

目 次

－総説－

- 1 介護保険とともに高齢社会を支える成年後見制度の現状と課題 (宮本恭子) 1
－ドイツを参考に－
Current status and issues of guardianship/conservatorship,
which supports the aging society along with care insurance
- 2 「ドーパミン分泌のトリガー」を意識した再犯抑止対策の提案 (宮尾 茂) 13
A proposal of the measure to deter recidivism with the conscious of triggers of dopamine secretion
- 3 ゲノムシーケンシング及びエクソームシーケンシングによる (佐藤真輔ら) 25
臨床診断の普及促進に関する課題と対応
Challenges and measures to encourage broad use of clinical diagnosis
by genome sequencing and exome sequencing

－原 著－

- 4 Interpretation of visually evoked posture responses: Akihiro Sugiura (杉浦明弘ら) 35
Representative of presence or visually induced motion sickness?
視覚誘導性姿勢変化の解釈：臨場感または映像酔いを代表するのか？
- 5 地域包括支援センターの専門職を対象とした認知症が疑われる (杉山 京ら) 49
高齢者の受診に対する援助困難感の構造に関する検討
Understanding the structure of the sense of difficulty for professionals at community
general support centers in assisting clinic visits of the elderly probably suffering from dementia
- 6 「健康交流の家」開設による健康増進効果の検証 (細川陸也ら) 59
Effectiveness of “Kenko-koryu-no-ie” in improving health
- 7 介護老人福祉施設における介護事故に関するリスクマネジメントの質的研究 (堀米史一) 71
The qualitative study on risk management of care accidents in facilities
covered by public aid providing long-term care to the elderly
- 8 中堅看護師への Appreciative Inquiry に基づく教育プログラムの開発と有用性の検証 (撫養真紀子ら) 83
Development and usability of an educational program based on appreciative inquiry for mid-career nurses
- 9 民生委員を対象とした認知症が疑われる高齢者を発見した際の相談先の選択の意向 (中尾竜二ら) 91
Welfare commissioners’ preferences over counselors upon finding an elderly person suspected of dementia
- 10 我が国の高齢者における犬猫飼育と二年後累積生存率 (星 旦二) 99
The relationships between caring for pets and the two year cumulative survival rate for the elderly in Japan

11	都市郊外在宅高齢者の健康 3 要因、社会経済的要因、就労と 3 年後の 新規要介護度との関連構造 The causal structure of socioeconomic factors, three health factors and employment in the level of long-term nursing care needed for elderly suburban dwellers over a three year period	(渡部月子ら)	111
12	アルコール摂取時における座位重心動揺に関する研究 A study of stabilometry in sitting position with alcoholic intake	(木下史也ら)	123
13	親子関係アセスメントツールの開発 - 項目の内容妥当性の検討 - Development of a parent-child relationship assessment tool - Examination of the content validity of the items	(松原三智子ら)	131
—研究報告—			
14	集団予防接種等が原因で HBV 感染した女性の妊娠, 出産, 育児体験と支援 Pregnant women mass vaccination has HBV infection because of childbirth, child care experience and support	(三並めぐら)	139
15	高齢者が介護を必要となる要因についての調査分析～入所サービス 利用者と通所サービス利用者の要介護度や ADL を比較して～ A study on the factor that care supports for the elders are needed —A comparison of the care degree and ADL between the elders living in care health center and the ones in daycare	(福岡敦子)	151
16	滋賀県のがん患者支援体制の現状と課題 —患者・医療従事者・県庁への聞き取り調査の結果から— Current status and issues of cancer care support system in shiga prefecture — From interviews of cancer patients, medical staff and the prefectural government	(西明博ら)	161
	「社会医学研究」投稿規定 等		167
	日本社会医学会会則 等		169
	編集後記		171

総説

介護保険とともに高齢社会を支える成年後見制度の現状と課題 －ドイツを参考に－

Current status and issues of guardianship/conservatorship, which supports the aging society along with care insurance

宮本 恭子

Kyoko MIYAMOTO

島根大学法文学部

Shimane University

Abstract

The objective of this study is to explore the characteristics and issues of guardianship/conservatorship in Germany, where the use of guardianship/conservatorship has been established preceding Japan, and obtain hints for Japan. While the use of conservatorship in Germany is well underway, its use in Japan is quite preliminary. Also, the German guardianship/conservatorship has a good support system under its basic principles, and its coordination with care insurance is being strengthened. It is necessary to construct a system that supports the social lives of the elderly who are potential subjects of guardianship/conservatorship in Japan as well by preparing a support system for guardianship/conservatorship and facilitating its spread as well as strengthening its coordination with care insurance.

キーワード：成年後見制度、介護保険制度、ドイツ

はじめに

1990年代後半以降、21世紀の少子高齢社会を見据えた社会保障制度全般の見直しの中で、戦後50年続いてきた日本の社会福祉制度の基本的な枠組みが、社会福祉基礎構造改革によって大きく変わった。社会福祉は、これまでの行政の措置による利用から福祉サービス事業者と利用者の契約によりサービスを利用することに重点がおかれるようになった。しかし、そもそも福祉サービス利用者の中には、契約能力が十分でなく、契約に対して事業者と「対等な能力」が保持されているとは言い難い者も少なくない。当然、契約に際しては、これらの者を支える制度が必要になる。そのような趣旨から、認知症などで判断能力が低下した高齢者らに代わって介護施設への入所契約や財産管理などを行い、本人の生活を支援する制度として成年後見制度は、2000年4月にスタートした。

この成年後見制度の対象となりうる者は、認知症高齢者やひとり暮らしの高齢者の急増とともに、急速に

増えることが予想される。まさに、かつては「障がい者」という「特殊な人々」のための制度であった成年後見が、高齢社会という現実を迎え、社会の大多数の人々にとっても「ひとつごと」ではなくなってきたといえる。しかしながら、介護保険とともに高齢社会を支える両輪として期待された成年後見制度の利用は思った程進んでいない。

こうしたなか、成年後見制度に関する研究も蓄積されつつある。白井は、介護保険契約における成年後見制度の利用状況と問題点を、公表データをもとに示している¹⁾。そのうえで、介護保険契約における成年後見制度の利用はきわめて少ないと言わざるをえない状況にあることを指摘し、契約に対する意識、判断能力に対する認識の希薄さがその背景になっていることを議論している。具体的には、特に本人の判断能力に関係なく、家族など近親者が事実上の代行を行うことを福祉の現場や国が是認していることが最大の問題であることを指摘している。

熊谷も、成年後見制度は十分に機能していないことを示している²⁾。白井と同様に、契約に対する関係当事者の意識に問題があること、それ以外には、コスト負担や契約手続きの負担等の制度の重さの問題が、契約締結の支援制度として十分に機能しない要因のひとつになっていることを指摘している。

これに対し、新井は、全体としては、新しい成年後見制度施行後の成果は、特に旧制度時代と比較して着実に上がっており、制度の趣旨や理念が広く社会にも受容されつつあるとの認識を示している³⁾。そのうえで、介護保険契約締結を動機とする申立件数をさらに増加させる必要があることを課題に挙げている。

上山は、上記の成年後見制度の現状の課題を踏まえ、すでに成年後見制度の利用が定着しているドイツを参考に、日本の成年後見制度の運用上の課題について言及している⁴⁾。1995年の介護保険導入前に新しい成年後見制度の整備を終えているドイツは、介護保険との連携も進んでおり、わが国の成年後見制度の運用を検討するうえでの示唆に富むことを指摘している。このように、介護保険との関連から日本の成年後見制度の定着に向けた課題を検討する上で、ドイツの成年後見制度の現状を検討することが課題になる。さらに、日本では、成年後見制度に関する実証的な検証も十分になされておらず、実証研究も求められている。

本稿で目指すものは、まず、日本の成年後見制度の実態にかかわる問題を実証的に検証する。次に、日本に先行する形ですでに成年後見制度の利用が定着しているドイツを研究対象として、介護保険とともに高齢者らの生活を支える成年後見制度の全体像を明らかにしたうえで、成年後見制度の運用の分析を行い、その特徴と残された問題点を検討することにある。また、これに併せて、日本ではどのような対策を採ることで介護保険とともに高齢社会を支える両輪として期待される成年後見制度の普及と利用を促すことが可能であるかの課題を若干提起していきたい。

1. 成年後見制度の実態に関わる問題

1-1. 成年後見制度の利用状況

介護保険制度の導入によって、介護サービスの利用手段は従来の行政機関による措置から当事者間の合意に基づく契約へと切り替えられ、2003年4月からは支援費制度導入によって身体障害者・知的障害者に対する福祉サービスも契約による利用が中心となっている。この介護保険制度や障害者自立支援法による福祉サー

ビスの利用は、施設と本人との「契約」が前提となる。

このように、要介護状態にある高齢者が介護保険を利用する場合、事業者との「契約」が必要になることは、どんな意味と変化をもたらすのか。本人に契約能力がある場合には問題が発生しないが、認知症や知的障害などの理由で契約能力が十分でない場合、本人が契約を結ぶことはできない。また、認知症や知的障害などで、自ら権利主張することが困難な住民のニーズも顕在化しにくくなった。さらに、福祉サービスの利用者は、何らかの援助を必要とするからこそ福祉サービス利用者なのであり、契約能力に何らかのハンディキャップを抱えているケースが多く、福祉サービスのニーズが高いものほど、福祉サービスへのアクセスが困難になるという逆説的な事態も引き起こしかねない。これを防止するためには、当然、契約に際して、契約能力が十分でない人にはそれを支えるシステムの整備が必要になる。

そのような趣旨から、成年後見制度こそは、社会保障制度改革の起点である介護保険制度とともに高齢者らの生活を支える制度として、2000年にスタートした。この成年後見制度は、介護保険制度の導入を契機に、民法上の禁治産・準禁治産制度がより利用しやすい制度を期待して改正を図ったものであり、判断能力が低下した人々の生命、身体、自由、財産といった諸々の権利を擁護することを目的としている。そのような人々の判断能力の不足を補い、または、自分一人では十分な判断能力をもてない人に意思決定の代行をもってその人の決定を支援することが成年後見制度の役割である。

これまでの成年後見法は、財産管理に重きがおかれていたが、成年後見制度がなぜ介護保険制度と同時にスタートしたのかを踏まえれば、現在の成年後見制度について「財産管理」から、介護契約、施設入所契約、医療契約等の「身上監護」にその重点を移行したと捉えるべきであろう。では、この新しい成年後見制度の社会への浸透は進んでいるのだろうか。

成年後見制度の利用状況について見てみると、「成年後見関係事件の概況」（最高裁判所事務総局家庭局）によれば⁵⁾、成年後見制度の後見等の申立件数は、2012年1年間の後見等の開始についての申立件数の合計については34,689件（後見28,472件、保佐4,268件、補助1,264件、任意後見685件）で、前年比約10.5%増（前年合計件数30,079件）であり、2000年に比べると約3.9倍（2000年合計件数9,007件）に増えた。ただ、成年

後見制度の対象となりうる認知症高齢者は、2012年時点で約462万人、軽度認知症障害も約400万人いると推計されている状況や、知的障害者や精神障害者が合わせて378万人と推計されている状況を踏まえると⁶⁾、これらすべての人が成年後見制度を必要とするわけではないが、広く利用されているとは言い難い状況にある。

しかも、2012年1年間の主な申立ての動機別件数を見ると、預貯金等の管理・解約27,620件、保険金受取2,767件、不動産の処分6,456件、相続手続6,091件となっている。現行成年後見制度は、「身上監護」に重点を移行したと捉えるべきであったにもかかわらず、これらの「財産管理」を動機とする申立ては、介護保険契約11,508件、身上監護8,226件とくらべると圧倒的に多く、成年後見制度の利用の動機が「財産管理」に相変わらず偏重しているという現状がある。

さらに、後見制度の伸びと比較すると、「介護保険契約の締結を動機とする申立」は、必ずしも活発ではない。2012年度11,508件で全体に占める割合は17%にとどまっている。2000年の2.0%に比べると徐々に普及してきているが、介護保険ともに高齢社会を支える両輪として期待された成年後見制度は、新たな福祉サービスの供給システムにおける柱となる制度として、法改正の最大の注目点であった割に、同制度の浸透はそれ程進んでいないといわざるを得ない。では、その実態はどのようになっているのか。この点について以下では、A県B圏域の認知症グループホームを対象に、成年後見制度の実態に関わる問題を検討した。

1-2. A県における成年後見の支援ネットワークの概要

まず、A県の成年後見制度の運用を支える体制をみておこう⁷⁾。A県は、現在の成年後見制度が導入される以前から、全国に先駆けてその導入を見据え、後見人同士のネットワークシステムを構築し、地域ネットワークによって成年後見のニーズを支えているとの全国的な評価を得ている。A県にはエリアごとに4つの成年後見センターが設立されており、これらで全県をカバーする体制が取られている。A県では新しい成年後見制度導入に先立ち、2000年1月から弁護士・司法書士・社会福祉士等を中心に共同の勉強会が開催されるようになった。それぞれの専門職のみではこの活動は担えない、専門職の連携が必要だ、という問題意識からである。こうして同年7月に、医師、弁護士、社

会福祉士等を中心とする40名あまりの個人参加の任意団体であるA県A圏域成年後見センターが設立された。その後、A県には2つのセンターが相次いで設立され、B圏域もカバーしてきたが、B圏域の成年後見事例が増えてきたことから、2009年4月にB圏域にも成年後見センターが設立された。

A県B圏域成年後見センターの概要は次のようである⁷⁾。会員は、弁護士、司法書士、行政書士、社会福祉士等の個人会員と、行政、社会福祉協議会、福祉施設・医療に関する法人等の法人会員から構成される。これらの専門職と、家庭裁判所、各地域の住民はひとつのネットワークとして位置づけられ、センターには“ネットワークのセンター”という意味合いを持たせている。センターでは、地域における成年後見制度に関わる者の支援、交流、研鑽等を行い、もって成年後見制度の利用促進、発展を図ることを目的としている。活動内容は、①成年後見に関する情報交換、活動の支援、交流、②成年後見に関する相談の受付、後見人候補者の推薦、③研修会、勉強会、講演会の開催、④後見人となった人への継続支援、⑤会員からの相談事例の検討会等である。

A県B圏域成年後見センターの後見人推薦件数の実績は、2009年度32件、2010年度25件、2011年度25件、2012年度28件で、累積件数は110件に達している。このように、センターの活動は定着しつつあるが、運営面での様々な課題を抱えている。たとえば、後見人となっている会員の大半が職場を持っている兼務者であり、後見人の受入れ数には限界があるため、受任可能な専門職が少ないことがある。また、市民後見人養成事業への協力、未連携機関への呼びかけ等も課題である。なお、センターの継続的、安定的な活動には法人化の検討が必要であるが、今のところその目は立っていない。さらに、後見報酬の低さも専任の後見人確保を困難にしている。

1-3. 認知症グループホームにおける成年後見制度の実態

A県の認知症対応型共同生活介護事業所（以下、認知症グループホーム）への質問紙調査を基礎に、成年後見制度の実態にかかわる問題を検討する。なお、認知症グループホームは、2000年4月の介護保険制度施行にあたり、指定居宅介護サービスのひとつとして位置づけられた、判断能力が低下した人や障害のある人が、地域社会の中で暮らしていくための施設である。介護

保険契約締結を経て成年後見制度の対象となりうる認知症高齢者が入居する認知症グループホームを対象とすることで、成年後見制度の運用の実態に関わる問題を把握することが期待できると考える。

この認知症グループホームおよびそこで提供されるサービスを利用するには、利用者は事業者と契約をする仕組みになっている。ただし、利用者は認知症高齢者である。グループホームやそこのサービスの情報を知り、選択するという手続きは踏まれているのだろうか。意見の反映や、可能な限り利用者本人の意思に基づく契約締結がなされているのか。これらの点について、A県B圏域の認知症グループホームにおける成年後見制度の実態から検討してみたい。

A県B圏域の認知症グループホーム15事業所のうち、協力が得られた7事業所を調査対象とした。調査方法は、自記式調査票を用いた郵送調査である。調査票は事業所長宛に郵送し、回答後返信用封筒に入れ、認知症グループホームから直接研究者宛に郵送するよう依頼した。協力が得られた調査対象は7事業所、利用者数72名であり、サンプル数が十分ではないが、若干の検討を行いたい。

調査内容は、①事業所の特性、②利用者の特性、③成年後見制度の利用状況、④利用契約手続きに関する状況である。データの分析は、基本属性を単純集計した。本研究は無記名による郵送調査法を用い、調査票

に同封した依頼書で研究趣旨と個人情報の守秘、匿名性を説明し、倫理的配慮を記した。

調査対象事業所の概要を表1～4に示す。認知症グループホームの利用者数は、9人の事業所が6施設、8人の事業所が1施設であり、いずれも定員充足率100%である。平均年齢は86.6歳である。平均要介護度は2.4となっている(表1)。認知症状態の障害状況を示す「認知症高齢者の日常生活自立度判定基準」の分布を見ると、「日常生活に支障を来すような症状・行動や意思疎通の困難さが多少みられる」Ⅱランクの者と、「日常生活に支障を来すような行動や意思疎通の困難さがⅡより重度となり、介護が必要となる状態である」Ⅲランクの者が多い。中には、Ⅳランクの「日常生活に支障を来すような症状・行動や意思疎通の困難が頻繁に見られ、常に目を離すことができない状態である」重度の者も入所している。ID6の事業所では、このⅣランクの者が9人中3人、Mランクの者が5人、入所している。Mランクとは、せん妄、妄想、興奮、自傷、他害等の精神症状や精神症状に起因する問題行動が継続する状態であり、最重度の認知症判定ランクである。

これらの認知症等により判断能力や契約能力が低下していると判断される利用者が、利用者全体に占める割合は98.4%となっており、6事業では100%である(表2)。このように認知症グループホームでは、判断能力

表1 事業所の状況

ID	利用者数(人)	平均年齢(才)	平均要介護度
全体	10.2	86.6	2.4
1	9	88.5	2.0
2	9	88.7	2.0
3	9	88.3	2.5
4	9	85.0	2.0
5	9	88.7	2.7
6	9	81.2	3.3
7	18	85.9	2.6

表2 利用者の状況

ID	認知症自立度									判断能力が 不十分な人数	入所者に閉める 割合(%)
	自立	I	Ⅱa	Ⅱb	Ⅲa	Ⅲb	Ⅳ	M			
全体											98.4
1	0	0	0	4	3	0	1	0		8	100
2	0	0	0	5	1	3	0	0		9	100
3	0	0	3	2	3	0	1	0		8	89.0
4	-	-	-	-	-	-	-	-		9	100
5	0	0	1	3	3	1	1	0		9	100
6	0	0	0	0	1	0	3	5		9	100
7	0	0	0	8	6	3	1	0		18	100

注:ID4は、認知症自立度の記載なし。

や契約能力が低下していると判断される、成年後見制度の対象となりうる者が、利用者の大半を占めている。

次に、これらの成年後見制度の対象となりうる者には、成年後見制度の趣旨に従い、成年後見制度を利用して契約等の手続きがなされているかどうかをみると、7事業所のうち、成年後見制度を利用している入所者がいる事業所は2施設にすぎず、利用者数も1人ないし2人とどまる。しかも、成年後見制度の利用者が1人もいない5事業所には、ID6の事業所のように、最重度の認知症判定ランクの者が5人も入所している事業所が含まれる(表3)。このように認知症グループホームでは、判断能力や契約能力が低下していると判断される重度の認知症高齢者が入所しているにもかかわらず、成年後見制度の利用は進んでいない。

では、これらの成年後見制度の対象となりうる者には、どのような施設への入所契約締結がなされているのか。「利用者の判断能力や契約能力が不十分と判断される場合」については、利用者本人ではなく「家族・親族」に説明を行い、入所契約締結するケースが多い。

ただし、成年後見制度の利用者がいる事業所では、「利用者本人の判断能力や契約能力が不十分と判断される場合」でも、「利用者本人」に対しても入所契約に関する説明がなされている。他方、成年後見制度の利用者がいない事業所では、「利用者本人に判断能力や契約能力があると判断される場合」においても、「利用者本人」には説明を行わず、家族等にのみ説明を行い、入所契約を締結している。このように認知症高齢

者の場合、「利用者本人」の判断能力や契約能力の状態に関係なく、「家族・親族」等が事実上の契約締結者となることが慣習となっている(表4)。

なお、成年後見制度の利用者が2名いる事業所からは、「成年後見制度について、これから多く取り入れていかななくてはならない制度である」という意見が示されている。一方、成年後見制度の利用者がいない事業所からは、成年後見制度の利用が進まない要因として、後見人の確保が難しい、成年後見制度の利用手続きに時間がかかる、定期報告が手間である、後見報酬の負担の問題がある等の意見が出されている。このように、事業所間で成年後見制度の利用に関する意識の違いが見受けられる。

2. ドイツの介護保険改革

次にドイツの動向を見ていこう。ドイツが介護保険の改革に乗り出している。1995年の公的介護保険制度導入後はじめての改革が2008年より実施された。その背景には、増え続ける認知症高齢者の対応への限界という現実がある。認知症については、入浴・排泄・食事など従来の介護保険給付から抜け落ちていた「見守りや世話」(Betreuung)に対する支援の必要性が指摘されてきたが⁸⁾、2008年改革ではこの「見守りや世話」への給付が大幅に改善されることになった。

さらに2012年3月に連邦政府は、「改正介護法」(Pflege-Neuausrichtung-Gesetz.PNG)の法案を閣議決定し、2013年1月1日に施行した⁸⁾。この法律は、

表3 成年後見制度の利用状況

ID	成年後見制度の入所者に占める		判断能力不十分 に占める割合(%)
	利用人数(人)	割合(%)	
全体	0.4	4.1	4.3
1	0	0	0
2	1	11	11
3	0	0	0
4	0	0	0
5	2	22	22
6	0	0	0
7	0	0	0

表4 契約締結の説明及び契約書

ID	本人の判断能力が不十分な場合					本人の判断能力がある場合				
	本人	家族・親族	身元保証人	成年後見人	その他	本人	家族・親族	身元保証人	成年後見人	その他
1		○						○		
2	○	○		○		○				
3		○					○			
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	○		○	○		○		○		
6										
7		○								

注: 該当する説明及び契約者に○をつけている。

認知症の高齢者に対する在宅介護の充実を目標としている。要介護区分は2013年以降、認知症高齢者らを対象とする要介護度0を含めて4区分になり、要介護度0も介護保険による支払いや現物給付の対象となった。また、要介護者自身が主体的に介護サービスを選択することを重視するとともに、認知症高齢者らの家族介護に対する支援策も強化された。このように比較的身体健康であっても、「日常生活に支障がある」認知症高齢者らとその家族の支援策が強化されるようになった。

2013年の公的介護保険給付を見ると⁹⁾、在宅介護を中心に認知症に対する介護給付が手厚くなった(表5)。特に、介護者が自分で介護できないときや休暇を取りたいときに、代わりに頼む介護サービスの費用を介護保険から支払ってくれる「代替介護」の給付が充実し、家族等の介護者の休養が可能になった。また、認知症高齢者や知的障害者など判断能力が不十分でさらなる世話が必要な場合に「追加的世話給付」も導入された。これは、判断能力が不十分であれば要介護度0でも給付される。このようにドイツの介護保険改革では、「日常生活に支障がある」認知症高齢者らとその家族に対する支援策が強化された。

3. ドイツの成年後見制度の運用状況

3-1. 介護保険を支える成年後見制度

介護保険とともに「日常生活に支障がある」認知症高齢者や障害者らの生活を支える制度として、ドイツで「世話制度」と呼ばれる「成年後見制度」がある。介護保険の利用を考える場合、その枠組みの中に介護保険と密接に関連する制度として、世話制度の仕組みを入れるのを忘れるべきではない。

世話というと、被世話人の事実上の世話(例えば、介護、家事遂行など)のイメージがあるが、このような直接介護ではなく、法律上の世話(法定代理人としての活動)を意味する。この世話は、1992年に施行された世話法に規定される。認知症の高齢者らが契約など法律行為を行う場合には何らかの法的支援が必要な場合が少なくない。だれかが代理の権限を持って法的に支援としないと生活が成り立たない。もちろん、介護サービスなどを申請し、ホームヘルパーの派遣を契約することも必要になる。こうした法的な支援(後見)を成り立たせる重要な制度として採用されているのが世話制度である。この世話制度は、日本の場合「財産管理」に集中しがちだが、世話という言葉から想像できるように、財産管理はその一部であり、高齢者や障

表5 公的介護保険の介護給付 (単位:ユーロ)

給付の種類	要介護度0	要介護度I	要介護度II	要介護度III	最重度
在宅介護 (現物給付)(月額)	225 (認知症のみ)	450 (認知症665)	1100 (認知症1250)	1550	1918
家族手当 (家人等)(月額)	120 (認知症のみ)	235 (認知症305)	440 (認知症525)	700	-
ショートステイ(年額)	-	1550	1550	1550	-
デイケア(月額)	-	450	1100	1550	-
入所型施設	-	1023	1279	1550	1918
追加的世話給付 (年額)	1200/2400	1200/2400	1200/2400	1200/2400	-
代替介護 (年額)	1550 (認知症のみ)	1550	1550	1550	-

出所: Bundesministerium für Gesundheit, Zahlen und Fakten zur Pflegeversicherungより作成。

害者らの生活全般についての世話をを行うことが、ドイツ世話法の大きな特徴といえよう。

介護保険との関連では、後見人は介護保険制度について最低限の知識をもち、被後見人を支えていくことが求められる。被後見人にサービスの利用が必要になった場合、必要なサービスの種類・事業者と、将来にわたって必要となるサービス利用等を総合して考え、必要性を判断しなければならない。介護保険の利用手続では、後見人として、被後見人の状態と要介護認定結果が合っていないと考え、納得できない場合には、介護保険窓口にご相談し、場合によっては不服申立てをすることも必要になる。介護保険の利用が始まると、被後見人が入所している施設をたびたび訪問し、施設での生活状況を把握し、サービス内容に細かく注文して改善につなげるほか、被後見人に相応しい余暇活動の提案を行うことも求められている。その際には、本人の財産状況を確認したうえで、サービス内容を提案することも必要になる。

3-2. ドイツ世話制度の利用状況

世話制度の利用状況について見ると、1992年の成年者世話法施行以来、世話制度の利用者数は増えている（表6）。申立件数は、2011年には1,319,361件で前年比約0.40%増（増加数5,310件）であり、2000年に

比べると約1.4倍（2000年総数924,624件）に増加した。しかし、その伸び率は年々鈍っており、対前年比については、2001年はプラス6.68%であったが、2009年はプラス1.43%、2010年はプラス1.75%、2011年はプラス0.40%に減少している（表6）。

この世話制度の代わりに増えているのが任意代理委任（Vorsorgevollmacht）である。登録件数は、2011年に新規登録290,789件、登録総数1,520,848件で、2005年と比べると新規登録は約2.3倍（2005年件数125,885件）、登録総数は約4.6倍（2005年件数325,637件）に増加した（表7）¹⁰⁾。これは、万一の時に備えて、自分で選んだ人（任意代理人）に代理委任の手続きをしておくものであり、本人の意思を最も尊重できる制度として位置づけられている。自分の代理として経済活動、医療行為、介護施設への入所等の居住地等について、一部又は全てを代理人が決定することを委任するもので、委任する範囲も本人が決めておくものである。この任意代理委任の手続きをしていない状況で後見が必要になった場合に、世話制度が利用されることになる。このように、本人が代理人を決めておく任意代理委任は、本人の意思を尊重できるだけでなく、後見人を選任するための行政コストの削減にもつながることから、今後さらにその普及が期待されている¹¹⁾。

表6 世話制度申立件数の推移（各年12月13日時点）

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
総数	924,642	986,392	1,047,406	1,100,626	1,151,819	1,198,373
対前年(%)		+6.68	+6.19	+5.08	+5.20	+3.50
	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
総数	1,227,932	1,242,180	1,273,285	1,291,410	1,314,051	1,319,361
対前年(%)	+2.47	+1.27	+2.50	+1.43	+1.75	+0.40

出所：「Betreuungsstatistik 2011」より筆者作成

(http://www.bundesanzeiger-verlag.de/fileadmin/BT-Prax/downloads/Statistik_Betreuungszahlen/Betreuungsstatistik2011.pdf)

表7 任意代理委任登録の状況

	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
新規登録件数	125,885	147,931	170,362	181,233	187,462	218,832	290,789
登録総数	325,637	472,965	642,532	823,765	1,011,227	1,230,059	1,520,848

出所：「Betreuungsstatistik 2011」より筆者作成

(http://www.bundesanzeiger-verlag.de/fileadmin/BT-Prax/downloads/Statistik_Betreuungszahlen/Betreuungsstatistik2011.pdf)

4. ドイツの成年後見制度の概要

4-1. 世話開始の手順

では、以上のような、ドイツ世話制度の運用実態はどのようになっているのか。この点について、まず、世話手続きの基本的な流れを見ておこう。一連の世話を行う後見人は、後見裁判所によって選任される。後見裁判所は、本人の申立てあるいはその職権に基づいて後見人を選任する。だが、現実には、本人自身の申立てのケースはわずかであり、本人の家族や友人などが後見裁判所に対して職権発動を促す提案を行なうことによって手続きを開始する場合がほとんどである。

後見人選任手続きの具体的な内容は、大きく分けて、①専門家による鑑定、②世話官庁による社会調査、③審問の3つから構成されている。鑑定は、世話の必要性の有無について、鑑定人である専門家が本人を直接診察するか、あるいは問診することによって行なわれる。世話法では本人の意思の尊重と本人に対する手続き保障の観点から、原則的に、裁判所が本人に対する審問を行い、直接の印象を得なければならないとされている。そのために、担当の裁判官が、本人の自宅や介護施設、病院に直接出向いて、審問を実施する。なお、本人に対する直接の審問と併せて、本人の配偶者、両親、子らに対しても意思表示の機会が与えられるべきことになっている¹¹⁾。そこで、家族が後見人としてふさわしくないと判断されれば、家族が後見人になることを希望しても家族以外の後見人を裁判官は選任する。

以上の手続きを踏まえて、後見裁判所は、決定という形式で後見人選任に関する判断を下す。また世話が開始された後も「世話」機能の必要性とその具体的な内容について繰り返し審理する。このように、担当の裁判官の果たす役割は大きく、ベルリン州を例にとると、州内に10か所の世話裁判所があり、そのうちのひとつであるシューネベルク (Schöneberg) 世話裁判所には、6名の成年後見担当の裁判官が配置されており、1人の裁判官が年間に新規申立て件数400件程度を担当している¹¹⁾。

4-2. ドイツ世話制度の支援組織

次に、ドイツ世話制度の特徴を見ておこう。特徴のひとつに、法の整備だけでなく支援組織が確立していることを挙げることができる。支援組織は、後見人を支援するための民間団体である「世話社団 (Betreuungsverein)」、福祉行政を担う自治体の担当課である「世話官庁 (Betreuungsbehörde)」、司法機

関である「世話裁判所 (Betreuungsgericht)」からなる。これらの民間、行政、司法の各機関が密接な連携と機能分掌に基づいて世話制度を運用している点は、日本と大きく異なる特徴である。

世話社団は、各州の管轄官庁によって許可を受けた民間の組織である。その多くは、福祉活動の実績があるNPOや宗教法人によって運営され、社会福祉士や法律家が常勤し、ボランティア等の名誉職世話人の確保や育成を行う¹²⁾。また、ボランティア同士の交流会や個人相談、家族が後見人になった場合の教育や支援も行う。世話官庁は、自治体の世話業務を所管する役所である。裁判所からの要請を受けて、職業後見人の選任、後見人の適性の審査、登録を行う。なお、後見人が見つからない場合には、官庁の職員が後見人になる場合もある。ベルリン州クロイツベルク区役所・社会局・世話課 (Kreuzberg Sozialamt-Betreuungsbehörde) では、職員8名体制で、被後見人3500人に対し、職業世話人登録者数60人、名誉職世話人1500人が登録されている¹³⁾。

このようなドイツ世話制度の基本理念は、本人の意思 (自己決定) の尊重にある¹³⁾。これは、本人の意思と能力を最大限に尊重し、国家および第三者からの干渉を必要最小限に抑えようとするものである。ここから、世話制度の基本原則は、「必要性の原則」 (Erforderlichkeitsgrundsatz) と「補充制の原則」に帰結することになる。この必要最小限での干渉という世話法の理念は、世話が他の私的もしくは公的援助に対する補充的制度であるということの意味する。すなわち、世話は本人にとって必要な範囲に限られるとする「必要性の原則」 (ドイツ民法1896条2項1文) とすること、本人、家族、友人や本人が選任した任意代理人等によって、すでに十分な支援を受けている場合には、世話人は選任されず、世話は発動しない (ドイツ民法1896条2項2文) という原則である。

4-3. 後見人の優先順位の原則化

2つ目の特徴は、後見人選任の優先順位が原則化されていることである¹³⁾。後見人選任の優先順位は、一般の名誉職世話人、職業世話人、世話社団の職員で世話人として活躍する者、世話官庁の職員で世話人として活躍する者、世話社団、世話官庁となる。一般の名誉職世話人には、家族・知人のほか、地域の世話社団に属するボランティアが含まれ、優先順位は家族、友人等の近親者、ボランティアの順である。このように、

家族も世話人としての制度上の位置づけが明確化されている点は、家族が事実上の契約締結者となるのが慣習となっている日本と大きく異なる特徴である。

また、ボランティアをするために個人負担が発生してはならないというドイツの基本的な考え方により、家族、ボランティア等の一般の名誉職世話人に対し、責任保険による世話人保護のシステムが整備されている¹⁴⁾。世話の遂行に伴って、世話人が被世話人や第三者に損害を与えるという事態も当然起こりうるわけであり、この場合に、ボランティアで世話を行っている名誉職世話人が、その損害賠償の負担を一人で背負い込むことがないようにするための配慮である。保険料は無料である。これ以外に名誉職世話人には、活動のための交通費等の実費として、州政府から年額399ユーロが支給される¹⁴⁾。

なお、仮に複数の一般の市民が世話人となっても、十分な世話を遂行できないような特殊なケースに限っては、職業世話人が選任される。職業世話人は、業務として有償で世話人を引き受ける個人の専門家であり、社会福祉士、医師、弁護士などである。この職業世話人が見つからない場合には、例外的措置として法人である世話社団もしくは世話官庁が直接に世話人に就任することが認められている。

4-4. 後見人の選任状況

職業世話人の選任は、後見人の優先順位である家族のいない単身高齢者等の増加に伴い増える傾向にある。家族・知人等の名誉職世話人は、1999年の61.33%から2011年の56.59%に減少し、ボランティアの名誉職

世話人も、1999年の9%から2011年の5.58%に減少した。また、世話社団、世話官庁の新規選任も減少傾向にある(表8)。これに対し、職業世話人の新規選任は、1999年の20.12%から2011年31.67%に増加している。

職業世話人は、自宅を訪問して本人の介護ニーズや家族状況を把握し、在宅での生活の継続の可能性を探る。また、認知症高齢者の場合、介護保険の申請、サービスの選択等の契約を締結する。介護保険の利用にあたっては、資産状況を確認しながら、資産状況に応じて介護サービスの利用回数等も決める。介護認定にも立ち会い、被後見人の状態と要介護認定結果が合っているかどうかの確認も行う。在宅介護の場合は、24時間の見守りが必要かどうか、医療の確保等の契約も行う。また、公共料金の支払い等の財産管理も行う。職業世話人に依頼がくるケースは、認知症高齢者や障害者だけでなく薬物等の中毒患者、アルコール依存患者等の特殊なケースも多いことから、医療、介護、福祉、司法等の専門性が必要になる場合も多い¹⁵⁾。

このように、職業後見人は世話制度の運用に大きな役割を果たしているにもかかわらず、それに見合う報酬が支払われていないという指摘がある¹⁵⁾。少し古い資料になるが、2006年にドイツ連邦統計庁が実施した所得調査(171の職種、34000社を対象に調査した税込年間所得)によると¹⁶⁾、職業世話人の税込み年収は30,800ユーロであり、他の専門職と比べ見劣りする。例えば、事務職・ヘルパーよりも低い水準である(表9)。税込時給は、学歴・資格別に決まっている(表10)。福祉系の大学卒業者は税込時給44ユーロ、専門学校卒は33.5ユーロ、これら以外の者は27ユーロで

表8 新規選任の世話人の構成と推移 (%)

	名誉職世話人		職業世話人	世話社団	世話官庁
	家族・知人等	一般のボランティア			
1999	61.33	9	20.12	7.28	2.27
2003	63.98	6.51	22.59	6.01	0.91
2006	61.88	5.83	26.08	5.68	0.53
2009	59.49	5.49	28.81	5.79	0.42
2011	56.59	5.58	31.67	5.85	0.32

出所:「Betreuungs-zahlen 2011」より筆者作成

表9 職業別年間所得 (ユーロ)

職種	年収
弁護士	82,135
医師	75,895
保険労務士	48,316
施設長	37,105
電気工員	36,262
事務職・ヘルパー	36,239
職業世話人	30,800
郵便配達員	28,864
レジキャッシャー	27,736
美容師	15,787

出所: Betreuung ist mehr wert, BdB-Aktion, 2008.

表10 職業世話人の税込時給 (単位: €)

学歴・資格	税込時給
専門大学卒	44
専門学校卒	33.5
専門学校以外	27

出所:「Was kostet eine rechtliche Betreuung?」より筆者作成

あり¹⁷⁾、大学卒業者でも十分な労働時間数を確保しないと、生計維持は困難な状況である。

おわりに

本稿では、日本の成年後見制度の実態にかかわる問題を検証し、日本に先行する形ですでに成年後見制度の利用が定着しているドイツを研究対象として、介護保険とともに「日常生活に支障がある」認知症高齢者や障害者らの生活を支える成年後見制度の全体像を明らかにし、その特徴と課題を検討した。これに併せて、日本における介護保険とともに高齢者らの社会生活を支える成年後見制度の普及と利用を促すための課題を探った。

2000年4月に介護保険制度と同時にスタートした日本の新しい成年後見制度は、介護保険とともに高齢社会を支える両輪として期待されたが、同制度の浸透は思ったより進んでいない。その背景には、支援体制が制度化されていないことや後見人確保の問題に加え、介護・医療に関して家族も発言権を持つ日本では、家族の制度上の位置づけが明確化されておらず、家族が事実上の契約締結者となることが慣習となっていることが大きく影響していることが明らかになった。

一方ドイツでは、改革が進む介護保険とともに認知症高齢者らを支える世話制度の利用は進んでいるものの、家族、知人、ボランティア等からなる「一般の名誉職世話人」の減少や、世話制度の運用にかかる財政コストの増加が課題になりつつある。さらに、現在の世話制度が高齢社会の要請に十分応えていないとして、法的世話と生活上の世話を一体的に運用することへの指摘もある(Dr. Schulte, 2012)。つまり、介護保険法の枠組みの中に世話法を移行し、“成人のための社会援助法”の施行を目指すものである(Grundmann, 2012)。これ以外に、介護保険の改革では、自己決定と参加、年齢に応じたサービスの提供、社会的インフラの柔軟化、相談体制の充実、新しい住宅形式、市民ボランティアの育成、介護保険による認知症患者のための独自のサービス、そして、最後に世話法を取り上げ、これらのサービスを介護保険の枠組みの中で相互に調整しながら提供することが望ましいという指摘もある(Dr. Schulte, 2012)。このようにドイツでは、介護保険と世話法の一体的な運用が今後の重要な課題となっている。

日本では、ドイツのボランティア名誉職世話人に該当すると考えられる「市民後見人」の育成とその活用

に向けて、老人福祉法改正(平成24年4月1日施行)によって、老人福祉法第32条の2が創設され、市町村において成年後見人を確保するための具体的内容が提示された¹⁸⁾。この中で、「介護サービスの基盤強化のための介護保険法等の一部を改正する法律」が施行され、「市民後見人」の育成の推進等の所要の改正が行われた¹⁹⁾。

このように日本でも、ボランティア後見人の育成と確保が重要な課題となりつつあるが、民間、行政、司法の各機関が一体となってこれらの後見人を支える支援組織は制度化されていない。また、ドイツのように介護保険制度や成年後見制度における家族の制度上の位置づけも明確化されておらず、家族の役割や支援はあいまいなまま制度が運用されている。これらのことから、日本の成年後見制度の利用を促すには、支援組織の制度化や介護保険と成年後見制度における家族の位置づけを検討することが重要な課題である。さらにドイツのように、介護保険の枠組みの中に成年後見制度をどのように結びつけるかを検討することも、「日常生活に支障がある」認知症高齢者らの社会生活を支える制度を構築する上で重要な課題であると言えよう。

最後に今後の課題について、述べておきたい。今後に残された課題は多い。本稿における検討については、日本の成年後見制度の若干の実態把握にとどまらざるを得ない。今後は、ドイツの世話制度の実態を詳細に把握しつつ、日本の成年後見制度の実態に関わる問題について、理論的・実証的検証を基礎に、引き続き検討を積み重ねていくことを課題としたい。

【参考文献】

- 1) 白井典子、介護保険契約における成年後見制度の利用、法律のひろば、2005; 58(6): 35-40
- 2) 熊谷士郎、福祉サービス契約における利用者の権利保護制度の現状と課題、季刊・社会保障研究、2009; 45(1): 25 - 35
- 3) 新井誠、成年後見制度施行10年を振り返って—制度の現状と課題、法律のひろば、2010(8): 4 - 9
- 4) 上山泰、解題ドイツ成年後見制度の現代的展開とわが国新制度運用上の課題、ドイツ成年後見ハンドブック、2000: 179 - 237
- 5) 最高裁判所事務総局家庭局「成年後見事件の概況」[平成26年10月8日検索]、インターネット < URL: http://www.courts.go.jp/vcms_lf/20140526koukengaikyoku_h25.pdf >

- 6)) 厚生労働省, 『障害者白書』 [平成26年10月8日検索], インターネット< URL<http://www8.cao.go.jp/shougai/whitepaper/h24hakusho/gaiyou/zuhyo/zuhyo07.html> >
- 7) 岡崎正興、益田・鹿足成年後見センターの活動状況について、益田・鹿足成年後見センター、2013年7月10日
- 8) 土田武史、「ドイツの介護保険改革」『健保連海外医療保障』、2012；No.94：1－8
- 9) Bundesministerium für Gesundheits, Zahlen und Fakten zur Pflegeversicherung
- 10) Betreuungszahlen 2011 [平成26年10月8日検索] インターネット< URL：http://lv.angehoerigedarmstadt.de/fileadmin/aufsaeetze/infobriefe_bw/kostenbetreuung.pdf >
- 11) Bundesministerium der Justiz, Betreuungsrecht, Bundesministerium der Justiz Referat Press- und Öffentlichkeitsarbeit,2009
- 12) Fragen Sie doch gleich,Interessengemeinschaft BERLINER BETREUUNGCVEREINE,2014
- 13) Informationen,Beratung,Unterstützung rund um die Pflege,Pflegstützpunkte BERLIN
- 14) Fragen Sie doch gleich,Interessengemeinschaft BERLINER BETREUUNGCVEREINE,2014
- 15) Btplus zeitschrift für professionelle Betreuungsarbeit,Bundesanzeiger Verlag,2009
- 16) Betreuung ist mehr wert, BdB-Aktion 2008
- 17) Was kostet eine rechtliche Betreuung ?
- 18) 厚生労働省老健局高齢者支援課認知症・虐待防止対策推進室、市民後見人の育成及び活用に向けた取組について [online] 平成23年6月16日、[平成27年6月14日検索] インターネット< <http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001ft9d-att/2r9852000001ftf8.pdf> >
- 19) 老発第0622第1号、介護サービスの基盤強化のための介護保険法等の一部を改正する法律等の公布について [online] 平成23年6月22日、[平成27年6月14日検索] インターネット< <http://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/49273.pdf> >

総説

「ドーパミン分泌のトリガー」を意識した再犯抑止対策の提案

A proposal of the measure to deter recidivism with the conscious of triggers of dopamine secretion

宮尾 茂

Shigeru MIYAO (Simon)

法政大学大学院法学研究科法律学専攻
株式会社アート研究所
篤志面接委員

Doctor's Course, Major in Law, Graduate School of Law, Hosei University
Art Research Institute, Inc.
Volunteer Interviewer of Prisons

要旨

刑法犯認知件数は、2003年以降減少傾向が続いているが、戦後を通じて見れば、なお高い水準にある¹。最近、急増している振込め詐欺事件、世間を震撼させる少年による凶悪殺人事件、危険ドラッグ使用者の増加、ハイテク犯罪の増加など、一般市民の犯罪に対する懸念は、「世界一安全・安心な社会環境」とはほど遠い状態にある。

ボストン大学とバルセロナ大学の両大学院で学んだ犯罪・社会学と刑務所での篤志面接委員としての活動経験から、犯罪行為と非犯罪行為の選択には、同一の動機、すなわち「快」を求め、「不快」を避けるという、本能的選好が働いていると著者は考える。すなわち、ヒトも動物も報酬系の神経伝達物質であるドーパミン²の分泌によって、快感を得ることができ、その記憶が長く残るため、再び快感を得ようと欲したとき同じ行為を繰り返すと考える。脳科学者、岡野憲一郎は、「報酬系は、脳の中心部にある腹側被蓋野と側座核とを結ぶドーパミン作動性経路であり、現に存在する実際の『快』のみでなく、将来の『快』をも査定して、想像上で先取りした『快』をも生み出す能力がある」ことを示唆している³。

非犯罪行為よりも犯罪行為によるドーパミン分泌が強烈で、忘れ難いと感じる者、あるいは非犯罪行為によるドーパミン分泌の経験が乏しい者は、過去の記憶から、さらに強い快感を求めて、より重大な犯罪に手を染めることがある。このドーパミンの分泌に着目した「快感志向の機序」が正しければ、例えばスポーツ・学問・芸術等の分野で、一定の成果を上げることが目標として努力する者は、その結果が必ずしも当初の目標に到達しなかった場合であっても、それなりの成果が得られれば、ドーパミンが分泌し満足感が得られ、再度挑戦しようという意欲がわいてくる。矯正施設の出所者も、この良循環を繰り返すことで、再犯による快感を選好することなく、良好な社会復帰が可能となろう。

著者は、自身の体験から、10年間以上続けることができる、良循環促進のトリガーとしてジョギングが、一つの解決策として有用である可能性を呈示した。

Abstract

Since 2003, the recorded number of offenses against penal code indicates a decreasing trend. However, it is still in a high level after the war. The civil concern about crime in these days is far from the environment of "the safest and the most secured society in the world," because of various incidents, such as dramatically increasing

phone frauds, heinous murders committed by juveniles, increasing recreational drug users and high-tech crime.

The author considers that when a person opts either a criminal offense or a non-criminal act, he/she seeks the more pleasant action and avoids the more discomfort action, intuitively. That is, human beings (and animals as well) can enjoy pleasant sense of satisfaction through the secretion of the neurotransmitter, dopamine, which stimulates the reward system in the brain. Then, the author believes that he/she repeats the same behavior, whenever feels lust of such pleasant sense of satisfaction again, since such a pleasant feeling is memorized for a certain period.

Those who cannot forget the pleasant feeling, because of more intense secretion of dopamine as the result of criminal offenses than non-criminal acts, and those who have not experienced the pleasant feeling caused by any non-criminal act, would seek stronger pleasure, through more serious crime. Provided that the hypothesis of “the pleasure-oriented mechanism” based on the dopamine secretion is correct, those who strive to attain a certain result in the field of sports, science or art, for example, secrete dopamine and obtain satisfaction, even if the result did not reach the initial target, and then try to challenge again. It may be possible for ex-inmates to perform the social rehabilitation in such way, without committing crime anymore.

Based on the author’s experiences, he believes that a jogging is one of the best triggers to secrete dopamine and one can continue it for more than a decade.

キーワード：犯罪、再犯、神経伝達物質、ドーパミン、ジョギング

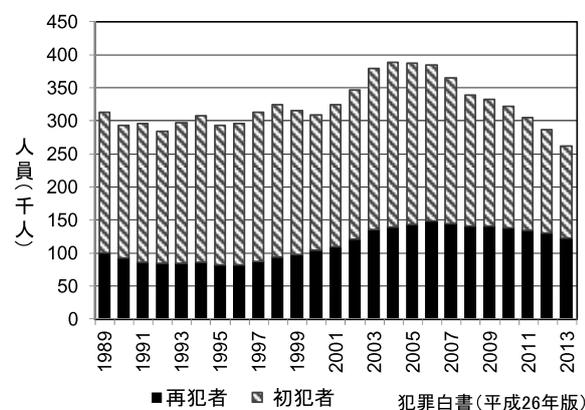
Key words: crime, recidivism, neurotransmitter, dopamine, jogging.

1. 再犯が問題となる理由

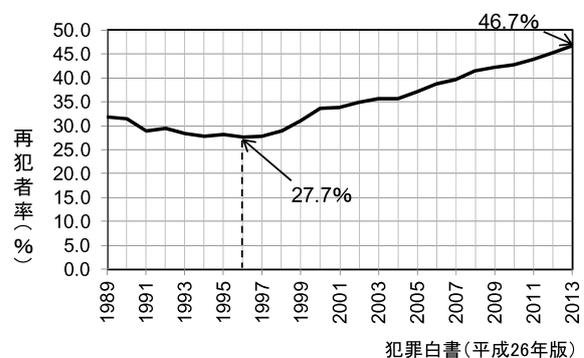
わが国で再犯が問題なのは、犯罪者に占める再犯者の比率が年々増加の一途をたどっているためである(第1図、第2図参照⁽²⁾)。犯罪白書によれば、一般刑法犯の再犯者率³は、1997年から増加し続け、2013年には46.7%に達した⁽³⁾。また、矯正施設入所者についても、再入者率が、2004年から毎年上昇を続け、2013年には58.9%であった⁽⁴⁾。20歳未満の少年の非行についても、再非行少年率は、1997年を底として毎年上昇を続け、2013年は34.3%であった⁽⁵⁾。したがって、犯

罪を減らすためには、再犯を抑止することが最も重要かつ効果的であると言える。

このような犯罪状況の中で、2012年7月、犯罪対策閣僚会議において、再犯の抑止が喫緊の課題とされ、「再犯防止に向けた総合対策」が決定された⁽⁶⁾。しかしその対策は、(1)個々の対象者の特性に応じた取組みの実施、(2)再犯要因分析に基づく施策の重点実施、(3)可能な限り具体的な目標設定およびその達成のための仕組みづくりであり、従来から実施してきた政策と大差がない。



第1図 一般刑法犯検挙人員中の再犯者人員



第2図 一般刑法犯再犯者率の推移

2. 刑事司法制度上の再犯抑止政策とその問題点

一方、刑事司法制度上の再犯抑止策としては、次のような政策が実施されている。

- (1) 量刑：犯歴を重ねるにつれて量刑を重くしている⁽⁷⁾。しかし、犯罪一般について、犯歴回数を重ねるにつれて再犯までの期間が短くなる傾向がみられる⁽⁸⁾。累犯者の中には、塙の外は生き辛く、衣食住・風呂付きの塙の中の方が過ごし易い、という困った考え方の者もいる。
- (2) 矯正：刑事施設内では、受刑者に対して、一般改善指導に加えて、薬物依存離脱・暴力団離脱・性犯罪再犯防止・交通安全・就労支援等の指導や被害者の視点を取り入れた教育を実施し、円滑な社会復帰を目指している⁽⁹⁾。再犯者率が増加傾向を示す現実から、これらの対策が不十分か、または必ずしも的を射たものではない可能性がある。
- (3) 保護観察⁴：保護観察官と保護司の協働体制によって、仮釈放者・刑執行猶予期間中の者等の指導・監督を行っている⁽¹⁰⁾。月に1～2回の保護司との面談では不十分であるとも指摘されている⁽¹¹⁾。また、より再犯性が高い満期釈放者には、原則として保護観察はないし、保護司も付かない⁽⁹⁾。出所受刑者の5年以内の再入率は、満期釈放者が50.0%、仮釈放者が28.7%である⁵。単純執行猶予の再犯率は10%前後であるが、保護観察付執行猶予の再犯率は34.2%（2006年）という報告もある⁽¹²⁾。
- (4) 就労支援：地域生活定着支援センター・更生保護施設・協力雇用主等で矯正施設出所者の支援・受入れを行っている⁽¹³⁾。しかし、これらの活動のリソースは限られており、地域的格差、高齢者や障害のある出所者の増加、民間施設の場合は経済情勢の影響を受け易い等の課題を抱えている⁽¹³⁾

上記対策は、それぞれ個別の問題があり、再犯抑止に対して必ずしも十分とは言えない。

3. 再犯防止プログラムおよびその効果評価方法に関する先行研究

再犯を抑止するプログラムやその評価に関する報告は数多く存在するが、本稿のように、スポーツによるドーパミン分泌で得られる満足感・達成感によって再犯欲望を封印し、より健全な選好を日常化する試みは、ほとんど見られない。著者の知り得る範囲では、再犯抑止理論またはプログラムとしては、以下のようなものがある。

がある。

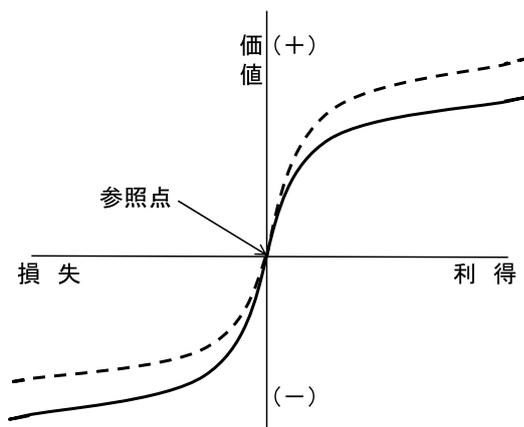
(1) 臨床心理士、柿谷正期は、カリフォルニア州の女子刑務所（以下、「CIW」という）で行われている選択理論心理学研修やオクラホマ州男子刑務所における、選択理論をベースとしたカウンセリング手法の研修の実態を報告している⁽¹⁴⁾。CIWの選択理論は、次のような概念に基づく。「人間の基本的欲求は、生存、愛、所属、力、自由の5つであり、これらの欲求を満たすことは遺伝子の指示であるが、正しい（健全な）満たし方と間違った（不健全な）満たし方がある。愛のないセックスや薬物による快感は一時的であって頭脳をだますものである。」薬物犯罪者の再犯率が高いことから、薬物による快感が一時的なものとは言い難いが、この理論に基づく研修を受けた矯正施設入所者のうち、出所後5年以内に罪を1件も犯さなかった者が何%なのか、また比較対象として、受講しなかった者はどうだったのか、という点が明らかにされねばならない。また、わが国の矯正施設でも同じであるが、講習・研修を受講する機会を与えられる受刑者は、再犯性が低いと推定される「優等生」的受刑者で、「ご褒美」として機会を与えられる場合が多い。受講者は全受刑者の何%であったのか、選ばれたごく少数の者であったのではないか、という点も懸念される。

(2) 法務省は2012年末、性犯罪の受刑者らを対象に、2006年から導入した心理学に基づく性犯罪者更生プログラムの検証結果を公表した⁶。面談やグループ・ワークを通じて感情をコントロールする方法などを身につけさせるもので、再犯率は受講者が12.8%と、非受講者（15.4%）よりやや低かったものの「効果は実証できなかった」と結論づけた（同省）。教育心理学者、藤岡淳子は「法務省のプログラムは性衝動を避けようとするもので、禁止されるほどかえってそのことばかりを考えて実生活が先細りになる」と指摘し、性犯罪が多発する大阪府のプログラムでは、生活に目標を設定し、達成して充実感をもたせるためのポジティブな思考トレーニングを取り入れたという⁽¹⁵⁾。藤岡は、たとえ10%でも再犯率が下がれば、(それだけ)多くの被害者が生まれずにすむ、としているが、年々増加する再犯率を抑える効果に関して議論のあるところである。

(3) 法務省性犯罪者処遇プログラムのスーパーバイザ、東本愛香らは、成人男性20人（性加害経験のある者2人を含む）に対して行った調査の結果、性的画像刺激に対する反応時間を測定することで、性嗜好評

価の可能性を示唆している⁽¹⁶⁾。この評価方法が確立すれば、釈放後5年間（再犯とみなされる期間）を待つことなく、プログラムの良否を判定できるという点で大きなメリットがある。

(4) 認知心理学者、箱田裕司らは、カーネマンとトヴァスキーのプロスペクト理論を紹介している⁽¹⁷⁾。同理論によれば、期待効用理論が当てはまらない、人間行動の非合理的な選択（犯罪も概して非合理的で、同理論は当てはまらない）現象を説明できるとしている。すなわち、人は意思決定するとき、その時の参照点(reference point)に基づき、意思決定の結果を「利得」



第3図 プロスペクト理論の価値関数

上記以外の論文等も調査した結果、再犯防止プログラムは、概して、①犯罪に至った理由に起因する加害者の認知の誤りや歪みに気付かせ、変化させることによって改善させようとする方法（認知行動療法）（文献18:40、49ページ）、②犯罪に及んだ要因を分析させ、その過程の早い段階で効果的な介入を行い、再犯を未然に防ぐためのスキルを身につけさせる方法（リラプス・プリベンション法）（文献19、20）、③感情をコントロールする方法などを身につけさせる方法（法務省が2006年から推進した性犯罪者処遇プログラム等）（文献21、22）に大別できる。いずれも、机上での学習・理解で終わっており、「身体で継続的に覚えさせる」というレベルに達していないため、釈放後、時間の経過とともに忘れ去り、再犯に及ぶ可能性が高いと考えられる。病気で言えば、病院で根本的な治療を行わず、単に解熱剤を与えて帰宅させるということを繰り返しているに過ぎない。体内に侵入した異物を押さえ込む「抗体」を作る方法を指導できないのである。

(5) 累犯が多い薬物依存受刑者に関して、矯正局長依命通達（平成22年9月改正）⁽²³⁾において、薬物依存離脱指導の標準プログラムが規定され、可能な限り

か「損失」かに分けて評価すると仮定する。第3図はプロスペクト理論の主観的価値を示す。横軸は、客観的な利得（右）または損失（左）を示し、利得領域のカーブは上に凸で、損失領域では下に凸の感応度通減傾向を示す。箱田らは言及していないが、実線を通常人とすれば、犯罪傾向が進んだ者は破線のような価値レベルを示すと著者は考える。そこで、下の枠内のようなテスト⁽¹⁷⁾を犯罪抑止プログラム開始前と終了後で同一人物に対して行うことで、犯罪傾向が弱まったか、否か、が判定できる可能性がある。

テスト： 次のAまたはBのいずれを好むか？ また、CまたはDのいずれを好むか？

- A: 確実に1,000円もらえる。
- B: 確率50%で、2,000円もらえる。
- C: 確実に1,000円失う。
- D: 確率50%で、2,000円失う。

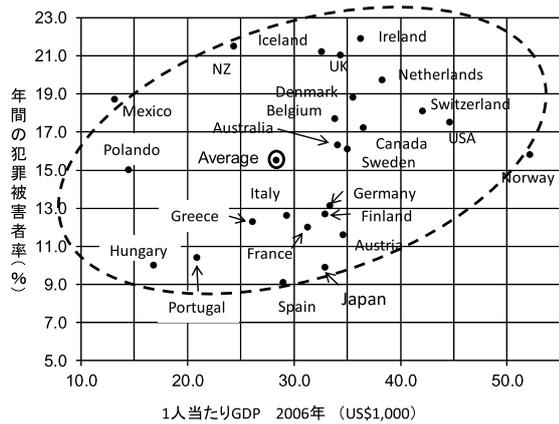
グループ・ワークとし、講義、視聴覚教材視聴、課題学習、討議、個別面接等の方法を適宜組み合わせを行うこととしている。やはりすべて座学であり、身体に覚えこませるというものではない。このプログラムは、受講直後はそれなりの効果があると考えられるが、釈放後、5年以上効果が続くとは思えない。釈放後保護司が付いたとしても、薬物依存離脱指導の素人である保護司と月に1～2回面談したところで、薬物再犯が防げるとはとうてい考えられない。しかも満期釈放者には保護司も付かない。

4. 従来の犯罪原因論とその限界

犯罪原因論は、19世紀後半のヨーロッパ系犯罪学から多くの理論が展開されてきた。ベッカリーア、フォイエルバッハ、ベンサム等の古典学派は、「人間は、犯罪を行うことによって得られる快楽と、その犯罪に科される刑罰による苦痛とを合理的に計算して、快楽のほうが苦痛を上回った場合に犯罪行為を選択する」と主張した⁽²⁴⁾。しかし、この理論では、初犯、何度も繰り返す累犯、愉快犯、衝動的犯行等を説明できない。川出らは、アメリカの犯罪学者、アルバート・コーエ

ンの非行副次文化理論を引用し、「窃盗の非行少年は、必ずしも物が欲しいから盗むのではなく、うまく盗んだ時の快感を得るために物を盗む」としている⁽²⁵⁾。法務省法務総合研究所が2009年に受刑者に対して行った特別調査によれば、窃盗頻度が月4回以上の累犯者134人のうち、44.8%は、「窃盗がうまくいったときは、ある種の達成感がある」と回答している⁽²⁶⁾。すなわち、「貧困が犯罪を生む」という古典的社会学理論は崩壊しつつあり、富裕な者も罪を犯す時代なのである。それは、金品目的のももちろんあるが、単に愉快犯であったり、スリルや快感を求めて行う犯行であったりする。国際的にもOECDの主要国は、第4図⁽²⁷⁾に示すように国民1人当たりのGDPが高い国は犯罪被害者率がやや高い傾向にある。

すなわち、古典的犯罪原因論とそれに対処しようとする対策では、犯罪抑止上限界があると言わざるを得ない。



第4図 OECD諸国の1人当たりGDPと犯罪被害者率

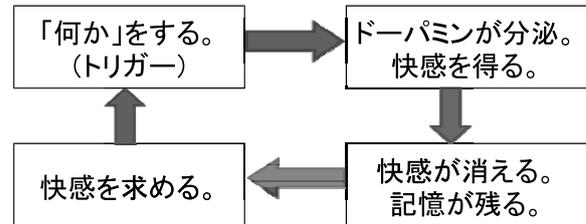
5. 「快感志向の機序」仮説の提唱

(1) 「快感志向の機序」仮説について

著者は、以下述べる「快感志向の機序」が上記限界を克服するものとする。

ヒトを含めて動物は一般に、「快」を求め「不快」を避ける⁽²⁸⁾。しかし、不快の先で快が得られることを知ったとき、あえて不快を選択し、その先のより大きな快を得ることで、満足感・達成感を得る。快感志向の機序は、医学・生理学的には複雑な経路をたどるのであろうが、簡略化して描くとすれば、第5図のような構成になると著者は考える。すなわち、まず自らの意思で「あること」を行い、その結果ドーパミンが分泌され、快感を得ることが出来たと仮定する。その快感は時間の経過とともに消滅するが、快感記憶は残る。その後、再び快感を欲したとき、過去の記憶から、快

感が得られた行為を再度実行する。その結果、再びドーパミンが分泌され、快感が得られる。このサイクルは、「何をするか」というドーパミン分泌のトリガーによって良循環になることもあれば、悪循環に陥る場合もある。トリガーの選択がポイントである。著者は、この理論で犯罪発生率の性差をある程度説明できると考える⁷。



第5図 快感志向の機序

(2) プラス方向とマイナス方向の快感志向

上記したように再犯抑止理論(プログラム)は数多く公表されているが、その多くが座学であり、その効果には限界があると言わざるを得ない。その理由は、薬物犯罪であっても、性犯罪であっても、その犯罪体験は強烈な快感・達成感・征服感を「身体的に」もたらすため、座学だけではなく、「身体的に」抵抗力をつけさせねばならないと著者は考える。矯正施設内では、犯罪の機会も「挑発的事象」も存在しないため、犯罪に結びつく、快感・達成感への欲求は沈静化しているが、出所後は以前の悪友による薬物等への誘いや街中の人々、特に施設内では見ることができなかったスカート姿の若い女性などは、過去の記憶を呼び覚まし、再び犯罪に手を染める挑発的事象になり得る。このような社会的挑発に抵抗し、自らの意思で人生をやり直すためには、ある程度の意思の強さや我慢強さも大事な要素になる。スポーツには、健康増進に加えて、忍耐力を鍛え、内的ストレス(欲望)を昇華させる効果がある³⁹ので、出所時の決意を貫徹するための手段として活用できる。

ドーパミン分泌のトリガーとしては、第1表のような状況があるのではないかと著者は考える。さらに、あくまで著者の思惟的な仮説ではあるが、第2表に示すように、プラス方向、マイナス方向およびゼロ・レベルのトリガーが存在すると思われる。著者が考える、プラス方向のトリガーは、その行為によって第5図に示した快感志向サイクルを良循環に向かわせるもので、過度に行わない限り、精神的・身体的問題は起こり難く、再犯意欲を減退させ得る。ただし、仕事は中毒

化すると身体的・精神的弊害が発生するので、それ以外の行為で良循環を求めべきである。反対に、マイナス方向のトリガーをオンにすると、快感志向サイクルにおいて次第に強い刺激を求め、悪循環を惹起させる。このような行為は、限りなく遠ざけ、絶つ必要がある。ゼロ・レベルのトリガーは、時々気分転換の目的で、耽溺しない範囲で行うならば、上記プラス方向

のトリガーになり得るが、過度に及んだ場合は、容易にマイナス方向のトリガーに変わる。マイナスまたはゼロ・レベルのカテゴリーの行為に耽溺している友人・知人とは、悪い人間関係を形成するため、早期に関係を遮断し、交際を絶つ必要がある。このように過去の交友関係を整理し、人生をやり直すということも再犯抑止上、重要であることを自覚・認識させねばならない。

第1表 ドーパミン分泌のトリガー

トリガーがオンになる状況	情動反応
<ul style="list-style-type: none"> • 目標を達成して満足しているとき • 飲食物に満足しているとき • 目標を設定し、意欲が出ているとき • 誉められたり、評価されたりして気分が爽快なとき • 絵や映画を見たり、好きな音楽を聴いたり、他者の話を聞いて感動したとき • 温泉や風呂に浸かってリラックスしたとき 	「やった！」 「うまいなあ！」 「がんばるぞ！」 「うれしいなあ！」 「素晴らしいなあ！」 「快適だなあ！」

第2表 具体的なトリガーの例

+	スポーツ、読書、執筆、TVドキュメンタリー番組・ニュースの視聴、(仕事)
0	ゲーム、おしゃべり、TVのバラエティ番組、カラオケ、ドラマ、映画、美食、セックス
-	犯罪、薬物、アルコール、タバコ、パチンコ、競輪、競馬、ブランド品の買い漁り

6. 犯罪を繰り返す理由

上述の「快感志向の機序」仮説および「トリガー仮説」を導入すれば、再犯者には次のような仮説が成立するのではないか、という新たな視点と再犯抑止対策の可能性が見えてくると著者は考える。

[仮説1] 過去に罪を犯した快感(刺激)が、他のトリガーによる快感(刺激)と比較して、極めて強烈で忘れ難いため、同類型または別の種類の犯罪を繰り返す。

例えば、薬物依存症の場合、薬物摂取への渴望により自己のコントロールを喪失した状態に陥る⁽¹⁸⁾。WHOの薬物依存症の定義は、「ある生体器官とある薬物との相互作用の結果として生じた精神的あるいは身体的状態であり、その薬物の精神作用を体験するため、あるいは、その薬物の欠乏から来る不快を避けるために、その薬物を継続的ないしは周期的に摂取したいという衝動を常に有する行動上の、あるいは他の形で

の反応によって特徴づけられる状態」としている⁽²⁹⁾。丸山泰弘⁽¹⁸⁾によれば、薬物依存は、身体依存と精神依存とに分かれ、身体依存は、身体が薬理作用に順応し、薬物が切れると様々な症状を引き起こす。この場合、薬物を絶つと、身体的・精神的苦痛に耐えられず、薬物摂取を渴望する状態に陥る。これは、アルコール依存症と同じ薬理効果である。他方、精神依存は、薬物摂取に対するコントロールを喪失し、「止めたくても止められない」状態で、薬物を再び使用してしまう状態である。

2000年8月、仙台市で発生した、3～10歳の女児被害者11人に対し、4件の強姦未遂罪、5件の強制わいせつ罪、2件の強姦致傷罪で逮捕・起訴された事件(無期懲役が確定)、1999年4月に発生した、当時18歳の少年による光市母子殺害事件(死刑判決が確定)等の事案は、同種の犯罪類型のごく一部であるが、薬物犯罪や性犯罪の病的偏執性は明白で、その累犯性を否定

できない。このような病的犯罪者の場合、医学的治療を主とし、本稿で提案する方法は従として活用すべきものと著者は考える。

[仮説2] 再犯者は、プラス方向のトリガーを知らないか、または無関心である。プラス方向のトリガーの存在を知っていたとしても、その実践の機会がなく、また機会を求める努力もしてこなかった。

覚醒剤、有機溶剤(シンナー等)、市販薬、その他の薬物から解放するためのプログラムを持つ民間の薬物依存症リハビリ施設としてダルク(DARC)⁸がある。2009年1月現在、ダルクは全国に48施設を有し、各施設ではグループ・ミーティングを1日に2～3回行い、時にはレクリエーションとして、山登り、ソフトボール、スポーツ・ジム、温泉などで「薬物を使わないで生きる」リハビリを実践している⁽³⁰⁾。さらに、そのことを毎日続けることによって、薬物を使わない生き方を身に付け、成長していくことが薬物からの離脱の近道であるとしている⁽³¹⁾。ダルクで実践しているリハビリは、スポーツ等の身体的な活動によって薬物やアルコールに対する欲求を低減・消滅させようという試みで、本稿で提案するプロセス、ゴールと同じである。ダルクを開設した近藤恒夫は、自らが薬物依存症であった若かった頃、クスリ(覚せい剤)以外は何も考えられない毎日を過ごしていたと告白している⁽³²⁾。

[仮説3] その結果、何らかのきっかけで快感を得られる可能性が出現した瞬間、リハビリ施設を飛び出したり、再犯に及んだりする。

ダルクでは、薬物を再使用した場合やリハビリを嫌って施設を脱出したような場合、退寮させるという⁹。これは本人をして、「自分の考えは役立たず、誰も助けてはくれない。だからダルクの提案に従ってやってみよう」という気持ちにさせる措置という。

性犯罪(特に児童に対する性犯罪)と薬物犯罪の再犯性が高い¹⁰ことから、仮説1～3は妥当なものと言える。

7. 「ドーパミン分泌のトリガー」を意識した再犯抑止対策の提唱

再犯抑止対策としては、心身の健康に良い影響を与えつつ、過去の犯行で体験した快感・刺激を超えるような快感・刺激を惹起するトリガーを複数習得させ、出所後の目標設定につなげる必要がある。

トリガーとしては、第2表のプラス方向のものでなければならぬ。このカテゴリーの行為は、いずれも

良循環を惹起し、好ましいし、長期間継続的に実施することも可能であるが、毎回少しずつでも達成感が得られるのは、スポーツである⁽³³⁾。

(1) 抑止対策として著者が推奨するスポーツ：ジョギング

費用がかからず、単独でできて、長年月続けられるスポーツとして推奨できるのは、ジョギング(ランニングを含む)である。シューズ1足あれば、直ぐにでも始められる。しかも現在は、ジョギング・ブームとも言える時代で、老若男女が街中を走って楽しんでいる。自らの意思で、頻度や運動強度を調整することも都合が良い。ジョギング人口が増加の一途をたどっていることは、それによって快感が得られることの証拠でもあるし、そのことを出所者に体験してもらう必要がある。ジョギングが、出所者に達成感・満足感を植えつけるための一つの手段として好ましい理由は、単位時間当たりの運動強度が相当程度あるため、効率的で、徐々にその強度を増していくことが容易で、10年以上継続して実行しても飽きない点にある。笹川スポーツ財団で、ジョギング人口の推移⁽³⁴⁾等を発表しているが、再犯または非行少年等との関係についての調査結果はない。今後の調査・研究が期待される。

(2) ジョギング・プログラムの具体的内容

ジョギングは、例え30分間程度でもそれなりに達成感が得られると言われている¹¹。しかし、10年以上の長期間継続するためには、工夫が必要である。日経新聞社が、増田明美らのランニングに詳しい専門家11人にアンケート調査を行った結果、ランニングを長続きさせる方法は、次のような順位になったという⁽³⁵⁾。

- ①専用のシューズやウェアをそろえる、
- ②仲間をつくる、
- ③記録をつける、
- ④食べ物や観光を楽しめる大会にエントリーする、
- ⑤気持ちよく走れるコースを見つける。

矯正施設出所者に対して、②、④は直ぐには難しいが、①、③、⑤は該当する。著者は、過去30年間のジョギング経験から、次のような取組みを推奨する。

- a. 原則として屋外を走る。トレッド・ミルを利用する場合は、3～4%の登り傾斜の状態にして走る。屋外の場合、周囲の景色、通行人、すれ違うランナー等が毎回異なるので飽きることがない。
- b. 走る頻度は週に2～3回とする。身体の疲労回復や断裂した筋繊維の修復などのために、休養日が必要だからである。無理をすると長続きしないので、雨天や過酷な天候の日は走らない。

- c. ジョギングの経験者であっても、始めは1 km 程度の短距離を走る。距離は不正確でも構わないが、スタート地点とゴール地点は一定の場所とする。
- d. 走る速度は個人差が大きいので、いちがいに決められないが、最初は時速6～8 km 程度のゆっくりしたペースで走る¹²。
- e. 1ヶ月間(合計で8～10回)同じ距離を走る。毎回、所要時間を記録し、次第に速く走るよう努力する。しかし、10回近く走ると、それ以上速く走ることが難しいという限界に達する。これを、その距離での「自己記録」とする。
- f. 翌月は走る距離を2 km に伸ばし、同様に週に2～3回走る。1ヶ月ほどで、2 km の自己記録を更新できなくなるので、距離を4 km に伸ばす。
- g. このようにして走る距離を徐々に伸ばすことで、毎回、達成感が得られ、マンネリ化を防ぐことができる。約6ヶ月で、余り苦痛を感じることなく10 km を完走できるようになる。
- h. 中長期的目標として、ジョギングを開始してから1年後にハーフ・マラソン(約21 km)、2～2.5年後にフル・マラソン(約42.2 km)に挑戦するプランを勧める¹³。レース参加は必須ではないが、目標設定とその達成という、ドーパミン分泌の良循環トリガーとして活用できる。最近、全国各地で市民マラソン大会が開催されているので、参加することは容易であろう。

8. 本提案のメリット

一般に、犯罪によって得られた快感は身体を使った行為の結果として得られたものであり、例えば読書やテレビ視聴などの精神的な満足・快感だけでは、再犯の誘惑に勝てない。薬物・性犯罪・アルコール・ギャンブル等の耽溺・中毒においては、過去の記憶が強烈なため、その快感記憶を沈殿・封印し、プラス方向のトリガーから得られた快感で「上書き」したとしても、少なくとも数年間継続的に上書きし続けなければ、再犯抑止の効果は得られない。簡単に過去の記憶が呼び覚まされ、再犯・再依存の誘惑に駆られるからである。その点でジョギングは、手軽で、高齢者にも勧められる。しかし、巷のジムは、レースで速く走れるようにすることを目標としているため、本提案とはアプローチの仕方が異なる。

マラソン大会に参加し完走できれば、体力的自信もつき、周囲の見方も変わり、仕事や勉学への意欲や

人間関係の改善にもつながる。再犯抑止対策としてのジョギングを、矯正施設出所直前の受刑者数十人に提案した結果、90%以上の人々が納得し、賛同してくれた¹⁴。

しかし、ジョギングは走る速度・距離によっては激しい有酸素運動であり、心臓や肺に負担となる。したがって、心房細動等の不整脈や高血圧などの問題がないことが条件になる。軽度の腰痛・うつ病・メタボリックシンドローム・ストレスなどは、ジョギングで解消できる可能性があるが、過度の有酸素運動は活性酸素を大量に発生させ、健康被害を生じると言われている。フル・マラソンに挑戦するような場合は、抗酸化成分を積極的に摂ることも必要であろう。「毎日走る」という悪習慣に陥らなければ、ランナーズ・ハイを求めて無謀に走り続ける、いわゆる「ランニング中毒」になる危険性はない、と考える。

フロリダ州立大学教授、ロイ・バウマイスターらがドイツで200人以上の男女に対して行った調査⁽³⁶⁾では、人は覚醒時間の1/4(約4時間/日)は、何らかの欲望(食欲、睡眠、気晴らしが上位を占めた)に逆らって生活しており、そのような誘惑を退けるために被験者は、①誘惑から気をそらすものを探す、②新しいことを始める、③欲望を意志の力で抑えつける、等の対策を実践していた。しかし、同調査結果によれば、意志力のみで欲望を抑えられる確率は平均5割であった。再犯の誘惑を克服するために、ジョギングによって上記①および②を達成し、その継続で③(意志力)を鍛えることができるのではないかと著者は考える。

9. まとめ

再犯抑止目的で、犯罪自体の害悪、被害者の苦しみ、薬物やアルコール等の嗜好品の弊害、それらからの離脱等については、矯正施設の内外で専門家によって繰返し指導を行ってきている。しかし、再犯者率は一向に減らないばかりか、増加傾向にある。この根本的原因は、我々が「犯罪以上の快感」を得られる「何か」を指導してこなかったからであろう。「窃盗や薬物、アルコールはやめろ」と声高に叫んでみても、「じゃあ、何をして楽しめば良いのか?」という、彼らの素朴な疑問に対して、我々は正面から答えてこなかった。我々は、それを超える快感をどうすれば得られるのか、を知らないで答えようがなかったのである。ジョギングがベストであると断言するつもりはないが、試行してみる価値はあると考える。矯正施設内から釈放後5

年程度まで、シームレスな取組みが望ましいが、現状では施設内で本提案を実施することは困難であり、釈放後の有志に指導していく他ない。プライバシーの問題があり、本提案を実験的に実施することも困難であるが、保護観察官や保護司の理解を得て、試みたいと考えている。

ワングらは、トレッド・ミルでの実験で、ドーパミン分泌量に有意の変化がなかったと報告している⁽³⁷⁾。しかしこれは、わずか30分間(4.35 km)の実験であった。約4 kmのジョギングは、本提案では開始してから2ヶ月目のレベルで、未だドーパミンの分泌が不十分であり、本格的に快感が得られるレベルに達していなかったためであろうと考えられる。

加害者が侵害した、被害者の法益や自招被害は、元の状態に完全に戻すことは困難であるとしても、出所後、再犯に及ぶことなく更生の道を歩むことが本人や被害者にとっても、また社会的にも望まれることであろう。

本稿で述べた、「ドーパミン分泌のトリガー」を意識した再犯抑止対策は、著者の大胆な仮説を重ねた上での提案である。本提案が、すべての犯罪歴の出所者に普遍的に適用可能とは考えないが、激しい情動を伴う性犯罪や薬物中毒に限らず、暴行・傷害・窃盗・強盗・放火等の身体的活動を伴う、故意の累犯を抑止する目的として有効と考える。しかし、企業犯罪・詐欺・インターネット犯罪・過失致死傷罪等の抑止については、別のアプローチが必要であり、医学的治療を必要とする重度の薬物中毒者に対しても適用は困難であると考ええる。

今後の課題として、多くの被験者を対象とした比較実験等を含めた実証研究が必要である。ドーパミンやβ-エンドルフィン等の神経伝達物質の作用に関する脳科学の知見を意識した、再犯抑止対策全般に関して、本会会員である専門家諸兄のご批判を仰ぎたい。

[注記]

1. 刑法犯認知件数は、2002年に3,693,928件と戦後最多を記録した後、減少に転じ、2013年は1,917,929件となり、1981年以来32年ぶりに年間200万件を下回った⁽³⁸⁾。
2. 「快」刺激には、ドーパミンと共にβ-エンドルフィンの分泌が関与している⁽³⁹⁾。しかし、本稿では、詳細な医学・生理学的メカニズムは必要ないため、それらをまとめて「ドーパミン」と表現した。
3. 再犯者率は、一般刑法犯検挙人員に占める再犯者(過去に、道路交通法違反を除く犯罪により検挙されたことのある者)の人員の比率をいう。
4. 保護観察は、保護観察少年(1号観察)、少年院仮退院者(2号観察)、仮釈放者(3号観察)、保護観察付執行猶予者(4号観察)(以上、更生保護法第48条)、婦人補導院仮退院者(5号観察)(売春防止法第26条)および心神喪失者等医療観察法に基づく対象者に対して行うこととされている⁽⁴⁰⁾。
5. 5年以内再入率は、出所年を含む5年後の年末までに再入所した者の累積人員の比率をいう⁽⁴⁰⁾。
6. 法務省矯正局成人矯正課「刑事施設における性犯罪者処遇プログラム受講者の再犯等に関する分析研究報告書」平成24年12月、<http://www.moj.go.jp/content/000105286.pdf> 同報告書にも述べられているが、あるプログラムを受講した者と受講しなかった者との再犯抑止効果を比較する場合、受講しなくても再犯に及ばなかったと考えられる者に対して受講させ、再犯率が低い(プログラムに効果あり)という結果を得ている可能性を排除しなければならない。すなわち両群の平均的な「静的リスク」を等しくした上で調査を開始する必要がある。この点を考慮に入れた本格的調査・研究は日本ではほとんど無い。
7. 入所受刑者の内、女子の割合が男子と比較して、1/10程度(2013年)と極めて少ない理由は、女子の場合、暴力行為で問題解決を図ろうとする家庭的・社会的背景が存在しないこともあるが、ドーパミンを分泌するトリガーとして、エステ、グルメ、ファッション、SNS、ショッピング、アクセサリー、同性の友人との交流、恋愛など多彩な対象が存在することも理由の1つと著者は考える。すべてがプラス方向のトリガーではないが、罪を犯すレベルまで耽溺するケースは少ない。それに対して、男子の場合は、一般論として、上記した女子のトリガーに関心を示すことは少なく、むしろ第2表のマイナスまたはゼロのトリガーを選択し、耽溺しがちであると考ええる。
8. ダルク(DARC)は、Drug Addiction Rehabilitation Centerの略で、薬物依存者の依存症からの回復と社会復帰支援を目的とした民間のリハビリ施設である。医療施設ではないため、専門の医師や医療スタッフではなく、薬物依存からの回復者等が

- 必要な研修を受け、運営している。リハビリ・プログラムは施設によって異なり、通常1年以上継続する。月額約15万円の入寮費が必要である。
9. ダルクの施設では、鍵をかけず、出入り自由で、逃げ出す人を捕まえたり閉じ込めたりはしていない⁽³⁰⁾。
 10. 犯罪白書(平成22年度版)によれば、強姦の加害者で強制わいせつを含めた性犯罪の再犯率は15.6%、性犯の前科者では強制わいせつを含む性犯の再犯率は37.5%である。同白書は、「性犯罪を繰り返す者は、更に性犯罪の再犯におよぶリスクがより大きいことがうかがわれる」と分析している⁽⁴¹⁾。2009年の出所受刑者に関する調査では、覚せい剤取締法違反は、他の犯罪と比較して、満期・仮釈放共に、5年内累積再犯率が顕著に高い(49.8%)⁽⁴⁰⁾。いずれの場合も、医療的治療を要する「患者」による再犯が含まれていると考えられ、精神障害犯罪者の処遇の見直しが必要であろう。
 11. 精神科医、樺澤紫苑は、15分間の有酸素運動(自転車のペダル踏み)で、血中のエンドルフィン濃度が有意に増加し、アルファ波の増加が観察されたと報告している⁽³⁹⁾。
 12. より正確には、8~11メッツの運動強度から開始し、6ヶ月以上走って慣れてきたら13~15メッツ程度の強度で走ると良い。(メッツ(METs)は身体活動・運動量の単位。Metabolic equivalentsの略で、徒歩・通勤・通学は4.0メッツである。)
 13. 著者は、60歳を超えてから2回フル・マラソンに挑戦した。1回目(2008年)は4時間11分余りで、2回目(2009年)は3時間58分余りで、いずれも完走した。
 14. 著者は、ある刑事施設の仮釈放直前の受刑者全員に対して、篤志面接委員としての「釈放前指導」を行っている。再犯抑止目的の講話の中で、本提案に対する賛同者の割合は、複数回の講話出席受刑者の合計値である。
- [参考文献]
- (1) 岡野憲一郎. 脳から見える心—臨床心理に生かす脳科学. 東京: 岩崎学術出版社. 2014:138-144
 - (2) 法務省法務総合研究所編. 平成26年度版犯罪白書. 東京: 日経印刷. 添付のCD-ROMのエクセル®データ、4-1-1-01をグラフにした.
 - (3) 法務省法務総合研究所編. 平成26年度版犯罪白書. 東京: 日経印刷. 2014:142
 - (4) 同上. 147
 - (5) 同上. 156
 - (6) 犯罪対策閣僚会議. 再犯防止に向けた総合対策. [on line] 2012.8. 首相官邸. [2015年4月21日検索] インターネット < URL: <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/hanzai/kettei/120720/honbun.pdf> >
 - (7) 井上正仁他編. 判例六法 Professional. 東京: 有斐閣. 刑法第57条(累犯加重). 2014:1118; 法務省法務総合研究所編. 平成19年度版犯罪白書. 東京: 佐伯印刷. 2007:236-237.
 - (8) 法務省法務総合研究所編. 平成19年度版犯罪白書. 東京: 佐伯印刷. 2007:238.
 - (9) 川出敏裕、金光旭. 刑事政策. 東京: 成文堂. 2013:184-188 および 240.
 - (10) 加藤幸雄、前田忠弘監修、藤原正範、古川隆司編. 司法福祉—罪を犯した人への支援の理論と実践. 京都: 法律文化社. 2013:151.
 - (11) 同上. 160; 川出敏裕、金光旭. 刑事政策. 東京: 成文堂. 2013:261-262.
 - (12) 大谷實. 新版刑事政策講義. 東京: 弘文堂. 2009:196.
 - (13) 加藤幸雄、前田忠弘監修、藤原正範、古川隆司編. 司法福祉—罪を犯した人への支援の理論と実践. 京都: 法律文化社. 2013:153-155, 162-166.
 - (14) 柿谷正期. 再犯率軽減をもたらす選択理論心理学. 立正大学心理学研究所紀要第10号 [on line] 2012. [2015年6月1日検索] インターネット < URL: http://repository.ris.ac.jp/dspace/bitstream/11266/5218/1/shinrikenkiyo_010_049.pdf >
 - (15) 産経ニュース. 関西版. 減らぬ大阪の性犯罪—ゆがんだ小児性愛 新更生プログラムに期待. [on line] 2013.1.7. [2015年6月1日検索] インターネット < URL: http://sankei.jp/msn.com/west/west_affairs/news/130107/waf13010721080020-n2.htm >
 - (16) 東本愛香ほか. 性犯罪のリスクアセスメントに関する研究. [on line] 2012. [2015年6月2日検索] インターネット < URL: <http://www.syaanken.or.jp/wp-content/uploads/2014/01/A-08.pdf> >
 - (17) 箱田裕司ほか. 認知心理学. 東京: 有斐閣.

- 2013 : 286-287.
- (18) 丸山泰弘. 刑事司法における薬物依存治療プログラムの意義. 東京 : 日本評論社 2015 : 2.
- (19) G. アラン・マーラット (編)、原田隆之 (訳). リラプス・プリベンションー依存症の新しい治療. 日本評論社. 2011.
- (20) 原田隆之. アディクションの新しい治療 : リラプス・プリベンション・モデルとマトリックス・モデル. PREVENTION No. 230. 目白大学人間学部. [on line] 2011. 11.17. [2015年6月4日検索] インターネット < URL: http://www.kurihama-med.jp/branch/pdf/alyobo_pr_230.pdf >
- (21) 性犯罪者処遇プログラム研究会. 性犯罪者処遇プログラム研究会報告書. 法務省. [on line] 2006.3. [2015年6月4日検索] インターネット < URL: <http://www.moj.go.jp/content/000002036.pdf> >
- (22) 山本麻奈. 性犯罪者処遇プログラムの概要についてー最近の取組を中心にー 法務省矯正局成人矯正課. 性犯罪者処遇の現状と展望 (第1回). 刑政 123 巻 9 号. [on line] 2012.9. [2015年6月4日検索] インターネット < URL: <http://www.moj.go.jp/content/000105240.pdf> >
- (23) 法務省. 矯正管区長・行刑施設長あて. [online] 2006.5.23. 法務省矯成第 3350 号. [2015年6月1日検索] インターネット < URL: <http://www.moj.go.jp/content/000066820.pdf> >
- (24) 川出敏裕・金光旭. 刑事政策. 東京 : 成文堂. 2013:38.
- (25) 同上. 51.
- (26) 法務省法務総合研究所編. 平成 21 年度版犯罪白書. 東京 : 太平印刷社. 2009:266.
- (27) OECD. Factbook. Economic, Environmental and Social Statistics. [on line] 2009. [2015年6月1日検索] データをグラフにした. インターネット < URL: http://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-factbook-2009_factbook-2009-en >
- (28) 岡野憲一郎. 脳から見える心ー臨床心理に生かす脳科学. 東京 : 岩崎学術出版社. 2014:151-155.
- (29) 厚生労働省. 薬物問題 相談員マニュアル. [on line] 2010.9.7. [2015年6月1日検索] インターネット < URL: <http://www.ncnp.go.jp/nimh/yakubutsu/drug-top/data/soudanin.pdf> > p. 2 脚注.
- (30) 南保輔、平井秀幸 (編). ダルクの日々ー薬物依存者たちの生活と人生. ダルク研究会. さいたま市 : 知玄舎. 2013 : 277.
- (31) 全国薬物依存症者家族連合会. 全国ダルク. [on line] 2015. [2015年5月30日検索] インターネット < URL: <http://www.yakkaren.com/zenkoku.html> >
- (32) 近藤恒夫. ほんとうの「ドラッグ」. 東京 : 講談社. 2014 : 78-83.
- (33) スポーツの効能についての文献は多数あるが、東京都が行った調査結果がわかりやすい。都民のスポーツ活動に関する世論調査. 東京都生活文化局. [on line] 2012.10. [2015年6月4日検索] インターネット < URL: <http://www.metro.tokyo.jp/INET/CHOUSA/2012/10/60mau146.htm> >
- (34) 笹川スポーツ財団. スポーツライフに関する調査報告書. [on line] 1998 ~ 2014. [2015年6月1日検索] インターネット < URL: <http://www.ssf.or.jp/research/sldata/population.html> >
- (35) 日経新聞電子版. ランニングを長続きさせる方法は. [on line] 2011.9.10. 日経新聞社 [2015年6月1日検索] インターネット < URL: <http://www.nikkei.com/article/DGXNZO34672720Z00C11A9W01000/> >
- (36) ロイ・バウマイスター、ジョン・ティアニー (著). 渡会圭子 (訳). WILLPOWER 意志力の科学. 東京 : インターシフト. 2013:10-12.
- (37) Wang, G. J. PET studies of the effects of aerobic exercise on human striatal dopamine release. [on line] 2000.8. NCBI, Pub-Med. [2015年6月1日検索] インターネット < URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10945526> >
- (38) 法務省法務総合研究所編. 平成 26 年度版犯罪白書. 東京 : 日経印刷. 2014:3.
- (39) 樺沢紫苑. 脳内物質仕事術. 東京 : マガジンハウス. 2010:299-301.
- (40) 法務省法務総合研究所編. 平成 26 年度版犯罪白書. 東京 : 日経印刷. 2014:149-150.
- (41) 法務省法務総合研究所編. 平成 22 年度版犯罪白書. 第 2 部特集「重大事犯者の実態と処遇」. 法務省. [on line] 2010-51. [2015年4月21日検索] インターネット < URL: <http://www.moj.go.jp/content/000057053.pdf> >

総 説

ゲノムシーケンシング及びエクソームシーケンシングによる 臨床診断の普及促進に関する課題と対応

Challenges and measures to encourage broad use of clinical diagnosis by genome sequencing and exome sequencing

佐藤真輔¹⁾、有江文栄²⁾、小橋 元³⁾
Shinsuke SATO¹⁾, Fumie ARIE²⁾, Gen KOBASHI³⁾

- 1) 文部科学省研究振興局、東京大学先端科学技術研究センター
- 2) 上智大学生命倫理研究所
- 3) 獨協医科大学医学部公衆衛生学講座
- 1) Research Promotion Bureau, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)
Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo
- 2) Sophia University Institute of Bioethics
- 3) Department of Public Health, Dokkyo Medical University School of Medicine

要 旨

研究現場ではヒトのゲノムシーケンシング (GS) 及びエクソームシーケンシング (ES) が多用されるようになり、遺伝子変異と疾病との関係についても多くの知見が蓄積してきている。これら GS・ES が医療現場においても診断に用いられ、普及していけば、より正確な個別化医療への道が拓ける。ただ、それが着実に普及していくためには技術面、制度面等での各種の環境整備が必要だと考えられる。

本稿では、GS・ES による臨床診断を普及していくための課題について、国内外の具体的事例も取り上げつつ整理・分析を行った。その結果、解読の迅速化・コスト低減化、信頼性の向上、施設・設備の適切な配備、データの管理・利用、偶発的所見等への対応、診断結果による差別の防止、遺伝子特許への対応、人材育成等に関する各種の措置を提案した。

Summary

Genome sequencing (GS) and exome sequencing (ES) have been increasingly used in research, and a lot of information on the links between genetic variations and diseases has accumulated. If GS and ES become widely used as diagnosis in clinical practices, it would pave the way for more precise “personalized medicine”. But various technological and institutional conditions should be arranged for their steady penetration.

In this paper, we summarized and analyzed challenges for the wide use of clinical diagnosis by GS and ES, based on domestic and foreign cases. As a conclusion, we proposed various measures, associated with rapid sequencing and cost reduction, improvement of the credibility, appropriate allocation of facilities and equipment, management and utilization of data, operation of incidental findings, prevention of discrimination on the results of diagnosis, management of genetic patents, and cultivation of human resources.

キーワード：遺伝子検査、ゲノムシーケンシング、エクソームシーケンシング、シーケンサー、個別化医療
Key words : genetic test, genome sequencing, exome sequencing, sequencer, personalized medicine

1. はじめに

遺伝子検査^(注1)は、受精卵、体細胞又は血液のDNA中の遺伝子変異等を調べることにより、罹患している可能性がある疾病のスクリーニングに利用したり、今後の罹患しやすさを予測したりするのに用いられるが、従来は、既に疾病との関係が分かっている特定の遺伝子や変異を調べることがその一般的な手法であった。

これに対し、ゲノムシーケンシング(GS: Genome Sequencing)^(注2)及びエクソームシーケンシング(ES: Exome Sequencing)^(注3)による検査は、(遺伝子検査の一種ではあるものの)特定の遺伝子だけでなく、ゲノムの広範な領域を調べることで、従来の遺伝子検査では検出できなかった疾患の可能性を広く示すことができる。そしてそれに基づく診断により、効果的な予防法や、副作用の有無等も踏まえた効果的な治療法を提案し、個々の患者に特化した最適な医療、いわゆる個別化医療を行うことが期待できる。また、こうした早期のスクリーニングやそれを踏まえた的確な予防・治療により、医療コストの低減化につながることも期待できる。

GS・ESによる臨床診断は、世界では急速に件数が増加している^{1,2}。一方日本では、各種研究プロジェクトや国際協力等により、数多くのGS・ESが行われている^(注4)ものの、それらはいくまで研究(臨床研究・臨床試験を含む)としての位置づけであり、臨床診断としての実用化と普及は大きな課題となっている。

本稿では、GS・ESによる臨床診断を普及していくための課題について整理・分析を行い、対応策を提案することとする。なお、ここでは出生後、医療関係者が関与し、疾病等のスクリーニングにより、予防・治療に役立てることを目的として行われる診断を対象を絞ることとし、消費者直販型の遺伝子検査や、着床前・出生前のスクリーニングとして用いられる検査は除くものとする。

2. 普及促進のための課題と対応

各種関連文献の調査や専門家からの聴取により、GS・ESによる臨床診断の普及促進のための技術的課題、制度的課題等を抽出し、以下のように分類した。

- ①迅速化・コスト低減化
- ②信頼性の向上
- ③施設・設備の適切な配備
- ④データの管理・利用

- ⑤偶発的所見等への対応
- ⑥診断結果による差別の防止
- ⑦遺伝子特許への対応
- ⑧人材育成

以下の各項では、それぞれについて、国内外の具体的な事例も取り上げつつ整理・分析を行う。またその際、GS・ESによる診断と従来の遺伝子検査による診断との比較、GS・ESの臨床での利用と研究での利用との比較、GS・ESに関する日本と諸外国との比較、を適宜行いつつ分析することとする。

(1) 迅速化・コスト低減化

GS・ESによる臨床診断の普及にとって大きな鍵となるのが、シーケンシング時間の短縮による診断の迅速化やシーケンシングコストの低減化である。

「ヒトゲノム計画」^(注5)により初めてヒトゲノムが解読された際には、プロジェクト全体のコストとして約30億ドルが費やされ、13年を要したが、その後シーケンサー等の技術が急速に発達し、ムーアの法則^(注6)を上回るスピードでシーケンシング速度が増加し、またコストが低減化してきている^{3,4}。

このような技術の進歩の背景としては、適切な目標設定とそれを達成するための適切な資金拠出に依存するところが大きい。米国では2003年5月、国立ヒトゲノム研究所により「千ドルゲノム」すなわち1ゲノム当たり1,000ドルでのシーケンシングを目指すという目標が示され、それを踏まえ、同年から「先進シーケンシング技術プログラム」が開始された。同プログラムには、その最終年度(2014年度)までに2億3千万ドルが拠出され、企業間の競争が行われ、各種のシーケンサー開発につながった^{3,4}。

一方日本においては、ヒトゲノム計画終了後の国のプロジェクト(ポストゲノム)として、ゲノム以外の生体物質(タンパク質、RNA等)の解析に焦点が当てられた。シーケンシングを含めた技術開発として、科学技術振興機構(JST)では2004年度から「先端計測分析技術・機器開発事業」を設け、機器開発を支援してきたが、米国のようにシーケンシングに特化したものではなく、目立った成果はあまり得られなかった。

現在、既に通常の用途でのシーケンシング機器は民間での開発競争が進んでおり、そのために日本で新たに資金を拠出しても効果は薄く、今後は将来を見据えた新たな観点での技術開発を目指すべきだと考える。

今後、GS・ESによる診断において、コスト的にどの程度まで下げられれば実用化に十分か明確に規定するのは難しい。特定の疾患の可能性が疑われる等喫緊

の必要性があれば患者はたとえ検査料が高くても支払うこともある。一方、一般的な健康診断や一次スクリーニングとしてであれば、ある程度安くなければ受診しないであろう。

後者を対象とした場合、GSにおいては「1,000ドルゲノム」が1つの目安になるとも考えられるが、その価格に人件費、消耗品、減価償却等が含まれていなければ、医療においての利用は難しく、また企業の参入も困難だろう。Illumina社が開発したHiSeqX Ten^(注7)ではこれらを含めてその目標を達成したとされているが、単価削減のため多数のシーケンシングが必要となっており、また精度の確認も含めた検証が必要である。

一方ESは、いくつかの機関では既に5万円で行われており(ただし人件費等は別)、また日本のある企業では15万円を提供している。これが人件費等を含め4万円以下になれば保険給付の対象になる可能性があり、それが一つの目安になるという見方もある^(注8)。

なお、シーケンシングコストの低減化に伴い、シーケンシングそのものにかかる費用よりむしろ、変異等について情報を集め、解析し、判断するという情報作業のコスト比率が増すと考えられ、今後、それも含めた分析が必要だと考える。

(2) 信頼性の向上

GS・ESを行っても疾病を正確・確実に診断できなければ信頼性が失われる。しかし実際には、かかる信頼性を損なう要因がいくつか存在する。

まず、疾病の原因となる遺伝子や変異が不明確な疾患がまだ多く存在することである。せっかくGS・ESを行ってもそれらの知見がなければ診断に結びつかない。そのためには原因遺伝子や原因変異を体系的・網羅的に特定していくことが必要である。特に稀少な疾病の場合被験者が集まりにくいいため、国際協力等大規模なプロジェクトを実施することが必要である。ただ、GS・ESのデータがいくら蓄積されても、生物学的、技術的要因により、原因解明には限界があることも認識しておく必要がある。

生物学的要因としては、疾患や遺伝的特徴の多くは1つの原因変異のみでは説明がつかず、複数の遺伝子や関連領域の変異が重なって生じる。また、環境等遺伝子変異以外の原因が存在することもある。さらに、原因変異が不明の場合、たまたまその近辺に存在したために疾病と連動して遺伝してきた一塩基多型(SNP)を用いるしかないが、当該疾患への寄与率(オッズ比)はわずかになってしまう。

また、技術的要因としては、次世代型シーケンサーではDNAを断片化して並べ替えるため、コピー数変異やゲノムの大きな組換えには対応できないほか、シーケンサーそのものにも読取り誤差がある。

このため、原理的にはGS・ESによる検査にも限界があることを認識しておく一方、その範囲内でできるだけ正確・確実に診断するための方策を講じる必要がある。

一つの方策としては、GS・ESの実施と合わせ、それ以外の生体物質(DNAメチル化、RNA、タンパク質、代謝物等)の各構成状況(オームという)を組み合わせて解析する(トランスオミックスという)ことである。これにより診断の正確性が増すことが期待される。これは特に通常の診断が侵襲的であったり高額であったりする場合に効果的である。ただその前提として、各種オームについての知見を得るため、国際協力プロジェクトに積極的に参加する必要がある。現在、各プロジェクトはそれぞれ独立して行われており、また日本の資金供給も十分ではないものもあり^(注9)、個々のプロジェクト間の連携や支援方策を講じる必要がある。

もう一つの方策としては、試料の収集、処理、シーケンシング、データ解析や記載方法等の各段階で標準的な方法を確立し、それに倣うことで、診断の確実性・信頼性を高めることである。

米国では、個々の遺伝子検査については、FDAの承認を受けて体外診断薬(IVD: In Vitro Diagnostics)となり、承認を受けたIVDを各機関が購入することで臨床検査に用いることが可能となっている。またそのような承認がなくても、各検査機関はCLIA(Clinical Laboratory Improvement Amendments)という、施設の品質管理基準に沿った認証を受けることで、当該機関独自の検査(GS・ESによる臨床検査も含む)を行うことが可能になる。なお、シーケンシング技術は医療用機器としての扱いとなっており、2013年11月、FDAはIllumina社の次世代シーケンサーMiseqDxについて、ヒトゲノムのどの部位でもシーケンシングする設定が可能なキット(ユニバーサルキット)とともに初めて認可した。これにより、新たなゲノム検査技術の開発に同機器やキットを利用することにより、IVD承認やCLIA認証が容易になると考えられる。

一方日本には、米国のIVDに相当する、薬事法により承認された個別の遺伝子に対する対外診断薬はあまり存在せず、承認にも時間を要している。また米国のCLIAに相当する制度はない。また数多くの遺伝子・

変異が関係している疾病に対するマルチマーカー検査等を行うコンパニオン診断薬^(注10)の薬事審査要件は不明確であり、ましてやGS・ESによる検査に関する審査要件は定まっていない⁵。さらに日本人のGS・ESの結果を的確に疾患と関係づけられる統一的なデータベースもない状況である。シーケンシング機器としては、現段階では特定領域のみの解読を行うキャピラリーシーケンサーが認可されているものの、次世代シーケンサーやユニバーサルキットが承認される土壌はできておらず、海外とのdevice lag、ひいてはdrug lag^(注11)につながる懸念される。このため今後、そうした基準を設定していくため、産学官が協力して検討していく必要がある。

(3) 施設・設備の適切な配備

GS・ESによる臨床診断を普及させるには、シーケンシングを行う施設や設備（シーケンサー等）が必要となる。だが、大学病院のように、もともと臨床検査室を備えた大規模な医療機関以外では、GS・ESのために自ら施設を設置し、そのための人員を配備するのは容易ではない。

海外には、シーケンサーを多数配備してシーケンシングを行う巨大な施設がある。たとえば中国のBGI(中国名：深圳華大基因研究院)はスタッフ合計3,500人(うち研究者700人、バイオインフォマティクシヤン450人)を擁し、シーケンサーも合計200台以上を配備しており(2012年4月時点)、先端的なゲノム解読等て有名誌に次々と論文を掲載しているほか、国内外から発注を受け、安価でシーケンシングや解析を行っている^{6(注12)}。これに対し、日本ではバイオインフォマティクス系の最大の施設である産業技術総合研究所臨海副都心センターでも100人以下であり、またシーケンサーを保有する施設としても理化学研究所横浜研究所が35台、東北メガバンクが21台(2015年5月時点)と1桁少ない。

GS・ESによる臨床診断の普及のためには、常時、大量のシーケンシングを行うことが必要であり、そのためには公私にかかわらずBGIのような大規模シーケンシング施設がいくつも配備される必要がある。その場合には先述 Illumina 社の HiSeq XTen のように、多くの機器の一括購入と大量シーケンシングによるコスト低減化も考慮すべきだろう。

また、このようなシーケンシング拠点は、臨床診断のみでなく、研究においても必要である。研究プロジェクト等特定目的で大量にシーケンシングを行うとともに、かかる拠点が公的な性格をもったものであれ

ば、データベース整備、人材育成、標準化の支援等の役割も備えることにより、国内全体の技術・検査水準の底上げにもつながることが期待される。

ただ、そのような拠点と発注側である研究機関や医療機関との役割についても認識が必要である。研究の場合、たとえ拠点をシーケンシングまでは行っても、得られたデータに基づく解析やその後の研究の進展は個々の研究機関にいる研究者やバイオインフォマティクシヤンが主体となって行うべきものである。また臨床診断の場合、シーケンシングだけでなく解析まで拠点で行ったとしても、それを基に個々の患者の症状について最終的に判断を下し、患者に伝え、適用するのは医療機関、ひいては医師の責務であろう。

(4) データの管理・利用

GS・ESにより大量のデータが産生されるが、それによる臨床診断の実現・普及のため、その取扱いについて厳重な管理が必要であるとともに、それを適切に利用していけるような方策が必要となる。

これは(3)の施設・設備の配備のあり方とも密接に関係する。研究においてもそうであるが、特にGS・ESによる臨床診断が普及した場合、たとえ各医療機関が自らシーケンシングを行っていないとしても、シーケンシング施設等から返却されたものも含め個々の患者のゲノムやエクソームのデータを、カルテの如く保存する必要が生じることが考えられる。その場合、専用のサーバを設けるか、ディスクの形で保有しなければならないが、データ量が膨大であるため、サーバの容量やディスク保管場所の限界を超える可能性がある。

このような事態を技術的に解決するものとして、クラウド・コンピュータの利用が考えられる⁷。すなわち、現場から離れたセンターにデータとソフトウェアを集積・管理させ、各機関はそこに遠隔からアクセスし、同センターのソフトウェアを用いて解析を行う。そうすれば、各機関は自分自身のハードウェアを整備する必要はなくなり、あっても自身のハードウェアとクラウド情報との使い分けが可能となる。

一方、このようなデータはもし他の機関・研究者等も利用できるならば極めて有用なものとなる。米国では、NIHから2014年8月、ゲノムデータの共有(GDS: Genomic Data Sharing)についての方針の最終版が公表され、NIHの資金によるプロジェクトでゲノムデータを生じるものについては、全てのゲノミクスデータをオンラインで公開・共有すべきこととされている。

日本においても、公的資金で行った研究については、そのデータを公開・共有するという義務づけを行

うことはできる。その際、個々の被験者や患者レベルで、ゲノムデータと合わせ病状等他の臨床データを出していくことが課されれば、研究や医療の発展にとって大きなメリットとなる。米国では2015年度より「精密医療イニシアチブ」として、100万人以上の米国人の遺伝子情報、環境、健康等に関するデータを長期にわたり収集・分析することとしており、日本でもそうした試みについて検討する必要がある。ただその場合、個人情報の保護に細心の注意を払う必要がある。具体的には提供者の同意 (informed consent) と、匿名化の措置である。また、データを利用する研究者に対しても、利用範囲の制限を課す等、慎重な検討が必要となろう。

(5) 偶発的所見等への対応⁸

GS・ESによる臨床検査では、一般の遺伝子検査と異なり、本来の検査目的以外の、患者の健康に影響を及ぼす可能性のある遺伝子変異が発見される(以下「偶発的所見」とする)可能性がある。

研究の場合は、個々の研究参加者について得られた個別の知見を通知しない旨あらかじめ参加者に同意を得ている場合が多い⁹(注13)。また臨床検査においても、従来の遺伝子検査手法では個々の目的に対応した遺伝子変異しか得られないため、偶発的所見は基本的に想定されない。だが、シーケンシングを行うと、本来調べたいと思う箇所以外の遺伝子・非遺伝子部分も必然的に読み取られることになり、偶発的所見が得られる可能性が増すことになる。

2013年7月、米国臨床遺伝学会(ACMG)は、臨床遺伝子検査にGS・ESを用いる場合、検査室は特定の遺伝子(56の遺伝子)の変異については患者の希望の有無にかかわらずその解析を行い、その結果を依頼した医師に返却すべきとする旨の勧告(以下「ACMG勧告」とする)を出した¹⁰。だが、同勧告については倫理的、法的、科学的観点等から賛否両論がある。

否定的意見^{11,12}としては、患者は「知る権利」と同様に「知らないでいる権利」を有し、患者の意思に反して偶発的所見の報告・開示を行うのはそれを侵害する、また患者の「自律性」も損ねる、とする。また、検査に用いられる遺伝子変異と疾病との関係はあくまで確率的予測にすぎないにもかかわらず、本来受けなくてもよい治療を受け、かえって悪い結果になる可能性や、そのための費用負担や精神的負担もあるとする。また偶発的所見があることが医師に連絡され、カルテに記載されてしまうことで保険加入等での申告が必要となり、不当な差別がなされる懸念もある((6)で

詳述)。さらに現実的には、このような報告や開示を検査室や医師に義務づけることに関し、特に患者への説明における負担も大きいとする。

一方、肯定的意見^{13,14}として、情報を知らせられないことにより患者自身が生命や健康へのリスクを被る可能性もあり、何らかの治療や予防が可能であれば患者に告知し、疾病の克服に協力していくのが医師の責務であるとする考え方があり。また偶発的所見をあくまでスクリーニング的なものと捉え、その後の診断・治療の決定において患者の自律性はそれなりに発揮されるという見方もある。

日本では研究に関しては、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究における倫理指針」(2013年2月8日全部改正。以下「ゲノム指針」とする)において、研究責任者の責務として、提供者が遺伝情報の開示を希望していない場合でも、提供者等の生命に重大な影響を与えることが判明し、かつ有効な対処方法があるときは、所定の手続きを踏んだ上、提供者に対し十分な説明を行ってその意向を確認し、提供者がなお開示を希望しない場合には開示してはならない旨等が規定されており、研究に関しては一定の措置がなされていると考えられる。

一方臨床に関しては、日本には臨床遺伝子検査に関する国の指針は存在せず、また各種学会のガイドラインにも、偶発的所見の取扱いに関し明記したものはない。ゲノム指針には、診断において実施させるゲノム解析等においても「本指針の趣旨を踏まえた適切な対応が望まれる」とのみ記載があるが、単なる準拠規程ではなく、実際の臨床での規程に明記される必要があると考えられる。特に、「提供者等の生命に重大な影響を与えることが判明し、かつ有効な対処方法があるとき」について、個々の機関の判断に委ねられ、各機関の知見の差により異なる判断が行われてしまう懸念がある。このため今後、少なくとも学会レベルで何らかの基準が検討されてもよく、その際、ACMGが提示している56の遺伝子は1つの目安になると考えられる。

(6) 診断結果による差別の防止¹⁵

遺伝子検査により個人の遺伝子(変異)が特定されるようになると、それにより入学、雇用、結婚、保険加入等に際して差別が生じる可能性がある。

特に保険加入に関しては、1995年にWHOは「遺伝サービスに関するガイドライン」で「遺伝子情報や検査の結果は、生命保険を含むあらゆる保険加入時の要件になるべきでない」としており、それを踏まえ、

米国では「遺伝情報差別禁止法」(GINA)、フランスでは「保健医療法」、ドイツでは「ヒトの遺伝子の調査に関する法律」により、それぞれ健康保険における遺伝情報による差別を禁止している。

保険加入時に差別を禁じることにより、逆選択(adverse selection)、すなわち遺伝子検査により自分が発病する可能性があることを知っている人が、高額な保険商品に加入することにより利益を得ようとするが生じる。高リスクの人も低リスクの人も同じ保険料が課されるとすれば、高リスクの人は相対的に安く保険が買えるため、保険に過剰投資するようになる。これに対応し、保険会社は採算を確保するため保険料率を引き上げる。するとリスクの低い人は保険に加入しないうち脱退するようになり、保険制度の崩壊につながる可能性が生じる。

だが一方で、ハンチントン病等、将来的にほぼ100%罹患することが分かっている遺伝疾患の場合、既に罹患していることと同じであるとも考えられ、むしろ遺伝子変異による発症確率に基づいて保険料率を設定した方が合理的だという考え方もある^(注14)。

ただ、メンデル型の遺伝をとる疾病についてはそうした設定はある程度可能かもしれないが、慢性疾患をはじめ、通常の疾病では遺伝子や変異による発症確率は明確に定まっていない。疾病に非常に小さな寄与をもたらす遺伝子や変異が数多く存在し、また、むしろ生活習慣や環境の方が大きく寄与してくることも考えられる。(たとえば飲酒や禁煙、食べ物の志向にも影響するが、その違いにより保険料率は差別されていない。)

GS・ESによる臨床診断では、問題はさらに複雑化する。ゲノム上での関連遺伝子及び変異、さらに非遺伝子部分にも遺伝子発現の調節等を通じリスクとの関係が不明な因子が多く存在していると考えられ、それらを全て計算し尽くした上で保険料率を設定するのは極めて困難である。

現実的な対応としては、保険会社の遺伝子による取扱い上の区別を認めた上で、発症リスクのある人々が遺伝子検査を受けなくても入ることのできる保険(ハイリスク・プール)が用意されることであろう¹⁶。また、公的資金により、そのような人々の保険負担を減らす、又はそのような人々への保険そのものを公的なものとするのが考えられるが、実現に向けて障害は多いと考えられる。

なお、日本においては遺伝子非差別についてはこれ

まであまり大きな議論となったことはなく、それに特化した法整備はされていない。これは日本が基本的に単一民族国家であるため、差別という意識自体が希薄で、遺伝子差別は法制度化には馴染みにくいということもあったと考えられる。また、「差別」として禁止できなくても、「不正競争防止法」(昭和9年法律第14号)において「遺漏」や「目的外使用」等で禁止することで、実質的には上記の問題に対応することも可能だという考え方もある¹⁷。ただ、「個人情報保護に関する法律」(平成15年法律第57号)や「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」(平成25年法律第65号)の制定、遺伝子に関する国民の知識の向上等もあり、法制化の土壌も徐々に整ってきているといえる。

科学技術会議が2000年に出した「ヒトゲノム研究に関する基本原則」においては「提供者は、研究の結果明らかになった自己の遺伝情報が示す遺伝的特徴を理由にして差別されてはならない」とされ、また関連10学会が2003年に出した「遺伝学的検査に関するガイドライン」においては「遺伝学的検査の対象者は……就学、雇用及び昇進、並びに保険加入などに際して、差別を受けることのないように、配慮されなければならない」とされている。これらを今後、詳細化するとともに実質的に強制力のあるものにしていけるか否かがひとつの課題であろう。

(7) 遺伝子特許への対応¹⁸

GS・ESによる臨床診断に際し、遺伝子特許があることでその使用に対する対価を支払う必要が出てくる。現在はヒトゲノムに含まれる2万個の遺伝子のうち約5分の1に特許権が付与されている¹⁹が、その負担を回避するため関連遺伝子部分を除いてシーケンシングを行うことで有効な診断が行えなくなったり、又はGS・ESによる検査そのものが敬遠されることが懸念される。

かつては、生物は自然物であり発明の対象とは認められず、遺伝子を含むDNAについてもそれに準じた扱いだったが、次第に特許として認められる例も出てきた。そして1999年6月には日米欧の3極での共同研究により「機能や特別の有用性が示されていない場合に特許は付与されない(逆に言うとその有用性が示される場合は特許は認められる)」等の結論が発表され、特許数は急激に増加した。

だが遺伝子特許については、「自然物」、「機能」、「有用性」等を争点として各種の議論が生じている。米国

においては、Myriad社が保有するヒトの乳がん・卵巣がんの原因となるBRCA-1及びBRCA-2遺伝子の変異に関する特許について、その有効性を巡り訴訟となった。2013年6月、最高裁において、ヒト遺伝子は自然の産物であり、自然には存在しないと考えられるような特別な場合を除き、特許は認められないとの判決が示され、これを受けて遺伝子検査企業各社は当該遺伝子変異の検査に乗り出した。

一方、日本、カナダ、欧州の大部分の国々等では、遺伝子検査特許は依然として有効である。

このような、遺伝子に関する特許が無効になると、検査企業にとっては、多額の特許使用許諾料を支払う必要がなくなるため、朗報となる。一方、開発企業の場合は、せっかく多額の費用をかけて開発した特許が無効となることで、大きな打撃を被ることになる。

遺伝子検査を利用する国民にとっては、検査時の遺伝子特許が有効な場合、特定の遺伝子の検査に高額な検査料の支払いが必要となる。遺伝子特許が無効になれば検査を利用しやすくなるのは当然だが、ただ、研究成果が特許により保護されなくなると、今後産業界における研究開発の意欲は削がれ、検査に用いることのできる新規の遺伝子・変異の探索・開発が行われず、長期的には国民もその影響を受けることになる。

GS・ESを行った場合、各種遺伝子変異を含めて膨大な情報が読み取られてしまうことになり、それを検査企業等が注釈付きで返却すると、遺伝子特許に抵触する。ただ、そうかといって生データのみ返却すると、その意味が分からないか、返却された側で解析に大きな労力を要するという問題が生じる。またそのための解析用ソフトウェアを作出した場合、そのものが特許に抵触する可能性も生じる。

ひとつの解決策として、知的財産に関する情報センター（クリアリングハウス）を設立することが挙げられる²⁰。GS・ESによる検査では特許がどのように絡むかを個々の遺伝子検査企業が調べるのは大きな労力と危険性を伴うため、どの特許がどのような形で保有されているかの情報を集積させ、適合性等を調べるためのコストを削減する方法である。

さらに、多くの遺伝子特許を買い受けて特許プールを作り、その中から検査を行う者が必要とする遺伝子を安価に購入できる仕組みを作ることも考えられる²¹。特に有用な遺伝子の特許については、政府が保有者から一括して購入し、それらを検査業者に無償又は安価で使用させることが考えられる。購入費は税金等国民

の負担となるが、個々の遺伝子や変異の臨床診断での費用対効果も勘案して購入対象を決定するのが合理的であると考えられる。

なお日本の場合、先述のように遺伝子検査特許は制度上有効であり、特許権保有者は遺伝子検査を行う企業等に対し、特許使用料を徴収する権利を有する。現在、大学病院等ではGS・ESは研究として実施されており、その場合は規制対象から除外されている。だが将来、大学が臨床検査室で自ら検査を始めた場合においても、日本の風土では、臨床試験等で主体となる大学病院を相手取って特許保有者が特許使用料を要求することは難しいと考えられる。一方、企業（大学発ベンチャーの場合も含め）が独自に検査を始めた場合、使用料を払わないと訴訟を起こされる可能性がある。このため上記のようないくつかの制度面や実態面での対策が必要となるだろう。なお遺伝子特許が無効になった場合においても、特許保有企業が遺伝子や変異と疾病の関係について詳細な情報を保有し、実態として独占を続ける場合もあると考えられ、その場合は公的資金によるデータベースの整備も必要になると考えられる。

（8）人材育成

GS・ESによる研究を行う場合と医療現場で臨床診断を行う場合とでは、必要となる人材は異なったものとなる。

まず研究の場合、（3）で述べたように、シーケンシング拠点においては当然であるが、個々の機関においてもシーケンシング結果の解析を行う上でバイオインフォマティクスが必要となる。だが日本においては、いくつかの大学でバイオインフォマティクス養成のための講座が設けられているものの、正式なポストとしては数が少ない。

なお日本人類遺伝学会の「ゲノムメディカルリサーチコーディネータ（GMRC）制度」、日本臨床薬理学会の「臨床研究コーディネータ（CRC）制度」等の資格制度があり、取得者は研究現場において専門知識を活かして活動している。

一方、臨床診断のためには、（3）で述べたように、シーケンシングだけでなくその解析も含め、拠点や民間に行わせる方が効率的であり、各医療機関でのバイオインフォマティクスの必要性は薄い。しかし医師は、シーケンシング等の結果を踏まえて適切な診断を行い患者に伝えることを責務とし、必要最低限のバイオインフォマティクスの知識を身につける必要がある。

そのための最低条件として、医師には遺伝学に対する一定の知見が必要となるが、現在医学部においてはそれに関する十分な教育が行われていない実態にあり、その充実が必要となる。たとえば医師の国家試験（基礎国試）での試験範囲に追加することも考えられる。ただし微妙な案件に関してはさらに高度な知識も必要であり、各機関に日本遺伝カウンセリング学会と日本人類遺伝学会が共同認定する「臨床遺伝専門医」のような専門医が必要になるとも考えられる。

また、カウンセラーが医師を補佐して患者への対応の役割を担うことが考えられる。資格制度としては日本遺伝カウンセリング学会と日本人類遺伝学会が共同認定する「認定遺伝カウンセラー制度」があるが、GS・ESによる診断の普及が進めばこのような人材は不足すると考えられる。たとえば薬学部や保健学科においてこうした人材を養成するということが現実的対応として考えられる。

3. まとめ～今後の対応について

これまで述べてきたことを踏まえ、日本に必要な方策について以下にまとめる。

- ・ 迅速化・コスト低減化（将来を見据え新たな観点での日本独自の技術開発への資金拠出等）
- ・ 信頼性の向上（各種オミックスの国際協力プロジェクト等での連携、GS・ESに対応した標準・認証

- 制度、日本人のゲノム・疾患データベース整備等）
- ・ 施設・設備の適切な配備（シーケンシング拠点の整備、特に公的拠点におけるデータベース整備・人材育成・標準化の支援等）
- ・ データの管理・利用（クラウド利用、臨床データの付随したGS・ESのデータ整備・利用、個人情報保護等）
- ・ 偶発的所見等への対応（検査すべき遺伝子・変異に関するガイドライン策定等）
- ・ 診断結果による差別の防止（米国の遺伝子差別法（GINA）のような制度整備についての検討（逆選択防止のための公的保険やハイリスク保険プール等の検討等））
- ・ 遺伝子特許への対応（クリアリングハウス、特許プール、政府主導による特許買取り・利用等の検討、変異と疾病の関係についての公的資金によるデータベース整備等）
- ・ 人材育成（情報系人材の地位向上・ポスト増設、医学教育（遺伝学等）、保健学・薬学教育（カウンセラー人材養成）の充実等）

図に、これらを各関係機関・関係者の役割を鑑みつつ整理した。

これら制度面、資金面での措置が行われ、関係機関・関係者が連携を取ることで、GS・ESによる臨床診断の普及が促進されるものとする。

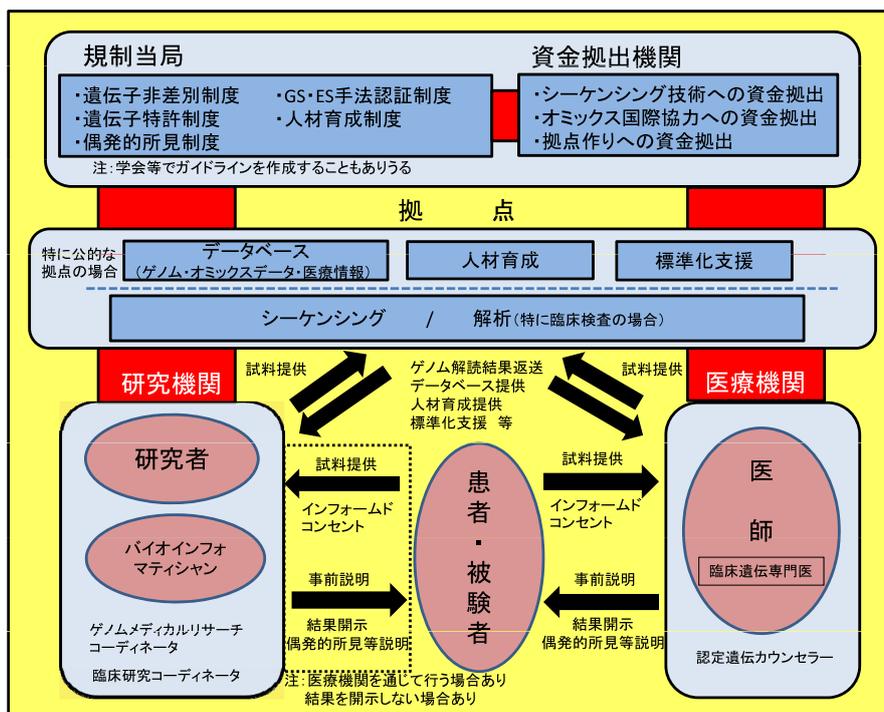


図 GS・ESによる研究及び臨床診断における各機関の役割及び関係

謝 辞

本研究を行う上で多くの情報の御提供や御助言をいただいた東京大学先端科学技術研究センター油谷浩幸教授に深謝いたします。

(注)

1. 遺伝子検査と遺伝子診断は同義語として用いられることも多いが、遺伝子検査が検査そのものを意味するのに対し、遺伝子診断は検査のみならず、検査前後のカウンセリングを含めた一連の診療行為を指すものとして区別される場合もあり、本稿では「検査」と「診断」を目的に応じ使い分けることとする。
2. 一組の染色体のもつ遺伝情報のこと。ヒトでは22本の常染色体+ X,Y染色体で、合計で約30億塩基対からなる。また「ゲノムシーケンシング」とはゲノムのDNAを構成する塩基の配列を決定することを指す。
3. DNAのうち転写されて成熟したRNAになる領域のこと。ヒトではゲノム全体の約1-1.5%とされる。
4. 文部科学省の「東北メディカル・メガバンクプロジェクト」、厚生労働省の「次世代遺伝子解析装置を用いた難病の原因究明、治療法開発プロジェクト」等の国内プロジェクトのほか、国際がんゲノムコンソーシアム(ICGC)等国際プロジェクトへの参加等による。
5. 国際協力によりヒトのゲノムを全て解読しようとしたプロジェクト。米国の主導により1990年に開始され、英日独仏中の協力により進められた。2000年6月にそのドラフトが公表され、2003年4月に最終的な配列が発表された。
6. 半導体の集積率に関する経験則。集積回路上のトランジスタ数が18か月(1.5年)毎に倍になるというもので、別の見方をすれば、同じトランジスタ数で比べると18か月毎に価格が半分になるというもの。
7. 年間に1,800ものGSを行う性能を持つ。Illumina社は同機器の販売は10台単位で行い、ヒトゲノム専用で使用させるという条件を付しているが、これらをフル稼働させて年間に合計1万8千のGSを行わせるときに1,000ドル/ゲノムになるとされる。
8. 専門家への聴き取りによる。日本で診療報酬が

収載されている主要なコンパニオン診断薬検査を踏まえてのもの。

9. 各オームに関しこれまでに行われた国際協力のうち、ゲノム、プロテオーム、メタボロームの大規模国際協力において、日本が不参加又は国が支援を行わず個々の研究者レベルでの参加になったものがある。
10. 医薬品の臨床使用に際して用いられる体外診断薬で、医薬品使用のベネフィットが見込まれる患者や副作用等リスクが大きいと思われる患者をスクリーニングするために用いられる。
11. この場合、device lagとはシーケンサー等の医療機器としての承認が海外に比べ遅れること、またdrug lagとは、それにより医薬品開発にシーケンサーや関連キットが有効に利用できず、その承認が海外に比べ遅れることを意味する。
12. 最近中国ではIllumina社のHiSeqX Tenを大量導入する検査企業が出てきており、BGIに往年の勢いはなくなったとも言われている。
13. ただしゲノム指針上は、参加者が開示を希望している場合は原則として開示しなければならないとされている。なお最近、たとえ研究であっても思わしくない事象がゲノム上で発見された場合、被験者はそれを知る権利があるとする考え方も出てきた。
14. 2000年10月、英国保健省は生命保険会社に対し、生命保険の加入の際に申込者がハンチントン病の発症前遺伝子検査を受けたかどうかの確認する権利を認めた(後に撤回)。

参考文献

- (1) B. M. Kuehn. Health agencies update. JAMA 2014; 312: 328
- (2) H. L. Rehm, S. J. Bale, P. Bayrak-Toydemir, et al. ACMG clinical laboratory standards for next-generation sequencing. Genetics in Medicine 2013; 15(9): 733-747
- (3) (editorial). How to get ahead. Nature 2014; 507: 273-274
- (4) E. C. Hayden. The \$1,000 genome. Nature 2014; 507: 294-295
- (5) 田澤義明. コンパニオン診断薬を巡る課題と今後の展望. 臨床病理 2014; 62(4): 381-389
- (6) 佐藤真輔. BGI. CRDS 海外動向報告書 2012; 中国

- の科学技術力について～世界トップレベル研究開発施設～: 81-99
- (7) V. Marix. The big challenges of big data. *Nature* 2013; 498: 255-260
- (8) 佐藤真輔. ゲノム解読等を用いた臨床遺伝子検査における偶発的所見への対応について—米国の事例を踏まえた考察—. *生命倫理* 2014; 24(1): 216-224
- (9) (editorial). Incidental benefits. *Nature* 2012; 483: 373
- (10) R. C. Green, J. S. Berg, W. W. Grody, et. al. ACMG recommendations for reporting of incidental findings in clinical exome and genome sequencing. *Genetics in Medicine* 2013; 15(7): 565-574
- (11) S. M. Wolf, G. J. Annas, S. Elias. Patient autonomy and incidental findings. *Science* 2013; 340: 1049-1050
- (12) L. F. Ross, M. A. Rothstein, E. W. Clayton. Mandatory extended searches in all genome sequencing “incidental findings,” patient autonomy, and shared decision making. *JAMA* 2013; 310: 367-368
- (13) A. L. McGuire, S. Joffe, B. A. Koenig. Ethics and genomic – incidental findings. *Science* 2013; 340: 1047-1048
- (14) R. C. Green, J. R. Lupski, L. G. Biesecker. Reporting genomic sequencing results to ordering clinicians incidental, but not exceptional. *JAMA* 2013; 310: 365-366
- (15) 宮地朋果. 遺伝子検査と保険. [on line] 2005年、特許庁. [2015年2月16日検索]、インターネット <URL: <http://www.fsa.go.jp/frtc/nenpou/2005/06.pdf>>
- (16) Marcus Radetzki, Marian Radetzki, N. Juth, et. al. *Genes and Insurance - Ethical, Legal and Economic Issues*. Cambridge, Cambridge University Press, 2003
- (17) 立教大学辰井聡子研究室. 遺伝子差別禁止法について——不正競争防止法による対応、差別立法の可能性. [on line],[2015年3月13日検索]、インターネット <URL: <http://s-tatsui.com/archives/225/>>
- (18) 佐藤真輔. 米国 Myriad 裁判の影響とヒト遺伝子特許のあり方についての考察. *生命倫理* 2013; 23(1): 168-175
- (19) A. S. Kesselheim. Gene patenting – Is the pendulum swinging back?. *New England Journal of Medicine* 2010; 362: 1855-1858
- (20) S. Kean. The Human Genome (Patent) Project. *Science* 2011; 331: 530-531

Original paper

Interpretation of visually evoked posture responses: Representative of presence or visually induced motion sickness?

視覚誘導性姿勢変化の解釈：臨場感または映像酔いを代表するのか？

Akihiro Sugiura¹⁾²⁾, Shino Ota²⁾, Miho Shimura³⁾, Yui Itou²⁾, Hiroki Takada³⁾, Kunihiko Tanaka²⁾

杉浦明弘¹⁾²⁾, 太田紫乃²⁾, 志村美保²⁾, 伊藤唯²⁾, 高田宗樹³⁾, 田中邦彦²⁾

1) Graduate School of Information Science, Nagoya University

2) Faculty of Health Science, Gifu University of Medical Science

3) Graduate School of Engineering, University of Fukui

1) 名古屋大学大学院情報科学研究科

2) 岐阜医療科学大学保健科学部

3) 福井大学大学院工学研究科

Abstract

We examined whether visually evoked posture responses (VEPRs) were associated with feelings of presence or visually induced motion sickness (VIMS) during the viewing of a movie showing roundtrip sinusoidal motion. Eleven students (5 males, 6 females; age: 21–22 years) participated in this study. The movie, which showed several balls in various positions and a green cross at the center, was projected onto a white wall. The VEPRs in the participants were evaluated using objective index for body sway. Feelings of presence and VIMS as subjective assessments were determined with sensations of self-motion (vection) and a simulator sickness questionnaire (SSQ), respectively. The participants watched a nonmoving movie for 60 s as a pretest. Each trial consisted of the participants watching a motion movie for 180 s and then an initial static movie for 60 s. Six trials involving three viewing distances(150,200,300cm) and side- and depth-motion movie viewings were performed in a random sequence. For presence, the body sway indexes and subjective assessments of presence were significantly and positively correlated. In particular, in the frequency analysis, the amplitude at the same wavelength of the cyclic motion in the movie was the best index of presence because it was adaptable to various conditions. On the other hand, no significant positive/negative correlations were found between the body sway indexes and the SSQ scores. Using VEPRs for detecting VIMS requires caution because the subjective symptoms that were induced by VIMS were occasionally developed without the VEPRs.

抄録

我々は、正弦往復運動映像観視時の視覚誘導性姿勢変化(VEPRs)が、臨場感もしくは映像酔いのどちらと深く関連しているか検証を行った。11名の学生(男性5名、女性6名、年齢21-22歳)が実験に参加した。実験ではいろいろな位置にある多数の球と中央の緑色の十字を基本とする映像を白い壁に写しだした。VEPRsは客観的重心動揺指標によって評価された。そして主観的評価としての臨場感と映像酔いは、それぞれ自己運動感覚(vection)とシミュレータ酔いアンケート(SSQ)によって測定された。実験参加者は、はじめに、事前実験として球が止まっている映像(静止映像)を60秒間観視させた。次に、球が正弦往復運動している映像(運動映像)を180秒間観視させ、その後、最初の映像(静止映像)を同様に60秒間観視させた。実験参加者は、観視距離3種類(150,200,300cm)、映像運動方向2種類(奥行き、左右)を組み合わせた6条件をランダムに実施した。臨場感に関して、重心動揺指標と主観的な臨場感の評価は有意な相関関係を示した。特に、周波数解析より計算された映像中の往復運動と同じ周期成分の強度は、多様な条件に適応可能であったため、最良の客観的臨場感評価法であった。一方、重心動揺指標と

映像酔いスコア間に有意な正負の相関は認められなかった。また、VEPRsを用いた映像酔い検出には注意が必要である。これは、映像酔いに起因した主観的症状はVEPRsを伴わずに発現することが稀にあるためである。

Key words: visually evoked posture response (VEPR), visually induced motion sickness (VIMS), presence, self-motion sensation, body sway

キーワード：視覚誘導性姿勢変化, 映像酔い, 臨場感, 自己運動感覚, 重心動揺

1. Introduction

Recent advances in audiovisual and virtual environment (VE) technologies have been utilized to create high-accuracy virtual scenes. The aim of VE technology is to provide presence, which is defined as a feeling of being in the scene [1]. VE technology is indispensable in amusement facilities that provide such presence. In addition, VE technology is also utilized in many non-amusement fields, such as training and education [2-4]. In particular, medical rehabilitation or treatment that utilizes VEs shows better outcomes [5-7].

VE technology is mainly based on the control of information input to a sensory organ. The control of visual input is used most often in VE technology because the majority of information that is obtained in daily life is obtained visually [8], and visual information affects human activity the most. Edwards has reported that visual information has the most significant effects on human posture control and constitutes more than 50% of all inputs [9]. Postural responses that are induced by visual information, such as motions or gradients, are called visually evoked posture responses (VEPRs) [10].

Assessments of VEs generally apply subjective methods, such as after-action questionnaires, and oral interviews that overtly mention *presence* or *being there* and various types of expression that categorize each element of presence [11-14]. Freeman et al. suggested that subjective evaluations that use the overt expression of the term presence are unable to sufficiently assess the situations around the participant in the VE because presence is a relatively unfamiliar construct (word) to most nonexperts [15]. Moreover, they noted that the subjective assessments of presence could include instability because the participants evaluate presence by referring to their prior experience [16]. To improve the reliability of the assessments of presence, subjective assessments that were based on common experience and that had easy to understand questions about presence were utilized. Moreover, the establishment of an assessment of the presence involves the interpretation of the genesis phenomenon and the indication of coincident subjective and

objective assessments.

VEPRs that are attributed to both video and visual environments occur when human beings are participating in VEs, which mainly consist of videos [17-19]. Ohmi et al. [20] and Freeman [21] proposed that objective evaluations of presence can involve VEPRs measurements. In addition, they reported that subjective and objective VEPRs assessments exhibit the same tendencies in various viewing conditions.

Viewing movies in VEs favorably affects presence, but it can also cause complex symptoms that are similar to motion sickness as a collateral effect and that are generally called visually induced motion sickness (VIMS) or cyber sickness [22]. Stanney has shown that 88% of VE participants developed VIMS when viewing virtual reality movies for an hour [23]. VIMS is generally explained by sensory conflict theory that suggests the presence of conflicts among the visual system, labyrinthus vestibularis, and the participant's experience [24, 25]. However, the detailed mechanisms underlying the development of VIMS are unclear. Many previous VIMS studies have mainly focused on the factors that provoke VIMS or the participant's internal tendencies for VIMS [26, 27]. Similar to the assessments of presence, both subjective and objective evaluations of VIMS have been proposed. The representative subjective assessments include a nausea profile [28], a simulator sickness questionnaire (SSQ) [29], and a fast motion sickness scale [30]. For the objective assessments of VIMS, changes in autonomic nerve activity are detected by measuring physiological factors, such as sudation, blood pressure, and respiration. On the other hand, Smart et al. [31] and Villard et al. [32] reported that measurements of body sway while participants are viewing a movie detect VIMS. These findings raise the question: "What do changes in participant's body sway while they are viewing a movie represent?" In other words, "Do changes in body sway better represent presence or VIMS?" Answering this question is useful for development of the safe and effective VE (high presence and low VIMS). In addition, answer to this question may provide beneficial

findings to industry and medical fields. In order to answer this question, which has been seldom addressed in previous studies, we investigated if VEPs better represent presence or VIMS by simultaneously evaluating body sway as an objective assessment of presence and VIMS.

2. Materials and Methods

2.1 Stimulus and apparatus

The visual stimulus consisted of a movie that was created with 3ds Max 2015 computer graphics software (Autodesk, Inc., San Rafael, CA, USA). A screenshot of the movie that was used in this study is shown in Figure 1. The basic construction of the movie consisted of a large number of balls that were shown at random positions and a green cross that was shown at the center position as the point of regard.

The direction of motion in the movie followed two patterns: depth direction (Z-direction) and side direction (X-direction). The motion in the movies was sinusoidal at 0.25 Hz in each direction and was generated by moving camera-simulated ocular globes (the balls themselves did not move). The amplitude of the sinusoidal motion in all directions was set to 150 as a software setting.

For presentation of the movie, the movie was projected onto a white wall that was 150, 200, or 300 cm in front of the participant with a domestic three-dimensional (3D) projector (EH-TW5100, Seiko Epson Corporation, Suwa, Japan) in order to determine the effects of viewing distance (angle). The projected movie size was 157.5 cm × 280 cm, the pixel size was 1,920 × 1,080, and the viewing distance was set to 150, 200, or 300 cm. Thus, the view angles were 55° × 86° (at 150 cm), 43° × 70° (at 200 cm), or 29° × 50° (at 300 cm). The participants watched the experimental movies as 3D movies, and 3D glasses (ELPGS03, Seiko Epson Corporation, Suwa, Japan) were used as a parallax barrier. To enable the objective evaluation of body sway, the participant stood on a Wii Balance Board (Nintendo Co., Ltd., Kyoto, Japan) in Romberg's posture. In order to continuously measure the position of the center of pressure (COP), FitTri ver. 1.1c self-build stabilometry software [33] and WiimoteLib [34] for the Wii Balance Board that was created by Yoshimura were used.

2.2 Procedure and design

Eleven volunteer students (5 males and 6 females, age range: 21–22 years, motion sickness susceptibility questionnaires-short (MSSQ-short [35]) adult score: 7.19

(average) ± 6.06 (S.D.), total score: 15.02 (average) ± 10.5 (S.D.)) who did not have vision or equilibrium problems participated in this study. Through the MSSQ-short that the participant performed before examination, we confirmed that the distribution of participants did not have sensitivity bias attributed to sensory conflict. In order to control for participant conditions, we instructed the participants to get enough sleep and to prevent the overuse of their eyes a day before examination. The study was approved by the Research Ethics Committee at Gifu University of Medical Science. Written consent was obtained from the participants after the purpose and significance of the study and the nature and risk of the measurements were explained, both orally and in writing. In addition, the study was conducted in line with the 1964 Declaration of Helsinki and its later amendments or comparable ethical standards.

The experimental setup that was utilized in this study is shown in Figure 2. We performed the measurements in a controlled environment (illuminance: 13 lx) in order to avoid any variations that were caused by visual stimuli. The protocol followed is as shown in Figure 3. First, a participant watched a static (nonmoving) movie for 60 s as pretest. Next, the participant watched a sinusoidally moving movie for 180 s. Finally, the initial static movie was shown again for 60 s. By treating this 240-s task as one trial, six trials (direction setting: Z-direction and X-direction; viewing distance settings: 150, 200, or 300 cm) were performed in a random sequence in order to avoid an order effect. During the duration of the trials, body sway was continuously recorded. The trial interval was set to more than 5 min. Each participant watched all examination movies in a day.

For the subjective measurements, presence and VIMS symptoms were measured. The assessment of presence in this study used words that precisely represented presence because presence is a relatively unfamiliar construct to most nonexperts [15]. It was expected that the viewing of the global motion movie would provide the viewer with the illusion of self-motion (vection). Considering that presence is also a sensation that is caused by the motion characteristics of the movie, the degree of the sensation of vection can serve as an assessment of presence that is limited to the viewing of the motion movie. Thus, in this study, the participants orally reported their feelings of body sway (sensation of vection) every 30 s by using a visual analog scale (VAS) that ranged from 0 to 100 after

the sensory scale was explained (0: quiet stance to 100: rollover).

Next, for the VIMS assessment, the participants completed the SSQ, which was been used in a number of previous studies, before and after each motion movie viewing.

2.3 Analysis

The COP measurements were sampled at 100 Hz by the basic setting of the Wii balance board. In addition, a clinical test of body sway was performed with a stabilometer at 20 Hz. The COP data were downsampled at 20 Hz, and low-pass filtered at 10 Hz in order to adapt the clinical standard.

The continuous COP data were separated by intervals of 60 s of viewing time in order to analyze each time segment. We reported that the position of the COP moves in synchronization with the phase in the motion movie when the participants watch movies with low-frequency global motion [36]. Thus, in order to evaluate the synchronization accuracy of the movie viewing, each separate data unit underwent a frequency analysis with a fast Fourier transform with a Hamming window. Moreover, the total locus length (TLL), area, and standard deviation of the COP data for the motion direction of the movie, which are generally indexes of body sway, were calculated in each separate data unit. Then, in order to examine the relationships of each of the body sway indexes and the VAS value of presence, Pearson product-moment correlation coefficients were calculated for all time segment results.

For the SSQ, the total score and 3 subscores (oculomotor discomfort, disorientation, nausea) were calculated in each condition (See [29] for the SSQ calculation methods). Then, a Scheffe's multiple comparison (significance level: 0.05) with 2 time levels (pre- and post-test) and 3 viewing distance levels (150, 200, or 300 cm) was performed using ORIGIN Pro 8.5 (OriginLab, Corporation, Northampton, MA, USA).

3. Results

The temporal changes in the indexes of body sway and the VAS value of the feeling of presence while viewing the various movies were analyzed (Figure 4a and 4b). Figure 4a shows the results for the X-direction motion movies, and Figure 4b shows that the results for the Z-direction motion movies. Both the VAS value and all of the body sway indexes showed similar results, and the VAS value and the

amplitude component at 0.25 Hz that were obtained from the frequency analysis also exhibited similar results. First, increases in the motion movie viewing time increased all of the body sway indexes, including the amplitude component that was obtained at 0.25 Hz from the frequency analysis. Second, all of the index values decreased with increasing viewing distance. Third, when the motion movie viewing was stopped, all of the index values decreased. Forth, these tendencies increased when the movies were viewed in the Z-direction compared with the movies that were viewed in the X-direction.

Tables 1a-c and Tables 2a-c show correlation coefficients between body sway indexes and the VAS value. Moreover, Figures 5a and 5b show the correlation coefficients of the VAS value and each body sway index. Each body sway index was highly correlated ($0.75 > r > 0.99$, $P < 0.01$). In addition, different correlations were not found for viewing distance or movie direction. However, the relationship between the VAS value and the body sway indexes differed from the relationships between each body sway index. The relationships between the VAS value and the body sway indexes were significantly and positively correlated. For the X-direction motion movie viewing, the correlation coefficients tended to decrease with increases in viewing distance. However, for the Z-direction motion movie viewing, the correlation coefficient for the 150-cm viewing distance was relatively high, but the correlation coefficient did not tend to decrease with increases in viewing distance in the 200-cm and 300-cm cases. In addition, different correlations relative to the kind of body sway index were not also found in the results for viewing the movies in the both directions.

For the SSQ results (total score and 3 subscores), a Scheffe's multiple comparison with 2 time levels (pre- and post-test) and 3 viewing distance levels (150, 200, or 300 cm) resulted in significant differences, as shown in Tables 3a and 3b. Table 3a shows the results for viewing the movies in the X-direction, and Table 3b shows the results for viewing the movies in the Z-direction. For all of the viewing conditions, all of the average SSQ scores after viewing the movie were higher than those before viewing movie. In addition, significant increases were found, as shown in Tables 3a and 3b. In contrast, for X-direction movie viewing with a 300-cm viewing distance, the SSQ scores were low compared to the scores in the other conditions. Consistent

increase/decrease tendencies in the SSQ scores according to the kind of movies or viewing distance were not found.

In order to examine the relationships between each body sway index and the subjective VIMS assessments, Pearson product-moment correlation coefficients were calculated with the differences in the SSQ scores between the postscores and prescores and the differences in the body sway index values between those in the 120-s to 180-s time segments and those in the pretest (Tables 4a and 4b). These results did not show any effects of the kind of movie, viewing distance, body sway index, or SSQ score.

4. Discussion

For the body sway index during the motion movie viewing, area, TLL, standard deviation of the movie motion direction (indexes of instability), and amplitude component at 0.25 Hz (calculated with a frequency analysis as an index of synchronization acuity to the phase of the motion of the movie) were calculated. The results of this study agreed with those of our previous study [36], in which the subjects watched sinusoidal reciprocating motion movies at 0.3 Hz. Both studies reported the same tendencies: instability (increased index values) increased with increases in viewing time and stability (decreased index value) increased when the motion in the movie stopped.

The body sway indexes were highly correlated (Tables 1a and 1b). This was thought to be because these indexes were commonly designed to detect instability. In addition, the correlations between the results of the frequency analysis and each body sway index were also highly correlated. These results indicated that an increase in instability (increased amount of body sway per unit time) was assumed to occur with an increase in synchronization acuity.

For the feeling of presence while viewing the movie, the participants evaluated their feelings of presence with subjective direct answers (self-motion), and body sway was measured as the objective evaluation. As mentioned in the introduction, Lessiter et al. reviewed previous studies that defined presence in various ways [14]. Freeman et al. pointed out that assessments of presence should avoid using the actual word presence because the term is unfamiliar to nonexperts [15]. In addition, these authors noted that the subjective assessments of presence can potentially include instability because the human beings evaluate presence by referring to their prior experiences [16]. As summarized

above, previous studies have described a number of considerations in evaluations of presence. We considered it highly possible that the variability in the direct subjective assessments and the assessments that were based on multiple definitions caused further turmoil in participants and the enhancement of instability in the assessments of presence. Therefore, in this study, thevection that occurred as a result of viewing the global motion movie was used as a substitute measure for the assessment of presence. Kuno et al. reported that the sensation ofvection and the VEPRs are highly correlated [37]. In addition, Ijsselsteijn et al. evaluated a virtual reality system by measuringvection, presence, and VEPRs. They indicated increases in both the subjective evaluation of presence and the instability of body sway with increased viewing angles [38]. The results for the evaluation of presence (vection) in this study, as shown in Figures 4a and 4b, agreed with the results of these previous studies (substitution of presence with the VEPRs and the relationship between viewing angle and presence). However, the relationship between exposure time with repeated stimuli and the degree of presence have not been reported before.

The relationships of the VAS value of presence and the body sway indexes indicated different tendencies depending on the motion direction in the movie. When X-direction motion movies were viewed, this relationship was significantly correlated ($P < 0.05$). However, the correlation coefficient decreased with increases in viewing distance (Figure 4a and Table 1). On the other hand, when Z-direction motion movie were viewed at a 150-cm viewing distance, the correlation coefficients between each body sway index and the VAS value of presence were higher than those for the other viewing distances. In contrast, at both the 200- and 300-cm viewing distances, the tendency for the correlation coefficients to decrease with increases in viewing distance was not found (Figure 4b and Table 2). The body sway index and the amplitude component at 0.25 Hz to the motion direction of the movie changed depending on the viewing distance and motion direction of the movie, as shown in Figures 4a and 4b. Specifically, the maximum change in the body sway index and the amplitude component at 0.25 Hz was found in the 150-cm viewing distance and Z-direction motion condition. The minimum change was found in the 300-cm viewing distance and X-direction motion condition. Ideally, it is preferable that all of the correlation coefficients are the same in all of the settings, including the medium

settings. However, the results of this study showed that the correlations between the subjective and objective evaluations were reduced in conditions of low instability for body sway and low synchronization accuracy. Previc et al. reported that VEPRs synchronized motion in the movie is likely to be observed without vection [39, 40]. A similar result was obtained in our previous study [41]. This situation occurred especially in response to the low effects of motion in the movie because the participants could find their own body sway if he/she experienced a large effect. We suggest that viewing a X-direction motion movie at a 300-cm distance fell under this situation.

The index for body sway that was the most stable was the TLL ($r = 0.75$ in the X-movie and $r = 0.7$ in the Z-movie with 150-cm viewing distance). In contrast, as previously described, the correlation coefficients between the VAS value of presence and each body sway index were relatively low for X-direction motion movie viewing at a 300-cm viewing distance compared to the other viewing conditions ($r_{\max} = 0.35$, $r_{\min} = 0.25$). In this viewing condition, the amplitude component at 0.25 Hz indicated that the highest correlation coefficient ($r = 0.35$, $P < 0.01$). Hence, the frequency analysis was the best index for the objective assessment of presence because it was adaptable to various conditions (however, this index is limited to the viewing of a roundtrip motion movie).

For the symptoms that were attributed to VIMS during the viewing of the movie, the participants evaluated VIMS with the SSQ, and body sway was measured as an objective assessment. SSQ is currently considered the gold standard for the subjective evaluation of VIMS. For instance, Solimini [42] and Naqvi et al. [43] investigated the effects of stereoscopic viewing on VIMS with the SSQ. Moreover, the SSQ has been frequently used in many previous studies evaluating VIMS. Thus, we considered the SSQ to be a well-supported questionnaire for evaluating VIMS.

For the SSQ results for the evaluations that were performed before/after viewing the movie, a tendency for both the SSQ total and SSQ subscores to increase significantly after viewing the movie in most of the viewing conditions was recognized (Tables 3a and 3b). However, the relationships between each different SSQ score after/before viewing the movie and the viewing conditions were not consistent. Thus, these results, including the changes in the SSQ subscores, suggested that the movie used in this study

resulted in discomfort, such as eye strain or disorientation, in these participants.

For the correlations between the subjective evaluation of VIMS (difference between the SSQ score from after viewing movie to before) and the objective evaluation (difference between the body sway index value that was calculated in the 120-s to 180-s time segment and that in the pretest), significant correlations were not found in each viewing condition (Tables 4a and 4b). These results in this study suggested that the relationships between each SSQ score and the body sway index were small. Therefore, the relationship between the degree of symptoms that are induced by VIMS and the body sway indexes were small. In other words, the degree of symptoms that were induced by VIMS was not accompanied by characteristic changes in the VEPRs, which does not always occur with vection [39,40]. We have reported that this phenomenon was a response to correct conflict conditions between the visual and equilibrium senses [41]. Moreover, we also reported that humans who are prone to motion sickness based on sensory conflict theory tend to be prone to body sway [41]. Thus, these findings suggested that we can treat the occurrence of the VEPRs as an indicator of the occurrence of VIMS. However, in essence, the VEPRs do not directly represent the degree of subjective symptoms because the VEPRs are just a conflict correction response. Furthermore, using the VEPRs for detecting VIMS requires caution because the subjective symptoms that were induced by VIMS were also occasionally developed without the VEPRs.

Recently, VE technology is frequently utilized for business purposes. As previously discussed, VE technology favorably affects presence, but it can also cause the VIMS. In terms of business, movie creators may create a production anticipating an increase in revenue. Thus, the movies created by profit seekers have the potential to cause huge, unanticipated health hazards of VIMS, which may pose a grave societal threat. In contrast, excessive self-regulation assists diffusion of unattractive movies, a decline of the industry, and inhibition of advancement of VE technology. In this way, VE technology attaches particular importance on balance between safety and benefit. This study discusses the role of VEPRs in movie evaluations. The results of this study are expected to contribute toward system and infrastructural improvement for the creation of movies with balance between safety and benefit.

5. Conclusion

In this study, we investigated whether the VEPRs indicate presence or VIMS. The subjective assessment of presence was the sensation of self-motion (vection) and that of VIMS was the SSQ. Measuring body sway was performed as an objective assessment for both presence and VIMS. The following results were demonstrated:

I) Significantly positive correlations between the body sway indexes and the VAS value of presence were recognized. In particular, the amplitude component at the same wavelength of cyclic motion in the movie, which was calculated by frequency analysis, was the best index for the objective assessment of presence because of its adaptability in various conditions (motion direction of movie and viewing distance). However, when the subject experienced little effects of the motion movie, the correlations between the subjective and objective evaluation decreased.

II) No significantly positive/negative correlations between

the body sway indexes and the SSQ scores were found. Therefore, performing objective assessments of the degree of subjective symptoms induced by VIMS by measuring body sway was difficult. On the other hand, measuring the VEPRs might be useful for detecting VIMS because the VEPRs are likely an indication of the occurrence of VIMS (defensive response). However, using the VEPRs for detecting VIMS requires caution because the occurrence of subjective symptoms that were induced by VIMS were occasionally detected without the VEPRs.

Acknowledgments

I would like to express the deepest appreciation to my advisor Dr. Masaru Miyao, Professor at Nagoya University for his support and guidance. I would also like to thank the eleven participants who participated in this experimental study. This work was supported by a JSPS KAKENHI Grant-in-Aid for Scientific Research (C), 15K00702.

Table 1

(a)
Viewing distance 150 cm

Item	VAS	Amp. at 0.25 Hz	Area	TLL
VAS				
Amp. at 0.25Hz	0.68 **			
Area	0.76 **	0.92 **		
TLL	0.75 **	0.88 **	0.96 **	
S.D.x	0.66 **	0.98 **	0.93 **	0.87 **

** : P < 0.01

(b)
Viewing distance 200 cm

Item	VAS	Amp. at 0.25 Hz	Area	TLL
VAS				
Amp. at 0.25Hz	0.59 **			
Area	0.61 **	0.82 **		
TLL	0.60 **	0.80 **	0.96 **	
S.D.x	0.54 **	0.94 **	0.86 **	0.78 **

** : P < 0.01

(c)
Viewing distance 300 cm

Item	VAS	Amp. at 0.25 Hz	Area	TLL
VAS				
Amp. at 0.25Hz	0.35 **			
Area	0.25	0.75 **		
TLL	0.30 *	0.85 **	0.85 **	
S.D.x	0.31 *	0.87 **	0.92 **	0.88 **

** : P < 0.01, * : P < 0.05

VAS: Visual analog scale, Amp. at 0.25 Hz: Amplitude at 0.25 Hz
TLL: Total locus length, S.D.x: Standard deviation at X-direction

The Pearson product-moment correlation coefficients of the relationship between each body sway indexes and the VAS value of presence for the X-direction motion movies. (a): viewing distance, 150 cm; (b): viewing distance, 200 cm; and (c): viewing distance, 300 cm.

Table 2

(a)
Viewing distance 150 cm

Item	VAS	Amp. at 0.25 Hz	Area	TLL
VAS				
Amp. at 0.25Hz	0.70 **			
Area	0.63 **	0.88 **		
TLL	0.70 **	0.95 **	0.96 **	
S.D.z	0.70 **	0.95 **	0.93 **	0.99 **

** : P < 0.01

(b)
Viewing distance 200 cm

Item	VAS	Amp. at 0.25 Hz	Area	TLL
VAS				
Amp. at 0.25Hz	0.62 **			
Area	0.54 **	0.87 **		
TLL	0.53 **	0.85 **	0.94 **	
S.D.z	0.52 **	0.83 **	0.94 **	0.98 **

** : P < 0.01

(c)
Viewing distance 300 cm

Item	VAS	Amp. at 0.25 Hz	Area	TLL
VAS				
Amp. at 0.25Hz	0.51 **			
Area	0.55 **	0.92 **		
TLL	0.58 **	0.92 **	0.94 **	
S.D.z	0.59 **	0.93 **	0.95 **	0.98 **

** : P < 0.01

VAS: Visual analog scale, Amp. at 0.25 Hz: Amplitude at 0.25 Hz
TLL: Total locus length, S.D.z: Standard deviation at Z-direction

The Pearson product-moment correlation coefficients of the relationship between the body sway indexes and the VAS value of presence for the Z-direction motion movies. (a): viewing distance, 150 cm; (b): viewing distance, 200 cm; and (c): viewing distance, 300 cm.

Table 3a

Distance	SSQ category	Mean deffrence (Post-Pre)	Std. error	t-value	Sig.	95% Confidence interval	
						Lower bound	Upper bound
150 cm	Total (Main)	10.88**	3.27	3.32	0.003	4.05	17.71
	OD (Sub)	10.34**	3.62	4.04	0.01	2.78	17.89
	N (Sub)	5.2	2.71	1.92	0.069	-0.44	10.85
	D (Sub)	13.92*	5.59	2.49	0.022	2.25	25.59
200 cm	Total (Main)	10.54**	3.27	3.28	0.004	3.71	17.37
	OD (Sub)	11.03**	3.62	4.31	0.006	3.47	18.58
	N (Sub)	5.2	2.71	1.92	0.069	-0.44	10.85
	D (Sub)	11.39	5.59	2.04	0.055	-0.28	23.06
300 cm	Total (Main)	5.1	3.27	1.56	0.135	-1.73	11.93
	OD (Sub)	6.2	3.62	2.42	0.102	1.35	13.75
	N (Sub)	1.73	2.71	0.64	0.529	-3.91	7.38
	D (Sub)	5.06	5.59	0.91	0.376	-6.6	16.73

*: $P < 0.05$, **: $P < 0.01$ $n=11$

OD: Oculomotor Discomfort (Sub score), N: Nausea (Sub score), D: Disorientation (Sub score)

Multiple comparison: Scheffe method

Table 3b

Distance	SSQ category	Mean deffrence (Post-Pre)	Std. error	t-value	Sig.	95% Confidence interval	
						Lower bound	Upper bound
150 cm	Total (Main)	7.82*	3.37	2.32	0.03	0.8	14.84
	OD (Sub)	10.34*	4.7	2.2	0.04	0.53	20.14
	N (Sub)	1.73	2.01	0.86	0.398	-2.46	5.93
	D (Sub)	7.59	5.12	1.48	0.154	-3.08	18.27
200 cm	Total (Main)	10.2**	3.37	3.03	0.007	3.18	17.22
	OD (Sub)	11.71*	4.7	2.49	0.022	1.91	21.52
	N (Sub)	1.73	2.01	0.86	0.398	-2.46	5.93
	D (Sub)	13.92*	5.12	2.72	0.013	3.24	24.6
300 cm	Total (Main)	8.5*	3.37	2.52	0.02	1.48	15.5
	OD (Sub)	9.65	4.7	2.05	0.053	-0.16	19.45
	N (Sub)	0.87	2.01	0.43	0.671	-3.33	5.06
	D (Sub)	12.65*	5.12	2.47	0.023	1.98	23.33

*: $P < 0.05$, **: $P < 0.01$ $n=11$

OD: Oculomotor Discomfort (Sub score), N: Nausea (Sub score), D: Disorientation (Sub score)

Multiple comparison: Scheffe method

Multiple comparison analysis results of the Simulator Sickness Questionnaire (SSQ). (a) the X-direction motion movies, and (b) the Z-direction motion movies.

Table 4a

Distance	SSQ category	Item ((180 s - 120 s) time segment - Pre test)			
		Amp. at 0.25Hz	Area	TLL	S.D.x
150 cm	Total (Main)	0.41	0.09	0.13	0.38
	OD (Sub)	-0.19	-0.24	-0.31	-0.17
	N (Sub)	0.43	0.2	0.2	0.43
	D (Sub)	0.63*	0.28	0.4	0.58
200 cm	Total (Main)	0.4	0.12	0.12	0.38
	OD (Sub)	0.21	0.04	-0.02	0.17
	N (Sub)	0.47	0.21	0.19	0.45
	D (Sub)	0.44	0.1	0.21	0.46
300 cm	Total (Main)	0.1	-0.12	-0.19	-0.12
	OD (Sub)	-0.09	-0.15	-0.19	-0.25
	N (Sub)	-0.31	-0.41	-0.42	-0.42
	D (Sub)	0.53	0.26	0.19	0.43

*: $P < 0.05$ $n = 11$

OD: Oculomotor Discomfort (Sub score), N: Nausea (Sub score), D: Disorientation (Sub score)
 Amp. at 0.25 Hz: Amplitude at 0.25 Hz, TLL: Total locus length,
 S.D.x: Standard deviation at X-direction

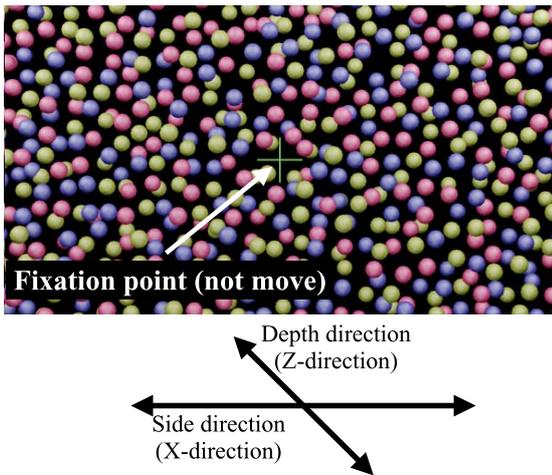
Table 4b

Distance	SSQ category	Item ((180 s - 120 s) time segment - Pre test)			
		Amp. at 0.25Hz	Area	TLL	S.D.z
150 cm	Total (Main)	-0.28	-0.31	-0.29	-0.2
	OD (Sub)	-0.27	-0.3	-0.29	-0.19
	N (Sub)	-0.04	-0.06	0.03	0.04
	D (Sub)	-0.26	-0.28	-0.29	-0.25
200 cm	Total (Main)	-0.08	-0.16	-0.16	-0.11
	OD (Sub)	-0.23	-0.26	-0.29	-0.22
	N (Sub)	-0.33	-0.4	-0.37	-0.35
	D (Sub)	0.32	0.2	0.26	0.23
300 cm	Total (Main)	-0.05	-0.05	-0.1	-0.01
	OD (Sub)	-0.18	-0.21	-0.21	-0.1
	N (Sub)	-0.18	-0.19	-0.23	-0.12
	D (Sub)	0.22	0.27	0.19	0.17

*: $P < 0.05$ $n = 11$

OD: Oculomotor Discomfort (Sub score), N: Nausea (Sub score), D: Disorientation (Sub score)
 Amp. at 0.25 Hz: Amplitude at 0.25 Hz, TLL: Total locus length,
 S.D.z: Standard deviation at Z-direction

Pearson product-moment correlation coefficients of the relationships between the difference in the postscore and prescore SSQ scores and the difference in the body sway index values between the 120-s to 180-s time-segment and that in the pretest. (a) the X-direction motion movies, and (b) the Z-direction motion movies.



Sinusoidal reciprocatory motion at 0.25 Hz

Figure 1

Screenshot of the movie used in this study. A large number of balls were located at random positions and a green cross was located at the center position as a point of regard in the movie space. The direction of motion in the movie followed two patterns: depth direction (Z-direction) or side direction (X-direction), and the movies were 3-dimensional with binocular stereopsis.

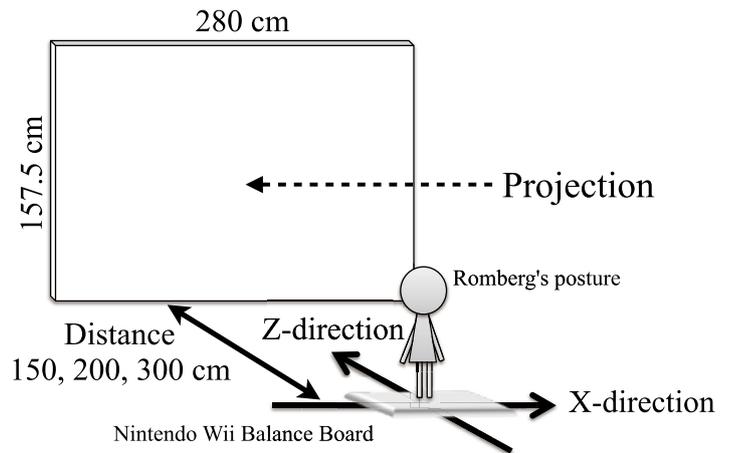


Figure 2

The setup utilized in the study. The participant stood on a Wii Balance Board in Romberg's posture, and body sway was measured with a 150-, 200-, and 300-cm viewing distance to the screen.

※ Measurement of body sway for 60 s before following trial (pre test).

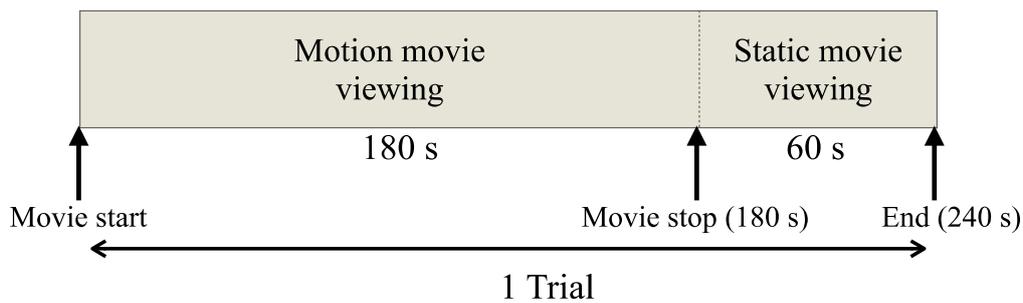


Figure 3

Study protocol. A subject watched a static (nonmoving) movie for 60 s as a pretest. Next, the participant watched a sinusoidal moving movie for 180 s and then a static (nonmoving) movie for 60 s. By treating this 240-s task as one trial, eight trials (direction setting: Z-direction or X-direction, viewing distance settings: 150, 200, or 300 cm) were performed in a random sequence.

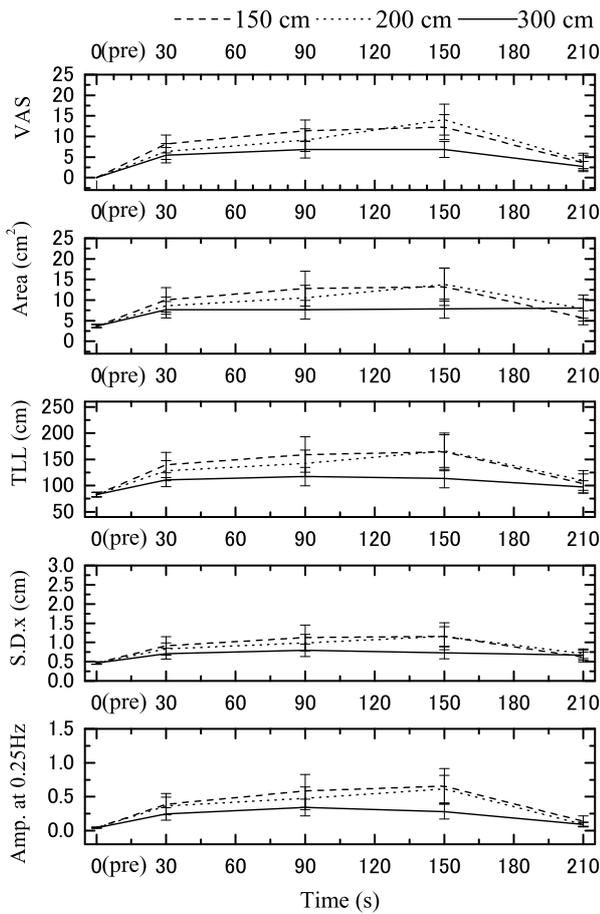


Figure 4a

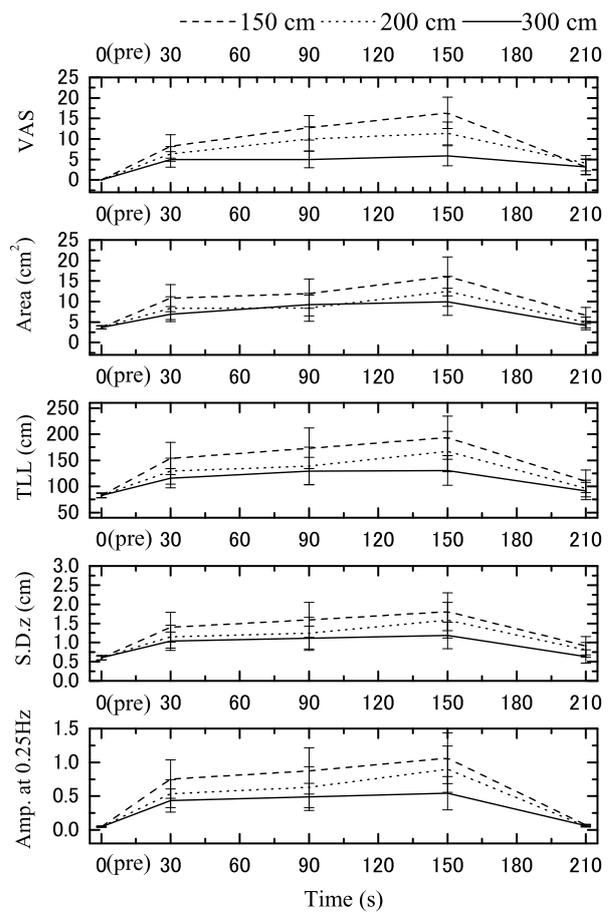


Figure 4b

The temporal changes in the body sway indexes and the subjective measurements that were made with a visual analog scale of presence. (a) Results for the X-direction motion movies. (b) Results for the Z-direction motion movies. The solid line in each graph represents average value, and the error bars represent standard error.

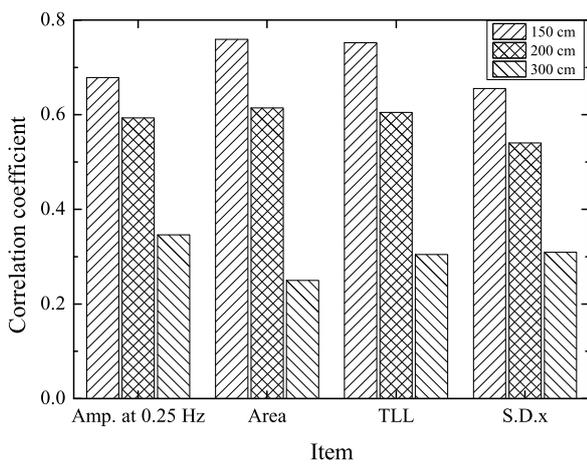


Figure 5a

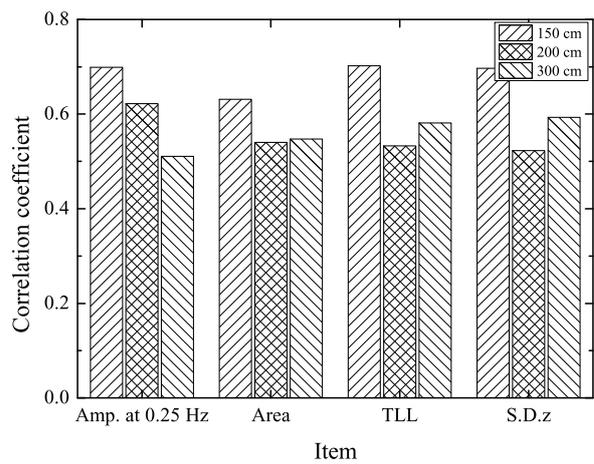


Figure 5b

Correlation coefficients of the VAS value and each body sway index. (a) Results for the X-direction motion movies. (b) Results for the Z-direction motion movies.

References

1. Philippe F, Moreau G, Pascal G, et al. *Virtual Reality: Concepts and Technologies*. Boca Raton, CRC Press, 2011
2. Tichon JG. Using presence to improve a virtual training environment. *Cyberpsychol Behav* 2007; 10: 781–787
3. Sylaiou S, Mania K, Karoulis A, et al. Exploring the relationship between presence and enjoyment in a virtual museum. *Int J Hum Comput Stud* 2010; 68: 243–253
4. Carlozzi NE, Gade V, Rizzo AS, et al. Using virtual reality driving simulators in persons with spinal cord injury: three screen display versus head mounted display. *Disabil Rehabil Assist Technol* 2012; 8: 1–5
5. Holden MK. Virtual environments for motor rehabilitation: review. *Cyberpsychol Behav* 2005; 8: 187–219
6. De Carvalho MR, Freire RC, Nardi AE. Virtual reality as a mechanism for exposure therapy. *World J Biol Psychiatry* 2010; 11: 220–230
7. Gold JI, Kim SH, Kant AJ, et al. Effectiveness of virtual reality for pediatric pain distraction during i.v. placement. *Cyberpsychol Behav* 2006; 9: 207–212
8. Thau AP. Vision and literacy. *J Read* 1991; 35: 196–199
9. Edwards AS. Body sway and vision. *J Exp Psychol* 1946; 36: 526–535
10. Bronstein AM. Suppression of visually evoked postural responses. *Exp Brain Res* 1986; 63: 655–658
11. Hendrix C, Barfield W. Presence within virtual environments as a function of visual display parameters. *Presence Teleoperators virtual Environ* 1996; 5: 274–289
12. Sheridan T. Musings on telepresence and virtual presence. *Presence Teleoperators virtual Environ* 1992; 1: 120–126
13. Slater M, Usoh M. Representations systems, perceptual position, and presence in immersive virtual environments. *Presence Teleoperators virtual Environ* 1993; 2: 221–233
14. Lessiter J, Freeman J, Keogh E, et al. A Cross-media presence questionnaire: The ITC-sense of presence inventory. *Presence Teleoperators Virtual Environ* 2001; 10: 282–297
15. Freeman J, Avons SE. Focus group exploration of presence through advanced broadcast services. *Proc SPIE Hum Vis Electron. Imaging V* 2000; 530–539
16. Freeman J, Avons SE, Pearson DE, et al. Effects of sensory information and prior experience on direct subjective ratings of presence. *Presence Teleoperators Virtual Environ* 1999; 8: 1–13
17. Bronstein AM, Buckwell D. Automatic control of postural sway by visual motion parallax. *Exp Brain Res* 1997; 113: 243–248
18. Meyer GF, Shao F, White MD, et al. Modulation of visually evoked postural responses by contextual visual, haptic and auditory information: A “Virtual Reality Check.” *PLoS One* 2013; 8 :e67651
19. Nishiike S, Okazaki S, Watanabe H, et al. The effect of visual-vestibulosomatosensory conflict induced by virtual reality on postural stability in humans. *J Med Invest* 2013; 60: 236–239
20. Ohmi M. Sensation of self-motion induced by real-world stimuli. *Proc Int Work Adv Res Vis Cogn Sel Integr Vis Inf* 1998; 175–181
21. Freeman J, Avons SE, Meddis R, et al. Using behavioral realism to estimate presence: A study of the utility of postural responses to motion stimuli. *Presence Teleoperators Virtual Environ* 2000; 9: 149–164
22. Kennedy RS, Hettinger LJ, Lilienthal MG. Simulator sickness. In: *Motion and space sickness*. Boca Raton, CRC Press, 1990; 317–341
23. Stanney KM, Kingdon KS, Kennedy RS. Dropouts and aftereffects: Examining general accessibility to virtual environment technology. *Proc Hum Factors Ergon Soc Annu Meet* 2002; 46: 2114–2118
24. Oman CM. Motion sickness: a synthesis and evaluation of the sensory conflict theory. *Can J Physiol Pharmacol* 1990; 68: 294–303
25. Reason JT. Motion sickness adaptation: a neural mismatch model. *J R Soc Med* 1978; 71: 819–829
26. Diels C, Howarth PA. Frequency characteristics of visually induced motion sickness. *Hum Factors* 2013; 55: 595–604
27. Diels C, Howarth PA. Visually induced motion sickness: Single- versus dual-axis motion. *Displays* 2011; 32: 175–180
28. Muth ER, Stern RM, Thayer JF, et al. Assessment of

- the multiple dimensions of nausea: The nausea profile (NP). *J Psychosom Res* 1996; 40: 511–520
29. Kennedy RS, Lane NE, Berbaum KS, et al. Simulator sickness questionnaire: An enhanced method for quantifying simulator sickness. *Int J Aviat Psychol* 1993; 3: 203–220
 30. Keshavarz B, Hecht H. Validating an efficient method to quantify motion sickness. *Hum Factors* 2011; 53: 415–426
 31. Smart LJ, Stoffregen TA, Bardy BG. Visually induced motion sickness predicted by postural instability. *Hum Factors* 2002; 44: 451–465
 32. Villard SJ, Flanagan MB, Albanese GM, et al. Postural instability and motion sickness in a virtual moving room. *Hum Factors* 2008; 50: 332–345
 33. Study group of rehabilitation tool. [online] [retrieved on 2014-12-25]. Retrieved from the Internet: < URL : <http://www.eonet.ne.jp/~rpt/> >
 34. Managed Library for Nintendo's Wiimote. [online] [retrieved on 2014-12-25]. Retrieved from the Internet: < URL : <http://wiimotelib.codeplex.com/> >
 35. Golding JF. Predicting individual differences in motion sickness susceptibility by questionnaire. *Pers Individ Differ* 2006; 41: 237-248
 36. Sugiura A, Tanaka K, Takada H, et al. A temporal analysis of body sway caused by self-motion during stereoscopic viewing, *Lect Notes Comput Sci* 2015; LNCS_9176: 439–444
 37. Kuno S, Kawakita T, Kawakami O, et al. Postural adjustment response to depth direction moving patterns produced by virtual reality graphics. *Jpn J Physiol* 1999; 49: 417–424
 38. Ijsselsteijn W, Ridder de H, Freeman J, et al. Effects of stereoscopic presentation, image motion, and screen size on subjective and objective corroborative measures of presence. *Presence Teleoperators Virtual Environ MIT Press*; 2001;10: 298–312
 39. Previc FH, Mullen TJ. A comparison of the latencies of visually induced postural change and self-motion perception. *J Vestib Res* 1991; 1: 317–323
 40. Previc FH. The effects of dynamic visual stimulation on perception and motor control. *J Vestib Res* 1992; 2: 285–295
 41. Sugiura A, Tanaka K, Wakatabe S, et al. Temporal analysis of body sway during reciprocator motion movie viewing, *Japanese J. of Hygiene*. 2015; (accepted)
 42. Solimini AG. Are there side effects to watching 3D movies? A prospective crossover observational study on visually induced motion sickness. *PLoS One* 2013; 8: e56160
 43. Naqvi SAA, Badruddin N, Malik AS, et al. Does 3D produce more symptoms of visually induced motion sickness? *Proc IEEE Eng Med Biol Soc Annu Conf* 2013; 2013: 6405–6408

原 著

地域包括支援センターの専門職を対象とした認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感の構造に関する検討

Understanding the structure of the sense of difficulty for professionals at community general support centers in assisting clinic visits of the elderly probably suffering from dementia

杉山京^{1) 2)}、三上舞¹⁾、中尾竜二¹⁾、佐藤ゆかり³⁾、桐野匡史³⁾、神部智司⁴⁾、竹本与志人³⁾
Kei Sugiyama^{1) 2)}, Mai Mikami¹⁾, Ryuji Nakao¹⁾, Yukari Sato³⁾, Masafumi Kirino³⁾,
Satoshi Kanbe⁴⁾, Yoshihito Takemoto³⁾

1) 岡山県立大学大学院保健福祉学研究科

2) 日本学術振興会特別研究員

3) 岡山県立大学保健福祉学部

4) 大阪大谷大学人間社会学部

1) Graduate School of Health and Welfare Science, Okayama Prefectural University

2) Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science

3) Faculty of Health and Welfare Science, Okayama Prefectural University

4) Faculty of Human Society, Osaka Ohtani University

抄 録

【目的】本研究の目的は、地域包括支援センターの専門職の認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感の実態とその構造を明らかにすることである。

【方法】中四国・九州地方に設置されている地域包括支援センターの専門職 1,500 名を対象に、属性および認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感等について自記式で回答を求めた。解析には、過去 1 年以内に認知症の受診援助を行った経験を有し、各質問項目に欠損値のない 441 名の資料を用いた。統計解析として、まず受診に対する援助困難感について冗長性の高い項目を抽出し、尺度の内部一貫性を高めるための手続きを行った。次いで、受診に対する援助困難感を構成する因子を確認するため、探索的因子分析を行った。また、抽出された因子の妥当性は、確認的因子分析ならびに外的基準を用いた構成概念妥当性について、構造方程式モデリングを用いて検証した。

【結果】探索的因子分析の結果、【認知症が疑われる当事者による受診拒否】【受診に向けたエンパワメント】【家族による受診拒否】【医療機関との協働】の 4 因子が抽出された。また、確認的因子分析におけるモデル適合度は、統計学的許容水準を満たしており、外的基準を用いた構成概念妥当性も支持された。

【考察】地域包括支援センターの専門職は認知症が疑われる高齢者の受診援助において、主に 4 種の困難感を抱えていることが推測された。今後は、受診に対する援助困難感を軽減する関連要因を明らかにすることが課題である。

Abstract

Purpose: This study aimed to comprehend the practical sense of challenges faced by professionals and to clarify its structure at community general support centers in assisting clinic visits for the elderly

who may suffer from dementia.

Methods: A self-administered questionnaire was distributed among 1,500 professionals at community general support centers in Chugoku, Shikoku, and Kyushu regions of Japan. The questions covered the attributes of the professionals and the sense of challenges they faced in assisting clinic visits for the elderly probably suffering from dementia. Responses without any missing value in the questions from 441 participants, who assisted clinic visits for dementia during the past year, were analyzed. For statistical analysis, the study first distinguished the categories based on the sense of difficulty in assisting that had high redundancy; furthermore, measures were adopted to maximize the internal consistency of the scale. Second, an exploratory factor analysis (EFA) was conducted to confirm the factors that constituted the sense of difficulty in assisting clinic visits. Furthermore, the study verified construct validity of the extracted factors using structural equation modeling, confirmatory factor analysis, and external criterion.

Results: Four factors were derived from the EFA: "refusal by the potential dementia patient visit clinic by him/herself," "empowerment in visiting clinic," "refusal from the patient's family to visit clinic by the patient themselves," and "cooperation with medical institutions." Furthermore, the goodness of fit in the confirmatory factor analysis was at a statistically acceptable level, and the construct validity using external criterion was also supported.

Discussion: The study indicated that professionals at community general support centers are likely to possess primarily four types of sense of challenges in assisting clinic visits for the elderly who may have dementia. In the future, the study aims to clarify the factors related to alleviating the sense of challenge in assisting the clinic visits.

キーワード：認知症、地域包括支援センター、受診援助

Key words : Dementia, Community General Support Centers, Assisting Clinic Visits

I. 緒言

近年、わが国の「認知症施策推進5か年計画（オレンジプラン）」や「認知症施策推進総合戦略（新オレンジプラン）」をはじめとする認知症施策において、認知症の早期発見・早期受診の重要性が指摘されている。これまでの認知症施策においては、認知症高齢者の最も身近な存在である家族に医療機関への受診を勧める役割が期待され、様々な啓発活動等が多く実施されてきた。しかしながら、認知症の早期受診は容易ではなく、家族は「当事者との心理的距離の近さ」から医療機関への受診の必要性を受け入れることが難しいことが報告されている¹⁾。また、認知症を疑ったとしても、精神科医療に対する偏見等から受診に抵抗感を抱き、鑑別診断のための受診が遅れ、そのために症状が進行・重度化し、認知症高齢者が精神科病院や介護保険施設での生活を余儀なくされるケースも少なくないのが現状である。

このような状況のなか、地域で生活する認知症が疑われる高齢者の早期発見・早期受診を推進することが

地域包括支援センターに期待されている。地域包括支援センター専門職による認知症が疑われる高齢者を医療機関への受診につなぐための援助（以下、受診援助と略する）には、認知症が疑われる高齢者やその家族への対応をはじめ、かかりつけ医や認知症の専門医療機関との連携などが求められる。また、認知症における医療機関への受診援助は、鑑別診断のみならず継続医療を見据えた援助が求められるため、その援助内容は複雑かつ多岐にわたり、高度の技術を要することから援助に難渋していることが臨床現場より多く報告されている²⁾。事実、栗田ら³⁾や杉山ら⁴⁾が地域包括支援センターを対象に実施した調査によると、認知症高齢者の受診援助において地域包括支援センターは医療機関との連携が十分とはいえ、課題が多いことが報告されている。また、品川ら⁵⁾が介護支援専門員を対象に実施した調査によると、介護支援専門員は認知症が疑われる高齢者本人やその家族の「病識の低さ」や「認知症に対するイメージの悪さ」から、受診援助に消極的になる可能性があることを指摘している。こ

の認知症が疑われる高齢者本人やその家族に対する援助の消極性は、認知症の疾患特性や認知症に対する偏見などによって生じるものであり、地域包括支援センター専門職においても同様のことがあると推測される。

地域包括支援センター専門職は認知症の早期発見・早期受診の推進に関する役割を担っており、受診援助に試行錯誤しながらも、迷いや悩みといった援助に対する困難感が蓄積していることが推測される。医療福祉専門職を対象とした援助に関する研究によると、専門職の日頃の援助から生じる困難感の蓄積により、援助の抑制や質の低下を招く可能性があることを指摘している^{6,8)}。そのため、地域包括支援センター専門職の受診援助の抑制要因になりうる「認知症の受診援助に対する困難感」に着目し、その実態と受診援助の際の困難感の構造を明らかにすることは、地域包括支援センターの専門職を対象とした研修の内容等を検討し、認知症の早期受診の実現する上で、重要な示唆を得ることができると思われる。

そこで本研究では、地域包括支援センター専門職による認知症の受診援助を促進するために有用な示唆を得ることを目的に、地域包括支援センターの専門職の認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感の実態とその構造を明らかにすることとした。

II. 方法

1. 調査対象および調査方法

調査対象者は、中国・四国地方ならびに九州地方（沖縄県を除く）に設置されている地域包括支援センターに勤務する専門職（法的に設置が義務付けられている社会福祉士、保健師または地域経験のある看護師（以下、保健師等）、主任介護支援専門員の3職種）とした。各県のホームページに2013年8月時点で掲載されていた情報をもとに、中国・四国地方、九州地方の全936か所の地域包括支援センターから無作為抽出法によって500か所を抽出し、各センターに3通ずつ（3職種；各1名）計1,500通の調査票を配付した。調査票は無記名自記式とし、記入後は回答者が自ら返信用封筒に厳封した後、研究責任者宛に返送する方法を採った。調査期間は、2013年9月～同年10月までの2ヶ月間であった。

2. 調査内容

調査内容は、調査対象者の属性（性別、年齢、センター内における役割（職種）、雇用形態、医療および福祉に関する専門職の従事歴（以下、専門職歴）など）、

認知症に関する受診援助の経験の有無、認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感、認知症が疑われる高齢者の受診援助に対する全般的困難感などの質問項目で構成した。

認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感については、事前に協力の得られた認知症の受診援助の経験を有する地域包括支援センターの専門職12名（社会福祉士7名、保健師等4名、主任介護支援専門員1名）に対し、過去の認知症が疑われる高齢者に対する受診援助の経験を基に、認知症が疑われる高齢者を医療機関へ受診援助した際に、「当事者やその家族への対応で苦勞したことや困難を感じたこと」ならびに「医療機関との連携において苦勞したことや困難を感じたこと」などについて自由記述で回答を求め、「認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感」を構成する質問項目を作成した。さらに、作成した質問項目は、臨床経験の長い地域包括支援センターの社会福祉士ならびに老人性認知症センター（現：認知症疾患医療センター）に長年勤務した経験のある精神保健福祉士から助言を得て、質問項目の追加・修正を行った。その結果、22項目をアイテムプールし、過去1年間に実践した認知症の受診援助に関する印象について、「そのようなことはなかった：0点」「あったが困難を感じなかった：0点」「やや困難を感じた：1点」「強く困難を感じた：2点」の4件法で回答を求め、認知症の受診援助に関して困難に感じているほど得点が高くなるように設定した。

認知症が疑われる高齢者の受診援助に対する全般的困難感については、「あなたは『認知症の疑いのある高齢者』の受診援助を行った際、援助が困難だと感じたことがありますか」の問いに対し、困難感の程度をVisual Analog Scaleで回答を求めた。得点化は、困難感が高いほど得点が高くなるよう設定した（「全く感じたことはない：0点」から「いつも感じていた：10点」）。

3. 解析方法

統計解析においては、第1段階として、「認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感」を構成する質問項目について冗長性の高い質問項目を削除するため、ポリコリック相関係数を求め、各項目間の相関係数が0.8以上であることを基準として削除すべき項目の有無を確認した。次いで、内部一貫性を高めることを目的として、Collected Item-Total Correlation（以下CITCと略する）を求め、0.3未満を示す項目を削除した。

第2段階として、認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感を構成する因子を検討するため、探索的因子分析 (Promax 回転) を行った。なお、探索的因子分析にはカテゴリカルデータに最適な推定法である Weighted Least Square parameter estimates using a diagonal weight matrix with robust standard errors and mean-and variance-adjusted chi-square test statistic (以下、WLSMV と略する) を用いた。また、探索的因子分析による因子数は、Kaiser-Guttman 基準ならびに因子の解釈可能性により判断した。

第3段階として、探索的因子分析によって抽出された認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感の因子の構成概念妥当性を検討するため、抽出された因子を用いた斜交モデルを設定し、WLSMV を推定方法とする構造方程式モデリング⁹⁾を用いた確認的因子分析を行い、データに対する適合度を検討した。また、構造方程式モデリングで検証された因子構造を構成する観測変数を測定尺度とみなしたときの信頼性は、Cronbach の α 信頼性係数で検討した。

第4段階として、前段階で構成概念妥当性が支持された認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感について、外的基準を用いた構成概念妥当性を検討した。探索的因子分析で抽出され、確認的因子分析により支持された斜交モデルと「認知症が疑われる高齢者の受診援助に対する全般的困難感」の相関関係について、WLSMV を推定法とする構造方程式モデリングを用いてデータに対するモデルの適合度と変数間の関連を検討した。

構造方程式モデリングにおけるモデルの適合度評価には、Comparative Fit Index (以下、CFI)、Root Mean Square Error of Approximation (以下、RMSEA) を用いた。これらの適合度指標は一般には $CFI \geq 0.90$ であればそのモデルがデータをよく説明していると判断され、 $RMSEA \leq 0.10$ であればそのモデルを採択すべきではないとされる¹⁰⁾。また、パス係数の有意性は5%有意水準とした。

以上の解析には、統計ソフト「IBM SPSS 21 J for Windows」ならびに「Mplus version 7.2」を用いた。

4. 倫理的配慮

本研究の実施にあたり、調査対象者に調査の趣旨、調査協力への自由意思 (任意) の保障、匿名性の保持等について書面にて説明した。

なお、本研究は岡山県立大学倫理委員会に申請し、2013年7月29日に審査・承認を受けて実施した (申請番号: 329)。

III. 結果

統計解析には、回収された610名 (回収率40.7%) の調査票のうち、過去1年以内に認知症の疑いのある高齢者に受診援助を行った経験を有し、その他の項目に欠損値のない441名 (調査対象者の29.4%、回答者の72.3%) のデータを用いた。

1. 集計対象者の属性

集計対象者441名の性別は、社会福祉士が男性55名 (35.9%)、女性98名 (64.1%) であり、保健師等が男性5名 (3.3%)、女性が145名 (96.7%) であった。また、主任介護支援専門員は男性22名 (15.9%)、女性116名 (84.1%) であった。

各職種の平均年齢は、社会福祉士が平均37.3歳 (標準偏差: 8.6、範囲: 24-63)、保健師等が平均43.0歳 (標準偏差: 9.8、範囲: 24-62)、主任介護支援専門員が平均48.5歳 (標準偏差: 7.2、範囲: 34-67) であった。

雇用形態について、社会福祉士は正規雇用が127名 (81.9%)、嘱託雇用が28名 (18.1%) であった。また保健師等は正規雇用が141名 (94.0%)、嘱託雇用が9名 (6.0%) であり、主任介護支援専門員は正規雇用が123名 (89.1%)、嘱託雇用が15名 (10.9%) であった。

専門職歴は、社会福祉士が平均130.0ヶ月 (標準偏差: 77.6、範囲: 6-498)、保健師等が平均212.4ヶ月 (標準偏差: 108.0、範囲: 29-459)、主任介護支援専門員が平均251.8ヶ月 (標準偏差: 75.1、範囲: 120-474) であった。

2. 認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感の回答分布

認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感の回答分布は表1に示すとおりであった。「やや困難を感じた」「強く困難を感じた」の回答に着目すると、「当事者が受診を拒否した」が407名 (92.3%) と困難に感じる地域包括支援センター専門職が最も多く、次いで「当事者の認知症に対する意識 (病識) が低かった」が394名 (89.3%) であった。一方、「医療機関が地域包括支援センターからの情報を信用しなかった」が33名 (7.5%) と困難に感じる地域包括支援センター専門職が最も少なかった。

また、認知症が疑われる高齢者の受診援助に対する全般的困難感は平均7.3点 (標準偏差: 1.9、範囲: 1-10) であった。

3. 認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感を構成する項目の選定

まず、冗長性の高い質問項目を抽出することを目的として、本研究においてアイテムプールした質問項目

表1 認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感の回答分布 (n=441)

番号	項目	そのようなことはなかった		あったが困難を感じなかった		やや困難を感じた		強く困難を感じた	
		度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)
yK1	当事者が「認知症専門外来」に対して否定的なイメージを持っていた	39	(8.8)	42	(9.5)	208	(47.2)	152	(34.5)
yK2	当事者の認知症に対する意識(病識)が低かった	10	(2.3)	37	(8.4)	189	(42.9)	205	(46.5)
yK3	当事者が受診を拒否した	19	(4.3)	15	(3.4)	127	(28.8)	280	(63.5)
yK4	当事者の家族が「認知症専門外来」に対して否定的なイメージを持っていた	99	(22.4)	80	(18.1)	191	(43.3)	71	(16.1)
yK5	当事者の家族の認知症に対する意識(病識)が低かった	45	(10.2)	77	(17.5)	215	(48.8)	104	(23.6)
yK6	当事者の家族が受診を拒否した	134	(30.4)	56	(12.7)	125	(28.3)	126	(28.6)
yK7	当事者の受診の可否について家族間で結論が出なかった	146	(33.1)	47	(10.7)	163	(37.0)	85	(19.3)
yK8	受診に同行する家族がいなかった	101	(22.9)	58	(13.2)	144	(32.7)	138	(31.3)
yK9	当事者への受診を勧めることを家族からお願いされた	83	(18.8)	137	(31.1)	174	(39.5)	47	(10.7)
yK10	かかりつけ医が専門医を紹介してくれなかった	169	(38.3)	64	(14.5)	126	(28.6)	82	(18.6)
yK11	かかりつけ医が認知症の疑いがあると思っていなかった	148	(33.6)	68	(15.4)	141	(32.0)	84	(19.0)
yK12	かかりつけ医が当事者に専門医の受診が必要である旨の説明ができなかった	179	(40.6)	68	(15.4)	123	(27.9)	71	(16.1)
yK13	かかりつけ医が当事者の家族に専門医の受診が必要である旨の説明ができなかった	187	(42.4)	63	(14.3)	121	(27.4)	70	(15.9)
yK14	医療機関で受診予約がすぐに取れなかった	160	(36.3)	88	(20.0)	140	(31.7)	53	(12.0)
yK15	医療機関が地域包括支援センターからの情報を信用しなかった	373	(84.6)	35	(7.9)	24	(5.4)	9	(2.0)
yK16	医療機関に当事者の症状が十分伝わらなかった	271	(61.5)	78	(17.7)	75	(17.0)	17	(3.9)
yK17	医療機関が地域包括支援センター管轄地域内になかった	298	(67.6)	69	(15.6)	43	(9.8)	31	(7.0)
yK18	当事者に受診が必要であることを伝えること	33	(7.5)	113	(25.6)	207	(46.9)	88	(20.0)
yK19	当事者へ受診のメリットを説明すること	51	(11.6)	145	(32.9)	184	(41.7)	61	(13.8)
yK20	当事者の家族に受診が必要であることを伝えること	68	(15.4)	190	(43.1)	139	(31.5)	44	(10.0)
yK21	当事者の家族へ受診のメリットについて説明すること	78	(17.7)	203	(46.0)	136	(30.8)	24	(5.4)
yK22	当事者の受診に向けた家族間調整を行うこと	71	(16.1)	129	(29.3)	176	(39.9)	65	(14.7)

※上記の「医療機関」は、認知症が疑われる高齢者の認知症の診断ならびに治療が可能である専門医のいる医療機関を示す

22項目の各項目間のポリコリック相関係数を求めた結果、「yK11：かかりつけ医が認知症の疑いがあると思っていなかった」と「yK12：かかりつけ医が当事者に専門医の受診が必要である旨の説明ができなかった」、「yK13：かかりつけ医が当事者の家族に専門医の受診が必要である旨の説明ができなかった」の項目間に0.836から0.939、「yK18：当事者に受診が必要であることを伝えること」と「yK19：当事者へ受診のメリットを説明すること」との間に0.866、「yK20：当事者の家族に受診が必要であることを伝えること」と「yK21：当事者の家族へ受診のメリットについて説明すること」との間に0.857の相関が確認された。そのため、質問項目の内容を基に削除すべき項目を検討した結果、「yK12」「yK13」「yK19」「yK21」の4項目を削除することとした。

次いで、尺度の内部一貫性を高めることを目的に、前段階において削除された4項目を除く18項目の

CITCを算出した結果、「yK17：医療機関が地域包括支援センター管轄地域内になかった」の値が0.150と低値であったことから削除することとした。

4. 認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感の因子構造

「認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感」の構造を検討するため、17項目を用いて探索的因子分析を行った。その結果、因子の固有値は第5因子以降で1.0未満であった。また、Promax回転後の因子パターン行列を確認し、因子負荷量が0.4未満の項目を削除した結果、認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感は4因子構造であると判断した(表2)。

第1因子は「yK1：当事者が「認知症専門外来」に対して否定的なイメージを持っていた」「yK2：当事者の認知症に対する意識(病識)が低かった」「yK3：当事者が受診を拒否した」の3項目によって構成さ

表2 認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感の探索的因子分析 (Promax回転)

番号	項目	抽出された因子			
		認知症が疑われる 当事者による受診拒否	受診に向けた エンパワメント	家族による受診拒否	医療機関との協働
yK1	当事者が「認知症専門外来」に対して否定的なイメージを持っていた	0.714	-0.054	0.076	0.015
yK2	当事者の認知症に対する意識(病識)が低かった	0.795	0.127	-0.049	-0.013
yK3	当事者が受診を拒否した	0.838	-0.047	0.128	0.039
yK4	当事者の家族が「認知症専門外来」に対して否定的なイメージを持っていた	0.115	-0.029	0.860	-0.106
yK5	当事者の家族の認知症に対する意識(病識)が低かった	0.083	0.133	0.744	-0.104
yK6	当事者の家族が受診を拒否した	-0.028	-0.060	0.883	0.123
yK7	当事者の受診の諾否について家族間で結論が出なかった	-0.034	0.173	0.627	0.150
yK8	受診に同行する家族がいなかった	-0.049	0.493	0.090	0.208
yK9	当事者への受診を勧めることを家族からお願いされた	0.231	0.428	-0.017	0.237
yK10	かかりつけ医が専門医を紹介してくれなかった	0.065	-0.176	0.026	0.880
yK11	かかりつけ医が認知症の疑いがあると思っていなかった	0.082	-0.132	-0.032	0.893
yK14	医療機関で受診予約がすぐに取れなかった	0.051	0.068	-0.027	0.412
yK15	医療機関が地域包括支援センターからの情報を信用しなかった	-0.129	0.034	-0.039	0.865
yK16	医療機関に当事者の症状が十分伝わらなかった	-0.031	0.212	0.058	0.546
yK18	当事者に受診が必要であることを伝えること	0.308	0.718	-0.196	-0.169
yK20	当事者の家族に受診が必要であることを伝えること	-0.090	0.889	0.122	-0.137
yK22	当事者の受診に向けた家族間調整を行うこと	-0.047	0.756	0.049	-0.002
第1因子		1.000			
第2因子		0.503	1.000		
第3因子		0.410	0.507	1.000	
第4因子		0.226	0.381	0.426	1.000
固有値		6.429	2.403	1.488	1.315
寄与率(%)		37.818	14.135	8.752	7.735

因子負荷量が0.4未満を削除
(推定法:WLSMV)

れるため、【認知症が疑われる当事者による受診拒否】と解釈した。また、第2因子は「yK18; 当事者に受診が必要であることを伝えること」「yK20; 当事者の家族に受診が必要であることを伝えること」「yK22; 当事者の受診に向けた家族間調整を行うこと」などの5項目によって構成されるため、【受診に向けたエンパワメント】と解釈し、第3因子は「yK4; 当事者の家族が「認知症専門外来」に対して否定的なイメージを持っていた」「yK5; 当事者の家族の認知症に対する意識(病識)が低かった」「yK6; 当事者の家族が受診を拒否した」などの4項目によって構成されるため、【家族による受診拒否】と解釈した。第4因子は「yK10; かかりつけ医が専門医を紹介してくれなかった」「yK11; かかりつけ医が認知症の疑いがあると思っていなかった」「yK15; 医療機関が地域包括支援センターからの情報を信用しなかった」などの5項目によって構成されるため、【医療機関との協働】と解釈した。

次に、探索的因子分析で抽出された4因子から成る4因子斜交モデルを設定し、構造方程式モデリングを用いて4因子構造の構成概念妥当性について検討した。その結果、モデルのデータに対する適合度は χ^2 (df) = 375.263 (113)、CFI=0.939、RMSEA=0.073であり、統計学的許容水準を満たしていた(図1)。加えて、構造方程式モデリングで検証された因子構造を構成する観測変数を測定尺度とみなしたときの α 信頼性係数は、【認知症が疑われる当事者による受診拒否】が0.760、【受診に向けたエンパワメント】が0.745、【家

族による受診拒否】が0.829、【医療機関との協働】が0.683であり、統計学的に十分な信頼性を有することが示された。

さらに、外的基準を用いた構成概念妥当性を検討するため、「認知症が疑われる高齢者の受診援助に対する全般的困難感」と前段階で確認的因子分析により構成概念妥当性が支持された「認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感」との相関関係を検討した。その結果、モデルの適合度は χ^2 (df) = 399.643 (126)、CFI=0.938、RMSEA=0.070と統計学的許容水準を満たしていた。また「認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感」を構成する因子のうち、【認知症が疑われる当事者による受診拒否】との間に $\gamma = 0.536$ (p<0.001)、【受診に向けたエンパワメント】との間に $\gamma = 0.467$ (p<0.001)、【家族による受診拒否】との間

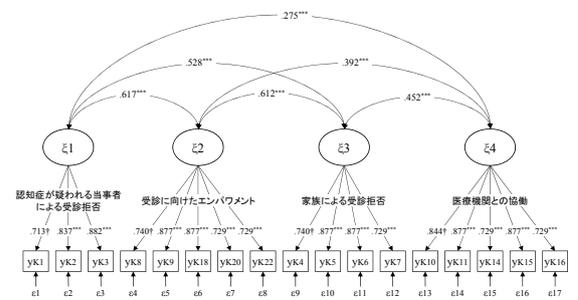


図1 地域包括支援センター専門職における認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感の因子構造モデル(標準化解)

n=441: χ^2 (df) = 375.263 (113) CFI=0.939 RMSEA=0.073 (推定法:WLSMV)

※ εは潜在変数、εは観測変数
※ yは数字順別のために観測変数を加えた番号である
※ ***: p<0.001

図1

に $\gamma = 0.328$ ($p < 0.001$)、【医療機関との協働】との間に $\gamma = 0.206$ ($p < 0.001$) の有意な相関関係が確認され、外的基準を用いた構成概念妥当性が支持された (図2)。

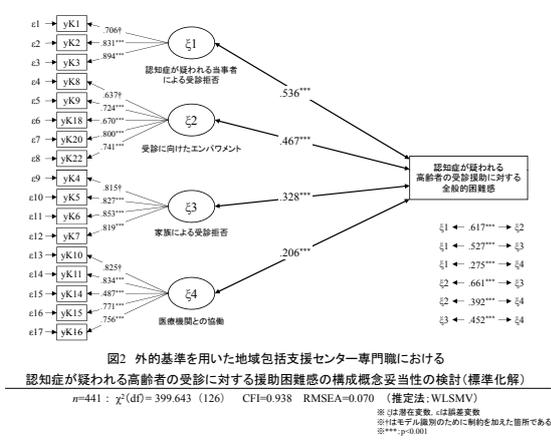


図2

IV. 考察

1. 認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感の実態

認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感の回答分布をみると、「yK1; 当事者が「認知症専門外来」に対して否定的なイメージを持っていた」や「yK2; 当事者の認知症に対する意識 (病識) が低かった」、「yK3; 当事者が受診を拒否した」について、他の項目に比して困難に感じている専門職が多い傾向にあることが確認された。これらの項目は、いずれも認知症が疑われる高齢者本人に対する援助内容を示すものであり、地域包括支援センター専門職は多岐にわたる援助のなかでも、とりわけ認知症が疑われる当事者に対する援助に最も難渋していると考えられる。

また、かかりつけ医や認知症の専門医のいる医療機関との協働・連携に関する項目は、他の項目に比して困難に感じている専門職の割合が少ない傾向にあることが確認された。これは、近年の認知症施策等において、「地域包括支援センター」や「かかりつけ医」、「認知症専門医」の互いの役割に対する理解が進み、連携・協働に関する環境が整備されつつあるためであると考えられる。また一方で、杉山ら⁴⁾は認知症の受診援助における医療機関との連携が十分にできている地域包括支援センターは約6割にとどまっていたと報告し、医療機関との協働・連携の機会が少なかったため、困難感が低かった可能性も推測された。しかしながら、これらは推測の域を出ないため、今後はより詳細にそれらの実態を明らかにしていくことが必要である。

2. 認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感の構造

本研究は、認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感の構造を明らかにするために、地域包括支援センターの専門職の自由記述などを基に、22項目の質問項目を設定し、探索的因子分析ならびに確認的因子分析を行い、外的基準を用いた構成概念妥当性を検証した結果、【認知症が疑われる当事者による受診拒否】【受診に向けたエンパワメント】【家族による受診拒否】【医療機関との協働】の4因子構造が支持された。

第1因子【認知症が疑われる当事者による受診拒否】は、「yK3; 当事者が受診を拒否した」などの3項目によって構成された。認知症者はその病気の特性上、病初期には病識が低く、中期以上になると判断力等が欠如することにより、自身が認知症であることを理解、受け入れることが難しいことも多い¹¹⁾。また、品川ら⁵⁾の介護支援専門員を対象に実施した調査によると、介護支援専門員は「認知症における早期受診の必要性」について理解している一方で、実際には「当事者のプライドを傷つける」や「認知症でない可能性もある」などの理由で、早期受診に消極的になる可能性を報告している。地域包括支援センターの専門職は、しばしば認知症が疑われる当事者が受診の必要性を認識せず、加えて認知症か否かが明らかでない状況で、専門職としての使命感と不安のなかで葛藤しつつ、受診援助を実践しなければならないため、援助に苦慮することが考えられる。

第3因子【家族による受診拒否】は、「yK6; 当事者の家族が受診を拒否した」などの3項目によって構成された。認知症者への援助において、家族の協力は不可欠な存在であるが、その家族も認知症が疑われる当事者と同様に、受診前には認知症かもしれないという現状を受け入れにくいことが多い。鹿野ら¹⁾の研究によると、家族は当事者との心理的距離の近さから、受診を拒否する可能性が指摘されている。また、介護支援専門員が認知症を疑った際の家族の状態に関する調査⁵⁾によると、「家族は認知症を疑っているが、それを認めたくない」と回答した人が約3割を占め、認知症を受け入れにくい家族を受診へと向けることが難しい状況が示唆された。加えて、第1因子と第3因子に共通して、近年、認知症は一般的な病気として啓発されたが、未だに「認知症そのものに対する偏見」や「精神科医療に関する負のイメージ」が高いことが報告されている^{1, 12)}。事実、本研究でも「yK1; 当事者が「認

知症専門外来”に対して否定的なイメージを持っていた」ならびに「yK4;当事者の家族が“認知症専門外来”に対して否定的なイメージを持っていた」の回答から、認知症に係る医療機関に対する負のイメージは依然として高いことが窺える。以上のことから、地域包括支援センターの専門職による認知症の受診援助には、一般的な身体疾患などの受診と比べて困難となることが推測される。

第2因子【受診に向けたエンパワメント】は、「yK18;当事者に受診が必要であることを伝えること」「yK22;当事者の受診に向けた家族間調整を行うこと」などの3項目によって構成された。第1因子、第3因子に先述したとおり、認知症はその疾患特性から当事者やその家族が、受診を拒否することが少なくない疾患である。そのため、認知症はその疾患特性から他疾患と比較してインボランタリー（自発的に援助を求めない）なクライアントが多いことが推測される。この客観的には援助が必要な状態であるにも関わらず援助を拒否するインボランタリークライアントの事例は、いわゆる「援助困難事例」や「処遇困難事例」と呼ばれ、他の援助事例と比較して援助に難渋することが多いことが報告されている^{13,14)}。加えて、このインボランタリークライアントである認知症が疑われる高齢者やその家族に対して問題解決に向けた動機づけを行う際に、専門職はクライアント以上に受診に係る様々な知識が求められるため、より援助に難渋する可能性が考えられる。

第4因子【医療機関との協働】は、「yK10;かかりつけ医が専門医を紹介してくれなかった」や「yK15;医療機関が地域包括支援センターからの情報を信用しなかった」などの3項目によって構成された。現在、認知症の疑われる高齢者が鑑別診断の受診に至るまでの経路は、かかりつけ医から認知症専門医のいる医療機関へと受診するシステムが施策として一般化されている。このような状況下で、「かかりつけ医」と「認知症専門医のいる医療機関」が同一の因子内にまとまったことは、本来両者は異なった機能をもつ2つの機関であるが、地域包括支援センターの専門職は医療機関自体と協働をすることに困難を感じている可能性が考えられる。専門職間連携に関する先行研究によると、連携を阻害する要因として「専門職の不平等性」¹⁵⁾や「専門職間の地位の格差」¹⁶⁾といった要因があることが指摘されており、医師の社会的地位が地域包括支援センターの専門職の受診援助に対する困難感に関係する可能性が示唆された。

V. 結論

本研究の結果、これまで臨床報告に留まっていた地域包括支援センター専門職の認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助が困難な現状が定量的に明らかになった。また、受診援助の抑制要因になりえる認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感は、【認知症が疑われる当事者による受診拒否】【受診に向けたエンパワメント】【家族による受診拒否】【医療機関との協働】の4つの構造からなることを明らかにすることにより、受診援助の課題の明確化につながる知見を得ることができた。今後は、認知症が疑われる高齢者の受診に対する援助困難感を軽減する関連要因を明らかにすることが課題である。

本研究の実施にあたり、調査にご協力いただきました中四国ならびに九州地方の地域包括支援センターの専門職の皆様へ深謝申し上げます。

なお、本研究は岡山県立大学平成25年度独創的研究助成費「地域包括支援センター職員を対象とした認知症患者への受診・受療援助に関する研究」(代表:竹本与志人)の一部を活用して実施したものである。

参考文献

- 1) 鹿野由利子、花上憲司、木村哲朗他、痴呆の早期受診はなぜ難しいのか—家族から見た障壁要因と情報提供の必要性. 日本痴呆ケア学会誌. 2003; 2(2): 158-181.
- 2) 竹本与志人、認知症患者の受診における専門職間連携のあり方—相談機関の専門職と専門医療機関のソーシャルワーカー、専門医との連携に着目して. 新たな社会福祉学の構築 白澤政和教授退職記念論集、東京、中央法規、2011: 225-236.
- 3) 栗田圭一、佐藤ゆり、福本恵、一地方都市における地域包括支援センターの認知症関連業務の実態—とくに、医療資源との連携という観点から. 老年精神医学雑誌. 2010; 21(3): 356-363.
- 4) 杉山京、中尾竜二、佐藤ゆかり他、地域包括支援センター専門職を対象とした認知症高齢者の受診援助における専門医療機関との連携実践状況の類型化. 老年精神医学雑誌. 2015; 26(2): 169-182.
- 5) 品川俊一郎、中山和彦、認知症患者の早期受診・介入の障害となる要因に関する検討—一般市民・かかりつけ医・介護支援専門員のアンケート調査より. 老年精神医学雑誌. 2007; 18(11):

1224-1233.

- 6) Jorm AF, Korten AE, Jacomb PA, et al. Attitudes towards people with a mental disorder: a survey of the Australian public and health professionals. *Aust N Z J Psychiatry*, 1999; 33(1): 77-83.
- 7) Thornicroft G, *Shunned: Discrimination against People with Mental Illness*, New York, Oxford University Press, 2006.
- 8) 山口創生、米倉裕希子、周防美智子他、精神障害者に対するスティグマの是正への根拠－スティグマがもたらす悪影響に関する国際的な知見. *精神障害とリハビリテーション*. 2011; 15 (1) : 75-85.
- 9) 豊田秀樹、共分散構造分析 [入門編]－構造方程式モデリング、東京、朝倉書店、1998.
- 10) 小塩真司、はじめての共分散構造分析第2版－Amosによるパス解析、東京、東京図書、2014 : 116.
- 11) Rankin KP, Baldwin E, Pace-Savitsky C, et al. Self awareness and personality change in dementia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2005; 76(5): 632-639.
- 12) 田子久夫、森由紀子、黒須貞利他、精神科における「もの忘れ外来」. *老年精神医学雑誌*. 2000 ; 11 (11) : 1203-1209.
- 13) 介護支援専門員テキスト編集委員会編、三訂介護支援専門員基本テキスト第3巻－高齢者保健医療・福祉の基礎知識、東京、長寿社会開発センター、2006 : 363-378.
- 14) Trotter C、清水隆則監訳、援助を求めないクライアントへの対応－虐待・DV・非行に走る人の心を開く. 東京、明石書店、2007.
- 15) Abramson J, Rosenthal B. Interdisciplinary and Interorganizational Collaboration. *Encyclopedia of Social Work* (19th ed), Washington DC, NASW Press, 1995: 1479-1489.
- 16) Abramson J, Mizarhi T. When social workers and physicians collaborate – Positive and negative interdisciplinary experiences. *Social Work*, 1996; 41(3): 270-281.

原 著

「健康交流の家」開設による健康増進効果の検証

Effectiveness of “Kenko-koryu-no-ie” in improving health

細川陸也¹⁾、伊藤美智子^{2)、3)}、近藤克則^{2)、4)}、尾島俊之⁵⁾、宮國康弘⁴⁾、後藤文枝⁶⁾、阿部吉晋⁶⁾、越千明⁶⁾
Rikuya HOSOKAWA¹⁾, Michiyo ITO^{2) 3)}, Katsunori KONDO^{2) 4)}, Toshiyuki OJIMA⁵⁾,
Yasuhiro MIYAGUNI⁴⁾, Fumie GOTO⁶⁾, Yoshinobu ABE⁶⁾, Chiaki KOSHI⁶⁾

1) 名古屋市立大学、2) 日本福祉大学、3) 認知症介護研究・研修大府センター、
4) 千葉大学、5) 浜松医科大学、6) 東海市役所

1) Nagoya City University, 2) Nihon Fukushi University, 3) Obu Dementia Care Research and Training Center
4) Chiba University, 5) Hamamatsu University School of Medicine, 6) Tokai City Hall

抄 録

【目的】

まちづくりによる地域住民の健康増進を図る為、愛知県東海市では、地域住民の交流と健康づくりの機能を併せ持つ「健康交流の家」の開設が進められている。本研究の目的は、「健康交流の家」の開設に伴う、地域住民の健康行動及び主観的健康感の変化を検証することである。

【方法】

2014年2月、「健康交流の家」を利用している団体責任者17名および施設利用者326名の計333名に対し、開設前後における施設利用状況、健康行動および主観的健康感の変化に関する自記式質問紙調査を実施した。

【結果】

施設利用者280名より回答を得、無効回答を除いた221名（有効回答率66.4%）を分析対象とした。開設後、集団では7団体（41.2%）の施設の利用頻度が増加し、また、個人の行動変化においても、97名（51.3%）の利用頻度の増加がみられた。健康行動の変化は、歩行機会：84名（38.0%）、外出の機会：88名（39.8%）、会話の機会：117名（52.9%）、趣味の会への参加機会：56名（25.3%）、スポーツの会への参加機会：41名（18.6%）で増加がみられた。また主観的健康感の変化は、82名（37.1%）が開設前後で、良い方向に変化したと回答した。健康行動と主観的健康感の変化との関連を分析したところ、健康行動が増加した者は、主観的健康感も良い方向に変化した割合が有意に高かった。

【考察】

「健康交流の家」の開設は、地域住民の身体活動や社会活動といった健康行動を促進し、主観的健康感を改善させたと考えられた。本結果より、「健康交流の家」は、まちづくりによる一次予防に寄与できる可能性が示唆された。

Abstract

Background: A “Kenko-koryu-no-ie” approach was started in Tokai city, Aichi Prefecture, to improve the health of the local residents through community development. This study examines the changes in health behavior of local residents and their subjective health, as brought about by the facility.

Methods: Participants included 17 organization representatives and 326 elderly people who used the facility. The participants responded to a self-reported questionnaire about facility usage conditions, health behavior and subjective health before and after the commencement of the facility, which was started one year ago.

Results: Answers were received from 280 facility users; however, due to invalid answers, only 221 respondents could be included in the study (effective response rate 66.4%) . Among the respondents, 7 organizations

(41.2%) and 97 participants (51.3%) reported that the frequency of usage of the facility had increased. Changes in the participants' health behavior were observed with increased opportunities to walk (38.0%), opportunities to go out (39.8%), opportunities for conversation (52.9%), opportunities to participate in hobby meetings (25.3%), opportunities to participate in sports meetings (18.6%). Furthermore, 82 people (37.1%) reported positive changes in subjective health since the commencement of the facility. Analysis of the relevance of the changes between the health behavior and subjective health indicated that those who exhibited improvement in health behavior also reported an improvement in their subjective health.

Conclusion: The establishment of the "Kenko-koryu-no-ie" helped in the promotion of health behavior in local residents and improved their subjective health. Through community development, the concept of "Kenko-koryu-no-ie" could be used as a primary prevention program for the elderly.

キーワード：まちづくり，高齢者，健康行動，社会参加，主観的健康感

Key words：community development, elderly people, health behavior, social participation, subjective health

I 緒言

介護予防において，高齢者個人へのアプローチだけでなく，生活環境の調整や，生きがい・役割を持つ環境づくりなど，地域全体に働きかけるポピュレーション戦略が重視されている¹⁾²⁾。健康日本21（第二次）でも，社会参加の機会の増加など地域におけるソーシャル・キャピタルに着目した「社会的環境の質向上」による健康格差の縮小が基本的な方向として掲げられ³⁾，また，介護予防マニュアル（改訂版）においても，「まちづくり」による一次予防への方向転換が謳われている⁴⁾。しかし，その具体的な方法については未だ模索段階にあり，多くの市町村でまちづくりによる健康づくりや介護予防のモデル事業が行われているが，それらの効果を検証した報告は少ない。

本研究の対象である愛知県東海市では，こうしたまちづくりによる住民の健康増進を図るため，地域住民の交流の促進と健康行動の増進を目的とした「健康交流の家」の開設が進められている。東海市O地区における「健康交流の家」は，2013年4月に開設された。開設後，施設の利用者数が増加し，地域住民への健康効果が期待されている。地域住民の交流活性とそれに伴う健康行動の変化によって健康増進効果が得られれば，「健康交流の家」は，まちづくりによる一次予防の先駆的な事例と考えることができる。

そこで，本研究は，「健康交流の家」の開設による，開設前（2012年12月）と開設1年後（2013年12月）の1年間における，地域住民の「健康交流の家」の利用状況と，健康行動および主観的健康感の変化を検証することを目的とした。

II 調査方法

1. 調査対象

愛知県東海市の「健康交流の家」を利用している17団体の施設利用者（団体責任者17名を含む）272名と，交流（サロン）スペースを主に利用する，団体に所属しない施設利用者61名の計333名を対象とした。

「健康交流の家」の概要

東海市は，人口約11万人，高齢化率19.5%（2013年4月），要介護認定率14.6%（2012年3月）の自治体である。「健康交流の家」は，「東海市立敬老の家の設置及び管理に関する条例」をもとに，敬老の家に異なる機能を持たせた施設として，従来の和室を基本とした施設内容から，運動ができる機能とテーブル・椅子での交流を可能とする施設整備が進められており，O地区ではこの「健康交流の家」に自治会集会所を合築している。敬老の家（「健康交流の家」）は，高齢者に対し，教養の向上，レクリエーション等のための場を提供し，高齢者の心身の健康増進を図ることを目的として，市町村が設置する施設である。一方，自治会集会所は，自治会の活動の場を確保することを目的として，自治会が主体となり，市町村の一部費用補助を受けて設置する施設である。O地区ではこれら両施設を合築することにより，地域住民相互の親睦や住みよい生活環境の維持向上を図り，高齢者をはじめとした利用者が集いやすい施設としている。このように敬老の家（「健康交流の家」）と異なる施設を合築することで，利用対象や活動内容が多様化し，また，経済的にも一施設に予算を集中投下でき，利便性や快適性の面で，住民の意向をより反映した施設整備をすることができる。合築する施設は自治会集会所だけでなく，他地域の「健

「健康交流の家」では津波避難施設を併設することで、地域防災の拠点としての機能も併せ持たせている。また、施設の運営は、地域住民による主体的な運営がされている。O地区の「健康交流の家」では、自治会長が指定管理者となり、地域のボランティアが主体的に運営に携わっている。このボランティア団体は、もともと地域で地元の助け合いの活動していた住民であり、平成24年度より実施されている「地域支えあい体制づくり事業」に則って登録団体となった団体である。

O地区の「健康交流の家」の主な特徴としては、建築総面積275.4m²の中に広い活動スペースの確保、利用者の憩いの場となる交流(サロン)スペースの設置、そこで応対するボランティアスタッフの存在などが挙げられる。広い活動スペースの確保は、両施設を合築し、間仕切りを解放することにより実現し、それによって、スポーツ活動や趣味活動などの活動内容の幅が広がり、収容人数を増やすことができている。開設前(2012年12月)は、施設の利用団体およびその人数は13団体168名であったが、開設1年後(2013年12月)には、17団体272名に増加した。また、交流(サロン)スペースの設置と、そこで活動するボランティアスタッフの配置により、利用者にとって快適な憩いの場が提供されている。交流(サロン)スペースは、地域住民が自由に利用でき、ここではボランティアスタッフが、コーヒーや紅茶、お菓子(福祉作業所からの委託販売品)などを提供してくれる。こうした交流(サロン)スペースの設置により、スポーツや趣味の会などの活動前後にも利用者同士が交流を楽しむ機会が増えたり、活動に参加しない地域住民も、散歩途中などに気軽に立ち寄り、住民同士の交流する機会が増えている。さらに、ボランティアスタッフ自身も地域の高齢者が中心となって活動しているため、スタッフ自身の地域での役割づくりにも寄与している。また、その他の特徴として、テラス席の設置や明るい室内の雰囲気を作り出す採光方法など、住民と自治体との話し合いがもたれ、設立指針に住民の意向が直接反映されている。また、費用については、自治会集会所部分の一部は、住民自身が負担をしている。こうした設立段階からの運営も含めた住民参加と費用の自己負担などにより、O地区の「健康交流の家」は、住民自らが作り上げた施設となっている。

2. 調査項目

主な調査内容は、利用者特性、施設の利用状況、健康行動、主観的健康感である。利用者特性および施設

の利用状況については、団体利用における団体の活動変化についても把握するため、施設利用者を対象に個人の行動変化を調査する[調査票2]に加え、団体責任者を対象とする[調査票1]を作成した。

[調査票1]: 団体の変化

1) 利用者特性

利用者特性の変化を、開設前(2012年12月)と開設1年後(2013年12月)について、年齢、性別、自宅から施設までの所要時間[1. 徒歩10分未満, 2. 徒歩10~30分, 3. 徒歩30分~1時間, 4. 徒歩1時間以上]を尋ねた。

2) 団体の施設利用状況

施設の利用頻度は、開設前(2012年12月)と開設1年後(2013年12月)について、[1. 2~3ヵ月に1回, 2. 月1~3回, 3. 週1回, 4. 週2回, 5. 週3回, 6. 週4回, 7. 週5回]の7段階で尋ね変化を分析した。

施設の利用内容は、開設前(2012年12月)と開設1年後(2013年12月)の変化を総括的に、[1. 良い方向に変化した, 2. 変わらない, 3. 悪い方向に変化した]の3段階で尋ねた。また、その活動内容を、[1. 体操・太極拳, 2. 舞踏・ダンス, 3. 囲碁・将棋・麻雀, 4. 楽器演奏, 5. コーラス・民謡, 6. カラオケ, 7. 俳句, 8. 書道, 9. 茶道, 10. 手工芸, 11. 絵画・絵手紙, 12. 会話, 13. 会議]について尋ねた。

[調査票2]: 個人の変化

1) 個人の施設利用状況

施設の利用頻度は、開設前(2012年12月)と開設1年後(2013年12月)について、[1. 利用していない, 2. 2~3ヵ月に1回, 3. 月1~3回, 4. 週1回, 5. 週2回, 6. 週3回, 7. 週4回, 8. 週5回]の8段階で尋ねた。

施設の利用内容は、開設前(2012年12月)と開設1年後(2013年12月)の変化を総括的に、[1. 良い方向に変化した, 2. 変わらない, 3. 悪い方向に変化した]の3段階で尋ねた。また、その活動内容を、[1. 体操・太極拳, 2. 舞踏・ダンス, 3. 囲碁・将棋・麻雀, 4. 楽器演奏, 5. コーラス・民謡, 6. カラオケ, 7. 俳句, 8. 書道, 9. 茶道, 10. 手工芸, 11. 絵画・絵手紙, 12. 会話, 13. 会議]について尋ねた。

3) 健康行動

健康行動は、開設前(2012年12月)と開設1年後(2013年12月)における、歩行する機会、外出する機会、会話の機会、趣味の会の参加機会、スポーツの会の参加機会について、その機会の増減を、

[1. 増加した, 2. 変わらない, 3. 減少した] の3段階で尋ねた。

4) 主観的健康感

主観的健康感は、現時点の健康状態を、[1. とてもよい, 2. まあよい, 3. あまりよくない, 4. よくない] の4段階で尋ね、また、開設前（2012年12月）と開設1年後（2013年12月）の変化を、[1. 良い方向に変化した, 2. 変わらない, 3. 悪い方向に変化した] の3段階で尋ねた。

3. 調査方法および調査時期

本調査は、自記式質問紙調査である。2014年2月に、「健康交流の家」を利用する団体責任者に対し、「調査票1」および「調査票2」を直接配布し、その団体に所属する施設利用者に対しては、団体責任者による「調査票2」の配付・回収を依頼した。また、団体に所属しない施設利用者に対しては、交流（サロン）スペースに「調査票2」を設置し、ボランティアから協力を呼びかけてもらった。

4. 分析方法および分析対象

利用者特性について、記述統計を算出した。次に、「健康交流の家」の利用状況と健康行動の変化との関連、健康行動と主観的健康感の変化との関連を検証するため、 χ^2 検定を実施した。有意水準は5%とし、統計解析には、SPSSver.22.0を用いた。

【調査票1】：集団の変化

17団体の団体責任者17名中17名より有効回答を得られたため、17名（有効回答率100.0%）を分析対象とした。

【調査票2】：個人の変化

団体に所属する施設利用者272名中239名（回収率87.9%）、および団体に所属しない施設利用者61名中41名（回収率67.2%）の計280名（回収率84.1%）より回答を得た。そのうち、無効回答の59名を除く、221名（有効回答率66.4%）を分析対象とした。

5. 倫理的配慮

本研究は、愛知県東海市の協力を得て実施した。対象者には、研究目的と意義、無記名・プライバシーの配慮、拒否権などについて説明会ならびに文書を用いて説明し、質問紙の返答をもって研究参加への同意を得たものと見なした。

Ⅲ 結果

1. 利用者の変化

団体責任者向けの「調査票1」により評価した利用者

の変化は、以下の通りであった。

1) 年齢（表1）

全年代において利用者は増加しており、「65歳未満」では、24名から36名（増加率：50.0%）、「65～75歳未満」では、88名から123名（増加率：39.8%）、「75歳以上」では、51名から66名（増加率：29.4%）の増加がみられた。

2) 性別（表1）

利用者は、男女ともに増加しており、「男性」では、57名から83名（増加率：45.6%）、「女性」では、106名から142名（増加率：34.0%）の増加がみられた。

3) 自宅から施設までの所要時間（表1）

徒歩所要時間が短いほど、利用者数の増加率が高い傾向がみられた。「徒歩10分未満」では、97名から157名（増加率：61.9%）、「徒歩10～30分」では、42名から62名（増加率：47.6%）、「徒歩30分～1時間」では、17名から20名（増加率：17.6%）の増加がみられたが、「徒歩1時間以上」では、増減はみられなかった。

表1. 利用者の変化

	開設前 n=168		開設後 n=272		増加率 %
	人数	(%)	人数	(%)	
【年齢】					
65歳未満	24	(14.7)	36	(16.0)	50.0
65～75歳未満	88	(54.0)	123	(54.7)	39.8
75歳以上	51	(31.3)	66	(29.3)	29.4
【性別】					
男性	57	(35.0)	83	(36.9)	45.6
女性	106	(65.0)	142	(63.1)	34.0
【施設から自宅までの所要時間】					
徒歩10分未満	97	(57.7)	157	(62.5)	61.9
徒歩10～30分未満	42	(25.0)	62	(24.7)	47.6
徒歩30分～1時間未満	17	(10.1)	20	(8.0)	17.6
徒歩1時間以上	12	(7.1)	12	(4.8)	0.0
合計	168	(100.0)	272	(100.0)	61.9

無回答を除く

2. 施設の利用頻度の変化

1) 団体の利用頻度の変化（表2, 図1-1）

団体責任者を対象とした「調査票1」によれば、開設前後で利用頻度が増加した団体は7団体（41.2%）であり、そのうち開設後に新たに利用をはじめた団体は4団体（23.5%）であった。減少した団体はなかった。

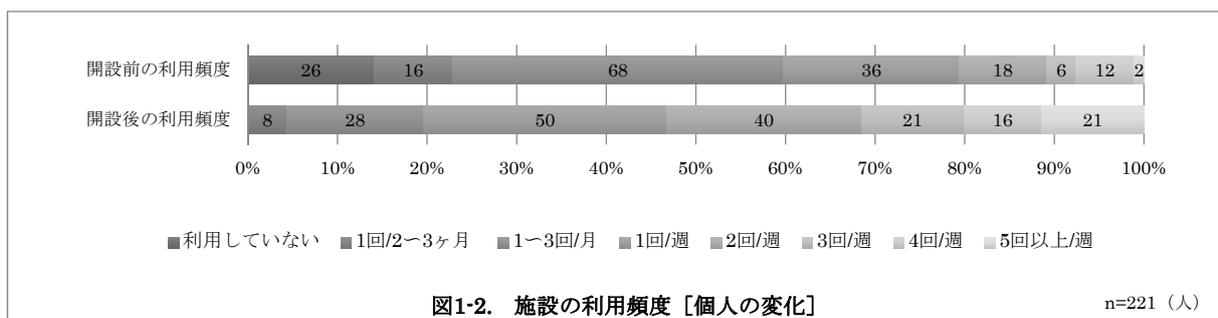
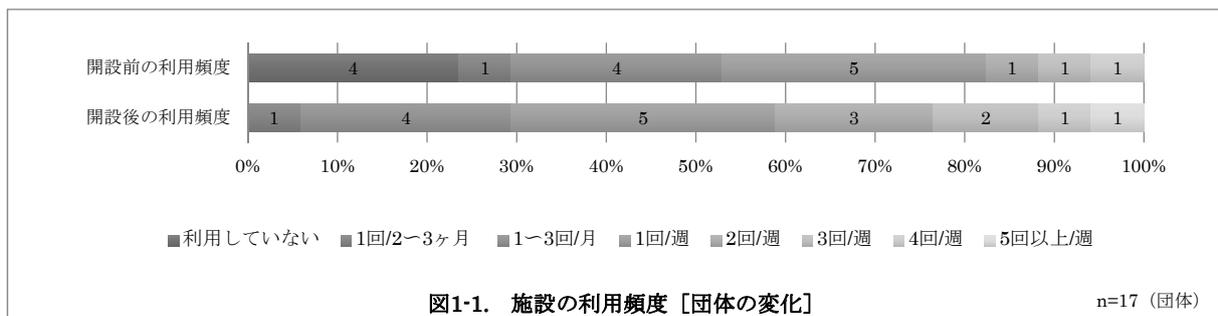
2) 個人の利用頻度の変化（表2, 図1-2）

利用者個人を対象とした「調査票2」によれば、開設前後で利用頻度が増加した者は97名（51.3%）であった。全利用者の利用頻度の変化は、「2～3ヵ月に1回」を週0.1回、「月1～3回」を週0.5回、「週

表2. 施設の利用頻度の変化

	団体数		人数	
	n=17	(%)	n=221	(%)
増加	7	(41.2)	97	(51.3)
減少	0	(0.0)	3	(1.6)
変化なし	10	(58.8)	89	(47.1)

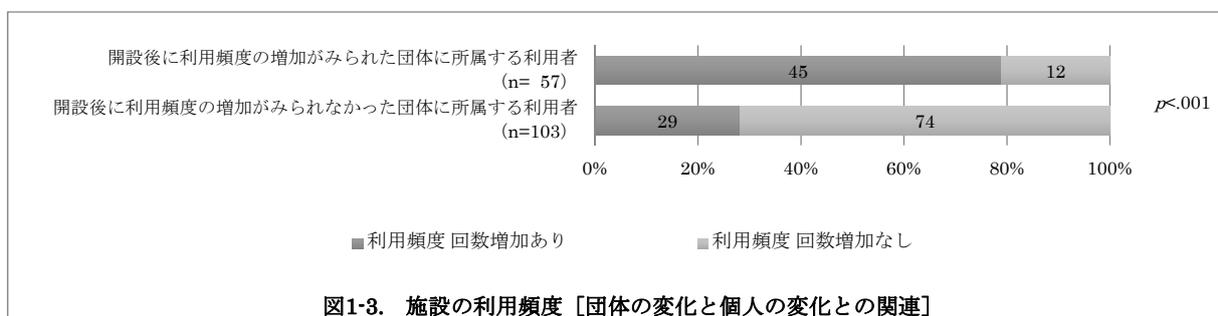
無回答を除く



5回以上」を週5回として換算すると、開設前は週平均 0.9 ± 1.1 回であったのに対し、開設後は週平均 1.8 ± 2.1 回に増加しており、週平均で 1.0 ± 1.9 回の増加がみられた。また、自宅から施設までの徒歩

所要時間と利用頻度の変化との関連を分析したところ、所要時間が短い利用者ほど、利用頻度の増加した割合が高かった。

3) 団体の利用頻度と個人の利用頻度との関連 (図1-3)



施設の利用頻度における、団体の変化と個人の変化との関連を分析したところ、利用頻度の増加した団体に所属している者は、そうでない団体に所属している者に比べ、利用頻度の増加した割合が有意に高かった。

4) 自宅から施設までの所要時間と利用頻度との関連 (図 1-4)

自宅から施設までの所要時間と利用頻度との関連を分析したところ、施設の近郊に居住している者ほど、利用頻度の増加した割合が有意に高かった。

3. 施設利用内容の変化

1) 団体の利用内容の変化 (表 3-1, 表 3-2)

開設前後で利用内容が総括的に良い方向に変化したと回答した団体 (責任者) は、12 団体 (70.6%) であった。また、その活動内容は、「体操・太極拳」で 4 団体から 5 団体、「囲碁・将棋・麻雀」で 1 団体から 2 団体、「会話」で 0 団体から 2 団体、「会議」で 2 団体から 4 団体の増加がみられた。

2) 個人の利用内容の変化 (表 3-1, 表 3-2)

開設前後で利用内容が総括的に良い方向に変化

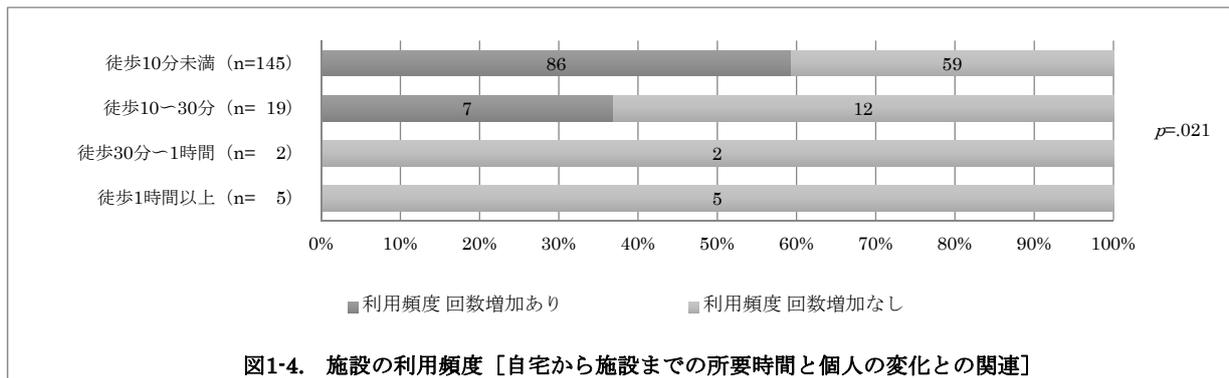


表 3-1. 施設の利用内容の変化

	団体数 n=17	(%)	人数 n=221	(%)
良い方向に変化 (改善)	12	(70.6)	115	(52.0)
悪い方向に変化 (悪化)	0	(0.0)	1	(0.5)
変化なし	5	(29.4)	59	(26.7)

無回答を除く

表 3-2. 開設前後における施設の利用内容

	開設前 n=13		開設後 n=17		増加率 %	開設前 n=158		開設後 n=221		増加率 %
	団体数	(%)	団体数	(%)		人数	(%)	人数	(%)	
[運動系]										
体操・太極拳	4	(30.8)	5	(29.4)	25.0	31	(19.6)	56	(25.3)	80.6
舞踏・ダンス	5	(38.5)	5	(29.4)	0.0	33	(20.9)	38	(17.2)	15.2
[芸術系]										
囲碁・将棋・麻雀	1	(7.7)	2	(11.8)	100.0	21	(13.3)	26	(11.8)	23.8
楽器演奏	1	(7.7)	1	(5.9)	0.0	3	(1.9)	9	(4.1)	200.0
コーラス・民謡	1	(7.7)	1	(5.9)	0.0	16	(10.1)	11	(5.0)	-31.3
カラオケ	2	(15.4)	2	(11.8)	0.0	17	(10.8)	16	(7.2)	-5.9
俳句	0	(0.0)	0	(0.0)	0.0	1	(0.6)	1	(0.5)	0.0
書道	0	(0.0)	0	(0.0)	0.0	2	(1.3)	5	(2.3)	150.0
茶道	0	(0.0)	0	(0.0)	0.0	8	(5.1)	8	(3.6)	0.0
手工芸	1	(7.7)	1	(5.9)	0.0	11	(7.0)	16	(7.2)	45.5
絵画・絵手紙	0	(0.0)	0	(0.0)	0.0	2	(1.3)	14	(6.3)	600.0
[その他]										
会話	0	(0.0)	2	(11.8)	-	17	(10.8)	54	(24.4)	217.6
会議	2	(15.4)	4	(23.5)	100.0	44	(27.8)	41	(18.6)	-6.8

無回答を除く

したと回答した利用者は、115名(65.7%)であった。また、その活動内容は、「体操・太極拳」で31名から56名(増加率:80.6%)、「舞踏・ダンス」で33名から38名(増加率:15.2%)「囲碁・将棋・麻雀」で21名から26名(増加率:23.8%)、「楽器演奏」で3名から9名(増加率:200.0%)、「書道」で2名から5名(増加率:150.0%)、「手工芸」で11名から16名(増加率:45.5%)、「絵画・絵手紙」で2名から14名(増加率:600.0%)、「会話」で17名から54名(増加率:217.6%)の増加がみられた。

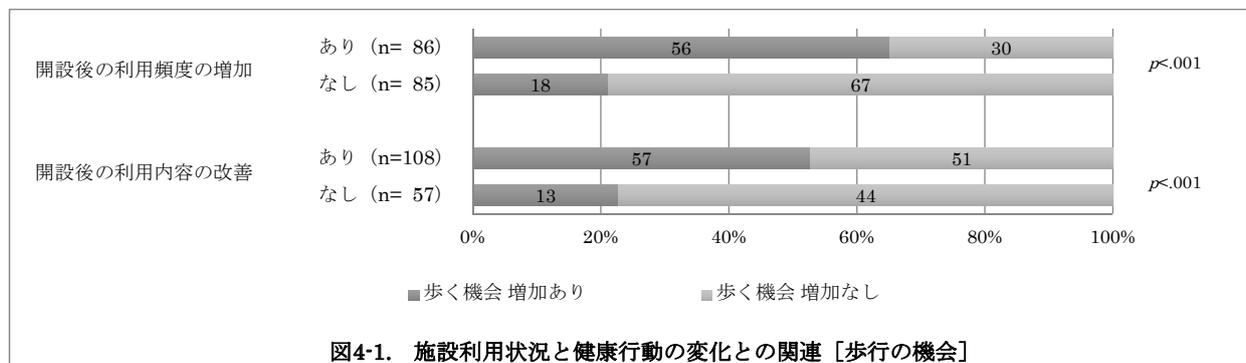
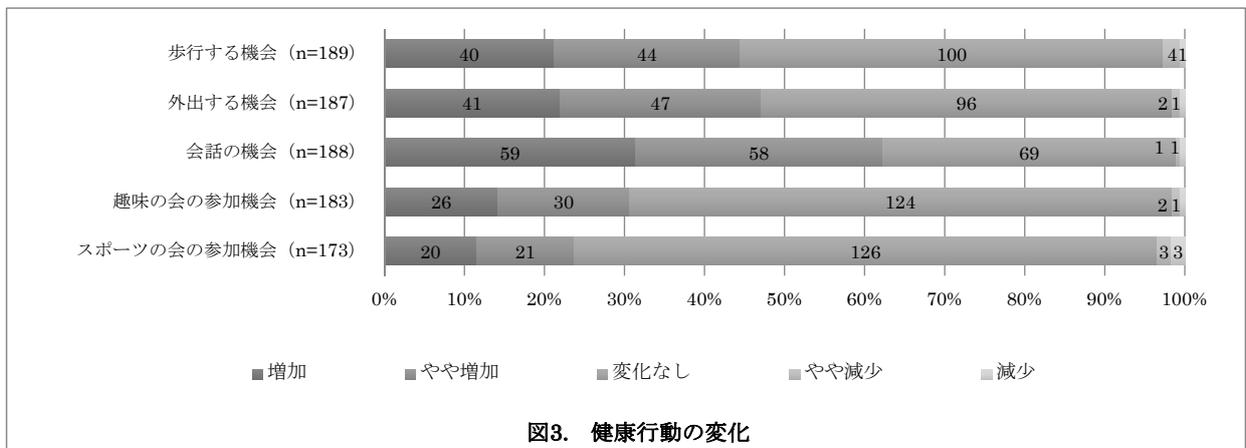
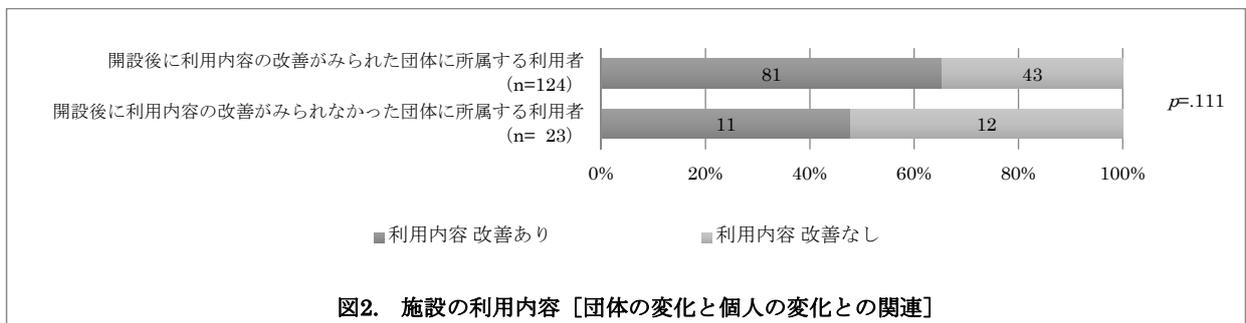
3) 団体の利用内容と個人の利用内容との関連(図2)

施設の利用内容における、団体の変化と個人の変化との関連を分析したところ、有意差は示されなかったものの、利用内容が改善した団体に所属している者は、そうでない団体に所属している者に比べ、利用内容の改善した割合は高い傾向であった。

4. 施設利用と健康行動との関連

1) 歩行する機会(図3,図4-1)

歩行する機会が増加したと回答した利用者は84名(44.4%)であった。また施設の利用変化と歩行する機会の変化との関連を分析したところ、施設の利用頻度が増加した者、および利用内容が良い方向に変化した者は、歩行する機会が有意に増加していた。



2) 外出する機会 (図3, 図4-2)

外出する機会が増加したと回答した者は88名(47.1%)であった。また施設の利用変化と外出する機会の増加との関連を分析したところ、施設の利用頻度が増加した者、および利用内容が良い方向に変化した者は、外出する機会が有意に増加していた。

3) 会話の機会 (図3, 図4-3)

会話の機会が増加したと回答した者は117名(62.2%)であった。また施設の利用変化と会話の機会の増加との関連を分析したところ、施設の利用頻度が増加した者、および利用内容が良い方向に変化した者は、会話の機会が有意に増加していた。

4) 趣味の会の参加機会 (図3, 図4-4)

趣味の会の参加機会が増加したと回答した者は56名(30.6%)であった。また施設の利用変化と趣味の会の参加機会の増加との関連を分析したところ、施設の利用頻度が増加した者、および利用内容が良い方向に変化した者は、趣味の会の参加機会が有意に増加していた。

5) スポーツの会の参加機会 (図3, 図4-5)

スポーツの会の参加機会が増加したと回答した者は41名(23.7%)であった。また施設の利用変化とスポーツの会の参加機会の増加との関連を分析したところ、施設の利用頻度が増加した者、および利用内容が良い方向に変化した者では、スポーツの会の参加機会が有意に増加していた。

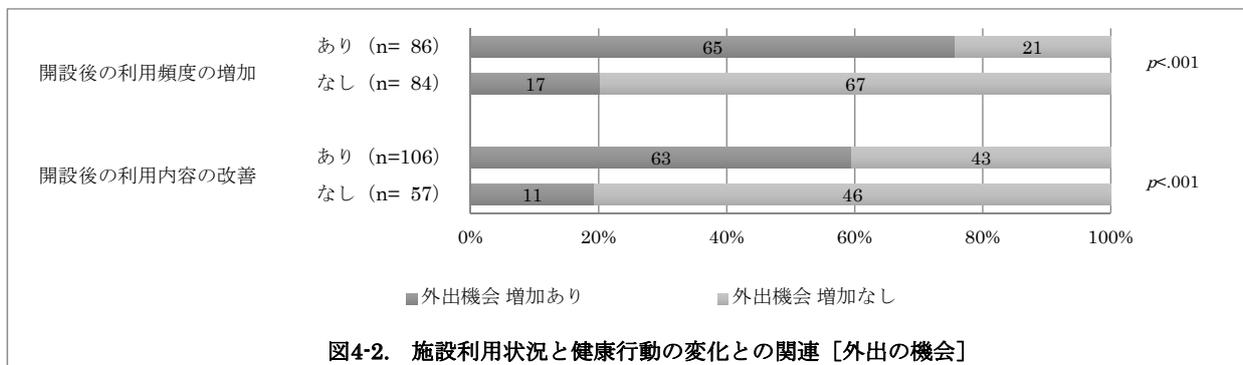


図4-2. 施設利用状況と健康行動の変化との関連 [外出の機会]

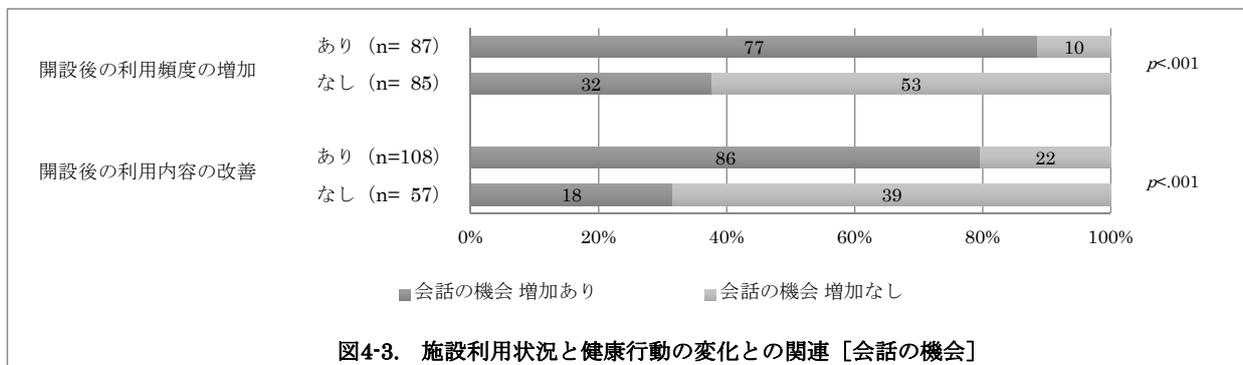


図4-3. 施設利用状況と健康行動の変化との関連 [会話の機会]

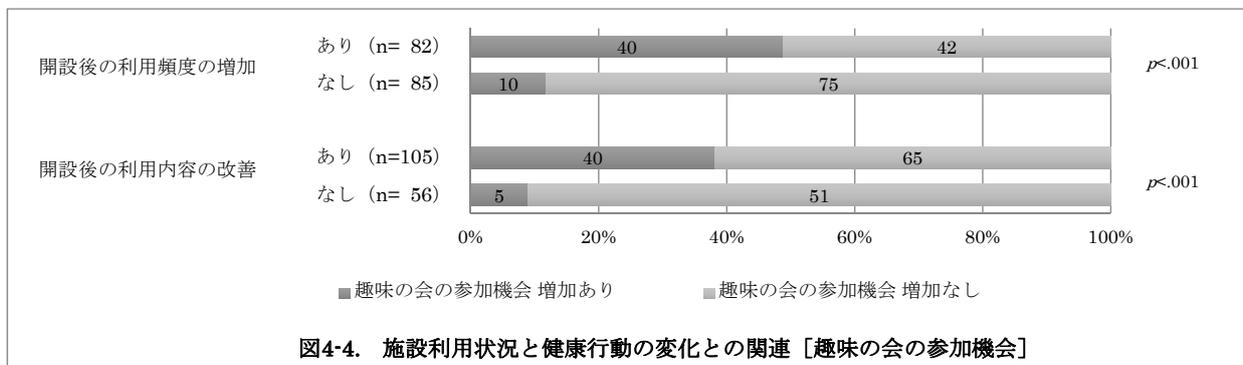


図4-4. 施設利用状況と健康行動の変化との関連 [趣味の会の参加機会]

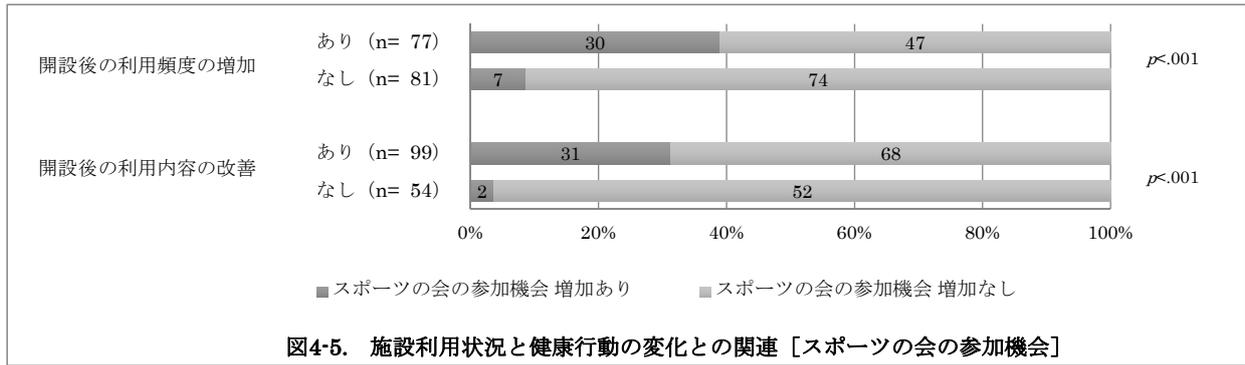


表4. 現在の主観的健康感と開設前後における変化

		n=221	
		人数	(%)
[主観的健康感]			
とてもよい	32	(17.7)	
まあよい	126	(69.6)	
あまりよくない	18	(9.9)	
よくない	5	(2.8)	
[主観的健康感の変化]			
良い方向に変化 (改善)	82	(47.7)	
悪い方向に変化 (悪化)	0	(0.0)	
変化なし	90	(52.3)	

無回答を除く

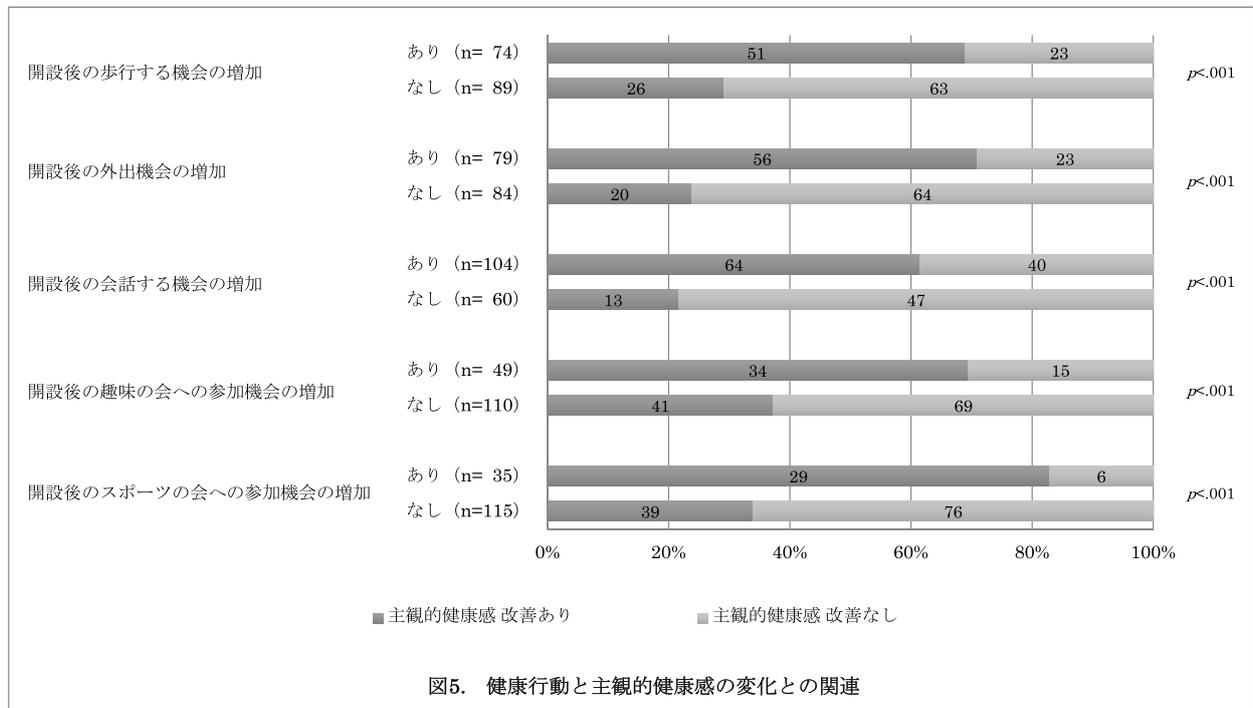
5. 健康行動と主観的健康感との関連

1) 現在の主観的健康感と開設前後における変化 (表4)

現在の主観的健康感を尋ねたところ、「とてもよい」と回答した者は32名(17.7%),「まあよい」と回答した者は126名(69.6%)であり,施設の開設前後1年間における主観的健康感が良い方向に変化したと回答した者は82名(47.7%)であった。

2) 健康行動と主観的健康感の変化との関連 (図5)

健康行動の変化と主観的健康感の変化との関連を分析したところ,歩行の機会,外出の機会,会話の機会,趣味の会への参加機会,スポーツの会への参加機会の健康行動が増加した者は,主観的健康感が良い方向に変化していた。



IV 考察

1. 施設利用と健康行動との関連

利用者の変化では、すべての年代、性別において、利用者数の増加がみられた。利用者数の変化を居住地からの所要時間別にみると、自宅から施設までの徒歩所要時間が短いほど、利用者数および利用頻度が高まる傾向を示した。また、利用者の所属する集団の活動変化をみると、約4割の団体の活動頻度が増加しており、そのような団体に所属する利用者は、個人の行動レベルにおいても、施設の利用頻度が高くなる傾向を示した。

健康行動の変化は、歩行する機会、外出の機会、会話の機会、趣味の会への参加機会、スポーツの会への参加機会が増加している傾向が示された。また、施設の利用頻度と健康行動との関連を分析したところ、利用頻度が増加した者は、歩行、外出、会話、趣味の会への参加、スポーツの会への参加のすべての健康行動の機会において、増加割合が高かった。

近年、生活環境が健康へ与える影響に関心が高まり、国内外の研究において、居住地域の公園や緑地、公共施設などの物的環境が、住民の身体活動や社会活動に関連することが報告されている⁵⁾⁶⁾。本結果においても、「健康交流の家」の開設が、近隣住民の集団および個人の身体活動や社会活動の機会を増やしたと考えられた。

2. 健康行動と主観的健康感との関連

主観的健康感の変化では、約半数の利用者が、健康状態が良い方向に変化していた。また、健康行動と主観的健康感の変化との関連を分析したところ、歩行する機会、外出の機会、会話の機会、趣味の会への参加機会、スポーツの会への参加機会の健康行動が増加した者は、主観的健康感が改善している割合が高かった。

主観的健康感とは、単なる主観に留まらず、死亡⁷⁾⁸⁾や要介護認定⁹⁾の予測力があることが知られている。日常生活での歩行やスポーツなどの身体活動は、慢性疾患を予防し¹⁰⁾、要介護リスクや死亡リスクを低下させるなど¹¹⁾¹³⁾、多くの健康指標との関連が報告されている。また、身体活動は一人で実施するより、組織に参加して実施する方が、要介護認定を受けにくいことも指摘されている¹⁴⁾。スポーツ活動だけでなく、趣味の会などへの社会活動の参加は、社会的な交流や支え合いの機会が増えることで、要介護状態の予防や、認知症の発症を抑制することが報告されている¹⁵⁾¹⁸⁾。本研究においても、利用者の身体活動および社会活動の増加が、主観的健康感に良い影響を与えた可能性が高いと考えられた。

V. 本研究の限界

本研究の限界は、以下の四点である。

一点目は、研究デザインが横断研究であり、一年前の状態を思い出して、それと比較して現状を回答してもらった点である。このような調査法による回答には想起バイアスが起こりうることが知られており、今回の結果においてもバイアスが生じている可能性を排除できない。しかし、今回、参加頻度が増えた者ほど、健康行動が増えていたこと、そのような者で主観的健康感が改善していた者が多かったことから、全てが想起バイアスとは考えにくい。今後、この問題を避けるためには、開設前に調査を行い、その時点での状況を回答してもらうことが望ましい。

二点目は、研究対象者が「健康交流の家」を利用している住民に限られており、「健康交流の家」を利用していない住民との比較をしていない点である。「健康交流の家」の利用が、真に健康増進へ影響しているのかを明らかにするためには、「健康交流の家」の利用のない対照群との健康行動や健康状況を比較し、その効果を検証する必要がある。

三点目は、健康状態を評価する調査項目が、主観的健康感に限定されている点である。主観的健康感も将来の要介護リスクを予測する重要な指標⁸⁾⁹⁾であるが、一次予防の効果をさらに検証していくためには、今後の要介護認定発生や心理的指標など、介護予防に重要な指標を多角的に評価する必要がある。

四点目は、研究対象地域が一地域である点である。本研究の対象である愛知県東海市のO地区は、筆者らの過去の分析の結果から、元々、ソーシャル・キャピタルの高い地域であったために、健康増進効果がみられた可能性もある。今後、他地域での調査で再現性の検証や地域間比較などを実施する必要がある。

VI. まとめ

本研究は、「健康交流の家」の開設に伴う、地域住民の健康行動および主観的健康感の変化を検証した。「健康交流の家」の開設1年後、地域住民の施設の利用頻度は増加し、身体活動および社会活動などの増加がみられた。さらに、これらの健康に望ましい行動が増加した者は、主観的健康感が良い方向に変化する傾向が示された。

したがって、従来の敬老の家から他の機能を併せ持たせた「健康交流の家」の開設は、地域住民の健康行動を促進し、主観的健康感を改善させたと考えられた。

本結果より、「健康交流の家」は、まちづくりによる一次予防に寄与できる可能性が示唆された。

謝辞

調査にあたり、ご協力いただきました東海市の皆様
に心から感謝申し上げます。また、本研究は、厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）(H25 - 長寿 - 一般 - 003)の一環として、実施いたしました。

参考文献

- 1) 伊藤大介, 近藤克則. 要支援・介護認定率とソーシャル・キャピタル指標としての地域組織への参加割合の関連: JAGES プロジェクトによる介護保険者単位の分析. 社会福祉学. 2013; 54 (2) : 56-69.
- 2) Aida J, Kondo K, Kawachi I et al. Does social capital affect the incidence of functional disability in older Japanese? A prospective population-based cohort study. J Epidemiol Community Health 2013; 67 (1) : 42-47.
- 3) 厚生労働省. 健康日本21 (第二次) . [online] 2012. [平成27年1月19日検索] <URL: http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kenkounippon21.html>
- 4) 厚生労働省. 介護予防マニュアル (改訂版) . [online] 2012. [平成27年1月19日検索] <URL: <http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/tp0501-1.html>>
- 5) Hanibuchi T, Kawachi I, Nakaya T. et al. Neighborhood Built Environment and Physical Activity of Japanese Older Adults : Results from the Aichi Gerontological Evaluation Study (AGES) . BMC Public Health. 2011; 11 : 657.
- 6) Diez Roux AV, Mair C. Neighborhoods and health. Annals of the New York Academy of Sciences. 2010; 1186: 125-145.
- 7) Idler EL, Benyamini Y. Self-Rated Health and Mortality: A Review of Twenty-Seven Community Studies. Journal of health and social behavior. 1997; 38 (1) : 21-37.
- 8) Aida J, Kondo K, Hirai H. et al. Assessing the association between all-cause mortality and multiple aspects of individual social capital among the older Japanese. BMC Public Health. 2011; 11 (1) : 499.
- 9) 平井寛, 近藤克則, 尾島俊之他. 地域在住高齢者の要介護認定のリスク要因の検討 AGES プロジェクト3年間の追跡研究. 日本公衆衛生雑誌. 2009; 56 (8) : 501-512.
- 10) Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Health benefits of physical activity: The evidence. CMAJ. 2006; 174: 801-809.
- 11) Chou W, Tomata Y, Watanabe T. et al. Relationships between changes in time spent walking since middle age and incident functional disability. Preventive medicine, 2014; 59 (1) : 68-72.
- 12) Kujala UM, Kaprio J, Sarna S et al. Relationship of leisure-time physical activity and mortality: the Finnish twin cohort. JAMA. 1998; 279: 440-444.
- 13) Fujita K, Takahashi H, Miura C. et al. Walking and mortality in Japan: the Miyagi Cohort Study. Journal of epidemiology. 2004; 14: 26-32.
- 14) Kanamori S, Kai Y, Kondo K, Hirai H. et al. Participation in sports organizations and the prevention of functional disability in older Japanese: the AGES Cohort Study. PLOS ONE. 2012; 7 (11) : e51061.
- 15) Ichida Y, Hirai H, Kondo K. et al. Does social participation improve self-rated health in the older population? A quasi-experimental intervention study. Social Science & Medicine. 2013; 94: 83-90.
- 16) 横川博, 安村誠, 丹野高他. 閉じこもりと要介護発生との関連についての検討. 日本老年医学会雑誌. 2009; 46 (5) : 447-457.
- 17) 竹田徳則, 近藤克則, 平井寛他. 地域在住高齢者の認知症発症と心理・社会的側面との関連. 作業療法. 2007; 26: 55-66.
- 18) Kanamori S, Kai Y, Aida J, et al. Social Participation and the Prevention of Functional Disability in Older Japanese: The JAGES Cohort Study. PLOS ONE. 2014; 9 (6) : e99638.

原 著

介護老人福祉施設における介護事故に関する リスクマネジメントの質的研究

The qualitative study on risk management of care accidents in facilities covered
by public aid providing long-term care to the elderly

堀米史一

Fumikazu Horigome

上智社会福祉専門学校

Sophia School of Social Welfare

抄 録

本研究の目的は介護老人福祉施設における介護事故に関するリスクマネジメントの全体構造を明確化し、理論モデルを構築することし、方法は介護老人福祉施設の職員を対象に半構造化面接法を行った。結果は13施設から23名の職員の協力を得ることができ、面接の逐語記録からデータを切片化して587のコードを抽出し、38のサブカテゴリーと19のカテゴリーを生成した。介護老人福祉施設においてはサービスを提供する際に、施設全体の組織としての“組織風土の構築”があり、その中で施設職員は利用者に対する“QOLとリスクの関係性”を踏まえ、“QOLとリスクのバランス”を検討しサービス提供へと反映していくこととなる。また“事故防止策”は介護事故・インシデントの態様が発生した後の傷害の軽減を目的とするものも含まれ、傷害の態様にも影響を与えることが示唆された。さらに“事故防止策以外で事故防止につながる取り組み”はサービスの質を向上させるためにサービス提供者が取り組んでいるものであり、その取り組みを行っても介護事故・インシデントの発生率は増加させずに利用者の安全な生活につながってくるものであることが示唆された。介護老人福祉施設の介護事故に関するリスクマネジメントにおいても「活動参加への取り組み」はサービスの質を向上させる取り組みであるとともに、利用者の生活の質を向上させる重要な取り組みである。

Abstract

The objective of this research was to clarify the risk management of Care Accidents in facilities covered by public aid providing long-term care to the elderly. In the method of study, the staff members of facilities covered by public aid providing long-term care to the elderly were interviewed. Twenty-three staff members from thirteen facilities cooperated with the interviews. Data from the verbatim recordings of interviews were segmented; 587 codes were extracted, and 19 categories and 38 subcategories were created. It became clear that all the facilities targeted in this study were dedicated to accident prevention countermeasures by establishing organizations like an accident prevention committee. Moreover, the results implied that accident prevention would be assisted by providing support for increasing the quality of services like “initiatives for activity participation” concurrent with efforts to create accident prevention countermeasures. Additionally, these are important initiatives that increase the quality of users’ lives in these facilities.

キーワード：リスクマネジメント、介護事故、インシデント、事故防止策、アセスメント

Keyword : Risk Management, Accidents, Incidents, Accident Prevention Plans, Assessment

1. 目的

2010（平成22）年に厚生労働省が行った国民生活基礎調査結果¹⁾によると要介護や要支援の状態になった原因として「転倒・骨折」が全体の10.2%であり、2013（平成25）年の報告²⁾では11.8%と増加している。また2012（平成24）年の厚生労働省人口動態統計³⁾の死因別死亡数報告によると「不慮の事故」による死亡者数は40,857名で死因別死亡数全体の6位となっているように事故の危険性は日常生活の中の多くに潜んでおり、特に高齢者は事故の影響を身体的・精神的側面で大きく受けやすく、高齢者は常にリスクと共に生活していると考えられる。そして要支援・要介護高齢者にとって事故はさらに要支援・要介護状態を悪化させる可能性があり、介護サービス提供者は介護事故に対して細心の注意をはらいサービスを提供している状況である。

しかし介護サービス提供の場は利用者にとっての生活の場であり、利用者一人ひとは生活者であることから、自由、自立、自己決定の尊重が求められ、特に介護施設においては集団生活の場であることから様々な制約や制限を求められることもあるが、利用者一人ひとりに対して尊厳をもって安全にサービスが提供されなければならない。そこで介護サービス提供事業者はそれぞれの組織において事故報告やインシデント報告の取り組みや、事故防止策を導入し利用者の安全の確保に努めながら、利用者の自由、自立、自己決定の尊重にも配慮をおこなっている現状であるが、利用者の身体的・精神的な機能低下などもあり介護事故の発生全てを防止することは困難な状況であり、利用者の安全と自由、自立、自己決定の尊重との関係をどのように考えるかは重要な問題となっている。

近年では介護事故に関するリスクマネジメントや介護事故に関する研究が多く報告されるようになってきたが、多くの研究は介護事故の発生要因に着目した研究が行われており、事故防止策や利用者の活動範囲などとの関連性が検証されている研究^{4) 5) 6)}は少ない。また先行研究において介護事故に関するリスクマネジメントに関する理論モデルを構築している研究はなく、介護事故に関するリスクマネジメントの全体構造を明確化し理論モデルを構築する必要がある。さらに永和⁷⁾は高齢者の事故は施設サービスにおいて最も多く発生していると指摘している。現在は施設において離床センサーや転倒防止マットなど様々な「事故防止策」の取り組みと外出支援や活動範囲の拡大などの事故防止を目的としない取り組みが結果として事故防止につながる「事故防止策以外で事故防止につながる取組

み」が行われており、この「事故防止策」と「事故防止策以外で事故防止につながる取り組み」の視点を加えた理論モデルの検討が必要であると考えられる。また「事故防止策」と「事故防止策以外で事故防止につながる取り組み」の視点の前提として、介護サービス提供者が利用者の介護事故・インシデントのリスクと高齢者のQOLに対してどのような意識をもって介護事故に関するリスクマネジメントに取り組んでいるのかということ踏まえ、たうえて、「介護事故・インシデントの発生要因」と「事故防止策」、「事故防止策以外で事故防止につながる取り組み」の関連性を検討する必要がある。

そこで本研究では介護老人福祉施設における介護事故に関するリスクマネジメントの取り組み、介護事故・インシデントの種類と発生要因、事故防止策・事故防止策以外で事故防止につながる取り組み、サービス提供における高齢者のQOLとリスクの関係性とQOLとリスクのバランスに関する職員の考え方や抱える悩みを明らかにすることで、介護老人福祉施設における介護事故に関するリスクマネジメントの全体構造を明確化し、理論モデルを生成することを目的とした。

本研究における用語の操作的定義として堀米⁸⁾の定義を参考に「リスクマネジメント」は、「リスクや介護事故を可能な限り事前に予測・予見し、可能な限り結果・発生を回避するという介護事故を予防する働きであり、万一介護事故が起こってしまった場合は迅速に対応し、また解決して被害の拡大を予防し、損害を最小限に抑えること」と定義し、「介護事故」は介護サービスの提供過程で発生した利用者への不利益や損害であり、その程度が軽微のものや医療機関での受診を要しないものは介護サービスにおける「インシデント（ヒヤリハット）」と定義した。

2. 方法

1) 調査対象

施設の抽出方法はWAMネットから都内の介護老人福祉施設30施設を抽出し施設長に調査依頼文を郵送し、調査の依頼に関して回答書にて承諾の得られた施設に電話で確認を行った。調査対象者の選定は施設長から介護事故に関するリスクマネジメント業務に関わる施設職員の紹介を得て、施設職員に調査の趣旨を文書と口頭にて説明をし、調査への協力の同意が得られた施設職員とした。

2) 調査方法

調査方法は、半構造化面接法による個別のインタビューを行い、聞き取り調査ガイドラインを用いて協

力者の自由な語りの中で調査者が面接を行った。なお、すべてのインタビュー内容は対象者の理解を得たうえでICレコーダーに録音をした。調査期間は2013年10月から2014年4月に実施した。

3) 調査内容

質問内容は調査協力者の①基本属性②リスクマネジメントの取り組み、③介護事故・インシデントの種類、④介護事故・インシデントの発生要因、⑤事故防止策、⑥事故防止策以外で事故防止につながる取り組み、⑦QOLとリスクの関係性、⑧QOLとリスクのバランス、である。

4) 分析方法

面接内容を抽出するため、録音した面接での会話の逐語録を作成し、krippendorffの内容分析の手法^{9),10)}を用いて、逐語録を一つの意味内容を持つユニットに分割し、研究テーマに関連する発言をすべて抽出した。そして表現や意味内容が類似しているユニットごとに分類し、その意味内容を損なわないように要約し、コードを作成した。その後類似性をもとにコードをまとめ、サブカテゴリーを作成し、内容に親近性のあるサブカテゴリーを束ねてカテゴリーを作成した。カテゴリーは半構造化面接の質問項目に基づくもので、コード、サブカテゴリー、カテゴリーの適切さの確認は本研究方法に秀でた研究者2名からスーパービジョンを受けた。さらに対象者の発言がどのコードに該当するか、スーパービジョンを受けた研究者とは別の高齢者施設での勤務経験のある研究者2名（以下、コーダーとする）にそれぞれ独立に判定を依頼し、コーダー間の一致率とkappa係数を求めるために統計解析ソフトIBM SPSS Statistics 22を用いた。コーダー間の不一致箇所は、高齢者介護を専門領域とする研究者1名に依頼し、ユニットごとに一致させたコードを結果として採用し、各コードを発言した対象者数で集計した。

以下、本文中の< >はカテゴリー、[]はサブカテゴリー、「」はコード、' 'は逐語データ、“ ”は調査項目を示した。

5) 倫理上の配慮

調査実施にあたっての倫理上の配慮は、日本社会事業大学社会事業研究所研究倫理委員会に審議を依頼し承認を得た（承認番号13 - 0401）。調査依頼及び実施時に調査協力の任意性、調査のなかで知り得た一切の情報の保護やその管理・破棄方法、調査結果の利用・公表方法について文書および口頭にて説明を行い、調査対象者から書面にて同意を得たうえで日程を調整しインタビュー調査を行った。またインタビューは施設の一室を借りて行い、周囲に内容が聞こえないように

配慮を行った。

6) 分析の信憑性

一人あたりの平均インタビュー時間は26分45秒であった。面接の逐語記録からデータを切片化して566のコードを抽出した。コーダー間の一致率は89.93%（①リスクマネジメントの取り組み100%、②介護事故・インシデントの種類81.82%、③介護事故・インシデントの発生要因93.10%、④事故防止策76.19%、⑤事故防止策以外で事故防止につながる取り組み90.91%、⑥高齢者のQOLとリスクの関連性100%、⑦高齢者のQOLとリスクのバランス87.50%）であり、kappa係数は0.85であった。

3. 結果

1) 調査対象者の属性

調査対象者は介護老人福祉施設13施設から23名の職員である。性別は男性が15人（65.2%）、女性が8人（34.8%）である。職種は生活相談員9人（39.1%）、介護主任等役職職員7名（30.4%）、施設長5人（21.7%）、ケアワーカー2人（8.7%）である。調査対象者の勤務する施設の形態として従来型特養5施設10名（43.5%）、新型特養4施設6名（26.1%）、準ユニット型特養3施設5名（21.7%）、一部ユニット型特養1施設2名（8.7%）である。介護サービスにおける経験年数は4年～32年であり、平均経験年数は13.82年（SD: ± 6.2）である（表1）。

	n=23	
	n	%
性別		
男性	15	65.2
女性	8	34.8
職種		
生活相談員	9	39.1
介護主任等役職職員	7	30.4
施設長	5	21.7
ケアワーカー	2	8.7
勤務する施設の形態		
従来型特養	10	43.5
新型特養	6	26.1
準ユニット型特養	5	21.7
一部ユニット型特養	2	8.7
介護サービスにおける経験年数		
1～5年	3	13.0
6～10年	3	13.0
11年～15年	8	34.8
16年以上	9	39.1

2) 介護事故に関するリスクマネジメントの取り組みと介護事故・インシデントの種類

＜組織風土の構築＞として93のコードが得られ〔組織環境の整備〕と〔知識と情報の共有〕のサブカテゴリーが生成された。

〔組織環境の整備〕では「リスクマネジメント委員会を設置する」(91.7%)「施設独自の介護事故・インシデントの定義の構築」(91.7%)のコードが多く抽出された。〔知識と情報の共有〕では「介護事故・インシデント報告を活用する」「施設内外においてリスクマネジメント研修に参加する」は全対象者から述べられていた。

＜介護事故・インシデントの態様＞として107のコードが得られ、〔利用者が発生契機となる介護事故・インシデント〕と〔職員が発生契機となる介護事故・

インシデント〕のサブカテゴリーが生成された。〔利用者が発生契機となる介護事故・インシデント〕では「転倒」(100%)、「転落・ずり落ち」(87.0%)のコードが多く抽出され、〔職員が発生契機となる介護事故・インシデント〕では「薬の誤配・誤与薬・管理」(91.3%)が多く抽出された。

＜傷害の態様＞として28のコードが得られた。〔受傷の程度により医療機関での受診・診断を要する傷害〕と〔医療機関での受診・診断を要する傷害〕のサブカテゴリーが生成された。〔受傷の程度により医療機関での受診・診断を要する傷害〕では「あざ・内出血」(30.4%)「表皮剥離」(30.4%)が多く抽出され、〔医療機関での受診・診断を要する傷害〕では「骨折」(21.7%)「死亡」(4.3%)の抽出された(表2)。

表2 リスクマネジメントの取り組みと介護事故・インシデントの種類 n=23(複数回答)

項目	カテゴリー	サブカテゴリー	コード	n	%	
リスクマネジメントの取り組み	組織風土の構築(93)	組織環境の整備(47)	リスクマネジメント委員会を設置する	21	91.3	
			施設独自の介護事故・インシデントの定義の構築	21	91.3	
	知識と情報の共有(46)	介護事故・インシデント報告を活用する	23	100.0		
		施設内外においてリスクマネジメント研修に参加する	23	100.0		
介護事故・インシデントの種類	介護事故・インシデントの態様(107)	利用者が発生契機となる介護事故・インシデント(78)	転倒	23	100.0	
			転落・ずり落ち	20	87.0	
			異食	9	39.1	
			誤嚥	9	39.1	
			利用者同士のトラブル	6	26.1	
			無断外出・離脱	5	21.7	
			器物破損	3	13.0	
			座り込み	2	8.7	
			溺水	1	4.3	
			職員が発生契機となる介護事故・インシデント(29)	薬の誤配・誤与薬・管理	21	91.3
				物品の紛失	3	13.0
				連絡ミス	2	8.7
				職員の法令違反・不祥事	2	8.7
				痰の吸引によるけが	1	4.3
傷害の態様(28)	受傷の程度により医療機関での受診・診断を要する傷害(22)	あざ・内出血	7	30.4		
		表皮剥離	7	30.4		
		切り傷	4	17.4		
		打撲	2	8.7		
		火傷	1	4.3		
		窒息	1	4.3		
		医療機関での受診・診断を要する傷害(6)	骨折	5	21.7	
			死亡	1	4.3	

3) 介護事故・インシデントの発生要因

＜利用者要因＞として36のコードが得られ、〔利用者の認知症、精神・心理症状に起因する要因〕と〔利用者の身体に起因する要因〕のサブカテゴリーが生成された。〔利用者の認知症、精神・心理症状に起因する要因〕では「認知症症状の進行・強さ」(30.4%)「BPSD (Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia ; 認知症の行動・心理症状)」(21.7%)が抽出された。〔利用者の身体に起因する要因〕では「利用者のADLの低下」(30.4%)が多く抽出された。

＜環境要因＞として28のコードが得られ、〔施設環境〕と〔職員環境〕のサブカテゴリーが生成された。〔施設環境〕では「施設の広さ」(26.1%)「家庭的ではな

い施設環境」(13.0%)「見守りがしにくい居室配置と個室」(13.0%)「施設の生活リズム」(13.0%)が多く抽出された。〔職員環境〕では「職員配置の不足」(21.7%)「年度初めや開設直後の多忙な時期」(13.0%)などの抽出された。

＜職員要因＞として26のコードが得られ、〔無意識的要因(スリップ・ラプス)〕と〔意識的要因(ミス・テイク)〕のサブカテゴリーが生成された。〔無意識的要因(スリップ・ラプス)〕では「職員の知識・技術不足」(30.4%)「職員の観察・注意不足」(30.4%)「職員のアセスメント不足」(17.4%)が多く抽出された。〔意識的要因(ミス・テイク)〕は「職員の思い込み」(13.0%)の抽出された(表3)。

表3 介護事故・インシデントの発生要因

n=23(複数回答)

項目	カテゴリー	サブカテゴリー	コード	n	%
介護事故・インシデントの発生要因	利用者要因(36)	利用者の認知症、精神・心理状態に起因する要因(24)	認知症症状の進行・強さ	7	30.4
			BPSD	5	21.7
			介護に対する拒否	4	17.4
			施設入所による混乱	3	13.0
			利用者の精神的なストレス	2	8.7
			利用者の注意力低下	2	8.7
		利用者の身体に起因する要因(12)	利用者の職員への遠慮	1	4.3
			利用者のADLの低下	7	30.4
			利用者のADLの向上	2	8.7
			疾病による身体状況の変化	1	4.3
			麻痺等の障害	1	4.3
			利用者が自分の能力以上の行動をとった	1	4.3
	環境要因(28)	施設環境(18)	施設の広さ	6	26.1
			家庭的ではない施設環境	3	13.0
			見守りがしにくい居室配置と個室	3	13.0
			施設の生活リズム	3	13.0
			絨毯のフロア	2	8.7
		施設の設備不備	1	4.3	
		職員環境(10)	職員配置の不足	5	21.7
			年度初めや開設直後の多忙な時期	3	13.0
多忙による職員の疲労			1	4.3	
介護手順の変更			1	4.3	
職員要因(26)	無意識的要因(スリップ・ラプス)(23)	職員の知識・技術不足	7	30.4	
		職員の観察・注意不足	7	30.4	
		職員のアセスメント不足	4	17.4	
		職員の失念	2	8.7	
		職員の過剰な介護	2	8.7	
		職員の連携不足	1	4.3	
		意識的要因(ミステイク)(3)	職員の違い	3	13.0

4) 事故防止策と事故防止策以外で事故防止につながっていること

“事故防止策として考えられること”では<利用者要因に対する事故防止策>として48のコードが得られ、〔利用者の情報共有〕〔利用者の状態確認〕〔利用者への個別対応の実施〕〔利用者の精神的安定〕のサブカテゴリーが生成された。〔利用者の情報共有〕では「多職種を含めてアセスメントを行う」(56.5%)が多く抽出された。〔利用者の状態確認〕では「見守り・巡回を強化する」(47.8%)、〔利用者への個別対応の実施〕では「利用者個人の特性に合わせた対応をする」(26.1%)、〔利用者の精神的安定〕では「利用者の不穏原因を追究する」(8.7%)「利用者の精神的な安定を図る」(8.7%)が抽出された。

<福祉用具等を用いた事故防止策>として29のコードが抽出され、〔機器を用いた事前防止策〕〔機器を用いた傷害軽減策〕のサブカテゴリーが生成された。〔機器を用いた事前防止策〕では「センサーを活用する」(78.3%)が抽出され、〔機器を用いた傷害軽減策〕では「マット・プロテクターを使用する」(17.4%)「布団・低床ベッドで対応する」(17.4%)の抽出された。

<職員要因に対する事故防止策>として11のコード、<環境要因に対する事故防止策>として8のコードが得られ、〔職員の意識への対策〕〔複数の職員による対応〕のサブカテゴリーが生成された。〔職員の意識への対策〕では「事故防止研修・トレーニングを実施する」(17.4%)が抽出された。〔複数の職員による

対応〕では「配薬時に職員2人でダブルチェックをする」(17.4%)が抽出された。

<環境要因に対する事故防止策>では〔生活環境の改善〕のサブカテゴリーが生成され、「椅子とテーブルを活用し座位の安定を図る」(17.4%)「設備の配置と利用者の状況に合わせたベッド・居室の配置変更をする」(17.4%)が抽出された。

“事故防止策以外で事故防止につながる取り組み”では<支援方法>として34のコードが得られ、〔利用者の精神的安定〕〔サービスの質の向上〕〔利用者個人の尊重〕のサブカテゴリーが生成された。〔利用者の精神的安定〕では「自立支援により達成感を得てもらう」(21.7%)が抽出された。〔サービスの質の向上〕では「多職種を含めてアセスメントを行う」(26.1%)が抽出された。〔利用者個人の尊重〕では「利用者のレベルに合わせたケアを提供する」(21.7%)が抽出された。

<活動参加への取り組み>として20のコードが得られ、〔施設の活動への参加〕と〔利用者の活動範囲の拡大〕のサブカテゴリーが抽出された。〔施設の活動への参加〕では「リハビリテーションへの参加を促す」(39.1%)が抽出された。〔利用者の活動範囲の拡大〕では「積極的に外出支援を行う」(17.4%)が抽出された。

<環境への配慮>として12のコードが得られた。〔利用者の生活空間〕のサブカテゴリーが生成され、「利用者が落ち着ける居場所づくりをする」(21.7%)等の抽出された。

＜職員体制＞として9のコードが得られた。〔職員の配置〕〔職員の関係性〕のサブカテゴリーが生成され、〔職員の配置〕では「利用者の状態に合わせて適性職員配置をする」(13.0%)が抽出された。〔職員の関係性〕では「職員間の風通しの良い関係を作る」(17.4%)が抽出された。

＜利用者の状態変化＞として4のコードが得られた。〔利用者の機能低下〕のサブカテゴリーが生成され、「利用者のADL低下」(13.0%)が抽出された(表4)。

5) 高齢者のQOLとリスクの関係性とバランス

“QOLとリスクの関係性”では＜QOLとリスクの関係性＞として26のコードが得られた。〔QOL向上によるリスクの状況の変化〕〔QOL低下によるリスクの状況の変化〕〔リスク回避優先による悪循環〕のサブカテゴリーが生成された。〔QOL向上によるリスクの状況の変化〕では「QOLを上げることにより介護事故・インシデントのリスクが高くなる」(52.2%)が多く抽出された。〔QOL低下によるリスクの状況の変

化〕では「QOLを下げることにより介護事故・インシデントのリスクが高くなる」(21.7%)が抽出された。〔リスク回避優先による悪循環〕では「リスク回避を優先してしまうことで外出や活動に参加させられずQOLを低下させてしまう」(21.7%)が抽出された。

“QOLとリスクのバランス”では、＜QOL向上とリスク回避のバランス＞として24のコードが得られ、〔QOL向上とリスク回避のバランスの理想〕〔QOL向上とリスク回避のバランスに対する悩み〕のサブカテゴリーが生成された。〔QOL向上とリスク回避のバランスの理想〕では「施設に入所したからといって色々な制限や制約をして生活してもらいたくない」(21.7%)が抽出された。〔QOL向上とリスク回避のバランスに対する悩み〕では「QOL向上とリスク回避のどちらに比重を合わせるか悩む」(39.1%)が抽出された。

＜QOL向上を重視する＞として22のコードが抽出され、〔QOL向上についての支援方針〕のサブカテゴリーが生成された。「QOL向上を優先する」(39.1%)

表4 事故防止策と事故防止策以外で事故防止につながること

			n=23(複数回答)			
項目	カテゴリー	サブカテゴリー	コード	n	%	
事故防止策	利用者要因に対する事故防止策(48)	利用者の情報共有(23)	他職種を含めてアセスメントを行う	13	56.5	
			利用者情報・インシデントと事故報告の周知徹底をする	5	21.7	
			インシデントと事故報告の結果についての話し合いを行う	4	17.4	
			利用者の骨密度測定によるリスクの把握をする	1	4.3	
			見守り・巡回を強化する	11	47.8	
			ボディチェックを実施する	1	4.3	
		利用者への個別対応の実施(9)	利用者個人の特性に合わせた対応をする	6	26.1	
			歩行時に職員が付添をする	2	8.7	
			利用者が自分のリスクを理解できるように説明する	1	4.3	
		利用者の精神的安定(4)	利用者の不穏原因を追究する	2	8.7	
			利用者の精神的な安定を図る	2	8.7	
		福祉用具等を用いた事故防止策(29)	機器を用いた事前防止策(21)	センサーを活用する	18	78.3
リクライニング車いす・多点杖の活用する	3			13.0		
機器を用いた傷害軽減策(8)	マット・プロテクターを使用する		4	17.4		
	布団・低床ベッドで対応する		4	17.4		
職員要因に対する事故防止策(11)	職員の意識への対策(6)	事故防止研修・トレーニングを実施する	4	17.4		
		事故防止に対する指針を徹底する	2	8.7		
	複数の職員による対応(5)	配薬時に職員2人でダブルチェックをする 移乗介助を職員2人で対応する	1	4.3		
環境要因に対する事故防止策(8)	生活環境の改善(8)	椅子とテーブルを活用し座位の安定を図る 設備の配置と利用者の状況に合わせたベッド・居室の配置変更をする	4	17.4		
			4	17.4		
事故防止策以外で事故防止につながること	支援方法(34)	利用者の精神的安定(13)	自立支援により達成感を得てもらう	5	21.7	
			精神的に落ち着けるような支援を行う	3	13.0	
			家族と連携し来所回数を増加する	3	13.0	
			認知症利用者へ個別的な声掛けをする	2	8.7	
			他職種を含めてアセスメントを行う	6	26.1	
			認知症ケアの研修に参加する	2	8.7	
		サービスの質の向上(12)	スライディングボードを活用する	2	8.7	
			職員の技術向上に取り組む	2	8.7	
			利用者のレベルに合わせたケアを提供する	5	21.7	
		活動参加への取組み(20)	施設の活動への参加(13)	利用者個人を尊重したケアを提供する	4	17.4
				リハビリテーションへの参加を促す 施設行事・レクリエーションへ参加する	9	39.1
			利用者の活動範囲の拡大(7)	積極的に外出支援を行う 利用者の行動を制限しない	4	17.4
環境への配慮(12)	利用者の生活空間(12)	利用者が落ち着ける居場所づくりをする	5	21.7		
		在宅生活と入所生活の変化を少なくする	4	17.4		
		ユニットケアを導入する	3	13.0		
職員体制(9)	職員の配置(5)	利用者の状態に合わせて適性職員配置をする	3	13.0		
		機能訓練指導員を配置する	2	8.7		
利用者の状態変化(4)	職員の関係性(4)	職員間の風通しの良い関係を作る	4	17.4		
		利用者の機能低下(4)	利用者のADL低下 利用者の重度化	3	13.0	
				1	4.3	

「QOLを向上させて介護事故・インシデントのリスクを低下させるように取り組む」(34.8%)が抽出された。

＜リスク回避を重視する＞として22のコードが得られ、〔リスク回避を重視する状況〕〔リスク回避を重視した考え方〕のサブカテゴリーが生成された。〔リスク回避を重視する状況〕では「利用者のQOL向上にウエイトを置くが状況によりリスク回避を優先する

こともある」(47.8%)が抽出された。〔リスク回避を重視した考え方〕では「施設経営の視点からはまず介護事故・インシデントのリスクを回避することを考える」(4.3%)「高齢者は事故のダメージから元の状態に戻りにくいいためリスク回避を優先する」(4.3%)が抽出された(表5)。

項目	カテゴリー	サブカテゴリー	コード	n=23(複数回答)		
				n	%	
QOLとリスクの関係性	QOLとリスクの関係性(26)	QOL向上によるリスクの状況の変化(16)	QOLを上げることにより介護事故・インシデントのリスクが高くなる	12	52.2	
			認知症利用者はQOLを上げることで介護事故・インシデントのリスクが上がる	2	8.7	
			QOLを向上させても介護事故・インシデントのリスクは上がらない	2	8.7	
		QOL低下によるリスクの状況の変化(5)	QOLを下げることにより介護事故・インシデントのリスクが高くなる	5	21.7	
			リスク回避優先による悪循環(5)	リスク回避を優先してしまうことで外出や活動に参加させられずQOLを低下させてしまう	5	21.7
				施設に入所したからといって色々な制限や制約をして生活してもらいたくない	4	17.4
QOLとリスクのバランス	QOL向上とリスク回避のバランス(24)	QOL向上とリスク回避のバランスの理想(13)	リスクがあってもQOLの高い生活を送ることが理想である	4	17.4	
			QOLを高めることが役割でありリスクを冒してもサービスの質で保障できるようにしたい	4	17.4	
			QOL向上とリスク回避のどちらに比重を合わせるか悩む	9	39.1	
			認知症入所者はQOL向上とリスク回避のどちらを取るか悩む	2	8.7	
		QOL向上を重視する(22)	QOL向上についての支援方針(22)	QOL向上を優先する	9	39.1
				QOLを向上させて介護事故・インシデントのリスクを低下させるように取り組む	8	34.8
				施設の都合で介護事故・インシデントのリスク回避を重視してはいけない	2	8.7
				QOLを低下させリスク回避を重視することは介護理念や施設理念に反する	2	8.7
				生活をするうえでリスクはあってはいけないものという捉え方ではない	1	4.3
				リスク回避を重視する(22)	リスク回避を重視する状況(20)	利用者のQOL向上にウエイトを置くが状況によりリスク回避を優先することもある
		現場にいると忙しいことでだんだん重きをリスク回避に置いてしまう	5	21.7		
		入所者や家族からの希望があっても明らかな危険性がある場合はリスク回避を優先する	2	8.7		
		一度介護事故を経験した利用者に対しては特にリスク回避に対するウエイトが強くなる	2	8.7		
		施設経営の視点からはまず介護事故・インシデントのリスクを回避することを考える	1	4.3		
		高齢者は事故のダメージから元の状態に戻りにくいいためリスク回避を優先する	1	4.3		

6) 理論モデルの構築

本調査で抽出された19のカテゴリーをReason¹¹⁾のヒューマンエラーの組織事故防止のプロセスを参考に「介護老人福祉施設における介護事故に関するリスクマネジメントと利用者のQOLの関係性の理論モデル」を構築した(図1)。本研究における理論モデルのプロセスとして介護老人福祉施設においてサービスを提供する際の前提に事故防止に対する施設全体の組織としての＜組織風土の構築＞がある。そして施設職員はその組織風土と利用者個人に対してのQOL向上やリスク回避の関係性である“QOLとリスクの関係性”を踏まえ、“QOLとリスクのバランス”として利用者のQOL向上を重視した支援を優先し、利用者が質の高い生活を送れるような取り組みを行うことや、利

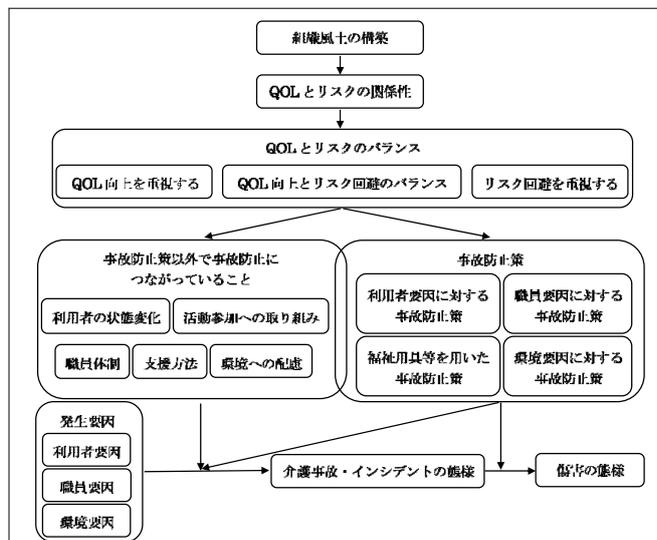


図1 介護老人福祉施設における介護事故に関するリスクマネジメントと利用者のQOLの関係性の理論モデル

用者の状態により〔リスク回避を重視する状況〕を検討し、工夫を行いながらサービス提供へと反映していくこととなる。この“QOLとリスクのバランス”が反映されたサービスとして、利用者の生活と職員のサービスの質を向上させるために取り組んでいる“事故防止策以外で事故防止につながっていること”があり、また利用者へ介護事故・インシデントのリスクがある場合はその“介護事故・インシデントの発生要因”に対して〔機器を用いた事前防止策〕と〔機器を用いた傷害軽減策〕である“事故防止策”を用いた取り組みを行うこととなる。この“事故防止策”は“介護事故・インシデントの種類”である「転倒」や「転落・ずり落ち」などの＜介護事故・インシデントの態様＞に影響を与え介護事故・インシデントの防止につながり、さらに“事故防止策”は＜介護事故・インシデントの態様＞が発生した後の傷害の軽減を目的とするものも含まれ、「あざ・内出血」や「骨折」などの＜傷害の態様＞にも影響を与えるものである。また“事故防止策”と“事故防止策以外で事故防止につながっていること”に共通する取り組みとして「多職種を含めてアセスメントを行う」ことと〔利用者の精神的安定〕を図ることがあり、利用者のニーズや課題を多角的な視点で把握し、利用者一人ひとりの個性に合わせた質の高いサービスの提供をすることが可能となり、さらに事故発生率を増加させずに利用者の精神的に安定した安全、安心、尊厳のある生活につながるものである。

4. 考察

1) 介護事故に関するリスクマネジメントの取り組みと介護事故・インシデントの種類

“リスクマネジメントの取り組み”として介護老人福祉施設においては橋本¹²⁾や増田ら¹³⁾が指摘している組織としてリスクマネジメントに取り組むことは、各施設が「リスクマネジメント委員会の設置」や「リスクマネジメントマニュアルの整備」を行い〔組織環境の整備〕をしていることが明らかになり、組織全体としてリスクマネジメントに取り組むことの重要性が認識され、“リスクマネジメントへの取組み”が活発になっていることが明らかになった。

また介護老人福祉施設を対象とした先行研究^{14), 15), 16), 17), 18)}でも施設においてもっとも多く発生している介護事故は「転倒」であると指摘されているように、介護老人福祉施設における介護事故に関するリスクマネジメントの対象として「転倒」や「転落・ずり

落ち」が大きな割合を占めている。そして＜傷害の態様＞は「あざ・内出血」「表皮剥離」「切り傷」など〔受傷の程度により医療機関での受診・診断を要する傷害〕には介護事故とインシデント両方の可能性が含まれる。介護老人福祉施設で発生する介護事故による受傷の程度は柴尾¹⁹⁾が定義しているように「死亡」や「骨折」に至らないように「危険や事故に対して可能な限り事前に予測・予見し、可能な限り結果・発生を回避」する事故防止や傷害軽減への取り組みが介護事故に関するリスクマネジメントにおいては重要になる。

2) 介護事故・インシデントの発生要因

“介護事故・インシデントの発生要因”に関しては先行研究^{12) 20)}でも指摘されているように＜利用者要因＞＜環境要因＞＜職員要因＞の3つに分類がされた。＜利用者要因＞では宮本ら²¹⁾や金村ら²²⁾が指摘しているように「認知症症状の進行・強さ」や「BPSD」,「介護に対する拒否」などの〔利用者の認知症、精神・心理症状に起因する要因〕として介護事故・インシデントの発生につながっている。また平松ら²³⁾や北川ら²⁴⁾が指摘しているように「利用者のADLの低下」も〔利用者の身体に起因する要因〕として介護事故・インシデントの発生につながっているが、本調査においては「利用者のADLの向上」も介護事故・インシデントの発生につながるというコードも抽出された。ADLの向上によって活動ができるようになることで介護事故・インシデントのリスクも高まる可能性があるということが明らかになった。

＜環境要因＞の〔施設環境〕に関しては介護老人福祉施設の施設形態が大きく関連していると考えられた。橋本¹²⁾が指摘しているように「施設の広さ」や「家庭的ではない施設環境」が本研究結果でも抽出された。また集団生活の場であるため利用者は「施設の生活リズム」に合わせなければならないなど制約される場合もあり、これらが影響し介護事故・インシデントの要因につながる可能性があることも考慮する必要がある。

また＜職員要因＞では〔無意識的要因（スリップ・ラプス）〕と〔意識的要因（ミスメイク）〕が結果として抽出されたが、発生要因に関しては単独で介護事故・インシデントの態様につながる場合と金村ら²²⁾やHausdorff et al.²⁵⁾が指摘するようにいくつかの要因が重なって発生するものがあり、それぞれの発生要因に対する対応の検討が必要である。

3) 事故防止策と事故防止策以外で事故防止に

つながる取り組み

＜利用者要因に対する事故防止策＞では利用者に対して個別の事故防止策が実施されており、その前提として「多職種を含めてアセスメントを行う」ことや「インシデントと事故報告の結果についての話し合いを行う」などの〔利用者の情報共有〕を職員間で行うことが重要であることが明らかになった。そして介護老人福祉施設における事故防止策として＜福祉用具等を用いた事故防止策＞や＜職員要因に対する事故防止策＞、＜環境要因に対する事故防止策＞も同様に重要になる。

＜福祉用具等を用いた事故防止策＞では「センサーの活用」などの〔機器を用いた事前防止策〕と、「マット・プロテクターを使用する」などの〔機器を用いた傷害軽減策〕が抽出され、介護事故・インシデントの態様が発生する前の対策としての事前防止策と、介護事故・インシデントの態様が発生した後の軽減を目的とした傷害軽減策に分けられ、このような取り組みが柴尾¹⁹⁾や橋本¹²⁾が指摘する予見可能性と回避可能性に対しての取り組みの一つであると考えられる。

＜環境要因に対する事故防止策＞では〔生活環境の改善〕が抽出され、これらは利用者の個別の状況に合わせて対応が検討されるものであり、＜福祉用具等を用いた事故防止策＞や＜環境要因に対する事故防止策＞もアセスメントにより職員間で対応が検討され、利用者の状況に応じて導入されるものであることが明らかになった。この事故防止策は Jansen et al.²⁶⁾の介入研究においてもヒッププロテクターの装着やチームによるカンファレンスの徹底により転倒と大腿骨骨折の発生率は大きく低下していたと報告されており、有効な事故防止策と傷害軽減策である。

また“事故防止策以外で事故防止につながる取り組み”として利用者の生活と職員のサービスの質をより良いものにするために取り組んでいることが抽出され、事故防止策においても抽出された「多職種を含めてアセスメントを行う」ことは“事故防止策として考えられること”と“事故防止策以外で事故防止につながる取り組み”で重複する重要な項目であり、介護事故に関するリスクマネジメントの視点のみならず、利用者支援の視点としても重要である。また「利用者のレベルに合わせたケアを提供する」ことなどは Lawton²⁷⁾や児玉²⁸⁾が指摘している＜環境への配慮＞であり、事故防止にもつながる支援である。

さらに＜活動参加への取り組み＞のカテゴリーでは〔施設の活動への参加〕や〔利用者の活動範囲の拡大〕

を行うことで利用者の事故発生を抑制につながる取り組みであるという考え方が示された。新野ら²⁹⁾が指摘しているように利用者の活動量が減ることは転倒の機会の減少にもつながるものであるが、身体拘束や移動制限を行わずに〔利用者の活動範囲の拡大〕をすることで利用者の活動量の増加につながり、介護事故・インシデント発生の危険性を増加させても事故防止に対する取り組みとの相乗効果により介護事故・インシデントの危険性が増加しないような支援が行われているものである。さらにこの取り組みが利用者のQOLにも影響を与えるものであり、＜活動参加への取り組み＞は介護老人福祉施設の利用者にとって重要な取り組みである。

4) 高齢者のQOLとリスクの関係性とバランス

介護事故・インシデントのリスクと高齢者のQOLの関係性に関して戸田ら³⁰⁾の研究においてはQOLが低いことで転倒の危険性が高まると指摘しているが、介護老人福祉施設の多くの職員が「QOLを上げることにより介護事故・インシデントのリスクが高くなる」と捉えており、特に「認知症利用者はQOLを上げることで介護事故・インシデントのリスクが上がる」という先行研究とは異なる結果も抽出された。しかしその一方で「QOLを下げることにより介護事故・インシデントのリスクが高くなる」という先行研究の結果を支持するコードや「QOLを向上させても介護事故・インシデントのリスクは上がらない」というコードも抽出され、“QOLとリスクの関係性”に関して介護老人福祉施設ではQOLとリスクは比例して変動すると考える職員が多く、特に先行研究^{21) 22) 23) 24) 31) 32) 33) 34)}でも多く挙げられている要因である認知症が影響を与えていると考えられるが、その中でもサービス提供者は事故防止策を用いて利用者のリスクを低下させ、かつQOL向上を図るような支援に取り組んでいることが明らかになった。さらに介護老人福祉施設における〔QOL向上とリスク回避のバランスの理想〕としてQOL向上を重視した支援を優先し、利用者に質の高い生活を送ってもらいたいというコードが多く抽出された。一方で、利用者の状態や施設という体制による制限や制約により職員は〔QOL向上とリスク回避のバランスに対する悩み〕を抱えることや〔リスク回避を重視する状況〕もあり、その中で様々な工夫を行い介護事故に関するリスクマネジメントに取り組んでいることが明らかとなった。これは高齢者の特性からも考えられることであるが、介護事故は身体的にも精

神的にも利用者に大きなダメージを与えるものであり、先行研究においても Rubenstein et al.³⁵⁾ や Oliver et al.³⁶⁾ が指摘している転倒歴が危険因子としてとらえられるように、「一度介護事故を経験した利用者に対しては特にリスク回避に対するウエイトが強くなる」というようにリスク回避を優先せざるを得ない状況もあると考えられる。

5) 理論モデルの構築

組織事故防止のプロセスに関して Reason¹¹⁾ は方針決定や予測、計画立案などが含まれ、さらにその上位に位置する組織風土は特定の作業場所やそこでの管理、資源などの影響を受けるものであると指摘している。本研究における理論モデルでは方針決定や予測、計画立案に影響を与えている“組織風土の構築”が職員の“QOL とリスクの関係性”の考え方に影響を与え、さらに援助の方針決定である“QOL とリスクのバランス”に影響を与えているものである。そして先行研究において検証されてきた介護事故と発生要因の関係性の前提には、介護事故の発生が予測される利用者に対して予測に対する計画立案である“事故防止策”が取り入れられ、“事故防止策以外で事故防止につながる取り組み”により利用者のQOLが向上しさらに介護事故発生の抑制と傷害の態様の軽減に影響を与えているものである。

また Reason¹¹⁾ は組織風土について急速に変化するものであり、この変化は現場の管理者が大きな影響を持つと指摘している。このことから組織風土の構築においては管理者による方針決定や資源としての職員体制が介護事故の発生に影響を与えていることを踏まえた体制の構築が今後の特別養護老人ホームにおける支援に求められると考えられる。

6) 本調査の限界

本調査の限界として回答者の属性が福祉系職種のみであったことが挙げられる。本調査では各施設長から施設において介護事故に関するリスクマネジメント業務に関わる施設職員を紹介してもらいインタビュー調査を実施した結果、生活相談員や介護主任等役職職員、施設長、ケアワーカーからデータを収集することができた。しかしインタビュー調査の結果でも「多職種を含めてアセスメントを行う」というコードが抽出されたように介護老人福祉施設では様々な職種が関わりながら連携して利用者へのサービスが提供されており、看護師や機能訓練指導員、栄養士などからのデータの収集も行うことで、さらに多角的な視点を取り入

れた理論モデルの構築が行えるものであると考えられる。

また生成したカテゴリー・サブカテゴリーにより介護老人福祉施設における介護事故に関するリスクマネジメントの全体像を示すことができたが、発生要因と介護事故・インシデントの態様の関連性として、例えば利用者の歩行機能の低下が転倒の危険性に影響を与えることは考えられるが、歩行機能の低下が誤嚥の危険性に影響をあたえることはあまり考えられないように各コードがどのような契機で作用するかということまでは明らかにできていない。この各コード間の関連性を検討するためにも転倒や転落、誤嚥などそれぞれの介護事故・インシデントの態様の発生要因と事故防止策、利用者の生活の質の向上を目的とした事故防止策以外で事故防止につながる取り組みの関連性を検討していくことが今後の課題となる。

文献

- 1) 厚生労働省大臣官房統計情報部：国民生活基礎調査 平成22年 第2巻 全国編（健康介護）. 厚生労働統計協会 2012
- 2) 厚生労働省：平成25年国民生活基礎調査の結果 2014 (<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa13/> 2014.9.16 アクセス)
- 3) 厚生労働省：平成24年人口動態統計（確定数）の概況 2013 (<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei12/index.html> 2014.9.16 アクセス)
- 4) Fonad E. Wahlin TBR. Winblad B. et al. : Falls and fall risk among nursing home residents. *Journal of Clinical Nursing* 2008 ; 17 : 126-134
- 5) Capezuti E. Maislin G. Strumpf N. et al. : Side rail use and bed-related fall outcomes among nursing home residents. *The American Geriatrics Society* 2002 ; 50(1) : 90-96
- 6) Tinetti ME. Williams CS : Falls, injuries due to falls, and the risk of admission to a nursing home. *The New England Journal of Medicine* 1997 ; 337 (18) : 1279-1284
- 7) 永和良之輔：介護事故の現状と問題点. 佛教大学社会福祉学部論集 2011 ; 7 : 39-56
- 8) 堀米史一：介護事故・インシデントの定義に関する文献研究. 上智社会福祉専門学校紀要 2014 ; 9 : 29-36

- 9) Klaus K. CONTENT ANALYSIS : An Introduction to Its Methodology 1980 (= 1989, 三上俊治・椎野信雄・橋元良明訳『メッセージ分析の技法』勁草書房.)
- 10) 有馬明恵 : 内容分析の方法. ナカニシヤ出版 2007
- 11) Reason J. THE HUMAN CONTRIBUTION : Unsafe Acts, Accidents and Heroic Recoveries. 2008 (= 2010, (財) 電力中央研究所ヒューマンファクター研究センター訳『組織事故とレジリエンス : 人間は事故を起こすのか危機を救うのか』日科技連.)
- 12) 橋本久子 : 介護福祉におけるリスクマネージメントの研究 : 介護老人保健施設の実態調査をもとに. 第一福祉大学紀要 2004 ; 創刊号 : 75-85
- 13) 増田雅暢. 菊池馨実 : 介護リスクマネージメント ; サービスの質の向上と信頼関係の構築のために 2003 旬報社
- 14) 国民生活センター : 介護事故の実態と未然防止に関する調査研究 2000
(<http://www.kokusen.go.jp/> 2012.11.20 アクセス)
- 15) 堀米史一 : 高齢者福祉施設における利用者の介護事故要因に関する研究. 上智社会福祉専門学校紀要 2011 ; 6 : 13-19
- 16) 堀米史一 : 高齢者福祉施設における利用者のリスクとリスク要因の調査研究. 社会医学研究 2010 ; 27 (2) : 53-60
- 17) 三田寺裕治 : 高齢者福祉施設におけるリスクマネージメント ; 介護老人福祉施設における介護事故の状況及び関連要因の検討. 淑徳短期大学研究紀要 2005 ; 44 : 85-100
- 18) 三田寺裕治. 赤澤宏平 : 介護保険施設における介護事故の発生状況に関する分析. 社会医学研究 2013 ; 30 (2) : 123-130
- 19) 柴尾慶次 : 介護事故とリスクマネージメント. 2002 ; 31 : 中央法規, 東京
- 20) 新野直明. 小坂井留美. 江藤真紀 : 在宅高齢者における転倒の疫学. 日本老年医学会 2003 ; 40 : 484-486
- 21) 宮本満寛. 金田明子. 竹中紀美乃ほか : 重度痴呆性老人における転倒予測. 日本看護学会 論文集 2002 ; 第33回看護管理 : 45-47
- 22) 金村尚彦. 小林隆司. 峯松亮ほか : 痴呆高齢者の転倒状況と関連要因. 日本災害医学会誌 1999 ; 47 (12) : 780-786
- 23) 平松知子. 泉キヨ子 : 入院高齢者の転倒の要因に関する検討 ; 転倒の有無別にみたADL・重心動揺の1年間の変化. 金沢大学医療技術短期大学部紀要 1995 ; 19 : 127-129
- 24) 北川公子. 竹田恵子. 池田真由美ほか : 特別養護老人ホームにおける痴呆性老人の転倒. 北海道医療大学看護福祉学部紀要 1995 ; 2 : 43-49
- 25) Hausdorff JM. Rios DA. Edelberg HK : Gait variability and fall risk in community-living older adults ; a 1-year prospective study. Arch Phys Med Rehabil 2001 ; 82 (8) : 1050-1056
- 26) Jansen J. Lundin-Olsson L. Nyberg L. et al. : Fall and injury prevention in older people living in residential care facilities - a cluster randomized trial. Annals of Internal Medicine 2002 ; 136(10) : 733-741
- 27) Lawton MP : Environment and Other Determinants of Well-Being in Older People. The Gerontologist 1983 ; 23 (4) : 349-357
- 28) 児玉桂子 : 高齢者の転倒予防のための住環境. 老年精神医学雑誌 2005 ; 16(8) : 941-945
- 29) 新野直明. 中村健一 : 老人ホームにおける高齢者の転倒調査 : 転倒の発生状況と関連要因. 日本老年医学会雑誌 1996 ; 33 (1) : 12-16
- 30) 戸田武範. 池川公章. 田辺裕久ほか : 老人病院入院患者における転倒発生状況と関連要因について (第1報). 高知市医師会医学雑誌 2003 ; 8 (1) : 51-55
- 31) 河野禎之. 山中克夫. 松田修ほか : 短期前向き調査による高齢者介護施設における転倒・転落事故の状況および背景要因に関する事例研究. 日本認知症ケア学会誌 2007 ; 6 (1) : 59-68
- 32) 沼沢さとみ. 佐藤幸子. 井上京子ほか : 老人施設における高齢者の転倒要因に関する検討. 山形保健医療研究 2001 ; 4 : 11-19
- 33) 坂本望. 森山秀樹. 今北英高ほか : 介護老人保健施設痴呆専門棟における転倒の危険因子. 日本職業・災害医学会誌 2004 ; 52 (3) : 161-165
- 34) Doorn CV. Gruber-Baldini AL. Zimmerman S. et al. : Dementia as a risk factor for falls and fall injuries among nursing home residents. The American Geriatrics Society 2003 ; 51 (9) : 1213-1218

- 35) Rubenstein LZ. Josephson KR. Robbins AS :
Falls in the nursing home. Ann Intern Med
1994 ; 121(6) : 442-451
- 36) Oliver D. Daly F. Martin FC. et al. : Risk
factors and risk assessment tools for falls in
hospital in-patients ; a systematic review. Age
and Ageing 2004 ; 33(2) : 122-130

原 著

中堅看護師への Appreciative Inquiry に基づく教育プログラムの 開発と有用性の検証

Development and usability of an educational program based on appreciative inquiry for mid-career nurses

撫養真紀子¹⁾、北居明²⁾、池亀みどり³⁾、稲垣伊津穂⁴⁾、志田京子¹⁾、勝山貴美子⁵⁾、青山ヒフミ⁶⁾
Makiko Muya¹⁾, Akira Kitai²⁾, Midori Ikegame³⁾, Itsuho Inagaki⁴⁾, Kyoko Shida¹⁾,
Kimiko Katsuyama⁵⁾, Hifumi Aoyama⁶⁾

- 1) 大阪府立大学、2) 甲南大学、3) 医療法人財団 神戸海星病院、4) 医療法人共栄会 名手病院、
5) 横浜市立大学、6) 甲南女子大学
1) Osaka Prefecture University, 2) Konan University, 3) Kobe Kaisei Hospital, 4) Nate Hospital,
5) Yokohama City University, 6) Konan Women's University

抄 録

目的：本研究は、中堅看護師に対し従来の院内教育プログラムに Appreciative Inquiry (AI) に基づく教育プログラムを実施する群と従来の院内教育プログラムのみを受ける群を比較し、仕事への取り組み、職務満足について主観的・客観的指標を用いて、プログラムの有用性について検証することを目的とした。

方法：対象は1医療機関に勤務する臨床経験5～15年目の中堅看護師26名を、介入群13名、対照群13名に割り付けた。方法は介入群には従来の院内教育プログラムに加え、AIに基づいたインタビュー、対話、討議で構成された教育プログラムを約3週間毎に計3回実施した。対照群は従来の院内教育プログラムのみとした。

結果：介入群の介入前・後で職務満足に有意差は認められなかった。また、介入群と対照群の2群間の比較でも有意差は見られなかった。しかし、仕事への取り組みに関する自由記述では介入後、否定的なカテゴリーが減り、肯定的なカテゴリーが抽出され、【前向き表現】が示された。

結論：AIに基づく教育プログラムは、仕事に対する態度や取り組みを肯定的なものに再構築していくのに有効であることが示唆された。

Abstract

Objectives: This study compared two groups of mid-career nurses (those who received an educational program based on appreciative inquiry [AI] and those who received a normal educational program) . It also verified the usability of the program using subjective and objective indicators of an independent-minded approach to work, job satisfaction.

Methods: The subjects were 30 mid-career nurses with clinical experience of 5-15 years working in a single medical institution. They were randomly assigned to the intervention (n = 15) or the control group (n = 15) . In the intervention group, in addition to the normal educational program, an educational program comprised of AI-based interview, dialogue, and discussion was conducted approximately every three weeks for a total of three sessions. In the control group, only the normal educational program was provided.

Results: In the intervention group, there was no significant difference in job satisfaction before and after intervention. However, in free description data regarding their work after the intervention, negative categories

decreased, positive categories were extracted, and “constructive expression” was found.

Conclusions: The educational program based on AI was effective in revealing mid-Career nurses' job satisfaction and in positively reconstructing their attitudes and approaches to work.

キーワード：中堅看護師、Appreciative Inquiry (AI)、教育プログラム、職務満足

Key Word：Mid-career nurses, Appreciative Inquiry [AI], Educational program, Job satisfaction

I. 序論

1985年に始まったAI (Appreciative Inquiry：以下AI)は、組織や人の強みとポジティブな可能性、つまり、最善であったもの、最善であるもの、最善になり得るものに焦点を当てた組織論および組織開発の手法である¹⁾。AIはAppreciative「プラスの価値を見出すこと」、Inquiry「探求する」という意味を持ち、信頼感のある対話の場を作ることや一人ひとりを対等の人間として尊重し強みを認めることなどの原則がある²⁾。

AIは組織の潜在性を最大化するだけでなく、メンバーの主体性ややる気を引き出し、メンバー間のつながりを強化・深化させるという特徴がある³⁾。また、AIはこれまでよく知られている不足や弱みに目を向け問題を解決するアプローチとは異なる有効な組織開発の手法として発展してきた¹⁾。企業では、AIの組織開発の手法を導入し、従業員の働きがいを引き出してきた²⁾。また、教育現場では、AIを用いて、教職員による教育目標の理解や実践と教職員間の対話や意思疎通などに効果があったこと⁴⁾や教育や保育の現任者を対象に省察型の研修への活用の可能性などが指摘された⁵⁾。医療現場では、AIを活用したカンファレンス⁶⁾やAIを用いた看護管理者対象の教育研修が開始される⁷⁾など、徐々にAIの実践が広まりつつある。しかし、介入前後で、効果を比較するなど研究的な手法から効果を明らかにしたものは見当たらない。

平成24年度の年齢階層別就業看護師数のうち、30～34歳が29万2213人(28.8%)と全就業看護師数の約3分の1を占めていた⁸⁾。山根ら⁹⁾は、この年代に相当する中堅看護師が認識する役割を、看護実践の役割モデルとともに学生や後輩の育成と指導、リーダーシップを発揮することと述べている。しかし、近年では、役割の曖昧さと役割業務負担感から離職意図を招き¹⁰⁾、他の年代より30代の離職願望が高い傾向にある¹¹⁾など、職業継続への影響が危惧されている。一方、職業を継続し職務満足するには、仕事自体に意義ややりがいがあることの重要性が指摘されている¹²⁾。そのため臨床現場では、中堅看護師の継続教育の在り方と

して【臨床実践能力】【職務上の困難とサポート】【自己教育力】【職務上の役割】【教育実践】の5つのカテゴリーが抽出され¹³⁾、スキルや学習意欲の獲得と向上を目指している。看護業務の複雑化・高度化に伴い業務量が激増する現状において、中堅看護師には知識や技術を伝達する教育プログラムだけでなく、自らが行っていることへの意味づけや価値を発見し、自らの仕事に対する態度をより肯定的なものへと再構築することが必要であると考えられた。Whitney. D¹⁾は、問題だけに目を向けるのではなく、物事に対する肯定的な捉え方とともに、自己肯定感を維持できる力の重要性を指摘している。問題に目を向けるのではなく「強み」を発見するアプローチの手法(AI)は、中堅看護師にとって自らを肯定しながら活き活きとやりがいを持って仕事を継続する上で不可欠なものであると考えられた。そこで、本研究は、中堅看護師に対し従来の院内教育プログラムにAIに基づく教育プログラムを実施する群と従来の院内教育プログラムのみを受ける群を比較し、仕事への取り組み、職務満足について主観的・客観的指標を用いて、プログラムの有用性について検証することを目的とした。

II. 教育プログラムの概要

中堅看護師に対する従来の院内教育プログラムでは、リーダーシップ能力(問題解決能力、対人関係、管理能力)を育成するため講義と演習からなるリーダーシップマネジメント研修と感染対策研修、看護研究が行われていた。AIに基づく教育プログラムは院内教育プログラムの講義が終了した後から開始した。対照群は従来の院内教育プログラムのみとした。

介入群には従来の院内教育プログラムに、組織開発の手法のひとつであるAIに基づく教育プログラムを実施した。AIは、言葉が世界を創造する「構成主義の原理」、問いかけが変化を起こす「同時性の原理」、何を検討するかを選ぶことができる「詩的隠喩の原理」、イメージがアクションを刺激する「予期成就の原理」、ポジティブな質問がポジティブ・チェン

ジへと導く「ポジティブ性の原理」、全体性が最善のものを引き出す「全体性の原理」、望む変化のように行動することが自己実現を可能にする「体現の原理」、自由な選択がパワーを解き放つ「選択自由の原理」の8つの原理と4D（Discovery：発見、Dream：夢、Design：設計、Destiny：運命）サイクルで構成されている。AIは個人と組織の価値を肯定的な質問によって発見し、可能性を拡張させるプロセスであり、ポジティブな問いかけに沿ったインタビューやディスカッションなどの手法が紹介されている¹⁾。本研究における教育プログラムはAIの手法¹⁾を参考にインタビュー、対話、討議で構成されており、タイトルを「AIの考え方で生き生きとした仕事や組織をデザインする」とした。教育プログラムの概要は表1に示した。第1回目は、AIの考え方・ワークの目的と手順について説明後、2人1組で「仕事や組織においてのあなたの成功体験、大切にしている価値や強み」について発見する（Discovery）インタビューを行い、その後、グループ内で内容を共有した。第2回目（Dream：夢）は、共有された価値や強みを活かし、目指すべき組織や仕事についての理想の姿（理想像）を描いた。そして第3回目は、理想像に近づくためにどうあるかを表す宣言文を作り（Design：設計）、宣言文を実現するための最初の一步を考え、どのように取り組んでいくか検討した（Destiny：運命）。

Ⅲ. 方法

1. 研究デザイン

介入群と対照群における縦断的・準実験研究

2. 対象者

研究対象者は、研究協力の同意を得た1医療機関に勤務する5～15年の臨床経験を持つ中堅看護師である。研究対象者は30名で、同意が得られた26名につ

いて、データの汚染が起こらないよう病棟ごとに割り付けし、介入群13名、対照群13名とした。

3. 研究方法

1) 研究スケジュール

介入群は従来の院内教育プログラムに加え、AIに基づいたインタビュー、対話、討議で構成されたタイトル「AIの考え方で生き生きとした仕事や組織をデザインする」の教育プログラムを約3週間毎に計3回、実施した。介入期間は9週間で、実施時期は2012年11月～12月である。研究者が介入群には当日プログラムの説明と質問紙調査（自由記述含む）を実施し、プログラム終了後に再度質問紙調査（自由記述含む）を行った。対照群への質問紙調査（自由記述含む）の配布は、看護管理者に依頼した。

第1回目の調査（介入前）は介入群ではAIに基づく教育プログラム開始前に、対照群では介入群のAIに基づく教育プログラム開始前に行った。第2回目の調査（介入後）は介入群ではAIに基づく教育プログラム終了後に、対照群では介入群のAIに基づく教育プログラム終了後に行った。

2) 調査項目

(1) 職務満足測定尺度：撫養ら¹⁴⁾が作成・開発した信頼性と妥当性が確保されている尺度を使用した。尺度は28項目からなり、仕事の意義や能力の向上などに関する項目で構成されている。評価は5段階評価で、得点が高いほど職務満足が高いことを示す。

(2) 仕事への取り組み：最近2～3週間の仕事への取り組みについて（与えられている仕事・業務についてどのような取り組みを行っているか、取り組みが上手くいっているか、）自由記述とした。

(3) 個人属性：年齢、臨床における看護師としての経験年数、看護教育における最終学歴とした。

3) 分析方法

表1 介入プログラム概要

時期	方法		内容
	時間	4Dサイクル	
11月中旬	第1回目 3時間	インタビュー 対話 Discovery: 発見	・AIの考え方・ワークの目的と手順について説明 ・2人1組で「仕事や組織での成功体験、大切にしている価値や強み」のインタビュー ・インタビュー内容をグループで共有
12月前半	第2回目 3時間	対話 討議 Dream: 夢	・グループで共有された価値や強みを活かし、目指すべき組織や仕事の理想の姿を描く
12月後半	第3回目 3時間	対話 討議 Design: 設計 Destiny: 運命	・グループで理想の姿に近づくための宣言文を作成 ・個人で宣言文の実現に向けての最初の一步を立案 ・個人や組織としての取り組みについてグループで検討

職務満足測定尺度の分析には記述統計量 (Mean ± SD)、介入群の介入直前と介入直後の得点の比較について、対応のある t 検定を行った。対象者の介入群・対照群の2群間における比較については対応のない t 検定を行った。統計ソフト SPSS Ver.19 を用い、有意水準 5% を統計的に有意とした。

自由記述の分析には、重要な単語とその出現頻度や関係性を明らかにするため、IBM SPSS Text Analytics for Surveys 4.0.1 を用いテキストマイニングを実施した。テキストマイニングではテキストデータを単語に区切り、単語の出現頻度や単語間の関係を介入前と介入後、時系列の変化について抽出した。図2・図3で示すカテゴリーの○は、回答者が多いほど○が大きくなり、カテゴリー間を結ぶ線は点線では関係が弱く、実線は太くなるほど関係があることを示している。表4では介入前、介入後に抽出された単語、回答者数、カテゴリーを示す。【 】はカテゴリーを表す。

4) 倫理的配慮

本研究は大阪府立大学看護学研究倫理委員会の承認を得た (申請番号 2341)。対象者には、研究参加は自由意思であること、途中で参加を辞退しても不利益にならないこと、個人情報の保護と取り扱いを口頭と文書で説明した。介入群には目的、意義、方法、研修の進め方、データの取り扱いについて説明後、文書にて同意を得た。対照群には最初に文書で目的、意義、方法、研修の進め方について説明後、質問紙の返送をもって同意とした。対照群の希望者に対して、介入群へのプログラムが終了後、AI の考え方、意義、教育プログラムの内容についての講義を行った。

IV. 結果

1. 対象者の特性

研究参加者 30 名のうち同意が得られた 26 名について、データの汚染が起こらないよう病棟ごとに割り付けた結果、介入群 13 名、対照群 13 名となった。介入群では勤務の都合で 1 名が脱落し、分析対象は 12 名

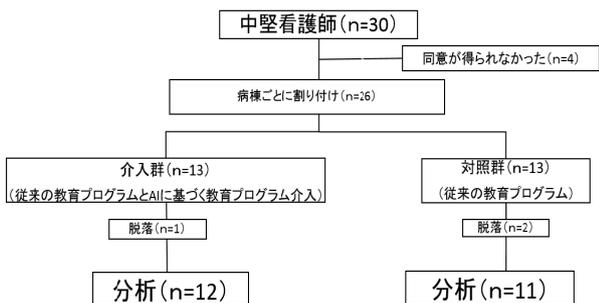


図1 フローダイアグラム

であった。対照群では 2 名が脱落し、分析対象は 11 名であった。それぞれの群のフローダイアグラムは図 1 に示した。介入群の属性は 20 歳代 4 名、30 歳代 8 名であった。看護師の経験年数は 5 ~ 7 年 3 名、8 ~ 10 年 6 名、11 ~ 15 年 3 名であった。最終の看護教育背景は 3 年制専門学校 6 名、大学 5 名、3 年制短期大学 1 名であった。年齢、経験年数、教育背景の介入群と対照群間で有意差は認められなかった (表 2)。

2. 職務満足の効果測定

職務満足測定尺度の介入前、介入後の比較では介入群が p = 0.44、対照群が p = 0.13 で有意な差はみられなかった。また、介入群と対照群 2 群間の比較では介入前が p = 0.12、介入後が p = 0.43 で有意な差は認められなかった (表 3)。

3. 仕事への取り組み

介入群における仕事への取り組みについては、介入前に 16 カテゴリーが抽出され、そのうち【不安・迷い・悩み】【難しい】【進んでいない】【こなす】【増える】【後ろ向き発言】の 6 カテゴリーが、否定的な内容であった。回答者が多かったカテゴリーは【仕事】、次に【組織上の役割】【責任】であった (表 4)。カテゴリー間の関係性の実線の太い代表的な記述は、「与えられている仕事に対して、責任を持つてできる限りのことを行おうと思う。しかし、仕事量が増えていると感じることが多いが、それに対してきちんと対応できているのか不安」「このままでいいのかという悩みや迷いがあり、その迷いを持ちながら仕事をしているので心が

表2 対象者の特性

		介入群(n=12) n(%)	対照群(n=11) n(%)	p値
年齢	20歳代	4(33.3)	7(63.6)	0.177
	30歳代	8(66.7)	4(36.4)	
経験年数	5~7年	3(25.0)	6(54.5)	0.119
	8~10年	6(50.0)	5(45.5)	
	11~15年	3(25.0)	0(0.0)	
看護教育 教育背景	2年制専門学校	0(0.0)	1(9.1)	0.347
	3年制専門学校	6(46.2)	2(18.2)	
	2年制短期大学	0(0.0)	1(9.1)	
	3年制短期大学	1(7.6)	2(18.2)	
	大学	5(46.2)	4(36.3)	
	その他	0(0.0)	1(9.1)	

表3 職務満足の推移と群間の比較

	介入前	介入後	
職務満足			t=-0.16 p=0.44
介入群	81.0 ± 10.0	81.67 ± 10.25	t=-0.16 p=0.43
対照群	86.73 ± 13.68	81.67 ± 10.25	
			t=-1.18 p=0.12
			t=-1.19 p=0.13

表4 介入前・介入後のカテゴリと単語、回答者数

カテゴリ	単語	回答者数	
介入前	仕事 仕事量 看護業務	8	
	組織上の役割 リーダーシップ 指導 役割 企画 プリセプター 新人教育	7	
	責任 責任 手抜き 最後まで 自主的 やり遂げないといけない	5	
	患者ケア 家族 ケア 患者ケア プライマリー	3	
	期限 期日 時間内 期限	3	
	学習課題 勉強会 新人対象研修 課題 研修 呼吸リハ	3	
	後ろ向き発言 疲れて やる気が起こらず	2	
	不安・迷い・悩み 悩み 安定しない 不安 迷いがあり	2	
	増える 増える	2	
	難しい 難しい	1	
	進んでいない 進んでいない	1	
	ストレス対処 趣味 愚痴 友人	1	
	看護記録 医学問題 看護計画 記録	1	
	こなす こなす	1	
	迷いの解決 迷いが晴れるのではない	1	
	他者からの支援 助言	1	
	介入後	責任 最後 責任	4
		組織上の役割 役割 学生記録 添削	3
		期日 期日 正確 時間内	3
		前向き表現 丁寧 やり遂げる あきらめない 頑張る	3
こなす こなす		2	
仕事 配分 仕事量		2	
声 声		1	
病棟活性化 病棟活性化		1	
記録 記録 記録改善		1	
カンファレンス カンファレンス 詰所会		1	
限界 精一杯		1	
問題なく 問題なく		1	

安定しない、仕事を一生懸命することで、迷いが晴れるのではないかと思ひ、与えられたことはこなしている」「患者ケア以外に委員会などの仕事も増え仕事の多さに疲れてしまうこともある」であった(図2)。介入後は13のカテゴリが抽出された。そのうち「とりあえず問題なく役割・責任をこなすことで精一杯」という【こなす】という1カテゴリが否定的な内容であった。介入後、回答者が多かったカテゴリは【責任】、次に【組織上の役割】【期日】【前向き表現】であった(表4)。特に、「自分の役割を丁寧に最初から最後までやり遂げるようにしている。自分の声を出すよう

にしている」「期日までには終わらせるように頑張っている」「与えられたことは困難なこともあきらめない。自分にできることが任されていると思うから」と、介入前は、【組織上の役割】【仕事】が否定的なカテゴリとつながっていたが、介入直後では、【責任】【組織上の役割】が【前向き表現】とつながり、仕事における責任や自らの組織における役割を肯定的に捉えていた。介入前はカテゴリ間のつながりが複雑であったが、介入後はカテゴリ間のつながりがシンプルになっていた(図3)。

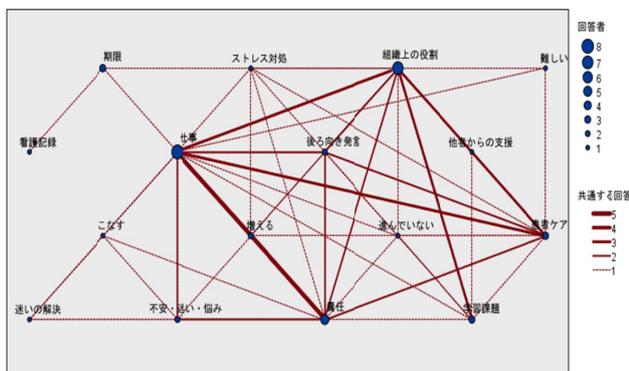


図2 介入前 自由記述の分析

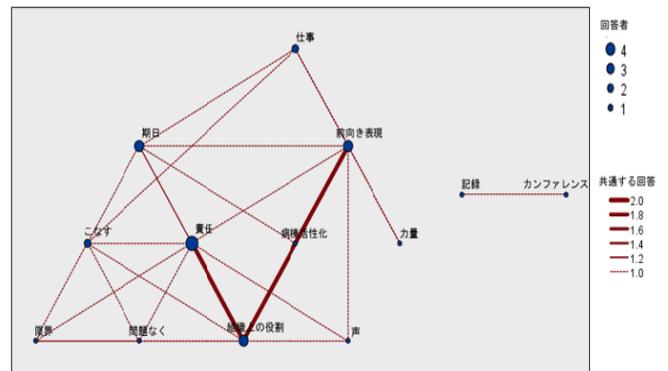


図3 介入後 自由記述の分析

V. 考察

本研究では、中堅看護師に対して従来の院内教育プログラムにAIに基づく教育プログラムを実施する群と従来の院内教育プログラムを受ける群を比較し、仕事への取り組み、職務満足について主観的・客観的指標を用いて、プログラムの有用性について検証した。介入の結果、職務満足測定尺度に有意差は認められなかった。その理由として、本研究で取り上げた職務満足測定尺度は、仕事の意義ややりがいを問う仕事に関する項目が含まれていた。しかし、本研究では介入期間が9週間という短時間での変化の効果測定であり、その介入期間では仕事の意義ややりがいを見出せるような現実的な体験の機会が少ないことが推察され、そのため職務満足の向上にまで至らなかった可能性が考えられた。今後は、介入期間の延長と介入後に継続した効果の測定についても検討する必要があることが考えられた。また、本プログラムではインタビューを行った後にグループで価値を共有し、そして、組織や仕事における理想の姿を描き、理想の姿に近づくための宣言文について検討した。しかし、宣言文では、何を、だれが、いつまでになどの詳細なアクションプランの作成と共有が十分にできなかった。これは、AI当初に解決すべき具体的な問題を定義しなかったことが一因であると思われる。中堅看護師の職務満足の向上には解決すべき問題を定義するとともに、問題に応じたグループを作るなど介入プログラムの内容を精選することの必要性が示唆された。

職務満足測定尺度に有意差が認められなかった原因として、対象者の妥当性がある。本研究の対象者は5～15年目の中堅看護師で、対話や討議の内容が病棟の活性化や組織での役割発揮に関する内容であり、アクションプランにおいて多職種や患者を交えた組織の課題や望ましい方向性についての対話や討議が求められた。しかし、本研究では看護職だけを対象としたため、対象者と実際の職場におけるアクションプランとが噛み合わなかったことが考えられた。立案するアクションプランに応じて対象者を検討することの必要性が明らかとなった。

仕事への取り組みに関する自由記述において、介入前では【不安・迷い・悩み】【難しい】【進んでいない】【こなす】【増える】【後ろ向き発言】の6カテゴリーが、否定的な内容であった。しかし、介入後は【責任】【組織上の役割】【前向き表現】【期日】など肯定的な内容が抽出された。今回の介入では、インタビューによっ

て仕事や組織の最高の体験や重要視している価値・強みを他のメンバーと共有した。Whitney.D¹⁾は、インタビューを通じ、人々が最も意欲的で変革に前向きになるのはポジティブな話題について話しているときであると指摘している。本研究では、AIの考え方にに基づき、弱みや問題を探すのではなく、強みを発見するアプローチを行った結果、【前向き表現】につながったことが示唆された。また、インタビュー後は、自らがインタビュアーとして聞いた話をできるだけ生き活きと他のメンバーに語るようにした。他の人から聞いたストーリーを語りなおすことをリストーリーといい、話し合いの場ではこのリストーリーを行うことで、自分の話が受け止められた実感を持つことができるとともに、自分の語ったストーリーの意味づけや解釈が本人の内面で再構成される²⁾。従って、他のメンバーの視点から整理された自分の話を聞くことは、自分が取り組む仕事の意味や意義を振り返るきっかけになり、【組織上の役割】【責任】【前向き表現】【期日】に変化したことが窺われた。

介入プログラム第2回、第3回目では、理想像を描きお互いの気持ちを共有した。Whitney.D¹⁾は、気持ちを話し共有することは、仕事に対する自信を高め、内側からのモチベーションにつながると述べており、お互いの意見を尊重しながら共有する場を作れたことで、【責任】【組織上の役割】の自覚につながったのではないかと。本研究では介入後に【前向き表現】などが抽出され、ポジティブな感情に気づくことができていた。市瀬³⁾は「メンバー1人ひとりのネガティブな感情を和らげ、ポジティブな感情を促すことによって、認識と行動に変化を起し、ポジティブな感情-思考-行動の循環を生み出す」可能性を指摘している。本研究ではポジティブな感情と思考までを育むことができたことが推察された。今後は、介入後に抽出された「カンファレンス」、「詰所会」などを活用し、行動として「病棟の活性化」へ日常的に取り組むことができるような働きかけが重要であると考えられた。

病院では看護職同士が話し合う機会として、詰所会やカンファレンスなどがある。しかし、変化の激しい現代の医療において、詰所会は現場の問題解決や情報の共有を目的に開催されている。そして、カンファレンスでは患者の心理状態やおこっている問題を共有し、ケアの方向性などが検討されている¹⁵⁾。Whitney.D¹⁾は、状況、関係、組織などを変化させれば、問題に焦点を当てるより、スタッフは何を望んでいるのか、

組織がどうなってほしいか、自らがどうなりたいか、強みに注目する対話や討議が効果的であると述べている。カンファレンスや詰所会では、情報の共有や伝達とともに、スタッフやチームの強みや価値を引き出す対話や討議を積極的に行うことが重要であると考えられた。

AIに基づく教育プログラムは、何を解決すべきか具体的な内容について自ら定義することができ、また、少人数で行うインタビューと対話、討議により組織または個人の強みを見出し、変化を起こすことができる。それらは臨床現場における教育プログラムの有用性であると言える。一方で、本教育プログラムでは前述した通り解決すべき内容を明確にするとともに、内容に応じた対象者を決定することの重要性が明らかとなった。

VI. 研究の限界と今後の課題

統計的に分析するには本研究における介入群の対象者が12名であり、対象者数が少なかったことが考えられ、引き続き対象者を増やしていく必要がある。自由記述のデータからは、AIプログラムによる介入前と介入後の変化を示すことができた。そこでは、前向きなカテゴリーの増加、組織上の役割と前向きな言葉との連合の増加、ならびにカテゴリー間のつながりの単純化という変化が見られた。この点に関して、AIを通じた参加者の集合的な認知の変化についても深く研究される必要があるだろう。

個人の強みやポジティブな可能性に焦点を当てるAIの効果を高めるために、本研究では介入方法にグループワークを取り入れた。グループワークでは他者と関係性を構築し、良好な人間関係へと発展することが推察された。今回は他者との関係性や人間関係に関する効果の測定が行われていない。これらを測定することで、介入プログラムのグループワークのすすめ方について、詳細に検討することができた可能性がある。今後は他者との関係性や良好な人間関係に関する指標を取り入れ、効果的なプログラムへと発展させていくこと、開発した教育プログラムが臨床での看護実践にどのような効果を与えているか明らかにすることが課題である。

VII. 結論

中堅看護師を対象に、従来の院内教育プログラムにAIに基づく教育プログラムを実施した介入群と従来

の院内教育プログラムのみを実施する対照群に割り付け、職務満足、仕事への取り組みについての自由記述を介入効果として検証した。その結果、職務満足測定尺度に有意差は認められなかった。しかし、仕事の取り組みについては介入後、否定的なカテゴリーが減り、肯定的なカテゴリーが抽出され、【前向き表現】が示された。AIに基づく教育プログラムは、仕事に対する態度や取り組みを肯定的なものに再構築していくのに有効であることが示唆された。

謝辞

本研究に対してご協力くださいました看護部長はじめ、対象者の皆様に深く感謝いたします。なお、本研究は平成23年～24年度日本学術振興会科学研究費補助金（研究活動スタート支援）課題番号23890183（研究代表者：撫養真紀子）による助成を受けて実施したものであり、研究結果の一部は第34回日本看護科学学会学術集会にて発表した。

文献

- 1) Whitney, D, Trosten-Bloom, A, The Power of Appreciative Inquiry A Practical Guide to Positive Change. ヒューマンバリュー 訳. ポジティブ・チェンジ 主体性と組織力を高めるAI. 東京：株式会社ヒューマンバリュー. 2006
- 2) 高間邦男. 組織を変える「仕掛け」. 東京：株式会社光文社. 2008：107-128
- 3) 市瀬博基. ポジティブ・マネジメントを臨床看護管理に活かす. 看護管理. 2013；23（10）：832-837
- 4) 山田寛邦. 学校のポジティブな組織開発が教職員に与える影響の過程の探求. 日本教育工学会論文誌. 2014；37（4）：435-447
- 5) 音山若穂、古屋健、懸川武史. 心理教育的集団リーダーシップ訓練の試み（6）－AIミニ・インタビューによる授業・研修プログラム試案－. 立正大学心理学研究所紀要. 2014；12号：65-75
- 6) 小野芳子. AIを活用したデスカンファレンスをポジティブに変革する取り組み. 看護管理. 2013；23（10）：845-848
- 7) 手島恵編著. スタッフの主体性を高めチームを活性化！看護のためのポジティブ・マネジメント. 東京：医学書院. 2014：26-72、94-101（高野洋子. 第4章 ポジティブ・アプローチによる看

護師長の能力開発と支援. 120-131.)

- 8) 厚生労働省. 平成24年衛生行政報告例(就業医療関係者)の概況. [online]2013年、[2015年3月13日検索]、インターネット<URL: http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/eisei/12/dl/h24_sanko_01.pdf>
- 9) 山根一美、井上祐子、倉田節子他. 中堅看護師から中間看護管理者への役割移行に伴う支援に関する文献検討. 2013; 5(1): 79-83
- 10) 瀬川有紀子、石井京子. 中堅看護師の離職意図の要因分析-役割ストレスと役割業務負担感の関連から-. 大阪市立大学看護学雑誌. 2010; 6: 11-18
- 11) 池田道智江、平野真紀、坂口美和. 看護師のQOLと自己効力感が離職願望に及ぼす影響. 日本看護科学会誌. 2011; 31(4): 46-54
- 12) 撫養真紀子、勝山貴美子、青山ヒフミ. 急性期病院に勤務する中堅看護師の職務満足に関連する要因の分析. 日本看護管理学会誌. 2009; 13(1): 14-23
- 13) 本谷久美子、成川美和. 中堅看護師の継続教育に関する国内文献の検討. 埼玉医科大学看護学科紀要. 2010; 3(1): 47-54
- 14) 撫養真紀子、勝山貴美子、青山ヒフミ. 病院に勤務する看護師の職務満足測定尺度の信頼性・妥当性の検討. 社会医学研究. 2014; 31(1): 37-44
- 15) 加藤麻美、男澤聡子、吉山 容正. カンファレンスでの情報共有による筋萎縮性側索硬化症患者に対する心理的ケアの改善効果. 医療. 2012; 66(11): 609-614

原 著

民生委員を対象とした認知症が疑われる高齢者を発見した際の 相談先の選択の意向

Welfare commissioners' preferences over counselors upon finding an elderly person suspected of dementia

中尾竜二¹⁾、三上舞¹⁾、杉山京^{1)、2)}、竹本与志人³⁾

Ryuji NAKAO¹⁾, Mai MIKAMI¹⁾, Kei SUGIYAMA^{1) 2)}, Yoshihito TAKEMOTO³⁾

1) 岡山県立大学大学院保健福祉学研究科

2) 日本学術振興会特別研究員

3) 岡山県立大学保健福祉学部

1) Graduate School of Health and Welfare Science, Okayama Prefectural University

2) Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science

3) Faculty of Health and Welfare Science, Okayama Prefectural University

抄 録

【目的】本研究は、民生委員を対象に認知症が疑われる高齢者を発見した際の相談先の選択の意向を明らかにすることを目的とした。

【方法】A県民生委員児童委員協議会に属する民生委員2,751名を対象に、属性、認知症が疑われる高齢者を発見した際の相談先の選択の意向などについて回答を求めた。解析には、各質問項目に欠損値のない1,546名の資料を用いた。統計解析として、民生委員がどのような相談先の選択の意向を持つグループに類型化されるかを検討するため、クラスター分析を行った。加えて、類型化されたグループ間における民生委員の属性などを比較するため、差の検定を行った。

【結果】相談先の選択の意向についてクラスター分析を行った結果、グループ1【介入意欲の高いグループ】、グループ2【相談先が少ないグループ】、グループ3【多くの相談先を持つグループ】、グループ4【地域福祉資源重視グループ】の4つのグループが抽出された。

全グループにおいて「地域包括支援センター」を相談先として選択する意向が最も高く、グループ間には設定した相談先の選択の意向すべてに有意差が確認された。また、グループ間で属性を比較した結果、「性別」のみに有意な差が確認され、グループ1は他のグループに比して「女性」の割合が高く、グループ4は他のグループに比して「男性」の割合が高いグループであった。

【考察】各グループの相談先の選択の意向には特徴が見られることが明らかとなった。今後は、相談先の選択の意向による類型を規定する要因の探索が課題である。

Abstract

Objective: This study aims to reveal welfare commissioners' preferences over counselors when they find an elderly person suspected of dementia.

Methods: A questionnaire survey was conducted with 2,751 people belonging to the Council of Welfare and Child Welfare Commissioners of Prefecture A on their attributes and preferences over counselors on finding an elderly person suspected of dementia. The responses of 1,546 respondents without missing values were analyzed. A cluster analysis—a type of statistical analysis—was

conducted to examine possible classification of the respondents regarding their preferences over counselors. Furthermore, a difference test was performed to compare the attributes of the welfare commissioners among the classified groups.

Results: The cluster analysis on the commissioners' preferences over counselors confirmed that the commissioners can be classified into four groups; "Group with the high intervention will", "Group which have little counselors", "Group which have many counselors", "Group which have many counselors in community resources". Additionally, it was found that the highest preference of the respondents as a counselor is "the regional comprehensive support center" in all the groups and that there are statistically significant differences among the groups regarding their respective preferences over the predetermined counselors. However, a comparison of the attributes of the respondents of the groups revealed that there are statistically significant differences only in "sex". "Group with the high intervention will" had higher ratio of woman than other groups. On the other hand, "Group which have many counselors in community resources" had higher ratio of man than other groups.

Conclusions: The study revealed that each group has their own characteristics regarding their respective preferences over the predetermined counselors. The issues that have to determining the factors of the classification of the preferences over the counselors.

キーワード：民生委員、認知症、クラスター分析

Key Word : welfare commissioners, dementia, cluster analysis

I. 緒言

わが国の認知症高齢者数は、高齢者人口の増加に伴い、2025（平成37）年には730万人に達すると将来推計されている¹⁾。この事態を受け、認知症の人の意思が尊重され、できる限り住み慣れた地域で、自分らしく暮らし続けることができる社会の実現のため、厚生労働省は2012（平成24）年に認知症施策推進5か年計画（オレンジプラン）²⁾を、2015（平成27）年には認知症施策推進総合戦略（新オレンジプラン）³⁾を策定し、認知症に対する医療と介護を一体化した施策を推進しているところである。

なかでも新オレンジプランは、「認知症の容態に応じた適時・適切な医療・介護等の提供」で切れ目のないサービス提供を目指した「早期診断・早期対応のための体制整備」の充実を提げ、認知症対策を国家戦略として取り組むこととされている。この戦略が示された背景には、近年の診断技術の向上やアルツハイマー型認知症の進行遅延薬の開発による早期の段階での診断と治療の確立により⁴⁾、BPSD（Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia）などの認知症症状の軽減が期待されるようになった現状がある⁵⁾。新オレンジプランの実現により、認知症の初期段階から適切な治療ならびにケアが受けられ、当事者と家族の生活の質が維持・向上され^{6,9)}、社会保障費増大の抑

制¹⁰⁾に貢献できることも期待されている。

早期診断・早期対応の実現に向けた地域包括ケアシステムの構築が取り組まれるなか、栗田¹¹⁾は地域包括ケアシステムを利用した認知症の早期診断システムの構築には、早期に高齢者の認知症発症に「気づき」、専門機関と協働した「受療支援」を家族以外の地域住民に求める必要性を指摘している。しかし、地域住民という集団においては、傍観者効果¹²⁻¹³⁾が起りやすく、地域住民に全て依存した「受療支援」は困難であり、地域において一定の役割が付与されている民生委員を含めた受療支援の体制を構築することが現実的であると考えられる。民生委員は、日頃から地域を見守り・把握し、援助を必要とする人が福祉サービスを適切に利用できるよう、地域住民と専門機関を「つなぐ役割」を担っており¹⁴⁾、認知症が疑われる高齢者を発見した際の彼らの適切な対応あるいは関連機関への相談ならびに協働により、早期に専門医療機関へ受診できる可能性が高くなると考えられる。

このように、民生委員は認知症が疑われる高齢者の早期発見・早期受診の実現に重要な役割を担うと考えられるものの、彼らが、認知症が疑われる高齢者を発見した際にどのような機関（人）に援助要請しようとするのか（相談先の選択の意向）についてはほとんど明らかになっていない。

そこで本研究では、認知症が疑われる高齢者の早期

発見・早期受診を可能とする受診・受療連携システムの構築に必要な資料を得ることを目的に、民生委員を対象に認知症が疑われる高齢者を発見した際の相談先の選択の意向を明らかにすることとした。

II. 方法

1. 調査対象者

調査対象者は、A県民生委員児童委員協議会に属する民生委員2,751名(平成26年6月現在)を対象とした。

2. 調査方法

本研究は、民生委員への質問紙調査と自治体のホームページからの社会資源整備状況の調査の2つの調査から構成される。

質問紙調査については、A県民生委員児童委員協議会の地域単位に設置された下部組織の単位民生委員児童委員協議会(以下、単位民児協)へ調査協力に関する書面と調査票、返信用封筒を郵送し、単位民児協より各対象者へ配付した。調査票は無記名自記式とした。調査票の回収は、調査票記入後に回答者が返信用封筒に厳封し、研究者へ郵送返信する方法を採った。また社会資源整備状況の調査は、本調査分析対象が居住するA県ならびにA県内の市町村のホームページから認知症疾患医療センターや認知症サポート医師の有無、認知症サポーター養成割合に関するデータを得た。

調査期間は平成26年7月～同年9月の3ヶ月間であった。

3. 調査内容

質問紙調査については、基本属性(性別、年齢、民生委員の就任回数、認知症高齢者の介護経験の有無)、担当地区で認知症が疑われる高齢者を発見した際の相談先の選択の意向(以下、相談先の選択の意向)で構成した。相談先には、地域包括ケアシステムを構成する地域包括支援センター、福祉事務所、社会福祉協議会など26の機関(人)を選定した。相談先の選択の意向については、「自分の担当地区で『認知症かもしれない』と感じた方を発見した際、どこへ(または誰へ)相談しますか」という質問に対し、相談する可能性のある機関あるいは人のすべてに○印を付けるよう回答を求めた。

社会資源整備状況の調査は、認知症疾患医療センターや認知症サポート医師の有無、認知症サポーター養成割合で構成した。これらは、オレンジプランでは「早期診断・早期対応のための体制整備」の実現を目指して、その整備状況の達成目標が設定され、新オレ

ンジプランではさらなる高い達成目標が設定されている社会資源である。これらの社会資源整備状況が民生委員の受療支援に影響を及ぼしている可能性が考えられることから、以上のデータを収集することとした。

4. 解析方法

第一に、民生委員がどのような相談先の選択の意向を持つグループに類型化されるかを確認するためにクラスター分析(ward法)を行った。

第二に、類型化されたグループ間において、民生委員の基本属性および相談先の選択の意向、相談先の種類数、社会資源整備状況に差があるかを確認するために、Fisherの正確確率検定ならびにWelchの検定(多重比較: Games-Howell法)を用いた。なお、すべての解析における有意性は5%有意水準とした。

以上の解析には、統計ソフトIBM SPSS 22 J for Windowsを使用した。

5. 倫理的配慮

調査内容や調査票の配付方法については、2012(平成24)年よりA県民生委員児童委員協議会とA県社会福祉協議会とともに複数回にわたり協議を行い、調査の趣旨および倫理的配慮を説明した上で調査協力への承認を得た。調査対象者には調査の趣旨、調査協力への自由意思(任意)の保障、匿名性の保持等について書面にて説明し、調査票の返送をもって調査への同意を得たとみなした。

なお、本研究は、2014(平成26)年5月26日に岡山県立大学倫理委員会に審査・承認を受けて実施した(受付番号: 389)。

III. 結果

1. 分析対象者の基本属性

回答は民生委員1,576名(回収率57.3%)から得られた。分析対象者として統計解析には、相談先の選択の意向などの項目に欠損値のない1,546名(調査対象者の56.2%、回答者の98.1%)の資料を用いた。

分析対象者の性別は、男性732名(47.3%)、女性814名(52.7%)であり、平均年齢は65.1歳(標準偏差: 5.8、範囲: 36-78)であった。民生委員の就任回数は「今期初めて」と回答した人が596名(38.6%)、「2期以上」が950名(61.4%)であった。認知症高齢者の介護経験の有無は、「あり」と回答した人が716名(46.3%)、「なし」が830名(53.7%)であった。

2. 社会資源整備状況の分布

社会資源整備状況については、分析対象者の属する

26の市町村(自治体)から情報を得た。

分析対象となった26市町村の平均高齢化率は34.1%であり、市町村別では高齢化率25%以上30%未満が5自治体、30%以上35%未満が9自治体、35%以上が12自治体であった。また、認知症疾患医療センターが設置されている市町村は3自治体であり、認知症サポート医が設置されている市町村は11自治体であった。総人口に対する認知症サポーター養成の割合は、5%未満が9自治体、5%以上10%未満が9自治体、10%以上15%未満が3自治体、15%以上が5自治体であった。

3. 民生委員が認知症が疑われる高齢者を発見した際の相談先の選択の意向

相談先の選択の意向を類型化するため、クラスター分析を行った結果、出力されたデンドログラムから、グループ1【介春意欲の高いグループ】、グループ2【相談先が少ないグループ】、グループ3【多くの相談先を持つグループ】、グループ4【地域福祉資源重視グループ】の4つのグループが抽出された。

抽出されたグループ間における民生委員の基本属性ならびに社会資源整備状況等について比較した結果、性別のみに有意差が確認された(表1)。グループ1【介

表1 4グループ間における民生委員の基本属性等の比較 (n=1,546)

項目	グループ1(n=476)	グループ2(n=411)	グループ3(n=385)	グループ4(n=274)	有意差	
性別 ^{※1}	男性	人数(%) 198 (41.6)	209 (50.9)	175 (45.5)	150 (54.7)	**
	調整済み残差	-3.0	1.7	-0.9	2.7	
	女性	人数(%) 278 (58.4)	202 (49.1)	210 (54.5)	124 (45.3)	
	調整済み残差	3.0	-1.7	0.9	-2.7	
年齢 ^{※2}	平均	64.8歳	64.9歳	65.5歳	65.3歳	n.s.
	(標準偏差, 範囲)	(6.3, 36-76)	(5.9, 40-78)	(5.2, 45-75)	(5.9, 40-75)	
就任回数 ^{※1}	今期初めて	人数(%) 184 (38.7)	158 (38.4)	140 (36.4)	114 (41.6)	n.s.
	調整済み残差	0.1	-0.1	-1.0	1.1	
	2期以上	人数(%) 292 (61.3)	253 (61.6)	245 (63.6)	160 (58.4)	
	調整済み残差	-0.1	0.1	1.0	-1.1	
認知症高齢者の介護経験 ^{※1}	あり	人数(%) 231 (48.5)	175 (42.6)	189 (49.1)	121 (44.2)	n.s.
	調整済み残差	1.2	-1.8	1.3	-0.8	
	なし	人数(%) 245 (51.5)	236 (57.4)	196 (50.9)	153 (55.8)	
	調整済み残差	-1.2	1.8	-1.3	0.8	
サポーター養成割合	0%~	人数(%) 230 (48.3)	189 (46.0)	187 (48.6)	128 (46.7)	n.s.
		調整済み残差	0.4	-0.7	0.5	
	5%~	人数(%) 150 (31.5)	117 (28.5)	103 (26.8)	86 (31.4)	
		調整済み残差	1.2	-0.5	-1.4	
	10%~	人数(%) 40 (8.4)	49 (11.9)	45 (11.7)	30 (10.9)	
		調整済み残差	-1.9	1.0	0.8	
	15%~	人数(%) 56 (11.8)	56 (13.6)	50 (13.0)	30 (10.9)	
		調整済み残差	-0.5	0.9	0.4	
認知症疾患医療センターの有無 ^{※1}	あり	人数(%) 182 (38.2)	142 (34.5)	145 (37.7)	89 (32.5)	n.s.
	調整済み残差	1.2	-0.8	0.7	-1.4	
	なし	人数(%) 294 (61.8)	269 (65.5)	240 (62.3)	185 (67.5)	
	調整済み残差	-1.2	0.8	-0.7	1.4	
認知症サポート医の有無 ^{※1}	あり	人数(%) 296 (62.2)	259 (63.0)	258 (67.0)	172 (62.8)	n.s.
	調整済み残差	-0.8	-0.3	1.6	-0.4	
	なし	人数(%) 180 (37.8)	152 (37.0)	127 (33.0)	102 (37.2)	
	調整済み残差	0.8	0.3	-1.6	0.4	

※1 Fisherの正確確率検定

※2 Welchの検定(多重比較: Games-Howell法)

** : p<0.01, n.s. : no significant

入意欲の高いグループ】は、女性が278名(58.4%)と他のグループに比して「女性」の割合が高く、グループ4【地域福祉資源重視グループ】は、男性が150名(54.7%)と他のグループに比して「男性」の割合が高

いグループであった。

各グループにおける相談先の選択の意向について、Fisherの正確確率検定を用いて比較した結果、全26の機関および人で有意差が確認された(表2)。また、

表2 民生委員が相談先として選択する機関または人の回答分布 (n=1,546)

相談先として選択する機関または人	グループ1(n=476)	グループ2(n=411)	グループ3(n=385)	グループ4(n=274)	有意差	計(n=1,546)
福祉事務所(または役所の福祉課)	人数(%) 168 (35.3)	243 (59.1)	267 (69.4)	172 (62.8)	***	850 (55.0)
	調整済み残差 -10.4	2.0	6.5	2.9		
地域包括支援センター	人数(%) 359 (75.4)	323 (78.6)	338 (87.8)	221 (80.7)	***	1241 (80.3)
	調整済み残差 -3.2	-1.0	4.3	0.2		
在宅介護支援センター	人数(%) 39 (8.2)	30 (7.3)	67 (17.4)	24 (8.8)	***	160 (10.3)
	調整済み残差 -1.9	-2.4	5.2	-1.0		
警察	人数(%) 27 (5.7)	34 (8.3)	58 (15.1)	18 (6.6)	***	137 (8.9)
	調整済み残差 -2.9	-0.5	4.9	-1.5		
あなたのかかりつけ医	人数(%) 4 (0.8)	7 (1.7)	12 (3.1)	2 (0.7)	*	25 (1.6)
	調整済み残差 -1.6	0.2	2.7	-1.3		
認知症かもしれない人のかかりつけ医	人数(%) 99 (20.8)	12 (2.9)	113 (29.4)	18 (6.6)	***	242 (15.7)
	調整済み残差 3.7	-8.3	8.5	-4.6		
認知症の専門医がいる病院(または医院)	人数(%) 24 (5.0)	9 (2.2)	29 (7.5)	10 (3.6)	**	72 (4.7)
	調整済み残差 0.5	-2.8	3.1	-0.9		
認知症かもしれない人の同居家族	人数(%) 393 (82.6)	72 (17.5)	347 (90.1)	161 (58.8)	***	973 (62.9)
	調整済み残差 10.7	-22.3	12.7	-1.6		
認知症かもしれない人の別居家族	人数(%) 220 (46.2)	34 (8.3)	256 (66.5)	69 (25.2)	***	579 (37.5)
	調整済み残差 4.8	-14.3	13.6	-4.6		
認知症かもしれない人の近隣住民	人数(%) 71 (14.9)	28 (6.8)	281 (73.0)	19 (6.9)	***	399 (25.8)
	調整済み残差 -6.5	-10.3	24.4	-7.9		
特別養護老人ホーム	人数(%) 3 (0.6)	5 (1.2)	16 (4.2)	4 (1.5)	***	28 (1.8)
	調整済み残差 -2.3	-1.1	4.0	-0.5		
介護老人保健施設	人数(%) 5 (1.1)	2 (0.5)	18 (4.7)	4 (1.5)	***	29 (1.9)
	調整済み残差 -1.6	-2.4	4.7	-0.6		
通所リハビリテーション(デイケア)	人数(%) 5 (1.1)	7 (1.7)	40 (10.4)	10 (3.6)	***	62 (4.0)
	調整済み残差 -4.0	-2.8	7.4	-0.3		
小規模多機能型施設	人数(%) 1 (0.2)	7 (1.7)	15 (3.9)	14 (5.1)	***	37 (2.4)
	調整済み残差 -3.7	-1.1	2.2	3.2		
認知症対応型グループホーム	人数(%) 5 (1.1)	3 (0.7)	48 (12.5)	13 (4.7)	***	69 (4.5)
	調整済み残差 -4.3	-4.3	8.8	0.2		
通所介護事業所(デイサービス)	人数(%) 2 (0.4)	8 (1.9)	51 (13.2)	10 (3.6)	***	71 (4.6)
	調整済み残差 -5.2	-3.0	9.4	-0.8		
訪問介護事業所(ホームヘルプ)	人数(%) 5 (1.1)	5 (1.2)	62 (16.1)	10 (3.6)	***	82 (5.3)
	調整済み残差 -5.0	-4.3	10.9	-1.3		
社会福祉協議会	人数(%) 54 (11.3)	82 (20.0)	224 (58.2)	232 (84.7)	***	592 (38.3)
	調整済み残差 -14.5	-8.9	9.3	17.4		
保健所	人数(%) 13 (2.7)	18 (4.4)	30 (7.8)	16 (5.8)	**	77 (5.0)
	調整済み残差 -2.7	-0.7	2.9	0.7		
あなた以外の民生委員	人数(%) 243 (51.1)	100 (24.3)	289 (75.1)	198 (72.3)	***	830 (53.7)
	調整済み残差 -1.4	-13.9	9.7	6.8		
福祉委員	人数(%) 70 (14.7)	39 (9.5)	178 (46.2)	146 (53.3)	***	433 (28.0)
	調整済み残差 -7.8	-9.8	9.2	10.3		
町内会長	人数(%) 109 (22.9)	101 (24.6)	259 (67.3)	91 (33.2)	***	560 (36.2)
	調整済み残差 -7.3	-5.7	14.6	-1.1		
愛育委員	人数(%) 75 (15.8)	10 (2.4)	132 (34.3)	39 (14.2)	***	256 (16.6)
	調整済み残差 -0.6	-9.0	10.8	-1.1		
認知症かもしれない人がいる地区の班長	人数(%) 66 (13.9)	33 (8.0)	209 (54.3)	25 (9.1)	***	333 (21.5)
	調整済み残差 -4.9	-7.8	18.0	-5.5		
居宅介護支援事業所	人数(%) 11 (2.3)	11 (2.7)	30 (7.8)	6 (2.2)	***	58 (3.8)
	調整済み残差 -2	-1.3	4.8	-1.5		
地域活動支援センター	人数(%) 34 (7.1)	40 (9.7)	83 (21.6)	49 (17.9)	***	206 (13.3)
	調整済み残差 -4.8	-2.5	5.5	2.4		

(複数回答) ※ Fisherの正確確率検定

***:p<0.001, **:p<0.01, *:p<0.05

各グループ間の相談先の選択の意向の種類合計について比較した結果、グループ1【介入意欲の高いグループ】は平均4.4種類、グループ2【相談先が少ないグループ】は平均3.1種類、グループ3【多くの相談先を持つグループ】は平均9.0種類、グループ4【地域福祉資源重視グループ】は平均5.8種類であり、グループ3【多くの相談先を持つグループ】、グループ4【地域福祉資源重視グループ】、グループ1【介入意欲の高いグループ】、グループ2【相談先が少ないグループ】の順に平均種類数が有意に多いことが確認された(表3)。

グループ1【介入意欲の高いグループ】は、全体の30.8%の民生委員によって構成されており、「認知症かもしれない人の同居家族」へ相談する意向を持つ民生委員が82.6%と最も高く、次いで「地域包括支援センター」が75.4%であり、「認知症かもしれない人の別居家族」が約5割を占めていた。

グループ2【相談先が少ないグループ】は、全体の26.6%の民生委員によって構成されており、「地域包括支援センター」へ相談する意向を持つ民生委員が約8割を占めていた。しかし一方で、ほとんどの機関および人について、他のグループに比して相談先の選択の意向が低かった。

グループ3【多くの相談先を持つグループ】は、全体の24.9%の民生委員によって構成されており、「地域包括支援センター」へ相談する意向を持つ民生委員が約9割を占めており、他のグループと比較して、最も相談する意向が高いことが確認された。

グループ4【地域福祉資源重視グループ】は、全体の17.7%の民生委員によって構成されており、「社会福祉協議会」へ相談する意向を持つ民生委員が84.7%と最も高く、次いで「地域包括支援センター」が80.7%、「あなた以外の民生委員」が72.3%であり、地域福祉活動を担う機関ならびに人へ相談する傾向が高い集団であった。

また相談先の選択の意向として、地域包括支援セン

ターへ相談すると回答した人が、グループ1【介入意欲の高いグループ】で75.4%、グループ2【相談先が少ないグループ】で78.6%、グループ3【多くの相談先を持つグループ】で87.8%、グループ4【地域福祉資源重視グループ】で80.7%、分析対象者の全体でも80.3%を占めていたことから、民生委員は「地域包括支援センター」を相談先として選択する意向が高いことが示された(表2)。

IV. 考察

1. 認知症が疑われる高齢者を発見した際の相談先の選択の意向の類型化とその特徴

民生委員の「担当地区内での相談先の選択の意向」に関する特徴を明らかにするために、クラスター分析を行った。その結果、4つのグループに類型化されることが確認された。

グループ1【相談先が少ないグループ】に属する民生委員は、認知症が疑われる高齢者を発見した際に多くの機関に相談するのではなく、ある程度定まった機関、とりわけ地域包括支援センターへ相談する意向が高いことが推測された。しかし、それ以外の相談先が少なかったことから民生委員が相談できる機関が少ない可能性も推察される。これは、地域のサポート体制が十分でないことも暗示しており、民生委員の支援の囲い込みなどにより専門機関への援助につながりにくいといった危険性も孕んでいると考える。

グループ2【介入意欲の高いグループ】に属する民生委員は認知症が疑われる高齢者の家族に対し、直接介入する意欲の高いグループであると考えられる。品川ら⁸⁾は、認知症が疑われる高齢者に対する医療機関への受診を勧めるための援助には高度な援助技術が求められ、専門職でさえも援助に難渋している現状を報告している。非専門職である民生委員単独での介入は偽解決¹⁵⁾になりかねないため、地域包括支援センターとの協働での受診援助を勧める必要のあるグループと

表3 民生委員が相談先として選択する機関または人の平均種類 (n=1,546)

相談先として選択する機関または人	グループ1(n=476)	グループ2(n=411)	グループ3(n=385)	グループ4(n=274)	有意差
平均(標準偏差, 範囲)	4.4種類(1.7, 1-12)	3.1種類(1.6, 1-9)	9.0種類(3.2, 4-24)	5.8種類(1.8, 2-15)	
相談先の種類数	***				F=532.447 ***

※ Welchの検定(多重比較:Games-Howell法)

***: p<0.001

考える。

グループ3【地域福祉資源重視グループ】に属する民生委員は、「認知症が疑われる高齢者に対する受診援助」以外に日頃の民生委員活動において、社会福祉協議会と密接に連携を取っており、認知症が疑われる高齢者の支援に関しても相談する意向が高いことが推察される。また、グループ3は自分以外の民生委員に相談する意向を持つ人が多かった。認知症が疑われる高齢者を民生委員が発見した際、認知症の病識が低い高齢者本人に対して「プライドを傷つける」などを理由に、受診を勧めにくいことが多い⁸⁾と考えられる。このような背景には、認知症の初期段階において認知症によるものか否かの判断が困難であることがあると考えられ、それゆえに直に専門機関へ相談するよりも、同じ立場である自分以外の民生委員へ相談し、自らの判断に確信を得て、専門職へ相談することが推測される。

グループ4【多くの相談先を持つグループ】に属する民生委員は、認知症が疑われる高齢者の早期発見・早期受診において、行政・専門機関など多くの相談先を有していることが推察され、地域において専門職（専門機関）と協働で受診援助を行うことにより、認知症様症状に応じた適時・適切な医療・介護等の提供が実現される可能性が高いと考えられる。

本研究では、民生委員が担当地域において認知症が疑われる高齢者を発見した際、すべてのグループで「地域包括支援センター」を相談先として選択する意向が高いことが示された。本結果は、中尾ら¹⁶⁾が特定地域の民生委員を対象に実施した研究結果と符合している。今後は地域包括支援センターに対して援助要請する意向の規定要因の探索が課題である。

2. グループ間における基本属性、社会資源整備状況の比較

民生委員の基本属性（性別、年齢、民生委員の就任回数、認知症高齢者の介護経験の有無）、社会資源整備状況（認知症疾患医療センターの有無、認知症サポート医の有無、認知症サポーター養成割合）について4グループ間の差を確認した結果、「性別」のみに有意な差が確認された。認知症の受診は、当事者・家族にとって人生の岐路ともいえる重要な場面であり、その支援には高度かつ専門的な知識や技術が求められることから、グループ4【地域資源重視型グループ】に特徴づけられるように専門職へ援助を要請することは重

要であると考えられる。グループ4は他のグループに比して男性の割合が高く、これは男性が女性に比して社会的な場での活動が多いことから¹⁷⁾、フォーマルな社会資源に援助を要請した結果であると推測される。また女性の割合が他のグループに比して高かったグループ1【介入意欲の高いグループ】は当事者・家族へ直接介入する意向が高かった。これは地域内で実施される様々なサロン活動や健康教室などの地域活動に参加する大半が女性であり¹⁸⁾、男性に比して当事者・家族にかかわる活動に参加する機会が多いことから当事者・家族との信頼関係が形成されやすく、直接介入する意向が高くなっていることが影響しているものと考えられる。

以上、民生委員の相談先の選択の意向における性別についての特徴の違いについて考察したが、「専門機関への援助要請のみ行うこと」は専門職にすべての援助を委ねることであり、援助要請された専門職は当事者・家族との信頼関係が構築できていないなかで介入しなければならず、当事者・家族の不信感を高めることから、受診援助は極めて難渋するものと考えられる。また「直接介入のみ行うこと」は、当事者・家族が受診に対して抵抗感を抱く、あるいは拒否した場合、その後の支援が困難となり、結果受診につながらない、あるいは受診がより困難となるといった状況に陥ることが推測される。これらの負の転帰は、主に性別によって特徴づけられる可能性があるものの、民生委員を性別に分けた研修を実施することは実質的に不可能であることから、①性別によって特徴づけられる可能性があることを周知すること、②直接介入のみの危険性と専門職への援助要請の重要性を伝えることの二点に着目した研修を企画・実施していくことが重要である。

また、認知症疾患医療センターの有無や認知症サポート医の有無など医療資源等の社会資源整備の状況は、グループ間に差がみられなかった。本研究対象者である民生委員は、認知症の専門医がいる病院（または医院）を相談先として選択する意向を持っている人の割合にはグループ間で有意差は確認されたものの、その割合はいずれも低値であった。地域包括ケアの観点から最初の相談窓口として地域包括支援センターを相談先に選択する可能性が高いと推測され、それゆえ医療資源等の社会資源整備の状況に差がみられなかったと考える。

V. 結語

現在の民生委員を対象とした認知症の早期受診に

関するネットワーク構築を目的とした研修においては、全民生委員に対して認知症の正しい理解を目指した啓発活動¹¹⁾など画一的な企画・実施を行うにとどまっている。民生委員は、認知症の早期受診の支援において「当事者・家族への介入」と「専門機関への援助要請」の両方の役割が期待されていることから、これらの役割遂行を促す具体的な対策が課題である。

謝辞

調査の実施にあたり、調査にご協力いただきました民生委員の皆様ならびにA県民生委員児童委員協議会、A県下の単位民生委員児童委員協議会、A県社会福祉協議会の皆様に深く感謝申し上げます。

本調査研究は、岡山県立大学平成26年地域貢献特別研究費「民生委員を対象とした認知症高齢者を発見した際の援助要請意向ならびに受診促進意向に関する研究」(研究代表者:竹本与志人)の助成の一部を活用して実施したものである。

【参考文献】

- 1) 二宮利治、厚生労働科学研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業)日本における認知症の高齢者人口の将来推計に関する研究・平成26年度 総括・分担研究報告書、2015。
- 2) 厚生労働省、認知症施策5か年計画(オレンジプラン)について、厚生労働省。[2015年8月20日検索]インターネット<URL:<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002j8dh-att/2r9852000002j8ey.pdf>>。
- 3) 厚生労働省、「認知症施策推進総合戦略」(新オレンジプラン)、厚生労働省。[2015年8月20日検索]インターネット<URL: www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou.../01_1.pdf>。
- 4) 藤本直規、奥村典子、滋賀県における認知症ケアネットワークの構築—もの忘れクリニックの取り組みから—。老年精神医学雑誌。2014; 25: 379-391。
- 5) 北村立、認知症の早期対応と生活支援について。日本未病システム学会誌。2013; 19(2): 41-45。
- 6) 谷向知、痴呆性疾患の診療の現状と展望。国立医療学会誌。2002; 17(1): 9-14。
- 7) 藤本直規、痴呆ケアのための地域ネットワークづくり; II地域における痴呆の早期発見・早期対応。日本痴呆ケア学会誌。2003; 2(2): 204-215。
- 8) 品川俊一郎、中山和彦、認知症患者の早期受診・介入の障害となる要因に関する検討—一般市民・かかりつけ医・介護支援専門員のアンケート調査より。老年精神医学雑誌。2007; 18: 1224-1233。
- 9) 木村清美、相場健一、小泉美佐子、認知症高齢者の家族が高齢者をもの忘れ外来に受診させるまでのプロセス—受診の促進と障壁。日本認知症ケア学会誌。2011; 10(1): 53-67。
- 10) 鷺見幸彦、太田壽城、痴呆疾患に関する医療経済的検討。日本老年医学雑誌。2004; 41(5): 451-459。
- 11) 栗田主一、地域包括ケアシステムを利用した認知症の早期診断システムの推進。保健医療科学。2012; 61(2): 125-129。
- 12) Latane, B., & Darley, J.M. The unresponsive bystander: Why doesn't he help?: New York: Appleton-Century-Crofts.1970。
- 13) 中村陽一、援助行動の抑制因—大都市と地方都市との比較を中心として—。東京女子大学附属比較文化研究所紀要。1982; 43: 65-77。
- 14) 山村史子、小地域福祉活動における民生委員の役割に関する考察—情報収集における民生委員の困難性をめぐって—。桜花学園大学人文学部研究紀要。2009; 11: 101-110。
- 15) 倉石哲也、家族力動をアセスメントしプランニングするためのモデル。ワークブック社会福祉援助技術演習③ 家族ソーシャルワーク。ミネルヴァ書房。2004; 31-63。
- 16) 中尾竜二、杉山京、澤田陽一他、民生委員と福祉委員における認知症の疑いのある高齢者を発見した場合の相談先の選択の意向。日本認知症ケア学会誌。2013; 12(3): 583-592。
- 17) 神里博武、小地域福祉活動と福祉コミュニティ形成の課題—沖縄県における小地域福祉活動調査を通して—。地域総研所報。2003; 1(1): 17-24。
- 18) 北村隆子、白井キミカ、筒井裕子他、地域サロン参加による高齢者の自尊感情に影響を及ぼす要因。人間看護学研究。2004; 3: 1-9。

原 著

我が国の高齢者における犬猫飼育と二年後累積生存率

The relationships between caring for pets and the two year cumulative survival rate for the elderly in Japan

星 旦二¹⁾、望月友美子²⁾

Tanji HOSHI¹⁾, Yumiko MOCHIZUKI²⁾

1) 首都大学東京、2) 国立研究開発法人国立がん研究センター

1) Tokyo Metropolitan University

2) National Cancer Center Research Institute

抄録

背 景：高齢者の主観的健康感がその後の生存を予測する妥当性の高い指標であることは明確にされている。しかしながら、在宅高齢者の犬猫飼育とその後の生存との関連を明確にした先行研究は国内外の主要論文では報告されていない。

研究目的：全国の在宅高齢者における犬猫飼育や世話の実態とともに関連要因を明らかにし、その後の生存との関連を明確にすることである。

研究方法：調査対象者は全国16市町村に居住する在宅高齢者とした。分析対象者は、犬猫の飼育状況とともに、主観的健康感、生活満足感、年間収入額について、自記式質問紙調査に回答した23,826名(23,826/30,521=78.1%)であった。分析対象者の生存と死亡の有無を2年後まで追跡し、生存を規定する要因を、構造的に総合的に分析した。

結 果：犬猫を飼育している人は、男性38.0%、女性37.6%であった。犬猫を飼育するだけでなく、犬猫を世話するほど主観的健康感が維持される傾向は、統計学的に有意な関連が示された。犬猫を飼っている群と共に犬猫の世話をしているほど二年後生存と累積生存率が維持されていた。生存日数を規定する要因を総合的にみるためにCox比例ハザードモデルで検討すると、犬猫の世話をすることは、その後の生存日数の延伸に有意に寄与していた。生存日数を規定する要因を構造的に見るパス解析では、年間収入額を背景にした犬猫の世話があり、主観的健康感や外出頻度の維持を経て間接効果として生存日数の延伸につながる関連構造が示された。

考 察：地域の高齢者の生存維持にとって、犬猫の飼育だけでは充分ではなく、犬猫の世話をすることに注目すべきである。研究課題としては、因果構造を明確にし、他地域で無作為抽出された調査対象により研究成果の外的妥当性を高めることである。

Abstract

BACKGROUND:

The relationship between subjective health evaluations and survival rates among the elderly has been shown to be highly valid in many studies. There have been, however, no studies reported on the relationship between caring for pets and survival rates among the elderly worldwide.

PURPOSE:

The main purpose of this study is to better understand the relationship between caring for pets and survival

rates of the elderly in Japan.

DATA SOURCES AND STUDY DESIGN:

This study is a population-based cohort study of the elderly in 16 municipalities in Japan. The study population included, those 60 years and older. Data of 23,826 subjects (response rate of 78.1%=23,826/30,521) were collected through self-administered questionnaires consisting of closed-ended question items. These items included whether or not they took care of a pet, annual income, lifestyle and subjective health status. The questionnaires were sent to follow the survival rates of those surveyed for two years, 1999-2001. A pass analysis was used to assess the predictive validity of the factors included in the study and to establish the structural relationship between these factors and survival days.

FINDINGS:

38.0% of men and 37.6% of women surveyed took care of pets. A strong relationship between caring for pets and cumulative survival rates is shown for the elderly surveyed. By using Cox's regression model, caring for pets was identified as a significant factor in predicting the survival days of the elderly. Survival days were directly prolonged by caring for pets and indirectly supported by the annual income of those surveyed.

FUTURE ISSUES:

This study suggests that caring for pets by the elderly, as means to prolong survival days, receive greater attention. However, future studies are necessary to clarify the structural, and causal relationship between elderly survival rates and caring for pets. Additionally, there is a need to establish external validity by conducting random sampling surveys in other cities.

キーワード：ペット飼育, 累積生存率, パス解析, 在宅居住高齢者

Keywords: caring for pets, cumulative survival rate, pass analysis, elderly dwellers.

I はじめに

我が国では, 少子高齢社会に伴い社会保障費が肥大している。このために政府は, 長期戦略指針「イノベーション25 (2007年)¹⁾」を發表し, 中長期的に取り組むべき課題として「生涯健康な社会形成」を掲げ, 治療重点の医療から予防・健康増進を重視する保健医療体系へと転換をはかる必要性を提言していた。その後も「新成長戦略 (2010年)²⁾」による健康大国を目指している。

このように, 要介護状態にならずに健康で生きる健康寿命を維持させていく意義が共有されつつある³⁾。また, より豊かに生きるためにQOL (Quality of Life: 生活の質) を高めることや, 我が国特有の概念である「生きがいをもって生きる」ことも注目されている^{4,5)}。

WHOは, ヘルスプロモーション戦略の中で, 健康づくり分野として保健医療福祉活動だけではなく, 「教育, 輸送, 住居, 都市開発, 工業生産, 農業の部門を健康に関連づけて優先していく」必要性を示している⁶⁾。これらの背景としては, 健康に寄与する医療の役割が10%程度と小さく, 生活習慣 (50%) や環境 (20%) が

医療よりも大きな役割をもつというカナダ政府のラウンド報告や米国厚生省が示したHealthy People⁷⁾が世界的に共有化されていったことがあげられる。このようにWHO⁶⁾が示した健康維持要因は, 望ましい医療とともに, 生涯学習を含む教育や社会関係性の保持, 外出頻度を増やす輸送支援, 家族団らんや身だしなみを整える住居, それに生きがいや, 森林や緑と関連する農業や環境維持であり, その背景となる多くの研究蓄積⁸⁻¹²⁾がされている。

Kaplanら⁸⁾は, 就業や, スポーツ, そして社会ネットワークを広げたりすることで生存予測妥当性の高い主観的健康感が高まることを報告している。Poweら⁹⁾は, 生存を維持させていく環境保全の意義を報告し, 豊かな森林環境下に居ることで対照群に比べて交感神経系を抑制することを報告¹⁰⁾している。また自然と人との関係性¹¹⁾が注目され, 森林のもつ健康面でのセラピー効果を体系化した森林医学¹²⁾が報告されている。

犬猫を飼育することによる健康面への効果についても報告されている¹³⁻¹⁶⁾。小林¹³⁾は, 犬の飼育による人間への健康効果を明らかにする目的で, 犬飼育者9名

に半構成的面接調査を実施している。その結果、犬を飼育することとは、健やかな暮らしの伴侶を得ることであり、(犬がいる生活を再構築する)()はカテゴリを示す)ことを通して(他者への責任が生まれ)、さらに健康におけるアウトカムとして、(犬という健康行動の伴走者を得る)(犬に癒され心の安寧を得る)(犬がかげがえのない存在となる)(犬が家族を結び付けてくれる)(犬によって他者への関心が育まれる)という5つのカテゴリから構成されることを質的研究によって報告している。

ペットの飼育による人間への健康面への効果を量的に見た報告もされている^{14,16)}。早川ら¹⁴⁾は、犬を飼育すると、飼育しない者に比べて身体活動量が有意に増加したことを報告している。齊藤ら¹⁵⁾は、65歳以上高齢者339名を対象に質問紙調査を行い、犬を飼育しているのは約3割の118名であり、飼育経験のない者に比べてIADL(手段的日常生活動作)が維持されていることを報告している。また、ペット型ロボットは、高齢者の精神を安定させ、うつを予防することが報告されている。鈴木ら¹⁶⁾は、動物の飼育経験がある高齢者6名を対象に、「おりこう AIBOERF-210AW06J」搭載のペット型ロボットを4週間毎日1時間程度使用してもらうことにより、簡易精神機能検査(MMSE)得点は平均27.2から28.2に軽度上昇し、高齢者抑鬱評価尺度(GDS)は6.7から3.5に有意に減少し、QOLが有意に上昇し、介護負担尺度が減少したことを報告している。

一方、ペットを飼うことによる人間側からみた健康のマイナス面としては、アレルギーや呼吸器疾患、皮膚疾患そして消化器疾患について報告されている¹⁷⁻¹⁹⁾。伴ら¹⁷⁾は、ペット飼育が癒しの力がある一方で、喘息の増悪因子の一つであることを報告し、Okumuraら¹⁸⁾は、猫及び犬表皮抗原に対する皮内反応の陽性率は喘息患者群で有意に高かったことを報告している。岡本ら¹⁹⁾は、大学生を調査した結果、ウサギやハムスターの飼育と気道アレルギー症状との間に有意な関連があることを報告している。

このように、ペットを飼育することが、人間の健康にはマイナス面もあるものの、身体面、精神面そして社会面での効果が明確になっている。しかしながら、犬猫の飼育の有無と世話の実態や日々の生活機能との関連性は十分には明らかにされていない。とりわけ犬猫のふれあい度合いや飼育の有無別にみた最も大切な健康度としての生存維持と関連することを明確にした先行研究は、国内外共に報告されていない。

このような状況の中で、本研究の目的は、全国16市町村に居住する在宅高齢者に対する自己記載質問紙調査によって、犬猫の飼育状況と関連要因を明確にすると共に、犬猫の飼育別、世話をする程度別に、その後2年間の累積生存率との関連を明らかにすることにした。

II 研究対象者と研究方法

2-1. 研究対象者と調査地域

調査対象者は、全国16市町村の在宅居住高齢である。分析対象者は、1998年12月から1999年4月までにアンケート調査に回答が得られた23,826名(名(23,826/30,521=78.1%)であった。その中で、回答不備と60-64歳までの3,275名を除いた20,551名とした(表1)。

協力が得られた全国16市町村(北海道ニセコ町と門別町、新潟県上越市、群馬県上野村、中里村、神奈川県藤野町、岐阜県美山町、高富町、伊自良村、三重県嬉野町、島根県頓原町、香川県国分寺町、熊本県蘇陽町、山江村、菊池市、大分県玖珠町)は、それぞれ県庁所在地から電車で1時間から5時間を要する、何れも地方交付税を活用する高齢化率20-34%の地方自治体である。調査していただいた市町村の選定は、無作為抽出ではない。

アンケート調査の配布回収は、郵送ないし健康づくり推進委員で配布し、封書回収方式とした。分析対象者の性別年齢階級別対象数を表1に示した。プライバシー保護や守秘義務については、自治体と大学間とで協定書を締結して遵守し、相互の役割を明確にして対応した。研究者は自治体より個人が特定されない匿名化したデータを得て分析した。

表1 性別年齢階級別に見た調査対象数

	65-69歳	70-74歳	合計
男性	6,677	2,235	8,912
	74.9	25.1	100%
女性	8,067	3,572	11,639
	69.3	30.7	100%
合計	14,744	5,807	20,551
	71.7	28.3	100%

2-2. アンケート調査項目

調査項目は、基本的属性の他に、犬猫を飼っている実態と犬猫の世話の程度、主観的健康感、生活満足感、外出頻度、趣味活動、手段的支援状況および年間収入額である。本調査で用いた主な調査項目は、先行研究において尺度の信頼性や妥当性が確保されている設問を用いた。

犬猫の世話に関する質問文(以下質問文を「」で示す)は、「犬猫(犬や猫など)の世話をしていますか」と設問し、選択肢として、1.よくしている、2.たまにする、3.ほとんどしないそして4.しないの4つとした。

自分自身の健康状態を自己評価したものを、欧米では Subjective Health, Self-Rated Health, Self-Assessed Health, Self-Reported Health と呼んでいる。ここでは、これらを主観的健康感として論述する。主観的健康感は、「あなたは、普段ご自分で健康だと思いますか?(一つだけ選んでください)」と設問し、1.とても健康である、2.まあまあ健康である、3.あまり健康ではない、4.健康でない、の4つとした。

生活満足感については、「あなたの人生をふりかえてみて満足できますか?」と設問して、1.はい、2.いいえ、3.どちらともいえないとしたが、分析では、1.はい、2.どちらともいえない、3.いいえ、と順序尺度として解析した。

外出頻度については、「外出することがどのくらいありますか?」と設問し、選択肢は、1.ほとんど毎日、2.週に3~4回ぐらい、3.月に4~5回ぐらい、4.月に1回ぐらいの4つとした。

趣味については、「趣味を持っていますか?」と設問し、1.持っている、2.持っていない、の2つとした。

手段的支援は、「身の回りにちょっとした用事やお使いをしてくれた人がいますか?」と設問し、1.とても多くいる、2.多くいる、3.あまりいない、4.いない、の4つとした。

年間収入額は、「去年1年間のあなた(方ご夫妻の

合計)の収入はどのくらいでしたか?(年金や仕送りも含めてください。)」と設問し、答えたくないを含め、12の選択肢を設定した。解析では、1)100万円未満、2)200万円未満、3)300万円未満、4)400万円未満、5)500万円未満、6)700万円未満、そして7)700万円以上の7つのカテゴリー群に分けて分析した。

2-3. 分析方法

本研究の解析では記述疫学と分析疫学的手法を用いた。分析ツールは、SPSS22.0J AMOS22.0 for Windows を使用した。統計学的検定は χ^2 検定と共にケンダール検定を行い有意水準5%とした。累積生存分析では犬猫世話の度合い別に Kaplan-Meier 生存分析を用いた。総合的な生存日数を規定するために Cox 比例ハザードモデルを用いて分析した。また、生存日数を規定する各要因の関連構造を明確にするためにパス解析を用いて分析した。

3 研究結果

3-1. 性別に見た犬猫の世話の実態と関連要因

調査対象地域に居住する高齢者において、犬猫を飼育している人は、男性38.0%、女性37.6%であった。また、犬猫を飼っている群で、犬猫の世話をいつもしている人は45.9%、時々している人は21.7%、ほとんどしない人は13.3%、しない人は19.1%であった。

犬猫を飼育している群と飼育していない群にわけて、各要因との関連性を分析した。その結果、犬猫を飼育している群は、犬猫を飼育していない群に比べて、主観的健康感が統計学的に有意に望ましい傾向を示した(表2)。同様に犬猫の飼育をする群は、犬猫を飼育しない群に比べて、生活満足度が高く、趣味活動をし、手段的支援があることに加え、高収入であることも統計学的に見て有意に関連していた。しかしながら、外出頻度との関連では有意差が見られなかった。犬猫を飼っているだけでは、外出頻度の増加には影響しない可能性が示唆された。

次に、犬猫を飼育している群のみで、犬猫の世話の程度別にみた各要因との関連を分析した。その結果、犬猫の世話をよりしている群ほど、主観的健康感が統計学的に有意に望ましい傾向を示した(表3)。同様に、犬猫の世話をしているほど、生活満足度が高く、趣味活動をし、外出頻度が高く、手段的支援があることに加え、高収入であることも統計学的に見て有意に関連していた。犬猫を飼っているだけでは、外出頻度の増加との関連は見られなかったものの、犬猫の世話をすることで外出頻度が有意に増加する傾向が示された。

表2 犬猫飼育と主観的健康感との関連、性別

性別区分	主観的健康感	犬猫の飼育		合計	Kendall's τ_b 検定
		している	していない		
男性	主観的健康感	とても健康である	344	459	803
		まあまあ健康である	1,845	2,998	4,843
		あまり健康でない	516	783	1,299
		健康でない	185	464	649
		合計	2,890	4,704	7,594
	合計	38.1%	61.9%	100.0%	0.091 P<0.05
女性	主観的健康感	とても健康である	286	468	754
		まあまあ健康である	2,389	3,787	6,176
		あまり健康でない	697	1,161	1,858
		健康でない	224	535	759
		合計	3,596	5,951	9,547
	合計	37.7%	62.3%	100.0%	0.078 P<0.05
合計	主観的健康感	とても健康である	630	927	1,557
		まあまあ健康である	4,234	6,785	11,019
		あまり健康でない	1,213	1,944	3,157
		健康でない	409	999	1,408
		合計	6,486	10,655	17,141
	合計	37.8%	62.2%	100.0%	0.084 P<0.001

3-2. 犬猫飼育と犬猫の世話をしていることと生存との関連

犬猫を飼育していることと生存との関連を性別に分析すると、犬猫を飼育している群の生存率が飼育していない群に比べ、全対象では二年後の生存が統計学的にみて有意に維持されていた。しかしながら、男性だけの分析では、有意差が得られなかった（表4）。

次に、犬猫の世話をしている程度別にその後の生存率との関連を分析した。その結果、犬猫の世話をしているほど、二年後の生存が統計学的にみて全対象でも性別でも有意に維持されていた（表5）。

犬猫の飼育だけでは、二年後の生存が統計学的にみて有意ではなかった男性でも、犬猫の世話をよりすることでは、その後の有意な生存維持に連動していた。

次に、犬猫世話の程度別にその後の累積生存率を解析した。その結果、犬猫の世話をしている群では、犬猫の世話をしていない群に比べ、累積生存率が統計学的に見て有意に維持されていた。しかしながら、犬猫の世話をよくしている群とたまにしている群別に見た

累積生存率群間比較では有意差が見られなかった。性別に見た累積生存率でもほぼ同様な傾向が示された（図1）。

性別区分	主観的健康感	犬猫の世話				合計	Kendall's τ_b 検定
		よくしている	たまにする	ほとんどしない	しない		
男性	とても健康である	215 52.1%	92 22.3%	37 9.0%	69 16.7%	413 100.0%	0.072 P<0.001
	まあまあ健康である	1,039 45.3%	517 22.5%	289 12.6%	448 19.5%	2,293 100.0%	
	あまり健康でない	248 39.3%	154 24.4%	114 18.1%	115 18.2%	631 100.0%	
	健康でない	79 33.9%	49 21.0%	57 24.5%	48 20.6%	233 100.0%	
	合計	1,581 44.3%	812 22.7%	497 13.9%	680 19.0%	3,570 100.0%	
	合計	1,581	812	497	680	3,570	
女性	とても健康である	197 56.4%	56 16.0%	33 9.5%	63 18.1%	349 100.0%	0.065 P<0.001
	まあまあ健康である	1,407 48.0%	622 21.2%	360 12.3%	545 18.6%	2,934 100.0%	
	あまり健康でない	403 46.2%	178 20.4%	116 13.3%	175 20.1%	872 100.0%	
	健康でない	91 31.2%	69 23.6%	64 21.9%	68 23.3%	292 100.0%	
	合計	2,098 47.2%	925 20.8%	573 12.9%	851 19.1%	4,447 100.0%	
	合計	2,098	925	573	851	4,447	
合計	とても健康である	412 54.1%	148 19.4%	70 9.2%	132 17.3%	762 100.0%	0.067 P<0.001
	まあまあ健康である	2,446 46.8%	1,139 21.8%	649 12.4%	993 19.0%	5,227 100.0%	
	あまり健康でない	651 43.3%	332 22.1%	230 15.3%	290 19.3%	1,503 100.0%	
	健康でない	170 32.4%	118 22.5%	121 23.0%	116 22.1%	525 100.0%	
	合計	3,679 45.9%	1,737 21.7%	1,070 13.3%	1,531 19.1%	8,017 100.0%	
	合計	3,679	1,737	1,070	1,531	8,017	

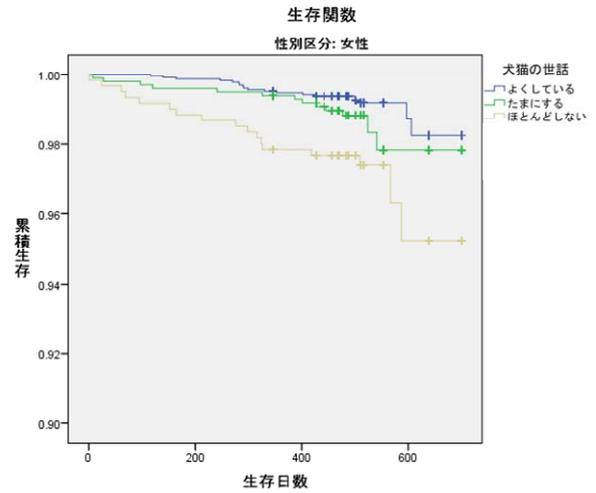
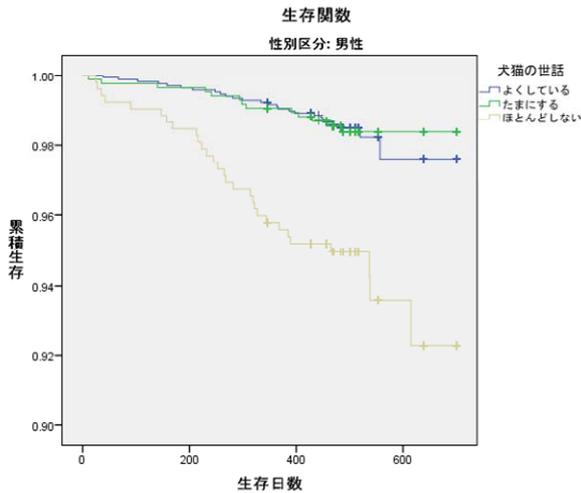


図1 犬猫の世話をしている度合い別に見た累積生存率、性別

性別	生存	犬猫飼う		合計	χ^2 乗検定
		飼っている	飼っていない		
男性	生存	2,982 97.7%	4,835 97.2%	7,817 97.4%	P=0.134
	死亡	71 2.3%	137 2.8%	208 2.6%	
	合計	3053 100.0%	4972 100.0%	8025 100.0%	
	合計	3053	4972	8025	
女性	生存	3,786 98.7%	6,239 98.2%	10,025 98.4%	P=0.030
	死亡	50 1.3%	115 1.8%	165 1.6%	
	合計	3,836 100.0%	6,354 100.0%	10,190 100.0%	
	合計	3,836	6,354	10,190	
合計	生存	6,768 98.2%	11,074 97.8%	17,842 98.0%	P=0.017
	死亡	121 1.8%	252 2.2%	373 2.0%	
	合計	6,889 100.0%	11,326 100.0%	18,215 100.0%	
	合計	6,889	11,326	18,215	

性別区分	生存	犬猫の世話				合計	Kendall's τ_b 検定
		よくしている	たまにする	ほとんどしない	しない		
男性	生存	1,652 98.3%	837 98.4%	493 94.4%	688 97.5%	3,670 97.6%	P=0.004
	死亡	28 1.7%	14 1.6%	29 5.6%	18 2.5%	89 2.4%	
	合計	1,680 100.0%	851 100.0%	522 100.0%	706 100.0%	3,759 100.0%	
	合計	1,680	851	522	706	3,759	
女性	生存	2,231 99.2%	969 98.7%	586 97.0%	867 96.7%	4,653 98.3%	P=0.001
	死亡	19 .8%	13 1.3%	18 3.0%	30 3.3%	80 1.7%	
	合計	2,250 100.0%	982 100.0%	604 100.0%	897 100.0%	4,733 100.0%	
	合計	2,250	982	604	897	4,733	
合計	生存	3,883 98.8%	1,806 98.5%	1,079 95.8%	1,555 97.0%	8,323 98.0%	P=0.001
	死亡	47 1.2%	27 1.5%	47 4.2%	48 3.0%	169 2.0%	
	合計	3,930 100.0%	1,833 100.0%	1,126 100.0%	1,603 100.0%	8,492 100.0%	
	合計	3,930	1,833	1,126	1,603	8,492	

3-3. 生存日数を規定するCox 比例ハザードモデル

犬猫を飼うことは飼っていない群に比べて、女性のみで二年後の生存が有意に維持されていた。また、犬猫の世話をしている程度別でみた二年後の生存は、男女ともに有意に維持されていた。そこで、他の要因を制御した場合での生存日数を規定する総合的な解析としてCox 比例ハザードモデルを用いて分析した。その結果、2年間の生存日数と統計学的にみて有意な関連がみられた要因は、男性より女性、後期高齢者よりも前期高齢者、そして主観的健康感が高く、外出頻度が高いことに加え、犬猫の世話をしていることであった。一方、多くの手段的支援が得られている群ほど、生存日数が有意に少なくなることが示された。また、年間収入額と生活満足感それに趣味活動では、生存日数との間に統計学的な有意差がみられなかった(表6)。

Cox 比例ハザードモデルを性別にわけて分析すると、女性だけの分析では犬猫の世話をしていることが生存日数と統計学的にみて有意な関連がみられたものの、男性だけの分析では有意差が見られなかった。

3-4. 生存日数を規定する関連構造モデル

犬猫を飼うと共に、犬猫をより世話している群では、特に女性において生存は維持され、他の要因を制御しても生存日数の維持と有意に関連していたことから、犬猫を飼っている集団のみを対象にして、生存日数を規定する各要因の関連構造を明確にするためにパス解

表6 生存日数を規定する要因,Cox 比例ハザードモデル
方程式中の変数

	有意確率	Exp (B)	Exp(B) の 95.0% CI	
			下限	上限
性別	.048	.544	.297	.996
年齢前期後期	.000	3.003	1.623	5.555
年間収入額	.948	1.009	.781	1.302
主観的健康感	.004	1.726	1.194	2.494
生活満足感	.883	1.031	.691	1.538
外出頻度	.039	1.373	1.016	1.855
犬猫の世話	.024	1.524	1.056	2.199
趣味活動	.672	.918	.619	1.363
手段的支援	.003	.506	.321	.799

析を用いて分析した。

その結果、年間収入額から規定される犬猫を世話をすることが、主観的健康感や外出頻度の維持を経て最終効果として生存日数を規定するモデルの適合度(NFI=0.888 IFI=0.889 RMSEA=0.044)が高いことが、男女ともに示された。

生存日数を最も強く直接に規定する要因は、犬猫の世話をすることであり、間接的にみて生存日数を最も強く規定する要因は年間収入額であった。これらの関連構造は、性別に分けた解析でもほぼ同様な傾向が示された。犬猫の世話から外出頻度に関連する標準化推定値は、女性(標準化推定値=0.06)よりも男性(標準化推定値=0.14)で大きな推定値を示したものの、統計学的な有意差は見られなかった(図2)。

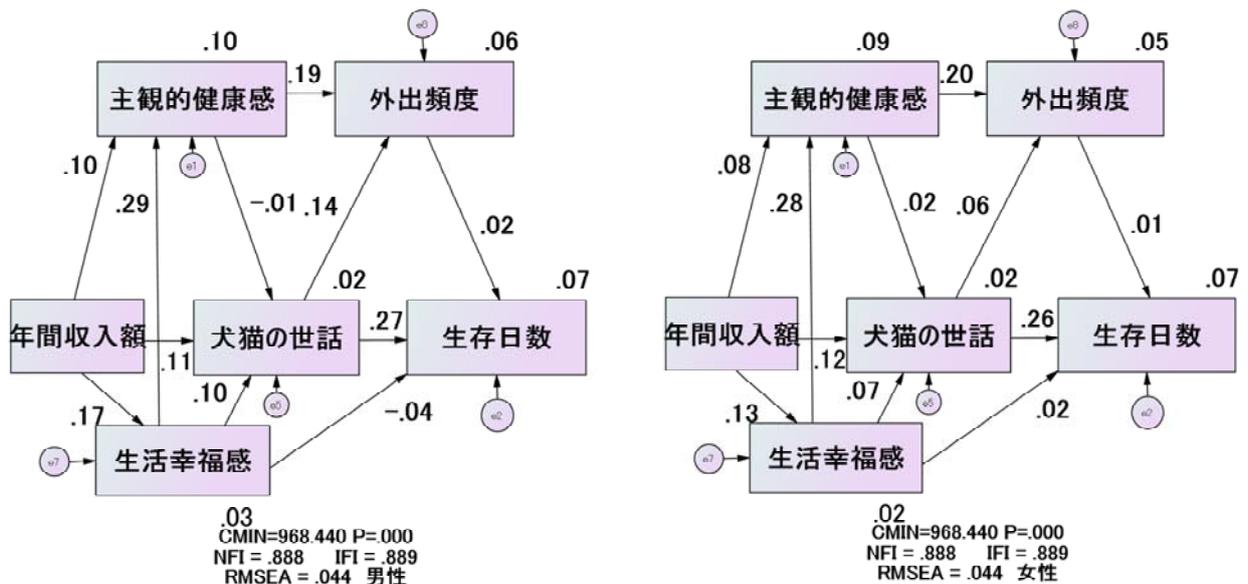


図2 生存日数を規定する各要因の関連構造,パス解析,性別

IV 考察

4-1. 犬猫の飼育と世話の実態と関連要因

我が国の地域に居住する約4割近くの高齢者が、犬ないし猫を飼っている実態が示された。本調査は、斉藤ら¹⁵⁾が示した65歳以上高齢者のうち、犬を飼育しているのは約3割であるとする報告も支持した。越村²⁰⁾の調査は全世代ではあるが、犬と猫の飼育率がそれぞれ15.1%と10.1%と報告している。調査地域および年次が異なるものの、本調査は現状をほぼ反映している可能性が示唆された。

本調査では、犬猫の世話の程度も明確にされた。犬猫を飼っている人で、いつも世話している人と時々している人は合わせて67.6%であった。犬猫を飼っていても世話をしない人は19.1%に見られた。先行研究が報告されていないことから、再現性が求められる。

本研究では、犬猫飼育の有無と犬猫の世話の実態とともに、関連要因が明確にされた。特に、外出頻度を維持するためには、犬猫を飼育するだけでは充分ではなく、犬猫の世話をすることが統計学的に有意であった。新しい知見であり、再現性が求められると同時に、屋内外での飼育状況も追加した検討が求められる。

我が国で初めて報告された、家庭どうぶつ白書²¹⁾によると、犬と猫の飼育総数は、15歳未満子供数を超えている。今後は、性別年齢別に分けた各動物の飼育割合、世話をする実態と共に、飼い主の主観的健康感や外出頻度との関連、そして将来的には人間と動物とが共に健康長寿を享受している実態を科学的に明らかにする報告が期待される。

4-2. 犬猫の世話をすることと生存との関連

本研究では、犬猫を飼っている群の生存率は、飼っていない群に比べて維持されている可能性が女性のみで示された。また、犬猫の世話している群が、犬猫の世話をしない群に比べ、男女ともにその後の累積生存率が維持されることと同時に、特に女性では、他の要因を制御しても犬猫の世話が生存日数の維持に対して独立して関連する妥当性の高い指標であることが明確にされた。また、男女ともに、年間収入額に支えられる犬猫の世話が、その後の外出頻度や主観的健康感を維持させることを経由し、最終的には生存日数の延伸につながる因果構造が世界で初めて明確にされた。

年間収入額の多寡は、生存日数に対して直接には影響しないものの、犬猫の世話をすることを経由して間

接的に生存日数を規定していたことから、年間収入が確保されることで、犬猫と共に生活することを可能にさせ、動物を愛する動機付け、ないし基盤としての意義が大きいことが示唆された。

生存維持に関連する犬猫の飼育と犬猫の世話は、社会経済的要因に規定されやすいとしても、個人や家族レベルで制御できやすい要因の一つである。よって、本研究の意義は、高齢者の健康維持に有効な健康教育内容の一つとして位置づけられる可能性が示されたと言えよう。

また、生存維持に関連する他の要因として、自分の健康状態を自己評価した主観的健康感が提示された。Kaplan⁸⁾らが16歳以上6,921人を対象に、主観的健康感と死亡との関連性を9年間追跡し、年齢、性別、身体的健康、健康習慣、社会的ネットワーク、収入、教育、モラルや抑うつ、幸福感などを制御しても生命予後に最も関連していたのは主観的健康感であったことを報告しているが、本研究は、主観的健康感に対するKaplan⁸⁾らや杉澤ら²²⁾の先行研究を支持した。また、犬猫の飼育や世話を背景として主観的健康感が維持され、結果的に生存維持に寄与する関連構造が得られた新規性は、その再現性が求められる。

社会ネットワークのひとつである地域活動やボランティア活動の視点からみれば、犬猫を飼うだけではなく、犬猫の世話をすることで外出機会を高める導入として位置づけられる可能性があり、社会との交流を促す機会を提供していることが推測できる。本研究では、動物を世話することと関連する外出頻度は、生存日数の増加に寄与していたものの、地域活動や趣味活動は生存維持に対して統計学的な有意差は見られなかった。追試が求められる。

社会ネットワークと死亡率との関連に関する追跡研究は、Berkmanら²³⁾によって報告されている。宗像²⁴⁾は、社会的支援を、安心感、信頼感、親密感、自己価値観、希望などが得られる情緒的支援と、手伝い、金銭、物品、情報などが得られる手段的支援に分類しているが、本研究では、周囲からの支援が多いほど生存日数が少なくなることが示された。その背景としては、多くの支援者が必要なほど、体調が厳しいことを反映している可能性が示唆された。生活活動能力が生存維持に役立っていることは北村ら²⁵⁾が報告し、運動頻度が生存維持に影響をしている可能性は杉澤ら²⁶⁾が報告している。よって、生存維持のためには、他者に依存せず自らの運動能力を維持する意義が確認された

言えよう。ペットの世話を動機付けとした外出行動などの運動機能向上が、身体機能を維持させる可能性についても大規模調査による追試が求められる。

犬猫を飼育することは、統合医療の一つとしても注目される。渥美²⁷⁾は、第1回日本統合医療学会大会を開催し、世界の相補・代替医療CAM (Complementary and Medicine; 以下CAM) の最新動向を紹介している。CAMは、アニマルセラピー、カイロプラクティック、漢方、アーユルヴェーダ、心理療法、イメージ療法、気功、食事(栄養)療法、アロマセラピーなどの伝統・伝承医療であり、WHOによって医学的根拠が認められているCAMは世界に約100ほどあり、西洋医療と代替医療の統合化へと向かっていることを紹介している。

関島ら²⁸⁾は、アメリカ合衆国における代替・統合医療活動を紹介し、医療機関とともに看護活動を含むさまざまな分野において幅広く活用されている事を報告し、今西ら²⁹⁾は、より望ましい代替療法を推進するためには、医療情報学を活用したデータベースの必要性を報告し、法整備により相補・代替医療サービスがより多くの人に活用されたワシントン州の事例はWattsら³⁰⁾によって報告されている。

英国では、鍼が保険診療システムに内包されて活用され、ドイツでは温泉療法や森林療法が医療制度の中で、疾病予防や健康づくり、ホスピスの1つのセラピーとして活用されている¹²⁾。本研究により、生存維持に連動する動物介在療法の意義を高めるための科学的なエビデンスの一つが得られたのではないかと推定された。近い将来には、アニマルセラピーが、我が国の保険制度システムの1つとして活用される時代を迎える可能性も期待されよう。

4-3. 主要な研究課題

本研究により、全国の地域居住高齢者の約4割近くが犬ないし猫を飼っていたことと、犬猫を飼うだけでは充分ではないものの、犬猫の世話をすることが外出頻度を高め、結果的にその後の生存維持に役立つ関連構造が世界で初めて明確にされた。年間収入額は生存日数を直接には規定しないものの、間接的に生存日数を規定していた。

本調査の分析結果は、分析数が小さくないことから偶然誤差は少ないものと考えられた。しかしながら、質問紙調査の回収割合は、男性よりも女性で少なく、後期高齢者では前期高齢者に比べ少なかった。よって、本研究結果は、女性よりも男性ないし後期よりも前期

高齢者の状況をより反映したバイアスが存在する可能性が推定された。

更に、調査対象地域は無作為に抽出したものではないことから、今後、無作為に地区と対象者を選定し、長期の追跡により調査結果の外的妥当性を高めていくことが研究課題である。

本研究により、犬猫を飼うことと、同時に犬猫の世話をしている高齢者では、その後の生存維持に寄与する可能性が示されたものの、そのメカニズムは不明のままである。生存維持メカニズムの本質を究明するためには、動物を愛する気持ちが脳内ホルモンの上昇につながったり、副交感神経を活性化したり、血圧安定化や主観的健康感の維持につながっている状況を、脳科学的、生理学的そして生化学的に明確にしていくことが最大の研究課題である。同時にペットロスに関する対応やこころの支援体制を含めた調査研究も求められる。また、金³¹⁾によって、コンパニオン・アニマル(CA)は飼主の主観的幸福感を低下させる可能性を報告されていることから、今後の検証が求められる。

近い将来には、犬猫の世話をするという介入追跡研究によって、動物と犬の健康長寿を因果効果として明確にする実証疫学を推進させることも研究課題である。事実、これまでも優れた介入研究成果が報告されている。小川³²⁾は、健康な大学生12名の被検者をランダムに割り当て、職場ストレスの指標を、実験室入室直後、課題作業とペットとの休憩前後の計7回測定したストレス指標の生き生き感は、ペットとの休憩後に顕著に増加することを報告している。ペットの介在は職場ストレス緩和に貢献できる可能性が示されている。

今後、動物と人間の健康長寿を明確にしていくための介入研究では、犬と猫とを明確に区分すると同時に犬と猫とそれ以外のペットを明確に区分して分析し、飼育の有無だけではなく世話の程度を明確にした上で、二年間以上にわたる長期の追跡調査研究を続け、死亡原因疾患を区分して解析していくことも研究課題である。またQOL指標^{33,34)}との併存妥当性について明確にすることも今後の研究課題である。

4-4. 健康に寄与するペット飼育の将来展望

先行研究では、ペットによる健康へのマイナス効果¹⁷⁻¹⁹⁾も報告されているものの、ペットと安心して生活できる可能性も報告されている³⁵⁻³⁸⁾。小野川ら³⁵⁾は、1980年1月から約6年間、東京都在住1,911,305人の健康者のふん便からサルモネラの検出を行い2,615

人(0.14%)の保菌者を発見している。保菌者はカメ、イヌおよびネコのいずれかを飼育していた。人畜感染症が決して多いわけではないことを裏付ける大規模調査報告である。また、下痢している飼育犬便細菌は宿主には感染しにくいことも報告されている。高山³⁶⁾らは、下痢症状を示した飼育犬とその飼い主21組の便細菌検査を行い、便培養では、赤痢菌、カンピロバクター、サルモネラ菌は陰性であったことを報告し、下痢症状を示す飼育犬から飼い主への有害細菌感染が起こる可能性は極めて低いことを報告している。同時に、岡田ら³⁷⁾は、動物由来の感染症の実態について、2004年4月下旬から6月末まで福井県庁健康増進課、福井県衛生環境研究センター、福井県家畜保健衛生所を訪問し、動物由来感染症を中心に試料収集や聞き取り調査をおこない、県内で大きな問題は起きていないことを報告している。保菌と感染そして症状の発現とを区分した調査研究が求められる。

ヒトとより良い生活環境で過ごす愛玩動物では、腸管系ウイルスの保有感染状況は極めて少ないことも報告されている。杉枝ら³⁸⁾は、人獣共通感染症の実態を把握するため、家庭内飼育の犬138頭、猫57匹を対象に、腸管系ウイルスの分離、下痢症ウイルスの検出を試みた。その結果、アデノウイルス、コクサッキーB群ウイルス、ポリオウイルスが分離されたが、エコーウイルスは分離されなかったことから、愛玩動物はヒトとより良い生活環境で過ごせば、腸管系ウイルスの保有や感染状況は極めて少ないことが示されている。

動物と共生していくためには、個々人ないし家族で対応するセルフケアや公的責任による支援体制も求められる。細野³⁹⁾は、気管支喘息の小児と保護者を対象に、403人の自記式質問紙調査を実施した結果、主体的な健康管理に取り組むための基盤づくりが課題あることを報告している。また、皮膚の疾患にも注目すべきであり、池田ら⁴⁰⁾は、老人にみられる動物性皮膚疾患のうち最近問題になっているのは、老人病院、又は老人ホームで集団発生する疥癬であり、危険性を認識する必要性を提起している。

このように、様々な健康課題はあるものの、村中⁴¹⁾は、獣医師会が、厚労省が掲げる「地域包括ケアシステム」において、高齢者の動物飼育を支援する社会システムを構築し、健康寿命延伸を促進すべく活動を展開する意義を述べている。また、熊坂ら⁴²⁾は、患者のQOL向上を目的に、病院において「動物とのふれあい活動」を行い、動物が「好き」と答えた人が81%、動

物を用いた看護援助は「有効である」と答えた人が69%であったことから、「動物とのふれあい活動」の病院への導入は可能であることを報告している。

久米井ら⁴³⁾は、治り難いアトピー性皮膚炎因子の一つであるダニについて、ダニ相の検査とそれに基づいた住宅環境改善として、フローリングや床暖房を用い、特に畳の上にカーペットを敷かない配慮をする必要性を報告している。西條ら⁴⁴⁾は、シックハウス症候群の原因として、化学物質とともに湿度環境の悪化にも注目する必要がある、診療上において、自覚症状と環境要因の詳しい問診と共に、環境測定を行う必要性を報告している。さらに、佐藤ら⁴⁵⁾が指摘するように、人獣共通感染症疾患の感染経路、病原体、伝播動物などを知り、正しい予防策を実施すれば、健康的なペットとの生活を楽しめることを展望している。また、越村²⁰⁾は、協会がペットと暮らすことによる人間のQOL(生活の質)を高めることに真剣に取り組み、行政府、市町村、教育機関、国民に効果的な発信をすることにより、医療費の削減効果があり、人間の心と体の健康に寄与する「健康産業」、「教育産業」「平和産業」でもあり究極的には「幸せ創造産業」であることを展望している。このように、動物と人間との望ましい共存社会を実現していく新たな社会価値創造が構築できることが期待されている。

謝辞

経年調査を継続できた研究資金は、厚生省地域保健総合研究事業「研究課題名：保健所が支援する地域の全高齢者を対象とした指標型目標設定による包括的保健予防活動効果に関する対照群を含む長期介入追跡研究(H10-健康-042)代表 星 旦二」を基盤とし、その後の追跡や解析では、首都大学東京傾斜研究費、三菱財団(2009)、大川財団、国際花と緑の博覧会記念協会(09RD-16)、科学研究費補助金(A23246102)を活用した。また、全国16市町村の自治体の組織的な研究支援が得られた事に心より感謝いたします。また、本論作成では、中山直子先生(聖路加看護大学)、Mr. Steve Wisham先生からご支援いただきました。

本研究成果は、厚生省に報告すると共に、ペット飼育による累積生存率の維持に関する研究成果の一部は「星 旦二著、改訂版、ぴんぴんころりの法則、ワニプレス2014」において報告した。

文献

- 1) 内閣官房内閣広報室：長期戦略指針「イノベーション」25, 2007.6.1, [WEB] http://www.cao.go.jp/innovation/action/conference/minutes/minute_cabinet/kakugil.pdf, 2011.9.9 参照
- 2) 内閣官房内閣広報室：新成長戦略～「元気な日本」復活のシナリオ～, 2010.6.18, [WEB] http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21_11/pdf/all.pdf, 2011.9.9 参照
- 3) Hoshi, T.: Healthy Japan 21 objectives and strategies. New challenges of Health Promotion Activities in Korea, Korean society for health education and promotion. 2005: 57-88.
- 4) 長谷川明弘, 藤原佳典, 星旦二, 他: 高齢者における「生きがい」の地域差・家族構成, 身体状況ならびに生活機能との関連. 日本老年医学会雑誌 2003; 40 (4): 390-396.
- 5) 星 旦二: 高齢者の健康づくりにおける主観的健康感のすすめ, 生きがい研究. 財団法人長寿社会開発センター 2006; 12: 46-72.
- 6) Health Promotion: 1991「Supportive Environment」WHO Sundvall Statements.
- 7) Healthy People: The Surgeon General Report on Health Promotion and Disease Prevention. USA DHEW/PHS. 1979.
- 8) Kaplan GA, Camacho T Perceived: Health and Mortality: a nine-year follow-up of the Human Population Laboratory Cohort. American Journal of Epidemiology 1983; 117(3): 292-304.
- 9) Powe NA, Willis KG: Mortality and morbidity benefits of air pollution (SO2 and PM10) absorption attributable to woodland in Britain. J Environ Manage 2004; 70 (2): 119-128.
- 10) 細江雅彦, 宮下久子, 諏訪浩, 他: 森林浴の心理・生理面への影響についての研究. 岐阜県立下呂温泉病院温泉医学研究所 2000; 27: 1-10.
- 11) 宮崎良文: 自然と人の関係. 日本気象学会雑誌 2002; 39 (3): 72.
- 12) 森本兼曩, 平野秀樹, 宮崎良文編集: 森林医学. 東京: 朝倉書房, 2006; 239-52.
- 13) 小林 真朝: 犬の飼育から人々が得るもの: 聖路加看護大学紀要 39: 1-9. 2013.
- 14) 早川 洋子, 小野 正人, 新井 今日子, 江川 賢一, 他: 犬の主たる飼育者の身体活動量と生活習慣病リスクの関係: 民族衛生 74 (2) 45-54. 2008
- 15) 齊藤具子, 岡田 昌史, 上地 勝, 菊池 和子, 他: 在宅高齢者におけるコンパニオンアニマルの飼育と手段的日常生活動作能力 (Instrumental Activities of Daily Living; IADL) との関連 茨城県里美村における調査研究: 日本公衆衛生雑誌 48 (1) 47-55. 2001.
- 16) 鈴木みずえ, 金森雅夫, 田中操, 大城 一: ペット型ロボットを用いた個別アクティビティにおける高齢者の精神的変化: 老年精神医学雑誌 15 (1) 68-75. 2004.
- 17) 伴 直昭, 廣瀬 正裕, 桑原 和伸, 畑 秀治, 他: フェレットが原因抗原と考えられた成人喘息の3例: 日本職業・環境アレルギー学会雑誌 20 (2) 69-73. 2013.
- 18) Okumura Etsushi, Kurishita Kazuyoshi, Nakanishi, 他: ペットアレルギーの現在の状態 - 田園領域で生活している健康な人及び都市領域で生活している喘息患者によるペット飼育状態の比較に基づいて -: Bulletin of the Osaka Medical College 43 (2) 61-66. 1997.
- 19) 岡本 陽子, 中桐 佐智子: 小児期における気道系アレルギーに関する調査研究: インターナショナル Nursing Care Research 9 (4)
- 20) 越村義雄: ペットフード協会の取り組み, ペットの頭数の激減期ならびに人口減少, 少子化・高齢化時代を迎え, 小動物獣医界には新たな動きが, 今求められている: 獣医畜産新報 68 (7) 507-514. 2015.
- 21) アニコム 家庭どうぶつ白書 2014. アニコム損害保険株式会社. 2104.
- 22) 杉澤秀博・杉澤あつ子: 健康度自己評価に関する研究の展開 - 米国での研究を中心に. 日本公衆衛生雑誌 1995; 42 (6): 366-378.
- 23) Berkman L.F, Syme S.L: Social networks, host resistance, and mortality: a nine year follow-up study of Alameda County residents. American Journal of Epidemiology 1979; 109: 186-204.
- 24) 宗像恒次: 行動科学からみた健康と病気 - 現代日本人のこころとからだ. 東京, メジカル フレンド社, 1987.
- 25) 北村明彦, 山海知子, 小西正光 他: 脳卒中予防対

- 策地域における脳卒中発生状況と重症度の推移に関する疫学的研究. 日本公衆衛生雑誌, 2004; 51 (1), pp3-12.
- 26) 杉澤あつ子, 杉澤秀博, 柴田博: 地域高齢者の心身の健康維持に有効な生活習慣
日本公衆衛生雑誌. 1998; 45 (2), pp.104-111
- 27) Health Net Media: 代替医療から統合医療へ世界の医療統合化への動き加速.
<http://www.health-station.com/topic125.html>
2013年12月7日アクセス
- 28) 関島香代子, 石倉有紀子: 補完/代替療法と看護. 新潟大学医学部保健学科紀要 2002; 7 (4): 473-481.
- 29) 今西二郎, 栗山洋子: 医用工学・医療情報学・代替療法に関するデータベースの作成. 医学のあゆみ 2003; 204 (6): 459-460.
- 30) Watts CA, Lafferty WE, Baden AC: The effect of mandating complementary and alternative medicine services on insurance benefits in Washington State. J Altern Complement Med 2004; 10 (6): 1001-1008.
- 31) 金児 恵: コンパニオン・アニマルが飼主の主観的幸福感と社会的ネットワークに与える影響: 心理学研究 77 (1) 1-9.2006.
- 32) 小川家資: 職場ストレス緩和へのペットの介在効果 気分プロフィール検査による実験的検証: Health Sciences 22 (2) 227-239.2006.
- 33) 中嶋和夫, 香川幸次郎, 朴千萬: 地域住民の健康関連 QOL に関する満足度の測定. 厚生指標 2003; 50 (8): 8-15.
- 34) 長谷川明弘, 宮崎隆穂, 飯森洋史他: 高齢者のための生きがい対象尺度の開発と信頼性・妥当性の検討-生きがい対象と生きがいの型の測定-, 日本心療内科学会誌, 2007; 11 (1), p5-10.
- 35) 小野川 尊, 天野 祐次: サルモネラ健康保菌者とペット用カメ飼育との関係に関する調査: 日本公衆衛生雑誌 3: 146-150.1988.
- 36) 高山直秀, 杉山和寿, 高橋英雄, 羽原弦史, ほか: 飼育犬および飼い主における下痢菌伝播に関する調査: Progress in Medicine 27 (2) 421-424.2007.
- 37) 岡田 晃斉 佐藤亜矢子, 長澤誠司, 吉田也恵: 福井県における動物由来感染症の実態と対応: 大原総合病院年報 46:5-10.2006.
- 38) 杉枝正明, 足立 聡, 稲吉 恵, 三輪 好伸, 増田 高志: 愛玩動物におけるヒト腸管系ウイルスの保有状況に関する調査研究: 静岡県環境衛生科学研究所報告 48:19-22.2006.
- 39) 細野恵子: 北海道における気管支喘息児のコントロール状態と自己管理の現状 JPAC の得点による分析: 日本小児アレルギー学会誌 26 (4) 599-611.2012.
- 40) 池田美智子, 南光 弘子: 主な皮膚疾患とその対応 動物性皮膚疾患 疥癬, 毛虫皮膚炎等: 臨床と薬物治療 20 (3) 244-247.2001.
- 41) 村中 志朗: 東京都獣医師会の取り組み: 獣医畜産新報 68 (7) 495-500.2015.
- 42) 熊坂 隆行, 升 秀夫, 片岡 三佳, 中村 幹: 地域連携を担当している看護師への『動物とのふれあい』に関する意識調査: 日本看護学会論文集: 看護総合 39:263-265.2008.
- 43) 久米井 晃子, 岩脇 明英: アトピー性皮膚炎におけるダニ学: アレルギーの臨床 19 (5) 385-390.1999.
- 44) 西條 泰明, 岸 玲子: シックハウス症候群: 化学療法の領域 23 (4) 563-570.2007.
- 45) 佐藤 克, 高山直秀: ペットを介する子どもの病気: 小児科 44 (5) 761-770.2003.

原 著

都市郊外在宅高齢者の健康3要因、社会経済的要因、 就労と3年後の新規要介護度との関連構造

The causal structure of socioeconomic factors, three health factors and
employment in the level of long-term nursing care needed for elderly
suburban dwellers over a three year period

渡部月子¹⁾、繁田雅弘²⁾、藤井暢弥³⁾、櫻井尚子⁴⁾、星旦二³⁾

Tsukiko Watanabe¹⁾, Masahiro Shigeta²⁾, Nobuya Fujii³⁾, Naoko Sakurai⁴⁾, Tanji Hoshi³⁾

1) 神奈川県立保健福祉大学大学院 保健福祉学研究科

2) 首都大学東京大学院 人間健康科学研究科

3) 首都大学東京大学院 都市システム科学研究科

4) 東京慈恵医科大学大学院 医学研究科

1) Kanagawa University of Human Services Graduate School of health and Social Services

2) Tokyo Metropolitan University Graduate School of Human Sciences

3) Tokyo Metropolitan University Graduate School of Urban System Sciences

4) The Jikei University Graduate School of Medicine

要旨

本研究の目的は、都市郊外に居住する介認定を受けていない高齢者を対象として、健康3要因、社会経済的要因及び就労が3年後の新規要介護度に影響する因果構造を明らかにすることである。

方法は、2001年9月都市郊外に居住する在宅高齢者16,462人全員を対象として得られた13,195人(回収率80.2%)を追跡対象とした郵送法による自記式質問紙調査である。2001年9月時点で要介護2以上の認定を受けている高齢者149人を除く8,136人を分析対象とし、3年後の要介護度の変化を分析した。分析にはSPSS19.0J・Amos19.0J for Windowsを用いた。

探索的因子分析の結果、5因子が抽出された。第1因子は「近所つきあい」「地域活動」「趣味活動」「外出」が抽出され“社会的健康”(“”は潜在変数を示す)と命名した。第2因子「主観的健康感」「昨年比較健康」「治療中疾病数」「生活満足感」を“精神的健康”、第3因子「IADL」「BADL」を“身体的健康”、第4因子「等価収入額」「学歴」を“社会経済的要因”、第5因子「仕事日数」「仕事の生きがい」を“就労”と命名した。5つの因子寄与率は54.9%であった。3年後の新規要介護度を規定する直接効果が最も大きく影響した要因は健康3要因から要介護度で、男性-0.445、女性-0.585であった。就労から要介護度への直接効果は、男性0.013、女性0.015と影響は小さく、健康3要因から要介護度への総合効果は、男性-0.445、女性-0.584であった。3年後の新規要介護度の決定係数は20～34%であり、このモデルの適合度指数はNFI=0.930、CFI=0.934、RMSEA=0.039と高い適合度が得られた。

介護認定を受けていない65歳以上の都市部郊外に居住する高齢者の就労は、3年後の新規要介護度には直接影響せず、社会経済的要因に支えられた健康3要因の維持が要介護度を抑制する因果構造が明らかになった。

Abstract

The purpose of this research is to clarify the cause and effect that three health factors, and economic factors (including job/work) influence the need for long-term nursing care. This was a before-after study. At the time of

the initial survey, the elderly suburban dwellers did not have long-term nursing care needs, and the group was followed up three years later.

Method: A self-reported questionnaire was sent to 16,462 suburban dwellers aged 65 or more in a city in September 2001. A total of 13,195 questionnaires were returned, (a response rate of 80.2%) . A follow-up survey of 8,136 participants who did not require long-term care (care levels 2-5) at the baseline survey, was conducted in September 2004 and analyzed as to the change in nursing care needs. Amos19.0J for SPSS19.0J and Windows was used for the analysis.

The result of the exploratory factor analysis indicated that the Number 1 Factor grouped Neighborhood Relationships, Community Activities, Hobby Activities, and Going out of the House and was named "Social Health" (" " indicate a latent variable) . The Number 2 Factor grouped Subjective Feelings of Health, Comparative Health During the Past Year, Number of Illnesses Which Are Being Treated, and Satisfaction with Life and was named "Mental Health" . The Number 3 Factor grouped Instrumental Activities of Daily Living (IADL) and Basic Activities of Daily Living (BADL) and was named "Physical Health" . The Number 4 Factor grouped Equivalent Income Amount and Academic Background and was named "Socioeconomic Factor" . The Number 5 Factor grouped Number of Working Days and Work Purpose and was named "Employment" . The five factors contribution ratio was 54.9% .

Three years later, when evaluating the new nursing care level, the factor which showed the most direct effect and largest influence on the nursing care level were the 3 Health Factors with a measurement for men -0.445, and for women -0.585. The direct path from the Employment Factor to Nursing Level was Men 0.013, and Women 0.015, showing a small effect. So the overall effect result of 3 Health Factors to Nursing Level was Men -0.445, and Women -0.584. Coefficients of determination of the new nursing care level after three years was 20-34% , and the goodness-of-fit indices of this model that were obtained were NFI=0.930, CFI=0.934, RMSEA=0.039, indicating a high goodness-of-fit of our model to the data.

In summary, the employment factor for suburban residents aged 65 years and older (who were not receiving long term nursing care at the time of the initial survey) had little influence on their level of long-term nursing care needed, three years later. The cause and effect structure became clear between the level of long term nursing care needed, and the maintenance of the 3 Health Factors supported by the Social Economic Factor.

キーワード：都市高齢者、就労、健康 3 要因、社会経済的要因

Key Word : urban elderly dwellers, working status, three health factors, socioeconomic status

I. 緒言

わが国は、急速な高齢化により 65 歳以上の総人口に占める割合が平成 26 年に 26.0%となり超高齢社会に突入した。平成 26 年度要介護別認定者は、586 万人となり介護保険スタート時点と比較して 2.7 倍に増大し、介護保険財政の規模は平成 26 年度介護保険総費用が 9.2 兆円まで膨れ上がり、平成 12 年より 2.6 倍の伸びを示している¹⁾。平成 27 年には、団塊の世代が 65 歳以上となりその 10 年後に後期高齢者に移行することで日本の高齢化はピークを迎え、高齢化率は平成 42 年に 31.6%に達することが見込まれている。要介護認定率の地域較差については、要支援の較差が大きいこと²⁾や重度要介護認定率と入院受療率との強い相関がみられ^{3,4)}、在宅者が要介護状態に変化しにくいことが明らかにされている⁵⁾。

要介護度の変動では、時間の経過とともに重症者の構成率が相対的に高まり⁶⁾、要介護度が増すに従って死亡率は増加すると報告されている⁷⁾。日常生活自立度と生命予後との関連においては性差がみられ⁸⁾、女性の要介護者の増加が懸念される⁹⁾。介護予防に寄与する要因は、主観的健康感や生活動作能力、趣味活動や年間所得、かかりつけ歯科医師がいることがあげられている¹⁰⁾。しかし、これらはいずれも要介護認定を受けた高齢者の経年変化を追跡したものである。介護認定を受けた対象者の維持・改善や悪化予防の支援とともに、地域で自立している高齢者が新規に介護を受けることを予防する地域支援が重要である。新規に要介護認定に至る要因については、疾患数や健康管理、転倒歴、咀嚼力低下、友人と会う頻度や自主的活動参加、仕事や家事活動といった身体活動、歩行能力、ソー

シャルネットワーク・ソーシャルサポートが要介護認定に大きく影響している¹¹⁻¹⁴⁾。

団塊の世代が75歳を迎え、今後予測される大介護時代に突入するにあたり、平成26年に医療介護確保推進法が制定された。これに伴う介護保険法の改正では、生活支援サービスの充実と高齢者の社会参加において元気な高齢者が支援の担い手として活躍することが期待されており、高齢者が社会的役割を担うことは生きがいや介護予防にもつながる。

わが国の高齢者の就業の現状をみると、労働力率は国際的にみても高く、就労の理由に「健康上の理由」「生きがい・社会参加のため」との回答も増えている¹⁵⁾。高齢者における学歴と所得は、その後の生存と関連することがWilkinso¹⁶⁾によって報告されており、Leinsaluら¹⁷⁾、Jousilahtiら¹⁸⁾によって最終学歴が長寿と関連することが明らかである。Manoxら¹⁹⁾の研究では、学歴がその後の望ましい職業につながり結果的に収入額を高めることを経て間接効果として精神的健康度を規定することが報告されている。

わが国における高齢者の生存と社会的経済的要因との関連では生存日数に対する社会経済的要因の効果として健康関連指標を経由した間接効果が認められ「等価収入」が「幸福感」と「生活満足感」を介して「主観的健康感」と間接的に関連していることが明らかになっている²⁰⁾。社会経済的要因と健康3要因との因果構造については、星らによって学歴と年間所得額と関連する社会経済的要因から規定される因果構造が示されており²¹⁾、前期高齢者において就労している群が有意に3年後の累積生存率が高い^{22,23)}。地域で生活する元気高齢者への社会経済的な支援と介護予防に関連する支援内容を充実させることがこれからの介護予防支援においては重要となる。しかし、特定の自治体における高齢者全体を対象にして要介護状態にない高齢者の要介護予防に寄与する就労との関連を社会経済的要因及び健康3要因との総合的な関連構造を明らかにした報告はみあたらない。要介護状態にない高齢者がその後新規要介護状態になる要因に、就労を含めた健康3要因と社会経済的要因との総合的な因果構造を明らかにすることは、地域の元気高齢者への介護予防における効果的で具体的な支援プログラムの展開を推進することが期待できる。

II. 目的

本研究の目的は、都市郊外A自治体に居住する高齢者全数を調査対象として、要介護状態にない高齢者が3年後新規に要介護状態になる要因を就労と健康3要因、社会経済的要因との関係を構造的に明確にし、今

後の介護予防をめざす施策立案における基礎資料を得ることである。

III. 方法

1. 対象

調査対象は、都市郊外に位置するA市在宅高齢者(65歳以上)の男女16,462人全員を対象とした。2001年9月に郵送自記式アンケート調査を実施して回答が得られた13,195人(回収率80.2%)を基礎的データベースとし、3年後の2004年9月に同様の質問項目を用いた追跡調査を実施した。分析対象者は、3年後に市外に転出した505人と死亡914人及び2回目の調査に回答しなかった2,642人、2001年時点で要介護2以上の介護認定を受けている高齢者149人を除いた8,136人である。本人によるアンケート記載が難しい場合は、家族等による代諾者の回答を依頼した。

2. 分析項目

調査項目は、社会経済的要因である年間収入額を含む属性とともに健康3要因である身体・精神・社会的要因、就労、要介護度である。健康3要因である身体的・精神的・社会的要因は、2001年と2004年に調査した。社会経済的要因である年間収入額は2001年に調査し、学歴は2004年に調査した。身体的要因は、基本的日常生活動作能力(Basic Activities of Daily Living: BADL)と手段的日常生活動作能力(Instrumental Activities of Daily Living: IADL)とともに、治療中の疾病数を用いた。BADLの設問は、Katz²⁴⁾らが開発した指標を参考に「トイレに行ける(「」は選択肢と設問を示す)」「お風呂に入れる」「外出時に歩行できる」とした。それぞれの項目に「できる=1」「できない=0」の選択肢をスコア化してBADL得点を算出し、最大3点~最小0点とした。

IADLの設問はKoyno²⁵⁾らが開発した老研式生活活動指標を参考に「日常用品の買い物」「食事の用意」「預貯金の出し入れ」「年金や保険の書類の作成」「新聞や書物を読む」とした。それぞれの項目はBADLの項目と同様にスコア化し、IADL得点を算出し、最大5点~最小0点とした。治療中の疾病に関する設問は、「現在治療中の疾病を選んでください」と複数の疾病名から選択する方法とし、3年後の生存と統計的に有意な関連がみられた肝臓病、糖尿病、心臓病、脳血管障害を選択した場合にその疾病数を治療中疾病数とした。精神的要因は、主観的健康感と生活満足感、元気を過去と比較する3項目とした。主観的健康感は「あなたは自分で健康だと思いますか」と設問し「とても健康である」「まあまあ健康」「あまり健康でない」「健康でない」の4つの選択肢とした。生活満足感は「自

分の生活に満足していますか」、昨年比較健康は「昨年と比べて元気ですか」と設問し、それぞれ3つの選択肢とした。社会的要因の設問は、外出頻度、近所つきあい、趣味活動とした。外出頻度は、「外出することがどのくらいありますか」と設問した。近所つきあいは、「友人や近所の方とおつきあっていますか」とした。趣味活動は、2001年には「趣味活動を積極的にしていますか」と設問したが、2004年の趣味活動は2001年で用いた単一設問ではなく、複数の楽しみや生きがい項目から趣味活動を選択した場合を趣味活動ありとみなした。年間収入額は、「年金を含むあなたと配偶者の年間収入額をお答えください」とし、無回答と「答えたくない」を含む13選択肢とした。等価収入額を求め、100万円未満、300万円未満、500万円未満、700万円未満、700万円以上の5区分に再分類して解析した。収入ある仕事日数は「現在収入ある仕事をされていますか」と設問し「ほぼ毎日」「週3～4日位」「週1～2日位」「月2～3日」「月1日以下」の5つの選択肢とした。仕事の生きがいは、複数の生きがいや楽しみから仕事を選択した場合を仕事の生きがいありとみなした。経済満足は「満足している」「まあまあ満足している」「あまり満足していない」「満足していない」の4肢とした。学歴の設問は、「答えたくない」を含む13選択肢とした。解析では、中学校卒業、高等学校卒業、短期大学以上卒業の3群に再分類した。なお、学歴調査は2004年のみで実施したが、3年前の2001年にも同様であると仮定して分析した。追跡対象者の介護度は、介護保険制度に基づく2001年9月の介護認定度を用い、3年後の介護度経年変化は2004年9月時点の介護認定度とした。

3. 分析方法

性別にみた15観測変数の関連を検討する方法は、Kendalタウ検定を行い、関連構造を分析する方法は、共分散構造分析を用いた。分析ソフトは、SPSS19.0J for Windows と Amos19.0J for Windows を用い、統計的な有意差は0.1%以下とした。

因果を検討する潜在変数を探る因子分析として、共分散構造分析を用いて因果構造を明らかにするために15項目の設問に対して最尤法、プロマックス斜交回転による探索的因子分析を実施した。2001年の健康の身体的健康、精神的健康、社会的健康を健康3要因とし、社会

経済的要因、就労と2004年要介護認定度との因果構造を分析して最も高い適合度を示すモデルを採択した。

4. 倫理的配慮

調査に関する個人のプライバシー保護については、A市と東京都立大学学長との間で協定書を結び、公務員としての守秘義務を確認するとともに、大学側で扱う個人情報IDのみとし、個人情報との連結不可能匿名化したデータを市より得た。倫理審査は、東京都立大学・都市科学研究科倫理審査委員会の承諾と首都大学東京都市システム科学専攻倫理委員会の承諾を得て実施した。

III. 結果

1. 対象者の状況

2001年の性別、年齢階級別にみた分析対象者の属性を表1に示した。

8,136人のうち、70.7%が前期高齢者である。特に男性では、65-69歳が47.1%を占めていた。85歳以上の高齢者は4.0%であった(表1)。

2. 各観測変数の実態

本研究で用いた各要因の分布を性別にみると、身体的健康である「BADL得点」が3点満点である高齢者が、89.5～94.6%であり、自立した生活を送っていることが示された。男性の方が女性に比べて統計上有意(P<0.001:以下同様)に自立していた。「IADL得点」は、5点満点が男女ともに80%を超え、女性の方が統計的にみて有意に高かった。「治療中の疾病数」では、なしが男性71.4%、女性78.4%であり男女で有意な差がみられた。「主観的健康感」は、男性「とても健康である」17.9%、女性13.7%、「まあまあ健康」を合わせた割合は84.6～79.7%と最も多く、男性の方が統計的にみて有意に維持されていた。「昨年比較健康」は、昨年と同様に健康であると答えた男性は、62.0%、女性49.6%と男性が統計的にみて有意に高かった。「生活満足感」は、はいと回答した男性は67.8%、女性は66.1%と有意な差がみられなかった。「外出頻度」は、ほとんど毎日外出している男性は50.6%であり、女性36.6%と比べて有意に多かった。「近所つきあい」は、ほとんど毎日している女性が14.1%であり、男性12.6%と比べて有意に多かった。「趣味活動」「地域活動」に有意な差は認められなかった。「等価収入額」は、

表1 性年齢階級別にみた調査対象者数(2001年時点)

		65-69歳	70-74歳	75-79歳	80-84歳	85歳以上	合計
男性	人	1,801	1,059	578	272	111	3,821
	%	47.1	27.7	15.1	7.1	2.9	100.0
女性	人	1,765	1,132	818	385	215	4,315
	%	40.9	26.2	19.0	8.9	5.0	100.0
合計	人	3,566	2,191	1,396	657	326	8,136
	%	43.8	26.9	17.2	8.1	4.0	100.0

年間500万円以上が、男性8.3%、女性4.3%であり有意な差が認められた。等価収入額は、男性の方が女性に比べて有意に多い傾向が示されたが、「経済満足」は、

満足している男性が18.5%、女性20.2%で有意な差がなかった。「学歴」は、短期大学以上卒業が男性47.2%、女性14.0%と男性が有意に高い傾向が示された（表2）。

調査項目	選択肢項目	男性		女性		kendallタウ検定
		度数	%	度数	%	
BADL得点	0点	2	0.0	8	0.2	-0.069 p<0.001
	1点	14	0.4	34	0.8	
	2点	58	1.5	139	3.2	
	3点	3,614	94.6	3,864	89.5	
	不明	133	3.5	270	6.3	
IADL得点	0点	21	0.6	43	1.0	0.039 p<0.001
	1点	30	0.8	74	1.7	
	2点	55	1.4	60	1.4	
	3点	76	2.0	102	2.4	
	4点	404	10.6	242	5.6	
	5点	3,142	82.2	3,658	84.8	
治療中疾病数	なし	2,729	71.4	3,381	78.4	-0.080 p<0.001
	1つ	939	24.6	823	19.1	
	2つ	136	3.6	105	2.4	
	3つ	16	0.4	5	0.1	
	4つ	1	0.0	1	0.0	
主観的健康感	とても健康である	678	17.8	586	13.6	-0.073 p<0.001
	まあまあ健康	2,552	66.8	2,851	66.1	
	あまり健康でない	429	11.2	640	14.8	
	健康でない	138	3.6	200	4.6	
	不明	24	0.6	38	0.9	
昨年比較健康	はい	2,366	62.0	2,140	49.6	-0.125 p<0.001
	どちらともいえない	912	23.9	1,210	28.0	
	いいえ	506	13.2	906	21.0	
	不明	37	0.9	59	1.4	
生活満足感	はい	2,591	67.8	2,852	66.1	-0.007 p=0.502
	どちらともいえない	774	20.3	979	22.7	
	いいえ	348	9.1	331	7.7	
	不明	108	2.8	153	3.5	
外出頻度	ほとんど毎日	1,935	50.6	1,579	36.6	-0.120 p<0.001
	週3-4回以上	1,413	37.0	1,952	45.2	
	月に1回くらい	246	6.4	323	7.5	
	めったにしない	121	3.2	199	4.6	
	不明	106	2.8	262	6.1	
趣味活動	している	1,752	45.9	1,779	41.2	-0.026 p=0.026
	していない	1,906	49.9	2,145	49.7	
	不明	163	4.2	391	9.1	
近所つきあい	ほとんど毎日	481	12.6	607	14.1	-0.118 p<0.001
	週3-4回	1,087	28.4	1,671	38.7	
	月に1回くらい	906	23.7	816	18.9	
	めったにしない	1,194	31.6	911	21.1	
	不明	153	4.0	310	7.2	
地域活動	よくしている	461	12.1	476	11.0	-0.006 p=0.569
	たまにする	653	17.1	730	16.9	
	ほとんどしていない	2,626	68.7	2,902	67.3	
	不明	81	2.1	207	4.8	
等価収入額	100万円未満	195	5.1	761	17.6	-0.210 p<0.001
	100~300万円未満	2,108	55.2	2,095	48.6	
	300~500万円未満	822	21.5	540	12.5	
	500~700万円未満	131	3.4	83	1.9	
	700万円以上	187	4.9	104	2.4	
	不明	378	9.9	732	17.0	
仕事日数	ほぼ毎日	48	1.3	20	0.5	-0.087 p<0.001
	週3-4日位	77	2.0	45	1.1	
	週1-2日位	226	5.9	110	2.5	
	月2-3日	261	6.8	140	3.2	
	月1日以下	300	7.9	81	1.9	
	不明	2,909	76.1	3,919	90.8	
仕事の生きがい	ある	2,657	69.5	3,534	81.9	-0.188 p<0.001
	どちらともいえない	575	15.1	301	7.0	
	ない	390	10.2	166	3.8	
	不明	199	5.2	314	7.3	
経済的満足	満足している	709	18.5	872	20.2	0.030 P=0.005
	まあまあ満足	1,722	45.1	1,951	45.2	
	あまり満足していない	751	19.7	679	15.8	
	満足していない	431	11.3	501	11.6	
	不明	208	5.4	312	7.2	
学歴	中学校卒業	681	17.8	1,011	23.4	-0.283 p<0.001
	高等学校卒業	1,019	26.7	2,224	51.6	
	短期大学以上卒業	1,804	47.2	604	14.0	
	不明	317	8.3	473	11.0	

3. 因果を検討する潜在変数を探る因子分析

共分散構造分析に用いる潜在変数を探る目的で、15の調査項目に対して最尤法、プロマックス斜交回転による探索的因子分析を実施した。

第1因子は、「近所つきあい」「地域活動」「趣味活動」「外出頻度」が抽出され、「社会的健康」(“”)は潜在変数を示す)と命名した。第2因子は、「主観的健康感」「昨年比較健康」「治療中疾病数」「生活満足感」

であり、「精神的健康」と命名した。第3因子は「BADL」「IADL」であり、「身体的健康」と命名した。第4因子は、「等価収入額」「学歴」が抽出され、「社会経済的要因」と命名した。第5因子は「仕事日数」「仕事の生きがい」であり、「就労」と命名した。5つの因子累積寄与率は54.9%、それぞれの因子の信頼係数クロンバック α は、0.608、0.414、0.493、0.447、0.286であった(表3)。

	因子負荷量				
	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5
近所つきあい	0.695	-0.044	-0.024	-0.052	0.103
地域活動	0.641	-0.091	0.004	-0.119	-0.006
趣味活動	0.603	0.12	-0.029	0.081	-0.123
外出頻度	0.244	0.019	0.100	0.118	0.204
主観的健康感	-0.039	0.755	0.051	-0.069	0.062
昨年比較健康	-0.021	0.605	0.010	0.031	0.023
治療中疾病数	0.013	-0.353	0.012	0.079	0.017
生活満足感	0.16	0.285	-0.029	0.206	-0.077
IADL	0.001	-0.022	0.965	0.014	-0.018
BADL	-0.032	0.059	0.232	0.004	-0.034
等価収入額	-0.053	-0.099	-0.041	0.685	0.107
学歴	-0.046	0.008	0.057	0.467	-0.108
仕事日数	-0.026	0.032	-0.031	-0.039	0.679
仕事の生きがい	0.030	0.009	-0.04	0.004	0.257
固有値	2.556	1.499	1.344	1.195	1.098
因子累積寄与率	18.255	28.963	38.564	47.103	54.943
信頼係数 α	0.608	0.414	0.493	0.447	0.286
因子抽出法: 最尤法					
回転法: Kaiserの正規化を伴うプロマックス法					

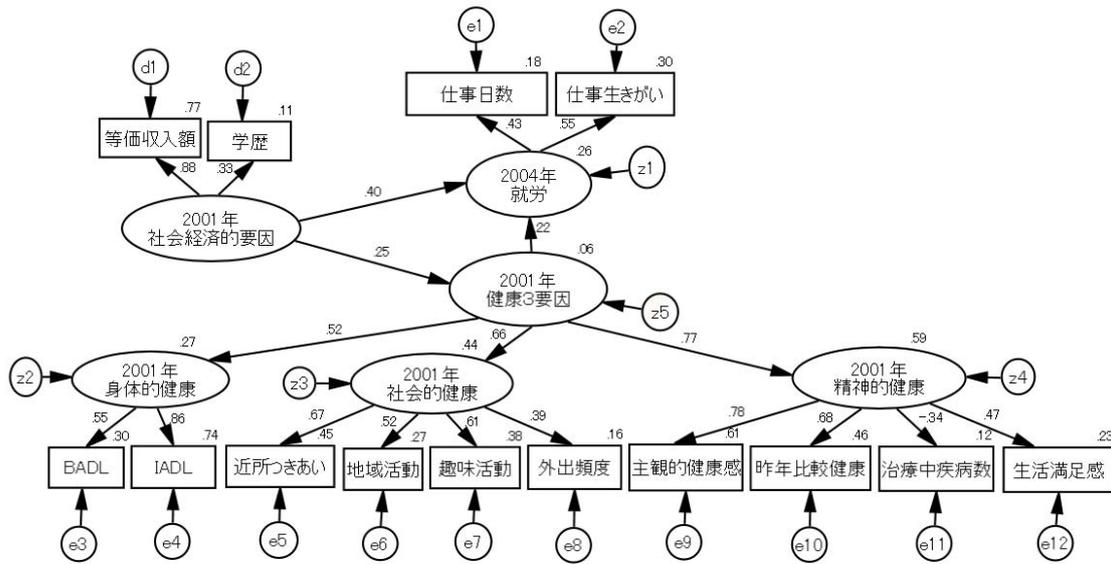
4. 就労と健康3要因、社会経済的要因との因果構造

就労と健康3要因、社会経済的要因の間にどのような関連構造を持つかについて共分散構造分析によって分析した。2001年の等価収入額と変動の少ない学歴は、時間的な先行性が確保されることから基盤となる原因要因として位置づけた。探索的因子分析で得られた潜在変数をもとに、「就労」と「健康3要因」「社会経済的要因」との因果関係について分析した結果、適合度の最も高かったモデルを男女別に図1、図2に示す。

就労に対する直接効果が最も大きいのは男性では

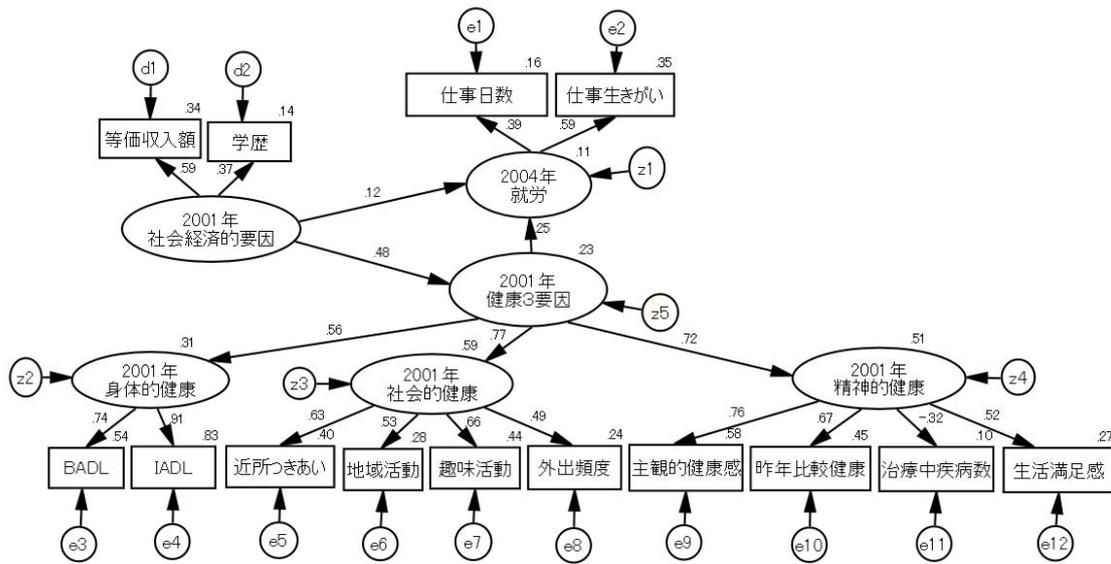
“社会経済的要因”であり、その標準化推定値は男性0.403であった。女性の就労への直接効果が大きいのは“健康3要因”であり、標準化推定値は0.255であった。社会経済的要因から健康3要因を経由して就労への間接効果標準化推定値は、男性0.055、女性0.123であった。社会経済的要因から就労への総合効果を示す標準化推定値は、男性0.458、女性0.240であった。本モデルの適合度指数は、NFI=0.904、CFI=0.912、RMSEA = 0.035と高い適合度が得られた。決定係数は、男性11%、女性26%であった。

		男性	女性
直接効果	01社会経済的要因→01健康3要因	0.246	0.481
	01社会経済的要因→04就労	0.403	0.117
	01健康3要因→04就労	0.225	0.255
間接効果	01社会経済的要因→01健康3要因→04就労	0.055	0.123
総合効果	01社会経済的要因→→→04就労	0.458	0.240
→: 標準化直接効果を示す →→: 標準化間接効果を示す →→→: 標準化総合効果を示す			
01は2001年、04は2004年を示す			



男性 標準化推定値 NFI=.904 CFI=.912 TLI=.869 RMSEA=.035

図1. 男性高齢者の就労と社会経済的要因、健康3要因の構造



女性 標準化推定値 NFI=.904 CFI=.912 TLI=.869 RMSEA=.035

図2. 女性高齢者の就労と社会経済的要因、健康3要因の構造

5. 就労と健康3要因、社会経済的要因と3年後の新規要介護度との因果構造

就労と健康3要因、社会経済的要因が3年後の新規要介護度との因果関係をみると、直接効果が最も大きいのは健康3要因であり、その標準化推定値は、男性 -0.445、女性 -0.585 と抑制効果を示した。就労から要介護度への直接効果標準化推定値は、男性 -0.013、女性 0.015 でほとんど影響していなかった。社会経済的要因から健康3要因への直接効果標準化推定値は、男

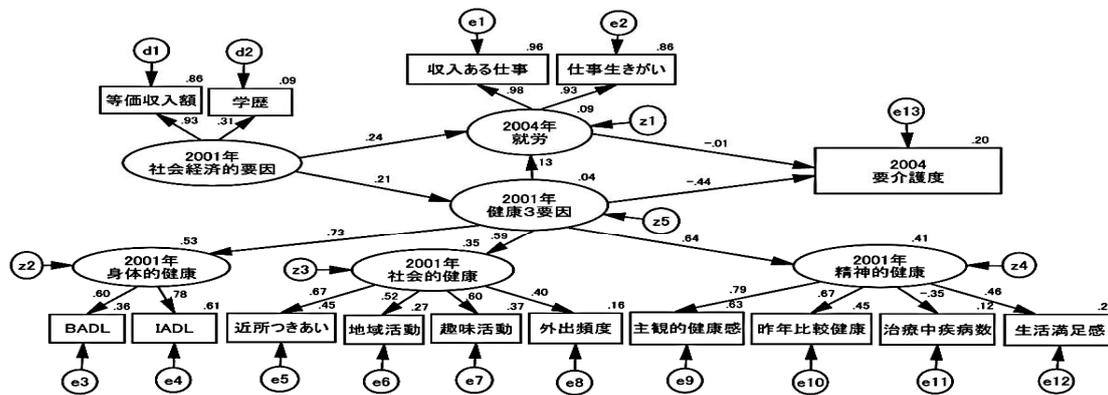
性 0.205、女性 0.464 であった。2004年要介護度に対する社会経済的要因からの間接効果標準化推定値は、男性 -0.094、女性 -0.269、健康3要因から就労を經由しての間接効果標準化推定値は、男性 -0.002、女性 0.001 であった。社会経済的要因から健康3要因を經由して就労への間接効果標準化推定値は、男性 0.027、女性 0.040 であった。社会経済的要因から就労への総合効果標準化推定値は、男性 0.263、女性 -0.181、健康3要因から2004年要介護度への総合効果標準化推定値は、

男性 -0.445、女性 -0.584 であった。本モデルの適合度
 指数は、NFI=0.930、CFI=0.934、RMSEA = 0.039 と

高い適合度が得られた。3年後の新規要介護度の決定
 係数は、男性 20%、女性 34%であった。

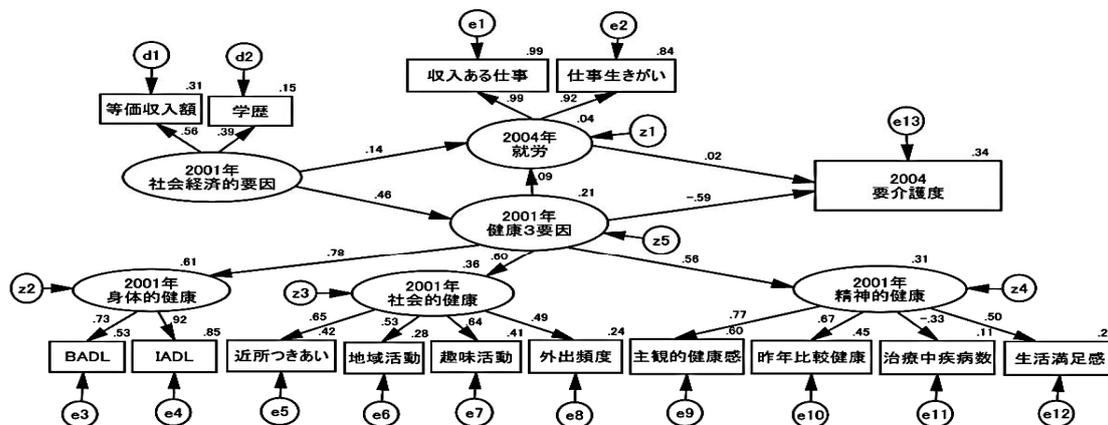
	標準化効果	男性	女性
直接効果	01社会経済的要因→01健康3要因	0.205	0.464
	01社会経済的要因→04就労	0.237	0.141
	01健康3要因→04就労	0.130	0.086
	01健康3要因→04要介護度	-0.445	-0.585
	04就労→04要介護度	-0.013	0.015
間接効果	01社会経済的要因→04就労→04要介護度	-0.094	-0.269
	01社会経済的要因→01健康3要因→04要介護度	-0.094	-0.269
	01社会経済的要因→01健康3要因→04就労	0.027	0.040
	01健康3要因→04就労→04要介護度	-0.002	0.001
総合効果	01社会経済的要因→→→ 04就労	0.263	-0.181
	01健康3要因→→→04要介護度	-0.445	-0.584

→: 標準化直接効果を示す →→: 標準化間接効果を示す →→→: 標準化総合効果を示す
 01は2001年、04は2004年を示す



男性 標準化推定値 NFI=.930 CFI=.934 TLI=.905 RMSEA=.039

図3. 男性高齢者の要介護度と就労、社会経済的要因、健康3要因の構造



女性 標準化推定値 NFI=.930 CFI=.934 TLI=.905 RMSEA=.039

図4. 女性高齢者の要介護度と就労、社会経済的要因、健康3要因の構造

IV. 考察

1. 在宅高齢者の就労を規定する要因の構造

在宅高齢者の“社会経済的要因”と“健康3要因”との因果構造において星らは“健康3要因”が学歴と年間所得と関連する“社会経済的要因”から規定されることを明らかにしており²⁶⁾、坊迫らの研究においても等価収入から生活満足感との関連が強いことが報告されている²⁰⁾。今回の就労と健康3要因、社会経済的要因との因果構造においても社会経済的要因は健康3要因を規定するという先行研究を支持した。

わが国の就労率は、世界的に比較しても高く、内閣府が行った高齢者の意識調査においても「仕事に打ち込んでいる時」を生きがいと感じる割合は41.5%と高い。就労の理由には単に収入の確保のみならず「健康上の理由」や「生きがい・社会参加のため」と回答していることもわが国の高齢者就労の特徴である¹⁵⁾。

男性は、就労等の有償労働が生きがいや生活満足度を高めるとの報告^{12,27)}もある。藤原らは、高齢者の就労支援センターにおけるアクションリサーチにより、高齢者の就労は収入だけを求めているわけではなく、センター利用者は仕事を選ぶ際に能力や経験が活かせることが重要であると回答しているという実態を報告している²⁸⁾。近藤は、所得水準にかかわらず他者に比べて相対的に貧しいことが死亡リスクを高め、要介護認定と等価所得・教育年数ともに男子において有意な健康較差を認めたことを報告しており、女性と比較して社会的に孤立しやすい男性の社会参加の促進が期待されるという研究結果²⁹⁾からも元気な男性高齢者の就労は、地域高齢者の介護予防支援において重要な意味を持つことが示唆された。

高齢期の女性の就労は、社会経済的要因に支えられた健康3要因が大きく影響していた。女性の就労について、濱秋は、中高齢者の健康状態と労働参加「健康と引退に関する調査」の中で、女性は健康状態と労働参加との間に有意な関係を見出さなかったと報告し、女性の就労の意思決定には結婚、出産、育児、介護といった要素が複雑に絡み大きな影響を与えるため、健康の影響は男性と比較すると小さいことを示している³⁰⁾。一方、岡本は、有償労働は女性の生活満足度、主観的健康感と正の関連がみられたとの報告³¹⁾があり、朝市活動を行うことで運動習慣を有することになり一定の体力が維持され主観的健康感や生活満足度などの心理機能にポジティブに作用し、特に80歳以上の高齢者の介護予防に有効であったとの報告もある³²⁾。本

研究では、65歳以上女性の就労状況は、学歴、就労、等価収入額において男性と比較して有意な差が生じていたが、生活満足感や仕事生きがいは有意な差が認められなかった。高齢女性の就労は、社会経済的要因より健康3要因が大きく影響し、介護予防の視点からも就労を促進する環境整備の必要性が示唆された。

2. 在宅高齢者の3年後の新規要介護度を規定する要因の構造

要介護認定を受けていない健康な高齢者は、男女ともに「健康3要因」が優れていることが要介護を抑制することが示された。ADLが低下している虚弱高齢者の死亡率が高いことはこれまででも報告されている³³⁾。鈴木は後期高齢女性の急激な生活機能の低下が日本高齢社会の最大の特徴であり、女性の運動器・骨格系の老化が著しく進行することは要介護状態に移行して死亡に至らない女性の不健康状態を長くし、要介護1・2といった軽度要介護度者は圧倒的に女性後期高齢者に多く、男性は脳血管の老化である動脈硬化や脳血管疾患により最初から要介護2・3といった重いサービスから受給を開始していく例が少なくないと述べている³⁴⁾。

本研究における高齢女性の要介護度に健康3要因が直接影響する結果は、鈴木らの研究結果を支持し、わが国の高齢女性の抱える健康課題を明確にした。

井上は、都市郊外の1万人の3年間の要介護認定の経年変化により、要介護予防に寄与する要因は、主観的健康感とADLやIADLの生活動作能力が優れ、趣味活動をしていることをあげており、年間所得とかかりつけ歯科医師がいることが女性のみ認められたことを報告している⁹⁾。藤原らも、重度要介護認定の予知因子として高年齢と、IADLの非自立をあげている¹³⁾。地域高齢者の社会活動と生活習慣の関連においては社会活動参加群、特に期待役割の遂行や社会貢献の可能性が3年後の要介護状態と有意な関連があることが示されている。近藤らは14,652人を4年間追跡した研究で、男性で所得と教育年数において統計学的に有意な健康格差を認め、女性では所得や教育年数では有意な健康格差は認めなかったと報告している³⁵⁾。就労と3年後の累積生存率は、無就労群が就労群と比べ統計上有意に低下していることが示されており^{22,23)}、65～74歳の高齢者を対象に分析した結果、無就労群でADLの低下と治療中の疾病がある群は死亡ハザードが有意に高いことを示した。介護状態にない在宅高齢

者を前期・後期の4群に分けて分析した結果、就労は、前期男性高齢者においてのみ統計上有意に維持されていた。男女ともに前期高齢者は、要介護状態にある高齢者ほど死亡リスクが高くなる一方で就労群が死亡リスクを抑制しており、後期高齢者では要介護状態や死亡は影響せず、男性では近所つきあいや地域活動の社会的要因得点高位群が、女性ではそれに加えADL/IADLといった身体的要因の因子得点高位群が統計上有意に関連することが明らかになっている。本研究では、就労から要介護度への直接効果は小さく、直接要介護度を規定するのではなく社会経済的要因に支えられた健康3要因によって要介護度を抑制し、社会経済的要因や健康3要因が交絡要因になっている因果構造が示され健康3要因が介護認定に抑制的に影響する先行研究を支持する結果となった。超高齢社会におけるこれからの高齢者支援は、要介護状態を詳細に分析し介護度別、男女別の支援体制を整えることが重要である。

要介護の移行について福岡は、2年間追跡した結果、要介護への移行は1年後5%、2年後10%であり、要介護認定を受けている高齢者の死亡リスクが高いことを示し、IADL得点や主観的健康感が高いほど転帰や死亡リスクが軽減される可能性を示した。長田らの介護保険利用者の経過を追跡した研究では、要介護3の中間層が改善や悪化へ大きく変動し、中間層の悪化予防を食い止めることが今後の大きな課題であると述べている³⁶⁾。

日本の高齢化率は平成26年に26%を超えている。高齢者が25%を上回る超高齢社会では高齢者の健康目標としてプロダクティビティを重視すべきとの考えが提出されている³⁷⁾。ASIAN AGING SUMMIT2012にて、鈴木隆雄は、高齢者におけるプロダクティビティは、「有償労働（就労）」「無償労働（家事手伝い、介護や孫の世話）」「ボランティア活動」「相互扶助」「保健行動（自分自身による健康管理）」の5活動を含んでおり前期高齢者に対するプロダクティビティの担保と後期高齢者への健康対応が同時に日本が国をあげてチャレンジすべきであると述べている。高齢者の生活機能の自立は介護との関連で高齢者本人のQOLやいきがいを維持・増進するものであり、後期高齢者期に生じる障害や虚弱化をいかに先送りするかがこれからの大きな課題である。地域高齢者の追跡研究から、生活機能の維持に関して社会的役割や知的能動性の低下がIADL障害の予知因子であることが報告されている

^{38,39)}。本研究において、要介護認定を受けていない新規の在宅高齢者にとって社会経済的要因に支えられた健康3要因の維持が新規の要介護認定を抑制する可能性が示唆された。高齢者の8割は元気な高齢者であり、就労意欲も高いわが国の特質を踏まえ、高齢者の積極的な社会参加が生活機能の維持に重要であり、所得など社会的要因が健康に影響を及ぼす³⁵⁾ことから就労支援は高齢者の社会参加促進や介護予防のために有益な方法である。

要介護状態を先送りし元気で生涯現役で過ごすためには、自ら積極的に健康づくりに取り組み、就労や地域生活などその人らしい自立をめざす取り組みを病気の予防ばかりに力点を置くのではなく、誰もが主体的に生活できる社会づくりのために、地域包括ケアシステムの構築が急務である。介護予防支援は、身体的介護予防のサービスのみならず、就労を支える健康3要因への支援が必要であり、高齢者個々の主体性を尊重し男女別に就労を推進する支援体制を整えていくことが求められる。

3. 本研究の課題

本研究は、都市部A市に居住する高齢者全数から要介護認定を受けていない高齢者を対象に、時間的先行性を確保するために縦断質問紙調査を行い、3年後の要介護度を規定する要因の因果構造を分析した。基礎データ数は対象高齢者数の80%を超えており信頼性が高い。しかし、高齢者への調査においては年間所得への回答率は低く欠損値が他の設問項目よりも高かったことより分析対象者数が少なくなった。

これらの影響もあり、因子分析の各因子のクロンバック係数値が低いため、内的妥当性がより高い因子構造にすることが課題である。

今後、日々の暮らしと不可分の就労や所得が介護状況と関連するメカニズムを明確にする個別事例の調査研究を推進することが重要であり、都市部と農村部における実証研究を進め、内的・外的妥当性を高めていくことも今後の課題である。

V. 結論

介護認定を受けていない65歳以上の都市部郊外に居住する高齢者の就労に対して、男性は社会経済的要因に支えられ、女性は健康3要因の維持が影響する因果構造が明らかになった。3年後の新規要介護度に対して、就労の影響は少なく社会経済的要因に支えられ

た健康3要因の維持が要介護度を抑制する効果が示され、20～34%が説明できた。介護予防においてハイリスク者への身体的アプローチの充実とともに、一般高齢者への生活に根ざした就労支援を含めた健康支援も今後の重要な介護予防の支援の一つとして考慮すべき視点である。

謝辞

経年調査を継続できた研究資金は、厚生省地域保健総合研究費(199-2001年 星旦二)、東京都立大学都市研究所「安全・安心・健康を促進する都市づくりに関する研究」(2001-2002年 星旦二)を基盤として、文部科学省研究費基盤C No.16592225(2004-2006年 櫻井尚子)から得られました。また、多摩市の組織的な研究支援が得られた事に、心より感謝いたします。

引用・参考文献

- 1) 国民衛生の動向 62 (9) :P260-261
- 2) 小林哲也. 介護保険制度における都道府県別要介護認定率の較差と要介護認定度の関連性. 大妻女子大学人間関係学部紀要. 2011;13:117-128
- 3) 中村秀恒. 受療状況が要介護認定率の地域較差に及ぼす影響. 厚生指標. 2006;53 (5) :1-7
- 4) 栗盛須雅子, 渡部月子, 高燕, 他. 都道府県別要介護認定割合の較差と関連する要因の総合解析. 厚生指標. 2009;56 (4) :22-28
- 5) 中村亜紀. 高齢者の要介護状態推移と介護サービス受給場所が要介護度の維持・改善及び悪化に与える影響について. 経済学論研究; 66 (2) :49-66
- 6) 熊澤幸子. 高齢者の要介護度の経年変化についての研究. 学苑・文化創造学紀要. 2013; (11) :18-24
- 7) 長田斎, 原田洋一, 畦元智恵子, 他. 要介護度の経年変化 - 同一集団における要介護度分布の9年間の変化 -. 厚生指標. 2011;58 (2) :37-43
- 8) 武田俊平. 介護保険における65歳以上の要介護等認定者2年後の生死と要介護度の変化. 日本公衆衛生雑誌. 2004;51 (3) :157-167
- 9) 井上直子. 都市郊外在宅高齢者における3年後の要介護度経年変化と関連要因及び累積生存率. 社会医学研究. 2012;30 (1) :1-12
- 10) 寺西敬子, 下田裕子, 新鞍真理子, 他. 要介護認定者の日常生活度と生命予後との関連. 厚生指標. 2006;10 (9) :28-33
- 11) 小長谷陽子, 渡邊智之. 地域在住高齢者が新規要介護認定に至る要因の検討 - 4年間の追跡研究 -. 日本老年医学会雑誌. 2014;51 (2) :170-177
- 12) 平井寛, 近藤克則, 尾島俊之, 他. 地域在住高齢者の要介護認定のリスク要因の検討 AGES プロジェクト3年間の追跡研究. 2009;56 (8) :501-512
- 13) 藤原佳典, 天野秀紀, 熊谷修, 他. 在宅自立高齢者の介護保険認定に関連する身体・心理的要因3年4か月間の追跡研究から. 日本公衆衛生雑誌. 2006;53 (2) :77-91
- 14) 吉井清子, 近藤克則, 久世淳子, 他. 地域在宅高齢者の社会関係の特徴とその後2年間の要介護状態発生との関連性. 日本公衆衛生雑誌. 2005;52 (6) :456-467
- 15) 内閣府 国民生活白書平成26年版 <http://www5.cao.go.jp/seikatsu/whitepaper/h18/01-honpen/html/o6sho30201.html>
- 16) Wilkinson RG. Income distribution and life expectancy. BMJ 1992;304:165-168
- 17) Leinsalu M, Vagero D, Kunst AE, Estonia 1989-2000: enormous increase in mortality differences by education. Int J Epidemiol 2003;32:1087-1088
- 18) Jousikahti P, Tuomilehto J, Vartiainen E, et al. Relation of adult height to cause-specific and total mortality: a prospective follow-up study of 31,199 middle-aged men and women in Finland. Am J Epidemiol 2000;151:1112-1120
- 19) Shingh Manoux A, Clarke P, Marmot M. Multiple measures of socio-economic position and psychosocial health: proximal and distal measures. Int J Epidemiol 2002;31 (6) :1192-1199.
- 20) 坊迫吉倫, 星旦二. 都市在宅高齢者における等価収入と幸福感・生活満足感・主観的健康感の構造分析. 社会医学研究. 2010;27 (2) :45-52
- 21) 星旦二, 高城智圭, 井上直子, 他. 都市在宅高齢者における社会経済的要因と健康三要因との因果構造. 日本健康教育学会誌. 2012;20 (3) :159-170
- 22) 高燕, 星旦二, 中山直子, 高橋俊彦, 他. 都市在宅前期高齢者における就労状態別に見た3年後の累積生存率. 社会医学研究. 2008;26 (1) :-
- 23) 渡部月子, 櫻井尚子, 藤井暢弥, 他. 都市郊外在宅高齢者における就労状況別に見た3年後の累積生存率. 社会医学研究. 2014;31 (2) :141-150
- 24) Branch LG, Katz S, Knipmann K et al. A prospective study of functional status among

- community elders Am. J. P H 1984;74:266-268.
- 25) Koyano W, Shibata H, Nakazato K, et al. Measurement of competence. Reliability and validity of the TMIG Index of Competence Arch Gerontol Geriatr 1991;13:103-116
- 26) 星旦二, 中山直子, 井上直子. 都市在宅高齢者の身体的・精神的・社会的健康の経年変化とその因果関係. 日本健康教育学会誌. 2010;18:103-114
- 27) 杉原陽子. 高齢者の社会貢献の実態、精神面への効果、及び関連要因の検討、東京都老人総合研究所短期プロジェクト研究報告書「後期高齢期における健康・家族・経済のダイナミクス」2002
- 28) 藤原佳典. 高齢者の就労支援事業に関するアクションリサーチ. 厚生労働科学研究費補助金（地球規模保健課題推進研究事業）. 健康の社会的決定要因に関する研究平成24年度報告書. 2012;19-28
- 29) 近藤克則, 平井寛, 尾島俊之. 教育年数・所得と死亡の関連 -65 歳以上高齢者の3 追跡コホート研究-. 日本公衆衛生雑誌. 2007;66:538
- 30) 濱秋純哉, 野口晴子. 中高齢者の健康状態と労働参加. 日本労働研究雑誌. 2010; No601:5-24
- 31) 岡本英明. 地域高齢者のプロダクティブな活動への関与と well-being の関連. 2009;10: 713-723
- 32) 徳山ちえみ. 介護予防につながる高齢者の朝市活動に関する研究 - 活活動意義と健康に関する年齢差 -. 川崎医療福祉学会誌. 2011;20 (2) :347-356
- 33) 大石亜希子. 高齢者の就業決定における健康要因の影響. 日本労働研究雑誌. 2000;No481:51-62
- 34) 鈴木隆雄. 日本の超高齢社会における Productive Aging- 特に後期高齢者の健康の視点から -. 平成24 年度プロダクティブ・エイジングと健康増進に関する国際比較調査研究報告書. 一般財団法人長寿社会開発センター国際長寿センター. 2012;19-28
- 35) 近藤克則, 芦田登代, 平井寛, 他. 高齢者における所得・教育年数別の死亡・要介護認定率とその性差 -AGES プロジェクト縦断研究 -. 医療と社会. 2012;22 (1) :19-30
- 36) 福岡裕美子. 高齢者の介護予防活動のあり方の検討 -A 県一地区の悉皆調査から -. 弘前大学大学院地域社会研究科年報. 2010;7:55-67
- 37) 柴田博. 求められている高齢者像 東京都老人総合研究所 (編) サクセスフル・エイジング. 老化を理解するために. ワールドプランニング. 1998;42-52
- 38) Fujiwara Y, Ghinkai S, Kumagai S, Amano H, Yoshida H, Kim H, Suzuki T, Ishizai T, Haga H, Watanabe S, Shibata H, Longitudinal changes in higher-level functional capacity of an older populayion living in a japanese ueban community. Arch Gerontol Geriatr, 36, 141-153, 2003.
- 39) Fujiwara Y, Shinkai S, Kumagai S, amano H, Yoshida H, Kim H, Suzuki T, Ishizaki T, Watanabe S, haga H, Shibata H, Changes in TMIG-index of comperence by subscale in Japanese urban and rural community older populations:six years prospective study. Geriatrics & Gerontology International. 3: 63-68. 2003

原 著

アルコール摂取時における座位重心動揺に関する研究

A study of stabilometry in sitting position with alcoholic intake

木下 史也¹⁾、森 柚樹²⁾、高田 宗樹²⁾

Fumiya Kinoshita¹⁾, Yuki Mori²⁾, Hiroki Takada²⁾

- 1) 名古屋大学大学院情報科学研究科情報システム学専攻
- 2) 福井大学大学院工学研究科知能システム工学専攻
- 1) Department of information Engineering, Graduate School of Information Science, Nagoya University
- 2) Department of Human and Artificial Intelligent Systems, Graduate School of Engineering, University of Fukui

要旨

重心動揺検査は立位姿勢にて計測を行うのが一般的であり、座位姿勢における研究例は少ない。しかし、乗り物酔い、映像酔いなど座位時に酔いが発生することが多い。一方、アルコール摂取にともなう一時的な平衡機能障害は前庭脊髄反射を制御する小脳（前庭-小脳系）が薬理的な機能抑制を受けるために生じる。そのため、アルコール摂取により、平衡機能障害およびその度合いを人為的にコントロールし、平衡機能障害をシミュレートすることも可能である。本論文では、アルコール摂取により平衡機能障害を人為的に再現した。評価指標として外周面積、総軌跡長、単位面積軌跡長、および疎密度を用いて動揺図の評価を行った。これまでに、アルコール摂取にともなう動揺量の変化は直立姿勢において観測されているが、座位姿勢においても観測され得ることを示すことができた。

Summary

Body sway in the sitting position has been investigated by a few studies that do not evaluate severity of the motion sickness induced by watching movies, taking conveyance, and so on. Equilibrium function in the cerebellum (vestibule - cerebellar system) is deteriorated by medicinal actions, i.e. alcoholic ingestion. In general, it is able to adjust the degree of simulative effect on the human equilibrium function with alcohol intake. This study aimed to analyze the stabilograms recorded while the individuals were in the sitting position. This study included 9 healthy male subjects (age, 20 - 23 years) . Stabilometry was performed in the sitting position 5 min before, 5, 10, ..., and 60 min after the alcoholic load; the alcoholic load causes a decrease in the cerebellar equilibrium function controlling the vestibulospinal reflex. We could adjust the degree of simulative effect on the human equilibrium function. The stabilograms of these subjects were analyzed according to the area of sway, total locus length, total locus length per unit area, and our proposed indices. Thus, we succeeded in finding that the significant changes of these sway values, caused by alcohol intake, in the sitting position were similar to those in the standing position.

キーワード: 重心動揺, アルコール負荷, 座位姿勢, 動揺図, 平衡機能

Key words : Body sway, Alcoholic load, Sitting position, Stabilogram, Equilibrium function

1. はじめに

ヒトの直立姿勢において、身体は複雑なリズムにしたがって絶えず動いており、そのリズムの振幅および、周波数は様々な知覚系や運動系の機能に依存する¹⁾。この時、直立姿勢を保持させる機構は立ち直り反射と呼ばれ、この立ち直り反射は大脳皮質の随意的な制御を介さず起こるといわれており、生理学的には不随意的な調節機構によって司られている体平衡機能である^{2) 3)}。体平衡機能を解明することは進行性小脳変性症や大脳基底核障害、パーキンソン病などといった平衡障害をともなう症状を診断するためには不可欠である⁴⁾。

体平衡機能検査の一つとして施行される重心動揺検査は、平衡機能の総合的把握に対して有用である。重心動揺検査は重心の動揺が安定した時点から記録を開始し、60秒を基準とする簡易検査である。重心動揺検査の診断的価値を高める目的で、重心動揺検査の方法とそれによって記録される重心動揺の解析指標が提示されている。この解析指標として、総軌跡長、単位面積軌跡長などがあるが、特に後者は姿勢制御における微細な変動を示しているとみられ、脊髄固有受容性姿勢制御の機能を評価する尺度として考えられている⁵⁾。重心動揺の計測にはロンベルグ姿勢やマン姿勢などによる立位姿勢での計測が一般的である。ロンベルグ姿勢とは両方の爪先とかかとを合わせた状態での直立姿勢であり、マン姿勢とは片方のつま先を他方のかかとに接し、前後に足を揃える姿勢である。ロンベルグ姿勢やマン姿勢は支持基底面の小さい不安定な直立姿勢のため、外乱による立位制御系の変化や体平衡機能の異常が反映されやすい。一方、身体動揺は支持基底面の広さに反比例して動揺量が大きくなる。そのため、直立姿勢での重心動揺検査は、一定時間立位姿勢を保持することが困難な被験者に対しては施行不可能である。特に、高齢者や障害者、耳・神経系疾患患者の中には、この直立姿勢をとるのが困難な場合が存在する。このうち高齢者は、加齢による筋力低下と相まって、姿勢を保持する能力が低下するためである⁶⁾⁷⁾。そのため、支持基底面の小さいロンベルグ姿勢やマン姿勢は転倒の原因ともなりえ、転倒対策を講じることは非常に重要である。また、自動車や電車、船舶などの振れによって起こる乗り物酔い、シミュレータや汎用 Virtual Environments (VE) を利用したことによって生ずる VE 酔いは、座位時に発生する例が多い⁸⁾。しかし、重心動揺の計測は、ロンベルグ姿勢や

マン姿勢などの立位による計測が一般的であり、座位に着目した重心動揺を用いた研究は数が少なく、その計測手法も確立されていない。そのため、乗り物酔いや VE 酔いといった座位での計測が望ましい場合でも立位で計測が行われてきた。そこで、本論文では座位を用いた重心動揺検査の基礎的検討を行うことを目的とする。

重心動揺の検査手法に関する有効性を評価するには、健常な被験者群と平衡機能障害を有する被験者群との比較実験により示されることが多い。しかし、この比較実験では、被験者の確保やデータの再現性について困難をともなうこともある。そのような問題点を解決する方法の一つとして、アルコール摂取を用いることで平衡機能の低下およびその度合いを人為的に統制する方法がある⁹⁾。アルコールを摂取することにより、前庭脊髄反射を制御する小脳（前庭系-小脳系）が薬理的な機能抑制を受けるため、アルコール摂取後には動揺図のパターンに変化がみられることが知られている。そこで、本論文では座位を用いた重心動揺検査の基礎的検討を目的とし、アルコール摂取による平衡機能の低下を人為的に統制した実験を行い、検査事項の比較を行うことで、その有効性について検討を行う。

2. 方法

2.1 実験方法

被験者は耳・神経系疾患既往歴のない若年男性9名(20-23歳)を対象に行った。被験者には事前に実験の説明を充分に行い、書面にて了承を得た。本実験に用いた質問紙は無記名とし、研究の目的と意義、プライバシーの保護、データの取り扱い、中断の保証などを記載し、その回答を持って実験参加への同意を得た。また、被験者には実験を行う前に身長、体重、座高の身体情報と飲酒の頻度、喫煙の有無について問診を行った。

本実験では、重心動揺および心電図の同時測定を行った。重心動揺計は Wii Balance Board (Nintendo) を使用し、サンプリング周波数は 20 Hz とした。また、アルコール負荷が心循環器系に及ぼす影響を検討するために、ワイヤレス生体センサ (医療電子科学研究所) にて実験中の心電図を記録した。呼気アルコール濃度は ALCOSCENT (DA Tech Co., Ltd) にて測定を行った。

本実験では、背もたれのない高さ 60 cm の台の上に厚さ 1 cm の板を置き、その上に重心動揺計を地面

と水平に設置した。被験者には重心動揺計上で背筋を伸ばした座位をとらせ、両足非接地にて拳を軽く握り膝上に置くよう指示を行った (Fig.1)。被験者の左胸部に心電図電極を貼付し、10分間の安静後、開眼検査および閉眼検査にて各々1分間連続して測定した。その後、アルコールを摂取させ、アルコール摂取時刻を起点として5分毎に計12回 (計60分)、座位を用いた重心動揺検査を実施し、動揺図の記録を行った。心電図の記録は、5分毎に行われる重心動揺検査と同時に測定を開始し、開眼検査および閉眼検査測定中の約2分間測定した。また、アルコール非摂取時 (以降、コントロールと表記) においても上述した測定プロトコルと同様に実験を行った。なお、アルコール摂取時とコントロール時の実験はそれぞれ別日に行い、測定順は任意とした。アルコール摂取時においては、開眼検査の直前に呼気アルコール濃度を2回計測し、その平均値を記録した。開眼検査においては、目の高さで2 m前方の位置に赤色の凝視点をつけ、その視標を注視させた。

本論文で用いるアルコールの摂取量は、被験者間の血中アルコール濃度を一定に保つため、体重の関数である次式で決定した¹⁰⁾。

$$B_a \left[\frac{mg}{ml} \right] = C_a [\%] \times \frac{A [ml] \times 0.789 [g/ml]}{0.53 [l/ml] \times BW [kg]}$$

ここで B_a は血中アルコール濃度を表し、 C_a は摂取したアルコール濃度、 A はアルコールの摂取量、 BW は被験者の体重を表す $0.789g/ml$ はアルコールの比重であり、この分子は摂取したアルコールの量、分母は分布容量を表す。本論文では、血中アルコール濃度の上述した定義式に基づき、血中濃度が $0.75mg/ml$ となるように設定し、被験者はアルコール濃度40%の蒸留酒を30秒以内に摂取した。血中濃度が $0.75mg/ml$ の場合、アルコールの飲酒量は60kgの被験者で約75ml



Fig.1 Seated posture in the Stabilometry of this study

となる。このとき、被験者はほろ酔い初期に区分され、脈拍数と呼吸数が早くなる、話がなめらかになる、行動の抑制が外れるなどの所見があげられている¹¹⁾。立位時における重心動揺検査とアルコールに関する先行研究においても、アルコールの摂取量についてはほろ酔い初期区分が使用されており¹²⁾、これらの解析結果と比較を行うため本論文でもこのほろ酔い初期区分を用いた。

2.2 検査事項

開眼検査および閉眼検査で各サンプリング時間におけるx-y座標を記録し、各指標の算出を行った。得られたデータは、開眼検査および閉眼検査ごとにx方向 (右方向を正)、y方向 (前方方向を正) とする重心位置の時系列に変換し、外周面積、総軌跡長、単位面積軌跡長、疎密度について評価を行った。外周面積、総軌跡長、単位面積軌跡長は既往の研究において用いられている動揺図の解析指標であり、本論文でも日本めまい平衡医学会の定義式に基づいた。また、疎密度とは高田らによって提案された平面上に散布した複数点の密度を示す指標であり、この密度が立位姿勢の安定性に関与すると考えられている¹³⁾。各指標の定義については以下の通りである。

- ・外周面積：x-y座標での動揺の外周の囲む線で包まれる面積であり、値の増加は動揺の不安定性を示す。
- ・総軌跡長：計測時間内の重心点の移動した総延長距離であり、値の増加は動揺の不安定性を示す。
- ・単位面積軌跡長：総軌跡長を外周面積で除した値のことであり、値の減少は動揺の不安定性を示す。
- ・疎密度：動揺図を正方形で分割し、各分割で足圧中心が通過した回数を求める。動揺が少ない、つまり局所的に密度が高い場所に存在するほど値は1に近づく。逆に、動揺が疎らになれば値は大きくなる。

また、x、y方向の各時系列に対しWaylandアルゴリズムによって推定される並進誤差を算出した^{14) 15)}。Waylandアルゴリズムによって推定される並進誤差 (Etrans) は位相空間に埋め込まれたアトラクタの軌道の滑らかさを定量的に評価する指標である。埋め込み空間で再構成されたアトラクタの軌道が滑らかであれば、時系列に決定論性があるといえる。並進誤差は正の値をとり、0に近ければ時系列を生成する数理モデルが決定論的、大きければ確率論的とみなすことができる。特に、対象がブラウン運動であるときは並進誤差の値は1と推定される。

本論文では、コントロール時の各解析指標の値とア

アルコール摂取時の各解析指標の値において飲酒の有無、各計測時刻を因子とする二元配置分散分析を行うとともに、母平均に差がないこと帰無仮説とする Wilcoxon の符号付順位和検定を行った。ここで、有意水準は 0.05 とした。

重心動揺検査と同時に記録した各計測時刻での心電図からその心拍数を算出し、コントロール時の値とアルコール摂取時の値において、母平均に差がないこと帰無仮説とする Wilcoxon の符号付順位和検定を行った。ここで、有意水準は 0.05 とした。

3. 結果

測定開始後 15 分時での閉眼検査におけるコントロール時およびアルコール摂取時での動揺図の典型例を Fig.2 に示す (同一被験者)。アルコール摂取時の動揺図分布の広がりには x 方向, y 方向ともにコントロール時に比べ大きくなった。また、飲酒後の動揺図分布の広がりについてはアルコール摂取時では x 方向に比べ y 方向に大きく変化した。次に、重心動揺検査と同時に測定した心電図から算出した心拍数および呼気アルコール濃度の結果 (平均±標準偏差) を Fig.3, Fig.4 に

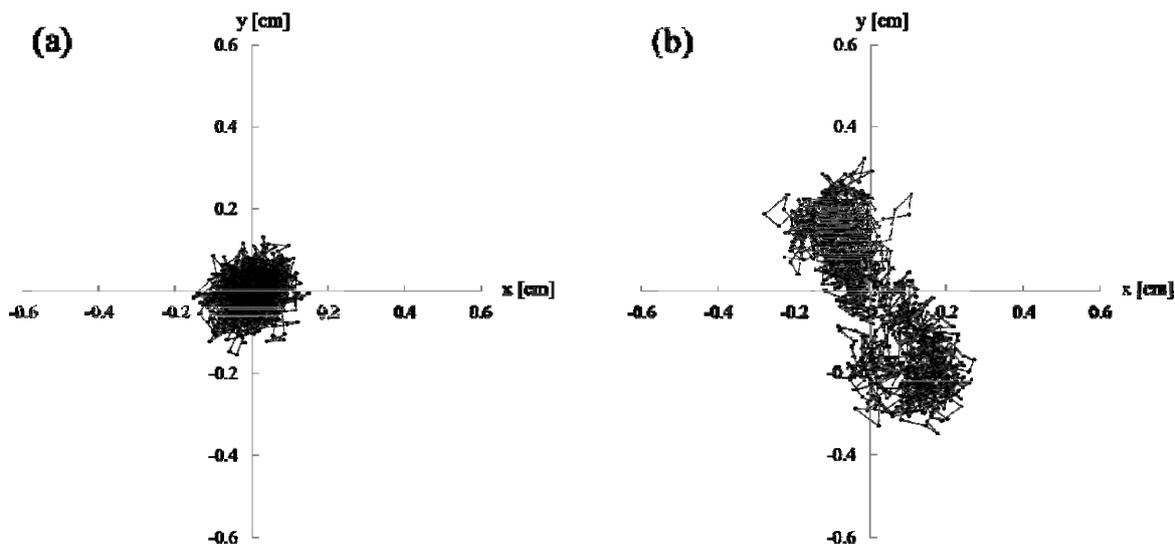


Fig. 2. Typical Stabilograms (a, Before alcohol intake with closed eyes; b, After alcohol intake with closed eyes)

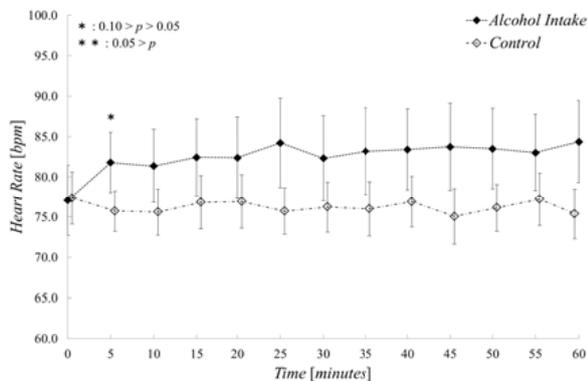


Fig. 3. Result of the Heart Rate (Average±SD)

示す。ここで、測定開始後 0 分時の値は、測定開始前の 10 分間の前安静の後に測定した値であるため、アルコールの摂取は行っていない。測定開始後 0 分時の心拍数はコントロール時、アルコール摂取時ともに 75 bpm 程度であった。経時変化をみると、コントロール時の心拍数は 75 bpm 近傍で変動しているのに対し、アルコール摂取時の心拍数は 80 bpm 近傍で変動した。また、アルコール摂取時の心拍数では、測定開始後 60 分時においてもアルコール摂取前の値まで減少

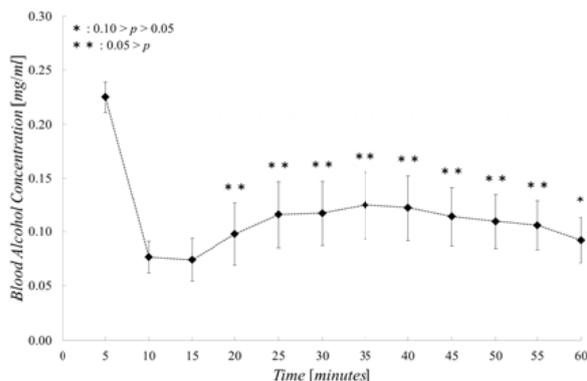


Fig. 4. Result of the Blood Alcohol Concentration (Average±SD)

しなかった。コントロール時とアルコール摂取時の心拍数で同時刻の結果に対し、母平均に差がないこと帰無仮説とする Wilcoxon の符号付順位和検定を行った。その結果、測定開始後 5 分時の心拍数でコントロール時に比べアルコール摂取時の値に増加傾向がみられた ($p < 0.10$)。しかし、被験者間による分散が大きいため、測定開始後 10 分時以降の心拍数では有意差はみられなかった。呼気アルコール濃度の値はアルコール摂取後 5 分時で最大値となり、測定開始後 15 分時まで値

は低下した。測定開始後15分以降では呼気アルコール濃度の値は再度上昇し、測定開始後25～50分時まで値はほぼ一定となった。そこで、アルコール摂取後15分時の呼気アルコール濃度の値とアルコール摂取後20分以降の呼気アルコール濃度の値でWilcoxonの符号付順位和検定を行った。その結果、アルコール摂取後15分時の呼気アルコール濃度に比べアルコール

摂取後20～55分間で値は有意に増加した ($p < 0.05$)。また、アルコール摂取後15分時の呼気アルコール濃度に比べアルコール摂取後60分時には値に増加傾向がみられた ($p < 0.10$)。

得られた動揺図から各解析指標を算出した。開眼検査および閉眼検査の結果(平均±標準偏差)をFig.5に示す。開眼検査の各解析指標において飲酒の有無、

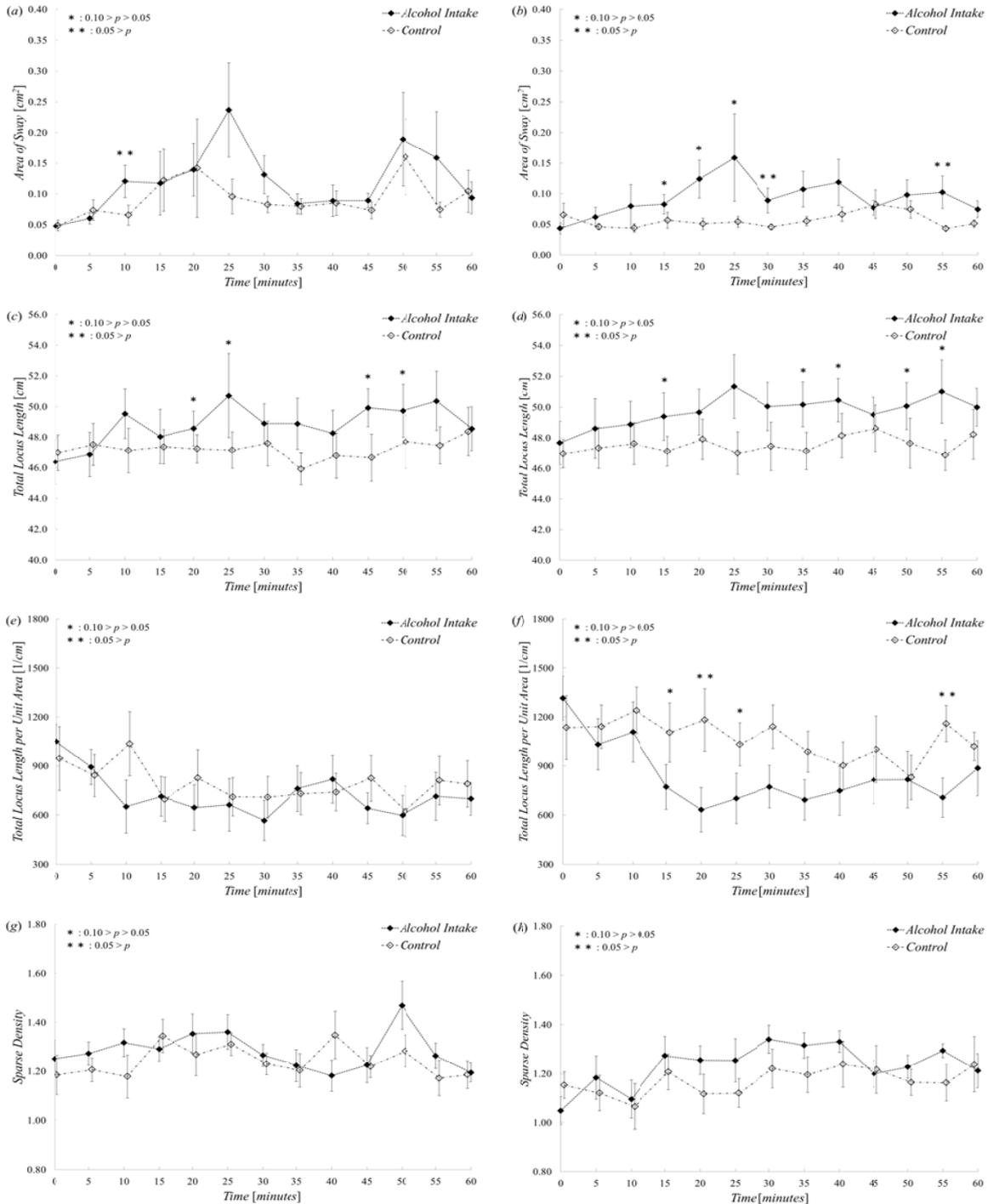


Fig. 5. Result of the Area of Sway, Total Locus Length, Total Locus Length per Unit Area, and Sparse Density (Average±SD) (a, Area of Sway with open eyes; b, Area of Sway with closed eyes; c, Total Locus Length with open eyes; d, Total Locus Length with closed eyes; e, Total Locus Length per Unit Area with open eyes; f, Total Locus Length per Unit Area with closed eyes; g, Sparse Density with open eyes; h, Sparse Density with closed eyes)

各計測時刻を因子とする二元配置分散分析を行った。その結果、開眼検査では飲酒の有無を因子とした場合の総軌跡長で主効果がみられた ($p < 0.05$)。閉眼検査の各解析指標において飲酒の有無、各計測時刻を因子とする二元配置分散分析を行った。その結果、閉眼検査では飲酒の有無を因子とした場合で外周面積、総軌跡長、単位面積軌跡長、疎密度で主効果がみられた ($p < 0.05$)。なお、すべての分散分析で交互作用はみられなかった。

コントロール時とアルコール摂取時の各解析指標で同時刻の結果に対し、Wilcoxon の符号付順位和検定を行った。その結果、開眼検査の外周面積では測定開始後 10 分時点でコントロール時に比べアルコール摂取時の値は有意に増加した ($p < 0.05$)。開眼検査の総軌跡長では測定開始後 20 分時、25 分時、45 分時、50 分時点でコントロール時に比べアルコール摂取時の値は増加傾向がみられた ($p < 0.10$)。閉眼検査の外周面積では測定開始後 30 分時、55 分時点でコントロール時に比べアルコール摂取時の値は有意に増加し ($p < 0.05$)、測定開始後 15 ~ 25 分時ではコントロール時に比べアルコール摂取時の値は増加傾向がみられた ($p < 0.10$)。閉眼検査の総軌跡長では測定開始後 15 分時、35 分時、40 分時、50 分時、55 分時点でコントロール時に比べアルコール摂取時の値は増加傾向がみられた ($p < 0.10$)。閉眼検査の単位面積軌跡長では測定開始後 20 分時、55 分時点でコントロール時に比べアルコール摂取時の値は有意に減少し ($p < 0.05$)、測定開始後 15 分時、25 分時ではコントロール時に比べアルコール摂取時の値は減少傾向がみられた ($p < 0.10$)。

次に、開眼検査、閉眼検査時における x 、 y 方向の各時系列に対し Wayland アルゴリズムによって推定される並進誤差 (E_{trans}) を算出した。並進誤差の結果を Table.1 に示す。並進誤差の値は被験者による分散

値が大きいが、すべての時系列で値は 0.5 以上となった。また、各計測時刻で開眼検査、閉眼検査に共通して x 方向に比べ y 方向では値が小さくなる傾向がみられた。コントロール時とアルコール摂取時の x 、 y 方向における並進誤差で同時刻の結果に対し、Wilcoxon の符号付順位和検定を行った。その結果、閉眼検査の y 方向において測定開始後 10 ~ 25 分時点でコントロール時に比べアルコール摂取時の値は有意に減少した ($p < 0.05$)。

4. 考察

重心動揺の計測は、ロンベルグ姿勢やマン姿勢などの立位による計測が一般的であり、座位に着目した重心動揺を用いた研究は数が少ない。そこで、本論文では座位を用いた重心動揺検査の基礎的検討を目的とし、アルコール摂取による平衡機能の低下を人為的に統制した実験を行い、検査事項の比較を行った。その結果、座位を用いた重心動揺検査ではアルコール摂取後 15 ~ 30 分時点で各解析指標にコントロール時との差異が多くみられた。また、重心動揺検査と同時計測した心拍数では、アルコール摂取後の 5 分時点で値に差異がみられ、呼気アルコール濃度ではアルコール摂取後 15 分時以降で値が再度上昇した。

本論文では、アルコール摂取によって平衡機能の低下を人為的に統制した。アルコールの吸収は約 25% が胃から、大部分は小腸上部から空腸の間で行われ、飲酒後の消化器官内のアルコールは通常 1 ~ 2 時間以内にはほぼ吸収される。通常、350ml 缶 1 本のビールのアルコールを摂取した場合、30 ~ 45 分で血中アルコール濃度はピークに達するが、飲酒量によってピークに達する時間は異なる。吸収されたアルコールの 95 ~ 98% は完全に酸化・分解されるが、アルコール代謝は吸収より遅いため、短時間でアルコールを摂取すれば体内にアルコールが蓄積されていく。本論文でのアル

Table. 1. Result of the Etrans (Average \pm SD)

Control	after the Rest	after 10 minutes	after 20 minutes	after 30 minutes	after 40 minutes
x direction's E_{trans} (open eye test)	0.93 \pm 0.10	0.96 \pm 0.08	0.97 \pm 0.05	0.77 \pm 0.12	0.79 \pm 0.13
y direction's E_{trans} (open eye test)	0.82 \pm 0.10	0.81 \pm 0.09	0.74 \pm 0.11	0.77 \pm 0.04	0.74 \pm 0.10
x direction's E_{trans} (close eye test)	1.00 \pm 0.07	0.87 \pm 0.08	0.81 \pm 0.09	0.76 \pm 0.11	1.01 \pm 0.09
y direction's E_{trans} (close eye test)	0.74 \pm 0.07	0.84 \pm 0.07	0.74 \pm 0.08	0.84 \pm 0.06	0.81 \pm 0.06
Alcohol Intake	after the Rest	after 10 minutes	after 20 minutes	after 30 minutes	after 40 minutes
x direction's E_{trans} (open eye test)	0.94 \pm 0.07	0.94 \pm 0.09	0.92 \pm 0.07	0.88 \pm 0.12	1.02 \pm 0.05
y direction's E_{trans} (open eye test)	0.82 \pm 0.11	0.67 \pm 0.07	0.61 \pm 0.07	0.82 \pm 0.11	0.71 \pm 0.12
x direction's E_{trans} (close eye test)	0.98 \pm 0.07	0.84 \pm 0.11	0.80 \pm 0.10	0.84 \pm 0.11	0.91 \pm 0.07
y direction's E_{trans} (close eye test)	0.76 \pm 0.08	0.64 \pm 0.06	0.59 \pm 0.09	0.88 \pm 0.08	0.78 \pm 0.06

コールの飲酒量は、血中アルコール濃度が0.75mg/mlになるように設定した。血中アルコール濃度が0.75mg/mlの場合、ほろ酔い初期に区分され、脈拍数と呼吸数が早くなる、話がなめらかになる、行動の抑制が外れるなどの所見があげられている。本論文で測定した呼気アルコール濃度の値では、アルコール摂取後5分時点で最大値を記録し、測定開始後15分時まで値は低下し、測定開始後15分以降では呼気アルコール濃度の値は再度上昇した。アルコール摂取後5分時点で最大値を記録した原因として、飲酒後は口内を水ですすぐといった処置を行ったが、口内に飲酒の際に用いた蒸留酒が残留してした可能性がある。そのため、飲酒後5分時には値が大きくなってしまったと考えられる。また、呼気アルコール濃度が再度上昇した原因として、体内でアルコールが分解される過程で発生したアルコールが食道を通り、呼気アルコール濃度から計測された可能性がある。そのため、アルコールの吸収によって引き起こされる平衡機能の低下はアルコールの分解が十分に更新した飲酒後の15分以降で現れていると考えられる。自律神経活動の指標として測定した心拍数では、コントロール時とアルコール摂取時において測定開始後5分時点でのみ有意傾向がみられた。しかし、アルコールの吸収によって引き起こされる平衡機能の低下に関しては、心拍数では確認することができなかった。

長時間計測による疲れなどの外的要因を減衰させるために、コントロール時とアルコール摂取時の同時刻での結果に対し、Wilcoxonの符号付順位和検定を行った。その結果、閉眼検査時の15～30分時点で外周面積、総軌跡長、単位面積軌跡長の値でコントロール時に比べアルコール摂取時は動揺が不安定になる傾向がみられた。また、本実験では開眼検査時に比べ閉眼検査時において有意差が多数みられた。先行研究では、アルコール摂取が立位での重心動揺に及ぼす影響を調べている。一般的に、開眼検査、閉眼検査のいずれにおいても、外周面積、実効面積、総軌跡長、単位面積軌跡長などの既存の指標により、コントロール時と各摂取時における動揺図のパターンを分類することが困難であることが統計学的に示されている¹²⁾。しかし、閉眼検査においては、アルコール摂取前と摂取後20～35分における動揺図のパターンについて差異を認めることがあった¹²⁾。これは、本論文の閉眼検査において計測時刻15～30分に記録された動揺図パターンがコントロール時のそれと差異がある可能性があることに対応する。即ち、これまでに、アルコール摂取にともな

う動揺量の変化は直立姿勢において観測されているが、座位においても観測され得る可能性がある。

また、開眼検査、閉眼検査の各時系列に対し、Waylandアルゴリズムによって推定される並進誤差を算出した。その結果、並進誤差の値はすべての被験者で値は0.5以上となった。並進誤差では、白色ノイズで汚染された時系列に対する数値実験の結果から、カオス過程と有色ノイズを識別するための閾値は0.5に設定される^{16) 17)}。時系列の変動に無規則な成分が多く含まれれば、並進誤差が増大する。逆に時系列データの生成過程に規則性があるならば並進誤差は急激に減少する。本論文で算出した並進誤差の値は被験者による分散値が大きいが、すべての時系列で値は0.5以上となった。そのため、重心動揺の各方向成分を構成する時系列は確率論的に構成されていると考えられる。アルコール摂取時とコントロール時のx、y方向における並進誤差で同時刻の結果に対し、Wilcoxonの符号付順位和検定を行った。その結果、閉眼検査のy方向において測定開始後10～25分時点でコントロール時に比べアルコール摂取時の値は有意に減少した(p<0.05)。これは、アルコール摂取後10～25分における平衡機能の低下が、不随意的な調節機構によって司られている微細な姿勢制御を抑制し、時系列の決定論性の増加に影響したと考えられる。y方向で並進誤差の値が減少した原因として、座位では身体を支持するための支持基底面がx方向(左右方向)に比べy方向(前後方向)に長い場合、重心位置が前後方向で大きく変動したと考えられる。

以上より、本論文で行った座位を用いた重心動揺検査でも、直立姿勢において観測されているアルコール摂取にともなう動揺量の変化は観測され得る可能性があり、座位重心動揺検査の有効性を評価することは可能であると考えられる。また、座位を用いたアルコール摂取にともなう決定論性の経時変化では、左右方向に比べ前後方向で大きく変化した。前後方向での決定論性の増加はアルコール摂取後10～25分時点で観測され、呼気アルコール濃度の再上昇時間とも一致している。このことから、血中アルコール濃度が0.75mg/mlの場合、血中アルコール濃度のピーク時間は飲酒後10～25分時に存在するのではないかと考えられる。また、重心動揺検査と同時に記録した心拍数ではアルコール摂取にともなう平衡機能の低下に関しては、確認することができなかった。そのため、アルコール摂取にともなう平衡機能の低下を確認するためには、自律神経系に比べ体平衡系がより適していると考えられる。

5. まとめ

立位姿勢時における重心動揺の検査方法は確立しているが、座位姿勢時における重心動揺の検査はほとんど行われてはいなかった。そのため、立位が困難な患者や高齢者などを対象として重心動揺検査に基づく体平衡機能検査を実施することはできなかった。しかし、座位時における重心動揺検査が確立すれば、これまで計測が困難であった重度の体平衡機能障害を持つ患者や高齢者を対象としての重心動揺検査、立位姿勢制御と座位姿勢制御の比較、シミュレータに起因する動揺病の検出などが可能になるため、新たな知見を得る可能性がある。そこで、本論文ではアルコール摂取によって平衡機能の低下を人為的に統制した実験を行い、外周面積、総軌跡長、単位面積軌跡長および疎密度の比較を行った。その結果、すでに立位で行われている先行研究で得られた知見に似通った結果が得られた。これは、アルコール摂取にともなう動揺量の変化は直立姿勢において観測されているが、座位姿勢においても観測され得る可能性を示している。また、本論文では解析手法として並進誤差といった非線形解析指標や呼吸アルコール濃度、心拍数といった各指標の経時変化を検討することで、アルコール摂取時における血中アルコール濃度のピーク時間の推定および動揺図を構成する時系列の各方向成分における決定論性についても議論を行った。さらに、本論文用いた Nintendo 社製の Wii Balance Board は、安価で簡便に重心動揺を計測できる測定機器である。そのため、福祉・ヘルスケア・作業現場での利用や座位姿勢での長時間労働による精神的な負担・疲労度の計量といった広範な応用と発展が期待でき、衛生学的にも意義深い。そのためには、今後、基礎的研究の蓄積と評価方法の確立が求められる。

謝辞

本論文の執筆にあたり、ご協力頂きましたすべての皆様に心より感謝申し上げます。また、名古屋大学情報科学研究科宮尾克教授に細部に渡り指導、助言頂きました。厚く御礼申し上げます。

参考文献

1. 大川剛, 時田喬, 柴田康成 他, 重心動揺検査 - 単位面積軌跡長の意義 - 健康者における検討. *Equilibrium Research*. 1995 ; 54 : 296-306
2. 加我君孝. めまいの構造. 東京 : 金原出版, 1992 ;

23-26, 95-100

3. D.A. Winter, A.E. Patla, F. Prince, M. Ishac. Stiffness control of balance in quiet standing. *J Neurophysiol*. 1998 ; 80 : 1211-1221
4. 大川剛, 時田喬, 柴田康成 他, 重心動揺検査 - 単位面積軌跡長の意義 - 臨床例における検討. *Equilibrium Research*. 1996 ; 55 (3) : 283-293
5. 鈴木淳一, 松永喬, 徳増厚二 他, 重心動揺検査の Q&A 手引き. *Equilibrium Research*. 1996 ; 55 (1) : 296-306
6. J. C. Stevens, M. Q. Patterson. Dimensions of spatial acuity in the touch sense - Change over the life span. *Mot Res*. 1995 ; 12 (1) : 29-47,
7. 平井俊策, 老化現象の解明と予防 触覚・痛覚の老化. *老年精神医学雑誌*. 2002 ; 13 (6) : 632-637
8. K. Matsumoto, N. Fujii. Practical Method of Motion Sickness Evaluation. *Mem School B.O.S.T. Kinki University*. 2003 ; 12 : 37-47
9. 船越宏子, 竹内裕一, 河本勝之 他, アルコールの重心動揺におよぼす影響. *Equilibrium Research*. 2000 ; 59 : 534
10. 鶴飼卓監修. 急性中毒処置の手引き - 必須 272 種の化学製品と自然毒情報. 東京 : じほう, 1990 ; 182 - 183
11. アルコール保健指導マニュアル研究会. 健康日本 21 推進のためのアルコール保健指導マニュアル. 東京 : 社会保険研究所, 2003
12. 高田宗樹, 北岡良之, 宮尾克 他, 重心動揺検査における幾何学的な指標の物理学的意味 - アルコール摂取時の解析. *Equilibrium Research*. 2003 ; 62 (3) : 169-180
13. H. Takada, Y. Kitaoaka, M. Miyao et al. Physical Meaning on Geometrical Index for Stabilometry. *Equilibrium Research*. 2003 ; 62 (3) : 169-180
14. D. Nozaki, J.J Collins, Y. Yamamoto. Mechanism of stochastic resonance enhancement in neuronal models driven by 1/f noise. *Phys Rev E*. 1999 ; 60 : 4637-4644
15. R Wayland. Recognizing determinism in a time series. *Phys Rev Lett*. 1993 ; 70 : 530-582
16. 松本隆, 徳永隆治, 宮野尚哉 他, カオスと時系列. 東京 : 培風館, 2002
17. 小川重義, 確率解析と伊藤過程. 東京 : 朝倉書店, 2005

原 著

親子関係アセスメントツールの開発 － 項目の内容妥当性の検討 －

Development of a parent-child relationship assessment tool － Examination of the content validity of the items

松原三智子^{1), 3)}、和泉比佐子²⁾、岡本玲子³⁾

Michiko MATSUBARA^{1), 3)}, Hisako IZUMI²⁾, Reiko OKAMOTO³⁾

- 1) 北海道科学大学保健医療学部看護学科
- 2) 神戸大学大学院保健学研究科
- 3) 岡山大学大学院保健学研究科
- 1) Health Sciences, Hokkaido University of Science
- 2) Graduate School of Health Sciences, Kobe University
- 3) Graduate School of Health Sciences, Okayama University

要 旨

本研究の目的は、1歳6か月児健康診査で“親子関係のひずみ”が気になる対象を把握するための「親子関係アセスメントツール」の開発に向けた項目を精選し内容妥当性を検討することである。「親子関係アセスメントツール」を構成する項目は、松原らの質的帰納的研究を用いた先行研究から抽出した。これは親子の関わり、親の様子、子どもの様子の3領域、46項目で構成された。項目精選のために修士以上の学位を有する、地域看護の教育に従事している大学教員14人を対象に、郵送による質問紙調査を実施した。その結果、項目ごとの内容妥当性を示すItem-CVIが0.78に満たなかった項目は9項目で、これらを除外した37項目を得た。項目全体の内容妥当性を示すScale-CVIは0.90で、妥当性の高い結果が示された。今後、ツール開発に向け、信頼性を検証していく予定である。

Abstract

The purpose of this study was to draft suitable items for use as a parent-child relationship assessment tool (PCRAT). At the child's 18-month checkup, the PCRAT will be used for identifying factors leading to a potential disruption of the parent-child relationship. The PCRAT questionnaire draft was created by a preliminary qualitative research and inductive study. The questionnaire comprised 46 items and addressed the following 3 topics: parent-child relationship, parent behavior, and child behavior. To ensure the validity of the items, a mail-in survey was sent to 14 nursing faculty members who held at least a Master's degree and were engaged in community nursing education. Results showed that 9 items failed to reach the cut-off of 0.78 points on the item content validity index. The scale (for actual use) was created from the remaining 37 items. The content validity index score for the entire scale was 0.90. We plan to test the reliability of this tool in future studies.

キーワード：1歳6か月児健康診査、親子関係、アセスメントツール、予防的介入

Key Word：18-month checkup, parent-child relationship, assessment tool, preventive intervention

I. 緒言

近年、児童相談所における子どもの虐待相談対応件数は2012年度60,701件と、児童虐待防止法が成立する前年である1999年度に比べて13年間で5.7倍に増加している¹⁾。そのため、保健分野では虐待に移行

する可能性のある親子を早期に把握し、予防的支援を行っていくことが重要である。

親が支援を必要とする時期は、子どもを出産した退院直後と1歳前後であり、育児不安やストレスが双峰性で高くなることが示されている²⁾。既にわが国で

は、子どもを出産した退院直後から1ヶ月以内に乳児家庭全戸訪問事業、養育支援訪問事業などの対策が展開されている。そこではEPDS（エジンバラ産後うつ病スクリーニング尺度）³⁾を用いて産後うつを把握し、Bonding 質問票⁴⁾を用いた子どもへの愛着形成に課題をもつ対象者が把握され、その効果が示されている^{5,6)}。しかし、幼児期になると子どもの成長に伴い、親子の状況が変化することから、産後のうつや愛着形成に焦点をあてたツールだけでは予防的支援を必要とする親子を把握するには十分でないと考えられる。

幼児期には、子どもは「歩くこと」「話すこと」という高い能力を獲得し、自立に向けて歩みを進めていき⁷⁾、親自身も子どもを1人の人間として認め、自由意思を尊びつつ、しつけを踏まえて子どもへの対応を変化させていくことが求められる⁷⁾。したがって、親が子どもを全面的に保護していた乳児期の親子関係から、子どもが自立できるように親子関係を変化させていく重要な転換期にあたる。しかし、幼児期の自立に向けて親が対応を変化させていく時期の親子関係を把握するための効果的なツールは少ない現状にある。

幼児期の親子関係を把握するためのツールには、親の養育態度尺度：2領域16項目⁸⁾、養育スキル：6領域24項目⁹⁾、母親の養育態度における潜在的虐待に関連するしつけと育児行為質問紙：3領域53項目¹⁰⁾、Interaction Rating Scale (IRS)：5領域45項目¹¹⁾などがある。これらの多くは、親が直接調査票に記述する方式⁸⁻¹⁰⁾であるため、親の誤った主観や認識のずれが反映されやすく、そのままの内容をアセスメントに用いる限界がある。一方、IRSは専門職から見た親子の様子を捉えたツールで、その内容妥当性も高い。しかし、IRSは親子関係を観察するための場面設定が必要であり、健診に併設して導入することの困難さが伺える。そのため、幼児期前期にあたる1歳6か月児健康診査（以下、1歳半健診とする）で、幼児期の自立に向けた親子関係にひずみを生じ始めている親子を、早期に把握するためのツールが必要であると考えられる。また、1歳半健診は母子保健法に規定された健康診査であり、その受診率は93～95%¹²⁾と高く、さらに親子が関係を変化させていく転換期であるため、早期把握の場として有用であると考えられる。

本研究の目的は、1歳半健診で保健師が親子関係のひずみが気になる対象を把握するための「親子関係アセスメントツール」の開発に向けた項目を精選し、内容妥当性を検討することとした。

このツールを開発する意義は、これを活用すること

で受診率の高い健診において、親子関係のひずみが気になる対象を一定水準以上に把握でき、適切な支援につなげることで虐待への移行を予防できる可能性である。

本研究における用語の定義は、以下のとおりである。

親子関係のひずみ：虐待の域ではないものの、親の関わり過ぎや関わり不足、あるいは無秩序な関わり（親の都合等で一貫性に欠ける関わり）などが観察される/その可能性が感じられる状態とした。

気になる対象：保健師のこれまでに蓄積してきた経験や知識により、集団の中で異質性を感じる親子および注意をひきつけられる親子とした。

II. 研究方法

1. 項目収集

研究者らはこれまでに、親子関係アセスメントツールの開発に向け、質的帰納的研究方法を用いて、1歳半健診で保健師が「不適切な養育」と捉えた母親の状況¹³⁾および「気になる母子の様子」¹⁴⁾を抽出した。さらに、保健分野で支援が必要と考えられる「不適切な親子の関わり」¹⁵⁾についても抽出した。これらの中から親子関係に関わる項目を選別し、研究者間でアセスメントツールに使用する項目の整理・分類を行った。また、項目を選別する際には、1歳半健診時に保健師が親子の様子や問診項目などで観察可能な項目であることを基準とした。次に、それらの項目を、他の文献⁸⁻¹¹⁾が示した親子関係に関わる項目と照合し、項目が網羅されているか、また追加する必要のある項目について検討した。

2. 項目精選のための専門家調査

収集した項目について、内容妥当性の検討は、専門家への調査により実施した。

1) 研究参加者と調査期間

研究参加者は、大学で地域看護学、公衆衛生看護学の教育に携わり、ツール開発の研究経験を持つ修士以上の学位を有する大学教員14人であった。これらの対象を選定した理由は、母子を含む地域住民の対象把握と支援方法に専門的な知識をもち、研究方法も熟知しており、収集した項目の内容妥当性を判断する専門家として適切と考えたからである。調査期間は2013年10～11月であった。

2) 調査方法

調査方法は、郵送による無記名自己記入式質問紙調査であった。調査内容は、研究参加者の基本属性（性別、年齢、教員経験年数、臨床経験年数）、および収集した項目の内容妥当性である。1歳半健診で

支援を要する可能性のある親子関係のひずみが生じる対象を把握する項目として、内容の妥当性を、妥当である、ほぼ妥当である、やや妥当性に欠ける、妥当でないの4段階で回答を求めた。4段階以上の段階評定項目を使用した理由は、結果のゆがみを少なくする¹⁶⁾ためである。また、項目の過不足、および表現方法や例示方法などについて、自由記載欄を設け意見を求めた。

2) 分析方法

分析方法は、Lynnの内容妥当性の定量化の方法¹⁷⁾を用いてContent validity index(以下、CVIとする)を算出した。項目ごとの妥当性(以下、Item-CVIとする)は、妥当であると、ほぼ妥当であるの肯定的な回答の割合を算出して、先行研究の基準を用いて0.78以上を妥当性があるとした¹⁸⁾。同様に、ツール全体の妥当性(以下、Scale-CVIとする)は、0.90以上を妥当性があるとした¹⁸⁾。また、

自由記載欄に記述された意見を検討し、項目の表現を修正し、類似項目の除外・統合などの検討を行った。

3. 倫理的配慮

倫理的配慮は、郵送した文書によって、研究目的、方法、研究協力の自由、個人情報保護、研究結果の公表について説明した。また、研究協力の同意は調査票の提出をもって得たこととした。研究を実施するうえで所属機関の倫理審査委員会の承認を得て実施した(岡山大学大学院保健学研究科看護学分野倫理審査委員会D13-05)。

III. 結果

1. 項目収集

松原らの研究¹³⁻¹⁵⁾をもとに、親子関係に関する17項目、親の様子に関する15項目、子どもの様子に関する14項目、合計46項目が整理・分類された。

表1は、列に松原の先行研究A¹³⁾、B¹⁴⁾、C¹⁵⁾に4

表1 親子関係アセスメントツール46項目と先行研究および先行文献との比較

	親子関係アセスメントツール 46項目			先行研究					
	A ¹³⁾	B ¹⁴⁾	C ¹⁵⁾	D ⁸⁾	E ⁹⁾	F ¹⁰⁾	G ¹¹⁾		
親子関係	① 子どものことを顧みず、無関心である(例:携帯電話やメール/親同士で話すことに夢中である)	○	○	○	○	●	●	●	
	② 子どもがグズルなどしていても、子どもの意図、サイン・気持ちがあくみ取れず、なだめられない(例:子どもをなだめたり、あやしたり、声掛けしたりしない)	○	○	○	○	●	●	●	
	③ 子どもが課題を達成して喜んでいても一緒に喜ばないなど、子どもに共感できない	○	○	○	○	●	●	●	
	④ 子どもの理解や発達に合わせた言葉掛け、説明、対応ができない(例:子どもがわかる簡単な言葉で説明しない/子どもがわからないくらい詳細に説明する)	○	○	○	○	●	●	●	
	⑤ 親が手本や模範を示すなど、社会的規範を伝えることができていない(例:挨拶できない、他人に迷惑を掛ける状況(玩具を取る/叩くなど)でも叱らない)	○	○	○	○	○	●	●	
	⑥ かわいがったり、厳しく突き放したり、対応に一貫性がない	○	○	○	○	○	●	●	
	⑦ 子どもに対して「かわいくない」「きらい」と言う	○	○	○	○	○	●	●	
	⑧ きょうだい間で、著しく関わり方を変え、特定の子どもを傷つける(例:特定の子どもに能力以上の役割、負担を強要する、きょうだい間で能力的な比較をする)	○	○	○	○	○	●	●	
	⑨ 子どもへの言葉掛けがイライラして口調が荒い	○	○	○	○	○	●	●	
	⑩ 子どもの失敗を受け入れない、能力以上の期待を求める(例:言葉が出ていないのに英会話を聞かせている、習い事などを既にはじめている等)	○	○	○	○	○	○	●	
	⑪ 親の考え、期待、理想の範囲から外れると叱責する、威圧する(例:課題ができないと怒り出す、強引にやらせる)	○	○	○	○	○	○	●	
	⑫ 子どもを親の思いどおりの特異的な身なりにする(例:髪を染める、男の子に女の子の服を着せる等)	○	○	○	○	○	○	●	
	⑬ 子どもができることでも親が代わって行い経験させない(例:子どもに代わって親が積み木を積み始め、見守ることができない)	○	○	○	○	○	○	●	
	⑭ 感情の起伏が激しく、怒り出すと感情を押さえられなくなる(例:感情に任せて子どもを叱り続ける、笑っていても急変して怒り出し止まらない)	○	○	○	○	○	○	●	
	⑮ 子どもへの関わり方が粗雑で叩いたり、引っ張ったりする	○	○	○	○	○	○	●	
	⑯ 普段の子どもの様子を応えることができない	○	○	○	○	○	○	●	
	⑰ 母親はおしゃれに手をかけているが、子どもの衣服は汚れていてギャップがある	○	○	○	○	○	○	●	
親の様子	① 保健師と視線を合わせない	○	○					●	
	② 表情が硬い/乏しい/暗い、笑顔がない	○	○						
	③ 見た目に齷齪(うし)が目立つ、面接していて口臭を感じる	○	○						
	④ 問診時に訴えが多く、長時間席を立たずに話し続ける	○	○						
	⑤ 健診スタッフに対して、暴言をはくなど攻撃的である	○	○						
	⑥ 話をしているにも反応が鈍く、コミュニケーションがぎこちない	○	○						
	⑦ 話す内容に一貫性がない	○	○						
	⑧ 問診票の質問内容や面接内容に、ずれた返答をする	○	○						
	⑨ 価値観、偏った考え、こだわりが強く、相談する姿勢が見られない	○	○						
	⑩ 健診を待つ間、他の親から浮いている(例:他の親から離れた場所に座る、服装や持ち物、様相などが極端に他の親と違うなど)	○	○						
	⑪ 不安や大変な気持ちを一人で抱え込んでいる(例:涙を流す、うつむき加減で辛い気持ちを訴えるなど)	○	○						
	⑫ 問診票の相談や心配事の自由記載欄に、細かい文字でびっしり不安や心配の記載がある	○	○						
	⑬ 問診票に、相談者や協力者がいない記載がある	○	○						
	⑭ 問診票に、眠れない、疲れやすい、やる気がでない等の記載がある	○	○						
	⑮ 問診票の記載方法で平仮名が多い、誤字脱字が多い	○	○						
子どもの様子	① 身長や体重が2SD未満である/増加が悪い	○	○						
	② 齷齪(うし)がある	○							
	③ 視線が合わない		○					●	
	④ 笑顔がなく、感情表現や反応が乏しい		○					●	
	⑤ 言葉が出ていない		○					●	
	⑥ 簡単な指示の理解ができない		○					●	
	⑦ 注意が散漫で集中できない、落ち着きがない、走り回る、迷子になる		○					●	
	⑧ 物を壊す、投げる、乱暴である		○					●	
	⑨ 機嫌や性格、行動にムラがある		○					●	
	⑩ 思いどおりにならないと癪癪をおこし泣き叫ぶなど、気持ちの切り替えが難しい		○					●	
	⑪ 特有の場所、音、物に対してパニックを起こす		○					●	
	⑫ 寝つきが悪い、睡眠が浅い/短い		○						
	⑬ 特別なものへの興味・関心、こだわりがある		○						
	⑭ 変わった特性・習癖がある(例:何でも口に入れる、高いところにのぼりたがるなど)		○						

○印:先行文献で類似項目がある場合
●印:先行文献で逆転した類似項目がある場合

つの先行文献D⁸⁾、E⁹⁾、F¹⁰⁾、G¹¹⁾を加え、選出された46項目について比較・照合した結果である。表中、○印は類似項目があること、●印は逆転した類似項目があることを示している。

全46項目中、14項目が松原らの研究A¹³⁾、B¹⁴⁾、C¹⁵⁾のすべてに含まれており、13項目がいずれか2文献に、残りの19項目がいずれかの1文献に示された項目であった。

先行文献D⁸⁾、E⁹⁾、F¹⁰⁾では、親子関係に属する項目しか含んでおらず、17項目中順に5、10、12項目を含んでいた。先行文献G¹¹⁾は3分類のすべてに渡り該当項目があり、46項目中18項目に類似項目があった。

文献D⁸⁾、E⁹⁾、F¹⁰⁾、G¹¹⁾のいずれにも類似項目がなかったのは、親子関係で17項目中2項目(12⑬)、親の様子では②を除く15項目中14項目(①、③~⑮)、

子どもの様子では14項目中7項目(①②⑧⑨⑫~⑭)であった。

2. 項目精選のための専門家調査

1) 研究参加者の属性

研究参加者の基本属性は、女性14名、平均年齢47歳(SD=8.0)、平均教員経験年数9.7年(SD=6.0)、平均保健師経験年数10.1年(SD=8.8)であった。

2) 項目の妥当性

本研究における46項目の内容妥当性について、回答を得た結果は表2のとおりであった。内容妥当性を定量化したItem-CVIが0.78に満たなかったのは、親子関係の⑩⑫、親の様子の③⑮、子どもの様子の⑤⑥⑨⑩⑬の計9項目であった。また、ツール全体の妥当性を示すScale-CVIは46項目で0.86であった。Item-CVIが0.78に満たなかった9項目を

表2 親子関係アセスメントツールの項目の内容妥当性

親子関係アセスメントツール調査票(原案)の項目		n=14人(%)				Item CVI	
		オリジナルの項目	妥当である 人(%)	ほぼ妥当である 人(%)	やや妥当性に欠ける 人(%)		妥当でない 人(%)
親子関係	① 子どものことを顧みず、無関心である(例:携帯電話やメール/親同士で話すことに夢中である)		8 (57.1)	5 (35.7)	1 (7.1)	0 (0.0)	0.93
	② 子どもがグズルなどしていても、子どもの意図、サイン・気持ちがあくみ取れず、なだめられない(例:子どもをなだめたり、あやしんだり、声掛けしたりしない)		8 (57.1)	5 (35.7)	1 (7.1)	0 (0.0)	0.93
	③ 子どもが課題を達成して喜んでいても一緒に喜ばないなど、子どもに共感できない		9 (64.3)	5 (35.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	1.00
	④ 子どもの理解や発達に合わせた言葉掛け、説明、対応ができない(例:子どもがわかる簡易な言葉で説明しない/子どもがわからないぐらい詳細に説明する)		7 (50.0)	5 (35.7)	2 (14.3)	0 (0.0)	0.86
	⑤ 親が手本や模範を示すなど、社会的規範を伝えることができていない(例:挨拶できない、他人に迷惑を掛ける状況(玩具を取る/叩くなど)でも叱らない)		2 (14.3)	10 (71.4)	2 (14.3)	0 (0.0)	0.86
	⑥ かわいがったり、厳しく突き放したり、対応に一貫性がない		11 (78.6)	3 (21.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	1.00
	⑦ 子どもに対して「かわいくない」「きらい」等と言う		12 (85.7)	2 (14.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1.00
	⑧ きょうだい間で、着しく関わり方を変え、特定の子どもを傷つける(例:特定の子どもに能力以上の役割、負担を強要する、きょうだい間で能力的な比較をする)		10 (71.4)	4 (28.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	1.00
	⑨ 子どもへの言葉掛けがイライラして口調が悪い		7 (50.0)	7 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1.00
	⑩ 子どもの失敗を受け入れない、能力以上の期待を求める(例:言葉が出ていないのに英会話を聞かせている、習い事などを既にはじめている等)		7 (50.0)	2 (14.3)	3 (21.4)	2 (14.3)	0.64
	⑪ 親の考え、期待、理想の範囲から外れると叱責する、威圧する(例:課題ができないと怒り出す、強引にやらせる)		9 (64.3)	2 (14.3)	3 (21.4)	0 (0.0)	0.79
	⑫ 子どもを親の思いどおりの特異的な身なりにする(例:髪を染める、男の子に女の子の服を着せる等)	※	4 (28.6)	6 (42.9)	4 (28.6)	0 (0.0)	0.71
	⑬ 子どもができることでも親が代わって行い経験させない(例:子どもに代わって親が積み木を積み始め、見守ることができない)		3 (21.4)	10 (71.4)	1 (7.1)	0 (0.0)	0.93
	⑭ 感情の起伏が激しく、怒り出すと感情を押さえられなくなる(例:感情に任せて子どもを叱り続ける、笑っていても急変して怒り出し止まらない)		8 (57.1)	4 (28.6)	2 (14.3)	0 (0.0)	1.00
	⑮ 子どもへの関わり方が粗雑で叩いたり、引っ張ったりする		11 (78.6)	3 (21.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	1.00
	⑯ 普段の子どもの様子を応えることができない	※	4 (28.6)	8 (57.1)	2 (14.3)	0 (0.0)	0.86
	⑰ 母親はおしゃれに手をかけているが、子どもの衣服は汚れていてギャップがある		8 (57.1)	5 (35.7)	1 (7.1)	0 (0.0)	0.93
親の様子	① 保健師と視線を合わせない	※	8 (57.1)	5 (35.7)	1 (7.1)	0 (0.0)	0.93
	② 表情が硬い/乏しい/暗い、笑顔がない		10 (71.4)	2 (14.3)	2 (14.3)	0 (0.0)	0.86
	③ 見た目に齷齪(うし)が目立つ、面接していて口臭を感じる	※	3 (21.4)	7 (50.0)	3 (21.4)	1 (7.1)	0.71
	④ 問診時に訴えが多く、長時間席を立たずに話し続ける	※	4 (28.6)	9 (64.3)	1 (7.1)	0 (0.0)	0.93
	⑤ 健診スタッフに対して、暴言をはくなど攻撃的である	※	5 (35.7)	7 (50.0)	2 (14.3)	0 (0.0)	0.86
	⑥ 話をしているにも反応が鈍く、コミュニケーションがぎこちない	※	5 (35.7)	6 (42.9)	3 (21.4)	0 (0.0)	0.79
	⑦ 話す内容に一貫性がない	※	6 (42.9)	5 (35.7)	3 (21.4)	0 (0.0)	0.79
	⑧ 問診票の質問内容や面接内容に、ずれた返答をする	※	3 (21.4)	9 (64.3)	2 (14.3)	0 (0.0)	0.86
	⑨ 価値観、偏った考え、こだわりが強く、相談する姿勢が見られない	※	3 (21.4)	8 (57.1)	3 (21.4)	0 (0.0)	0.79
	⑩ 健診を待つ間、他の親から浮いている(例:他の親から離れた場所に座る、服装や持ち物、様相などが極端に他の親と違うなど)	※	6 (42.9)	6 (42.9)	2 (14.3)	0 (0.0)	0.86
	⑪ 不安や大変な気持ちを一人で抱え込んでいる(例:涙を流す、うつむき加減で辛い気持ちを訴えるなど)	※	8 (57.1)	5 (35.7)	1 (7.1)	0 (0.0)	0.93
	⑫ 問診票の相談や心配事の自由記載欄に、細かい文字でびっしり不安や心配の記載がある	※	5 (35.7)	8 (57.1)	1 (7.1)	0 (0.0)	0.93
	⑬ 問診票に、相談者や協力者がいない記載がある	※	8 (57.1)	4 (28.6)	2 (14.3)	0 (0.0)	0.86
	⑭ 問診票に、眠れない、疲れやすい、やる気がでない等の記載がある	※	8 (57.1)	6 (42.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	1.00
	⑮ 問診票の記載方法で平仮名が多い、誤字脱字が多い	※	3 (21.4)	7 (50.0)	3 (21.4)	1 (7.1)	0.71
子どもの様子	① 身長や体重が2SD未満である/増加が悪い	※	10 (71.4)	3 (21.4)	1 (7.1)	0 (0.0)	0.93
	② 齷齪(うし)がある	※	4 (28.6)	8 (57.1)	2 (14.3)	0 (0.0)	0.86
	③ 視線が合わない		8 (57.1)	5 (35.7)	1 (7.1)	0 (0.0)	0.93
	④ 笑顔がなく、感情表現や反応が乏しい		7 (50.0)	6 (42.9)	1 (7.1)	0 (0.0)	0.93
	⑤ 言葉が出ていない		4 (28.6)	6 (42.9)	4 (28.6)	0 (0.0)	0.71
	⑥ 簡単な指示の理解ができない		4 (28.6)	5 (35.7)	5 (35.7)	0 (0.0)	0.64
	⑦ 注意が散漫で集中できない、落ち着きがない、走り回る、迷子になる		4 (28.6)	7 (50.0)	3 (21.4)	0 (0.0)	0.79
	⑧ 物を壊す、投げる、乱暴である	※	4 (28.6)	8 (57.1)	2 (14.3)	0 (0.0)	0.86
	⑨ 機嫌や性格、行動にムラがある	※	3 (21.4)	7 (50.0)	4 (28.6)	0 (0.0)	0.71
	⑩ 思いどおりにならないと癪癖をおこし泣き叫ぶなど、気持ちの切り替えが難しい	※	3 (21.4)	7 (50.0)	4 (28.6)	0 (0.0)	0.71
	⑪ 特有の場所、音、物に対してパニックを起こす	※	4 (28.6)	8 (57.1)	2 (14.3)	0 (0.0)	0.86
	⑫ 寝つきが悪い、睡眠が浅い/短い	※	4 (28.6)	8 (57.1)	2 (14.3)	0 (0.0)	0.86
	⑬ 特別なものへの興味・関心、こだわりがある	※	2 (14.3)	7 (50.0)	5 (35.7)	0 (0.0)	0.64
	⑭ 変わった特性・習癖がある(例:何でも口に入れる、高いところに上りたがるなど)	※	4 (28.6)	8 (57.1)	2 (14.3)	0 (0.0)	0.86

下線Item CVI<0.78は項目削除

削除した37項目のScale-CVIは0.90であった。

3) 項目修正の検討

項目の表現についてわかりにくい、健診で使用しやすい状況表現に変えたほうが良いという意見や代替案を受け、各項目の表現方法や例示について検討し、端的にわかりやすく修正するとともに、健診場面で観察できる内容かどうかを検討し修正した結果が表3である。

IV. 考察

1. 項目収集および精選と内容の妥当性

本研究では松原らの研究^{13,15)}で抽出した項目の中から1歳半健診で使用可能な項目を抽出し他の文献^{8,11)}と照合しながら、項目を精選した。収集された46項目は、乳幼児健診に従事している保健師だけでなく、子どもの虐待問題に携わっている保健分野以外の多くの専門職(医師、福祉職、心理職、保育士、弁護士)からも収集され、他の文献との照合を経たことによつて、さらに包括性が担保されたと考える。

専門家審査の結果、46項目のうち37項目で内容妥当性が確認できた。さらに、37項目のうち18項目(親子関係1項目⑩、親の様子12項目①、④~⑭、子どもの様子5項目①②⑧⑫⑭)が他の文献^{8,11)}には示されていなかった新たな項目で、親の様子を示す項目が最も多かった。他の文献^{8,11)}では親子関係のみを捉える傾向であるが、本研究では親子の関係性だけでなく、親の様子、つまりは親の特性を捉えていたといえる。

中村は健診で親子関係を捉えるうえで、乳幼児の気

表3 専門家審査を受けて修正した親子関係アセスメントツール調査票 37項目

	項目	表現修正した項目	
親子関係	① 健診を待つ間、子どもへの語り掛けがほとんど見られず、子どもへの配慮が見られない	*	
	② 子どもがぐずっても、子どもをなだめることをしない／できない	*	
	③ 子どもが積み木を積むなど、課題を達成して喜んでいても一緒に喜ばない／子どもに共感できない	*	
	④ 子どもの理解や発達に合わせた言葉掛け、説明、対応ができない(例:手本や方法を示さない／子どもがわかる位の簡易な言葉で説明しない／子どもにわからないぐらい詳細に説明する)	*	
	⑤ 子どもに社会的規範(子どもに悪いことを叱り、よい手本を示すなど)を教えない(例:面接時に挨拶する、お話し中は静かに座っている、他の子が使っている玩具を取ったとしても親と一緒に返すなど)	*	
	⑥ 子どもをかわいがったり、厳しく突き放したり、親の感情のまま、子どもに接している	*	
	⑦ 子どもに対して「かわいくない」「きらい」「置いていく」など、否定的な言葉を直接に言う	*	
	⑧ きょうだい間で著しく関わり方を変え、愛情に差を示す(例:特定の子どもの能力以上の役割、負担を強要する、きょうだい間で能力的な比較をする)	*	
	⑨ 子どもへの言葉掛けがイライラしていて、口調が荒い		
	⑩ 親の考え、期待に沿わないと叱責する(例:課題ができないと怒り出す、強引にやらせる)	*	
	⑬ 子どもができることでも親が代わって行い経験させない(例:子どもに代わって親が積み木を積み始め、見守ることができない)		
	⑭ 子どもへの関わり方が粗雑で叩いたり、引っ張ったりする		
	⑮ 感情に任せて子どもを怒鳴る、叱り続ける	*	
	⑯ 普段の子どもの様子を保健師に説明することができない	*	
	⑰ 寒さ、暑さなどの季節に合わせた衣服を子どもに着せていない	*	
	親の様子	① 保健師と視線を合わせない	
		② 表情が硬い／乏しい／暗い、笑顔がない	
④ 問診時に訴えが多く、長時間席を立たずに話し続ける			
⑤ 感情の起伏が激しく、怒り出すと感情を押さえられなくなり、健診スタッフに暴言をはくなど攻撃的である		*	
⑥ 話をしても反応が鈍く、やりとりがぎこちない		*	
⑦ 問診票の質問内容や面接内容を聞いていくと、話す内容に一貫性がない		*	
⑧ 問診票の質問内容や面接内容に、ずれた返答をする			
⑨ 親の確固たる考え、価値観があり、相談する姿勢が見られない		*	
⑩ 健診を待つ間、他の親から浮いている(例:他の親から離れた場所に座る、服装や持ち物、様相などが極端に他の親と違)			
⑪ さまざまな問題を抱えており、保健師に不安や大変な気持ちや涙を流す		*	
⑫ 問診票の相談や心配事の自由記載欄に、細かい文字でびっしり不安や心配の記載がある			
⑬ 問診票に、相談者や協力者がいない記載がある			
⑭ 問診票に、眠れない、疲れやすい、やる気がでないなどの記載がある			
子どもの様子		① 身長や体重が2SD未満である／増加が悪い	
	② う歯がある	*	
	③ 視線が合わない		
	④ 笑顔がなく、感情表現や反応が乏しい		
	⑦ 注意が散漫で絵カードや積み木積みなどに集中できない、落ち着きがない	*	
	⑧ 物を壊す、投げる、乱暴である		
	⑩ 特有の場所、音、物に対してパニックを起こす		
	⑫ 寝つきが悪い、睡眠が浅い／短い		
	⑭ 食べられないものでも口に入れて確かめる／特別なものへの極端なこだわりなど、変わった特性・習癖がある	*	

親子関係⑩⑫、親の様子③⑯、子どもの様子⑤⑥⑨⑩⑬は、削除項目

質とともに育児に影響する母親の性格を捉える必要性を述べている¹⁹⁾。健診は限られた時間の中で親子の関係を把握する必要があるため、親の様子を項目に多く加えることで、支援を必要とする対象をより効率的にアセスメントできると考える。

一方、内容妥当性が基準に満たず削除された9項目を見ると、5項目が子どもの様子に属する項目であった。その内容は、言葉や理解、機嫌、行動のむら、関心、感情のコントロールなどで、発達障害をスクリーニングするための Modified for Autism in Toddlers (M-CHAT) 日本語版の項目²⁰⁾に含まれるものが多かった。従来、M-CHATは2歳前後の幼児に対して使用される項目²¹⁾であり、神尾らによって日本語版は作成され、1歳半健診での使用が試みられている²⁰⁾。しかし、先行研究においては、2歳で診断された広汎性発達障害 (PDD とする) が3歳以降に非PDDとなった事例報告²²⁾も見られていることから、発達障害の診断は1歳6ヶ月の時期では難しいと考えられる。

2. 親子関係アセスメントツールの開発に向けた項目の特徴

本研究では親子関係アセスメントツール項目として、親子関係、親の様子、子どもの様子の3領域、37項目を精選した。保健師が気になることは、仮説・アセスメント・見立てであり、妥当な物差し、スクリーニング基準になり得る²³⁾といわれている。また、Barnardは親子間の相互作用は、「子どもの特性」と「親の特性」の影響を受けることを述べている²⁴⁾。したがって、他の文献⁸⁻¹¹⁾で示された親子関係だけに着目するのではなく、3領域から捉えることは親子関係を捉えるうえで、総合的なアセスメントが可能になると考える。さらに、保健師だけでなく、実際に虐待問題に従事している専門職から得た項目であったため、他の文献⁸⁻¹¹⁾以上に新たな項目を得ることにはつながらず、親子関係について幅広く項目を精選することができたと考える。

また、親子関係を捉えるうえで、母子相互作用や愛着のことが関連して取り上げられている。母子相互作用とは、母親の子育てにより母と子が自然にふれ合い、母親は母性愛を確立するとともに、わが子も母親に対して愛着 (アタッチメント) を形成することで、これらは相互的に発達する²⁵⁾ものといわれている。また、愛着 (アタッチメント) とは、人が特定の他者との間に築く緊密な情緒的結びつきの絆といわれ²⁶⁾、アタッチメント理論の提唱者である Bowlby は、アタ

チメントには4つの発達段階のプロセスがある²⁶⁾と述べている。中でも本研究の対象時期である1歳半の幼児は、プロセスの第3段階で養育者の識別が明確になり、反応のレパートリーが急速に増大する時期である²⁶⁾。したがって、親子関係を観察することで多くの情報を得ることが可能であると考えられる。健常の親子の場合は、乳児期から母子の相互作用が徐々に促進され、幼児期になると確立されつつある段階となる。そのため、母子相互作用がうまく促進されていない親子関係のひずみがある親子を、1歳半健診の中で捉えるためには親子関係、親の様子、子どもの様子に反映される可能性が高く、本研究における親子関係アセスメントツールの開発によって、支援が必要な親子を早期に把握できる可能性がある。全国の1歳半健診のフォロー率の平均は13.5%で、その幅は0~46.7%と大きい²⁷⁾ことが報告されている。1歳半という子どもの成長発達が急激で格差が大きく、要支援か否かの判断が難しい時期に、本研究が目指す3領域から親子関係を専門職が把握する、親子関係のアセスメントツールの開発は、支援が必要な親子を一定水準以上に把握できることに貢献すると考える。

3. 本調査に向けた今後の課題

1歳半健診で保健師が親子関係のひずみが気になる対象を把握するための「親子関係アセスメントツール」の開発に向けた項目を精選し、内容妥当性について検討した。今後は、1歳半健診に従事する保健師を対象とした本調査を行い、親子関係アセスメントツールの開発に向けた信頼性・妥当性について検討していく必要がある。

謝辞

本調査にご協力くださいました対象者の皆様に心から感謝申し上げます。本研究は第3回日本公衆衛生看護学会学術集会において発表した。なお、本研究は文部科学省科学研究費補助金基盤研究 (C) (研究課題番号: 24593444 研究代表者名: 松原三智子) の助成を受けて実施した。

文献

- 1) 厚生労働省. 平成25年度の児童相談所での児童虐待相談対応件数等. [online] 平成26年8月4日、雇用均等・児童家庭局総務課. [平成26年12月10日検索]、インターネットURL: <http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou>

- 11901000-Koyoukintoujidoukateikyoku-Soumuka/0000053235.pdf
- 2) 原田正文. 育児における母親の心配・不安. 子育ての変貌と次世代育成支援—兵庫レポートにみる子育て現場と子ども虐待予防—. 名古屋：名古屋大学出版. 2007：173-209.
 - 3) 岡野禎治, 村田真理子, 増地聡子他. 日本版エジンバラ産後うつ病自己評価表 (EPDS) の信頼性と妥当性. 精神科診断学. 1996；7：525-533.
 - 4) 鈴宮寛子, 山下洋, 吉田敬子. 出産後の母親への自己記入式質問票を活用した援助介入. 小児保健研究. 2008；67 (4) :641-647.
 - 5) 鈴宮寛子, 山下洋, 吉田敬子. 出産後の母親にみられる抑うつ感情とボンディング障害—自己質問紙を活用した周産期精神保健における支援方法の検討—. 精神科診断学. 2003；53：49-57.
 - 6) 鈴宮寛子. 産後うつ病早期発見と虐待予防活動—新生児訪問指導における EPDS (エジンバラ産後うつ病質問票) の実施—. チャイルドヘルス. 2001；4 (12)：938-940.
 - 7) 服部祥子. 生涯人間発達論. 東京：医学書院. 2000：29-39.
 - 8) 中道圭人, 中澤潤. 父親・母親の養育態度と幼児の攻撃行動との関連. 千葉大学教育学部紀要. 2003；51：173-179.
 - 9) 三鈷泰代, 濱口佳和. 幼児期の子どもをもつ母親の育児不安と養育スキルおよび子どもの問題行動との関連. 子どもの虐待とネグレクト. 2010；12 (2)：250-260.
 - 10) 花田裕子, 小西美智子. 母親の養育態度における潜在的虐待リスクスクリーニング質問紙の信頼性と妥当性の検討. 広島大学保健学ジャーナル. 2003；3 (1)：55-62
 - 11) Tokie Anme, Ryoji Shinohara, Yuka Sugisawa, et al. Interaction Rating Scale (IRS) as an Evidence-Based Practical Index of Children's Social Skills and Parenting. J Epidemiol. 2010；20 (2)：S419-S426.
 - 12) 厚生労働省. 平成 25 年度地域保健・健康増進事業報告の概況. [online] 平成 27 年 3 月 5 日、大臣官房統計情報部人口動態・保健社会統計課行政報告統計室. [平成 27 年 11 月 12 日検索]、インターネット <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/c-hoken/13/dl/gaikyo.pdf>
 - 13) 松原三智子. 1歳6か月児健康診査で保健師が気になる母子の様子. 北海道科学大学研究紀要. 2015；39；115-122.
 - 14) 松原三智子, 和泉比佐子. 1歳6か月児健康診査で保健師が「不適切な養育」と捉えた母親の状況—調査票開発に向けた項目作成のプロセス—. 北海道公衆衛生学雑誌. 2008；21 (2)：141-150.
 - 15) 松原三智子, 岡本玲子, 和泉比佐子. 保健分野で予防的に支援が必要な親の子どもへの不適切な関わり—子どもの虐待問題に携わる専門職へのインタビューをとおして. 日本公衆衛生看護学会誌. 2015；4 (2)：121-129
 - 16) 石井秀宗. 統計分析のここが知りたい—保健・看護・心理・教育系研究のまとめ方. 東京：文光堂. 2006；14-17
 - 17) Lynn MR. Determination and Quantification of Content Validity. Nursing Research. 1986；35：382-385.
 - 18) Polit DF, Beck CT：Developing and Testing Self-Report Scale. Nursing Research, Eighth Edition; Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2008; 474-486.
 - 19) 中村泰三. 新しい時代の小児保健活動—健康診断・保健指導の実際—育児上の問題点のチェックの要点. 小児科臨床. 1997；50 (増刊)：1409-1416
 - 20) 神尾陽子, 稲田尚子. 1歳6か月健診における広汎性発達障害の早期発見についての予備的研究. 精神医学. 2006；48 (9)：981-990.
 - 21) 稲田陽子, 神尾陽子. 自閉症スペクトラム障害の早期診断への M-CHAT の活用. 小児科臨床：64 (12)；2453-2439.
 - 22) Gillberg C, Ehlers S, Schaumann H, et al. Autism Under Age 3 Years: A Clinical Study of 28 Cases Referred for Autistic Symptoms in Infancy. Journal of Child Psychology and Psychiatry. 1990; 31; 921-934.
 - 23) 小澤道子, 柳澤尚代. 気になる子どもの保健指導—気になる子どものサポート—多様な視点を持つ保健指導. 東京：医学書院. 1999：1-12.
 - 24) Tomey, M.A. (1994) / 都留伸子監訳看護の理論家とその業績. 東京：医学書院. 1995；408-423.
 - 25) 小林登. 母子相互作用. ペリネイタルケア 1996 夏季増刊. 1996：278-280.

- 26) 数井みゆき, 遠藤利彦編著. アタッチメント
生涯にわたる絆. 京都: ミネルヴァ書房, 2009 :
1-20.
- 27) 近藤直子, 白石恵理子, 張貞京他. 自治体に
おける障害乳幼児施策の実態. 障害者問題研究.
2001 ; 29 (2) : 96-123.

研究報告

集団予防接種等が原因で HBV 感染した女性の妊娠, 出産, 育児体験と支援
Pregnant women mass vaccination has HBV infection because of
childbirth, child care experience and support

三並めぐる¹⁾、岡多枝子²⁾、越田明子³⁾
Meguru Minami¹⁾, Taeko Oka²⁾, Akiko Koshida³⁾

1) 広島国際大学、2) 日本福祉大学、3) 長野大学

1) Hiroshima International University, 2) Nihon Fukushi University, 3) Nagano University

要旨

集団予防接種等による HBV 感染被害者 111 名の面接調査を行い、この中で出産経験のある女性 22 名を対象に、妊娠、出産、育児体験を明らかにする目的で、質的研究を行った。その結果、妊娠・出産というライフイベントの只中、自分の肝炎悪化により【我が身か子どもか】の選択を迫られ、【医療現場で屈辱】を受けていた。母子感染させた子どもが HBV 感染症への偏見で傷ついたり、思春期になった子どもから母親が原因であると責められ、【はね返る苦しみ】の状態に追い込まれていた。同時に母子感染が人生に延々とのしかかり【苦悩が終わらない】中で、【子の人生こそ】大切にしたいと全力を尽くして生きてきた。しかし中には、我が子に【先立たれる苦しみ】に苛まれる人もいた。そして、母子感染の【連鎖を断ち切りたい】思いを胸に、同じ苦しみを誰にも味わってほしくないと【再発防止を】願い、【絶望からの一歩】を踏み出す人もいた。以上のことから、自らの被害だけではなく、わが子への二次感染で子どもの命が脅かされる苦しみの中、力を振り絞って再発防止の第一歩も踏み出しているという重層的な苦闘の構造が明らかになり、適切で最善な保健医療の必要性が示唆された。

Abstract

Is carried out interviews of HBV infection victims 111 people by the mass vaccination, etc., to target the 22 women with birth experience in this, pregnancy, childbirth, in order to clarify the child care experience, was carried out qualitative research .

As a result, it was found that they were forced to select either "my body or my child's body" because of their aggravated hepatitis in the middle of the events of pregnancy and childbirth, and were facing "humiliating at clinical practice" . Mother-to-child victims were hurt by prejudice toward HBV infection, whereas their mothers were blamed to be a cause of it by their adolescent child and were thrown into a situation of "rebounding agony" . At the same time, mother-to-child infection weighed on their life unremittingly. However, they lived their life as hard as they could, wishing to cherish "the life of their child" in the midst of the never-ending agony. Some of them, however, were suffering from a bitter sense of being bereaved by their child. There are, on the other hand, mothers who made "a step forward to get out of despair" wishing for "prevention of recurrence" so that no one would go through the same sufferings in the hope of "breaking the vicious circle of mother-to-child infection" . From the above, the structure of the multilayered struggle, making the first step forward to prevent the recurrence with all their might in the midst of agony of not only their own damage but also the life of their child

being threatened by the secondary infection, became clarified and the need of an appropriate and best healthcare was suggested.

キーワード：集団予防接種，HBV 感染，出産，母子，KJ 法

Key words: mass vaccination, hepatitis B damage, mother-to-child infection, Birth, mother and child, KJ method

I. 研究の目的と背景

予防接種は、個人の健康を守るという意味合いが大きいが、伝染のおそれがある疾病の発生およびまん延を予防するために公衆衛生の向上及び増進に寄与する見地から国民の健康の保持に寄与する感染症予防対策としてとして進められてきた¹⁾。現在日本の予防接種は、A類疾病とB類疾病を対象としており、実施主体は各市町村である²⁾。厚生労働省、日本医師会、日本小児科医会は、予防接種に対する関心を高め、予防接種率の向上を図る目的で、ワクチンで防ぐことができる病気 (Vaccine Preventable Diseases: 以下、VPD) から子どもたちを救うため、2004年に毎年3月1日から1週間子ども予防接種週間を設け、地域の実情に合った広報・啓発の取り組みを始めた^{3) 4)}。特に、B型肝炎は母子感染 (垂直感染) や輸血だけでなく、知らぬ間に感染することも多い VPD であるため、WHO は、世界中の子ども達に予防接種を推奨し、現在は90%以上の国で接種されている⁵⁾。

予防接種法が制定された1948年当時は、様々な感染が原因の疾病で患者や死者が多数発生していた。そこで、国民の感染症による健康被害防止と感染症の流行がもたらす社会的損失防止が急務となり、社会防衛の強力な推進対策が罰則 (当時の金額で3000円以下) 付きの強制接種や集団接種予防接種制度⁶⁾としてスタートした。その後、予防接種の効果や社会環境の変化に伴い、感染症による患者や死者は減少したものの、予防接種による健康被害が社会問題化するというアンビバレントが生じた。

特に、幼少期に受けた集団予防接種 (ツベルクリン反応検査、BCG接種、インフルエンザ、百日咳等) 時に注射器の連続使用によるB型肝炎ウイルス (Hepatitis B Virus: 以下、HBV) 感染者は40万人以上と推定されている⁷⁾。HBV感染は年齢が最も重要であり、乳幼児期の感染ではキャリア率が高いという特徴がある。日本では1985年まではHBe抗原陽性キャリア妊婦であると出生児の100%が母子感染をして、90%がキャリア化していた⁸⁾。そのため、1985年6月にB型肝炎母子感染防止事業が始まり、全国の

妊婦に対してHBs抗原検査が実施され、1986年1月1日以後はHBe抗原陽性、HBs抗原陽性妊婦から出生した児に対して高力価抗HBsヒト免疫グロブリン (Hepatitis B Immune Globulin: 以下、HBIG) とB型肝炎ワクチン (以下、HBワクチン) 接種による感染防止対策が公費で行われるようになった^{8) 9) 10)}。

HBV感染は、本人の病態が変化することに加え、知らぬ間に家族に感染させてしまった例や保育園での集団感染も報告されている。また、近年わが国の小児には見られなかった遺伝子型Aの急性肝炎が急増していることから、遺伝子型Aの水平感染によるキャリア化についても危惧されており⁷⁾、今後もユニバーサルワクチン接種や母子感染防止対策の普及啓発を広げていく必要がある¹¹⁾。一方、母子感染防止対策事業開始以降から25年が経過したが、未だ子どものHBV感染はなくなっていない¹²⁾。

先行研究によると集団予防接種等によるHBV感染被害者は理不尽な闘病の淵で、子どもや友人に感染させないかと食事にも気を使うなどビクビクした生活を送り、いつ死ぬのかと毎日が不安で肝疾患の進行・悪化に苦悩しており、死の恐怖にも絶えず怯え困難な闘病と生死の境でぎりぎりまで追い詰められている¹³⁾。また、集団予防接種等によるB型肝炎被害者遺族は、家族を守ろうと奮闘したり、子や孫まで続く不安に加え、世間の偏見に嫌な思いをし、家族の幸せを引き裂かれた遺族の苦しみは続いている中で、これ以上自分達のような遺族を出さないで欲しい、母子感染した子の提訴手続きに何年もかかることを改善してほしいと願いながら生活している¹⁴⁾。

以上のことから、集団予防接種等によるHBV感染被害女性は、妊娠・出産・育児を通して、母親自身だけでなく子どもへの二次感染という可能性やそれらから派生する問題も大きいと考えられる。しかし、これまで集団予防接種等によるHBV感染症の母親の実態を明らかにした先行研究は、厚生労働省の検証会議で母子感染をさせたことによって子どもに対する気持ちの変化があったと8割が回答している¹⁵⁾が、その他の研究はみあたらない。

II. 研究の目的

本研究の目的は、集団予防接種等が原因でHBV感染した女性の妊娠、出産、育児の経験を明らかにすることで今後の支援のあり方を検討することである。

III. 研究方法

1. 研究時期：2013年10月～2014年4月
2. 研究協力対象者の選定：全国B型肝炎訴訟弁護団を通じて、同原告団の中から同意を得られた111名のうち自らがHBVに感染し妊娠出産の経験がある女性22名を対象とした。
3. 研究協力者の面談方法：研究者が各地（北海道、東北、北陸、関東、甲信越、東海、近畿、山陰、中国、四国、九州）に赴き、半構造化面接調査を実施した。インタビュー回数は1回のみとし、インタビューに要した時間は50分から1時間30分までで研究協力者の語りを傾聴して平均1時間10分の面談時間であった。
4. インタビューガイド：「感染判明当初の状況と現在の病態、医療機関や治療の状況と医療費等の負担、妊娠・出産・育児の状況、生活上の困難、国や社会への要望」等を中心に構成した。
5. 質的研究方法：KJ法¹⁶⁾を用いた質的研究を行った。その信頼性・妥当性の確保に関して、「霧芯館—KJ法教育・研修—」主宰、川喜田晶子氏による複数回の研修とスーパービジョンを受けた。調査協力者の同意を得て作成した妊娠、出産、育児の経験をした母親の逐語録の中から、研究目的に照らして関係があると思われる記述を複数の研究者や弁護士らでKJラベル（142枚）に転記した。その後、多段ピックアップによって厳選したラベル（35枚）を元ラベルとして、狭義のKJ法（グループ作業）を実施した。図1は、多段ピックアップによって厳選された元ラベル35枚からのグループ編成のプロセスが全て把握できる省略の無いKJ法図解である。グループ編成において統合されたラベル群に与える概念を「表札」、図解上においては統合されたラベル群を「島」、最終的に10個以内に統合された各島に付与するシンボリックな概念を「シンボルマーク」と呼ぶ。本文中では、元ラベルを「」、最終的な島の表札を《》、それらの島のシンボルマークを【】、等で表現した。

IV. 倫理的配慮

調査協力者には調査目的と匿名性の保持、自由意思による参加など倫理的遵守に関する内容について文書及び口頭で説明を行い、了承を得て同意書に署名をいただいた上で実施した。なお、研究開始にあたっては日本福祉大学の研究倫理申請委員会の承認を受けた後、実施した。

V. 結果

1. 研究協力者の基本属性

出産を経験した22名の調査協力者の平均年齢は55.9 ± 10.0歳で30歳から69歳、1942年（昭和17年）生まれから1982年（昭和57年）生まれの女性であった（表1）。出産は、1976年（昭和21年）から2011年（平成23年）までであったが、ほとんどが1984年（昭和59年）までの間に産んでいた。インタビュー当時の病態は、キャリア4人（18.2%）、慢性肝炎10人（45.5%）、肝硬変6人（27.3%）、肝がん2人（9.1%）でこのうち1人は生体肝移植手術を受けていた（表2）。

子どもの人数は合計47人であり、母親一人当たり1人～4人で一人平均2.14人の子どもを出産していた。出産後子どもにワクチン接種を受けさせた母親は10人（45.5%）で、47人の子どもの中でワクチンを受けた子どもは16人（34.0%）であった。当時ワクチンがなかった等の理由で受けなかった子どもは16人（34.0%）、不明15人（31.9%）であった（表3）。

ワクチン接種をした16人のうちでHBV母子感染防止ができた子どもは7人（43.8%）、感染防止できずHBV感染した子どもは5人（31.3%）で、不明が4人（25.0%）であった（表4）。ワクチン接種をしなかった子ども16人のうちHBV母子感染した子どもは9人（56.3%）、HBV母子感染しなかった子どもは7人（43.8%）であった（表5）。感染防止できなかった理由として、ワクチンによる予防接種がまだなかった、あるいは、ワクチンでの感染防止について知らなかった、自分の感染を知らなかったなどの理由であった。HBV感染が判明してからインタビュー当日までの年数は最大46年間から最小10年間で平均29.2 ± 10.6年間の時間を過ごした22名の女性が研究協力者である。

表1 研究協力者の年齢内訳と平均年齢
平均年齢 55.9 歳±10.0 歳 n=22

年齢(歳)	人数 (%)
30～34歳	1 (4.5)
35～39歳	0 (0)
40～44歳	1 (4.5)
45～49歳	1 (4.5)
50～54歳	2 (9.1)
55～59歳	7 (31.8)
60～64歳	4 (18.2)
65～69歳	6 (27.3)
合計	22 (100)

表2 研究協力者の病態内訳
n=22

病態	人数 %
キャリア	4 (19.0)
慢性肝炎	10 (47.6)
肝硬変	6 (28.6)
肝がん	1 (4.8)
不明	0 (0.0)
合計	21 (100)

表3 研究協力者が出産した子どものワクチン接種の有無
n=47

接種の有無	人数 (%)
接種した	16 (34.0)
接種しなかった	16 (34.0)
不明	15 (32.0)
合計	47 (100)

表4 ワクチン接種をした
子どものHBV感染の有無 n=16

HBV感染の有無	人数 (%)
感染した	5 (31.3)
感染しなかった	7 (43.8)
不明	4 (25.0)
合計	16 (100)

表5 ワクチン接種をしなかった
子どものHBV感染の有無 n=16

HBV感染の有無	人数 (%)
感染した	9 (56.3)
感染しなかった	7 (43.8)
不明	0 (0)
合計	16 (100)

2. 狭義のKJ法の結果

22人の母親から妊娠・出産・育児について語られた逐語録の内容をKJ法で構造化した。ラベル群のグループ編成を2回繰り返した結果、最終的に以下に示す9つの島に統合された(図1)。

【我が身か子どもか】【医療現場での屈辱】【はね返る苦しみ】【苦悩が終わらない】【子の人生こそ】【先立たれる苦しみ】【連鎖を断ち切りたい】【再発防止を】【絶望からの一歩】という「島」に統合された。完成したKJ法図解(図1)の総タイトルは、『集団予防接種によるHBV感染女性の妊娠・出産・育児体験』とした。以下に、9個の島の内容に関して叙述する。

A. 【我が身か子どもか】《子どもと自分の身体が秤にかかった》

初めての妊娠に喜んでいたところ、HBV感染が分かり医師から妊娠したら悪くなる可能性が高く、子どもに感染させる可能性のため、「産んではいけない。中絶しなさい」と説明され、医療関係者の言葉に戸惑いと葛藤の体験をしていた。また、妊娠中、つわりの倦怠感と苦しさ尋常ではなく、あまりの苦しさにうずくまって凌いでいることも多々あったという語りも聞かれた。ある人は、「妊娠して肝炎を発症した時の苦しみにもう二度と耐える自信はない」と辛い妊婦体験をしていた。

また、妊婦健診で、医師からHBV感染の告知があったが急なことでよく理解できないまま過ぎ、妊娠でいいのか病気でいいのかわからない妊娠期間を過ごした人もいた。中には、出産直前に数値がいきなり上

昇したため、急遽総合病院に転院し、「出産後、間もなく凄く悪化し、悩む暇も無かった。寝る時間と生きるんで必死」という体験もあった。「出産後に急性増悪してインターフェロンでリバウンドし肝硬変になった」という方もおられ（妊娠出産時に肝炎が悪化して苦しんだ）体験をしている人たちがいた。

また、結婚が決まり相手にHBV 予防接種を打ってもらったが、「結婚しても薬の副作用のために妊娠できない」ことから子どもを産むことをあきらめた女性もいた。他には、出産一カ月後検診で慢性肝炎になっていると伝えられたが「授乳しているから、自分の内服治療もできなかった」という語りや体がきつく寝床をあげられないままで子育てをし、（妊娠出産育児と治療の両立ができなかった）状況があり、【我が身か子どもか】と《子どもと自分の健康状態が秤にかかる》体験の中で妊娠・出産・育児期を過ごしていた。

B. 【医療現場での屈辱】《医療現場の扱いに傷ついた》

つわりの治療で入院していた時、「カーテン越しの4人部屋で肝臓が悪いとか、数値が上がったとか、看護師さんも先生もいう」など、相部屋であることへの配慮のない入院体験をしていた。HBV 感染がなければ同室の妊婦とも雑談で盛り上がり、いろいろな会話を交わして夢いっぱい時間であったと思うが、同室の人に話は筒抜けで、後からその場しのぎの事を言うので必死であったと語っていた。また、お腹の子どもが将来幼稚園や小学校、中学校で同級生と一緒にいるだろうと思うと、B型肝炎の子であると知られないようにと、慎始敬終の入院生活であったとの語りもあった。

わが子の無事の誕生と出産後の安堵感の中、「出産時に皆が通る廊下で、お部屋の中の洗面所を使っちゃだめ、使用禁止の紙が貼られた洗面所・トイレを使いなさいと言われた」人や「私だけ手袋、エプロンなどすごい装備をした助産婦の姿に、大変な感染かと不安になった」体験も語られた。他には、トイレ以外は病室から一步も出ないでくださいと指示され、病棟でも大変辛い思いの人もいた。

新生児室には出産後の子どもたちが出産後誕生日を追って順番に並べられているのに「わが子だけが新生児室の奥一番端に固定された場所から動かない」体験の人や子どもの授乳時に早く行っても子どもを抱けるのは一番最後にされてすごく辛く、何もかも悪いみたいな別扱いだけれど「何ですか」とは聞けないなど、＜産科で公然と差別的な扱いを受けた＞体験があった。早く退院して家に帰りたいと、退院後はゆっくり子育てができたという語りも聞かれた。

また、子どもの提訴につなげるため、自分の提訴

に踏み切る親もいた。HBV 訴訟の原告になることを決意し、「提訴準備で子どものカルテ開示を頼んだ時、罵倒された」など辛い思いの中で提訴書類を揃えた親もいた。このように《医療現場の扱いに傷つく》など【医療現場での屈辱】を体験していた。

C. 【はね返る苦しみ】《母子感染させた子が苦しんでいる》

母子感染させた子どもが高校生の時に「性感染症と間違えられ、非常に辛い思いをした」また、「子どもが職場での検診時産科医から大きな声で何？ B型肝炎？なんでうつったの？お母さんは何をやっている人？っていわれた」など＜感染症を誤解され子どもが傷付いた＞体験をしていた。

ある母親は、子ども達には他の言い訳をして肝炎検査に連を受けさせていたが、肝生検の結果はF2に進行し「子ども自身が自分も発病しないかと心配している」状態に子どもの健康を守るために苦勞をしていた。子どもには「母子感染を思春期に説明したが、いろいろ反発された事が親としては一番辛かった」「親のせいだと言っていたがある時から、お母さんのせいじゃないとわかってくれた」しかし、大人になって働き始めた子どもが家族のために生命保険をかけてもB型肝炎とわかったら給付されない事で、すごくやけになり、喧嘩もしたなど＜わが子の反発・葛藤を浴びた＞体験をしていた。

また、子どもが結婚を決めた時、破談になってしまい、異性問題に対してもガードが固くなってしまったという語りや、肝炎のために結婚できない、結婚をためらう、恋愛に対しても臆病になるなど「恋人の親に猛反対で破談になった我が子は独身を通して」と子ども達の人生を狂わしてしまった責任を持ち続けながら、《母子感染させた子が苦しんでいる》ことを肌で感じ【はね返る苦しみ】の生活を送っていた。

D. 【子の人生こそ】《子どものために自分の全てを投げ出したい》

子ども達の将来のことを考え、「医療情報を早く得るため薬剤師や看護師の進路を勧めた」が、わが子はキャリアであるために就職にリスクやハンディがあるのではないかと今も心配しているという語りもあった。また、ワクチン接種すれば私の代で連鎖が止まると安心していただけ、子どもが二人とも感染しており二次感染の責任がどこにあるのかに大変な憤りを感じ、「子どものために母親としてできることは提訴だった」と子ども達の将来を思って提訴をしていた。

ある人は、母子感染させた子どもが病弱なため、周りに内緒にしておけないし、「子どもが慢性肝炎に罹り、週2～3回点滴治療を受けているのに付き添いを

している」と自分の時間を子どものために使っていた。また、ずっと流産を繰り返し、諦めていた時に妊娠したので、大人になるまでは「子どもを守るため命がけで細々とでも生きていたい」と語っている人もいた。

母親として自分の幼少期は、集団で予防接種をするという時代背景だったので、納得もするが母子感染の子どもたちの責任をどこにもってあげばいいのかと「自分の訴訟を起こしたのは、子ども達の二次感染がどこに責任があるのかにすごい憤りを感じるから」と《子どものために自分の全てを投げ出したい》という思いの日々で【子の人生こそ】という母親の強い願いを持っていた。

E. 【苦悩が終わらない】《「母子感染」が母親の人生にのしかかる》

自分がHBV感染を知らないで産んでしまったが、「母子感染させてしまった負い目でずっと自分を責めてきたし、今も苦しんでいます」と子どもに感染させたことを申し訳なく思い、子どもが発病する可能性を思いコツコツと貯金していた。また、母子感染による子どもへの感染を祖母が自分のせいと考えてすごく動揺し、「母子感染で祖母から子、孫にまで感染したと思ひ込んで祖母が自分をすごく責めた」、「ブロックできる時代になっていたのに、わが子はなぜできなかったのか、悔しさが出てくる」と母子感染させたという負い目に苛まれていた。

3人の子どもの予防接種料金は高く、なぜ私だけかと思うこともあった。しかし、子どもの将来の為に予防接種を受けさせたがHBV感染してしまい、「母子手帳にB型肝炎の記載があるので、今これを子どもに渡すかどうかって悩んでいる」状況でいた。別の方は、子どもに母子感染を伝えると萎縮するかと思ひ、大学生まで事実を伝えていなかったが、大学生活で飲酒の機会があることを知って健康が心配になり母子感染させたことを伝えた。しかし、社会人になって自分の希望の会社に就職しこれからという20代で亡くなってしまったなど《「母子感染」が母親の人生にのしかかり》、【苦悩が終わらない】日々を送っていた。

F. 【先立たれる苦しみ】《子どもの死が被害をさらに増幅させる》

子どもががんを発症した時の血液検査で母親自身も子どものきょうだいも初めてHBV感染を知った。しかし、その後子どもが10代で亡くなったというのが親としてはすごく辛く、罪の意識が大きいし、きょうだいの将来が変わるまでは終わりのない時間を過ごすことになるという心境で生きている方もいた。

また、「子どもが亡くなったことを誰にも言えず、ソツとお墓を作り地獄だった」中で、精神科を受診し

て自分の心のケアを求めている人もいる。「子どもを亡くし、心のケアをしてもらうところがどこにもなかった」などく子を無くした辛さを誰とも分かちあえなかった日々、「子どもが幼い孫たちを残して亡くなった」ため、4人の孫たちがうまく育ってくれたらと願いながら《子どもの死が被害をさらに増幅させる》【先立たれる苦しみ】の日々を生きていた。

G. 【連鎖を断ち切りたい】《感染の連鎖を断ち切りたい》

自分が感染源にならないようにと願ひ、「PTAでも炊き出しにも行かないとか、子どもの友達が来た時も缶ジュースしか出さないと気を使った」など感染が広がらないように常に自分の行動に細心の注意を払っていた。母子感染させた「小学生のわが子には、けがしても絶対友達に血を触らせてはだめだと教えた」時は涙が止まらなかったが、他の人への感染を防止するために常に配慮させた生活をしていた。また、母子感染を防げたことは嬉しかったが「傷した私に「お母さんどうしたの」ってくるけど、だめ、触っちゃだめ」と思わず声を出して自分に近づかないようにさせていたという人もいた。また、子どもの乳菌と永久菌が生え変わるまでは子どもに触るのも怖く、子どもとの当たり前のスキンシップができず、今でも他に感染を広げることが怖く感染症を背負って生きることが大変辛いと語っていた。

出産後も別部屋で、シャワーも別であったが、このような特別扱いをわが子たちはしなくていいのだというのが強い心の支えで「私でB型肝炎の感染を断ち切りたいと切望・努力していた」など《感染の連鎖を断ち切りたい》思いの強さが語られた。HBV感染にまつわる様々な体験や思いから【連鎖を断ち切りたい】と切望していた。

H. 【再発防止を】《私たちと同じ苦しみを味わせたくない》

自分のことより子どものことが第一で、医療が進み子どものウイルスが消える薬の開発と肝炎が治る薬の開発を切望し「私と同じように偏見を受けるのは可哀想で早く治療を確立してほしい」と子どもの将来を心配していた。

子どもを守る為には命がけで細々とでも生きて、子どものことが解決するまでは終わっていないと「再発防止に向けた活動に参加したい」と語り、「私たちと同じ苦しみを味わせたくない」と【再発防止を】切望していた。

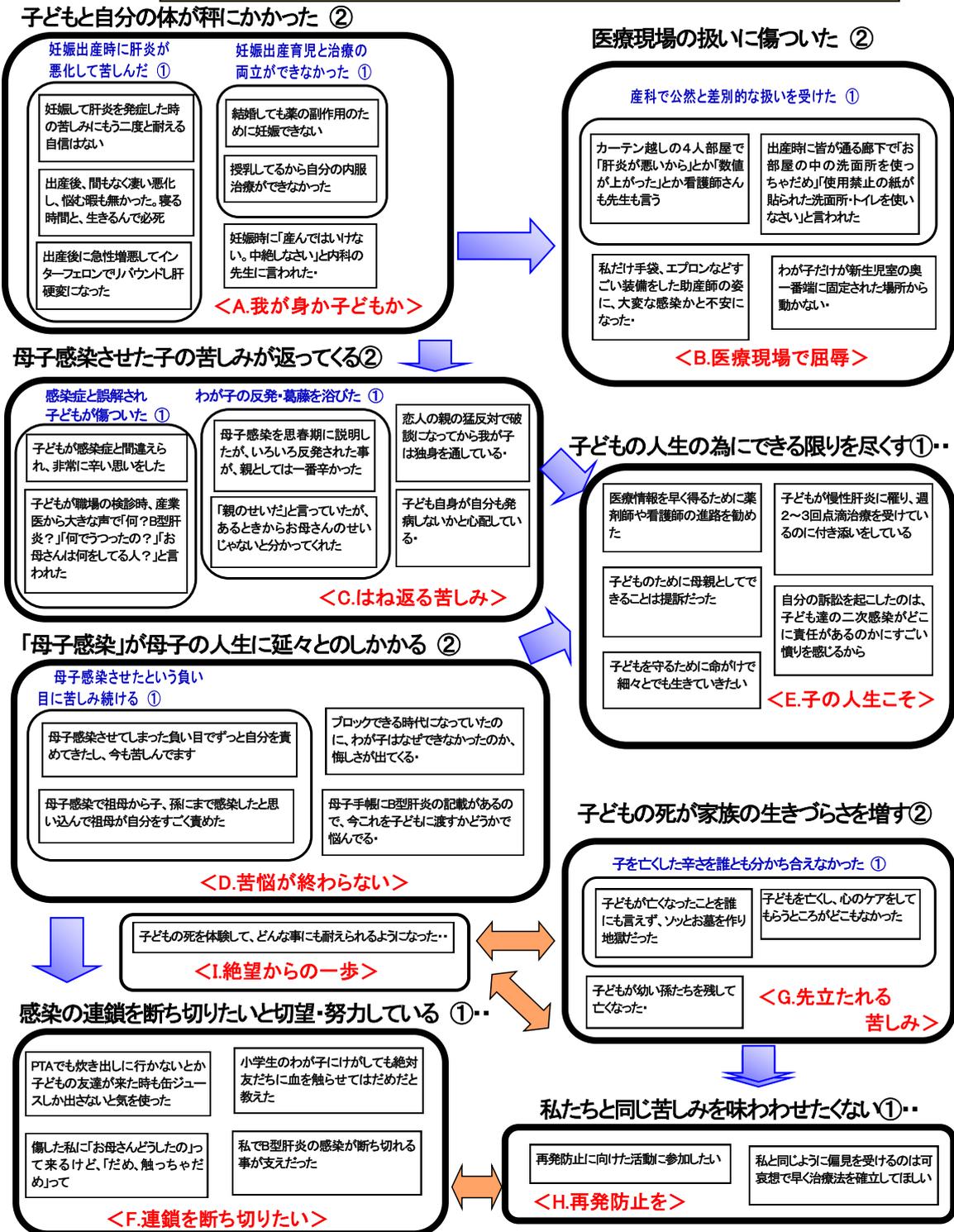
I. 【絶望からの一步】《子どもの死を体験してどんな事にも耐えられるようになった》

母親として子どもが亡くなったのは大変辛く罪の意

識もあり、地獄のような体験もした。しかし、「子どもの死を体験してどんな事にも耐えられるようになった」とHBV感染被害者であり子どもにも母子感染させた体験をし、妊娠・出産・育児、そしてわが子の死を

見送った立場からの語りは、《子どもの死を体験してどんな事にも耐えられるようになった》という【絶望からの一歩】であった。

集団予防接種等が原因でHBV感染した女性の妊娠・出産・育児体験



1) 2015.2.15
 2) 美浜
 3) 集団予防接種によるHBVの母子感染被害に関する面接調査
 4) 三並めぐる・岡多枝子

図1 KJ図解「集団予防接種等が原因でHBV感染した女性の妊娠・出産・育児体験」

VI. 考 察

集団予防接種等が原因でHBV感染した出産経験のある女性の妊娠、出産、育児体験を明らかにする目的で本研究を行った。考察ではHBV感染が妊娠、出産、育児にもたらした影響について述べる。

1. HBV感染が妊娠にもたらした影響

本研究の協力者は1976年から1984年までの出産が多かったことから、わが子へ二次感染をさせた割合が白木の報告¹⁰⁾同様高かった。1986年に開始された母子感染防止事業で日本のHBVキャリア数は急激に減少している^{17)・18)}が、本研究協力者にも1986年以後の出産による母子感染は少なかった。しかし、中には「ブロックできる時代になっていたのに、わが子はなぜできなかったのか、悔しさが出てくる」などワクチン接種を受けても母子感染した事例もあり、自分の代で感染をくい止められなかった苦難を抱えて生きていた。矢野は日本におけるHBワクチン対策の現状と問題点を世界的strategyに沿ったHBワクチンによる予防体制へ変更しなければならぬ¹⁹⁾と述べ、その接種時期について問題提起している。しかし、本研究協力者は、妊娠時の検査がきっかけで初めて自分のHBV感染が知られることが多い時代であったことから、妊娠中に自分の肝炎と向き合わざるを得ない妊婦が多く、医療関係者の言動が様々な影響を与えており、専門職としての関わり方は重要であったと思われる。

妊娠15週に肝臓がんとなり、19週目に肺切除術、35週目に帝王切開で出産した事例研究もある²⁰⁾が、本研究も妊娠がきっかけで急性増悪となり「妊娠して肝炎を発症した時の苦しみにもう二度と耐える自信はない」など、自分の健康状態がぎりぎり追い込まれながらも命がけで新しい命を守っていた。また、「結婚しても薬の副作用のために妊娠できない」、妊娠時に「産んではいけない、中絶しなさい」と内科の先生に言われたなど、妊娠や出産との両立が不可能であったケースや親子の人生の選択肢を迫られる葛藤状況があった。

このように本人や家族にとってライフイベントである妊娠中にHBV感染があることや新しくHBV感染判明したことが妊娠の断念や継続に影響を与えており、この現実をどう受け止め、今後支援していくのか、現場の専門職による本人や家族が安心する適切な関わりや、相談機関が必要であった。

2. HBV感染が出産にもたらした影響

出産後では、「出産後、間もなく凄く悪化し、悩む

暇も無かった。寝る時間と、生きるんで必死」、「出産後に急性増悪して肝硬変になった」、「授乳してるから自分の内服治療ができなかった」など出産による自らの病態悪化がある中で親子とも生きていかねばならず、心身共に疲弊した状況においこまれていた。特に、出産後の母子双方への最適な関わりは子どもへの愛着形成や育児にも影響を与え、母親のメンタルヘルス状態は、子どもの成長に大きな影響を及ぼすために母親の支援が重要である²¹⁾ことから、その苦悩を受けとめ、心身両面の対応ができる多職種の専門職の関わりが求められる。

一方、「カーテン越しの4人部屋で肝炎が悪いから、数値が上がった、とか看護師さんも先生も言う」、「使用禁止の紙が貼られた洗面所・トイレを使いなさい」と言われた、「わが子だけが新生児室の奥一番端に固定された場所から動かない」など、本来なら無事出産した安心感と喜びを分かち合う幸せに満ち満ちた時間であるはずのところ、医療者の屈辱的な言動に深く傷ついていた。一般に産後は不安や抑うつ状態を体験することも多い²²⁾といわれる。特に、妊娠回数が少なく、合併症があり、義両親と同居ありの3条件ではうつになる者が多い²³⁾という報告もあり、本研究対象者はこの2条件が揃っている者も多く、産科での扱いでかなりのストレスを受けた心理的影響は、非常に大きかったと考えられる。北田は、産後は身体的変化に加え、母親という新たな役割が加わる時期であり、育児に対する不安や疲労軽減のために母子支援を行うことの重要性²⁴⁾を述べている。また、園部らも母子を支援する専門家は、出産が母親にとってどのような体験であったかについての情報を得て関わることの重要性やネガティブな体験の場合は肯定的に受け止められるようなバースレビューをしていくことの重要性²⁵⁾を示唆している。しかし、HBV感染者は、当時の産院で出産後も差別的な扱いで心身ともに傷ついていたことから、医療関係者はこの歴史的事実を知り、特に妊娠・出産という大きなストレスがかかる妊婦・褥婦への適切な関わりと人権への配慮も十分なされなければならない。

永井は、米国ではすべての患者の体液などの検体は危険なもののみならずuniversal precautions(標準予防策)を規定しているため、患者を差別・偏見の目でみることもなく、過度の保護を行うわけでもなく、きわめて自然に接しているように感じたため、わが国でもその認識で患者に接する事が出来る体制づくりや意識

改革が必要²⁶⁾と述べている。日本でも医療を受ける立場の患者が誰一人差別を受ける事がないよう組織として取組んでいるものの、近年においても医療現場の不適切な対応などで社会的不利をもたらしている²⁷⁾現実があるなどHBV感染被害者を対象にした偏見や差別により深刻な生きづらさとなっており、学校教育をはじめ感染者理解の教育が求められている²⁸⁾といえる。

3. HBV感染が子育てにもたらした影響

子育てと育児中に「子どもが性感染症と間違えられ、非常に辛い思いをした」「子どもが職場の検診時、産業医から大きな声で、何？B型肝炎？お母さんは何をしてる人？と言われた」など、HBV感染の正しい理解がないことで性感染症に間違われ、子どもが誤解や偏見にさらされるなど母子ともに傷ついていた。本研究協力者の22人の女性は、1976年から2011年までの35年間に47人の子どもを出産していた。1986年に日本で初めてAIDS患者が報告された当時は、HIV感染者が入院した場合は、個室を使用し、便器はHIV患者専用の物を使用するなど医学的根拠のない不必要な制限が数々設けられ、原因や感染経路、防止対策が十分判明した段階でも、診療拒否が行われ続けるなど大きな問題があった。垣下らは、これについて、当時の事情でやむを得なかったのか、防止する方策がなかったのかを我々は考え続けていかなければならない²⁹⁾と報告している。このようにHBV感染者が妊娠や出産で入院していた当時、医療現場では感染に対する考え方や感染者への人権的配慮が十分でない対応があり、心身共に深く傷ついた患者が多くいたことを受け止めていかなければならない。

またある人は、「母子感染を思春期に説明したが、いろいろ反発された事が、親としては一番辛かった」「親のせいだと言っていたが、あるときからお母さんのせいじゃないと分かってくれた」「恋人の親の猛反対で破談になってから我が子は独身を通して」など、HBV感染が子どもの人生にも大きな影響を与えていた。また、「子ども自身が自分も発病しないかと心配している」「母子感染で祖母から子、孫にまで感染したと思いついて祖母が自分をすごく責めた」「母子感染させてしまった負い目ですと自分を責めてきたし、今も苦しんでいます」と親子3代で不安を抱えて自分を責める母親や子どもも数多くいるのである。このような精神保健上の問題は、放射線被ばくを受けた子どもを心配する母親の心境と似通っており、精神科

医でない医療従事者に助けを求める感情的問題と同様に精神保健上の問題も発見して適切に対応することが非常に重要³⁰⁾である。

一方、「医療情報を早く得るために薬剤師や看護師の進路を勧めた」「子どものために母親としてできることは提訴だった」など、常に子ども中心の生活を送り、そこには常にHBVは存在していた。また、「PTAでも炊き出しに行かないとか子どもの友達が来た時も缶ジュースしか出さないと気を使った」「傷した私にお母さんどうしたのって来るけど、だめ、触っちゃだめって」「小学生のわが子にけがしても絶対友だちに血を触らせてはだめだと教えた」など二度と自分のような立場の人を増やさないと強い責任感と願いから子どもとの楽しいふれあいも我慢し、新たな感染防止に細心の注意と気遣いをしていた。

さらには、「子どもが亡くなったことを誰にも言えず、ソツとお墓を作り地獄だった」「子どもを亡くし、心のケアをしてもらうところがどこもなかった」など、最愛のわが子が親より先に亡くなり、失意の自分を救ってくれるところはどこにもなく、子どもを亡くしたその辛さを誰とも分かち合えない家族の生きづらさも述べられ、心のケアや社会的存在としての支援が求められていた。子どもの人生の為にできる限りを尽くし、感染の連鎖を断ち切り精いっぱい生きてきたが、「子どもの死を体験して、どんな事にも耐えられるようになった」といった語りからも、子どもの死というはかりしれない苦悩から導かざるを得なかった母親の生きる覚悟が述べられていると考えられる。大久保は子どもを亡くした母親にとってのセルフヘルプグループの場の意味について、「わかりあえる仲間を求めて集まる場」、「亡くなった子どもとの絆を実感する場」、「癒される場」、「生きる力を引き出す場」がある³¹⁾ことを明らかにしている。また、重度の障害のある子どもを失った母親のグリーフプロセスと影響要因について荒木らは、母親のグリーフプロセスは、グリーフからの回復過程ではなく、「関係性の不安定」「死の受容」「死の否認」「児への愛着の強さ」「自責の重圧」「子供との絆」のグリーフと再構築の間を行き来しており、母親は少しかかりでグリーフ状態に陥ることを踏まえ、児のことやその時の母親の思いを聞くなどの支援が必要³²⁾である。また、柘中らは、遺伝性神経難病の発症前遺伝子診断を受けた親に対して、彼らが生き抜くためには、将来設計上のさまざまな選択肢を提示すること、さらに豊かなSocial supportを構築する

心理支援を行うことが重要³³⁾と社会の存在の中で生きる親の支援について述べている。HBV感染被害者に対してもこのような場や人の存在が求められている。

VII. まとめ

集団予防接種等が原因でHBVに感染した女性が妊娠、出産、育児を経験し、自らの病態の変化や増悪、母子感染させてしまった苦悩、子どもの将来や結婚、出産への不安、子どもに先立たれた悲嘆など、被害の連鎖が明らかになった。また、医療現場や社会の無理解による辛い苦しい差別体験をしていた。今後は、当事者同士が苦悩や気持ちを分かち合うピアサポートの場や、カウンセリングも受けられる公的な支援制度が早急に求められる。また、当時の医療現場での差別的対応の歴史を忘れることなく、今後は、妊娠時に感染が判明した被害者に対する適切な情報提供や、妊娠、出産、子育てを通じた長期的な相談窓口を保健医療福祉分野の連携により推進する事が強く期待される。

付記

平成25・26年度、厚生労働科学研究費、平成27年度国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 (AMED) (新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業)、(研究課題: 集団予防接種等によるHBV感染拡大の真相究明と被害救済に関する調査研究)、平成25年度研究代表: 山崎喜比古 [日本福祉大学]、平成26・27年度研究代表: 岡多枝子 [日本福祉大学] による研究成果の一部である。本研究にご協力頂いた方々に深く御礼申し上げます。

VIII. 引用・参考文献

- 1) 予防接種法、<http://www.mhlw.go.jp/topics/bcg/hourei/1.html> (2015年5月30日)
- 2) 厚生労働省健康局結核感染症課: 予防接種制度について、平成15年4月資料 http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekaku-kansenshou20/kenkouhigai_kyusai/ (2015年1月25日)
- 3) VPDを知って感染症を防ごう、http://www.know-vpd.jp/feature/vc_schedule.html (2015年1月15日)
- 4) 渡辺博、わかりやすい予防接種改訂第5版、東京、診断と治療社、2014.4
- 5) 山崎理、子どものワクチンを考える。新潟医学学会雑誌。2014; 128 (9) : 421-424

- 6) 厚生労働省、「政策レポート・肝炎対策について～肝炎の早期発見・早期治療が肝がんを防ぎます!」<http://idsc.nih.go.jp/iasr/27/319/inx319-j.html>. (2015年1月25日)
- 7) 藤澤智雄、わが国のB型肝炎予防体制の現状と課題。医学のあゆみ。2013; 244 (1) : 105-111
- 8) 厚生労働省: 予防接種健康被害救済制度 http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekaku-kansenshou20/kenkouhigai_kyusai/ (2014年11月8日)
- 9) 山田典栄、四柳宏、感染予防の最新情報 ユニバーサルワクチネーション導入に向けて 克服すべき問題点。医学のあゆみ。2012; 242 (5) : 489-493
- 10) 白木和夫、わが国におけるB型肝炎母子感染防止の経緯とuniversal vaccinationの必要性について。小児感染免疫。2009; 21 (2) : 149-157
- 11) 櫻橋彩子、田口歩、大垣洋子他、妊娠中に急性増悪を来したHBVキャリアの一例。日本産科婦人科学会関東連合地方部会会誌。2010; 47 (3) : 331
- 12) 山家宏宣、島裕子、戸川寛子他、B型肝炎ウイルスの水平感染の2例 母子感染防止対策事業が始まってから25年こどものHBV感染はなくなっていない。和歌山医学。2012; 63 (3) : 133
- 13) 岡多枝子、三並めぐる、張あかり、「B型肝炎患者のエンパワメント。教職課程研究論集教職課程年報。2012; 127-139
- 14) 岡多枝子、三並めぐる、集団予防接種によるB型肝炎感染被害者遺族の悲嘆。日本福祉大学研究紀要一現代と文化。2013; 128: 111-120
- 15) 集団予防接種等によるB型肝炎感染拡大の検証及び再発防止に関する研究班、厚生労働科学研究 集団予防接種等によるB型肝炎感染拡大の検証及び再発防止に関する研究。2013
- 16) 川喜田二郎、KJ法一渾沌をして語らしめる。中央公論新社。1986
- 17) 田中純子、B型肝炎に関する疫学調査の最新情報。医学の歩み。2012; 242 (5) : 373-380
- 18) 厚生労働統計協会、国民衛生の動向2014/2015。2014; 61 (9) : 148-152
- 19) 矢野右人、日本におけるHBワクチン対策の現状と問題点。肝臓。2003; 44 (2) : 54-57
- 20) 吉田康彦、山中潤一、飯室勇二ら、妊婦に合併した肝細胞癌に対して妊娠を継続し肝切除を施工した1例。肝臓。2010; 51 (6) : 305-311

- 21) 大関信子、大井けい子、佐藤愛他、次子を産みたいが産まない母親の心理的背景. 女性心身医学. 2012; 17 (2) : 213-219
- 22) 村山より子、野口真貴子、原田道予ら、A市における児の発達と母の健康との関連(第2報). 日本ウーマンマンズヘルズ学会誌. 2012; 11: 140-143
- 23) 丸山陽子、川崎佳代子、竹尾恵子他、産褥期うつスクリーニングと背景要因の検討. 佐久大学看護研究雑誌. 2012; 4 (1) : 15-27
- 24) 北田ひろ代、産後ケア施設におけるケアが母親のコンフォートに及ぼす影響. 母性衛生. 2015; 56 (1) : 66-76
- 25) 園部真美、白井雅美、河村秋ほか、出産に対する満足感と1ヵ月後の母子相互作用との関連. 母性衛生. 2012; 53 (2) : 210-218
- 26) 永井英明、米国の human immunodeficiency virus (HIV) 感染症. 医療. 1995; 49 (8) : 659-66
- 27) 龍岡資晃、ウイルス性肝炎患者に対する偏見や差別に関する研究について. 学習院法務研究. 2015; 9:1-15
- 28) 岡多枝子、片山善博、三並めぐる、「ふくし」教育における「HBV 感染理解」の学習効果. 日本福祉大学全学教育センター紀要. 2015; 3: 1-10
- 29) 垣下榮三、日笠聡、血友病と HIV 感染症. 兵庫医科大学医学会雑誌 2005; 30 (3) : 247-254
- 30) Bromet Evelyn J., 原子力発電所事故の精神保健への影響と日本の東北地方における疫学調査への期待. 日本社会精神医学会雑誌. 2012; 21 (2) : 222-234
- 31) 大久保明子、子どもを亡くした母親にとってのセルフヘルプグループ「場」の意味. 新潟県立看護大学学長特別研究費研究報告書. 2007; 26-34
- 32) 荒木 真壽美、山内弘子、重度の障害を持つ子どもを失った母親のグリーフプロセスと影響要因について. 日本看護学会論文集 小児看護. 2011; 41: 151-154
- 33) 柘中千恵子、中込さと子、川崎裕美他、遺伝性神経難病の発症前遺伝子診断を受けて生きる人の体験-家族性アミロイドポリニューロパチー家系員の語りの分析-. 日本看護科学学会. 2013; 33 (2) : 40-50

研究報告

高齢者が介護を必要となる要因についての調査分析

～入所サービス利用者と通所サービス利用者の要介護度やADLを比較して～

A study on the factor that care supports for the elders are needed
—A comparison of the care degree and ADL between the elders living in
care health center and the ones in daycare

福岡 敦子

Atsuko Fukuoka

東北生活文化大学

Tohoku Seikatsu Bunka University

抄 録

介護保険における通所サービスの目的は、高齢者の心身機能の維持・向上や安定した在宅生活の継続、他者との交流等とともに、その家族の身体的・精神的負担の軽減を図ろうとするものである。通所サービスのデイケアは機能訓練を中心に、身体面の維持・改善に主たる目標が置かれている。しかし、多くの高齢者はデイケアの利用後、入所サービス利用へと移行がみられるのが現状である。そこで、男女各々をそれぞれ入所サービス利用者と通所サービス利用者（デイケア利用者）別に介護度の状況を比較し、ADLの低下を防ぐための要因を探る一助とすることを目的とした。比較した内容は、年齢、身長、BMI、要介護度、障害老人日常生活自立度、認知症老人日常生活自立度、ADL（日常生活自立度）として、食事、箸の使用（食事の時に箸を使用するか、または箸以外のスプーン、フォーク、介助食器を使用するかの）、尿排泄・入浴・歩行が、自立か介護を必要とするか、そして、食事摂取の状況として主食の形態を常食と粥食・ペースト食の2群にわけ、副食形態は、常食ときざみ・ごくきざみ・ペースト食の2群にわけて比較をした。その結果、男女各々を入所サービス利用者群（以後、入所群）と通所サービス利用者群（以後、通所群）で比較してみると、男性の場合、入所群は身体面ではBMIが少なく、精神面では、認知症老人日常生活自立度が有意に高いこと、咀嚼状態を表すものとして副食の形態があるが、入所群が有意にきざみ・ごくきざみ・ペースト食を食していた。一方、女性は、利用年齢と身長の違いはみられないものの、その他すべてにおいて入所群が通所群より有意に介護度が高く、3項目（BMI、認知症老人日常生活自立度、副食形態）のみ違いがみられた男性とは大いに異なり、女性入所群の介護度の高さが顕著であった。共通する項目として、認知症老人日常生活自立度と副食形態があげられ、前者は入所サービス利用の決定条件となり、副食形態は歯の状態や咀嚼能力との関連があるのではないかと推測された。また、入所群の男女に共通することとしてアルブミン値の低値があげられた。

キーワード：認知症老人日常生活自立度、副食形態、要介護度、口腔状態、咀嚼能力

1. はじめに

わが国において、高齢者福祉政策の始まりとして、1963年老人福祉法が制定され、2000年に高齢者の介護を社会全体で支え合う仕組みとして、介護保険が施行された。介護保険は、自立支援を目的とし、利用者本位のものであり、社会保険方式とされている¹⁾。介

護保険は、利用者本人の希望をもとにケアプランがたてられサービスを利用する。介護保険サービスの体系は大きく通所サービスと入所サービスに分けられ、デイケアは通所サービスのひとつで、機能訓練を中心に身体面の維持・改善に主たる目標が置かれている。また、入所サービスの一つに、介護老人保健施設（以後、

老健) サービスがある。この施設は、病医院など医療施設から家庭へ復帰するための医療、看護・介護、リハビリテーション、生活指導などによって高齢者の家庭復帰を推進し、かつ家庭復帰に伴う条件整備を支援し、在宅での生活が継続できるようにすることであり、現行の老健は、医療と福祉を統合したサービスを提供する「総合的ケアサービス施設」である²⁾。利用者の流れをみると、平成13年10月では通所サービス割合が70.7%、入所サービス割合が29.3%であったが、平成17年10月において通所サービス割合が77.4%、入所サービス割合が22.6%、と通所サービス利用者の占める割合が増加している³⁾。つまり、通所サービス利用者が増加することによって、今後、通所サービスを利用する割合の増加が見込まれる。そのなかでデイサービスやデイケアは、地域における浸透性も高い。

デイケアは開始時には身体的、精神的疲労があるが、新たなデイケア活動により身体的機能の活性化、精神的老化の認知症なども、デイケアスタッフの的確な対応によって新しい環境に適応し軽快することが多い⁴⁾とされている。デイケア中断理由として、老化が進行し、基礎疾患増悪による入退院と、治療の必要がなく長期入院を続ける状態、いわゆる社会的入院の繰り返しがあげられる。老化進行には、ADLの低下をもたらすものとされる認知症が含まれている⁴⁾。一方、入所サービスを受けている介護老人保健施設の入所者における日常動作の自立について、70-74歳の年齢の高齢者は、歩行、尿排泄、便排泄、入浴の動作の自立が20%以下に減少していたという報告がある⁵⁾。

そこで本稿では、入所サービス利用者 と通所サービス利用者の介護度やADLの状況の差異を明らかにし、ADLの低下を防ぐための要因を探る一助とすることを目的とする。

2. 対象と分析方法

対象は、秋田市の老健Nの入所利用者全員130人とデイケア利用者全員73人の計203人。内訳は、入所利用者の男性32人、女性98人。デイケア利用者の内訳は男性22人、女性51人である。

方法は、男女を入所利用者 とデイケア利用者の2群に分け、性別、年齢、身長、体重、B.M.I、要介護度(要介護度の分析方法については、要支援を0、介護度1を1、介護度2を2、介護度3を3、介護度4を4、介護度5を5と数値化し、分析を行った)、障害老人の日常生活自立度(以後、寝たきり度、寝たきり度につ

いては、ランクJ1を1、ランクJ2を2、ランクA1を3、ランクA2を4、ランクB1を5、ランクB2を6、ランクC1を7、ランクC2を8と数値化して分析を行った)、認知症老人の日常生活自立度(ランクIを1、ランクII aを2、ランクII bを3、ランクIII aを4、ランクIII bを5、ランクIVを6、ランクMを7と数値化して分析を行った)については、t検定で比較した。

ADLについては、食事、尿排泄、便排泄、入浴、歩行について、自立か、介護が必要か、の2群にわけ χ^2 検定で分析した。箸の使用については、食事をする際に箸を用いるか、そのほかの食器(スプーン、フォーク、介助器具)を用いるかの2群にわけて比較した。食事の形態については、主食は常食と粥食・ペースト食の2群の比較、副食は、常食ときざみ・ごくきざみ・ペーストの形態の2群に分けて比較した。有意水準は0.05とした。使用ソフトは、SPBS9.65を使用した。

調査に用いたデータは平成17年11月から平成18年11月までの13ヶ月間に当該施設内で行われたカンファレンスで用いられた入所・通所者の個人票に基づいた。なお、本研究の実施及び成果の公表にあたっては、対象施設の理事長ならびに秋田県立大学の倫理委員会の承認を得た。分析月日は平成26年7月から8月。

3. 結果

1) 男性について

①年齢

表1に示すように、入所利用者(以後、入所群)の平均年齢は82.7歳、標準偏差(SD)は8.9、最小年齢は56歳、最高年齢96歳であった。デイケア利用者(以後、通所群)の平均年齢は78.3歳で、SDは6.0、最小年齢66歳、最高年齢87歳であった。入所群と通所群の間には年齢差は認められなかった($p=0.05$)。

②身長

表1に示すように、入所群の平均身長は160.0cm、SD6.3、最少身長147cm、最大身長175cmであった。通所群の平均身長は158.3cmで、SD7.7、最少身長140cm、最大身長172.5cmであった。入所群と通所群の間に身長差は認められなかった($p=0.37$)。

③体重

表1に示すように、入所群の平均体重は50.9Kg、SDは8.9、最少体重34.9Kg、最大体重75.2Kgであった。通所群の平均体重55.6Kgで、SDは11.2、最少体重35.4Kg、最大体重81.0Kgであった。入所群と通所群の間に有意な体重差は認められなかった($p=0.09$)。

表1. 入所群と通所群の概要

男性	入所群				通所群				
	平均	SD	最少	最大	平均	SD	最少	最大	p 値
年齢(歳)	82.7	8.9	56	96	78.3	6.0	66	87	p=0.05
身長(cm)	160.0	6.3	147	175	158.3	7.7	140	172.5	p=0.37
体重 (kg)	50.9	8.9	34.9	75.2	55.6	11.2	35.4	81.0	p=0.09
BMI	19.8	3.0	15.1	27.6	22.1	3.9	15.5	31.1	p=0.0186*
要介護度	3.3	1.1	1.0	5.0	2.8	1.5	要支援	5	P=0.1461
障害老人日常生活自立度	4.6	1.5	3.0	8.0	4.6	1.0	3.0	6.0	p=0.9623
認知症老人日常生活自立度	4.7	1.3	2.0	6.0	3.1	0.8	2.0	4.0	p <0.0001**
女性	入所群				通所群				
年齢(歳)	83.2	6.7	59	96	81.7	7.2	54	92	p=0.2204
身長(cm)	144.1	6.8	120.0	161.5	143.8	7.0	128	159	p=0.7616
体重 (kg)	42.4	7.0	31.0	66.7	46.6	9.9	30.0	69.0	p=0.0027**
BMI	20.4	2.9	14.4	28.7	22.5	4.0	15.4	30.7	p=0.0016**
要介護度	3.5	1.3	1.0	5.0	1.9	1.0	要支援	5.0	p <0.0001**
障害老人日常生活自立度	4.8	1.3	1.0	8.0	3.6	1.1	1.0	6.0	p <0.0001**
認知症老人日常生活自立度	4.4	1.3	2.0	7.0	2.7	1.1	1.0	6.0	p <0.0001**

表2. 要介護度 人数 (%)

要介護度	要支援	介護度 1	介護度 2	介護度 3	介護度 4	介護度 5	計
男性							
入所群		2 (6.3)	5 (15.6)	12 (37.5)	7 (21.8)	6 (18.8)	32 (100)
通所群	2 (9.1)	4 (18.2)	2 (9.1)	5 (22.7)	7 (31.8)	2 (9.1)	22 (100)
女性							
入所群		10 (10.2)	12 (12.2)	18 (18.4)	36 (36.7)	22 (22.5)	98 (100)
通所群	5 (9.8)	18 (35.3)	16 (31.4)	5 (9.8)	5 (9.8)	2 (3.9)	51 (100)

要支援：社会的な支援を要する、介護度1：部分的な介護を要する、介護度2：軽度の介護を要する、介護度3：中等度の介護を要する、要介護4：重度の介護を要する、要介護5：最重度の介護を要する

表3. 障害老人の日常生活自立 (寝たきり度) 人数 (%)

日常生活自立度 (寝たきり度判定基準)									
ランク	J1	J2	A1	A2	B1	B2	C1	C2	計
男性									
入所群	0	0	8 (25.0)	11 (34.4)	6 (18.7)	3 (9.3)	2 (6.3)	2 (6.3)	32 (100.0)
通所群	0	0	4 (18.2)	6 (27.3)	8 (36.4)	4 (18.2)	0	0	22 (100.0)
女性									
入所群	1 (1.0)	0	11 (11.2)	41 (41.8)	17 (17.4)	17 (17.4)	7 (7.1)	4 (4.1)	98 (100.0)
通所群	11 (21.6)	0	12 (23.5)	18 (35.3)	3 (5.9)	7 (13.7)	0	0	51 (100.0)

J:外出可能・ほぼ自立、A:屋内では自立、B:屋内で要介護・移動は車いす、C:寝たきり

表4. 認知症老人の日常生活自立度 人数 (%)

認知症老人の日常生活自立度								
自立度	I	II a	II b	III a	III b	IV	M	計
男性								
入所群	0	1 (3.1)	4 (12.5)	12 (37.5)	1 (3.1)	14 (43.8)	0	32 (100.0)
通所群	0	5 (22.7)	9 (40.9)	8 (36.4)	0	0	0	22 (100.0)
女性								
入所群	0	5 (5.1)	19 (19.4)	37 (37.8)	2 (2.0)	34 (34.7)	1 (1.0)	98 (100.0)
通所群	5 (9.8)	19 (37.3)	15 (29.4)	9 (17.6)	2 (3.9)	1 (2.0)	0	51 (100.0)

I:家庭内・社会的ほぼ自立、II a:家庭外自立可、II b:家庭内自立可、III a:日中要介護、III b:夜間要介護、IV:意思疎通困難、常に介護必要 M:専門医療必要

表 5. 日常動作の自立と要介助

男性	入所群		通所群		p 値
	自立人 (%)	介護人 (%)	自立人 (%)	介護人 (%)	
食事	23 (71.9%)	9 (28.1%)	18 (81.8%)	4 (18.2%)	p=0.6060
箸の使用	17 (53.1%)	15 (46.9%)	14 (63.6%)	8 (36.4%)	p=0.6259
尿排泄	1 (2.9%)	33 (97.1%)	7 (31.8%)	15 (68.2%)	p=0.0086**
便排泄	5 (14.7%)	29 (85.3%)	7 (31.8%)	15 (68.2%)	p=0.2337
入浴	0 (0.0%)	34 (100.0%)	3 (13.7%)	19 (86.3%)	p=0.1083
歩行	1 (3.0%)	33 (97.0%)	5 (22.7%)	17 (77.3%)	p=0.0580
女性	入所群		通所群		p 値
	自立人 (%)	介護人 (%)	自立人 (%)	介護人 (%)	
食事	66 (67.3%)	32 (32.7%)	48 (94.1%)	3 (5.9%)	p=0.0005**
箸の使用	41 (41.8%)	57 (58.2%)	48 (94.1%)	3 (5.9%)	p<0.0001**
尿排泄	15 (15.3%)	83 (84.7%)	27 (52.9%)	24 (47.1%)	p<0.0001**
便排泄	15 (15.3%)	83 (84.7%)	27 (52.9%)	24 (47.1%)	p<0.0001**
入浴	3 (3.1%)	95 (96.9%)	19 (37.3%)	32 (62.7%)	p<0.0001**
歩行	9 (9.2%)	89 (90.8%)	20 (39.2%)	31 (60.8%)	p<0.0001**

注) χ^2 検定 入所群と通所群の比較 *p<0.05 **p<0.01 箸の使用については、自立の項目は箸使用者、介護の項目は箸以外のスプーン、フォーク、介護食器を使用している者とした。

表 6. 主食形態

男性	入所群			通所群			p
	常食人 (%)	粥食・ペースト人 (%)	計人 (%)	常食人 (%)	粥食・ペースト人 (%)	計人 (%)	
	15 (46.9%)	17 (53.1%)	32 (100.0%)	15 (68.2%)	7 (31.8%)	22 (100.0%)	p=0.2042
女性	入所群			通所群			p
	常食人 (%)	粥食・ペースト人 (%)	計人 (%)	常食人 (%)	粥食・ペースト人 (%)	計人 (%)	
	33 (33.7%)	65 (66.4%)	98 (100.0%)	39 (76.5%)	12 (23.5%)	51 (100.0%)	p<0.0001**

表 7. 副食形態

男性	入所群			通所群			P
	常食人 (%)	きざみ・ごくきざみ・ペースト人 (%)	計人 (%)	常食人 (%)	きざみ・ごくきざみ・ペースト人 (%)	計人 (%)	
	6 (18.8%)	26 (81.2%)	32 (100.0%)	14 (63.6%)	8 (36.4%)	22 (100.0%)	P=0.0021**
女性	入所群			通所群			p
	常食人 (%)	きざみ・ごくきざみ・ペースト人 (%)	計人 (%)	常食人 (%)	きざみ・ごくきざみ・ペースト人 (%)	計人 (%)	
	8 (8.2%)	90 (91.8%)	98 (100.0%)	45 (88.2%)	6 (11.8%)	51 (100.0%)	p<0.0001**

④ BMI

表 1 に示すように、入所群の平均 BMI は 19.8、SD は 3.0、最少 BMI15.1、最大 BMI27.6 であった。通所群の平均 BMI は 22.1 で、SD は 3.9、最少 BMI15.5、最大 BMI31.1 であった。通所群の BMI が有意に入所群よりも高かった (p=0.0186)。

⑤ 要介護度

入所群の要介護度の内訳 (表 2 について、介護度 1 は 2 人 (6.3%)、介護度 2 は 5 人 (15.6%)、介護度 3 は 12 人 (37.5%)、介護度 4 は 7 人 (21.8%)、介護度 5 は 6 人 (18.8%) であった。なお、入所群には要支援の入所者はいなかった。数値化した結果を表 1 に示す。入所群の平均が、介護度 3.3、SD は 1.1、最少介護度は要介護度 1.0、最大要介護度は介護度 5.0 であっ

た。通所群の要介護度の内訳 (表 2) については、要支援 2 人 (9.1%)、介護度 1 は 4 人 (18.2%)、介護度 2 は 2 人 (9.1%)、介護度 3 は 5 人 (22.7%)、介護度 4 は 7 人 (31.8%)、介護度 5 は 2 人 (9.1%) であった。数値化した結果を表 1 に示す。通所群の平均は、介護度 2.8 で、SD は 1.5、最少介護度は要支援、最大要介護度は介護度 5.0 であった。入所群と通所群の間には有意差はなかった (p=0.1461)。

⑥ 『障害老人の日常生活自立度 (寝たきり度)』

入所群の寝たきり度の内訳 (表 3) について、ランク A1 は 8 人 (25.0%)、ランク A2 は 11 人 (34.4%)、ランク B1 は 6 人 (18.7%)、ランク B2 は 3 人 (9.3%)、ランク C1 は 2 人 (6.3%)、ランク C2 は 2 人 (6.3%) であった。数値化した結果 (表 1)、入所群の平均寝た

きり度は4.6でランク A2と B1の間であった。SDは1.5、最少寝たきり度3.0(ランク A1)、最大寝たきり度は8.0(ランク C2)であった。通所群の寝たきり度の内訳(表3)については、ランク A1は4人(18.2%)、ランク A2は6人(27.3%)、ランク B1は8人(36.4%)、ランク B2は4人(18.2%)に集中し、ランク C1、ランク C2はいなかった。数値化した結果(表1)、通所群の平均寝たきり度は4.6でランク A2からランク B1の間であった。SDは1.0、最少寝たきり度3.0(ランク A1)、最大寝たきり度は6.0(ランク B2)であった。入所群と通所群には有意差はなかった($p=0.9623$)。

⑦『認知症老人の日常生活自立度』

入所群の認知症老人 ADL 分類(表4)について、ランク II aは1人(3.1%)、ランク II bは4人(12.5%)、ランク III aは12人(37.5%)、ランク III bは1人(3.1%)、ランク IVは14人(43.8%)であった。数値化した結果(表1)、平均認知症老人 ADL 分類度は4.7でランク III bに近い III aと III bの間と想定された。SDは1.3、最少認知症老人 ADL 分類度は2.0(ランク II a)、最大認知症老人 ADL 分類度は6.0(ランク IV)であった。通所群の認知症老人 ADL 分類の内訳(表4)について、ランク Iはいなかった。ランク II aは5人(22.7%)、ランク II bは9人(40.9%)、ランク III aは8人(36.4%)であった。なお、ランク III b、ランク IVはいなかった。数値化した結果(表1)、通所群の平均認知症老人 ADL 分類は3.1でランク II bとされた。SDは0.8、最少認知症老人 ADL は2.0(ランク II a)、最大認知症老人 ADL は4.0(ランク III a)であった。入所群のほうが通所群よりも認知症老人 ADL の介護度が有意に高かった($p<0.0001$)。

⑧食事の自立度

表5に示すように、入所群で食事を自立している方は23人(71.9%)で、介護を必要としている方は9人(28.1%)であった。一方、通所群は自立が18人(81.8%)、介護を必要としている方は4人(18.2%)であった。食事の自立をする方について両群に有意差はなかった($p=0.6060$)。

⑨箸の使用

表5に示すように、入所群で食事を摂る際に箸を使用している方は17人(53.1%)、箸以外で食事をしている方は15人(46.9%)であった。一方、通所群では、箸使用は14人(63.6%)、箸以外で食事をしている方は8人(36.4%)であった。箸の使用について両群の有意差はなかった($p=0.6259$)。

⑩尿排泄

表5に示すように、入所群で尿排泄が自立している方は1名(2.9%)だけであった。残りの33人(97.1%)は介護を必要としていた。一方、通所群では約3割の7人(31.8%)が自立しており、残りの15人(68.2%)が介護を必要としていた。入所群よりも通所群では尿排泄が自立している方が有意に多かった($p=0.0086$)。

⑪便排泄

表5に示すように、入所群で便排泄が自立している方は5名(14.7%)だけであった。29人(85.3%)は介護を必要としていた。通所群は7人(31.8%)が自立しており、残りの15人(68.2%)が介護を必要としていた。入所群と通所群では有意差はなかった($p=0.2337$)。

⑫入浴

表5に示すように、入所群で入浴が自立している方はおらず、入所者全員が介護を必要としていた。通所群は3人(13.7%)のみが自立しており、残りの19人(86.3%)が介護を必要としていた。入所群と通所群では有意差はなかった($p=0.1083$)。

⑬歩行

表5に示すように、入所群で歩行が自立している方は1人(3.0%)、介護を必要としている方が33名(97.0%)であった。通所群は5人(22.7%)が自立しており、17人(77.3%)が介護を必要としていた。入所群と通所群では有意差はなかった($p=0.0580$)。

⑭主食形態

表6に示すように、入所群で主食を常食にしている人は15人(46.9%)、粥食・ペースト食は17人(53.1%)であった。通所群は常食15人(68.2%)、粥食・ペースト食は7人(31.8%)だった。入所群と通所群では有意差はなかった($p=0.2042$)。

⑮副食形態

表7に示すように、入所群で副食を常食にしている人は6人(18.8%)、きざみ・ごくきざみ・ペースト食26人(81.2%)であった。通所群は常食14人(63.6%)、きざみ・ごくきざみ・ペースト食は8人(36.4%)だった。入所群は有意に通所群よりもきざみ・ごくきざみ・ペースト食を摂取していた($p=0.0021$)。

2) 女性について

①年齢

表1に示すように、入所群の平均年齢は83.2歳、標準偏差(SD)は6.7、最少年59歳、最高年齢96歳であった。通所群の平均年齢81.7歳で、SDは7.2、最少年齢

54歳、最高年齢92歳であった。入所群と通所群の間には年齢差は認められなかった ($p=0.2204$)。

②身長

表1に示すように、入所群の平均身長は144.1cm、SD6.8、最少身長120.0cm、最大身長161.5cmであった。通所群の平均身長143.8cmで、SD7.0、最少身長128cm、最大身長159cmであった。入所群と通所群の間には身長差は認められなかった ($p=0.7616$)。

③体重

表1に示すように、入所群の平均体重は42.4Kg、SDは7.0、最少体重31.0Kg、最大体重66.7Kgであった。通所群の平均体重46.6Kgで、SDは9.9、最少体重30.0Kg、最大体重69.0Kgであった。通所群が入所群よりも有意に体重が重かった ($p=0.0027$)。

④BMI

表1に示すように、入所群の平均BMIは20.4、SDは2.9、最少BMI14.4、最大BMI28.7であった。通所群の平均BMIは22.5で、SDは4.0、最少BMI15.4、最大BMI30.7であった。通所群のBMIが有意に入所群よりも高かった ($p=0.0016$)。

⑤要介護度

入所群の要介護度の内訳(表2)について、介護度1は10人(10.2%)、介護度2は12人(12.2%)、介護度3は18人(18.4%)、介護度4は36人(36.7%)、介護度5は22人(22.5%)、であった。数値化した結果(表1)、入所群の平均は3.5で介護度3と介護度4の間、SDは1.3、最少介護度1.0(介護度1)、最大5.0(要介護度は5)であった。通所群の要介護度の内訳(表2)について、要支援5人(9.8%)、介護度1は18人(35.3%)、介護度2は16人(31.4%)、介護度3は5人(9.8%)、介護度4は5人(9.8%)、介護度5は2人(3.9%)、であった。数値化した結果(表1)、通所群の平均は1.9で介護度2に近い状態と思われた。SDは1.0、最少介護度は要支援、最大5(要介護度5)であった。通所群のほうが介護度は有意に低かった ($p<0.0001$)。

⑥『障害老人の日常生活自立度(寝たきり度)』

入所群の寝たきり度の内訳(表3)について、ランクJ1は1人(1.0%)、ランクJ2はおらず、ランクA1は11人(11.2%)、ランクA2は41人(41.8%)、ランクB1は17人(17.4%)、ランクB2は17人(17.4%)、ランクC1は7人(7.1%)、ランクC2は4人(4.1%)であった。数値化した結果(表1)、入所群の平均寝たきり度は4.8でランクB1に近い状態とされた。SDは

1.3、最少寝たきり度1.0(ランクJ1)、最大寝たきり度は8.0(ランクC2)であった。通所群の寝たきり度の内訳(表3)については、ランクJ1は11人(21.6%)、ランクJ2はおらず、ランクA1は12人(23.5%)、ランクA2は18人(35.3%)、ランクB1は3人(5.9%)、ランクB2は7人(13.7%)、なお、通所群にはランクC1とランクC2には該当者がなかった。数値化した結果(表1)、通所群の平均寝たきり度は3.6で、ランクA1からランクA2とされた。SDは1.1、最少寝たきり度1.0(ランクJ1)、最大寝たきり度は6.0(ランクB2)であった。入所群のほうが通所群よりも有意に介護度は高かった ($p<0.0001$)。

⑦『認知症老人の日常生活自立度』

入所群の認知症老人ADL分類の内訳(表4)について、ランクIはいなかった。ランクIIaは5人(5.1%)、ランクIIbは19人(19.4%)、ランクIIIaは37人(37.8%)、ランクIIIbは2人(2.0%)、ランクIVは34人(34.7%)、ランクM1人(1.0%)であった。数値化した結果(表1)、入所群の平均寝たきり度は4.4でランクIIIaとランクIIIbの間と想定された。SDは1.3、最少認知症老人レベルは2.0(ランクIIa)、最大認知症老人ADLは7.0(ランクM)であった。通所群の認知症老人ADL分類の内訳(表4)について、ランクIは5人(9.8%)、ランクIIaは19人(37.3%)、ランクIIbは15人(29.4%)、ランクIIIaは9人(17.6%)、ランクIIIbは2人(3.9%)、ランクIVは1人(2.0%)であった。数値化した結果(表1)、通所群の平均認知症老人ADL分類は2.7で、ランクIIaからランクIIbとされた。SDは1.1、最少認知症老人ADLは1.0(ランクI)、最大認知症老人ADLは6.0(ランクIV)であった。入所群のほうが通所群よりも認知症老人ADLの介護度は有意差に高かった ($p<0.0001$)。

⑧食事の自立度

表5に示すように、入所群で食事を自立している方は66人(67.3%)で、介護を必要としている方は32人(32.7%)であった。一方、通所群は自立が48人(94.1%)、介護を必要としている方は3人(5.9%)であった。通所群の方が入所群よりも自立している人が有意に多かった ($p=0.0005$)。

⑨箸の使用

表5に示すように、入所群で食事を摂る際に箸を使用している方は41人(41.8%)、箸以外で食事をして

箸使用は48人(94.1%)、箸以外で食事をしている方は3人(5.9%)であった。通所群の方が有意に入所群より箸を使用して食事をしている人が多かった($p < 0.001$)。

⑩尿排泄

表5に示すように、入所群で尿排泄が自立している方は15名(15.3%)、介護の必要な方は83人(84.7%)。一方、通所群では半数強の27人(52.9%)が自立しており、24人(47.1%)が介護を必要としていた。通所群の方が有意に尿排泄の自立者が多かった($p < 0.001$)。

⑪便排泄

表5に示すように、尿排泄の自立の状態とまったく同数であった。入所群で尿排泄が自立している方は15名(15.3%)、介護の必要な方は83人(84.7%)。一方、通所群では半数強の27人(52.9%)が自立しており、24人(47.1%)が介護を必要としていた。通所群の方が有意に便排泄の自立者が多かった($p < 0.001$)。

⑫入浴

表5に示すように、入所群で入浴が自立している方は3人(3.1%)で残りの95人(96.9%)は介護を必要としていた。通所群は19人(37.3%)が自立しており、32人(62.7%)が介護を必要としていた。通所群の方が有意に入浴の自立者が多かった($p < 0.001$)。

⑬歩行

表5に示すように、入所群で歩行が自立している方は9人(9.2%)、介護を必要としている方が89名(90.8%)であった。通所群は20人(39.2%)が自立しており、31人(60.8%)が介護を必要としていた。通所群の方が有意に歩行の自立者が多かった($p < 0.001$)。

⑭主食形態

表6に示すように、入所群で主食を常食にしている人は33人(33.7%)、粥食・ペースト食は65人(66.4%)であった。通所群は常食39人(76.5%)、粥食・ペースト食は12人(23.5%)だった。入所群は、通所群と比較して有意に常食摂取をしている高齢者が少なかった($p < 0.0001$)。

⑮副食形態

表7に示すように、入所群で副食を常食形態にしている人は8人(8.2%)、きざみ・ごくきざみ・ペースト食は90人(91.8%)であった。通所群は常食形態45人(88.2%)、きざみ・ごくきざみ・ペースト食は6人(11.8%)だった。入所群は、通所群と比較して有

意にきざみ・ごくきざみ・ペースト食の摂取をしていた。($p < 0.0001$)

4. 考察

デイケアは、通所サービスのなかでも比較的充足度が高く、訪問介護、訪問看護に比べて1回の実施時間が3～8時間と長いため、その有効性は今後も期待されるものである⁶⁾。デイケアの利用頻度はADLのうち、歩行、更衣、入浴において自立している高齢者が高いとされ、デイケアの主な利用目的は、他者との交流、入浴や移動能力の維持、介護者の休養である⁶⁾。しかし、介護が必要となった主な原因をみると、要介護者では「脳血管疾患(脳卒中)」、次いで、「認知症」となっている⁸⁾。辻ら⁷⁾の研究によると、平均年齢73.5歳を対象とした男女総数3,441人の調査において、昭和63年に自立していた者のうち、男性5.0%、女性4.8%が平成3年には要介護となったとの報告がある。老人デイケアを利用したの身体維持やリハビリによる効果は、5年間までは継続する⁴⁾と谷田が述べており、自立している高齢者が介護を必要になるまでの時間の目安の一つになると想定された。

そのような移行期ともいえる通所群と、入所群について、男性、女性それぞれをサービス利用別に比較してみると、男性の場合は、入所群が身体面ではBMIが有意に少なく、精神面では、認知症老人日常生活自立度が有意に高かった。一方、女性は、利用年齢と身長の違いはみられないものの、その他すべてにおいて入所群と通所群を比較すると有意差がみられ、3項目(BMI、認知症老人日常生活自立度、副食形態)のみにおいて違いがみられた男性とは大いに異なり、女性の入所者の介護度の高さが顕著であり、性差が感じられた。女性について個々に述べると、体重も入所群は通所群よりも有意に少なく、要介護度も高く、障害老人日常生活自立度、認知症老人日常生活自立度において入所群が有意に自立度の低いことが示され、ADLにおいても食事、箸の使用、尿排泄、便排泄、入浴、歩行とすべての項目で通所群と比較して介護の必要性が高く見られた。

また、咀嚼と関連が深い食事の形態状況について入所群と通所群を比較すると、主食形態において男性については、入所群と通所群では違いがみられなかったが、女性は、入所群が有意に粥食・ペースト食の形態を摂取している者が多かった。副食形態においては、入所群の男女とも入所群が有意に粥食・ペースト食の

形態を摂取している者が多かった。

入所群と通所群を比較した際に、入所群の介護度が高いことはいうまでもないが、入所群の男女に共通するのは、認知症老人日常生活自立度が高いこと、副食において軟食・ペースト状を摂取していることの2点であることがわかった。

つまり、入所群と通所群の大きな違いに入所群の認知症老人日常生活自立度が高いことと、副食において軟食・ペースト状の形態を摂取していることである。そのことから、前者から男女とも認知症の影響が最も共通していると推定される。後者の軟食・ペースト状の形態の摂取については、食事形態の違いは歯の状態と関係が深い⁹⁾ ことはいうまでもない。菊谷ら¹⁰⁾ の調査によると食形態の軟食化に従いBMIが低値を示し、さらにADLが低下する報告がされている。咀嚼能力と残存歯数の間には非常に高い相関があり¹¹⁾、高齢者は一般に歯の喪失率が高く、咀嚼能力が著しく低下している^{12) 16)} ことが多い。今回の調査では、摂食をする際の口腔内の状態は調査しておらず、入れ歯装着の有無も不明であるが、噛めない群では噛める群よりもアルブミン値の低い¹³⁾ 報告もあり、噛むという行為は健康保持に大きな影響を持つことが述べられている。従って、咀嚼能力と身体能力との関連は大きく、咀嚼能力の高い群ほど握力は大きくなり、敏捷性が高くなる傾向があることが明らかになった¹⁴⁾ という報告もある。歯数と口腔症状との関連においては「食べにくくなった。」という症状が多く、この症状を持つ人は生活機能、運動機能、栄養、閉じこもり、認知症、うつなどに関連する^{15) 17)} ことが報告されている。咀嚼能力をみると男女の性比はみられなかった¹⁴⁾ ことから、当報告においても、男女共通に入所群が咀嚼能力の低いことが明らかなのであろう。このように、歯の具合の影響は非常に大きく、食事面のみならず、身体面、精神面と併せ、咀嚼能力は握力や敏捷性に影響が大きいことから危険回避の役割に対して深いことがわかった。宮下らは、若い頃からの口腔の健康の保持増進を図ることが大切である¹⁸⁾ と述べている。定期的な口腔管理を習慣づけることができれば、8020達成も十分可能²⁰⁾ であろう。

認知症の原因の一つである脳神経疾患は、糖尿病や高血圧のコントロールなどの一次予防や再発を防ぐための二次予防により減少することが可能¹⁵⁾ とされることから、食生活や運動が生活習慣病の発生に関連したライフスタイルに、大きな影響を及ぼすことが示唆

されている。宮田らは、健康生活習慣については、遅くとも45歳から55歳には、従来の生活習慣改善指導の強化の必要¹⁷⁾ を述べており、行政の協力を得た指導を行うことも一つと思える。

最後に、長期療養型病床や老人保健施設などの介護施設入所者では30%から40%近くが栄養不良という報告がされている²¹⁾ が、入所群は、BMIが男性19.8、女性が20.4と低いのに対し、通所群の利用者は、男性22.1、女性22.5を示していた。通所群は健康状態の指標であるアルブミン値の測定をしておらず、BMIから栄養状態を判断すると、男女両者は良好であると判断できた。一方、入所群は男性の平均アルブミン値は3.35g/dl、女性は3.61 g/dlと両者とも低値を示しており、栄養状態が良好とはいえない。したがって、調査した施設は、当時経口摂取のみであったが、今後栄養療法やアセスメントに関する観察が必要であると思われる。

5. 結論

入所群と通所群を比較した場合、男性は入所群において身体面ではBMIが有意に少なく、認知症老人日常生活自立度が有意に高く、副食は軟食形態のものを食していることが有意に多かったのに比べ、女性は、利用年齢と身長の違いはみられないものの、その他すべてにおいて入所群と通所群を比較すると有意差がみられ、3項目（BMI、認知症老人日常生活自立度、副食形態）のみにおいて違いがみられた男性とは大いに異なり、女性の入所者の介護度の高さが顕著であった。

そのなかで、入所群男女に共通するのは、認知症老人日常生活自立度が高いこと、副食において軟食・ペースト状の形態を摂取していることの現状から、介護が必要となる原因の一つに認知症であることと、歯の状態の良くないことがあげられた。

6. 謝辞

本稿作成にあたり、細やかなアドバイス、ならびに暖かな応援、励ましをしてくださりました東北生活文化大学短期大学部 池田展敏教授に感謝の意を申し上げます。

引用文献

- 1) 藤井賢一郎編. 介護保険制度とは… 東京都社会福祉協議会. 2013; 2-3
- 2) 厚生省高齢者ケアサービス体制整備検討委員会.

- 介護支援専門員 標準テキスト2. 財団法人 長寿社会開発センター. 東京都 1998; 166-183
- 3) 厚生労働省、「介護給付費実態調査」(厚生労働省統計情報部介護施設等の現状について. 第1回介護施設等の在り方. 各年10月サービス提供分 3). 2006; 1
 - 4) 谷田吾郎、老人デイケア10年、高齢者保健医療福祉のあり方を考える. 社会医学研究. 1999; 17: 11-18
 - 5) 福岡敦子、中村勝則、佐藤 了、高齢者の加齢と摂食自立性の維持残存. 日本認知症ケア学会誌. 2009; 8(3): 414-418
 - 6) 青木英次、田頭勝之、森下佳代他、デイケア利用者家族のニーズとその利用頻度に影響を及ぼす要因について. 高知リハビリテーション学院紀要. 2002; 4: 25-28
 - 7) 辻一郎、南優子、深尾彰他、高齢者における日常生活動作遂行能力の経年変化. 日本公衛誌. 1994; 41(5): 415-423
 - 8) 厚生労働省大臣官房統計情報部、厚生 の 指標 53. 一般財団法人 厚生労働統計協会 61. 2014; 11:53
 - 9) 福岡敦子、中村勝則、佐藤 了、高齢者施設における箸使用の有無と日常生活自立との関係. 日本栄養士会雑誌. 2011; 5(12): 19-23
 - 10) 菊谷武、児玉実穂、西脇恵子他、要介護高齢者の栄養状態と口腔機能、身体・精神機能との関連について. 老年歯学. 2003; 18(1): 10-16
 - 11) 寺岡加代、柴田博、渡辺修一郎他、高齢者の咀嚼能力と身体状況との関連性について. 老年歯学. 1997;11(3): 169-173
 - 12) 寺岡加代、柴田博、渡辺修一郎他、高齢者の咀嚼能力と口腔状況ならびに食生活との関連性について. 老年歯学. 1995; 10(1): 11-17
 - 13) 寺岡加代、柴田博、渡辺修一郎他、高齢者の咀嚼能力と身体活動性および生活機能との関連性について. 口腔衛生学会雑誌. 1994; 44: 653-658
 - 14) 葭原明弘、高野尚子、宮崎秀夫、65歳以上高齢者における全身状態と口腔健康状態の関連. 口腔衛生学会雑誌. 2008; 58: 9-15
 - 15) 山田英夫、高橋龍太郎、小澤利男、老年患者のADL-東京都老人医療センターにおける断面調査. 日本老年医学会雑誌. 1998; 35(1): 45-53
 - 16) 平井敏博、田中収、池田和博他、高齢者の咀嚼機能と精神活動. 日本口腔科学会雑誌. 1988; 37(3): 562-570
 - 17) 宮田延子、大森正英、水野敏明他、在宅高齢者の健康度と生活習慣. 第一報 健康生活習慣からみた健康高齢者の特性. 日本公衛誌. 1997; 44(8): 574-584
 - 18) 宮下光令、橋本修二、尾島俊之他、高齢者における要介護者割合と平均自立期間. 厚生 の 指標. 1999; 5: 19-24
 - 19) 平健人、日本と世界の歯科医療 - 国際比較から見た日本の歯科医療の姿. (<http://www.chiyodalst.com/image/shikairyō.pdf>) 2015.05.22
 - 20) 一般社団法人 日本小児歯科学会、幼稚園・保育所一体化に伴う乳幼児歯科保健のあり方 2014年12月. (http://www.jspd.or.jp/contents/common/pdf/main/hoken_arikata.pdf) 2015.05.25
 - 21) 杉山みち子、清水瑠美子、若木洋子他、高齢者の栄養状態の実態 -nation-wide-study-、栄養と治療. 2000 ; 17: 553-562

研究報告

滋賀県のがん患者支援体制の現状と課題

－患者・医療従事者・県庁への聞き取り調査の結果から－

Current status and issues of cancer care support system in shiga prefecture

－ From interviews of cancer patients, medical staff and the prefectural government

西明博¹⁾、埴田和史²⁾

Akihiro NISHI¹⁾, Kazushi TAODA²⁾

1) 滋賀医科大学医学部医学科

2) 滋賀医科大学社会医学講座衛生学部門

1) Shiga University of Medical Science, Faculty of Medicine

2) Shiga University of Medical Science, Department of Social Medicine,
Division of Occupational and Environmental Health

抄録

【緒言】滋賀県ではがん相談支援センターとがん患者サロンを中心としたがん相談支援体制の充実に取り組んでいる。本調査ではこれら2つのがん相談支援体制の現状と課題を明らかにすることを目的とした。【方法】患者（患者サロン利用者およびピアカウンセラー）、相談支援センター相談員、医師、県庁職員を対象として聞き取り調査を行った。【結果・考察】相談支援センターや患者サロンに関わるスタッフはより良い相談支援のために尽力しており、利用者の満足度は高かった。2つのがん相談支援体制が抱える課題には共通する部分が多く、認知度の向上、利用しやすさの向上、院内スタッフとの連携強化が課題として挙げられた。これら課題の解決策として院内スタッフへの積極的な周知、気軽に立ち寄れる空間づくり、患者毎のニーズに合わせた相談支援体制の整備、医学教育との連携等が挙げられる。【結論】相談支援センターと患者サロンの患者利用を促進することで、より効果的ながん相談支援体制の構築が可能と考えられる。

Abstract

[Introduction] Shiga prefecture has been working on the improvement of cancer care support system, focusing on Cancer Support Centers (CSCs) and Cancer Caring Salons (CCSs). The aim of this study is to clarify current status and issues of these two cancer care support systems. [Method] Interviews were conducted on patients (users of CCSs and peer counselors), counselors from CSCs, doctors, and a staff from the prefectural office. [Result and Discussion] Staffs of CSCs and CCSs worked hard to improve their cancer care, that led to high satisfaction among users. The two cancer care support systems face similar issues, which were awareness, convenience, and cooperation with hospital staff. Possible solutions are as follows: informing hospital staff of their existence and roles, creating a space where users can freely drop in, developing systems that meet each patient's needs, and collaborating with medical education programs. [Conclusion] Promoting the use of CSCs and CCSs will lead to the development of a better cancer care support system.

キーワード：がん相談支援、がん相談支援センター、がん患者サロン、ピアカウンセラー

Keywords: Cancer care support, Cancer Support Center, Cancer Caring Salon, Peer counselor

1. 緒言

わが国では、2007年に「がん対策基本法」の施行、「がん対策推進基本計画」の策定、そして2012年に、「がん対策推進基本計画」の改訂など、がん医療の整備と充実に向けての取り組みが進められている。

このような国の計画に基づき、滋賀県でも「滋賀県がん対策推進計画（平成20年度～平成24年度）」、「滋賀県がん対策推進計画（平成25年度～平成29年度）」が策定され、¹⁾「がん診療連携拠点病院」が中心となって、専門的ながん診療が提供されている。2013年には、滋賀県がん対策の推進に関する条例の公布、施行もなされ²⁾、滋賀県がん対策推進基金も創設された³⁾。

「滋賀県がん対策推進計画（平成25年度～平成29年度）」では、重点課題の1つとして「がん患者と家族への支援」を掲げており、がん相談支援センター（以下、相談支援センター）とがん患者サロン（以下、患者サロン）を中心としたがん相談支援体制の充実と幅広い情報の提供に取り組んでいる¹⁾。

相談支援センターは県内のがん診療連携拠点病院6カ所に設置されている。平成23年度の県での相談件数は、2,132件であった。患者サロンは県内に9会場あり、ほぼ全県をカバーしている。運営を行うピアカウンセラーは、滋賀県がん患者連絡協議会において、平成21年から23年度の間に合計54人養成され、平成24年11月時点で活動可能な相談員は、5.9人/圏あたりとなり、県のがん対策推進計画の目標値6.0人/圏をほぼ達成しようとしている¹⁾。

このように滋賀県のがん相談支援体制は広がりを見せているが、今後さらに多様化していく患者と家族のニーズに応える上で十分な体制になっているだろうか。そこで、現在の滋賀県のがん相談支援体制の現状と課題を明らかにすることを目的に調査を行った。

2. 方法

2014年6月から7月にかけて、1)患者（患者サロン利用者およびピアカウンセラー）、2)相談支援センター相談員、3)医師、4)県庁を対象として聞き取り調査を行った。

1) 患者（患者サロン利用者およびピアカウンセラー）

滋賀県の2ヶ所の患者サロン利用者およびピアカウンセラー32名に対して聞き取り調査を行った。聞き取り内容は、相談支援センターおよび患者サロンを利

用したきっかけ、利用した感想、がん相談支援体制に望むことについてである。

2) 相談支援センター相談員

滋賀県の2ヶ所のがん診療連携拠点病院相談支援センターのがん専門相談員各1名に対して聞き取り調査を行った。聞き取り内容は、相談支援センターの利用状況、相談支援センターの課題とそれに対する取り組み、医師との連携についてである。

3) 医師

滋賀県の1ヶ所のがん診療連携拠点病院のがん診療に従事する医師4名に対して聞き取り調査を行った。聞き取り内容は、相談支援センターおよび患者サロンの存在と役割に関する理解、連携の取り方についてである。

4) 県庁

滋賀県庁健康医療課がん・疾病対策室職員1名に対して聞き取り調査を行った。聞き取り内容は、県が考えるがん相談支援体制の課題とそれに対する取り組みについてである。

3. 結果

3-1. 相談支援センターについて

1) 患者からの聞き取り調査

「看板はあるが何をやっているところかわからなかった」と認知度は低く、存在を知ったきっかけは「たまたまウィッグが展示してあり、カツラ屋と間違えて入った」や、「近所に住む医療福祉関係の人が教えてくれた」、「転院した時に、主治医が忙しくて話を聞いてもらえず、インターネットで患者会を探し、その患者会からがん相談支援センターやがん患者サロンを紹介された」など、病院内の情報で相談支援センターのことを知り来所した人は少なく、医師から紹介された人はいなかった。利用した感想として、「何でも話せるし、聞いてもらえる」、「生活面でも大変だったが、それについても助けられた」といった声が聞かれ、満足度は高かった。要望としては、「センターのことを知らない人はいっぱいいる。医師や看護師から紹介してほしい」というように認知度の向上を求める意見が聞かれた。

2) 相談支援センター相談員からの聞き取り調査

相談支援センターの利用者数は徐々に増えてはいるものの、早期に介入すれば解決できる問題を1人で抱え込んでしまう人や情報リテラシーが低い人など潜在

的に支援が必要な人はまだたくさんいるという意見が聞かれた。そのため入りやすい雰囲気づくりや、テレビ・ラジオ・公開講座など多様な媒体での広報の充実を課題として挙げていた。また、相談員の頻繁な異動や相談支援の質の評価方法が確立されていないといった問題があり、相談支援の質の確保をどう行っていくかも重要な課題とのことだった。医師との連携については、院内で相談支援センターの周知活動を行っているが、まだ認知度は十分でなく、相談支援に関心のある医師とそうでない医師との温度差も感じられ、さらなる連携が必要とのことだった。

3) 医師からの聞き取り調査

聞き取りを行った全ての医師は相談支援センターの存在を知っていた。連携については、「患者によって必要と判断すれば紹介している」、「患者が支援を必要としているか判断が難しい」、「紹介はコメディカルがすること」といった意見が聞かれ、積極的に医師が相談支援センターにがん患者をつなげている印象は薄かった。また「支援センターやサロンが何をやっているか知らない医師が多い」など、医師の間で相談支援センターの役割に対する理解は不十分な現状があるようだった。一方で、「がん診療は医師一人ではできない」というように、他の医療スタッフとの連携の必要性についての認識は共通していた。

また滋賀県がん診療連携協議会相談支援部会では、相談支援センターや患者サロンの情報が書かれたパンフレット「滋賀の療養情報-がんになっても安心して暮らせるように-」を作成し⁴⁾、医師が直接患者に手渡すよう促している。しかし、今回聞き取りを行った全ての医師はそのパンフレットを「見たことがない」と答えた。実際にはパンフレットは各科の外来窓口に置かれており、病院には届いていたが、医師には届いていないという実情が分かった。

4) 県庁職員からの聞き取り調査

相談支援センターの利用者の増加やさらなる活用を課題として挙げていた。取り組みとして、広報のためのキャラクターを作ったり、がんと向き合う週間として2月4日から2月10日を設定したり、テレビやインターネットなど多様な媒体での広報活動を行っているとのことだった。また、告知を受けた後図書館で情報収集する患者が多いことから、相談支援センターと図書館との連携を模索していて、相談員の出張相談、図書館でのがん関連講演会の開催、図書館司書向けの研修会といった新たな試みを検討しているとのこと

だった(実際に本調査の後、2014年11月より県内図書館において相談支援センター相談員による出張相談が開始されている)。このように県は、病院だけでなく、社会の中の幅広いチャネルを使った相談支援体制の構築に取り組んでいることが分かった。

3-2. 患者サロンについて

1) 患者からの聞き取り調査

存在を知ったきっかけは「新聞記事」、「病院内のチラシ」、「知り合いからの紹介」、「たまたま看板をみて」などで、医師から紹介された人はいなかった。利用した感想としては「元気をもらっている」、「心の支えになっている」など、利用者の満足度は高かった。要望としては「参加しやすい雰囲気作りが必要だ」、「就労者も参加できるよう夜間や休日にも開催してほしい」といった利用しやすさの向上を求める意見が聞かれた。

2) 医師からの聞き取り調査

相談支援センターと同様に、医師たちは患者サロンの存在を知っていた。しかし、「告知の際はショックが強くて、説明しても残らないと思う」、「外来では時間的ゆとりがない」といった現場の事情もあり、患者サロンの積極的な紹介は行えていないようだった。また「サロンの内容や利点についてももう少し具体的な宣伝をすべき」など、患者サロンの役割についても理解が不十分な現状があるようだった。

3) 県庁職員からの聞き取り調査

患者サロンのさらなる周知および利用者の増加が課題として挙げられていた。また一部の医療圏には患者サロンが存在しないため、新たな患者サロンの設置やピアカウンセラーの養成を検討する必要があるとのことだった。また休日や夜間の患者サロン開催、電話相談の受付など利用しやすさを向上し、多様な患者のニーズに応えられるようがん患者団体と連携を進めていくとのことだった。

4. 考察

本調査では滋賀県のがん相談支援体制の現状と課題を明らかにすることを目的とした。その結果、相談支援センターも患者サロンもより良い相談支援のために尽力しており、利用者の満足度も高いことが窺えた。今後はより多くの患者に利用してもらい、相談支援体制を広げることが必要である。その上での課題として特に以下のことが挙げられた。

4-1. 相談支援センターの課題

1) 認知度の向上

「滋賀県がん対策推進計画（平成25年度～平成29年度）」の中ですでに指摘されているが、本調査を通して改めて相談支援センターの認知度が不十分であることが分かった。今後認知度を向上させていく方策としては院内と院外を分けて考える必要がある。

院内での取り組みとして、今回調査した施設では院内患者向けに掲示板への掲示やチラシの配布を行っていた。実際にそれを見て相談支援センターを訪れたという声も聞かれたため、認知度の向上に一定の効果をあげていると考えられる。ただ、がんの告知を受けた後など、精神的な余裕がない状況でそれらの情報に気付き、能動的に相談支援の場を訪れることは困難とも考えられる。そのため診察の場で医師や看護師といった院内スタッフが相談支援センターを紹介し、利用をはたらきかけることが必要だろう。八巻らは、院内スタッフ向けに相談支援センターの認知度向上のための具体的なアクションを取っている施設では、そうでない施設に比べ相談支援センターへの相談件数が多いことや、潜在的な利用者を探しだし支援につなげる上では院内スタッフへの周知が重要であることを報告している⁵⁾。本調査で、医師は相談支援体制の存在を知っていたが、その役割に関する理解は不十分で、実際に医師からの紹介で利用した患者はいなかった。従って周知活動を行う上では単に相談支援センターの存在を知らせるだけでなく、相談支援そのものの重要性や、果たせる役割を十分説明し、理解してもらう必要があるだろう。

院外での取り組みとしては、県や相談支援センターが中心となり、幅広いチャネルを利用した広報活動を行っていることが分かった。テレビや新聞といったメディアでの広報に加え、リレー・フォー・ライフ・ジャパンが2014において相談支援センター相談員が講演を行うなど精力的な広報活動が展開されていた。本調査では近所の知人からの紹介をきっかけに相談支援センターを訪れたという利用者の声も聞かれたことから、がん患者だけでなく、がんではない市民にも相談支援体制の存在を知ってもらうことが、利用の拡大の上で重要であると考えられる。このように地域全体に向けた啓発を行っていくことで、「がんになっても安心して暮らせる社会」の構築につながることが期待される。

2) 利用しやすい環境づくり

相談支援センターの利用拡大の上では認知度だけで

なく、気軽に利用できる環境づくりも重要だろう。例えば、分かりやすい場所、入りやすい雰囲気、居心地の良い空間といったハード面の改善が期待される。本調査で訪れた相談支援センターはいずれも病院内にあり、その外観や内装は病院同様に無機質な印象で、扉を開けて中に入るには勇気がいるように思えた。海外の参考例として、著者が訪れたイギリスでは、相談支援センター（マギーズセンター）は病院の敷地内に別棟として存在し、著名な建築家によりデザインされており、とても病院内とは思えない温かい雰囲気だった。そこでは入れ替わり立ち替わり患者や家族が訪れ、雑誌を読んだり、料理を作ったり、編み物をしたり、思い思いの時間を過ごしていた。CEOである Laura Lee 氏は日本で行われた講演の中で、「環境が人々の不安を軽減する」と述べている⁶⁾。つまりマギーズセンターでは空間やデザインそのものが人を受け入れ、不安を軽くし、痛みを和らげ、安らぎを与えていると考えられる。このように環境の力を活用し、具体的な相談があってもなくても気軽に立ち寄れる空間を作ることで、潜在的な利用者の利用につながることが期待される。

3) 院内スタッフとの連携強化

本調査で、医師からの相談支援センターの紹介がなかったり、相談支援情報のパンフレットが医師のもとに届いていなかったりと、相談支援センターと医師の連携が不十分であることが分かった。一方で、医師の中でがん治療はチームで行うものという認識は共通していることから、相談支援センターがチームの一部であることを医師に認識してもらう必要がある。本調査では1つの病院の医師からしか聞き取りを行っていないため、連携不足はその病院だけの問題かもしれない。しかし、県下で最もがん患者の数が多き病院の、がん診療に対する意識の高い医師で起こっている問題なので、他の病院でも同様の事態が生じている可能性があり、この結果は軽視できないだろう。実際に、滋賀県が平成23年度に滋賀県下のがん診療連携拠点病院（6機関）、がん診療連携支援病院（5機関）のがん患者を対象に行った調査では、医師や看護師から相談支援センターの利用をすすめられたことがあるかという質問に対し、「ない」または「あまりない」と回答した患者は84.5%（n=518）を占めた⁷⁾。

今後の対策として、上述の院内での周知活動に加え、医学教育の段階から相談支援センターの存在や必要性について教育することが考えられる。相談支援センター相談員による講義の時間を設けたり、医学実習に

相談支援センターへの訪問を設けたりすることで、将来相談支援センターと上手に連携できる医師が養成されるものと考えられる。

4-2. 患者サロンの課題

1) 認知度の向上

相談支援センターと同様に、患者サロンについても認知度の不十分さを指摘する声が多く聞かれ、県としても課題意識を持っていた。こちらも院内・院外双方への周知活動が必要だが、患者サロンは運営の主体が患者団体であるため、院内、特に医師へのアプローチには障壁があるかもしれない。実際に「医師に向かって患者サロンを紹介してとは言いづらい」というピアカウンセラーの声もあった。このことから、院内向けの周知活動は相談支援センター相談員など院内スタッフの介入・協力が不可欠と言えるだろう。

2) 開催形式の多様化

患者サロン利用者より、がん種別の患者サロンや、夜間・休日での患者サロンの開催を望む声が多く聞かれた。他県でも同様の状況があり、例えば廣津らが三重県で行った調査では、「病気別の患者会が欲しい」、「家族だけの会が欲しい」、「治療を行わない段階になっている患者だけの会が欲しい」といった声が聞かれている⁸⁾。また西らは日中・夜それぞれの患者サロン参加者にアンケート調査を行い、日中のみの患者サロン開催は働く若い世代が参加しにくい傾向があり、その対象に対してピアサポートを行うためには、夜の患者サロン開催は有用である可能性があると報告している⁹⁾。このように多様な形態での患者サロン開催に対するニーズは全国的に高く、滋賀県においても対策を講じていく必要がある。

そのような背景もあり、滋賀県では新たな取り組みとして、2015年3月にNPO法人により病院外にがん患者の支援センターが開設された¹⁰⁾。ここでは、男性だけ・女性だけのサロン、家族や遺族のためのサロンなど多様なサロンが、平日だけでなく土日にも開催されている。また鉄道駅から徒歩圏内の立地でアクセスが良く、就労者も利用しやすい。認知度の低さから利用者はまだ少ないが、今後のモデルケースとなることが期待される。

5. 本調査の限界と今後の研究課題

本調査は滋賀県のがん相談支援体制の現状と課題を探ることを目的としたこと、調査期間に時間的制約が

あったことから、調査対象は県内の限られた施設および担当者となった。また聞き取り対象者の実感を探る調査だったため、対象者が聞き取り時に意識していない課題は語られていない可能性もある。そのため抽出された現状や課題には滋賀県の地域性や調査対象者の主観が含まれ、結果の一般化には慎重である必要がある。ただし、得られた結果はがん患者、家族、がん相談支援の現場からの貴重な声であり、意義があることと考える。今後は地域や調査対象者の多様性を踏まえた大規模な調査を継続的にを行い、日本のがん相談支援体制の課題や解決策を検討することが必要である。

6. 結論

滋賀県下の相談支援センターと患者サロンという2つのがん相談支援体制について、患者、医師、および関係スタッフへの聞き取り調査に基づき現状と課題を検討した。相談支援センターや患者サロンに関わるスタッフはより良い相談支援のために尽力しており、利用者の満足度は高かった。また2つのがん相談支援体制が抱える課題には共通する部分が多く、今後利用者を増やし、相談支援体制を広げるためには、認知度の向上、利用しやすさの向上、院内スタッフとの連携強化が課題と考えられた。それらの有効な解決策としては、院内スタッフへの積極的な周知、気軽に立ち寄れる空間づくり、患者毎のニーズに合わせた相談支援体制の整備、医学教育との連携等が挙げられる。相談支援センターと患者サロンの活用は、より効果的ながん相談支援体制の構築につながると考えられる。

7. 謝辞

調査にご協力いただいた患者サロン、相談支援センター、医師、県庁の皆様へ深謝いたします。

なお、本調査は滋賀医科大学2014年度社会医学実習の一環として上村美翔さん、小池隆弘さん、後藤啓介さん、高塚淑子さん、豊泉理絵さんとともに行いました。

引用文献

- 1) 滋賀県. 滋賀県がん対策推進計画. [online] 2013年5月15日、滋賀県. [2015年7月1日検索]、インターネット <URL: <http://www.pref.shiga.lg.jp/kenko-t/gan/keikaku.html> >
- 2) 滋賀県. 滋賀県がん対策推進条例. [online] 滋賀県. [2015年7月1日検索]、インターネット <URL:

<http://www.pref.shiga.lg.jp/e/kenko-t/gan/files/joureigaiyou.pdf> >

- 3) 滋賀県. 滋賀県がん対策推進基金条例. [online] 滋賀県. [2015年7月1日検索], インターネット <URL: <http://www.pref.shiga.lg.jp/jourei/reisys/426901010012000000MH/42690101010012000000MH/426901010012000000MH.html> >
- 4) 滋賀県がん診療連携協議会相談支援部会編著. 滋賀の療養情報－がんになっても安心して暮らせるように－. 滋賀: 滋賀県がん診療連携協議会相談支援部会, 2013
- 5) 八巻知香子, 高山智子. がん診療連携拠点病院「がん相談支援センター」における院内外への周知の取り組みに関する検討. 医療と社会. 2014; 24 (2): 185-197
- 6) 東尾愛子編. メディカルタウンの再生力～英国マギーズセンターから学ぶ～. 東京: 30年後の医療の姿を考える会, 2010: 31
- 7) 滋賀県健康長寿課. がん診療におけるインフォームド・コンセント実態調査, 2013 (滋賀県ホームページ掲載予定)
- 8) 廣津美恵, 辻川真弓, 大西和子. がん患者・家族の抱える困難の分析－三重県がん相談支援センターにおけるがん患者・家族との面接を通して－. 三重看護学誌. 2010;12 :19-29
- 9) 西智弘, 武見綾子, 吉川幸子他. がんサロンを夜に開催する意義－日中開催と比較して. Palliative Care Research. 2013; 8 (2) : 341-5
- 10) NPO 法人淡海かいつぶりセンターホームページ. [online] 2015年6月17日, NPO 法人淡海かいつぶりセンター. [2015年8月20日検索], インターネット <URL: <http://www.kaitsuburi.com> >

「社会医学研究」投稿規定

1. 「社会医学研究」は、日本社会医学会（旧称：社会医学研究会）の機関誌であり、社会医学に関する優れた原著（英文抄録をつける）、総説、報告、短報を掲載する。
2. 論文執筆者（筆頭）は、会員に限る。連名者も会員が望ましい。投稿原稿の採否は、査読の上、編集幹事会で決定する。
3. ヒトおよび動物を対象にした研究は、1964年のヘルシンキ宣言（1975, 83, 89, 96, 2000年修正）の方針に沿った手続きを踏まえている必要がある。
4. 投稿原稿（図表を含む）には、コピー2部（計3部）とテキスト形式で保存したフロッピー・ディスクを添付する。（注：次ページの「投稿規定についての補足」を参照のこと。電子メールのみでさしつかえない）
5. 論文の校正は、初稿のみ著者が行う。
6. 論文の別刷印刷は、PDF公開のために原則受け付けない。特別にかかる費用は著者負担とする。
7. 論文の送付は、原則として日本社会医学会事務局とする。ただし、総会記録特別号や研究総会特別号の場合は、総会担当役員とする。（注：次ページの「投稿規定についての補足」を参照のこと。編集委員長に直接、電子メールで投稿することが可能）
8. 執筆要領
 - （1）原稿本文は和文とし、英、和それぞれ5語以内のキーワードをつける。
 - （2）原稿は、A4版に横25字～40字の範囲で、十分に行間をあけ、横書きで記載する。
 - （3）原著、総説、報告などの枚数は、原則として図表などを含めて、刷り上がり8ページ程度（1ページは約2,100字）までとする。原著の英文抄録は、A4版にダブルスペースで1ページ以内とする。
 - （4）原稿には表紙を付け、表題、著者名、所属機関名（以上英文表記）のほか、論文の種別、氏名、メールアドレス（携帯電話以外）、図表数、論文ページ数を記載すること。
 - （5）参考文献は以下の引用例に従い、引用順に番号を付け、論文末尾に一括して番号順に記載する。
 - 雑誌の場合……著者名、表題、雑誌名、年号；巻数：頁－頁、の順に記載する。著者が3名を越える場合は3名までを記載し、残りの著者は「他」とする。
 - 1) 近藤高明、榊原久孝、宮尾克他、成人男性の骨密度に関する検討. 社会医学研究. 1997; 15: 1-5
 - 2) Murray CL. Evidence-based health policy. Science 1996; 1274: 740-743
 - 単行本の場合……編者・著者名、書籍名、所在地、発行所、発行年、頁の順に記載する。
 - 1) 三浦豊彦編. 現代労働衛生ハンドブック 増補改訂第二版増補編. 川崎：労働科学研究所. 1994: 293-296
 - 2) Murray CL. The Global Burden of Disease. Cambridge, Harvard University Press, 1966: 201-246

「社会医学研究」投稿規定についての補足

「社会医学研究」へ投稿される原稿の査読、改訂などの手続きを迅速化するために、原稿を電子ファイルとして以下のメール・アドレスへ送付してください。

櫻井尚子：nao_sakurai@jikei.ac.jp

電子ファイルを利用して投稿する場合、本文および表は必ず、「MS Word」または「一太郎」、ないしパワーポイントやエクセルを用いた電子ファイルを用いてください。

送付いただき、受理した場合は、受理した状況を返信いたします。

なお、諸事情で、電子ファイル送付が困難な場合のみ、A4紙に書かれた原稿1部（図、表を含む）と、原稿ファイルと、メールアドレスを含め、CDなどを利用した電子記憶媒体とともに、「社会医学研究投稿原稿在中」と明記し、以下のあて先に、郵便ないし宅配便にて送付ください。編集委員は、受理した場合、記載されたメールアドレスに対して受理状況を返信いたします。尚、電子媒体を伴わない紙媒体原稿のみで投稿された場合は、基本的には受理いたしません。多くの投稿を期待いたします。

櫻井 尚子 編集委員長

〒105-8461 東京都港区西新橋3-25-8

東京慈恵会医科大学 大学院医学研究科 看護学専攻修士課程 教授

投稿規定の追加事項（暫定）

電子的技術情報を引用文献等としての記載する場合の要領

インターネット等によって検索した電子的技術情報を引用する場合、その書誌的事項を次の順に記載する（WIPO標準ST.14準拠）。

著者の氏名、表題、（記載可能な場合は以下に頁、欄、行、項番、図面番号など）、媒体のタイプを[online]として示し、判明すれば、以下にその掲載年月日（発行年月日）、掲載者（発行者）、掲載場所（発行場所）、[検索日]、情報の情報源及びアドレスを以下の例にならって記載する。データベースからの引用では識別番号（Accession no.）を記載する。

1. インターネットから検索された電子的技術情報の記載例

（日本語での記載例）

新崎 準ほか. 新技術の動向. [online] 平成10年4月1日、特許学会. [平成11年7月30日検索]、インターネット < URL : <http://ijj.sinsakijun.com/information/newtech.html> >

（英語での記載例）

Arasaki j et al. Trends of new technology. [online] 1 April 1998, Jpn Assoc Acad Patent. [retrieved on 1998-02-24]. Retrieved from the Internet:

< URL : <http://ijj.sinsakijun.com/information/newtech.html> >

2. オンラインデータベースから検索された電子的技術情報の記載例

Dong XR, et al. Analysis of patients of multiple injuries with AIS-ISS and its clinical significance in the evaluation of the emergency managements. Chung Hua Wai Ko Tsa Chih 1993;31(5):301-302. (abstract), [online] [retrieved on 1998-2-24]. Retrived from: Medline; United States National Library of Medicine, Bethesda, MD, USA and Dialog Information Services, Palo Alto, CA, USA. Medline Accession no. 94155687, Dialog Accession no. 07736604.

日本社会医学学会会則

- 第 1 章 総 則
- 第 1 条 (名称) 本会は、日本社会医学学会という。
英字表記は以下とする。
JAPANESE SOCIETY FOR SOCIAL MEDICINE
- 第 2 条 (目的) 本会は、会員相互の協力により、社会医学に関する理論及びその応用に関する研究が発展助長することをもって目的とする。
- 第 3 条 (事業) 本会は、その目的達成のため、次の事業を行う。
1. 研究会の開催
2. 会誌、論文集などの発行
3. その他必要な事業
- 第 4 条 (事務所) 本会の事務所は理事会の定めるところに置く。ホームページ・社会医学学会レター等で公示する。
- 第 5 条 (事業年度) 本会の事業年度は、毎年5月1日に始まり、翌年4月30日に終わる。
- 第 2 章 会 員
- 第 6 条 本会は、会の目的に賛同し、会費を納める者で構成する。会員となるには書面で理事長に申し込みを行う。
- 第 7 条 会員は、学会で発表し、学会刊行物に投稿し、学会刊行物の配布を受けることができる。
- 第 8 条 (退会) 会員は書面により理事長に通告すれば退会できる。
第2項 会員の死亡、または失踪の通知を受けた場合には、自然退会とする。
第3項 会員で3年度分以上の会費を滞納したものに対しては、評議員会の議決により退会したものとみなすことができる。
第4項 前項により退会者が学会への復帰を希望する場合は、第6条に基づく手続きを行ったうえで、滞納した会費を全額納入するものとする。
- 第 9 条 (除名) 会員が、本会の名誉を傷つけ、目的に反する行為を行った場合には、総会の決議により除名することができる。
第2項 前項の規定により会員を除名する場合には、理事会は総会の1週間前までに当該会員に通知し、総会において弁明する機会を与えなければならない。
- 第 10 条 (名誉会員) 満70歳以上の会員のうち、旧研究会時の世話人・本会理事経験のある者、またはそれに等しい功績があると総会で認められた者は、名誉会員に推薦することができる。
- 第 3 章 総 会
- 第 11 条 (総会) 本会は、毎年1回総会を開催する。総会は、原則として事業年度終了後3か月以内に理事長が招集し、年次予算・決算、事業計画その他重要事項を、決定する。会則、会則変更等重要事項の決定は、総会の議決を経なければならない。
- 第 12 条 総会は、委任状を含め、会員の4分の1以上の出席で成立する。議決は委任状を含め過半数で決定する。
- 第 4 章 役 員
- 第 13 条 (役員) 本会に次の役員を置く。任期は3年間とし、再任をさまたげない。
評 議 員
理 事
監 事
理事、評議員、及び監事など本会役員の定数は選出細則によって別に定める。
- 第 14 条 (選出) 評議員は、会員の直接選挙によって選出される。また、理事及び監事は、評議員会の互選によって選出され、いずれも総会において承認されなければならない。
第2項 選出に関する細目は別に定める、【役員選挙細則】による。
第3項 理事会は、上記1項の規定にかかわらず、性、地域、職種、年齢、研究分野等を考慮して、指名によって若干名の評議員を追加することができる。
第4項 (理事長等) 理事会は互選によって理事長1名、副理事長若干名を選出する。
第5項 理事長は、上記1項の規定にかかわらず、指名によって若干名の理事を追加することができる。
- 第 5 章 役 員 会
- 第 15 条 (評議員会) 本会は、評議員からなる評議員会を置く。評議員会は毎年度ごとに1回開催する。評議員会は理事会が総会に提出する、予算及び決算、事業計画等重要事項を審議する。
第2項 (理事会) 本会は理事からなる理事会を置く。理事会は年度内に3回以上開催し、総会から総会までの間、理事長のもとに承認された事業を執行するとともに、予算及び決算、事業計画を評議員会の承認のもとに総会に提出する。
第3項 理事長は、本会を代表して事業の執行を行う。副理事長は理事長の業務を補佐する。事務局長は日常の事業が円滑に行われるよう企画・調整を行い、会計の管理を行う。
第4項 (監事) 監事は本会会計を監査する。監事は理事会に出席して意見を述べることができる。
第5項 理事会、評議員会は、委任状を含めて定数の3分の2以上の出席で成立する。
- 第 6 章 会 費
- 第 16 条 (会費) 会費は年額7000円とする。学生・大学院生は年額3000円とする。ただし、研究会の開催など特別に経費を要する場合は、その都度、別に徴収することができる。
第2項 名誉会員は、会費納入を免除される。
- 第 7 章 そ の 他
- 第 17 条 本会は、会員の希望により各地方会をおくことができる。
- 第 18 条 本会の諸行事、出版物などは、会員外に公開することができる。
- 第 8 章 雑 則
- 第 19 条 本会則を変更または本会を解散する場合には、理事長は全評議員の3分の2以上の賛成によって総会に提案し過半数の同意を得ることとする。
- 付 則 本改正会則は2014年7月13日から施行する。

日本社会医学会役員選出細則

1. (評議員の選出及び定数)
評議員は、20名連記による全会員の直接投票によって選出される。全国の会員名簿に登録された全会員(名誉会員を除く)を候補者として投票を行い、得票順位の上位から別に定める定員を選出する。評議員定員は会員10名につき1名を原則とする。ただし、全ての地域(北海道・東北、関東、東海・北陸・甲信越、近畿、中国・四国・九州・沖縄の5地域)に最低4名の評議員が存在するように、選挙管理委員会は、得票順位にもとづき当選者を追加する。
理事会は、また、性、職種、年齢等を考慮して、指名によって若干名の評議員を追加することができる。
2. (理事の選出及び定数)
理事は、評議員の互選によって選出される。理事の定数は、10名以内とする。選出された理事は、総会で承認されねばならない。
3. (理事長の選出)
理事長は、理事会での互選によって選出される。選出された理事長は、総会で承認されねばならない。なお、理事長は、上記2.の規定にかかわらず、指名によって若干名の理事を追加することができる。
4. (理事長の代行の選出)
理事長は、事故等の理由で職務を遂行できない場合を想定して、理事の中からあらかじめ理事長代行を指名する。
5. (監事の選出及び定数)
監事は、評議員会において理事に選出された者以外から互選する。選出される監事の定数は2名とし、総会で承認されねばならない。

2000年7月決定、2007年4月24日一部改正、2010年4月10日一部改正

編集後記

今回の出版を待ち遠しくしていらした方が多いのではと存じます。総説3編、原著10編、研究報告3編です。32(2015年)-2が7月に発刊され、その時、推敲中の方々が多くいらっしゃいました。その中の7編がその後受理され今回の掲載に至っていることは喜ばしいことです。掲載論文の査読回数は、1回が6編、2回が3編、3回が4編、4回が3編です。他の学会などでは査読回数の上限を設けている学会もあります。本学会では、頑張られる方には支援をする方針であります。しかしながら、査読者の先生方のご負担が多くなっておりますので、大学院生の方々は指導教授などからの指導を仰いだ後にご投稿くださるように、お願いいたします。

また、投稿論文を審査途中で辞退する場合は、申し出ていただければ幸いです。これは、二重投稿を防ぐためです。

さらに、倫理的配慮につきましては、高い基準で示すことが求められております。倫理委員会や個人情報保護委員会の承認を得られた場合は、匿名化せずに委員会名と承認番号の明記をお願いいたします。あるいは、研究倫理に関する指針を厳守していることを明記するように、お願いいたします。

会員の皆様からの投稿をお待ちしています。

日本社会医学会機関誌・社会医学研究

編集委員長 櫻井 尚子

査読いただきました、先生方に感謝いたします。

黒田研二、柴田英治、高城智圭、滝澤寛子、長谷川卓志、大木幸子、天笠 崇、久保美紀、巴山玉蓮、櫻井尚子
(以上、敬称略)

