

安全センター情報2010年6月号 通巻第372号  
2010年5月15日発行 毎月1回15日発行  
1979年12月28日第三種郵便物認可



安全センター  
2010 6

# 安全センター情報



特集● 環境・職業がんの疾病負荷

写真：今年の台湾での4.28行動(TAVOI)

6月26日(土) PM12時半~5時

小田公民館

J R 尼崎駅 東北すぐ

6月27日(日) AM10時~12時

電話: 06 (6495) 3181

# “クボタ・ショック”から5年 アスベスト被害の救済と根絶をめざす尼崎集会 に参加しましょう!

5年前の6月29、30日——クボタは79名に及ぶ自社・関連企業アスベスト被害の死亡労働者数を明らかにし、また、30日には前田さん、土井さん(共に故人)、早川さんの3人が、周辺住民被害者としてクボタから見舞金を受取ったことを、患者と家族の会や支援団体と共に明らかにしました。(公害としてのアスベスト被害)

このクボタ・ショックによって、まさに隠されていたアスベスト被害の実態が一気に人々の目にさらされることになりました。

クボタ旧神崎工場周辺の石綿被害者は現在、私たちの確認しているだけですでに215人を超え、またクボタの工場内の被害者も163人(社員)を数えています。

2008年度までに中皮腫の死亡者は全国で約15,000人となっていますが、このうち労災保険や石綿救済法の認定を受けている人は8,000人。労災補償も救済法認定もされていない人が。まだ半分近くおられるのです。(石綿による肺がんはさらにひどい実態)

私たちはクボタ・ショックを忘れることなく、あまりにも悲惨な結果をもたらしているアスベスト被害の実態を広く世間の人々に知ってもらうため、今年もまた尼崎集会を企画しました。ぜひひたくさんご参加下さい! (参加自由、無料)

主催: 中皮腫・アスベスト疾患 患者と家族の会 同 尼崎支部(27日)

: 尼崎労働者安全衛生センター (26日)

後援: ひょうご労働安全衛生センター 関西労働者安全センター

: 石綿対策全国連絡会議 全国労働安全衛生センター連絡会議

: 中皮腫・じん肺・アスベストセンター 尼崎市

(お問い合わせはTEL・FAX 06-4950-6653 尼崎安全センターまで)

**特集／環境・職業がんの疾病負荷**

# 肺がんが職業がん負荷の過半 石綿が単一の最重要な曝露

WHOの世界疾病負荷プロジェクトから ..... 2

## 指定疾病追加は7月1日施行 じん肺検査判定基準も改正へ

環境省小委員会答申と厚労省検討会報告 ..... 27

じん肺健康診断に関する検討会報告書 ..... 31

じん肺則・安衛側の一部を改正する省令案等 ..... 38

2010年度監督指導業務運営留意事項通達 ..... 40

**ドキュメント**

## アスベスト禁止をめぐる世界の動き

欧州各国は環境保健の改善に合意 ..... 46

グローバル・ユニオンズがカナダ政府に要請 ..... 47

フィリピン：アーティストたちが壁画を作成 ..... 49

**各地の便り**

東京●化学物質過敏症救済阻む「症例検討会」 ..... 50

岡山●給付基礎日額裁判に実質的勝訴判決 ..... 53

静岡●平均賃金算定誤り認めた厚労大臣裁決 ..... 54

三重●準備会で10年、労災職業病センター設立 ..... 56

沖縄●基地労働者救済問題解決へ講演会開催 ..... 56

沖縄●石綿肺がんの過去不支給事例を見直す ..... 58

沖縄●日米地位協定に基づく損害賠償三人目 ..... 59

神奈川●CRPS障害認定11級から9級へ変更 ..... 59

首都圏●出稼ぎ健診ネットワーク23年目で区切り ..... 60

# 肺がんが職業がん負荷の過半 石綿が単一の最も重要な曝露

## WHOの世界疾病負荷プロジェクトから

世界保健機関(WHO)は、世界疾病負荷プロジェクトについて、以下のように説明している。

### 世界疾病負荷(Global Burden of Disease)プロジェクト

疾病・傷害の負荷及びそれらを引き起こすリスクファクターの一貫した相対的記述は、保健政策の決定及び計画過程に対して重要な情報である。世界のすべての地域における死亡率及び人々の健康に関する入手可能な情報は、断片的であり、首尾一貫していないことしばしばである。したがって、様々な人口集団における疾病、傷害、及び、早期死亡、健康喪失や障害を引き起こすリスクファクターの相対的重要性を評価するために、そのような情報の統合、検証、評価及び普及のための枠組みが必要である。各国は、健康政策の課題の設定方法を決定するのに、政策とその費用に関する情報にこの種の証拠を結び付けることができる。

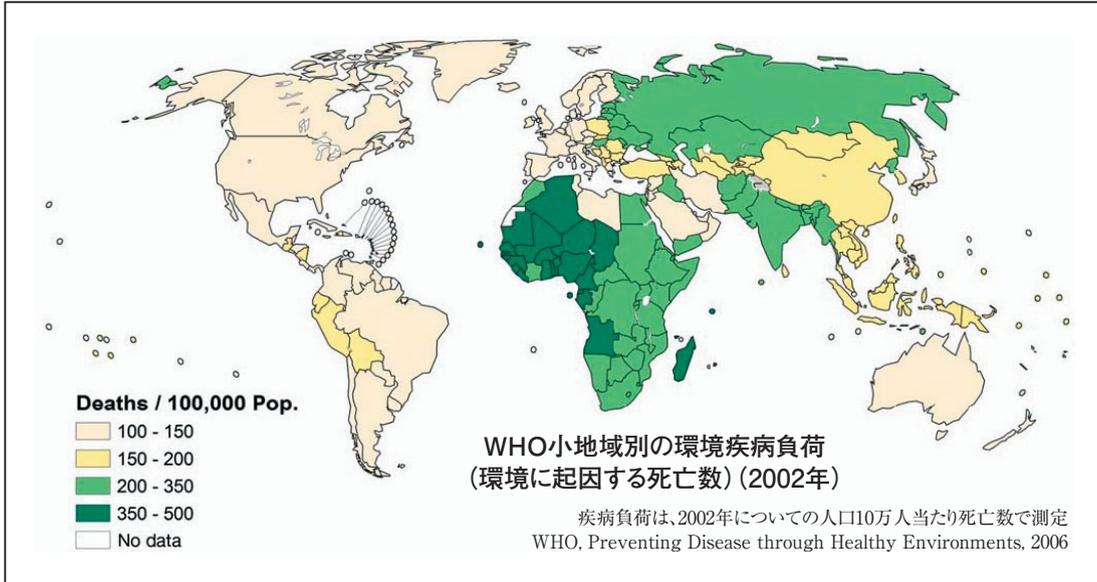
最初のGBD [世界疾病負荷] 1990調査は、世界の8つの地域について、1990年における100以上の疾病・傷害の健康影響を定量化した。それは、年齢、性、地域別の死亡率及び罹患率の全体的及び国別の首尾一貫した推計を生み出した。この調査はまた、疾病、傷害、リスクファクターの負荷を定量化する単一の指標として、新たな測定基準—障害調整生存年(DALY)—を導入した。DALYは、早期死亡による生命損失年数及び完全でない健康状態で過ごす生存年数に基づくものである。この調査は、2000～2002年についてアップデートされ、比較リスクファクター評価(CRA)として知られる一貫した分析の枠組みを用いて、26の世界的リスクファクターに起因する死亡率及び疾病負荷のより広範な分析を含めた。これらの推計は、最も直近で2004年についてアップデートされている。「世界疾病負荷 2004年更新版」及び「世界の健康リスク」を参照されたい。

WHOでは現在、健康指標・評価研究所(IHME)その他の学術パートナーとともに、新たな1990～2005年についてのGBD 2010調査に協力して取り組んでいる。

※[http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/about/en/index.html](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/about/en/index.html)

GBD 2010の成果はまだ示されていないが、これまでのGBDの成果を中心に、環境がん・職業がんの世界疾病負荷について考える資料を特集してみた。





## 環境リスクファクターに起因する疾病負荷の定量化

### A. 世界疾病負荷

WHO（世界保健機関）は、公衆衛生における戦略的計画立案を決定し、優先的取り組みを設定するために、世界疾病負荷を評価し、人口集団における健康状態を定量化する方法論を開発してきた。それによって、死亡率と非致命的な健康状態に関する情報を統合した、集団の健康の統合指標（SMPH）が開発された。SMPHは、健康余命と健康格差の指標の、二つの別個のカテゴリに区分することができる。

もっとも一般的に用いられているのは、早期死亡により失われる可能性のある生存年数という概念を、健康が弱りまたは障害の状態におかれた個々の人のせいで失われる健康的な生活の相当する年数を含めるように拡大した、ひとつの健康格差指標である障害調整生存年(DALY)である。1DALYは、1年の、失われた健康的な生活、及び、現在の健康状態と、誰もが疾病や障害がないまま年齢を重ねる理想的な状態との間の格差の指標としての

疾病負荷と考えることができる。

### B. 疾病環境負荷を評価する方法

2002年から2004年にかけてWHOは、WHO地域別の一幼年時及び母体の体重不足、危険な性行為、喫煙及び過度の飲酒、環境及び職業リスクファクター、等々の—26の主要な予防可能な健康リスクファクターに起因する健康影響を出版した。各国が独自の推計を開発するのを援助するため、WHOは、選別された環境及び職業リスクファクターについて、国レベルまたは地域レベルでの疾病負荷の推計のために、ガイドブックのシリーズのかたちで、実践的引きの準備をコーディネートした—選別されたリスクファクターに関する囲み[次頁左、職業がんについての手引きを8頁に紹介]を参照。

疾病環境負荷の計算に用いられる方法は、当該健康リスクに関する証拠の包括的分析に支えられた、曝露アプローチに基づいている。当該リスクファクターについての曝露-反応関係は疫学調査から入手し、得られた寄与割合は疾病負荷に

### ガイドブック・シリーズで検討された 環境リスクファクター (WHO, 2008)

- ・ 固形燃料利用による屋内煙
- ・ 屋外大気汚染
- ・ 水及び衛生状態
- ・ 太陽紫外線
- ・ 気候変動
- ・ 鉛
- ・ 水銀
- ・ 職業性発がん要因 [8頁参照]
- ・ 職業性大気中微粒子
- ・ 受動喫煙

### 変更可能な環境の定義 (WHO, 2006)

- ・ 大気、土壌及び水質の化学的または生物学的因子による汚染
- ・ 紫外線及び電離放射線
- ・ 構築環境
- ・ 騒音、電磁界
- ・ 職業リスク
- ・ 農法及び灌漑体制
- ・ 人間の活動に由来する気候変動、生態系の悪化
- ・ 手荒い、不安全な水や汚れた手による食品汚染などの環境に関連した個々の行動

適用され、リスクファクターに関連する死亡またはDALYとして示される。

### C. 疾病環境負荷を評価する方法に対する専門家の意見

2006年にWHOは、どれだけの世界疾患が環境を改善することによって予防することができるかを推計した、「健康的な環境を通じた疾病の予防—疾病環境負荷の推計に向けて」と題したレポートを発表した—[右] 囲み参照<sup>1</sup>。この作業は、2002年世界保健報告のなかで示された、26のリスクファクターによって引き起こされる疾病負荷の世界推計を見積もるためにWHOが着手した先行する努力の上に打ち立てられ、世界中の100を超す専門家による調査結果や文献の系統的レビューを含んでいる。このレポートは、WHOによって分類された102の主要な疾病及び傷害のうちの85について、環境に帰すことができ、予防することのできる疾病の割合を示している [「がん」について、6頁に紹介]。こうした環境の寄与は、入手可能なデータ及び専門家の専門領域に応じて、地域別、経済状況（高/低所得諸国）別、年齢集団別または性別で入手できるものもある。

### D. 疾病環境負荷に関する国別プロフィール

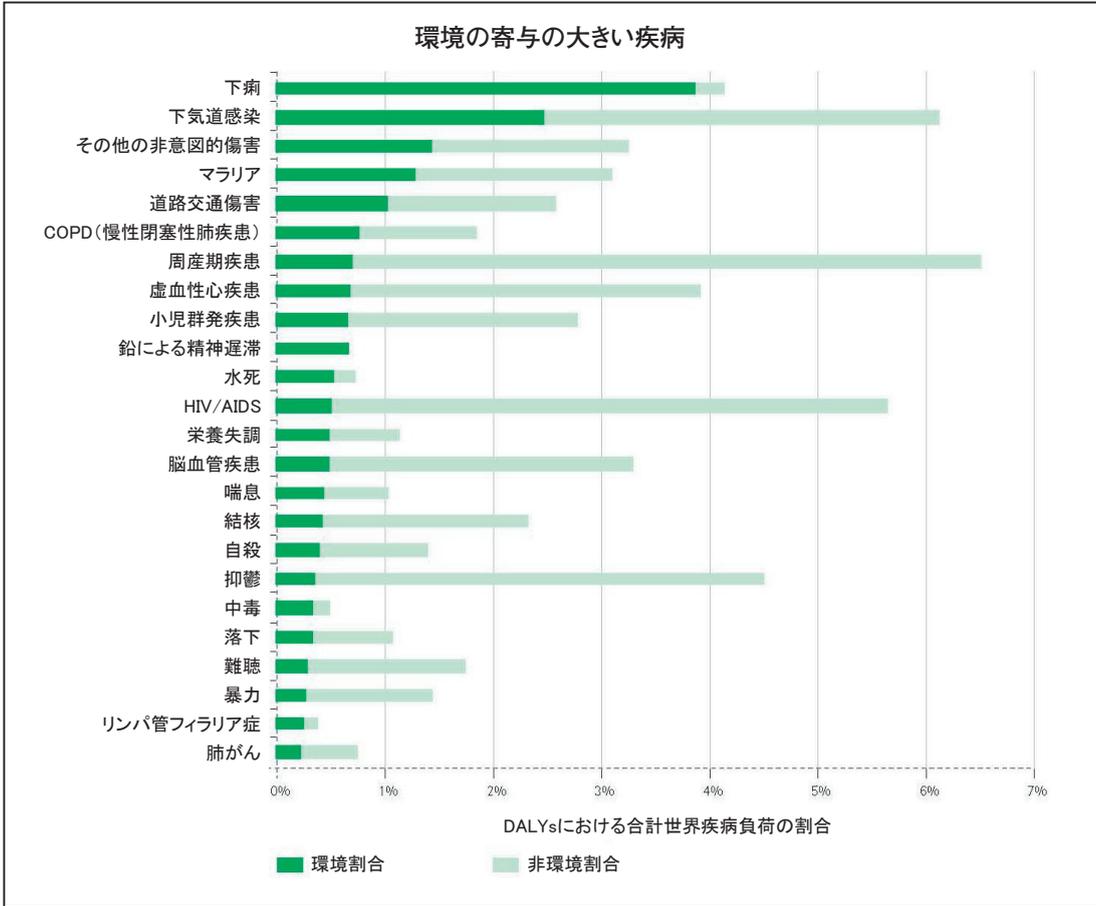
1 この定義から除外されるもの： 飲酒・喫煙、薬物乱用、ダイエットなどの個々の選択、合理的に変更することのできない自然環境（例えば、花粉）、環境的介入によって合理的に予防することのできない人対人感染。

2007年にWHOは、その192加盟国<sup>2</sup>について、環境要因の健康に与える影響に関する、初めての国別分析を発表した。この分析は、新たに発行されたWHO国別健康状況を反映させて、最近、アップデートされた。これらの国別推計は、予防の取り組みの優先順位を設定するために、国の保健及び環境部門の政策決定者を援助する、最初のステップにおけるマイルストーンである。国別プロフィール及び解説の実例は付録に示してある [www.who.int/quantifying\_ehimpacts/countryprofiles、6頁に日本の例]。それは、3つの部分に分けられる。

#### 1. 3つのリスクファクターに起因する疾病環境負荷

第1部分には、以下の3つのリスクファクターに起因

2 WHOは2006年以来193加盟国を数えているが、入手可能なもっとも最新の国別健康データは2004年からのものであり、そのデータでは192か国だけが機関加盟国である。



する年間負荷を死亡数及びDALYで示している。

- ・ 不安全な水及び衛生状態
- ・ 固形燃料による屋内大気汚染
- ・ 屋外大気汚染

これらの結果は、世界的に入手可能な曝露データ（改善された水源へのアクセス、粒子状物質の年間平均値 [PM10]、などの指標）を用いた、曝露に基づくアプローチ（Bで記載）にしたがって計算された。個々のリスクファクターについての方法論の詳しい説明は、対応する解説及びオリジナルの出版物を参照されたい。

## 2. 国別の合計疾病環境負荷の予備的推計

第2部で示される健康データ—合計死亡数及び人口1人当たりDALY、環境に起因する疾病の

国別負担のパーセンテージは、環境全体の改善によって避けることのできる疾病負荷を表わしている（Cの囲み参照）。用いられた方法論は、Cで記述されている（ここで用いられた環境寄与割合は、第1部で用いられた指標の場合と同じように、地域レベルのもので国レベルではない）。

## 3. 疾病分類別の環境負荷

プロフィールの最後の部分は、第2部で与えられた情報の疾病グループ別の分析である。これは、疾病グループ別の環境要因に起因する人口1人当たりDALYの年間数を示している。国家比率は、その国においてどの疾病がもっとも環境要因の影響を受けているかを示す（国家間の比較を可能にする）、人口1人当たりDALY数を与えている。

左側(「最低国家比率」)及び右側(「最高国家比率」)は、検討された192か国のなかでみられた極値を示している。これは、図でわかりやすく示され、他国と比較して関心のある国において、どの疾病が主に環境の影響を受けているのかについて素早く概要をつかむことができるようにしている。

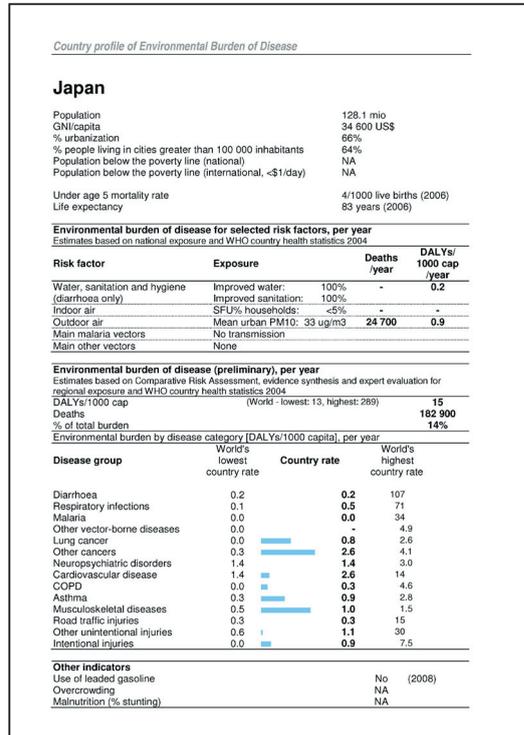
E. 方法論に関する注意

異なるリスクファクターに対する疾病負荷の加算性

選択されたリスクファクターについての疾病負荷は、特定の曝露が除去されれば予防することのできる負荷を示している。これは、原則として、別のリスクファクターに対して取り組むことで同じ負荷が低減される可能性があり、したがって挙げられた様々なリスクファクターによる負荷を合計すべきではない(複数の疾病が影響を受ける場合に、ひとつだけのリスクファクターが検討されるのでない限り)。国のプロフィール(第1部)の場合には、急性呼吸器感染症だけが2回(屋外大気及び固形燃料使用)扱われており、固形燃料使用が主に田舎における問題で屋外大気は都会における問題であることから、過剰推計は少ないものと思われる。

不確実性

疾病環境負荷を推計する場合には、多くの誤差の潜在的原因が生ずる可能性がある。それらは、(a)曝露指標、(b)曝露-リスク関係、(c)当該国への曝露または曝露-リスク関係の適応性についての仮定、(d)健康統計、(e)用いた場合には専門家の意見、から生じるかもしれない。(様々なデータセットの不確実性は必ずしもわからないことを考えれば)一般的に公式の信頼区間を推計するこ



とは不可能であるが、様々な入力パラメーター及び仮定に基づいて、疾病環境負荷の可能性ある値の範囲を推計することは可能である(ある種の感度分析)。そのような分析は、この疾病環境負荷の予備的国別プロフィールでは提供されていないが、プロフィールを国レベルでレビューする場合には実施されるべきである。そのような感度分析を実施する際の要素は、疾病負荷の推計方法を記述した手引きに示されている。

※WHO, Quantification of the disease burden attributable to environmental risk factors, 2009

## 疾病別の環境の寄与割合の推計の分析—がん

身体のいくつかの部位における悪性新生物は、職業及び環境上のリスクファクターへの曝露と関連している。環境原因のがんを他の原因によるがんから区別することはできないものの、多くの他の

疾病については、地理及び時間経過によるがん発生率の相違を分析、及び移住した集団におけるがんの率を調査することによって、環境原因の寄与に焦点が当てられてきた(IARC, 1990)。職業性

発がん要因の影響は、明確とみなされた28因子、ほぼ確実な27因子、及び職業性発がん要因の可能性のある113因子について、とりわけ多く立証されてきている(Siemiatyckiら, 2004)。

肺がんは、世界的に全がんのなかで最多数の疾病、あるいは全がんの負荷の約15%を引き起こしている。だんとつに肺がんの最大のリスクファクターは喫煙であり、66%を占めている(WHO, 2002)。肺がんの疾病負荷の約9%が職業に(WHO, 2002; Cohenら, 2004)、1%が固形燃料への室内曝露に(Smith, Corvalan and Maeusezahl-Feuz, 2004)帰せられている。その他の曝露もリスクを生じさせると思われる。すなわち、環境たばこ煙(Taylorら, 2001; IARC, 2004)、ラドン(Lubin and Boice, 1997; ラドン曝露の健康リスクに関する委員会, 1999; Paviaら, 2003)、電離放射線への職業曝露(IARC, 1992)、アスベスト、その他の化学物質(例えば、クロム、ニッケル、カドミウム)などである。

喫煙は、いくつかの環境曝露とともに、相加または相乗効果をもつかもしれない(Williams and Sandler, 2001)。例えば、フィンランドでは、労働関連要因は、成人の肺がん死亡率の24%を占めるが、成人の全がん死亡者数の8%でしかない(Nurminen and Karjalainen, 2001)。環境要因は、男女両方について、肺がんの世界疾病負荷の31%、開発途上国における疾病負荷の30%(6~55%)を占めると推計されている。開発途上国では、環境の寄与割合は、男性について33%(6~65%)、女性について25%(6~37%)である。

疾病負荷に関して第二の最も重要な新生物は、とりわけ開発途上国において、胃がんである。胃がんはヘリコバクターピロリ感染と関連しており、それは開発途上国では相対的にありふれたもので、劣悪な衛生状態や過密によって感染が助長されている可能性がある。白血病など、その他の新生物は、化学的因子と関連している。例えば、白血病の疾病負荷の2%が、ベンゼン、エチレンオキシドなどの、その発がん性が確立されている化学物質への職業曝露に起因していた(WHO, 2002; Concha-Barrientosら, 2004)。また、メラノーマを

紫外線への過剰曝露と関連づける十分な証拠もある—それにもかかわらず、われわれはオゾン層を消耗させ、個人防護を使用せず、紫外線への過剰曝露につながるその他のリスクの高い行いにふけり続けている。

がんについてのその他のリスクファクターには、食品中のアフラトキシン(肝がん)、飲料水中のアスベスト(皮膚がんを含むいくつかのがん)、ヒト乳頭腫ウイルス(子宮頸部がん、性産業の労働者に職業的に感染する可能性あり)などがある。また、HIV関連カポジ肉腫も、職業的に感染する可能性があり、リンパ腫と関連している。その他の職業または環境曝露が、様々な新生物と関連しているが、定量的証拠が確立できていない。開発途上国においては、男性における(肺がん以外の)がんの16%(10~34%)、女性における13%(10~45%)が環境に起因するものと推計されている。先進工業国では、対応する寄与割合は、男性において18%(10~45%)、女性において16%(10~35%)である。これらの推計につきまとう不確実性は、特定の環境・職業曝露と様々ながんを結び付ける証拠が不完全であるという事実によるものである。世界的には、全がんの約19%(12~19%)が環境に起因し、毎年130万の死亡につながっていると推計されている。

※WHO, Preventing Disease through Healthy Environments, 2006

このレポートの目次は、以下のとおり。3頁と5頁の図は、このレポートに掲載されたものである。

## 要約

「世界疾病負荷の推計24%及び全死亡の推計23%が、環境要因に起因する可能性がある」とされている。

- 1 はじめに
- 2 健康との関連における環境とは何か?
- 3 リスクファクターの「寄与割合」とは何を意味するか?
- 4 方法論
- 5 疾病別の環境の寄与割合の推計の分析  
※このうち、がんの部分を訳出したものである。
- 6 分析の世界的結果
- 7 結論



## 職業性発がん物質 国及び地方レベルにおける疾病環境負荷の評価

### 1. はじめに

#### 1.1 概観

この手引きは、過去及び現在の発がん物質への職業曝露に起因する現在の疾病負荷を評価するための、実際的なアドバイスを提供するものである。検討される疾病の結果は、肺がん、白血病及び悪性中皮腫であり、疾病負荷は、死亡数及びDALYの双方によって記述される。

#### 1.2 リスクファクターの同定

国際がん研究機関(IARC, 202)は、150の化学物質及び生物因子を既知またはまず確実な発がん物質に分類しており、これら発がん物質への曝露の多くは(例えば、アスベスト、カドミウム、ベンゼン)、職業環境において生じる。職業曝露は、職場における人体と潜在的危険な因子または環境との接触と定義される。一定の曝露は、人々が行う労働の種類(すなわち職業)、行う場所(例えば産業部門—経済部門とも呼ばれる)、及び曝露を制限するために講じられる措置と関連している。ある労働者ががんを発症する確率は、受けた発がん物質の総量、発がん物質の潜在力、その他の曝露の存在(とりわけ喫煙)、及び個々人の感受性によって影響を受ける。発がん物質への過剰曝露は、肺や血管系等の正常な細胞を侵略ないし破壊する異常細胞の制御できない増殖という結果につながる、細胞レベルでの変化を引き起こす可能性がある。

本手引きに含まれる曝露は、因果関係の証拠の強さ、曝露によって生じるリスクの程度、及びデータの入手可能性に基づいて選ばれた。発がん性に分類される因子に関しては、人間についての研究による十分な証拠がなければならない。十

分な証拠には、人間のがんと因子、混合物または曝露状況への曝露との間の因果関係が確立されていること、偶然、バイアス及び交絡の可能性を合理的信頼性をもって排除できることが含まれる。IARCは、様々な化合物、調剤、バクテリア及びウイルス感染を含む、87の因子、混合物または曝露状況をグループ1 ヒトに対して発がん性に分類している。さらに、63の因子、混合物または曝露状況が、グループ2A ヒトに対してほぼ確実な発がん性に分類されている(IARC, 2001)。後述の例外付きで、本文書の分析には、肺がん、白血病及び悪性中皮腫に関連するIARCグループ1及び2A発がん物質が含まれている(表1)。

職業環境における最も重要な肺発がん物質は、アスベスト、ラドン、ヒ素、クロム、シリカ、ベリリウム、ニッケル、カドミウム及びディーゼル排ガスである。白血病の最も重要な因子は、ベンゼン、電離放射線及び酸化エチレンである。アスベストは、石綿肺、肺がん及び悪性中皮腫の原因因子であり、シリカは、肺がんに加えて珪肺を引き起こす(石綿肺におけるアスベスト及び珪肺におけるシリカの役割についても、EBDシリーズのなかで、今後発行される職業性大気浮遊微小粒子に関する手引きのなかで検討される)。IARCによる評価基準が存在していないこと、または曝露データが限られているかまたは存在しないことのいずれかかの理由によって、いくつかの重要な発がん物質(例えばラドン)が本手引きでは評価されていない。

#### 1.3 職業曝露による疾病負荷

特定の職業曝露について疾病負荷を推計、またはがん発生に対する職業曝露の相対的寄与を検討できるようにする方法論が開発されてきた。カナダでは、Kraut(1994)が、国の労災補償評議会のデータをアメリカ合衆国(USA)及びカナダの

表1 選択された職業性発がん物質及び健康影響

職業性発がん物質	健康影響
ヒ素、アスベスト、ベリリウム、カドミウム、クロム、ディーゼル排ガス、ニッケル、シリカ	気管、気管支または肺のがん
ベンゼン、酸化エチレン、電離放射線	白血病
アスベスト	悪性中皮腫

データと比較し(カナダの労働力人口に調整して)、文献レビューによって得られた全体的疾病発生率の比例モデルを適用して、職業病罹患率及び死亡率の程度を推計した。彼らは、毎年、77,900と112,000の間の新規職業病、及び2,381と6,010の間の職業病に起因する死亡があると推計した。別の研究は、国の諸調査のデータをレビューし、AF割合法を適用して、アメリカにおけるがんの6～10%が職業と関連していると推計した(IEIGHら、1997)。

逆分散及び変量効果モデル、及び特定の因子の大規模コホート研究を用いて、アメリカについて、9つの肺発がん物質(ヒ素、アスベスト、ベリリウム、カドミウム、クロム、ディーゼル蒸気、ニッケル、シリカ及びラドン)についての曝露の相対リスクが推計された(Steenlandら、1996)。相対的に曝露労働者のわずかな因子(ビス(クロロメチル)エーテル、コークス炉及び石炭ガス化蒸気、煤煙)は分析されず、また、喫煙を調整した相対リスクの推計を用いた以外は喫煙も検討されなかった。すべての肺発がん物質(ラドンを除く)についての複合相対リスクの値は、1.31から3.69の範囲であり、そこから、過去の職業性発がん物質(ラドンを除く)への曝露は、USAで毎年肺がんについて、男性において9,000～10,000、女性において900～1,900を占めていると推計された。これらの数字は、USAで毎年、男性において肺がん死亡の約9%、女性において2%、あるいは全死亡の0.5%に相当する。

肺がん及びその他の影響による職業死亡数を推計するため、いくつかの研究から得られたAFが、USAで1997年に生じた死亡に対して適用された(Steenlandら、2003)。肺がんについての人口寄与危険度は、男性について6.1%から17.3%、女性について2%であった。膀胱がんについて、

対応する範囲は、男性について7～19%、女性について11%であった。職業曝露は、男性における悪性中皮腫事例の85～90%、女性について23～90%を占めた。白血病についての複合人口寄与危険度は0.8～2.8%と計算された。

Markowitzら(1998)は、ニューヨーク市労災補償評議会、USA労働安全衛生庁、ニューヨーク州保健局が管理する疾病登録、及び医師からの報告によるデータを用いて、職業曝露に起因するニューヨーク市の合計死亡数を推計した。各疾病について、職業に起因する可能性のある死亡のパーセンテージと、疾患特異的死亡率の合計を掛け合わせた。がんによる全死亡の10%、じん肺による全死亡の100%、及び慢性の呼吸器、心血管、神経及び腎臓疾患による全死亡の1～3%が職業曝露によるものと推計された。

オーストラリアにおける有害物質への曝露に起因する死亡の割合を推計するために、Morrellら(1998)は、オーストラリアと同様の各国における主要な疾病分類についての公刊された数字を用いた。各疾病分類についての有害物質への曝露に起因する死亡率の割合が、オーストラリアにおける1989年から1992年の死亡数に適用された。データは、有害物質への急性曝露に関する限定的な直接情報、及び悪性中皮腫に関する国の情報によって補完された。結果は、オーストラリアにおける全死亡の約1%が職業がんによるものであることを示唆した。

NurminenとKarjalainen(2001)は、フィンランドにおける職業要因に関連した死亡者数の割合を推計した。フィンランドにおける曝露労働者の平均数は、性、年齢、職種及び業種別に分類された人口データ、及びFINJEM全国職業-曝露マトリクスから推計された。相対リスクは、フィンランドの状況にもっとも有効なリスク推計に焦点をあてた、疫学研究のレビューから得た。著者らは、人口における職業要因に起因する死亡数の割合を決定するために、AF法を用い、1996年におけるそれらの死亡の30%ががんによるものであると報告した。職業性肺がんは、全死亡の0.9%を占め、白血病、悪性中皮腫及びその他のがんは合計で全死亡の

0.2%を占めた。著者らは、気管支及び肺がんの24% (男性について29%、女性について5.3%) を、複合リスクファクターへの職業曝露に起因するものとした。泌尿器がんについてのAFは全体で10.3%、男性について14.2%、女性について0.7%であった。職業性リスクファクターはまた、白血病死亡の10.9% (男性について18.5%、女性について2.5%) を占め、その大部分 (男性について17.8%、女性について2.3%) が電気工であった。対照的に、白血病死亡の0.7% (男性) 及び0.2% (女性) が、ベンゼンへの職業曝露に起因しただけであった。悪性中皮腫事例では、平均で71.3% (男性について90%、女性について25%) が職業に起因した。

これらのレビューした研究は、肺 (現在のアプローチの目的に照らして気管、気管支及び肺が含まれる)、造血系 (このアプローチでは白血病で代表される)、及び中皮腫を含む、職業がんによって影響を受ける身体的主要部位についてのリスク指標が評価されている。

## 2. 方法論の概要

以下のアプローチで記述される方法論は、WHOの世界疾病負荷プロジェクトの職業性発がん物質のセクションで用いられたものに従っている (Concha-Barrientosら, 2004)。最初のステップは、既知の職業性発がん物質を確認することである。第2のステップは、当該化学物質または物理的因子への曝露を伴う国の人口の割合を確認し、また、この割合を高曝露及び低曝露グループに分類することである。第3に、与えられた発がん物質への曝露について、文献からがんについての相対リスクを決定する。第4に、発がん物質の世界的影響を判定するために、曝露人口の割合に関する情報を、リスクに関する情報と結合する。発がん物質の影響は、当該発がん物質によって引き起こされる死亡及び傷害の割合によって記述され、人口AF (寄与割合) またはIF (影響割合) と呼ばれる。

悪性中皮腫については、いくつかの異なるアプローチが示唆された。職業曝露によって生じる年間死亡数の推計を得るためには、肺がん及び白血病による死亡数と各々のAFを掛け合わせる。

中皮腫に関しては、各々の国または小地域における年間死亡数が必ずしも入手できるとは限らない。このような場合、代わりのアプローチは、アスベスト曝露による肺がん死亡の割合から、アスベスト曝露による中皮腫死亡数を推計することである。

障害をもちながら暮らす年数の加重推計である、推計された疾病特異的DALYもAFと掛け合わせられる。加重 (重みづけ) は、障害の重症度を参照している。DALYの計算は、疾病が生じた年齢の推定、疾病の持続期間の推定、及びしばしば罹患者の平均余命の推計を必要とする。また、専門家の判定に基づく、障害についての重症度の加重も必要とする。加重は、疾病による早期死亡の場合には1.0であり、DALYは事実上、早期死亡によって失われる生存年数の推計となる。DALYは、原因に関わりなく、すべての疾病について計算することができ、一定のパラメーターが知られている (例えば、重症度の加重、疾病の期間、及び発症年齢)。疾病別のDALYの表は、様々な小地域について表5に示しており、さらなる情報はWHOで入手することができる ([www.who.int/evidence/bod](http://www.who.int/evidence/bod))。

## 3. 健康影響の選択

労働に関連した悪性疾患は、様々な曝露から生じ得るが、われわれは、肺がん、白血病及び悪性中皮腫の、十分に立証された主要な3つの職業がんのみを検討した。他のがんも職業性の原因をもつことが知られてはいるものの、本手引きに含められるべきデータに関しては、曝露及びリスクに関する十分なデータがなく、また事例数がきわめてわずかしかない。そうした他のがん (及びそれらの原因因子) には、以下が含まれる。

- 膀胱がん (芳香族アミン、ベンジジン染料及びメチレン・ビス・オルト・クロロアニリン)
- 肝がん (塩化ビニル)
- 鼻腔及び中耳がん (堅木粉じん、四価クロム化合物、ニッケル化合物)
- 骨及び関節軟骨がん (電離放射線)
- 皮膚がん (ヒ素、蒸留副産物、電離放射線)
- 肺がん (職場における受動喫煙)

表2 選択された職業性発がん物質に関して因果関係の証拠の強さを評価するのに用いられた情報源

選択されたリスクファクター	健康影響	因果関係についての主な情報源の例
職業性発がん物質	肺がん及び白血病	国際がん研究機関 (IARC)、時期は様々。IARCによりグループ1 (ヒトに対して発がん性) またはグループ2A (ヒトに対してほぼ確実な発がん性) と評価された因子及び因子グループ、混合物、及び曝露環境
発肺がん性	気管、気管支または肺のがん	Steenlandら (1996)、Nurminen & Karjalainen (2001)、Steenlandら (2003)
発白血病性	白血病	BEIR V (1990)、IARC (1997)、Lyng, Anttila & Hemminki (1997)
アスベスト	悪性中皮腫	IARC (1977)、IPCS (1998)、Hodgson & Darnton (2000)、Yanoら (2001)

研究結果は、いくつかの曝露が一定の悪性疾患の発症リスクを増加させることを示しているが、個々のがんを特定の曝露と決定的に関連づけることはめったにできない。それゆえ、たんに一つまたは複数の種類のがんの寄与事例数を数えることだけによっては、職業曝露に起因するがんの負荷を推計することはできない。代わりに、人口調査を活用しなければならない。

Concha-Barrientosら (2004) の相対リスク評価 (CRA) 研究では、曝露と該当影響との因果関係の評価に用いられた基準は、リスクファクターと様々な研究や環境にまたがる影響との一貫した因果関係、及び因果関係の証拠の強さであった。特定のがんと化学物質または物理的因子への曝露とを関連づける証拠の強さを評価するために、データの情報源が評価された。

中皮腫とアスベストとの因果関係に関する文献だけでなく、肺がん及び白血病についての職業性発がん物質を確認するためにここで用いられたデータの情報源は、表2に示してある。中皮腫はアスベストによってのみ引き起こされ、様々な因子によって引き起こされる可能性があつて、そのうちのいくつかだけが職業性のものであるという肺がん及び白血病とは似ていない。他方で、すべての中皮腫がアスベストへの職業曝露によって引き起こされるのではなく、いくらかのアスベスト曝露は非職業性のものである。

#### 4. 文献による相対リスク

本分析のために、肺がん及び白血病についての相対リスクが決定され、悪性疾患 (発症事例)

発症リスク及び当該疾病による死亡リスク (付随事例) に対して同等に適用されるものと仮定された。曝露の二つのレベルが選ばれ、高曝露は、関連するUSAの許容曝露レベル (PEL) 以上、低曝露はそれ以下とされた。入手可能な曝露及びリスクの指標がしばしばPELによって報告されていること、及び、USAの労働安全衛生庁は1971年に設定して以来、多くの発がん物質についてのPELを変更していないことから、このようにしたものである。これは、長い潜伏期間をもつがんに関して適切な、比較のための安定した基準を可能にする (Concha-Barrientosら, 2004)。こうして、相対リスク、及び、肺発がん性及び発白血病性に職業的に曝露した人口の割合の推計が、AFの計算に用いられた。

悪性中皮腫に関しては、別のアプローチがとられた。アスベストに曝露していない人々は、アスベストによってのみ引き起こされる中皮腫に罹患しないことから、AFを計算するためにまず曝露労働者と非曝露人口についての相対リスクを推計するということはしなかった。しかし、中皮腫が唯一アスベストによって引き起こされるとはいっても、すべてのアスベスト曝露が職業性というわけではない。そこでわれわれは、男性の中皮腫の90%及び女性の中皮腫の25%が職業性アスベスト曝露によって引き起こされるという推定を用いた (Nurminen & Karjalainen, 2001、Steenlandら, 2003)。それから、(AFである) これらのパーセンテージと、小地域または国の中皮腫死亡数を掛け合わせた。中皮腫死亡数が入手できない場合には、アスベストによる肺がんの割合を職業起因の中皮腫死亡と推計

する、別のアプローチを概述した。

上述のレビューのうち3つだけが、問題にしている主要な因子または健康影響のひとつまたは複数に関して、相対リスクの要約指標、またはそのような指標の決定に使うことのできる情報を提供していた(Steenlandら, 1996, Nurminen & Karjalainen, 2001, K. Steenlandら, 2003)。Nurminen & Karjalainenの研究(2001)は、フィンランドに焦点をあて、スカンジナビアをベースにした研究、またはフィンランドにもっとも関連のある考え方を優先的に用いている。大部分の相対リスク推計は肺がんに関するものであるが、白血病及び悪性中皮腫についてもAFが示されている。Steenlandら(1996)の研究は、USAに焦点をあてたものではあるが、適切な質のより多くのデータを含んでいる。Steenlandら(2003)の研究は、Steenlandら(1996)の研究におけるものと同様の、死亡率についての相対リスクに関する情報を提供している。すべての研究が、肺がんについて同様の相対リスクの要約指標を提供しているが、概してより幅広い範囲の研究に基づいていることから、Steenlandら(1996)の結論を優先的に用いた。しかし、Steenlandら(1996)は、肺がんに関する情報を提供しているだけである。

特定の発がん物質への曝露に関する相対リスクの推計に用いた文献は、付録1〔省略〕に示してある。発がん物質及び関連する肺がん及び白血病の相対リスクは、表3に要約してある。

## 5. 曝露の推計

肺がん及び白血病に関する発がん物質への曝露労働者の割合を推計するために、当該発がん物質に曝露する業種または職種における、労働者の曝露割合を用いた(CAREX(発がん物質への職業曝露に関する国際情報システム)、以下の5.2で述べる欧州調査による)。これは、最近、疾病負荷の世界推計で用いられたアプローチである(Ezzatiら, 2002, WHO, 2002, Concha-Barrientosら, 2004)。しかし、国または地方レベルに関する曝露データが入手できる場合には、それらをCAREXデータの代わりに用いるべきである。CRAプロジェ

表3 本研究に含められた肺がん及び白血病に関する推計相対リスク

リスクファクター	相対リスク <sup>a</sup>	95%CI <sup>b</sup>
発肺がん性 <sup>c</sup>		
ヒ素	3.69	3.06-4.46
アスベスト	2.00	1.90-2.11
ベリリウム	1.49	
カドミウム	1.49	0.96-2.22
クロム	2.78	2.47-3.52
ディーゼル排ガス	1.31	1.13-1.44
ニッケル	1.56	1.41-1.73
シリカ	1.33	1.21-1.45
発白血病性 <sup>d</sup>		
ベンゼン(低曝露)	2.0	1.8-2.2
ベンゼン(高曝露)	4.0	3.6-4.4
電離放射線(低曝露)	1.22	1.07-1.70
電離放射線(高曝露)	1.57	1.18-2.88
酸化エチレン(低曝露)	1.1	
酸化エチレン(高曝露)	3.5	

a 発肺がん性についての相対リスクは、Steenlandら(1996, 2003)、Nurminen & Karjalainen(2001)に基づいている。発白血病性については、BEIR V(1990)、IARC(1997)、Lyng, Anttila & Hemminki(1997)、Steenlandら(2003)に基づいている。

b 95%信頼区間

c 肺発がん性の健康影響は、気管、気管支及び肺のがんである。

d 発白血病性の健康影響は白血病である。

クト(Concha-Barrientosら, 2004)では、各業種における人々の割合を決定するために、定期雇用データが用いられた。曝露人口は、高曝露グループと低曝露グループに分類された。この情報はその後、発がん物質への高または低レベル曝露労働者の割合を推計するために、CAREXデータと結合された。

曝露レベルはもちろん、職業性発がん物質への曝露者の割合を推計するこの方法は、以下の情報を必要とする。

- i 各部門に雇用される労働力人口の割合
- ii 個々の発がん物質への曝露労働者の割合
- iii 労働者の回転率
- iv 推定曝露レベル
- v 労働力人口の全人口に対する割合

表4 業種別の発がん物質への曝露労働者の割合<sup>a</sup>

発がん物質	農業	鉱業	製造業	電力業	建設業	商業	運輸業	金融通信業	サービス業
発肺がん性									
シリカ	0.004	0.230	0.023	0.014	0.189	0.000	0.00476	0.000	0.001
カドミウム	0.000	0.000	0.005	0.003	0.003	0.000	0.00065	0.000	0.000
ニッケル	0.000	0.020	0.017	0.004	0.000	0.000	0.00003	0.000	0.000
ヒ素	0.001	0.001	0.004	0.001	0.001	0.000	0.00000	0.000	0.000
クロム	0.000	0.003	0.021	0.004	0.002	0.000	0.00370	0.000	0.002
ディーゼル排ガス	0.006	0.220	0.011	0.034	0.058	0.005	0.13438	0.000	0.009
ベリリウム	0.000	0.001	0.002	0.001	0.000	0.000	0.00011	0.000	0.000
アスベスト	0.012	0.102	0.006	0.017	0.052	0.003	0.00684	0.000	0.003
発白血病性									
ベンゼン	0.001	0.002	0.003	0.001	0.001	0.01	0.00500	0	0.02
電離放射線	0	0.011	0	0.034	0	0	0.00400	0	0.0
酸化エチレン	0.00012	0.00137	0.0006	0.00006	0.00027	0	0.00002	0	0.00057

a 出典：CAREX調査(FIOH, 1998)

理想的に言えば、上記の情報、とりわけ最初の3つの要求事項は、国または対象地域において評価されたデータによるべきであるが、これが必ずしも可能ではないことから、世界分析に基づいた数値を用いることもできる(Concha-Barrientosら, 2004)。

### 5.1 各部門に雇用される労働力人口の割合

本手引きで用いたアプローチは、国の様々な業種における労働者の雇用分布に関する情報を必要とする。この情報は、CAREX調査で用いられたのと同じ部門について求められる。それらは、農業、鉱業、製造業、電力業、建設業、商業、運輸業、金融通信業である。各部門における労働者の割合は、雇用調査または政府が収集する他の雇用情報から入手すべきである。雇用部門に関する情報が、CAREXで用いられるものと同じ分類でない場合には、可能な限り最良なかたちで、利用可能な分類をCAREX分類に割り当てるべきである。

### 5.2 個々の発がん物質への曝露労働者の割合

国レベルのデータが入手できない場合には、発がん物質に曝露する各雇用部門における労働

者割合は、CAREX調査から推計することができる(FIOH, 1998)。この139の発がん物質の調査は、1990～1993年間の欧州連合における、バックグラウンド・レベル以上の発がん物質(IARCグループ1、2A及び選択された2B因子)への曝露労働者の割合に関するデータを提供している。この調査は、曝露レベルではなく、各発がん物質への曝露労働者に関する情報を提供するものである。国の評価にCAREXデータが使われる場合、各発がん物質について、CAREX雇用部門における曝露労働者の割合が、調査対象国においても同様であることが仮定されている。また、CAREX調査が回答を提供していないことから、男性と女性、若年と高齢労働者に関して、曝露の可能性が同じということも仮定されている。本手引きにおける分析は、8つの肺発がん性及び3つの発白血病性に関するCAREXの情報を統合している(表4)。

### 5.3 転職率

潜在的に不安全な状況に曝露している間だけ労働者がリスクにさらされている、労働災害とは対照的に、がんは長い潜伏期間をもっている。いったん疾病のプロセスがはじまれば、労働者は、たとえ曝露が終わった後であっても、リスクにさらされ

続ける。これは、過去に曝露した人々は、現在は曝露のない仕事で働いており、または退職していたとしても、現在曝露しているとみなされなければならない。転職率は、年間の職業における労働者の置換のことであり、職を離れた曝露労働者を計上する。転職率は、職業性リスクへの曝露労働者数を増加させるので、与えられた時期におけるかつて曝露した者の合計数は、現在曝露している者の数よりも多くなるだろう。それゆえ転職率は、曝露者数を推計するにあたって考慮に入れなければならない。国または地方レベルでの転職率が推計できない場合には、4という転職率の係数を用いることができる。この係数は、労働者の回転率に関する、発刊されたコホートデータ、及び平均曝露期間を変化させたコホートのモデリングに基づいて推計されたものである(Nelsonら, 2002, Concha-Barrientosら, 2004)。過去に曝露した労働者数を推計するために、転職率の調整係数と現在の曝露労働者数の推計を掛け合わせる。

#### 5.4 曝露レベル

入手可能であれば、労働者を高レベル曝露と低レベル曝露に分割するのに、国レベルの指標が用いられるべきである。本分析の目的のために、高レベル曝露は関連するUSAのPEL以上、低レベルはPEL以下と定義される。国または地方のデータが入手できない場合には、文献で報告された複数のコホートに基づく、平均分割係数を用いることができる(Concha-Barrientosら, 2004)。このレビューによれば、先進工業小地域(小地域Aの諸国、付録2[省略—21頁参照])における曝露人口は、0.10を高曝露、0.90を低曝露に分割することができる。開発途上小地域については、曝露人口は、50:50で高及び低曝露カテゴリーに分割することができる。

#### 5.5 労働力人口の全人口に対する割合

本手引きにおける評価のために、労働力人口(すなわち経済活動人口)の全人口に対する割合が必要とされる。この情報は、雇用調査、または国または地方政府(例えば労働省またはそれに相

当するもの)により収集される他の雇用情報から入手できる。

### 6. 肺がん及び白血病についての推定平均相対リスク

#### 6.1 肺がん

われわれが提案する相対リスクは、CRA分析でとられたアプローチに基づいている(Concha-Barrientosら, 2004)。Steenlandら(1996)のデータを用いて、8つの肺発がん性(ラドンは含まれていない)に曝露した労働者について、1.6の平均相対リスクが推計される。平均相対リスクは、各発がん物質への曝露労働者の割合によって加重された、各肺発がん性についての相対リスクの平均値から計算される。平均相対リスクについての不確実性の範囲を推計するために、各物質(推定信頼区間がないベリリウムを除く)の相対リスクについて、加重下位及び上位95%信頼区間が計算される。これは、1.4-1.8の95%信頼区間をもたらす。

相対リスクはまた、小地域別に推計することもできる。ここでも、各小地域における、各発がん性に曝露したことのある労働者の割合を用いて、各発がん物質について小地域の相対リスクを加重することができる。しかし、結果的に平均相対リスクは有意に違っておらず(すべてが1.6近く)、正確さのレベルはデータによって正当化されない。したがって、すべての小地域について1.6が用いられる。

低及び高曝露についての相対リスクを提示するために、平均相対リスクは、低及び高レベル曝露に対応する数値に分割される。もっとも信頼でき包括的であることから、USAについてのデータが用いられる。これらのデータに基づく、USAにおける90%の労働者の発肺がん性曝露は、発がん物質のPEL数値の5分の1以下、10%はPEL数値以上である。1.6(95%CI: 1.4-1.8)の平均相対リスクを計算するために、この情報は、職業起因肺がんについてのUSAの人口AF9%という推計(Steenlandら, 1996)と結合される。この相対リスクは、発肺がん性への低レベル曝露について1.3(95%CI: 1.2-1.4)の相対リスク、及び高レベル曝

露についての1.9(95%CI:1.7-2.1)に分割される。

## 6.2 白血病

発肺がん物質の場合と同様に、各発白血病性についての相対リスクは、ひとつは低曝露グループ、ひとつは高曝露グループについて、要約相対リスクに統合される。ここでも、これは、特定の曝露についてのリスクを加重するのに、各小地域における、労働力人口の曝露割合を用いて、各小地域別に行うことができる。しかし、発肺がん物質の場合と同様に、結果的に平均相対リスクはお互いに有意に違ってはおらず、われわれは、それらは用いないことを助言する。文献によって、ベンゼン及び電離放射線についての相対リスクの推定信頼区間を加重することによって、信頼区間が計算される(酸化エチレンについては文献がない)。発肺がん物質とは対照的に、文献によって、各発白血病性物質について、低及び高曝露の相対リスクを入手することができ(ベンゼン:Lynggeら,1997、電離放射線:BEIR V,1990、IARC,2000、酸化エチレン:Steenlandら,2003)、それらは加重した後、直接、低及び高曝露の要約指標とされる。結果的に低曝露及び高曝露グループについての相対リスクの推定は、各々、1.9(95%CI:1.7-2.1)及び3.6(95%CI:3.2-4.2)である。

## 7. 疾病負荷の推計

発がん物質への職業曝露から生ずる、肺がん及び白血病についてのAFの推計を得るために、われわれは、曝露情報と相対リスク情報を結合した。このアプローチは、WHOの世界疾病負荷プロジェクト(Ezzatiら,2002、WHO,2002)で用いられたものに従ったものである(Concha-Barrientosら,2004)。CRAプロジェクトによる推計はWHOの小地域に基づいているが、われわれは、国別の推計を示すために、適当の雇用データがある諸国についてはその情報を使うことができる方法を用いた。

職業性肺がん及び白血病による疾病負荷を推計するためには、以下の情報が必要である。

- i 曝露者の割合及び曝露レベル(5.参照)
- ii 曝露者個々に当該影響(肺がん及び白血病)

を生じさせる相対リスク(6.参照)

- iii 国(または小地域)における肺がん(または白血病)による合計死亡数及び/またはDALY。健康統計の利用については、Pruss-Ustunら(2003)を参照。

「ii」に関しては、世界分析における推計に基づいた、統合相対リスクを用いることを提案する。「iii」については、いくつかの選択肢がある。国の健康統計が望ましいが、WHOからもいくつかの情報が入手できる。

悪性中皮腫による疾病負荷の判定方法は、それより単純であり、国における悪性中皮腫による死亡数に関する知見だけを必要とする。この方法は、7.3で記述される。

### 7.1 寄与割合の推計

AF(またはIF)は、以下の等式によって計算される(Pruss-Ustunら,2003)。

$$IF = (\sum P_i RR_i - 1) / \sum P_i RR_i \quad (\text{等式1})$$

$P_i$ =曝露カテゴリー「i」の人口割合(非曝露人口を含む)。現在の事例に関して、 $AF = P_{\text{バックグラウンド}} \times RR_{\text{バックグラウンド}} + P_{\text{低曝露}} \times RR_{\text{低曝露}} + P_{\text{高曝露}} \times RR_{\text{高曝露}}$

$RR_i$ =曝露カテゴリー「i」の基準レベルに対する相対リスク

### 7.2 死亡数及びDALYの推計

職業性肺がん(または白血病)に起因する死亡数は、国または対象地域における合計肺がん(または白血病)死亡数(定期的死亡データから入手)と当該国についてのAF(等式1を用いて推計)を掛け合わせることによって推計できる。異なる雇用特性及び寄与リスクをもつことから、これは、男女別々に行うことができる。これら二つの合計が、職業性肺がん(または白血病)に起因する合計死亡数の推計を与える。

職業性発がん物質に起因するDALY数を推計するために用いる方法は、国における入手可能なデータの種類によって異なる。当該国がこれまで国の疾病負荷調査を行ったことがある(Pruss-

表5 WHOの全小地域別・性別・職業性肺がん及び白血病に起因するDALY

小地域	肺がん		白血病	
	男性	女性	男性	女性
AFR D	6,081	1,190	2,430	922
AFR E	9,140	2,332	4,293	1,941
AMR A	52,573	12,741	3,846	3,175
AMR B	34,163	3,994	3,962	3,711
AMR D	1,810	231	1,530	885
EMR B	10,105	704	1,719	793
EMR D	14,211	1,574	3,387	842
EUR A	89,037	9,468	5,945	3,724
EUR B	60,231	5,178	3,135	1,619
EUR C	126,599	13,771	2,268	2,080
SEAR B	31,690	2,763	2,908	1,972
SEAR D	109,089	10,679	9,911	1,489
WPR A	22,977	3,292	1,393	816
WPR B	257,373	75,847	19,377	10,909

Ustunら, 2003)か、または直接肺がんまたは白血病に起因するDALY数を推計したことがある場合には、死亡に関してのDALYの寄与数が推計される（AFと当該疾病についてのDALY数を掛け合わせる）。この計算は、男女別々に、またデータが入手できる場合には年齢グループ別に、行われるべきである。

白血病及び肺がんに起因するDALY数に関する国レベルのデータがない場合には、以下のデータを用いることができる。

- ・ 要求に応じてWHOから入手可能な、WHOの先の国別推計（詳細についてはPruss-Ustunら, 2003を参照）
- ・ WHOの小地域別の寄与DALY数の推計を、当該小地域の人口に対する当該国の人口の比率と掛け合わせることができる。しかし、この国レベルの、白血病または肺がんに起因するDALY数の推計は、疾病率が同小地域のすべての国において同一と仮定していることから、あくまで予備的なものである。小地域のDALY推計は、サイト[www.who.int/evidence](http://www.who.int/evidence)（“Burden of disease”、“GBD estimates”、“GBD 2000 Version 2 estimates”、

“Estimates by subregion”を選択）。世界保健報告も、これらの表の要約を含んでいるが、データが性別及び年齢グループ別に分かれていない。例として、世界分析で肺がん及び白血病について推計されたDALY数を、表5に示してある。

代替健康統計に関するさらなる情報は、Pruss-Ustunら(2003)を参照されたい。

### 7.3 悪性中皮腫

先に述べたとおり、悪性中皮腫は本質的にアスベスト曝露によってのみ引き起こされるものであり、大部分のアスベスト曝露は、とりわけ男性では、職業環境において生じる。より具体的なデータは欠いているため、われわれは、アスベストへの職業曝露に起因する悪性中皮腫事例の割合が、いずれの国でも同じものと仮定した。文献からとったAFは、男性について90%、女性について25%である（Nurminen & Karjalainen, 2001、Steenlandら, 2003）。労働に関連した悪性中皮腫の数は、国における合計悪性中皮腫死亡数（定期的死亡データから入手）に男性及び女性についてのAFを掛け合わせ、結果を合計することによって推計するこ

表6 WHOの全小地域別・性別・悪性中皮腫に起因するDALY及び死亡<sup>a</sup>

小地域	男性		女性	
	DALY	死亡	DALY	死亡
AFR D	2,317	175	1,441	107
AFR E	2,679	199	2,049	144
AMR A	1,151	101	447	40
AMR B	4,364	341	1,309	97
AMR D	594	47	116	9
EMR B	1,360	102	203	14
EMR D	3,213	238	1,518	99
EUR A	1,714	157	625	60
EUR B	2,026	250	1,812	147
EUR C	5,181	434	3,581	340
SEAR B	3,593	278	1,972	145
SEAR D	15,464	1,165	10,106	641
WPR A	790	72	334	31
WPR B	25,844	1,979	15,973	1,189

a WHOの小地域レベルの推定曝露に適用された推定リスクを用いた、世界疾病負荷分析からとったデータ (Ezzatiら, 2002、WHO, 2002)

とができる。

多くの国で、中皮腫死亡数が知られておらず、AFを推計するのに別のアプローチをとらなければならない。ひとつの代替方法は、曝露コホートの疫学調査からとった、アスベスト曝露人口における中皮腫死亡の肺癌死亡に対する比率を用いることである。これは約0.5と推計されたが (Ulvestadら, 2002、Luoら, 2003)、コホート及び国によって様でない。それゆえ、職業性アスベスト曝露に起因する中皮腫死亡数を推計するために、アスベストに起因する肺癌死亡数 (上述の方法を用いて計算) に0.5を掛け合わせる事ができる。この方法と最初に述べた方法 (文献からAFをとる) のいずれを用いることもできるが、当該国が死亡原因に関する詳細な情報を含んだ死亡統計をもっていれば、より正確であろう。

職業曝露から生じる悪性中皮腫に起因するDALY数を推計するのはより複雑であり、これはここでは議論しない。代わりに、世界分析で推計された死亡数及びDALYの指数を表6に示す。

WHOの小地域AFR Dについてのデータを用いた実例を9に示すが [省略]、個々の国のデータ

を用いて同じアプローチを用いることができる。

## 8. 不確実性の原因

### 8.1 相対リスク

本分析で用いた相対リスク値は、疾病罹患率調査に基づいており、罹患率に対応する死亡リスク比に相当するものと仮定している。肺癌または悪性中皮腫に罹患した人々の大部分は当該疾病のためにすぐ、またはかなりすぐに亡くなることから、これは、肺癌及び悪性中皮腫についてはおそらく正しい。対照的に、白血病罹患者は通常、5年生存率が相対的に高い。これは、白血病による死亡数 (率) は、罹患数 (率) と同じではないであろうことを意味する。にもかかわらず、本研究が対象とした健康影響についてこの仮定を確認または否定する十分なデータはないものの、多くの状況において、相対リスクはやはり同等であろうと思われる。

本プロジェクト (及びCRAプロジェクト) では、対象としたがんに関する刊行された調査から、職業曝露に関連した要約相対リスクを計算した。対象

とした曝露における確立された、またはほぼ確実な発がん物質だけを含めたことから、一般的に、各曝露についていくつかの質のよい調査を入手することができる。複数の調査が入手可能な場合には、相対リスクを決定するのに、もっとも質のよい調査を用いている。相対リスクの推計は調査によって大いに異なる場合もあるが、曝露レベル、フォローアップ期間、交絡因子のレベル及び管理、及び調査間の選択機会及び測定バイアスの多様性を考えれば、これは驚くべきことではない。要約相対リスクは、対象とした曝露のレベルについての「平均」相対リスクの最良の推計を確認しようとしたものである。

必要な曝露-リスク・データが入手できないため、相対リスクは、累積曝露の絶対尺度ではない。前述のとおり、われわれが用いた調査は、異なる時期に曝露し、異なる期間フォローアップされ、曝露中止とフォローアップの間の期間の長さも多様なコホートに基づいている。コホート調査はかなり安定した労働力人口に基づく傾向があることから、これらのコホートはおそらく曝露労働者全体の典型ではないだろうが、より典型的なコホートが調査されているわけではない。

また、いくつかの要約相対リスクは、幅広い曝露期間をもった諸国をカバーするメタアナリシスに基づいていることから、相対リスクの基礎となった関連するすべての集団の平均曝露期間はわからない。相対リスクが適用される人口における平均曝露期間もわからない。相対リスクは期間に基づくものではなく、期間とかかわりなくたんに曝露対非曝露集団について計算されたものであることを理解することが重要である。より定量的なデータが望ましいものの、リスク推計にあたってそれは入手可能でなく、リスク推計が適用される集団について必要とされるレベルの詳しさと入手できるとは思われない。

### 8.2 性

現在の分析では、低及び高曝露についての同じ平均相対リスク値を、男女双方に適用している。女性における職業がんの調査はわずかし

ないが、これまでに行われたそのような調査は、大部分の職場曝露について、男女が同等の職業がんリスクにあることを示唆している (Stellman, 1994, Jahnら, 1999)。しかし、曝露における性別格差の可能性に焦点をあてた調査もある (Setlow, Lawson & Woods, 1998)。例えば、仕事の割り当てが性別によっていて、それが男女間での異なる曝露に、ひいては異なるリスクにつながっているかもしれない。しかし、本研究でわれわれは、データがないことから、性別変動を考慮に入れようとはしなかった。

### 8.3 年齢

ここで提示した方法は、曝露またはリスクの年齢差を考慮に入れていない。これは、相対リスクデータが年齢グループ別に入手できることが稀であって、たまに雇用期間別についてのみ入手できるためである。相対的に高齢の者の方が、通常累積曝露が高く、疾病のリスクは一般に累積曝露とともに増加することから、より高いレベルの疾病の絶対リスクを有するものと考えられる。相対リスクを用いることの利点は、同じAF (相対リスクに基づく) は、がん因子への累積曝露のためにより多くの人々が死ぬとした場合に、若年の者に高齢の者よりも相対的に少ない死亡を与えるであろうことである。異なる年齢に対して単一の相対リスクをとるこのアプローチは、これまでも用いられてきた (Petoら, 1992)。

与えられた曝露の生物学的影響は、若年及び中年成人において同等であると思われる。年齢に伴う身体プロセスの変化は曝露の影響に対する身体の感受性を変化させるかもしれないことから、高齢者における影響は、簡単には予測できない。しかし、本レポートで検討した曝露について、曝露-疾病の潜伏期間を考慮に入れば、年齢とともに相対リスクに大きな変化があるとは思われない。

### 8.4 喫煙

喫煙は、肺がんの主要な潜在的交絡因子であり、いくつかの曝露 (とりわけアスベスト) の影響を

増強する。喫煙は、白血病及び悪性中皮腫のリスクに対しては、はっきりした寄与は示さない。本分析では、可能な場合にはわれわれは、喫煙影響について肺がんリスク推計をコントロールしている調査を用いている。しかし、データがないため、最終的にリスク推計をするさいに、小地域に特異的な喫煙率またはレベルを考慮に入れていない。相対リスク推計が喫煙影響を考慮に入れていることから、これは大きな問題ではない。

### 8.5 栄養

栄養の曝露-リスク推計に対する影響を考慮に入れようとはしていない。栄養状態の悪い集団は、栄養のよい集団と比較して、疾病に罹患するリスクが高まるかもしれないが、栄養の悪さについてリスク推計を調整するのに十分なデータはない。栄養の悪さが与えられた曝露レベルにおけるリスクを増加させる限りにおいて、相対的に栄養の悪い国及び小地域についてリスクは過小評価される。

### 8.6 潜伏期間

本分析で検討したすべての健康影響は、曝露と確認可能な疾病の発症との間に長い潜伏期間を有している。それゆえ、様々な調査が推計したリスクの大部分は、過去及び現在の曝露双方による影響を含めており、過去及び現在の曝露は同じ関連リスクをもたないかもしれないことから、不確実性を持ち込む。ここで示されるデータは、過去及び現在双方の職場曝露による現在の疾病負荷を示している。曝露に関連するリスクが過去10~30年のうちに低減しているとすれば、われわれの人口AFは、現在の曝露に起因する負荷を過大評価するだろう。

### 8.7 除外された曝露

当該発がん物質への職場曝露レベルがきわめて低いか、当該発がん物質が対象とした健康影響を引き起こす証拠が限られているか、あるいはCAREXに当該発がん物質についてのデータがないか、いずれかの理由によって、いくつかの潜在的発がん物質が、本研究から除外されている。そ

うした発がん物質には、アクリロニトリル、ビス(クロロメチル)エーテル、ラドン、煤煙、四塩化エチレン、四三塩化エチレン、ゼニルアミン、4-ニトロピフェニル、多環式芳香族炭化水素が含まれる。職場曝露によって生じる悪性疾患の合計負荷は、これらの因子を除外することによって過小評価されるが、この過小評価はたいしたものではないと思われる。

### 8.8 除外された疾病

われわれはまた、関連する曝露またはリスクに関する情報が無いという理由で、職場曝露から生じ得る、またはたぶん生じ得るいくつかの悪性疾患を除外している。例としては、腎細胞がん、肝血管肉腫、脳腫瘍などがある。芳香族アミンや、2-ナフチルアミン、ベンジジン、メチレン-ビス-オルト-クロロアミンなどの染料によって生じる膀胱がんは、世界の曝露データが入手できないという理由から、本調査には含まれなかった。これらの除外の結果として、職場曝露によって生じる悪性疾患の合計負荷は、過小評価はたいしたものではないと思われるものの、過小評価されるだろう。

### 8.9 転職率

曝露者の割合を決定するためには、転職についての修正因子を用いることが必要である。この因子は、様々な職種の内外の人々の移動、及び曝露が終わった後のリスクの持続を認める。国において入手可能な情報に拠ったことから、通常、一定の程度及び確実性の、率及び移動が生じる年齢がわかる。これは、疾病負荷の推計に不確実性をもちこむ(Concha-Barrientosら, 2004)。

### 8.10 中皮腫の推計

われわれは、AFはあらゆる国で一定であると仮定したが、職業曝露に起因する中皮腫事例の実際の割合(及び対応するAF)は異なると思われる。変動は、職業及び非職業環境におけるアスベストへの相対曝露、国において男女が参加する職務に左右される。国ごとの変動を推計するための情報はないが、それは大きいものとは思われない。中皮腫死亡の肺がん死亡に対する比率も、国に

よって異なると予測することができる。喫煙とアスベスト曝露の結合は相乗的に肺がん罹患するリスクを増加させることから、それは喫煙割合に影響されるだろう。しかし、ここでも、国によってこの比率がどう変動するかに関する情報はないが、この変動は大きいものとは思われない。

### 9. 作業事例：アフリカDにおける職業がん

[省略]

### 10. 負荷を低減するための政策措置

疾病負荷の評価は、政策立案者に対する重要な手引きとなり得る。それは、様々なリスクファクターの影響を比較できるようにし、したがって健康問題の優先順位づけに役立てられる。上述した方法も、主な発がん物質の合計負荷というよりも、特定の職場発がん物質の影響の詳しい影響を与えるために活用することができる。これは、対象とすべきリスクをより適切に低減する努力をできるようにする可能性がある。

職業に関連した肺がん、白血病及び悪性中皮腫の負荷を低減するためには、様々な選択肢が利用可能である。一時的なアプローチは、原因物質への曝露をなくすか、または最小化することである。理想的には、これには、職務の変更または当該曝露のより有害性の少ない物質への代替化のどちらかによって、職務における当該曝露の必要性を根絶することが含まれる。極端な場合には、政府の法令によって物質を禁止または制限することもできる。

しかし、そのような根絶または代替化は現実には困難かみせず、しばしば工学的対策を要求される。これには、プロセスの労働者からの隔離、プロセスの囲い込み、湿式作業方法による粉じんレベルの低減、労働者の曝露レベルを最小化するための換気装置の使用（例えば、呼吸域における物質の濃度の低減、危険な放射線からの労働者の遮蔽）などがある

まず最初にこれらのアプローチが採用されるべきであるが、それらの結果適切な曝露レベルにならない場合には、呼吸器や防護衣などの個人用保護具が要求されるかもしれない。器具を長期間使用することはしばしば困難であり、維持整備するのが困難であり得ることから、そのような器具は、曝露管理の唯一の手段として用いられてはならない。したがって、たとえ曝露の可能性のある全期間、器具が想定どおりに使われたとしても、これは、曝露を望ましいレベルに引き下げないかもしれない。

曝露の影響を最小化するために用いることのできるその他の管理的アプローチには、環境または個人どちらかの定期的曝露監視、労働者が曝露する可能性のある時間の長さの制限はもとより、有害曝露にかかわる職務を行う労働者数の制限、などがある。



※WHO, Occupational carcinogens -

Assessing the environmental burden of disease at national and local levels, Environmental Burden of Disease Series, No. 6, 2004

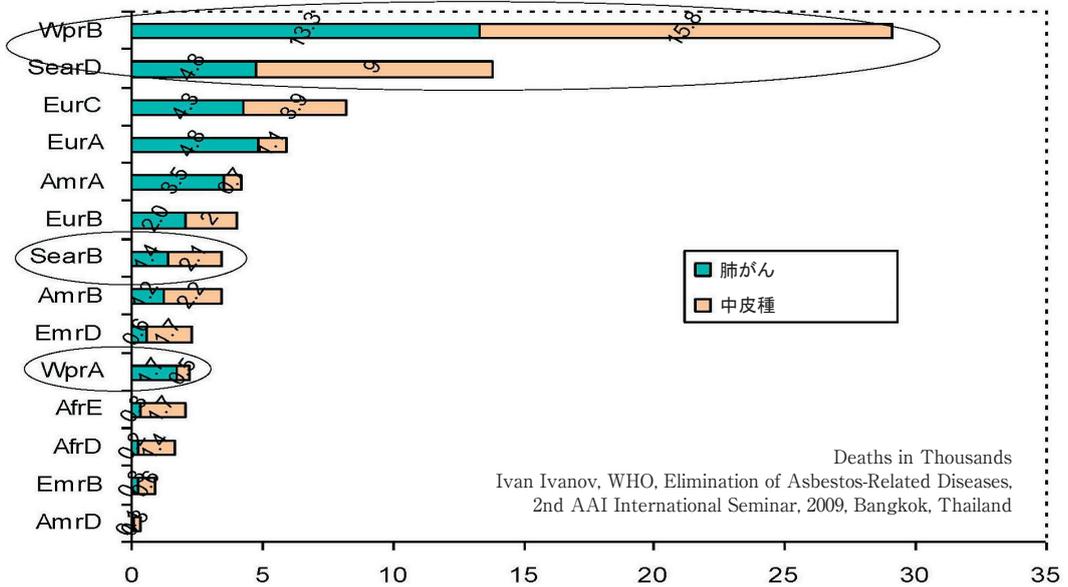
## 職業がんの負荷

職業がんの地域、国、世界レベルの負荷を推計するために、過去25年間、様々な方法論や仮説が用いられ、結果として1%未満から約4%という寄与割合[attribution fractions]が得られてきた。

1981年にDollとPetoは、アメリカにおける全がん死亡の約4%及び肺がん死亡の12.5%(男性では

15%)は職業曝露に起因すると推計した。肺がんは職業がんのおよそ70%を占め、全がんの少なくとも1~2%はアスベストによるものであった。これらの推計は、例えば、「明確な」職業性発がん物質だけ、しかも食事リスクファクターについては「きわめて不確かな」証拠を採用しているなど、様々な方

### アスベストに起因するがん死亡(2004年)



Deaths in Thousands  
Ivan Ivanov, WHO, Elimination of Asbestos-Related Diseases,  
2nd AAI International Seminar, 2009, Bangkok, Thailand

- WPR B カンボジア、中国、クック諸島、フィジー、キリバス、ラオス人民民主共和国、マレーシア、マーシャル諸島、ミクロネシア(連邦)、モンゴル、ナウル、ニウエ、パラオ、バブアニューギニア、フィリピン、大韓民国、サモア、ソロモン諸島、トンガ、ツバル、バヌアツ、ベトナム
- SEAR D バングラデシュ、ブータン、朝鮮民主主義人民共和国、インド、モルジブ、ミャンマー、ネパール、チモール
- EUR C ベラルーシ、エストニア、ハンガリー、カザフスタン、ラトビア、リトアニア、モルドヴァ共和国、ロシア連邦、ウクライナ
- EUR A アンドラ、オーストリア、ベルギー、クロアチア、チェコ共和国、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、アイスランド、アイルランド、イスラエル、イタリア、ルクセンブルグ、マルタ、モナコ、オランダ、ノルウェー、ポルトガル、サンマリノ、スロベニア、スペイン、スウェーデン、スイス、イギリス
- AMR A カナダ、キューバ、アメリカ合衆国
- EUR B アルバニア、アルメニア、アゼルバイジャン、ボスニアヘルツェゴビナ、ブルガリア、ジョージア、キルギスタン、ポーランド、ルーマニア、スロバキア、タジキスタン、マケドニア旧ユーゴスラビア共和国、トルコ、トルクメニスタン、ウズベキスタン、ユーゴスラビア
- SEAR B インドネシア、スリランカ、タイ
- AMR B アンチグアバーブーダ、アルゼンチン、バハマ、バルバドス、ベリーズ、ブラジル、チリ、コロンビア、コスタリカ、ドミニカ、ドミニカ共和国、エルサルバドル、グレナダ、ガイアナ、ホンジュラス、ジャマイカ、メキシコ、パナマ、パラグアイ、セントキッツネビス、セントルシア、セントビンセントグレナディーン、スリナム、トリニダードトバゴ、ウルグアイ、ベネズエラ
- EMR D アフガニスタン、ジブチ、エジプト、イラク、モロッコ、パキスタン、ソマリア、スーダン、イエメン
- WPR A オーストラリア、ブルネイ・ダルサラーム国、日本、ニュージーランド、シンガポール
- AFR E ボツワナ、ブルンジ、中央アフリカ共和国、コンゴ、コートジボアール、コンゴ民主共和国、エリトリア、エチオピア、ケニア、レソト、マラウイ、モザンビーク、ナミビア、ルワンダ、南アフリカ、スワジランド、ウガンダ、タンザニア連合共和国、ザンビア、ジンバブエ
- AFR D アルジェリア、アンゴラ、ベニン、ブルキナファソ、カメルーン、カボベルデ、チャド、コモロ、赤道ギニア、ガボン、ガンビア、ガーナ、ギニア、ギニアビサウ、リベリア、マダガスカル、マリ、モーリタニア、モーリシャス、ニジェール、ナイジェリア、サントメプリンシペ、セネガル、セーシェル、シエラレオネ、トーゴ
- EMR B バーレーン、キプロス、イラン(イスラム教和国)、ヨルダン、クウェート、レバノン、リビア・アラブ・ジャマーヒリーヤ、オマーン、カタール、サウジアラビア、シリア・アラブ共和国、チュニジア、アラブ首長国連邦
- AMR D ボリビア、エクアドル、グアテマラ、ハイチ、ニカラグア、ペルー

法論的な問題について批判されたにもかかわらず、ひろく引用されている。

世界保健機関（WHO）の比較リスク評価（CRA）は、135をこす疾病及び傷害の原因について、最も包括的かつ首尾一貫した死亡率の推計を提供した。データに関する厳密な要求事項のために、肺がん、中皮腫、白血病についての選択された職業性発がん物質だけしか含まれなかった。選択された発がん物質は、世界の肺がん死亡の9%を占めた。西欧及びアメリカについての割合は、各々6%及び5%だった。CRA推計の重要な限界性は、大多数の国についての信頼できる曝露データの欠如、及び曝露と疾病の関連の強さに関する不確実性から生じている。

信頼できる国レベルのデータを用いたいくつかの他の推計も出版されており、参考になり得る。Steenlandらは、アメリカにおける職業がんの負荷を推計するのに、アメリカの曝露データ（主として1980～1983年の全国職業性曝露調査による）に拠った。肺がんについては、アメリカにおける症例対照調査及び選択された肺発がん化学物質（CRAにおけるものと同じ）に関するコホート調査による複合寄与割合の範囲、及び、労働における受動喫煙と室内ラドンについての個別の寄与度が推計された。発がん性化学物質の寄与割合の範囲は4.4～11.1%（男女合計）で、受動喫煙とラドンが6.3～13.0%（男性19.2%）加えた。肺がんは、職業がんの約75%を占めた。肺がんの職業負荷の半分以上が、アスベストによるものであった。

同様に、NurminenとKarjalainenは、フィンランドの人口調査データ（年齢、性別、業種、職種別）、FINJEM曝露データ（フィンランドにおける

1960～1984年の曝露労働者数）及び主としてスカンジナビアにおける諸調査による相対リスクを用いた。全労働関連死亡の約半分ががんによるもので、労働関連がんの54%が肺がんによるものであった。合計で、肺がん死亡の24%（男性29.0%、女性5.3%）が職業性発がん物質に起因し、それらの約半分がアスベストによるものであった。最近、Hamalainenらは、世界の職業性死亡を推計するために、（いくつかの地域におけるがんについて下方修正するなど）フィンランドの寄与割合を若干訂正している。

Rushtonらは、人体の特定の部位に対して「強い」または「示唆的」証拠があるとされる、国際がん研究機関（IARC）のグループ1及び2A発がん要因に分類される因子及び職業に関して、肺、膀胱、非メラノーマ皮膚及び副鼻腔がん、白血病、中皮腫についての寄与割合及び罹患・死亡数を推計した。リスク推計は、研究の妥当性及びイギリスへの適用の妥当性を考慮しつつ、公刊文献から得た。曝露人口の割合の推計には、国の情報源（UK-CAREX、年次労働力調査（LFS）、雇用センサス）を用いた。固形腫瘍については、10～50年の潜伏期間（造血系新生物については0～20年）を仮定した。イギリスの様々な業種・職種における雇用回転率及び雇用者数の変化の計算にはLFSデータを使った。中皮腫についての寄与割合は、男性の中皮腫事例の85～90%が職業曝露によるものであることを示唆している、いくつかのイギリスの研究から直接とり、アスベストに起因する肺がんの推計に関しては、中皮腫対肺がん死亡の比率1:1が使われた。重複曝露の場合におけるダブルカウントを回避するために大きな注意が払われた。強い発がん要因に関する検討された

### 職業がんの予防

「さらに、職業がんは、疾病を引き起こすリスクがきわめて大きい、比較的小さい集団の人々の間に集中する傾向がある。しかも、それらのリスクは、把握さえすれば、通常低減ないし根絶コンサルさえもできるのである。したがって、どんながん予防プログラムにおいても、それらの人々の人口割合的重要性が示唆する以上に、職業ハザードの発見により高い優先順位が与えられるべきである。」

6つのがんについての全体的職業寄与割合は全がん死亡の3.6%（男性6%）、ヒトに対する発がん性の強いまたは示唆的な証拠のある発がん要因については合計で4.9%（男性8.0%）であった。男性における肺がんの16.5%がIARCグループ1発がん要因に、21.6%がIARCグループ1及び2A発がん要因に起因した。肺がんが職業がんの約70%を占め、アスベストは職業がん死亡の半分超に寄与し、それらの半分以上が建設産業における曝露によるものであった。

これらすべての職業がんの負荷に関する推計は、多かれ少なかれ職業負荷の過小評価につながる可能性のある、以下のバイアスに対して弱い。(1) 既知またはほぼ確実な発がん要因の除外—欧州規模のCAREXデータベースにおける4,200万の曝露のうちの約2,150万が肺がんに関連していた。WHOのCRAはこれらの曝露の半分足らずの920万を捕捉しただけであり、重要な脱落には環境たばこ煙や多環式芳香族炭化水素、塗装工としての職業曝露のような曝露状況を捉えられない多くの作業が含まれる。Rushtonらだけが、IARCグループ1及び2A発がん要因のすべてを含めた。(2) 職業負荷の定量化において多くの発がん部位が（まだ）含まれていない。例えば、アメリカの計算では、がん死亡のおよそ50%が考慮に入れられただけである。(3) 職業性発がんハザードに関する証拠は不完全である。アメリカの毒性物質規制法（TSCA）化学物質登録にはおよそ75,000の化学物質が掲載されている—「新しい」使用量の少ない、あるいは自然生成鉱物は数えられていない。ざっと900の因子の潜在的発がん性がIARCによって評価されてきたが、多数の職場の化学物質が毒性や発がん性について一度も調べられたことがないのである。IARCによって評価された因子に関しても、発がん性に関する総合的な証拠は時とともに増加し（例えば、ホルムアルデヒド）、すでにグループ1に評価されたものについても、再評価のなかで人体に対する発がん性の十分な証拠がある新たな部位が追加されるかもしれない（例えば、塗装工としての職業曝露と膀胱がん）。リン化インジウム（グループ2A、人体に対する

データなし）など、その他のほぼ確実な発がん物質や、一般的に、耐火セラミック繊維などの、可能性のある発がん物質は、これまでのどの推計でも考慮されていない。新たに確認される職業性発がん物質は、曝露が広範で、影響を受ける発がん部位が一般的であったとしたら、関連性の強さが中くらいであったとしても、重大な負荷を追加するかもしれない—夜間労働を伴う交替労働は、そのような事例かもしれない。いくつかの労働者集団において、過剰発がんリスクがあるという証拠も存在しており、例えば、農業従事者である。NurminenとKarjalainenだけが、その計算にこれらの関連性のいくつかを含めている。しかし、それらの包含は、男性における肺がんについてのフィンランドの寄与割合に対して、2%未満しか寄与していなかった。

これらすべての推計において、以下のようないくつかの要因によって、不確かな方向性をもつ潜在的バイアスが生じるかもしれない。(i) 歴史的な曝露割合に関する不確実性、(ii) 欧州中における曝露レベルの重大な相違（例えば、ゴム産業において）、(iii) 関係曝露期間についての相対リスクの選択：相対的に高い曝露期間からの相対リスクの推定は、現在の曝露レベル及び職業負荷の推計に対して適切でない。

要約すれば、イギリスとフィンランドにおける、二つの最も詳細かつ徹底した国家的プロジェクトは、男性における肺がんの20%以上が職業曝露に起因すると推計しているのに対して、CRAによる同じ両国についての寄与割合はわずか6%であった。方法論にかかわらず、すべての推計が、肺がんが職業がん負荷の半分以上を占め、アスベストが断然単一の最も重要な曝露であることで一致している。

肺がんの治療効果がいまなおきわめて貧弱であり、肺がんスクリーニングの有効性が未確立であることから、職業性肺がん死亡率を減少させるためには、一次予防が最良かつ唯一の手段である。1980年代以来、先進工業国においては、発がん要因への職業曝露の著しい減少が達成されてきた。しかし、HSE全国曝露データベースのある分析は、上位19の発がん物質の大部分について、

1986～2001年の間の平均曝露レベルはなお現在のイギリスの職業曝露限界を超えていたことを示している。また、職業がんの長い潜伏期間のために、実体のある予防効果はようやく現われ始めたばかりであり、いくつかの種類のアスベストは1986年以來イギリスで禁止されているにもかかわらず、中皮腫事例数は今後5～10年間増加するものと予測されているのである。

がんの予防及び管理に関する決議WHA58.22によって、第58回世界保健総会は加盟諸国に対して、回避可能な、とりわけ職場における化学物質への曝露が要因となっているがんに特別な注意を払うよう促した。WHOのこの方向性における重要なステップとして、WHOは国際労働事務局

(ILO)とともに、アスベスト関連疾患の根絶を呼びかけた。これまでに、欧州連合の全加盟国を含め40以上の諸国が、すべての種類のアスベストの使用を禁止している。しかし、近年、より厳格でない規制を導入したり、アスベストの生産及び使用を維持、あるいは増大すらしている国もあるのである。とりわけ児童労働やインフォーマル労働を伴い、労働衛生が最適にいたらない開発途上諸国において、第二の、これまでよりも大きな世界的アスベスト災害の波が起こらないように、緊急かつ協調した取り組みが必要である。



※Kurt Straif, The burden of occupational cancer, *Occup Environ Med* 2008 65: 787-788

## イギリスにおける職業がんの負荷—中皮腫

### 3.4.1 罹患率、傾向及び病因論の概観

イギリスにおける中皮腫(ICD-10 C45)に関するもっとも包括的な情報源は、この疾病をアスベスト曝露に関連づけた報告に対応して1960年代後半に設立されたイギリス中皮腫登録であり、死亡だけが記録されているが、中皮腫は一般に診断後すぐに死に至る(McElvenny, 2005)。年間中皮腫死亡数は、1960年代以降、劇的に増加している。中皮腫登録によるデータが全年について入手可能な最初の年である、1968年に153件であったのと比較して、2004年には1,969件の中皮腫死亡があり、イギリスにおける全悪性がん死亡の1%超であった。中皮腫事例の大部分は胸膜に対するものであり、腹膜に対するものの数は相対的に少ない。

中皮腫は、男性においてより一層一般的であり、年間死亡の85%を占めている。典型的には30～40年という、長い潜伏期間は、およそ3分の2の事例は60～80歳と、大部分の事例が高年齢で生じることを意味している。もっとも急速な増加はもっとも高年齢の集団でみられ、高年齢集団における

死亡率は依然増加し続けているものの、55歳未満の年齢における死亡率は、1990年以降減少してきている。1968～2001年の死亡率に基づく、イギリスにおける中皮腫の将来負荷の入手できるもっとも最新の予測は、年間死亡数は2015年に、現在のレベルと2,450件の死亡の間のどこかでピークに達するだろうとしている(Hodgsonら, 2005)。この予測モデルは、もっともリスクの高い生年コホート—1930年代末または1940年代初めに生まれた者—の男性について、中皮腫がそれらのコホートにおける全死亡の0.7%を占めるかもしれないとしている。不確実性はあるものの、長期予測は、今後50年間に65,000件の中皮腫死亡が生じる可能性があるとし唆している。

長い間、アスベスト繊維の吸入が、中皮腫の主要な原因であると理解されてきた。職業集団及び地理的地域別の中皮腫登録の分析は、(これらの分析の限界性にもかかわらず)もっとも中皮腫リスクの高い者は、例えば、業種別では造船、鉄道機関、アスベスト製品製造及び建設など、過去の激しいアスベスト曝露と明らかに関連していることを示している。しかし、その他の曝露源はより広

範な地理的地域及び職種（とりわけ建設業のなかの）にひろがっていることから、長期にわたるリスク傾向の分析は、過去横ばい状態または最近下降しつつある特定のハイリスク産業に起因する死亡率と一致している。今日もっとも高いリスクにある労働者は、例えば建築物の補修労働者など、その作業過程において付随的な曝露の対象となる者であると考えられる。

非職業性アスベスト曝露、その他の要因に起因する事例、及び自然発生的事例が、負荷全体に対して、一定程度寄与している可能性がある。非職業性アスベストとの関連における中皮腫のいくつかのレビューは、傍職業性（または家族性）アスベスト曝露、アスベストが使われた産業現場に近接した居住に起因する近隣曝露、及び自然に生成した鉱床に起因する真の環境アスベスト曝露が、中皮腫のリスクを提起することを示唆している（Orenstein & Schenker, 2000, Gardner & Saracci, 1989, Ilgren & Wagner, 1991）。

### 3.4.2 AF推計に用いられたデータ

現在イギリスで生じているレベルの中皮腫は、本質的にただひとつの原因、すなわちアスベストによるものである。さらに、中皮腫リスクは様々な環境全体を通じた累積曝露の総計によって決まるのであるが、職業曝露が生じてきた場合には、それらは発生した曝露の大部分を占めるものと思われる。したがって、職業アスベスト曝露に起因する中皮腫事例の割合を推計するひとつの方法は、単純に職業アスベスト曝露の証拠のある事例の数を確認することである。敷かし、このアプローチの妥当性は、職業曝露に関する判定がどのようになされるかによって決まる。例えば、一定の職種における雇用が職業性アスベスト曝露に関する指標として使われる場合には、これに基づいて職業曝露と分類されたもののうちのいくらかの事例は、実際にはそのような曝露に起因するものではないだろう。したがって、これらの職種における合計事例数は、職業曝露に起因するAFの過大評価かもしれない。逆に、真の職業性事例のいくらかが、曝露したと分類されない職種集団から生じたとした

ら、それらは捕らえそこなう可能性があることから、Miettinenの公式がAFの過少評価につながるかもしれない。他の諸国を基礎とした調査またはイギリス内の特定の地域から選ばれた事例の調査を用いる場合には、それらの調査がイギリスにおける全体状況を代表するものではない可能性があることから、さらなる問題が生じてくる。

それゆえ、採用された方法は、イギリスで以前に出版された研究、及び最近の、しかしまだ出版されていない、イギリスにおける中皮腫の集団症例コントロール研究からの証拠を利用して、イギリスにおける職業性アスベスト曝露に起因する中皮腫事例の適切な割合に関する、情報に基づいた判定を行うことである。

イングランド南西部で1987年に生じた一連の272件の中皮腫事例から、経験を積んだ職業性呼吸器専門の医師による、様々な情報源から構築された職業歴の分析に基づいて、236件（86.8%）が確実にまたはほぼ確実に職業性アスベスト曝露をもつと判定された（Yatesら, 1997）。著者らは、この研究は、事例を収集した方法のために、アスベスト曝露に起因する割合を過大評価しているかもしれないと結論づけている。男性の割合が高いこと（93%）も、これを全体的AFの過大評価にしているかもしれない。イングランド・ヨークシャー地域の中皮腫症例対象研究では、1979～1991年に生じた185件（74%が男性）の82%が、近親者からの聞き取りまたは検死官の報告による職業歴に基づいて、職業曝露があると考えられるか、または職業曝露の可能性のあるものと分類された（Howellら, 1997）。

イギリスにおける2000～2005年の間に診断された中皮腫事例の集団症例対象研究では、男性の94%が、アスベスト曝露と関連していると考えられる職業で働いていたか、またはアモサイト・ボードの切断などの特定の重要なアスベスト曝露を報告した。Miettinenの公式をあてはめると、男性における職業曝露のAFは85%と示唆された（Julian Peto, 私信）。この研究では、女性の事例の35%だけが、アスベスト曝露と関連すると考えられる職業で働いていたか、または重要な曝露を報告してお

り、相当する女性における職業曝露のAFは22%であった。男女における30歳未満時の傍職業曝露のリスクの増加の証拠もあった。男性の3%及び女性の34%が、かつてアスベスト曝露に関係あると考えられる職業に雇用されたことがなく、何らかの重要な曝露を報告せず、かつ30歳未満時の家庭内曝露を報告した（AF：男性及び女性について各々1.3%及び16%）。

1950年以前の先進工業国における中皮腫死亡率の観察及び児童における率に基づいて、自然発生の〔spontaneous〕中皮腫事例の年間バックグラウンド率はおよそ百万人当たり1～2件と示唆されている（McDonald & McDonald, 1994）。バックグラウンド率が両性において同一であり、かつ両性の間でアスベスト曝露に起因する中皮腫リスクに違いがないと仮定すると、バックグラウンド率を推計するのに、年間男性死亡に対する年間女性死亡のプロットにフィットする直線というインターセプトを使うことができるかもしれない。このテクニックを1968～2004年についての中皮腫登録による年間死亡データに適用すると、イギリスにおけるバックグラウンド率はおよそ年百万人当たり1件と示唆され、McDonald & McDonald (1994) が示唆する率と一致している。百万人当たり1件という率は、男性において毎年約30件に相当し、女性においても同じである。

### 3.4.3 寄与割合の推計

ここで検討したイギリスの研究では、男性の中皮腫事例の82%から94%の間が、職業曝露に分類され、（イギリスの状況をもっとも代表するものとして取り上げられた）Petoと同僚による最近の中皮

腫症例対象研究は、職業性アスベスト曝露についてのAFを85%（95%CI：82-88%）としている。トータルでこれらの結果から、過去の職業曝露に起因する男性の中皮腫事例の割合を85～90%、2004年においておよそ1,400～1,500件の死亡と考えるのが合理的である。さらに、男性で毎年約30件のバックグラウンド事例があるとすれば、2004年において、過去の傍職業性及び環境性アスベスト曝露に起因する男性死亡は、残りのおよそ150件から250件の間であることが示唆される。

Petoと同僚による研究に基づく、女性における職業性アスベスト曝露についてのAFは、22%（95%CI：14-30%）であった（Hodgsonら, 2005）。Petoと同僚の結果と、女性についての結果が区別されて報告されている二つの研究を組み合わせると（Golbergら, 2006, Spirtasら, 1994）、29%（95%CI：23-35%）の平均AFが得られる。トータルでこれらの結果から（しかし非公式には、それがイギリス全体のものであることから、Petoと同僚の結果により重み付けをして）、女性の事例のおよそ20～30%、2004年においておよそ60～90件の死亡が、過去の職業曝露に起因するものとするのが、合理的な推計であろう。また、女性で毎年約30件のバックグラウンド事例があるとすれば、過去の傍職業性及び環境性アスベスト曝露に起因する死亡は、2004年においておよそ180件から210件の間であることが示唆される。男性についての結果とかなりの一致を示す推計である。



※UK-HSE, The burden of occupational cancer in Great Britain, 2007

以下の表で、男女合計の欄は、訳者が追加したものである。

表 推計された寄与割合及び寄与件数 イギリス 2004

中皮腫の潜在的原因	バックグラウンド		傍職業性/環境性		職業性		2004年合計
	AF (%)	寄与件数	AF (%)	寄与件数	AF (%)	寄与件数	
男性	2%	30	10-15%	150-250	85-90%	1,400-1,500	1,674
女性	10%	30	60-70%	180-210	20-30%	60-90	295
(訳者合計)	3%	60	17-23%	330-460	74-95%	1,460-1,590	1,969

# 指定疾病追加は7月1日施行 じん肺検査判定基準も改正へ

## 環境省小委員会答申と厚労省検討会報告

### 指定疾病追加政令は7月施行

2010年4月28日に、第6回石綿健康被害救済小委員会が開催された。

ここでは、3月12日から4月10日に実施された『石綿健康被害救済制度における指定疾病に関する考え方について』(案)に対する意見募集(パブリックコメント) (2010年4月号参照)に寄せられた意見の概要が報告されて、対応方針(回答=「意見に対する考え方」)が検討されるとともに、環境大臣に対する答申「石綿健康被害救済制度の在り方について(一次答申)『石綿健康被害救済制度における指定疾病に関する考え方について』」の内容が確認された。

寄せられた意見と回答は環境省ホームページ(<http://www.env.go.jp/info/iken2.html>)に掲載される予定。一次答申は、5月6日に環境大臣に答申されたが(<http://www.env.go.jp/council/toshin.html>)、4月号36頁以下に紹介した内容から変更された点は、38頁右段15行目の括弧書き内の「等」の前に、「自覚的呼吸困難を評価する指標」が追加されただけである。

救済制度の対象となる指定疾病の追加等に係る救済法施行令の改正は、5月中にも公布され、7月1日から施行の予定とされている。

既報のとおり、呼吸機能障害(じん肺法等では「肺機能障害」)の評価方法について、環境省の救済法と厚生労働省のじん肺法・労災保険法とで異なるダブルスタンダードが持ち込まれてしまうことが危惧された。

### 厚労省が環境省に合わせる作業

これに対応するために、厚生労働省サイド(じん肺法を所管する労働基準局安全衛生部労働衛生課)が急遽、じん肺法におけるじん肺健康診断等に関する検討会を開催することになった。

4月はじめになって、環境省の石綿健康被害救済小委員会でこの問題を強く指摘した古谷杉郎・石綿対策全国連絡会議事務局長のところに、4月20日に開催予定の第1回検討会への参考人としての出席要請があった。古谷氏は、応諾するとともに、石綿健康被害救済小委員会に被害者・家族らを代表して同氏が委員に加わっていることもみならず、検討会の委員に名取雄司・中皮腫・じん肺・アスベストセンター所長を加えるよう強く勧告した。

結果的に、名取氏を含めて7名の委員(37頁参照、ただし、名取、岸本、坂谷委員は4月20日は欠席)で、4月20日と30日の2回、検討会が開催され、「じん肺法におけるじん肺健康診断等に関する検討会報告書」がまとめられて、5月13日に公表さ

れた(31頁以下に報告書全文を掲載)。

翌日は、「じん肺法施行規則及び労働安全衛生規則の一部を改正する省令(案)等の概要」が示されて、6月12日を期限に意見の募集(パブリックコメント)が行われている(38頁及び<http://search.e-gov.go.jp/servlet/Public?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=495100052&Mode=0>)。

検討会ではもともと、7月施行の石綿健康被害救済法施行令の改正に合わせて、現場の混乱を避けるために緊急に必要な見直しだけを行い、その他の問題は必要があれば次の段階として検討するということがあったが、一応、環境省小委員会の答申案の内容に関わりのありそうな論点をひとつとおり、じん肺健診の手順に沿って取り上げて緊急の見直しが必要かどうかを検討するかたちがとられた。

## 肺機能検査の見直し内容

結果的に、「肺機能検査」(環境省小委員会答申では「著しい呼吸機能障害の有無を判定するための考え方」)の評価項目と判定基準のみの見直しにとどまった(耳朶血の酸素分圧の測定をやめること以外は、検査方法に変更はない)ということが、今回の見直しの第一の特徴である。

具体的な現行からの変更は、以下のとおり。

### ● 肺機能検査の評価項目の見直し

#### 一次検査の評価項目

- ① 拘束性換気障害の指標としての%肺活量の評価にあたって、肺活量の正常予測値として、現行のBaldwinらによる予測式に代えて、2001年に日本呼吸器学会が提案した予測式を用いる。
- ② 閉塞性換気障害の指標として、現行の1秒率に加えて、%1秒量を用いるとともに、1秒量の正常予測値として、2001年に日本呼吸器学会が提案した予測式を用いる。
- ③ 最大呼出位から努力肺活量の25%の肺気量における最大呼出速度( $\dot{V}_{25}$ )は用いない。
- ④ 動脈血液ガスの測定に先立って耳朶血の酸素分圧の測定を要しないこととする。
- ⑤ 呼吸困難度調査の「Hugh-Jonesの分類」の

名称は、「Fletcher-Hugh-Jones」に変更する。

#### 二次検査の評価項目等

- ⑥ (低酸素血症の指標として) 現行の動脈酸素分圧( $\text{PaO}_2$ )に加えて、肺泡気動脈血酸素分圧較差( $\text{AaDO}_2$ )も用いる(限界値の表提示)。

### ● 肺機能検査の判定基準の見直し

#### 一次検査での「著しい肺機能障害」判定基準

- ① %肺活量「60%未満」の基準は変更なし
- ② 「1秒率が限界値未満」の基準は、「1秒率が70%未満であり、かつ、%1秒量が50%未満」に変更する。
- ③ 「 $\dot{V}_{25}$ を身長で序した値が限界値未満であり、かつ、呼吸困難の低度が第III度以上の場合」という基準はなくす。

#### 「二次検査結果を要する」の判定基準

- ④ 「%肺活量が60%以上80%未満である場合」の基準は変更なし。
- ⑤ 「1秒率が限界値未満」の基準は、「1秒率が70%未満であり、かつ、%1秒量が50%以上80%未満である場合」に変更する。
- ⑥ 「 $\dot{V}_{25}$ を身長で序した値が限界値未満」という基準はなくす。
- ⑦ 「上記に該当しない場合であっても、呼吸困難の程度が第III度以上で、じん肺による著しい肺機能の障害がある疑いがあると認められる場合」も維持(下線の条件は書かれていない)。
- ⑧ 動脈血液ガスの測定を行った場合であっても、その結果により動脈血採血を省略し、「著しい肺機能障害がない」と判定しないこと。

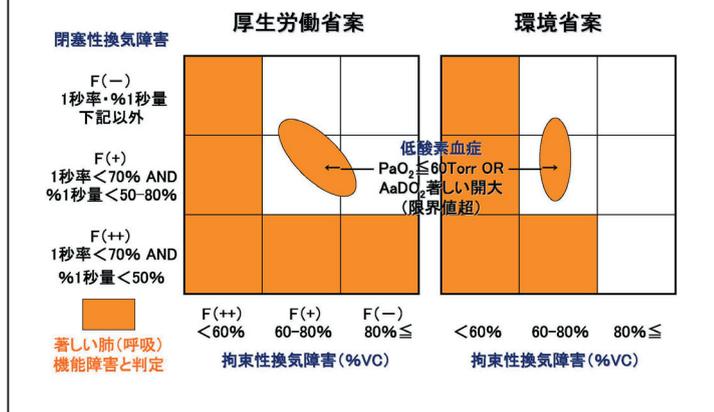
#### 二次検査での「著しい肺機能障害」判定基準

- ⑨ 現行の「 $\text{PaO}_2$ が限界値を超える場合」を、「 $\text{PaO}_2$ が60Torr以下であること、または、 $\text{AaDO}_2$ が限界値を超えること」に変更する。

### ● 留意事項・その他の検査等

- ① 呼吸困難度や胸部エックス線写真の像については、検査結果の判定にかかる総合的な判断に際して活用する。
- ② その他の検査として、6分間歩行試験による動脈血酸素飽和度測定を含め、医師が必要と

## 著しい肺(呼吸)機能障害の判定基準案の比較



判断して行われた場合や検査結果が提出された場合は、それを含め、総合的な判断を行う。

- ③ 肺機能検査の結果及び2次検査の実施の判定に当たっては、肺機能検査によって得られた数値を上記判定基準に機械的にあてはめて判定することなく、粉じん作業の職歴、エックス線写真像、既往歴及び過去の健康診断の結果、自覚症状及び臨床所見、その他の検査等を含めて総合的に判断する。
- ④ 上記判定基準を満たさない場合であっても、医師が総合的な評価に基づいて、著しい肺機能障害の有無の判定を行った場合、その医学的事由をできるだけ詳細に「じん肺健康診断結果証明書」の「医師意見」の欄に記入する。
- ⑤ 検査結果の妥当性と再現性を確保するため、検査は最低3回実施し、このうち最も良好な結果を採用すること。なお、肺機能検査の実施が困難な場合は、この限りではない。
- ⑥ 一次検査により拘束性障害や閉塞性障害が認められないが呼吸困難を呈する場合は、心電図検査により心疾患等の可能性も考慮した上で適切な判断を行う。

## 見直しの妥当性及び整合性

さて、最大の問題はこの見直しが妥当かという

ことである。

例えば、正常値の予測式に外国人のものではなく日本人のデータに基づいたものを使った方がよいとは、誰もが一般的には思うが、果たして新しいデータの妥当性が十分に検証されてきているのかという疑問は残る。

厚生労働省は、2004年度のじん肺健康診断結果にあてはめてみて、現行の基準で「著しい肺機能障害」と判定されたものが633(2.9%)であったのに対して、見直し基準案によれば931(4.3%)に増えるという試算を示

しているが(36頁参照)、本当のところを知るためには、見直し施行後の追跡・検証が不可欠である。

一方、環境省小委員会の答申で示された「著しい呼吸機能障害の有無を判定するための考え方」は、以下のとおりであった。

### ● 環境省の判定基準案

- ① %VCが60%未満であること。
- ② %VCが60%以上80%未満であって、
  - i) 1秒率が70%未満であり、かつ、%1秒量が50%未満であること、または
  - ii) PaO<sub>2</sub>が60Torr以下であること、または、AaDO<sub>2</sub>の著しい開大が見られる(限界値を超える)こと

※その他の呼吸機能検査結果が提出された場合には参考とする。

厚生労働省案と環境省案を比較するために図示すると、別掲のとおりである(この図では、厚生労働省案で、理論的には、「呼吸困難の程度が第III度以上」+「PaO<sub>2</sub>が60Torr以下、または、AaDO<sub>2</sub>が限界値を超える」という基準に該当するが図示されていない部分もある)。

整合性を図ろうとしたものの、違いは残ってしまい、厚生労働省案の方がやや判定の幅が広いという結果になってしまっている。

## 喫煙悪用の可能性を排除

なお、結果的に「肺機能検査」だけの見直しにとどまったものの、4月30日の検討会に提出された報告書案に記載されていて、主に名取委員の意見によって削除・修正された箇所が少なくない。

それらは今後、環境省の石綿健康被害救済制度における判定の考え方やその運用、及び、今後のじん肺健診のあり方論議にとって重要であるので、主な点を紹介しておきたい。

「粉じん作業についての職歴の調査」は、環境省小委員会答申では「石綿への曝露の確認」に相当するが、この部分では修正はなかった。

「エックス線撮影検査及びエックス線写真の読影」は、答申では「画像所見の確認」であり、検討会報告書案では、「以下の点に留意する」とされていたが、喫煙者のエックス線写真読影に係る1点目は削除され、2点目は修正された。

- ・重喫煙者や吸気不良の胸部単純エックス線写真では、じん肺による所見の把握が困難となるため、適切な条件で撮影されていることを確認すること。
- ・石綿肺については、胸部単純エックス線写真において大陰影が認められないことを踏まえ、石綿作業を含めた粉じん作業の内容と画像所見を総合的に評価し、じん肺による所見の有無を判定すること

「胸部臨床検査」は、答申では「総論（判定に必要な情報について）」、「著しい呼吸機能障害の有無の判定するための考え方」において、一部取り扱われている。

報告書案では、「喫煙歴の情報は、じん肺の鑑別を適切に行うために重要でもあることから、じん肺及びじん肺の合併症の健康管理やじん肺の鑑別に役立てるため、地方じん肺診査医による診断又は審査にあたって喫煙歴を把握することが重要であり、じん肺健康診断結果の様式に定めることが適当である」とされていたが、鑑別に役立てるという含みはすべて削除された。

喫煙を労働者に不利になるかたちで鑑別や補償内容に持ち込むという意見は、かねて使用者側等から出されていることで注意が必要である。

## CTの悪用や合併症改悪の懸念

「エックス線撮影検査及びエックス線写真の読影」で、「既に撮影された胸部CT写真がある場合、じん肺にかかる診断の参考にするのが適当である」が、「参考にとどめる」と修正されている。

CTは、早期発見や健康管理等に活用できるのも事実であるが、現実にはこの間、じん肺裁判で被告企業が、じん肺を否定するためにCTによる鑑別を要求しているという実状がある。また、何よりも、国際的にも国内的にもCT活用の基準が確立していない状況のもとでは悪用される可能性も大きいと言わざるを得ない。

検討会報告書の「合併症に関する検査」では、「じん肺の合併症にかかる検査方法等については、新たな医学的知見を収集する等、今後さらに知見の収集に努めることが必要である」としている。環境省は石綿肺合併症を指定疾病に追加するという意見を退けたわけだが、小委員会では、北海道労災病院の医師を引っ張り出して、不正受給事件から、合併症患者は偽患者といわんばかりの話をさせていることを忘れてはならない。

次の段階の検討が行われることになるとすれば、喫煙、CT、合併症等をめぐって改悪につながる議論が出されてくる懸念は否定できない。改悪は許さないという姿勢を明確にしておく必要がある。

## 厚労省も見直し開始が必要

一方、アスベスト対策という面では、今回の環境省・厚生労働省の対応をみても、現在の体制の不備は明らか。結果的に整合性が保たれればよいということではなく、縦割り行政の弊害を排除する仕組みが求められる。厚生労働省の労災補償関係では救済法等の見直しの作業すら開始されていない。環境省小委員会では、制度自体の見直しの検討という重大な段階を迎える。

# じん肺法におけるじん肺健康診断等 に関する検討会報告書

平成22年5月13日

## じん肺法におけるじん肺健康診断等に関する検討会

### 第1 はじめに

昭和35年にじん肺法（昭和35年法律第30号）が制定されて以来、50年余りが経過したところであるが、じん肺に関し、適切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を図る一環として、粉じん作業に従事する労働者に対する健康診断が行われている。

このじん肺健康診断については、昭和53年基発第250号労働省労働基準局長通達において、「じん肺診査ハンドブック」（昭和54年改訂）に記載された内容を基本として行うこととしており、適切な健康診断の実施及び労働者の健康管理において、本ハンドブックは多大な役割を果たしてきた。

じん肺健康診断等の取組により、新たにじん肺所見が見つかる労働者の人数は、この30年余りで、昭和55年に6842人から平成20年に244人と大幅に減少してきている一方、近年は横ばい状況が続いており、今後の傾向について慎重に見守る必要がある状況となっている。

また、この間、医学の分野では新しい検査方法の普及が進むとともに、じん肺に関して新たな医学的知見の集積がなされてきたところでもある。これに伴い、厚生労働省においても調査研究を行うなど、知見の収集に努めてきた。

今般、環境大臣から中央環境審議会に対し「石綿健康被害救済制度の在り方について」の諮

問が行われ、同審議会環境保健部会石綿健康被害救済小委員会において、石綿肺に関する最新の医学的知見等が示され、石綿健康被害救済法の趣旨に照らした石綿肺の取扱いにかかる考え方等が検討された。

じん肺をとりまくこれらの状況を踏まえ、じん肺法におけるじん肺健康診断のあり方について、最新の医学的知見を基に、必要な見直しについて以下の通り検討を行い、得られた結果をここに報告する。

### 第2 検討会における検討事項等

じん肺法におけるじん肺健康診断（じん肺法第8条等）については、粉じん作業についての職歴の調査、エックス線写真による検査、胸部臨床検査、合併症に関する検査、肺機能検査を基本として行われている。

これらの事項について、じん肺法と石綿健康被害救済法の間で、異なる基準を用いることにより生じる混乱を避け、両者の整合性を図るため、最新の医学的知見に基づき、じん肺健康診断における見直しの必要性の有無について確認を行うとともに、石綿健康被害救済法における制度改正にあわせて、迅速に見直しを行うべきかどうか検討を行った。

### 第3 今後のじん肺健康診断のあり方について

## 1. 粉じん作業についての職歴の調査

じん肺の判定に当たっては、じん肺にかかるおそれがあると認められる作業（じん肺法施行規則別表）への従事状況について、基本的に、事業者や同僚等の情報から確認することが可能であり、これらの情報から粉じんへのばく露の確認を行うこととしている。

石綿健康被害救済小委員会においては、石綿肺を発症し得る作業への過去の従事状況について確認を行うとともに、石綿肺を発症し得る作業への従事状況が明らかでない場合は、石綿小体計測結果等、大量の石綿へのばく露を客観的に示す資料等をもとに、総合的に評価することが適当との言及がなされたところである。

じん肺法では職業性のばく露によるじん肺を取り扱うことから、従来通り、じん肺法施行規則別表において示された内容に関し、事業者や同僚等の情報から従事状況の確認を行うことを基本とすることが適当である。

なお、石綿小体計測結果等については、粉じん作業への従事状況が明らかでない場合、石綿へのばく露を客観的に示す資料として取り扱うことについて、引き続き、必要な情報収集に努めることが必要である。

## 2. エックス線撮影検査及びエックス線写真の読影

じん肺の判定における、胸部エックス線写真の読影には、「じん肺標準エックス線フィルム」を用いて行うこととしており、じん肺法に定める第1型以上のエックス線写真の像が認められる場合、じん肺の所見があるとしている。

石綿健康被害救済小委員会においては、石綿肺の判定にあたって、胸部の画像所見を的確に把握するために、胸部単純エックス線写真や胸部CT写真の撮影条件等にかかる留意点とともに、胸部CT写真の有用性について言及がなされたところである。

以上を踏まえ、じん肺の画像所見の確認にあたっては、以下の点に留意するとともに、エックス

線写真の検査及び読影について、新たな医学的知見を収集する等、今後さらに知見の収集に努めることが必要である。

- ・石綿肺については、胸部単純エックス線写真において大陰影のみが認められることはないことを踏まえ、石綿肺が疑われ、胸部単純エックス線写真において大陰影のみが認められる場合には、石綿作業を含めた粉じん作業の内容と画像所見を総合的に評価し、じん肺による所見の有無を判定すること。

胸部CT写真については、検査の普及が進んでおり、またじん肺にかかるCT写真の国際的なガイドラインが発刊されている一方、放射線被曝量が単純エックス線写真に比べて高いこと、事業者がじん肺健康診断の費用を負担すること、読影技術の普及が必要であることから、現時点において、胸部CT写真の検査をじん肺健康診断における検査として位置付け、全ての対象者に対し一律に検査を行うのは妥当ではない。また、上述の国際的なガイドラインは専門家により編集されたものであるが、国際労働機関（ILO）等において定められているものではない。しかしながら、じん肺の所見を的確に把握するためには、胸部CT写真の画像所見も有用であることや、現行においてじん肺の合併症の検査の一つとして位置付けており、一部のじん肺健康診断の受診者において、肺がんに関する検査として胸部CT検査が実施されていることも踏まえ、引き続き、じん肺の所見の有無は胸部エックス線写真により判断することを基本とし、既に撮影された胸部CT写真がある場合、じん肺にかかる診断の参考にとどめることが適当である。

上記の状況を踏まえながら、胸部CT写真の取扱について、引き続き、必要な情報収集に努めることが必要である。

## 3. 胸部臨床検査

じん肺健康診断における胸部の自覚症状の検査において、喫煙と自覚症状が関連することや、喫煙歴の把握は健康管理に重要であることを踏ま

え、問診票を用いて喫煙歴の調査を行うこととしている。

石綿健康被害救済小委員会においては、石綿肺の鑑別として、喫煙歴の情報が必要であるとの言及がなされたところである。

じん肺健康診断においては、じん肺及びじん肺の合併症の健康管理に役立てるため喫煙歴の情報を把握することは重要であり、じん肺健康診断結果に記載することが適当である。

#### 4. 合併症に関する検査

じん肺の合併症は、じん肺施行規則第1条に掲げられており、じん肺健康診断において、合併症にかかっていると疑いがあると診断された者について、合併症にかかる検査を行うこととされている。

じん肺の合併症にかかる検査方法等については、新たな医学的知見を収集する等、今後さらに知見の収集に努めることが必要である。

#### 5. 肺機能検査

じん肺の進行の把握及びじん肺管理区分の決定にあたっては、じん肺による肺機能障害が著しいか否かを判断する必要があり、じん肺健康診断において、スパイロメトリー検査、フローボリューム曲線による検査及び動脈血ガス検査を行うこととしている。現行の肺機能検査のフローチャートについては、図のとおりである。

石綿健康被害救済小委員会においては、石綿肺における著しい呼吸機能障害の有無を判定する考え方として、石綿肺の呼吸機能障害は基本的にびまん性の間質の線維化を伴う拘束性障害が基本であることからパーセント肺活量(%VC)を用いることとし、パーセント肺活量(%VC)が一定程度低下している場合には、閉塞性換気障害や低

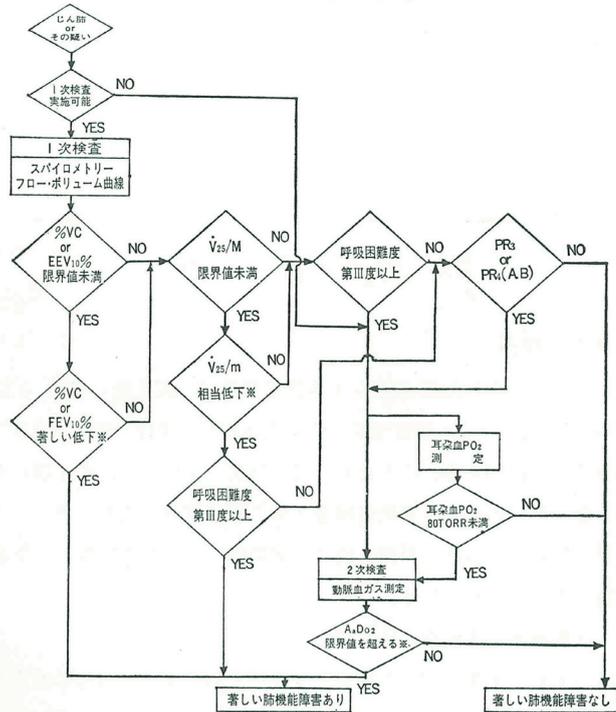


図7 肺機能検査のフローチャート

備考： ※の印のあるところについては、過去の検査結果、他の所見等をふまえて医師の総合的評価による判定を必ず行うこと。

図 肺機能調査のフローチャート

酸素血症の状態も考慮して判定することとしている。また、肺活量の正常予測値として、2001年に日本呼吸器学会が提案したものを採用することが適当であること等の言及がなされたところである。

以上を踏まえ、じん肺健康診断における肺機能検査についても、最新の医学的知見に基づき、肺機能検査の検査項目や判定基準等を改めることの妥当性について、それぞれ確認を行った。

#### (1) 肺機能検査の項目について

じん肺の肺機能障害については、線維性増殖や気腫性変化を主体として拘束性障害及び閉塞性障害をきたすことから、日本呼吸器学会によるガイドラインを踏まえ、拘束性障害を評価する指標として%肺活量、閉塞性障害を評価する指標である1秒率に加え、その程度を評価する指標として%1秒量を用いることとし、%肺活量や%1秒量が大きく

低下している場合に著しい肺機能障害があるものと判定することが適当である。また、%肺活量や%1秒量が一定程度低下している場合には、動脈血液ガスを的確に評価するため、低酸素血症の指標である動脈血酸素分圧 (PaO<sub>2</sub>) に加え、ガス交換障害の指標である肺胞気動脈血酸素分圧較差 (AaDO<sub>2</sub>) を考慮することが適当である。

これらの検査項目にかかる正常予測値の考え方については、以下のとおりとすることが適当である。

① 肺活量の正常予測値として、外国人のデータを基にしたBaldwinらによる予測式が用いられてきたが、80歳以上の高齢者が含まれないこと、用いられた背臥位の肺活量は座位又は立位の肺活量に対して低いことから、80歳以上を含めた日本人データを基に日本呼吸器学会が2001年に提案した予測式を用いることが適当である。

日本呼吸器学会が提案した予測式とは、以下のとおりである。

男性:

$$0.045 \times \text{身長 (cm)} - 0.023 \times \text{年齢} - 2.258 \text{ (L)}$$

女性:

$$0.032 \times \text{身長 (cm)} - 0.018 \times \text{年齢} - 1.178 \text{ (L)}$$

② 1秒量の正常予測値として、①と同様、2001年に日本呼吸器学会が提案した予測式を用いることが適当である。

日本呼吸器学会が提案した予測式とは、以下のとおりであること。

男性:

$$0.036 \times \text{身長 (cm)} - 0.028 \times \text{年齢} - 1.178 \text{ (L)}$$

女性:

$$0.022 \times \text{身長 (cm)} - 0.022 \times \text{年齢} - 0.005 \text{ (L)}$$

## (2) 肺機能検査の結果の判定について

じん肺の肺機能検査の結果において、著しい肺機能障害と判定する基準については、以下のとおりとすることが適当である。

① 肺機能検査の結果、以下の場合、著しい肺機能障害と判定すること。なお、肺機能検査のフローチャートについては、別紙のとおりである。

- ・ %肺活量が60%未満の場合
- ・ 1秒率が70%未満であり、かつ、%1秒量が50%未満である場合
- ・ %肺活量が60%以上80%未満である場合、または、1秒率が70%未満であり、かつ、%1秒量が50%以上80%未満である場合、または、呼吸困難度がFletcher-Hugh-Jonesの分類(じん肺診査ハンドブックにおける「Hugh-Jonesの分類」)による第III度以上である場合であって、動脈血酸素分圧

別表

著しい肺機能障害があると判定する限界値 (AaDO<sub>2</sub>)  
(男性、女性)

年齢 (歳)	限界値 (Torr)	年齢 (歳)	限界値 (Torr)
21	28.21	51	34.51
22	28.42	52	34.72
23	28.63	53	34.93
24	28.84	54	35.14
25	29.05	55	35.35
26	29.26	56	35.56
27	29.47	57	35.77
28	29.68	58	35.98
29	29.89	59	36.19
30	30.10	60	36.40
31	30.31	61	36.61
32	30.52	62	36.82
33	30.73	63	37.03
34	30.94	64	37.24
35	31.15	65	37.45
36	31.36	66	37.66
37	31.57	67	37.87
38	31.78	68	38.08
39	31.99	69	38.29
40	32.20	70	38.50
41	32.41	71	38.71
42	32.62	72	38.92
43	32.83	73	39.13
44	33.04	74	39.34
45	33.25	75	39.55
46	33.46	76	39.76
47	33.67	77	39.97
48	33.88	78	40.18
49	34.09	79	40.39
50	34.30	80	40.60

(PaO<sub>2</sub>)が60Torr以下であること、または、肺胞気動脈血酸素分圧較差(AaDO<sub>2</sub>)が別表の限界値を超えること

- ② フローボリューム曲線の検査から求められる最大呼出位から努力肺活量の25%の肺気量における最大呼出速度( $\dot{V}_{25}$ )については、値のばらつきが大きく、他の指標に比べて信頼性に乏しいことから、肺機能検査の結果の判定に用いないこと。
- ③ 耳朶血における酸素分圧は、耳朶血が毛細管血であること等から動脈血液ガス検査による値と乖離する可能性があり、耳朶血による測定値の臨床的信頼性が低いこと、現在、医療機関において動脈血液ガスの検査が普及していることを踏まえ、動脈血液ガスの測定に先立って耳朶血の酸素分圧の測定を要しないこと。耳朶血の酸素分圧の測定を行った場合であっても、その結果により動脈血採血を省略し、「著しい肺機能障害がない」と判定しないこと。
- ④ 自覚症状を基にした呼吸困難の評価や、胸部エックス線写真の画像所見については、それぞれの肺機能検査の結果と照らしあわせながら評価することが適当であることから、検査結果の判定にかかる総合的な判断に際して活用すること。
- ⑤ その他の検査として、6分間歩行試験による動脈血酸素飽和度測定を含め、医師が必要と判断して行われた場合や検査結果が提出された場合は、その検査結果を含め、総合的な判断を行うこと。
- ⑥ 肺機能検査の結果及び2次検査の実施の判定に当たっては、肺機能検査によって得られた数値を①に述べる判定のための基準値に機械的にあてはめて判定することなく、粉じん作業の職歴、エックス線写真像、既往歴及び過去の健康診断の結果、自覚症状及び臨床所見、その他の検査等を含めて総合的に判断すること。
- ⑦ ①において示した判定基準を満たさない場合であっても、医師が総合的な評価に基づいて、著しい肺機能障害の有無の判定を行った場合、その医学的事由をできるだけ詳細に「じ

ん肺健康診断結果証明書」の「医師意見」の欄に記入すること。

### (3) 肺機能検査の結果の判定に当たっての留意事項

検査結果の妥当性と再現性を確保するため、検査は最低3回実施し、このうち最も良好な結果を採用することが適当である。なお、肺機能検査の実施が困難な場合は、この限りではない。

また、地方じん肺診査医による診断又は審査において、じん肺による著しい肺機能障害の可能性がある場合には、肺機能検査の結果をよりの確に評価するため、スパイロメトリー及びフローボリューム曲線の結果や血液ガス測定の結果が記録された検査報告書を確認することが必要である。1次検査により拘束性障害や閉塞性障害が認められないが呼吸困難を呈する場合は、心電図検査により心疾患等の可能性も考慮した上で適切な判断を行うことが必要である。

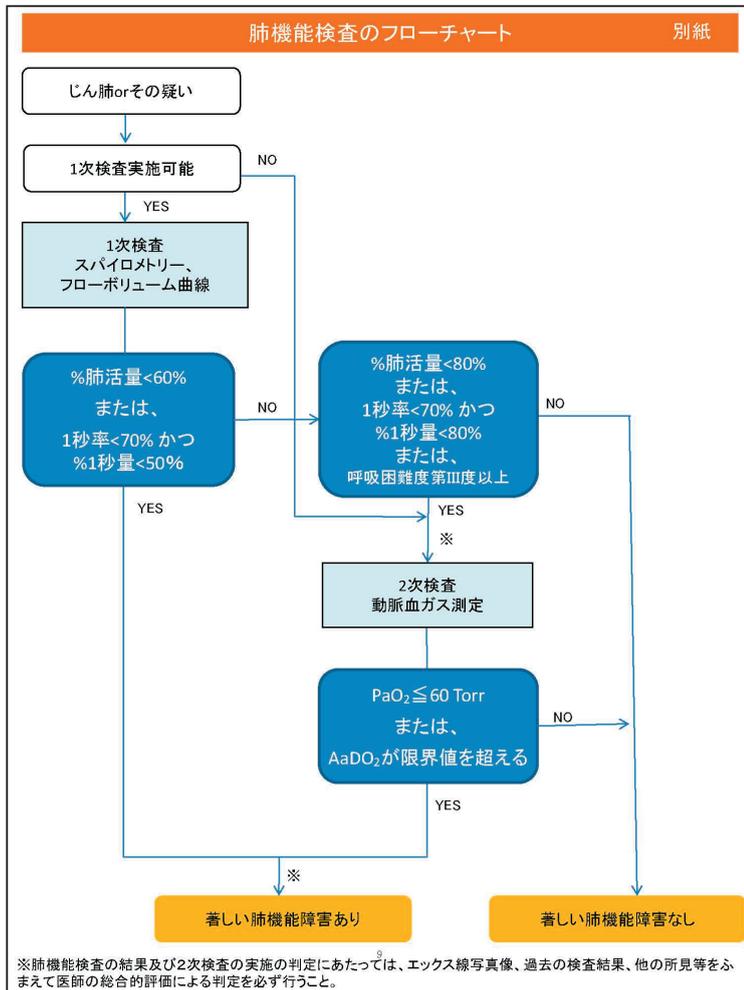
## 6. その他の検査

じん肺健康診断におけるその他の検査として、呼吸器疾患に関する今日の検査方法ととりまく状況を踏まえると、気管支肺胞洗浄(BAL: Broncho-alveolar Lavage)や経気管支肺生検(TBLB: Transbronchial Lung Biopsy)等が一部の医療機関で実施されている一方、選択的肺胞気管支造影については、健康診断における検査の意義が薄れてきている。近年実施されている検査方法については、新たな医学的知見を収集する等、今後さらに知見の収集に努めることが必要である。

## 第4 その他

肺機能検査及び検査結果の判定等に関する改定の前に、じん肺管理区分が管理4と決定され、療養を要するとされた者等について、継続して健康管理が行われることが適当である。

なお、Hugh-Jonesの分類の名称は、最近、Fletcher-Hugh-Jonesの分類と呼ばれることが一



見直し基準(案)	見直し基準(案)		計
	著しい肺機能障害	正常または軽度の肺機能障害	
現行の基準			
著しい肺機能障害	599 (2.8%)	※34 (0.2%)	※633 (2.9%)
正常または軽度障害	332 (1.5%)	20,653 (95.5%)	20,985 (97.1%)
計	931 (4.3%)	20,687 (95.7%)	21,618 (100%)

※ $V_{25}$ /身長による判定を加えない場合の試算

一般的となってきたおり、このことに留意することが必要である。

### 第5 終わりに

今回、厚生労働省が収集してきた最新の知見に

基づき、石綿健康被害救済法の見直しも踏まえ、迅速に見直しを行うべき事項の確認とその内容について検討を行った。残された課題については、引き続き、知見の収集に努めることが望まれる。

また、じん肺健康診断の見直しが行われた場合、その内容について適否の検証を行うため、一定期間、じん肺健康診断結果を収集し分析する等の調査を行うことが必要である。

本報告がじん肺健康診断の適切な実施につながり、粉じん作業に従事する労働者の健康管理対策が一層充実することを期待する。

(参考)

### じん肺健康診断における肺機能検査の判定基準の見直しについて

○平成6年度(平成6年4月～平成7年3月)に、全国都道府県労働基準局においてじん肺管理区分決定申請した者(管理1、じん肺法における合併症の罹患者を除く)の健康診断結果を基に、肺機能検査について、現行の著しい肺

機能障害の判定基準(%肺活量、1秒率、肺胞気動脈血酸素分圧較差による)及び見直しにおける著しい肺機能障害の判定基準(案)(%肺活量、1秒率、%1秒量、動脈血酸素分圧、肺胞気動脈血酸素分圧較差による)とした場合の試算は以下[別表]のとおり。

## <著しい肺機能障害の現行の判定基準>

- A %肺活量が60%未満であること、  
(肺活量の正常予測値は、Baldwinの予測式による)  
又は、1秒率が限界値未満であること  
(1秒量の限界値は、じん肺診査ハンドブックによる)
- B %肺活量が60%以上80%未満、  
又は、1秒率が2次検査を要する限界値未満  
(Aにおいて限界値未満である場合を除く)  
である場合、
- i) 呼吸困難度III度以上の者で、肺胞気動脈血酸素分圧較差(AaDO<sub>2</sub>)の著しい開大が見られること  
又は、
- ii) 胸部エックス線写真像が第3型または第4型と診断された者で、肺胞気動脈血酸素分圧較差(AaDO<sub>2</sub>)の著しい開大が見られること  
(AaDO<sub>2</sub>の限界値は、じん肺診査ハンドブックによる)

## <著しい肺機能障害の新たな判定基準(案)>

- A' %肺活量が60%未満であること、  
(肺活量の正常予測値は、日本呼吸器学会の予測式による)  
又は、1秒率が70%未満であり、かつ、%1秒量が50%未満であること  
(1秒量の正常予測値は、日本呼吸器学会の予測式による)
- B' %肺活量が60%以上80%未満、  
又は、1秒率が70%未満であり、かつ、%1秒量が50%以上80%未満である場合、
- i) 動脈血酸素分圧(PaO<sub>2</sub>)が60Torr以下であること  
又は、
- ii) 肺胞気動脈血酸素分圧較差(AaDO<sub>2</sub>)の著しい開大が見られること  
(AaDO<sub>2</sub>の限界値は、じん肺診査ハンドブックによる)

## じん肺法におけるじん肺健康診断等に関する検討会参集者名簿

- 阿部 直 東海大学医学部教授  
岸本 卓巳 岡山労災病院副院長  
工藤 翔二 結核予防会複十字病院病院長  
坂谷 光則 近畿中央胸部疾患センター名誉院長  
○中原 俊隆 京都大学大学院医学研究科教授  
名取 雄司 中皮腫・じん肺・アスベストセンター所長  
吉田 勉 名城大学薬学部教授  
(敬称略、50音順、○座長)

## (参考)検討会の開催状況

- 第1回 平成22年4月20日  
第2回 平成22年4月30日

## ○参考文献等

- 1) 中央環境審議会環境保健部会石綿健康被害救済小委員会「石綿健康被害救済制度における指定疾病に関する考え方について」2010.5
- 2) 日本呼吸器学会肺生理専門委員会：日本人のスパイログラムと動脈血液ガス分圧基準値 2001.4
- 3) 日本呼吸器学会肺生理専門委員会編「呼吸機能検査ガイドライン」2004
- 4) 日本呼吸器学会肺生理専門委員会編「呼吸機能検査ガイドライン II」2006
- 5) 日本呼吸器学会肺生理専門委員会編「臨床呼吸機能検査 第7版」2008
- 6) 日本呼吸器学会COPDガイドライン第3版作成委員会編「COPD(慢性閉塞性肺疾患)診断と治療のためのガイドライン 第3版」2009
- 7) 高齢者の肺機能に関する調査研究報告書 H12年3月(全国労働衛生団体連合会)
- 8) じん肺有所見者の肺機能の評価に関する研究 H17年～H18年(厚生労働科学研究費補助金労働安全衛生総合研究事業)

# じん肺法施行規則及び労働安全衛生規則の一部を改正する省令(案)等の概要

## 1 改正の内容

(1) じん肺法施行規則(昭和35年労働省令第6号)について

ア じん肺健康診断結果証明書の様式改正(じん肺法施行規則様式第3号)

根拠法令:じん肺法(昭和35年法律第30号)第17条第1項

- ・「肺機能検査」の欄に「1秒量予測値」を記入する欄を追加
- ・「第一次検査」の欄に「%1秒量」を記入する欄を追加
- ・「 $\dot{V}_{25}$ /身長」を記入する欄を削除
- ・「胸部に関する臨床検査」の欄に「喫煙歴」を記入する欄を追加

※改正後のじん肺健康診断結果証明書の様式の案は別紙参照

イ その他

所要の改正を行う。

(2) 労働安全衛生規則(昭和47年労働省令第32号)について

ア 健康管理手帳(じん肺)の様式改正(労働安全衛生規則様式第8号(2)4頁及び5頁以降の頁(最後の頁を除く。))

根拠法令:労働安全衛生法(昭和47年法律第57号)第67条第4項

- ・「肺機能検査」の「第1次検査」の欄に「%1秒量」を記入する欄を追加
- ・「 $\dot{V}_{25}$ /身長」を記入する欄を削除
- ・「第2次検査」の欄に「酸素分圧」を記入する欄を追加

イ 健康管理手帳による健康診断実施報告書(じん肺)の様式改正(同令様式9号(2))

根拠法令:労働安全衛生法第67条第4項

- ・「肺機能検査」の欄に「1秒量予測値」を記入する欄を追加
- ・「第一次検査」の欄に「%1秒量」を記入する欄を追加
- ・「 $\dot{V}_{25}$ /身長」を記入する欄を削除
- ・「胸部に関する臨床検査」の欄に「喫煙歴」を記入する欄を追加

※改正後の健康管理手帳(じん肺)及び健康管理手帳による健康診断実施報告書(じん肺)の様式の案は別紙参照

ウ その他

所要の改正を行う。

(3) 肺機能検査及び検査結果の判定等について

じん肺法に基づくじん肺健康診断については、昭和53年4月28日付け基発第250号「改正じん肺法の施行について」において、「じん肺診査ハンドブック」(昭和54年改訂)に記載された内容を基本として行うこととしているが、じん肺健康診断における肺機能検査及び検査結果の判定等に関し、肺機能検査の検査項目や判定基準等について、以下のとおりとする。

ア 肺機能検査及び検査結果の判定について  
[省略一検討会報告書の5「肺機能検査」の(1)(2)の内容(33~35頁)]

イ エックス線写真検査について

エックス線写真検査については、「じん肺診査ハンドブック」に記載された内容に加えて、石綿肺の場合、胸部単純エックス線写真において大陰影のみが認められることは踏まえ、石綿肺が疑われ、胸部単純エックス線写真において大陰影のみが認められる場合には、石綿作業を含めた粉じん作業の内容と画像所見を総合的に評価し、じん肺による所見の有無を



## 2010年度 監督指導債業務の運営に当たって留意すべき事項

10年保存  
秘

有・無期限

平成22年2月17日から  
平成32年2月16日まで

都道府県労働局長殿

厚生労働省労働基準局長

基勞発0217第2号  
平成22年2月17日

### 監督指導業務の運営に当たって 留意すべき事項について

平成22年度における監督指導業務の運営に当たっては、従来から指示してきた事項に加え、特に下記に示したところに留意の上、実効ある行政の展開に遺憾なきを期されたい。

記

#### 1 監督指導業務の運営に当たっての基本的考え方について

(1) 我が国の経済・雇用情勢は依然として厳しい状況にあり、雇用情勢の一層の悪化が懸念される。また、需要の低迷等により物価の緩やかな下落が続き、企業間競争が激化する中で、短期で高い収益を上げる経営戦略をとる企業もみられ、人件費などのコストの抑制が進められている。こうした状況の下、申告受理件数は年間4万件を超えるなど賃金不払や解雇等の法定労働条件の履行確保上の問題が増加しており、これらの問題に加え、非正規労働者の解雇・雇止めのほか、労働条件の引下げや正社員の雇用調整等の問題の発生も懸念される。

このため、労働基準監督機関（以下「監督機関」という。）としては、法定労働条件の履行確保に万全を期する必要がある。また、引き続き、大量整理解雇等の事案においては、解雇・雇止め等に係る事案に対して、迅速かつ確に労働契約法等に基づいた適切な労務管理に向けた指導を行っていくことも必要である。

(2) 労働時間の状況を見ると、全体として時間外労働は減少する一方で、一部の基幹的な労働者に対する業務負担の増加等により、週60時間以上の労働者の割合が高水準で推移するなど、依然として長短二極化の状況にあり、また、脳・心臓疾患及び精神障害等の労災請求件数、支給決定件数ともに高水準で推移している。

このため、本年4月1日から施行される労働基準法の一部を改正する法律（平成20年法律第89号）による改正後の労働基準法（以下「改正労基法」という。）の遵守徹底等による長時間労働の抑制を図る必要がある。また、過重労働による健康障害防止対策及び労働時間管理の適正化による賃金不払残業対策を積極的に推進していくことが重要である。

(3) 労働災害の発生状況は長期的には減少傾向にあり、平成21年の発生件数は、休業4日以上死傷災害、死亡災害ともに製造業を中心として大幅に減少する見通しである。しかしながら、地域によっては死亡災害の発生に一進一退の状況がみられるほか、業種別では建設業の死亡災害が全産業に占める割合が高く、中でも墜落・転落に起因する災害が多く発生している。このため、地域、業種の状況に応じた労働災害防止対策を着実に推進することが重要である。

(4) 以上の状況を踏まえ、平成22年度において労働基準監督行政（以下「監督行政」という。）が全国的に取り組むべき重点課題は、①厳しい経済・雇用情勢下における法定労働条件の履行確保及び労働契約法等に基づいた適切な労務管理に向けた指導、②改正労基法の遵守徹底等による長時間労働の抑制、過重労働による健康障害防止及び労働時間管理の適正化による賃金不払残業の防止、③管内の労働災害等の状況に応じた労働災害の防止とし、これらの課題への対策を積極的に推進することとする。

なお、この他に、都道府県労働局（以下「局」という。）の管内事情を踏まえながら適切に対応していく必要がある。

(5) また、監督行政を取り巻く経済社会の構造変化、社会経済情勢の中において、サービス業等の非工業的業種の事業の増加、非正規労働者に係る労働条件確保対策の重要性がより鮮明となっているほか、高い企業収益の追求と企業間競争の激化がもたらす労働条件への否定的な影響が懸念される。そのような中で、監督行政としては、大企業も対象に一般労働条件の確保・改善を主眼とした監督指導の比重を高め、重点指向に徹した行政推進を図ってきたところである。他方、監督の中心が賃金不払残業など時間と労力を必要とする対象に移行し、さらに厳しい経済・雇用情勢を反映して申告・相談、未払賃金の立替払事案の件数が高い水準で推移したこと等もあって、近年、【3行分余墨塗り】

こうした、監督行政を取り巻く厳しい現状と、監督官の実務処理の実情等の構造的な変化を正面から見据え、これまで積み重ねてきた行政実績、手法、業務運営等を正しく評価した上で、監督行政が、今後、

中長期的に国民の期待に応えられる確かな運営ができるよう必要な業務の刷新を不断に行っていくことが従前にも増して必要となってきた。

## 2 厳しい経済・雇用情勢下における法定労働条件の履行確保及び啓発指導について

### (1) 情報の把握・収集について

平成20年12月9日付け地発第1209001号・基発第1209001号「経済情勢の悪化を踏まえた適切な行政運営について」(以下「1209号通達」という。))に基づき、管内の経済・雇用の状況、企業の動向等の把握のほか、職業安定部署からの情報、マスコミ報道、企業倒産情報等から、大型倒産、大量整理解雇等の情報の把握・収集に努めること。

### (2) 監督指導及び啓発指導の実施について

各種情報から法定労働条件の履行確保上の問題点を有すると考えられる事業場に対しては、解雇、賃金等の規定に係る労働基準法(以下「労基法」という。)違反の未然防止やその早期是正に向け、迅速かつ的確な監督指導を実施するとともに、事業規模の縮小等に伴う解雇や雇止め、労働契約が成立したと認められる採用についての内定取消し等の事案に対しては、職業安定部署と連携を図りつつ、事業主に対し適切な労務管理の必要性について啓発指導を行うこと。

特に、上記(1)により大型倒産、大量整理解雇等の事案を把握した場合には、賃金・退職金、休業手当の支払状況等を確認し、労働基準関係法令の履行確保を図ることはもとより、未払賃金立替払制度による救済が必要となる事案については、関係手続の教示、資料の収集等に努めるとともに、労働契約法や裁判例を照らし不適切な解雇や雇止め等が行われないよう、引き続き、啓発指導を行うこと。

### (3) 申告・相談への的確な対応について

申告・相談に対しては、平成6年3月16日付け基発第140号「解雇、賃金不払等に対する対応について」、1209号通達等に基づき迅速かつ的確な処理を行うこと。

少額の賃金不払、解雇手続等の同種の申告が繰り返され、その度に詭弁を弄して法違反の事実を否定するなど法令遵守の意識が低い事業主に対しては、監督機関として毅然とした対応を行うべきである。【4行分墨塗り】

### (4) 未払賃金の立替払について

未払賃金の立替払に係る認定件数及び確認件数が増加しており、労働者の速やかな救済を図る観点から、未払賃金の立替払を要する事案を把握した場合には、立替払実地調査員の積極的な活用も図りながら迅速かつ適正な処理に努めること。

また、その処理において、認定申請を行った労働者や

当該労働者以外の労働者から処理状況について照会があった場合は、労働者の置かれている状況に意を払い、懇切丁寧な説明に努めること。

## 3 改正労基法の遵守徹底等による長時間労働の抑制、過重労働による健康障害防止及び労働時間管理の適正化による賃金不払残業の防止について

### (1) 改正労基法の遵守徹底等による長時間労働の抑制について

ア 労基法第36条第1項の協定で定める労働時間の延長の限度等に関する基準の一部改正が本年4月1日より適用され、労使で特別条項付き時間外労働協定(以下「特別条項付き協定」という。)を締結又は更新する際には、限度時間を超える時間外労働に係る割増賃金率を定めること、その率を法定割増賃金率を超える率とするよう努めること等が必要となることから、平成22年2月17日付け基発0217第1号により一部改正された「時間外労働協定の適正化に係る指導について」(平成16年2月18日付け基発第0218004号)に基づき、時間外労働協定の適正化を図ること。

イ 中小事業主以外の事業主から届け出られた就業規則の受理に際し、改正労基法による法定割増賃金率の引上げに応じた割増賃金率の引上げが行われていないもの等が確認された場合には、パンフレットを活用するなどによりその引上げ等に係る変更について指導を行うこと。

また、改正労基法の内容の定着を図る観点から、平成20年3月7日付け基発第0307005号「当面の長時間労働の抑制のための対策について」(以下「長時間抑制通達」という。)等に基づき実施する自主点検の項目に、企業の業種、資本金等の額、企業全体の労働者数、1か月60時間以内及び60時間超えの時間外労働に係る割増賃金率等を加えることとしているので、当該自主点検の実施による周知を図ること。

#### 【2行分墨塗り】

ウ 長時間労働の抑制については、引き続き、長時間抑制通達等に基づき、自主点検、監督指導等を実施すること。

#### 【13行分(3段落)墨塗り】

エ 11月を「労働時間適正化キャンペーン(仮称)」期間として設定し、長時間労働の抑制等に向けた集中的な啓発活動を実施することとしているので、別途指示するところにより、【2行分余墨塗り】

### (2) 過重労働による健康障害防止について

過重労働による健康障害防止対策については、平成18年3月17日付け基発第0317008号「過重労働による健康障害防止のための総合対策について」等に基づき、

## 2010年度 監督指導債業務の運営に当たって留意すべき事項

監督指導等を的確に実施すること。

【12行分(2段落)墨塗り】

### (3) 労働時間管理の適正化による賃金不払残業の防止について

ア 労働時間管理の適正化については、あらゆる監督指導において「労働時間の適正な把握のために使用者が講ずべき措置に関する基準」の遵守徹底を図るとともに、事業場の労働時間管理の実態を踏まえて「賃金不払残業の解消を図るために講ずべき措置等に関する指針」の周知・指導を行うこと。

イ 【7行分(2段落)墨塗り】

ウ 【4行分墨塗り】

### (4) 労働時間等の設定の改善について

労働時間等設定改善法に基づく「労働時間等設定改善指針」については、「明日の安心と成長のための緊急経済対策」(平成21年12月8日閣議決定)において、年次有給休暇の取得促進等を推進し、経済・雇用創出を目指すこととされたことを踏まえ、改正を予定しているため、今後の集団指導、説明会等においては、この周知を図ること。

なお、上記改正を踏まえ、平成20年4月1日付け基発第0401009号「当面の労働時間対策の具体的推進について」を改正する予定であること。

## 4 一般労働条件の確保・改善対策について

### (1) 経済・雇用情勢の変化に即応した機動的な対応について

ア 現下の厳しい経済・雇用情勢において、企業における低価格競争の激化等による人件費も含めたコストの徹底した削減等がより厳しく実施される状況がみられるが、このような動向が法定労働条件の履行確保に悪影響を与えることが懸念される。このため、各種情報を幅広く収集・分析するなどにより、労働条件確保上の問題点を有すると考えられる業種・事業場等(以下「問題業種等」という。)を把握し、これを重点対象としての確に選定すること。

イ 局においては、上記アの分析の結果、管内の労働基準監督署(以下「署」という。)に共通する問題業種等を把握した場合には、これを局として統一的に取り組むべき重点対象として選定すること。また、署が独自に取り組んだ重点対象に係る指導結果についても把握し、当該結果から各署に共通する問題業種等が把握された場合には同様に選定すること。

### (2) 多店舗展開企業における管理監督者の範囲の適正化について

多店舗展開企業における管理監督者の範囲の適正化については、【2行分弱墨塗り】平成20年9月9日付け

基発第0909001号「多店舗展開する小売業、飲食業等の店舗における管理監督者の範囲の適正化について」(以下「判断要素通達」という。)等に基づき、その適正化を着実に推進すること。

また、管理監督者の範囲の適正化に係る監督指導においては、客観的な資料等を収集するなどにより労働実態の把握に努め、昭和22年9月13日付け発基第17号、昭和63年3月14日付け基発第150号通達を基本としつつ、判断要素通達等の各要素等に照らし、組織的な検討を行った上で、管理監督者に該当するか否かの判断を行い、これを基に厳正に措置すること。多店舗展開企業の管理監督者性の判断に当たっては、使用者が署の判断に異議を唱える場合や署間での判断の整合性を問題とする場合などもみられるが、このような場合には、使用者の主張を十分聴取しなければならないことは当然であるが、全国斉一的な取扱いを確保する観点から、あくまで上記通達に基づいた厳格な判断を行った上で、使用者に対しその理由を十分に説明すること。

【5行分墨塗り】

## 5 最低賃金の履行確保に係る監督指導について

最低賃金の履行確保を主眼とする監督指導については、【約2行分墨塗り】重点的な監督指導を実施すること。

## 6 労働災害防止に係る監督指導について

労働災害防止に係る監督指導については、管内の労働災害の発生状況や監督指導結果等を十分に分析し、安全衛生担当部署との連携を図りつつ、役割分担を明確にした上で、安全衛生基準の履行確保上の問題点がある対象を的確に把握して、効果的に実施すること。

### (1) 安全衛生管理活動の促進について

労働災害の発生率が高い事業場では安全衛生管理活動が十分には行われていないなどの傾向がみられること等から、安全衛生管理活動に係る法定事項を遵守徹底させるとともに、事業者が「危険性又は有害性等の調査等」に取り組み、自主的な安全衛生管理活動を一層促進するよう、昭和49年3月6日付け基発第105号「企業における自主的安全衛生管理活動促進のための監督指導について」の改正を予定しているため、別途指示するところにより、実効ある監督指導を実施すること。

### (2) 定期健康診断における有所見率の改善について

定期健康診断における有所見率の改善に向けた取組については、第11次労働災害防止計画の目標となっており、その改善を図ることは過重労働による健康障害の防止にも寄与するものであることから、別途指示すると

としているので、【1行分墨塗り】本取組について、リーフレット等を活用して周知を図ること。

### (3) 転落・墜落災害防止対策について

足場等の墜落防止措置等を内容とした改正労働安全衛生規則が昨年6月から施行されたところであるが、【2行分墨塗り】

### (4) 粉じん障害防止対策について

粉じん障害防止対策に係る監督指導については、【約1行分墨塗り】着実に実施すること。

### (5) アスベストによる健康障害防止対策について

アスベストによる健康障害防止対策については、平成17年7月28日付け基発第0728008号「石綿ばく露防止対策の推進について」に基づき、引き続き、監督指導等を実施するとともに、平成18年9月1日以降の石綿含有製品の製造等に係る全面禁止の措置について、監督指導、集団指導等を実施する際に周知徹底を図ること。

【6行分(2段落)墨塗り】

### (6) メンタルヘルス対策について

メンタルヘルス対策については、平成21年3月26日付け基発第0326002号「当面のメンタルヘルス対策の具体的な推進について」等を踏まえ、リーフレットを活用するなどにより、周知を図ること。

## 7 特定分野における労働条件確保・改善対策について

### (1) 派遣労働者について

ア 派遣労働者の労働条件の確保については、依然として法定労働条件の履行確保上の問題が認められることから、重点的な監督指導を実施すること。

また、派遣労働者に係る監督指導においては、平成21年3月31日付け基発第0331010号「派遣労働者に係る労働条件及び安全衛生の確保について」に示された派遣元事業主及び派遣先事業主が実施すべき重点事項等に係る法違反が認められた場合には、労働者派遣事業の適正な運営の確保及び派遣労働者の就業条件の整備等に関する法律(以下「労働者派遣法」という。)に定める責任区分に応じ所要の措置を講ずること。

【5行分墨塗り】

イ 偽装請負については、平成18年9月4日付け基発第0904001号・職発第0904001号「偽装請負の解消に向けた当面の取組について」等により職業安定行政と連携して、厳正に対処すること。

なお、監督指導の際、監督機関において偽装請負に該当するか否かの判断を行うに当たっては、平成20年12月10日付け基発第1210009号・職発第1210002号「労働者派遣契約の中途解除等への対

応について」等に基づき、明らかに偽装請負に該当するものを除き、需給調整事業担当課室に確認を行い、慎重に判断すること。

### (2) 有期契約労働者について

有期契約労働者については、労基法第14条第2項に基づく有期労働契約の締結、更新及び雇止めに関する基準の周知に努めること。

【6行分墨塗り】

非正規雇用労働条件改善指導員については、平成22年度から、主要な署についても配置を予定していることから、その積極的な活用を図ること。

### (3) 介護労働者について

介護労働者については、平成21年10月23日に取りまとめられた「緊急雇用対策」においても介護分野が「緊急雇用創造プログラム」の一つとして取り上げられるなど、政府全体として介護人材確保施策等が推進されていることから、今後も増加することが予想され、その労働条件確保・改善対策は重要性を増している。

このため、平成21年4月1日付け基発0401005号「介護労働者の労働条件の確保・改善対策の推進について」等に基づき、引き続き、計画的に対策を推進することとし、【3行分墨塗り】

### (4) 技能実習生について

ア 技能実習生については、平成22年7月から施行される改正出入国管理及び難民認定法により、入国1年目から労働者として労基法等の適用を受けることとなり、また、受入れ団体も関与する最低賃金法違反等の悪質な事案も跡を絶たず、依然として労働条件確保上の問題が認められる。このため、平成22年2月8日付け基発0208第2号「技能実習生の労働条件の確保について」等を踏まえ、周知のための集団指導、重点的な監督指導等を実施すること。

【4行分墨塗り】

イ 【6行分墨塗り】

### (5) 自動車運転者について

自動車運転者については、過重労働に係る労災請求件数、支給決定件数が全職種のうち最も多いなど、依然として過重な長時間労働が行われている状況にあり、労基法、自動車運転者の労働時間等の改善のための基準(以下「改善基準告示」という。)の遵守を中心として、次の点も踏まえ、積極的な監督指導を実施すること。

また、地方運輸機関との合同監督・監査、相互通報制度における監督機関として行うべき通報及び監督指導について、適切に行うこと。

ア トラック事業者については、規制緩和の影響等により事業者数が近年増加傾向にあることから、地方運輸機関と連携を図るなどにより事業場を把握すること。

## 2010年度 監督指導債業務の運営に当たって留意すべき事項

### 【3分墨塗り】

さらに、監督指導においては、平成21年10月、国土交通省において自動車運送事業の行政処分基準等が改正され、処分基準が強化されたことも踏まえ、【2行分墨塗り】

### イ 【3行分墨塗り】

#### (6) 医療機関の労働者について

医療機関については、【2行分墨塗り】

#### (7) 障害者である労働者について

【3行分墨塗り】

また、あらゆる監督指導において障害者である労働者の就労の有無を確認し、その就労を確認した場合には、【1行分墨塗り】問題が認められた場合には所要の措置を講ずること。

なお、障害者である労働者に係る問題への対応に当たっては、引き続き、必要に応じ関係行政機関との連携を積極的に図ること。

### 8 「労災かくし」について

「労災かくし」については、平成20年3月5日付け基発第0305001号「「労災かくし」の排除に係る対策の一層の推進について」等に基づき、安全衛生担当部署及び労災担当部署との的確な連携を図り、事案の把握に努めるとともに、把握した場合には、司法処分を含め厳正に対処すること。

### 9 事業所管の行政機関等への働きかけ等による効果的な対策の推進について

#### (1) 下請取引の適正化による労働条件の確保・改善について

下請取引の適正化による労働条件の確保・改善については、引き続き、平成20年12月2日付け基発第1202001号「中小企業における労働条件の確保・改善に関する公正取引委員会・経済産業省との通報制度等について」、平成21年2月16日付け基発第0216004号「建設労働者の労働条件の確保・改善に関する国土交通省との通報制度等について」に基づき、的確に通報を行うとともに、下請事業者の意向等を踏まえ、パンフレット等を配布するなどにより相談窓口の教示等に努めること。

#### (2) 事業所管の行政機関等に対する要請等について

監督指導結果等を取りまとめた結果、特定の業種等に共通した労働条件確保上の問題点が認められた場合は、引き続き、当該業種等に係る使用者団体、所管する行政機関、荷主等の発注者等に情報提供を行い、自主的改善を要請するなどの必要な働きかけを行うこと。

### 10 年間監督指導計画の策定及び監督指導業務の

### 運営について

#### (1) 臨検監督業務量の最大限の確保について

監督機関としては、一人でも多くの労働者の法定労働条件を確保するため、問題点を有する事業場に対してできる限り多くの監督指導を実施することが重要である。このため、臨検監督業務量の最大限の確保に努め、的確な年間監督指導計画（以下「年間計画」という。）を策定し、その着実な推進に努めること。

なお、臨検監督業務量については、非常勤職員により代替した分野の業務量の活用のほか、各種庁内業務を含めた業務について、その必要性が低下しているものやその実施方法に改善の余地があるものなどを定期的に把握し、可能なものから必要な見直しを行うなどにより、その確保に努めること。

#### (2) 情報監督について

監督機関に寄せられる各種情報は、監督権限行使の契機として極めて有用なものであるが、情報には労働条件に係る多種多様な内容が含まれることから、情報に基づく監督指導（以下「情報監督」という。）についても、情報から推測される労働条件確保上の問題の重要性・緊急性やその具体性・信頼性等を総合的に勘案し、適切に対応することが必要である。

【3行分墨塗り】

#### (3) 【見出し墨塗り】

【5行分墨塗り】

#### (4) 監督指導計画の着実な実施について

監督指導計画の着実な実施のため、次に示すところにより運営すること。

ア 署長を始めとする署管理者（以下「署管理者」という。）は、各月の監督指導の実施計画（以下「月間計画」という。）の策定に際し、重点対象について、その選定理由、優先順位、重点事項及び関係する基本的な通達等について、署内会議等の機会をとらえ各監督官に説明を行うことなどにより、共通認識を持つて的確な監督指導が実施されるよう努めること。

イ 署管理者は月間計画の終了時において、当該実施結果を踏まえ、署全体として各重点対象に対する監督指導業務の推進状況及び達成度に関する適切な評価を可能な範囲で行い、それを各監督官に対し説明する中で、署全体の月間計画の実施に当たっての各人が実施する監督指導の重要性を認識させることにより、翌月の月間計画においても、意欲的かつ主体的に業務に取り組めるよう配慮すること。

#### (5) 是正確認の徹底について

監督機関が行う是正勧告は、仮にその是正が図られず放置された場合には、企業における遵法意識に悪影

響を及ぼすのみならず、監督機関に対する信頼を損なうこととなる。

このため、監督機関としては、是正確認の徹底を図る必要があり、【1行分弱墨塗り】次に示すところにより対応すること。

ア 担当監督官は、単に当該違反の形式的な是正の有無の確認にとどまらず、事業場の問題点、法違反の態様等を踏まえて行われた署長判決に従い、【4行分余墨塗り】その問題点等を解消させるよう是正督促等を行い、是正させること。

イ 署管理者は、【約1行分墨塗り】などによりこれらの事案を的確に把握し、管理すること。

#### (6) 職員の安全確保について

監督指導業務の遂行に当たり、監督官等が暴行を受ける事件が散見されることから、臨検等において監督官の安全確保に配慮を要すると考えられる場合には、複数名によりこれを実施させるなど、職員の職務遂行上の安全確保に配慮した対応に努めること。

#### 11 積極的な情報発信による監督行政に対する理解の促進について

監督行政は、これまで常に労働現場の第一線にあって、監督指導や司法処理等の活動を通して、長時間労働の抑制や労働災害の防止など様々な行政課題に取り組み一定の成果を挙げてきたところであるが、他方、その取組結果について、マスコミを始め関係者等に対して丁寧な説明し広報するなど、行政への理解を深め信旗を得るための活動は十分に行われていたとは言えないことから、今後積極的に取り組んでいく必要がある。

このため、例えば主要な重点対象に係る監督指導結果や局が連携して広域的に取り組んだ監督指導結果、また当面する行政課題と方針等について、マスコミ、関係労使、関係行政機関等に情報提供するなど、情報の受け手の視点に立った分かりやすい広報活動等をこれまでの監督行政の推進の中で培われた労使の信頼を損なわないよう配慮しつつ、積極的に展開すること。

なお、今般、監督指導業務に対する事業主の理解を促進し、その協力が得られるよう、その目的・内容・手法等を解説したリーフレットを作成したので、監督指導歴のない事業場に対する臨検時などにおいて、適宜活用すること。

#### 12 司法処理について

##### (1) 厳正かつ積極的な司法処理について

【1行分余墨塗り】監督機関が法定労働条件の履行確保を図ることができるのは、刑罰法規としての労働基準関係法令の実効を担保する司法警察権限が監督機

関に付与されていることに大きな要因があることを強く自覚し、現下の情勢において、司法処分に付すべき事案に対しては躊躇なく司法警察権限を適切に行使することが必要である。

このため、【2行分余墨塗り】司法警察権限行使の基本的な考え方にに基づき重大又は悪質な事案を見逃すことなく、的確な司法処理を行うこと。【2行分余墨塗り】

##### (2) 迅速な処理について

司法事件の迅速な処理については、これまで繰り返し指示してきたところであり、これらに基づき積極的な取組を行うこと。【6行分余墨塗り】

#### 13 実効ある地方労働基準監察制度の運用について

地方労働基準監察は、管内における監督機関の適正かつ斉一的な権限行使を確保するとともに、行政活動の適切な実施とその水準を維持・向上させるため、重要な役割を果たすものであるため、地方労働基準監察監督官は、その使命と職責を強く自覚し、質の高い監察を実施することが必要である。

このため、監察の実施に当たっては、事前に各種情報を把握し、監察の内容及び実施手順等を検討するなどの入念な準備を行った上で、署における個々の処理内容を十分点検する等により、特に、①監督権限が適切に行使されているか、②是正を確実に行わせているか、③看過することのできない重大又は悪質な事案に対して司法処分を含め厳正に対処しているか、④臨検監督活動を始めとする監督業務は着実に推進されているか、⑤これらの点について、署管理者が適切な業務管理を行っているかなどの観点から、厳正かつ的確に実施すること。

#### 14 監督官の資質・能力の向上について

平成21年度採用の新任監督官については、平成22年3月で実地訓練期間が終了し、平成22年度の1年間のみ監督業務に従事した後、平成23年度は原則として安全衛生又は労災補償の業務に従事することとなる。

このため、平成22年度においては、年間計画に基づく監督指導業務に従事させ、その任務を果たすことができるよう指導するとともに、特に、早期に司法事件、立替払業務を担当させること。

【5行分(2段落)墨塗り】



※全国安全センター情報公開推進局(<http://www.joshrc.org/~open/>)が、情報公開法に基づく開示請求によって入手したもので、【墨塗り】とあるのは、不開示とされた部分である。

ドキュメント

# アスベスト禁止をめぐる世界の動き



## 欧州諸国は環境保健の改善に合意

The Lancet, 2010.3.20

欧州諸国の閣僚は先週、環境保健分野において改善を成し遂げるために、諸国に期限を定めた目標を設定した環境保健に関する宣言に署名した。

グリーンランドからウラジオストックまで、北極海からカスピ海にまでまたがる、WHO（世界保健機関）欧州地域の53か国の保健及び環境大臣は先週、イタリア・パルマで第5回サミットを開催し、初めて、この多様な地域にまたがる環境保健の改善の期限を設定することに合意した。

しかし、世界最大のアスベスト生産国であるロシアは、提案されたアスベスト禁止を断固拒否し、また土壇場になってからもはや支持するわけにはいかないと言って、欧州の保健・環境計画のペースとパワーを大いに増加させるための全メンバー間における合意を台なしにしようとした。新任の地域ディレクター、ハンガリー人のZsuzsanna Jakabによる敏速な思考が危機を回避し、発声投票によって、パルマ宣言（囲み参照）と新たな欧州環境・保健立案プロセスの承認につながった。

閣僚たちとほとんどの非政府組織（NGOs）は、この成果を歓迎した。イタリアの保健及び環境大臣Ferruccio FazioとStefania Prestigiacomoは

### パルマ宣言の主要事項

- ・ 2015年までに、WHOの大気環境ガイドラインを満たす、清浄な大気を子供たちに提供する。
- ・ 2015年までに、有害物質から子供たちを保護する。
- ・ ラドン、アスベスト、内分泌攪乱物質を含む発がん物質、変異性物質及び生殖毒性物質への曝露の確認されたリスクに取り組み、2015年までにアスベスト関連疾患根絶のための国家計画を策定する。
- ・ 子供たちへの安全な水と衛生設備の提供に努力し、児童衛生を回復させる。
- ・ 2020年までに、子供たちに安全な環境と緑地を提供する。

ランセット紙に対して、これらの目標は多くの諸国によって合意され、またよい証拠に基づいた、UN（国連）機関によるものだから、内閣のなかであるいは必要な資金に関して財務大臣との間のいかなる議論に対しても強みを与えていると語った。共通

の未来のための欧州女性（WECF）事務局長の Sascha Gabizon は、「期限を定めた目標は、大きな前進だ。NGOだけでなく多くの加盟国やWHOが、2004年のブダペストにおける欧州子供の環境保健行動計画に期限を入れようと努力したが、交渉のあいだにすべて排除されてしまった。だから、今回それができたことは一たとえ削減の具体的レベルを設定しなかったとはいえ非常に有用である」と語った。害のない医療・欧州（HCWHE）事務局長の Anja Leetz は、かなり懐疑的であった。「有害物質に関する条項をみていただきたい。非常にあいまいだ。欧州連合（EU）内では REACH（化学物質の登録・評価・認可・規制）規制が適用される。プラスチック軟化剤で内分泌攪乱物質である、化学物質 DEHP（ビス（2-エチルヘキシル）フタレート）は、REACH の禁止されるべき候補リストに載っているものの、REACH には医療製品に対する除外条項がある。だから例えば、他の用途についての期限である2年以内に DEHP が禁止されるかもしれないとはいえ、早生児が栄養補給チューブを介して DEHP に曝露するかもしれない。保健・環境大臣たちがどのように協力し合っているか？効果的とは到底言えない。それが私がパルマにやってきた理由である」と述べた。

ロシアが反対した、新たな欧州環境・保健立案プロセスは、2016年の次回サミットまでに、分野横断的な協力や新たな調査研究を含め、すべての目標についての進展をモニターする。また、それは閣僚レベルにまで引き上げられ、政治的交渉を速めるために、4人の保健大臣と4人の環境大臣からなる欧州環境・保健大臣評議会が設けられる。NGOや経済・産業界の代表も参加することになるだろう。

ロシアは、この立案プロセスはUNの手続きにはないという理由で反対した。それは、このプロセスで本当は非政府的ではないNGOが、一定の政府の傀儡としてふるまうことを懸念していると、サミットへのロシア代表団のひとり、産業医学の専門家でロシア医学アカデミーのメンバーでもある Evgeny Kovalevsky は、ランセット紙に語った。しかし最後に彼は、それは「技術的問題だ」と言った。

パルマ宣言の交渉のなかで、ロシアはまた、2015年までにアスベストの使用を禁止するという要求に対しても問題を起こした。ロシアはこれを、2015年までにアスベスト関連疾患を根絶する計画を策定するよう各国に求めるという条項にトーンダウンするよう主張した。

しかしNGOは、ロシアは、自国における石綿肺の存在すら認めないのだから、このトーンダウンされた公約すら無視するだろうと思っている。ロシアは、クリソタイル・アスベストを生産し、それは重篤な疾病を引き起こさないと主張している。ロシアはこの条項を尊重するかと聞かれて、Kovalevsky は、「政府が行動するには情報が必要である。だから、わが国にアスベスト関連疾患が存在するかについて、疫学調査を実施している」と述べた。

Zsuzsanna Jakab はランセット紙に対して、今週ロシアを訪問しなければならないと語った。アスベストは、彼女の課題のひとつになるだろう。「われわれは政府と一緒に科学的証拠をレビューするだろう。次の会議では、この問題について一層強力な宣言ができることを希望している」。



※ [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(10\)60420-5/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(10)60420-5/fulltext)

※パルマ宣言原文は、[http://www.euro.who.int/document/ceh/parma\\_ah\\_conf\\_edoc05-1rev2.pdf](http://www.euro.who.int/document/ceh/parma_ah_conf_edoc05-1rev2.pdf)

## グローバル・ユニオンズがカナダ政府に要請

Global Unions, 2010.4.28

グローバル・ユニオンズは、ワーカーズ・メモリアル

デーを記念して、代表が国連のカナダ政府代表部

## アスベスト禁止をめぐる世界の動き



を訪問して、開発途上国に対するアスベスト輸出の促進をやめるよう要求した。グローバル・ユニオンズは団結して、カナダ政府はアスベスト産業のロビーを支持し続けることはできないという強いメッセージを、カナダ政府に送った。グローバル・ユニオンズの代表団は、国連カナダ政府代表部カウンセラーのJoanne Hamiltonと面会し、カナダ政府に、現在の国連の方針がクリソタイル・アスベストを含むアスベストを禁止することであると思ひ出させた。代表団には、グローバル・ユニオンズ評議会、国際労連(ITUC)、国際建設林産労連(BWI)、国際金属労連(IMF)、国際化学エネルギー鉱山一般労連(ICEM)の代表が含まれた。

この代表団訪問の背景には、先進工業諸国がアスベスト禁止の流れをつくりだしているのに、アスベスト産業のロビーが—カナダ政府とその海外使節の支持を受けた、カナダのアスベスト産業の科学的、政治的、組織的リーダーシップを借りて—このよく知られた殺人物質の開発途上国に対する輸出を拡大することによって、危険性について教育しアスベストを禁止する努力を打ち消そうとしているという、カナダ政府の果たしている役割がある。

フィリピンが輸入するクリソタイル・アスベストの93%がカナダからのものであるという数字を引いて、BWI書記長のAmbet Yusonは、アスベスト関連疾患の流行に対処する準備のもっともない国がアスベスト産業にもっともねらわれているという問題を提起した。BWI安全衛生部長のFiona Murieは、クリソタイル・アスベストの禁止を促進する国連の方針とカナダのクリソタイルの輸出統計を含んだ一件書類を手渡した。彼女は、アスベスト産業の



ロビー・マーケティング団体であるクリソタイル研究所を支援しているカナダ政府に代表される明らかな矛盾を指摘した。

IMFの鎌田普書記次長は、アスベスト関連疾患の長い潜伏期間のために、今日それを禁止したとしても、将来にわたって人々が死んでいくだろうこと、また、これと対照的に、インドやバングラデシュで船舶を解体している労働者の多くが、「教育の機会に恵まれない若い少年たちであり、彼らには未来が与えられないければならない」と強調した。

カナダのCPEの安全衛生担当として働いていたときに同僚がアスベスト関連疾患で死ぬのを見てきた、ICEMの安全衛生・持続可能性オフィサーのBrian Kohlerは、政府代表部に対して、ケベック州の業務上死亡の60%がアスベストに関連しており、世界におけるカナダの名声のアスベスト大企業のロビーを支持し続けていることで損なわれていると話した。

カウンセラーは、代表団に非常に気を配り、提起された問題を政府に伝えて回答を伝えることに同意した。

その間にインドでは、ジャンタルマンタルとニューデリーでBWIとIMF共同による集団ハンガーストライキが行われた。建設労働組合とAll Escorts Employees' Unionに所属する数百名の労働者が、いかなる種類のアスベストも安全ではないと訴え、アスベストの使用禁止を支持して抗議行動を行った。また、BWIとIMFの代表からなる代表団が、インド首相Manmohan Singhに、カナダは自国ではアスベスト使用を中止しているのに、それをインドなどの諸国にダンピングしていると指摘して、すべ

このアスベスト輸入の即時禁止を要求する覚書を届けた。



※<http://www.bwint.org/default.asp?Index=2688&Language=EN>

## アーティストたちが壁画を作成

IOHSAD, Cebu, Philippines, 2010.4.28

世界が再び、ワーカーズ・メモリアルデーとして4月28日を記念しようとしている。この日は、労働者が日々直面しており、数百万の兄弟姉妹の死につながっている不安全な労働条件に対処する緊急の必要性を強調するためのものである。国際労働機関によれば、毎年、労働に関連した災害と疾病のために約200万人が死亡し、アスベスト関連疾患だけで10万人が亡くなっている。

ここフィリピンで、労働安全衛生開発研究所 (IOHSAD) は、Australian People for Health, Education and Development Abroad (APHEDA)、Visayas Human Development Agency (ViHDA) 及びアジア・アスベスト禁止ネットワーク (A-BAN) からの支援を受けて、「町を赤く塗り込もう」プロジェクトの開始によってこの行事を記念した。

このプロジェクトは、一般の人々、とくに若い世代に、労働安全衛生の諸問題やアスベスト禁止を広めるために、グラフィック・アーティストたちとその団

体と協力することをねらったものである。エネルギーでダイナミックグラフィック・アートを描くことによって、人々がこれらの諸課題を考える新しい角度を提供する。また、労働者たちに職場のなかの自らの諸問題を見つめ直す万華鏡を提供すると同時に、アーティストたちに労働者のかかえる諸問題を反映できるようにするものでもある。

プロジェクトの行われた場所は、セブ市バナワのDuterte通り沿いの丘の上である。この壁は、3階分の高さで50フィートの幅のキャンバスである。セブに本拠を置く絵画団体UBECがこのプロジェクトに協力した。



※[www.iohsad.org/workers-memorial-day-2010](http://www.iohsad.org/workers-memorial-day-2010)  
Cebu Daily Newsの記事

※<http://globalnation.inquirer.net/cebudailynews/community/view/20100428-266902/Artists-create-wall-graffiti-for-Workers-Memorial-Day>

net/cebudailynews/community/view/20100428-266902/Artists-create-wall-graffiti-for-Workers-Memorial-Day



# 化学物質過敏症救済を阻む「個別症例検討会」

東京●開示請求でも「業務起因性に関する意見」は不開示

2010年2月半ば、新聞各紙で化学物質過敏症の後遺障害を認定（障害11級）した事例が報じられて注目を集めている（4月号53頁参照）。

一方、2007年に厚生労働省が「化学物質に関する個別症例検討会」を設置して以来、化学物質過敏症での労災申請が相次いで不支給とされ続けている。実際の事例を見ながら、その問題点を考えみたい。

## 【事例①】事業所の塗装工事による異臭で複数の労働者が発症

大手自然食の宅配会社のAさんとBさんは、2003年6月、本社からC事業所への異動を命じられた。

C事業所は、他社の物流倉庫として使用されていた建物で、一部社員の異動に伴い改修工事が行われていた。8月完成予定で工事途中だったが、会社は、C事業所へ社員の入居を敢行。AさんやBさんが勤務するフロアはまだ一部工事中で、接着剤やシンナーのような臭いが漂い、塗装工事も行われていたが、社員には事前に周知されていなかった。

そんな中、シンナーのような異

臭がフロア内に流れ込む騒ぎが起き、20名ほどの労働者が具合が悪いと訴えた。

AさんとBさんも、立ち眩みや倦怠感、咽頭痛などに襲われた。慌てた会社は、社員を本社へ緊急避難させたが、工事完了後、再び社員をC事業所に戻した。その後間もなく、Aさんは仕事中にめまいに襲われ、救急搬送された。Bさんも倦怠感、鼻血、のどが詰まるような感覚に苦しむようになった。その後、二人は専門医療機関で、「化学物質過敏症」と診断され、長い休業を余儀なくされた。

2005年、東京労働安全衛生センターは、池袋労働基準監督署に労災請求した二人から相談を受け、サポートに入った。

2003年の異臭騒ぎで、同じ事業所で多数の労働者が同種の症状を訴えていた事実から、二人が何らかの化学物質に曝露したのは明らかだった。

後日、池袋労基署が依頼した東京労働局の労災協力医も、「同時期に同じ職場環境下の複数の社員が体調不良を訴え、医療機関を受診していることや、職場において症状の再発や増悪を繰り返したことは、職場環境と諸症状の因果関係を強く関

連付けるものであると考える」との意見を述べている。

2006年11月、二人の事案は池袋労基署の手を離れ、厚生労働省へ委ねられた。「化学物質過敏症」を正式な疾病とは認めない厚生労働省は、両事案を「新たな業務上疾病の認定事案」であるとして、本省協議事案として同省の職業病認定対策室へとまわし、2007年6月から開催された「化学物質に関する個別症例検討会」にかけた。

この個別症例検討会は、非公開で隔月開催というスローペース。結局、両事案が検討されたのは同年12月のこと。池袋労基署が全調査を終了してから1年余が経過していた。

2008年4月、池袋労基署から結論が出された。二人が2003年に発症した傷病は、同一事業所の複数の労働者の自覚症状を呈したことから、曝露直後2か月足らずの急性期は業務上としながらも、「その後、症状が遷延化していることについては未だ医学的知見が得られていない」とする個別症例検討会の意見書をそのまま引用し、二人がその後も長年にわたり苦しんでいる症状については不支給としたのだった。

Bさんは、この事故による疾病で休職中に「契約期間満了」で解雇されそうになった。公共の相談機関等を利用して雇用は確保したが、会社は、「責任は労災の結果で判断する」の一点張りだった。

そんなおり、この不支給処分を知った会社は、一切交渉を受け入れなくなり、雇用をつなぐことが難しい状況に陥ってしまった。

現在、Bさんは個人加入の労働組合で再び雇用を確保して交渉を重ね、将来、職場復帰して生活の糧を得ることを目標にリハビリを行っている。しかし、事故を基点に続く症状を、事故とは無関係とされた場合、職場復帰はあきらめざるを得ないのではという不安が常にある。

「労災保険がその制度上、一生を補償するものではないこと、症状固定という判断があることも十分わかっている。しかし、労働災害にあった者が会社と交渉し、職場復帰して自立して生活できる環境を整えるといった意味でも、業務中に起きた事故を起因とし、その後も続く症状についてもきちんと労災で認めてほしい」と、Bさんは訴えている。

### 【事例②】 ネイルサロン店からの強烈な臭気で隣接する店舗職員が曝露

Dさん、Eさん、Fさんの三人は、都内のデパートのテナント店で自然化粧品を販売していた。

2004年10月、隣にオープンしたネイルサロンから毎日強烈な臭いが漂うようになった。2~3か

月過ぎた頃からDさんは頭痛、吐き気、胃痛、めまい、目がチカチカする等の症状がおこり、酷いときは起きることもできなくなった。内科を受診したものの原因不明とされ、症状も一向に改善しない。

一緒に働くEさんやFさん、通路を隔てた向かいの旅行代理店の人も同じ症状に悩んでいると知った。ネイルサロンの匂いが強くなると、きつい症状に襲われるため、原因はネイルサロンからの刺激臭だと確信した。

2006年7月、三人は北里研究所病院を受診し、「化学物質過敏症状態」と診断された。ネイルアートの材料に含まれる多種類の化学物質が揮発して隣接店舗に飛散し、Dさんたちが揮発性有機溶剤に曝露したのである。ネイルサロンの店員は、マスク（素材不明）を着用していた。

三人は会社と交渉の末、2007年7月に王子労基署に労災申請。デパートの管理会社を通じ、ネイルサロン会社に対策を要求した。

また、2006年2月には作業環境測定業者に依頼し、ネイルサロンの空気質の測定を行った。しかし、開店直後に測定したため、濃度は低く、Dさんは業者に抗議。再度、別の日に業者から検知管を借りて店舗内の空気を採取し、分析してもらった。

王子労基署は、この測定結果を「検出された化学物質の測定値からは人体に害を及ぼす程の値は認められない」と決めつけたが、総揮発性有機化合

物量はネイルサロンで300ppm、自然化粧品店で200ppm。ネイルサロンに客がいない状態で測定しても、室内濃度指針値である400ppmに迫る量が検出された。

ネイルサロン側は、「うちで病気になる者はいない」とこの事態を否定したが、そもそも耐性のない人にネイルの仕事は続けられない。

その後、ネイルサロン店舗内に小さな排気装置が設置されたが効果はなく、Dさんたちは、その後も店に漂う匂いに苦しめられ続けた。

王子労基署が依頼した東京労働局の労災協力医は、「一定期間、ネイル接着剤やネイル剥離剤に含まれる有機溶剤に汚染された空気環境下にあったため中毒症状を呈し、それが慢性症状に移行した可能性が高いと考えられる。過敏となる病態を獲得する期間には個人差があるが、同様の環境下にある複数の同僚達が類似した症状を呈し、しかるべき診断を受けていることは見逃すことはできないと考える。

さらに、複数回にわたる空気環境の改善の申し入れに対する積極的な対策の遅れが今回の問題を更に大きくしていると懸念される」とし、三人の症状がネイルサロンから発散された有機溶剤に起因し、初期の中毒症状から慢性的な症状に移行したと認める意見を述べた。

この意見を採用すれば、三人は業務上認定されたはず。

しかし、王子労基署は、最終段階で、厚生労働省の「化学物質に関する個別症例検討会」に事案をかけた。

その結果、王子労基署の担当官は、個別症例検討会の意見に基づき、「請求人に発症したとする疾病の症状、化学物質を吸引し続け急性期の症状が慢性化したもの、あるいは、化学物質を吸引し続けたことによる遷延化した症状が発症したとする諸症状については、化学物質暴露と因果関係があるものとは判断できない」と結論づけ、不支給処分を下した。

### 労災認定を阻む個別検討会

これまで、化学物質過敏症が労災認定された事例は皆無ではない。2008年2月、総務省の公害等調整委員会が発行した「化学物質過敏症に関する情報収集、解析調査」報告書には、化学物質過敏症等による労災認定の主な事例が報告されている。

情報源はマスメディアに掲載された記事によるものだが、この中で、1998年12月、航空機厨房等製造工場（東京都立川市）の燃焼試験でガスを吸引した2名が化学物質過敏症を発症して認定を受けている。

また、愛媛県で2004年6月に、塗料に含まれる化学物質（トルエンとキシレン）を吸引した労働者1名が化学物質過敏症を発症し認定されている。

2005年3月には、神奈川県地球環境戦略研究機関で発生

した建物内のホルムアルデヒドによるシックハウス症候群も認定されている。

しかし、厚生労働省が2007年6月に、「化学物質に関する個別症例検討会」を設置して以降、化学物質過敏症による労災は認められていない。

個別症例検討会は、化学物質過敏症を「化学物質を吸引し続け急性期の症状が慢性化したもの、あるいは、化学物質を吸引し続けたことによる遷延化した症状」であるとする一方で、遷延化した症状については、「未だ医学的な合意が得られていない」という理由で化学物質曝露との因果関係を認めないという意見を出し、化学物質過敏症の労災をことごとく却下し続けている。

情報開示請求をしても、個別症例検討会の意見書の肝心な「業務起因性に関する意見」の箇所は全部不開示である。

主治医や東京労働局の労災専門医の意見を全く無視し、個別症例検討会の意見書だけを根拠に業務外としているにもかかわらず、決め手になった意見書は請求人に開示されない。まるで隠された証拠を基に判決を出すようなもので、到底許されるものではない。

2009年10月、電子カルテシステムや電子化診療報酬明細（レセプト）で使われる病名リストに、「化学物質過敏症」が新たに登録された。

これまで厚生労働省は、「医学的に合意が得られていない」ことを理由に、化学物質過敏症

を健康保険適用の傷病名として認めていなかったが、今回の改訂により、化学物質過敏症での健保請求が可能となった。

化学物質過敏症の被災者は大変苦しい生活を強いられている。病名リストへの登載は、患者さんや支援団体の粘り強い取り組みの成果であり、大きな前進と言えよう。

労災保険診療は、健康保険準拠を原則としている。個別症例検討会が化学物質過敏症を認めようとしないうちは、診療請求対象を病名リストに登録した厚生労働省自らの決定に反するものである。

化学物質過敏症を労災として認めさせるためには、まず、現行の「化学物質に関する個別症例検討会」を廃止させ、労基署段階での決定を迫っていか  


【注】 個別症例検討会の委員名（2008年8月19日現在）は、相澤好治（北里大学医学部・衛生学）、秋山一男（国立相模原病院臨床研究センター長・アレルギー）、岸玲子（北海道大学大学院医学研究科・公衆衛生学）、西中川秀太（東京労災病院消化器内科）。化学物質過敏症の専門家は一人も入っていない。個人情報保護を盾に審議は非公開で、議事録も概要だけ、資料も非公開と全くの密室審議である。

（東京労働安全衛生センター  
内田正子）

# 給付基礎日額裁判実質勝訴

## 岡山●現行制度の改善が必要

労働者の期間と特別加入の期間の双方で石綿に曝露した方の給付基礎日額の問題点については、これまでも報告してきた。給付基礎日額の算定に当たっては、最終の石綿曝露作業を行った保険関係により決定されることから、低額の給付となる事例が多発している。

そのため、国を相手に、現行法制度の矛盾の解消を訴え、支給額に関する決定処分を取り消しを求めている裁判の判決が、2010年2月25日、岡山地裁であった。主文は、本件訴えを却下する、訴訟費用は被告の負担とするという内容で、実質的に勝訴判決が言い渡された。

というのも、2009年6月23日の提訴以降、岡山労働基準監督署が再調査を進め、11月11日付けで給付日額の変更を行っていたからである。

つまり、原告の訴えを認め、岡山労基署が給付日額について、特別加入時の3,500円から労働者時代の10,151円へと、約3倍となる変更を行ったため、岡山地裁はすでに原告の訴えが認められているのであるから「訴えを棄却する」との判断を行ったものである。

しかし、訴訟を行うに至ったの

は国側の取り扱いの誤りが原因であるから、「訴訟費用は被告の負担とする」と判断した。

### ◆特別加入のために低額給付

被災者・守谷新一さんは、1955年2月から1977年9月までの21年1か月間、山陽断熱において熱絶縁工事に労働者として従事した。その後、被災者は、1977年10月に倉敷保温工業所を設立し、2006年12月までの19年3か月間、会社の代表取締役として保温工事や保温材の撤去作業に携った。しかし、労災保険の特別加入者であった（実質働いた）期間は、その内のわずか5年9か月間だけだった。

山陽断熱及び倉敷保温工業所における保温工事作業において石綿に曝露したことにより、被災者は2003年2月20日に肺がんで亡くなられた。そこでご遺族が、倉敷労基署に遺族補償年金の請求を行い、2007年4月9日に支給が決定された。

しかし、倉敷労基署長が遺族補償年金の給付基礎日額の算定にあたり、特別加入時の給付基礎日額を基に算定したことにより、労災保険の給付基礎日額の最低保障額にも満たない3,500円という給付日額となった。その

ため、労働者であった期間の平均賃金を基に、遺族補償年金の給付基礎日額が算定されるよう求めていた。

### ◆あまりにも不合理な現行制度

労災保険の給付においては、給付基礎日額の最低補償額が決められおり、算定した給付基礎日額がその額に満たないときは、最低保障額が給付基礎日額として適用になるとされている。被災者が特別加入していなければ、労働者としての最後の時期の賃金水準をもとに平均賃金が算定される。すると、その額は3,500円をはるかに上回るはずである。これではあまりにも不合理といわざるを得ない。

さらに、石綿健康被害の特殊性に鑑み、2006年3月27日に石綿健康被害者救済法が施行され、労災の時効により補償を受けることなく亡くなった被害者に対して、特別遺族年金が支給されることとなった。その給付額は、遺族の人数により異なるが、最低でも月額換算で20万円となっている。

被災者は2003年2月20日に肺がんで亡くなり、請求人は2006年12月末に遺族補償年金の請求を行った。請求人が2008年2月に労災の時効を迎えるのを待ち、特別遺族年金の請求を行っていたならば、年間270万円（月22.5万円）の補償を受けることができたのである。これもあまりにも不合理。こうした点からも、いかに現行制度に矛盾があるかが明らかである。

### ◆現行制度の見直しは急務

岡山労基署が再調査を行った復命書をみると、「倉敷保温工業を設立した1977年10月から1988年頃までの間においては被災者は石綿曝露作業が認められるものの、被災者が特別加入であった2001年5月10日から2003年2月20日の間においては石綿曝露作業がなかったことが判明しました」と記載されていた。

2007年4月9日に倉敷署が決定を行ってから、審査請求、再審査請求、そして提訴し争ってきた約2年10か月の時間と労力は何だったのか。

「石綿曝露作業がなかったことが判明しました」と片付けられていいものなのか。業務上であると認定すればいいというものではなく、被災者・遺族の最低限の生活保障という観点からも、現

行法制度の矛盾点について見直しを行うべきである。

一方、見方によれば、原告完全勝訴の判決が言い渡され、現行法制度の見直しを迫られる前に、自庁取消しの形で判決を残さないようにしたとも取れる。

労働者の期間と特別加入の期間の双方で石綿に曝露した方で、低額の給付となる事例が多発している。他の事例で、「労災（給付日額3,800円）を取り消してもらって、生活保護をもらった方がまし」と言われている方もいるし、若年時曝露の方の給付日額についても同じ矛盾が起こっている。

曝露から発症までの潜伏期間が長い石綿問題について、給付日額の算定方法を被災者救済の立場での見直しが急務となっている。



(ひょうご労働安全衛生センター)

ら昭和44年2月まで請求人の父親が経営するS鉄工所に労働者として就労した。具体的な作業内容は、工場において鉄鋼の製造加工を行うほか、新築及び改築に伴う現場での鉄骨工事、金物工事、シャッター工事、内装工事等を行うものであった。

2 請求人は、平成17年9月6日付けで静岡労働局長（以下「原処分庁」という。）からじん肺管理区分「管理4」の決定通知を受けたことから（症状確認日：平成17年7月30日）、三島労働基準監督署長（以下「署長」という。）に対し平成17年9月10日付けで同年7月30日から8月31日までの休業補償給付の支給請求を行った。また、請求人は、離職時の賃金が不明であるとして、平成18年3月7日付けで、平均賃金決定申請書を提出した。

3 原処分庁は平成18年5月23日付けで平均賃金を10,331円97銭と決定し、請求人に通知した。署長は、平成18年5月23日付けで請求人からの休業補償給付の支給請求に対し、S鉄工所を最終事業場とし、請求人に係る疾病を業務上のものであるとして、支給決定を行った。

#### 審査請求の要旨

原処分庁が決定した平均賃金の額と当時の標準報酬月額を日額換算した額とを比較すると平均賃金の額が下回っているため、当該平均賃金の決定処分

## 誤り認めた厚労大臣の裁決

### 静岡●算定不能な平均賃金の決定方法

給付基礎日額問題では、2010年3月31日付けで以下のような厚生労働大臣裁決（厚生労働省発基0331第10号）も出されているので、紹介する。

上記審査請求人（以下「請求人」という。）から平成18年7月20日付けをもって提起された労働基準法（昭和22年法律第49号。

以下「法」という。）第12条第8項の規定に基づく平均賃金の決定処分に対する審査請求については、次のとおり裁決する。

#### 主 文

原処分は、これを取り消す。

#### 事 実

1 請求人は、昭和28年4月か

の取消しを求める。

### 原処分庁の弁明の要旨

平均賃金は、法策12条第1項から第6項までの規定によっては算定し得ない場合においては、同条第8項の規定により厚生労働大臣の定めるところによるものとされている。

同項に基づく昭和24年4月11日付け労働省告示第5号（以下「告示第5号」という。）第2条においては、都道府県労働局長が同条第1項から第6項までの規定によって算定し得ないと認めた場合の平均賃金は、厚生労働省労働基準局長の定めるところによると規定され、昭和51年2月14日付け基発第193号（以下「第193号通達」という。）により、業務上疾病にかかった労働者の離職後の賃金額が不明な場合の平均賃金の算定について、その取扱いを示しているところである。

本件については、事業場が既に廃止され、請求人の離職日依然3か月間に支払われた賃金の額を、同条第1項から第6項までの規定によって算定し得ないことから、同条第8項及び告示第5号の規定に基づき第193号通達により平均賃金を算定したものであり、適正と考える。

したがって、請求人の申立てには理由がなく、本件審査請求に係る処分は適法かつ妥当である。

### 裁決の理由

1 平均賃金は、法第12条第1項から第6項までの規定によ

り、原則として平均賃金を算定すべき事由の発生した日以前3か月間における賃金の総額をその期間の総日数で除してこれを算定することとされているが、これによりその平均賃金を算定し得ない場合については、同条第8項の規定により厚生労働大臣がこれを定めることとされている。

これを受けた告示第5号に基づき厚生労働省労働基準局長が算定方法を定めるものとして、業務上疾病にかかった労働者が事業場を退職している場合の平均賃金の算定方法を定める昭和50年9月23日付け基発第556号（以下「第556号通達」という。）がある。また、業務上疾病にかかった労働者の離職時の賃金額が不明な場合の算定方法については、第193号通達がある。

2 本件は、請求人が昭和44年2月に粉じん作業に従事した最終事業場を離職後、平成17年7月30日に業務上疾病の診断が確定したものであり、原処分においては、離職日以前3か月間に支払われた賃金が不明であるとして、第193号通達により平均賃金を算定したものである。

3 これに対し、請求人は、平成18年7月20日付け審査請求書において、標準報酬月額を日額換算した額と平均賃金を比較すると平均賃金が下回っている旨主張する。

また、請求人は、平成19年4月26日付け反論書におい

て、「石綿による疾病に係る事務処理の迅速化等について」（平成17年7月27日付け基労補発0727001号。以下「通知」という。）に「請求人の主張を裏付ける資料」として、厚生年金保険等の被保険者記録照会回答票（以下「回答票」という。）を活用することが明記されており、この回答票は、石綿被害者の平均賃金を推定する裏づけ資料としても活用できる旨主張する。

4 本件につき審査した結果、回答票に記載されている標準報酬月額は、被保険者が毎年7月1日現に使用される事業所において同日前3月間に受けた報酬の総額をその期間の月数で除して得た額に基づき定められる標準報酬月額等級区分別の額であり、当該回答票からは請求人の離職日以前3か月間に支払われた賃金の額を厳密に算定することはできない。

しかしながら、本件については賃金台帳等他の証拠がなく、また、算定事由発生日における同種労働者も存在しないため、回答票を考慮することができないとすれば、第193号通達に基づき、屋外労働者職種別賃金調査により推算することとなるが、当該調査による職種別の1人1日平均現金給与額と比較して、回答票における標準報酬月額の方がより本人の離職時の賃金額を反映したものであり、離職時の賃金額を推算するに当たり

## 各地の便り

証拠として使用することができるものと考えられる。

また、回答票における離職時の標準報酬月額を離職時の賃金額として、第556号通達により平均賃金を算定した場合、平均賃金額は原処分よ

り高額となると認められる。

以上により、本件審査請求は理由があるものである。

よって、主文のとおり裁決する。

平成22年3月31日



厚生労働大臣 長妻 昭

者責任逃れ等、労働者には最悪の状態です。毎日のようにセンターを頼って相談に来ています。外国人労働者は、安全教育も受けず、配属日から実作業について怪我をする労働者が多く、研修生制度で働いている労働者も同様でとくに1年目の研修生の補償問題は労災保険の対象にならず救済に苦慮しています。

当面は、安全で健康に働ける職場づくりへの支援や労災職業病被災者を救済するために活動をしていきます。



## みえ労災職業病センター正式設立

### 三重●10年あまりの準備会を経て

みえ労災職業病センターは、10年あまりの準備会を経て2010年3月22日に設立総会を開催し、正式に結成することができました(写真)。

全国安全センター・古谷杉郎事務局長もかけつけて、記念講演の講師を務めていただき、貴重なお話をいただくことができました。その他にもご臨席いただいた来賓の皆さん、名古屋労災職業病研究会・成田厚さん、労働科学研究所副所長・吉川徹さん、四日市環境医療大学助教・高橋悦子さん、三重県建設労働組合四日市支部執行委員長・太刀川登さん、また、東京労働安全衛生センター代表理事・平野敏夫さんや三多摩労働安全衛生センター議長・西島正さんから心強い祝電メッセージをいただきました。皆さんに心から御礼を申し上げます。

三重県下では、労働災害が多発しています。とくに製造業では、企業の労災隠し、二重三

重派遣や偽装請負による使用

(みえ労災職業病センター)

## 基地問題解決へ要請行動

### 沖縄●連合沖縄等がアスベスト問題講演会

連合沖縄、沖縄労働安全衛生センター主催、沖縄アスベスト労災職業病相談センター共催、全駐労沖縄地区本部、沖縄駐留軍離職者対策センター後援

で、「すべてのアスベスト被害の救済・補償を」を主題に、「復帰前従業員はなぜ労災補償されないのか」を副題に、2月27日、石綿対策全国連絡会議事務局



長の古谷杉郎氏を沖縄に招いて講演会を行い、約60名が参加した。司会は連合沖縄の稲福副事務局長が行い、主催者として連合沖縄の與那覇栄蔵副会長が挨拶を行った。

講演では、中皮腫・石綿肺がんの都道府県別救済率や、現在の救済・補償の状況、その問題点、また復帰前に基地で働いていた元基地従業員に対する労災保険法の対象外になる問題に対し、労災保険法を改正して労災保険給付の対象とするとともに、救済法を改正して労災時効救済の対象にもすることが、最も現実的な解決策である。また、石綿救済法が施行されて四年経過した今年が救済法見直しのチャンス等を話していた。

講演後は質疑応答が行われ、「中皮腫や肺がんの認定率引き上げのためには何が必要か」、「法改正だけでは不十分。肺がんの認定基準を見直さなければ多くは救済されないのでは」などの質疑や、「有意義な講演会だった」という声があがった。その後、集会アピール文を、沖縄アスベスト労災職業病相談センターが読み上げ、神奈川労災職業病センター西田専務理事が行動提起と今後の課題を話した。

県会議員や那覇市会議員の参加もあり、民主党の玉城デニー衆議院議員が連帯の挨拶を行うなど、関心の高さが感じられた。今後、復帰前に離職した基地従業員の労災保険法対象外問題に対し、それが改善され

ていくよう、沖縄から要請行動等を行いたいと思っている。

(沖縄アスベスト相談センター)

## 沖縄集会アピール

沖縄では復帰前に離職した基地従業員が6,833人もおり、1994年までに離職した基地従業員22,579人の30%も占めています。その多くが石綿曝露作業に従事していたと考えられています。しかしながら、復帰前に離職した基地従業員アスベスト被害者が労災申請した場合、「復帰特別措置法第143条において、米国会衆国政府に直接雇用されていた復帰前の基地従業員に対する労災保険法の適用はないものとされているため」として門前払いされてしまいます。

昨年衆議院解散総選挙の際、石綿対策全国連絡会議は全政党に対して公開質問を行った。自民党を除く全政党から回答があり、すべて解決を図っていくと回答している。昨年9月26日県内民主党議員らによるアピールを受けて、民主党政策委員会に提案されているところである。

「亡夫の労災棄却は納得できない!」と復帰前に解雇された基地従業員アスベスト被害者の86歳になる妻が切実な声を上げたが、労働基準監督署ははがき一枚の決定通知でもって「わが国の労災保険対象外」として十分な審査を行わずに半ば門前払いの決定をしている。

日本政府がなぜ米軍との直接雇用にある復帰前基地従業

員に労災補償の請求権を引き継がなかったかは明らかでないものの、仮に「琉球諸島及び大島諸島に関する日本国とアメリカ合衆国との間の協定に関する合意議事録等(昭和47年3月21日外務省告示第53号)に基づき、高等弁務官布令42号で請求権を行使したとしても、米国にはわが国の石綿救済法に当たる時効労災を救済する制度がなく、時効1年で請求権を失ってしまうことになってしまう。そのため、この問題はなお未解決と言う外なく、アスベスト被害が長期の潜伏期間を経て発症する特殊性をもった疾病であることを鑑みて日本政府の責任において補償・救済すべき問題と言える。

アスベスト以外の遅発性疾患でも、法施行以前に曝露し、施行後発症した発がん物質ベンジジン被害者に法改正して労災適用させた前例として和歌山ベンジジン事件がある。ベンジジンに戦前曝露し、膀胱がんなどを戦後発症した原告ら7名が提訴した裁判で最高裁判決(平成2年(行ソ)第45号)がベンジジン被害者を労災の対象とすることを認めたもので、これに従って旧労働省が通達を出し、ベンジジンなどの被害者に遡って労災給付したものです。こうした遅発性疾患の前例に基づいて、沖縄の復帰前に曝露して、復帰後に発症した基地従業員アスベスト被害者についても、法改正によって労災適用することは十分可能と思われる。

いずれにしても、復帰前基地



従業員アスベスト被害者をこのまま労災の対象から除外しておくことは、本土の基地従業員と比べても著しく不平等であり、早急に政治的な解決をはからねばならない。私達は以下のことについて国及び関係機関に対して解決を強く求める。

1. 復帰前基地従業員アスベ

スト被害者の労災適用がはかられるよう法改正等をもって、この問題の解決を早急を実現すること。

2. 法改正実現後は、復帰前基地従業員アスベスト被害者に対する労災適用の周知を徹底させること。



2010年2月27日

## 肺がんの不支給事例を見直す

### 沖縄●厚労省交渉の結果沖縄労働局

沖縄では石綿肺がんの不支給件数が多い。全国安全センターの厚生労働省交渉での「沖縄局に指示して見直しをさせる」という回答を受け、2月26日、沖縄労働局と、不支給事例の全面見直しについて交渉を行った。局側は、具志堅労災補償課長、上原労災監察官、島尻労災管理調整官が出席した。冒頭、具志堅課長は、「法令に基づき適正に処理してきたが、なお本省

に協議する案件があるか全て見直しを行った結果、該当するものはなかった。今後とも適正処理に努めたい」と回答した。

見直し事案の件数は、関西安全センターの片岡さんが情報開示した石綿新法処理経過簿に記載された2006～07年度の申請18件中不支給となった16件である。うち、2007年に1件取り消されており、実質15件とのこと。不支給理由は、「石綿所見なし」

が12件、「石綿資料なし」が3件。この3件の具体的職種については回答できないとした。15件すべて基地関係だと認めているのだから、本省の「石綿による疾病事案の事務処理に関する質疑応答集」どおりに、全事案を本省協議に上げなければならないはず。すでに沖縄の基地従業員の労災認定者は10名を越えているのである。しかし、局は基地内の具体的職種名を答えることは避けた。

私たちは、沖縄駐留軍離職者対策センターと協力して、労災認定された基地従業員の日米地位協定に基づく損害賠償請求を行っているが、それらの職種は以下のとおり。ボイラー、家庭用品修理工、仕上大工、クレーン運転・石工・レンガ積み工、家具工、特殊包装工など。これらの職種は含まれていないという回答だったが、本当だろうか？ 労災保険による石綿肺がんの本省協議案件3件に対し、石綿救済法による時効労災の肺がん不支給15件の本省協議案件が0件というのはどうも納得がいかない。

沖縄労働局は、「沖縄では基地従業員の認定件数が少ない」ことを理由に上げたが、横須賀の米軍基地ではすでに労災認定事例は100件を越えている。横須賀をはじめ全国の基地従業員の労災認定事例の職種を調査して、「石綿所見なし」や「石綿資料なし」の肺がん事例を見直し、他の基地で該当する職種の労災認定事例があれば認め

ていいのではと提案したが、回答はなかった。

事例見直しにもかかわらず、救済事例が一件もなかったのは誠に残念である。しかし、沖縄で石綿肺がん不支給事例を見

直したということは、画期的なことであり、全国的に見直しをさせていくひとつのきっかけにはなったと思う。



(神奈川労災職業病センター)

めて地位協定実務を司る防衛省に抗議しておきたい。ツル子さんにお話しを伺うと、「2年も待たされたのでどうなるのか」と心配だったが、最終的に認定され、「よかった。待たされた甲斐があった」と嬉しそうに語った。

上述の記者会見の際に、ツル子さんが手にしていたのが、「沖縄戦の絵地上戦命の記録」(NHK沖縄放送局編/日本放送出版協会発行)という本だった。沖縄戦の体験が風化する中、NHK沖縄放送局が「体験者が描く沖縄戦の絵」を募集し、ツル子さんは沖縄戦で亡くなった祖母を埋葬しに行く7歳の頃の自分を描いた。

会見では本を見せなかったが、会見後に何も語らずただ「これ見てください!」と恥ずかしそうに、私たちだけに見せてくれた。おそらく、ツル子さんの思いは、補償はされたものの石綿に殺された夫が帰ってくるわけではない。その悲しみは沖縄戦で肉親を失った悲しみにも比せられるということだったのだろう。



## 地位協定に基づく損害賠償認定 沖縄●元基地従業員の石綿被害者遺族

「米軍と日本政府には、元従業員のアスベスト被害者の気持ちをよく汲んでいただき、とにかく早く日米地位協定に基づく損害賠償の決定を下してほしいと思います。また、沖縄には基地従業員だけでなく、アスベスト被害を受けた方がまだたくさんいると思います。多くの県民の方々にこの問題について理解していただき、関心をもってほしいと思います。」

1年前、記者会見でこう訴えた沖縄米軍基地従業員アスベスト被害者遺族である小渡ツル子さんの日米地位協定に基づく損害賠償請求が、ようやく認められた。

ツル子さんの夫は、沖縄の米軍基地で1956～96年、在沖海兵隊キャンプマクトリアス維持部やキャンプコートニー維持課で塗装工、自動車塗装工及び仕上大工として石綿取扱い作業に従事し、1996年8月に退職後に肺がんを発症し、2005年10月12日に死亡した。2006年4月に労災の遺族補償を請求し、2007年

1月24日付で認定された。この時期、沖縄には石綿肺の診断ができる専門医がいなかったが、アスベストセンターの名取医師の協力もあり、石綿肺の所見があることがわかり、石綿肺がんとして労災認定された。

それから2008年2月、日米地位協定に基づいて米軍と日本政府に対し損害賠償を請求し、2010年2月に認定された。沖縄では3人目の認定者となった。途中、防衛省の担当者がかわり引継ぎがうまくいかず、2年もかかったことについてはあらた

## CRPS障害が12級から9級に 神奈川●介護老人保健施設の労災事故

老健施設K苑での労災事故で複合性局所疼痛症候群(CRPS)と診断されたYさんは、2009年7月末日をもって「症状固定」とさ

れ、労災打ち切りとなり、後遺障害の認定を受けるため9月、横浜北労働基準監督署で医師の診断を受けた。その診断結果が

12級であった。

CRPSの場合、12・9・7級の3等級あり、12級は一番軽度の等級で、その診断基準は「通常の労務に服することはできるが、時には労働に差支える程度の疼痛があるもの」とされている。

この基準とYさんの症状には大きな乖離がある。Yさんは、右手がまったく使えない。日常生活で両手を同時に使用する作業、例えばジャガ芋は剥けない、缶きり・栓抜き・ペットボトルの開栓はできない、食器洗いはできない。字を書く、鍵を開ける、トイレ排泄後の清拭等はすべて左手で行うことを余儀なくされている。また、常に痛みにさらされている。同じ姿勢を持続したり、1時間以上歩くと、痛みが増す。このように日常生活の基本に大きな支障を抱えているのである。主治医からは、「介護士の仕事には戻れない」と宣告され、Yさんは大きなショックを受けた。そして、CRPSは決定的な治療法が確立されていない。それがなぜ、「通常の労務に服することができる」と診断されるのか。

女のユニオン・かながわ、神奈川県労働局の川本浩之氏と連名でYさんの代理人となり、10月に神奈川県労働局に審査請求を申し立てた。

主治医の診断書その他、CRPS専門医である亀戸ひまわり診療所の三橋医師の意見書も提出。12月7日には審査官から聴取調査を受け、2010年1月26日に審査請求の決定書が届いた。

内容は、「労基署が認定した

12級を取り消し、9級が妥当」とするもの。

決定書によると、12級と認定した労基署の医師は、CRPSには該当しないと診断している。Yさんによると、彼の診断は数分程度でYさんにはほとんど質問もしなかったという。この医師の認定により、Yさんとユニオンがどれだけの時間とエネルギーを費やしたかを考えると正直腹が立ったが、彼の診断が誤りと認定されたことは一歩前進である。

しかし、9級という決定にも不満が残る。Yさんは、「右手が使えなくても就ける職業をいろいろ考えて、占い師だったらできるかと思っただけで笹竹は両手が使えないと駄目だし」と冗談まじりに言うが、深刻で一緒に笑えない。

Yさんの今後の生活を考えて、再審査請求をすることとした。同時に、中断していたK苑との団交を再開することとなった。

(女のユニオン・かながわ

大須賀啓子)

## 23年目の出稼ぎ健診に区切り

### 首都圏●出稼ぎ者健診ネットワーク

23年目となる首都圏出稼ぎ者健康管理ネットワークの出稼ぎ者健診が終了した。4県9事業所で実施したが、全体の出稼ぎ者数の減少などを反映し、事業所数、受診者数ともに前年度実績を下回った。

2010年1月から3月まで医師5人を含む13人のスタッフで出稼ぎ者の作業終了後に事業所の宿舎などを訪問して行った。秋田県出稼組合連合会の石田県会議員が横浜のタンクローリー事業所に同行してくれた。また毎日新聞と秋田魁新報の記者が同行取材し、後日報道された。

世界的な不況、公共事業の減少などの影響で出稼ぎ者を取りまく情勢は相変わらず厳しい。出稼ぎ者の高齢化、リタイヤが進む一方で地元経済衰退による新規出稼ぎ者も見受けられる。

2年前から国の出稼ぎ者援護事業が廃止され健康診断の補助金がなくなったが、2009年度は横手市が事業廃止となり、今年は大仙市と美郷町の2市町の委託で健診を実施した。

委託健診は今期で一区切りつけ、総括と記録作業を行う方向で市町側と調整している。

(神奈川県労働局)

※お詫び：前月号表紙号数表記の誤り「2010.4(「5」が正)」、及び、56頁の見出しが記事と合っていませんでした。

## 全国労働安全衛生センター連絡会議

〒136-0071 東京都江東区亀戸7-10-1 Zビル5階

TEL(03)3636-3882 FAX(03)3636-3881 E-mail: joshrc@jca.apc.org

URL: <http://www.joshrc.org/> <http://www.joshrc.org/open/>

- |   |  |
|---|--|
| 東京 ● NPO法人 東京労働安全衛生センター                 | E-mail center@toshc.org                  |
| 〒136-0071 江東区亀戸7-10-1 Zビル5階             | TEL(03)3683-9765 /FAX(03)3683-9766       |
| 東京 ● 三多摩労働安全衛生センター                      |  |
| 〒185-0021 国分寺市南町2-6-7 丸山会館2-5           | TEL(042)324-1024 /FAX(042)324-1024       |
| 東京 ● 三多摩労災職業病研究会                        |  |
| 〒185-0012 国分寺市本町4-12-14 三多摩医療生協会館内      | TEL(042)324-1922 /FAX(042)325-2663       |
| 神奈川 ● 社団法人 神奈川労災職業病センター                 | E-mail k-oshc@jca.apc.org                |
| 〒230-0062 横浜市鶴見区豊岡町20-9 サンコーポ豊岡505      | TEL(045)573-4289 /FAX(045)575-1948       |
| 群馬 ● ぐんま労働安全衛生センター                      | E-mail qm3c-sry@asahi-net.or.jp          |
| 〒370-0846 高崎市下和田町5-2-14                 | TEL(027)322-4545 /FAX(027)322-4540       |
| 新潟 ● 財団法人 新潟県安全衛生センター                   | E-mail KFR00474@nifty.com                |
| 〒950-2026 新潟市西区小針南台3-16                 | TEL(025)265-5446 /FAX(025)265-5446       |
| 静岡 ● 清水地域勤労者協議会                         |  |
| 〒424-0812 静岡市清水小芝町2-8                   | TEL(0543)66-6888 /FAX(0543)66-6889       |
| 愛知 ● 名古屋労災職業病研究会                        | E-mail roushokuken@be.to                 |
| 〒466-0815 名古屋市昭和区山手通5-33-1              | TEL(052)837-7420 /FAX(052)837-7420       |
| 三重 ● 三重安全センター準備会                        | E-mail QYY02435@nifty.ne.jp              |
| 〒514-0003 津市桜橋3丁目444 ユニオンみえ内            | TEL(059)225-4088 /FAX(059)225-4402       |
| 京都 ● 京都労働安全衛生連絡会議                       | E-mail kyotama@mbx.kyoto-inet.or.jp      |
| 〒601-8015 京都市南区東九条御霊町64-1 アンビシャス梅垣ビル1F  | TEL(075)691-6191 /FAX(075)691-6145       |
| 大阪 ● 関西労働者安全センター                        | E-mail koshc2000@yahoo.co.jp             |
| 〒540-0026 大阪市中央区内本町1-2-13 ばんらいビル602     | TEL(06)6943-1527 /FAX(06)6942-0278       |
| 兵庫 ● 尼崎労働者安全衛生センター                      | E-mail a4p8bv@bma.biglobe.ne.jp          |
| 〒660-0803 尼崎市長洲中通1-7-6                  | TEL(06)4950-6653 /FAX(06)4950-6653       |
| 兵庫 ● 関西労災職業病研究会                         |  |
| 〒660-0802 尼崎市長洲本通1-16-17 阪神医療生協気付       | TEL(06)6488-9952 /FAX(06)6488-2762       |
| 兵庫 ● ひょうご労働安全衛生センター                     | E-mail hyogounion@rouge.plala.or.jp      |
| 〒650-0026 神戸市中央区古湊通1-1-17 西浦ビル2階        | TEL(078)382-2118 /FAX(078)382-2124       |
| 広島 ● 広島労働安全衛生センター                       | E-mail hirosshima-raec@leaf.ocn.ne.jp    |
| 〒732-0825 広島市南区金屋町8-20 カナヤビル201号        | TEL(082)264-4110 /FAX(082)264-4123       |
| 鳥取 ● 鳥取県労働安全衛生センター                      |  |
| 〒680-0814 鳥取市南町505 自治労会館内               | TEL(0857)22-6110 /FAX(0857)37-0090       |
| 徳島 ● NPO法人 徳島労働安全衛生センター                 | E-mail rengo-tokushima@mva.biglobe.ne.jp |
| 〒770-0942 徳島市昭和町3-35-1 徳島県労働福祉会館内       | TEL(088)623-6362 /FAX(088)655-4113       |
| 愛媛 ● NPO法人 愛媛労働安全衛生センター                 | E-mail npo_eoshc@yahoo.co.jp             |
| 〒792-0003 新居浜市新田町1-8-15                 | TEL(0897)34-0900 /FAX(0897)34-5667       |
| 愛媛 ● えひめ社会文化会館労災職業病相談室                  |  |
| 〒790-0066 松山市宮田町8-6                     | TEL(089)931-8001 /FAX(089)941-6079       |
| 高知 ● 財団法人 高知県労働安全衛生センター                 |  |
| 〒780-0011 高知市薊野北町3-2-28                 | TEL(088)845-3953 /FAX(088)845-3953       |
| 熊本 ● 熊本県労働安全衛生センター                      | E-mail awatemon@eagle.ocn.ne.jp          |
| 〒861-2105 熊本市秋津町秋田3441-20 秋津レークタウンクリニック | TEL(096)360-1991 /FAX(096)368-6177       |
| 大分 ● 社団法人 大分県勤労者安全衛生センター                | E-mail OITAOSHC@elf.coara.or.jp          |
| 〒870-1133 大分市宮崎953-1大分協和病院3階)           | TEL(097)567-5177 /FAX(097)503-9833       |
| 宮崎 ● 旧松尾鉦山被害者の会                         | E-mail aanhyuga@mmnet.ne.jp              |
| 〒883-0021 日向市財光寺283-211 長江団地1-14        | TEL(0982)53-9400 /FAX(0982)53-3404       |
| 鹿児島 ● 鹿児島労働安全衛生センター準備会                  | E-mail aunion@po.synapse.ne.jp           |
| 〒899-5215 始良郡加治木町本町403有明ビル2F            | TEL(0995)63-1700 /FAX(0995)63-1701       |
| 沖縄 ● 沖縄労働安全衛生センター                       |  |
| 〒900-0036 那覇市西3-8-14                    | TEL(098)866-8906 /FAX(098)866-8955       |
| 自治体 ● 自治体労働安全衛生研究会                      | E-mail sh-net@ubcnet.or.jp               |
| 〒102-0085 千代田区六番町1 自治労会館3階              | TEL(03)3239-9470 /FAX(03)3264-1432       |

