

BULLETIN OF SOCIAL MEDICINE

# 社会医学研究

## 出稼ぎ労働者の健康障害と職業病

- I 出稼ぎ労働の就労構造と健康問題
- II 出稼ぎ労働によるじん肺症
- III 出稼ぎ労働による振動病,  
および死因構造への影響

社会医学研究会

JAPANESE SOCIETY FOR SOCIAL MEDICINE



1986

BULLETIN OF SOCIAL MEDICINE

# 社会医学研究

出稼ぎ労働者の健康障害と職業病

- I 出稼ぎ労働の就労構造と健康問題
- II 出稼ぎ労働によるじん肺症
- III 出稼ぎ労働による振動病,  
および死因構造への影響

社会医学研究会

JAPANESE SOCIETY FOR SOCIAL MEDICINE

7

1986

# 出稼ぎ労働者の健康障害と職業病

## 目 次

まえがき	高松 誠	
特集Ⅰ 出稼ぎ労働の就労構造と健康問題		
1. 社会経済的視点からみた出稼ぎ労働の問題点	明治学院大学社会学部 渡辺 栄	4
2. 東北出稼ぎと労災職業病	神奈川県川崎市 神奈川県勤労港町診療所 天明 佳臣	13
3. トンネル建設労働者の出稼ぎ就労構造とじん肺	東京大学医学部保健学科保健社会学教室 山崎喜比古	20
特集Ⅱ 出稼ぎ労働によるじん肺症		
1. 大分県佐伯市および南部地域における出稼ぎじん肺(珪肺)	大分県佐伯市 長門記念病院 長門 宏	32
2. 粉塵作業離職後のじん肺問題(大分)	大分県佐伯市 長門記念病院 三浦 肇	57
3. 徳島県西部に集積するずい道建設出稼ぎ者のじん肺	高知医科大学公衆衛生学教室 久繁 哲徳	70
4. ずい道建設出稼ぎの振動病患者に関する労働条件と健康管理上の問題点(徳島)	高知医科大学公衆衛生学教室 久繁 哲徳・堀川 俊一	83
5. 富山県東部に多発した出稼ぎ者のじん肺症	金沢医科大学公衆衛生学教室 中川 秀昭	90
6. じん肺の進展と肺機能	福岡県北九州市 津田病院 津田 稔	98
特集Ⅲ 出稼ぎ労働による振動病, および死因構造への影響		
1. 大分県南部ずい道出稼ぎ労働者の振動病	久留米大学医学部環境衛生学教室 櫻井 忠義	104
2. 南九州の林業出稼ぎ労働者の振動病	福岡県久留米市 労働医学研究所 高松 誠	117
	久留米大学医学部環境衛生学教室 櫻井 忠義	
3. 出稼ぎ労働者のじん肺と振動病(高知)	高知市 四国勤労病院 五島 正規	124
4. ずい道工事労働者の労働条件と振動病(中部地方)	名古屋大学医学部公衆衛生学教室 榎原 久孝・宮尾 克	128
	東京大学医学部保健学科保健社会学教室 山崎喜比古	
5. 大分県南部における隧道出稼ぎ労働者の死亡率	福岡大学医学部衛生学教室 畝 博	134
6. ずい道建設出稼ぎのおよぼす地域死因構造への影響とずい道建設出稼ぎ者の死因構造(大分)	高知医科大学公衆衛生学教室 久繁 哲徳	142
あとがき	櫻井 忠義	155

## まえがき

労働医学の始祖といわれるラマツティーニは、西暦1700年に著わした「働く人々の病気(De morbis artificum diatriba)」の中で、その書き出しに働く人々の病気の原因を次のように書いている。

「生活の糧を得るための仕事により、働く者が病気にかかることは珍らしくないが、その多くは二つの主な原因によると考えられる。第一の最も重要な原因は、使われる物の性質が有害だからで、それから有害なガスや有毒な微粒子が出て、人体の器官に特別の病気を起こすのである。第二の原因は体に無理な、乱暴な、有害な作用によって、人間という機械の自然の構造が受ける暴力であり、これが長くつづけば重い病気が起こる(松藤元訳、働く人々の病気、7頁)。」

彼は鉱夫の病気、マッサージ師の病気、化学者の病気などは第一の原因によって起こり、立って働く人の病気、荷物運搬人の病気、農民の病気、漁夫の病気などは第二の原因によって起こるとしている。しかし、彼が労働医学者たるゆえんは職業病の原因の追求だけでなく、序文に書いているように、働く人々の病気を医学の立場で明らかにし、救済する必要性を説き、また実行したからに他ならない。「働く人々は自分の職業から少なくない害を受け、長生きをして家族を養うための仕事から、大変重い病気にかかることが多く、その結果から、今まで従事してきた職業をのろいながら死ぬ者もいるのを、認めずにはいられない。(途中略)働く人々の仕事が文明社会の生活にどんなに役に立っているか。(途中略)働く人々がみな満足な暮らしができるように、規則を作ってやっているのだから、法律でそのように大切にされている人々の利益と救済のため、医学もまた心配することが必要である(前出、働く人々の病気、1～3頁)。」

出稼ぎ労働者の健康障害の内容は、出稼ぎ先の産業・職場によって異なるが、その原因はラマツティーニのいう原因と、その就労構造にあるとあってよい。まさしく「出稼ぎ労働者の病気」といえる。

わが国では古くから農山漁村住民の間には出稼ぎ労働が行われており、特に戦後の経済成長期には道路、トンネル、ダム、下水道、地下鉄工事などの建設業、造林、造材等の林業に従事する出稼ぎが増加した。

彼等が出稼ぎに出なければならなかった理由が郷里に存在し、そのために出来高制の臨時雇用の中で高い賃金を求めて、日本の経済成長を底辺で支えてきたのである。現在、これらの労働者の供給地である農山漁村には重症のじん肺や振動病に罹患した患者の集積がみられている。低成長時代に入り、出稼ぎ労働者は健康、生活ともに不安な、先のない状況に置かれているのである。

労働者の健康障害を就業先の職業・産業からではなく、出稼ぎという就労構造からとらえ、労働衛生学、或いは社会医学の観点に立って見直すことはラマツティーニの言葉どおり重要な意義を有している。

本特集が一粒の麦となり、出稼ぎ労働を見直す一助となれば幸である。

本特集は湯布院で行った「出稼ぎ労働者の職業病に関する研究集会」に参加された先生の発表内容に加筆していただいたものである。企画に加わった前田勝義先生は昭和61年4月喪くなられた。数少ない本当の労働医学者をなくし残念である。

昭和61年11月

労働医学研究所 高松 誠 (櫻井忠義 聞書)



特 集 I

出稼ぎ労働の就労構造と健康問題

# 社会経済的視点からみた 出稼ぎ労働の問題点

渡辺 栄

(明治学院大学社会学部)

## 1. はじめに

最初に、われわれが出稼ぎ労働の研究に着手するに至った契機とその後の研究経過について簡単に触れておきたい。

研究の発端は、昭和46年4月に東京都労働局よりわれわれ（明治学院大学社会学部付属研究所）宛に東京都における出稼ぎ労働の実態調査研究の委託があり、都内出稼ぎ労働に関する研究に着手したことに始まる。昭和46年と言えば、戦後の出稼ぎのいわばピークに差しかかる時期で、東京都内へも毎年多数の出稼ぎ者が就労しており、いろいろと事故も目立ち、都としても何らかの対策の必要に迫られていた。しかしながら、従来の研究が供給地サイドに重点が置かれており、需要地での出稼ぎ労働者の雇用と就労の実態に関しては殆ど把握されていない状態であった。以来、今日に至るまで研究を継続しているが、最初のこの調査は苦労を重ねて実施したものであり、かつ又、これに協力した出稼ぎ労働者の切実なる訴えに動かされて、その後の研究も持続せられたと云うことができる。

ところで、今日までの研究経過は、これを第1期と第2期とに分けてみる事ができる。

研究の第1期は、昭和46年の東京都における出稼ぎ労働者雇用事業所とそこに就労する出稼ぎ労働者を対象とした調査研究に始まり、この調査結果から導かれて、翌47年に秋田県大曲市内の2ヶ

所の農村集落を対象に実施した農村における出稼ぎ研究があり、さらに両研究をまとめて昭和52年4月に「出稼ぎ労働と農村の生活」として刊行した時期までである。これは云わば、高度成長期における需要地、供給地の両サイドからの出稼ぎ研究で、その舞台は専ら東日本であった。

研究の第2期は、昭和55年より3ヶ年の研究計画で私学振興財団より研究資金の援助を受けて京阪神地区における出稼ぎ労働の調査研究に着手したのに始まる。昭和57年より3ヶ年計画で文部省科学研究費の交付を受けて、西日本とくに九州地方、とりわけ鹿児島県佐多町の農漁村集落を対象に出稼ぎ調査を実施し、今日に至っている。これはちょうど、第1期における東京と秋田に対応するもので、西日本における需要地と供給地の両サイドからの出稼ぎ研究であった。しかしながら、この第2期においては、単にこれのみに留めることなく、ちょうど第1期よりほぼ10年余を経過しているところから、東西の比較とさらに時点を合わせる必要から、昭和58年には秋田県大曲市を、昭和59年には東京とその周辺地域をそれぞれ対象に追跡的調査を実施したものである。とくに大曲市のばあい、10年前の調査対象者の中、出稼ぎ世帯（当時の）をそのまま追跡した。これらについては未だ集計作業も未了で研究も継続中である。又、第2期においては、3大需要地の1つとしての名古屋、大供給地としての青森、沖縄等へも若干の研究の手を伸ばしている。

以上の研究経過にみられるように、第1期、第

2期を通して、東西の主要なる需要地と供給地のそれぞれをカバーする研究とすることによって、ほぼ全国的規模で取り組む体制を整えることができたのであるが、そこには未だ多くの課題が残されているものである。例えば、需要地での事業所調査が実施されるばあい、調査に協力する事業所はほぼ優良の事業所と言ってよく、むしろ不協力の事業所にこそいろいろと問題を抱えているとみらねばならない。とくに、建設業における末端下請業者などは出稼ぎ労働の研究に欠かせない対象であろう。これらの事業所に対する事例研究が未だ残されている。その他、今回の出稼ぎ労働者の職業病の問題などもその1つであるが、われわれとしては、さらにグループリーダーをめぐる問題や出稼ぎ労働者の蒸発・転落に係わる問題など、取り残されたところが多い。

われわれの研究は“出稼ぎ労働に関する総合的研究”を目指しており、それは単に、東西の需給両サイドの研究をもって事足れりとしているわけではない。供給地サイドでの出稼ぎへと追いやるメカニズムとそれによる家族・村落・自治体への影響、需要地サイドでの出稼ぎ労働者雇用のメカニズムと就労の実態、移動過程と階層分化等を含み、究極的には日本経済社会における出稼ぎ労働の持つ意義と役割とを明らかにしようとするところにある。

## 2. 戦後高度経済成長期の出稼ぎの特徴と問題点

さて、従来の研究を通して得られた知見に基づいて、出稼ぎ労働の特質と問題点の概要を1期、2期のそれぞれについてみておこう。

まず第1期の研究からみると、およそ次のような諸点が指摘される。

戦後のとくに高度成長期にみられた出稼ぎ労働は、それ以前とは大きく異なったものとなっている。量的には戦前もかなりの数が報告されていて、とくにこの時期に爆発したわけでないが、内容的には相異がみられる。戦前と比較したばあい、供給

地が北陸・九州中心から東北中心に変わったこと、男性が増え、就労先が大都市工業地帯に集中し、それに伴って業種もかつての製糸、紡績、漁業、杜氏等から建設業、製造業へと集中した。

つまり、高度経済成長を主導した産業やその地域に、出稼ぎ労働者が多量に雇用された。

出稼ぎ労働者の大半は農民であり、そのため就労は季節臨時雇用で不安定であり、かつ不慣れな就労から、トラブルも多く、危険な作業に従事させられて事故につながることも少なくなかった。

雇用サイドからみれば、労働力不足解消のための有力な労働力源であり、しかも、労働力としては良質であり、かつ景気調節弁としての利用価値が高い。

従って、とくに建設業界では彼らなしでは企業が成り立たないほどにその依存度は高い。製造業界その他でも、彼等の就労の季節臨時性をむしろ利用した雇用の仕方をしている。

供給地サイドからみれば、東北地方出身者が多く、とくに、水田単作積雪寒冷地帯に多発している。

農家としての経営規模は必ずしも零細農のみではなく、2ha・3haあるいはそれ以上の大規模農家からも出稼ぎに出ている。

農家では世帯主やあとつぎの出稼ぎ者が多く、いわば農業基幹労働力が出稼ぎに出ている。

農業だけでは生活が苦しいと訴えており、農業資金や家の新、改築資金などのために出稼ぎする者も多い。中にはもっと豊かな暮らしを望む、小遣い稼ぎなど、全体に出稼ぎの理由は多様化しており、それだけにかつての暗いイメージは薄らいできている。

出稼ぎによる留守家族や部落に与える影響も無視できない。とくに世帯主の不在は残された家族員に様々な身体的・精神的影響を与え、過重な負担をかけている。部落では共同的な作業や寄り合いがしにくくなっている。子供とくに進学期の子供にはより大きな不安感をあたえることが多い。

本人自身も、出稼ぎ期間中にできるだけ多くを稼ごうとするところから、過重労働となり、危険や健康障害を伴う。

出稼ぎ多発地域では、自治体もこの対策に力を入れている。しかし、出稼ぎはやむをえないものとして、むしろ健全で明るい出稼ぎを目指す対策となっている。

出稼ぎ者の収入は地元経済にとっても大きな役割を果たしており、第4次産業とも言われて無視できないものとなっている。

失業保険金の受給（後に一時金支給に改正）は収入面でも大きく、出稼ぎ者の殆どは帰郷後にこれを受給している。

東北地方では出稼ぎ組合の活動が活発に見受けられ、税金対策や保険金受給などで出稼ぎ者のために力となっている。

以上のほかにも指摘すべきことは多いが、結局、高度成長期における出稼ぎ労働の特質は、労働力不足の解消の有力な労働力源として農家の余剰労働力が出稼ぎという形で引き出されたものであり、とくにその季節的臨時性、素朴な人間性、勤勉性、単純労働、賃金志向などが最大限に利用されたものである。そして農村サイドでは、農業の近代化なるものが一方では農業機械の導入や農薬、化学肥料の使用等によって確かにその生産性を向上させたが、他方農業経費を著しく増大させ、金のかかる農業へと変貌させた。そして農村にも浸透する様々な近代化の波は農家生活を合理的な便利なものと変貌させたが、同時に生活経費をも増大させた。こうした農業並びに農村における諸変化が出稼ぎに出ざるをえない状況をいよいよ増大させたと言えることができる。

そしてこの時期の出稼ぎは、未だ不慣れた農民を異質の賃労働へとかり出し、しかも就労の不安定な臨時雇用でその経路にまつわるトラブルや危険な作業への就労を余儀なくされる場所からの事故など社会的にも問題化することの多いものであった。従来に出稼ぎが零細農家の生活苦からの暗いイメージのまわりついたものであったのと比べて、多様な階層の農家から出稼ぎが一般化するに伴い、明るいイメージの出稼ぎへと変容したが、しかしこれによる家族との別居と様々の危険や障害は消え去ったわけではなく、そうした状況の

下で毎年続けられたものである。

### 3. オイル・ショック後の出稼ぎの特徴

ところで、いわゆるオイルショック後の急激な景気後退とその後の低成長時代に入るや、出稼ぎ労働も様々な変化を余儀なくされたのであるが、第2期の研究からはおよそ次のようなことが指摘される。

昭和47年の548,800人をピークに、わが国における出稼ぎ労働者数は急速に減少し（右表）、昭和52年には332,900人（47年を100としたばあい60.7）、昭和57年には265,700人（同48.4）へと半減以下となった（いずれも労働省調べ）。

減少の地域的動向をみると、減少率の甚だしいのは九州・中国・四国の諸地方で、東北・北海道はそれほどの減少を示していない。その結果、全国に占める割合では、東北が50.3%から57.8%へ、北海道も12.2%から17.4%へと増大している。東北地方の中では青森県のシェアが著増している（13.8%から24.6%へ）。又、北陸、近畿の地方ではほぼ平均的な推移を示している。

各県内での地域的動向をみると、それぞれに違いはあるものの、およそ高度成長期に急速に多発した地域では、その後の低成長期で急速に減少しており、その結果、最近の動向では高度成長期以前の、すなわち山間部、沿岸部等の僻地的条件の地域に集約される傾向がみられる。

そうした動向とは別に、従来からのいわゆる伝統的な出稼ぎ地域（特定業種と結びついたもの）では依然として出稼ぎが継続されており、中には高度成長期以来引き続き多発地域となっていたり、新たに都市部での出稼ぎが増加する地域が、東北地方を中心として認められる。

出稼ぎ者の経験年数が一段と長くなっており、10～20年あるいはそれ以上の者が増加している。

就労経路では事業所へ直接就労する者が増え、同一事業所に同時期にはほぼ決まって就労する者が増加している。

しかし又、新規出稼ぎも皆無ではなく、高令等

地域別出稼き労働者の推移

(単位：人)

出身地域	年度										47年度を 100として	
	昭和47年度	48	49	50	51	52	53	54	55	56		57
北海道	66,800 (12.2%)	66,600	59,000	57,000	55,500	53,000	51,700	51,300	50,000	48,100	46,200 (17.4%)	69.2
	青森県	75,800 (13.8%)	78,800	80,300	76,700	73,300	68,100	63,000	63,700	66,100	68,300	65,400 (24.6%)
岩手県	45,500 (8.3%)	45,500	39,400	35,300	35,500	34,000	31,300	30,200	30,400	28,300	28,100 (10.6%)	61.7
	宮城県	15,300 (2.8%)	13,900	10,600	6,900	6,300	5,100	4,400	3,600	3,100	4,400	3,100 (1.2%)
秋田県	73,000 (13.3%)	70,300	66,700	45,900	45,700	41,100	41,700	39,000	37,700	38,400	36,300 (13.7%)	49.7
	山形県	42,400 (7.7%)	38,300	31,200	25,200	22,300	20,500	18,800	17,800	17,600	16,500	15,500 (5.8%)
福島県	24,200 (4.4%)	22,000	14,000	12,600	13,900	8,300	7,400	7,300	7,800	5,800	5,200 (2.0%)	21.5
	計	276,200 (50.3%)	268,900	242,200	202,600	197,000	177,200	166,600	161,600	162,700	161,700	153,600 (57.8%)
北陸	44,200 (8.1%)	39,200	39,200	32,800	32,100	29,500	27,600	26,400	24,100	22,400	21,000 (7.9%)	47.5
	関東	10,100 (1.8%)	5,400	1,500	2,800	2,500	1,600	2,300	1,200	1,300	1,200	600 (0.2%)
東山・東海	6,400 (1.2%)	5,900	6,100	3,900	3,500	3,600	3,800	3,800	2,500	2,400	2,300 (0.9%)	35.9
	近畿	10,400 (1.9%)	9,700	10,200	8,300	8,400	7,900	7,100	6,800	6,400	6,200	5,900 (2.2%)
中国	20,300 (3.7%)	17,400	11,800	9,700	8,900	8,600	6,300	5,700	4,600	4,000	3,400 (1.3%)	16.7
	四国	29,200 (5.3%)	26,600	22,700	19,700	18,400	16,800	14,700	13,600	11,900	9,600	8,000 (3.0%)
九州・沖縄	85,200 (15.5%)	72,100	55,400	42,400	38,100	34,700	31,200	32,100	33,700	32,000	24,700 (9.3%)	29.0
合計	548,800 (100.0%)	511,800	448,100	379,200	364,400	332,900	311,300	302,500	297,200	287,600	265,700 (100.0%)	48.4
47年度を100として	100	93.3	81.7	69.1	66.4	60.7	56.7	55.1	54.2	52.4	48.4	

- (注) 1. 資料出所：労働省職業安定局調べ  
 2. 「出稼き労働者」とは、1ヵ月以上1年未満居住地を離れて他に雇用されて就労する者であって、その就労期間経過後は居住地に帰る者をいう。  
 3. 就労者数は各都道府県の公共職業安定所が市町村、農業関係団体の協力を得て、各年度の期間について把握した数(10位四捨五入)である。

による引退、中止で先細りとなりながらも、これを補給するものとなっている。

企業側の採用基準は一段と厳しさを増しており、年齢、技能の有無、人物等で出稼ぎ者を厳選している。

出稼ぎ者の出稼ぎ期間が長期化し、従来は3～4ヶ月から6ヶ月程度が多かったが、次第に6ヶ月あるいは6～9ヶ月が増えている。

かつては、農業が主で出稼ぎは従とする者が多かったが、最近では出稼ぎを主とし農業を従とする者の割合が増加している。そして、家業なしの出稼ぎ専従型が増加した。

就労地では、東京のウェイトが高まっており、京阪神・名古屋は相対的に低下した。とくに大阪の低下が著しい。尚、東京のばあいは神奈川、千葉、埼玉の隣接県に拡大している。

就労先の業種では、依然として建設業が多いが、製造業の他にその他の業種が増えている。

失業保険法の改正により、保険金が一時金制度に変更されたため、帰郷後も再び出稼ぎに出やすくなった。そのため、一時金の受給が2年に3回という者が多く、中には年2回の受給者も現れている。

一部に出稼ぎ慣れした者も現れ、とくに単独就労、不定期型就労に見られるが、大都市での出稼ぎ援護相談所の利用者にそうしたタイプが多く見られる。

出稼ぎ組合の活動はその後あまり活発でない。かつての税金対策、保険金受給面での彼らの役割が大きく変化したためと思われる。

出稼ぎ相談員の配置など制度面での改善が認められるとは言うものの、市町村や県の出稼ぎ対策は以前と比べて大きく後退しているところが多い。

以上にみられるように、この時期における出稼ぎ労働の特徴は、何よりも人数の減少に端的に現れているように、事業所側の雇用力の減退によって従来の売手市場から完全に買手市場へと転換したことであり、それによって雇用の姿勢が一段と厳格化したことである。出稼ぎ労働それ自体に基本的変化があったというわけではなく、むしろこ

うした状況下においてそれなりの対応を迫られる出稼ぎ労働者側の変容が様々な形で現れたものと言うべきであろう。

ところで、事業所側が採用を厳格化して行くばあい、どうしても新規採用には厳しく、継続者には若干の弾力的適用がなされる。そこで、年齢、技能等で不安な出稼ぎ者はどうしても同一事業所に継続して就労を望むことになり、その結果、毎年決まった時期に決まった事業所に就労するタイプを生み出す。これはどちらかと言えば中高年層となろう。これに対し、出稼ぎの経験年数の増加と共に、都会での就労に慣れ、年齢的にも技能的にもある程度の自信のある出稼ぎ者は、単独に就労しながら事業所を開拓する。最近の傾向の中に、単独就労が増え、新規就労者も決して無くならず、しかも20代、30代の者が依然として存在することはこうしたタイプの者が新たに形成されていることを示すものであろう。全体に出稼ぎ期間が長期化し、家業なしや出稼ぎを主とするいわゆる専従型が増えているが、他方、依然として冬型を維持している人々がいるのであって、出稼ぎ労働者の間に種々の階層なり類型が明確に分化しつつあるともみられるのである。

ところで、第2期の研究では西日本に重点がおかれたのであるが、東日本と比較しての極立った特徴は、東日本が農業に基盤をおいた冬型出稼ぎ（青森などは少々異なるが）がその主体をなしているのに対し、農業との結びつきが東日本ほど強くなく、かつ、通年型、不定期型が主体をなしているという点であろう。従って、就労期間も比較的長く、常用化したり、生活の本拠を就労地に移したりするケースが少なくない。われわれの京阪神での事業所調査において、当初は出稼ぎ労働者であった人がその後常用となり、寮生活からアパート生活へ変え、やがて家族を呼び寄せて暮らしているというケースに屢々遭遇した。これなどは最早や出稼ぎの範疇には入らないが、本人は出稼ぎの意識を棄てていない。鹿児島県の佐多町の調査でも、常用化して、盆・正月に年次有給休暇を利用して帰郷するのみの出稼ぎ者があり、これまた出稼ぎの範疇からは外れるものである。家業の

基盤が弱いために、東北のように郷里に結びつくことが少ない。こうした点が東西での大きな相異点と言えるであろう。それ故、出稼ぎの定義についても、同一のものでは扱えきれない側面があり、その点を考慮に入れた研究がなされねばならない。その他、西日本のばあい、杜氏とか紡績、果樹、隧道、林業など特定職業と結びついた出稼ぎが比較的多く見られる。これらは通常、特定地域から多発しており、又、就労地も特定しているばあが多く、特徴の1つと言えるかも知れない。北陸・近畿の地域で出稼ぎ者数がある数を維持しているのはこの現れともみられるからである。

#### 4. 最近の出稼ぎの動向

ここで最近の出稼ぎ労働の動向にみられる特徴を整理すると、およそ次のような傾向を指摘することができるように思われる。第1は局地化の傾向であり、第2は構造化が進んでいることであり、第3は出稼ぎ労働者の多様化、乃至階層分化の傾向である。

第1の局地化については、需要地、供給地両サイドから認められることはすでにみたところから明らかであろう。

需要地としては東京とその周辺のウェイトが大となり、3大都市圏のシェアは変わらないものの、大阪、名古屋のウェイトは低下しており、とくに大阪の低下が著しい。これは出稼ぎ者数にかぎらず、社会的経済的諸指標においても東京の優位さが強められているのであって、そうした傾向が出稼ぎ者数にも反映されているということであろう。

又、供給地サイドでは東北、北海道のウェイトが著増しており、そうした点からみて、今や東北から東京へという出稼ぎの需給のバイブはいよいよ太くなってきていると言ってよい。そしてさらに、局地化は東北の中での青森、さらに青森県の中での津軽、下北の如く、各々の県の中でも僻地的条件のところ集約的に現れている。これは鹿児島県でも半島突端部や離島、大分県の県南部、熊本県の天草の如く、県全体としては極度に減少しながら、県内での出稼ぎ多発地がそうした社会

経済的条件の恵まれない地域に限定されつつあるところにもみられるものである。

第2の構造化というのは、出稼ぎ者の生活構造の中に、あるいは事業所の生産計画、雇用構造の中に、さらに就労過程にむいて、ある種の定型化が認められるということである。出稼ぎ者の中で、出稼ぎをこれからも続けるとする者がさらに増え、彼らにとっては出稼ぎは生活維持にとって無くてはならないものとなり、それに基づいて生活設計もまた組み立てられる。そして、事業所サイドでは生産計画の中に明確に組み込まれ、一定の必要な時期に必要な人員を雇用する、出稼ぎ者もまたそうした就労を繰り返すという形でも現れる。

勿論、この構造化というのはすでに早くから進行していたわけで、特別に最近出てきた傾向ではない。むしろこうした傾向がより一層強められたということであろう。

第3の出稼ぎ労働者の多様化、乃至階層分化であるが、これは前2者の局地化なり構造化がある意味では現象的に単純化することであり、そのみでは扱えきれない側面もまた一方にあるところからみられるものである。

例えば、地域的にみたばあい、確かに僻地的条件の地域に集約されつつあることは事実であるが、しかしそれともまた異なった条件の地域でみられる出稼ぎがある。これには高度成長期に多発した出稼ぎが、その後の低成長期で減少はしたものの、まだ持続されているというばあいと、都市部などで依然として出稼ぎ者が減らないというばあいがみられる。このばあい、前者は出稼ぎが生活の中に構造化したがために、そのまま持続せざるをえないものと考えられるが、後者のばあいはむしろ別途の解釈が必要とされよう。

青森県のばあい、郡部に比べて市部ではあまり出稼ぎ者が減っていない。とくに、青森市、八戸市、弘前市、三沢市などかなりの数が依然として出稼ぎを行っている。これは更に詳細な分析が必要であるが、高令化と雇用制限の厳格化が進行すれば、出稼ぎ者数は先細りとなって減少するはずである。勿論、減少はしているが、しかしあまり減らないということは、新規の出稼ぎ参入者がい

るからで、これが青森県のばあい都市部を中心に認められるのであろう。同県の出稼ぎ者は、その年齢構成も比較的若年・中年（20代～30代）層が多くなっている。この問題については改めて後述したいが、このように地域的にみて局地化では説明しえないばあいであるとか、あるいは、新規参入の出稼ぎ者、単独就労の出稼ぎ者、不定期型や通年型にみられる出稼ぎ専業のタイプなどの中に、いわゆる決まった時期に決まった事業所へ出稼ぎを繰り返す就労安定型の出稼ぎ者とは異なったタイプの出稼ぎ者がみられるわけで、そうした多様化や階層分化が進んでいる。これには様々の理由なり背景が考えられ、例えば、出稼ぎの経験年数の増加に伴う出稼ぎ慣れや失業保険の一時金改正、そして依然として縮小しない賃金格差などから必然的に生み出されてきたものと思われる。

こうした多様化の中で、都市に滞留する出稼ぎ者の問題も無視できない。その実態が十分には把握されていないが、すでにふれたように、東京・大阪等の出稼ぎ援護相談所の利用者にみられるタイプで、通常、いわゆる就労安定型の出稼ぎ労働者であれば援護相談所を利用する必要はない。従って、この利用者は就労先未定のまま出てくる単独就労型か、あるいは途中転職した出稼ぎ者ということになり、いずれも問題化し易いタイプである。供給地側で調査してもせいぜい一集落に1人あるかないかの割合でみられる蒸発・行方不明の出稼ぎにつながるタイプでもある。出稼ぎ労働者が、就労安定型から就労不安定型、さらに沈黙層へと階層的な分化が進んでいるとみられるのである。

ところで、以上のような特徴の他に、2、3の点に触れておきたい。

1つは出稼ぎ予備軍と新規参入者の問題である。先にふれたように、出稼ぎ者が全体に老令化し、経験年数が長期化する中で、常に必ず、若年層や新規参入の出稼ぎ者が含まれている。このことが、出稼ぎ者数を減少はさせながらもある数で留めている原因と考えられる。この出稼ぎ予備軍とも云うべき層がどのような形で他方に滞留し、それがいかなる契機で出稼ぎ労働者へと入り込んで来るかの問題がある。

出稼ぎ労働へと転換する人達は、郷里で定職について安定している人達ではなく、家業があってもそれのみでは生活が安定していないか、あるいは元来がパート乃至臨時就労の者かのいずれかであろう。最近では兄弟同期数が少なく、長男長女が増加しているが、そのことが彼らを郷里へUターンさせる大きな背景となっている。このUターン組が必ずしも定職を得て安定しているわけではないであろう。又、地方に雇用の機会が増えつつあることは事実で、それが出稼ぎをやめた人達のやめる原因の1つとなっていることは確かである。しかしながら、その雇用の機会なるものも、必ずしも常用として安定したものとは限らず、臨時雇用の場合も少なくない。とくに公共投資等の建設工事であればその就労は臨時が中心となろう。このように、いろいろな形で地方に滞留している不安定な就労層、あるいは家業のみでは生活が十分に支え切れないでいる層等の存在が地方における出稼ぎ予備軍を形成しているとみられる。

そのばあい、大都市と地方との賃金格差は依然として縮小しておらず、しかも出稼ぎ労働には失業保険の一時金の魅力もあり、そうした出稼ぎ労働のもつ魅力が、地元就労から出稼ぎ就労へと転換させているものと思われる。青森県での事例であるが、かつては高校卒業者の殆どが県内あるいは県外へ就職していたが、最近では就職せず、それがやがて出稼ぎに出るというケースが増えていると言う。就職して得る賃金よりは出稼ぎ収入の方がはるかに多いからで、若者をとりまく様々の刺激の中で、できるだけ多くの収入を求める気持が、高校卒の就職よりもあえて出稼ぎの道を選ばせると言う。勿論、これのみをもって一般化させることはできないが、青森県での都市部を中心にみられる出稼ぎなどはこうした背景から把握することもできるであろう。

又、事業所サイドからみたばあい、出稼ぎ者と一般臨時との区別がつきにくくなっているという問題もある。これは、出稼ぎ労働者を特定のグループリーダーを通して定期的に雇用させている事業所ではなく、そうした取り扱いを撤廃して、いわゆる“期間工”、“季節従業員”として2～3



ヶ月の期間を定めて雇用するものである。このばあい、出稼ぎ労働者手帳の提示を求めるわけではないから、都市在住者も地方出身者も同じ取り扱いとなり、区別し難い。大阪の事業所調査の際に、とくに自動車工場などでよくみられたケースである。かつては季節社員として出稼ぎ労働者の定着を図った日産自動車は早くもその取り扱いを廃止しており、生産に合わせて2～3ヶ月の期間従業員を回転させながら採用している。ここではすでに事業所サイドからみればばあいは出稼ぎと一般臨時とは区別せず、すべてが期間従業員となる。かつて出稼ぎ労働者なるが故に特別の取り扱いをなし、それだけのメリットを有していたわけであるが、低成長と共にそうしたメリットも失われ、一般の臨時と同じ取り扱いを受けるまでに変貌したところもあるのである。こうした取り扱いの中に入り込む出稼ぎ労働者は、単独就労の不定期型、専業型がその主体となるであろう。

## 5. 今後の課題

低成長下のいわゆる買手市場の中では、出稼ぎ労働者側はどうしても事業所側にいろいろと引きずられることになる。そのばあい、事業所側では自己の生産体制の中に組み込んで行くことになるから、出稼ぎ労働者は自らの生活をそこに合わせざるをえない。そしてその条件はますます事業所側からの一方的なものとなろう。不利な条件でも就労しなければならないという事態は一層強いものとなろう。彼らは臨時就労者である。従って常用労働者とは自ら異なった取り扱いを受け、時には、常用労働者の好まない勤務に従事することを余儀なくされる。出稼ぎ労働者には、元来、出稼ぎ期間中にできるだけ多くを稼ごうとする賃金志向性が強く、残業や休日出勤も嫌わず、その点で常用とは異なった性質を持っている。低成長下で残業が少ないとなれば、彼ら自身の中にすでにそうした志向性が強められることになるわけで、それはそのまま事業所側に利用され易い。問題は、そうした労働を通して自らの健康を害ね、危険を冒す度合いが多くなるということであろう。

出稼ぎ労働というのは、基本的には、一方に労働力を必要とする事業所があり、他方には家業や地元では十分な収入が確保されないところから収入の場を他に求めざるをえない人々の存在があり、そこから必然的に起こされる遠隔地労働力移動である。このばあい、事業所サイドでは、常に常用と臨時とを使い分けて好況不況に分けて対処するから、ある数の臨時労働を必要とする。業種によっては季節的繁忙があり、それに合わせた雇用計画が必要とされ、又、中にはある種の常用化を望むばあいも出てくる。こうした事業所側の様々の労働力需要のタイプに応じて労働者が雇用されることになる。

他方、供給地サイドでは、大都市と地方との賃金格差というものが歴然と存在し、しかも生活は次第に都市農村の区別なく変化することによって生活費が増加するという傾向が存在する。そして農業にあっては農業のみでの自立農家規模が一段と大規模になって行く状況の中では、その殆どが農業のみでは生活できないという状況が造り出されている。最近では、地方へも工場が分散し、公共投資その他で確かに雇用の機会は増大したが、それらの多くは女子労働力雇用であり、又、そうした機会はすべての地方に得られるわけでない。とくに積雪地帯では、冬期間の通勤就労は不可能であるから、どうしても常勤雇用は困難で、季節的な臨時就労の形をとらざるをえない。そして、交通機関や通信手段が一段と改善されて来ている状況の中では、大都市へ出て来ることに以前ほどの抵抗はみられず、出稼ぎ労働にまわりつくメリットがあれば、地元での雇用よりは出稼ぎを選択するという考え方も生れてくることになる。

出稼ぎ労働者は、郷里に家があり、そこを生活の本拠としながら、都会での賃労働に従事する。従って、都会では賃労働者としての経験と都会生活を体験した後に再び帰郷することによって、農村に新たな経験を持ち込むことになる。勿論、テレビの普及等により、様々の新しい生活様式や意識が地方へも浸透するが、出稼ぎ労働もまたそれをもたらす有力なルートとなる。出稼ぎによってえた収入は、地元で得られる収入よりは多いか

ら、しかもまとまった現金収入が得られるところから、どうしても生活は派手になり易い。そのため、同じ集落の中で出稼ぎ者の家と出稼ぎしない家とで生活のいろいろな面で相異が出てくることから、かつての如きまとまりを維持するのが難しくなる。最近はお出稼ぎのみでなく、主婦の農外就労も激増しているから、こうした傾向はさらに助長されることになる。

そうした中で、出稼ぎにとってさけることのできない現実には家族の別居ということであり、これによって家族員のそれぞれに少なからざる影響が与えられている。勿論、これはマイナス面のみでなく、例えば子供の自立や親への思いやりが一層強くなるとの面も強調されて、返ってプラスとなる面のあることを否定するものではない。しかし、本人も家族も精神的身体的な負担や健康障害の懸念をはらみながら出稼ぎが続けられているということを軽視するわけにはいかない。とくに、最近の主婦就労の増加は夫婦共稼ぎとなって、老人や子供への影響はますます大きいものとなっている。

全体に生活水準が向上し、様々な刺激が氾濫する中では、どうしても生活費は増大し、そのためにできるだけ多くを稼ごうとする風潮を生み易い。そうした要求は農業経営や教育を初め、その他多様な面からももたらされ、拍車がかけられる。日本経済自体が、様々な形での消費を多量に促進することによって生産が持続されかつ増加されるというその仕組みの中で、人々の雇用の機会も、所得も確保されることになる。しかも、こうした生産はいわゆる二重構造を解消することなしに、否、むしろそれをさらに一層強める形で行われるとも言えるから、産業部門間や企業規模間あるいは雇用形態間（常用・臨時・パート等）等の格差をますます拡大させることになる。出稼ぎ労働が生み出される仕組みも、まさにこうした循環の中に見出すことができるであろう。

出稼ぎ労働を解消するということは至難のことであり、あるいは不可能と言えるかも知れない。勿論、地方に雇用の機会や一定の所得が確保されれば、出稼ぎはさらに減少して行くであろう。その方向での努力が国や自治体側でさらに積極的に

なされねばならないことは言うまでもない。しかし、そうした恩恵に浴しえない地域が残るとすれば、出稼ぎはある程度はやむをえないとも言えよう。そのばあい、多くの自治体がモットーとする明るい健全な出稼ぎということにならざるをえないが、出稼ぎ者自身もまた、自らの抱える問題性を自覚することによってそのマイナスの影響を少しでも少なくする努力もまた必要とせられるのである。

# 東北出稼ぎと労災職業病

天明 佳臣

(神奈川県川崎市 神奈川県勤労港町診療所)

## 1. はじめに

戦後の農家出稼ぎはたしかに減少の一途をたどっている。しかし、出稼ぎ問題が解消に向かっていないのでは決してない。健康問題のみでも、出稼ぎ者をおびやかす、関係する行政機関や保健医療従事者の姿勢が問われるような問題が次々と生じている。たとえば、出稼ぎ中の脳卒中や心臓病の多発がそうだ。それに、労災職業病、なかでもじん肺と振動障害はすでに九州・北陸・四国の出稼ぎ者の間に多発していることは明らかとなっているし、戦後農家出稼ぎの主流を占めている東北からの出稼ぎ者のなかにも多数のじん肺患者が潜在化しているのは、まず間違いない。

ここでは、東北からの農家出稼ぎを中心にその不況下における動向を報告し、問題点を検討する。

## 2. 東北農村と出稼ぎ

1973～74年の不況を契機に、出稼ぎ者数は減少基調に転じ今日に至っている。農林水産省の「農家就業動向調査」によると、米の第二次生産調整のもとで、追い打ちをかけるような冷害不作にみまわれた1980年にやや横ばい傾向を示したものの、次年度からは再び減少を続けている。すなわち、農家出稼ぎ者は1973年の30万人から1983年には10.7万人となり、10年間に半減以上に落ちこんだ。「農家就業動向調査」は標本抽出であるため実人数には問題があるとしても、時系列的比較には有用であり、農家出稼ぎ者の急減はまぎれも

ない現実である。

農家出稼ぎ者の減少動向のなかで明らかとなってきた供給側からみた主な特徴は、次の四点に整理されると考える。

①高齢化：若年層の出稼ぎ離れが進み、1983年出稼ぎ者のうち50～59歳層は36%、60歳以上層は8%となり、両年齢層で全体の44%を占めるに至っている。

②東北の拠点化：出身地域別にみて東北出稼ぎ者の全体に占める比重は一層高まり、1983年には約77%となった。次いで北陸(9%)九州(3%)と続く(図1)。

③建設業への就業増：従来から出稼ぎといえば建設業が通り相場となってきたが、技術革新による単純労働分野の拡大もあって、自動車産業などの製造業への出稼ぎ者就労がみられた。しかし、不況の下で再び建設業への就業集中がおこっている。

④出稼ぎの長期化・専業化傾向：小規模経営農家の脱農化が進み、夏冬就労者や専業化する者が増加してきた。これらが「農業就業動向調査」の統計実数上にどの程度反映しているかはわからぬが、同調査の出稼ぎ者の出稼ぎ前の就業状態をみると、1973年に20.2万人(約70%)となっていた「農業が主」の者は1983年には3.8万人(35%)に減少し、逆に、「出稼ぎや臨時雇用などが主」は1973年の7.7万人(26%)から1983年6.3万人(約60%)となり、年々その割合を高めてきている(表1)。

いま少し出稼ぎ供給地の実態を具体的に把握するために、次に山形県の一農山村・N郡S町の例

表1 農家世帯員の出稼ぎ者数

単位(実数: 1,000人  
比率: %)

年次	総数	男女別		年齢別				男の世帯上の地位別		出稼ぎに出る前の就業状態別			出稼ぎ先の産業種類別				
		男	女	34歳以下	35-49	50-59	60歳以上	世帯主	あとつぎ	農業が主	出稼臨時雇	農すもる	建設業	製造業	化学機械	食料品	
実数	昭. 48	300.4	274.2	26.1	87.8	135.2	57.2	20.2	175.1	82.5	202.1	77.3	63.6	193.1	78.0	34.5	25.3
	50	190.4	175.5	14.9	49.6	86.8	40.8	13.3	113.6	53.1	117.8	62.6	51.0	132.9	39.5	11.7	20.6
	51	179.0	164.0	15.1	42.3	80.9	43.8	11.9	111.9	42.3	87.0	83.5	70.2	116.6	44.6	13.1	22.8
	52	157.9	143.9	14.0	39.7	67.2	40.1	10.8	94.8	39.2	62.4	88.0	73.0	105.3	35.8	10.7	19.5
	53	148.3	135.3	12.9	36.3	62.4	39.1	10.5	88.2	36.7	57.7	82.0	68.1	101.6	30.4	7.5	18.0
	54	133.3	122.0	11.3	33.1	53.6	36.5	10.2	79.2	34.0	51.8	75.3	61.5	90.9	28.9	7.4	17.3
	55	133.2	122.1	11.2	32.0	50.2	39.6	11.5	78.3	35.8	50.7	74.1	61.5	91.8	27.5	7.4	16.6
	56	124.9	114.3	10.6	29.7	46.2	37.4	11.6	74.7	32.8	47.1	69.6	57.3	86.1	26.3	8.2	14.8
	57	118.7	108.7	9.9	28.9	41.2	38.0	10.6	69.1	32.1	41.9	69.5	55.9	83.6	22.5	5.4	14.5
58	107.8	98.6	9.2	25.1	35.7	38.4	8.5	63.4	29.1	38.2	63.4	50.3	74.3	21.2	5.3	13.2	
構成比	昭. 48	100.0	91.3	8.7	29.2	45.0	19.0	6.7	63.9	30.1	67.3	25.7	21.2	64.3	26.0	11.5	8.4
	50	100.0	92.2	7.8	26.1	45.6	21.4	7.0	64.7	30.3	61.9	32.9	26.8	69.8	20.7	6.1	10.8
	51	100.0	91.6	8.4	23.6	45.2	24.5	6.6	68.2	25.8	48.6	46.6	39.2	65.1	24.9	7.3	12.7
	52	100.0	91.1	8.9	25.1	42.6	25.4	6.8	65.9	27.2	39.5	55.7	46.2	66.7	22.7	6.8	12.3
	53	100.0	91.2	8.7	24.5	42.1	26.4	7.1	65.2	27.1	38.9	55.3	45.9	68.5	20.5	5.1	12.1
	54	100.0	91.5	8.5	24.8	40.2	27.4	7.7	64.9	27.9	38.9	56.5	46.1	68.2	21.7	5.6	13.0
	55	100.0	91.7	8.4	24.0	37.7	29.7	8.6	64.1	29.3	38.1	55.6	46.2	68.9	20.6	5.6	12.5
	56	100.0	91.5	8.5	23.8	37.0	29.9	9.3	65.4	28.7	37.7	55.7	45.9	68.9	21.1	6.6	11.8
	57	100.0	91.6	8.3	24.3	34.7	32.0	8.9	63.6	29.5	35.3	58.6	47.1	70.4	19.0	4.5	12.2
58	100.0	91.5	8.5	23.3	33.1	35.6	7.9	64.3	29.5	35.4	58.8	46.7	68.9	19.7	4.9	12.2	

- 注: 1 出稼ぎとは、1か月以上1年未満の予定で居住地を離れ、他に雇われて就労するものであって、その就労期間経過後は居住地に帰る者をいう。  
 2 「男の世帯上の地位別」、「出稼ぎに出る前の就業状態別」及び「出稼ぎ先の産業種類別」は、それぞれの主なもののみを掲げた。  
 3 「男の世帯上の地位別」の構成比は、男計に対する割合である。

図1 出稼ぎに出た者の農業地域別構成比

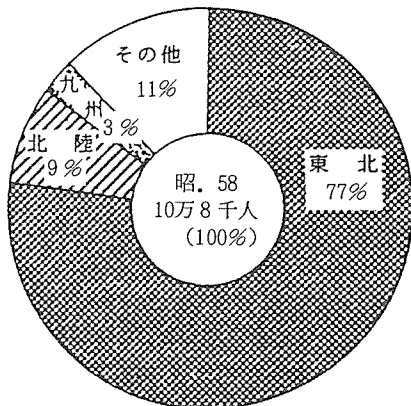


表2 山形県N郡S町の出稼ぎ

(人口19,500人、農家数3,200戸)

1973(昭48) 出稼ぎ者数 1,304人  
 1984(昭59) " 589人

年齢(才)	人数	(%)
20才未満	5人	(0.8)
20~29	18	(3.1)
30~39	49	(8.3)
40~49	152	(25.8)
50~59	295	(50.1)
60才以上	70	(11.9)
計	589	(100.0)

62.0% (括弧内数字の合計)

をあげる。この町の場合も、表2に示すように出稼ぎ者の減少は著しい。高齢化の進行も全国平均を大きく上回り、50歳以上層は実に60%を占める。そして、それらの者のほとんどが10年以上の出稼

ぎ経験者である。

ここでの出稼ぎ減少の原因も、第一に高度経済成長期に先きを競って働きに出た農家世帯主層の高齢化や疾病のためのリタイヤと、その一方、農

家あとつぎ層の流入が急減した点にある。たしかに、不況による雇用削減、買い手市場のゆえの年齢制限の影響もないことはない。製造業では一部の小規模食品関係事業所などをのぞくと、軒並み45歳までの年齢制限をしているし、年齢制限は建設業でも職種によってはみられるが、出稼ぎ希望者はともかく年齢制限の網をかいくぐって就労している。

若年層の出稼ぎ離れは、農業の見直しの結果ではなく、地元企業への就労機会が増大したことによる。また、積雪期の道路事情の改善によって、多くはないにしても町外への通勤兼業者は出てきている。この町の就業状況を単純化して言えば、“おやじ出稼ぎ、むすこ・かあちゃん賃かせぎ”である。地元にはほとんど就労機会を期待しえない農家の中高齢世帯主は、稲作の収穫後の11月から翌年の4月まで出稼ぎに出る。大部分のあとつぎとかあちゃんたちは地元の不安定兼業の海のなかに投げこまれているのだ。おやじとむすこのどちらが農業生産の主要な担い手となっているかは、それぞれの年齢による。一般に農業がおやじの手からむすこに渡ると、農業は粗放化してゆく例が多いようにみえる。

地元企業への就労がいかに不安定なものであるかを示す証左として、表3にS町内の製造業事業所の動向をあげる。1970年から1980年の10年間に事業所数は約2倍に増加し、従業者の性比をみると、いぜんとして低賃金をメリットとした女子労働者優位に変わりはないが、男子の数もこの間に2倍に近い増である。だが、事業所数、従業者数とも10年間に単純な増加曲線を描いてきたわけではない。不況倒産や事業縮小に追い込まれた工場もあったのである。表3の右端に示したように一事業所当たりの平均従業者数は1970年の23.1名から1980年には16.5名と減少した。事業所規模は一層零細化しているのである。

農業の見直しによる出稼ぎ離脱の例もむろんないわけではない。稲作を中心に養蚕、ホップ、葉タバコ、果樹などの栽培、それに畜産といったさまざまな組合せの小農複合経営による出稼ぎ離脱はある。しかし、残念ながら多くはない。そうし

表3 山形県S町の製造業事業所

項目 年度	事業所 数(A)	従業者数(B)			一事業所当りの 平均従業者 数(B/A)
		男	女	計	
1970	70	481	1,138	1,619	23.1
1975	98	783	1,202	1,985	20.3
1980	134	920	1,294	2,214	16.5

S町商工課資料より作成

た小農複合経営農家も、生産費、生活費は高騰するばかりの一方、農産物価格は基幹農産物である米の価額据置き、すなわち下落をはじめとして、多くは良く横ばい、悪くすると低下に悩まされている。したがって、収入増を計ろうとすれば生産量を上げるしかないが、基本となる土地(田畑)には制限がある。多品目小量生産で価額変動のリスクを可能なかぎり少なくしつつ、生活維持に努めているのが実態である。

通年あるいは専業出稼ぎ者が増加しはじめていることは間違いないが、その実態はなかなかつかみにくい。1982年5月に秋田県南のU町とS村で10年以上主に粉じん職場で働いてきた者132名のアンケート調査をした折には、たまたま帰郷していた10名の通年出稼ぎ者がいた。30歳代=2名、40歳代=3名、50歳代=3名、60歳代=2名で、40歳代以下層の者は農業経営規模が小さく、1名をのぞき、当初から春と秋の農繁期のみ1ヶ月程帰郷するという専業者であった。50歳以上層の5名はいずれも1978年の米の第二次生産調整前後から通年化した人たちで、職種は型枠大工(58歳)、シールド工(59歳)、枠ばらし工(61歳)、鋳物工場の仕上げ工(57歳)で、残る1人は若い頃から出稼ぎしてきた建設会社の事務所で掃除などの雑役をしている人(62歳)であった。単能工ながら一定の技術を身につけた人が多いようだ。農業経営規模はいずれも1.5ヘクタール前後である。

(注) 女子出稼ぎ者は「農家就業動向調査」によっても、男子以上の急激な減少を示している。1973年の26,100人から1983年9,200人(全体の8.5%)。しかし、最近、東京都内の病院に付添婦として東北農村の中高齢女性出稼ぎ者が働いている。親身になって世話してくれるとなかなか評判がよい。どうやら都内に息子または娘家族が居住

している婦人が多いようだが、全体としてどのくらいの数になるのかわからない。新たな動きである。

### 3. 合理化下の建設労働

経済の高度成長期に建設業へ吸収されていった出稼ぎ者たちは、高所作業をふくむ戸外あるいは地下で、寒冷、騒音、粉じんなどの劣悪な作業環境が不可避免的に付いて回る労働現場で、休日返上や深夜業などの長時間労働に従事してきた。食住の作業外生活条件も極めて劣悪だった。1970年代半ば以降の不況合理化と技術革新の時代になって、こうした建設業労働の実態はどう変わったのか。

建設資本も、当然ながら、重層の下請構造こそ安全衛生教育の不備や賃金未払事故などの労務管理上の問題、労働災害多発の根源の一つであることを承知していて、業界近代化の基本戦略を、設計・施工管理、資材調達などを受け持つ総合業者と実際に工事施工する各種の職別専門工事業者の一次下請とによる社会的分業を確立し、二次以下の下請への依存率を縮小してゆく点に置いている。しかし、とくに出稼ぎ者などの現場労働者を実際に使っている三次以下の下請業者は、本来の技術的な専門化・分業化ではなく、主として労働力の需給調整機能をはたすべく存在してきたものであって、そう簡単になくせるはずはない。事実、上述の基本戦略とはうらはらに、不況下において下請業者の小規模零細化はむしろ急増し、重層化は一層促進している。たとえば、比較的社会的分業化が確立され易いとされる管工事、塗装工事、左官工事などの業界団体でも、下請利用のメリットを、1) 労働力の固定化回避、2) 管理監督費節減、3) 労務経費削減などをあげているという。下請利用を不況下のいわゆる減量経営の一つの軸としているのである。下請利用は、実態的には直接施工による赤字回避のための低単価外注にもあるとされている。

三次・四次下請となる小規模業者の増加はとりもなおさず安全衛生管理上の事業主責任の遂行能力にも欠ける業者の増加を意味する。重層化の促

進によって、経済的不利益を下へ下へと転嫁し、賃金その他の労働条件、労働保護・福祉をなおざりにして、行きつくところ最末端の労働者へしわ寄せしてゆく構造はなんら変わることなく、むしろ強化されたといえよう。建設業界には「ゼニ・ゴマ・安全」と言う言葉が従来からささやかれている。最大優先の“ゼニ”はいうまでもなく受注量と利益率を指す。次の“ゴマ”は工事発注者や関係官庁あるいは発注者との間をとりもつ政治家へのゴマスリ、“安全”は文字通り二の次だという本音の表白である。不況合理化の下で建て前としての「安全第一」はますます後退し、労働力使い捨ての体質は強化されているとみざるをえないのである。

建設業における技術革新もめざましく進んでおり、結果として、たとえばシールド工法を採用するトンネル工事現場での発じん状況の改善は認められる。しかし、シールド工法にしても地質的条件から採用できず、従来の発破工法によっているところもあり、ともかく、戸外や地下といった建設業に個々の作業環境条件は同じである。そして、作業が機械化されただけ労働がインテンシブになった傾向もある。工場なみに手休めの時間がとれなくなったという声も出ているのである。

長時間労働も変わっていないようだ。技術革新にもとづく新鋭機械を現場で使うとなると、高価なものであるとリース契約の場合が多く、効率的に活用するとなれば、長時間の連続使用となり、夜勤をふくむ長時間労働が行われることとなる。出稼ぎ者の総取得賃金は所定外の残業時間によってようやく世間並みか、やっとそれを上回る所得をえている。そして、一般に休日出勤分もあわせて、所定時間外の労賃収入をもって本人の生活費にあて、基本給相当分の金額を故郷の留守家族に送金する、といわれる。たしかにそうした例が多いのだが、出稼ぎ者の受け取る賃金支払形式はしばしば複雑であって、ときには出稼ぎ者本人にも賃金計算方式がわからぬ場合もある。日給月給制の「定用」作業者の場合はわかるのだが、問題は出来高払い制である。あくまでも作業能率向上を目的としたものだが、それには出来高制と請取り

制が代表的なもので、ほかに小間割り、切り投げもある。小間割りは1日8時間分の作業を6時間で終わっても常用額が支払われ、所定以上の作業量をすれば歩付けが出る。しかし、複雑で素人にはわかりにくいのは請取り制である。世話役請取り、グループまたは個人請取りの別があって、一般に上位業者との雇用関係があいまいで、世話役と作業員との間は定用関係であったりする。ともかく、収入は良いが労働もきつという請取り制は、相変わらず温存されているのである。

建設業飯場の居住条件の悪さは周知の事実だろう<sup>2)</sup>。それゆえに、全国出稼組合連合会の運動があって、比較的早期に「建設業付属寄舎規程」(1968. 4. 1 施行)ができた。さすがに1960年代にみられたような家畜小屋にも等しい例はなくなったようだが、「宿舎はもっと良いところと思っていたが、物置き小屋のようで湿っぽい布団で寝ていたので残念であった」(1979年2月、大阪でガス管敷設工事中に脳卒中で死亡した秋田の出稼ぎ者紫田久雄氏夫人の証言)。1977年におこった大阪市の柳井建設宿舎の火災事故では、警報機、消火器、避難口もなく、石油罐も多数放置されていたという宿舎で24名中12名の出稼ぎ者が焼死している。改善は“家畜小屋”から“物置小屋”へ昇格した程度なのか。

#### 4. 出稼ぎ者と労災・成人病

建設業の労働災害は全産業の常に40%強を占め、とくに一度に3人以上の被災者を出す重大災害は全体の60%をこえ、第一位を続けている。しかも、建設業労働災害は一時減少傾向をみせたが、1970年代後半に入って再び増加してきた。出稼ぎ送り出し県の一つの青森県の例をみても、表4に示すように、1978年までの10年間に発生した出稼ぎ中の業務上事故による死亡または負傷者数は、出稼ぎ千人について0.7人程度にとどまっていたものが、1979年には2.1人、1980年には3.6人と増加している。山形県でも同様の傾向が認められ、出稼ぎ中の負傷だけで73年の5.39人に対し、1979年には7.12人、1982年には7.88人と増加した(山形県

企画調整部・生活福祉部調べ)

また、同時に見落とせないのは、出稼ぎ減少のなかで、出稼ぎ中の脳卒中や心臓病などの成人病の発生が絶対数においても漸増傾向を見せている点である。出稼ぎ中の成人病死に関しては、全国出稼組合連合会や有志医師グループによって、作業・労働条件などとの因果関係を追求して労災認定を申請する事例が10年ほど前からみられるようになってきている。全国出稼組合連合会は「出稼ぎ者の職場、宿舎において発生した一切の事故、災害、疾病については全て労働基準監督署に届けでることを義務づけるとともに、労災保険法を適用すること」を要求している。事故・災害の届け出は労働安全衛生規則97条に規定されている事業者責務であるが、同条項は当該の事故・災害によって死亡または休業したときに届け出義務をかぎっているためと、一般に50%以上あるとされる「かくし労災」を排除するための要求である。休業なしとするために骨折した労働者にギプスをしたまともかく出勤せよと指示していた事業所もある。内科的疾患についての届け出は、それらが作業との相当の因果関係が認められれば(「脳卒中急性心臓死の業務上外認定基準」基発116号通達と労基法施行規則35条「その他の業務に起因することが明らかな疾病」による)、労災保険の適用されることを出稼ぎ者ばかりでなく、市町村の出稼ぎ担当者や医師にも十分に知られていないための要求である。筆者も神奈川県内の酒造工場で作業中に脳卒中死した新潟の出稼ぎ者の労災申請にかかわった経験をもつが<sup>3)</sup>、どこからも支援が受けられず、あるいは労災申請の道のあることを知らずに、作業との関連が明らかな疾病(死)にもかかわらずうやむやのうちに片付けられてしまった事例は多いと考えられる。

すでに述べたように、出稼ぎ者の高齢化が進み、出稼ぎ者を待ちうけている建設業の労働条件は再び相対的に悪化の方向をたどっている。したがって、労働災害や成人病発生の基盤はむしろ強化されていると言うべき状態にあるのだから、労災・成人病の増加は残念ながら当然の結果なのである。出稼ぎ問題は終わったとする一部の出稼ぎ送り出

表4 青森県出身出稼労働者の人身事故等の被災状況

単位：人（％）

		業務上の事故			業務外の事故		疾病		合計（千人率）
		死亡	負傷	計（千人率）	死亡	負傷	死亡	療養	
年度別	昭和44～52年	198	215	413 (0.7)	114	107	105	8	747 (1.3)
	53年	14	33	47 (0.7)	6	4	18	2	77 (1.2)
	54年	9	127	136 (2.1)	9	24	20	70	259 (4.1)
	55年	13	226	239 (3.6)	16	30	24	147	456 (6.9)
	計	234	601	835 (1.1)	145	165	167	227	1,539 (2.0)
昭和55年の年齢別	29歳以下	2	13	15 (1.3*)	1	5			
	30～39歳	3	36	36 (3.3*)	4	5			
	40～49歳	3	66	69 (3.6*)	8	8			
	50～59歳	3	66	69 (4.0*)	2	8			
	60歳以上	2	45	47 (7.1*)	1	4			
昭和55年の産業別	建設業	12	206	218 (4.3)	14	25			
	製造業	—	5	5 (0.6)	1	4			
	その他	1	15	16 (2.1)	1	1			

資料：青森県商工労働部出稼対策室「出稼労働者就労動向調査」

※印は54年調査に基づく推計値

し地帯の行政担当者や保健医療従事者の認識は誤りである。すべての関係者にまず、足下をみつめ状況の再点検をはじめていただくよう期待したい。

## 5. 職業病をめぐって

### ①とくにじん肺

出稼者の健康問題を考えてゆく上でもうひとつの重要課題は職業病である。出稼ぎ歴5年～10年ともなると、建設業にあっては、たとえ単能工であるとしても単純肉体労働の土工（作業員）ばかりではない。型枠大工、鉄筋工、法面工、軌道工、建設機械運転工、潜函工、発破技工などの職種に分かれてくる。製造業にしても、一般作業員のカテゴリーに入る者がなお多いが、それでも機械工、撚線工、溶解工、配管工などへの専門分化も見られる。したがって、出稼者の職業病対策を検討してゆく際には、それぞれの職種に固有の有害因子を念頭においたアプローチが必要であろう。

職業病のなかでもすでに重要な疾病としてクローズアップされているのはじん肺である。建設業には各種のトンネル工事、下水道工事そしてビル解体作業など粉じん職場は多い。製造業でも溶接

や鋳物など問題にしなければならぬ職場は少なくない。じん肺は、出稼ぎ者に共通の職業病とさえいえないでもないのである。冒頭に述べたように、じん肺は九州、北陸、四国の出稼ぎ者の間に多発していることが確認されている。筆者らも都内の一民間病院の日常診療のなかで発見した10名の出稼ぎじん肺症例の報告をした<sup>4)</sup>。その後、秋田県出稼組合連合会の協力をえて、県南部で小規模ながらじん肺健診を進めている。これまでに発見された管理3以上の出稼ぎじん肺患者は8名になった<sup>5)</sup>。胸部X線写真上全肺野にわたって、るいたる粒状影を持つじん肺患者がどこの健診の網の目にもかからずに見つかったときには、りつ然とせざるをえなかった。これまでの短い経験からも、東北出稼ぎ者のじん肺について少なくとも次の四点が指摘できると考える。

イ. じん肺完成までの期間からみて急進じん肺とみられる例がある。それは必ずしも中高年になってからの粉じん職場就労者とはかぎらない。初就労時が20才代の者にも10年未満で管理3以上に進行したじん肺がみつまっている。それだけずい道工事現場の粉じん濃度が高く、安全衛生対策がずさんだったのであろう。



ロ. とくに、1960年代のずい道工事現場の作業環境の劣悪さを指摘する出稼ぎ者が多い。この時期のずい道工事に従事した者はたとえ短期であっても優先的に健診対象としてゆくべきであろう。

ハ. また、ずい道先端の切羽で発破作業に従事していた者とその周辺のずり出し作業に従事していた者には先進じん肺が見つかっており、やはり優先順位1位のハイリスクグループとすべきである。

ニ. 出稼ぎ者はかりにじん肺健診を受けていても、その結果を知らされていない例が多い。したがって、すでに出稼ぎからリタイヤした人たちに對する配慮も必要である。

## ② じん肺、今後の課題

東北出稼ぎ者にじん肺罹病者が多数潜在化していることはまず間違いなからう。では、健診はどうしたらよいのか。出稼ぎ先の事業所には多くを期待できない。労働省統計をみてもじん肺定期健診による有所見率は低いにもかかわらず、随時申請分のじん肺重症率は他産業を抜いてほとんど常に最高位を占めている。事実、筆者らの調査でも、三次・四次下請事業所はいいかげんな健診をやっているか、雇入れ時健診で、ごく軽症のじん肺罹病者を排除しようとするかのどちらかであった。この程度なら就労は差し支えないと説得しても応じないケースである。季節的な雇用なるがゆえに、窓口でシャットアウトされるとなると、出稼ぎ者の方もじん肺と診断されることを恐れて健診受診には消極的になってしまう。ともかく、他の疾病管理と同じくじん肺も郷里での継続的な観察管理が不可欠であろう。

また、じん肺労災申請に当たってのいくつかの困難も今後の課題となろう。事業所自体が消えてしまっていて、在職証明がとれない例や、短期就労を理由にして就労証明の発行を拒否する例などがあり、出稼ぎ者個人の対応ではいちじるしく困難な例が少なくない。出稼組合などの組織的な取組みが必要であろうし、いずれ「出稼ぎじん肺法」のような特別法の制定も必要となるかもしれぬ。じん肺患者同盟の患者自殺白書を見ると、じん肺罹病者への社会的支援の重要性がよくわかる。適

切な療養指導と併せて検討されねばならぬ課題であろう。

じん肺は周知のように粉じんを吸収したあと長い経過をとって進行する職業病である。粉じん職場から離れてからも進行する。すなわち dose-time response, 肺に沈着した粉じんはその人の一生にわたって生体影響をもつ。多くの出稼ぎ者はいま高度成長時代の恐ろしいツケをあらためてつきつけられているといえるだろう。

## 参考文献

- 1) 松尾由夫：下請一重層構造，そして明日は，土木学会雑誌，1979
- 2) 天明佳臣：都市の断面一出稼ぎの社会医学，三省堂新書，104～118，三省堂，東京，1969.
- 3) 天明佳臣：出稼ぎ者の脳出血死と労災申請に関する事例研究，日農医誌，29(3)：114～115，1980
- 4) 天明佳臣，平野敏夫：都市病院で発見された出稼ぎじん肺の症例検討，日農医誌，30(3)：262～263，1981
- 5) 天明佳臣：出稼ぎじん肺—秋田の事例報告を中心に，労働の科学，38(4)：11～15，1983

# トンネル建設労働者の 出稼ぎ就労構造とじん肺

山 崎 喜比古

(東京大学医学部保健学科保健社会学教室)

## 1. はじめに

今から10年近く前、当時、大学院へ進んだばかりの私は、社会経済的に不利な立場におかれた人々に集積する健康問題に関心を持ち、小零細鋳物工場のじん肺対策に関する調査を行ったり、建設業の出稼ぎ労働者の労働災害に関する資料を集めたりしていました。

そういうなかで、私はあるとき、労働省労働基準局が編さんする『労働衛生のしおり』によって、トンネル建設事業による重症じん肺患者が1970年ごろから急増している事実を知りました。そして、まもなく大分県南部や富山県東部地域の報告などから、それが出稼ぎ労働者、しかも単なる出稼ぎ労働者ではなく、わが国の経済発展のシンボルともいべき全国のダムや新幹線をつくってきた男たちにおける健康問題であることを知り、私はこの問題に強く心ひかれるようになりました。

トンネル建設出稼ぎ労働者における重症じん肺の多発という深刻かつ甚大な健康被害が、職業病対策史上画期的とまでいわれたじん肺法が1960年に制定されてすでに10年、20年にもなるという時期に、どのような過程を経て生じることになったのか、被害が甚大になってはじめて明るみになっているのですが、被害の発生・拡大が長い間、隠然と進行し得たのはなぜか、この過程に、トンネル建設出稼ぎ労働者の労働と生活、彼らをめぐる独特の社会的環境がどのように関与してきたのか、

私の関心は、この点に吸い寄せられ、トンネル建設出稼ぎ労働者におけるじん肺多発の歴史的な過程と要因を、彼らの社会生態と関連づけて理解・解明してみたいと考えた次第です。

この作業は、被害をくり返さないために今後どのような対策が必要なのかを明らかにする上で不可欠なばかりか、現に病気に苦しんでいる大勢の人たちを救済する上でも、治療や予後研究と並んで重要な作業になるのではないかと考えました。現に、今日、じん肺被害者による損害賠償請求の訴訟が全国各地で、原告の患者および遺族の数にして二百数十名の規模で起こっていますが、そこでは、被害を生んだ原因と責任がどこにあったのかということが最大の問題になっているのです。さらに、私は、この作業によって、わが国の経済発展を支えてきた、いわば縁の下の力持ちのような人々の実態に光りがあたり、彼らに対する国民の理解と共感の輪が多少でも広がることを期待もしました。

## 2. 一連の調査研究の概要

こうした問題意識のもとに行ってきた調査研究は、次のようなものです(表1)。

まず、全国のじん肺患者同盟に加入する約3000人の療養患者を対象に松井和子先生が行った配票調査の結果を分析させてもらい、そこから、他産業のじん肺との比較でみたトンネルじん肺の特徴と、大分県南部地域の患者が全国の中で占める位

表1 一連の調査と研究結果

調 査	論 文・学 会 発 表
㉠全国のじん肺療養患者に対する調査 (共同、1979.6～8)	産業衛生学会発表「ずい道建設従事者のじん肺に関する疫学的仮説」(1980.5)
㉡大分県南部地域における住民調査(1980.8～10)	『日本公衆衛生雑誌』投稿論文「トンネル建設出稼労働者におけるじん肺多発の過程と要因——大分県南部地域事例の分析から」(1983.8)
㉢徳島県西部地域におけるじん肺患者調査 (1981.3～4)	『日本公衆衛生雑誌』投稿論文「トンネル建設出稼による重症じん肺多発の過程と要因——徳島県西部地域事例による検証」(1984.1)
	労働衛生史研究会(産業衛生学会)発表「戦前におけるずい道開さく坑夫とけい肺」(1981.8)
	『社会医学研究』寄稿論文「農山漁村におけるじん肺多発の社会問題性」(1982.7)
	『労働の科学』寄稿論文「トンネルじん肺多発の構造」(1982.8)
㉣恵那山トンネル工事従事労働者に対する調査 (共同、1982.10～11)	社会医学研究会発表「トンネル建設現役労働者の出稼ぎ構造」(1983.7)

注) 以下の図表のタイトルにはこの表中の記号を付すことで、その図表のものになっている調査を示した。

置について明らかにしました。

次に、大分県南部沿岸地域のY村で、住民の中からトンネル坑内作業に3年以上従事したところのある者223人(成人男子全体の21.4%)を選び出し、彼らを対象に調査を行い、彼らの出稼ぎ開始を起点とする生活史的過程とじん肺発生状況との関係を分析しました。さらに大分県南部と比較し、そこでの調査によって得られている知見を検証する目的から、徳島県西部地域で通院または入院中のじん肺患者53人に対する調査も実施しました。

このような調査と並行して、文献的資料と現地的資料とをもとに、第2次大戦前の状況を素描したり、この問題の全体的な構造や社会的な意味について論じたりしてきました。

最近には、名古屋大学の先生方と一緒に、世界第2位の道路トンネルである恵那山トンネルと付近のダムトンネル工事に従事する現役労働者の出稼ぎ就労実態を調査しました。

では、こうした一連の調査研究によって、一体何を明らかにできたのか、本題に関連する内容に

限って要約するならば、以下の7点ぐらいになるかと思えます。

第1に、トンネル建設出稼ぎ労働者におけるじん肺の発生は大量であるばかりか高率だということ。

第2に、そのじん肺は、他産業のじん肺に比べて進展、悪化の速度が速いこと。

第3に、1970年ごろからの急増は、主として第2次大戦後の経済復興期から高度成長期にかけて行われたトンネル建設事業の所産であるということ。

第4に、1960年にじん肺法が成立して以降、あらたに入職した労働者からもすでに高率にじん肺が発生してきているという事実。

第5に、現場におけるじん肺管理の実態は、1970年に至るころまできわめて不十分なままであったこと。

第6に、早くからトンネル労働者の間でじん肺が発生、拡大していたにもかかわらず、なぜ現場で問題が顕在化せず、対策が進まなかったのか、

表2 トンネル坑内作業在職時期別各群におけるじん肺発生状況 (⑧)

各群	該当者数	要療養認定 有所見者数 患者数	
		実数(%)	実数(%)
「戦前→戦後1960年以前」群	10	10 (100.0)	7 (70.0)
「戦前→1961年以後」群	36	35 (97.2)	22 (61.1)
「戦後1960年以前→戦後1960年以前」群	18	16 (88.9)	6 (33.3)
「戦後1960年以前→1961年以後」群	92	82 (89.1)	52 (56.5)
「1961年以後→1961年以後」群	20	11 (55.0)	3 (15.0)
計	176	154 (87.5)	90 (51.1)

注) %の分母は該当者数

いわばそのからくりについて。

第7点目として、大分県南部地域と同じような問題は、現に全国的に起こっており、そして今後は新しい地域で問題化、顕在化する可能性が高いこと。

以上の7点です。以下では、これらの各々について、簡単にではありますが、最も基本的と思われるデータを示しながら説明していきたいと思えます。

### 3. トンネル建設出稼ぎ経験者におけるじん肺発生率

まず、第1点目の高率発生ということについてです。

発生率をみるためには、どうしても分母である危険暴露人口を明らかにしなくてはなりません。私は、そのために、まず、大分県南部Y村の戸別訪問調査で、トンネル坑内作業に通算3年以上従事したことのある者を把握しました。そして、彼らにおけるじん肺発生状況をみたわけです。

その結果は、表2のとおりです。X線写真1型以上の有所見者率87.5%、じん肺法にもとづいて要療養と認定された患者の率も51.1%にのぼっていました。

表の各群は、対象者を、いつごろからいつごろまでトンネル建設出稼ぎに従事したのかという在職時期によって、五つのグループに分けたもので

す。たとえば、「戦前→戦後1960年以前」群というのは、第2次大戦前、すなわち大正年間から終戦の1945年までのいずれかの年次にトンネル建設業に入職し、戦後1960年以前、すなわち1946年以降、じん肺法が成立する1960年までの間のいずれかの年次に離職した人たちから成るグループのことです。あるいは、「戦前→1961年以降」群というのは、入職は上のグループと同様、戦前・戦中ですが、離職は1961年以降、すなわちじん肺法制定後という者から成るグループです。なお、この中には、戦前・戦中に入職し、現在もトンネル建設業で働いているという者もごく少数ですが含まれています。

こういうグループ別に有所見者率、要療養認定患者率をみてみますと、両者ともに高いグループは、「戦前→戦後1960年以前」群と「戦前→1961年以後」群、それに「戦後1960年以前→1961年以後」群の3つです。

ただし、「戦前→戦後1960年以前」群とあとの2群とでは、患者の重症化したプロセスが違います。あとの2群の重症患者は、戦前から戦後経済復興期までの間に入職し、その後、一般には1970年以降まで働いているため、粉じん作業年数は平均約15年とむしろ長く、多くは重症化する直前までトンネル坑内で働いている人たちです。それに対し、「戦前→戦後1960年以前」群の重症患者は全員、戦前に入職し、じん肺法が成立する前にやめてしまっている人たちで、粉じん作業年数は短

表3 じん肺を指摘ないし疑われたことのある労働者比率—入職年代別 (①)

入職年代	入職者数	じん肺を指摘ないし疑われたことのある労働者	
		実数	比率
～1959	27人	14人	52%
1960～69	55	12	22
1970～79	60	6	10
1980～	20	0	0
計	162	32	20

いのですが、他方、離職後の経過年数が長く、高齢になって要療養認定を受けた者、いわゆる離職後のじん肺患者です。ただ、今後は、どのグループでも、離職後じん肺のタイプの患者がしだいに増えることが予想されます。

#### 4. じん肺法制定以降の現場のじん肺発生危険

表2からは、さらに、前述した第4番目の要点であるじん肺法成立後の現場もじん肺発生危険が高いと言う点についてもみてとることができます。

表の最下段にあるグループ、「1961年以後→1961年以後」群は、じん肺法が制定されて以降の現場でのみ働いている者から成るグループですが、20人の該当者における有所見者率はすでに55.0%、要療養認定患者率も15.0%、になっています。

また、恵那山トンネルで働く現役の労働者の調査結果でも、表3のとおり、肺のかげを過去に指摘されたことがあるという者は、1960年代に入職した者の22%、1970年代の入職者のすでに10%にもなっていました。

近年多発している重症じん肺を、法的規制のなかった遠い昔の現場で働いた結果であるかのようには言う人にしばしば出会いますが、すでにみたとおり、じん肺法が制定されて以降の現場も、近年のじん肺多発に一役も二役もかかっているのです。

#### 5. トンネル建設業におけるじん肺の急進性

トンネルじん肺の急進性については、すでに、1950年代、すなわち今から30年ぐらい前のデータも、トンネルじん肺が他産業のじん肺より発生・進展・重症化の速度が速いことを明らかにしていました。それは、国際的にも、わが国でも明らかになっていました。文献でいえば、次の三つがおもなものです。

- 1) ILO: Third International Conference of Experts on Pneumoconiosis, record of proceedings, 1950.
- 2) 川上輝夫：珪肺の疫学的研究，労働科学，34(5)；327～346，1958.
- 3) 労働省労働基準局：けい肺等特別保護法付則第3項に基づくけい肺健康診断結果報告書，1959.

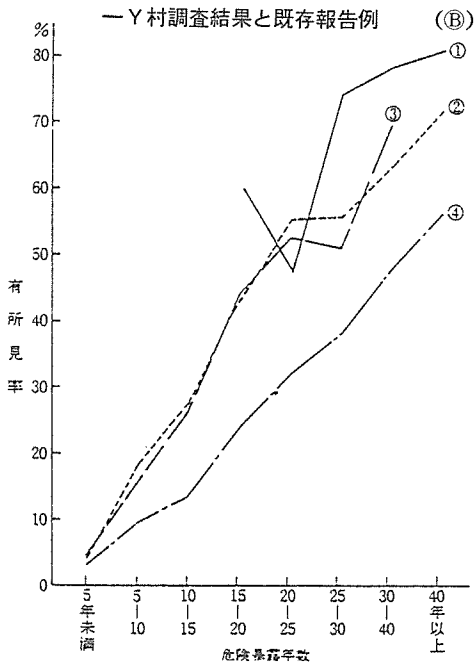
3) の報告書は、1955年から57年にかけてわが国の粉じん作業従事労働者全員約34万人を対象に行なったけい肺健診の結果をまとめたものですが、そこにある数値をもとに作図したものの一つが図1です。これによれば、トンネル建設関係の2業種、水力発電とずい道建設における粉じん作業年度別有所見率は、上昇度が全産業平均よりもかなり高くなっています。

さて、これに、この当時からは20数年も経た1980年に大分県南部Y村で得たデータを重ね合わせて比較してみた結果はどうだったでしょうか(図1)。

④が1950年代の全産業平均、②が1950年代の金属鉱業、③が1950年代のトンネル建設業、そして、①が1980年にY村で得たデータです。1950年代の健診が、現に働いている人たちを対象に行なわれたのに対し、今回の調査は、出稼ぎ者の郷里で行なわれ、したがって、離職者を多数含んでいます。1950年代の有所見率も、離職者を含めれば、もっと高くなると考えられます。

そこで、今回の調査データにもとづく有所見率

図1 危険暴露年数別有所見率に関する比較



- ① — Y村調査によるトンネル坑内作業開始後経過年数別2～4型出現率
- ② — 1955～57年付い肺健診による粉じん作業年数別1～3型出現率・金鉱鉱業
- ③ — 同・トンネル建設業
- ④ — 同・全産業平均

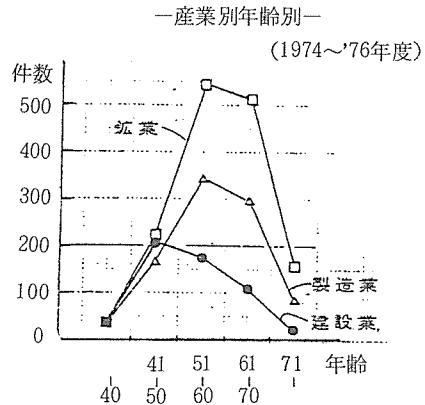
(③④は、労働省労働基局：けい肺健康診断結果報告書、1959・より作成)

をきびしくみることによって、比較にさいしてのバイアスをプラスマイナスゼロになるべく近くなるようにして重ね合わせてみました。具体的には①は、危険暴露年数に、実際に粉じん作業に従事した年数以外に、休職期間や非粉じん作業に従事した期間の年数、更に離職後の経過年数をも入れた粉じん作業開始後経過年数をあて、有所見者としても、X線写真1型の者を除いて2型以上の者だけを数え上げていますから、相当にきびしくおさえられた数値になっています。

にもかかわらず、図1のとおり、今回の調査による危険暴露年数別有所見率の上昇度は1950年代のものと同じかそれ以上だったのです。つまり、トンネルじん肺の急進性は、1950年代のちにも、すなわち高度経済成長期を通じても解消されてはいなかったというわけです。

このようなトンネルじん肺の急進性の結果、図

図2 労災保険新規給付発生件数



(全労働省労働組合：第15回労働行政研究全国集会研究報告資料、1978. より作成)

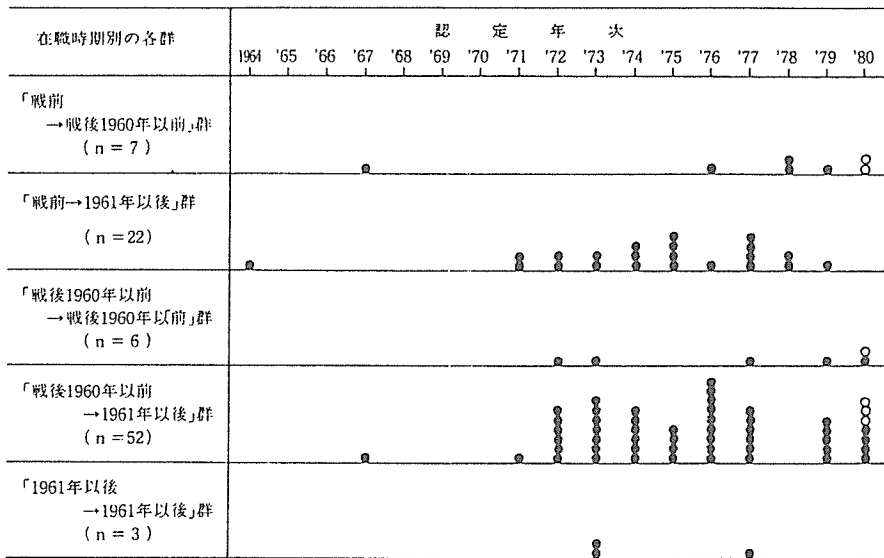
2は、労働省関係の近年のデータにもとづくものですが、このように、労災認定時の年齢、すなわち重症化年齢のピークが、建設業では鉱業や製造業に比べて10歳以上若くなっているのです。

## 6. 1970年代における重症じん肺患者急増の背景

周知のとおり、トンネル建設事業による重症じん肺患者は、1970年前後から全国的に激増しました。1970年前後からの患者数の激増は、単に発生率の高さからだけでは説明されたことになりません。結論から言えば、それは、発生率が高いこととともに、その分母にあたる危険暴露人口の増加を背景にしていることによるものです。

図3は、大分県南部Y村での重症じん肺患者の要療養認定年次を在職時期別に示したものです。これをみると、1970年ごろからの患者の急増は、「戦後1960年以前→1961年以後」群の患者の多発によって導かれていることがわかります。この点は、徳島県西部地域における患者調査の結果でも同様でした。この群の患者の多くは、終戦直後から1955年ごろまでの間、すなわち、わが国の戦後の経済復興期にトンネル建設業に入職し、その後、高度経済成長期をはさんで1970年ごろまで働いた職歴の持ち主です。

図3 トンネル坑内作業在职時期別各群患者の要療養認定年次(㊸)



注) ○は労災申請中患者

表4 a 労働者の年齢別構成

年 齢	水力発電+隧道 建設事業	その他の産業
	労働者数(%)	労働者数(%)
25歳未満	4,124 (30.8)	63,730 (19.5)
25 ~ 30歳	3,432 (25.6)	61,073 (18.7)
30 ~ 35歳	2,140 (16.0)	56,871 (17.4)
35 ~ 40歳	1,255 (9.4)	45,006 (13.8)
40 ~ 45歳	970 (7.2)	40,696 (12.5)
45 ~ 50歳	672 (5.0)	30,334 (9.3)
50 ~ 55歳	424 (3.2)	18,105 (5.6)
55 ~ 60歳	193 (1.4)	6,336 (1.9)
60歳以上	87 (6.5)	3,261 (1.0)
不 明	98 (7.3)	643 (0.2)
計	13,395(100.0)	326,055(100.0)

表4 b 労働者の粉じん作業年数別構成

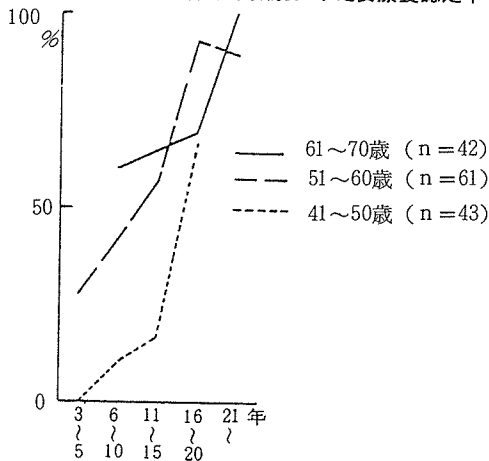
粉 じ ん 作 業 年 数	水力発電+隧道 建設事業	その他の産業
	労働者数(%)	労働者数(%)
3年未満	7,372 (55.0)	68,667 (21.1)
3 ~ 5年	2,470 (18.4)	44,714 (13.7)
5 ~ 10年	2,302 (17.2)	101,539 (31.1)
10 ~ 15年	549 (4.1)	51,248 (15.7)
15 ~ 20年	268 (2.0)	29,297 (9.0)
20 ~ 25年	133 (1.0)	13,766 (4.2)
25 ~ 30年	81 (0.6)	7,126 (2.2)
30 ~ 40年	80 (0.2)	7,234 (2.2)
40年以上	24 (0.2)	1,959 (0.6)
不 明	116 (0.9)	505 (0.2)
計	13,395(100.0)	326,055(100.0)

ところで、戦後の経済復興期に、トンネル建設業には、大量の若い労働者が新規に入職しました。表4も、先に紹介した労働省の1950年代のけい肺健診結果報告書によるものですが、健診対象労働者の粉じん作業年数別構成をみますと、トンネル建設関係事業の労働者の粉じん作業年数は、その他の労働者と比べて大変短く、5年未満の者が実に73.4%、約4分の3を占めています(表4 a)。健診は1955年から57年にかけて行われていますから、5年未満の者は大部分が戦後の経済復興期に入職したものとみなせます。年齢別構成をみても、トンネル建設関係事業は、他の産業よりも若い労働者がはるかに多くなっています(表4 b)。仮に、粉じん作業年数5年以上の者を、戦前・戦中にトンネル建設業に入職した者とみなしても、戦後経済復興期に入職者は戦前・戦中の労働者の3倍以上にのぼる労働者群が戦後の経済復興期にトンネル建設業に新規参入しているわけです。

(労働省労働基準局：けい肺健康診断結果報告書、1959・より作成)

図4は、大分県南部Y村での調査データにもとづくものですが、重症じん肺の発生率は、粉じん作業年数が15年を越す頃から急激に上昇し、7割

図4 現年齢別粉じん作業年数別にみた要療養認定率 (⑧)



8割にもなっています。すなわち、トンネル建設出稼ぎ労働者は、粉じん作業に15年ぐらい従事したところから重症じん肺の好発時期を迎えるわけです。

では、戦後の経済復興期に入職し、その後働き続けた人たちが粉じん作業年数15年ぐらいになるのはいつごろでしょうか。彼らの場合、ふつうの工場労働者と違って、あいだに必ずといっていいほど、休職期間や非粉じん作業に従事する期間がありますから、入職後20年から20数年を経た時期です。したがって、戦後の経済復興期を仮に1950年に代表させてみたとき、その20年から20数年後という、まさに1970年代の前半になります。戦前に入職してその後働き続けた労働者群よりも何倍も大きな、戦後経済復興期の入職労働者群が、1970年ごろから重症じん肺の好発時期を迎えた、ここに、1970年ごろからトンネル建設事業による重症じん肺が激増した背景因があるのです。

## 7. 現場で問題が顕在化しなかった要因

第5点目の現場におけるじん肺管理の実態については、第6点目のことに関係していますので、次は、第6点目、すなわち、患者発生元の現場で患者が実際には多発しているながら、なぜそこでは問題化も顕在化もしなかったのか、その原因の考察にはいたいと思います。

大分県南部Y村での調査結果によりますと、要

療養認定患者84人中、トンネル建設出稼ぎ就労を最終的にやめて後、2年以内に認定されている者は、51人、61%でした。この51人は全員、引退理由を「からだの具合が悪くなったため」としていることから、トンネル建設出稼ぎに従事している間にじん肺症状の進展・悪化、少なくとも徴候の発現があり、重症化する直前まで働いていた者たちであることがわかります。

にもかかわらず、このうちの27人、53%の者は、初めてじん肺の罹患を指摘されるか疑われるかした経験を、引退と同時期ないし引退後にしか持っていない。いいかえれば、初めてじん肺だと言われたときにはすでに重症化し手遅れの状態にあったという者たちなのです。

この51人の要療養認定過程を、認定にかかわる症状の確認場所という、もう一つべつの角度からみてみますと、出稼ぎ先という者はわずかに9人、18%。他方、郷里の医療機関という者が40人、78%にもものぼっています。この40人は、出稼ぎ就労を引退して在郷中に症状が発現、重症化した者と、出稼ぎ就労中に重症化し、帰郷、受診して重症化を確認された者ことから成り、後者は、上記の27人と大部分が重なっています。

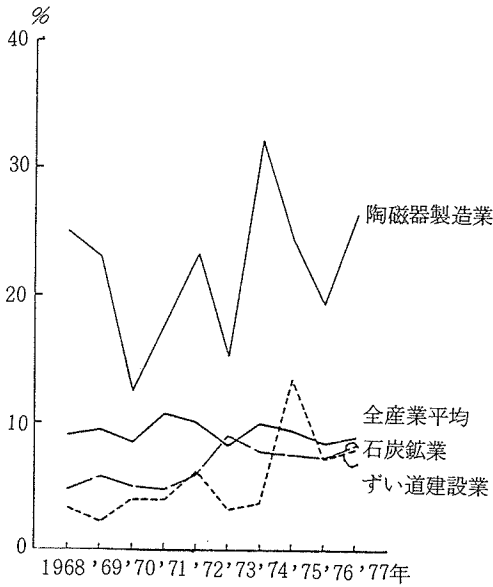
このように、トンネル建設業における重症じん肺患者の多くは、症状が発現、進展を示す、まだ就労中の早い段階でじん肺をチェックされない、少なくともじん肺の罹患を指摘されないばかりか、就労し続けた末に重症化した段階でも、就労先のじん肺管理体制とは全くかかわることなしに自分の判断で離職、帰郷し、郷里の方で手遅れ状態の症状を確認され、随時申請を経て療養生活にはいつてしまうというパターンをとっているのです。

この結果から、ふつう離職者が受ける随時健診において、トンネル建設業を最終粉じん作業とする者では、図5にみるごとく、主要産業中最も高い重症者率を示しているのは裏腹に、現場で把握される有所見者率はトンネル建設業が最も低いという特異な現象も理解できると考えます。

かつて、結核に罹患した女工が重症化すれば、



図5a じん肺定期健診受診労働者中の有所見者率



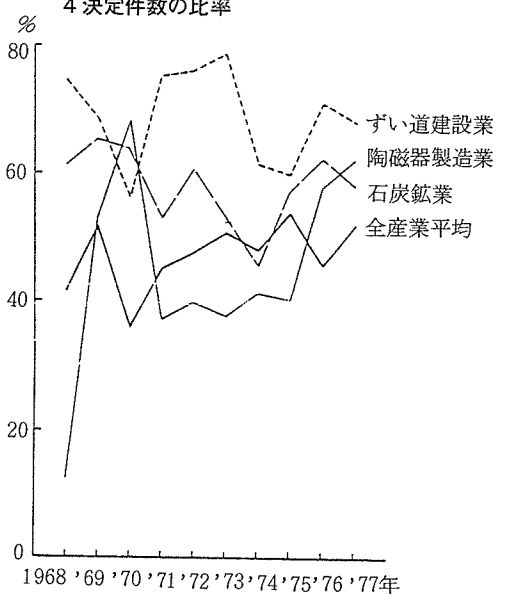
紡績工場はそれが工場内で働く女工への感染や土気の低下に影響しないように強制的に解雇して郷里に帰してしまふ、そういう糊塗的なものであれ、そこには工場側のリアクションがありました。それと比べて、トンネル建設出稼ぎ労働者の場合には、重症化すると「自己都合」で離職し、しかも、その離職も建設業特有のひとつ現場ごとの解雇や激しい労働移動の中に解消されてきたと言えます。

これには、じん肺の発生・多発を問題として取り上げる労働組合のような労働者主体が全くないことの影響も見逃せません。いずれにせよ、トンネル建設労働をめぐるこれらの諸要因がからみ合う形で、トンネル建設業におけるじん肺対策の遅れが問題化、顕在化しなかったと考えられるのです。

## 8. トンネル建設出稼ぎによる重症じん肺の多発は特定地域の問題か

そもそも、トンネル建設業による重症じん肺で要療養と認定されて療養中の患者は、1978年度末現在、全国で約1,600人（全産業では約13,000人）います。そのうち、大分県南部地域の在住者は推定で約半数、確かにきわめて大きな比重をもって

図5b 随時申請分の管理区分決定件数中に占める管理4決定件数の比率



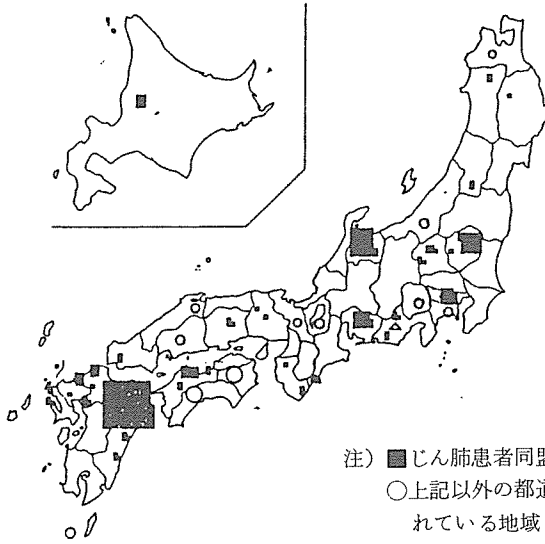
(労働省労働基準局編：労働衛生のしおり、昭和44～53年度より作成)

いますが、残りの半数は他地域の在住者です。しかも、これらの推定が要療養認定を受けた重症患者の統計に基づいたものですから、実際の重症患者はこの数よりも多く、特に大分県南部以外の地域に在住する患者はさらに多いと思われます。なぜなら、大分県南部のように、地元関係者の献身的な努力によって、地域住民を対象に職歴調査とじん肺健診を実施し、地域に集積する患者の全実態が明らかになりつつある地域は、全国でも二、三しかないからです。

そこで、本論の最後には、トンネル建設出稼ぎによるじん肺患者の発生が全国的にどのような広がりをもっているのか、今後、それはどのように変化しそうなのかについて述べておきたいと思えます。

図6は、全国じん肺患者同盟の会員を対象に行われた配票調査によって把握されたトンネル建設従事経験者260人の在住地域を1人1軒でプロットしたものです。図中にはさらに、それが記されなかった府県のうち、文献的資料を含む他の方法で1984年夏現在までに患者の集積ないし存在を確認できた府県に○印を付しました。その結果、30

図6 トンネルじん肺患者の在住地域 (A)



注) ■じん肺患者同盟調査により把握された患者  
 ○上記以外の都道府県で患者の集積が確認されている地域  
 △同じく患者の存在が確認されている地域

都道府県に何らかの印がつけました。これらの地域の中には、把握されている患者が1人という所もありますが、重要なことは、そうした地域でも、建設業出稼ぎには地縁的血縁的な縁故就労が多いことから、その患者以外に就労仲間が通常はいるものだということです。

もちろん、この図の一部には、患者の現居住地ではあっても患者の出身地ではない地域が含まれていますし、患者の分布がこの図でカバーできているわけでは到底ありませんが、いずれにしても、これらの地域は、かつてトンネル建設業で働いた出稼ぎ労働者の出身地または居住地であって、それは、現在トンネル建設業で働く労働者のそれらと同じではないはずでず。すなわち、トンネル建設出稼ぎ労働者の供給地域は戦後を通してだいに変わってきているはずでず。

このような変化にも目を向ける必要があるのは、戦後に新しくトンネル建設業に出稼ぎ者が出ようになった地域はそのまま、今後の新しいじん肺発生地域ないしは発生を警戒すべき地域ということになるからです。ところが、残念なことに、このような変化を教えてくれる資料が見当たりません。

そこで、そのための示唆が多少でも得られれば

表5. 出身県別該当者数 (D)

出身県	実数
① 北海道	40
② 大分	24
③ 宮崎	19
④ 青森	12
④ 岐阜	12
⑥ 鹿児島	10
⑦ 熊本	5
⑧ 長野	4

注) 3人：山形、佐賀の2県。  
 2人：宮城、福島、新潟、  
 島根、愛媛、福岡の6県。  
 1人：他13県

と考え、少し乱暴な議論になることは承知の上で、次のような分析を試みました。

表5は、恵那山トンネルとその付近のトンネルで働く現役の出稼ぎ労働者176人の出身県を示したものです。出身県は、全部で29道府県に及んでいます。分析は、こうした彼らの出身県の構成が入職年代別にどのように変化しているのかをみようとしたもので、その結果は表6に示すとおりで

表6 主要出身県と入職者数の年代的变化 (①)

出身県	出身者数	年代別入職者数		
		—1959	1960—69	1970—
①北海道	40	2	< 17	≒ 19
②大分	24	7	≒ 10	> 6
③宮崎	19	2	≒ 3	< 14
④青森	12	3	≒ 3	≒ 5
④岐阜	12	1	≒ 1	< 7
⑥鹿児島	10	0	< 4	= 4
⑦熊本	5	0	≒ 1	< 4
⑧長野	4	0	≒ 1	< 3
その他	31	12	9	8
計	157	27	< 49	< 70

注) 入職年次不明の者は、除いた。

した。

これをみる限りでは、1950年代から1960年代にかけて入職者数が変わらないのは大分県、青森県で、増えているのは北海道、鹿児島県です。同様に、1960年代から1970年代にかけて変わらないのは北海道、青森県、鹿児島県、増えているのは岐阜県、熊本県、宮崎県、減っているのは大分県です。九州に限って言えば、かつては大分、近年は熊本、宮崎、鹿児島からの入職者が目立ってきたと言えそうです。

このような変化は、いろいろな方面の関係者の話ともおおむね一致します。そのなかには、かつての「佐伯坑夫」や「富山坑夫」の多くは、今では重症じん肺患者となって郷里に沈んでし、その地域の若い者、いわば二世・三世は出稼ぎ就労には出たがらないとか、あるいは、近年では、トンネル掘削作業の機械化のいっそうの進展に伴って、かつて「佐伯坑夫」、「富山坑夫」と呼ばれてその技能をかわれたトンネル坑夫に代わり、たとえば東北地方の季節出稼ぎ者でも掘削できるようになってきているとか、建設会社は大分県以外の地域から人を集めるのに腐心しているといった話があります。

表7は、恵那山トンネルとその付近で働く人々の主な現居住地を示したものですが、このような地域から今もなお、あるいは、新しくトンネル建

表7 主要居住地 (①)

地名	人数
北海道 尻岸内町	32
北海道 函館市	6
青森県 脇野沢村	8
岐阜県 中津川市	9
大分県 佐伯市 南海部郡	14
大分県 竹田市	3
宮崎県 日向市	9
宮崎県 門川町	4
宮崎県 西臼杵郡	3
鹿児島県 曾於郡	3

設出稼ぎ労働者が輩出されているわけですから、これらの地域での出稼ぎ者対策がどうなっているのかも調べられなくてはならないでしょう。

いずれにせよ、以上の制約の大きな資料からだけでも、トンネル建設出稼ぎ労働者の供給地域におけるじん肺多発の問題が現時点でも将来的にも大分県南部など二、三の地域に限られた問題ではないということを理解していただけたのではないのでしょうか。

## 9. 結び

以上が、私が数年来行ってきた調査研究を通じて明らかにできたことの概略です。

今後に残された調査研究課題については、すでに各節で少しずつ述べてきましたが、今、私が一番強く思っていることは、一人でも多くのトンネル建設出稼ぎ労働者の生活史的過程を記録にとどめておきたいというものです。

1でも述べましたように、患者の救済をはかる上でも、また、現場における対策の手をゆるめさせないためにも、患者や労働者に対する広範な国民の理解と共感が不可欠だと思うのですが、ダムや新幹線、高速道路とそのトンネルの存在・効用についてはほとんど知られていないと言っても過言ではありません。

また、彼らのように、自身を犠牲にしながらトンネル王国のわが国を地底で支えてきた者たちの生活史は、わが国の経済発展の裏面史を構成して

くれるに違いありません。

こうした関心は、医学的関心というよりはむしろ社会学的な関心と言うべきものなのかも知れませんが、私は、まだ彼らが元気なうちに彼らの話を聞いて、それを記録し、世間に、そして、後世に伝えたい、伝える必要がある、そしてそれは必ず労働者の健康擁護と患者の救済をすすめる力にもなると思っている者であることを最後に申し上げて、結びにかえさせていただきます。

なお、本原稿は、1984年8月に大分県の湯布院で開催された「出稼ぎ労働者の職業病に関する研究集会」で報告した内容に一部補筆したものです。

特 集 Ⅱ

出稼ぎ労働によるじん肺症

# 大分県佐伯市および南部地域における 出稼ぎじん肺(珪肺)

長 門 宏

(大分県佐伯市 長門記念病院)

## 1. はじめに

著者が九大心療内科より長門記念病院へ戻ったのは昭和48年10月であった。昭和46年に抗結核剤のリファンブシン（RFP）が結核予防法に収載されRFP・ヒドラジッド（INH）を中心とした強力化学療法の普及により肺結核は減少した。それに伴い各地の医療機関の結核病棟は閉鎖された。しかし、当院には図1に示す様な重症な、いわゆる難治性肺結核の患者が入院し、これらの人々の診療をしなくてはならなかった。この患者は排菌が持続して大咯血をし、48才で死亡した。実はこの人は肺結核ではなく珪肺結核であった。この様にRFP、INHを中心とした強力化学療法にもかかわらず症状が悪化して重症となり、呼吸困難に喘ぎ40代50代で死んでいく珪肺結核患者に出会って、私は最初躊躇し逃げ出したかった。その理由は私が呼吸器の専門家でないこと、職業病の専門家でないこと、珪肺結核は私には学問的に魅力がないこと、さらに補償を伴う患者は種々な問題が多いことなどであった。しかし私の故郷にこの様なすさまじい珪肺結核が存在していたことに非常に驚いた。さらに当時は肺結核と珪肺は同じと考え、結核も珪肺も忌み嫌われていた。また結核という診断のもとに珪肺と診断されておらず、労災の適用を受けず経済的に困乏し、社会的に見捨てられた多数の患者を目の前にして怒りさえおぼえた。誰かがこれらの人々を診なくてはなら

ない。例え私が専門家でなくてもこれらの人々を診なくてはならないと思い、珪肺と取り組んだのである。私は病気と社会心理という心身医学的な立場から九大医学部心療内科の先生方と調査を始めたのである。そしてその後これらの患者の診療を通じて多くの方々から診断、治療、法律、衛生学上のことを学び今日に至っている。この10年間の経験を基にして、今までの学会発表などをまとめ当地方の出稼ぎ隧道工事従事者のじん肺（珪肺）、振動障害などについて述べたい。<sup>1)~12)</sup>

## 2. じん肺についての基礎的知識

ここで少しじん肺の定義、分類、歴史的対策、じん肺法、労働者災害補償保険法などについて述べておく。

### 1) じん肺の定義

- ①じん肺とは、粉じんの吸入に伴う肺内の粉じん集積と、そのために起こる組織反応である。粉じんとは固体の非生物粒子からなるエアゾルである（第4回国際じん肺会議、1971年ブカレスト）。
- ②じん肺法でいうところのじん肺は、粉じんを吸入することによって肺に生じた線維増殖性変化を主体とする疾病をいう（じん肺法、1978年労働省）のである<sup>13) 14)</sup>。

### 2) じん肺の分類

表1に挙げたように吸入粉じん物質名を冠して疾病名としている<sup>13)</sup>。当地方の隧道出稼ぎ従事者は、岩石に含まれる遊離珪肺を吸入することに

よって生じるので珪肺症である。また代表的なじん肺は珪肺と石綿肺であり、前者は胸部X線写真上粒状影を呈し、後者は不整形陰影（細状影）を呈する。

### 3) じん肺の病理

佐野によれば表2の様に分類される<sup>15) 16)</sup>。珪肺はリンパ節型で線維変化が著しい。

### 4) 胸部X線写真の型

じん肺法（1978年）によると胸部エックス線写真像の区分は次の様に定められている<sup>14)</sup>。

第1型…両肺野にじん肺による粒状影又は不整形陰影が少数あり、かつ、大陰影がないと認められるもの。

第2型…両肺野にじん肺による粒状影又は不整形陰影が多数あり、かつ、大陰影がないと認められるもの。

第3型…両肺野にじん肺による粒状影又は不整形陰影が極めて多数あり、かつ、大陰影がないと認められるもの。

第4型…じん肺による大陰影があると認められるもの。

典型的な egg shell を伴った当地方の隧道出稼ぎ者の3型の胸部X線（図2）と、4Cの胸部X線（図3）を示した。

### 5) じん肺の合併症

じん肺法によると、じん肺と密接な関連がある疾患を合併症と定義している。すなわち、1. 肺結核、2. 結核性胸膜炎、3. 続発性気管支炎、4. 続発性気管支拡張症、5. 続発性気胸である<sup>14)</sup>。なお53年11月管理4相当の原発性肺癌は業務上として扱うという通達がでていますが、石綿肺を除いて未だはっきりと合併症としては認められていない。また管理4相当は胸部X線が中心として解釈されるので注意しておく必要がある<sup>17)</sup>。

### 6) じん肺の進行

じん肺の進行は粉じんの化学的性質、粉じんの粒子の大きさ、粉じんの濃度、粉じんの暴露期間の長短、個人的素因や基礎疾患によって決まるといわれている。粉じん暴露後粉じん吸入をやめても進行することが問題である。それ故、当地方の

出稼ぎ者の離職後珪肺症が多数生じているのである。

### 7) 治療

じん肺病変は粉じんに対する生体反応の結果発生した肺の線維性変化であり、他の線維組織で不可逆性であると同様に、じん肺結節を融解させたり、肺組織を再生させたりすることは出来ない。すなわち対処療法である。

### 8) 管理と予防

①じん肺は根本的な治療がない。すなわちじん肺は本来治療すべき病気でなく、予防すべき病気である。

### ②歴史的対策

表3に歴史的対策をまとめてみた<sup>17) 23)</sup>。鉱夫の珪肺は鉱夫労務扶助規則で昭和5年に業務上疾病と認められていたが、充分な対策はなされていなかった。主として戦後、労働省が設置されてから最も力を入れていたのが珪肺対策であったといえる。またこの背景には昭和21年5月の栃木県足尾町における珪肺撲滅を叫ぶ町民大会を契機として、昭和22年全日本金属鉱山労働組合連合会の運動があったことを忘れてはいけない。この様に珪肺保護法から18年間、じん肺法から13年間もたつのにこの様な隧道出稼ぎ者のじん肺（珪肺）対策は全くなされていなかったということが問題である。

### 9) じん肺法について

昭和30年の珪肺保護法は吸入粉じんが遊離珪酸によって生じる珪肺のみであった。その後石綿肺など他のじん肺が知られるようになり、昭和35年のじん肺法制定となった。旧法のじん肺は「鉱物性粉じんを吸入することによって生じたじん肺及びこれと肺結核の合併した病気」と定義されていた<sup>20)</sup>。昭和53年のじん肺法ではじん肺は「粉じんを吸入することによって肺に生じた線維増殖性変化を主体とする疾病をいう」とされている<sup>16)</sup>。すなわち肺結核が定義から除かれたこと、鉱物性粉じんが粉じんとなっている点が特徴である。しかし有機粉じんを直ちにじん肺法で認めたわけではなく、今後の検討課題となっている。

じん肺の健康診断と健康管理であるが、就業時



図1 難治性肺結核といわれた珪肺結核の胸部X線写真

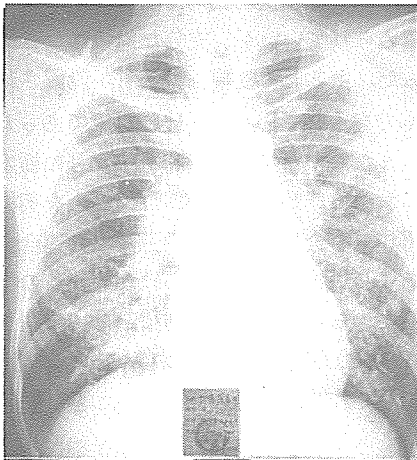


図2 隧道出稼ぎ者の胸部X線写真  
(じん肺X線病型3型)

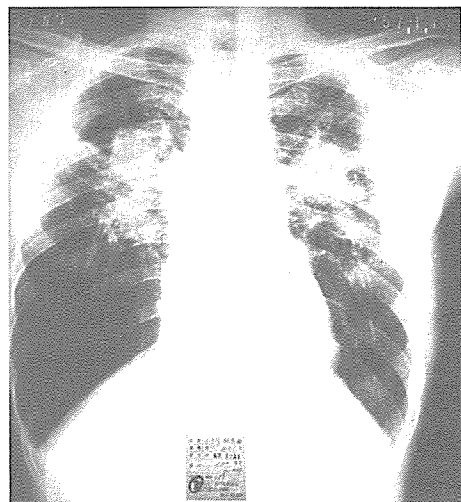


図3 隧道出稼ぎ者の胸部X線写真  
(じん肺X線病型4C型)

表1 じん肺の分類

① 無機じん肺	9. アルミニウム肺：アルミニウム
1. 珪肺：遊離珪酸	② 有機粉塵による肺疾患
2. 珪酸塩肺Ⅰ石綿肺：石綿	1. 綿肺症：原綿粉塵
Ⅱタルク肺：タルク、珪肺マグネシウム	2. 綿糸肺：綿糸粉塵
Ⅲカオリン肺：カオリン	3. 線香肺：木の皮、葉の粉塵
3. 蠟石肺：蠟石	4. 麻肺症：麻、亞麻
4. 珪藻土肺：珪藻土	5. 穀粉症：穀粉
5. 炭坑夫じん肺：石炭粉塵	6. 農夫肺 打穀者肺：農業の植物性粉塵、刈り入れ人夫肺
6. 黒鉛肺：黒鉛	7. 砂糖きび肺：砂糖きび粉塵
7. 鉄肺：赤鉄鉱及び酸化鉄	8. コルク肺：コルク粉塵
8. ベリリウム肺：ベリリウム	9. 紙の粉塵など



健康診断（第7条）、定期健康診断（第8条）、定期外健康診断（第9条）、さらに53年度の法改正で離職時健康診断（第9条の2）が事業主によって行われ都道府県労働基準局長に対して提出する義務がある（第12条）。粉じん職場を離職後、労働者又は労働者であったものが申請するもの（第15条）、事業主が申請するもの（第16条）の随時申請がある。すなわち就業中、離職後もじん肺管理区分申請ができるようになっている。

さて、ここでじん肺法の目的は「この法律は、じん肺に関し、適正な予防及び健康管理、その他必要な措置を講ずることにより、労働者の健康の保持その他福祉の増進に寄与することを目的とする」とある。じん肺法の中に労働者災害補償保険法〔＝以下労災と略す〕（昭和23年）についてはふれられていない<sup>24)</sup>。しかし、じん肺は労働基準法第35条第2項に基づき、労働基準法施行規則35条により業務上疾病と規定されているので労災保険適用となるわけである。じん肺で要療養となった時に労災保険適用となるためには、じん肺法、労働基準法、労災保険法と3つの法律が関係するから難しくみえる。労災保険の目的も「労働者災害補償保険は、業務上の事由又は通勤による労働者の負傷、疾病、廃疾又は死亡に対して迅速かつ公正な保護をするため、必要な保険給付を行い、あわせて、業務上の事由又は通勤により負傷し、又は疾病にかかった労働者の社会復帰の促進、当該労働者及びその遺族の援護、適正な労働条件の確保等を図り、もって労働者の福祉の増進に寄与することを目的とする。」とある。すなわち労災の目的は決して補償のみでなく社会復帰であり、労働者の福祉ということである。

またじん肺法では管理4または合併症で要療養とは必ずしも休業を伴うものでないことも改めて認識しておく必要がある。

### 3. 地理的状況

大分県佐伯市南海部郡は大分県の南端に位置し、佐伯市南海部郡の1市5町3村から成り人口96,534人（1980年）である。地勢上は海岸地域と内

陸部の山間地域に分けられる。海岸地域はいずれもリアス式海岸である。

江戸時代は「佐伯の殿さま浦でもつ」といわれたように沿岸漁業は盛んであった。また内陸部では慶長年間（1596—1615）以前に木浦鉱山が開発されていた。当時は佐伯藩の管轄でなく、岡藩（現在の竹田市）の管轄であった。鉛、錫、銅、銀などが産出され、全国でも屈指の鉱山であったという。この鉱山の採掘のため鉱夫が多く集まったという<sup>26) 27)</sup>。この頃から出稼ぎが始まったと考えられるが不明である。木浦鉱山華やかなりし頃、海岸部から奉公に出された子守りによって歌われたといわれている「字目の唄げんか」の哀愁を帯びた子守り歌が知られている。戦前は典型的なリアス式海岸のために海軍の重要軍港として栄えた。また大正12年に日豊線が開通した。佐伯から延岡へ山の多い地方にトンネルを作ったのは、この軍港の機密保持のためともいわれている。戦後は戦前からのセメント工場に加えて戦後は合板、パルプ、造船の2次産業が盛んであったが、昭和48年のオイルショックでこの4つの基幹産業のうち3つが倒産し、会社更生法の適用を受け、不況特定地域に指定されている。

行政上佐伯保健所は佐伯市南海部郡の1市5町3村を管轄し、佐伯労働基準監督署はこれに加えて津久見市、臼杵市の3市5町3村を管轄している。

### 4. 当地方の出稼ぎ珪肺が社会問題となったきっかけ

前に述べたように昭和46年RFPが結核予防法に収載されRFP・INHを中心とした強力化学療法の普及により、各地の医療機関の結核病棟内の結核患者は減少した。残った患者はいわゆる排菌持続の難治結核の患者で、これらの患者が当院に収容された。実はこれらの肺結核患者のほとんどが珪肺結核であった。図1に示したようにこれらの珪肺結核の患者はRFP・INHの治療にもかかわらず排菌が持続し、死亡していった。また多くの患者が結核という診断のもとに珪肺という診断がなされておらず、経済的に困乏していた。さらに肺

表2 病理変化からのじん肺分類（佐野）

じん肺の型	じん肺の種類	肺内変化		リンパ腺変化		特 色
		肺内変化	線維化度	紛じん量	線維化度	
A リンパ型	典型けい肺	付加的発生	卅	卅	卅	同心性線維排列，結節石灰化
	非典型けい肺	付 加 的	+～卅	卅～卅	+～卅	放射性線維排列，結節石灰化
B 肺胞型						
I 純肺胞型	滑石肺	本質的発生	+～卅	+～卅	+～±	組織壊死による塊状巣内の空洞 2mm以上の結節の強い壊死傾向
	a 強壊死型					
b 弱壊死型	溶接工肺	本 質 的	+～卅	+～卅	-～+	粉じん巣周囲の局所肺気腫  肺胞内の粉じん蓄積多量
	炭化鉛じん肺					
II 細気管支肺胞型	石綿肺 有機長大じんによるじん肺（線香肺）	長大じんによる小無気肺性繊維化（細気管支閉塞性炎による）	+～卅	-～±	-	肺胞壁弾力線維増殖をともなう線維化巣主として下肺野の気管支拡張 拡張気管支の上皮増殖
III 混合型	アルミニウム肺 けいそう土肺	主として肺胞型，副次的に細気管支肺胞型変化	+～卅	±～+	±～+	小無気肺性繊維化素，気管支拡張，粉じん性線維化巣の混在

表3 じん肺における歴史的対策

1905年（明治38年）	鉱業法			る国家検定制度）
1916年（大正5年）	鉱夫労役扶助規則	1955年（昭和30年）7月29日		「珪肺及び外傷性骨髄障害に関する特別保護法」公布
1930年（昭和5年）	鉱夫労役扶助規則により、鉱夫の珪肺を業務上としてとりあげた。	1955～57年（昭和30～32年）		粉塵作業者34万人の健康診断
1936年（昭和11年）	工場法施行令及び鉱夫労役扶助規則	1960年（昭和35年）4月1日		じん肺法施行
1947年（昭和22年）	労働省設置、労働基準法施行	1970年（昭和45年）2月28日		「チェーンソー使用に伴う振動障害について」通達
1948年（昭和23年）1月	「珪肺対策協議会」設置			
1949年（昭和24年）6月	珪肺療養所設置（昭和26年珪肺労災病院と改称）	1972年（昭和47年）10月1日		労働安全衛生法施行
		1978年（昭和53年）3月31日		改正じん肺法施行
	12月 「珪肺対策審議会」設置	1979年（昭和54年）4月25日		粉じん障害防止規則の公布
1950年（昭和25年）12月	労働衛生保護具検定規則施行（防塵マスクに対す			

結核は地域から忌み嫌われ、また結核と珪肺は同じと考えられて結核も珪肺も隠しがちであった。

結核は減少したというものの、大分県の結核罹患年有病率、死亡率は全国的にみて1～3位の状態を示していた。図4に示すように昭和49～53年の訂正死亡率は、人口10万対は全国の9.5に対し大分県は12.4と高く、特に佐伯保健所管内は上浦町の67.0、鶴見町55.3、米水津村47.7、蒲江町36.3、佐伯市22.2と海岸部において著しく高い数字を示していたのであった<sup>28)</sup>。この様な特殊な状況に対して、昭和48年4月に佐伯保健所に赴任した三浦は結核検診の中で調査を始めたのであった。

さらに昭和48年以後オイルショックによる日本列島改造論による鉄道、道路などの公共事業の見直しにより、隧道工事の減少となり帰郷する人々も増えてきた。これらの人々は多くは進行した珪肺あるいは珪肺結核で、無理をして働いた人々であった。

この様に全国的な結核減少という現象が当地方の多数の出稼ぎ隧道工事による珪肺の発見のきっかけとなったのである。またオイルショックによる列島改造論の見直し、高度成長の見直しも皮肉にも一つの要因であった。

これらの当地方の出稼ぎ隧道工事従事者のじん肺(珪肺)に対して、著者は臨床の場を通して心身医学の立場から、「病気と社会心理(大分県南郡の出稼ぎ珪肺)第1報」として昭和50年1月の日本心身医学会九州地方会(於 鹿児島)で発表し、次いで昭和51年7月の日本心身医学会の総会で第2報を発表した<sup>1)</sup>。三浦は保健所での住民検診を通して公衆衛生の立場から、「佐伯保健所管内のじん肺症について(第1報)」を昭和50年3月の大分県公衆衛生学会(於 大分市)で発表した<sup>29)</sup>。しかし世間ではそれ程まだ注目をしなかった。昭和50年4月の日本産業衛生学会のじん肺研究会の自由集會に著者は参加して、約2,000人近い出稼ぎ珪肺がいることを発言した。突然のことであり、余りの数であり、参加した人々は大変驚いたものの、半信半疑であった。しかし昭和50年6月には労働省から当院へ調査依頼があり、調査票を提出した。

昭和51年新幹線が博多まで開通して、九州の社会経済がどの様に变化したかというキャンペーン記事を西日本新聞が取材を始めて、新幹線工事従事者の死亡者に当地方の出身者が多いことに気づき、さらに当時働いていた人達が郷里に帰り、珪肺結核で死の床で闘病生活を送っていることを知り取材を始め、昭和51年4月17日の一面トップ記事として(図5)報道した。これによって一躍当地方の出稼ぎじん肺(珪肺)は社会問題となり国でも取り上げられた。

また昭和52年4月に高松らは、「出稼ぎ労働者(豊後土工)の振動病の実態と問題点」を日本産業衛生学会で報告した<sup>30)</sup>。これにより出稼ぎ隧道工事従事者は珪肺のみならず、振動障害も発症していることが知られたのである。

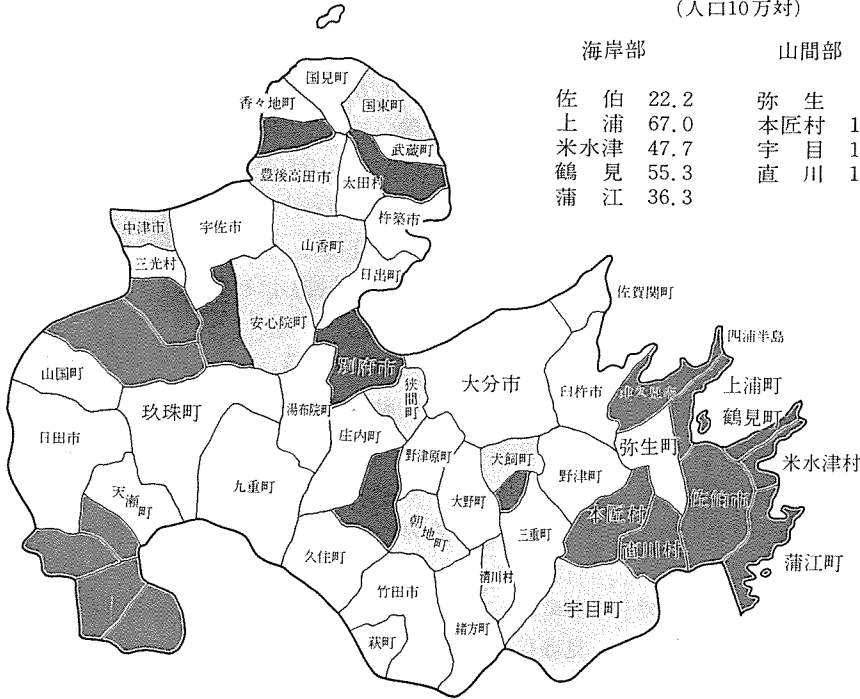
すなわち長い間当地方の出稼ぎ隧道工事従事者による、珪肺は結核として医療関係者は珪肺を見逃し、患者もまた珪肺を結核と同じと考えて隠していたのであった。さらにこれらの人々は珪肺のみならず振動障害などが合併していたのである。

## 5. じん肺患者の発生状況

当地方の出稼ぎ隧道工事従事者の実態は、10年以上も経ても未だ明確ではない。保健所の行なう住民検診も結核検診そのものの受診率は低く、全部を把握出来ない。また各医療機関でじん肺症を見い出しても、活動性結核以外は保健所に届け出る必要はなく、全てを把握出来ない。さらにじん肺と診断されても本人が管理区分申請をしなければ労働基準監督署、局も全く把握出来ず、把握出来るのは要療養となった人達だけである。出稼ぎ者は職業安定所を通じて働きに行くのはごく僅かな人である。出稼ぎ者が仕事をやめて帰省して失業保険を受ける時、職業安定所はじん肺検診を勧める機会があるのだが、保険給付の関係で強制的に健康診断を勧めることが出来ない。また市町村が出稼ぎについて調査しようにも、住民票を移動して出稼ぎに行っている人、住民票を置いていても実際には出稼ぎに行っている人が多く、実態を把握出来ない。また個人の人権の問題に触れるこ

佐伯市、南海部郡における結核訂正死亡率  
(人口10万対)

海岸部		山間部	
佐伯	22.2	弥生	6.5
上浦	67.0	本匠村	14.7
米水津	47.7	宇目	12.6
鶴見	55.3	直川	19.3
蒲江	36.3		



訂正死亡率指数  
(全国9.5=100.0)

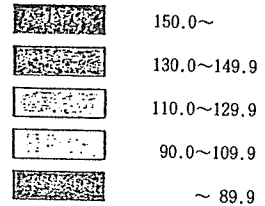


図4 結核訂正死亡率(大分県)  
(昭和49~53年)

① 昭和51年6月19日現在、長門記念病院で治療中のもの  
 総数 157名(外来95名、入院62名)  
 活動性肺結核合併者数 111名  
 アンケート・面接調査 139名

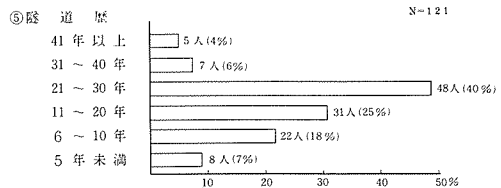
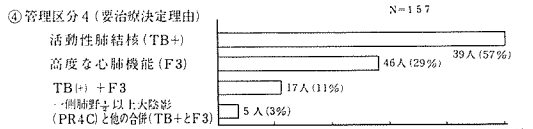
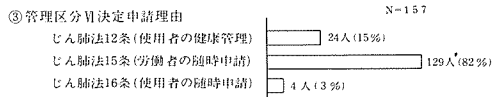
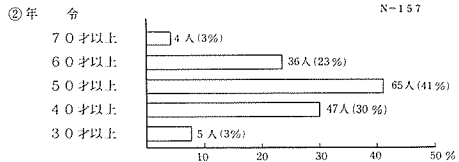


図6 隧道出稼ぎによるじん肺患者の調査

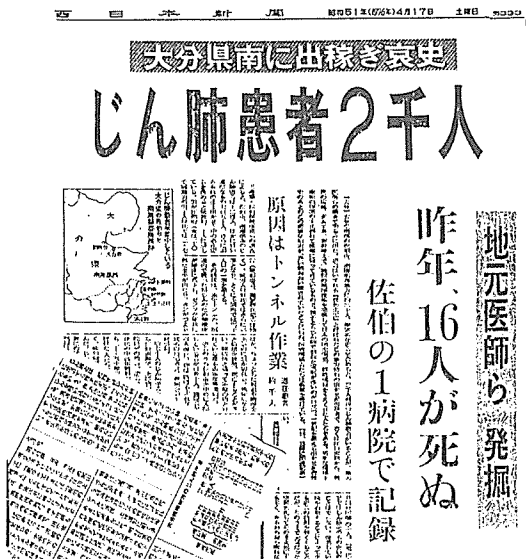


図5 新聞に掲載された  
大分県の出稼ぎじん肺  
(西日本新聞、昭和51年4月17日)

とになり困難である。昔出稼ぎに行って今は他の職業についている人は出稼ぎのことを触れられたくないようである。またじん肺は労働省の管轄であり、結核は厚生省の管轄であるために保健所でじん肺を扱っていくことは困難でもある。この様に統一された行政がないため、出稼ぎ者の社会経済的な問題があるために実態は把握されないのである。さらに地元で発生源がなく他に発生源がある「もらいじん肺」であるだけに、行政的指導が出来にくいといった事情がある。この様な状況のため、10年間かかっても実態は不明であり、今後実態の解明は全く見込みがないといえよう。

表4に57年12月末の佐伯保健所のじん肺統計を示した<sup>31)</sup>。この統計によると人口は96,536人、20才以上の男子31,199人でじん肺有所見者は2,566人で20才男子の8.19%にのぼっている。うち労災適用者は1,241人となっている。海岸部の佐伯市822人、上浦町307人、鶴見町428人、米水津村255人、蒲江町594人と海岸部に多く発症している。

労災適用者は佐伯労働基準監督署によると2,300人近くのものぼっているとのことである。佐伯労働基準監督署は佐伯市南海部郡に加えて、津久見市、臼杵市が含まれるが、佐伯保健所と佐伯労働基準監督署で労災適用者が1,000人近い差がみられる。これは津久見市、臼杵市の方の出稼ぎ者の実態の調査が全く行われていないためである。特に津久見市の四浦半島には数多の出稼ぎ隧道工事従事者が多いのだが、未だ実態調査が全くされていない。

当院のじん肺有所見者は2,701人になっている。この中には佐伯保健所管外も含まれている。また診断途中で来院をやめた人、要療養すなわち労災とならないということで管理区分申請をしなかった人、他の医療機関に転医した人も含まれている。いずれ整理して報告するつもりである。

昭和35年より昭和59年12月末までの労災適用者1,445人のうちわけを表5に示した。法的理由に15条、16条による申請が多い。医学的理由として旧法時では肺機能障害、胸部X線の4型の順であったが、新法になると続発性気管支炎、肺機能障害、肺結核、胸部X線4型か結核性胸膜炎、続

発性気管支拡張症と続発性気胸の順であった。特に新法では続発性気管支炎が多いのが著明である。

## 6. 病気と社会心理という観点からの調査について

昭和48年多数の結核患者の発症は、出稼ぎ隧道工事従事者に起因しているものと判明したものの、なぜこの様な出稼ぎ隧道工事従事者が多数発症したのか、その実態は全く不明であった。そこで心身医学的（総合医学的）な立場にたって、すなわち病気と社会心理という観点から長門記念病院の患者を対象にして、昭和49年に1回目、50年に2回目の調査をした。

対象の内訳は図6に示したとおりである。

### 1) 社会経済的背景について

社会経済的背景についての結果は表6に示した。

もともとの家業として半農半漁はともかく隧道工事従事が21%もあること、身内に隧道工事関係者が94%もあること、更に2代目以上が40%近くあること、36%の人が最初から隧道工事に出かけていること、必ずしも適当な仕事がない人は15%と少ないこと、90%以上が当地域の親方、世話役、身内などのついでに出稼ぎをしていること、更に53%の人がむしろ本業と答えていることなどから、歴史が古く独特な社会経済的背景が推察される。

すなわち、次の2)の項目をあわせて考えると、リアス式海岸という閉されがちな社会、半農半漁という経済の問題、当地域のトンネルの多い日豊本線の開通をきっかけに隧道工事常時者が多くなり、特殊な歴史を持つに至り、出稼ぎというよりは専門化し、更に親方、世話役、親戚・身内といった縦型の社会構造などがその背景にあり、「豊後土工(ぶんごどっこ)」と呼ばれる技術集団が形成されていったと推察される。

### 2) 出稼ぎの状態

出稼ぎの状態について調査した結果を表7に示した。

いわゆる一般で言われる出稼ぎ、すなわちある一定の職を持ちその職が暇な時出稼ぎに行くとい

表4 市町村別X線病型別珪肺患者数

(1982・12・31・現在)

	人口	P R 1		P R 2		P R 3		P R 4 A B		P R 4 C		計	
		人数	労	人数	労	人数	労	人数	労	人数	労	人数	労
計	96,536 31,199	523 1.67	62 0.20	677 2.17	144 0.46	440 1.41	265 0.85	607 1.94	451 1.45	319 1.02	319 1.02	2,566 8.19	1,241 3.98
佐 伯	54,306 17,129	156 0.91	29 0.17	175 1.02	48 0.28	212 1.24	160 0.93	181 1.06	142 0.83	98 0.57	98 0.57	822 4.80	477 2.78
海 岸 部	上浦	3,605 1,139	49 —	79 —	10 —	46 —	18 —	69 —	57 —	64 —	64 —	307 26.95	149 13.08
	鶴見	5,526 1,829	69 —	11 —	103 —	19 —	61 —	25 —	124 —	87 —	71 —	428 23.40	213 11.64
	米水津	3,051 925	47 —	3 —	78 —	8 —	27 —	4 —	70 —	52 —	33 —	255 27.56	100 10.81
	蒲江	11,258 3,629	145 —	16 —	199 —	47 —	72 —	51 —	135 —	98 —	43 —	594 16.37	255 7.03
	小計	23,440 7,522	310 4.12	30 0.40	459 6.10	84 1.11	206 2.74	98 1.30	398 5.29	294 3.91	211 2.80	211 2.80	1,584 21.06
内 陸 部	弥生	7,270 2,436	19 —	— —	19 —	6 —	10 —	4 —	8 —	3 —	6 —	62 2.54	19 0.78
	本匠	2,739 976	23 —	2 —	7 —	1 —	5 —	2 —	7 —	5 —	— —	42 4.30	10 1.02
	宇目	5,173 1,849	9 —	1 —	8 —	3 —	3 —	— —	7 —	4 —	1 —	28 1.51	9 0.49
	直川	3,606 1,284	6 —	— —	9 —	2 —	4 —	1 —	6 —	3 —	3 —	28 2.18	9 0.70
	小計	18,788 6,545	57 0.93	3 0.04	43 0.70	12 0.20	22 0.36	7 0.11	28 0.46	15 0.24	10 0.16	10 0.18	160 2.44

- ① 人口上段総人口、下段20才以上男子の人口(1980・10・国勢調査)
- ② 各X線病型欄労は労災認定者の再掲
- ③ “ 計又は小計欄下段は20才以上男子人口に対する比(1/100)

表5 当院における要療養者のうちわけ

(昭和35年～昭和59年12月末)

I 要治療者	1,445人			tb+ (肺結核)	159	167	326
旧 法	486			PR4C. F3	6	—	6
新 法	956			PR4C. tb+	7	—	7
けい肺保護法	2			F3. tb+	55	—	55
不 明	1			PR4C. F3. tb+	7	—	7
II 法的理由	1,442人			続発性胸膜炎	—	5	5
(けい肺保護法2、全く不明の1人を除く)				続発性気管支炎	—	480	480
旧法		新法		続発性気管支拡張症	—	4	4
13 条	54	22		続発性気胸	—	2	2
15 条	376	933		PR4C. F++	—	4	4
16 条	20	—		PR4C. 肺結核	—	1	1
不 明	36	1		F++ . 肺結核	—	1	1
	486	956		F++ . 続発性気管支炎	—	1	1
III 医学的理由	1,442人			肺結核. “	—	3	3
		旧法	新法	続発性気管支炎. 続発性拡張症	—	1	1
PR4C		5	35	不明	59	5	64
F3(F++)		188	247		486	956	1,442
			計	IV 死亡者	214人		

った出稼ぎの状態とは異なっている。むしろ專業出稼ぎといえよう。また10代から出稼ぎ隧道工事に従事し、古くは大正時代からで、特に戦後多くなっている。また炭坑、ダム、鉄道、道路トンネルなどのあらゆる所で働き日本の高度成長を支えてきたのである。ちなみに日本の代表的な新幹線工事には43%の人が従事している。

また日本の土木工事の特有な下請けで働き、賃金も何m掘っていくらという部分請負い、日給が多く、賃金は高いが危険で技術のいる、本坑を掘るための導坑掘りを専門としていた。また10年以上の隧道歴を持ち、全ての工事完了まで滞在せず次々と隧道、特に導坑掘りに従事していた。そしてその技術を認められ親方、世話役になる人が44%みられた。

また全国各地の隧道工事従事によるじん肺発症であり、最終事業所は大分県外が81%にもなっている。すなわち「もらいじん肺」といえるであろう。

### 3) 健康診断と防塵対策について

健康診断は戦後労働基準法などの制定により約40%近くが行われ、1960年じん肺法が制定されて定期健康診断78%近くが施行されていたと答えている。しかしきちんと2次検診などの精密検査は続けていなかったようである。この理由はじん肺の知識がないこと、症状がないことなどであった。更にじん肺と初めて指摘された後の指導は十分には受けていなかった。また防塵対策としての換気装置はじん肺法以後約70%が行われ改善されているが、しかしマスクは常に着用はしていなかった(表8)。

すなわち問題は健康診断のあり方と教育であり、健康診断の結果を本人に知らせ、どのような注意をしたらよいかという指導が十分になされていないことが問題である。

### 4) じん肺の知識と認識について

隧道工事従事前じん肺の知識はほとんどなかったが、要療養となつてからはほとんどが知識を持っている。しかしじん肺は治りにくい不治の病と認識をしており、悲観的になっている。そのためか禁煙する人が少ない。すなわち要治療者にとつ

てじん肺の知識は両刃の剣である。この様なじん肺の知識は隧道工事従事者に徹底的に行われなければならないし、また治療だけでなく、心理的な治療、すなわち心身医学的な配慮が必要である(表9)。

### 5) 心理テストについて

心理テスト<sup>32)</sup>について図7に示した。Cornel Medical Index テスト (CMI テスト) では神経症的傾向を示す深町分類のⅢ、Ⅳ領域の人が66%と多くみられる。しかし矢田部・ギルフォード性格検査 (YG テスト) では適応型の ACD は73%でももとは適応型の人が多くみられる。テイラーの不安テスト Manifest Anxiety Scale (MAS) は61.6%であり不安が著しい。更にうつ状態を知るための Jung の Self—Depressive—Scale (SDS) では約33%の人がうつ状態を生じている。このことは、ももとは健康的で適応型の人が多かったが病気になってから不安状態、うつ状態などの精神状態が強くなっていることを表わしていると思われる。

以上からこれらの珪肺症の人々に対して、心身医学的な治療が必要であることは、はっきりしていることである。しかし現在の労災保険のもとでは心理的なものは業務に起因していないという理由で、労災保険では心身医学的治療は認められにくい。

### 6) 社会復帰と生きがい

医療の目的は社会復帰である。また、労働者災害補償保険法の目的も社会復帰である。勿論じん肺特に珪肺は進行の著しい疾病である。しかしX線所見がⅠ型の軽い珪肺の結核合併は治療によって社会復帰は可能である。そこで社会復帰について調査した。又併せて生きがいについて調査した。結果は表10に示した。

この調査の結果、社会復帰が困るという人は71%であった。またその理由は社会復帰が困難、経済問題、そして治ると思われないなどであった。以上の結果は医療の目的である社会復帰が身体的のみならず精神的・社会的にも困難となっていることを示唆している。そして医療の目的をどこに置くかという問題を提示している。また、生きがい

表7 出稼ぎの状態

① 出稼ぎの期間について	N=105	⑥ 新幹線工事に従事したか	N=137
1～5か月	4人(4%)	従事した	59人(43%)
6～11か月	65人(62%)	従事しない	78人(57%)
11か月以上	36人(34%)	⑦ 職場の規模について(複数回答あり)	N=137
② 出稼ぎ期間の家族構成について(複数回答あり)N=132		元請け	24人(18%)
郷里に残す	99人(75%)	下請け	104人(76%)
夫婦で行く	29人(22%)	孫下請け	18人(13%)
家族全員で行く	16人(12%)	その他	2人(1%)
その他	7人(5%)	⑧ 賃金形態について(複数回答あり)	N=134
③ 初めての隧道工事に従事した年齢について N=135		定額日給	52人(39%)
10歳台	77人(57%)	部分請負	59人(44%)
20 "	38人(28%)	月給	21人(16%)
30 "	15人(11%)	その他	19人(14%)
40 "	5人(4%)	⑨ 隧道の種類について(複数回答あり)	N=135
④ 初めての隧道工事に従事した年代について N=136		導坑	94人(70%)
大正時代	10人(7%)	本坑	39人(29%)
昭和9年まで	16人(12%)	その他	14人(10%)
" 10年代	34人(25%)	⑩ 要治療までの隧道歴について	N=121
" 20年代	66人(49%)	5年未満	8人(7%)
" 30年代	10人(7%)	6～10年	22人(18%)
⑤ 初めての隧道工事の職場について N=138		11～20年	31人(26%)
炭坑	31人(22%)	21～30年	48人(40%)
水力ダム	26人(19%)	31～40年	7人(6%)
トンネル	77人(56%)	41年以上	5人(4%)
その他	4人(3%)		

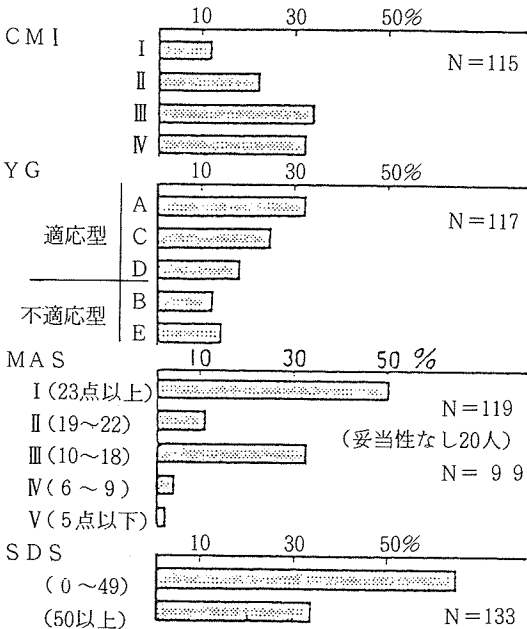


図7 じん肺患者の心理テスト

表6 じん肺患者の社会経済的背景

① もととの家業について	N=139	(複数回答あり)
半農半漁	46人(33%)	
農業	42人(30%)	
隧道工事	29人(21%)	
漁業	7人(5%)	
建築業	7人(5%)	
商業	6人(4%)	
その他	7人(5%)	
② 身内の隧道工事従事者について	N=167	
身内にあり	131人(78%)	
兄弟	66人(50%)	
父	49人(37%)	
祖父	6人(5%)	
その他	10人(8%)	
身内になし	36人(22%)	
③ 隧道坑夫何代目かについて	N=139	
1代目	84人(60%)	
2代目	45人(32%)	
3代目	10人(7%)	
④ 隧道工事従事前の職業について	N=133	
半農半漁	24人(18%)	
農業	23人(17%)	
漁業	11人(8%)	
会社員	7人(5%)	
軍人	6人(5%)	



が半数の人になんということも大きな問題である。現行の労災保険制度は経済的な処置のみである。この点が問題ではないだろうか。またこの様なじん肺の治療にあたっては治療ケアではなく看護ケアが必要と思われる。

### 7) 妻の社会心理

じん肺、特に珪肺は不可逆性の疾病であり、社会復帰のみならず家族復帰すらも困難なことが多い。さらに妻達の夫に対しての心理的対応というものは治療上重要となる。そこで53年4月にこれらについて調査した。対象者は表11、結果は表12に示した。

じん肺患者の妻達は身内に隧道工事従事関係者が多く、既に隧道工事に従事している同郷の人と見合い養子縁組で結婚している。このことある意味で現在の境遇を宿命的に位置づけていると考えられる。また子供が生まれるまでは一緒に隧道工事にでかけ飯場で働いている人が半数はある。しかし子供が生まれてからは郷里に残り家を守り、子供を育てている。結婚前はじん肺の知識はないものの、主人がじん肺で病の床に臥すようになり初めてじん肺の知識を持ち、不治の病と考え、結核に対してまわりに気兼ねして気弱になった主人を見守っている。

性生活は半数の人がなく、ある人も少なくなった、時々と答えている。考えていない31%、諦めている24%であった。すなわち妻達は現在の境遇を宿命的に位置づけており、出稼ぎ隧道工事による主人のじん肺の影は、妻達にも重くのしかかっているのである。

### 8) じん肺患者の夫婦のエゴグラム

珪肺結核に取り組んだ昭和50年代の初期の頃は重症な珪肺結核のため、ほとんどの人が40代50代で死亡していた。重症で入院すると必ず妻達は付き添って、泊りこみの看護についた。また小さな子供達がいる妻達は朝食をすませ、子供を親戚に預け、あるいは学校へ行かせて病院に来て、そして夕方帰って行く日々を続けていた。当時当院は基準看護をとっていなかったため、この様な妻たちの昼夜に渡る付き添いが許された。その姿は何年間も夫の出稼ぎのため夫婦二人で暮らすことな

く過ごし、病に倒れ帰郷した夫との最後の夫婦一緒の生活の場を病院で過ごすかのようにみえた。労災補償で経済は支えられているといっても、一般社会の夫婦と異なる情景であった。そこで前項の妻の社会心理を調べ、この時夫婦のパーソナリティを調べる意味で夫婦にエゴグラムを行った。エゴグラムは John M. Dussay<sup>33)</sup>によって開発されたものである。パーソナリティを親の自我状態 (parent)、大人の自我状態 (adult)、子供の自我状態 (child) から成り立つとしている。更に親の自我状態〔P〕として批判的な親 (critical parent)〔CP〕、養育的な親 (nurturing parent)〔NP〕に分けている。また子供の自我状態〔C〕として自由な子供 (free child)〔FC〕、順応した子供 (adaptated child)〔AC〕に分けている。エゴグラムは人間関係の交流の分野に用いられる。特に夫婦の人間関係を知るのに適しているといわれている。

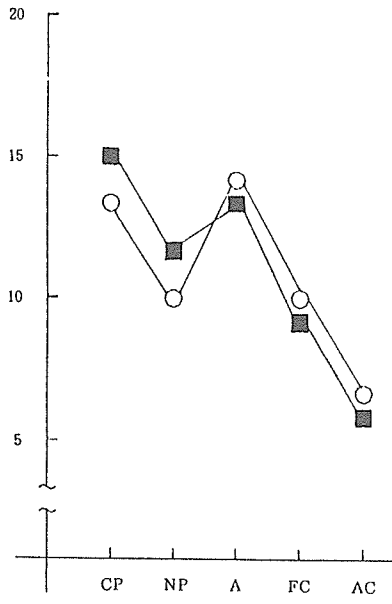
夫婦のエゴグラムの結果は図8に示した。重ねたエゴグラムの2つ以上の自我状態に重なりがあるものは、健全な夫婦であるといわれている。健全な夫婦を決定する上でエゴグラムの重なりを数値的に表わす方法として、杉田らに準じて相関係数を求めた<sup>34) 35)</sup>。相関の高いのは順応した子供の自我状態〔AC〕、次に高いのが養育的な自我状態〔NP〕と、自由な子供の自我状態〔FC〕であった。杉田らによると、健康群、離婚調停群の夫婦共にFCがACよりも高い。出稼ぎ隧道工事による夫婦は、これらの群と異なりACがFCより高い。妥協的、協調的、他者優先的な順応した子供の自我状態〔FC〕より高いのである。すなわち「他人に気を遣う、他人に遠慮する」自我状態を示している。それ故長期にわたる出稼ぎにもかかわらず離婚がなく、また主人が珪肺で長期療養生活を送ってもお互いに耐えているのである。そして前の項で述べたように夫婦ともどもその両親が同じ様に出稼ぎ隧道工事従事者の夫婦であったように、同じ人生を歩んでいるともいえるのである。また女子も大正の頃より、紡績工場へ出稼ぎに行っていたという歴史があるのである<sup>36)</sup>。そして夫婦ともども耐え忍ぶというパーソナリテ

表8 じん肺の健康診断と作業環境

① 健康診断の受診状況について	N=99
受けた	50人 (51%)
受けたり受けなかったり	30人 (30%)
全く受けなかった	19人 (19%)
② 受けなかった理由について	N=115
じん肺の知識がない	44人 (38%)
症状がない	31人 (27%)
健診が受けられない	19人 (17%)
仕事ができないと困る	8人 (7%)
面倒くさい	3人 (3%)
その他	10人 (9%)
③ 初めてじん肺といわれたのは	N=138 (複数回答あり)
会社の検診で	52人 (38%)
郷里に帰って	78人 (57%)
その他	11人 (8%)
④ じん肺といわれた後の処置について	N=132
全く受けなかった	39人 (29%)
少し受けた	49人 (38%)
十分受けた	44人 (33%)
⑤ 防塵マスクの使用効果について	N=127 (複数回答あり)
効果はあるが仕事ははかどら	
ないのでかけない	60人 (47%)
効果があまりないのでかけない	28人 (22%)
効果がありいつもかけていた	35人 (28%)
その他	10人 (8%)

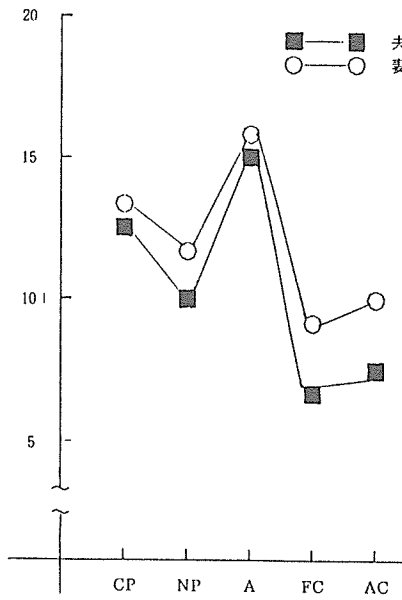
表9 じん肺の知識とじん肺の認識

① 隧道工事従事前のじん肺知識の有無	N=139
有	23人 (17%)
無	116人 (83%)
② 管理4になってからのじん肺知識の有無	N=138
有	125人 (91%)
無	13人 (9%)
③ じん肺をどういう病気と思うか	N=134
治る	0人
治りにくい	17人 (13%)
治らない	117人 (87%)
④ なぜ治りにくいと思うか (複数回答あり)	N=121
風邪をひきやすく	
重症になる	68人 (56%)
症状がよくない	52人 (43%)
X線で影が消えない	30人 (25%)
結核がよくなるらない	13人 (11%)
⑤ タバコは	N=127
全くやめた	64人 (50%)
減らした	60人 (47%)
変わらない	3人 (2%)



健康な夫婦

図8 エゴグラム



じん肺患者の夫婦

表10 社会復帰と生きがい

管理4で結核のみの人が、結核が治れば管理3以下(労災外)になりますか、このことについてどう思いますか。 N=128

困る	91人 (71%)
困らない	37人 (29%)

困る理由(複数回答あり) N=91

社会復帰が困難	38人 (42%)
経済的	37人 (41%)
治ると思えない	37人 (41%)
他の仕事がない	18人 (20%)
その他	5人 (5%)

生きがい N=129

ある	58人 (45%)
ない	71人 (55%)

表11 じん肺患者の配偶者の社会心理調査方法

目的：じん肺は不可逆性変化の疾病であり、社会復帰が困難である。このような病気の配偶者の社会心理面を検討した。

対象：大分県佐伯市長門莫記念会 長門記念病院のじん肺患者および配偶者(妻)

平均年齢 患者 55才  
配偶者 51才

方法：アンケート調査 配偶者 163人  
エコグラム 夫婦 140人

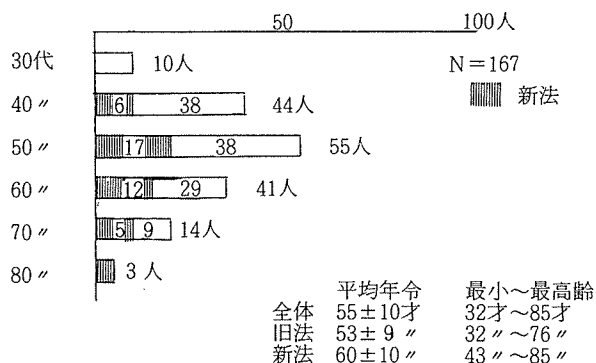


図9 認定時の年齢

表12 じん肺患者の妻の社会心理

① 結婚の形式	N=150	⑥ 主人の出身地	N=158
見合い	82人 (55%)	同郷同士	120人 (76%)
恋愛	38人 (25%)	大分県人	24人 (15%)
その他	30人 (20%)	他県の人	14人 (9%)
(養子縁組)		⑦ 主人がトンネル工事に従事したのは	N=158
② 妻の身内にトンネル工事者はいるか	N=160	結婚前から	121人 (77%)
いる	108人 (68%)	結婚後	37人 (23%)
いない	52人 (33%)	⑧ 結婚して何年で発病したか	N=154
③ 結婚前じん肺のことを知っていたか	N=161	11～20年	39人 (25%)
知っていた	4人 (2%)	21～30年	59人 (38%)
知らない	157人 (98%)	31～40年	22人 (14%)
④ 性生活は	N=139	⑨ 主人が病気になって離婚の話が出た	N=150
ある	70人 (50%)	ある	3人 (2%)
ない	69人 (50%)	ない	147人 (98%)
⑤ 性生活に(複数回答あり)	N=130		
満足	8人 (6%)		
不満	5人 (4%)		
どちらでもない	24人 (19%)		
考えない	40人 (31%)		
諦めている	57人 (44%)		

ィーを示していたのである。

## 7. じん肺（珪肺）と振動障害について

振動障害については別の項目で詳しく述べられると思われるので、ここでは簡単にふれておくことにする。

1976年珪肺を労災で治療していた患者の1人に指先が白くなるという訴えがあった。臨床家の筆者にとって当初むしろ全身性進行性強皮症ではと考え、諸検査の結果この疾病は否定され、むしろ振動障害の疑いで大分労働基準局局医に紹介し、振動障害要治療と決定され、労災適用となった。これが著者がみた最初のじん肺+振動障害の症例であった。

またじん肺の治療者の手指のしびれ、痛み、頭痛、頭重、めまい、耳鳴り、睡眠障害などの末梢神経障害、末梢循環障害、自律神経系の訴えが多くみられた。

1976年高松らが当地方34人の出稼ぎ労働者の検診の結果16人、47%の振動障害要治療者がいることを見出し、出稼ぎ隧道工事者の振動障害が社会的に注目されるようになった。更に1978年1月高松らは448人に振動障害の検診を行い108人の要治療者を見出し一躍社会問題化された<sup>30) 37)</sup>。その後、当地方の隧道工事者のじん肺と振動障害の報告がされている<sup>38) 39)</sup>。

さて出稼ぎ隧道工事従事者の作業環境などを考えてみれば、粉塵によるじん肺、更に粉塵の種類による中毒（例えばヒ素、マンガンなど）、騒音による聴力障害、削岩機などの振動工具による振動障害、頸肩腕症候群、事故による外傷など単一の職業病というよりは「複合職業病」といえる。

ところが現実問題としてこれらの検診は、じん肺はじん肺法、振動障害は労働安全衛生法と法的根拠もまちまちであり、更に健康管理区分の判定もいまひとつはつきりせず、健康管理区分申請も1つ1つの疾病に対して、1つ1つ行わなければならない。また実際の医療の場でこれらの検診を同時に行い、判定することは困難で治療上もむづかしいことが多い。

私たちはともすれば1つの疾病を見つけるとその疾病のみにとらわれ他の疾病を見落としがちである。要は作業環境を考え1人の人間としてみなしていくことが必要と考える。また、これらの出稼ぎ労働者の統一された健康診断というものも必要である。

## 8. 死亡者について

昭和35～58年12月末の長門記念病院で診療した186人の死亡者について調査した。以下死亡者について述べてみる。

### 1) 死亡者の内訳

離職後に要療養となった法的理由は15条、16条の随時申請が94%もみられた。じん肺法に基づく事業所の検診が如何に不徹底であったかを示している。医学的理由は旧法時代は肺結核、肺機能障害、胸部X線所見(PR4C)の順で、肺結核が最も多かった。これに対し新法になると肺機能障害、続発性気管支炎、肺結核、胸部X線所見の順で、肺機能障害、続発性気管支炎が多くなっており、旧法時と異なっていた(表13)。

### 2) 認定年度、認定時の年齢

認定時の年度に昭和50～54年度が最も多かった。認定時の年齢は平均55±10才であった。旧法時は53±9才、新法は60±10才と新法時の方が年齢が高かった。40代、50代と壮年者に死亡が多くみられた(図9)。

### 3) 粉塵歴について

粉塵歴は全体で12年8ヶ月であった。旧法時の方が新法時より幾分長かった。

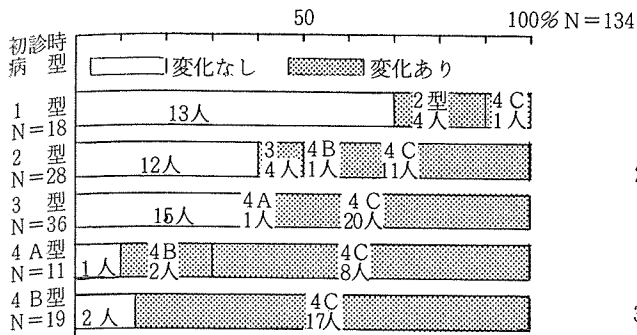
### 4) 罹病期間について

要療養となって死亡までの罹病期間は全体で見ると、昭和50年前の2年6ヶ月に較べ56～58年5年6ヶ月と年々伸びている。しかし新法時は4年未満に多い。これは新法での認定時高齢者が多いこと、かつ悪性腫瘍、合併症などの成人病合併が多いためと考えられる(表14)。

### 5) 平均死亡年齢について

年々死亡者の年次別平均年齢は延長してきており、昭和58年度は64±10才と昭和35～45年度の51

図10 胸部エックス線病型の変化



1. 4 Cは旧法に従っている。4 Cは大陰影が一側肺野の1/2以上を占めるもの。  
 2. 罹病期間は5 ± 4年  
 3. 胸部 X線の所見は旧法による。

表13 じん肺による死亡者の調査対象

1) 昭和35年～昭和58年12月末、当院で治療した珪肺の死亡指

当院での死亡者	149人	} 計186人
他医療機関転医後の死亡者	37人	

2) 認定時法的理由 (N=163)

	13条	15条	16条	特別援護措置
旧法	12	96	9	3
新法	1	42	0	0

3) 認定時医学的理由 (N=162)

	PR4C	F3(++)	肺結核	続発性気管支炎
旧法	23	64	74	—
新法	2	15	13	14

表14 罹病期間

年度	全 体	旧 法	新 法
～49年	3人 30±12 (2年6ヶ月)	3人 30±12 (2年6ヶ月)	—
50年 ～53/3	25人 43±34 (3 " " )	25人 43±34 (3 " 1 " )	—
53/4～55年	51人 59±58 (4 " 11 " )	42人 70±58 (5 " 10 " )	9人 8±3 (8ヶ月)
56年 ～58/12	78人 66±46 (5 " 6 " )	53人 93±38 (7 " 9 " )	34人 24±15 (2年)
平 均	166人 60±49 (5年)	123人 73±49 (6年1ヶ月)	43人 20±15 (1年8ヶ月)

表15 年次別推移と旧法・新法の比較

年度	旧 法	新 法
～44年	4人51.4±9才	—
45～49 "	15人 56.8±8.5 "	—
50～53/3	28人 59.8±9.8 "	—
53/4～55	43人 59.4±9.6 "	9人57.5±9.5才
56～58/12	27人 59.8±9.2 "	34人 64 ±10 "
平 均	143人59.1±9.5才	43人62.7±10.2才
最 小	37才	47才
最 高	77 "	87 "

±9才と比べ延命していた。しかし旧法時では全体で59.1±9.5才で、新法時では62.7±10.2才と新法時の方が高齢者が多い、これは新法で高齢者が要療養となることが多くなったものと考えられる(表15)。

## 6) 結核について

珪肺結核について胸部X線所見上からの診断は困難であるが、胸部X線所見上から結核合併ありとされたものは174人中146人で83.9%にもなる。年々減少しているが、昭和58年末は28人中21人で75%である。胸部X線所見上からは未だ結核が多い。しかし排菌からみると昭和35～49年の75%より、昭和58年の28.5%と著しく結核菌陽性であった結核は減少している。しかしながら REP が使用されているにもかかわらず、昭和50年以後排菌者49人中11人の22.4%が排菌持続して死亡していた。このことは珪肺結核は RFP が出現した現在でも珪肺合併結核は難治化することを示しており、今後も十分に結核に対しては慎重に対処していかなくてはならないことを示唆している。当地方の珪肺結核は結合型珪肺結核が多いため INH・RFP を含む強力化学療法にもかかわらず、悪化するものと推察される。また大分県の結核対策上、珪肺症は結核の high risk group として管理する必要がある。

最近 INH・RFP を含む短期化学療法の普及により肺結核減少を来したが、同じ様に珪肺結核にもこの方法をあてはめようとする傾向があるが、これは危険であると思われる。珪肺結核は単純な肺結核と同じ様に論ずることが出来ない<sup>40)</sup>。珪肺結核は別の管理体制が必要と考える。

## 7) 続発性気胸について

続発性気胸も増加している。135人中33人で24.4%にもみられている。続発性気胸の原因として塊状巣の融合化による周辺のブラ形成が考えられる。もちろん最近では低圧持続吸引により、続発性気胸そのものでも死亡はほとんどないが、再膨張後のブラ化、気胸化の促進によって慢性呼吸不全となり、呼吸器感染症によって慢性呼吸不全の増悪を生じ死亡することが多い。続発性気胸は予後不良となる一つの大きな因子と考える。なお突然死

の人で死亡後胸部X線で続発性気胸を発見されたこともあるので、突然死の時は死亡後の胸部X線を撮っておいた方がよい。

## 8) 胸部X線の推移について

粉塵職場を離ればじん肺は進行しない、という誤った考え方が未だある。もし進行しないならば当地の様なじん肺問題は生じなかったと考えられる。そこで認定時と死亡時の両方の胸部X線判定ができた134人について調査した。結果は図10に示した。変化なし48.5%で、進行で悪化した人が69人51.5%であった。胸部X線の1, 2, 3, 型の者は、そのまま写真像が変わらずに一生を終るかどうかが今後の大きな問題であるので、現在のところある時点の胸部X線のみで進行する、進行しないかを予想することは出来ない。それ故じん肺有所見の胸部X線を見るならば、1年毎に丁寧に経過をみなくてはならない。

初診時胸部X線3型だった人が6年後4Cとなって死亡した1症例を示した(図11)。

## 9. 現行のじん肺法の問題

昭和53年の改正じん肺法は現住所の局へじん肺管理区分申請が出来るようになり、出稼ぎ労働者にとって管理区分申請が容易になった。また合併症も旧法の肺結核症の1つから続発性気管支炎など5つになったことは、じん肺対策上画期的なことであった。しかし診断基準の曖昧さのための混乱が生じている(表16)。

### 1) 胸部X線について

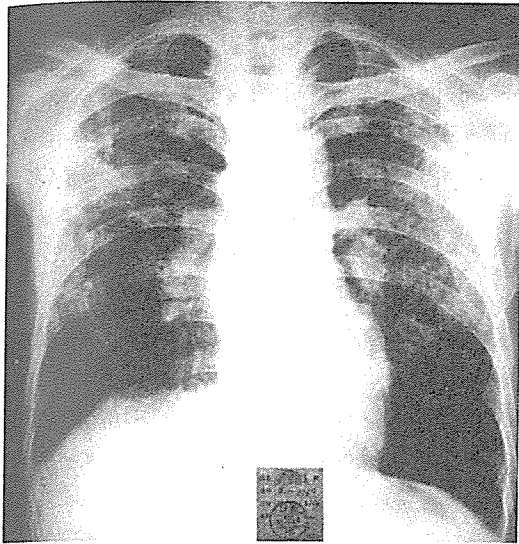
特に昭和53年と57年の標準フィルムの1型に相違がみられる。管理1と2では合併症の問題が生じる。現在このために種々な問題が生じている。他に大陰影の解説、附加記号についての具体的な解説が必要である。特に大陰影は珪肺結節の融合像か、珪肺結節+結核の融合像かの鑑別が難しく、しかも4Cであれば管理4となるので統一された見解が必要である。

また胸部X線の読影が基本であるので、統一された読影についての研修などが必要である。

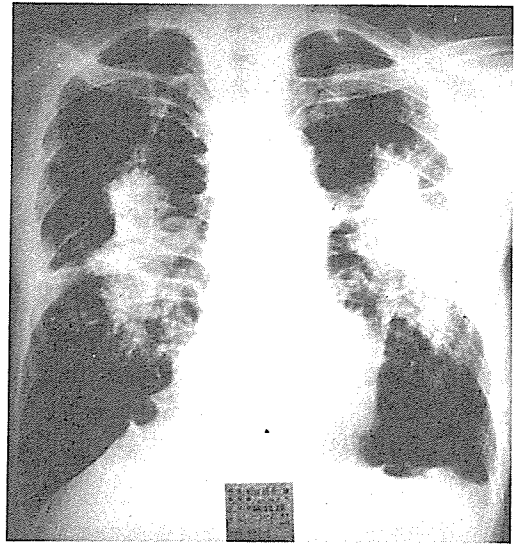
### 2) 肺機能について

図11 珪肺の進行を示す症例

野 ○ 清 ○



S50. 11. 22



S56. 12. 15

大陰影形成が著しく、プラ化気腫化が著明、気胸を生じ以後呼吸不全を生じ死亡した症例

粉 塵 歴…昭和39年～50年11月、8年4ヶ月隧道工事

昭和50年11月22日(42才)PR3 F3 K2 Tb+ と診断。15条申請。55年5月9日～55年6月1日右続発性気胸を生じ入院。以後慢性呼吸不全著しく入院治療するも、慢性呼吸不全の増悪(高炭酸ガス血症を伴った低酸素ガス血症)で57年1月22日 48才で死亡。

罹病期間 6年2ヶ月

図12 肺機能についてV-Vのカーブ曲線の必要性を示す症例

T. K	PR2/1	身長	1.53 m	predVC	3.13 ℓ	年齢	64才
			59.10.31				59.11.2
		VC	1.77 ℓ				2.76 ℓ
		FVC	1.6 ℓ				2.71 ℓ
		FEV1.0	1.56 ℓ				2.06 ℓ
		FEV1.0%	97.5 %				76.0 %
(F++)		%VC (F++)	56.5 %				88.2 %
		$\dot{V}_{25}/ht(F+)$	0.65 ℓ/sec/m			(F++)	0.33 ℓ/sec/m
		Pa O <sub>2</sub>	94.0 Torr				70.4 Torr
		PaCO <sub>2</sub>	44.2 "				42.5 "
		AaDO <sub>2</sub>	2.74 "				28.39 "

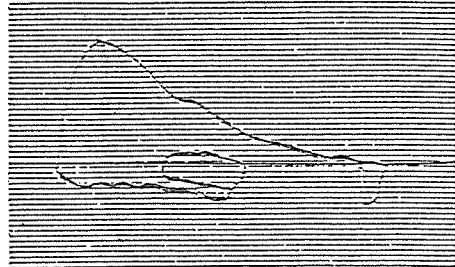
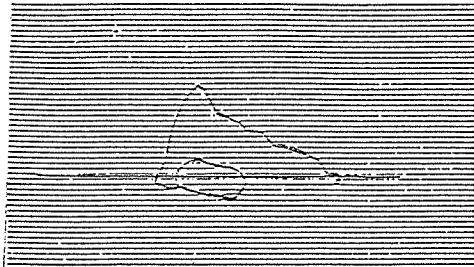


表16 新法における診断の問題点

I 胸部 X線写真について

- 1) 53年度、57年度の標準フィルム1型が異なる。
- 2) 大陰影の解説必要（結核＋珪肺結節融合像は、中葉症候群は）
- 3) 附加記号の解説必要

II 肺機能について

- 1) 現実的に矛盾多い
- 2) V25/ht と HJⅢの組みあわせは問題あり
- 3) V-V曲線を重要視、むしろ F Ⅱ と診断の時には添付すべきでは
- 4) 血液ガスは臨床には不可欠、しかし判定には恒常性なく問題。  
低肺胞換気による呼吸不全の時の問題
- 5) 総合判定の時の他の肺機能の判定のガイドライン必要
- 6) 呼吸困難の訴えと検査の相違
- 7) 正しく肺機能が行なわれているかの問題

III 合併症について

1. 続発性気管支炎について

- 1) 現行の自覚症状、痰の性状、量の判定ではもはや限界
- 2) 血沈、CRP、白血球数、血液像、起炎菌、V-Vカーブ曲線、気管支造影、気管支ファイバー、さらに症状経過といった客観的な診断必要
- 3) 特に社会復帰の職場がない当地方では問題

2. 結核について

- 1) 胸部 X線のみでの判定困難
- 2) 学会分類は困難
- 3) 結核菌の検出が大切。しかし菌検出容易でない
- 4) 教科書的な結核少なくなっている
- 5) 単純肺結核と同じ様な RFP を中心とした、強力化学療法は珪肺結核にあてはまらない

IV その他

1. 肺癌について

- 1) 管理4、特に PR4C という進行した合併症癌では治療の方法なく意味がないのでは
- 2) 診断技術の進歩、外科的手術不能な I 型以上の合併肺癌は合併症として取扱うことは如何

2. 管理区分変更について

- 1) 合併症要療養となった人の管理区分変更を行政的にどこで行なうか不明確である（じん肺は進行するものである）
- 2) 1年6ヶ月、定期報告の診断の時、管理区分、医学的理由を明確にしておかなくてはならない



肺機能は患者の努力を必要とするため、その肺機能の信頼性が問題となる。肺機能は正しく行われたのかチェックが大切である。フロウボリューム(V-V)カーブはそういう意味でも数字のみでなくフロウボリュームカーブ曲線にこそ意味があると思われるし、肺機能のチェックにも意味がある(図12)。肺機能は管理区分4の認定のひとつの要因であるだけに、慎重にしなければならない。血液ガスの値も1回だけではなく2回はやらなくてはならない。しかしそれでも1年6ヶ月の年金移行の診断書、定期報告の時に相違が生じ管理区分に問題が生じることが多い。さらにPaCO<sub>2</sub>が45Torr以上の低肺胞換気による呼吸不全の時、現行のAaDO<sub>2</sub>の値がF<sub>1</sub>にあってはまらない。さらにRV/TLCが高値の時、%DLCO低値の時どの程度の異常を著しい肺機能障害にするか統一されたものがないため、無視されることが多い。総合判定とは何かのガイドラインが必要である。

### 3) 結核について

珪肺結核診断は胸部X線所見のみでは困難である。要は喀痰の検査が充分に行われなくてはならないが実際には結核菌の検出は容易でない。最近の珪肺結核は教科書的な胸部X線所見を呈さない症例が増えている。珪肺結核においては結核合併は無視できるものではない。最近、短期強力化学療法の導入で珪肺結核を肺結核と同じ様に扱おうとする風潮がみられる。特に大分県は結核を減らそうとして、珪肺結核を結核管理から外しにかかっているがこれは危険である。肺結核と珪肺結核は異った管理が必要である。

### 4) 続発性気管支炎について

これは現行の喀痰などの自覚症状と痰の量・性状だけではもはや限界である。症状経過、血沈、CRP、白血球数、分類、気管支造影、気管支ファイバー、フロウボリュームなどの総合的な組み合わせが必要であろう。特に当地方の様に地元での社会復帰がない時、容易な診断は生きがいも失わせ、かえって患者を苦しめることになるので注意しなければならない。しかし珪肺における気管支炎は珪肺そのものの変化であると思われる。本当に可逆性のものであるか検討されなくてはならな

い。また気管支粘膜の荒廃がひどくなれば喀痰の量は少なくなるのであるから、痰の量にこだわるのも不自然だと思う。いずれにしろ続発性気管支炎の診断について早急な対策が必要である。

## 10. 死亡における業務上外の問題について

10年前に比べ最近重症珪肺は減少し、昭和53年のじん肺法改正で合併症が多くなり、それに伴い合併症で労災適用を受けている人が多くなった。そのためか最近余病、特に腫瘍などの合併症が多くなっている。表17には昭和50~59年12月末の当院における悪性腫瘍の結果を示した。これに伴い業務上外の問題が数多く生じてきている。行政訴訟が生じ裁判に出廷しなくてはならないこともある。一般に臨床医はこういう問題には弱いし、煩わしくなり、そして嫌になりじん肺問題から手を引いてしまいがちである。あるいはそういう煩わしい問題とならないように、患者の遺族のためになるから余病を見つけまいと余病には目をつむり、じん肺死と扱うことの方が波風が立たなくてよい方法を選ぶかもしれない。しかし今後じん肺の余病の問題を正しく学問的に評価するためには、やはり余病を死亡診断書から外すわけにはいかない。しかしこのために遺族の人が大変不利になることは、悲しい出来事である。さらに余病があっても呼吸器感染症による慢性呼吸不全で死亡することが多く、直接死因の判定は困難である。余病が見つかるると他の医療機関に転医する人もある。また家族にとっての関心事は遺族補償の問題である。また臨床医にとっても遺族補償のことは無視できない問題となる。重症となり末期の状態となった時、家族および関係者から「大丈夫でしょうか」という質問を必ずされる。これは遺族補償が大丈夫ですかという意味である。この様に余病が見つかるると、家族も医師も呼吸器感染症による死をどこかで望むようになってしまう。そして死をむかえた時からの関心事は死亡診断書の病名となるのである。余病を記入するのは大変勇気のいることとなる。そして余病が書かれた死亡診断書で遺族補償が請求されると、監督署から大変やっかいな

表17 けい肺部位別悪性腫瘍合併頻度

(S50年～59年12月末)

悪性腫瘍	臨床診断を含む ( )は組織診断	悪性腫瘍79人中の%	死亡者 195人中悪性腫瘍	
			死亡者	%
肺 癌	24 (24) ※4	29.1	17 (17) ※3	8.7
胃 癌	23 (22) ※3	29.1	10 (9) ※3	5.1
食 道 癌	3	3.8	1 (1)	0.6
大 腸 癌 (直腸癌)	9 (9)	13.9	4 (3)	2.1
肝 癌	11 (5)	2.5	8 (3)	4.1
膵 臓 癌	2 (2)	2.5	2 (1)	1.0
総胆管癌※	2 (0) ※	2.5	2 (1) ※	1.0
胸 腺 腫	1 (1)	1.3	1 (1)	0.5
白 血 病	1 (1)	1.3	1 (1)	0.5
IgA・骨髄種	1 (1)	1.3	1 (1)	0.5
ザルコーマ	1 (1)	1.3	1 (1)	0.5
悪性リンパ腫	4 (3)	5.1	4 (3)	2.1
膀 胱 癌	1 (1)	1.3	0	0
上 顎 癌	1 (1)	1.3	1 (1)	0.5
腎 臓 癌	1 (1) ※	1.3	1 (1)	0.5
計	79人 85例 (75)		50人 54例	
重 複 癌	5 (5)		4 (4)	

・ ( ) は組織診断で原発巣がはっきりしたもの

・ ※重複癌

- 肺+胃 3人
- 胃+総胆管癌 1人
- 肺重複癌 1人
- 肺+腎 1人

表18 今後の課題と問題点

- I. 1) 実態が未だ不明
- 2) 有効的な対策なし
- 3) 統一された行政措置が必要(結核は厚生省、じん肺は労働省、じん肺管理区分は労働安全衛生課、補償は補償課、縦割行政)
- II. 1) 出稼ぎ労働者の一貫した健康管理(出稼ぎ健康管理手帖)
- 2) 現場での健康管理の徹底
- 3) 複合職業病(じん肺、振動障害など)としての包括的健康管理
- 4) 離職後の地域における健康管理
- III. 1) 診断上の問題、胸部X線、肺機能、続発性気管支炎など合併症の統一された基準
- 2) 診断にあたる医師の統一された診断技術が必要
- 3) 臨床医にとって余りに診断書、意見書など医療外の仕事多し
- IV. 1) 休業補償の問題(低額～高額)
- 2) 等級の問題(現行の定期報告の日常生活の状況での判断は?)
- 3) 業務上外の問題(現行の all or nothing)
- 4) 誤った概念の一扫「じん肺管理区分=労災、労災=永久保障、死亡=遺族補償」
- 5) 職業病と労災保険の正しい教育
- 6) 社会復帰への問題(地域に産業なし)
- V. 1) 労災産業という地域経済の影響
- 2) 地域社会への影響
- 3) 子供への影響
- VI. 1) ブライマリアに於ける職業病
- 2) 大学教育の中での職業病
- 3) 医療関係者のモラルと患者のモラル

意見書提出が求められる。膨大な時間と労力を費やし意見書を書き提出する。しかしこのことを知らない遺族から補償がおりない、早く早くとせき立てられる。そして遺族補償がおりた遺族からは何の連絡もなく、業務外となった遺族だけが連絡してくることが多い。死という厳粛な問題にはタブー視された経済という出来事がじん肺では大きな問題となっていることを無視できないのである。

現行の遺族補償制度で all or nothing ということに問題の根本がある。現行の制度の見直しをしなくては、ますますこの問題は深刻となり混乱していくであろう。

## 11. 今後の課題と問題点

昭和48年10月より当地方のじん肺に取り組んで10年が過ぎた。医療面ではじん肺、振動障害の治療の場の医療機関など充実してきたといえよう。また患者はじん肺の会、振動障害の会を作って活動を続けている。じん肺法が昭和53年に改正されて、地元の局で管理区分申請が出来るようになった。また合併症も5つに増え、じん肺の早期に治療を受けることが出来るようになった。出稼ぎ者の賃金は高額なため、休業補償も平均20~30万円と経済的に大きな問題はないようである。また報道関係者、行政関係者、各大学の先生による研究により、その実情は広く知られるようになった。

41~54)

こう述べてくると全てが解決したようにみえる。しかし毎日出稼ぎ隧道工事従事者の珪肺の診断に、第一線の現場で悪戦苦闘している私にとって、10年前とひとつも実態は変わっていないように思えるし、虚しささえ感じるのである。以下今後の課題と問題点について述べてみる(表18)。

1) この10年間で地元で生じた職業病でないが故に、出稼ぎ労働者のじん肺、振動障害の健康を守るために相互連絡をとった統一的な行政の動きはなかった。労災委託病棟を作ることで終わってしまったといえよう。この様な状態であるから実態は未だ不明で、有効な対策は何らされなかったのである。

2) 昭和53年にじん肺法の改正、粉塵防止規制の

施行など種々の法的な改正はみられた。しかし法の網からもれた出稼ぎ労働者の健康管理、健康診断は10年前と何が変わっていないのである。三浦によれば労災適用でない粉塵職場離職後のじん肺有所見者は、3,000人近くいることである。一方離職後のじん肺の健康管理手帳交付者は大分労働基準局内で30人しかいないのである。このような現象が何故生じているかということは重要な問題である。これは健康管理手帳を持っていても健康管理手帳が使用される指定の医療機関が地元になく、指定医療機関は佐伯地方から1時間以上離れた大分市、別府市に置かれている。健康管理手帳の健康診断は1年に1度局の方から指定された日だけであり、なおかつじん肺検診に時間がかかるため現実には受診が少ない。さらに労働省の考え方は現在就業中の人の健康管理が主であって、離職者は主でないという考え方が強いのである。この様に現在のじん肺健康管理手帳というものは、現実的には全く実効されないものとなっている。

しかしながらこのような出稼ぎ労働者の職業病の予防と健康管理のためには、統一した健康管理の方法は是非とも確立されねばならない。現行のじん肺健康管理手帳にとらわれずに、「出稼ぎ労働者の健康手帳」というものを持たせるのも一つの方法と考える。少なくとも今のような健康診断のあり方では各地を転々とし、発生源が地元でないいわゆる「もらい職業病」、さらにじん肺+振動障害などの「複合職業病」に対処出来ないからである。就業中も離職後も、そしてじん肺も振動障害といった包括的な継続的健康管理手帳といったものを作らねばならない。また職業病に対する教育も徹底しなくてはならない。

3) 現在のじん肺法に基づいたじん肺並びに合併症の診断基準は曖昧である。またじん肺の診断をする医師、並びにじん肺診査医など胸部X線写真1枚でも多くの相違が生じる。何等かの方法で統一された診断技術の確立というのが必要であろう。この診断の相違のために一番困るのは当労働者である。

4) もう一度、職業病とは何か、健康管理とは何か、労災保険とは何かを原点に戻って考え直さな

くてはいけない。職業病とは予防されるべきものである。そのためには予防と健康管理ということが行われなくてはならない。しかしこの10年間ただ補償、救済のみに目がいき労災認定が行われ、補償そして治療が行われればよしとされた。そして「じん肺管理区分申請＝労災」「要療養＝要休業」「労災＝永久補償」「死亡＝遺族補償」という誤った概念が各行政、医療関係者、出稼ぎ労働者、患者、一般社会に広がってしまった。また現行の労災保険制度は労災保険受給者の高齢化、合併症での長期間にわたる受給者、さらに離職前の3ヶ月の平均賃金、死亡時の業務上外の all or nothing など実情にあわない点が多い。ぼつぼつこの労災保険制度も考え直す時期にきているのではないかと思われる。さらにじん肺で労災適用を受けている人達は、何等かの形で社会に役立っているのだという生きがい対策が必要である。

5) 最初著者が当地域のじん肺問題に取り組んだ時に危惧していたようなことが社会的に生じている。すなわち小学生の作文に「将来職業病、じん肺や振動障害になって立派な家を造って毎日釣りをしたい。」ということによって表されているように、一般社会との亀裂である。さらに昭和48年のオイルショック以後当地域の4大企業のうち、パルプ、造船、合板と倒産し不況特定地域に指定されてからこの傾向が強くなった。現在当地方に2,300人にじん肺の労災適用者がいることは、一つの大企業の存在を意味している。これはまさに「労災産業」といってもいいほどである。しかし、もしこの労災産業に頼って地域社会が営まれているならば、それは将来への展望がない社会を生み出すであろう。

6) じん肺の患者の多くは呼吸器感染症を持って第一線の臨床医を訪れるのである。粒状影が胸部X線写真で見られても余りに留めないで、たいしたことはないと思ってしまうことが多い。あるいはサルコイドーシスではないかと疑い大学病院へ紹介し、大学病院では只ひたすらサルコイドーシスの追求を行い試験開胸を行い、その結果サルコイドーシスでなければどうもありませんでしたと帰してしまっている。この様な症例を私は経験

した<sup>55)</sup>。すなわち、第一線の臨床医も大学の先生もじん肺のことを余りに知らなすぎる。もしじん肺と診断しても、それではどの様に健康管理を行って、どうしてじん肺管理区分を行うかなどについての労働行政の知識を持っていない。一方衛生関係者の医師は労働衛生的な知識は豊富で、じん肺などの管理区分申請は出来るが、第一線での治療の現場に踏み込みにくいのである。

すなわち今後のプライマリケアにおける職業病、大学教育での職業病の教育、臨床と衛生の相互関係などが重要となるであろう。

7) 特に我が国の医療の場において生活歴、職業歴をきちんと取らないのは問題である。生活歴、職業歴といったものは疾病をみる時必ず取らなければいけない。

職業病などの補償が絡む疾病においては正しい知識、正しい診断といったものが絶対に必要である。当地方のような地元に発生源がない出稼ぎじん肺者の場合、労災適用になって患者も得るところが多いし、医療関係者も患者を得て両者とも得るところが多い。最近職歴の偽造の問題、じん肺の診断基準にあわせた肺機能検査が行われているなど嫌な話を耳にすることが多い。真に当地方の様な出稼ぎ労働者の健康管理、幸福を願うならば、かようなことは断じて許されるものではない。医療関係者、患者のモラルというものを改めて問いなさなければならぬであろう。

8) 最後になったが、当地方の出稼ぎ隧道工事従事者は「豊後土工」と呼ばれ、長い歴史と技術を持って日本の国土開発のために働いてきた。また当地方の様なリアス式海岸では出稼ぎはやむを得ないのである、とするならば出稼ぎ労働者をじん肺などの職業病から守ることが大切である。日本の社会において出稼ぎをなくすことは不可能である。これら出稼ぎ労働者の健康管理を徹底することが最も大切なことではないかと思われる。

この10年間私を励ましてくれ、また病院へ医師を派遣していただいた九州大学心療内科の池見西次郎名誉教授中川哲也教授、玉井一先生並びに教室の関係者、都立駒込病院心身症科医長河野友信先生ほか関係者各位、琉球大学新里里春先生、またこの様な出稼ぎ労働者のシンポジウムを企画された高松誠先生に深謝いたします。

## 参 考 文 献

- 1) 長門宏、河野友信、新里里春、高橋英明、中川哲也、三浦肇、島本宗暉、酒見英昭：病気と社会心理について（第2報）—佐伯市南海部郡の珪肺について—、心身医学、16(6)：388、1976.
- 2) 長門宏、高橋英明、新里里春、吉田一郎、大迫範行、中川哲也、河野友信、酒見英昭、島本宗暉：病気と社会心理について（第3報）—佐伯市南海部郡の出稼ぎじん肺（珪肺）について—、心身医学17(6)：361、1977.
- 3) 長門宏：大分県佐伯市南海部郡における出稼ぎじん肺（珪肺）〔第1報〕、第50回日本産業衛生学会講演集、610—611、1977（久留米）
- 4) 長門宏、三浦肇、河野友信、新里里春：大分県佐伯市および南海部郡における出稼ぎじん肺（珪肺）について〔第2報〕、第51回日本産業衛生学会講演集、652—653、1978。（松本）
- 5) 長門宏、三浦肇：大分県佐伯市および南海部郡における出稼ぎじん肺（珪肺）について〔第3報〕、第52回日本産業衛生学会講演集、100—101、1978（東京）
- 6) 長門宏、稲光哲明、松本明子、三浦肇、島本宗暉：大分県佐伯市および南海部郡における出稼ぎじん肺（珪肺）について〔第4報〕、第53回日本産業衛生学会講演集、469—470、1980（仙台）
- 7) 長門宏、深田修司、松林直、三浦肇、葉玉哲生、河野友信：大分県佐伯市および南海部郡における出稼ぎじん肺（珪肺）について〔第5報〕、第54回日本産業衛生学会講演集、572—573、1981（徳島）
- 8) 長門宏、三浦肇：大分県佐伯市および南海部郡における出稼ぎじん肺（珪肺）について〔第6報〕、第56回日本産業衛生学会講演集、284—285、1983（大阪）
- 9) 長門宏、三浦肇：大分県佐伯市および南海部郡における出稼ぎじん肺（珪肺）について〔第7報〕、第57回日本産業衛生学会講演集、290—291、1984（札幌）
- 10) 長門宏、三浦肇：出稼ぎ労働者のじん肺・振動障害、公衆衛生シリーズ7、地域産業保健、上畑鉄之丞、龍野由子編集、31—50、医学書院、東京、1985.
- 11) 長門宏：大分県佐伯市南海部郡の出稼ぎじん肺（珪肺）について、10年間の歩み、死亡者について、大分県医学会雑誌、3(1)：170—176、1984.
- 12) H・Nagato, H・Miura, T・Kawano, R・Shinzato：A Disease and Psycho-social Ecological Backgrounds of The Pneumoconiosis (Silicosis) of Tunnel Workers Who Work Away from Oita Prefecture, Kyushu, Japan, Proceeding of 10th World Congress Of Social Psychiatry, 48—49, 1983. (Osaka)
- 13) 千代谷慶三：じん肺症、新内科学大系第28巻B、吉利和、中尾喜久、山形敏一、三辺謙、黒岩義五郎、織田敏次、山村雄一監修、159—312、中山書店、東京、1979.
- 14) 労働省安全衛生部労働衛生課編：じん肺診査ハンドブック<改訂1版> 中央労働災害防止協会、東京、1979.
- 15) 佐野辰雄：日本のじん肺と粉じん公害—その予防と対策のために、101—120、労働科学研究所、東京、1976.
- 16) 佐野辰雄：じん肺の病理、じん肺診査ハンドブック<改訂版> 18—40、中央労働災害防止協会、東京、1970.
- 17) 労働省労働基準局補償課編著：詳解改訂版職業性疾病の認定基準、269—275、労務行政研究所、東京、1983.
- 18) 労働省安全衛生部労働衛生課編：じん肺の解説<改訂版> 中央労働災害防止協会、東京、1983.
- 19) 労働省安全衛生部監修：労働衛生関係法令集、4訂第4版、120—292、141—144、892—896、中央労働災害防止協会、東京、1983.
- 20) 労働省安全衛生部労働衛生課編：じん肺診査ハンドブック<改訂版> 中央労働災害防止協会、東京、1970.
- 21) 中央労働災害防止協会編：安全衛生労働運動史、労働保護から快適職場への70年、270—280、中央労働災害防止協会、東京、1984.
- 22) 労働省安全衛生部労働衛生課編：改訂これからの衛生管理、(三訂第4版)、15—26、中央労働災害防止協会、東京、1984.
- 23) 松井紀子、松井勝明：現代じん肺20年のあゆみ、全国じん肺患者同盟、群馬、1984.
- 24) 労働省労働基準局：労災保険法解釈総覧、労働法令協会、東京、1982.
- 25) 松原啓介：労務・安全衛生担当者のための労働基準関係法の解説、労働基準調査会、317—368、東京、1982.
- 26) 「角川日本地名大事典」編集委員会、委員長竹内理三：角川日本地名大事典44、大分県、角川書店、東京、1980.
- 27) 宇目町教育委員会、宇目町文化財調査委員会：ふるさとの文化財、大分県南海部郡宇目町、1980.
- 28) 大分県環境保健部：いのちを考える—訂正死亡率でみた市町村別死亡状況—、32—33、大分県環境保健

- 部医務課、1980.
- 29) 三浦肇：佐伯保健所管内のじん肺症について（第1報）〔中間報告〕、第21回大分県公衆衛生学会講演抄論、28—29、1975.
  - 30) 高松誠、櫻井忠義、平山八郎、久永孟：出稼ぎ労働者（豊後土工）の振動病の実態と問題点、第50回日本産業衛生学会講演集、694—695、1977（久留米）
  - 31) 大分県佐伯保健所：保健所報昭和57年度版、47—62、大分県佐伯保健所、1983.
  - 32) 池見西次郎編著、現代心身医学—総合医学への展開、150—189、医歯薬出版社、東京、1972.
  - 33) ジョン・M・デュセイ、池見西次郎監修、新里里春訳：エゴグラム（第一版）、創元社、東京、1982.
  - 34) 大迫範行、長門宏、吹野治、新里里春、河野友信：出稼ぎじん肺者と妻のエゴグラム、交流分析研究、3(4)：13—19、1978.
  - 35) 杉田峰康、和田由子、瀬川京子、新里里春、村上利範：離婚に直面している夫婦、交流分析研究、3(1)：20—33、1978.
  - 36) 上浦町生活史編さん委員会：上浦町生活史、48—57、大分県南海部郡上浦町、1983.
  - 37) 高松誠、櫻井忠義、平山八郎、久永孟、江崎廣次、国武栄三郎、森俊介、照屋博行：大分県南部地方における振動病の疫学調査、第51回日本産業衛生学会講演集、166—167、1978（松本）
  - 38) 久永孟、櫻井忠義、溝口敬子、高松誠、長門宏：珪肺長期療養患者の振動障害所見、産業医学、20(4)：234、1978.
  - 39) 久繁哲徳、久米行則、山本真、青山英康、大平昌彦、長門宏：出稼ぎ労働者のじん肺患者に合併する振動障害、第53回日本産業衛生学会講演集、381—382、1980（仙台）
  - 40) 千代谷慶三、斉藤健一、小野里融、長門宏、三浦肇、木内浩一：じん肺の現状と合併結核の化学療法、結核、59(1)：589—603、1984.
  - 41) 野村美紀生：じん肺、豊後土工、労働安全衛生広報184(8)：104—108、1976.
  - 42) 三浦肇：大分県南地区に集積しているじん肺症の問題点、労働安全衛生広報、230(10)：16—21、1980.
  - 43) 三浦肇：地域保険の中の職業疾病、とくにじん肺について、公衆衛生情報、10(8)：27—31、1980.
  - 44) 三浦肇：いわゆる出稼ぎじん肺、労働の科学、37(8)：21—25、1982.
  - 45) 五十嵐圭三：豊後土工のじん肺・振動障害、出稼ぎ地域における大量患者の発生、労働時報、31(6)：52—55、1978.
  - 46) 山崎喜比古：トンネル建設出稼ぎ坑夫におけるじん肺多発の実態と背景因子—大分県米水津村の調査結果—23—45、昭和54年度科学研究費補助金（総合研究A）研究成果報告書、健康破壊の実態と救済制度をめぐる調査結果、園田恭一、東京大学医学部保健社会学教室、1981.
  - 47) 山崎喜比古：農山漁村における出稼ぎじん肺多発の社会問題性、社会医学研究、3：31—44、1982.
  - 48) 山崎喜比古：トンネルじん肺多発の構造、労働の科学、37(8)：26—30、1982.
  - 49) 山崎喜比古：トンネル建設労働者におけるじん肺多発の過程と要因、大分県南部地域事例の分析から、日本公衆衛生雑誌、31(1)：336—348、1983.
  - 50) 畝博、和気健三：出稼ぎ者のじん肺に関する研究—隧道工事出稼ぎ地域（大分県南）の死亡率の検討、労働科学、58(9)：469—477、1982.
  - 51) 畝博、和気健三：隧道工事出稼ぎ労働者のじん肺に関する社会医学的研究—じん肺認定患者に対するアンケート調査結果—、労働科学、60(1)：17—25、1984.
  - 52) 久繁哲徳、久米行則、山本真、小河孝則、中尾俊造、大原啓志：隧道工事出稼ぎ者の供給地域における死因構造に関する研究第1編、死因構造の地域別比較、産業医学、25(4)：245—261、1983.
  - 53) 久繁哲徳、大原啓志、久米行則、山本真、中尾俊造：隧道建設出稼ぎ者の供給地域における死因構造に関する研究第2編、隧道建設出稼ぎ者の死因構造、産業医学、26(1)：45—52、1984.
  - 54) 須田和子、山崎喜比古：粉じん作業離職後のじん肺、産業医学、23(5)：475—484、1981.
  - 55) 長門宏、三浦肇、木村忠孝、石井公展、西村浩、田代隆良、後藤純、那須勝：サルコイドーシスと珪肺について、産業医学、26(3)：239、1984.

# 粉塵作業離職後のじん肺問題

三 浦 肇

(大分県佐伯市 長門記念病院)

## 1. はじめに

じん肺（以下その状態を現す時は単にじん肺又はじん肺有所見者とし、疾病として扱うときはじん肺症とする）は健康に近い状態から死に瀕したもので連続して存在する。また個人の一生の中でも時間軸の流れの中で、その程度は様々であるが、必ず進展する。それは加齢現象にも似た経過をとる。ただ、じん肺のみが死の終末を常に人に与えるとは限らず、ある人ではその所見があっても健常人と変らず加齢してゆくものもある。また他の人々ではじん肺症といえる状態になっても、その中のある者はそのまま寿命を全うしたといえるまで生きるし、ある者は数年、ある者は十数年で寿命とはいえない不幸な死を迎える。

このようなじん肺、じん肺症については当然一生にわたる健康管理が必要である。この管理を誰が、何処でするか。その個人自身がするのは当然であるが、その個人管理に必要な科学的な情報を与え、また助言する医学的な管理も必要である。

じん肺法という、一疾病を目的とした単独法があり、これでじん肺・じん肺症は全て管理されていると思いたい。また現に社会の多くの人はそのように思っている。だがこの法律はその第1条に明記しているように労働者—それも労働基準法で定義されている労働者について、さらにこの法律で規定した粉塵作業に従事している、或は従事していた労働者のみについてである。なお後者では特定の条件を満たすか、極めて限られた事項についてだけ対象とされる。

長い人の一生の中では労働基準法でいう労働者でなくなる時期もあるし、この規定された労働者には無縁の人々もいる。だが一方この人達にじん肺症が起きないという保証はない。ある地方のダンプ街道として有名な所では未確認情報だが一般住民にもじん肺所見がみられると言われる。

また平均寿命の伸びは労働者でない（粉塵作業を離職してからの）期間をも例外とせず伸ばしてきた。また出稼ぎの様な、その一生の短いエピソードとして粉塵作業に従事した人ではさらに長い期間がじん肺法には無縁となる。

この地方のじん肺問題の最大のものは正にこの最後のものである。

大分県南部の、佐伯市、南海部郡、特にその海岸部、さらに隣接した津久見市にはいわゆる出稼ぎによるじん肺、振動障害、或いは労働災害、中でも落磐事故による脊髄損傷、発破事故による失明・四肢損傷などの身体障害等々、職業性疾患・障害が出稼ぎ先から持ち帰られ、本人とその家族を苦しめているとともに累積して地域社会にさまざまな影を落としている。

その実数はなかなか把握出来ない。あまりにも労働行政、厚生行政、その他の行政が多岐にわたり、さらに横の連絡皆無の縦割行政が行政の末端までに及び、地域保健といい、その行政の中心と目されている保健所でも（保健所といえど厚生行政の末端である）全く分からなかった。余談であるが、この分断重複に苦しむ行政出先機関の合意もえて地域保健の統合をめざして出来た地域保健協議会も、殆どその機関を果たしえず、その中心と期待された医師会も、分科会の名の下に見事に

縦断行政に分断組み込まれ、単なる検診業務の下請けに堕しかねない状態に置かれている。

また今後の保健医療の主役となるべき住民各自の自助も、最も基礎的な保健教育の欠如で健康、疾病、身体障害などに無関心な住民を作り出して、これ等に輪を掛けている。

この中で古くから知られ、集積率も高く、社会的にも当地では問題の多いじん肺について、特にその離職後の管理について地域保健の立場から考えてみたい。

この地域のじん肺症は地域内の一部医師のあいだで問題にされ始めて30年、佐伯保健所でやや組織的に取り上げてからでも12年余が経過した。この間に多くのじん肺有所見者が発見され、じん肺管理区分が決定され、そのある者は労災認定され、じん肺症として療養すことになった。また年間40～60人が死亡した。が当初からこれらは問題にされたことなどはなく、この地方では何一つ解決せず現在にいたっている。

その最大のもののはじん肺法によることの出来ない人々の管理の問題である。

この間この地方のじん肺は出稼ぎじん肺として全国に有名になり、その実態については多くの調査研究がなされた。また他の地方にも同様な問題があることも明らかにされつつある。

しかし全体的にみれば、出稼ぎ者の問題、それによる職業性疾患の問題は未だに労働問題、労働衛生問題としては陽の当たる場所にはあまり出されていない。

じん肺のような極めて慢性に経過する職業性疾患は、中でも出稼ぎで代表される労働力供給地には、先にも触れたように出稼ぎ先、就業先から、その罹患に気付かれることも無いまま持ち帰られ、潜在し、累積する。この事はかつて結核の問題で地方保健所の重大関心事であったが、またこの地方は、じん肺問題でさらに規模の大きい同様な事に苦しめられることになった。更に地方は転住流出で過疎化しており、そのためこれら有病者がその地域に占める比率は大きくなり問題を深刻化している。又転住先の都市近郊にこの有病者、潜在有病者の問題は拡散している。この地方でも佐伯

市・弥生町の新興住宅地にこの現象がおきている。このことはその地域にとって地域保健の問題としても、或は労働問題としても大きいと思われる。

さらにこの10年間にこの地方でもじん肺の原因は多様化してきた。例えば1970年代に造船所等、この地域内にある事業所からじん肺患者が出てもその前歴に必ずトンネル掘進経験が見られたが、最近では溶接だけ、塗装だけといった者が出てきたし、多様な職業を転々としていて、どれも粉塵職場と考えられるがじん肺法に上げられていない等といったものが目立ちはじめた。また病状も極めてデリケートになってきた。

過去から現在に至るまで出稼ぎ県或は労働力供給県として常に全国の上位にランクされている大分県では、又出稼ぎを余儀なくされている地方市町村では、これら職業性疾患は大きな問題である筈であるが、何故か行政は問題を矮小化し、或は恥部のごとくこの問題に触れようとしない。

確かに大分県平松知事の提唱する『一村一品運動』、『〇〇〇ポリス』構想はこの出稼ぎ問題を含め労働力供給地といった後進性を脱却する優れた構想であり、いまの職業性疾患を根源から絶つ地域産業育成の方策であり、その達成は心待たれるものである。

がしかし現在の患者、近い将来患者になり得る出稼ぎ経験者、又現在もトンネル掘進を続けている等、問題を20～30年後に持ち越している人々を、ただ『じん肺は公衆衛生の問題ではない。保健所の、地域保健の問題ではない』などと行政の縦割構造をもちこんで切り捨てて良いものであろうか。市町村にしても地域成人男子の25%を占める有所見者、あるいは所帯の18%を労災患者で占めている現状をただ『彼等は税金を払わない存在である』との観点だけで切り捨てて良いものであろうか。また今この地方は過疎化、若年者の減少で労働力が枯渇してきている。従って出稼ぎは無くなるだろう、従って「じん肺を中心とする職業性疾患の問題も後暫くだ」とのとんだ楽観論もあるが、そうなれば地域新興も画餅であるし、地方の問題も地域社会の消滅という形でなくなってしまふ。

現在私の立場は個人病院の一医師の立場である



が（この病院は世間ではじん肺専門病院と病院関係者には困った評価をされているが）病院で昨年一年間に1,083名のじん肺有所見者及びじん肺症を診察した。来院、入院の全てを診たわけではないが、新患については漏れないつもりである。これらの人は殆ど自らの意志で受診しており、その半数はこの地域外からの人である。さらにPR4Cの重症者は1名を除き管外からである。その中でも特定地域には当地の初期の状態を示しているものがある。

また、結核の時代は終わったとばかり、全国的に保健所で結核登録の見なおし整理がされているが、じん肺なりとして結核管理から外されて後、じん肺故に今迄の検診が受けられなくなった不安から来院した中に排菌しているものが数件続いた。じん肺と結核の問題は古くてやはり新しい。結核登録から落としても一定期間毎の検診は続けて欲しい。またこの中には紹介者は保健婦であった者がある。住民と生活の場で接した彼女等は患者の状態に気付きながらその行政の方針に逆らえず、紹介状を書いたさまが思われる。縦割行政の怖さと住民に密着した保健管理の必要を感じる。

粉塵作業離職後も進展悪化し、長い経過をとるこの職業性疾患は予想以上の広がりをもって存在するし、じん肺法など労働衛生行政の及ばぬところで悪化進展する。また、石綿の問題で疑いが出てきているように産業衛生の範囲を越え、環境衛生あるいは厚生省の公衆衛生の範囲に迄及んできていることも事実である。産業医科大学の英語名を環境衛生大学とされた土屋学長の先見性に従う必要がある。それにしても日本の縦割行政の弊は今後の日本国民保健の上にかかるまさに暗曇である。

## 2. 大分県南部のじん肺とじん肺症の現状： 特に地域社会の中での問題点

大分県南部のじん肺高集積地を問題にするとき、津久見市四浦地区も併せ考えるべきであるが、行政区が違うため今迄は一緒に取り上げなかった。地形的にも生活圈等社会的にも密接な関係を佐伯

地区、中でも背中合せの上浦町とはより強く持っている。トンネル出稼ぎも盛んで、じん肺問題では佐伯地域の先輩格でもある。ただこの地区の特殊事情としてその地域内にいくつかのけい石採掘鉱山でのじん肺発生があり、佐伯地方では数少ない女性の患者も多い。要療養者の半数は佐伯市内の医療機関を利用している。

今後、じん肺等を地域保健として考えるとき行政区の違いで切り離すことは出来ない。労働行政では同一管内である。

### 1. 佐伯・南海部郡のじん肺有所見者数

この問題については1983年3月までは保健所によって管内の情報を集め発表して来たが、その後この厚生と労働の境界領域の問題を扱う行政機関がなくなり、一元的なじん肺有所見者の数等が不明になった。じん肺症として労災医療になっても、労働行政の現在の制度はじん肺法第15条による管理区分決定申請は申請者の居住地の労働基準監督署で出来るが、要療養として労災適用になると最終粉塵職場を管轄する労働基準監督署の扱いとなる。このため既に労働者でなくなっている有所見者だけでなく、療養中の患者数もある地域に関してのものとなると不明になる。

全国的な数はじん肺健康管理実施結果調べとして労働省から毎年発表されている。ただこの数は、健康診断の際、労働者から受ける印象とは余りに違い過ぎる気がする。今後の健康管理には自己管理が最も必要と思われるが、自己管理のモチベーションとなるのは一般的な健康教育もあるが、検診結果の正確な告知と、受診者のその把握にあると思う。最近の健康診断受診者の受診動機として、「毎年事業所検診を受け、要精密になるが大したことは無いだけで管理区分等の具体的なものは勿論、検診結果については何一つ教えてくれないので不安になった」と言うものである。労働省の労働衛生の推進項目の中に健康管理の質の向上があるが、検診結果を明確に受診者に告げ得る能力を産業医、産業衛生看護婦、衛生管理者につけることにあるのではないか。

表1は1983年3月31日に保健所で作成したものを基にして、現在の私の立場で集め得た情報で

第1表 大分県南部 佐伯・南海部郡のじん肺有所見者

地域	病型	PR1	PR2	PR3	PR4AB	PR4C	計
佐伯市		214	227	222	188	101	952
海岸部		375	570	218	415	218	1,736
内陸部		68	53	22	29	10	182
計		657	790	462	632	329	2,870

注：佐伯市のじん肺有所見者は市の海岸部と島に多い。  
 その他市の新興団地に転住して来た人々が増えている。  
 1985. 1. 31現在

第2表 年齢階級別 じん肺病型別じん肺有所見者

年齢	病型	PR1	PR2	PR3	PR4AB	PR4C	計
81才以上		6	13	15	10	2	46 ( 5.60%)
76~80		23	23	10	27	13	96 ( 9.59%)
71~75		38	55	25	50	23	191 (13.61%)
66~70		43	71	49	78	27	268 (14.79%)
61~65		55	79	58	79	51	322 (16.98%)
56~60		100	117	74	105	65	461 (18.98%)
51~55		77	111	88	133	71	480 (14.28%)
46~50		73	117	85	98	55	428 (12.09%)
41~45		53	64	26	24	9	176 ( 5.78%)
40才以下		55	23	10	3	3	98 ( 0.83%)
計		523	677	440	607	319	2,566 ( 8.19%)

注：( ) 内は各年齢層の男子人口に対する比率。

1983. 3. 31. 現在

補正したものである。

じん肺の重症度を表わすものとして管理区分があるが、法的にはこれは労働基準局長が決定するものとなっている。この管理区分に準じたものを私どもも用いることがあるが一私は<管理区分○相当>と表記することにしてはいる——この時どうしても肺機能が問題となる。肺機能、動脈血ガスの再現性には、同一の機械で判定したもの以外比較するなとまで言う人もいる状態で、再現性、特に検査の機関の違いによる再現性は常に不安がつきまとう。特に長期間にわたるものの比較ではそうである。また数字はしばしば独り歩きする。某県のF++の判定にかつてA a D O<sub>2</sub>だけが用いられているのでは無いかと思われるふしが続いていた。代償のためか肺機能低下者でも急性期が過ぎればP O<sub>2</sub>は回復すると言われている。

その点ではX線所見は比較的再現性が高いフィルムさえ残しておけば後に再評価もできる。じ

ん肺法が改正された時、標準フィルムも新たに作り直された。

この時、特にPR0/1, 1/0, 1/1のあたりで大きく変わった。それはその後増補改定判でまた変わった。上の表のPRは余り変動のなかったILO標準フィルム(1980年判とその前のもの)を基準に記載したものを参考に増補改定判を読みなおしてある。

表の注にも記してあるが、佐伯市、佐伯市に隣接する内陸部の弥生町には海岸町村、大分県の他地区、或は他都道府県からの転住者があり、年々急速な増加を見せている。これ等転住者は当地出身者のUターンの他、純然たる他地域出身者が最近目立つ。

本来は他の医療機関での新発見も全て加えるべきだったが、数の方は先生方の協力は得られるが、重複のチェックのためには氏名が必要で、保健所のようにはいかないと思われるので今回は割愛し

た。従って実数はこれを上回るはずである。

人口10万対でみると佐伯市で1,752、海岸部で7,406、内陸部で968である。内陸部では前述のように弥生町の増加が目立ち、内陸部の有所見者の80%を越えている。

表2は1983年3月末のものであるが、どの年齢層に多いかを見るために作った。

( )内は各年齢男子人口に対するもので、佐伯市及び内陸部、20才以下も含むもので、海岸町村だけで見ると20才以上男子の20~25%になる。分母には1980年国勢調査人口を用いた。

この場合も、病型分類をX線病型だけにした。先に述べたごとく客観性と長期間観察するさいの再現性、再検討することができる等の理由からである。しかしこの事はX線のみで管理区分を決定すべきであると主張するものではない。現在のX線像の判定は背腹方向の像だけで判定するが、問題は無いであろうか。何等かの立体的評価がいる。肺機能は旧法と新法で基本的な考え方が180度廻ってしまった。重症例では何で決定しても問題は起きないが、境界域のものが問題である。

何れにしても医師の診断を重要視しているとの建前はあっても、現実には診断書を書く医師の意見は軽視されコンマ以下の数字が決定権を握る。しかもこの不信感は何れかと言えば、同僚たる医師の間で起きている。

71才以上からの患者数の減少は約28%の減少であり(66才~70才間と71才~75才を比較して)、大分県男子の38.29%よりも10低い。これをどう解釈するか、この前の年齢層で56才~60才と61才~65才を比較すると、大分県の男子では18.59%の減少であるが、この表では30.15%の減少である。このことは第3表、第4表でみる1951年~1960年に抗内作業に初めて就業した年齢層と1946年から1950年に就業した者との間にある著しい段差、又第4表でみるPR4Cが同年就業者の94.44%を占めていることと何等かの関係がありそうである。

第4表のその前は22.1%、その後は16.7%であり、他の就業年でも全く50%前後、或は以下であるから、この年代のPR4Cの率は高過ぎる。

第2表で見る40才代から激減するのは第5表に

第3表 初就業平均年齢・年齢階級及び年度別じん肺有所見者

年齢 年度	71才 以上	70~61	60~51	50~41	40才 以下	計
	1920	5				
~25	21.6					21.5
1926		10	1			11
~30		15.9	13.1			15.6
1931		18	6			24
~35		19.5	15.0			18.4
1936		10	27			37
~40		23.9	16.7			18.6
1941	12	47	18			77
~45	27.7	19.0	15.2			19.5
1946	3.	20	49			72
~50	33.0	26.0	16.8			20.1
1951	10	64	188	19		281
~55	38.2	29.5	20.2	15.8		20.7
1956	2	45	103	109		259
~60	44.5	34.0	23.8	17.9		23.3
1961	8	21	60	58	2	169
~65	46.9	39.5	30.0	19.8	15.0	26.9
1966	3	8	30	31	7	79
~70	51.7	43.2	34.5	25.3	18.3	31.3
1971	1	11	8	15	6	47
~75	60.0	49.5	39.6	25.3	22.7	37.5
1976			2	4	5	11
~80			47.5	34.3	24.4	32.2
1981				1	4	5
~				47.0	31.0	26.2
計	82	250	450	258	26	1,081
	28.2	29.0	23.4	20.4	22.6	24.5

注：太字は実員数、細字は各年齢の平均

見る様に18才位で、郷土を出たものは35才頃から帰り始め45才頃からUターンが本格化するのと符節があう。

第3表ではトンネル等の掘進作業に何才位から就き初めたか、また何年頃就業が多かったかを見る目的で作った。

最低年齢は12才で、現在51才以上の年齢層には必ずいる。これで見ると多数が就業している年代ほど平均年齢は高い。工事の最盛期、或は工事の多発時期であり、蒲江町の真珠養殖が行き詰まった時を除き、又他の地区では要するにいわゆるネコの手も借りたい時期で、40才50才でも断わりきれずといった形で就労している。年代が下るに従って就業数が少なくなっているようにみえたが、ここは現在この地区にいる離職者を調べた結果なので、この年齢以下はトンネルに行っていないと言うことではない。

前記のようなUターン現象によるものと考える。

第4表 PR4Cを示す者の年齢別初就労年

年齢 年度	71才以上	70~61	60~51	50~41	計
1925 以前	2 6.5 —	— — —	— — —	— — —	2 / 5 6.5 2
1926 ~ 30	3 5.0 2	1 7.0 0	— — —	— — —	4 / 11 6.0 2
1931 ~ 35	2 5.0 —	8 5.7 4	— — —	— — —	10 / 24 5.4 4
1936 ~ 40	1 0 1	12 7.5 —	6 11.8 4	— — —	19 / 37 8.5 5
1941 ~ 45	2 3.0 1	4 4.7 2	11 8.5 2	— — —	17 / 77 6.9 5
1946 ~ 50	3 7.3 0	12 7.3 4	47 6.4 18	6 6.5 3	68 / 72 6.6 25
1951 ~ 55	— — 0	10 3.5 3	24 4.8 10	13 7.4 6	47 / 281 5.2 19
1956 ~ 60	1 0 1	1 3.0 —	14 3.8 6	9 6.2 2	25 / 259 4.8 9
1961 ~ 65	— — —	1 2.0 —	5 3.4 1	3 2.7 1	9 / 169 3.0 2
1966 ~ 70	— 0 —	1 0 1	1 0 1	1 0 1	3 / 79 — 3
1971 ~ 75	— 0 —	1 2.0 —	— — —	— — —	1 / 41 2.0 —
計	14	52	108	32	205 / 1055

注：(a)太字一人数  
 (b)細字—小教点あるもの—離職からじん肺診断されるまでの平均期間  
 (c)細字—下段—離職直後、或は就業中にじん肺と診断され告知されていたもの  
 (d) / の下の数は各年代毎の初就労数

## 2. 佐伯地方の隣接地域、及び他地区からのじん肺有所見者の流入：

この地域の北隣り津久見地区には有所見者の集積においてもじん肺症患者の多さでも、また古くからこの佐伯・南海部郡よりも高く多い四浦半島がある。その他津久見はセメントの町として発展して来た町ゆえじん肺有所見者も多いと思われる。しかし佐伯の様トンネル工事出稼ぎとは異なるので、管理も比較的じん肺法の規定どうりに良くいっていると考え。事業所からのじん肺検診に対する関心も事業所側に強い。

まだ計画的に調査されていないが、第6表で概

略は掲げる。

1983年4月から1984年12月までの間に当院を受診、じん肺有所見と診断した数である。正確には三浦が見たものであるが、診断過程の何処かでタッチしているので、大体来院者と考えていい。

じん肺初診は院長長門か三浦かが診ることにしている。時には2人で診断することもある。

管内の人は304名、管外者は171名である。但し管内者つまりカルテ住所欄に佐伯市、或は南海部郡の町村名を書き入れた人であるが、この中には工事現場で知りあって、親戚付きあいをしているとか、本当に姻戚関係になっているとかで、彼らは遊びに来たついでにといったものもある。この人達は住所として寄寓先を書き入れる。当地出身者で他都市に転住しているものは出身地で整理している。

PR1、2、3、4ABはほぼ同率であるが、最も重症なPR4Cでは管内の初発見は年々低下しているが、管外者では津久見を除き増加している。この他企業の健康診断として来るものについては未だ集計が出来ていない。県外では宮崎県の22人を筆頭に表の様になる。県内では大野郡が多い(17人)。他に大分市(22人)、別府市(12人)等である。

玖珠地方は元所長佐藤の報告論文があるが、この出身者は診ていない。

先に書いた受診理由からじん肺問題で名の売れた当院にくると言った者もあるが、中には佐伯に来れば何とか労災にして貰えと、甲医院で受診して、だめなら乙医院、それがだめなら次と書いたリストを持って来るものもいる。

次の第7表はPR4Cのものについて離職後、検診を受けるまでの期間を調べたものである。

じん肺法では粉塵作業離職時に健康診断をすることになっているが、これは中々実行されていない。従って法に規定する管理区分決定を受けていないものが多い。一方じん肺は離職後も進展する。これを一貫して管理指導する必要があるが、当地のじん肺有所見者或はじん肺症患者にはそれが無い。

第5表 5年毎にみた男子在村数

年度	年齢	15～19	20～24	25～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54才	計
		1945年	451	321	226	210	196	—	—	
1950年	—	281	122	106	111	144	—	—	704	
1955年	—	—	98	81	90	131	136	—	536	
1960年	—	—	—	111	77	84	98	138	508	

- 注) ①人口統計からコホートすべきであるが資料不足のため、じん肺有所見者の初就労及び離職年から推定算出した数。  
 ②海岸町村の一部についての数であるが、海岸部全域に適用出来る。  
 ③1945年に15～19才であった者451人中170人が1949年までの5年間に170人がトンネル掘進に出ことになる。  
 ④1960年迄としたのは生活根拠地を郷里に置いての出稼ぎ形態が殆どであり、この後は一家を挙げて転住そこから就労する型が多くなったと考えられるからである。

第6表 1983—1984年の新患者

X線病型	管 外	管 内		
		計	佐伯市	海岸部 内陸部
PR1	65( 38.0%)	134( 44.1%)	58	65 11
PR2	65( 38.0%)	113( 37.2%)	52	51 10
PR3	13( 7.6%)	22( 7.2%)	10	12 0
PR4AB	14( 8.2%)	25( 8.2%)	7	17 1
PR4C	14( 8.2%)	10( 3.3%)	3	7 0
計	171(100.0%)	304(100.0%)	130	152 22

### 3. 地域保健の中でのじん肺有所見者とその管理：

健康管理をする場合、それが自己管理であろうと、他人による管理であろうと、先ず管理される人の健康状態と、その置かれている環境を知る必要がある。

まず健康診断を何処で受けるかの問題が出てくるが、これは暫く置くとして、健康診断を受けた時その結果の評価については

じん肺の所見がエックス線で診てある  
ない

だけとすることも出来(前項1、2まではこれで診てきた)、集団として、地域或は事業所の環境管理の問題として、疫学的に見る時はこれですむ。なお、この場合はむしろPR1、2、3、4、と分けて診る必要はない。PR4の重症が何人出たからなどの評価をするとすれば、その方が環境改善の時期を誤る結果を招きかねない。同じように同

一の粉塵曝露をしても、その生体の表現は多分に個人的な理由できめられるから、むしろ最も軽い人を目標に環境改善すべきである。

しかし、これでは個人個人の健康管理をする場合には役に立たない。じん肺法で定められた管理区分を決める程度の評価は最低限必要である。

今迄X線の「PR1～4」、或は管理区分「管理1～4」の区分は自明のこととして扱ってきたが、ここでこれについて紹介する。

じん肺法ではその第3条、第4条で健康診断の方法とその評価の基準を定めている。

◆先ず第3条の第1項第1号で

- ①職歴一粉塵作業についての調査
- ②エックス線写真直接撮影による胸部全域のエックス線写真

◆ついで第1項第2号で労働省令で定める

- ③胸部に関する臨床検査及び
- ④肺機能検査、その内容は省令では第4条で一 既往歴の調査

第7表 P R 4 Cを示す者の年齢別初就労年、離職後 じん肺発見までの年数及び  
就労中のじん肺発見数

年齢 年度	71 才以上	70 ～61才	60 ～51才	50 ～41才	計
1925年以前	2 6.5 0	— — —	— — —	— — —	2 / 5 (40.0%) 6.5 0
1926～30年	3 5.0 2	1 7.0 0	— — —	— — —	4 / 11 (36.3%) 6.0 2
1931～35年	2 5.0 0	8 5.7 4	— — —	— — —	10 / 24 (41.6%) 5.4 4
1936～40年	1 0 1	12 7.5 0	6 11.8 4	— — —	19 / 37 (51.4%) 8.5 5
1941～45年	2 3.0 1	4 4.7 2	11 8.5 2	— — —	17 / 77 (22.1%) 6.9 5
1946～50年	3 7.3 0	12 7.3 4	47 6.4 18	6 6.5 3	68 / 72 (94.4%) 6.6 25
1951～55年	— — —	10 3.5 3	24 4.8 10	13 7.4 6	47 / 281 (17.1%) 5.2 19
1956～60年	1 0 1	1 3.0 0	14 3.8 6	9 6.2 2	25 / 259 (9.6%) 4.8 9
1961～65年	— — —	1 2 0	5 3.4 1	3 2.7 1	9 / 149 (6.0%) 3.0 2
1966～70年	— — —	1 0 1	1 0 1	1 0 1	3 / 79 (3.8%) 0 3
1971～75年	— — —	1 2.0 0	— — —	— — —	1 / 41 (3.4%) 2.0 0
計	14 / 82 (17.1%)	51 / 250 (20.4%)	108 / 464 (23.3%)	32 / 236 (13.6%)	205 / 1041 (19.7%)

注) ①上段太字—P R 4 C の人数

②中段細字—小数点のあるもの—離職後健康診断を受ける迄の平均年数

③下段細字—離職直後、或は就業中に じん肺と診断され告知されていたものの数

④ a / x の分母数は各年代毎の初就労数

⑤右端及び最下段の%は夫々の年代又は年令中の P R 4 C の率

- 二 胸部の自覚症状及び他覚所見の有無
- 省令第5条で肺機能検査として
- 三 スパイロメトリー及びフローボリューム曲線
- 四 動脈血ガス

◆法第3条1項第3号で結核精密検査、その他（結核以外の合併症）の検査を定め、その内容は、例により省令に委ね次のようになっている。

省令第6条で

#### 五 結核精密検査

- イ 結核菌検査
- ロ エックス線特殊撮影による検査
- ハ 赤血球沈降速度検査
- ニ ツベルクリン反応検査

省令第7条では他の合併症に関する検査として

- イ 結核菌検査
- ロ たんに関する検査
- ハ エックス線による検査

この他法律ではこれ等の検査を省略することについても定めている。勿論この法律によって管理区分を定める上での検査であって、診療上のことではない。

じん肺法第4条でじん肺による粒状影の密度、大陰影のあるなしにより第1型～第4型に次のように分けている。ただ他と比較検討し、或は経過を比較検討するためにはここでは不充分のため粒状影の大きさをp、q、rとして、更に分布の密度を0/-、0/0、1/0、1/1、1/2、2/1、2/2、2/3、3/2、3/3、3/+に分類する。

型 エックス線写真の像

- 第1型 両肺野にじん肺による粒状影又は不整形陰影が少数あり、かつ、大陰影がないと認められるもの
- 第2型 両肺野にじん肺による粒状影又は不整形陰影が多数あり、かつ、大陰影がないと認められるもの
- 第3型 両肺野にじん肺による粒状影又は不整形陰影が極めて多数あり、かつ、大陰影がないと認められるもの

の

第4型 大陰影があると認められるもの  
この型に肺機能の結果を組合せて管理区分をつくる。管理区分はじん肺法の第4状第2項で規定している。

じん肺管理区分

- 管理1 じん肺の所見がないと認められるもの
- 管理2 エックス線写真の像が第1型で、じん肺による著しい肺機能の障害がないと認められるもの
- 管理3 イ エックス線写真の像が第2型で、じん肺による著しい肺機能の障害がないと認められるもの  
ロ エックス線写真の像が第3型又は第4型（大陰影の大きさが1側の肺野の3分の1以下のものに限る。）で、じん肺による著しい肺機能の障害がないと認められるもの
- 管理4 (1)エックス線写真の像が第4型（大陰影の大きさが1側の肺野の3分の1を越えるものに限る。）と認められるもの  
(2)エックス線写真の像が第1型、第2型、第3型又は第4型（大陰影の大きさが1側の肺野の3分の1以下のものに限る。）で、じん肺による著しい肺機能の障害があると認められるもの

著しい、極めて多数などと抽象的な表現に対しては固定的なものでないとの含みか、実際には労働基準局長の通達による、「じん肺診査ハンドブック」及び「じん肺標準エックス線フィルム」で具体的に運営される。

産業衛生発達の跡をたどるなど大袈裟なことを持ち出すまでもなく、日常の公衆衛生にせよ、臨床医学にせよ、全て人の観察から始まる。

この地方のじん肺問題は、既にじん肺の潜在しているものを見附出す仕事は一応すみ、じん肺有所見が明確になったこの人々のフォローの時期に入り、彼等を如何に地域社会の一員として受け入

れ、彼等もそれを自覚した上で、この社会での役割分担を与えられ、如何に生を全うさせるかである。

砂原は病気を医学的・生物学的な疾病と、それからくる個人の苦痛の部分からなる病一やまい、今一つは社会的な役割分担の喪失の3つに分けている。そして更に疾病を治療医学の対象となる狭義の疾病と、障害に分けている。この地方の今じん肺で起きている諸問題はまさにこの混乱にある。

私はじん肺問題を保健所で取り上げた動機は結核問題の解決にあったが、いまここで起きているじん肺の問題は全て将来の高齢化社会で起こり、解決しなくてはならない問題を含んでいると考えようになった。制度上扱えない職業性疾患をあえて10年又かと言われるほど執拗に扱ってきたのはこの際に私ども保健関係者はこれで教育されねばならないと考えたからである。だが行政系列の末端にいるものがその行為を上知らせるには報告以外にはない。報告先のないものを上に上げるにはマスコミによるか、議会によるかして上の御下問を引き出すしかない。だがこの両者の共通はショックなものにしか中々反応を示さない。保健のような日常生活の中に問題を積み上げる仕事に、人の耳目を引きつける問題がそうあるわけではない。又マスコミの話題は話題の主と思わぬ反響を引き起こしかねない。

先ずこの地方のじん肺有所見者がこの地域にどのような形で生活していたかを述べ、それに対する対策を考えてみたい。

じん肺問題を取り上げた時のじん肺有所見者の状態。

- (1)未だ粉塵作業に従事している者。
- (2)粉塵作業から離れている者。この人々が私達が対象としている人々である。

その中でも更にいくつかのパターンがある。

- 2-1 作業の間で次の仕事待ちの人。
- 2-2 完全に離職している人。

- ①じん肺法による管理区分の決定をうけている人。

(a)管理区分4の人、及び管理区分2~3で合併症で要療養となっている人。

(b)管理区分の決定は2~3であるが要療養にはなっていない人。この人々がかつては2-1と同様仕事があれば出ていた。管理2はまだしも、管理3は特殊技能の持主ではない限り声はかからない。この中には安定した農業、漁業、商業などについている者と、管内或は近郊の土木等に出ている人が含まれる。

(c)他の粉塵作業についている人。労働力需要の関係から溶接工が多い。

②じん肺管理区分を受けたことのない人。

この中にはじん肺検診は度々受けているがその結果の通知を受けていない人が含まれる。

(3)粉塵作業について、或はついていて人で自営業などじん肺法の対象にはならない人。自分のしている仕事が粉塵作業と気付かない人：

〔例〕漁業専業者で2/3 p/p程度の所見をもっているが意識した粉塵作業歴はない。その漁業とトンネル掘進双方の経験のある人が「1955年頃までの木綿の地引網の時代、網を引くと底質の粘土様の土がつき網干しをして、一日の大半はその乾いた土ぼりの中で網の手入れをするがその時の土ぼりはトンネルの比ではない」と言う。その後ナイロン網になり網を干すことはなく当時の土ぼりには気付かなかったものである。

これ等について地域保健では何をするか。

1) (1)の粉塵作業従事中的ものは当然じん肺法による検診を受けることになる。検診は事業所が行うものではあるが、検診結果についてはその地域の他の人々にも何等かの方法で知らせる必要がある。勿論個人別のもは必要もないし、また法でも禁じられている。粉塵作業場の周辺の人には意外にその粉塵の拡散に危惧している。地域内の全ての人の信頼と協力なしには地域保健はなりたない。そこに立地する企業といえども例外ではない。

これは事業所の問題であるが、検診結果は本人に正しく伝えられる必要がある。前記(c)の人がこれに当る。



この地域での問題の一つとして出稼ぎという労働形態の人が多いため、粉塵作業に対する知識と理解が家族を含めて一般にない。

出稼ぎということで、盆・暮の彼等の帰省時に検診を行うことはあまり効果はない。佐伯の場合1度だけ試み、全県のレントゲン車を動員して検診を行ったが、じん肺診断に不向きな間接撮影だったこともあり、その成果は極めて低かった。特にじん肺診断はその職歴がスタートになるものだけに、結核に対する検診方法ではその後の精密診断に手をやいた。又法的にも事業所に責任のある問題を自治体が肩代りするものも問題がある。じん肺法には行政機関による代執行の条文もない。

次の問題は(2)の人々である。この人々で地域保健・医療の対象となり、また現在ではこの地域に様々な影を落としている人々。

2) 2-1に相当する人々。初就業年は1925年で離職年は1980年であるが、実就労年数は約5年という人が時々みあたる。2~30年の間隔で出ているわけである。こうなるとこのグループに入れる人はもっと増えるが、ここでは常識的に6~12箇月で再就職する人を考えている。農閑期の季節労働の名残るか、この地方では保険取りと呼ばれる一定期間働いて失業保険資格が出来るとその期間内は休業するといった風習みたいなものが若年者にあった。この人達に対して職業安定所と共同で検診を実施していたが、これは結核で成果が上がったが、じん肺の場合はトンネル掘進が殆ど縁故採用であり安定所を通さないことと、世話人、親方と称する人々が非就業時の面倒もみていたようで、このルートからのじん肺の発見は少ない。ただこの検診ではじん肺の悪化のため普通のルートから外れたPR4Cが何人か出た。

中の一人は間接で発見して精密の連絡をしたが住所不明、そのうちに行路病者として死体で発見された。間接フィルムだけで職歴も何も分らずどうしようも無いのがあった。

このこと以来粉塵職歴のあるものについては直接撮影にした。

3) 2-2のグループにはじん肺法による管理区分を

①受けている人々

②未だ受けていない人の2つに分け、

(a)には①の内PR4C、或は肺機能F++(著しい障害と法は言う)の人で管理4のひと、管理2、3で法で定めた合併症の判定により要療養となった者を入れる。

この人々は医師の監督下に置かれ療養をすることになる。

就業のまま治療をするか休業して治療をするかは医師の判断によるとされているが現実には休業が自明のように通っている。これは就業出来ない人々には休業補償が出る。就業出来ないとは元の職業につけないとの意味ではなく他の職業にもつけないと言う意味だと労働省は度々通達しているが、この地方では他に適当な職もなく、

要療養即休業=休業補償

との考えが蔓延している。トンネル掘進の収入がよく、休業補償がその80%と言っても、他に匹敵する収入が得られないこともある。

トンネル掘進作業を辞めて他の職に20年以上ついても、一度じん肺で要療養となると、労災医療と休業補償を選ぶことになる。この為地場企業では労働者不足のため事業の継続が出来なくなるものも出ている。

今のじん肺法では離職後の年数も、年令も何等の制限がなくそのため全ての仕事をやめて20年たった82才の老人が休業補償を受けるなどのことが起きている。

労働災害補償保険法でじん肺法の要療養を受けることになっているから、じん肺を発生させた補償であるとするれば、年令等に関係なく補償金は当然支払われるべきであろう。しかし、じん肺そのものが重症であるなら納得もいくが、喫煙等本人の責めに帰すべき慢性気管支炎(じん肺法では続発性気管支炎)までも無差別に入れてしまうのには考えさせられる。またこれが人々の予防、或は悪化防止への努力を忘れさせる原因にもなっている。

合併症はじん肺そのものと違い可逆性があるとしてじん肺から切り離されたと理解しているが、現実には治癒即労災中止で高収入を失うとなれば

どう言うことになるか。

これらのことと要療養が極めて狭い医療だけに限定されているため、機能回復あるいは機能低下を防ぐためのリハビリテーションは行われがたくなる。中でも上のような理由と休業補償は労働が出来ない代償であるということを全ての体動が不可であるとすり変えられ、短時間の体操も果ては散歩まで禁じられているとの誤解が患者の間にも地域の間にも出て、そのため空居を余儀なくされて来た。このことは身体的にも、心理的にも大きく悪影響を及ぼしている。

地域保健は医師だけ或は医師と行政だけで出来るものではない。それ以上に住民の参加なしには出来ない。

(b)は管理区分2～3の者で上の要医療になっていないグループである。このうち管理2は正常人と殆ど変わらないし、この地方技術を求めれば事業者もこの人々を除外出来ない。管理3特に3口になるとさうとう症状もあるし、また企業でもほとんど歓迎しない。職はないがさりとて労災の休業補償もない。中には医師を執拗に周り歩くものもでる。年1回の検診の機会を与えられるだけではどうにもならない。この問題は最後に再度触れる。

この人々の中で安定した農業、漁業或は商業についている人は良いが、その他はより環境の悪い職場に入るか地域内、或は近郊の土木に日雇いで出ることになる。その多くは検診を受ける時間もなく、私どもが次に診る時は確実に要療養に入る程悪化している。じん肺法では第21条で作業転換を、第22条で転換のための教育訓練をうたっているが、事業主がするよう命じるだけで、雇傭関係のなくなった人には及ばない。

(c)他の粉塵作業についている人。一溶接にたずさわっている人がこの地域では多い。またその多くは比較的若い層である。従って軽症者が多い。その他には粉塵量の軽い土木、建設関係者がいる。この人達はじん肺法による検診が受けられる。又事業主による管理も受けられることになっているが現実極めて不十分である。保健所でやっていた時は住民検診として町村もみていた。

4) じん肺管理区分を受けたことのない人。一実

はこれらの人達がこの地方の潜在じん肺有所見者の大部分であった。

(a)この中には全く検診も受けたことの無いから

(b)受けたが結果については何一つ聞いていないと言う者まで多様である。

(c)粉塵作業はしているが自営である者。

(d)じん肺法の粉塵作業に列挙されていない者。—これになるとじん肺法上粉塵作業か否かの監督所長の判断がいるが、地域保健では現実に即して扱わなければならない。

以上1973年来保健所で実施してきた事を中心に、現病院での体験を加えてみた。またその中で扱ったじん肺有所見者の問題などを上げたが、最後にこれ等の検診を如何にするかに触れてみる。

#### 1) 検診実施場所

公的医療機関を中心にして実施する。一地域保健といってもその一部、或は大部分はじん肺法との関係が出てくる。そこでは金銭的な利害問題がどうしても大きくなる。従って、検診の際最も問題になるのは

公平が保て、色々な圧力に屈しない、又は屈する必要の無い医師、レントゲン技師、臨床検査技師、保健婦、看護婦が必要である。特に肺機能はじん肺法の様式を取ると検査技師の体力もものを言う。保健所がこれに参加出来る様になるといいが今の行政縦割構造がある限りあまり期待出来ない。個人病院で、或は診療所で最初の診断を行うことは人的面、経済的面で負担が多過ぎる。医師会が共同の検診機関を持ち、複数の医師で診断を行うのは一つのいい案である。

#### 2) 検診内容

検診の内容面では何もじん肺法の定める通りに行う必要はないがレントゲン線写真はスタートになるので欠かせない。高品質のものが必要である。肺機能検査は現行じん肺法による方法がベストであるとは言えない。労働の可能性をみるためであれば、今の静的な検査には疑問がある。検者が公平であれば被検者と一緒に歩いてみるのが現状把握として最も良い。或は患者の生活の場における観察も役立つ、今の検査では往々数字だけが独

り歩きをする。

最後に疾病と障害を医学の場で明確にしておくことが混乱を防ぐ唯一のものである。今労災補償を受けているじん肺患者等が出面ら（日給）でも取りに来るような態度で多くが来ているが、我々医師の治療が無効であることを彼らは何となく感じているのではないか。「労災を切られると困る」ただそれだけで私ども医師に迎合していると思われる節もある。せき、たん、胸痛、息切れ等の症状、それらはただ心身症的なものにかよっている。その理由として、彼等はその社会から、その最小単位である家庭の中ですら役割分担がなく、存在することだけが家族に必要で一存在なくなると労災の休業補償なり、年金なりが来なくなり、ただ家族の収入源としてのじん肺とみられるからである。

# 徳島県西部に集積する ずい道建設出稼ぎ者のじん肺 ——ずい道建設出稼ぎの過程と

## じん肺発症・重症化の要因——

久繁 哲徳

(高知医科大学 公衆衛生学教室)

### 1. はじめに

わが国における道路、鉄道などの建設にともなうずい道建設作業に従事する労働者は、その多くが出稼ぎ者であり、彼らを供給している地域は全国に散在しているといわれている<sup>1-5)</sup>。近年、これらの供給地域に、じん肺に罹患したずい道建設出稼ぎ者が、数多く帰郷し、地域保健上の重要な問題となっている状況が報告されるようになった<sup>1-5)</sup>。

地域に集積するずい道建設出稼ぎ者のじん肺患者に対する保健衛生上の対策を確立するうえで、じん肺多発の要因とともに、地域への集積の要因について検討を行うことは、必須の課題と考えられるが、これらの要因について多角的な検討を行った報告は極めて少ない。

ずい道建設出稼ぎ者にじん肺が多発し、供給地域に集積を見るに至った要因に関しては、労働条件<sup>6-7)</sup>、作業環境<sup>8,9)</sup>をはじめとして、健康管理<sup>7,10-12)</sup>、および、産業保健と地域保健との結びつき<sup>3,13)</sup>など、労働現場から供給地域に至るまでの種々の要因が複雑に関連していると予想される。

そこで、今回、ずい道建設出稼ぎ者のじん肺の発症ないし重症化の要因とともに、供給地域への集積の要因について、ずい道建設出稼ぎの開始から中止に至る過程を詳細に観察する中で、多角的な検討を行いたいと考えた。さらに、今後の地域保健上の問題点を検討する意味で、地域全体のず

い道建設の状況についても検討を行いたいと考え調査を行った。

### 2. 対象および方法

調査対象地域に選んだ徳島県三好郡における、ずい道建設出稼ぎ者のじん肺患者の発生は、ずい道建設出稼ぎ者供給地域の典型といわれている大分県南地域に比べて低率であるといわれている<sup>1,4)</sup>ため、その母集団ともいえる地域全体のずい道建設出稼ぎ者を把握することは困難と考え、今回の対象者としては、当地域に集積しているずい道建設出稼ぎ者のじん肺患者を用いた。

対象者の把握に際しては、当地域においてじん肺を取り扱う可能性のある、内科、総合病院をはじめとする42医療機関を対象として、1983年4月現在における、ずい道建設出稼ぎ者のじん肺患者の治療・検査の状況に関する電話調査を行った。なお、三好郡は徳島県において一つの医療圏を構成しているところから、他地域への患者の受診は少ないと考えられる。

電話調査の結果、42医療機関中7機関(16.7%)がずい道建設出稼ぎ者のじん肺患者を取り扱っており、総患者数は125名であった。7機関のうち、M病院とU病院の2ヶ所に、各々101名、17名と患者の集中が認められた。そこで、ずい道建設出稼ぎの社会的背景およびじん肺の発症・重症化の要因について検討するために、上記2病院に入・通院するじん肺患者118名を対象として、ずい道

建設出稼ぎの開始から中止に至る過程について、労働条件、作業状況、健康管理の状況などに注目して、1983年4、5月、11、12月に面接調査を実施した。また、じん肺の所見に関しては、両病院の診療録および資料から情報を入手した。その結果、全員から有効回答を得た。

次に、これらの患者を含めたずい道建設出稼ぎ者の地域保健上の対策を考える上で、地域全体のずい道建設出稼ぎの状況を把握することは重要な意義があると考えられる。そこで、先にも述べたごとく、地域全体の出稼ぎ状況を把握することは困難と考えられるところから、じん肺患者の調査結果から、当地域内で患者の集積が認められたH地域およびN地域の中から、調査協力の得られたH地域14地区を代表的なずい道建設出稼ぎ者の供給地域と考え、576全世帯を対象として、出稼ぎ状況に関するアンケート調査を留置法により実施した。本調査の有効回答数および回答率は、525世帯(91.4%)であった。

### 3. 地域の概況

ずい道建設出稼ぎ者の供給地域のひとつに挙げられている三好郡は、図1に示すごとく、徳島県の西端に位置し、香川、愛媛、高知の県境に接する8町村からなり、衛生行政面では池田保健所管内に属している。人口は、1975年現在、65,641人であり、総面積は844㎞<sup>2</sup>である<sup>15)</sup>。

当郡は吉野川の流域にあり、土地の大部分を起伏のけわしい山地・傾斜地が占めている。このような地理的な特性のため、地域の主要産業は、稲および畜産を中心とする農業および林業であり、その他に地場産業としては小規模な農林水産物の加工製造業があるのみである<sup>16)</sup>。

産業別の就業者の割合<sup>15)</sup>では、当郡は県全体に比べて、第一次産業、とりわけ農業の割合が高く、また、第二次産業では建設業の割合が高いことが認められる。一方、主要産業である農業を、経営耕地面積から見ると<sup>17)</sup>、県全体に比べて面積が狭く、経営規模の小さい農家の割合が高いことが認められる。また、農家の出稼ぎが当郡では

高率であり、しかも、土木・建設業への出稼ぎが著しい点が注目される。こうした社会経済的な状況を反映し、近年、当郡では、労働力人口が流出し、人口の老齢化とともに過疎化が進展している。

以上述べたような、社会経済的基礎の弱さや、それにとまなう高頻度の出稼ぎといった地域の特徴は、従来調査されているずい道建設出稼ぎ者の供給地域でも共通して認められており<sup>11)4)5)</sup>、ずい道建設出稼ぎを生み出す重要な社会的背景を示していると考えられる。

## 4. 結果および考察

### ① じん肺患者の年齢構成とじん肺罹患状況

対象者の年齢構成は、図2に示すごとくであり、50代を中心とする一峯性の分布を示しており、平均年齢は56.3才であった。対象者のうちじん肺法<sup>18)</sup>による要療養認定患者は78名、66.1%であり、非認定患者は40名、33.9%であった。両者のじん肺罹患の状況は表1に示すごとくであり、認定患者では、じん肺法<sup>18)</sup>における胸部X線所見で4型を示すものが76.9%認められ、非認定患者では20.0%であった。また、肺機能に著しい障害<sup>18)</sup>を有する者は、前者で48.7%認められたが、後者では認められなかった。なお、前者には結核を合併するものが48.7%認められた。

認定患者の認定時期は、1964年がはじめてであり、その後、図3に示すごとく、1977年頃より急激な増加が認められた。なお、じん肺の管理区分決定の申請にあたっては、健康状態の悪化にとまないう自主的に居住地域の医療機関を受診し、随時申請を行った者がほとんどであった。

### ② ずい道建設出稼ぎ開始の状況と出稼ぎ者の組織上の特徴

出稼ぎ開始年齢は、20才未満が40.7%と最も多かったが、40才を越えている者が10.1%認められた(図4)。また、家庭内での位置では、長男が55.1%を占めていた。家業との関連から見た出稼ぎの理由は表2に示すごとくであり、継ぐべき家業がなく地元での就職が困難とする者が49.1%、家業があっても生活ができないとする者が46.6%であ

図1 徳島県三好郡の位置

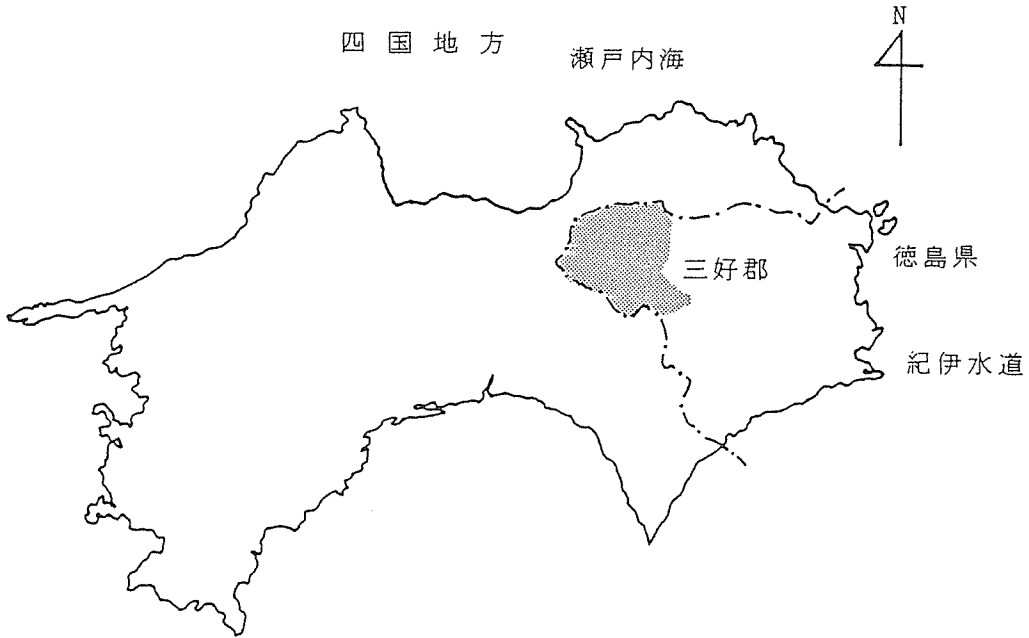


図2 年齢構成

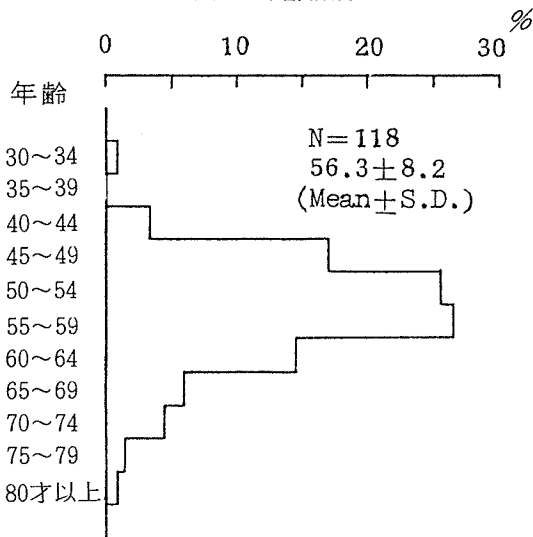


図3 じん肺認定患者の累積百分率

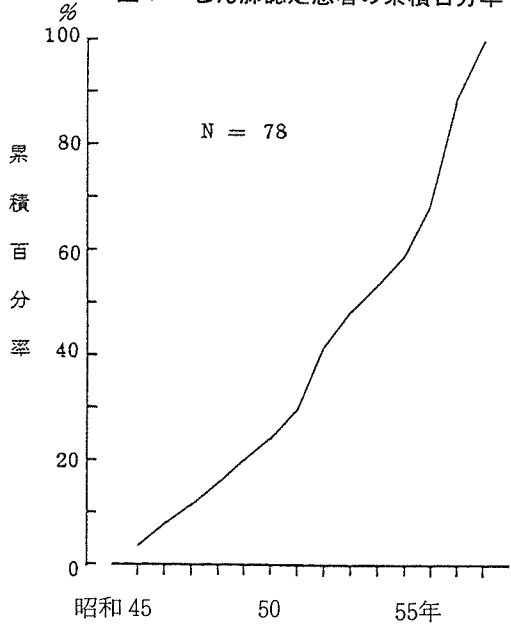
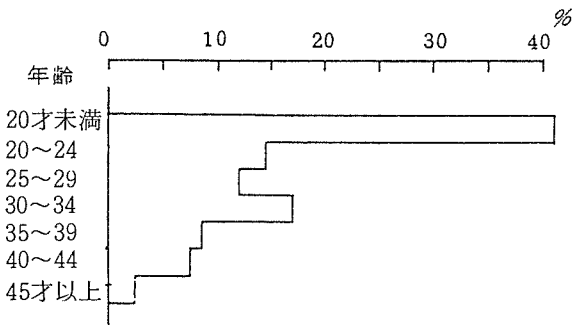


図4 出稼ぎ開始年齢



った。一方、対象者の代での家業を見ると、表3に示すごとく、出稼ぎ専業が64.4%と最も多く、農業を兼業する者が34.7%とそれに次いでいた。また、ずい道建設出稼ぎ以外の出稼ぎ経験は、表4に示すごとくであり、経験を有する者が44.1%認められたが、その大半は、ずい道建設と関連する土木・建設業であった。

このように、出稼ぎ開始の状況を見てくると、

表 1. じん肺罹患の状況

	認定患者	非認定患者
員数	78人	40人
X線所見		
PR 1	1.3%	10.0%
2	11.5%	40.0%
3	10.3%	30.0%
4	76.9%	20.0%
肺機能障害		
-	1.3%	47.5%
+	50.0%	52.5%
++	48.7%	0
結核合併	48.7%	0

表 2. 家業との関連から見た出稼ぎの理由

出稼ぎ理由	対象118人
継ぐべき家業がなく 地元の就職困難	49.1%
家業があっても 生活ができない より良い生活	46.6%
より良い生活	4.2%

表 3. ずい道建設出稼ぎ者の家業

家業	対象118人
出稼ぎ専業	64.4%
農業兼業	34.7%
その他	0.8%

表 4. トンネル建設以外の出稼ぎ経験

経験あり	44.1%
内容	
土木・建設	33.9%
農林業	9.3%
工業	7.6%
漁業	0.8%

注：複数回答あり。いずれも118人に対する割合

居住地域における生活上および就職上の困難を理由として、一家の中心となるべき長男を中心とした若年からのずい道建設出稼ぎが開始されており、しかも、ずい道建設出稼ぎを専業とする者が過半数を越えていることが明かとなった。今回の結果を、他の出稼ぎ地域における調査結果と比較すると、出稼ぎ開始の理由として、富山県東部<sup>11)</sup>でも生活が出来ないとするものが70%を越えており、出稼ぎ開始年齢では、20才未満の者が富山県東部<sup>11)</sup>で65.5%、大分県南部<sup>12)</sup>で55.4%を占めており、今回の結果と一致していた。したがって、ず

図 5 じん肺患者の地域分布

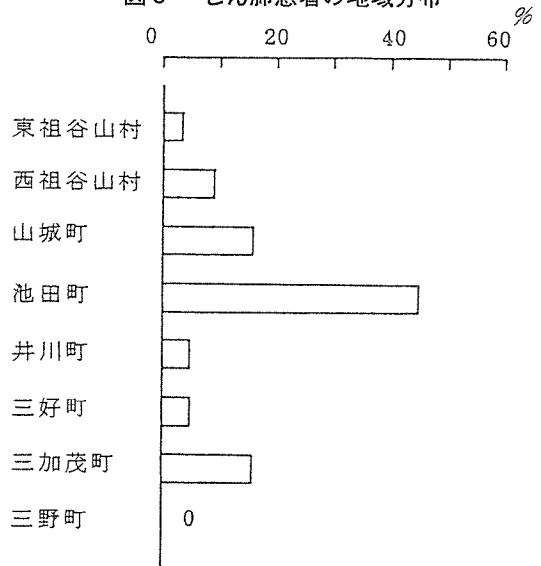


表 5. 血縁関係者のずい道建設出稼ぎ

血縁関係者に経験あり	56.8%
親	11.0%
兄弟	30.5%
親類・縁者	22.0%
子供	5.9%

注：複数回答あり。いずれも118人に対する割合

い道建設出稼ぎは、地域の社会経済的基盤の不安定な状態のもとで、生活が不可能となった世帯から派生したものと考えられる。

一方、家族・親類など血縁関係者におけるずい道建設出稼ぎの経験を見ると、表5に示すごとく、経験有りとする者が56.8%であり、その内訳では、兄弟が30.5%、親類が22.0%、親が11.0%、子供が5.9%であった。このように、ずい道建設出稼ぎの広がりには、同一家族内のみならず血縁関係者にもおよんでおり、血縁関係がずい道建設出稼ぎの組織上の特徴を示していると考えられ、同時に、図5に示すごとく、居住地域の分布を見ると、特定の地域への集積が認められるなど、血縁関係とならんで地縁関係も、ずい道建設出稼ぎの組織上の特徴を示すものといえる。

ずい道建設出稼ぎの紹介者は、表6aに示すごとくであり、ずい道建設作業における坑夫組織の頂点にあり、ずい道建設の下請ないし孫請を行う親方と、その下で坑夫の募集と現場における監督

表 6 a. ずい道建設出稼ぎの紹介者

紹介者	対象 118人
親方・世話役	65.3%
親類・縁者	19.5%
親・兄弟	5.9%
職業安定所	5.9%
その他	2.5%

表 6 b. ずい道建設の身分

最終身分	対象 118人
親方	1.7%
世話役	25.4%
坑夫	71.2%
その他	1.7%

を行う世話役の両者による紹介が65.3%と最も多く、親類、親・兄弟がそれに次いでいたが、職業安定所を介する者は5.9%と少なかった。このように、ずい道建設への就労が、公的機関である職業安定所を媒介とすることが少ない状況は、大分県南<sup>7)</sup>でも認められているが、主な紹介者としては、親方・世話役という労務供給者が挙げられることが明らかとなった。

また、対象者のずい道建設における坑夫組織の最終的な身分は、表 6 b に示すごとくであり、坑夫が71.2%と多かったが、世話役が25.4%、親方が1.7%認められ、彼ら自身も坑夫組織の一員となり、長期間出稼ぎを行うなかで地位が向上していることが示された。こうした坑夫組織は、大分県南部<sup>7)10)</sup>でもその存在が認められており、ずい道建設出稼ぎ者に共通する組織形態と考えられる。

この親方―世話役による労働者の統括組織は、土木・建設業に広く認められるものであり<sup>19)</sup>、従来より、鉱山、土木・建設、港湾、林業の各種産業に存在していた、いわゆる組頭＝親方制度<sup>20)</sup>の一つにあたると思われる。というのも、親方制度の本質は労務供給請負制度にあり、主な機能として、1. 労働力の募集機能 2. 作業の管理機能 3. 賃金管理機能 4. 生活管理機能の4つが指摘されている<sup>20)</sup>が、今回の対象の面接結果からも、坑夫組織においては、親方―世話役を

図 6 ずい道建設出稼ぎの期間

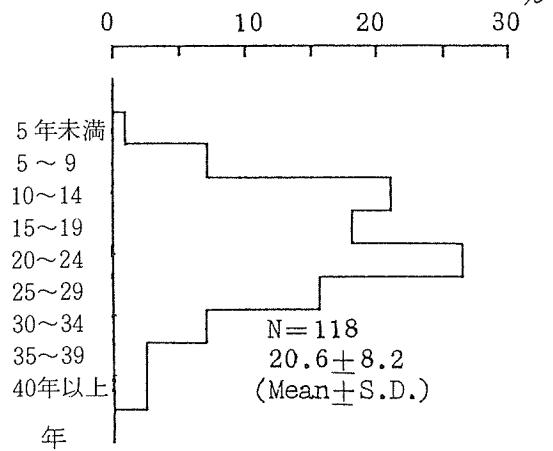
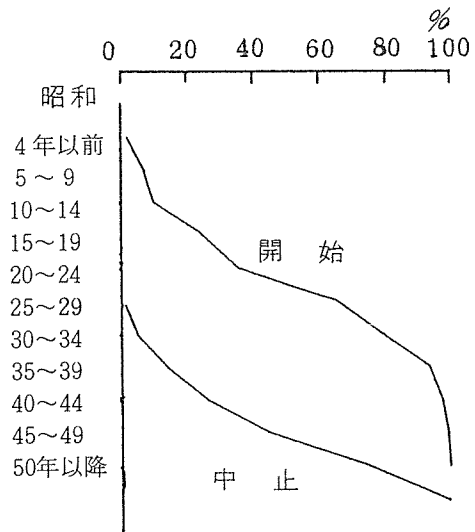


図 7 ずい道建設出稼ぎの開始、中止時期の累積百分率



介しての就労の斡旋、世話役による現場作業の監督、親方による請負契約と賃金の配分、親方―世話役による飯場の管理・運営が通常認められるところから、明らかに坑夫組織は、組頭＝親方制度と一致するものといえるからである。このような半封建的な雇用形態が続けられたことは、ずい道建設出稼ぎ者の労働条件が劣悪な状態におかれていること、および、彼らの間に労働組合などの組織化が認められないこととも関連していると考えられる。

さらに、組頭＝親方制度の形成には、地縁・血



表7. 掘削したトンネルの種類

トンネルの種類	対象 118人
鉄道・道路	95.8%
ダム	39.8%
鉱山	29.7%
炭坑	16.1%
地下鉄	6.8%

注：複数回答あり

表8. ずい道建設の主な作業

主な作業	対象 118人
導坑	93.2%
覆工・支保	5.9%
明かり	0.8%

表9. 使用振動工具

振動工具	対象 118人
さく岩機	97.5%
ピック	88.1%
ブレーカー	57.6%
ジャック	30.5%
その他	16.1%

注：複数回答あり

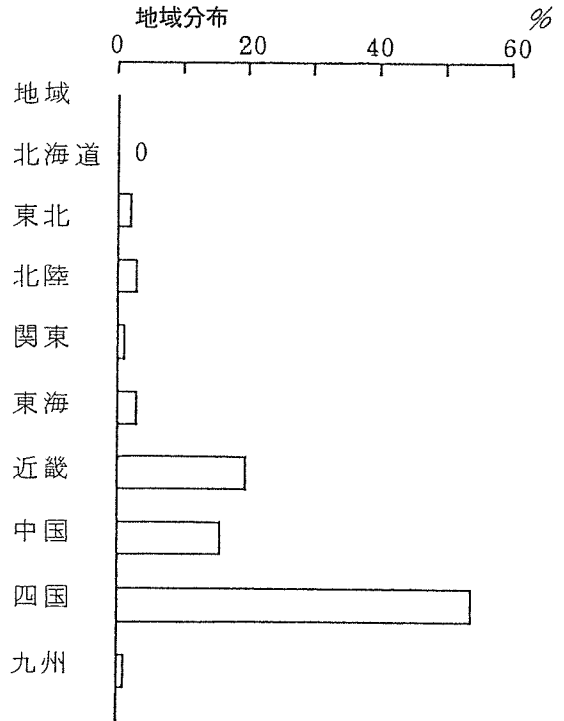
縁関係型と暴力形成型の2種類があるといわれている<sup>20)</sup>が、今回の対象者は、先にも述べたごとく、地縁、血縁関係が中心となっているところから前者の型に分類されるものといえ、その特徴として農村社会における一般的な親方-子方的な関係が反映される点が指摘されており、彼らの組織の特徴を示すものと考えられる。

### ③ ずい道建設出稼ぎの状況

対象者のずい道建設出稼ぎ期間は図6に示すごとくであり、平均出稼ぎ年数は20.6年であった。また、彼らのずい道建設出稼ぎの開始と中止時期の累積百分率は、図7に示すごとくであり、開始は大正10年、中止は昭和25年より認められた。開始者と中止者の差から、時期別の出稼ぎ者数をみると、昭和35年前後が最も多かった。また、建設するずい道の種類は表7に示すごとくであり、鉄道・道路が95.8%と最も多く、次いで、ダムの39.8%、鉱山の29.7%、炭坑の16.1%が比較的多かった。

したがって、当地域の出稼ぎ者は、戦後復興期および高度経済成長期に、長期間にわたり、産業の基盤となる運輸交通網の整備、エネルギー開発

図8 ずい道建設出稼ぎの最終現場の地域分布



に従事していたと考えられるが、このような出稼ぎでの従事状況は、大分県南部<sup>21)</sup>、富山県東部<sup>22)</sup>、高知県中北部<sup>23)</sup>の各地域のずい道建設出稼ぎ者に共通するものである。

ずい道建設における主な作業内容は、先進導坑におけるさく岩、発破およびずり出しを行う作業と、掘削後の坑道を支える支保工および坑道の内面をコンクリートで固める覆工を行う作業が主なものであり、その他に、坑外での作業を行う明かり作業などがある。対象者の主な作業内容は表8に示すごとくであり、導坑作業が93.2%を占めており、その他に、支保・覆工が認められ、ごく一部に明かり作業が認められた。また、ずい道建設掘削に使用した振動工具は、表9に示すごとく、削岩機（レッグ）、ピック、ブレーカーが主なものであった。先進導坑は、ずい道断面を分して掘る場合に最初に掘る部分であり、安全衛生面で最も悪条件をとめないがちであるといわれている<sup>24)</sup>ため、その切羽で削岩機を用い掘進作業を行っていた当地域の出稼ぎ者は、粉塵暴露の危険

表10. 出稼ぎ期間と工事現場の状況

項 目	対象118人
出稼ぎ期間（月／年）	
4～6	2.5%
7～9	17.8%
10ヶ月以上	79.7%
工事期間	
6ヶ月以下	2.5%
7ヶ月以上	5.1%
1年以上	37.3%
2年以上	55.1%
会社規模（人）	
10人未満	1.7%
10～49	33.9%
50～99	49.2%
100～499	11.0%
500人以上	4.2%

性が高かったものと考えられる。

ずい道建設出稼ぎの現場所在地は、図8に示すごとくであり、四国地方が54.2%、近畿地方が19.5%、中国地方が16.1%と3地方への集中が認められた。ただし、この結果は、最終現場の結果であるため、個人別に過去の職歴を検討すると、必ずしも上記の地方へ集中する傾向は認められず、日本全域に広く分布していることが認められた。

このように、ずい道建設現場の所在地が広範囲におよぶことは、他の出稼ぎ地域<sup>4) 5) 7) 10)</sup>においてもみとめられており、ずい道建設出稼ぎ者は、全国各地のずい道建設現場を転々と移動していると考えられる。ただ、今回の場合、最終現場の所在地が出身地域の四国地方、とりわけ徳島県に集中していたことは、大分県南部<sup>1)</sup>とは異なっており、注目すべきと考えられ、当地域の出稼ぎ者は、長期間の出稼ぎの後、自分たちの出身地近辺に戻ってきていることを示すものといえる。

ずい道建設出稼ぎの年間当たりの出稼ぎ期間は、表10に示すごとくであり、10ヶ月を越える者が79.7%を占めており、通年出稼ぎの形態を示していた。大分県南部<sup>1) 7)</sup>、高知県中部<sup>5)</sup>でもずい道建設出稼ぎ者は通年出稼ぎの形態をとっており、ずい道建設出稼ぎ者に共通する特徴と考えられる。この特徴は、東北地方の農家を中心とする季節的出稼ぎ<sup>6) 21)</sup>とは異なっており、先にも述べたごとく、ずい道建設出稼ぎ者においては、ずい道建設出稼ぎ自体が家業として専門化していることを

表11. 労働条件と作業状況

項 目	対象118人
労働条件	
貸金形態	
出来高・請負	74.6%
日給	18.6%
その他	6.8%
作業時間（時間／日）	
8～9	18.6%
10～11	34.7%
12時間以上	46.6%
労働日数（日／月）	
20～23	17.3%
24～27	64.3%
28日以上	16.9%
作業状況	
防塵マスク使用	
いつも	34.7%
時々	42.4%
なし	22.9%
湿式の削岩	
いつも	23.7%
時々	32.2%
空ぐり	44.1%

反映するものと考えられる。

また、1工事当たりの工事期間（表10）は、1年から2年未満が37.3%、2年以上が55.1%と、比較的長期間におよんでおり、ずい道建設出稼ぎ者の多くは同一の現場に1年以上とどまっている状況が示された。

工事先の会社規模に従事員数で見ると（表10）50～99人が49.2%、10～49人が33.9%と多く、これらをあわせると84.8%を占めており、零細な企業が多数を占めていた。これらの会社は、いずれも、大手建設会社の下請ないし孫請の会社であるところから、当地域のずい道建設出稼ぎ者は、重層的な下請制の底辺で雇用されていると考えられる。

#### ④ ずい道建設作業の労働条件と作業状況

ずい道建設作業における労働条件と作業状況は、表11に示すごとくであり、1日当たりの作業時間は、12時間以上が46.6%、10～12時間が34.7%を占めており、2組2交代制で作業を行っている者が多かった。しかも、月間の労働日数は、24～27日が64.3%、28日以上が16.9%であるところから、長時間にわたる交代制作業が継続して行われていたと考えられる。また、貸金形態では、出来高・

請負が74.6%と多く、こうした能率給が上記に示した長時間交代制労働を助長したものと考えられる。

ずい道建設出稼ぎ者において、出来高制のもとで交代制による長時間の坑内作業が継続して行われていることは、他の地域<sup>7)</sup>でも報告されており、ずい道建設作業の労働条件の特徴を示している。この労働条件は、労働基準法の36条：時間外労働、63条：危険有害業務の就業制限および労働基準法施行規則の18条：労働時間延長の制限業務など、法規上の規定に違反しているといえ、ずい道建設出稼ぎ者は、先に述べた非近代的な雇用形態である親方制度のもとで、劣悪な労働条件下におかれていたと考えられる。

一方、作業状況は、表11に示すごとく、防塵マスクを常時使用した者は34.7%に過ぎず、また、湿式の削岩を常時行った者も23.7%と少なかった。防塵マスクは個人レベルでの粉塵吸入を防止し、湿式削岩は削岩に際しての発塵を防止することを目的としており、いずれも粉塵暴露を抑制する上で効果があると考えられ、後者については粉塵則第4条にも規定されている。今回、これらの使用状況が不良な結果が得られたが、同様な状況は、大分県南部<sup>7)</sup>、富山県東部<sup>11)</sup>、高知県中北部<sup>5)</sup>でも報告されているところから、ずい道建設出稼ぎ者においては、粉塵暴露の防止対策の不十分な状況が、出来高制のもとでの長時間労働という労働条件上の不備とあいまって、粉塵暴露を高め、じん肺の発症、重症化の要因として作用したものと考えられる。

#### ⑤ ずい道建設現場における健康管理

職場におけるじん肺の健康管理と衛生教育の状況は、表12に示すごとくであった。じん肺検診の受診状況では、採用時検診および定期検診を常時受けた者は、各々21.2%、45.8%であり、逆に受けなかった者は43.4%、28.1%認められた。また、検診後、結果の通知を常時受けた者は17.8%に過ぎず、じん肺に関する衛生教育を常時受けた者は10.2%と極めて少なかった。

このように、当地域のずい道建設出稼ぎ者の職場におけるじん肺検診の受診率は低く、検診結果

表12 健康管理と衛生教育

じん肺検診と教育	対象118人
採用時検診	
いつも	21.2%
時々	36.4%
定期検診	
いつも	45.8%
時々	27.1%
結果通知	
いつも	17.8%
時々	23.7%
じん肺教育	
いつも	10.2%
時々	19.5%

表13 健康管理と衛生教育の実施状況の変化

主な出稼ぎ年代 健康管理内容	1960年以前	1960年代	1970年代
採用時検診	33.6%	51.5%	83.3%
定期検診	53.7%	71.4%	82.9%
結果通知	26.9%	42.8%	54.8%
じん肺教育	19.5%	20.0%	47.6%

注：いずれも「いつも」および「時々」ありとする者の割合の通知率も低いなど、健康管理が不十分であり、さらに、じん肺に関する衛生教育も不十分であったが、じん肺検診の受診率が低いこと、および、検診結果の通知および衛生教育が不十分なことが、大分県南部<sup>7)</sup>、富山県東部<sup>11)</sup>でも報告されていることから、ずい道建設出稼ぎ者に共通する問題点と考えられる。

また、健康管理、衛生教育の実施状況を、出稼ぎを主に行った時期により、1959年以前、1960年代、1970年代以降の3時期に分けて比較検討を行った結果は、表13に示すごとくであり、健康管理および衛生教育の実施状況は、時の経過とともに徐々に改善していく傾向が認められた。この結果は、じん肺法の成立などとも関連して、健康管理、衛生教育が改善されていることを示すものと考えられ、大分県南部での結果<sup>10)</sup>とも一致していたが、近年になってもいまだ十分な状態には至っておらず、現在も問題点が残されていると考えられる。こうして見てくると、ずい道建設出稼ぎ者においては、先に述べた労働条件および作業状況とともに、健康管理および衛生教育の不備が、じん肺の発症、重症化を促進したものと考えられる。

表14. じん肺を初めて診断した機関

診断機関	対象118人
会社のじん肺検診	36.4%
地元の医療機関	43.2%
地元の保健所	5.1%
出稼ぎ先医療機関	10.2%
その他	4.2%

表15. ずい道建設出稼ぎを中止した理由

理由	対象118人
他に働き口を見つけた	10.2%
体の具合が悪くなった	64.4%
会社の健診でじん肺指摘	21.2%
その他	4.2%

職場における健康管理、衛生教育上の問題点は、じん肺を初めて診断した機関にも現れており、表14に示すごとく、会社のじん肺検診は36.4%に過ぎず、最も多かったのは地元の医療機関の43.2%であった。一方、出稼ぎ中止の理由を見ると、表15に示すごとく、体の具合が悪くなったとする者が64.4%と最も多く、会社の健診でじん肺を指摘されたとする者は21.2%とすくなかった。

これらの結果は、健康状態の悪化にともない出稼ぎを中止した対象者の多くが、職場の健康管理、衛生教育の不備によりじん肺と診断されないまま、出身地へ帰郷し、地元の医療機関を自主的に受診している状況を示していると考えられるが、そのみならず、出身地の地域保健における健康管理も、地域保健の中核ともいえる衛生行政を含めて、ほとんど実施されていないことを示していると考えられる。こうした産業保健と地域保健との結びつきに問題点のあることは、他の地域<sup>10)</sup>でも報告されており、進行性の疾患であるじん肺の発見を遅らせ、その重症化を促進したものと考えられる。

他方、ずい道建設出稼ぎ者の健康管理上、労働災害および一般の疾患の罹患状況も重要な意義をもっていると考えられるが、出稼ぎ中の労働災害および病気罹患の状況は表16に示すごとくであり、労働災害に被災した者は、「いつも」6.8%、「時々」54.2%であった。また、病気に罹患した者は「いつも」2.5%、「時々」31.4%であった。ずい道建設作業は、労働災害の発生が高率であることは労働省の統計<sup>8)</sup>でも明らかにされており、今回の結果もよく一致するものと考えられる。また、

表16. 作業中の災害と出稼ぎ先での病気

	災害	病気
頻度		
いつも	6.8%	2.5%
時々	54.2%	31.4%
治療*		
労災	91.7%	—
健保	8.3%	92.5%
国保	—	5.0%
自費	—	—
市販薬	—	2.5%

注：\*「いつも」+「時々」ありとする者に対する割合  
回答数118人

被災の部位が上肢・下肢に集中していたことは、過去のずい道工事の例<sup>9)</sup>とも一致していた。これらの災害については、治療上労災保険の適用となるが、今回の場合健保適用が8.3%もあり、労働災害の取扱いに問題が残されていた。

また、病気の罹患については、一般に出稼ぎ者の健康状態が不良であること<sup>6,21)</sup>が知られており、今回の調査結果でも1/3を越える者が罹患していた。また、治療上、事業所の社会保険の適用がほとんどであったが、国保が5.0%、市販薬を購入が2.5%と一部に医療保険の適用に問題点があると考えられる。

#### ⑥ ずい道建設出稼ぎ中止後の健康状態と生活状況

対象者の現在の健康状態について、BMRCの変法による呼吸器症状<sup>22)</sup>およびOMIによる全身症状<sup>23)</sup>を用いて、大気汚染地区の住民<sup>22)</sup>と比較した結果は、表17に示すごとくであった。じん肺患者は、持続性のせき・たん、慢性気管支炎をはじめとする呼吸器症状とともに呼吸困難に関する訴えが、大気汚染地区の住民と比較しても有意に高く ( $P < 0.001$ )、明らかにじん肺症との関連を示していたが、さらに、「頭痛・頭重感」、「全身倦怠」、「目まい」など全身症状の全15項目においても、訴え率が有意に高かった ( $P < 0.01 - P < 0.001$ )。

このように、ずい道建設出稼ぎのじん肺患者の健康障害に関する訴えが全身におよんでいるため、彼らの健康管理に関しては、呼吸器にとどまらず、全身にわたる管理が必要と考えられる。また、全身におよぶ健康障害の訴えについては、じん肺およびその合併症<sup>24)</sup>による影響も関連すると考え

表17. 呼吸器症状および全身症状有訴率 (%)

	じん肺患者 (N=118)	地域住民* (N=110)
平均年齢	56.3才	57.5才
持続性せき・たん	55.9	15.5 ***
慢性気管支炎	46.6	12.7 ***
呼吸困難		
H-J, III度以上	94.1	39.1 ***
歩行時動悸	83.9	—
頭痛・頭重	67.8	28.2 ***
全身倦怠	94.1	43.6 ***
目まい	44.1	19.1 ***
耳鳴	68.6	13.1 ***
腰痛	69.5	43.6 ***
食欲不振	52.5	10.0 ***
嘔気	32.2	7.3 ***
下痢・便秘	31.4	16.4 **
微熱	18.6	2.7 ***
顔色不良	44.9	4.5 ***
動悸	92.4	20.0 ***
やせ	54.2	14.5 ***
肩こり	76.3	56.4 **
身体の不安	79.7	40.9 ***
睡眠障害	76.3	20.9 ***

注：\* E県の大気汚染地区住民  
\*\*P<0.01, \*\*\*P<0.001

られるが、ずい道建設作業における振動および騒音の長期的暴露による影響も考えられるところから、その原因に関しては、今後の検討が必要と考えられる。

一方、対象者の生活状況について、休業補償との関連から検討を行った結果は、図9に示すごとくであった。対象者のうち認定患者は78名であったが、彼らの出稼ぎ平均月収は、18.3万円であり、休業補償の平均月額額は22.1万円であった。出稼ぎ月収が休業補償に比べて低かったのは、前者が出稼ぎを行っていた時期の額であり、スライド制<sup>25)</sup>により休業補償額が上昇したためと考えられる。また、休業補償により生活が可能とする者は、47.3%であり、困難とする者が38.4%、不可とする者が14.1%であった。そのため、家族、とくに妻の就労は56.4% におよんでいた。

今回のずい道建設出稼ぎのじん肺患者の休業補償額は、出来高制のもとでの長時間高密度の労働を反映して、民間林業労働者の振動病認定患者<sup>26)</sup>に比べて高い傾向を示していたが、彼らと同年代の者の収入と比べて必ずしも補償額自体は高額で

図9 休業補償と出稼ぎ月収

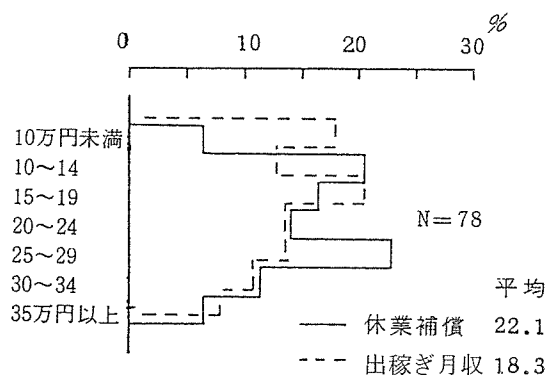


表18. 出稼ぎ先の産業

	員数 (%)
土木・建設業	124 (96.1)
ずい道建設	49 (38.0)
鉱業	7 (5.4)
農業	8 (6.2)
林業	20 (15.5)
その他	26 (20.2)

注：複数回答あり

はないと考えられる。とくに、補償額が15万円未満の者が27.0%も認められ、これらの者については、上記の休業補償と生活との関連についての訴えにも示されているように、生活上、経済的に困難な状況下におかれていると考えられる。

#### ⑦ じん肺患者集積地域におけるずい道建設出稼ぎの状況

H地域で、出稼ぎ経験のある男性がいる世帯は126世帯であり、全世帯の24.0%を占めていた。出稼ぎ世帯のうち、現在出稼ぎを行っている世帯は27世帯、過去に出稼ぎを行った世帯は99世帯であった。現在出稼ぎ中の者および過去に出稼ぎを行った者（以下、出稼ぎ経験者とする）の総数は131名であり、男性15才以上の人口に占める割合は20.4%であった。

出稼ぎ先での仕事の内容は、表18に示すごとくであり、131名中、土木・建設業が124名(96.1%)と最も多く、その中のずい道建設は49名と全体の38.0%を占めていた。また、林業は15.5%と、土木・建設業について多かった。

出稼ぎ経験者をずい道建設出稼ぎ経験者（以下、ずい道群）とそれ以外の出稼ぎ経験者（以下、他の群）とに分けて比較すると、ずい道群では、ず

い道以外の出稼ぎ経験が、土木・建設で55.1%、林業で16.3%、鉱業で14.3%、農業で10.2%認められ、ずい道以外にも種々の出稼ぎを行っていることが明らかになった。ただし、先にも述べたごとく、土木・建設業は、ずい道建設と関連しての坑外作業を示すことが多いと考えられ、ずい道群は、ずい道建設作業を専業としていると考えられる。

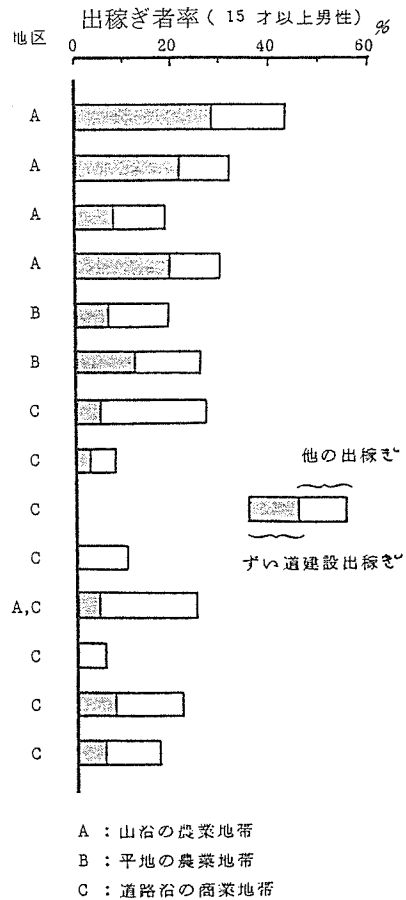
ずい道群と他の群の世帯上の地位は、各々、世帯主が91.8%、80.0%と多く、両群とも家庭経済と出稼ぎとが密接な関連を持っていると考えられる。両群間の年齢構成を比較すると、両群とも年齢50才代の割合が最も高かったが、ずい道群の平均年齢が57.2才と他の群の52.2才に比べて有意に高かった ( $P < 0.05$ )。また、出稼ぎ経験年数でも、ずい道群の平均経験年数が18.2年と他の群の15.8年に比べて有意に長いことが認められた ( $P < 0.05$ )。ずい道群の年齢が50代、60代に集中していたことは、この年代に成人病の発生が高率となるところから、ずい道建設出稼ぎの長期間にわたる健康影響との関連も含め、今後の健康管理上重要な問題と考えられる。

ずい道群の男性15才以上の人口に対する割合を地区別に比較すると、図10に示すごとく地区間で0%—28.1%とバラツキが認められた。他の群でも、0%—21.6%と地区間のバラツキが認められたが、両群の人口に対する割合の地区別の分布は必ずしも一致が認められなかった。とくに、ずい道群では、山沿いの農業地帯に集中する傾向が認められた。当地域のずい道建設出稼ぎ者の地域人口に対する割合は、典型的な供給地域<sup>1,10)</sup>の20%を越える割合に比べて低いと考えられるが、小地区で見るとこれらの地域に匹敵する割合を示す地区が散在するところから、ずい道建設出稼ぎ者の健康管理、職業病の把握などの対策を考えるうえで、当地域の地域特性があると考えられ、典型例を除く供給地域に共通の問題点と考えられる。

ずい道群の出稼ぎ開始と中止時期を見ると、出稼ぎの開始は大正12年から始まっており、中止は昭和25年から始まっている。開始者と中止者との差から、時期別の出稼ぎ者数を見ると、昭和30年

図10 地域別出稼ぎ経験者

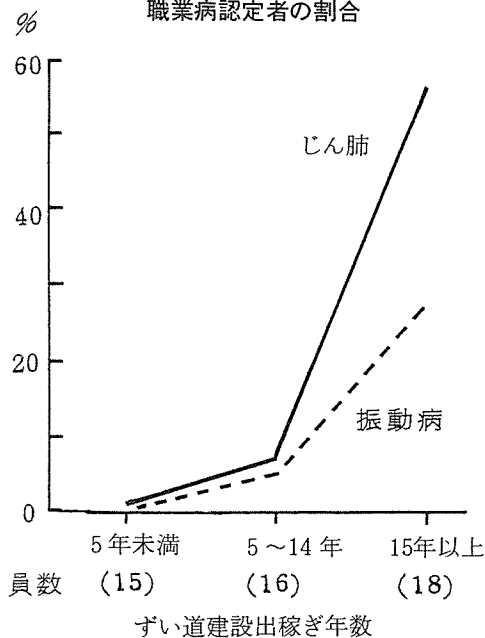
およびずい道建設出稼ぎ経験者



代および40年代前半が最も多く、先のじん肺患者の調査結果と一致していた。この時期は、戦後復興期および高度経済成長期にあたっており、当地域のずい道建設出稼ぎ者は、各種産業の基盤となる運輸・交通網の整備、エネルギー開発の作業になったものと考えられる。

ずい道群のうち、現在すでに職業病に認定されているものは、じん肺11名 (20.4%)、振動病6名 (12.2%)であった。経験年数別に認定者の割合を見ると、図11に示すごとく、認定者の割合が上昇することが認められた。ただし、職業病の検診の受診状況は必ずしも高くはないと考えられるところから、この他にも、職業病に罹患している者が潜在していることが予測されるため、今後、ずい道建設出稼ぎ経験者を対象とした検診など健康

図11 ずい道建設出稼ぎの経験年数別  
職業病認定者の割合



管理上の対策が必要と考えられる。なお、先にも述べたごとく、典型的なずい道建設出稼ぎ者の供給地域と比べて、地域人口当たりの出稼ぎ者数は少ないところから、健康管理体制の確立にあたっては、地域の特性を考慮する必要があると考えられる。

## 5. まとめ

徳島県三好郡におけるずい道建設出稼ぎのじん肺患者を対象として、ずい道建設出稼ぎの過程を詳細に観察する中で、じん肺の発症・重症化の要因および供給地域への集積の要因について検討を行うとともに、患者の集積地域におけるずい道建設出稼ぎの状況について検討を行った結果、以下の結論を得た。

1. 当地域におけるずい道建設出稼ぎ者は、地域の不安定な社会経済的基盤を背景として、生活が困難となった世帯から派生しており、彼らは、ずい道建設出稼ぎを専業としていた。

2. ずい道建設出稼ぎでは、地縁・血縁関係を基盤として、親方を頂点とする非近代的な労務供給請負制のもとで、雇用および建設作業が行われ

ており、出稼ぎ者自身も、その制度の構成員となっていた。

3. ずい道建設出稼ぎ者は、通年出稼ぎを行うなかで、戦後復興期からの高度経済成長期にかけて、長期間にわたり、産業の基盤準備のための各種ずい道の建設に従事していた。

4. ずい道建設出稼ぎ者は、ずい道先進導坑の切羽で掘進作業に従事していたが、重層した下請制の底辺で雇用され、出来高制の賃金形態のもとで、交代制による長時間の坑内労働を継続して行うなど、労働条件は劣悪であった。また、掘削時の防塵マスク、湿式削岩機の使用は少なく、粉塵暴露の防止対策は不十分であった。こうした労働条件・作業状況が粉塵暴露の危険性を高め、じん肺の発症・重症化の要因として作用したと推定される。

5. 一方、現場におけるじん肺健康診断の実施、その事後措置、および、衛生教育など、じん肺に関する健康管理は、近年に至り改善傾向が認められるものの、不十分であった。その結果、じん肺に罹患し、供給地域へ戻った出稼ぎ者に対して、とくに、地域保健上の健康管理および対策は実施されていなかった。このような、産業保健から地域保健にいたる健康管理の状況が、じん肺の発症・重症化を促進するとともに、地域へのじん肺患者の集積の要因として作用したものと推定される。

6. ずい道建設出稼ぎのじん肺患者の現在の健康状態は、呼吸器の障害のみにとどまらず、全身に健康障害がおよんでいることが推定され、健康管理上、注意が必要と考えられる。また、生活状態では、世帯の中心ともいえる彼らの休業補償額は低く、生活上困難を訴える者が多かった。

7. じん肺患者の集積地域における、地域全体でのずい道建設出稼ぎ者の人口に対する割合は、典型的な供給地域に比べて明らかに低かったが、地域内を小地区単位で見ると、高率な地区が散在することが認められた。さらに、職業病罹患者とともに、潜在患者の存在が推定されることから、今後、ずい道建設出稼ぎ者の衛生対策を実施するうえで、地域特性を考慮した対策をたてる必要があると考えられる。

### 参考文献

- 1) 久繁哲徳, 久米行則, 山本 真, 小河孝則, 中尾俊造, 大原啓志: ずい道建設出稼者の供給地域における死因構造に関する研究, 第1編, 死因構造の地域別比較, 産業医学, 25: 245—261, 1983.
- 2) 山崎喜比古: 農村漁村における出稼じん肺多発の社会問題性, 社会医学研究, 3: 31—44, 1982.
- 3) 三浦 肇: 大分県南に集積しているじん肺症の問題点, 労働安全衛生公報, 10: 16—21, 1978.
- 4) 中川秀昭: 出稼経験者にみられた珪肺有所見者に関する研究, 第1報, 珪肺有所見者の実態, 日衛誌, 35: 728—736, 1980.
- 5) 畝 博, 江崎広次, 堀川俊一, 近藤真一, 中村雅之, 五島正規: 高知県内の出稼土工にみられたじん肺と振動障害, 日農医誌, 32: 969—977, 1984.
- 6) 天明佳臣: 出稼問題, 橋本正己編, 社会変動と住民の保健, 164—182, 医学書院, 東京, 1974.
- 7) 畝 博, 和気健三: 隧道工事出稼労働者のじん肺症に関する社会医学的研究, 労働科学, 60: 17—25, 1984.
- 8) 白谷三郎, 橋本康孝, 友田 孝: トンネル工事の衛生と環境保全, 土木工学社, 東京, 1982.
- 9) 松藤 元: 鉄道衛生, 南俊治ら編, 日本の労働科学 118—125, 南山堂, 東京, 1950.
- 10) 山崎喜比古: トンネル建設出稼労働者におけるじん肺多発の過程と要因, 日本公衛誌, 30: 336—348, 1983.
- 11) 中川秀昭, 梅 博久, 奥村義治, 山上孝司, 金森ちえ子, 山本三郎, 河野俊一, 加藤孝之: 出稼ぎ農民にみられた珪肺症の社会医学的検討, 日農医誌, 30: 810—817, 1981.
- 12) 須田和子, 山崎喜比古: 粉塵作業離職後のじん肺, 産業医学, 23: 475—484, 1981.
- 13) 岩田弘敏: 地域産業保健論, 医学のあゆみ, 116: 563—569, 1981.
- 14) 山崎喜比古: トンネル建設出稼による重症じん肺多発の過程と要因, 徳島県西部地域事例による検証, 日本公衛誌, 31: 35—42, 1984.
- 15) 総理府統計局: 昭和50年国勢調査報告, 1976.
- 16) 池田町勢要覧, 1980. 三加茂町勢要覧, 1982. 井川町勢要覧, 1981. 山城町勢要覧, 1982. 西祖谷村勢要覧, 1982. 三野町勢要覧, 1982.
- 17) 農林水産省経済局統計情報部: 1965年農業センサス.
- 18) 桑原敬一: 改正じん肺法の詳解, 労働法令協会, 東京, 1978.
- 19) 高梨 昌編: 建設産業の労使関係, 東洋経済新報社, 東京, 1978.
- 20) 藤本 武: 組頭制度の研究, 労働科学研究所出版部, 東京, 1984.
- 21) 柳沢文徳: 出稼ぎの疫学, 日農医誌, 25: 143—161, 1977.
- 22) 岡山大学医学部衛生学教室: 新居浜市, 磯浦地区における大気汚染に関する健康調査報告, 1978.
- 23) 青山英康: 小衛生学, 金芳堂, 京都, 1976.
- 24) 海老原 勇: じん肺罹患者の合併症(第1報), 労働科学, 57: 193—202, 1981.
- 25) 井上 浩: 労災補償法入門, 産業労働調査所, 東京, 1982.
- 26) 全林野労働組合: 民間林業における振動病罹病者のアンケート調査集約, 1978.



# ずい道建設出稼ぎの振動病患者に関する 労働条件と健康管理上の問題点

久繁哲徳、堀川俊一

(高知医科大学公衆衛生学教室)

## 1. はじめに

ずい道建設出稼ぎ者に多発している職業病の発症ないし重症化の要因としては、作業状況<sup>1-3)</sup>、労働条件<sup>1-4)</sup>、健康管理<sup>1-3) 5)</sup>および産業保健と地域保健との結びつき<sup>6, 7)</sup>など種々<sup>8, 9)</sup>の要因が複雑に関連していることが予想される。従って、ずい道建設出稼ぎ者の職業病に対する衛生学的な対策を確立するためには、ずい道建設出稼ぎ者における職業病の発症ないし重症化の要因について、ずい道建設出稼ぎの開始から中止に至る過程を詳細に観察するなかで、多角的な検討を行うことが必要<sup>1)</sup>と考えられる。

ずい道建設出稼ぎ者の主な職業病のうち、じん肺に関しては、従来より、種々の観点<sup>1-6)</sup>から検討の試みがなされ、著者らもすでに多角的な検討<sup>1)</sup>を行っているが、振動病に関する報告は極めて少ない<sup>10, 11)</sup>ところから、今回は、とくに振動病をとりあげ、検討を行いたいと考えた。

## 2. 対象および方法

ずい道建設出稼ぎ者の多くは、職業病に罹患したのち、出稼ぎを中止し出身地域に帰郷するといわれている<sup>1-3)</sup>ところから、振動病患者の把握に際しては、ずい道建設出稼ぎ者の供給地域に集積する患者を対象とした。なお、供給地域には、前報<sup>1)</sup>と同様、徳島県三好郡を選んだ。また、同地域におけるずい道建設出稼ぎの振動病患者全員を把握することは困難と考え、同地域における唯一

の患者組織であり、また、当地域を管轄している労働基準監督署からの聞き取り調査により地域の大半の患者が加盟していると考えられる全日自労働徳島支部の会員を対象者として用いることとした。

同支部のずい道建設出稼ぎの振動病患者は、1983年4月現在137名であった。そこで、彼ら全員を対象として、1984年4月に、振動病の発症ないし重症化の要因について検討を行うために、地域、年齢、出稼ぎ状況などの記載がある名簿を分析資料として用いるとともに、ずい道建設出稼ぎの開始から中止に至るまでの、社会的条件、作業状況、労働条件、健康管理の状況などの諸要因に関するアンケート調査を実施した。なお、調査項目は、前報<sup>1)</sup>のじん肺に関する調査結果と比較を行うために、前報<sup>1)</sup>と同一の項目を用いたが、一部の項目については振動病の内容に改めた。

アンケートの有効回答数、回答率は、92名(67.2%)であった。また、有効回答者と非有効および無回答者について、名簿に記載されてある諸項目を比較すると、年齢構成、認定年度、振動病症度、出稼ぎ開始・中止時期などいずれもよく一致しているところから、有効回答者は、対象者全員の代表性を有していると考えられる。なお、分析にあたって、名簿に記載のある項目については、対象者全員についての数値を示した。

## 3. 結果および考察

### 1) 年齢構成、症度および出稼ぎ期間

対象者の平均年齢は53.1才であり、図1に示すごとく50代を中心とする一峯性の分布を示してい

た。振動病の症度は表1に示すごとくであり症度Ⅲ以上が過半数を占めており、重症者の割合が高かった。また、彼らの認定年度は1975年が初めてで、近年に到り急速な増加が認められる。

ずい道建設出稼ぎの開始は図2に示すごとく1930年から始まり、出稼ぎの中止は1960年より認められる。出稼ぎの開始者と中止者の差から、時期別の出稼ぎ者数を見ると、1960年代後半から1970年代前半が最も多く、対象者の多くが高度経済成長期にずい道建設出稼ぎを行っていたと考えられる。

今回の結果を、同地域のじん肺患者の結果<sup>1)</sup>と比較すると、両者の間に年齢構成の差は認められなかったが、振動病患者では、認定時期が近年に集中しており、出稼ぎ時期が戦後復興期は少なく、高度経済成長期に集中する傾向が認められた。また、居住地域の分布においても振動病患者は、地域内への分散化が認められた。したがって、当地域の振動病患者は、じん肺患者とは異なった地域から新たに稼ぎを行ったものを多数含んでいると考えられ、地域内へ稼ぎが広まっていく状況を示していると考えられる。

また、彼らの最終現場をみると、図3に示すごとく、四国が48.6%におよんでおり、そのほとんどが徳島県であること、および、彼らの稼ぎ歴が全国各地におよんでいることをあわせ考えると、彼らが長期間の稼ぎの後、供給地域の近辺に戻ってきていることが推定されたが、この結果は、じん肺患者の結果<sup>1)</sup>、および、他地域での調査結果<sup>12)</sup>とも一致しており、ずい道建設出稼ぎを中止する際の特徴を示すものと考えられる。

## 2) 稼ぎ開始の状況

稼ぎ開始の平均年齢は32.9才であり、図4に示すごとく30代を中心とする一峯性の分布を示していた。また、家庭内の位置では長男が57.6%と多かった。家業との関連から見た稼ぎの理由は、表2に示すごとくであり、家業があっても生活が出来ないとする者が72.8%、継ぐべき家業がなく、地元の就職が困難とする者が19.6%と多かった。一方、対象者の代々の家業を見ると、稼ぎ専業が46.2%、農業の兼業が46.2%と多かった。

このように、稼ぎの開始状況を見ると、居住地域における生活上および就職上の困難を理由として、一家の中心となるべき長男により、若年からずい道建設出稼ぎが開始され、しかも、ずい道建設出稼ぎを専業とするものが半数近くにおよんでいることが明らかとなった。この結果は、当地域のじん肺患者の結果<sup>1)</sup>、および、他のずい道建設出稼ぎ者の供給地域の結果<sup>2')3)</sup>とも一致していた。ただし、稼ぎ開始時の年齢が、当地域<sup>1)</sup>および他の供給地域<sup>2')3)</sup>のじん肺患者では20才代が中心であるのに比べて、今回の結果は30才代が中心であったが、これは先にも述べたごとく、地域内での稼ぎの広範化にともない、稼ぎの年齢層がより高い層におよんだためと考えられる。

さらに家族・親類などの血縁関係者におけるずい道建設出稼ぎの経験は、表3に示すごとく、有りとする者が54.3%と過半数を越え、その内訳は、親類の30.4%、兄弟の27.2%が主なものであった。この結果は、前報の結果<sup>1)</sup>とも一致しており、ずい道建設出稼ぎの組織上の特徴として血縁関係があげられることを示している。また、居住地域もじん肺患者<sup>1)</sup>と比べて分散化しているとはいえ、今回の結果においても集積する地区が認められ、血縁関係とならんで、地縁関係も、ずい道建設出稼ぎの組織上の特徴を示すといえる。

ずい道稼ぎの紹介者は、表4に示すごとく、親方・世話役が58.7%と最も多く、親類・縁者が28.3%とそれに次いでいた。したがって、今回の対象者も、前報<sup>1)</sup>と同様に労務供給の請負を本質とするずい道建設出稼ぎの親方一世話役制<sup>1)</sup>のもとで、ずい道建設出稼ぎを行っていることが明らかとなった。

## 3) ずい道建設出稼ぎの状況

対象者のずい道建設出稼ぎ期間は平均18.7年であり、建設したずい道の種類は、表5に示すごとく、道路が89.1%と最も多く、その他、鉄道80.4%、ダム73.9%が主なものであった。こうした現場への年間の稼ぎ期間は、10ヶ月を越える者が65.2%、7ヶ月―9ヶ月が33.7%認められ、通年稼ぎを行うものが多かった。また、各現場の工事期間は、2年以上が45.6%と最も多く、1―2

図1. 年齢構成

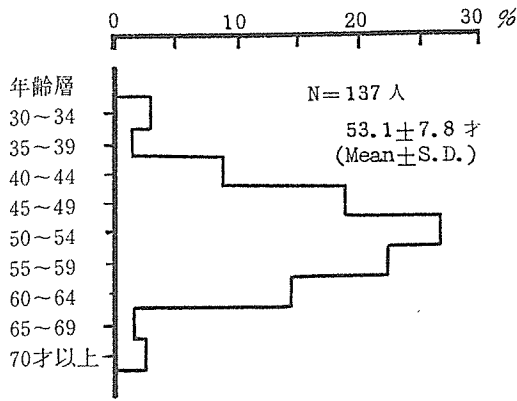


図3. ずい道建設出稼ぎの最終現場の地域分布

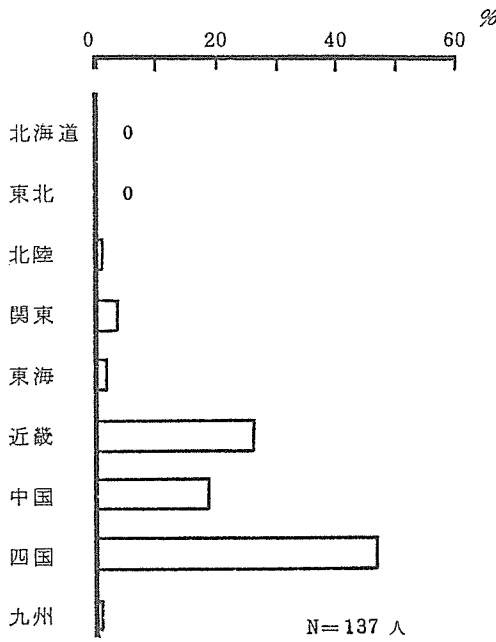


図4. 出稼ぎ開始年齢

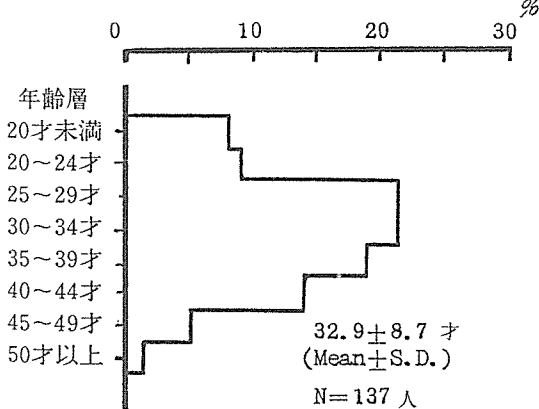


図2. 出稼ぎ開始および中止時期の累積百分率

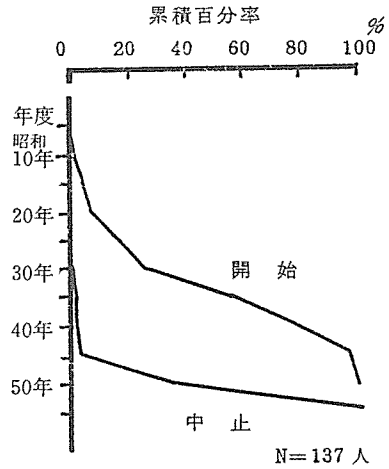


表1. 振動病の症度区分

症度	
I	1 (0.7%)
I-II	2 (1.5%)
II	23 (16.8%)
II-III	20 (14.6%)
III	77 (56.2%)
III-IV	11 (8.0%)
IV	3 (2.2%)
計	137 (100.0%)

表2. 家業との関連から見た出稼ぎの理由

出稼ぎ理由	例数
継ぐべき家業なく地元の就職困難	18 (19.6%)
家業があっても生活が出来ない	67 (72.8%)
より良い生活	4 (4.3%)
その他	3 (3.3%)
計	92 (100.0%)

表3. 血縁関係者のずい道建設出稼ぎ状況

血縁関係者に経験あり	人数 (割合)
親	10人 (10.9%)
兄弟	25人 (27.2%)
親類・縁者	28人 (30.4%)
子供	6人 (6.5%)

注：複数回答あり

対象92人に対する割合

表4. ずい道建設出稼ぎの紹介者

紹介者	例数
親方・世話役	54 (58.7%)
親類・縁者	26 (28.3%)
親・兄弟	1 (1.1%)
職安	1 (1.1%)
その他	10 (10.9%)
計	92(100.0%)

年が42.4%と次いでおり、同一の現場に比較的長期間とどまっている状況が認められた。こうしたずい道建設出稼ぎの状況は、前報<sup>1)</sup>ないしは他地域の結果<sup>2) 5) 10)</sup>とも一致しており、ずい道建設出稼ぎ者が産業の基盤となる運輸・交通網の整備などに、各地から通年出稼ぎを行いながら、従事してきたことを示している。

一方、出稼ぎ現場での雇用先の会社規模は、従業員数10—49人が52.2%、50—99人が30.4%であり、100人未満が83.3%を占めており、しかも元請は大手建設企業であるところから、彼らは下請、孫請の零細な企業に雇用されていると考えられ、前報<sup>1)</sup>の結果とも一致していた。

#### 4) ずい道建設作業の労働条件と作業状況

ずい道建設作業における作業内容は、主にずい道の切羽で掘削作業を行っていた者が93.5%、覆工作業などをおこなっていた者が6.5%であり、掘削にともなう振動暴露を常時受けていたと考えられる。労働条件は表6に示すごとくであり、1日当たりの作業時間は、12時間以上が20.7%、10—12時間が46.7%と長時間であり、しかも2組2交替制で作業を行っている者の割合が多かった。一方、月間の労働日数は、24—27日が64.1%、28日以上が8.7%認められることから、長時間の交替制勤務が継続して行われていると考えられる。また、賃金形態では、出来高・請負が88.1%と多く、こうした能率給が上記に示した長時間の交替制労働を助長したものと考えられる。

出来高制のもとで交替制による長時間の坑内労働が継続して行われたことは、前報<sup>1)</sup>および他地域<sup>2) 10)</sup>の結果とも一致しており、ずい道建設作業

表5. 掘削したトンネルの種類

トンネルの種類	回答者 92人
道路	82 (89.1%)
鉄道	74 (80.4%)
ダム	68 (73.9%)
鉱山	28 (30.4%)
炭坑	10 (10.9%)
地下鉄	12 (13.0%)

注：複数回答あり

表6. 労働条件

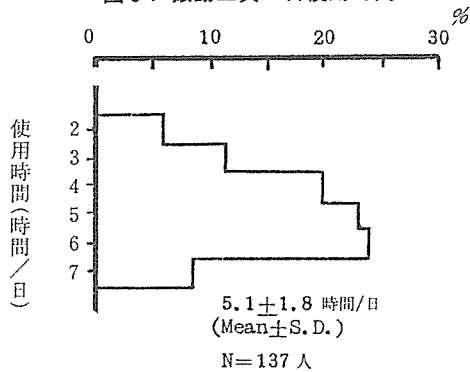
労働条件	回答者 92人
賃金形態	
出来高・請負	88.1%
日給	7.6%
その他	4.4%
1日作業時間(時間/日)	
8—10時間	32.6%
10—12時間	46.7%
12時間以上	20.7%
1月労働日数(日/月)	
20—23日	27.2%
24—27日	64.1%
28日以上	8.7%

の労働条件が労働基準法などの法規上の規定からみても劣悪なものである<sup>1)</sup>ことを示している。

このような労働条件のもとでの振動暴露の状況をみると、使用振動工具は表7に示すごとくであり、さく岩機が98.9%、ピックが100%、ブレイカーが72.8%と主な工具であった。これらの工具を用いての1日当たりの振動工具使用時間は、図5に示すごとく、平均5.1時間であり、6時間をピークとする一峯性の分布を示していた。また、振動工具の平均使用年数は12.5年であり、総使用時間は表8に示すごとく、1万—2万時間が最も多かった。

今回の対象者が使用した振動工具の種類は、いずれも、過去のずい道建設作業者の調査結果と一致しており<sup>1) 10) 12)</sup>、ずい道建設作業に広く使用されていると考えられる。また、これらの振動工具

図5. 振動工具一日使用時間



は、振動加速度の主成分が低周波にあるというものの全周波数にわたって高く<sup>13,14)</sup>、さらに、近年に至っても、防振装置をはじめとする工具の改良は不充分といわれており<sup>14)</sup>、従来より、これら工具の使用者に振動に起因する白指の発症率が高いことが知られている<sup>13,15)</sup>ところから、今回の対象者にあっては、振動病発症の危険性は高かったものと考えられる。

振動工具の平均1日使用時間は、今回、5.1時間であり、他地域での調査結果<sup>11)</sup>とも一致していたが、労働省の通達（基発608号、1975）「チェンソー以外の振動工具の取扱い業務に係る振動障害の予防について」によれば、さく岩機などの工具の使用時間は、1日2時間以内に制限するよう指示されており、また、さく岩機の1日使用時間が2時間を越えると、白指および手指のシビレ有訴率が急速に増加することから考えて<sup>16)</sup>、振動暴露の密度が高かったものと考えられる。さらに、こうした高密度の振動暴露が、上記に述べた出来高制の長時間労働のもとで、平均12.5年の長期間にわたって行われ、振動工具の総使用時間が1万～2万時間にも達していたことは、さく岩夫の振動障害に関して、三浦<sup>15)</sup>が白指発現までの工具使用期間が通常5年以内であるとし、松岡<sup>17)</sup>らおよび桜井<sup>18)</sup>が白指症状有訴率が使用年数が3年ないし5年を越えると急激に増加すると報告し、青山<sup>9)</sup>は、白指症状有訴率、重症の肘関節障害の有所見率が使用年数が10年を越えると急激に増加すると報告していること、また、さく岩機とは異なるものの、チェンソー使用者においては、総使用時間が8000時間を越えると、振動病に関連する症状および所

表7. 使用振動工具

振動工具	回答者 92人
さく岩機	91 (98.9%)
ピック	92 (100.0%)
ブレーカー	67 (72.8%)
ジャック	13 (14.1%)
その他	15 (16.3%)

注：複数回答あり

表8. 振動工具総使用時間

総使用時間	例数
～ 5000時間	19 (13.9%)
5001～10000時間	35 (25.5%)
10001～20000時間	54 (39.4%)
20001～30000時間	12 (8.8%)
30001時間以上	17 (12.4%)
計	137 (100.0%)

見が多彩に発現すること<sup>20)</sup>をあわせ考えると、ずい道建設出稼ぎ者における振動病の発症・重症化を促進したものと考えられる。

### 5) ずい道建設現場での健康管理

職場における振動病検診の受診状況は表9に示すごとくであり、採用時検診および定期検診を常時受けたものは、各々、6.5%、1.1%であり、逆に受けなかった者は、67.4%、71.7%認められた。また、検診後の結果通知も常時受けた者はなく、時々受けた者が5.4%認められるに過ぎなかった。さらに、振動病に関する教育を受けた者は、常時および時々を合わせても6.5%に過ぎなかった。

今回、ずい道建設現場における振動病の検診実施とその事後管理、および衛生教育の実施など、振動病に関する健康管理が極めて不十分な状況が認められたが、この結果は、同地域<sup>1)</sup>および他地域<sup>2,3) 5)</sup>のずい道建設出稼ぎ者のじん肺に関する健康管理の状況と比べても不良であった。このような職場における健康管理上の問題点が、先に述

表9. 健康管理と衛生教育

振動病検診と教育	回答者数 92人
採用時検診	いつも 6.5%
	時々 26.1%
	なし 67.4%
定期検診	いつも 1.1%
	時々 27.2%
	なし 71.7%
結果通知	いつも 0.0%
	時々 5.4%
	なし 94.6%
振動病教育	いつも 1.1%
	時々 5.4%
	なし 93.5%

べた高密度、長期間の振動暴露とともに、ずい道建設出稼ぎ者の発症・重症化の要因の1つとして作用したものと考えられる。

なお、じん肺に比べて、振動病の健康管理が不十分であった理由の1つとして、じん肺ではじん肺法(1960)や粉じん障害防止規則(1979)が立法化されているのに比べて、振動病では労働省の通達による健康診断の実施や各種の規制が1970年前後から始められるなど、法的規制の開始の遅れ、内容の違いなどが関連していると考えられる。

一方、職場での振動病の予防・対策の不十分な状況は、表10の振動病を初めて診断した機関にも現われており、会社の振動病検診は14.1%に過ぎず、地元の医療機関が77.2%と最も多かった。また、ずい道建設出稼ぎ中止の理由においても、表11に示すごとく、会社で振動病を指摘された者は15.2%に過ぎず、その様な指摘のないまま、からだの具合が悪くなって出稼ぎを中止した者が73.9%と最も多かった。

こうした結果は、職場における健康管理が不十分ななかで、健康状態の悪化にともない出稼ぎを中止したずい道建設出稼ぎ者の多くが、出身地へ帰郷し、自ら地元の医療機関を受診している状況を示しているが、このことは、一方で、地域保健における職業病の健康管理が不十分なことも意味

表10. 振動病を初めて診断した機関

診断機関	例数
会社の振動病検診	13 (14.1%)
地元の医療機関	71 (77.2%)
地元の保健所	5 (5.4%)
出稼ぎ先医療機関	3 (3.3%)
その他	0 (0.0%)
計	92(100.0%)

表11. ずい道建設出稼ぎを中止した理由

理由	例数
他に働き口を見つけた	5 (5.4%)
体の具合が悪くなった	68 (73.9%)
会社の検診で振動病指摘	14 (15.2%)
その他	6 (6.5%)
計	92(100.0%)

しており、ずい道建設出稼ぎ者においては、産業保健から地域保健に至るまで、健康管理上の問題が認められるといえ、振動病の発症、重症化を促進するとともに、振動病の対策に対しても阻害する要因として作用したものと考えられる。

#### 4. 結論

ずい道建設出稼ぎの振動病患者を対象として、出稼ぎの開始から中止に至る過程を観察するなかで、振動病の発症・重症化の要因について検討を行った結果、以下の結論を得た。

1) ずい道建設出稼ぎの振動病患者は、地域の社会経済的基盤の不安定な状態により、生活が困難となった世帯から派生しており、血縁、地縁的な結びつきを通じて出稼ぎを行っていることが認められた。また、出稼ぎの紹介は、親方、世話役などの労務供給請負者によるものが多かった。

2) ずい道建設出稼ぎは、通年出稼ぎの形態で行われており、高度経済成長期の道路、鉄道、ダムなどのずい道建設が主な作業であり、雇用先は、

下請、孫請の零細な建設企業であった。

3) ずい道建設現場における労働条件は、出来高、請負制の賃金形態のもとでの、長時間にわたる交替制の坑内労働を特徴としており、不良であることが認められた。

4) ずい道建設の作業内容は、先進導坑の切羽における掘削作業が主なものであり、さく岩機、ピック、ブレーカーなどの工具使用による高密度、長時間の振動暴露が行われており、このことが、振動病の発症、重症化を促進したものと考えられる。

5) ずい道建設現場における、振動病検診の実施および衛生教育の実施など、振動病に関する健康管理は、不十分であることが認められ、上記の作業状況とともに、振動病の発症、重症化の要因として作用したものと考えられる。

6) また、振動病に対する現場における健康管理のみならず、地域保健上の健康管理も不十分であり、産業保健から地域保健にいたる健康管理上の問題点が、振動病の発症、重症化を促進するとともに、その対策を遅らせたものと考えられる。

#### 参考文献

- 1) 久繁哲徳：徳島県西部に集積するずい道建設出稼者のじん肺、健康会議（投稿中）
- 2) 畝 博、和気健三：隧道工事出稼労働者のじん肺症に関する社会医学的研究、労働科学、60：17—25、1984
- 3) 中川秀昭、梅 博久、奥村義治、他：出稼農民にみられた珪肺症の社会医学的検討、日農医誌、30：810—817、1981
- 4) 天明佳臣：出稼問題、橋本正己編、社会変動と住民の保健、164—182、医学書院、東京、1974
- 5) 山崎喜比古：トンネル建設出稼労働者におけるじん肺多発の過程と要因、日本公衛誌、30：336—348、1983
- 6) 三浦 肇：大分県南に集積しているじん肺症の問題点、労働安全衛生公報、10：16—21、1978
- 7) 岩田弘敏：地域産業保健論、医学のあゆみ、116：563—569、1981
- 8) 臼谷三郎、橋本康孝、友田 孝：トンネル工事の衛生と環境保全、土木工学社、東京、1982
- 9) 松藤 元：鉄道衛生、南 俊治ら編、日本の労働科学、118—125、南山堂、東京、1950
- 10) 久繁哲徳、久米行則、山本 真、他：出稼労働者のじん肺患者に合併する振動障害、産業医学、22：577、1980
- 11) 畝 博、江崎広次、堀川俊一、他：高知県内の出稼土工にみられたじん肺と振動障害、日農医誌、32：969—977、1984
- 12) 久繁哲徳、堀川俊一、大原啓志：高知県下に発生したずい道建設出稼者の振動病と塵肺、日災医会誌、34、4：296—302、1986
- 13) 日本産業衛生学会振動障害委員会：振動障害委員会報告、1980
- 14) 岩田弘敏：振動症候群、近代出版、東京、1978
- 15) 三浦豊彦：振動工具による振動障害の史的概観、労働科学、51：459—478、1975
- 16) Iwata, H. : Effects of rock drills on operators, part 2. survey and examination on Raynaud's phenomenon, Ind. Health, 6 : 37 — 46, 1968
- 17) 松岡脩吉、西川瀨八、小泉 明、他：さく岩機使用に伴なう障害、I. レイノー症状を主とした自覚症状調査、日衛誌、13：864—869、1959
- 18) 桜井富夫：某鉱山における鑿岩夫の手持振動工具による手指の障害について、十全医学会雑誌、61：708—711、1959
- 19) 青山英康：さく岩機による振動障害、労働の科学、29：11—19、1974
- 20) Miyashita, K., Shimoi, S., Itoh, N., Kasamatsu, T. and Iwata, H. : Epidemiological study of vibration syndrome in response to total hand—tool operating time, Br. J. Ind. Med. 40 : 92—98, 1983

# 富山県東部に多発した 出稼ぎ者のじん肺症

中 川 秀 昭

(金沢医科大学公衆衛生学教室)

## 1. はじめに

わが国ではじん肺の要療養患者は年々増加傾向にあり、なかでもトンネル建設などの粉じん作業出稼ぎ者のじん肺患者の急増が社会問題化している。大分県や富山県は戦前から有数の出稼ぎ県であり、特に土木建築作業の割合が高いことで知られていたが、近年この2地域よりじん肺患者の集積が報告された<sup>1)</sup>。また山崎<sup>2)</sup>は全国じん肺同盟会員を対象とした調査から、労災受給患者は大分県や富山県に集積していることを報告している。

このようなトンネル建設出稼ぎ者におけるじん肺患者の多発や重症化の要因に関して様々な角度から分析・検討が試みられている<sup>3) 4)</sup>。著者は1977年より富山県東部(黒部保健所管内)出稼ぎじん肺患者の把握とその健康実態についての調査を行った<sup>5) 9) 10)</sup>。その結果をまとめて報告するとともに、出稼ぎ労働者に珪肺患者が多発した要因を追求した。

珪肺は一般に予後不良の疾病で、粉じん曝露中止(離職)後でも徐々に進行するといわれているところから、患者集積地では地域の健康管理、死亡構造に及ぼす影響は大と考えられる<sup>5) 6)</sup>。ここでは粉じん作業出稼ぎ者や珪肺患者の追跡調査を行い、死亡の面から検討を行った。

## 2. 地域背景

黒部保健所管内は富山県東部に位置し(図1)、黒部市と宇奈月町、入善町、朝日町の1市3町か

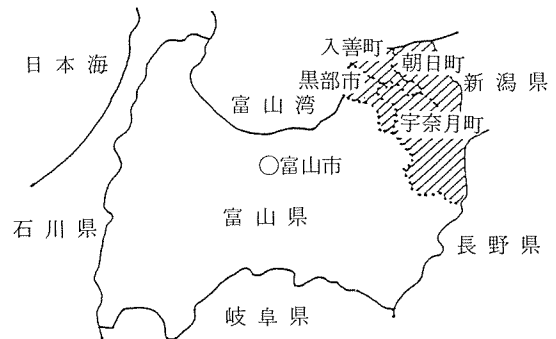


図1 黒部保健所管内位置図

らなり、管内人口約9万人、面積730km<sup>2</sup>の農村地域である。黒部市と入善町を境して黒部川が流れ、その流量の豊富なこと河川勾配が急なことなどから、1920年代より電源開発事業がすすめられ、1962年の黒部川第4発電所の完成を頂点に1970年迄に4カ所のダムと14発電所(80万kw)の建設が行われた。

この地域は古くから出稼ぎが盛んで、富山県全体の約1/4を占めていた。昭和初期に実施された道府県外出稼ぎ者に関する調査概要によれば、富山県は有数の出稼ぎ県であり、特に土木建築業に占める土方日傭の割合が最も多い県の一つである。富山県農業基本調査報告書や農業センサス富山県報告書にもとづいて、年度別農家出稼ぎ状況を見ると図2にみられるように、出稼ぎ者数は1965年をピークに急減している。当時の出稼ぎ者の就業職種は建設業が90%と最も多く、次いで農林漁業、製造業各3%の順であった。

この地方では住民に対する結核集団検診や結核公費負担申請などの際に多くの珪肺患者を発見しており、1972年に黒部保健所所長の松浦<sup>7)</sup>は76人



表1 出稼ぎ経験者および粉じん作業出稼ぎ経験者（年齢別）（ ）内%

年齢	30—39	40—49	50—59	60—69	70—79	80—	不祥	合計
有効回答数	539 (100)	608 (100)	510 (100)	372 (100)	178 (100)	33 (100)	3 (100)	2243 (100)
出稼ぎ経験者	110 (20.4)	281 (46.2)	268 (52.5)	202 (54.3)	93 (52.2)	18 (54.5)	3	975 (43.5)
粉じん作業 出稼ぎ経験者	53 (9.8)	191 (31.4)	194 (38.0)	139 (37.4)	54 (30.3)	12 (36.4)	2	645 (28.8)

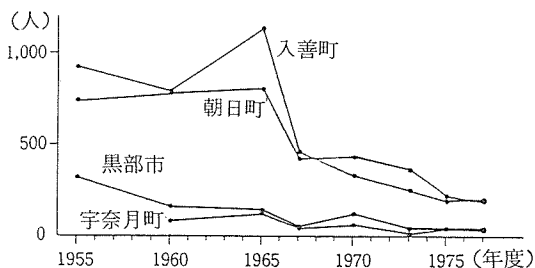


図2 出稼ぎ者数の経年推移

の珪肺患者を報告した。以後保健所では珪肺患者の登録と結核管理が行われ、1977年迄に166人が把握されていた。

### 3. 珪肺患者の実態把握

1977年8月に138人の珪肺登録患者の検診を行ったところ、X線所見で第二型以上の珪肺患者が97%を占めていた。一般住民健診で用いられている胸部X線間接撮影では軽度の病変が発見されにくいので、なお多くの潜在患者が予想された。

そこで宇奈月町浦山、入善町舟見、野中、朝日町大家庄、山崎の5地区を選び、30歳以上の男子全員2,604名を対象に1977、1978年の両年に、配票自己記入方式によって職業歴を中心としたアンケート調査を行い、その結果にもとづいて検診を行った。

アンケート調査の出稼ぎ歴に関する結果を表1に示した。回答者中記入不備でその後の調査でも明らかにできなかったものを除いた2,243人（全対象者の86%）について集計したところ、出稼ぎ経験者は975人で有効回答者の43%を占めていた。40才以上に経験が多く、30歳代では20%が出稼ぎの経験を有していた。

このうち粉じん作業に従事したことのある出稼ぎ経験者は645人で、有効回答者の29%であり、

全出稼ぎ者の2/3を占めた。年齢階級別では30歳代で10%と低率であったが、40歳以上の各年齢群では30~38%とほぼ同率であった。

粉じん作業職種はトンネル建設工事が圧倒的に多く、ほぼ9割を占め、次いで、炭坑以外の鉱山、炭坑の順であった。

これら645人の粉じん作業出稼ぎ者を対象に1978年よりじん肺検診を実施し、1983年迄に577人の受診者があった。その結果、受検者中512人（89%）に珪肺が認められ、年齢群別で見ると30歳代は50%であったが、他の年齢群では80~100%と高率であった。また未受検者の中にも死亡登録を含め17人の患者が登録されていた。

すなわち調査地域の出稼ぎ珪肺患者は粉じん作業出稼ぎ者の4/5、30歳以上の全住民（男）の1/4にあたり、特に50歳以上では住民の1/3が珪肺患者であった。

現在、1983年までの調査事例については解析が済んでいないので、今回は1978年・1979年に受検した482人（このうち珪肺患者は424人）について検討した結果を報告する。

### 4. 粉じん作業出稼ぎ者の出稼ぎ状況

粉じん作業出稼ぎ者の出稼ぎ開始年齢、終了年齢、年間出稼ぎ月数をまとめた結果を図3に示した。出稼ぎ開始年齢は10歳代が最も多く、次いで20歳代が多い。出稼ぎ終了年齢（調査当時も出稼ぎ中の者を除く）は30歳代が27%と最も多く、次いで40歳台25%、20歳台、50歳台各19%の順であった。1年のうちの出稼ぎ期間は7~8ヵ月間が最も多く、次いで9~10ヵ月間、5~6ヵ月間の順である。粉じん作業出稼ぎ者の大部分が農閑期に出稼ぎを行う季節出稼ぎ労働者であった。しか

表2 出稼ぎ作業職歴の所在時期 (不明16を除く)

終了年代 開始年代	1910 ~1919	1920 ~1929	1930 ~1939	1940 ~1949	1950 ~1959	1960 ~1969	1970 ~	調査時 点で出 稼ぎ中	合 計
1910~1919	—	—	1	1	1	1	1	0	5
1920~1929		3	8	5	11	16	10	3	56
1930~1939			12	19	18	22	39	10	120
1940~1949				7	31	63	36	15	152
1950~1959					21	47	24	17	109
1960~1969						7	11	2	20
1970~							2	2	4
合 計		3	21	32	82	156	123	49	466

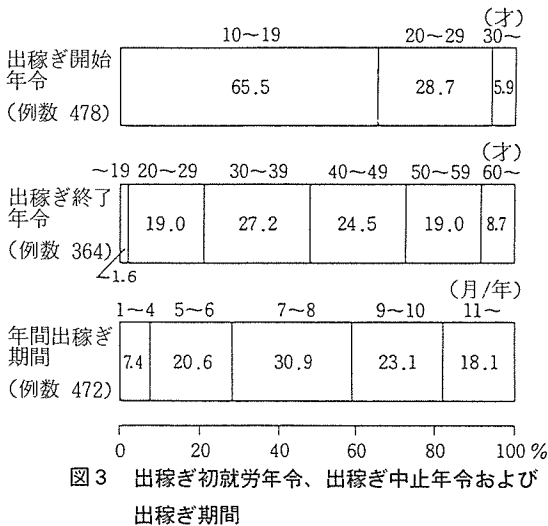


図3 出稼ぎ初就労年齢、出稼ぎ中止年齢および出稼ぎ期間

し年間出稼ぎ11ヵ月以上とほぼ出稼ぎが専業化している者も18%にみられた。

出稼ぎ開始年代および終了年代のクロス表を表2に示した。出稼ぎ開始は1940年代が最も多く、次いで1930年代26%、1950年代23%の順であり、調査時点ですでに出稼ぎを止めていた者は90%と大部分を占め、終了年代は1960年代37%、1970年代29%、1950年代20%の順であった。

出稼ぎ年数は10年未満34%、10~19年26%、20~29年22%であり、30年以上続けた者も17%にみられた。

以上の粉じん作業の出稼ぎ歴の調査から明らかのように、黒部川電源開発事業によるトンネル建設工事には地元から多数の農民が季節労働者として動員され、一部専門技術を身につけた者がプロ集団として全国各地で働いていたようである。

出稼ぎ理由は「出稼ぎをしなければ生活が出来なかった」が最も多く72%を占めていた。次いで「余裕のある生活をしたかった」が17%であった。

表3 X線病型別・年齢別珪肺患者 (1978, 1979年検診受診者)

年齢	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~	合計
総数	13	115	152	101	39	4	424
一型	9	65	58	45	16	2	195
二型	4	28	48	31	11	1	123
三型	0	12	27	16	4	0	59
四型	0	10	19	9	8	1	47

出稼ぎ者の耕地面積は1 ha 未満が51~62%を占めており、出稼ぎ者の多くが零細農家出身で、農家の経済的逼迫が出稼ぎの大きな要因と考えられた。

1970年代に入り、黒部川電源工事の終えんとともに多くの農民は出稼ぎを中止している。近年はこの地方には豊かな水資源を利用した吉田工業(YKK)をはじめ、いくつかの大企業が進出し、隣の魚津市を含め、県内第3の工業地帯として発展し、雇用需要が飛躍的に増大したことも出稼ぎ者が激減した大きな理由となっている。しかしトンネル建設工事は賃金が高く、現在なお出稼ぎを続けている者も少ない。

## 5. じん肺検診結果

424人の珪肺患者のX線病型別内訳は表3に示したとおりで、一型195人(46%)、二型123人(29%)、三型59人(14%)、四型47人(11%)であった。三、四型のX線病型上の重症者は30歳代に一人もみられなかったが、50歳代、70歳代では30%と高率であった。

結核所見は63人(13%)にみられ、学会分類Ⅱ、Ⅲ型の要療養者は9人(2%)であった。特にX線じん肺区分で四型に結核合併が高率(26%)に認

表4 胸部X線じん肺病型別じん作業従事年数

区分	無所見	一型	二型	三型	四型	計
～9	40	79	31	9	7	166
10～19	14	56	35	14	8	127
20～29	1	36	33	20	15	105
30～39	2	15	17	11	13	58
40～	1	6	7	5	4	23
計	58	192*	123	59	47	479

(\*は受診者数から不明3をのぞく)

められた。

X線じん肺病型区分別に出稼ぎ期間を比較すると、三、四型の重症者は出稼ぎ開始年代が早く、開始年齢も若い傾向がみられた(表4)。

調査時点で出稼ぎを行っていた者は10%(49人)あり、そのX線病型別内訳は、無所見3%(2人)、一型11%(21人)、二型14%(17人)で軽症例が多くみられたが、三型10%(6人)、四型の患者が6%(3人)みられ重症例でも粉じん作業を続けている者がいた。

X線病型と粉じん作業就労年数の関係を表4に示した。粉じん作業年数20年以上の者98%、10～19年の者に89%、10年未満でも76%に珪肺が認められ、粉じん作業年数が長くなる程珪肺患者の発生が高率である(P<0.05)。さらにX線病型区分上の重症度と粉じん作業年数の間には有意の正相関関係(P<0.01)が認められ、粉じん作業年数が長くなる程X線病型上の重症者は多くなっていった。

珪肺患者の自覚症状は全体で咳嗽39%、喀痰40%、息切れ41%、喘鳴20%、動悸17%、毎冬に3ヵ月以上続く持続性の咳嗽と喀痰22%がみられ、いずれも珪肺所見の認められなかった者よりも有症状率は高い。咳嗽、息切れ、持続性の咳嗽と喀痰で有意の差がみられた(P<0.05)。じん肺X線病型別比較では(図4)、いずれの項目もX線病型の重症者に有症者が多くなる傾向が認められ、これらの傾向は喘鳴以外で有意であった(P<0.05)。

肺機能検査結果から、じん肺ハンドブックの基準にもとづいて、%VC、FEV<sub>1</sub>%、V<sub>25</sub>/ht、AaDO<sub>2</sub>の4項目の障害程度をX線病型別に判定し、表5に示した。珪肺患者全体の各項目の異常

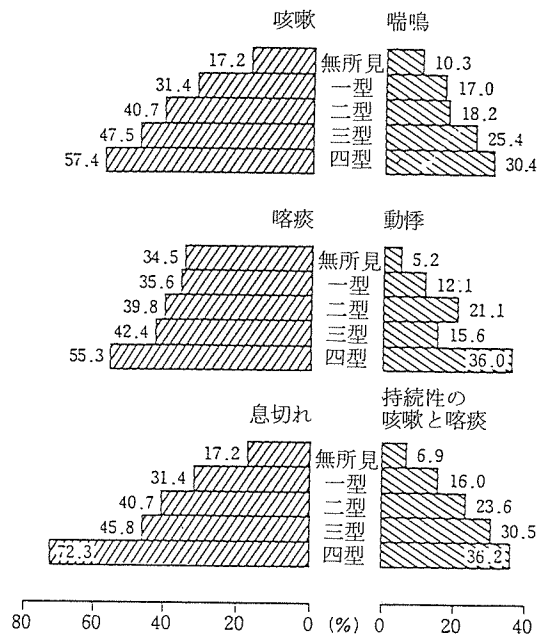


図4 X線じん肺病型区分別自覚症状

者は、%VC87人(21%)、FEV<sub>1</sub>%39人(9%)、V<sub>25</sub>/ht350人(83%)、AaDO<sub>2</sub>39人(9%)であり、珪肺が認められなかった粉じん作業出稼ぎ者より高率で、%VC、V<sub>25</sub>/htで有意差を示した(P<0.01)。X線病型間の比較では、%VCでX線病型の重症者に異常者が有意に多くなる傾向がみられた(P<0.01)。

じん肺ハンドブックのフローチャートに従って著しい肺機能障害の有無を判定すると、著しい障害の認められた者は77人(18%)であり、X線病型別では一型17人(9%)、二型22人(18%)、三型16人(27%)、四型22人(49%)で、X線病型の重症者に肺機能障害の著しい者が増加する傾向がみられた(P<0.01)。

## 6. 珪肺患者多発・未発見の要因

これまで珪肺に罹患していることを知らず今回の検診で初めて珪肺の指摘を受けた者は297人である。登録珪肺患者の70%にあたる。X線病型区分別でみると軽症例に多く、一型患者の96%(182人)、二型患者の72%(88人)であったが、三、四型のような重症患者でもそれぞれ34%(20人)、15%(7人)にみられた(図5)。調査時点で既

表5 肺機能検査成績 ( )内%

機能検査		じん肺病型区分	無所見	一型	二型	三型	四型	合計
スパイロ メトリ	%VC	例数	57*	195	122*	59	45*	478
		(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)
	FEV1%	%VC < 80%	2	29	24	12	22	89
		(3.5)	(14.9)	(19.7)	(20.3)	(48.9)	(18.6)	
フロー ボリューム 曲線	V25/h t	2次検査を要すると判定する 限界値未満	4	14	8	7	10	43
		(7.0)	(7.2)	(6.6)	(11.9)	(22.2)	(9.2)	
動脈血ガス 分析	A a DO <sub>2</sub>	著しい肺機能障害があると 判定する限界値未満	1	2	2	2	4	11
		(1.8)	(1.0)	(1.6)	(3.4)	(8.9)	(2.3)	
動脈血ガス 分析	A a DO <sub>2</sub>	2次検査を要すると判定する 限界値未満	39	156	103	52	39	389
		(68.4)	(80.0)	(84.4)	(88.1)	(86.7)	(81.4)	
動脈血ガス 分析	A a DO <sub>2</sub>	相当低下していると判定する 限界値未満	17	81	48	26	29	201
		(29.8)	(41.5)	(39.3)	(44.1)	(64.4)	(42.1)	
動脈血ガス 分析	A a DO <sub>2</sub>	例数	40**	184**	113**	58**	47	442
		(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	
動脈血ガス 分析	A a DO <sub>2</sub>	著しい肺機能障害があると 判定する限界値を超える	1	11	14	8	6	40
		(2.5)	(6.0)	(12.4)	(13.8)	(12.8)	(9.0)	

\*無所見 1, 二型 1, 四型 2は肺機能検査施行せず

\*\*無所見 18, 一型 11, 二型 10, 三型 1は動脈血ガス分析せず

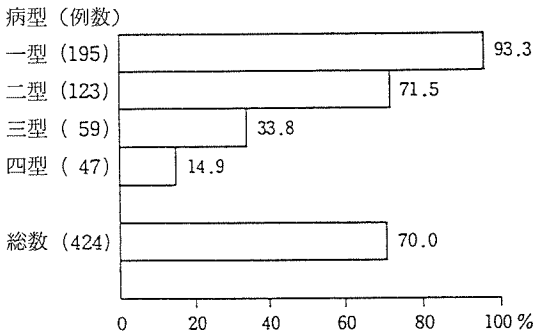


図5 はじめて珪肺が指摘された者

に珪肺の指摘を受けていた者の珪肺診断時期は63%が1970年以降と比較的最近であり、しかも住民健診で指摘された者も少なくなかった。1977年に保健所に登録されていた珪肺患者166人の内95人(57%)が住民健診による発見であった。

出稼ぎ当時に珪肺が発見されず、出稼ぎを中止してから10数年後に初めて明らかになった者が多かった要因として、第1に職場健診の不備があげられる。482人の粉じん作業出稼ぎ者中、職場健診を受けたことのある者は61%にすぎず、特に70歳以上では24%と低率であった。今回発見された珪肺患者が季節労働者のため、職場健診の機会を剥奪されていたといえる。

第2の要因として、職場教育の不徹底があげられる。粉じん作業下でのじん肺の危険性は77%が知っていたが、職場教育を受けていた者は22%にすぎない。「友人から聞く」とか、「同僚に珪肺患者が出て初めて知る」という者が63%と多数を占め、健診や他疾患受診時に知った者も15%にみられた。また、防じんマスクの着用経験者は51%にすぎず、しかも常時着用していたと答えた者は1/3以下であった。じん肺の危険性を知っていた者や防じんマスクの着用経験者は高齢者ほど少なくなる傾向がみられた。粉じん作業員に対し、じん肺に関する知識を教えることは、事業主にとり大切な職務である。この職務放棄が第1の要因ともからんでいるのである。

第3に出稼ぎ者は出稼ぎ中止後は労働衛生行政の中で守られることはなく、珪肺は職業病であるという理由から一般衛生行政の側の対応が遅れたために、多くの患者が未発見のまま放置されていたと考えられる。

出稼ぎ者は退職後は居住地に戻り、そのまま発見されることなく、多くの患者が放置される現状では、出稼ぎ者のじん肺問題は地域保健の課題と

表6 追跡調査対象者

区 分	出稼ぎ 経験なし 粉じん 職歴なし	出稼ぎ 経験あり 粉じん 職歴なし	出稼ぎ 経験あり 粉じん 職歴あり
対象者数	1158	275	644
観察人年	7006	1612	3726
1人平均人年	6.05	5.86	5.79

して保健所の果す役割は大きい。

## 7. 粉じん作業出稼ぎ者の追跡調査

1977年・1978年の夏に行ったアンケート調査の回答者のレコードリンケージを行い、アンケート調査時点から1983年末までの生存、死亡、転出などの追跡調査を行った。死亡者は人口動態死亡小票より死因の確認を行い、第9回修正の死因基本分類にもとづいて分類した。

2,433人の調査回答者中、転出年度不明その他の理由で追跡ができなかったものを除いた2,077人について検討を行った（追跡率93%）。

調査開始時点が1977年と1978年の2年にまたがるので、人年法を用いた。総観察人年は12,344人年であり、一人平均観察人年は5.9人年であった。職歴別（出稼ぎの有無、粉じん職歴の有無）に3区分したものを表6に示した。

調査期間中の死亡者は117人で全対象者の8%であった。職歴別では粉じん作業に出稼ぎをした者のうち、死亡者は13%を占め、出稼ぎと粉じん作業の両職歴ともにない者の6%より高値を示し、粉じん職場以外の出稼ぎ者中の死亡者割合はその中間の9%であった。

表7に示したように1,000人年当りの死亡率は、粉じん作業出稼ぎ者が22.3と最も高率であり、次いで粉じん作業職場以外の出稼ぎ者が14.9、出稼ぎ歴、粉じん職歴ともにない者の9.1の順であった。調査開始時年齢階級別死亡率は出稼ぎ・粉じん職歴ともにない者に比べて70歳未満で100~200%の超過死亡が認められ、これは40歳代、50歳代、60歳代で有意であった。粉じん作業職場以外の出稼ぎ者も60歳代を除いて死亡率が幾分高くなる傾向がみられた。

職歴別にみた3群の死因別死亡率を検討すると、出稼ぎ歴・粉じん職歴ともにない者は悪性新生物が最も高率で、1,000人年当り3.0であり、次いで心疾患2.7、脳血管疾患1.6の順であった。粉じん職歴のない出稼ぎ者は脳血管疾患4.3、心疾患、悪性新生物はそれぞれ3.7であった。粉じん作業出稼ぎ者は肺結核と悪性新生物が最も高率で、4.3であり、次いで心疾患の3.8、肺炎・気管支炎などの3.0、珪肺2.2の順であった。

ところで3群間に年齢構成、観察期間に差がみられたので、出稼ぎ歴、粉じん職歴ともにない者を基本集団として、他の2群の期待死亡比を算出した（表8）。粉じん職場以外の出稼ぎ者の期待死亡比は161%と比較的高率であり、死因別では脳血管疾患、心疾患が高率な傾向が示唆された。粉じん作業者の期待死亡比は193%と有意な超過死亡がみられ（ $P < 0.01$ ）、死因別では珪肺、肺結核、肺炎・気管支炎などが高率であった（ $P < 0.01$ ）。また有意ではなかったが、肺癌や事故・自殺は比較的高率な傾向が、逆に虚血性心疾患や

表7 調査開始時年齢区分別 1000人当り死亡率

区 分	出稼ぎ経験なし 粉じん職歴なし	出稼ぎ経験あり 粉じん職歴なし	出稼ぎ経験あり 粉じん職歴あり
総 数	9.14	14.89	22.28***
調査開始時年齢			
30—39歳	1.33	—	3.12
40—49	4.14	6.14	8.38**
50—59	7.91	9.38	15.75**
60—69	11.45	10.52	34.96**
70—79	55.17	62.39	78.51
80—	146.94	307.69	186.05

\*\*  $P < 0.01$

\*\*\*  $P < 0.001$ （出稼ぎ経験者なし、粉じん職歴なし群との比較）

表 8 出稼ぎ者の期待死亡比

	出稼ぎ経験あり・粉じん職歴なし			出稼ぎ経験あり・粉じん職歴あり		
	死亡者数	期待死亡者数	死亡者/期待死亡者(%)	死亡者数	期待死亡者数	死亡者/期待死亡者(%)
全死因	24	14.9	160.9	83	42.9	193.4***
脳血管疾患	7	2.4	289.7+	10	7.1	140.8
虚血性心疾患	0	1.8	0.0	2	4.9	41.1
その他の心疾患	6	2.4	245.2	12	7.4	162.9
悪性新生物	6	5.0	121.0	16	14.6	109.5
胃癌	1	1.9	52.7	4	5.7	70.4
肺癌	2	1.6	126.8	6	4.0	148.3
肺炎・気管支炎	1	0.9	106.6	11	2.6	415.7**
結核	0	0	—	16	0	—
珪肺	0	—	—	8	—	—
事故・自殺	3	0.8	361.1	6	2.2	274.3

注) 出稼ぎ経験・粉じん職歴ともないものを基準とする

+ P<0.10    \*\*P<0.01    \*\*\*P<0.001

表 9 対 象 者

	所見なし	一 型	二 型	三 型	四 型	総 数
対象者数	65	315	191	99	90	760
総観察人年	329.5	1431.0	891.75	492.75	446.0	3591.0
平均観察人年	5.07	4.54	4.67	4.98	4.96	4.73

表10 胸部X線じん肺病型別1000人年対死亡率

	死亡者数	粗死亡率	訂正死亡率
所見なし	4	12.14	20.78
一 型	15	10.48	10.29
二 型	19	21.31	19.54
三 型	19	38.56	38.66
四 型	22	49.33	46.20

注) 基準人口構成は全体の人口構成とした

+ P<0.10    \* P<0.05

\*\* P<0.01    \*\*\* P<0.001

胃癌で低率な傾向が示唆された。

以上の結果から明らかのように、粉じん作業出稼ぎ者はその死亡率が高く、死亡原因はいわゆる成人病死亡の他に、粉じん作業と関連が深い肺結核、珪肺、肺炎・気管支炎や肺癌の死亡率が高率となっている。

### 8. 珪肺患者の追跡調査成績

X線病型別に死亡率および死亡原因を比較する

ために1977年から1982年までの6年間にじん肺検診を受検した黒部保健所管内全域の珪肺患者695人の1983年末までの追跡調査を行った。表9に示したようにその平均観察人年は4.7人年であった。さらにこの他に検診を受検し、珪肺所見の認められなかった粉じん作業出稼ぎ者65人を対照とした。珪肺患者中の死亡者は75人(11%)で、一型の5%、二型の10%、三型の19%、四型の24%にあたる。

760人全体の人口構成を基準として年齢訂正死

亡率を算出すると(表10)、1000人年当りの死亡率は一型10.3、二型19.5、三型38.7、四型46.2となり、三、四型患者の死亡率は一、二型のそれより有意に高率であった(P<0.01)。

死因別死亡割合は悪性新生物が17人(23%)と最も高率で、次いで肺結核12人(16%)、珪肺、心疾患それぞれ10人(13%)、脳血管疾患8人(11%)、肺炎・気管支炎7人(9%)の順であった。

X線病型別に検討すると珪肺死亡は50歳以上の三、四型患者に高率であり、肺結核死亡は四型で高率で、肺炎・気管支炎死亡は三型で高率に認められた。悪性新生物死亡は二型・三型で高率であり、なかでも肺癌死亡は比較的三型に多くみられた。

珪肺患者の死亡率は肺機能障害の程度に影響されると考えられるので、肺機能検査所見別に比較すると珪肺患者全体では%VC80%未満、FEV<sub>1</sub>%70%未満、AaDO<sub>2</sub>30TORR以上の者の死亡率は高率であった。

以上の結果から珪肺患者の死亡率はX線病型三、四型患者に高率であり、これは珪肺、肺結核、肺炎、気管支炎などによる死亡の増大によるものと考えられた。

## 9. まとめ

本研究は黒部保健所管内に多発した珪肺症の実態を明らかにするために5地区を選び、30歳以上の男全員を対象に職歴を中心としたアンケート調査とその結果にもとづく検診を行ったところ、その約1/4が珪肺患者であり、このうち70%が今回の調査で初めて珪肺の指摘を受けた者であった<sup>8) 9)</sup>。この要因として、これらの患者が農閑期にトンネル工事などの粉じん作業へでる季節出稼ぎ労働者であったために、労働の現場での検診や対策を受けることがなかったことがあげられる<sup>10)</sup>。

粉じん作業出稼ぎ者の追跡調査を行ったところ、死亡率は非出稼ぎ者より有意に高率であった。さらにX線病型別に比較すると三、四型患者で高死亡率を示しており、珪肺患者の管理には充分注意を払う必要がある。とくに今まで自からの珪肺罹

患を知らず、病状が相当進んでから初めて医師にかかることの多かった出稼ぎ農民に対しては抜本的な対策を行わなければならない。

## 参 考 文 献

- 1) 三浦肇：大分県南部のじん肺について、第50回日本産業衛生学会講演集、608—609、1977
- 2) 山崎喜比古：ずい道建設従事者のじん肺に関する疫学的仮説、第53回日本産業衛生学会講演集、465—466、1980
- 3) 山崎喜比古：トンネル建設出稼ぎ労働者におけるじん肺多発の過程と要因、日本公衛誌、30：336—347、1983
- 4) 畝 博他：隧道工事出稼ぎ労働者の供給地域におけるじん肺症の社会医学的研究、労働科学、60：15—25、27—33、1984
- 5) 久繁哲徳他：ずい道建設出稼ぎ者の供給地域における死因構造に関する研究、産業医学、25：245
- 6) 畝 博他：出稼ぎ者のじん肺に関する研究、労働科学、58：469—477、1982  
—261、1983、26：45—52、1984
- 7) 松浦実：黒部保健所管内における塵肺珪肺結核報告、日農医誌、21：274—275、1972
- 8) 中川秀昭他：富山県東部における出稼ぎ労働者にみられた珪肺有所見者の呼吸機能障害、北陸公衛誌、5：36—45、1978
- 9) 中川秀昭：出稼ぎ者にみられた珪肺有所見者に関する研究、日衛誌、35：728—736、737—745、1980
- 10) 中川秀昭他：出稼ぎ農民にみられた珪肺症の社会医学的検討、日農医誌、30、810—817、1981

# じん肺の進展と肺機能

津 田 稔

(福岡県北九州市 津田病院)

## 1. はじめに

昭和59年春、北海道で開催された日本産業衛生学会で名古屋の島教授から「湯布院で行われる高松教授のシンポジウムで、じん肺の話をしてほしいと頼まれている。シンポジウムの頃は折悪しく、ヨーロッパの学会へ出席しているためお断りいたしました。すみませんが、先生に講演をお願いしたい」と頼まれました。しかし、「津田は67才の開業医であり、じん肺の研究は昭和26年より今日までの生涯研究とはいえ、若い方に話すような資料がない」とお断りしました。ところが、高松君本人から再三の依頼があり、断り切れずに『じん肺の肺機能について日頃感じていること』という演題として引き受けました。

## 2. じん肺の進展について

高松君から『湯布院の職業病に関する研究会』のプログラムが送られ、見ると驚いたことに私の演題は、『じん肺の進展と肺機能』となっている。じん肺の進展は病理所見と平行するが、肺機能とは殆ど平行しないのが定説となっている。肺機能検査はまだ新しい学問である上に、被検者の協力があってこそ検査値が一定する。動脈血の検査値ですら合併症により左右される。また、じん肺フィルム所見と肺機能所見は集団の平均値よりみると平行するが、個々の例では全くバラバラであるといった状況であるからである。とはいえ、依頼の講演の責任を果すために、昭和57年春の産業

衛生じん肺研究会の島教授のデーターと労働省の資料を送って貰った。2ヵ所のデーターは共にじん肺X線病型と肺機能とは集団で見ると高い相関がみられた。しかし、島教授の報告では、じん肺2型の744名のうち高度障害者が7名(0.4%)もあった。正常者の414名のうちに1名(0.2%)、じん肺1型1800名中4名(0.2%)の高度障害者があったと発表されていた。私は日頃から1~2型に高度障害者があれば、再三、再四再検すれば高度障害者は0になると確信していたため、島教授のデーターに驚いている。おそらく、じん肺以外の因子によるものと想像された。

## 3. じん肺の肺機能検査の注意点

島教授のような専門の疫学学者が、じん肺1~2型にも高度障害があると発表されると、誤って拡大利用されることを心配し、湯布院シンポジウム時に昭和57年北九州医師会より依頼されて講演した『じん肺の肺機能』という別冊を参加者全員に配布した。詳細は次の論稿『じん肺の肺機能』のごとくであるが、要約すると、

a. 肺機能検査は術者と被検者の完全な協力があってこそ、真の価となる。

b. 動脈血検査ですら、採血時間と測定時間により変動し、感染症等の合併時には一時的に低値を示すので、経過をみて再検査すべきである。

外国では近年、肺機能検査は再現性がなく、変動があるため、臨床的には価値があっても補償の評価には採用しない国が増加し、胸部X線フィルムのみにて補償決定をする傾向があると聞きます。



肺機能のみに打ち込んできた私ですら、他病院より紹介された患者の肺機能検査値が私のデータより低値であり、日本のじん肺診査もフィルムのみで判定に改める時期に近づいたと思うことがあります、これは私のみでしょうか。

#### 4. 症例報告

症例 57才 男

職歴：昭和22年より5年間軟珪石の採石場で仕操夫をしていた。

昭和27年より今日まで30年間、採石をグロリホールで落下させる作業と、採石をダンプカーへ移す作業をしていた。

病歴：昭和38年産業医より九州労災病院を紹介され九州労災病院で私の診察を受け、じん肺1型と硬化性肺結核と診断された。

昭和48年国立病院で右鎖骨下リンパ管炎で腫瘍の摘出を受けたが、じん肺とも結核とも言われなかった。昭和49年頃より咳と痰が次第に増加し、Fletcherの基準が合致するため、私は慢性気管支炎と、硬化性肺結核で今日まで外来治療をしている。

昨年11月より感冒罹患後、膿性痰が時にあり、外来治療で軽快せぬため、九大、産業医大の呼吸器内科共同研究者と協議し、産業医大でTBLB拡大CTを行いながら精査する意味で5月10日入院させた。TBLBでじん肺結節を確認した。拡大CTで石灰化結核巣はじん肺像と考えられた。

従ってFletcherの基準にも合致し、じん肺は極めて軽度な症例（PR1/0）であるが全国でも稀右な例として私は皆様の前に報告し、近く要療養を認定して貰う症例である。

本症例を公開した目的は、「じん肺患者で軽症例を労災（要療養）として申請する場合は、慎重に申請すべきである」ということです。

本患者は、じん肺1型で約10年間に年4～5回肺機能検査をしましたが正常範囲でした。10年間私の外来を訪れ、時に膿性痰を訴えましたが、抗生物質、気管支拡張剤等の対症療法で軽快し、患者の訴えはFletcherの基準に合致していても、実際は単なる気管支炎の反復と診断し、労災申請に踏み切らなかった患者であります。

私は九州労災病院勤務の頃、軽い肺結核の合併のあるじん肺患者の労災補償を打ち切ったことがあります。補償打ち切りによって生活の道が断た

れ、他職種への再就職も出来なかったために自殺されました。本件は新聞に大々的に報道され、私は世間の非難を浴びて弱ったことがあります。以来、私はじん肺患者を申請する際は、将来補償打ち切りの場合が起こりうる事を考えて、申請は慎重に慎重を期して行っていますが、本症例も慎重にみた事例です。

ところが、本症例のフィルムをある会場で展示しましたところ、某大学教授は私に「私は4型と思うから初めから申請します」と言われ、フィルムの判定が出来ないこの教授に啞然として開いた口がふさがらず、かかる教授の下にいる教室員のことを考えると慄然としたものであります。本症例よりみても、日本もフィルムのみによって補償度をきめる時期が来ていると感じました。

#### 5. 続発性気管支炎の合併症について

私は前述の症例のように、労災申請決定までに少くとも3ヵ月以上自分の病院に入院させ、対症療法を行っても軽快しないことを確認して申請しております。以前、労働省の担当課長が川上さんだった時に「続発性気管支炎については、3ヵ月の療養経過観察を行って、治癒するか否かを確認し、治癒しない場合に合併症として労災申請を行うように」という通達が出されたことがあります。観察期間の療養費は労災で支払うにしても、この通達の内容は現在でも必要ではないでしょうか。このことは他の合併症についても同様です

近来、経過観察を行わずに安易に問診のみで、続発性気管支炎の合併を申請されるためか、私の病院に他病院から紹介されるじん肺プラス続発性気管支炎患者は軽症で治癒します。

労働省の統計をみますと、昭和53年続発性気管支炎が合併症と認められて以来、等比級数的に要療養患者が増加しております。ずい道関係でも労働省統計からみると、昭和52年116名、53年131名の合併症要療養者が、続発性気管支炎のみで、54年187名、55年265名、56年355名と増え改正前に比べ3倍以上に増加しております。

じん肺患者は病理学的に肺気腫が合併している

のですから、続発性気管支炎の合併も100%認められるわけで、合併症を自覚症のみで認定する今の制度では、書類審査では判定がむずかしく、今後は益々増加こそすれ減少はないと思われます。従って書類審査ではなく他の方法か、あるいは続発性気管支炎は、じん肺の合併症より除外すべきと考えております。

労働省の続発性気管支炎のみならず、他の合併症も、認定されて1年半後の長期療養該当審査時に治癒していれば労災支給を打ち切り、長期療養と認定されても1年毎の定期報告時に治癒していれば打ち切ればよいとの見解です。しかし、実際は治癒の判定は困難なことが多く、私は前項の症例のような例外は別として、少なくとも、じん肺1～2型の続発性気管支炎は対症療法で殆どが軽快治癒しますので、労災の対象としては認めないことが真の対応であり、そう判断するのが真の医

師像ではないでしょうか。

## 6. むすび

1. じん肺の進展と肺機能は平均値では平行するが、症例ごとには必ずしも一致しない。
2. じん肺X線1～2型は、再検すれば高度障害者は存在しない。
3. じん肺の労災認定時に医師は必ず、将来の補償打ち切りのことを考え、労働者の生活を考えて慎重にすべきである。
4. じん肺の合併症である続発性気管支炎は、書類審査ではない他の方法で認定するか、あるいは認定対象から除外すべきである。
5. じん肺の重症度決定には現行の肺機能検査は宜しいが、労災申請決定時の判定は胸部X線フィルムのみによって決めるべきである。

# 続 じん肺の肺機能

## 1. はじめに

私は昭和26年九州労災病院に就職して以来、じん肺の肺機能検査に興味を持ち、北九州一帯の工場で、じん肺の肺機能検査を行っていました。昭和28年、労働省じん肺研究班に肺機能研究班が組織されるや、私は全国労災病院を代表して班員に選ばれました。この研究班は当時、アメリカより輸入されたばかりのスパイロメーターを採用し、階段昇降運動負荷による『じん肺の肺機能検査法』を制定しました。当時、労働省の法律家に無理に制定を急がされ、班員全員の意見が一致しないまま作られたので種々の不備がありました。ところが、この不備の制度は色々と批判されながら約20年も続き、昭和53年にやっと今日のようなスパイログラム、フローボリュームカーブ、動脈血検査に改正され、私はやれやれと安心した次第でした。

しかし今日の改正検査法が実際運営されると、色々の問題があることがわかりました。そこで私はこの問題点を述べてみます。

## 2. 今回の改正法の問題点

### (1) 改正前の検査に比べてきびし過ぎるか。

改正前の検査で著しい肺機能障害となった者が今回の改正法検査では著しい障害とはならない例が多いということです。私の症例では、症例をまとめた季節によって、同じ症例でも季節を変えて集計すれば75%になることもあり、低い場合は50%も違うことを知りました。これは、じん肺は肺に生じた肺の線維増殖性変化を主体とした疾病と定義されていますが、じん肺は気道の慢性炎症性変化および気腫性変化が多かれ少なかれ、常に混在しているのですから、感染症が全くない症例のみの比較検討であれば、集計結果は一致するでし

ょうが、季節が変われば症例集団は同じでも病状が全く異っている集団の比較となり、改正前値と改正後値が違ってくるのは当然です。従って、個々の例は、感染症のない時期の測定値で決められる事に注意しなければなりません。

## (2). スパイログラムの値のみで判定されてよいか

スパイログラムの値は如何に優秀な技術者が行っても、被検者が協力しなければ正確なスパイログラムは描けない欠点があります。

正確なデータを求めるためには、

a. 未経験者の場合はスパイログラムについて良く説明し、若し他の被検者が同席していれば、被検者の顔色が見られない位置で行うなど細かい注意が必要です。

b. 被検者にあらかじめ検査日に喫煙しないように注意しておくこと。私は検査日に被検者の手指を嗅いで、煙臭があれば後日に廻す事しております。

環境庁も大気汚染による公害患者の障害認定にスパイログラムを使用しております。即ち、一秒量に対する予測肺活量の比ですが、認定時と認定更新時の値を比較しますと、後者が低いようです。これは更新時に感染症の合併症が常在するからとばかりは言えません。一部には人偽的な非協力があると思えます。従ってスパイログラムの値のみで判定せずに、判定医は常にスパイログラムの実物を見て診断をする習慣をつけられるべきです。

スパイログラフに湿式と電動式がありますが、梅田博道教授は、電動式は聴心器、湿式は心電計だとはっきり述べられておられる如く、電動式は臨床的に病状把握にはよいが、障害度判定には利用すべきではありません。これは労働省が改正時に器具も決めるべきでした。

私は湿式と電動式とO<sub>2</sub>吸入型（残気測定用）を使用していますが、明らかに差があり、電動式は年数がたつと、次第に低値となるようです。加えて電動式のものにはスパイログラムが小さく、被検者の協力状況の判断が出来にくいのです。

要するに、じん肺の障害度認定の場合、特に著しい障害か否かの申請の際は、スパイログラムも

同時に提出して貰うことを法改正時に義務づけるべきであったと痛感します。

## (3). FVCは無用であるか。

FVCはsmall air wayの病変追求のための機械であります。従って気管支炎を合併しやすいじん肺では、FVCによる高頻度の障害がみられる事は当然です。

改正法ではFVCのみでも、著しい障害者と認めてよいような、フローチャートを発表されたので、誤って解釈している医師が現在も居られるようです。FVCはsmall air wayの病変によく反応し、一寸した感染症でも著しい障害値となることは日頃経験する事です。従って、かかる場合は気管支拡張剤を注射して、前後のFVCを比較し、可逆性か否かを判定されると宜しいかと思えます。是非実行して欲しいものです。

## (4). 動脈血検査の頻度が多いか。

今回の改正でFVCの検査をして、基準値以下であれば、動脈血の検査をするよう定められております。ところがFVCの基準値が甘かったために、じん肺の大半が動脈血の検査を行わねばならない体系となりました。

日本産業衛生学会は全国の評議員に採血の基準を厳しくするようアンケートをとったことがあります。私は勿論、改正法に賛成だったのですが、全国で賛成者は5名だったそうです。

20年前、私は改正前の日本のじん肺法の肺機能検査法の紹介を兼ねて、スペインのマドリッドであった世界産業衛生学会へ発表した帰路、アメリカ、イギリス、ドイツ、オーストリア、イタリアの諸研究所を廻って意見を聞いた事があります。何処の研究所でも日本では何故動脈血で判定していないのかと反問されて困った経験があります。従って今回の改正でやっと大多数の被検者は動脈血で判定されることになり欧米並になったと喜んでおります。

動脈血の採血は副作用が多いという声も聞きますが、私は30年来、何千人かの採血をしておりますが一回の副作用もありませんので心配はありません。

また、動脈血の検査は正常値のことが多いので、

軽症じん肺まで実施する必要はないのではないかと  
言う方があります。一般に  $\text{PaO}_2$ 、 $\text{PaCO}_2$  は病態によっ  
てはすぐ変化する検査であり、障害度を判定するには感  
染症が合併している時には、感染症が軽快してから測定  
すべきことは論を持ちません。特に経験者より採血時の  
疼痛を異常に聞かされて不安になり Hyperventilation  
をきたして  $\text{PaCO}_2$  が低下する場合、反対に臨床的には  
重症であり、Hypercapnia となった場合は、労働省の  
 $\text{AaDO}_2$  判定式では低く評価され診断を誤ること  
となります。

### 3. 肺機能検査をせずに、低肺機能を予測する 方法はないか。

肺機能検査は学問が新しく、表現法がむづかし  
いために、理解し難いと感じる人が多いよう  
です。また開業医にとっては、機械が高価な上に、  
操作、検査上に制約が多く、検査に時間がかかる  
ので、購入を控える人もみられます。

そこで私は表題の目的で胸部の X 線透視を行  
い、胸椎前線、横隔膜陰影心後壁により囲まれた  
心後腔 (Kalinowskie 腔) の変化と諸肺機能検

査の評価が平行していることを数年来の検討で発  
表してまいりました。

従って胸部の X 線透視を低肺機能者と思われる  
方に実施し、Kalinowskie 腔の深吸気位の広さに  
比べ、深吸気位の広さが 2 分の 1 以下とならな  
い例を陽性としますと、陽性者は殆ど低肺機能  
者でありますから、胸部透視をもう 1 回見直され  
て試みられるよう、おすすめします。

### 4. むすび

じん肺症とは、増殖性肺線維症に不可逆的合併  
症が併存することによる病態でありますから、肺  
機能検査によって、障害度を定めるということは  
極めてむづかしい事であります。

要は検査値のみで判定せずに、全般の病態によ  
って医師が判定すべきであることを強調する次第  
です。

従って、私はじん肺の肺機能診断は臨床病態を  
決定するには、極めて大切な検査であります  
が、障害度の決定には外国の判定のように、  
フィルム一本で決めるように改正される日も  
近いと思う一人です。

## 特 集 Ⅲ

出稼ぎ労働による振動病,  
および死因構造への影響

# 大分県南部ずい道出稼ぎ労働者の振動病

櫻井 忠義

(久留米大学医学部 環境衛生学教室)

## 1. はじめに

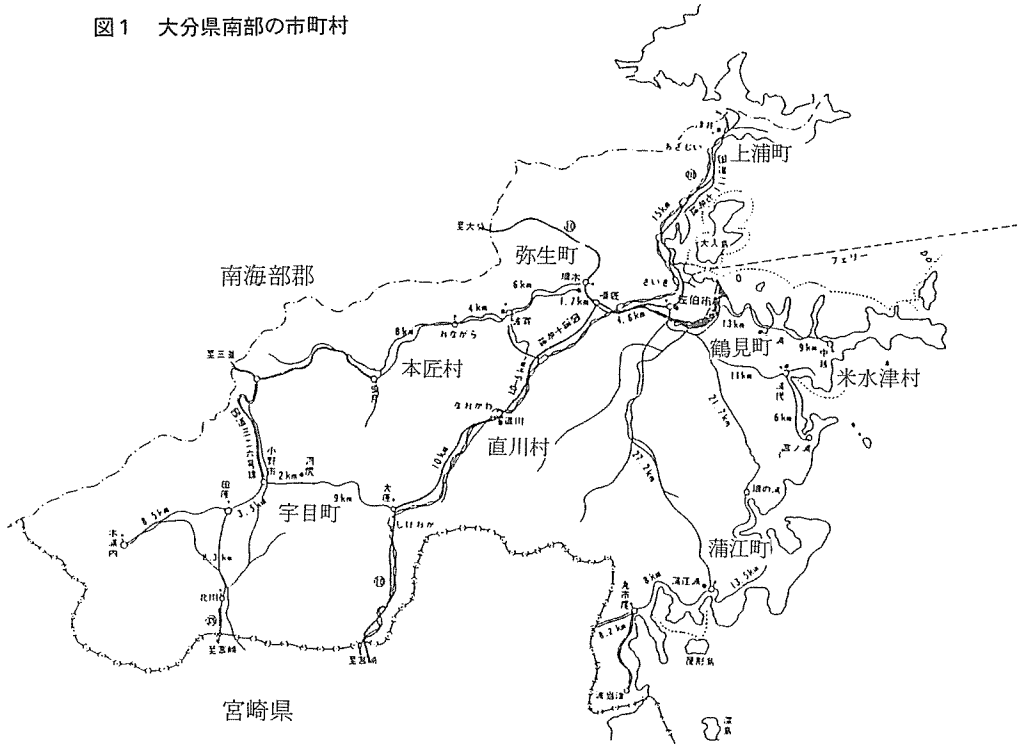
大分県南部からの出稼ぎ労働者である振動病患者に接したのは昭和51年12月のことである。当時、私達は高松先生を中心として営林局現業職員の振動病に関する特殊健康診断を湯布院厚生年金病院で実施していた。突然に飛びこんできた一人の患者は深刻そうに眉間に皺を寄せ、風呂敷包を一つ大切そうに抱えていた。問診、検査、診察を行った結果、林業労働者の振動病所見と多少異なる所見はあるが、まぎれもない振動病であった。折りしも西日本新聞では「豊後土工（ぶんごどっこ）」というドキュメントの連載が続けられており、出稼ぎずい道（トンネル）工夫の生活状態、健康問題としてのじん肺症が報告されていた。患者はこの豊後土工であり、若い内から親につれられてあちこちのずい道工事に従事していた。当日まで Kienboeck 氏病（手の月状骨の無腐性壊死、手を強く衝撃的に使う職業に多い<sup>1)</sup>）の手術を受け、頭痛、頭重、腕手のしびれ・痛みを悩まされ、いくつもの病院を転院し、精神病院（本人は脳病院といていた）へもいったが、どの病院でも原因不明といわれ、「自分の病気は一体何んだ」に答えてくれるところがないと切実に訴えた。偶々、全林野労働組合員から振動病の話聞き、薬にもすがら気持ちでこの日の健診会場へ飛び込んできたものだった。本患者の職歴、振動作業歴を聞き取って、その背後に存在する彼ら豊後土工の社会生活条件には援護を加えるべき法措置が全くなく、かつ、こうした人達が放置されたまま多数存

在することを知らされた。

患者の居住地である大分県南海部郡蒲江町畑の浦へ視察に出かけたのはそのすぐ後である。この地方の中心地である海岸都市の佐伯市からこの町へは更に一山越えて入る（図1）。海路以外この町へ入るには道が二本しかないというが、その道はまだ舗装もされず車の離合さえ覚つかなかった。峠のトンネルを過ぎて目に入った畑の浦は、リアス式海岸と聞いてはいたが、海から直接山が岨びえ、平地がなく、漁港がある入江を囲む僅かな緩斜面に家、畑が、その後の斜面にみかん畑が散在した。こうした海岸の集落が集まって蒲江町を形成していた。この地域の出稼ぎ者は主として盆、正月に帰郷する。雇用先は出かけるたびに異なることが多いという。地区に数人の世話人（先頭さん、親方といっていた）がいて、近隣の者を集めて仕事に出かける。訪問した時期は出稼ぎ期間にあたり、どの家を訪ねても、居るのはもう働けない人・仕事待ちの人だけで、その他は「正月にしか帰らない」という家人の答えしか返らなかった。叩いてみた各家の2軒に1軒は出稼ぎ中、または出稼ぎの経験がある家であった。その日の夕方、20人ほど集まってもらって出稼ぎの話聞き、簡単な診察をしたが、集まった人達の身体にはずい道作業による健康障害の所見が集積していた。予想したように一人だけの特殊な例ではなかったのである。このため現在出稼ぎに出ている人達の帰郷も考え、翌年正月明けに現地での振動病に関する特殊健康診断を実施することになった。

## 2. ずい道建設作業者の振動病の特徴

図1 大分県南部の市町村



さて、振動病は法的には昭和22年の労働基準法で「さく岩機、鋸打機などの使用により身体に著しき振動を与える業務に因る神経炎その他の疾病」とされていた<sup>2)</sup>が、その後、昭和53年の労働基準法施行規則第35条の改正により「作業態様に起因する疾病」の一つ「振動障害」と改正された<sup>3)</sup>。この間に労働省は昭和45年の基発134号<sup>4)</sup>、昭和52年の基発307号<sup>5)</sup><sup>6)</sup>により振動病に対する見解を「(1) 手指、前腕等にしびれ、痛み、冷え、こわばり等の自覚症状が持続的、又は間欠的に現われ、かつ、次のイからハまでに掲げる障害のすべてが認められるか、又はそのいずれかが認められる疾病であること。

- イ. 手指、前腕等の末梢循環障害、
  - ロ. 手指、前腕等の末梢神経障害、
  - ハ. 手指、前腕等の骨、関節、筋肉、腱等の異常による運動機能障害
- (2) レイノー現象等の発現が認められた疾病であること。」

とし、適用される振動業務の範囲を、18種類の工具等をあげて、これらを取り扱う業務している。こ

の考えは 現在も変わっていない。これに対して日本産業衛生学会では職業病としての振動病を考えるとときに

「工具・機械・装置などの振動が主として手腕系を通して人体に伝達されて起こる健康障害をいう。障害の病像は、振動面と接触する人体の部位、振動周波数特性と振動強度および振動暴露時間によって異なり、これに通常、振動と同時に発生する騒音や寒冷などの作業条件、機械・工具の重量や作業姿勢その他の作業負担など、作業に随伴する因子が加わって病像は修飾される。通常、障害は先ず振動に直接暴露される部位の症状の発現によって始まる。主要な障害としては、末梢循環障害、末梢神経障害および頸部や上肢などの骨・関節・筋肉・腱などの運動器系の障害がある。これらの障害の背景には、自律神経・内分泌系の異常など中枢性の機能障害の存在が指摘されている。また、前庭機能異常が指摘される事例もある。これらの障害は、振動特性や随判因子の性状によって発現の程度が異なる。振動障害は、初期には一過性に認められるが、進行するに伴って間欠的さらに持

表1 振動病防止のための健康管理区分

病 期 の 分 類				
A	振動作業と関係のある自覚症状，医学的所見が殆んど認められない。			
B	振動作業と関係のある自覚症状や医学的所見が一部認められるので，注意を要する。			
C	振動作業と関係のある自覚症状があり，医学的所見も認められ，労働によってさらに悪くなることが予見されるので，原則として医療を要する。早期治療が望ましい。病像の重症度の目印として下記のものがあげられる。			
	末梢循環障害	中枢神経障害	末梢神経障害	運動器障害
I	寒冷時に手指の冷え，しびれなどの症状が現われる。検査で軽度の異常が認められる。	手掌発汗がすこし多くなる。疲れやすくなる。	寒冷時に手指・腕のしびれ・痛みが時々おこる。検査所見は，正常範囲内。	特にみられない。検査所見は正常範囲内。
II	寒冷時手指の冷え，しびれなどが持続する。レイノー現象が時に現われることがある。検査で異常が認められる。	手掌発汗が強くなる。頭痛，頭重・項部痛・睡眠障害が一過性に現われる。手指のふるえがみられることがある。	寒冷時に手指・腕のしびれ・痛みなどの症状が持続する。知覚が鈍くなる。検査で異常が認められる。	筋力・運動機能が落ちてくることがある。腰痛・首肩腕の痛みを伴うことがある。検査で軽度の低下が認められる。
III	手指の冷え，しびれなどの症状が持続する。レイノー現象が寒冷時に多発する。検査で異常が著明に認められる。	頭痛・頭重・項部痛・耳鳴・もの忘れ・立ちくらみなどの症状が現われる。不安・抑うつ等の症状がでてくる。	知覚が鈍麻する。夜間手腕のしびれが増強する。手指のしびれ・痛みの症状が持続する。検査で異常が認められる。	筋力低下・運動機能の巧緻性が悪化する。頸，肩，腕，腰痛が持続することが多い。検査で低下が認められる。
IV	レイノー現象が多発する。狭心症様発作がおこる。検査で異常が著明に認められる。	頭痛，頭重が強くなり睡眠障害の訴えが強い。めまい発作。	知覚鈍麻が増強する。手指のしびれ痛みの症状が持続する。検査で異常が著明に認められる。	筋力低下・運動機能の巧緻性が悪化する。頸，肩，腕，腰痛が更に増悪することが多い。検査で著明な低下が認められる。

注1) 検査ではいずれかが著明であればよい。たとえばある障害発見のために二つの検査があるとき(例：皮膚温と爪圧迫，痛覚と振動覚のように)両者とも異常が著明である必要はない。

(著明とは普通行われている判定基準における 以上をさす)

注2) 病期の判定には各障害の進行度をあわせて総合的に判定する。

注3) 重症度の面からはC Iを軽症，C IIを中等度，C III，C IVを重症と考える。

注4) 併発症については，別記記載し，療養状況を付記する。

統的になり、いくつかの障害が重なって、病変は次第に多様化し、機能的異常から器質的病変へと進展する。」

としている<sup>7)</sup>。早期発見のための考え、それらに対する幅広い職場対策の考えも盛りこまれている。表1に振動病の病期別の症状、所見を示した<sup>8)</sup>。これは疾病の進行の段階を示している。

こうした労働省の振動病に対する考えの変化、学会の対応は産業現場で使われている機械・工具が多様化し、早くから産業界に導入された圧搾空気を動力源とする機械・工具のみでなく、電動式、内燃式の機械・工具が新しく導入されてきたことによる。従って圧搾空気を動力源とする削岩機、ピックハンマーを使用するずい道建設の作業員の

振動障害にはそれなりの特徴がみられる。

彼らが使用する工具の特徴として動力源が圧搾空気であり、図2に示したように他の動力源の工具とは異なった振動特性を有する。低い30~50Hzの振動周波数にピークを持ち、この倍々の周波数80, 160, 300Hzの高い帯域にも成分を持つ。低い周波数は削岩機の圧搾空気によって回転する掘削部のロッドによるもので、高い成分は先端が十字に切れたロッドが岩を削るときに発生する。ピックハンマーの振動も似たような特性を有する。低い振動は振動入力部(手)であまり減衰せずに上肢を伝搬する。これに対して高い成分の振動は手でかなり吸収されて上肢へ伝わる<sup>9)</sup>。このため強い振動であれば、低い成分の振動は主として上



図2 各種振動工具の振動周波数分析（櫻井）

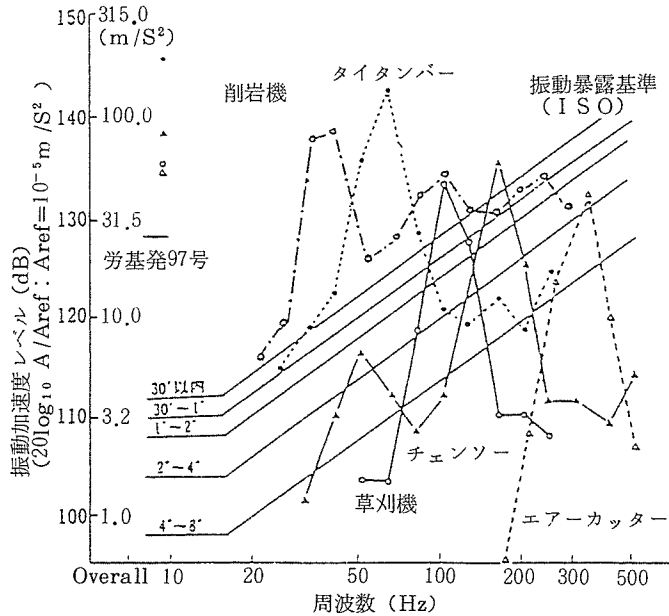


表2 工具振動と主要症状有愁率<sup>1)</sup>（櫻井）

労働者群	使用工具・機械	工具振動の大きさ (dB-AL) <sup>2)</sup>	主成分 (Hz)	レイノー 現象(%)	手指のし びれ(%)	肘手関節痛 (%)
林業従事者	チェンソー (内燃機関)	128～146	100～160	42.9	46.4	27.0
道路補修員	草刈機 (内燃機関)	119～137	63～125	1.7	15.6	10.8
配達夫	バイク (内燃機関)	109～130	63～125	1.2	17.8	12.4
石材工夫	チップハンマー (圧搾空気)	147～158	30～1000	42.0	66.0	34.3
ずい道工夫	ビッグハンマー (圧搾空気)	129～156	30～1000	35.1	78.4	36.2
線路工夫	タイタンバー (電 動)	141～143	40～50	0.7	27.9	24.5

1) 但し、10年以上使用群の有愁率について

2) 8～1000Hzの振動加速度（実効値）を $20\log_{10}A/A_{ref}$ により計測。但し、 $A_{ref}=10^{-5}m/s^2$

肢の運動器から、高い成分の振動は主として手腕から障害が始まることになる。従って、削岩機、ピックハンマーの使用者は初期から手、腕の運動器、末梢神経、末梢循環の障害が発現する経過を取る。表2に作業別の振動工具の振動の特徴と手腕の自覚症状の有訴率を示した。これら圧搾空気式工具は振動の振幅が大きく、身体全体を揺すり、かつ、狭い抗内で大きい音を発するので、騒音の影響も加わって、頭痛、頭重などの訴えが加わる<sup>10)</sup>。

以上は総括的な振動病の特徴であるが、ずい道工事に従事する大分県南地区の土工達の振動病の特徴はどこにあるのだろうか。この地区で行った健康診断で振動病の2次検査を必要とした185名の出稼ぎ者のうち、ずい道工事に従事した者達についてその症状の特徴について解析してみた。図3は出稼ぎずい道建設労働者の振動病の進行段階別の症状訴え率である。軽い段階では全身の疲労症状が多くみられるが、次段階へ進むにつれて各

図3 進行段階別の症状訴え数

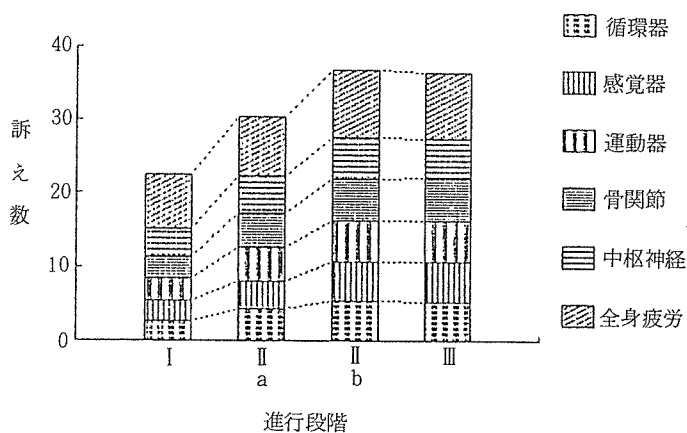
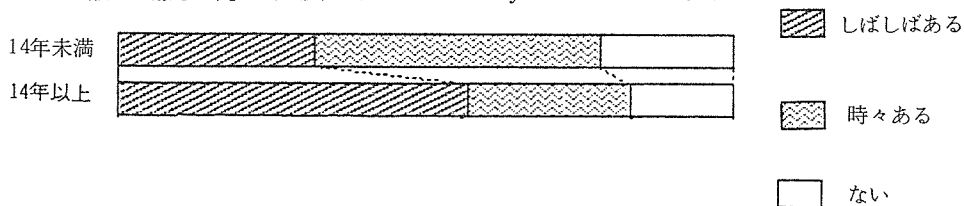


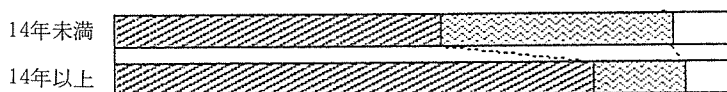
図4 工具使用年数と関連の深い症状

(年齢差: 3歳以内、工具使用中止後受診までの期間: 2年以内)

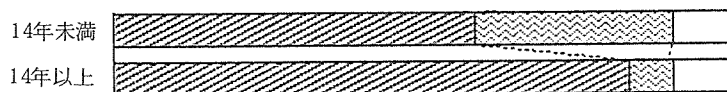
触った感じが鈍い (53組) (Mann-Whitney's U test  $Z=2.33$ )



寝つきが悪くなった (53組) (Mann-Whitney's U test  $Z=2.4416$ )



耳が聞えにくくなった (53組) (Mann-Whitney's U test  $Z=2.4696$ )



めまいがする (53組) (Mann-Whitney's U test  $Z=2.3157$ )

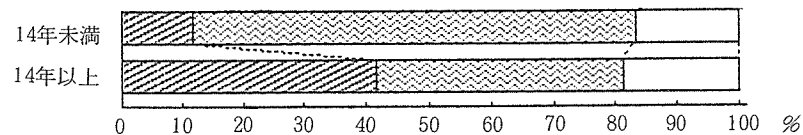
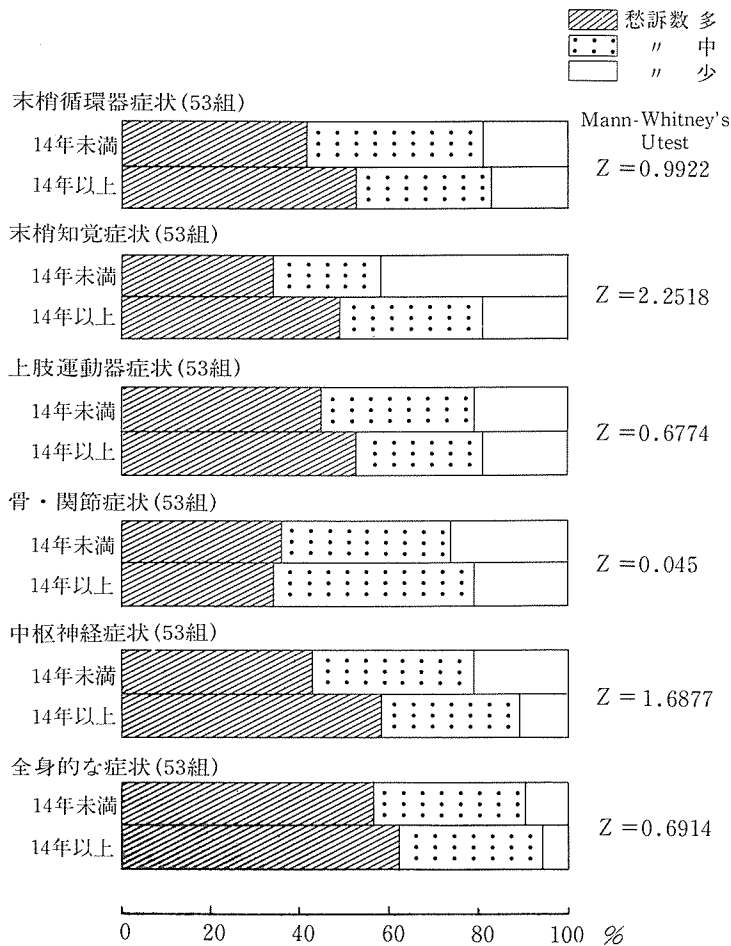


図5 工具使用年数でみた症状群

(年齢差：3才以内、工具使用中止後受診までの期間：2年以内)



部位別の症状が明瞭化し、限局してくる。この意味でも疲労症状は疾病発現の初期として重要である。次に部位別の症状群を matched-paires method<sup>11)</sup> を用い、年齢差、工具使用期間をコントロールし、工具使用期間と関連の深い症状を検索した。条件として、年齢差は3歳以内、工具使用中止後受診までの期間は2年以内として工具使用期間14年未満群と14年以上群の対を作成して、症状訴えの率をみたものである。こうした手法を用いたのは彼らの中にはずい道出稼ぎ中止後長く故郷に埋もれたままであるために高齢化し、受診まで工具を使用していない期間が長い者がいるので、振動暴露中止の影響、それに加齢の影響を除くためである。ただし、工具使用が14年未満としても

かなりの長期使用であり、ここではさらに強く影響してくる症状をみていることになる。この結果では工具使用期間と関連の深い症状 ( $P < 0.05$ ) として、「寝つきが悪くなった」、「めまいがする」、「耳が聞こえにくくなった」、「触る感じが鈍い」といった症状がある (図4)。特に、「耳が聞こえにくくなった」は振動工具使用に付随する騒音の影響であり、工具使用の蓄積の指標としても大切である。「触る感じが鈍い」は工具使用初期からみられる症状であるので、長期使用によってさらに進行する症状として重要と考えられる。また、「寝つき悪くなった」、「めまいがする」は初期にはあまりみられないので病状の進行を表わしているといつてよい。次に部位別の症状群でみると、

図6 出稼ぎ者の自覚症状

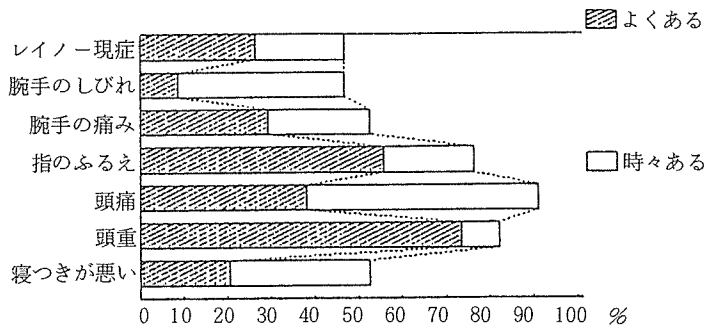
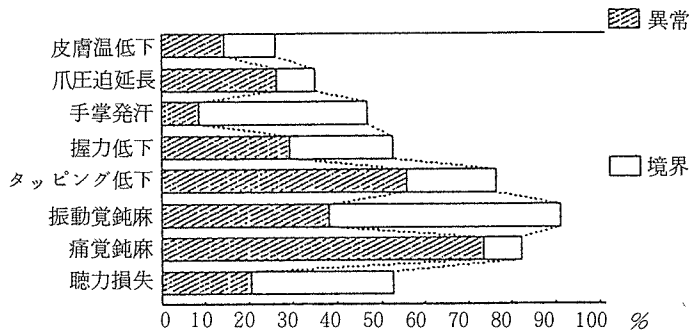


図7 出稼ぎ者の機能検査成績



長年使用群がどの症状群も多訴であるが末梢知覚症状が有意に高い(図5)。加齢の影響では高齢者に上肢運動器の症状が多くみられた。以上のようならずい道建設工事に従事する人達の振動病の特徴的症狀が観察された。

### 3. 蒲江町畑の浦での振動病に関する特殊健康診断の実施

当時(昭和51年)の蒲江町は人口11,527人、世帯数3,273戸<sup>12)</sup>で、出稼ぎ者数800人。じん肺の管理区分1~3(現在の分類では2~3人)の者が260名、管理区分4の者が40名在住していた。健康診断を実施した畑の浦は海岸線を東西に長く延びる蒲江町の東端(図1)にあり、人口1,611人、世帯数416戸<sup>12)</sup>の集落である。昭和52年1月4日から行った健康診断には34名が受診した。

受診者は全国各地のトンネル、ダム、鉱山などのずい道工事現場で働いた経験を有し、大企業の工夫募集の連絡を下請業者から受けた地区の世話役に声を掛けられて集まり、仕事先である各地を転々としていた。下請のさらに下請であり、仕事についていった個人は企業との直接の雇用関係もよくならず、雇用企業先不明のままである場合が多い。世話役の名前を取って班名とし、5~8名の近隣の人達で班を構成して現地へでかける。作業はずい道の掘進、およびずい道外でのその他作業(「明り作業」、または単に「明り」)である。振動作業は主としてずい道内の掘進作業で、振動工具としてピックハンマー、削岩機が使用される。労働時間は2交替制、3交替制で異なるが、いずれにしても掘削場にて8時間労働を行うので、掘削場への抗道通い、掘削後の身づくろいを含めると、拘束時間は12時間に近くなる例がほとんどである。工具使用時間は5~6時間という。年間の

出稼ぎ期間は10～11ヵ月で、盆、正月の短い期間を郷里で過ごす。また、仕事待ちの期間も郷里で過ごす。近年の傾向として、仕事先で嫁をもらい家を持つ者が増え、盆、正月はいわゆる里帰りとなる。それでも月収10万円～25万円（昭和51年当時の畑の浦の出稼ぎ者）の中から郷里の親へ送金している。

健康診断では11人（32％）にレイノー現象の有訴者がみられた。腕手のしびれ、痛みの症状が多いが、特徴的であったのは、頭痛、頭重、寝つきが悪いと訴える者が多かったことである（図6）。また、機能検査では末梢循環障害よりも運動機能低下、知覚鈍麻が多く、かつ悪い（図7）。これらの点が林業労働者にみられる振動障害と若干異なる。この健診では振動病で療養を必要とする者は16名であった。また、抗内での掘削作業であるので、じん肺所見を有すると思われたが、じん肺法で企業に義務づけられている特殊健康診断でさえ12名が未受診、16名は受診したが結果を知らされていないという状況であった。知らされている者は僅かに管理区分1（現在の管理区分では2にあたる）が2名、管理区分2（現在の2～3）が4名であった。振動病に関する健康診断終了後、じん肺健診の受診の必要性、じん肺手帳交付の請求、じん肺健康管理区分の決定の確認を強調せねばならなかった。

この時点で指摘された問題点は

- ① 出稼ぎ地区の中の限られた一集落で行ったものである。
- ② 出稼ぎ者は自らの症状を何から起きたかは知っていても、工夫の業病（ごうびょう）と諦め、神経痛、老人病として治療を行っている。
- ③ 企業の孫請であり、労働条件が悪い上に、振動病にかぎらず健康診断の受診機会を有しない。
- ④ 出稼ぎ者の多くは雇用関係が不明で、仕事待ちの間は何もなく、実態が掴みにくい。
- ⑤ この調査は労働者の出身地での自主健診である。
- ⑥ 雇用関係を有しない出稼ぎ労働者にとって

は行政のみが頼りであり、行政での広範な掘り起こしが必要である。

- ⑦ 企業での定期的な特殊健康診断実施が必要であり、労働行政での指導、監督がのぞまれる。

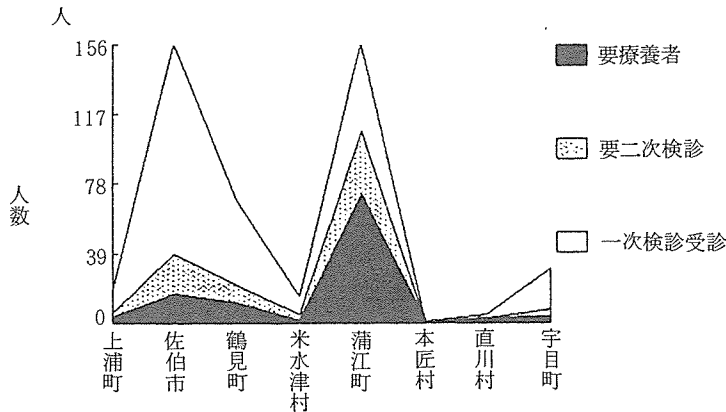
といった事柄が重要と考えられた。

これらの内容については昭和52年の日本産業衛生学会にて一部を発表した<sup>13)</sup>。その後、健康診断受診希望者の声が多数寄せられ、5月に再度健康診断を実施し、36名が受診、更に19名の要療養者が発見された。また、この問題を報道機関が取り上げ、NHKでは「豊後土工」の振動病を主とした職業病罹患による職業離脱後の生活が特集番組として報道された。こうした動きがきっかけとなって蒲江町の後援による患者発掘が企画され、次いで大分県南全体の問題として、行政の取り上げるところとなり、本学を中心とした健康診断が実施されることになった。

#### 4. 大分県南部での振動病に関する特殊健康診断の実施

ところで、豊後土工（ぶんごどっこ）とは何か、土工は土木工事で土を掘ったり、運んだりする基礎的作業を行う人達で、特に豊後土工とは大分県（昔の豊後の国）南部の佐伯市・南海部郡一帯のずい道工事を特技とする出稼ぎ集団をいう。先に述べたように海岸部（リアス式海岸）の狭い、痩せた土地で、細々と農業、漁業を行っていた人達が、リアス式の海岸部を走る鉄道、道路のずい道工事に駆り出されて特殊技能を身につけ、この技術を生かして工事に従事し、各地を転々とするようになったのである。土地の生活基盤が脆弱であったこと、特殊技能を持ったこと、一時的な出稼ぎのために無理をしても働き、昭和52年当時の大分県南部の出稼ぎ者は月に10万円～43万円（20万円±6万円）を稼ぎ、身入がよいことが出稼ぎに拍車をかけた。戦前よりこうした形態が出来あがり、次第に一時的なものではなくなり、ずい道工事を主業とする通年の出稼ぎとなった。この專業出稼ぎの形態が、東北地方にみられる農業の副

図8 市町村別受診者の検査結果



業としての冬期出稼ぎとは異なるのである。中学を出ると親につれられてずい道工事にでかけ、みようみまねで一端の土工になる。そして、親代々の出稼ぎの家系が出来あがる。盆・正月に帰ると次男でも三男でも稼ぎの順に上座に坐らされ、土地に残った長男が下座になるという。しかし、肺結核やじん肺、その他の病気で帰郷すると、ただ家の片隅でブラブラと暮し、飼い殺しになるという悲哀も聞く。それゆえ、最近の出稼ぎ者は子供だけはまともな仕事につかせたいといって、高校、大学へ進学させている。この地方での出稼ぎの家系はようやく途絶えようとしている。

さて、昭和53年初頭に行政組織の協力により、大分県南一带の振動病に関する特殊健康診断を実施した。

この地域からの出稼ぎは例年3,000人～4,000人といわれている。佐伯保健所の調査ではこの地域の住民で、じん肺所見を有する者は2,000名を上回る。じん肺ほどではないにしても、かなりの振動病患者の存在が示唆されたのである。

調査は昭和53年、出稼ぎ労働者が正月帰省する1月5日より1月10日の6日間に実施した。調査対象は大分県南の佐伯市および南海部郡の7ヵ町村(図1)で、448名が受診した。出稼ぎ者への呼びかけは各市町村が名簿を作り各家庭への広報によって行った。健康診断の方式は労働省のいう振動障害健康診断要領(昭和50年基発609号:振動工具の取扱い業務に係わる特殊健康診断の実施手技について<sup>14)</sup>、昭和52年基発307号:振動障害

の認定基準について<sup>5)</sup>)に準じて行った。一次健診に448名が受診し、その内185名が二次健診を必要とした。二次健診の結果、108名に療養の必要が認められた(図8)。要療養者は40～59歳の高齢者(作業従事期間の長い群)に多かった。

特徴的な問題として

- ① 出稼ぎ者は概ね20年程度の出稼ぎによってじん肺症や振動病などの病気で出稼ぎから脱落し(45～59歳頃)、一家の支柱たるべき世帯主が病魔に冒され、郷里の辺地に潜在している。
- ② なお周辺地域に多数の未発見患者が存在していると考えられるが、健診を随時行う適当な機関がない。
- ③ 企業での疾病予防活動、労働衛生行政指導、監督の強化が望まれる。
- ④ 地域に要療養者の治療を行う専門医療機関がない。また、地域の医療機関は職業病を敬遠しがちである。
- ⑤ 振動病の治療の一つに運動療法があるが、じん肺症を有する振動病患者に実施すると咯血を起す。じん肺症と振動病を併発する患者の治療体系を新しく開発する必要がある。
- ⑥ 職業病の面からは振動病、じん肺症以外に騒音性難聴、腰痛症、頸肩腕障害、職業性外傷後遺症等ずい道工事についてだけでなく、いくつもの職業病を併発し、それぞれの疾病は別々に申請せねばならないといった繁雑さがある。

図9 職業別訂正死亡率（人口10万対）

厚生省「昭和55年度職業・産業別人口動態統計」より作図

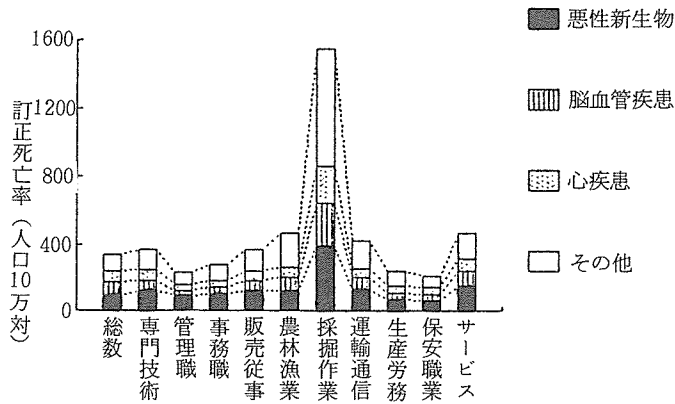


図10 出稼ぎ先の主な仕事内容

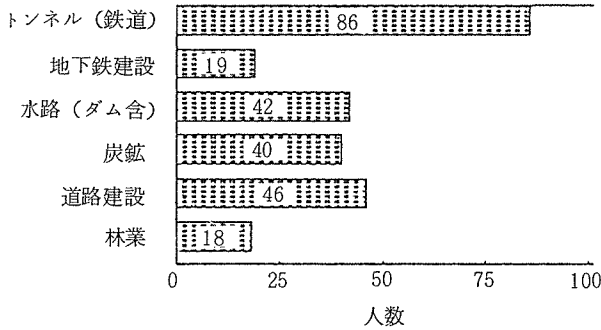
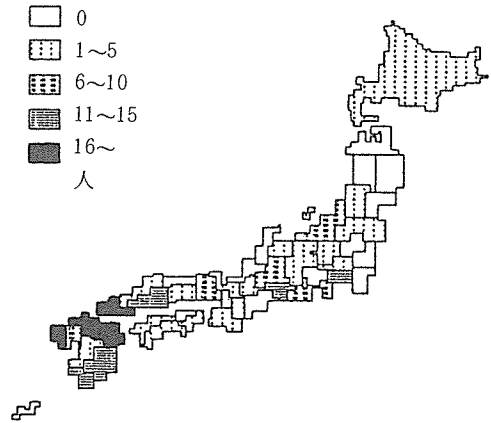


図11 主な出稼ぎ先（県別）



⑦ これらの疾病を総合的にみるところがなく、個々の専門病院を受診しなければ診断がつかない。

といったことが存在する。

その他に採掘作業全体としてみると、上記の職業性といわれている疾病だけでなく、一般疾病も高い。年齢構成の訂正を行った訂正死亡率でみると、他の職業就労群よりも飛び抜けて高く、身体への総合的作業負荷の高さ、強さを知らされるのである（図9）。じん肺患者同盟はこのために、せめて肺癌は、じん肺の合併症として法措置を取することを認めるよう要請している。

### 5. 出稼ぎ労働者の職業病診断に関わる問題

この地域の出稼ぎ労働者は近隣の県だけでなく、全国へ散開する。出稼ぎ者は戦前よりみられたが、

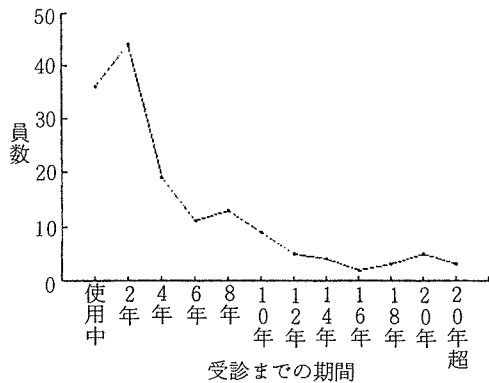
国土改造論に代表される日本の経済成長期に、日本中に建設の土音が響き渡るように大分の県南から全国へ散っていった。彼らの特技とするずい道工事技術は主として鉄道、道路のずい道建設に生かされ、新幹線、高速道路建設に駆り出された。図10に出稼ぎ先の主たる仕事内容を上げたが、トンネル、道路建設に最も多い。次いで電力供給のためのダム建設での水路作り、炭鉱、地下鉄建設などに出稼ぎ先を捜している。中にはチェーンソーを担いで林業出稼ぎに行っている者もみられた。主たる出稼ぎ県を図11に示したが、主たる県一つ（最終職場のある県）を選ばせたにもかかわらず、北海道から九州までの全国にわたっている。東京、名古屋、大阪、福岡の四大都市圏、および新幹線、高速道路を建設中であった県や、山口、長崎などの炭鉱県で働いている。中には過去、ビルマ、タイの鉄道建設、ドイツの炭鉱にてかけた者もいた。

出稼ぎの作業がずい道建設であるので、建設が終われば次の現場へ移り、仕事を捜して、一企業、一場所に固定就業せずに移動し、一人で10も20も出稼ぎ先を渡り歩く。この出稼ぎ先の分散性、および出稼ぎ先の移動性がずい道出稼ぎの特徴である。世話役を班長とする班編成により、世話役と仕事先との契約関係があり、個々の班員は世話役を通じての間接的契約である。しかも、仕事は専業でありながら、ずい道建設があるときのみの雇用なので、世話役は仕事を全国に求め、就職企業、建設現場はその都度変る。企業との雇用関係は増々不明確となり、実態を掴むことができなくなる。個人の職歴を聞いても正確なのは最初の仕事先と、最終職場のみで、途中の仕事先はほとんど分からない。また、本人も覚えていない。

発病して郷里へ帰ってきてても企業との関連もなく、世話役は労働ができる人との関連しかなく、患者は郷里に埋もれてしまうのである。全国に仕事先が分散しているという点では要療養者に次の問題が起こる。労災保険給付の申請を行う時に企業の就業現認証の請求や労災申請方法が時間的にも、空間的にも困難である。労災申請は個人申請となっており、最終職場である企業の就業現認証がこのときに必要とされる。申請をする労働基準監督署は企業所在地を管轄する署であるので、申請患者は馴れない申請に何回も遠地まで足を運ばねばならない。企業から叱られ、監督署では書類の不備をいわれ、書いたこともない書類を前に眠れない夜を過ごす。当初ここでも、「こんなことなら何もしないがよかった、金もかからなかった」と、申請途中で匙を投げる人も出た。しかし、患者が一人、二人と増えると仲間意識を持ち、こうした人達をお互いに助けあって申請を続けていた。後に佐伯労働基準監督署が他地域の監督署との交渉を患者に代って代行するという粋な図らいをしてくれるようになり患者達は大きな力を得たのである。

次に問題となるのは、患者が職場離脱後に地域に埋もれるので、仕事中止後、今回の受診まで長い期間放置された者が存在することである。図12にみられるように、現在企業との雇用関係を有す

図12 作業中止後受診までの期間



る者より、既に辞めてから2年以上経る者が多く、中には21年以上の者がいる。じん肺であれば進行性の疾病なので、長期間を経ても診断は容易であるが、その他の職場病のばあいには就職時、就職後、離職時、離職後の疾病の記録がないと診断に大きな困難を生じる。振動病については昭和22年より労働基準法で法定職業病とされ、行政指導での定期的特殊健康診断が実施されていなければならないが、この法は出稼ぎ労働者については活用されていなかったことになる。その他工具という理由で健診の対象とされない例が多い中で、彼らはずい道工事に従事し、基発に明記された削岩機、ピックハンマーを使用しており、少くともその対象になったはずである。ところが患者の最終職場でも振動病の特殊健康診断どころか定期および雇入時の健康診断、法定のじん肺健康診断さえ行われていない。工事施行期間中のみの臨時職員だから実施していないというのが企業の大方の答えである。出稼ぎ者はその仕事が専業といえども臨時雇用であるから不要というのである。企業の健康診断からは締めだされる。出身地の市町村の健康診断では職業病を扱わない。佐伯保健所ではたとえ職業病であっても出身地に集積する職業病を住民の健康問題として位置づけ、周辺市町村のじん肺を住民健診で扱っていたが、これなどは例外中の例外であろう。健康の記録は彼らが通った病院にしかないが、先に述べたように、診断名は神経痛、リウマチ、五十肩、レイノー氏症候群である。この



ために健康診断時の診断は困難を極めた。成人病、加齢の影響、その他疾病の鑑別に多くの時間と労力を割かねばならなかった。

また、診断後の療養先を捜すことも困難であった。後に蒲江町が町立診療所に振動病の治療施設を併設し、初期当大学の医師を派遣し、診療所院長とともに振動病の治療を開始することができるようになり、院長は代ったが、現在でも振動病を含めた職業病の治療が継続されている。また佐伯市内の病院では以前よりじん肺の治療が行われていたが、振動病の治療も含めて療養が行われるようになった。翌年も引き続き地域行政の取り組みによる健康診断が実施された。昭和61年現在、この大分県南部では総数約596名（内245名がじん肺管理区分4、またはじん肺の合併症にてじん肺も併せて療養中）の振動病患者が療養を行っている。

## 6. おわりに

出稼ぎ労働者にみられる振動病は手をつけられた頃はその疾病の特徴が病像把握の上で問題となったが、これは医学上の問題であり、後に問題となった彼らの社会生活上の立場、背後に存在する社会問題の大きさとは比べようもない。

彼らは

- ① ずい道工事の専業工夫であるが、企業にとっては臨時職員である。
- ② 本人達は出稼ぎの意識が強く、元気な内は稼ぐことしか考えていない。

を特徴とする職業集団と把握することができる。

このことから振動病を出稼ぎという仕事から起きた職業病として捉えたときに、次のような問題点を指摘することができる。

- ① 職場での労働条件が悪い。法でいう労働安全は臨時職員には適用されないばあいが多い。
- ② 有害職場で作業しても一般の健康診断どころか法定の健康診断さえ受けられず、疾病発生の早期発見の機会を逃してしまう。
- ③ 世話人の班以外横につながりをもたない。また、仕事を世話してくれる世話人に対しては労働条件、雇用条件について強くいえない。

まして、臨時職員なので親企業に対して世話人も遠慮をする。それに彼らは元気な内は稼ぎしか考えていない。

- ④ 病気となった患者組織はそれなりにできてはいるが、現在作業を行っている者にとって、こうした問題を相談し、持ち寄る組織が存在しない。
  - ⑤ 出稼ぎは集落ぐるみで集団で出かけることが多いので、出稼ぎ者は出身地に集中する。従って出稼ぎ問題は地方行政の対応するところとなるが、雇用関係が不明なので行政でも掴まえにくい。
  - ⑥ 企業との雇用関係がないので、健康問題は地域住民の問題として地方行政の対応が必要とされる。しかし、出稼ぎ先の職場が全国に分散し、かつ居住地より遠く、地方行政のみでは対応がとれない。地域の労働基準監督署でも、その数の把握すら困難である。
  - ⑦ このため、臨時職員といえども職業病予防、健康診断などの庇護が出稼ぎ者に対しても加えられるように労働衛生行政での企業、労働者の監督、指導が必要である。
  - ⑧ 一職業で色々な職業病になる上に、病気となっても職業病は特殊なので一般病院では簡単に対応してもらえない場合が多い。
  - ⑨ 職業病は一家の柱たる世帯主の疾病である。しかも、採掘作業者は一般の死亡率も高い。
  - ⑩ 個人申請を立てまえとする職業病の労災申請が繁雑であり、出身地から遠い企業所在地を管轄する労働基準監督署へ申請しなければならない。このために発病者の申請をためらわせている場合がある。
  - ⑪ 企業との雇用関係があっても工事期間だけのために、発病すると生活が成り立たず、兄弟の世話になったり、生活保護を受けている例がある。一担、労災給付が行われらると生活のためにこれにしがみつく。
  - ⑫ このことは治療ともからみ、病状把握が困難となり、医師と患者の意志の疎通を欠くことになり、医師の情熱を著しく阻害する。
- 以上のこうした問題を一日も早く解決してもら

いたのものである。

#### 参考文献

- 1) 天児民和編：整形外科概説、南山堂、東京、1977。
- 2) 久保田重孝編：最近の職業病、労研出版、東京、1948。
- 3) 労働省労働基準局補償課編：新・業務上疾病の範囲と分類、労働法令協会、東京、1986。
- 4) 労働省労働基準局長：チェンソー使用に伴う振動障害予防について、昭和45年基発第134号通達、1970。
- 5) 労働省労働基準局長：振動障害の認定基準について、昭和52年基発第307号通達、1977。
- 6) 労働省労働基準局補償課：振動障害の認定基準解説、労働安全衛生広報、200(9)：56—58、1977。
- 7) 日本産業衛生学会振動障害委員会：振動障害委員会報告、1980。
- 8) 全通職業病研究会：バイク振動病関係資料・論文、全通職業病研究会報告書、107—121、1983。
- 9) D. D. Reynold : Hand-Arm-Vibration, A review of 3 year's research, Proceedings of the international hand-arm vibration conference, 99—128, 1975.
- 10) 村越久男：圧搾空気使用機に因る身体的障害について、臨床医学、26：506—508、1938。
- 11) 重松逸造、柳川 洋監訳：疫学・臨床医学における比較研究の統計、ソフトサイエンス社、東京、1982。
- 12) 蒲江町総務企画課：かまえ'76町勢要覧、蒲江町役場、大分県蒲江、1976。
- 13) 高松 誠、櫻井忠義、平山八郎、久永孟：出稼ぎ労働者（豊後土工）の振動病の実態と問題点、第50回日本産業衛生学会講演集、694—695、1977。
- 14) 労働省労働基準局長：振動工具の取扱い業務に係る特殊健康診断の実施手技について、昭和50年基発第609号通達、1975。

# 南九州の林業出稼ぎ労働者の振動病

高松 誠

櫻井 忠義

(福岡県久留米市 労働医学研究所) (久留米大学医学部環境衛生学教室)

## 1. まえがき

九州の民間林業には古くから先頭制度という労働形態がある。この制度は、全国的にもみられるが鹿児島県の屋久島では比較的古い形で温存されていた<sup>1) 2)</sup>。事業主から一括して仕事を引き受ける人を先頭(世話役、親方あるいは組長)といい、人夫を集めて作業を行う。民間林業での振動病の発生にはこの先頭制度を抜きには語れない。筆者等は、昭和50年頃から宮崎県での民間林業従事者の振動病自主健診に協力してきたが、その資料を整理していると、県北部の延岡地区は、他地区にくらべて受診希望者が多く、労災認定患者数も多いことに気がついた。その患者の集積を職歴や問診などによって調べていくと、先頭制度のもとで、県外への出稼ぎにあって発症したものが少なくない。特に昭和47年からはじまった滋賀県の琵琶湖造林公社の琵琶湖総合開発事業への出稼ぎが多く、比較的短期間に振動病に罹患していた。このため当地への出稼ぎ経験者とともに滋賀県の作業現場に赴き、その労働の実態を調査したので、ここに報告したい。

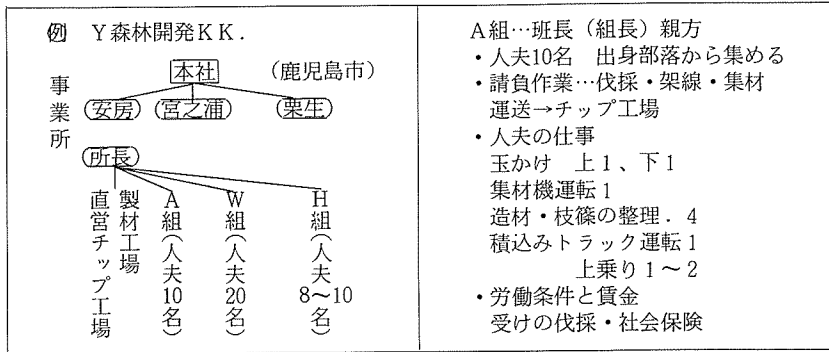
## 2. 屋久島でみられた先頭制度

屋久島の中心的産業は林業である。島内の約77%は国有林が占める。この島の樹齢1000~3000年の屋久杉は、わが国の林業の中でも特別の位置を有している。林業労働者は営林局管轄下にある国有林業労働者と民有林で働く民間林業労働者に大

別される。国有林業は島内にある二つの営林署によって管理されている。一方、民間林業は民有林の伐倒、集材、運材などを行う他、国有林の払い下げをうけて伐倒、集材などを行う。民間林業労働者は先頭制度(床山先頭制度ともいわれる)という古い労働雇用制度に組みこまれて労働を行っている<sup>1) 2) 3)</sup>。図1にY森林開発会社の事例を示した。この会社は昭和37年に九州の紙パルプ六社の共同出資で設立され、国有林の下請機関として、パルプ・製紙用の用材確保にたずさわってきた。本社は鹿児島にあり、島内には安房、宮之浦、栗生の三カ所に事業所を置いている。事業所の所長には、元営林署長を勤めた人がいる。安房事業所には直営のチップ工場と製材工場とが付設されている。各事業所にはそれぞれ数組の下請の組織(先頭組織)をもっている。安房事業所では三つの先頭組織がある。各組は人夫10名ほどを雇用して、組を作り、先頭(親方)の名をとって組名とする。人夫は島内の親方の出身部落やその近隣から集められる。

A組は親会社の事業所長から立木の伐採、架線、集材、運搬などの事業を請負い、木材をチップ工場に納める。10名の人夫の仕事内容は図に示したとおりである。先頭である親方も人夫と同じように激しい労働に従事する。伐倒者のチェーンソー及び作業衣は本人もちであるが、ガソリン及びオイルは親方もちである。伐採が人手不足となれば、更に一人親方の伐採夫を雇うことがある。これを「受けの伐採」という。賃金(昭和51年当時)は伐採で日給6500円(チェーンソー代を含む)、集材5500円程度であった。ボーナスは正月に5万円、盆に3万円が親方から支給されていた。

図1 先頭制度の事例（鹿児島県屋久島）



H組は先頭の親方をいれて8~10名で編成されていた。この組はトラックの他、チェーンソー6台を持っていて、必要な人には伐採作業時に貸与される。ガソリン及びオイルは親方もちである。チェーンソーの稼働時間は一日に5時間乃至6時間が普通である。一ヶ月におおむね23日作業する。賃金は一日に5200円、月に23日以上勤務すれば一日につき300円増となる。ボーナスは正月に5万円で、盆にはなかった。他のW組もA組、H組と同じような形態であった。民間林業労働者は健康保険をもたないが、労災保険にはY林業開発会社の作業員の身分で加入している。尚、Y林業開発会社と同じような組織を持つ機関が島内にはいくつか存在する。

屋久島における民間林業労働者の長時間労働と低賃金ならびに、それに基因する重症の振動病患者の発生は、先頭制度という古い労働形態と深い係わりがあると考えられる。この調査に参加した前田勝義（故人）は民間林業労働者の労働と生活のあり方を知るため、屋久島で振動病労災認定第1号であるY氏宅を尋ねて聞き取りを行い、その苦難に充ちたこれまでの生活歴を記録している<sup>29</sup>。

#### Y氏（46歳）の労働と生活歴（前田記録）

昭和28年、24歳で結婚し、工業用炭がもうかるということで借金して「炭がま」を作ったが、1~2回のかま出しの後、炭価が暴落して中止。借金が残る、そのため3年間日稼ぎ、出稼ぎに費やした。昭和35年以後は先頭制度に組みこまれた林業労働者となり、昭和37年からチェーンソーを握った。一日当たり7時間をこえるチェーンソー使用は

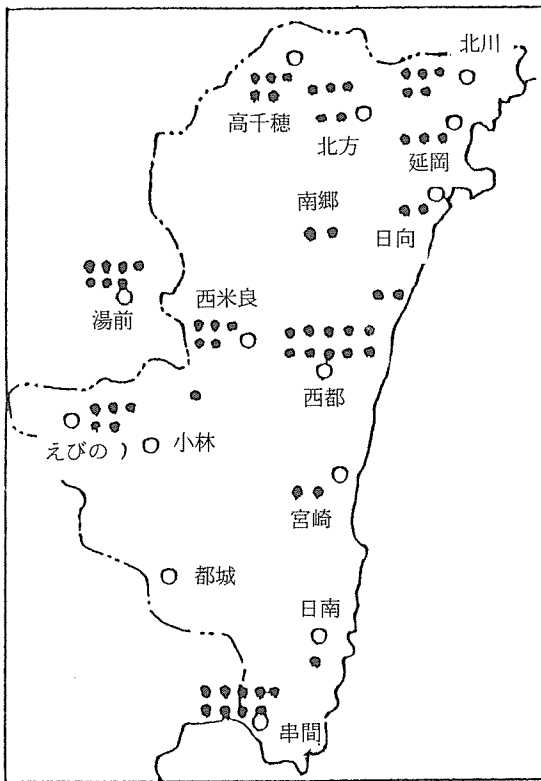
確実に身体をむしばんだ。Y氏は昭和44年に白ろう指（レイノー現象）が現れるほどになっていたが昭和48年まで、これが「白ろう病（振動病）」であることは知らなかった。Y氏がチェーンソー作業をやめたのは、昭和48年である。山でチェーンソーを保持できずに落としてしまい、危険であるからという理由によるものであった。そして労災認定の件で鹿児島の監督署を訪れたとき「3年前から労災適用ができることになっている。」と聞いて、監督署の無策に抗議したという。仕事を中止して約一年半後に労災認定された。この間、生活に困り親方から借金をしたという。この借金はまだ全額返却できておらず、8~9万円残っているという。妻も日稼ぎにでている。

現在の休業補償額は8万円（昭和51年）であるが、認定当初（昭和49年秋）は6割補償の4万6千円で、やがて8割補償、物価スライド制となり、現在の額になった。認定直前の昭和47年頃は、はり・灸などの治療を受けて仕事を休む日も多く、健康時の約4割の仕事量しかこなせなかったが、労災では最終職場の最後の3ヶ月の収入を基礎に平均賃金が計算されるので、休業補償額はきわめて少なくなっている。

Y氏は「発病の時期は仕事をやめた時期ではないので、それよりさかのぼって認定されるべきである」と訴える。学校へ通っている子供達は小5、中1、高1、高3の4名である。高3の長男は鹿児島の高校へ行っており、毎月3万5千円の仕送りをしている。同僚の多くが鹿児島の高校へ通う子弟に仕送りをしていたり、その経験をもっている。離島である故の教育費の増大は、親をして仕事がつ

図2 宮崎県振動病自主健診時の県内受診者分布

(昭和57年度、66名)



らくても、より多くの現金収入を得ようと努力させる。Y氏を含めた林業労働者の振動病の発生の基盤には、このような社会的要因が存在する。

### 3. 宮崎県の民間林業における振動病自主健診成績

宮崎県は林業がさかんであり、振動病多発地帯でもある。患者は国有林業、民間林業ともに多い。昭和50年代にはいり、民間林業の振動病対策のため、県内に職業病対策協議会が労働者自身によって作られ、患者多発地区で自主的な健康診断の場を企画して患者の救済にあたってきた。筆者らも、この自主健診に協力してきた。昭和57年に行った3月(宮崎市)、11月(宮崎県高千穂)、12月(宮崎市)の健診では、延岡を中心とした県北部に患者の集積がみられ、他地区より多くなってきたことに注目させられた<sup>4)</sup>。

表1 宮崎県の労働基準監督署別振動病認定患者数 昭和60年6月

(宮崎労働基準局資料より)

労働基準監督署	認定者数	療養中のもの
延岡	268 (44)	217 (39)
宮崎	235 (29)	186 (21)
都城	100 (10)	74 (9)
日南	37 (7)	33 (5)
合計	640 (90)	510 (74)

注( )内は林業以外の認定者数を示す。

表2 林業出稼ぎ者の事例

K.氏	延岡在住	51歳
* 昭和30年から43年まで酪農経営 昭和44年から47年まで建設業 共に事業に失敗し負債を負う。 借金返済のためN親方から誘われて出稼ぎに出る。		
* 昭和47年3月から50年4月まで 滋賀県の造林公社の現場に出稼ぎに行く。 チェーンソー、刈払機を使い、原生林を伐倒し、 地ごしらえ、造林作業に従事する。 出来高賃金で、一日2~3万円、 月収40万~50万円		
* 昭和51年に手指のしびれ、冷感、肘の痛み 52年10月 白ろう指発現 同 12月 健診受診 53年2月 労災認定		

宮崎県の振動病に関する県資料(昭和57年)などによると、

- 1) 県内の林業従事者数は、昭和55年センサスによると、総数は7500人。内訳は雇用者5307人、雇用者のある事業主397人、雇用者のいない事業主(一人親方)980人、家族従事者が748人である。
- 2) 県内の振動病による労災認定患者数は594名(内林業以外の者67名)で、療養中の者は482名(内林業以外の者52名)である。労働基準監督署別にみると、県北より延岡239名、宮崎224名、都城95名、日南36名で、県北の延岡地区に多くみられる。また、健診機関別の認定患者数は、林業労働災害防止協会の診断による者253名、労働者の自主健診による者299名、その他42名であり、自主健診の果たした役割は大きい。昭和57

年度の認定患者だけでみると、認定患者数46名で、その内自主健診による者は37名であった。

自主健診は障害を訴える労働者が健康診断を希望したのに応え、筆者らが健診の段取りを整えて、年に2回程度実施してきたものである。

こうした自主健診を通してあらわれた問題点として、この職業病は世帯の根幹である40～50歳代の世帯主の病気である。彼等は、2～5反の田畑を有する零細農民、又は山村の専業従事者である。作業形態は組による請負や一人親方の請負作業が多く、会社や森林組合の雇用の場合、日当5000～6000円で、月に20・24日働き、月収12～15万円を得る。チェーンソー、ガソリン等は全て作業者持ちであった。

この年の健康診断では、白ろう指が88%、手指のしびれを訴える者は92%と高かった。自主健診には異常を訴えてやむにやまれない者が受診してくるので職場健診より高率に異常者がみられると考えられるが、それにしても異常に高い。民間林業労働者には、なお多数の潜在患者がいると考えられるのである。

昭和60年度の資料では表1に示すように、認定患者数は640名となり、療養継続中の者も510名となっている。地区別にみると、県北地区の増加が著しい。自主健診でも、出身地別にみると県北の延岡、高千穂に比較的多くなっていた。これら県北地区の林業労働者の職歴を整理すると、従来の近隣での請負から、他県へ林業での出稼ぎが増加していることが明らかとなった。これらの人々は本州方面へ出稼ぎに行っており、賃金志向の高い出稼ぎでは比較的短期間に振動病が発症していた。昭和58年に要療養と診断された林業労働者17名のうち15名が滋賀県への出稼<sup>4)</sup>ぎ労働者であった。

#### K氏(51歳)の林業出稼ぎ事例(表2)

昭和58年春、延岡市で行った林業出稼ぎ者の自主健診で会ったK氏は51歳で頑健な体格をしていた。自主健診の熱心な世話役でもあった。本人も滋賀県への林業出稼ぎの経験者である。K氏が語るころでは、延岡地区の林業は日本の経済成長と軌を一にして、昭和30年代の後半から景気が良く

なり、民有林にもチェーンソーが導入され、天然林の伐採がなされ、杉、檜が造林された。特にこの地区では椎茸の栽培のために、なら、くぬぎ等の原木伐採の作業が多かった。しかし昭和40年に入ると、これら原木を大量に切り倒した後は仕事量が少なくなり、多くの林業労働者は漸次仕事をなくしていった。延岡地区ではこれらの労働者を受け入れる産業も特になく、県外への出稼ぎを促すことになった。K氏は昭和30年頃から43年まで牧場を経営、44年から47年まで建設業を行ったが、いずれも事業に失敗し、多額の負債を負って借金の返済に追われることになった。この折に妻の親戚にあたるN氏から滋賀県への出稼ぎを誘われた。N氏は民間林業の先頭として、滋賀県に飯場を持っていた。昭和47年3月から50年4月まで滋賀県の造林公社の下請の一員として出稼ぎに行った。最初の職場は琵琶湖の湖北地区にある余後町にあった(図3)。ここには昭和48年から50年当時は宮崎県北の諸塚、椎葉などから約1000名の人に来ており、全従事者の半数を占めていた。作業は琵琶湖周辺をとりまく山々(比良、比叡、伊吹、鈴鹿等)の原生林を伐倒して整地し、杉・檜を植林する作業であった。一日の作業時間は12時間で、チェーンソー刈払機等の手持ち動力工具を6～7時間使用した。1ヵ月に20～23日働いた。賃金は出来高制で、昭和47、8年頃は一日に2～3万円、多いときは5～6万円となることがあり、月収40～60万円の稼ぎになった。ところが昭和51年には手指のしびれ、冷感、肘の痛みが続くようになり、翌年10月に白ろう指が発症した。12月帰省した折に健康診断を受けたところ要療養と診断され、昭和53年2月に労災認定となった。

#### 4. 先頭N組の飯場と出稼ぎ現場にみる労働事情<sup>5)</sup>

昭和58年11月下旬、K氏と共に琵琶湖周辺の現場を訪ねた。この調査では先頭のN氏に案内を頼み、滋賀医科大学の中田実も同行した。余後の町で一泊し、K氏がかって原生林を伐倒し、造成作業を行った現地や飯場等を視察した。作業中熊に

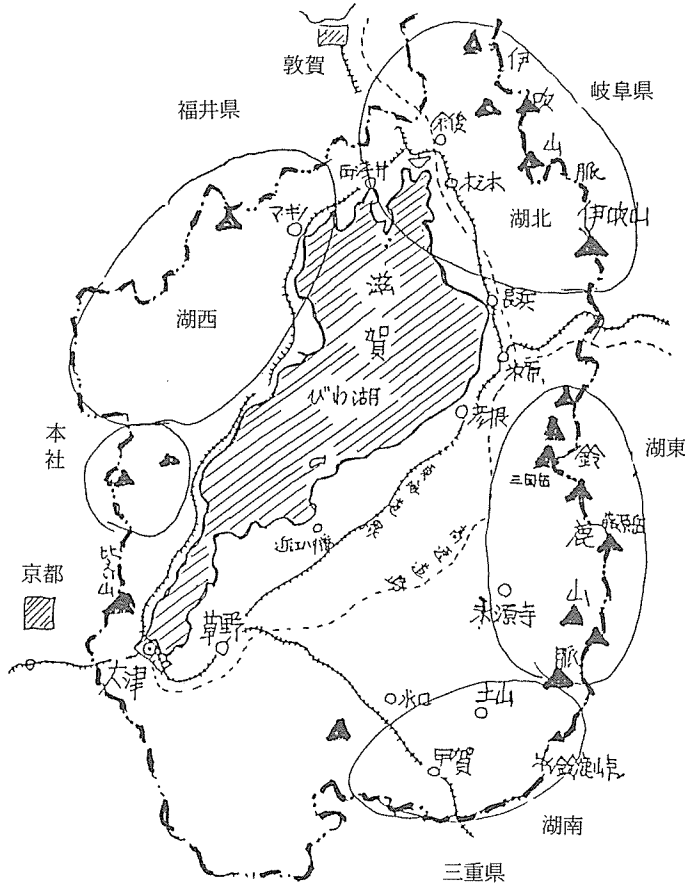
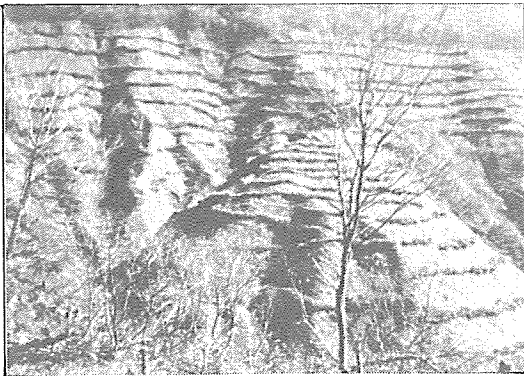


図4 鈴鹿地区の造林現場



であったという場所等へも行ったが、この山奥の原生林を何故切り開くのか理解しがたかった。この後延岡から家族同伴で来ていた出稼ぎ者の働く西浅井地区の作業現場を訪れ、伐倒、地ごしらえ、植林作業などを視察した。この地区は図4にみられるような造林現場がいたるところにあり、その道路沿いには宮崎、大分ナンバーの車が何台も止まっていた。

出稼ぎの林業労働者を受け入れる機関は造林公

表3 滋賀県内の林業従事者数

昭和60年4月（造林公社資料より）

管内	労働者数	別	
		県内	県外
本社	81	4	77
湖北	407	76	331
湖西	352	92	260
湖東	130	48	82
湖南	26	20	6
合計	996	240	756

社、地区森林組合、地区商工会である。昭和60年にはこの造林公社で約1000人が作業していた（表3）。先頭である組長はこれら公社や組合から入札で作業を請負い、郷里で組員を募集する。N組の他にT組（延岡出身）20名、Y組（宮崎県日向出身）10名、K組（宮崎県高千穂出身）9名等があり、宮崎県から約300名程の出稼ぎ者が働いていた。九州以外では四国、東北からの出稼ぎ者が多い（表4）。

作業は融雪する4月に始まり、積雪が強くなる

表4 出身府県別にみた滋賀県への林業  
出稼ぎ者数(昭和60年4月 造林公社)

出身府県名	総数 (%)
宮崎	276 (36.4)
熊本	22 (2.9)
高知	86 (11.4)
徳島	59 (7.8)
大阪	24 (3.2)
和歌山	102 (13.5)
岐阜	114 (15.1)
岩手	6 (0.8)
青森	67 (8.7)
合 計	756 (100.0)

表5 林業出稼ぎ者の年間の作業概要

4月	滋賀県の現地に集合 ①木おこし ②植付け(杉・松の苗木を植付ける)
5月	除伐
6月	チェーンソー・刈払機を使用
7・8月	下刈り(一番刈り)
9月	下刈り(二番刈り)
10月	除伐
11月	地ごしらえ(原生林伐採、整地、棚づくり など植林のための準備)肥料まき
12月	帰省(春まで地元で就労)

12月上旬に終る。年間の作業概要は表5のとおりである。原生林を伐倒し、人工林植栽の地ごしらえを行う。夏期に一週間の盆帰省がある。

視察ではN氏の飯場で作業者と行動を共にし、朝4時起床、6時に宿舎を車で発ち、6時30分現場に到着する。7時から作業が開始され、11時半に午前の作業が終了する。13時から午後の作業が始まり、16時に終了。宿舎に帰り、炊飯、食事、入浴を済ませて、21時に就寝した。伊吹・鈴鹿山脈の山奥深い現場の行程はつらいものだった。

作業は作業員の共同請負という形態がとられているが、賃金は組長(先頭)から出来高制で支給される。日給1~2万円、一ヵ月30~50万円の収入があるという。動力工具としてチェーンソー、刈払機が使われていたが、比較的小型になり、振動も小さいようだった。

飯場の宿舎は公社から支給されていた。作業場によっては山中に作られ、山泊しなければならないが、こうした飯場は男所帯で、電気は小型発電機で起こし、冷蔵庫はなく、まきやプロパンで飯を

表6 林災防による振動病に関する特殊健康診断結果(滋賀県)

年 度	昭和58年	昭和59年
受診者数	446	442
判定保留	118	77
異常なし	125	166
要 注 意	186	187
要 療 養	17	12

炊き、みそ汁、缶詰、漬物などの簡単な料理となる。食糧や生活用具はヘリコプターで上げていた。

現場の地ごしらえが終わると苗木の植え付けが行われる。1ヘクタールに2500本くらいの苗木を植える。苗木が6ヵ月間で10%枯死すると組長の責任になるそうだが、中には50%がだめになることがあるといていた。

## 5. 出稼ぎ者の健康診断について

滋賀医科大学の医療問題研究会は同大学予防医学教室の協力で、昭和60年5月、N組の作業員12名について健康診断を行なっている<sup>6)</sup>。白ろう指がある者2名、手指のしびれを訴える者3名、手指の痛み5名、手指の冷え7名であった。白ろう指は1名が昭和58年9月から、他の1名は50年から発現し始めたという。滋賀県に出稼ぎに来てから発現するようになっていた。兩名ともに要療養と診断され、1名は帰省後入院療養を行っていた。

造林公社で行う振動病に関する特殊健康診断は林業労働災害防止協会によって行われている。昭和58、59の両年度に行われた健診結果は表6のとおりである。従事業者の約半数しか受診しておらず、結果でも判定保留が多い。出稼ぎ者は金を得るために来ているので病気を隠して受診しない者もいる。昭和59年末の滋賀県での振動病認定患者の累計は滋賀県出身者18名、県外出身者98名で、計116名であった。宮崎県からの出稼ぎ者の場合、出稼ぎ中は我慢して働き、冬帰省した折に自主健診を受けて発見された者が多い。

## 6. おわりに



琵琶湖総合開発事業は昭和37年に広域的な水資源の開発と利用を図る目的で、水資源開発公団が設置されて始まっている。政府から資本金として3億円が出資されて事業が開始され、昭和47年に特別立法で琵琶湖総合開発事業として進められることになった。琵琶湖およびその周辺地域の保全とその開発にかかわる事業で、①保全対策、②治水対策（造林、治山）、③利水対策を目的としている。しかし、前出のK氏は「琵琶湖総合開発事業で山が傷み、働く人は健康を害する。今にして思えば総合開発の名の破壊ではないか。自治体、公社、森林組合、商工会それに監督署が協力して患者を作りあげたようなものだ。」と憤慨する。

健康障害が起こると分かっているながら出稼ぎ労働者達は生きてゆくために、家族のために、高い賃金を得ようとして過酷な労働条件、劣悪な居住条件にもかかわらず長時間働いている。その結果が振動病を初めとする職業病である。病気で職場を追われ、生活の途が閉ざされる。障害の発生を発見する健康診断は数年前から始められているが、徹底して行われておらず、障害発生の予防対策は乏しい<sup>6)7)</sup>。

林業雇用の古い形態である先頭制度が県境を越えていまだ存続し、出来高制の下で賃金指向性の強い出稼ぎ者に余儀なく長時間労働を強いている。これら出稼ぎ者の雇用は仕事がある時のみであり、現場の作業が終了するとまた他の現場を探して移動せねばならない。そのときにも大企業の下請仕事をもらってくるのはやはり先頭さん達であり、彼等の勧誘なしには仕事をみつけるのはおぼつかない不安定な雇用である。しかも彼等は出稼ぎに出なくてはならない事情が郷里にあり、低成長時代を迎え、自からの身体だけでなく、賃金、雇用そのものに危機感が押し寄せている。今、資本の論理が優先し、職業病を機械文明の発達の名の下に埋没させようとするならば、労働者の生活は確保されることがあるのだろうか。

滋賀県での調査では造林公社、N氏およびその職員、滋賀医科大学の中田先生、医療問題研究会

の皆様、K氏の協力を得ました。ここに謝辞を表します。

#### <参考文献>

1. 江崎廣次、高松誠、前田勝義、櫻井忠義、平山八郎、楠本尚夫、永江欣次、梅田玄勝、二塚信、上田厚：屋久島の山林労働者の労働と健康に関する調査(1)振動障害発生の要因に関する社会医学的調査、第50回日本産業衛生学会講演集、700～701、1977。
2. 江崎廣次、前田勝義、高松誠、櫻井忠義、平山八郎：振動病発生要因の社会医学的解析、屋久島振動障害総合調査報告書、5～12、1978。
3. M. Futatsuka, M Takamatsu, T. Sakurai, K Maeda H. Esaki, I. Hirokawa & K. Wakaba : Vibration hazards in forestry workers of the chain-saw operators of a determined areas in Japan, J of Science of Labour Vol.56 (9, part 2) : 27～48, 1980.
4. 高松誠、前田勝義、櫻井忠義、久永孟、末永隆次郎：振動病防退のための社会医学的問題点—九州民有林業における振動病健診の成績から—、第56回日本産業衛生学会講演集、336～337、1983。
5. 高松誠、櫻井忠義：宮崎県の林業出稼ぎ労働者の振動病、第57回日本産業衛生学会講演集、696～697、1984。
6. 中田実、西山勝夫、渡部真也：出稼ぎ林業労働者の振動障害、第16回滋賀県公衆衛生学会講演集、57、1986。
7. 高松誠、櫻井忠義：滋賀県への林業出稼ぎ労働者の振動病、産業医学 28 (5) : 385, 1986。

# 出稼ぎ労働者のじん肺と振動病

五島 正規

(高知市 四国勤労病院)

## 1. 調査目的

高知県は農漁業・林業等第一次産業を経済基盤としており、とりわけ全国有数の森林県である。第一次産業県の通例に漏れず高知は出稼ぎが昔から盛んであり、1965年高知県総務部統計課の発行した「農家の出稼ぎ」によれば図1に示す如く、地域によっては15～64才の男子の12%以上が出稼ぎに行くという地域もみられている。

高知県の出稼ぎは県西南部を中心とする漁業出稼ぎ、西北部から中北部にかけた林業出稼ぎ、それと中北部及び東北部にかけた土木出稼ぎと地域的に特徴をもっている。

とりわけ近年小規模農業の兼農・離農政策が進められてきた結果、高知県下の山村農民は林業労働者としてチェーンソー（以下CSとする）を使用し、林業労働に従事するようになり、その結果多数の振動病患者の発生を見ることとなった。

森林の伐採が進み対象木が減少する中で、取得した伐採技術を生かし、CSを持って他県に出稼ぎ林業労働者として働きに出る者が1970年ごろから増え、最近ではこれら労働者が振動病に罹患して帰郷するものが増えてきている。

また、1960年代四国に於いては電源開発工事が盛んになされ、多くの山村農民がこれに従事した。これに従事することによりトンネル掘削技術を取得した者が工事終了後、各地でトンネル掘削坑夫として出稼ぎに出るようになった。これらの経過については既に報告したところである。

こうした出稼ぎ労働者の健康障害、とりわけ振

動病及びじん肺についてその実態を調査するため1982年及び83年の2年にわたり、夏期医学生のフィールド合宿を行い、高知県中央部山村の仁淀村及び葉山村における出稼ぎ労働について調査した。

## 2. 調査対象及び調査方法

高知県仁淀村及び高知県葉山村に現在居住する出稼ぎ経験者を対象として調査した。

仁淀村は1960年ごろまで和紙の原料である三椏（みつまた）の生産と炭の生産を主たる村の産業としていた、人口約3800人、世帯数1350戸の県中北部に位置する山村である。しかし、和紙の生産不振により三椏生産が中止され、多くの村民は当時行われた電源開発に伴うダム工事に従事するようになり、その後、各地にトンネル坑夫として出稼ぎに行くようになった。この村で調査を行ったのは82名で、いずれも出稼ぎ先で土木建設作業に従事したものである。

このうち73名のものがトンネル坑夫の作業経験をもっており、残りの9名はいわゆる「明り」の仕事であった（表1）。

また、葉山村は人口約5400人、世帯数1540戸の林業と茶の栽培を主な地場産業とする村で、伐採木の減少により林業及び土木出稼ぎにでる者が増えた地域である。この村で調査を行ったのは58名であり、内19名の者は林業出稼ぎ、13名の者は林業と土木出稼ぎの両方を経験しており、26名の者は土木出稼ぎの経験者であった。土木出稼ぎ経験者39名中21名はトンネル坑夫としての出稼ぎ経験者である。

図1. 市町村別の出稼ぎ率（男性）

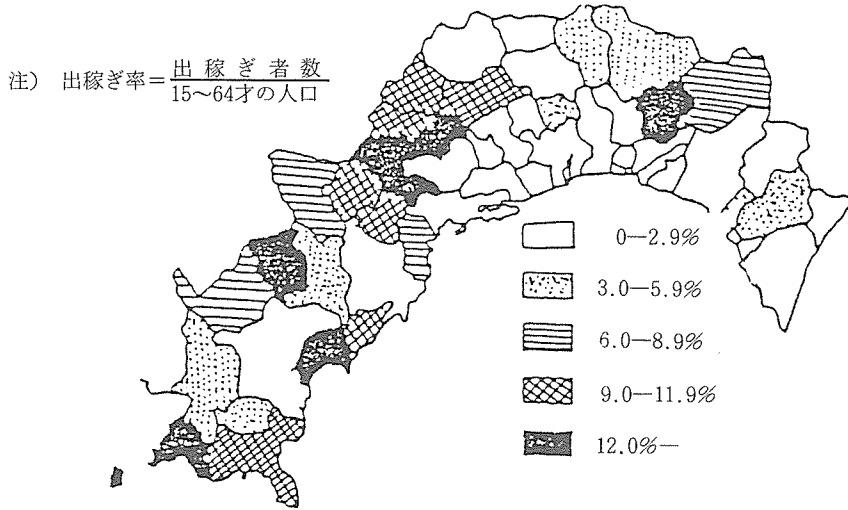


表1. 出稼ぎ先の職種（複数回答あり）

地域	職種	林業のみ	林業と土木	林業出稼のみ	土木出稼のみ	トンネル坑夫経験	合計
仁淀村		0	0	0	82	82	82
葉山村		19	13	32	26	39	21

1982年及び83年の2年間、夏期医学生のフィールド合宿を行い、この両村の出稼ぎ経験者を訪問面接し、出稼ぎ労働及び振動病・じん肺症状について聞き取り調査をおこなった。

### 3. 調査結果

#### (1) 出稼ぎ職種

仁淀村の出稼ぎ経験者は全員が建設土木の出稼ぎであり、その内73名の者がトンネル工事の坑夫として出稼ぎを行った経験をもっており、いわゆる「明り」の仕事のみの者はわずかに9名であった。

葉山村では32名の者が他県に林業出稼ぎに行った経験をもっており、また39名の者が建設土木の出稼ぎ経験をもっている。そのうち13名の者はその両方の出稼ぎ経験をもっていた。またこの村の建設土木出稼ぎ経験者のうち21名はトンネル坑夫としての出稼ぎ経験をもっている。

#### (2) 出稼ぎ開始年代

表2. 出稼ぎ開始年代

年代	職種	林業出稼ぎ	土木出稼ぎ
昭和19年以前		2 (6.3%)	7 (6.3%)
昭和20~29年		6 (18.8%)	18 (16.2%)
昭和30~34年		5 (15.6%)	30 (27.0%)
昭和35~39年		7 (21.9%)	32 (28.8%)
昭和40~44年		8 (25.0%)	13 (11.7%)
昭和45年以降		4 (12.5%)	11 (9.9%)
計		32(100.0%)	111(100.0%)

表2に林業と土木業別の年代毎の出稼ぎ状況を示した。林業出稼ぎに比して土木出稼ぎは30年代に急激に増加している。ちょうど高度経済成長政策の時期に相当し、農業基本法による中小・零細農家の兼農化を積極的にすすめ、また電源開発・大規模建設工事の続いた時期に相当する。一方、調査地域では和紙の製造中止、製炭の不振等により山村の地場産業の崩壊した時期に相当している。

林業出稼ぎと土木出稼ぎの両方を経験している殆どの者は年代的に出稼ぎの内容が分かれることはなく、昭和30年代以後林業出稼ぎに出たり、土木出稼ぎに出たりを同一人で繰り返している。また、林業出稼ぎにのみでる者も帰郷後には土木（明り作業）に従事する者が多い。

#### (3) 出稼ぎ経験年数及び出稼ぎ中の労働条件

出稼ぎの経験年数は表3に示すように、土木出

表3. 職種別出稼ぎ経験年数

職種 \ 出稼ぎ年数	5年未満	5～9年	10～14年	15～19年	20～24年	25～29年	30年以上	計
林業出稼ぎ	5	14	21	26	21	10	11	108
土木出稼ぎ	5	2	2	4	2	2	2	19
土木・林業	0	5	2	1	2	1	2	13

表4. 使用振動工具の1日最大使用時間

職 種 \ 使用時間	2時間以下	3～4時間	5～6時間	7～10時間	10時間以上	計
林業従事者 (チェーンソー等)	1	6	13	10	2	32
トンネル坑夫 (ピック・削岩機等)	15	39	26	14	0	94

表5. 粉塵作業年数

トンネル作業経験年数	5年未満	5～9年	10～14年	15～19年	20～24年	25～29年	30年以上	計
対象者数	5	13	19	24	21	8	4	94

表6. 職種別レイノー現象有症率

(有症者数/対象者数)

職 種	レイノー現象出現者
林業出稼ぎのみの経験者	9/19 (47.4%)
土木出稼ぎのみの経験者	60/108 (55.6%)
土木と林業両方の出稼ぎ経験者	8/13 (61.5%)
計	77/140 (55.0%)

稼ぎ者では15年以上経験する者が多く、出稼ぎ開始年代におおむね一致している。

出稼ぎに職安を利用したことがあるという者は3名しかおらず、常に利用すると述べるものはわずか1名のみであった。月給制の給与形態を出稼ぎ中経験したものは3名のみで、日給制を経験する者も74名でこれらを経験した者を含めその通常の給与形態は出来高制もしくは請負制賃金であった。こうした賃金形態を反映して出稼ぎ中の労働時間が8時間以下であったものは51%にすぎず、約25%の者は12時間を越える労働を行っていた。特に、トンネル坑夫では12時間交替労働が一般的で、月のうち夜勤が10日越える者が約70%あった。林業出稼ぎでも10%の者が12時間を越える労働を経験しており、常に8時間労働以下であったものは48%にすぎない。また、出稼ぎ労働中社会保険に加入出来ていたものは46名(33%)の者だけである。

出稼ぎ開始の動機はその殆どの者が「地元の仕事がないからやむなく」と述べ、中止した者93名中病気になったからと述べる者68名、「仕事が無くなったから」と述べる者20名、「老齢を理由」とする者

5名であった。また、出稼ぎ中、作業上の事故で怪我をした経験の有る者は72名(51%)もあり、内入院治療を行った者は49名(35%)である。また、林業出稼ぎ中振動病検査を受診した経験を持つ者は12名(37.5%)であり、土木出稼ぎ中に受診した経験を持つ者は12名(30.7%)であった。また、トンネル工事に従事した者の内、じん肺検診を出稼ぎ中受けたことのある者は24名(23%)であった。じん肺検診で管理Ⅳとされた4名を除いては振動病検診でもじん肺検診でも検診結果は労働者本人には伝えられていなかった。

#### (4) 振動工具の使用状況

調査対象者は全員がCSもしくはピック・削岩機等の振動工具を使用した経験をもっている。

CSを使用した林業出稼ぎ経験者では著しい長時間使用が特徴的で、5時間以上使用した者が78

％をしめており、7時間以上も使用したという者も12名(37.5%)いた(表4)。

また、トンネル坑夫として出稼ぎを経験した94名の者では振動工具使用が5時間をこえたことがあると述べたものは40名(42%)である。また、小数ではあるが土木出稼ぎ者で明り作業のみを行っており、CSを一度も使ったことのない者7名中、レイノー現象の出現を見ると答えた者は4名(57%)であった。

#### (5) 粉塵暴露期間

トンネル坑夫として従事していた期間を粉塵暴露期間とみなすと、表5のようになりに長い年月の粉塵の暴露を受けている。

#### (6) レイノー現象出現者数

レイノー現象の出現を経験したと訴える者は77名(55%)ある(表6)。もとよりこれらの者は出稼ぎ時以外にも振動工具を使う者が多く、出稼ぎ労働のみで症状が出現したとは言えないかもしれない。しかし、今回の調査で見ると、CSを使用する林業出稼ぎではレイノー現象の出現が多く見られて当然であるが、土木出稼ぎではじん肺はともかく振動障害は少ない等という風説は調査結果に一致しない。今回調査を行った対象者の内、その事後の処置を含め振動病として労災認定となった者は66名となっている。

#### (7) じん肺発生状況

既にじん肺検診を受診したことのある者を含め84名のトンネル工事従事経験者のじん肺検診を行った。その内、じん肺管理4の者7名(8.3%)、管理3の者は11名(13.1%)あり、また慢性気管支炎若しくは結核を合併する管理3及び管理2の者は18名(21.4%)で、じん肺及びそれとの合併症により療養を要する者が25名(29.8%)にみられた。これらの者の内、既にじん肺の指摘を受けていた者はわずかに4名(4.8%)のみであった。

### 4. 出稼ぎ労働者の健康障害対策についての考察

高知県に於ける出稼ぎは土木建設業・林業・漁業の三業種に集中しており、それぞれ地域的に集

中している。それらの地域はいずれも地域に於ける労働の場が破壊され、それに伴う生活の破壊を防ぐために出稼ぎ労働にでている。

高知県の僻地に共通する労働の場の破壊が生活の場の破壊に直結し、それが地域全体の健康の破壊をもたらしている構造が出稼ぎ問題を産み出している原因である。

彼等が出稼ぎ先では全員末組織の労働者であり、社会保険の加入すら保障されていない者が大半である。また、労働は長時間であり作業中の災害事故による罹傷率も高い。振動工具使用労働や粉塵作業に従事していても、必要な健康診断を受けた経験のある者は小数である。検診を受けたことの有る者でも、その結果が労働者に知らされるのは労働力としての価値が無くなった時だけである。そして、彼等が出稼ぎを中止するのは仕事が確保出来なくなった時か、疾病に罹患した時である。したがって彼等が労働の場が失われた地元に着くのは失業者としてか、もしくは罹病者としてである。こうした社会構造に成り立つ彼等の生活において、振動病或いはじん肺罹患による労災補償の受給は、その給付が続く限り一面ではこうした社会構造からの一時的離脱方法であることは確かである。そこに労災患者に対する地域社会からの決して健全とは言えない評価が生まれることもある。

かれらの振動病あるいはじん肺の予防的な医学対応に限れば、地元への帰郷時に検診を行政の責任で行い、それにより振動工具使用労働、或いは粉塵職場作業の中止を勧告することもできる。しかし、このような社会構造のなかでそうした医学的指導が成果をあげることが出来る保障は全くない。この問題は振動病湯布院シンポジウムで報告した振動病患者の社会復帰問題と同一の問題であると言えよう。せめても出稼ぎ労働のプロとならずにすむ第一次産業を中心とする産業振興政策を期待するしかないのではなからうか。

# ずい道工事労働者の労働条件と振動病

榊原久孝 宮尾 克

(名古屋大学医学部公衆衛生学教室)

山崎喜比古

(東京大学医学部保健学科保健社会学教室)

## 1. はじめに

近年、道路、鉄道、ダムなどのトンネル工事に従事する労働者のじん肺、振動障害の発生が問題とされている。1970年代の中頃、大分県南部地域でトンネル工事に従事した人々のじん肺患者の集積の実態が報告された<sup>1) 2)</sup>。その後、富山県、徳島県、高知県など他の地域でもトンネル工事従事者のじん肺、振動障害患者の集積の実態が報告されるようになり<sup>3) 4) 5)</sup>、この問題は社会的にも注目を集めるようになってきている。これらのトンネル工事従事者は、出稼ぎが多く、劣悪な労働条件のもとで、全国各地のトンネル工事現場を移っていくうちに、じん肺、振動障害に罹患し、身体を害して出身地へ帰郷している。そのためそれら労働者の出身地では、じん肺、振動障害の罹患者が集積され、地域で問題となり、社会問題化したところにその特徴がある。これまでの報告は労働者の出身地域での調査が多いが、著者らは出稼ぎ先に注目し、あるトンネル工事現場で振動障害検診を実施し、その実態を調査した。

## 2. 方法

振動障害検診は、1982年11月と1983年1月に行われた。対象者は、中部地方のある高速道路のトンネル工事に従事する者である。受診者は全部で147

名であった。企業検診として行われ、ほぼ全員が受診した。

調査内容は、通常の振動障害検診と同じく労働条件、自覚症、振動障害の機能検査、診察などで、同時に出身地や親の職業などについてのアンケート調査も面接聞き取り法にて行われた。

受診者147名のうち掘削に従事し、振動工具を使用していた者は96名であった。以下この96名の調査結果について述べる。

## 3. 結果・考察

### (1) 年齢構成、振動工具使用歴

96名の年齢構成、振動工具使用年数を表1に示した。

年齢構成は、30歳代(33名、34.4%)と40歳代(36名、37.5%)が多く、計69名、71.9%を占めていた。トンネル工事従事者は30歳代などの若い労働者も多い。

振動工具使用年数は、5年未満が31名(32.3%)で約1/3を占めていた。使用開始年齢は30歳代、40歳代で振動工具使用を開始した者が多かった。振動工具使用年数は10.1±7.8年(平均±標準偏差)であった。トンネル工事経験年数は11.4±8.0年であった。

### (2) 出稼ぎ者の出身地

図1に対象者の出身地を示した。出身地は全国各地20道県に及んだ。なかでも北海道32名、宮崎

図1. 分析対象者の出身地

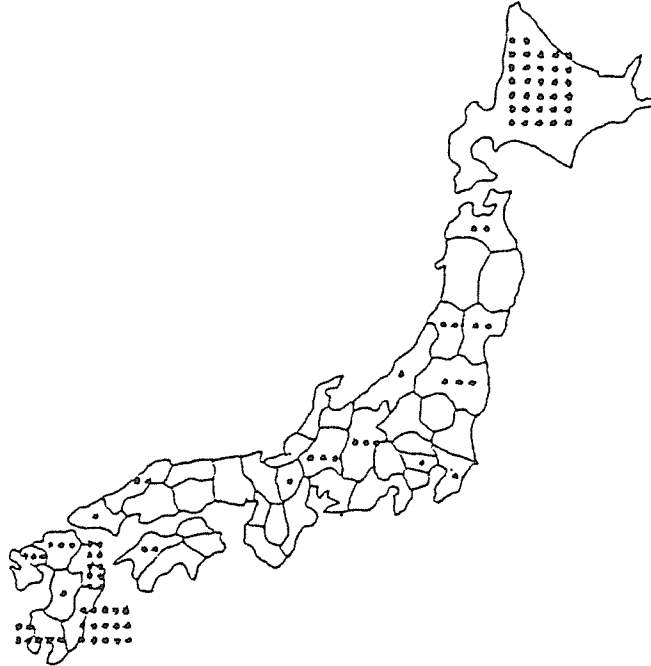


表1. 分析対象者の年齢構成と振動工具使用歴

使用年数	年齢				計
	20～29才	30～39才	40～49才	50才以上	
5年未満	7	11	10	3	31
5～9年	1	7	5	0	13
10～14年	1	14	7	5	27
15～19年	0	1	6	2	9
20年以上	0	0	8	8	16
計	9	33	36	18	96

県15名、大分県10名、鹿児島県7名が多かった。九州地方出身者の合計は39名となり、北海道と合わせ両地方で全体の74.0%を占めていた。

九州地方では、今まで大分県南部地域からのトンネル工事出稼ぎ労働者が知られていたが、宮崎県、鹿児島県などの九州各県からのトンネル工事出稼ぎ労働者が増加していることを示唆している。また、今まで注目されていなかった北海道からの出稼ぎ者が32名も存在したことは注目される。彼らは、北海道の津軽海峡に面した尻岸内町と函館市からの出身者であった。

(3) 親の職業

対象者の親の職業を表2に示した。九州地方出身者は、39名中22名が農業で56.4%を占めていた。

表2. 親の職業（複数回答有り）

職業	出身地域			計
	北海道	九州	その他	
農業	1	22	5	28
林業	0	3	2	5
漁業	27	4	2	33
トンネル工事	0	4	2	6
他の土木・建設	0	3	3	6
鉱山・炭鉱	0	3	0	3
自営業	0	2	1	3
サラリーマン	1	2	2	5
無職・死去	2	2	6	10
その他・不明	1	3	2	6
対象者数	32	39	25	96

その他、漁業、林業、トンネル工事、他の土木建設業、鉱業が各々3～4名であった。北海道出身者は、32名中27名（84.4%）が漁業で大多数を占めていた。全体的には、農業、漁業などの第1次産業であった者が66名（68.8%）と多い。親もトンネル工事や、他の土木建設業など土木建設関係であった者が12名（12.5%）いた。また、親が死去したり無職であった者が10名（10.4%）存在していた。

トンネル工事出稼ぎ労働者の出身地は、地域産業が農林漁業の第1次産業で規模が零細な所が多

表3. トンネル工事経験年数別従事先トンネル工事現場数

トンネル工事 経験年数 工事現場数	5年未満	5～9年	10～14年	15～19年	20年以上	計
1～3 箇所	15	3	4	1	0	23 (24.0%)
4～6 "	10	7	8	4	1	30 (31.3%)
7～9 "	0	0	5	2	4	11 (11.5%)
10～14 "	0	1	8	4	4	17 (17.7%)
15～19 "	0	0	0	1	3	4 (4.2%)
20箇所以上	0	2	1	1	7	11 (11.5%)
計	25	13	26	13	19	96(100.0%)

表4. トンネル工事経験年数別雇用先建設会社数

トンネル工事 経験年数 建設会社数	5年未満	5～9年	10～14年	15～19年	20年以上	計
移動なし	11	3	5	4	2	25 (26.0%)
2～4 箇所	13	7	10	3	5	38 (39.6%)
5～9 "	1	1	9	5	4	20 (20.8%)
10箇所以上	0	2	2	1	8	13 (13.5%)
計	25	13	26	13	19	96(100.0%)

く、地域自体の生活基盤が弱いと報告されている<sup>5)</sup>。今回の調査でも親が農林漁業従事者であった者が全体の68.8%を占めており、出身地域の第1次産業の弱体化によりトンネル出稼ぎに出て来た状況がうかがわれる。今回の調査の特徴は漁業従事者であった家からの出稼ぎが多かったことで、漁業等の地域経済の活力が低下していた状況に青函トンネル工事が比較的近くで行われ、これが契機になって、トンネル出稼ぎが輩出するようになったと推測された。従って他の地域においても同様の地域経済条件があり、トンネル出稼ぎに従事する何らかの契機があればトンネル出稼ぎ工が産出される可能性がある。こうした地域は全国的に存在していると言うことができる。

#### (4) 従事先トンネル工事現場数、雇用先建設会社数

表3に今までに従事したトンネル工事現場数別の頻度を示した。従事先トンネル工事現場数は、4～6箇所が30名(31.3%)と多く、次いで1～3箇所が23名(24.0%)で多かった。10箇所以上移り変わった者を併せると32名(33.3%)も存在した。トンネル工事経験年数別にみると、トンネ

表5. 振動工具使用時間

振動工具使用時間	人 数
2 時 間 未 満	34 (35.4%)
2 時 間 ～	21 (21.9%)
3 時 間 ～	20 (20.8%)
4 時 間 ～	10 (10.4%)
5 時 間 以 上	11 (11.5%)
計	96(100.0%)

ル工事経験5年未満では従事先トンネル工事現場数は1～6カ所で、4～6カ所の者が40%を占めたが、20年以上経験者では10箇所以上移り変わっている者が19名中14名(73.7%)と多数を占めていた。工事現場を短い期間に転々とする様子がうかがわれる。

表4に今までに雇用された建設会社数を示した。雇用先建設会社数は、2～4箇所が38名(39.6%)と多く、次いで同じ会社が25名(26.0%)であった。トンネル工事経験年数別にみると、20年以上経験者では10箇所以上が19名中8名(42.1%)存在し、工事現場だけでなく雇用先も転々としている。

このようにトンネル工事出稼ぎ労働者は、トンネル工事現場を移動し、それに伴い雇用先建設



表6. 振動工具使用年数別レイノー現象有症者数（有症者数／対象者数）

使用年数 \ 年齢	20～29才	30～39才	40～49才	50才以上	計
5年未満	0 / 7	0 / 11	0 / 10	0 / 3	0 / 31 (0.0%)
5～9年	0 / 1	1 / 7	0 / 5		1 / 13 (7.7%)
10～14年	0 / 1	2 / 14	1 / 7	2 / 5	5 / 27 (18.5%)
15～19年		0 / 1	2 / 6	1 / 2	3 / 9 (33.3%)
20年以上			2 / 8	3 / 8	5 / 16 (31.3%)
計	0 / 9	3 / 33	5 / 36	6 / 18	14 / 96 (14.6%)

表7 振動工具使用年数別上肢しびれ感有症者数（有症者数／対象者数）

使用年数 \ 年齢	20～29才	30～39才	40～49才	50才以上	計
5年未満	0 / 7	0 / 11	0 / 10	0 / 3	0 / 31 (0.0%)
5～9年	0 / 1	2 / 7	1 / 5		3 / 13 (23.1%)
10～14年	0 / 1	3 / 14	1 / 7	3 / 5	7 / 27 (25.9%)
15～19年		0 / 1	3 / 6	1 / 2	4 / 9 (44.4%)
20年以上			2 / 8	3 / 8	5 / 16 (31.3%)
計	0 / 9	5 / 33	7 / 36	7 / 18	19 / 96 (19.8%)

社も変わりながら作業をしていることがわかる。トンネル工事経験20年以上の者ではトンネル工事現場を10箇所以上変わった者が73.7%を占めており、1～2年でトンネル工事現場を移動している様子がうかがわれる。

#### (5) 労働条件

調査したトンネル工事現場の勤務は、主に2交替制と3交替制が採られていた。2交替制の場合は、午前7時から午後6時までと、午後7時から午前6時までを1週間で交替していた。3交替制の場合は、午前7時から午後3時まで、午後3時から午後11時まで、午後11時から午前7時までを1週間で交替している。但し、勤務時間は作業現場の切り羽での時間であるので、実際の作業拘束時間はトンネル内に入出入りする時間が加わり長くなる。そのため2交替制の場合には作業時間11時間で作業拘束時間は12時間近くになる。他の調査報告と同じく<sup>51) 6) 7)</sup>、この現場でも基本的には2交替制をとっており、3交替制は作業能率向上のため現在試行しているとのことであった。トンネル掘削作業は2交替制が主体となっており、拘束時間が12時間近い長時間労働で、特異な勤務形態を有している。

トンネル掘削作業は、「穿孔」、「爆破」、「ずり処理」、「支保工立て込み」の4作業が繰り返

して行われる<sup>8)</sup>。「穿孔」は削岩機で爆薬装填用の孔をあける作業であり、その孔に爆薬を装填・爆破させる作業を「爆破」という。爆破によってできた岩石の破片を坑外へ搬出する作業を「ずり出し」と言う。そして、掘削されたトンネル空間を鋼材などで支えを作る作業を「支保工立て込み」と言う。1回の穿孔、爆破により約1m程掘削し、支保工を立て込み、また穿孔を行うことを繰り返している。

この一サイクルの作業は、レッグ式削岩機を用いた穿孔に約1時間～1時間30分程度、爆破に約35分、ずり処理に約40分、支保工立て込みに約30分であり、合計3時間前後であった。このトンネル現場では、このサイクルが2交替制の場合3回繰り返されることが多かったが、時には4回繰り返されることもあった。

レッグ式削岩機は、機体重量が25kg前後で、レッグを含めると総重量は40kg近くである。そのため、レッグ式削岩機は1台を2名で扱い、1名は削岩機の先を支え、他の1名がアクセルを操作する。約1mの孔を一つあけたら二人で削岩機を移動し、再度孔をあける。穿孔時の振動レベルは120～130 dBVLと極めて大きな振動を発生している。2交替制では穿孔を3回繰り返すことが多いので、レッグ式削岩機は1交替で3時間から4時間30分

程度使用されていると推測された。作業者はレッグ式削岩機の他に岩盤を削るためにピックと呼ばれる振動工具も使用しているが、これを含めて実際には1人当りの振動工具使用時間は2交替制では2.7±1.6時間(平均±標準偏差)、3交替制では2.4±1.0時間であった。これはあまり使用しない者もいたため、表5に示したように、振動工具使用時間が2時間未満の者は34名(35.4%)で、3時間以上の者は41名(42.8%)に及んだ。

賃金形態は、掘削メートル当たり何万円という出来高制が主体となっている。実際には主任、本工、臨時工で賃金形態は異なっており、79名(82.3%)が出来高給で、その内、出来高のみが46名(47.9%)、出来高と固定給の併用が33名(34.4%)であった。その他、日給13名(13.5%)、月給1名であった。

#### (6) 振動障害の実態

表6にレイノー現症、表7に上肢のしびれ感の有症者数、有症率を示した。有症率は、レイノー現象14.6%、上肢しびれ感19.8%であった。振動工具使用年数別に検討すると、振動工具使用年数5年未満の群ではレイノー現象、上肢のしびれ感を訴える者はいなかったが、5～9年の群ではレイノー現象の有症率は7.7%、上肢のしびれ感23.1%、10～14年の群では各々18.4%、25.9%、15～19年の群では33.3%、44.4%で使用年数とともに増加していた。20年以上ではレイノー現象31.3%、上肢のしびれ感31.3%で15～19年の群より少なくなっているが、長年使用者は健康を害して転職したりするので、元気な人達だけが現職として働いているのではないだろうか。振動工具使用年数が増えるに従い有症率は増加しており、使用15年以上では30%を越す高い有症率を示した。

臼谷らは<sup>8) 9)</sup>、他のトンネル工事現場の調査でレイノー現象7.4%、手足のしびれ26.2%と報告している。今回の調査は臼谷らの調査と比べ、レイノー現象有症率は高く、しびれ感は低かった。トンネル工事従事者の出身地での調査では、高松ら<sup>7)</sup>の大分県の調査で、レイノー現象30数%、しびれ感70数%、久繁ら<sup>10)</sup>の大分県での調査で、レイノー現象19.4%、上肢しびれ感48.1%、畝ら

<sup>5)</sup>の高知県の調査で、レイノー現象63.0%、上肢しびれ感86.3%と報告されている。これら出身地での調査では本調査より有症率が高くなっているが、これは振動障害やじん肺に罹患して出稼ぎより脱落し、出身地へ帰郷した人が集積している姿を反映していると考えられる。

畝ら<sup>11)</sup>の大分県の調査では、出稼ぎの現役は40歳代にピークがあるが、じん肺認定患者は、40歳代より多くなり50歳代にピークがあり、出稼ぎ経験年数が20年以上の者が多いことが示されている。今回の調査では、振動工具使用15年以上ではレイノー現象有症率は30%以上に及んでおり、その年齢は40、50歳代であった。したがって、畝らの調査結果を合わせて考えると、トンネル工事出稼ぎ労働者は、工事現場を15～20年転々と移動しながら、経験年数を経るにしたがい徐々にじん肺や振動障害に罹患し、年齢も40、50歳代になり、身体を害して出稼ぎ労働より離脱し、出身地へ帰郷していく姿が想像される。

## 4. まとめ及び今後の課題

トンネル工事出稼ぎ労働者のじん肺は、1970年頃より認定患者が激増した。それは他の産業と比較してトンネル労働でのじん肺発生危険度が高いことも明らかにしている。その原因として高密度・長時間労働が指摘されている<sup>12) 13)</sup>。今回の調査では、3交替制もとられていたが主体は作業拘束時間が12時間近い2交替制であり、賃金形態も出来高制による能率給で、以前より指摘されている高密度・長時間労働を生み出す労働条件は基本的には現在も変化がないことが示された。2交替制の場合、睡眠を8時間確保すると残り時間は4時間程度しかなく、睡眠時間にも影響が及びやすい。トンネル工事は肉体労働であり、粉塵等環境条件も悪い中での作業で夜間勤務もあるなどの点から考え、作業拘束時間が12時間近くになる2交替制の勤務には問題が多い。

トンネル掘削時間は、1回の穿孔時間が1時間から1時間30分のため1交替で3回繰り返せば3時間～4時間30分に、4回繰り返せば4時間～5

時間30分に及ぶ。振動暴露時間はいきおい長時間になる。今回の調査現場ではみられなかったが、場所によってはレッグ式削岩機を使用せず何台もの削岩機を取りつけたドリルジャンボが使用されている。ドリルジャンボの使用により振動暴露は軽減されるが、同時に何台もの削岩機を稼働させるため粉塵濃度は増加し、じん肺に対する危険性は増す。このように現在もじん肺、振動障害発生の危険性は存在している。

今調査では、振動工具使用歴が長くなるにしたがいレイノー現象、上肢しびれ感の有症率は増加し、使用年数が15年以上では30%を越す高い有症率を示した。また、「現代じん肺20年のあゆみ」<sup>14)</sup>によれば、1981年11月から12月の新聞報道を集計すると、上越新幹線工事では新潟県側死亡6名、重症者27名、群馬県側死亡2名、重症者49名、東北新幹線工事死亡2名、重症者7名、青函トンネル工事青森県側重症者18名、函館側重症者4名、合計死亡者10名、重症者105名のじん肺患者が発生したと述べている。現在も障害が発生しており、大分県南部地域などにみられるじん肺、振動障害患者の集積は、問題の終結ではなく、現在も進行中であり、また問題が他の地域へも広がっていく危険性を示している。

トンネル工事出稼ぎ労働の場合、労働者は工事現場を転々と移動するため、個々の労働者の連続した健康管理がなされにくい。また、罹患者は帰郷し工事現場を去っていくため、個々の工事現場では問題が顕在化しにくく、職場管理を実施するうえでの安易さを生む原因となっていることが指摘されている<sup>12)</sup>。しかし、労働者の障害は個々のトンネル工事現場での影響が累積されて発生しており、障害発生の原因は全ての個々のトンネル工事現場にあると言える。そのため、全てのトンネル工事現場が共同で総合的で一貫した障害予防対策を実施することが必要である。まず第1に労働時間の短縮化、特に作業拘束時間が12時間近い2交替制の改善が必要である。次に職場の粉塵濃度を許容濃度以下にすることで、粉塵の連続測定監視を行い、作業者の防塵マスクの装着を徹底化することである。振動工具使用時間の制限など

の高密度・長時間労働を改善する対策を全てのトンネル工事現場にて実施することが望まれる。この点では、トンネル工事は公共事業として行われるものが多く、障害予防対策実施のため国や地方自治体が監督・指導を強化することが必要と思われる。

#### 参考文献

- 1) 三浦 肇：大分県南部のじん肺患者について、第50回日本産業衛生学会講演集、608—609、1977
- 2) 長門 宏：大分県佐伯市南海部郡における出稼ぎじん肺（珪肺）、第50回日本産業衛生学会講演集、610—611、1977
- 3) 中川秀昭：出稼ぎ経験者にみられた珪肺有所見者に関する研究、日衛誌、35(5)：728—745、1980
- 4) 山崎喜比古：農村漁村における出稼じん肺多発の社会問題性、社会医学研究、3：31—44、1982
- 5) 畝 博、江崎廣次、堀川俊一、近藤真一、中村雅之、五島正規：高知県内の出稼ぎ土工にみられたじん肺と振動障害について、日農医誌、32(5)：969—977、1984
- 6) 畝 博、和気健三：隧道工事出稼ぎ労働者のじん肺症に関する社会医学的研究—じん肺認定患者に対するアンケート調査結果—、労働科学、60(1)：17—25、1984
- 7) 高松 誠、櫻井忠義、平山八郎、久永孟：出稼ぎ労働者（豊後土工）の振動病の実態と問題点、第50回日本産業衛生学会講演集、694—695、1977
- 8) 臼谷三郎、橋本康孝、友田 孝：トンネル工事の衛生と環境保全、土木工学社、東京、1982
- 9) 臼谷三郎、木田和幸、西山泰仁、木村 恒：トンネル工事従事者の振動病健診成績、第51回日本産業衛生学会講演集、178—179、1978
- 10) 久繁哲徳、久米行則、山本 真、青山英康、大平昌彦、長門 宏：出稼労働者のじん肺患者に合併する振動障害、第53回日本産業衛生学会講演集、381—382、1980
- 11) 畝 博、和気健三：隧道工事出稼ぎ労働者の供給地域におけるじん肺症の社会医学的研究、労働科学、60(1)：27—33、1984
- 12) 山崎喜比古：トンネルじん肺多発の構造、労働の科学、37(8)：26—30、1982
- 13) 山崎喜比古：トンネル建設出稼労働者におけるじん肺多発の過程と要因—大分県南部地域事例の分析から、日本公衛誌、30(8)：336—347、1983
- 14) 松井和子、松井勝明：現代じん肺20年のあゆみ、全国じん肺患者同盟、東京、1984

# 大分県南部における 隧道出稼ぎ労働者の死亡率

畝 博  
(福岡大学医学部衛生学教室)

## 1. はじめに

大分県南部の海岸部市町村は古くからの出稼ぎ地帯である。出稼ぎ者の大部分は隧道工事の掘進作業に従事しており、彼らはしばしば豊後土工と総称されてきた。

野村<sup>1)</sup>、河野<sup>2)</sup>は大分県南部における隧道出稼ぎの歴史について報告している。それによると、大分県南部における隧道出稼ぎの歴史は、明治後期から大正期にかけて建設された日豊線の敷設に始まるといわれている。

日豊線の大分県佐賀ノ関町幸崎から宮崎県延岡市の区間は、リアス式海岸のため地形が複雑で隧道工事が多く、難工事であった。当時、この隧道工事に現地労働力として多くの海岸部の住民が従事し、彼らの多くが隧道掘削技術を身につけていった。日豊線建設以降、彼らはその隧道掘削技術をもって、第二次大戦前には丹那トンネル、清水トンネル、関門海底トンネルなどの建設にあたり、また、ある者は中国や朝鮮など海外にも進出した。

戦後、昭和20年代には、炭鉱や電源開発、昭和30年代以降の高度経済成長期には新幹線、地下鉄、高速道などの大規模な建設事業に参加していった。このような歴史的変遷を経ながら、彼らはいわゆる豊後土工と呼ばれる、高度な掘削技術をもった隧道専門の出稼ぎ集団を形成していった。

このような背景の中で、多くの大分県南部出身者が長年隧道工事に従事してきたが、隧道内の作業は一般的に労働災害やじん肺、振動病などの職

業病の発生する危険性が高い。特に、大分県南部出身者の場合、その多くが隧道作業の中でも最も事故が多く、粉じん濃度も高い導坑掘りに従事しており、そのため、労働災害や職業病の発生の危険性はさらに高く、彼らの健康状態が憂慮されていた。

昭和52年、三浦<sup>3)</sup>は、佐伯保健所管内(佐伯市および南海部郡)における住民の胸部X線検診によって、昭和51年12月末までに2,056名のじん肺有所見者を発見し、これらの隧道出稼ぎ労働者の多くがじん肺に罹患していることを報告した。この報告は、それまで無視され続けてきた隧道出稼ぎ労働者の深刻な健康破壊の実態を明らかにした画期的なものであり、隧道出稼ぎ労働者の健康問題が社会的耳目を集める端緒となった。筆者は、今回隧道出稼ぎの盛んなこの大分県南部を対象として、その隧道出稼ぎの実態とともに、隧道出稼ぎ労働者の健康状態について死亡率の面から検討したので報告する。

## 2. 大分県南部における隧道出稼ぎの実態

### ① 昭和40年代の出稼ぎ調査

筆者に与えられた論題は「大分県南部における隧道出稼ぎ労働者の死亡率」であるが、それを論ずる前に、大分県南部地域の隧道出稼ぎの実態について把握しておくことが不可欠である。

まず、既存の資料の検討から始めてみよう。大分県は県南部における出稼ぎの実態調査を、昭和40年代に昭和43、44、49年の3回実施している。

表 1. 昭和44年大分県南出稼ぎ者数 (男性)

町 村	出稼ぎ者数	労働人口 <sup>1)</sup>	出稼ぎ率 <sup>2)</sup>
上 浦 町	653	1,149	56.8%
鶴 見 町	347	1,679	20.7%
米水津村	302	791	38.2%
蒲 江 村	823	2,946	27.9%
弥 生 町	113	2,148	5.3%
本 匠 村	79	909	8.7%
宇 目 町	232	1,807	12.8%
直 川 村	76	1,142	6.7%
合 計	2,625	12,571	20.9%

出所：大分県統計協会「昭和44年度南郡出稼者の実態」  
注) 1) 労働人口は昭和45年センサスの15—64才を用いた。

2) 出稼ぎ率=出稼ぎ者数/労働人口×100

昭和44年の調査<sup>4)</sup>は出稼ぎが比較的盛んな時期の最も纏まったデータである。それによると、出稼ぎ労働者数は表1の如く、南海部郡全体で2,625名に達しており、出稼ぎ先の職種はその85%が土木建設である。この調査では隧道出稼ぎの有無について訊ねていないため、隧道出稼ぎ労働者がその中の何%を占めているか分からないが、その多くが隧道出稼ぎ労働者であると推定される。町村別出稼ぎ率をみると、海岸部4町村は20.7—56.8%と高く、内陸部4町村は低い。上浦町、鶴見町、米水津村、蒲江町の海岸部4町村が大分県南部における出稼ぎの中心を成していることが分かる。

## ② 出生年次別および年齢階級別の隧道出稼ぎ経験者率

しかし、この3回の調査はいずれも横断的調査に留まっており、昭和43、44、49年当時の断面的な出稼ぎの実態に過ぎない。大分県南部における隧道出稼ぎの実態をよりトータルに把握するためには、この地域の住民の誰が、また、住民の何%が隧道出稼ぎの経験をもっているかを知ることが重要である。また、これは隧道出稼ぎに伴う健康破壊の実態を明らかにする基礎資料となるものでもある。

筆者は隧道出稼ぎ労働者の死亡率の研究を行う手初めとして、この地域の男性住民全員の隧道出稼ぎ歴について調査した。大分県南の海岸部4町村(上浦町、鶴見町、米水津村、蒲江町)全部について調査を行う予定にしているが、現在までに

表 2. 市町村別のじん肺認定患者数 (大分県全体)

地 区	認定者数	30才以上人口に占める割合
佐 伯 市	493	3.5%
上 浦 町	190	20.0%
鶴 見 町	342	22.5%
米水津村	142	18.2%
蒲 江 町	494	16.4%
弥 生 町	29	1.4%
本 匠 村	9	1.1%
宇 目 町	11	0.7%
直 川 村	16	1.5%
そ の 他	395	/
合 計	2,121	/

注) 1) 昭和58年7月末現在、大分労基局調べ

2) 人口は昭和55年センサス人口を用いた。

3) 30才未満のじん肺認定患者はいなかった。

上浦町、鶴見町の2町村の調査しか終了しておらず、今回は2町の結果について報告する。

調査は昭和49年12月31日現在の選挙人名簿から、当時の年齢が30—69才、即ち、明治38年—昭和19年生まれの男性住民を選び出し、彼らの隧道出稼ぎ歴について昭和58年10—12月に、じん肺認定患者で組織されているじん肺友の会々員から情報を得た。

じん肺友の会の組織率はおそらく90%を超えており、きわめて高い。表2に昭和58年7月末現在の大分県における市町村別のじん肺認定患者と30才以上人口に占める割合を示した。大分県全体のじん肺認定患者は2,121名で、そのうち、1,726名(81.4%)は大分県南部であった。今回調査した上浦町と鶴見町は、じん肺認定患者が30才以上人口のそれぞれ20.0%と22.5%に達していた。このように、じん肺友の会々員は地域住民の約1/5を占め、また、隧道出稼ぎは血縁・地縁を中心とした集団で行われるために、現在認定されていない仲間の出稼ぎ歴に関しても、彼らから正確な情報が得られると考えた。

出生年次別および年齢階級別(昭和49年12月31日現在)の隧道出稼ぎ経験者率を表3に示した。上浦町、鶴見町の2町における明治38年—昭和19年生まれの人口は2,021名、そのうち、隧道出稼ぎ歴があった者が1,078名(53.3%)と住民の約半数を占めていた。出生年次別にみると、昭和10—14年と昭和15—19年の若年層の2群と明治38—

表3. 出生年次別および年令階級別隧道出稼ぎ経験者率

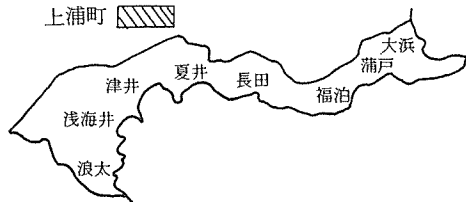
年令階級	出生年次	隧道出稼ぎ経験者数	人口	%
30—34	昭和15—19年	73	211	34.6
35—39	昭和10—14年	113	230	49.1
40—44	昭和5—9年	236	378	62.4
45—49	大正14年—昭和4年	204	360	56.7
50—54	大正9—13年	137	243	56.4
55—59	大正4—8年	120	201	59.7
60—64	明治44年—大正3年	113	206	54.9
65—69	明治38—43年	82	192	42.7
合計		1,078	2,021	53.3

注) 年令は昭和49年12月31日現在

大分県南部市町村地図

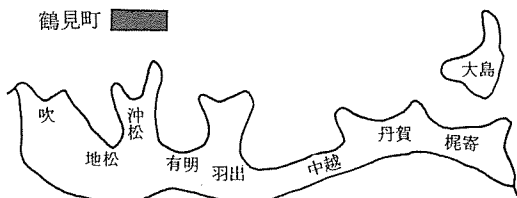


上浦町



浪太 浅海井 津井 夏井 長田 福泊 浦戸 大浜  
34.1 66.0 41.4 30.0 58.8 89.7 69.9 86.7 (%)

鶴見町



吹 地松 沖松 有明 羽出 中越 丹賀 梶寄 大島  
66.3 64.7 36.2 75.8 67.0 59.1 37.5 34.5 34.5 (%)

図1 部落別の隧道出稼ぎ経験者率

44年の老年層群で若干低率であったが、残りの5群は54.9—62.4%の範囲にあり、一様に高率であった。

### ③ 部落別の隧道出稼ぎ経験者率

上浦町の隧道出稼ぎ経験者率は53.7%、鶴見町のそれは53.1%で両町の間ほとんど差を認めなかった。

部落別にみると、図1の如く、上浦町では半島

の先の部落、大浜、蒲戸、福泊の出稼ぎ率が高い。これらの部落は明治時代、久住の硫黄山への出稼ぎが盛んで、その伝統が隧道出稼ぎに引き継がれたものと考えられる。津井、夏井、浪太の隧道出稼ぎ経験者率は低かった。津井は石工の出稼ぎが多く、また、町役場の所在地で町の中心であるということが影響しているであろう。夏井と浪太はともに潜水業、石工、あるいは建設業でも隧道以外の明り作業に従事する出稼ぎ者が多いため、隧道出稼ぎが相対的に低くなっている。部落によって、出稼ぎパターンに特徴がみられた。しかし、隧道以外の出稼ぎも含めると各部落ともほとんど差を認めなかった。

鶴見町では上浦町と逆に半島の先の部落、大島、梶寄、丹賀が低かった。また、佐伯湾を少し入った沖松も低くなっている。これら隧道出稼ぎ経験者率の低い部落は漁業が盛んである点で共通しており、漁業と隧道出稼ぎは逆相関の関係を示し、地元で雇用の場があるか否かが、出稼ぎを規定する大きな要因であった。

## 3. 隧道建設に関わる労災事故死

建設業は労災事故の多い業種の一つであり、中でも隧道掘削作業は最も危険な作業と考えられる。当然、大分県南部出身者の隧道出稼ぎ労働者の中にも労災事故による多くの犠牲者を出している。

一寸、古い資料になるが、昭和49年8月21日の大分合同新聞によると、昭和49年6月末現在、新幹線工事による死亡者数は、東海道新幹線—211

表4. 隧道建設に関わる労災事故死一覧表

N. A. (28)	一上浦町 昭和44年、トンネル入口において作業中、雨のため地盤が緩み土砂が崩れ、埋没して窒息した。(於：千葉県勝浦市)
B. N. (43)	一鶴見町 昭和44年、熊本県小国町のトンネル工事中、土砂が崩れ、生き埋めになり、窒息死した。(於：熊本県小国町)
S. K. (66)	一鶴見町 昭和44年、トンネル内にコンクリートを送るパイプのネジが緩み、パイプが跳んで頭部に当たり、脳挫傷のため死亡した。(於：不明)
T. S. (36)	一鶴見町 昭和47年、新幹線トンネル工事中、坑内電車で挟まれた。(於：山口県)
K. H. (23)	一鶴見町 昭和47年、新幹線トンネル工事中、落盤事故で全身が土砂に埋もれて窒息死。(於：岡山県)
H. H. (57)	一鶴見町 昭和48年、隧道内で作業中、坑内電車で轢かれる。(於：大分県)
M. K. (48)	一鶴見町 昭和48年、隧道工事中、落盤事故に逢い、第6、7頸椎骨折、頸髄損傷のため死亡した。(於：不明)
K. C. (49)	一鶴見町 昭和50年、トンネル工事中、落石に逢い、頭蓋骨折、脳実質脱出、腹部挫傷のため死亡した。(於：不明)
W. G. (52)	一米水津村 昭和52年、山陽新幹線のトンネル内にて作業中、トロッキに轢かれて即死。(兵庫県赤穂市)
T. M. (55)	一蒲江町 昭和44年、山陽新幹線工事に於いて、坑口より奥に向かって進行中の鉄鋼車に当たり、胸腹部圧挫傷、内臓破裂のため死亡した。(於：兵庫県)
Y. I. (57)	一蒲江町 昭和49年、新幹線工事中、トロッキに挟まれ、腎臓破裂、骨盤複雑骨折を起こし、出血性ショックのため死亡した。(於：福岡県北九州市)
S. S. (51)	一蒲江町 昭和54年、東京の地下鉄現場に於いて、工事中大型トラックが突進して来て、跳ねられた。(於：東京都)

名、山陽新幹線—163名、上越新幹線—16名、東北新幹線—26名、併せて、死亡者総数は416名に上り、新幹線建設のために多くの労働者が犠牲になっていることを報道している。山陽新幹線の犠牲者のうち、14名は大分県南部出身の隧道出稼ぎ労働者であるといわれている<sup>5)</sup>。

また、大分県南部の海岸部3町村(上浦町、鶴見町、米水津村)における昭和44—53年の10年間の死亡率を検討した筆者らの研究結果<sup>6)</sup>によると、この地域の労災事故による死亡率は全国のそれより約8倍も高かった。

ここでは、更に隧道建設に関わる労災事故死について詳細に検討するため、海岸部4町村(上浦町、鶴見町、米水津村、蒲江町)における昭和44

年から58年までの死亡小票を繰り、死亡小票に隧道における労災事故死であることが明記されている例をピックアップし、表4に示した。

山陽新幹線工事による労災事故死が12例中、5例を占めており、注目される。昭和44年以降の死亡小票しか閲覧できなかったため、その時期までに東海道新幹線の全線の工事が、また、山陽新幹線も最も長い六甲トンネルの工事が、すでに終了しており、これら工事による労災事故死のデータが欠落している点が残念である。

事故内容をみると、半数が落盤によるもので、残りの半数は挟まれる、轢かれる、跳ねられるなど、隧道内で走り回る重機械類に関連したものであった。特に、新幹線の事故に限ると、5例中、4例と多い。この原因として、新幹線などの大型工事では大量の機械類が投入され、狭い隧道内を走り回るためと考えられる。

ある隧道出稼ぎ労働者が「昔の隧道掘りは頭もなんにも要らんかったが、今は機械がたくさん入って、なんでもかんでも免許、免許で、隧道掘りも頭が良くないとできんようになつた。」と、自嘲的に現在の機械化された隧道掘削の状況について語っていたが、隧道掘りも腕一本で生きてきた豊後土工の時代から、機械の時代となり、それに伴って、隧道の事故も落盤から重機械類が関係したものへと変遷してきているように思える。

経年的にみると、12例中、8例が昭和48年の石油ショック以前に集中し、それ以降は4例に過ぎない。昭和48年以降、石油ショックによる隧道工事量の落ち込みに加えて、じん肺認定患者が急増したため、大分県南部の隧道出稼ぎ労働者数は激減した<sup>7)</sup>。昭和48年の石油ショック以降における労災事故死の減少は、こうした隧道出稼ぎ労働者数の推移に対応したものと考えられる。

#### 4. 大分県南部隧道出稼ぎ労働者の死亡率

##### (1) 年令階級別期待死亡比

以上、労災事故による死亡例について検討した。ここでは更に、隧道出稼ぎ経験労働者の年令階級

表5. 隧道出稼ぎ歴(+)および隧道出稼ぎ歴(-)の年齢階級別期待死亡比

年齢階級	隧道出稼ぎ歴(+)			隧道出稼ぎ歴(-)		
	観察値	期待値	期待死亡比	観察値	期待値	期待死亡比
30—34	1	0.3	333.3	1	0.5	200.0
35—39	1	1.1	90.9	1	1.6	62.5
40—44	3(3)	3.4	88.2	3	2.9	103.4
45—49	22(11)	7.8	282.1***	9	5.3	169.8
50—54	18(13)	9.9	181.8*	6	7.2	83.3
55—59	15(11)	10.6	141.5	6	7.8	76.9
60—64	27(13)	14.8	182.4**	13	11.3	115.0
65—69	27(12)	19.7	137.1	14	19.9	70.4
70—74	21(11)	15.5	135.5	17	21.4	79.4
75—79	5(1)	3.2	156.3	5	5.9	84.7

注) 1) ( )内はじん肺結核とじん肺による死亡者を併せた数。

2) 有意差検定には期待値が5以上の場合、Mantel—Haenszel法を、期待値が4以下の場合、Poisson分布を用いた。

3) \* P<0.05、\*\* P<0.01、\*\*\* P<0.001

別および死因別死亡率について検討してみた。

前述した如く、大分県南部には約1,700名のじん肺認定患者がいるが、実際にじん肺による死亡はどの程度あるのか、隧道出稼ぎ労働者のじん肺は進展が早く、重症が多いとされているが、実際に若壮年層の死亡率が高いのかどうか、また、隧道出稼ぎ労働者は粉じん暴露以外に、振動工具の使用、長時間労働、交替制勤務など有害因子が多いが、このような因子が彼等の死因構造にどのような影響を与えるのか、こうした検討は隧道出稼ぎ労働者の健康障害の実態の一端を明らかにするきわめて重要な研究であると考えた。

対象は「大分県南部に於ける隧道出稼ぎの実態」の項で述べた如く、大分県南の海岸部4町村のうち、隧道出稼ぎ歴の調査がすでに終了している上浦町、鶴見町の2町における明治38年—昭和19年の間に生まれた男性住民(表3参照)で、その死亡率について retrospective cohort studyを行った。観察期間は昭和50年1月1日から昭和58年6月30日までの8年6ヵ月。死亡者の情報は死亡小票より得た。Standardised Mortality Ratio(以下SMR)を全国の死因別年齢階級別死亡率を標準として計算し分析した。

年齢階級別期待死亡比、および年齢階級別のじん肺結核とじん肺による死亡者数を表5に示した。隧道出稼ぎの経験のある者〔以下、隧道出稼

ぎ歴(+)と略〕では45才以降の年齢階級群において、35.5—182.1%の超過死亡が観察され、55—59才群を除いて、45—64才の3群において有意に高率であった。

じん肺結核やじん肺による死亡は、すでに40—45才という若年層から認められ、40—45才群では、超過死亡は観察されなかったが、死亡者のすべてはじん肺結核か、じん肺であった。また、45—74才の6群では、ほぼ一様に11—13名のじん肺結核あるいはじん肺による死亡が観察され、これら6群の超過死亡の主要因を成していた。

山崎<sup>8)</sup>は、米水津村におけるじん肺の疫学調査を実施し、隧道出稼ぎ労働者のじん肺は、他産業のそれと比較してその進展が早いという、重大な疫学的特性が認められたと報告しているが、死亡の面からもこの事実が裏付けられた。

一方、隧道出稼ぎの経験がないもの〔以下、隧道出稼ぎ歴(-)と略〕では、45—49才群において期待死亡比が若干高率であったが、特別な傾向はなく、いずれの群も有意差は認められなかった。

## (2) 死因別SMR

死因別SMRを表6に示した。全死因のSMRは、隧道出稼ぎ歴(+)群では162.2%で62.2%の超過死亡が認められたが、隧道出稼ぎ歴(-)群では89.5で全国の死亡率より低かった。隧道出稼ぎ歴(+)群と隧道出稼ぎ歴(-)群の間で比



表 6. 隧道出稼ぎ歴(+)および隧道出稼ぎ歴(-)の死因別 SMR

死 因	隧道出稼ぎ歴(+)			隧道出稼ぎ歴(-)		
	観察値	期待値	SMR	観察値	期待値	SMR
全死因	140	86.3	162.2***	75	83.8	89.5
呼吸器系結核	49	1.5	3,266.7***	1	1.5	66.7
全悪性新生物	24	27.0	88.9	26	25.5	102.0
胃	6	9.4	63.8	12	8.8	136.4
肝	4	3.3	121.2	3	2.9	103.4
気管・気管支 及び肺	6	4.3	139.5	1	4.2	23.8
心疾患	8	12.6	63.5	12	12.3	97.6
虚血性心疾患	6	6.1	98.4	7	6.0	116.7
脳血管疾患	16	17.7	90.4	11	17.9	61.5
肺炎	0	2.5	0.0	2	2.7	74.1
じん肺	26	0.1	26,000.0***	0	0.0	/
外因	8	7.6	105.3	6	6.9	87.0
交通事故	1	3.3	30.3	2	2.9	69.0
工業性を主とする 不慮の事故	3	0.3	1,000.0**	1	0.3	333.3

注) 1) SMR = 観察値 / 期待値 × 100

2) 有意差検定には期待値が 5 以上の場合、Mantel—Haenszel 法を、期待値が 4 以下の場合、Poisson 分布を用いた。

3) \*\* P < 0.01、\*\*\* P < 0.001

較すると、死亡比が181.2で81.2%の超過死亡が認められることになる。

従って、もし、隧道出稼ぎ歴(+)群と隧道出稼ぎ歴(-)群の両群の間に、隧道出稼ぎという要因以外に違いがなければ、死亡者140名のうち、およそ54—63名の方が隧道出稼ぎのため、余分に死亡したことになり、大分県南部における隧道出稼ぎ経験労働者の健康状態がきわめて深刻な状況にあることがわかる。

中川<sup>9)</sup>は、大分県南部と同様に隧道出稼ぎによるじん肺患者の集積が著しい富山県東部地域の隧道出稼ぎ経験者の死亡率について報告している。

それによると、全国の死亡率を標準とした全死因のSMRは184.0で、84.0%の超過死亡が認められている。これを筆者の成績と比較すると、全死因のSMRは中川の報告が若干高い。この差は中川の対象者がアンケート調査の回答者であるのに対し、筆者のそれが地域に住む隧道出稼ぎ経験労働者全員を対象としている点にあると考えられる。アンケート調査の回答者などを研究対象とし

た場合、selection biasがあり、一般的にしばしば死亡率が高くなる。従って、大分県南部と富山県東部の隧道出稼ぎ経験労働者は基本的には同じような状況にあると考えられ、大分県南部における隧道出稼ぎ経験労働者の健康破壊の状況は特殊なものではなく、全国に散在する隧道出稼ぎ労働者のすべてに当てはまるものと推察される。

死因別についてみると、隧道出稼ぎ歴(+)群では、隧道出稼ぎと関連が深いと考えられる呼吸器系結核(全例じん肺結核であった)、じん肺、および工業性を主とする不慮の事故のSMRが、それぞれ3,266.7、26,000、1,000と著しく高率であり、すべて有意差が認められた。じん肺結核とじん肺による死亡を併せると75名になり、全死亡の実に53.6%に達していた。

このように、隧道出稼ぎ経験労働者にじん肺結核およびじん肺による死亡が多発し、かつ、それらの死亡が比較的若い層から観察される理由については、すでに報告<sup>9)</sup>しているが、ここに再掲すると、①大分県南部の隧道出稼ぎ労働者の多くが

10才代から隧道工事に従事している<sup>10)</sup>。②隧道内の作業は一般的に労働災害やじん肺の発生する危険が高く、特に、大分県南部出身者の場合、その多くが隧道作業の中でも最も危険であり、粉じん量も多い導坑掘りに従事している<sup>1)</sup>,<sup>11)</sup>。③隧道内の労働環境がきわめて劣悪である<sup>1)</sup>,<sup>11)</sup>,<sup>12)</sup>。④賃金が1日隧道何メートル掘って幾らといった不安定なものであり、必然的に長期間働かざるをえない状態におかれている<sup>1)</sup>,<sup>2)</sup>,<sup>10)</sup>。⑤雇用形態が著しく前近代的である<sup>1)</sup>,<sup>2)</sup>,<sup>4)</sup>。⑥隧道出稼ぎ労働者に対する健康管理の不備<sup>1)</sup>,<sup>10)</sup>などがあげられる。

じん肺結核とじん肺を併せた死亡者75名は全死因の超過死亡54—63名と比較すると、若干多いが、実際に死因の診断は非常にむづかしく、じん肺のような遺族年金などの補償が絡む社会性の強い疾病では、診断がじん肺結核やじん肺に傾き易いという、ある程度の bias のあることはやむえない。それよりも、むしろじん肺結核とじん肺による死亡者数と全死因の超過死亡者数がよく対応していることに驚かされる。超過死亡の原因がじん肺結核とじん肺であることは一目瞭然である。

じん肺結核、じん肺、工業性を主とする不慮の事故以外、悪性新生物、心疾患、脳血管疾患などでは、いずれも特別な傾向は認められなかった。また、一方、隧道出稼ぎ歴(－)群でも、いずれの死因にも有意差は認められず、特別な傾向は観察されなかった。しかし、隧道出稼ぎ歴(＋)群と隧道出稼ぎ歴(－)群との間で悪性新生物の部位別SMRを比較すると、隧道出稼ぎ(＋)では胃ガンは低率で、肺ガンが高率であったが、隧道出稼ぎ歴(－)群では、逆に胃ガンが高率で、肺ガンは低率であり、注目される。

近年、病理解剖学の分野から、じん肺と肺ガンの関連性を示唆する報告<sup>13)~15)</sup>があいついでいる。菊池ら<sup>15)</sup>は、岩見沢労災病院におけるけい肺剖検例406例中64例(15.8%)に肺ガンの合併を認め、じん肺と肺ガンの関連について剖検統計、病理学的観察から両者の間に密接な因果関係を示唆する成績を得た、と報告している。また、長門ら<sup>16)</sup>,<sup>17)</sup>も大分県南部における隧道出稼ぎ

労働者の研究から、じん肺患者に肺ガンの合併が多いことを認め、じん肺には合併肺ガンが発生し易いのではないかと推察している。現在のところ、肺ガン死亡はそれ程多くないが、今後、次第に増加して行き、大きな問題になってくる可能性がある。

## 5. まとめ

以上、大分県南部における隧道出稼ぎの実態とともに、隧道出稼ぎ労働者の健康状態について死亡率の面から検討した。

大分県南海岸部4町村のうち、調査した上浦町と鶴見町の2町における隧道出稼ぎ経験者率は53.3%と、住民の半数を超えていた。また、隧道出稼ぎ歴(＋)群では、全死因において62.2%の超過死亡が観察された。そして、じん肺結核とじん肺による死亡者が全死亡の53.3%に達しており、その超過死亡の原因と成っていた。このように、大分県南部における隧道出稼ぎ経験労働者の健康状態は、きわめて深刻な状況にあった。

### 参考文献

- 1) 野村美紀生：じん肺、豊後土工、労働安全衛生広報、8：104—108、1976
- 2) 河野昭男：豊後土工、豊後水道域—自然・社会・教育、293—304、大分大学教育学部、1980
- 3) 三浦肇：大分県南部のじん肺患者について、第50回日本産業衛生学会講演集、608—609、1977
- 4) 大分県統計協会：昭和44年南部出稼者の実態、1970
- 5) 西日本新聞：昭和51年4月20日号(夕刊)
- 6) 畝博、他：出稼ぎ者のじん肺に関する研究、労働科学、58：469—477、1982
- 7) 畝博：隧道工事出稼ぎ労働者の供給地域におけるじん肺症の社会医学的研究、労働科学、60：27—33、1984
- 8) 山崎喜比古：トンネル建設出稼労働者におけるじん肺多発の過程と要因—大分県南部地域事例の分析から、日本公衛誌、30：336—347、1983
- 9) 中川秀昭：富山県東部の出稼ぎ地域における死亡率の検討、第57回日本産業衛生学会講演集、296—297、1984
- 10) 畝博、他：隧道工事出稼ぎ労働者のじん肺症に関する社会医学的研究、労働科学、60：17—25、

1984

- 11) 三浦肇：大分県南地区に集積しているじん肺症の問題点、労働安全衛生広報、10：16—21、1978
- 12) 松藤元、他：飯田線掘さくトンネル内の環境条件、鉄道労働科学、7：17—24、1955
- 13) 佐野辰男：日本のじん肺と粉じん公害—その予防と対策のために—、234—241、労研、1977
- 14) 吉野貞尚：けい肺剖検100例の検討、日胸、33：16—24、1974
- 15) 菊池浩吉、他：じん肺と肺癌について—病理の立場から—、日災医学会誌、29：229—234、1981
- 16) 長門宏、他：大分権佐伯市および南海部郡における出稼ぎじん肺（珪肺）について（第5報）、第54回日本産業衛生学会講演集、572—573、1981
- 17) 長門宏、他：大分権佐伯市および南海部郡における出稼ぎじん肺（珪肺）について（第8報）、第58回日本産業衛生学会講演集、172—173、1985

# ずい道建設出稼ぎのおよぼす地域 死因構造への影響と ずい道建設出稼ぎ者の死因構造

久 繁 哲 徳

(高知医科大学公衆衛生学教室)

## 1. はじめに

ずい道建設作業に従事する出稼ぎ者は、重層的な下請制度の最底辺で雇用され<sup>1~4)</sup>、劣悪な労働条件・作業環境のもとで労働を行っており、種々の健康有害因子に暴露されているとの報告は数多い。<sup>1) 4~8)</sup>しかも、これら作業者の健康管理を進めるに際しては、流動的かつ不安定な雇用<sup>2) 3)</sup>、中小・下請企業における劣悪な労働条件・作業環境<sup>1) 4) 6) 9) 10)</sup>など、種々の問題が複雑にからみあい、その遂行を妨げていることが指摘されている。

したがって、このような状況下におかれているずい道建設出稼ぎ者の健康障害の実態を明らかにすることは、特定の粉塵作業における健康問題を検討することにとどまらず、わが国の産業界における特異な二重構造性のもとで種々の矛盾が集中している<sup>11) 12)</sup>中小・下請企業の健康問題についても検討することを意味しており、産業保健上、重要な課題と考えられる。

しかしながら、ずい道建設出稼ぎ者の雇用および労働は、不安定かつ断続的であるところから<sup>2)</sup><sup>3)</sup>、労働現場において、彼らの作業内容および健康管理の実態を把握することは困難な課題といえ、ずい道建設出稼ぎ者の健康障害の実態およびその予後について検討を行った報告は極めて少ない。

この課題に対して、ずい道建設出稼ぎ者の供給地域に、職業病に罹患した出稼ぎ者が数多く帰郷し、集積している状況<sup>1) 9) 10) 13)</sup>に注目し、これ

らの地域においては、ずい道建設出稼ぎ者を集団として把握することが可能と考えられる。そこで、ずい道建設出稼ぎ者の典型的な供給地域<sup>9) 10) 13)</sup>を選び、ずい道建設出稼ぎ者の健康障害ないしその予後を多角的に検討する目的で、彼らの死因構造に関する検討を行った。

一方、ずい道建設出稼ぎにより健康を障害した出稼ぎ者が、供給地域に集積することは、供給地域の健康水準にも影響をおよぼすことを意味しており、両者の関連について検討を行うことは地域保健上も重要な課題と考えられる。こうした出稼ぎによる地域の健康水準への影響については、出稼ぎ女工と結核との関連を検討した石原の報告<sup>14)</sup>が初めての事例であり、この課題の重要性を明らかにした。その後、戦時下の農村においても、結核などの健康障害に出稼ぎの影響が認められることが実証され<sup>15) 16)</sup>、この課題の重要性が再認識させられた。

しかしながら、戦後、わが国の高度経済成長期に、ずい道建設を含め<sup>1~9)</sup>、出稼ぎが各地域において激増し<sup>17)</sup>、社会問題として注目された<sup>18)</sup>にもかかわらず、出稼ぎによる地域の健康水準への影響について検討を行った報告も極めて少ない。

そこで、今回は、ずい道建設出稼ぎによる地域の健康水準への影響を検討する目的で、ずい道建設出稼ぎ者の供給地域の死因構造の検討を行った。

## 2. 対象および方法

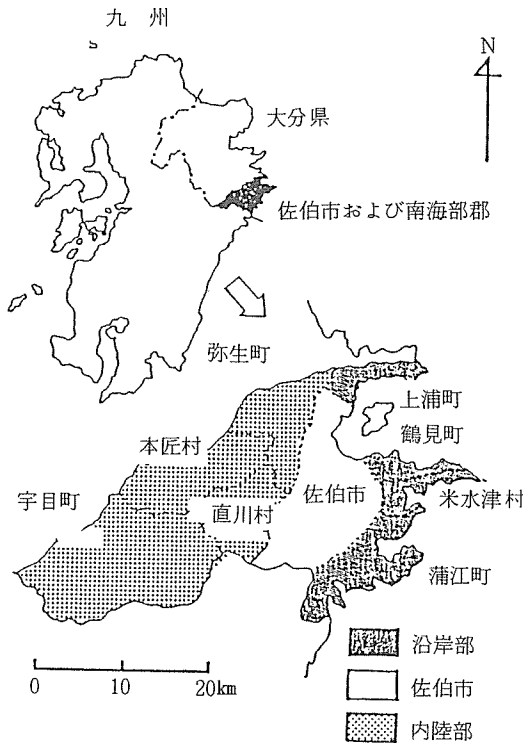


図1 対象地域の大大分県佐伯市及び南海部郡の位置

(1) 死因構造の地域別比較

ずい道建設出稼ぎが地域の死因構造へ及ぼす影響を検討するために、ずい道建設出稼ぎ者の典型的な一供給地域である大大分県佐伯市・南海部郡<sup>9)</sup>の1市8町村(図1)を対象地域にえらび、その地域を、ずい道建設出稼ぎ者を多数供給している地域と少数の地域に群分けし、死因構造の比較検討を行いたいと考えた。

地域の群分けに際しては、「県南出稼ぎ者の振動障害に関する調査」資料<sup>19)</sup>を分析することにより、地域人口当たりのずい道建設出稼ぎ者率を求め、図2に示すごとく、高率な沿岸4町村を要因群、低率な佐伯市および内陸部4町村を各々対照群として、3群に群分けし要因一対照研究を行った。なお、上記資料にもとづくずい道建設出稼ぎ者の供給状況は、他の調査資料<sup>20-22)</sup>ともよく一致しており、地域の群分けに妥当性があると考えられる。

死因構造の比較検討に際しては、その結果とし

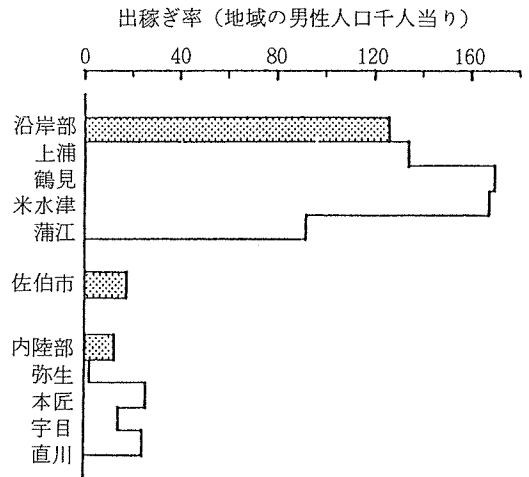


図2 対象地域における出稼ぎ者率の市町村別比較

て、ずい道建設出稼ぎ者は主に男性であるところから、男性の各種死因について、昭和47年から昭和52年の6年間の標準化死亡比(以下SMR)および訂正死亡率を用いた。なお、SMR算出の基準には大大分県の性別年齢階級別死亡率を用いるとともに、訂正死亡率の基準人口には、佐伯市・南海部郡の総人口を用いた。死因項目には、死因大分類にA分類・基本分類の一部および全死因を加えた総計39項目を用いた。SMRの有意性の検定はMantel-Haenszel法<sup>23)</sup>により、また、訂正死亡率は、信頼区間を比較検討する方法<sup>24)</sup>を用いた。

次いで、死亡率と職業との関連性を検討する意味で、男性労働者の死亡率とともにその妻の死亡率が比較検討されているところから<sup>25)</sup>、今回、男性と同様に女性の死亡率の地域別比較を行った。

また、ずい道建設出稼ぎの死因構造への影響は、出稼ぎの開始とともに始まり、中止後もなお長期間に渡って継続すると考えられているところから、年齢階級別の死亡率を観察することは、ずい道建設出稼ぎと死因構造との関連を見る上で意義があると考えられる。そこで、死亡率の地域別比

表 1. 大分県 (男性1972-1977) を基準とした地域別の男性の標準化死亡比 (SMR) の比較

死 因 (ICD)	沿岸部	佐伯市	内陸部	大分県
	(a)	(a)	(a)	(b)
全死因 (000-999)	122***	102	100	104***
I. 伝染病および寄生虫病 (000-136)	343***	173***	82	132***
全結核 (010-019) A 6	392***	186***	83	146***
けい肺結核 (010)	2125***	631***	0	454***
肺結核 (011)	107	104	92	133***
II. 新生物 (140-239)	141***	95	99	96
悪性新生物				
食道 (150) A 46	99	153	54	83*
胃 (151) A 47	154***	97	97	94*
直腸 (154) A 49	123	92	96	98
喉頭 (161) A 50	121	141	67	113
気管、気管支、肺 (162) A 51	97	62	89	99
皮膚 (172, 173) A 53	210	188	0	124
肝胆管 (155, 197.8) A 58 a	143	120	86	129***
膵臓 (157) A 58 c	105	89	58	99
白血病 (204-207) A 59	126	117	147	104
III. 内分泌、栄養、代謝疾患 (240-279)	27	124	90	81**
IV. 血液造血器疾患 (280-289)	118	64	199	100
V. 精神障害 (290-315)	66	271***	187	105
VI. 神経系、感覚器疾患 (320-389)	146	122	98	101
VII. 循環器系疾患 (390-458)	109	104	105	109***
慢性リウマチ性心疾患 (393-398) A 81	75	207*	124	104
高血圧性疾患 (400-404) A 82	75	97	138	120***
虚血性心疾患 (410-414) A 83	94	71	67	140***
脳血管疾患 (430-438) A 85	120**	104	107	99
VIII. 呼吸器系疾患 (460-519)	83	76*	112	99
急性呼吸器系感染症 (460-466) A 89	178	86	200	111
インフルエンザ (470-474) A 90	70	0	314*	102
気管支炎、肺気腫、喘息 (490-493) A 93	67	93	75	85**
膿胸、肺膿瘍 (510, 513) A 95	72	131	80	108
けい肺 (515)	598**	450**	221	113
IX. 消化器系疾患 (520-577)	124	87	63*	114***
X. 泌尿器系疾患 (580-629)	118	96	170*	113
XI. 皮膚、皮下組織疾患 (680-709)	110	256	243	129
XIII. 筋骨格系および結合組織疾患 (710-738)	190	174	160	101
XIV. 先天異常 (740-759)	209	92	36	107
XV. 周産期疾病、死亡 (760-779)	176	107	80	137***
XVI. 症状、診断名不明確 (780-796)	92	120	117	70
XVII. 不慮の事故、中毒、暴力 (800-999)	122	121*	117	119***

\* P<0.05, \*\* P<0.01, \*\*\* P<0.001

Mantel-Haenszel 年齢訂正法

(a) : 大分県基準 (b) : 全日本基準

較によりずい道建設出稼ぎ者を多数供給している地域の死亡率が有意に高かった死因項目について、大分県を基準として年齢10歳階級別の死亡比を求め地域別の比較検討を行った。

さらに、地域の死因構造には数多くの環境要因が関連しているところから<sup>26-28)</sup>、今回の検討においても、ずい道建設出稼ぎの要因のみならず、他の環境要因も含めた多角的な検討が必要と考えられる。そこで、今回は環境要因のうち主に社会経済的要因に注目して検討を行いたいと考えた。社会経済的要因には、県南調査<sup>19)</sup>をはじめとし

て、国勢調査<sup>29)</sup>、大分県統計年鑑<sup>30)</sup>、農業センサス<sup>22)</sup>など<sup>31)</sup>から、33項目を指標として用い、地域別比較によりずい道建設出稼ぎとの関連が推定される死因項目の9市町村別のSMRとの関連について検討を行うとともに、両者の相互の関係を総合的に把握するために主成分分析<sup>32)</sup>を実施した。

## (2) ずい道建設出稼ぎ者の死因構造

ずい道建設出稼ぎ者の死因構造の検討を行うために、死因構造の地域別比較と同じ対象地域において、1977年に死亡した年齢30歳以上の男性418

名全員を対象として、彼らの死因と職歴・生活歴との関連について調査を行った。

職歴・生活歴に関しては、対象者の家族・親族を対象として、1980年8月に面接調査を実施し、死因に関しては、対象地域の所管保健所に保管されている死亡小票を用い、第8回修正国際疾病分類に基づき分類を行った。

面接調査の有効回答数(率)は356名(85.2%)であった。また、面接対象者の内訳は、死亡者の妻が44.7%、子供28.7%、子供の嫁16.6%、親1.7%、その他8.4%であり、いずれも死亡者とともに生活しないしは出稼ぎを経験したもののみに限った。こうして得られた資料を用い、まず、地域住民の死亡者に占めるずい道建設出稼ぎ者の割合を出し、ずい道建設出稼ぎ<sup>1)~2)</sup>およびそれに起因するじん肺<sup>3)</sup>との関連について検討を行った。次いで、ずい道建設出稼ぎ者の死因構造を明らかにするために、対象者をずい道建設出稼ぎ歴の有無により、“ずい道建設出稼ぎ群”73名と、“他の群”283名に群分けし、両者の死亡年齢および全日本男性を基準とした死因別死亡割合比(PMR)<sup>34)~36)</sup>の比較検討を行った。

また、ずい道建設出稼ぎ者の死因構造の年齢階級別特徴を把握するために、ずい道建設出稼ぎ群の年齢階級別死亡割合を、各死因別に、他の群および全日本男性と比較検討した。

さらに、ずい道建設出稼ぎと死因構造の関連をさらに明確に把握するために、ずい道建設出稼ぎ年数と死因構造との関連について検討を行った。

PMRの統計学的有意性の検定に際しては、Mantel-Haenszel法<sup>23)</sup>を用い、死亡年齢に関してはt-検定を用いた。

### 3. 結果および考察

#### (1) 死因構造の地域差と社会経済的要因との関連

##### 1) 死因構造の地域差

大分県を基準とした地域別の男性のSMRを表1に示した。ずい道建設出稼ぎ者率の高い沿岸部のSMRが有意に高く、しかも、対照群である佐伯市、内陸部に比べても高い死因項目は、全死因

(ICD番号000-999)およびI群:伝染病・寄生虫病(000-136)、全結核(010-019)A6、けい肺結核(010)、II群・新生物(140-239)、胃ガン(151)A7、脳血管疾患(430-438)A85、けい肺およびけい酸によるじん肺症(以下、けい肺と略す)(515)の8項目であった。

ただし、I群および全結核については、けい肺結核を除いた沿岸部のSMRは、各々127、111であり、いずれも有意性は認められず、これらの死因項目でSMRが有意に高かったのは、けい肺結核によるものであることが明らかとなった。

また、対照群の佐伯市で、けい肺結核などI群の項目のSMRが有意に高かったのは、じん肺疾患を取り扱う専門的な医療機関が当市に集中しているため、重症じん肺患者および長期療養患者の一部が当市に居住地を変更したことによると考えられる。

一方、要因群の沿岸部と対照群との訂正死亡率による比較検討により、上記死因項目の他に、沿岸部では、IX群:消化器系疾患(520-577)の死亡率が内陸部に比べて有意に高かった。これらの結果から、要因群である沿岸部の死因構造の特徴として、先の8項目とあわせ9項目の死因があげられると推察される。

これら9項目の死因について、同一地域の女性のSMRを比較検討した結果、表2に示すごとく、沿岸部のSMRが有意に高かったのは、I群のみであり、しかも男性とは異なりI群を構成する結核およびけい肺結核のSMRは逆に低い値を示し

表2 地域別の女性の標準化死亡比(SMR)の比較(1972~1977)

死 因 (ICD)	沿岸部	佐伯市	内陸部
全死因(000-999)	104	100	105
I 伝染病および寄生虫病(000-136)	180***	71	129
全結核(010-019) A6	92	58	109
けい肺結核(010)	0	0	0
II 新生物(140-239)	109	101	128**
胃ガン(151) A47	111	108	148*
VII 循環器系疾患(390-458)			
脳血管疾患(430-438) A85	107	101	95
VIII 呼吸器系疾患(460-519)			
けい肺(515)	0	0	0
IX 消化器系疾患(520-577)	87	78	114

Mantel-Haenszel's method.  
\*P < 0.05, \*\*P < 0.01, \*\*\*P < 0.001

ていた。

この結果は、ずい道建設出稼ぎを主に行っている男性において認められた死因構造の地域差が、ずい道建設出稼ぎを行うことの少ない女性では認められないことを意味しており、先に男性で認められた死因構造の特徴が、地域の一般的な社会的地理的な条件との関連を示唆するものではないと考えられる。

死因構造において地域差の認められた上記9項目の死因について、大分県を基準とした年齢階級別死亡比を比較検討した結果、要因群の死亡比が対照群に比べて、30才代から70才代の広範囲な年齢階級において高かったのは、けい肺結核、全結核、Ⅰ群、全死因、Ⅱ群の5項目であった。胃ガン、Ⅹ群でも広範囲の年齢階級に差が認められたが、特に30才代以下でその差が著しかった。また、けい肺においては、両群間に40才代と50才代に差が認められた。一方、脳血管疾患では一定の傾向が認められなかった。

ずい道建設出稼ぎによる健康への影響は、出稼ぎの開始とともに始まり、その後、長期間継続すると考えられる。その意味では、9項目の死因のうち、けい肺結核、全結核、Ⅰ群、全死因、Ⅱ群の5項目については、ずい道建設出稼ぎとの関連が推察される。また、胃ガン、Ⅹ群に関しても、出稼ぎとの関連が推察されるものの、死亡比の差が若年に偏っているところから、他の要因も関連していることも考えられる。一方、けい肺においても、粉塵による特異的疾患であり、死亡比の著しい差が認められたが、その差は一部の年齢に限定されていた。この結果は、対象地域でのけい肺、じん肺の結核合併率が高いため、死因としてはその多くがけい肺結核に分類されたためと考えられる。なお、脳血管疾患については、年齢階級別死亡比の検討からは、ずい道建設出稼ぎとの関連は認められなかった。

## 2) 死因構造と社会経済的要因との関連

要因群である沿岸部の死因構造の特徴と考えられる9項目の死因について、市町村別SMRと社会経済的要因との関連について検討した結果は、表3に示すごとくであった。

死因との相関の程度により社会経済的要因は4群に群分けされ、4項目以上の死因項目と有意な相関( $P < 0.05$ )が認められたのは、A群の8項目であり、出稼ぎ者率(ずい道)、じん肺有所見率など、主にずい道建設出稼ぎに関連する項目が属していた。また、自動車交通不能道路率に関しては、沿岸部の地理的・社会的な特性を示しており、ずい道建設出稼ぎの社会的背景と関連するものと考えられる。水道普及率は、主に簡易水道の普及を意味しており、上記項目と同様に沿岸部の地理的・社会的な特性を示すと考えられるが、その関連については今後の検討が必要と考えられる。

また、3項目以下の死因項目と有意な相関が認められたのはB群の7項目であった。これらの項目のうち、建設業就業者率は、沿岸部におけるずい道建設の下請企業およびそが労務として供給する出稼ぎ者の存在と関連すると考えられ、水産業就業者率は沿岸部の地場産業の1つであり、改良道路率および人口密度はリアス式海岸で平地の少ない沿岸部の地理的特徴を示している。さらに、第1種兼業農家率は、対照群である内陸部の農家の特徴を示し、専業農家率は、営農条件が悪く老人専業の割合も高いといわれ、沿岸部の農家の特徴を示すといえる。一方、国保給付額に関しては、沿岸部の一部の地域の特徴を示しているが、死因との関連については、さらに検討が必要と考えられる。

死因項目との相関傾向( $P < 0.1$ )が認められたのはC群の5項目であり、失業率(男性)、および失業率(全)は沿岸部の、また、農林業就業者率は内陸部の社会経済的特徴を示している。また、平均世帯人員も過疎化の進展する内陸部の社会的特徴と関連していると考えられる。第2種兼業農家率については、沿岸部では出稼ぎが兼業の内容となっているためとも考えられるが、その意義づけについては今後の検討が必要と考えられる。

なお、死因と相関の認められなかった項目は、各種産業率など、D群の13項目であった。

今回、社会経済的要因との関連を検討した死因項目は、いずれも要因群の死因構造の特徴を示す項目であったところから、相関が認められた社会



表3 死因構造（9項目）と社会経済的要因（33項目）との相関

A	死因と有意な相関 (4項目以上)	C	死因と相関傾向
1	+出稼ぎ者率(ずい道) (地域人口当)	16+	失業率(男性)
2	+じん肺有症(地域人口当)	17+	失業率(全)
3	+じん肺認定者率(地域人口当)	18-	農林業就業者率
4	+出稼ぎ農家率(1965)	19-	平均世帯人員
5	+出稼ぎ農家率(建設) (1965)	20+	第2種兼業農家率
6	+出稼ぎ農家率(1975)		
7	+水道普及率		
8	+自動車交通不能道路率		
B	死因と有意な相関 (3項目以下)	D	死因と相関しない
9	+建設業就業者数	21	第1次産業率
10	+専業農家率	22	第2次産業率
11	-第1種兼業農家率	23	第3次産業率
12	+水産業就業者率	24	人口増加率
13	-改良道路率	25	失業率(女性)
14	+人口密度	26	雇用者率
15	+国保給付額(1人当)	27	専業主比
		28	準世帯率
		29	持家世帯率
		30	間借世帯率
		31	純生産(1人当)
		32	分配所得(1人当)
		33	医師数(地域人口当)

注：各項目と参考文献

1 : 19  
7, 8; 13, 15-17, 31-33: 30  
+は正の相関、-は負の相関

4-6, 10, 11, 20: 22  
9, 12, 14, 18, 19, 21-30: 29

経済的要因は、ずい道建設出稼ぎをはじめとし、出稼ぎの社会経済的背景、また、沿岸部における社会経済的特徴を示していた。

したがって、研究対象・方法が異なる、従来の地域死因構造と環境要因に関する研究結果<sup>37-40)</sup>と今回の結果との間に必ずしも一致がみられなかったのは、当然なことと考えられる。

ただし、今回認められた、死因構造と社会経済的要因との関連については、相互に複雑な結びつきをしていることが考えられるところから、両者の関連を、多角的かつ総合的に把握することが必要と考えられる。そこで、両者の関連を多角的、総合的に把握することを目的として主成分分析を実施した。なお、社会経済的要因については、9項目の死因と相関が認められた20項目のなかから、項目の重複が多い出稼ぎ率失業率などについては代表的な項目を用いることとし、15項目を選んで分析を実施した。

主成分分析の結果、固有値が1を超える第1主成分から第5主成分までで、累積寄与率は92.7%を示していた。このうち、累積寄与率が70.7%を示す上位2成分を選び、因子負荷量が0.4を超え

る項目について、表4に示したが、これらの主成分については次のように解釈しうる。

第1主成分では、社会経済的要因のうち、じん肺認定率、出稼ぎ農家率(ずい道)など、ずい道建設出稼ぎに関連する項目が大きな正因子負荷量を持ち、第1種兼業農家率、農林業就業者率など、対照群の内陸部に関連する項目が負の因子負荷量をもっているところから、ずい道建設出稼ぎを表現する成分と考えられる。

第2主成分では、国保給付額、水産業就業者率が大きな正の因子負荷量を持ち、建設業就業者率、失業率(男性)が負の因子負荷量をもっていた。建設業就業者率は先に述べたごとく、ずい道建設出稼ぎと密接な関連があり、失業率(男性)も出稼ぎの社会背景ないしその反映と考えられる。また、水産業就業者率は、沿岸部の出稼ぎ以外の地域的な特性を示すと考えられる。国保給付額は、先に述べたごとく、明確な意義づけは困難であるが、沿岸部の一部地域の特徴を示すと考えられる。したがって、第2主成分はずい道建設出稼ぎ者を多数供給している地域の2つの異なる特性、すなわち、ずい道建設出稼ぎの社会的背景

としての特性と、水産業就業者率で代表される出稼ぎ以外の地域的な特性とを表現する成分と考えられる。

死因項目は主成分分析の結果、第1主成分と大きな正の因子負荷量をもったのは、脳血管疾患を除く8項目すべてであり、これらの死因項目がずい道建設出稼ぎと関連性を有していることが認められた。一方、これら8項目の死因は第2主成分により、負の因子負荷量をもち、ずい道建設出稼ぎの社会的背景との関連を示すけい肺結核、全結核、I群の3項目と、正の因子負荷量をもち、出稼ぎ以外の地域的な特性との関連性を示す全死因、II群、IX群、けい肺、胃ガンの5項目に2分された。ただし、因子負荷量が比較的大きかったのは、胃ガンのみであった。

以上の主成分分析の結果から、死因項目のうち、けい肺結核、全結核、I群の3項目はずい道建設出稼ぎと密接な関連性が認められた。これらの死因項目に関しては、地域別の死亡率、年齢階級別死亡比の比較からもずい道建設出稼ぎとの関連性が推定され、けい肺結核に関しては、粉塵作業者の死因との結びつきも特異性が高いことが広く知られている<sup>41)~47)</sup>ところから、主成分分析の結果もあわせ考えるならば、ずい道建設出稼ぎとの関連は明らかといえる。

また、全死因、II群、IX群、けい肺、胃ガンの5項目に関しては、ずい道建設出稼ぎのみならず、

それ以外の沿岸部の地域的な特性とも関連性を有していることが認められたが、胃ガンをのぞき、後者の関連性は強くなかった。

このうち、全死因とII群に関しては、地域別の年齢階級別死亡比の分析からもずい道建設出稼ぎとの関連が推定されたが、全死因に関しては、粉塵作業者およびじん肺有所見者の死亡率が一般人口ないし非粉塵作業者に比べて高いことが広く知られている<sup>41) 42) 48) 53)</sup>ため、ずい道建設出稼ぎの作業との関連を示唆するものといえるが、全死因は種々の要因の影響があり、各死因項目の総合的反映とも考えられるところから、今後さらに検討が必要と考えられる。II群については、粉塵作業者<sup>54)~56)</sup>およびじん肺患者<sup>57) 58)</sup>の悪性新生物の死亡率が高いことが報告されており、Bross<sup>59)</sup>らは粉塵作業と各種癌との関連性を認めており、ずい道建設出稼ぎとの関連が推定されるが、粉塵ないしじん肺と悪性新生物との関連については、じん肺患者の予後の改善にともない広く論議が加えられている<sup>57) 58) 60)</sup>ところから、さらに、今後の検討が必要と考えられる。

けい肺については、粉塵作業との特異性の高い疾患であり、けい肺結核とともに、ずい道建設出稼ぎとの関連も高いと考えられるが、当地域のけい肺結核合併率が高いため、死因としてはけい肺結核に分類され、主成分分析および地域別の年齢階級別死亡比の分析結果からは、けい肺結核に比

表4 死因構造と社会経済的要因との関連  
(主成分分析)

	社会経済的要因	死因項目
第1主成分	正の因子負荷量	じん肺認定率 出稼ぎ者率(ずい道) 出稼ぎ農家率(建設) 自動車交通不能道路率
	負の因子負荷量	けい肺結核 全結核 I群・伝染病・寄生虫病 IX群・消化器疾患
		II群・新生物 全死因 胃ガン けい肺
第2主成分	正の因子負荷量	第一種兼業農家率 農林業就業者率 平均世帯人員
	負の因子負荷量	胃ガン
		国保給付額 水産業就業者率 改良道路率
		建設業就業者率 失業率男性

べてずい道建設出稼ぎとの関連は強く示されなかったものと考えられる。

Ⅸ群については、粉塵作業者の間で肝硬変、胃潰瘍などの死亡率が高いとの報告もある<sup>54)~56)</sup>が、地域別の年齢階級別死亡比では特に若年に差が偏っていたことから出稼ぎ以外の地域的な特性との関連を含め、今後の検討が必要と考えられる。

胃ガンは、主成分分析の結果からも出稼ぎ以外の地域的な特性との関連が認められ、<sup>51)~53)</sup>地域別の年齢階級別死亡比の検討での結果と一致していた。胃ガンと粉塵作業との関連が認められ、粉塵作業業者で胃ガンの死亡が高率であることも報告<sup>44)~55)~56)</sup>されているところから、ずい道建設出稼ぎとの関連も含め、さらに検討が必要と考えられる。

一方、脳血管疾患に関しては、主成分分析、地域別の年齢階級別死亡比の分析結果から、ずい道建設出稼ぎとの関連は認められなかった。

## (2) ずい道建設出稼ぎ者の死因構造

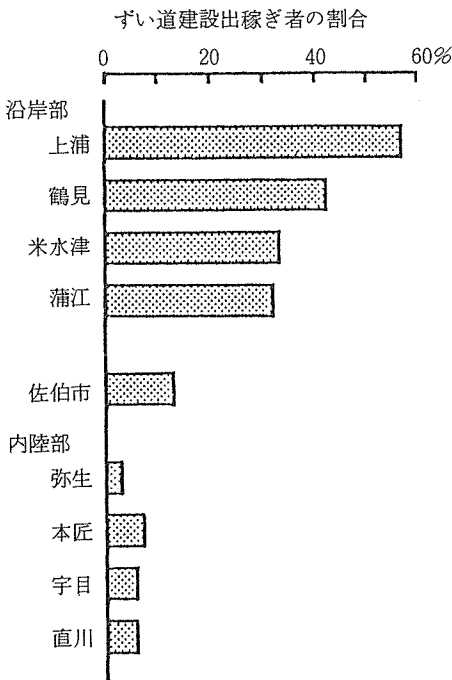


図3 地域の死亡者に占めるずい道建設出稼ぎ者の割合

### 1) 地域の死亡者に占めるずい道建設出稼ぎ者の

### 割合

地域の死亡者に占めるずい道建設出稼ぎ者の割合を市町村別に比較した結果は図3に示すごとくであった。ずい道建設出稼ぎ者を多数供給している沿岸部4町村では、出稼ぎ者の割合が31.7%~56.5%と高率であった。また、上記の割合と地域の出稼ぎ者率(ずい道)およびじん肺有所見率、出稼ぎ農家(建設)率とは有意な正の相関が認められた。(P<0.01)なお、ずい道建設出稼ぎ者の死亡小票のうち、県外移送分は2.7%であった。

この結果は、多数のずい道建設出稼ぎ者が、供給地に帰郷し、死亡している状況を示していると考えられる。また、上記割合とじん肺有所見者率との間に相関が認められたことは、当地域のじん肺がずい道建設に起因し、有症率も高率である<sup>33)</sup>ところから、ずい道建設出稼ぎ者の多くがじん肺に罹患し死亡していることを示唆している。

### 2) ずい道建設出稼ぎ者の死因構造

ずい道建設出稼ぎ群の平均死亡年齢は、64.1才であり、他の群の70.3才、全日本男性(30才以上)の68.4才に比べて有意に低かった。

ずい道建設出稼ぎ群において死亡年齢が低い結果が認められたが、今回の対象者については、母集団の年齢構成が把握できていないため、他の群と直接に比較することは困難である。しかしながら、出稼ぎ者の年齢構成が地域住民に比べて高年齢に偏っていることが認められ<sup>19)</sup>、また、地域別の死因構造の比較により、ずい道建設出稼ぎと死亡率との関連性が認められたところから、今回の結果は、ずい道建設出稼ぎ者が早期に死亡していることを示唆するものと考えられる。

ずい道建設出稼ぎ群と他の群のPMRは表5に示すごとくであり、ずい道建設出稼ぎ群では、けい肺結核、全結核、Ⅰ群：伝染病・寄生虫病の3項目のPMRが有意に高かった。また、けい肺、XⅦ群：事故のPMRは有意性が認められないものの高い値を示しており注目された。なお、全結核、Ⅰ群のPMRは、けい肺結核を除くと各々91、118であり、これらの項目のPMRが高かったのは、けい肺結核によるものであった。

一方、他の群では、いずれの死因項目もPMR

の有意性は認められず、多くの項目は100前後のPMRを示していた。

さらに、死因構造と年齢との関連を検討するために年齢階級別の死亡割合を比較検討した結果を図4に示した。けい肺結核とそれを含むI群、全結核の3項目は、ずい道建設出稼ぎ群が、他の群、全日本男性に比べて、30才代から70才代の各年齢階層を通じて高率であった。

ずい道建設出稼ぎ群ではけい肺結核の死亡割合が著しく高いため、他の死因項目のPMRに偏りをおよぼす可能性があるため、けい肺結核を含むI群を除き、PMRを算出すると、表6に示すこ

とくであり、VII群：循環器疾患、XVI群：不明を除き、いずれの死因項目もPMRが100を越えていることが認められた。

今回、ずい道建設出稼ぎ者の死因構造の特徴として、けい肺結核とそれを含む全結核、I群およびけい肺の4項が挙げられた。ずい道建設作業者にけい肺ないしじん肺の発生が高頻度に認められることは広く知られており、<sup>9) 33) 62~64)</sup> しかも症状の進展が急速であり、<sup>63) 65)</sup> 重症者の割合も高いこと<sup>62) 65)</sup> が報告されている。さらに、結核はけい肺、じん肺の代表的な合併症の一つであり、両者の結びつきは特異的に強い<sup>66~68)</sup> と指摘

表5 死因別死亡割合比 (PMR) の比較

死 因 (第8回 ICD)	ずい道建設出稼ぎ群			他 の 群		
	観察値	期待値	PMR	観察値	期待値	PMR
全死因 (000-999)	73	73.0	100	283	283.0	100
I 伝染病および寄生虫病 (000-136)	29	2.2	1,328***	10	7.5	134
全結核 (010-019)	29	1.7	1,700***	7	5.6	125
肺結核 (011)	2	1.5	132	7	5.0	139
けい肺結核 (010)	27	0.1	30,546***	0	0.2	—
II 新生物 (140-239)	13	18.5	70	67	58.3	115
悪性新生物 (140-209)	13	17.7	73	67	55.9	120
胃 (151)	5	7.1	70	21	22.6	93
肺、気管、気管支 (162)	0	2.5	—	4	8.0	50
肝 (155, 1977-8)	2	1.7	116	11	4.9	224
VII 循環器系疾患 (390-458)	15	30.1	50**	130	128.4	161
脳血管疾患 (430-438)	10	16.6	60	77	73.0	105
VIII 呼吸器系疾患 (460-518)	5	5.1	99	23	24.9	92
けい肺 (515)	1	0.06	1,524	0	0.2	—
IX 消化器系疾患 (580-629)	6	5.5	109	15	18.1	83
肝硬変 (571)	4	2.9	139	7	7.8	90
XVI 症状、診断名不明確 (780-796)	1	2.4	42	10	14.8	68
XVII 不慮の事故、中毒、暴力 (800-999)	4	5.8	69	15	17.7	85
工業性不慮の事故 (E916-E921, E923-928)	1	0.4	246	1	1.1	90

\*\*P<0.01   \*\*\*P<0.001

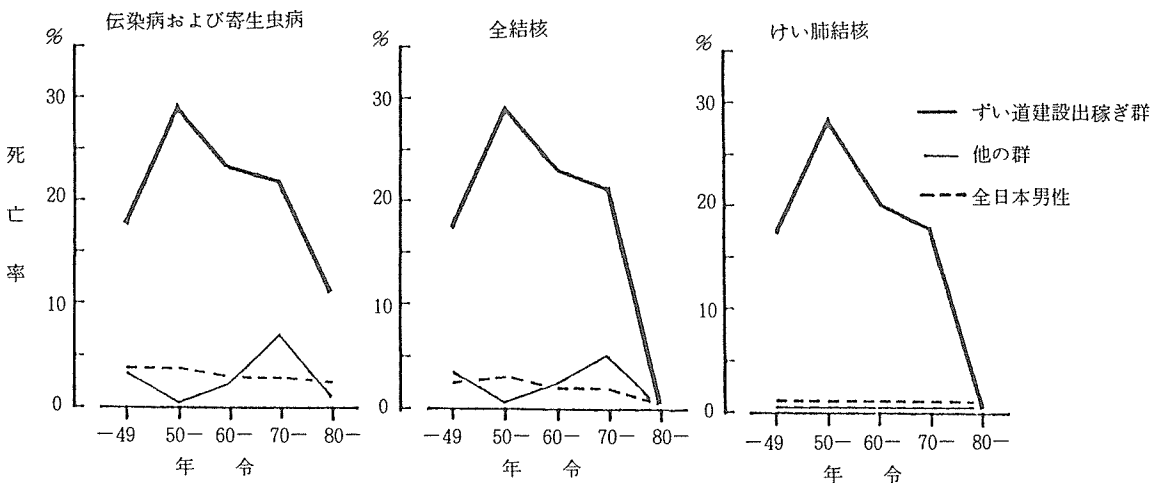


図4 年齢階級別の死亡割合

表6 ずい道建設出稼ぎ者の死因別死亡割合比(PMR)(I群を除外)

死 因 (第8回 ICD)	ずい道建設出稼ぎ群		
	観察値	期待値	PMR
全死因(I群を除く)(140-999)	44	44.0	100
Ⅱ 新生物(140-239)	13	10.5	124
悪性新生物(140-209)	13	10.1	129
胃(151)	5	4.1	123
肺、気管、気管支(162)	0	1.4	—
肝(155、1977-8)	2	1.0	211
Ⅶ 循環器疾患(390-458)	15	19.3	78
脳血管疾患(430-438)	10	11.4	88
Ⅷ 呼吸器系疾患(460-519)	5	3.4	146
けい肺(515)	1	0.03	2,869
Ⅸ 消化器系疾患(580-629)	6	3.3	181
肝硬変(571)	4	1.7	241
XⅥ 症状、診断名不明確(780-796)	1	1.9	54
XⅦ 不慮の事故、中毒、暴力(800-999)	4	3.5	114
工業性の不慮の事故(E916-E921、E923-E928)	1	0.2	416

されている。したがって、今回のずい道建設出稼ぎ者の死因構造の特徴は、上記疾患の罹患状況と一致すると考えられ、先の死因構造の地域別比較の結果ともよく一致していた。

ただし、上記死因の超過死亡は死亡割合に基づく相対的なものであり、必ずしも死亡率のような絶対的な超過死亡を意味するものではない。一般に、PMRの評価に関しては、全死因の死亡率の影響が無視できないといわれており、<sup>36)</sup> 今回の結果でも、ずい道建設出稼ぎ者の死亡率が基準集団に比べて低い場合、超過死亡が過大評価される危険性がある。しかしながら、先に死亡年齢でも述べたごとく、全死因の死亡率がずい道建設出稼ぎと関連して高まり、ずい道建設出稼ぎ者の死亡年齢も低かったところから、彼らの死亡率は基準となった集団と比べて高いと推察される。したがって、今回PMRにより認められた超過死亡に過大評価の危険性は少ないと考えられる。

また、有意性は認められなかったが、けい肺結核によるPMRの偏りをとりのぞくと、PMRの値はⅨ群：消化器系疾患181、肝硬変241、Ⅱ群：新生物124、悪性新生物129、胃ガン123、肝ガン211、および事故416と超過死亡の傾向を示す項目が認められた。

Ⅸ群：消化器系疾患および肝硬変については、粉塵作業で死亡率が高いとの報告もあり、<sup>54~64)</sup> 前者については、地域別の死因構造の比較結果からずい道建設出稼ぎとの関連が推定されたところ

から、ずい道建設出稼ぎ者の死因の特徴とも考えられるが、その原因については、生活様式も含めさらに今後の検討が必要と考えられる。

Ⅱ群：新生物、悪性新生物、胃ガンに関しても、粉塵作業<sup>54~56)</sup> およびじん肺患者<sup>57~58)</sup> の悪性新生物の死亡率が高く、胃ガンでも同様の報告がされており、<sup>44) 51) 55) 56)</sup> 地域別死因構造の分析結果からも、ずい道建設出稼ぎとの関連性が認められている。しかしながら、先にも述べたごとく、粉塵作業と悪性新生物との関連については広く論議が行われているところから、今回の結果についてもさらに検討を行う必要がある。一方、肝ガンについては、必ずしも粉塵作業との関連を認めた報告もみあたらないが、地域別死因構造の比較でも、沿岸部に高率であるところから、生活様式も含め検討が必要であろう。

一方、工業性の不慮の事故による死亡は、死亡小票の記載をみると、その原因はずい道建設作業によるものであり、PMRも高い値を示していた。この結果は、ずい道建設工事における出稼ぎ者の高率の労働災害の発生<sup>5)</sup> と関連していると考えられるが、死亡数が少ないため、今回の結果からだけでは明確な判断ができなかった。

### 3) ずい道建設出稼ぎ経験年数と死因構造との関連

ずい道建設出稼ぎの経験年数とけい肺結核のPMRとの関連は、図5に示すごとくであり、PMRは経験年数が長くなるにしたがって高くなるの

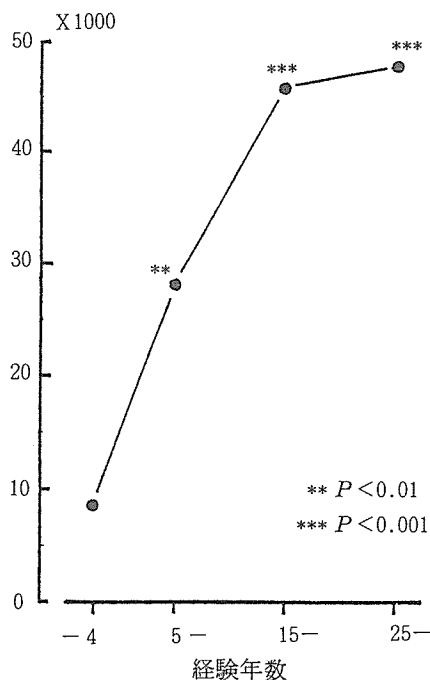


図5 ずい道建設出稼ぎの経験年数とけい肺結核のPMR

が認められた。また、経験年数と死亡年齢および出稼ぎ中止後の生存期間との関連は表7に示すごとくであり、経験年数5年以上の各群の死亡年齢は4年以下群に比べて低く、15-24年群と4年以下群との間に有意差が認められた。また、出稼ぎ中止後の生存期間でも同様の結果が認められた。

これらの結果は、ずい道建設出稼ぎ群の死因構造と、ずい道建設出稼ぎの経験年数との間に量一反応関係が存在することを示していると考えられる。

ただし、経験年数25年以上群が4年以下群に比べて死亡年数が低く、生存期間が短いにもかかわらず、15-24年群ないし5-14年群との間では逆の結果が認められた。この理由としては、25年以上群の出稼ぎ開始時期が、ずい道建設作業の機械化が広範に進められた1950年代<sup>69)</sup>よりはるか以前の1930年代後半から開始されている点を考慮すれば、作業密度、粉塵暴露など、作業条件の歴史的な変化が影響しているものと考えられる。

表7 経験年数と死亡年齢および出稼ぎ中止後の生存期間との関連

経験年数	-4	5-	15-	25-
員数	12	14	17	22
死亡年齢(才)	71.3	65.3	53.1***	67.5
出稼ぎ中止後の生存期間(年)	25.8	20.0	9.6***	13.4**

\*\*P < 0.01 \*\*\*P < 0.001(出稼ぎ年数4年以下群との比較)

#### 4. まとめ

ずい道建設出稼ぎ者の供給地域において、地域の死因構造におよぼす、ずい道建設出稼ぎの影響について検討するとともに、ずい道建設出稼ぎ者の死因構造について検討を行った結果、以下の結論を得た。

1. 死因構造の地域別比較および社会経済的要因との関連について検討した結果、けい肺結核とそれを含む全結核、I群、けい肺の4項目がずい道建設出稼ぎと密接な関連性を有していることが認められた。また、K群、全死因、胃ガンの4項目は、ずい道建設出稼ぎのみならず、それ以外の地域的な特性とも関連性を有していることが認められた。

このように、ずい道建設出稼ぎ者の供給地域においては、ずい道建設出稼ぎの影響が、地域の死因構造におよんでいることが認められた。

2. ずい道建設出稼ぎ者の死因構造の特徴として、けい肺結核の超過死亡が認められ、それにともない、I群、全結核の項目でも超過死亡が認められた。また、ずい道建設出稼ぎ者の死亡年齢は低く、彼らが早期に死亡していることが推察された。

さらに、ずい道建設出稼ぎ者の死因構造と出稼ぎ経験年数との間に、量一反応関係の存在を示唆する結果が認められた。

一方、それ以外の死因項目でずい道建設出稼ぎ者のPMRが高い傾向を示したのは、K群：消化器系疾患、悪性新生物、工業性の不慮の事故などであり、前二者については、地域別の死因構造の比較結果とも一致していた。

## 参 考 文 献

- 1) 久繁哲徳：徳島県西部に集積するずい道建設出稼者の塵肺，社会医学研究（投稿中）
- 2) 中村賀光：建設業界，教育社，東京，1981。
- 3) 古川修：日本の建設業，岩波書店，東京，1963。
- 4) 天明佳臣：出稼問題、橋本正己、編、社会変動と住民の保健、164-182、医学書院、東京、1974。
- 5) 臼谷三郎、橋本康孝、友田孝：トンネル工事の衛生と環境保全、土木工学社、東京、1982。
- 6) 松藤元：鉄道衛生、南俊治等編、日本の労働科学、118-125、南山堂、東京、1950。
- 7) 加藤恭：隧道開削中ノ坑道内有害物ニ就テ、日本鉄道医協会雑誌、12：14-23、1926。
- 8) 小松茂樹：上越南線清水隧道土合口開削坑夫病研究、日本鉄道医協会雑誌、12：161-213、1926。
- 9) 山崎喜比古：農山漁村における出稼じん肺多発の社会問題性、社会医学研究、3：31-44、1982。
- 10) 畝博、和気健三：隧道工事出稼ぎ労働者のじん肺症に関する社会医学的研究、労働科学、60：17-25、1984。
- 11) 東田敏夫：中小企業の衛生問題、労働科学、45：1-24、1969。
- 12) 東田敏夫：職業病、創元社、大阪、1972。
- 13) 高松誠、他：大分県南部地方における振動病の疫学調査、産業医学、20：459、1978。
- 14) 石原修：衛生学上ヨリ見タル女工之現況、附録、女工ト結核、国家医学会、東京、1913。
- 15) 高橋実：農村衛生の実証的研究、東北一純農村の医学的分析、朝日新聞社、東京、1941。
- 16) 林俊一：農村医学序説、伊藤書店、東京、1944。
- 17) 大川健嗣：戦後日本資本主義と農業、御茶の水書房、東京、1980。
- 18) 柳沢文徳：出稼ぎの疫学、農村医学、25：143-161、1977。
- 19) 大分県、大分県労働基準局、県南出稼者の振動障害に関する調査、1977。
- 20) 大分県農業会議：農業者の出稼概況調査結果、1978。
- 21) 大分県統計協会南海部支部：南郡出稼者の実態、1955。
- 22) 農林水産省経済局統計情報部：農業センサス、1965、1975。
- 23) 土屋健三郎：疫学入門、第2版、医学書院、東京、1978。
- 24) Lilienfeld, A.M. and Lilienfeld, D.E.: Fundation of epidemiology, Oxford Univ. Press, New York, 1980
- 25) 山本俊一：疫学総論、文光堂、東京、1974。
- 26) 大久保利晃：メッシュ区分法による大都市の主要死因別死亡と社会経済的要因との関係について、日本公衛誌、24：713-725、1977。
- 27) 永田久紀：京都府下44市町村の死亡率と社会環境、日本公衛誌、26：419-424、1979。
- 28) 岩本美江子、他：多変量解析による我国の死因別死亡率と社会環境に関する研究。
- 29) 総理府統計局：昭和50年国勢調査報告、1976。
- 30) 大分県総務部統計課：昭和53年大分県統計年鑑、1979。
- 31) 大分県総務部統計課：昭和51年度市町村村民所得推計結果、1976。
- 32) 奥野忠一、他：多変量解析法、日科技連、1971。
- 33) 三浦肇：地域保健の中の職業疾患、とくにじん肺について、公衆衛生情報、10：27-31、1980。
- 34) Kupper, L. L., et al.: On the utility of proportional mortality analysis, J. Chronic Dis., 31：15-22, 1978.
- 35) Miettinen, O.S. and Wang, J.D.: An alternative to the proportionate mortality ratio, Am J. Epidemiol., 114:144-148, 1981.
- 36) Wong, O. and Decoufle, P.: Methodological issues involving the standardized mortality ratio and proportional mortality ratio in occupational studies, J. Occup. Med., 24：29 9-304, 1982.
- 37) 大久保利晃：メッシュ区分法による大都市の主要死因別死亡と社会経済的要因との関係について、日本公衛誌、24：713-725、1977。
- 38) 河野俊一、他：石川県下41市町村におけるがん死亡率と社会経済的要因との関連、北陸公衛誌、8：37-45、1981。
- 39) 児玉欣也：愛知県における悪性新生物の疫学的研究、第2報、地理的・社会的因子、日本公衛誌、17：397-407、1970。
- 40) 永田久紀：京都府下44市町村の死亡率と社会環境、日本公衛誌、26：419-424、1979。
- 41) Turner, H.M.: Mortality and survival rates in males with silicosis or silico-tuberculosis, Br. Med. J., 19:1148-1150, 1949.
- 42) Cochrane, A.L., et al.: The mortality of miners and ex-miners in the Rhondda Fach, Br. J. Med., 21:38-45, 1964.
- 43) Myers, C.E.: Anthracosilicosis and bronchogenic carcinoma, Dis. Chest, 52:800-805, 1967.
- 44) Katsnelson, B.A. and Mokronosova, K.A. :

- Nonfibrous mineral dusts and malignant tumors, *J. Occup. Med.*, 21:15-20, 1979.
- 45) 松岡元盛：生野鉱山の31年間にわたる管理4じん肺症の概況について、*鉱医研誌*、19：32-41、1979。
  - 46) 吉野貞尚：けい肺剖検100例の検討、*日本胸部臨床*、33：16-24、1974。
  - 47) 藤沢泰憲：珪肺症の臨床病理学的研究、Ⅱ、珪肺と肺癌の合併についての統計的研究、*札幌医誌*、44：252-260、1975。
  - 48) 斎藤健一：珪肺症の予後、職種別を中心に、第1報、生存率について、*産業医学*、12：303-304、1970。
  - 49) Stewart, A.: Pneumoconiosis of coal-miners—A study of the disease after exposure to dust has ceased, *Br. J. Med.*, 5: 120-140, 1948.
  - 50) Carpenter, R.G. and Cochrane, A.L.: Death rates of miners and ex-miners with and without coalworkers' pneumoconiosis in South Wales, *Br. J. Ind. Med.*, 13:102-109, 1956.
  - 51) Ortmeyer, C.E., et al.: Life expectancy of Pennsylvania coal miners compensated for disability, *Arch. Environ. Health*, 27:227-230 1973.
  - 52) Cochrane, A.L.: Relation between radiographic categories of coalworkers' pneumoconiosis and expectation of life, *Br. Med. J.*, 2:532-534, 1973.
  - 53) Ortmeyer, C.E., et al.: The mortality of Appalachian coal miners 1963 to 1971, *Arch. Environ. Health*, 29:67-72, 1974.
  - 54) Collis, E.L. and Yule, G.U.: The mortality experience of an occupational group exposed to silica dust, compared with that of the general population and an occupational group exposed to dust not containing silica, *J. Ind. Hyg. Toxcol.*, 15:395-417, 1933.
  - 55) Enterline, P.E.: Mortality rates among coal miners, *Am. J. Public Health*, 54:758-768, 1964.
  - 56) Enterline, P.E.: A review of mortality data for American coal miners, *Am. New York Acad. Sci.*, 200: 260-272, 1972
  - 57) 千代谷慶三、斎藤謙一：けい肺症における肺がんの発生の超過危険度について、第1報、*日災害医誌*、27:112-117、1979。
  - 58) 千代谷慶三：じん肺と肺がんの合併に関する臨床医学的研究、*日災害医誌*、29:221-228、1981。
  - 59) Bross, I.D.J., et al.: Occupational cancer in men exposed to dust and other environmental hazards, *Arch. Environ. Health*, 33:300-307, 1979.
  - 60) じん肺と肺がんとの関連に関する専門家会議報告書、1978。
  - 61) Kraus, A.S., et al.: A study of occupational associations with gastric cancer, *Am. J. Public Health*, 47:961-970, 1957.
  - 62) 加藤光徳、川上輝夫：産業と珪肺結核、*労働と結核*、40:27-33、1957。
  - 63) 川上輝夫：けい肺の疫学的研究、*労働科学*、34：327-346、1958。
  - 64) I.L.O.: Third international conference of experts on pneumoconiosis, *Record of Proceedings*, 1950.
  - 65) 須田和子：重症じん肺の発生とじん肺法、*労働科学*、58：71-80、1982。
  - 66) 吉野貞尚：けい肺結核について、*日本災害医学会誌*、21：177-183、1973。
  - 67) 野崎秀英：珪肺と結核、*日本結核全書、肺結核とその隣接領域・その他*、161-201、金原出版、東京、1958。
  - 68) 宝来善次、瀬良好澄：塵肺と肺結核の関係、*労働科学*、32：877-889、1956。
  - 69) 古川修：日本の建設業、岩波書店、東京1963。



## 〈あとがき〉

労働医学研究所(久留米)の高松誠先生から「出稼ぎ労働者の職業病に関する研究集会」を、出稼ぎの多い九州で行えないかと話があったのは昭和58年の8月である。

この研究集会の企画の発端は、この1年前に大分県湯布院町で「振動病に関する湯布院シンポジウム」を開催した折に、前田勝義助教授より、こうした職業病問題は、組織されない労働者たち一出稼ぎ労働者—にこそ重大ではないかという発言提案にあった。

日本の経済発展を底辺で支えてきた出稼ぎ労働者の健康に関する研究集会を行うことは、大きな意義があり、特に低成長時代を迎え、出稼ぎ労働者の生活と健康を世に問うためには、時期を逸すわけにはいかなかった。

前田勝義先生に企画立案をしていただき、教室員一同開催にむけて準備を行った。

湯布院厚生年金病院々長の桑原寛先生の援助を賜わり、昭和59年8月11、12日に同病院教育講堂で研究集会を実施することができた。また、開催にあたっては日本産業衛生学会九州地方会(石西伸会長)より、研究行事の一環として後援をえた。

この研究集会の目標は次の二つであった。

1. 戦後の経済成長に建設業や林業に従事した出稼ぎ者が、現在、じん肺や振動病等の職業病に罹患しており、供給地であった農山漁村に患者として集積している。こうした職業病の発生と集積とについて、労働衛生学、社会医学の観点に立って、出稼ぎ労働の実態の報告を行う。
2. 出稼ぎ労働者および職業病患者と研究者との意見の交流を図り、何らかの対策の道を探りたい。

研究集会は120席の教室室(講堂)を埋めつくして足りず、多数の研究者、出稼ぎ労働者が参加した。特に交流会では労働者側から、切実な訴え、報告がなされた。研究集会終了後、貴重な発表及び討論内容を活字化して記録に留めて、多数の人々に読んでいただくと考え、久留米に編集委員会をおき、発表された各先生に、会での討議内容を盛り込んだ寄稿をお願いした。そして随時「健康会議」誌に掲載させていただき、最終的に今回、社会医学研究の特集に組むことができた。出稼ぎ労働者のおかれている立場が理解され、一助となれば幸いである。

この間、前田勝義先生は、研究集会開催直前に、リンパ腫を発病され闘病むなしく、今年4月17日に他界された。ここに冥福をお祈り致します。

この特集を組むにあたっては、大阪大学医学部教授朝倉新太郎先生、出版元の安藤萌生氏、寄稿していただいた諸先生方、教室の山田統子技手には多大な協力をいただきました。紙面をかりて感謝の意を述べさせていただきます。

昭和61年10月

久留米大学医学部環境衛生学教室 櫻井 忠 義

---

1986年12月20日 第1刷

社会医学研究 ⑦1986

定価 2000円

編集者 社会医学研究会  
編集委員会  
発行者 安藤 萌 生  
印刷所 大田印刷

---

東京都中野区江原町1-22-20  
発 行 所 〒165 ☎03-952-0611  
振替東京8-43306  
株式会社 医療図書出版社

---

社会医学研究会編  
社会医学研究 (旧号)

社会医学研究 ① 1980 定価1500円 ㊦250円

- I 大都市地域の社会医学的分析
- II 市町村保健センターと地域的保健

社会医学研究 ② 1981 定価1500円 ㊦250円

- I 先天異常・発達障害の諸問題
- II 難病の社会医学をめざして

社会医学研究 ③ 1982 定価1500円 ㊦250円

- I 農山村の生活・労働・健康
- II 九州の公害・労災・薬害

社会医学研究 ④ 1983 定価1500円 ㊦250円

- I 大都市住民の生活・労働・健康
- II 老人・障害者・難病患者の保健福祉

社会医学研究 ⑤ 1984 定価1500円 ㊦250円

- I 環境と健康
- II 現代の労働衛生活動
- III 地域の医療と福祉

社会医学研究 ⑥ 1985 定価1500円 ㊦250円

- I 転換期の保健・医療制度
- II 公害と被害者救済をめぐる諸問題