

資料3 環境保健行政の現状について

- ① P R T R制度の施行状況について・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
- ② 化学物質環境実態調査結果について・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
- ③ 化学物質審査規制法に基づく第一種特定化学物質の追加指定について・・・・・・ 15
- ④ 水俣病の認定における総合的検討に関する通知について・・・・・・ 19
- ⑤ これまでの「石綿の健康リスク調査」の主な結果及び今後の対応について・・・・・・ 33

① P R T R 制度の施行状況について

PRTRの実施状況(1)

○経緯

- 平成11年7月 「特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律」(化学物質排出把握管理促進法)に基づき、化学物質排出量移動量届出制度(PRTR制度)を導入
- 平成20年11月 化学物質排出量把握管理促進法施行令改正(平成22年度把握分より適用)
 - ✓ PRTR制度の対象となる「第一種指定化学物質」について、当初354物質から462物質に変更
 - ✓ 対象となる「第二種指定化学物質」について、当初81物質から100物質に変更
 - ✓ PRTR制度に基づく環境への排出量等の把握及び届出を行う義務を負う「第一種指定化学物質等取扱事業者」となり得る業種に、医療業を追加等

PRTRの実施状況(2)

○平成24年度届出排出量・移動量の状況

- 届出事業所数 36,504事業所(前年度から303事業所減少)
- 届出排出量 162千トン(前年度から7%の減少)
- 届出移動量 219千トン(前年度から3%の減少)
- 届出排出量と移動量の合計 381千トン(前年度から5%の減少)

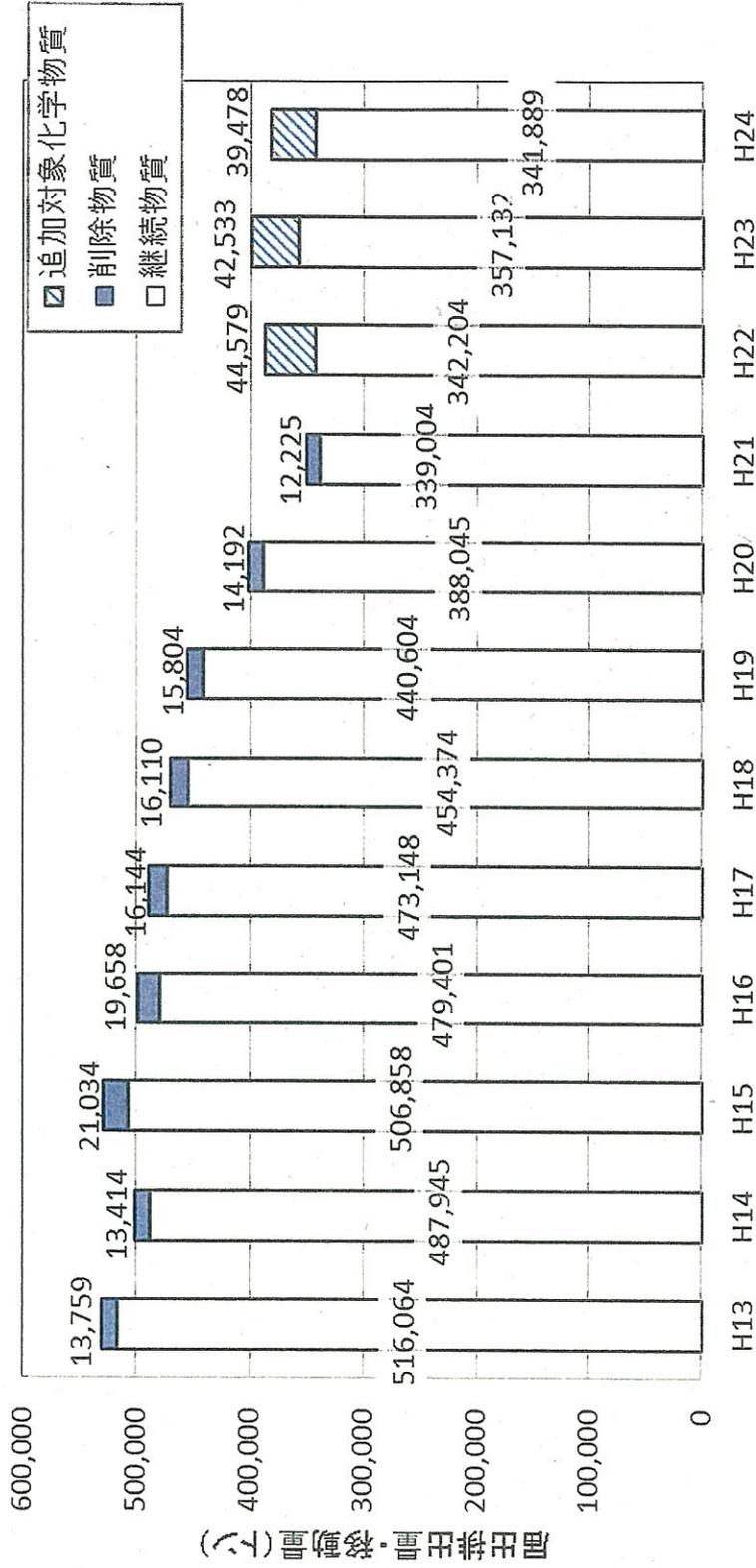
○化管法見直し前後の継続届出対象物質の状況

- 届出排出量 147千トン(前年度から7%の減少)
- 届出移動量 195千トン(前年度から2%の減少)
- 届出排出量と移動量の合計 342千トン(前年度から4%の減少)

※継続届出対象物質

届出対象物質の見直しの前後で継続して届出対象物質として指定された物質
(276物質)

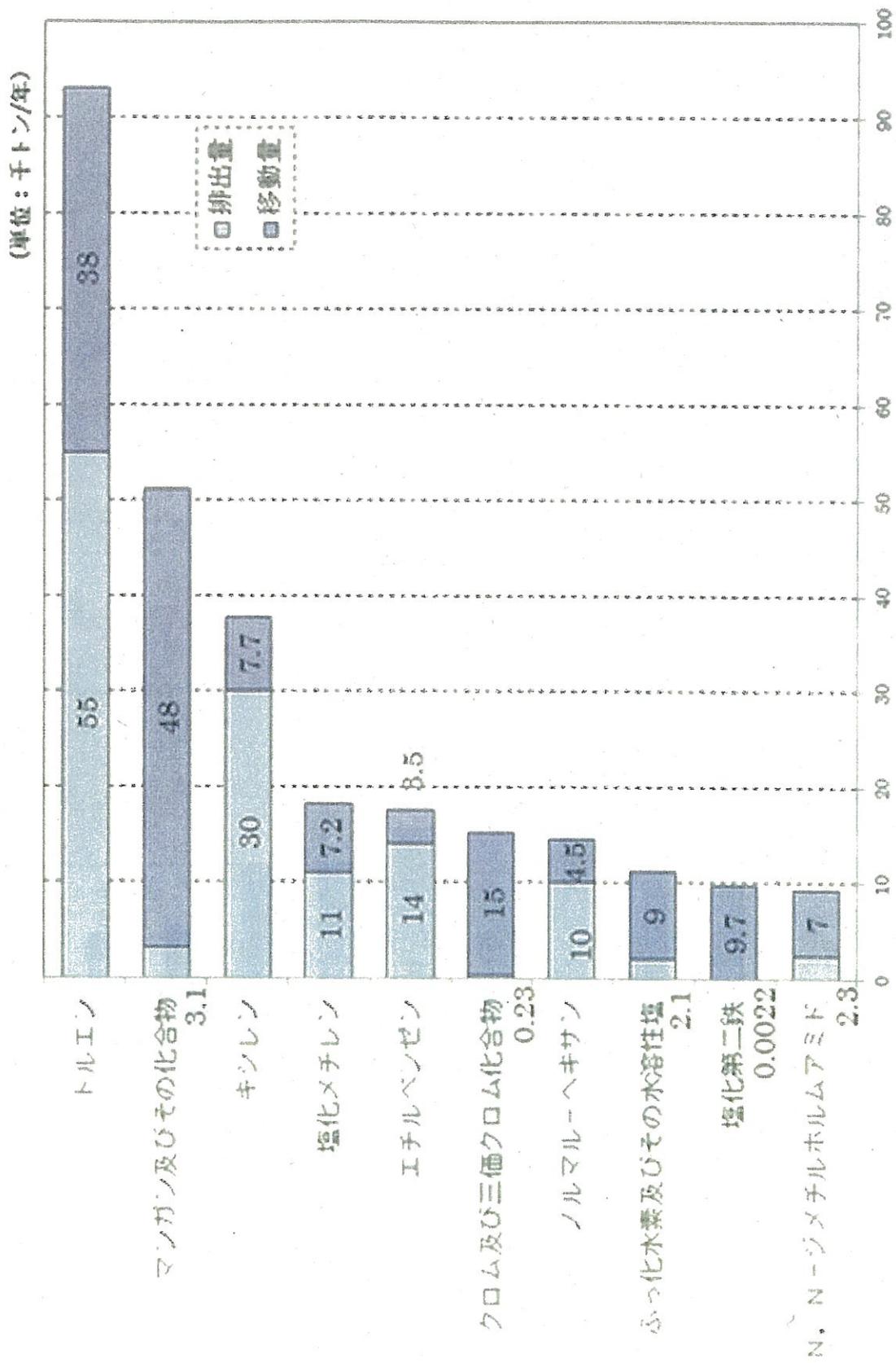
届出排出量・移動量の推移 2001～2012年度(平成13～24年度)



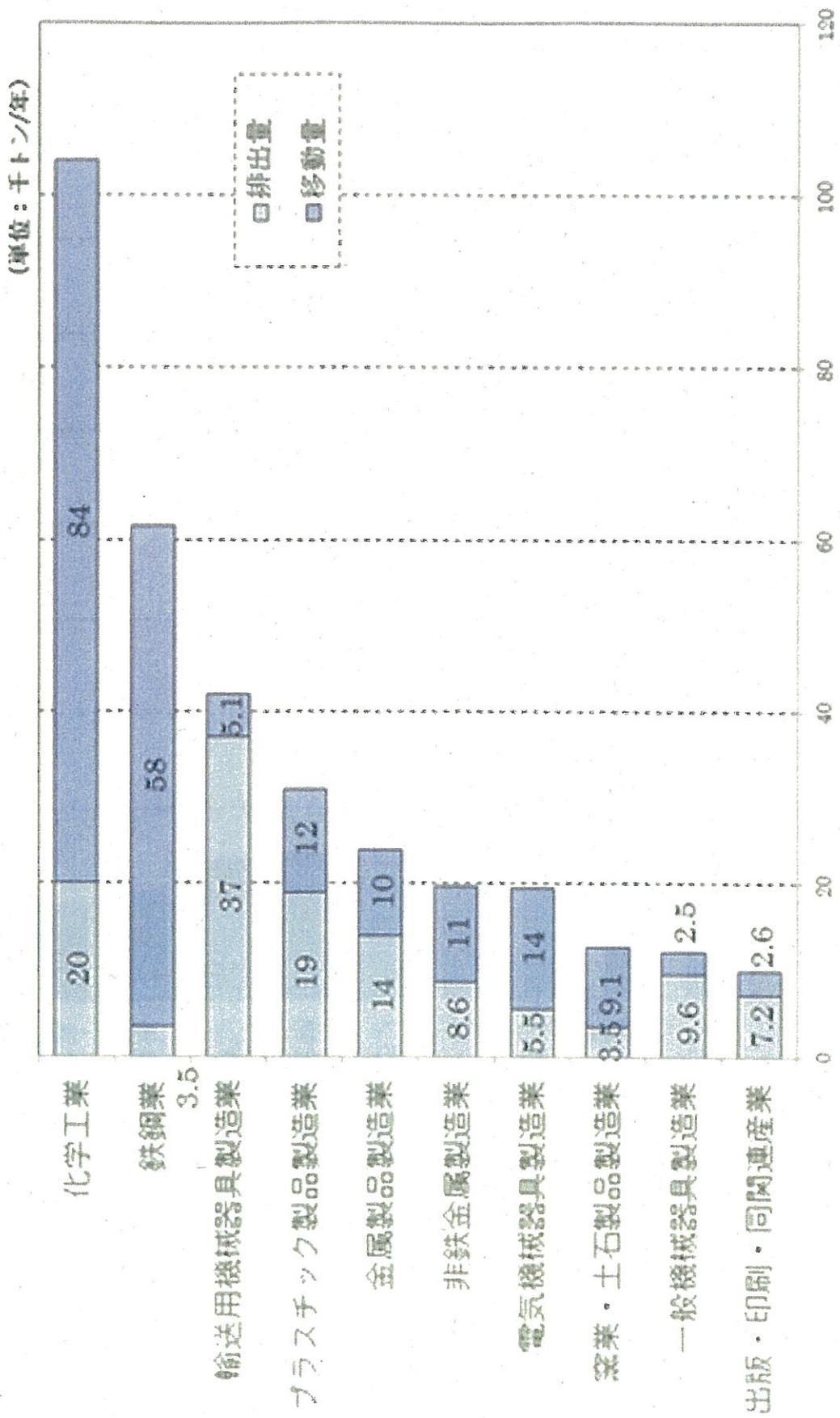
※平成15年度から年間取扱量が1トン以上の事業所(平成14年度までは年間取扱量が5トン以上の事業所が対象)について排出量等の届出が開始。

※平成22年度から対象化学物質が354物質から462物質に変更され、医療業が対象業種へ追加。

平成24年度 届出排出量・移動量上位10物質とその量



平成24年度 届出排出量・移動量上位10業種とその量



東日本大震災の地域からの届出状況

○特定被災区域^{※1}の事業者による届出排出量と届出移動量(H24年度)

- 継続物質の届出事業者
- 4,700事業所(震災前の平成21年度から7.1%の減少)
- 継続物質の届出排出量と届出移動量の合計
- 40千トン(震災前の平成21年度から15%の減少)
- 継続物質の届出排出量
- 18千トン(震災前の平成21年度から23%の減少)
- 継続物質の届出移動量
- 22千トン(震災前の平成21年度から6%の減少)

※1 特定被災区域は『東日本大震災に対処するための特別の財政援助及び助成に関する法律第2条第2項及び第3項の市町村を定める政令』について』の規定に基づき定められた全222市区町村

② 化学物質環境実態調査結果について

「平成 24 年度化学物質環境実態調査結果（概要）」について（お知らせ）

平成 25 年 12 月 27 日（金）
環境省 総合環境政策局
環境保健部 環境安全課
直 通：03-5521-8261
代 表：03-3581-3351
課 長：牧谷 邦昭（内線 6350）
保健専門官：田畑 康幸（内線 6361）
担 当：森永 茂樹（内線 6355）

環境省では、昭和 49 年度より一般環境中における化学物質の残留状況を継続的に把握することを目的に化学物質環境実態調査（化学物質エコ調査）を実施し、その調査結果を各種化学物質対策に活用していますが、今般、「平成 24 年度化学物質環境実態調査結果（概要）」がまとまりましたので公表します。調査結果の詳細については、今後「平成 25 年度版 化学物質と環境」としてとりまとめ、公表する予定です。

1. 経緯

昭和 49 年度に、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（以下「化審法」という。）制定時の附帯決議を踏まえ、一般環境中の既存化学物質の残留状況の把握を目的として「化学物質環境調査」が開始された。昭和 54 年度からは、「プライオリティリスト」（優先的に調査に取り組む化学物質の一覧）に基づく「化学物質環境安全性総点検調査」の枠組みが確立され、調査内容が拡充されてきたところである。

その後、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（以下「化管法」という。）の施行、「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」（以下「POPs 条約」という。）の発効等を踏まえ、今日的な政策課題により迅速かつ適切に対応するため、「プライオリティリスト」方式の調査について抜本的な見直しが行われ、平成 14 年度より調査結果を施策により有効に活用されるよう、各担当部署からの要望物質を中心に調査対象物質を選定する方式に変更し、現在は「初期環境調査」、「詳細環境調査」及び「モニタリング調査」の調査体系で実施している。

さらに、化学物質に係る各種施策において一層有効に活用するための見直しが行われ、平成 22 年度より、排出に関する情報を考慮した調査地点の選定やモニタリング調査における調査頻度等を見直した調査を実施している。

2. 調査の進め方

(1) 調査対象物質の選定

調査対象物質については、各担当部署から調査要望があったものについて、平成 23 年 12 月 27 日に開催された中央環境審議会環境保健部会化学物質評価専門委員会（第 17 回）等における評価等を経て選定された。

(2) 調査内容

ア. 初期環境調査

環境リスクが懸念される化学物質について、一般環境中で高濃度が予想される地域においてデータを取得することにより、化管法の指定化学物質の指定、その他化学物質による環境リスクに係る施策について検討する際のばく露の可能性について判断するための基礎資料等とすることを目的として調査を行い、「化学物質環境実態調査結果精査等検討会」(平成 25 年 6 月 26 日、7 月 26 日及び 9 月 5 日に開催)及び「初期環境調査及び詳細環境調査の結果に関する解析検討会」(平成 25 年 12 月 5 日に開催)においてデータの精査、解析等が行われた。

平成 24 年度は、アニシジン類等 18 物質(群)を調査対象とした。なお、一部の物質においては、排出に関する情報を考慮した地点による調査地点を含むものとなっている。

イ. 詳細環境調査

化審法の優先評価化学物質のリスク評価等を行うため、一般環境中における全国的なばく露評価について検討するための資料とすることを目的として調査を行い、初期環境調査と同様、「化学物質環境実態調査結果精査等検討会」及び「初期環境調査及び詳細環境調査の結果に関する解析検討会」においてデータの精査、解析等が行われた。

平成 24 年度は、アクリル酸 *n*-ブチル等 14 物質(群)を調査対象とした。なお、一部の物質においては、排出に関する情報を考慮した地点による調査地点を含むものとなっている。

ウ. モニタリング調査

化審法の特定化学物質等について一般環境中の残留状況を監視すること及び POPs 条約に対応するため条約対象物質等の一般環境中における残留状況の経年変化を把握することを目的として調査を行い、「化学物質環境実態調査結果精査等検討会」(平成 25 年 9 月 5 日に開催)、「モニタリング調査の結果に関する解析検討会」(平成 25 年 11 月 20 日に開催)及び「POPs モニタリング検討会」(平成 25 年 12 月 5 日に開催)においてデータの精査、解析等が行われた。

平成 24 年度は、調査頻度等の見直しを行ったため、POPs 条約対象物質のうち PCB(ポリ塩化ビフェニル)類等 10 物質(群)に、POPs 条約対象物質対象外の 2 物質を加えた 12 物質(群)を調査対象とした。

3. 調査結果

ア. 初期環境調査(調査結果は別表 1 のとおり)

水質については、10 調査対象物質(群)中 5 物質(1,1,2,2-テトラクロロエタン、2,4,6-トリクロロフェノール、4-ヒドロキシ安息香酸プロピル(別名:プロピルパラベン)、1-ブロモプロパン及びベンゾフェノン)が検出された。

生物については、1 調査対象物質(2,4,6-トリクロロフェノール)が検出された。

大気については、8 調査対象物質中 6 物質(4,6-ジニトロ-*o*-クレゾール、ジブロモクロロメタン、テトラフルオロエチレン、ピロカテコール(別名:カテコール)、ブロモジクロロメタン及びベンズアルデヒド)が検出された。

イ. 詳細環境調査(調査結果は別表 2 のとおり)

水質については、14 調査対象物質(群)中 12 物質(アクリル酸 *n*-ブチル、アクリル酸メチル、アクリロニトリル、エチルベンゼン、1,2-エポキシプロパン(別名:酸化プロピレン)、酢酸ビニル、ジメチルアミン、4-(1,1,3,3-テトラメチルブチル)フェノール、トリメチルアミン、フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)、フタル酸 *n*-ブチル=ベンジル及びメタクリル酸)が検出された。

底質については、2 調査対象物質(フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)及びフタル酸 *n*-ブチル=ベンジル)全てが検出された。

生物についても、2 調査対象物質(フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)及びフタル酸 *n*-ブチルベンジル)全てが検出された。

大気については、3 調査対象物質(ジメチルアミン、スチレン及びトリメチルアミン)全てが検出された。

なお、ア. 及びイ. の調査結果には、過去の調査においては不検出で今回初めて検出された物質が含まれているが、これは検出下限値を下げて調査を行ったこと等によるものと考えられる。(別表1及び2参照)

ウ. モニタリング調査

平成24年度のモニタリング調査は、従前のPOPs条約対象物質のうち4物質(群)(PCB類、ヘキサクロロベンゼン、クロルデン類及びヘプタクロル類)及び新規条約対象物質*6物質(群)に、ペルフルオロオクタノ酸(PFOA)及び2-(2*H*-1,2,3-ベンゾトリアゾール-2-イル)-4,6-ジ-*tert*-ブチルフェノールの2物質を加えた計12物質(群)について調査を実施した。(調査結果は、別表3-1、3-2のとおり)

① 継続的に調査を実施している物質(従前のPOPs条約対象物質4物質(群)及びHCH(ヘキサクロロシクロヘキサン)類)

(統計学的手法による経年変化の解析結果は、別表3-3~3-5のとおり)

水質及び底質について平成14~24年度のデータの推移をみると、水質及び底質中のPOPs濃度レベルは総じて横ばい又は漸減傾向にあると考えられる。水質及び底質中の濃度の地域分布を見ると、例年どおり、港湾、大都市圏沿岸の準閉鎖系海域等、人間活動の影響を受けやすい地域で相対的に高い傾向を示すものが比較的多く見られた。

生物について平成14~24年度のデータの推移をみると、生物中のPOPs濃度レベルは総じて横ばい又は漸減傾向にあると考えられる。昨年度に引き続き、PCB類等が人口密集地帯近傍の沿岸域の魚で高めの傾向を示した。

大気について平成14~24年度のデータの推移をみると、大気中のPOPs濃度レベルは従前のPOPs条約対象物質4物質(群)は総じて横ばい又は漸減傾向にあると考えられる。大気の子節変動については、前年度と同様に温暖期及び寒冷期の2回測定が行われ、いずれの物質(群)についても、例年どおり、温暖期の方が寒冷期よりも全国的に濃度が高くなる傾向が認められた。

*平成24年度調査では、同時分析の可能性及び過年度調査における検出状況等を考慮して、以下の6物質(群)について調査を実施した。その際、条約対象でない一部の異性体又は同族体を加えて調査を実施している。

- ・ HCH類: α -HCH、 β -HCH、 γ -HCH(別名:リンデン)、 δ -HCH
- ・ ポリブロモジフェニルエーテル類: テトラブロモジフェニルエーテル類、ペンタブロモジフェニルエーテル類、ヘキサブロモジフェニルエーテル類、ヘプタブロモジフェニルエーテル類、オクタブロモジフェニルエーテル類、ノナブロモジフェニルエーテル類、デカブロモジフェニルエーテル
- ・ ペルフルオロオクタノスルホン酸(PFOS)とその塩、ペルフルオロオクタノスルホン酸フルオリド(PFOSF)
- ・ ペンタクロロベンゼン
- ・ エンドスルファン類: α -エンドスルファン、 β -エンドスルファン
- ・ 1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン類: α -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン、 β -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン、 γ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン、 δ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン、 ϵ -1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン

(下線はPOPs条約対象物質外)

② その他の物質(HCH 類を除く新規のPOPs条約対象物質 5 物質(群)及びその他 2 物質)

平成 24 年度の調査をみると、全媒体(水質、底質、生物及び大気)において、全調査対象物質(群)が検出された。なお、水質のヘキサブロモシクロドデカン(HBCD)類、大気の 2-(2H-1,2,3-ベンゾトリアゾール-2-イル)-4,6-ジ-*tert*-ブチルフェノールは調査対象外。

③ 化学物質審査規制法に基づく第一種特定
化学物質の追加指定について

化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行令の 一部を改正する政令の概要

環境省環境保健部企画課化学物質審査室

1. 改正の趣旨

残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約第5回締約国会議(平成23年4月)においてエンドスルファンが、第6回締約国会議(平成25年4～5月)においてヘキサブロモシクロドデカンが、新たに廃絶対象物質とすることが決定された。

これを受け、厚生労働省薬事・食品衛生審議会、経済産業省化学物質審議会及び環境省中央環境審議会(環境保健部会化学物質審査小委員会)において、平成25年6月及び10月に審議を行った。その結果、当該2物質を、化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(以下、「化審法」という。)の第一種特定化学物質に指定することが適当であるとの中央環境審議会の第一次答申を得た(平成25年7月)。また、4製品について、ヘキサブロモシクロドデカンが使用されている場合に輸入を禁止することが適当であるとの第二次答申を得た(平成25年10月)。

これらの措置を行うための化審法施行令の一部の改正が、平成26年3月14日に閣議決定された。

2. 改正の内容

(1) 第一種特定化学物質の指定(化審法施行令第1条)

新たにエンドスルファン及びヘキサブロモシクロドデカンを第一種特定化学物質に追加指定する。

(2) 輸入を禁止する製品の指定(化審法施行令第7条)

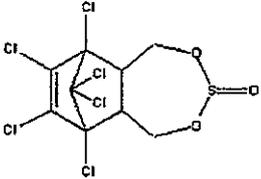
ヘキサブロモシクロドデカンが使用されている場合に輸入を禁止する製品として、以下の4製品を指定する。

- ・ 防炎性能を与えるための処理をした生地
- ・ 生地に防炎性能を与えるための調製添加剤
- ・ 発泡ポリスチレンビーズ
- ・ 防炎性能を与えるための処理をしたカーテン

(参考) 残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約締約国会議の決定内容

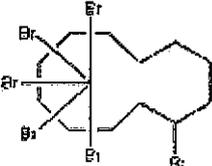
第5回締約国会議において決定された事項

○附属書Aへの追加

物質	主な用途	決定された主な規制内容
エンドスルファン及びその異性体 	農薬	製造・使用等の禁止 (以下の用途を除外する規定あり) ・特定作物-害虫への農薬用の製造と使用

第6回締約国会議において決定された事項

○附属書Aへの追加

物質	主な用途	決定された主な規制内容
ヘキサブロモシクロドデカン 1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン及びその主な異性体; α -ヘキサブロモシクロドデカン β -ヘキサブロモシクロドデカン γ -ヘキサブロモシクロドデカン 	難燃剤	製造・使用等の禁止 (以下の用途を除外する規定あり) ・建築用のビーズ法発泡ポリスチレン及び押出發泡ポリスチレン用の製造と使用

3. 今後のスケジュール

施行期日: 2. (1)については平成26年5月1日(木)

2. (2)については平成26年10月1日(水)

ⁱ 6, 7, 8, 9, 10, 10-ヘキサクロロ-1, 5, 5a, 6, 9, 9a-ヘキサヒドロ-6, 9-メタノ-2, 4, 3-ベンゾジオキサチエピン=3-オキシド(別名エンドスルファン又はベンゾエピン)

④ 水俣病の認定における総合的検討に関する通知について

水俣病対策の現状について

- 昨年4月の最高裁判決で、公健法に基づく水俣病の認定に当たっては、ばく露歴や生活歴等を含めて総合的に検討を行うことが重要であると改めて指摘されたとの理解を前提に、環境省において、認定基準における総合的検討のあり方を具体化する作業を行い、その結論を、平成26年3月7日付で、環境保健部長名で関係県・市に通知した。
- 公健法に基づく認定申請をしている方で希望する者は、環境省において臨時水俣病認定審査会（臨水審）の意見を聴いて審査することとされており、現在、その準備を進めているところ。

※ 公健法認定申請者数（未処分者数） 804件（平成26年2月末現在）

- また、「公健法上の補償制度について、より円滑に運用しやすいものとなるよう、検証が必要である。」という熊本県知事の要望を踏まえて、環境省において、運用のしやすさの観点から、公健法上の補償制度について検証し、1年をメドに検証結果を取りまとめることとしている。
- このほか、引き続き、水俣病認定患者、水俣病被害者、ご家族などが安心して暮らしていけるよう水俣病発生地域における医療・福祉対策を推進するとともに、水俣病発生地域の再生・融和（もやい直し）、地域振興に取り組んでいるところ。

水俣病被害対策の経緯

水俣病とは

熊本県水俣市の新日本窒素肥料(株)(現チッソ(株))の工場及び新潟県鹿瀬町(現阿賀町)の昭和電工(株)の工場から排出されたメチル水銀化合物に汚染された魚介類を食べることによって起こった中毒性の神経系疾患

主な経緯

昭和 31 年 水俣病公式確認

昭和 40 年 新潟水俣病公式確認

損害賠償請求訴訟

昭和 46 年 新潟1次訴訟判決
(昭和電工敗訴)

昭和 48 年 熊本1次訴訟判決
(チッソ敗訴)

法による「水俣病」の認定

昭和 45 年 旧救済法施行

昭和 49 年 公健法施行(汚染者負担原則)
認定基準に基づき認定→約 3,000 人
原因企業が補償(一時金 1,600~1,800 万円、医療費、年金等)

認定申請が急増し、認定申請棄却数も増加

昭和 55 年以降、原因企業・国・熊本県を被告とした訴訟が多数提起された

平成 7 年 政治解決

紛争の收拾を図るため、与党三党(自民、社民、さきがけ)が最終的解決策を提示

①チッソ等は、一定の症候を有する者に一時金(260 万円)を支払う

②国・県は、遺憾の意を表明し、①の者に医療費、療養手当等を支給(医療手帳)

③①よりも緩い要件で、医療費等を支給(保健手帳。一時金は支給しない)

④救済を受ける者は、訴訟などの紛争を終結させる

→約 11,000 人が対象、事態は沈静化

平成 16 年 関西訴訟最高裁判決

11 の訴訟のうち唯一継続された関西訴訟において、10 月最高裁判決

①一部の原告に対し、規制権限を適切に行使せず、水俣病の発生拡大を防止しなかったことにつき国と熊本県に賠償責任(連帯責任)が認められた

②公健法の認定基準とは別個の判断準拠により損害賠償が認められた

関西訴訟最高裁判決後の状況

新たな救済を求める者が急増

- ① 公健法認定申請者の急増 * 8,282 人(平成 22 年 7 月末時点)
- ② 保健手帳交付者の急増 * 28,364 人(平成 22 年 7 月末受付終了)

* 平成17年4月、一定の症状を有する者に対し保健手帳申請受付を再開し(新保健手帳)、医療費等を支給する行政上の救済措置を決定。

訴訟の提起

- 民事・国家賠償請求訴訟 6件 [ノーモア・ミナマタ訴訟(熊本、東京、大阪、新潟)、被害者互助会訴訟、新潟水俣病第3次訴訟]
- 行政訴訟(認定申請への棄却処分取消訴訟等)

平成21年7月 **水俣病被害者救済特別措置法(特措法)案が成立(議員立法)**

ノーモア・ミナマタ訴訟について、平成 22 年 1 月から和解協議開始。
平成 22 年 3 月に和解の基本的合意、平成 23 年 3 月に和解成立

平成22年4月

救済措置の方針(閣議決定)

※ノーモア・ミナマタ訴訟の和解所見をベースに、患者団体等と協議のうえで策定。

- ① チツソ等は、一定の症候を有する者に一時金(210万円)を支払う
- ② 国・県は、①の者に療養費、療養手当等支給
- ③ 一時金等の対象となる程度の感覚障害を有しないまでも、一定の感覚障害等を有する方に「水俣病被害者手帳」を交付し、療養費等を支給

平成22年 5月 救済申請受付の開始

平成24年7月末 **救済申請受付の終了**(現在、判定作業中)

<参考>

一時金等給付申請者 48,327 人(平成 24 年 7 月末現在)

水俣病被害者手帳切替申請者(*) 16,824 人(平成 22 年 7 月末受付終了)

平成25年4月16日

溝口訴訟、F氏訴訟最高裁判決

(溝口氏は原告勝訴確定、
F氏は差戻し後に、県が控訴取下げ)

⇒判決は52年判断条件は否定せず

⇒総合的検討の具体化通知を发出
(平成26年3月7日)

現在係争中の訴訟

- 国家賠償等請求訴訟 4件
 - ・被害者互助会訴訟
 - ・新潟水俣病第3次訴訟
 - ・ノーモア・ミナマタ第2次訴訟(熊本、新潟地裁)(平成 25 年新規提訴)
- 行政訴訟 2件(平成 25 年新規訴訟)
 - ・新潟水俣病抗告訴訟
 - ・水俣病認定基準通知の差止め訴訟

公健法の水俣病認定における総合的検討の具体化について (環境省通知の概要)

平成 26 年 3 月 7 日付けで、環境省環境保健部長通知として、熊本県・鹿児島・新潟県の知事及び新潟市長に通知。

1. 総合的検討の趣旨及び必要性

- 水俣病の認定は、昭和 52 年判断条件（環境保健部長通知）を認定基準として、審査が行われてきた。
- 平成 25 年 4 月 16 日に、水俣病の認定をめぐる行政訴訟の最高裁判決が下された。

<最高裁判決のポイント>

- 水俣病の認定に当たっては、個々の患者の病状等についての医学的判断のみならず、水銀に対するばく露歴や生活歴等を十分に考慮して、ばく露と症候の個別具体的な因果関係を、総合的に検討することが必要である。
 - 昭和 52 年判断条件は、水俣病の個々の症候は、他の疾患でも起こることを前提に、有機水銀に対する一定のばく露が確認され、かつ、一定の症候の組み合わせに当てはまる場合には、それ以上の立証の必要がないとしている。
 - 一方、52 年判断条件は、症候の組み合わせを満たさない場合にも、水俣病と認定する余地を排除していない。
- 本通知は、最高裁判決を尊重して認定審査を行うために、症候の組合せが認められない場合に、どのように総合的検討を行うかを、具体化したもの。

2. 総合的検討の内容

個々の申請者の状況に応じて、以下の項目について検討する。

○ 申請者の有機水銀に対するばく露の確認

- 汚染当時の体内の有機水銀値 ※把握できる場合のみ
- 居住歴（申請者の居住地域の水俣病の発生状況）
- 家族歴（家族等の水俣病の認定状況）
- 職業歴（漁業等への従事歴）

※ 昭和44年以降（阿賀野川流域においては、昭和41年以降）、水俣病が発生する可能性のあるレベルの持続的メチル水銀ばく露が存在する状況ではなくなっていると認められることに留意する。

○ 申請者の症状の確認

- 水俣病の症状としての特徴を備えているかどうか

○ ばく露と症状の間の因果関係の判断

単一症状など症状の側面からの蓋然性が低い場合には、ばく露が相当程度濃厚で、確かであるか等を確認する。

- ばく露時期と発症時期の関係
 - ・ メチル水銀では通常1か月程度、長くとも1年程度までと考えられている。
 - ・ 数年を超えない範囲で更に長期間を要した臨床例が報告されていることにも留意する。
- 他の原因との比較

3. 総合的検討に当たっての資料確認のあり方

- 総合的検討の各事項は、できる限り客観的資料により裏付けされる必要がある。

4. 留意事項

- 過去に行った処分について再度審査する必要はない。

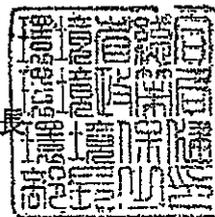


環企発第 1403072 号

平成 26 年 3 月 7 日

熊本県知事 殿
鹿児島県知事 殿
新潟県知事 殿
新潟市長 殿

環境省総合環境政策局環境保健部長



公害健康被害の補償等に関する法律に基づく水俣病の認定における総合的検討
について
(通知)

平成二十五年四月十六日の水俣病の認定に係る最高裁判決（以下「最高裁判決」という。）においては、公害健康被害の補償等に関する法律（昭和四十八年十月五日法律第百十一号。以下「公健法」という。）に基づく水俣病の認定について、「都道府県知事が行うべき検討は、大気汚染又は水質汚濁の影響によるものであるかどうかについて、個々の患者の病状等についての医学的判断のみならず、患者の原因物質に対するばく露歴や生活歴及び種々の疫学的な知見や調査の結果等の十分な考慮をした上で総合的に行われる必要があるというべきであるところ、公健法等にいう水俣病の認定に当たっても、上記と同様に、必要に応じた多角的、総合的な見地からの検討が求められるというべきである。」旨の判示がされ、総合的検討の重要性が指摘された。

「後天性水俣病の判断条件について」（昭和五十二年七月一日付け環企発第二百六十二号環境庁企画調整局環境保健部長通知。以下「52年判断条件」という。）において「水俣病であることを判断するに当たっては、高度の学識と豊富な経験に基づき総合的に検討する必要がある」とされているところ、最高裁判決で総合的検討の重要性が指摘されたことを受け、これまでの認定審査の実務の蓄積等を踏まえ、52年判断条件に示された症候の組合せが認められない場合における同条件にいう総合的検討のあり方を整理したので、これに基づき、引き続き認定審査を適切に実施されたい。

記

1. 総合的検討の趣旨及び必要性

公健法第四条第二項に定める水俣病の認定は、申請者が水俣病に罹患しており、かつそれが指定地域において魚介類に蓄積された有機水銀を経口摂取

したために生じたものであると認められるかどうか判断してなされるものである（ここでいう「水俣病」とは、52年判断条件及び最高裁判決の中で同様に明記されているとおり、魚介類に蓄積された有機水銀を経口摂取することにより起こる神経系疾患である。）。

ここで、感覚障害や運動失調といった水俣病にみられる個々の症候は、それぞれ単独では一般に非特異的であると考えられ、その一つの症候がみられることのみをもって水俣病である蓋然性が高いと判断するのは困難である。このため、最高裁判決でも判示されたとおり、52年判断条件は、水俣病を発症するに至る程度の有機水銀に対するばく露が確認され、かつ、同条件に定める「症候の組合せが認められる場合には、通常水俣病と認められるとして個々の具体的な症候と原因物質との間の個別的な因果関係についてそれ以上の立証の必要がないとする」（最高裁判決）ものである。

一方、52年判断条件は、水俣病であることを判断するに当たっては、総合的に検討する必要があるとしており、最高裁判決も、「52年判断条件に定める症候の組合せが認められない四肢末端優位の感覚障害のみの水俣病が存在しないという科学的な実証はないところ」とした上で、「52年判断条件は、（中略）上記症候の組合せが認められない場合についても、経験則に照らして諸般の事情と関係証拠を総合的に検討した上で、個々の具体的な症候と原因物質との間の個別的な因果関係の有無等に係る個別具体的な判断により水俣病と認定する余地を排除するものとはいえないというべきである。」と判示している。このように、52年判断条件に示された症候の組合せが認められない場合についても、同条件に基づき、申請者の有機水銀に対するばく露及び申請者の症候並びに両者の間の個別的な因果関係の有無等を総合的に検討することにより、水俣病と認定しうるものである。

2. 総合的検討の内容

申請者の有機水銀に対するばく露及び申請者の症候並びに両者の間の個別的な因果関係の有無等に係る総合的検討の内容としては、個々の申請者の状況に応じて、以下の項目について確認、判断等することが望ましい。

(1) 申請者の有機水銀に対するばく露

申請者の有機水銀に対するばく露については、まず、申請者から、申請者が有機水銀に汚染された魚介類を多食したことにより有機水銀にばく露したとしている時期（以下「ばく露時期」という。）並びに申請者のばく露時期の食生活（摂食した魚介類の種類、量、時期を含む。）及び魚介類の入手方法を確認すること。

そのうえで、これらの事項と以下の①から④に掲げる事項について総合的に勘案することにより、申請者が、指定地域において魚介類に蓄積された有機水銀をどの程度経口摂取し、ばく露したのか、またそれがどの程度確からしいと認められるかを確認すること。

① 申請者の体内の有機水銀濃度

申請者の体内の有機水銀濃度（汚染当時の頭髮、血液、尿、臍帯などにおける濃度）が把握できる場合には、それがどの程度の値かを確認すること。

② 申請者の居住歴（申請者の居住地の水俣病の発生状況）

申請者がばく露時期に住んでいた地域において、住民数に比してどの程度の数の公健法等に基づく水俣病の認定があったかを確認すること。

③ 申請者の家族歴（家族等の水俣病の認定状況）

申請者がばく露時期に同居していた家族等の中に、公健法等に基づく水俣病の被認定者がいるかどうかを確認し、いる場合には、被認定者がどの程度いるか等を確認すること。

④ 申請者の職業歴（漁業等への従事歴）

申請者及び申請者がばく露時期に同居していた家族等が、申請者のばく露時期に、漁業等の魚介類を多食することとなりやすい職業に従事していたかどうかを確認し、していた場合には、その内容や期間等を確認すること。

なお、以上の確認に当たっては、「水俣病が発生した地域におけるメチル水銀のばく露レベルと水俣病発症可能性について整理すると、（中略）水俣湾周辺地域では、遅くとも昭和44年以降は（阿賀野川流域においては、昭和41年以降）、水俣病が発生する可能性のあるレベルの持続的メチル水銀ばく露が存在する状況ではなくなっていると認められる。」（平成三年十一月二十六日中央公害対策審議会答申。以下「平成3年答申」という。）とされていることにも留意すること。

(2) 申請者の症候

① 申請者の関連症候

申請者について、水俣病の関連症候（水俣病が呈する症候として52年判断条件に列挙されたもの）を呈しているかどうか、呈している場合には、さらに、当該症候の強さ、発現部位、性状等が、水俣病にみられる症候としての特徴を備えているかどうかを確認すること。その際、例えば、感覚障害については、「水俣病にみられる四肢末端の感覚障害は、典型的には、表在感覚、深部感覚及び複合感覚が低下するものであり、障害が左右対称性で四肢の末端に強く体幹に近づくにつれて弱くなる、いわゆる手袋靴下型の感覚障害である。」（平成3年答申）とされていることに留意すること。

また、申請者において上記症候が生じたと考えられる時期（以下「発症時期」という。）を確認すること。

② 申請者の一般的医学情報

申請者の年齢、性別、身長、体重、既往歴（疾患の種類、経過、治療を受けている場合には、その内容等。水俣病の関連症候を示すことのある他の疾患へのり患の有無等を含む。）を確認すること。

(3) ばく露と症候の間の因果関係について

申請者の有機水銀に対するばく露と申請者の症候との間の個別的な因果関係の有無等については、以下の①及び②の観点から確認したうえで、ばく露の側面からの蓋然性（(1)で確認されたばく露の程度や確からしさ）と、症候の側面からの蓋然性（(2)で確認された症候、それぞれの強さ、発現部位や性状等が水俣病にみられる症候としての特徴を備えているかどうか）をあわせて総合的に検討して、判断すること。

その際、以下の①及び②の観点から確認されたことを前提として、ばく露の側面からの蓋然性と症候の側面からの蓋然性がともに高い場合には、申請者の有機水銀に対するばく露と申請者の症候との間の個別的な因果関係が認められる蓋然性は、そうでない場合と比べて比較的高くなると思われるところ、症候の側面からの蓋然性が低い場合には、因果関係が認められる蓋然性を、ばく露の側面からの蓋然性が相当程度高いかどうか及び以下の①及び②の観点から十分に確認し、判断すること。

① 申請者のばく露時期と発症時期の関係

ばく露時期と発症時期の関係については、「ばく露後発症までの期間は、メチル水銀では通常1ヵ月前後、長くとも1年程度までであると考えられている。」(平成3年答申) ところであり、発症時期がばく露後1か月から1年程度であれば、申請者の有機水銀に対するばく露と申請者の症候との間の個別的な因果関係が認められる蓋然性が高いと判断して差し支えない。一方、「ばく露が停止してから症状が把握されるまで数年を超えない範囲で更に長期間を要した臨床例が報告されている」(平成3年答申) ことにも留意すること。

② 他原因との比較評価

水俣病の関連症候は、それぞれ単独では一般に非特異的であることから、申請者の症候が有機水銀に対するばく露に起因する蓋然性を、(2) ②により把握された申請者の一般的医学情報も用いて、それ以外の疾患等による蓋然性と比較して評価すること。

3. 総合的検討における資料の確認のあり方

(1) ばく露等に関する資料の確認のあり方

2.(2)に掲げた事項は、主治医の診断書及び公的検診の結果等により確認されるものであるところ、2.(1)及び(3)に掲げた事項についても、できる限り客観的資料により裏付けされる必要があること。ばく露に関する客観的資料としては、漁業許可証等の公的な文書はもとより、種々の疫学的な知見や調査の結果等についても、それが適切な手法によって得られたものであって、かつ、申請者のばく露時期や申請者がばく露時期に住んでいた地域等に係る個別具体的な情報が記録されており、申請者の有機水銀に対するばく露を直接推し量ることができるものと認められるものであれば、客観的資料として取り扱うことができること。

(2) 未検診死亡者に係る臨床医学的知見についての資料の確認のあり方

認定申請後、審査に必要な検診が未了のまま申請者が死亡し、かつ剖検も実施されなかった場合には、52年判断条件にあるとおり、「ばく露状況、既往歴、現疾患の経過及びその他の臨床医学的知見についての資料を広く集め」、総合的な検討を行う必要がある。

この場合、臨床医学的知見についての資料については、申請時に提出された診断書を作成した医師が所属する医療機関その他の申請者の受診歴のある医療機関から診療録等の資料の提供を受けて、それらの資料が、申請者が水俣病である蓋然性が高いかどうかの判断に資するものかどうかを以下の観点から確認し、それらを基に、より慎重に総合的検討を行うこと。

- ・ 医師が、主治医として申請者を一定期間継続的に診療する過程で作成したものであること
- ・ 2.(2)に掲げる申請者の症候に係る事項が確認できるに足りるだけの診察等の方法がとられ、かつその結果が十分に分析されたものであり、それが正確に読み取ることができること

複数の医療機関から資料の提供が得られた場合には、それぞれの臨床所見や検査結果についての上記の観点からの確認に加えて、それらの資料の相互の関係にも留意して、総合的検討を行うこと。

4. 留意事項

- ・ これまで各県市において水俣病の認定に当たり 52 年判断条件に基づかない認定審査が行われてきたと捉えるべき特段の事情はなく、過去に行った処分について再度審査する必要はないこと。
- ・ 今後、各県市において、本通知に沿って認定審査の事務を行っていく中で、本通知の解釈に係る疑義が生じた場合には、適宜環境省に照会されたいこと。

水俣病発生地域の医療・福祉、再生・振興・融和（もやい直し）の取組について

1. 課題

水俣病問題の解決に向けては、現在、被害を訴えている方々の救済だけではなく、地域に住む多様な方々がみな安心して暮らしていける社会を実現することが重要。このため、患者やその介護者等の高齢化に伴う日常生活能力の低下、介護能力の低下に対応するための保健福祉の取組や、水俣病に関する偏見、差別により失われた地域の絆を修復するための取組を行う必要がある。

2. 具体的な取組

(1) 医療・福祉

・胎児性患者の地域生活支援

介護者の高齢化に直面している胎児性・小児性患者が、地域で安心して日常生活を送るとともに、社会参加などを通じて生きがいを感じることができるよう、また、介護者の負担を軽減することができるよう、必要な支援を行う。(デイサービス、在宅支援、外出支援など)

・離島等における介護予防事業

水俣病被害者等が自立した生活ができるだけ長く維持できるよう、神経症状の緩和や運動障害等の改善・維持につながるリハビリテーション等を、介護予防施設・サービスの供給が不足している離島等僻地において実施する。(鹿児島県長島町獅子島など計5か所)

その他

- ・医療や福祉に関する相談・支援体制の整備
- ・高齢者の地域生活支援

(2) 再生・振興・融和

・慰霊・もやい直しの推進

もやい直しの推進のため、水俣病犠牲者慰霊式や、水俣病被害者、行政、団体、市民が参画して行う行事の開催を支援する。

・水俣病発生地域のもやい直し拠点の整備

もやい直しの推進のため、水俣病被害者等を地域住民が支える活動や、患者と住民との交流を推進するための拠点の整備等を行う。(水俣市「もやい館」、芦北町「きずなの里」など)

・水俣病発生地域の地域振興

水俣病発生地域の地域振興・雇用の確保に向けた取組を行い、偏見・差別のない、活気のある明るいまちづくりを目指す。平成24年度からは、「環境首都水俣」創造事業を創設し、「環境負荷を少なくしつつ、経済発展する新しい形の地域づくり」(「救済措置の方針」平成22年4月閣議決定)を進めるべく、環境施策を通じて地域振興・地域社会の絆の修復に資する事業について、関係地方公共団体等に事業費を補助している。

その他

- ・水俣病問題の環境学習の推進
- ・水俣病発生地域をフィールドミュージアムとし環境先進地として国内外に発信
- ・水俣病発生地域間の交流の推進

- ⑤ これまでの「石綿の健康リスク調査」の主な結果及び今後の対応について

石綿の健康リスク調査について

1. 目的

一般環境を経由した石綿ばく露による健康被害の可能性があった地域において、石綿ばく露の地域的広がりや石綿関連疾患の健康リスクに関する実態の把握を行うことにより、石綿ばく露者の中・長期的な健康管理の在り方を検討するための知見を収集する。

2. 調査年度

第1期調査 平成18～21年度

第2期調査 平成22～26年度

3. 対象地域（平成26年度）

7地域（大阪府泉南地域等（岸和田市、貝塚市、泉佐野市、泉南市、阪南市、熊取町、田尻町、岬町、河内長野市、大阪市）、尼崎市、鳥栖市、横浜市鶴見区、羽島市、奈良県、北九州市門司区）

4. 検査項目

問診、胸部X線検査、胸部CT検査

5. 主な結果（平成24年度 胸部X線検査）

	受診者数	うち、胸膜プラーク	うち、肺線維化所見
		所見あり	あり
労働現場等と関係したばく露歴が確認できる者	1,458	224 (15.4%)	29 (2.0%)
労働現場等と関係したばく露歴が確認できない者	1,416	118 (8.3%)	14 (1.0%)
計	2,874	342 (11.9%)	43 (1.5%)

これまでの「石綿の健康リスク調査」の主な結果及び今後の対応について
(報告書の概要)

1. 石綿の健康リスク調査の主な結果

- 平成 18～24 年度の調査対象者は、実人数で 5,179 人、延べ人数で 14,485 人。
- 有所見者や医療の必要があると判断された者は、
 - ・初回受診時に多く、2 年目以降は大幅に少ない。
 - ・女性よりも男性に多い。
 - ・「ばく露歴オ（環境ばく露・不明）」よりも「ばく露歴ア～エ（職業ばく露、家庭内ばく露、施設立入り等ばく露）」に多い。
 - ・低年齢よりも高年齢に多い。
- 中皮腫を発見する上で重要な所見（胸水貯留及び胸膜腫瘍（中皮腫）疑い）の多くは、当初、胸膜プラーク等の石綿関連所見を有していた者において発見。
- 石綿の健康リスク調査では、通常の 16 倍に相当する中皮腫患者が発見されており、石綿健康被害のリスクが高い集団を対象とした調査であることを示唆。

2. 健康管理によるメリット・デメリット

<メリット>

- 疾患の早期発見（石綿起因でないものも含む。）
 - ・中皮腫（6 人）、肺がん（29 人）、その他の疾患（84 人）を早期発見した。
(予後の改善や死亡率減少等の効果は未確認)
- 労災制度及び救済制度による早期支援
 - ・13 人（労災制度 6 人、救済制度 7 人）を、医療費等の早期支援につなげた。

<デメリット>

- 検査に伴う放射線被ばく
 - ・調査期間（7 年間）の対象者 1 人当たりの放射線被ばく量は最大でも 7 mSv 程度。

3. 今後の対応（案）

第 1 期調査・第 2 期調査により一定の知見等が得られたことから、平成 27 年度以降は、フィージビリティ調査を実施し、石綿検診（仮称）の事業化に伴う下記の課題等について調査・検討を行う。

- ・実施主体
- ・既存検診（肺がん検診等）との連携方法
- ・対象者、対象地域の考え方
- ・検査頻度
- ・事業に要する費用 等

**これまでの「石綿の健康リスク調査」の主な結果
及び今後の対応について**

平成26年3月

石綿の健康影響に関する検討会

目 次

1. 石綿の健康リスク調査の概略	1
(1) 第1期石綿の健康リスク調査（平成18～21年度）	1
(2) 第2期石綿の健康リスク調査（平成22～26年度）	1
2. 石綿の健康リスク調査の主な結果	3
(1) 石綿関連所見の有所見率	3
(2) 初回受診時に石綿関連所見を有しないとされた者の所見の出現	6
(3) 石綿関連所見を有するとされた者の所見の変化	7
(4) 石綿関連疾患の発見状況	9
(5) X線検査及びCT検査による有所見率の比較	12
(6) 肺がん検診及び石綿の健康リスク調査による肺がん発見者数の比較	13
3. これまでの調査の結果を踏まえた考察	15
(1) 健康管理によるメリット・デメリット	15
(2) 当面の石綿ばく露者の健康管理の在り方	16
4. 今後の対応（案）	17
(1) 第2期石綿の健康リスク調査（平成26年度）	17
(2) 第2期石綿の健康リスク調査終了後（平成27年度～）	18
石綿の健康影響に関する検討会名簿	19

1. 石綿の健康リスク調査の概略

(1) 第1期石綿の健康リスク調査（平成18～21年度）

平成17年6月に、石綿取扱い施設周辺の一般住民が石綿を原因とする健康被害を受けているとの報道があり、一般環境を経由した石綿ばく露による健康被害の可能性が指摘された。環境省においては、これを受けて石綿のばく露歴や石綿関連疾患の健康リスクに関する実態把握を行うこととなった。

平成18年度には、一般環境を経由した石綿ばく露による健康被害の可能性があり、調査への協力が得られた大阪府、尼崎市、鳥栖市の3地域において、石綿取扱い施設の周辺住民に対して、問診、胸部X線検査、胸部C.T検査等を実施することにより、石綿ばく露の医学的所見である胸膜プラーク等の所見の有無と健康影響との関係に関する知見を収集した。平成19年度には、横浜市、羽島市、奈良県が調査実施団体として加わり、平成21年度には、北九州市が更に調査に加わった。

第1期調査（平成18～21年度）の調査対象者は3,648人（実人数）であった。

(2) 第2期石綿の健康リスク調査（平成22～26年度）

第2期調査は、第1期調査の対象地域であった7地域¹において、従来からの解析に加え、石綿ばく露の状況の違い等による石綿関連所見や石綿関連疾患の発生状況の比較等を行い、石綿ばく露者の中・長期的な健康管理の在り方を検討するための知見を収集することを目的として、実施することとなった。

このため、第1期調査よりも調査対象者数を増やすとともに、毎年の検査や健康状況の確認を確実にし、経年的な所見の変化についても把握していくこととしている。

これまでの第2期調査（平成22～24年度）の調査対象者は3,979人（実人数）であり、第1期・第2期調査（平成18～24年度）全体の調査対象者は、実人数で5,179人、延べ人数で14,485人である。

また、第2期調査の期間中の平成23年6月に、中央環境審議会により、石綿健康被害救済制度の見直しに関する答申が取りまとめられ、過去に当該地域に住んでいた者をなるべく多く含めた形での調査の必要性が指摘された。これを受けて、平成24年度より過去に当該地域に住んでいた者を対象とした調査を開始し、同年度は39人が調査に参加した。

¹ 大阪府泉南地域等（岸和田市、貝塚市、泉佐野市、泉南市、阪南市、熊取町、田尻町、岬町、河内長野市）、尼崎市、鳥栖市、横浜市鶴見区、羽島市、奈良県、北九州市門司区

² 第1期調査と第2期調査のデータの突合ができていない自治体があるため、第1期・第2期調査（平成18～24年度）を通じたデータの集計については、暫定的な数字となっている（以下同様）。

「第2期石綿の健康リスク調査計画書」(平成22年12月、環境省環境保健部石綿健康被害対策室)(抜粋)

6. 調査方法

(8) 集計及び解析

(略)

○5年分の集計及び解析(平成26年度)

自治体は、上記事項について5年分の集計結果を行うとともに、石綿関連所見の有
所見率、所見の変化、中皮腫・肺がん等の罹患状況などについて集計を行う。

環境省は、調査対象地域における石綿ばく露の状況の違い等による石綿関連所見や
石綿関連疾患の発生状況を比較する。その際、年齢、性別、ばく露歴、居住期間等を
考慮する。その際には、石綿ばく露のない一般住民におけるデータが得られればそれ
と比較する。

また、調査対象者の中で石綿関連疾患を発症した者について、疾患の発見のきっか
け(定期的な検診によるか否か)、疾患の状況(病期、予後等)に関する情報を収集
する。

これらの解析結果を取りまとめて公表するとともに、検診受診の効果など中・長期
的な健康管理のあり方の検討の基礎資料とする。

「石綿健康被害救済制度の在り方について(二次答申)」(平成23年6月、中央環境審議会)
(抜粋)

3. 運用の改善・強化や調査研究等の推進等について

(1) 健康管理について

(略)

不安感解消というメリット、放射線被曝というデメリットを、科学的根拠に基づき、
比較考量する必要があるとともに、その他、対象や方法、費用負担等についてさらに検
討すべき問題が残る。また、その事務について医療機関や地方公共団体等を含め、いず
れの主体がこれを担うべきか、といった実施体制に関する制度的問題も存在する。

(略)

過去に当該地域に住んでいた者をなるべく多く含めた形で調査を行い、どのような症
状、所見、石綿ばく露のある者が健康管理の対象となるべきか等、健康管理によるメリ
ットが、放射線被曝によるデメリットを上回るような、より効果的・効率的な健康管理
の在り方を引き続いて検討・実施するべきである。

また、既存の結核検診、肺がん検診等にあわせて、例えば、胸膜プラークの所見を発
見した場合には、健康管理に必要な情報提供等を行うよう促すことができないかどうか
を検討するべきである。

2. 石綿の健康リスク調査の主な結果

(1) 石綿関連所見の有所見率

<集計方法>

平成 18～24 年度の調査対象者（実人数 5,179 人、延べ人数 14,485 人）について、性別・ばく露歴別³・生年別に、初回受診時における石綿関連所見の有所見者数及び有所見率を整理した。また、これらの調査対象者のうち、複数の所見を有する者について、どのような所見を同時に有しているかを整理した。

集計に当たって、平成 18～21 年度（第 1 期調査）は X 線所見と CT 所見から総合的に判断した所見（総合所見）を、平成 22～24 年度（第 2 期調査）は X 線所見と CT 所見をそれぞれ参照した。また、①～⑧の石綿関連所見⁴はいずれも、当該所見の疑いがあるものを含んだ数字である（以下同様）。

<主な結果>

- 有所見者数及び有所見率について（表 2-1-1）
 - ・初回受診時に、①～⑧の何らかの石綿関連所見があった者の数は 1,478 人であり、有所見率は 28.5%であった。
 - ・石綿関連所見のうち、「②胸膜プラーク」の有所見者数が 1,204 人（有所見率 23.2%）で最も多く、次いで「⑤肺野の間質影」が 270 人（同 5.2%）であった。
- 有所見率の属性別の傾向について（表 2-1-1～表 2-1-3）
 - ・性別にみると、「男性」の有所見率は「女性」の 1.6 倍であった。
 - ・石綿ばく露歴ごとにみると、「ばく露歴ア～エ」の有所見率は「ばく露歴オ」の 1.8 倍であった。
 - ・生年別にみると、1930 年代以前が 679 人（43.5%）、1940 年代が 540 人（28.7%）、1950 年代が 195 人（21.6%）、1960 年代が 52 人（9.0%）、1970 年代以降が 12 人（4.6%）であり、高齢ほど多い傾向にあった。
 - ・初回受診時に所見が発見された者 1,478 人が有所見者全体（1,706 人）に占める割合は 86.6%で最も多かった。
- 複数の所見を有する者について（表 2-1-4）
 - ・初回受診時に①～⑧のうち複数の所見を有する者は 285 人であり、①～⑧の何らかの石綿関連所見があった者（1,478 人）の 19.3%であった。
 - ・所見別でみた場合、「③びまん性胸膜肥厚」「⑥円形無気肺」「⑧リンパ節の腫大」については、他の所見を同時に有する割合が 70%以上と高かった。

³ ばく露歴 : ア. 直接石綿を取り扱っていた職歴がある者（直接職歴）
イ. 直接ではないが、職場で石綿ばく露した可能性のある職歴がある者（間接職歴）
ウ. 家族に石綿ばく露の明らかな職歴がある者で作業具を家庭内に持ち帰ることなどによる石綿ばく露の可能性が考えられる者（家庭内ばく露）
エ. 職域以外で石綿取扱い施設や吹き付け石綿の事務室等に立ち入り経験がある者（立ち入り等）
オ. 上記ア～エ以外のばく露の可能性が特定できない者（その他）

⁴ 石綿関連所見 : ①胸水貯留、②胸膜プラーク、③びまん性胸膜肥厚、④胸膜腫瘍（中皮腫）疑い、⑤肺野の間質影、⑥円形無気肺、⑦肺野の腫瘤状陰影（肺がん等）、⑧リンパ節の腫大

表 2-1-1 初回受診時における性別・石綿ばく露歴別の有所見者数及び有所見率

	実人数		性別				ばく露歴			
			男性		女性		ア～エ		オ	
対象者数	5,179	100.0%	2,720	100.0%	2,459	100.0%	2,697	100.0%	2,482	100.0%
石綿関連所見あり①～⑧	1,478	28.5%	951	35.0%	527	21.4%	977	36.2%	501	20.2%
①胸水貯留	14	0.3%	12	0.4%	2	0.1%	9	0.3%	5	0.2%
②胸膜ブランク	1,204	23.2%	779	28.6%	425	17.3%	828	30.7%	376	15.1%
③びまん性胸膜肥厚	36	0.7%	28	1.0%	8	0.3%	31	1.1%	5	0.2%
④胸膜腫瘍(中皮腫)疑い	5	0.1%	2	0.1%	3	0.1%	2	0.1%	3	0.1%
⑤肺野の間質影	270	5.2%	201	7.4%	69	2.8%	191	7.1%	79	3.2%
⑥円形無気肺	25	0.5%	21	0.8%	4	0.2%	17	0.6%	8	0.3%
⑦肺野の腫瘤状陰影(肺がん等)	158	3.1%	92	3.4%	66	2.7%	84	3.1%	74	3.0%
⑧リンパ節の腫大	109	2.1%	71	2.6%	38	1.5%	92	3.4%	17	0.7%
⑨その他	2,536	49.0%	1,362	50.1%	1,174	47.7%	1,297	48.1%	1,239	49.9%

※「石綿関連所見あり①～⑧」は、①～⑧の石綿関連所見が少なくとも1つあった者の数を指す。
 ※割合については、「対象者数」を分母として算出。

表 2-1-2 初回受診時における生年別の有所見者数及び有所見率

	生年									
	1970年以降		1960年		1950年		1940年		1930年以前	
対象者数	259	100.0%	577	100.0%	902	100.0%	1,881	100.0%	1,560	100.0%
石綿関連所見あり①～⑧	12	4.6%	52	9.0%	195	21.6%	540	28.7%	679	43.5%
①胸水貯留	0	0.0%	0	0.0%	3	0.3%	3	0.2%	8	0.5%
②胸膜ブランク	6	2.3%	39	6.8%	153	17.0%	434	23.1%	572	36.7%
③びまん性胸膜肥厚	0	0.0%	1	0.2%	1	0.1%	14	0.7%	20	1.3%
④胸膜腫瘍(中皮腫)疑い	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	0.2%	1	0.1%
⑤肺野の間質影	3	1.2%	4	0.7%	23	2.5%	90	4.8%	150	9.6%
⑥円形無気肺	0	0.0%	0	0.0%	2	0.2%	9	0.5%	14	0.9%
⑦肺野の腫瘤状陰影(肺がん等)	4	1.5%	7	1.2%	26	2.9%	56	3.0%	65	4.2%
⑧リンパ節の腫大	0	0.0%	3	0.5%	10	1.1%	40	2.1%	56	3.6%
⑨その他	63	24.3%	204	35.4%	386	42.8%	989	52.6%	894	57.3%

※「石綿関連所見あり①～⑧」は、①～⑧の石綿関連所見が少なくとも1つあった者の数を指す。
 ※割合については、「対象者数」を分母として算出。

表 2-1-3 受診回数と石綿関連所見が発見された時期の関係

受診回数	対象者数	石綿関連所見あり	割合	石綿関連所見が発見された時期							
				初年	1年後	2年後	3年後	4年後	5年後	6年後	
1回	1,792	461	25.7%	461							
2回	895	279	31.2%	249	24	4	1	1			
3回	992	333	33.6%	291	21	18	2	1			
4回	411	177	43.1%	141	9	8	13	5	1		
5回	385	154	40.0%	124	4	16	7	3			
6回	570	230	40.4%	163	10	2	39	11	5		
7回	134	72	53.7%	49	7	2	2	8	3	1	
合計	5,179	1,706	32.9%	1,478	75	50	64	29	9	1	
		100.0%	-	86.6%	4.4%	2.9%	3.8%	1.7%	0.5%	0.1%	

※「石綿関連所見あり」の割合については、「対象者数」を分母として算出。
 ※合計の割合については、「石綿関連所見あり：合計」(1,706人)を分母として算出。

表 2-1-4 初回受診時における複数の所見を有する者の所見

石綿関連所見	初回受診 実人数	内訳		同時に有する石綿関連所見											
		単一所見	複数所見	①胸水貯留	②胸膜 プラーク	③びまん性 胸膜肥厚	④胸膜腫瘍 (中皮腫) 疑い	⑤肺野の 間質影	⑥円形 無気肺	⑦肺野の 腫瘤状陰影 (肺がん等)	⑧リンパ節 の腫大	⑨その他			
対象者数	5,179	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
石綿関連所見あり①~⑧	1,478	1,193 80.7%	285 19.3%	9 0.6%	262 17.7%	28 1.9%	3 0.2%	156 10.6%	25 1.7%	66 4.5%	79 5.3%	151 10.2%			
①胸水貯留	14	5 35.7%	9 64.3%	-	5 35.7%	0 0.0%	0 0.0%	2 14.3%	4 28.6%	1 7.1%	1 7.1%	4 28.6%			
②胸膜プラーク	1,204	942 78.2%	262 21.8%	5 0.4%	-	28 2.3%	3 0.2%	142 11.8%	21 1.7%	52 4.3%	68 5.6%	137 11.4%			
③びまん性胸膜肥厚	36	8 22.2%	28 77.8%	0 0.0%	28 77.8%	-	1 2.8%	7 19.4%	6 16.7%	1 2.8%	5 13.9%	10 27.8%			
④胸膜腫瘍(中皮腫)疑い	5	2 40.0%	3 60.0%	0 0.0%	3 60.0%	1 20.0%	-	1 20.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 20.0%	1 20.0%			
⑤肺野の間質影	270	114 42.2%	156 57.8%	2 0.7%	142 52.6%	7 2.6%	1 0.4%	-	2 0.7%	20 7.4%	26 9.6%	86 31.9%			
⑥円形無気肺	25	0 0.0%	25 100.0%	4 16.0%	21 84.0%	8 24.0%	0 0.0%	2 8.0%	-	1 4.0%	2 8.0%	13 52.0%			
⑦肺野の腫瘤状陰影(肺がん等)	158	92 58.2%	66 41.8%	1 0.6%	52 32.9%	1 0.6%	0 0.0%	20 12.7%	1 0.6%	-	13 8.2%	28 17.7%			
⑧リンパ節の腫大	109	30 27.5%	79 72.5%	1 0.9%	68 62.4%	5 4.6%	1 0.9%	26 23.9%	2 1.8%	13 11.9%	-	50 45.9%			
⑨その他	1,775	610 34.4%	151 8.5%	4 0.2%	137 7.7%	10 0.6%	1 0.1%	86 4.8%	13 0.7%	28 1.6%	50 2.8%	-			

※「石綿関連所見あり①~⑧」は、①~⑧の石綿関連所見が少なくとも1つあった者の数を指す。

※3種類以上の所見を有する者がいるため、「同時に有する石綿関連所見」の①~⑧の合計が「複数」の数と一致するとは限らない。

※割合については、「初回受診実人数」を分母として算出。

(2) 初回受診時に石綿関連所見を有さないとされた者の所見の出現

<集計方法>

4年以上継続して受診している者 1,225 人のうち、初回受診時に①～⑧の石綿関連所見のいずれも有さないとされた者 831 人（実人数）について、その後の所見の発生状況を整理した。なお、継続受診者数の制約上、初回受診からの経過期間を3年間とした。

<主な結果> (表 2-2-1)

- 3年後の所見の発生状況について
 - ・初回受診時に①～⑧の石綿関連所見のいずれも有さないとされた者 831 人のうち、3年後に①～⑧のいずれかの所見が認められた者の数は 88 人（10.6%）であった。
 - ・88 人（10.6%）のうち、7 人（0.8%）は、複数の石綿関連所見を有していた。
- 所見ごとの傾向について
 - ・「②胸膜プラーク」の発生数が 66 人（7.9%）と最も多かった。
 - ・肺線維化所見である「⑤肺野の間質影」は 17 人（2.0%）であった。
 - ・肺がんが疑われる「⑦肺野の腫瘤状陰影（肺がん等）」は 7 人（0.8%）であった。
 - ・中皮腫との関連で重要とされる「①胸水貯留」は 1 人（0.1%）であった。
 - ・ただし、初回受診時とその後の検査方法の違いが、上記の結果に影響している可能性がある。

表 2-2-1 初回受診時に石綿関連所見を有さないとされた者の3年後の所見の発生状況

4年以上受診した者のうち、 初回受診時に石綿関連所見 がなかった者	3年後の新規発生所見	
	人数	%
831人	石綿関連所見なし	743 89.4%
	石綿関連所見あり①～⑧	88 10.6%
	①胸水貯留	1 0.1%
	②胸膜プラーク	66 7.9%
	③びまん性胸膜肥厚	1 0.1%
	④胸膜腫瘍(中皮腫)疑い	0 0.0%
	⑤肺野の間質影	17 2.0%
	⑥円形無気肺	1 0.1%
	⑦肺野の腫瘤状陰影(肺がん等)	7 0.8%
	⑧リンパ節の腫大	3 0.4%
⑨その他	335 40.3%	

※「石綿関連所見あり①～⑧」は、①～⑧の石綿関連所見が少なくとも1つあった者の数を指す。
 ※割合については、初回受診時に石綿関連所見を有さないとされた者（831人）を分母として算出。
 ※初回受診時には全員にX線検査・CT検査の両方を実施し、2年目以降は、有所見者のみにCT検査を実施することを基本としている。

(3) 石綿関連所見を有するとされた者の所見の変化

<集計方法>

初回受診時に①～⑧の何らかの石綿関連所見を有するとされた者について、その後、新たに発生した所見と、当初の所見との関係を整理した。なお、継続受診者数の制約上、所見を発見してからの経過期間を3年間とした(例：平成19年度初回受診時に所見があった者については、平成20～22年度受診時の所見の状況を確認)。

<主な結果> (表2-3-1～表2-3-2)

- ・初回受診後3年以内の新規発生所見として「①胸水貯留」「④胸膜腫瘍(中皮腫)疑い」に着目すると、初回受診時に①～⑧の何らかの石綿関連所見を有するとされた者からの累積発生割合は、それぞれ0.8%、1.1%であった。「①胸水貯留」では「⑥円形無気肺」を有する者からの累積発生割合が7.7%、「④胸膜腫瘍(中皮腫)疑い」では「①胸水貯留」を有する者からの累積発生割合が25.0%であった。
- ・また、初回受診後3年以内の新規発生所見として「①胸水貯留」(9人)、「④胸膜腫瘍(中皮腫)疑い」(8人)とされた者のうち、初回受診時に①～⑧の何らかの石綿関連所見を有するとされた者が占める割合は、それぞれ7人(77.8%)、7人(87.5%)であった。同様に、初回受診時に「②胸膜プラーク」を有していた者が占める割合は、それぞれ7人(77.8%)、6人(75.0%)であった。
- ・ただし、初回受診時とその後の検査方法の違いが、上記の結果に影響している可能性がある。

表 2-3-1 初回受診時の石綿関連所見と初回受診後 3 年以内に新規発生した
「①胸水貯留」の関係

初回受診時に有する所見	所見保有数 及び割合	①胸水貯留					発生数	発生捕捉 割合
		累積発生割合						
		初年	1年後	2年後	3年後	95%信頼区間		
全体	3,239 100.0%	0.0%	0.3%	0.3%	0.5%	0.2% ~ 0.9%	9	100.0%
石綿関連所見あり①~⑧	1,464 45.2%	0.0%	0.5%	0.6%	0.8%	0.2% ~ 1.5%	7	77.8%
①胸水貯留	-	-	-	-	-	-	-	-
②胸膜プラーク	1,199 37.0%	0.0%	0.6%	0.7%	1.0%	0.2% ~ 1.7%	7	77.8%
③びまん性胸膜肥厚	36 1.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0% ~ 0.0%	0	0.0%
④胸膜腫瘍(中皮腫)疑い	5 0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0% ~ 0.0%	0	0.0%
⑤肺野の間質影	268 8.3%	0.0%	1.3%	1.3%	1.3%	0.0% ~ 3.1%	2	22.2%
⑥円形無気肺	21 0.6%	0.0%	7.7%	7.7%	7.7%	0.0% ~ 22.2%	1	11.1%
⑦肺野の腫瘤状陰影	157 4.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0% ~ 0.0%	0	0.0%
⑧リンパ節の腫大	108 3.3%	0.0%	1.3%	1.3%	1.3%	0.0% ~ 3.9%	1	11.1%
⑨その他	2,528 78.0%	0.0%	0.2%	0.3%	0.6%	0.1% ~ 1.0%	7	77.8%

※「石綿関連所見あり①~⑧」は、①~⑧の石綿関連所見が少なくとも1つあった者の数を指す。

※所見保有割合は全体(3,239人)を分母として算出。

※累積発生割合の算出には Kaplan-Meier 法を用い、その信頼区間の算出には Greenwood の公式を用いた(表示は 0~100%)。

※発生捕捉割合は、初回受診時に有する所見ごとに、当該所見を有する者の割合を、対象者数の発生数全体(9人)を分母として算出した。ただし、所見①~⑧各群の経年的な観察状況が異なるため、各群間の比較性に留意する必要がある。

※初回受診時には全員に X 線検査・CT 検査の両方を実施し、2年目以降は、有所見者のみに CT 検査を実施することを基本としている。

表 2-3-2 初回受診時の石綿関連所見と初回受診後 3 年以内に新規発生した
「④胸膜腫瘍(中皮腫)疑い」の関係

初回受診時に有する所見	所見保有数 及び割合	④胸膜腫瘍(中皮腫)疑い					発生数	発生捕捉 割合
		累積発生割合						
		初年	1年後	2年後	3年後	95%信頼区間		
全体	3,248 100.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.6%	0.2% ~ 1.0%	8	100.0%
石綿関連所見あり①~⑧	1,473 45.4%	0.0%	0.0%	0.6%	1.1%	0.3% ~ 1.8%	7	87.5%
①胸水貯留	14 0.4%	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	0.0% ~ 67.4%	1	12.5%
②胸膜プラーク	1,201 37.0%	0.0%	0.0%	0.6%	1.1%	0.2% ~ 2.0%	6	75.0%
③びまん性胸膜肥厚	35 1.1%	0.0%	0.0%	6.7%	6.7%	0.0% ~ 19.3%	1	12.5%
④胸膜腫瘍(中皮腫)疑い	-	-	-	-	-	-	-	-
⑤肺野の間質影	269 8.3%	0.0%	0.0%	0.9%	2.6%	0.0% ~ 6.4%	2	25.0%
⑥円形無気肺	25 0.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0% ~ 0.0%	0	0.0%
⑦肺野の腫瘤状陰影	158 4.9%	0.0%	0.0%	1.3%	1.3%	0.0% ~ 3.7%	1	12.5%
⑧リンパ節の腫大	108 3.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0% ~ 0.0%	0	0.0%
⑨その他	2,534 78.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.3%	0.0% ~ 0.6%	3	37.5%

※「石綿関連所見あり①~⑧」は、①~⑧の石綿関連所見が少なくとも1つあった者の数を指す。

※所見保有割合は全体(3,248人)を分母として算出。

※累積発生割合の算出には Kaplan-Meier 法を用い、その信頼区間の算出には Greenwood の公式を用いた(表示は 0~100%)。

※発生捕捉割合は、初回受診時に有する所見ごとに、当該所見を有する者の割合を、対象者数の発生数全体(8人)を分母として算出した。ただし、所見①~⑧各群の経年的な観察状況が異なるため、各群間の比較性に留意する必要がある。

※初回受診時には全員に X 線検査・CT 検査の両方を実施し、2年目以降は、有所見者のみに CT 検査を実施することを基本としている。

(4) 石綿関連疾患の発見状況

<集計方法>

平成 18～24 年度の調査対象者 (実人数 5,179 人) について、受診時別 (初回受診時、2 回目以降の受診時)・性別・ばく露歴別・生年別に、医療の必要があると判断された者の人数及び割合を、平成 24 年度末時点の状況をもとに整理した。

なお、医療の必要があると判断された者の経過については、本人や家族、医療機関 (本人の承諾が得られた場合のみ) に照会することにより、把握に努めた。

<主な結果>

● 医療の必要があると判断された者の人数及び割合について (表 2-4-1～表 2-4-4)

・医療の必要があると判断された者は、調査対象者 5,179 人 (実人数) のうち 119 人で、初回受診時が 42 人 (1000 人当たり 8.1 人)、2 回目以降の受診時が 77 人 (同 8.3 人) であった。

・性別にみると、初回受診時では男性が 31 人 (同 11.4 人)、女性が 11 人 (同 4.5 人)、2 回目以降の受診時では男性が 57 人 (同 11.9 人)、女性が 20 人 (同 4.4 人) であり、男性が多かった。

・石綿ばく露歴ごとにみると、初回受診時では「ばく露歴ア～エ」が 29 人 (同 10.8 人)、「ばく露歴オ」が 13 人 (同 5.2 人)、2 回目以降の受診時では「ばく露歴ア～エ」が 52 人 (同 10.1 人)、「ばく露歴オ」が 25 人 (同 6.0 人) であり、「ばく露歴ア～エ」が多かった。

・生年別にみると、初回受診時では 1930 年代以前が 19 人 (同 12.2 人)、1940 年代が 18 人 (同 9.6 人)、1950 年代が 4 人 (同 4.4 人)、1960 年代が 0 人 (同 0 人)、1970 年代以降が 0 人 (同 0 人)、2 回目以降の受診時では 1930 年代以前が 41 人 (同 13.7 人)、1940 年代が 26 人 (同 7.7 人)、1950 年代が 3 人 (同 1.9 人)、1960 年代が 2 人 (同 2.0 人)、1970 年代以降が 2 人 (同 5.8 人) であり、高齢ほど多い傾向にあった。

● 診断結果について (表 2-4-1、表 2-4-3)

・医療の必要があると判断された者 119 人のうち、診断結果が把握できた者は 78 人で、初回受診時が 30 人 (同 5.8 人)、2 回目以降の受診時が 48 人 (同 5.2 人) であった。

・内訳は、初回受診時では肺がん 18 人 (同 3.5 人)、中皮腫 1 人 (同 0.2 人)、石綿肺 1 人 (同 0.2 人)、その他 11 人 (同 2.1 人)、2 回目以降の受診時では肺がん 11 人 (同 1.2 人)、中皮腫 5 人 (同 0.5 人)、良性石綿胸水 3 人 (同 0.3 人)、びまん性胸膜肥厚 2 人 (同 0.2 人)、その他 29 人 (同 3.1 人) であった。

・肺がん 29 人、中皮腫 6 人のうち、胸膜プラークを有する者は肺がん 17 人、中皮腫 5 人であった。

- ・なお、統計に基づき、石綿の健康リスク調査の対象者 5,179 人（実人数）における調査期間中の中皮腫死亡者数の期待値を算出すると 0.38 人となり⁵、本調査により発見された中皮腫患者 6 人は、この期待値の 16 倍に相当している。
- 医療の必要があると判断された時期について（表 2-4-5）
 - ・医療の必要があると判断された者 119 人のうち、初回受診時に医療が必要と判断された者が 42 人（35.3%）と最も多かった。
- 医療が必要であると判断された者の経過について（表 2-4-6）
 - ・医療が必要であると判断された者 119 人の経過は、死亡が 14 人、治療中が 12 人、経過観察が 32 人、治療終了が 14 人、不明が 47 人であった。
 - ・労災制度による認定者は 6 人（中皮腫 1 人、肺がん 4 人、不明 1 人）、救済制度による認定者は 7 人（中皮腫 3 人、肺がん 3 人、著しい呼吸機能障害を伴うびまん性胸膜肥厚 1 人）であった。

表 2-4-1 初回受診時における性別・石綿ばく露歴別の石綿関連疾患の発見状況

	全体	性別		ばく露歴		胸膜プラーク	
		男性	女性	ア～エ	オ	あり	なし
対象者数	5,179	2,720	2,459	2,697	2,482	1,204	3,975
医療の必要があると判断された者	42 (8.1)	31 (11.4)	11 (4.5)	29 (10.8)	13 (5.2)	25 (20.8)	17 (4.3)
診断結果あり	30 (5.8)	20 (7.4)	10 (4.1)	18 (6.7)	12 (4.8)	19 (15.8)	11 (2.8)
中皮腫	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (0.4)	0 (0.0)	1 (0.4)	1 (0.8)	0 (0.0)
肺がん	18 (3.5)	12 (4.4)	6 (2.4)	13 (4.8)	5 (2.0)	9 (7.5)	9 (2.3)
石綿肺	1 (0.2)	1 (0.4)	0 (0.0)	1 (0.4)	0 (0.0)	1 (0.8)	0 (0.0)
びまん性胸膜肥厚	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
良性石綿胸水	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
その他	11 (2.1)	7 (2.6)	4 (1.6)	5 (1.9)	6 (2.4)	8 (6.6)	3 (0.8)
診断結果不明	12 (2.3)	11 (4.0)	1 (0.4)	11 (4.1)	1 (0.4)	6 (5.0)	6 (1.5)

※複数の診断を受けた者がいるため、各々の診断結果を受けた者の合計が「診断結果あり」の数値と一致するとは限らない。

※括弧内は対象者数千人当たりの人数。

表 2-4-2 初回受診時における生年別の石綿関連疾患の発見状況

	生年				
	1970年以降	1960年	1950年	1940年	1930年以前
対象者数	259	577	902	1,881	1,560
医療の必要があると判断された者	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (4.4)	18 (9.6)	19 (12.2)
診断結果あり	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (3.3)	14 (7.4)	12 (7.7)
中皮腫	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.5)	0 (0.0)
肺がん	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (2.2)	10 (5.3)	6 (3.8)
石綿肺	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.6)
びまん性胸膜肥厚	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
良性石綿胸水	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
その他	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.1)	5 (2.7)	4 (2.6)
診断結果不明	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.1)	4 (2.1)	7 (4.5)

※複数の診断を受けた者がいるため、各々の診断結果を受けた者の合計が「診断結果あり」の数値と一致するとは限らない。

※括弧内は対象者数千人当たりの人数。

⁵ 人口動態調査（性・年齢階級別中皮腫死亡数）、住民基本台帳（性・年齢階級別人口）を用いて、日本全国の性・年齢階級別中皮腫死亡率を算出し、性・年齢階級別の石綿の健康リスク調査対象者数に乗じることにより中皮腫死亡者数の期待値を算出した。なお、死亡者数の期待値と発見者数を比較する際には、無症状かつ検診で発見可能な期間が 1 年であるという仮定を要する点などに留意する必要がある。

表 2-4-3 2回目以降の受診時における性別・石綿ばく露歴別の石綿関連疾患の発見状況

	全体	性別		ばく露歴		胸膜ブランク	
		男性	女性	ア～エ	オ	あり	なし
延べ人数	9,306	4,778	4,528	5,148	4,158	2,568	6,738
医療の必要があると判断された者	77 (8.3)	57 (11.9)	20 (4.4)	52 (10.1)	25 (6.0)	51 (19.9)	26 (3.9)
診断結果あり	48 (5.2)	39 (8.2)	9 (2.0)	30 (5.8)	18 (4.3)	32 (12.5)	16 (2.4)
中皮腫	5 (0.5)	5 (1.0)	0 (0.0)	5 (1.0)	0 (0.0)	4 (1.6)	1 (0.1)
肺がん	11 (1.2)	9 (1.9)	2 (0.4)	6 (1.2)	5 (1.2)	8 (3.1)	3 (0.4)
石綿肺	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
びまん性胸膜肥厚	2 (0.2)	2 (0.4)	0 (0.0)	2 (0.4)	0 (0.0)	1 (0.4)	1 (0.1)
良性石綿胸水	3 (0.3)	3 (0.6)	0 (0.0)	3 (0.6)	0 (0.0)	3 (1.2)	0 (0.0)
その他	29 (3.1)	22 (4.6)	7 (1.5)	18 (3.5)	11 (2.6)	16 (6.2)	13 (1.9)
診断結果不明	29 (3.1)	18 (3.8)	11 (2.4)	22 (4.3)	7 (1.7)	19 (7.4)	10 (1.5)

※複数の診断を受けた者がいるため、各々の診断結果を受けた者の合計が「診断結果あり」の数値と一致するとは限らない。

※括弧内は延べ人数千人当たりの人数。

表 2-4-4 2回目以降の受診時における生年別の石綿関連疾患の発見状況

	生年				
	1970年以降	1960年	1950年	1940年	1930年以前
延べ人数	347	984	1,595	3,380	3,000
医療の必要があると判断された者	2 (5.8)	2 (2.0)	3 (1.9)	26 (7.7)	41 (13.7)
診断結果あり	2 (5.8)	0 (0.0)	2 (1.3)	15 (4.4)	27 (9.0)
中皮腫	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.6)	2 (0.7)
肺がん	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.6)	4 (1.2)	6 (2.0)
石綿肺	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
びまん性胸膜肥厚	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.3)	1 (0.3)
良性石綿胸水	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.6)	1 (0.3)	1 (0.3)
その他	2 (5.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (1.8)	19 (6.3)
診断結果不明	0 (0.0)	2 (2.0)	1 (0.6)	11 (3.3)	14 (4.7)

※複数の診断を受けた者がいるため、各々の診断結果を受けた者の合計が「診断結果あり」の数値と一致するとは限らない。

※括弧内は延べ人数千人当たりの人数。

表 2-4-5 受診回数と医療の必要があると判断された時期の関係

受診回数	対象者数	医療の必要 があると判断 された者	医療の必要があると判断された時期							
			初年	1年後	2年後	3年後	4年後	5年後	6年後	
1回	1,792	22 1.2%	22							
2回	895	16 1.8%	7	6	1	2				
3回	992	26 2.6%	9	3	11	2	1			
4回	411	14 3.4%	3	1	1	8				1
5回	385	14 3.6%	1		3	4	2	3	1	
6回	570	18 3.2%		1	6	5		6		
7回	134	9 6.7%			2	4		2	1	
合計	5,179	119 2.3%	42	11	24	25	3	11	3	
		100.0%	35.3%	9.2%	20.2%	21.0%	2.5%	9.2%	2.5%	

※医療の必要があると判断された者の割合については、「対象者数」を分母として算出。

※合計の割合については、「医療の必要があると判断された者：合計」(119人)を分母として算出。

表 2-4-6 労災制度・救済制度における認定状況

診断結果	労災制度	救済制度	合計
中皮腫	1	3	4
肺がん	4	3	7
石綿肺※	0	0	0
びまん性胸膜肥厚※	0	1	1
良性石綿胸水	0	-	0
不明	1	0	1
合計	6	7	13

※救済制度については、著しい呼吸機能障害を伴うものに限る。

(5) X線検査及びCT検査による有所見率の比較

<集計方法>

X線検査とCT検査における石綿関連所見の発見状況を比較するため、X線検査とCT検査を必須とした第2期調査の初回受診者(平成22年度調査の全受診者、平成23、24年度調査の新規受診者) 3,979人(実人数)について、石綿関連所見の有所見者数及び有所見率を整理した。

なお、受診者の一部は両検査を実施することに同意が得られず、X線検査又はCT検査のいずれかのみを実施した。

<主な結果> (表2-5-1)

- ・受診者に対する「石綿関連所見あり①～⑧」の数の割合は、X線検査が14.2%、CT検査が31.6%であり、CT検査による有所見率はX線検査の2.2倍であった。
- ・石綿関連所見ごとに見ても同様の傾向であり、CT検査による有所見率はいずれも、X線検査による有所見率よりも高かった。

※X線検査の読影とCT検査の読影は必ずしも別々に行われていないため、互いの読影の結果に影響を及ぼしている可能性があることに留意が必要である。

表2-5-1 X線検査及びCT検査による有所見者数・有所見率の比較

項目	X線所見		CT所見	
受診者計	3,962	100.0%	3,512	100.0%
石綿関連所見あり①～⑧	561	14.2%	1,110	31.6%
①胸水貯留	9	0.2%	11	0.3%
②胸膜プラーク	469	11.8%	969	27.6%
③びまん性胸膜肥厚	15	0.4%	19	0.5%
④胸膜腫瘍(中皮腫)疑い	-	-	6	0.2%
⑤肺野の間質影	91	2.3%	198	5.6%
⑥円形無気肺	-	-	17	0.5%
⑦肺野の腫瘤状陰影(肺がん等)	29	0.7%	52	1.5%
⑧リンパ節の腫大	-	-	26	0.7%
⑨その他	831	21.0%	1,726	49.1%

※「石綿関連所見あり①～⑧」は、①～⑧の石綿関連所見が少なくとも1つあった者の数を指す。
 ※割合については、「受診者計」を分母として算出。

(6) 肺がん検診及び石綿の健康リスク調査による肺がん発見者数の比較

<集計方法>

石綿の健康リスク調査による肺がんの発見者数を評価するため、一般住民を対象とした肺がん検診の事例を用いて比較を試みた。

(i) X線検査による、肺がん検診と石綿の健康リスク調査との比較

肺がん検診については、「平成23年度地域保健・健康増進事業報告」の平成22年度におけるX線検査（初回受診）の受診者数及び肺がん発見者数を性別・年齢階級別に分類し、それぞれの肺がん発見者の割合を算出した。

この性別・年齢階級別の肺がん発見者の割合に、石綿の健康リスク調査における、性別・年齢階級別・ばく露歴別に分類した平成22～24年度のX線検査（初回受診）の受診者数を乗じることにより、石綿の健康リスク調査の受診者が仮に肺がん検診を受診した場合の肺がん発見者数の期待値を算出した。

(ii) CT検査による、肺がん検診と石綿の健康リスク調査との比較

肺がん検診については、1996年～1998年に長野県に在住していた40～74歳の一般住民5,483人を対象に実施されたCT検査の結果⁶をもとに、CT検査（初回受診）の受診者数及び肺がん発見者数を性別・年齢階級別に分類し、それぞれの肺がん発見者の割合を算出した。

この性別・年齢階級別の肺がん発見者の割合に、石綿の健康リスク調査における、性別・年齢階級別・ばく露歴別に分類した平成22～24年度のCT検査（初回受診）の受診者数を乗じることにより、石綿の健康リスク調査の受診者が仮に肺がん検診を受診した場合の肺がん発見者数の期待値を算出した。

<主な結果>

- X線検査による、肺がん検診と石綿の健康リスク調査との比較について（表2-6-1）
 - ・ X線検査による肺がん検診の結果を基に推計した、石綿の健康リスク調査における肺がん発見者数の期待値は、全体では1.5人であった。実際の石綿の健康リスク調査による肺がん発見者数は8人であり、期待値の5.3倍であった。
 - ・ ばく露歴別にみると、「ばく露歴ア」が期待値の10倍（実際の発見者数4人/期待値0.4人）、「ばく露歴イ～エ」が5倍（実際の発見者数2人/期待値0.4人）、「ばく露歴オ」が2.9倍（実際の発見者数2人/期待値0.7人）であった。

※第2期石綿の健康リスク調査においては、初回受診時にX線検査・CT検査の両方を実施しているため、それぞれ別々に読影することになっているものの、検査結果が相互に影響を及ぼしている可能性がある。

⁶ S Sone et al(2001) Results of three-year mass screening programme for lung cancer using mobile low-dose spiral computed tomography scanner. British Journal of Cancer 84(1), 25-32

- CT検査による、肺がん検診と石綿の健康リスク調査との比較について (表 2-6-2)
 - ・ CT検査による肺がん検診の結果を基に推計した、石綿の健康リスク調査における肺がん発見者数の期待値は、全体では 8.7 人であった。実際の石綿の健康リスク調査による肺がん発見者数は 8 人であり、期待値の 0.9 倍であった。
 - ・ ばく露歴別にみると、「ばく露歴ア」が期待値の 2.2 倍 (実際の発見者数 4 人/期待値 1.8 人)、「ばく露歴イ～エ」が 0.9 倍 (実際の発見者数 2 人/期待値 2.3 人)、「ばく露歴オ」が 0.4 倍 (実際の発見者数 2 人/期待値 4.5 人) であった。

表 2-6-1 肺がん検診と石綿の健康リスク調査の比較 (X線検査)

	肺がん検診 (X線検査、初回受診)			石綿の健康リスク調査 (X線検査、初回受診)			
	受診者数	肺がん発見者数		受診者数	ばく露歴		
		実人数	千人当たり		ア	イ～エ	オ
男性 40～49歳	84,225	4	0.05	134	27	36	71
50～59歳	90,962	37	0.41	219	57	58	104
60～69歳	271,852	259	0.95	486	163	149	174
70歳以上	263,412	437	1.66	328	118	83	127
女性 40～49歳	176,203	16	0.09	147	4	37	106
50～59歳	189,676	35	0.18	217	7	55	155
60～69歳	375,816	192	0.51	379	20	103	256
70歳以上	338,932	281	0.83	216	25	54	137
総数	1,791,078	1,261	0.70	2,126	421	575	1,130
肺がん発見者の期待値E				1.5	0.4	0.4	0.7
実際の肺がん発見者数O				8	4	2	2
比O/E				5.3	10.0	5.0	2.9

表 2-6-2 肺がん検診と石綿の健康リスク調査の比較 (CT検査)

	肺がん検診 (CT検査、初回受診)			石綿の健康リスク調査 (CT検査、初回受診)			
	受診者数	肺がん発見者数		受診者数	ばく露歴		
		実人数	千人当たり		ア	イ～エ	オ
男性 40～49歳	353	1	2.8	114	21	31	62
50～59歳	636	3	4.7	195	52	51	92
60～69歳	1,417	4	2.8	432	147	129	156
70歳以上	565	4	7.1	294	112	77	105
女性 40～49歳	230	1	4.3	133	4	33	96
50～59歳	702	2	2.8	199	7	53	139
60～69歳	1,198	5	4.2	339	20	98	221
70歳以上	382	3	7.9	201	25	51	125
総数	5,483	23	4.2	1,907	388	523	996
肺がん発見者の期待値E				8.7	1.8	2.3	4.5
実際の肺がん発見者数O				8	4	2	2
比O/E				0.9	2.2	0.9	0.4

3. これまでの調査の結果を踏まえた考察

第2期石綿の健康リスク調査は平成22～26年度の5か年計画で実施されており、本来であれば、最終年度である平成26年度までのデータを踏まえた考察を行うべきであるが、今後の対応方針の検討に資するため、これまで（～平成24年度）の結果に基づき考察した。

(1) 健康管理によるメリット・デメリット

「石綿健康被害救済制度の在り方について（二次答申）」（平成23年6月、中央環境審議会）では、「どのような症状、所見、石綿ばく露のある者が健康管理の対象となるべきか等、健康管理によるメリットが、放射線被曝によるデメリットを上回るような、より効果的・効率的な健康管理の在り方を引き続いて検討・実施するべきである」とされているところ、以下のようなメリット・デメリットが考えられる。

<健康管理によるメリット>

- 疾患の早期発見（石綿起因でないものも含む。）
 - ・石綿の健康リスク調査では、5,179人（実人数）を対象とする検診により、中皮腫（6人）、肺がん（29人）、その他の疾患（84人）を早期に発見し、治療につなげることができた。ただし、早期の発見が、予後の改善や死亡率減少等に寄与しているか否かについては、確認できていない。
- 労災制度及び救済制度による早期支援
 - ・石綿の健康リスク調査による検診により、119人が「医療の必要があると判断された者」とされたが、このうち、労災制度で6人、救済制度で7人が認定され、医療費等の早期支援につなげることができた。

<健康管理によるデメリット>

- 検査に伴う放射線被ばく
 - ・石綿の健康リスク調査の検査に伴う放射線被ばく量は、その測定条件を考慮すると、検査1回当たりで、CT検査がおおむね1mSv、X線検査がおおむね0.05mSvであることから、これまでの調査期間（7年間）の対象者1人当たりの放射線被ばく量は最大でも7mSv程度であった。

なお、受診による不安の解消、所見の発見による不安の増大等、受診前後の不安感の変化については、確認できていない。

(2) 当面の石綿ばく露者の健康管理の在り方

当面は、以下の目的及び実施方法にて健康管理を進めることが考えられる。

<目的>

- ①石綿ばく露に関する地域住民の不安に対応すること
- ②石綿関連疾患を有する者を早期に発見し、早期の治療及び石綿健康被害救済制度等による早期の救済・支援につなげること

なお、上記の目的については、平成26年度の調査において、目的としての妥当性やその効果などを更に検討する必要がある。

<実施方法>

現時点では、石綿の健康リスク調査による死亡率減少の効果が確認されていないことから、全員の受診を前提とした積極的な受診勧奨は行わず、目的や検査に伴うリスク等について丁寧に説明を行った上で、希望者のみに限定した任意型の健康管理とすることが適当である。

また、対象者の選定、検査頻度の適正化、肺がん検診との連携等により、放射線被ばくの影響を可能な限り低減することが重要である。その検討に当たっては、これまでの調査により得られた以下のような知見を参考とすることが考えられる。

- ・有所見者数や、医療の必要があると判断された者の数は、初回受診時に多く、2年目以降は大幅に少なくなった。
- ・有所見率や、医療の必要があると判断された者の割合は、(i)女性よりも男性、(ii)「ばく露歴オ」よりも「ばく露歴ア～エ」、(iii)低年齢よりも高年齢において高かった。
- ・中皮腫を発見する上で重要な所見である「①胸水貯留」「④胸膜腫瘍(中皮腫)疑い」については、その多くが、当初、何らかの石綿関連所見を有していた者において発見された。
- ・石綿の健康リスク調査では、人口動態調査等により推計される中皮腫死亡者数(期待値)の16倍に相当する中皮腫患者が発見されており、石綿健康被害のリスクが高い集団を対象とした調査であることが示唆された。

4. 今後の対応（案）

（1）第2期石綿の健康リスク調査（平成26年度）

「第2期石綿の健康リスク調査計画書」に基づき、最終年度である平成26年度においても、7地域において着実に調査を実施することとし、最終年度の所見を確定するとともに、初年度からの経年的な所見の変化を評価する。

また、平成26年度は別途、調査対象者に対して以下のようなフォローアップを行うことが考えられる。

- 要医療者に関する詳細情報の把握

第1期・第2期石綿の健康リスク調査において医療の必要があると判断された者（本人）やその家族、医療機関（本人の承諾が得られた場合のみ）に照会することにより、疾患の発見のきっかけ、疾患の状況（病期、予後）等に関する情報を収集する。

- 平成26年度調査に参加しない者の健康状況の把握

第2期石綿の健康リスク調査の対象者のうち、平成26年度調査に参加しない者を対象にアンケート調査を実施する。回答が得られなかった者については、行政が保有する情報（住民基本台帳、人口動態調査等）を確認することで、健康状況の把握に努める。

- 「第2期石綿の健康リスク調査」への参加の動機や参加後の効果等の把握

第2期石綿の健康リスク調査の対象者全員にアンケート調査を実施し、受診前後の不安感の変化等、調査対象者の主観的な評価等について把握する。

(2) 第2期石綿の健康リスク調査終了後（平成27年度～）

第2期調査終了後の平成27年度以降も、調査を継続していくことが望まれるが、これまでに実施した石綿の健康リスク調査により一定の知見等が得られたことから、平成27年度以降は、従来のように、データ収集を主な目的とする調査ではなく、石綿検診（仮称）の実施に伴う課題等を検討するためのフィージビリティ調査として位置づけることが考えられる。

<フィージビリティ調査の目的>

石綿検診（仮称）の事業化を見据え、モデルとなる事業を実施することを通じて、下記の課題等について調査・検討を行う。

- ・実施主体
- ・既存検診（肺がん検診等）との連携方法
- ・対象者、対象地域の考え方
- ・検査頻度
- ・事業に要する費用 等

<フィージビリティ調査の実施に当たっての基本的な考え方>

- ・石綿検診（仮称）は、一次検診として問診及び胸部X線検査を行い、その結果に基づき対象者を選定した上で、胸部CT検査による二次検診を実施する。
- ・フィージビリティ調査では、上記石綿検診（仮称）をモデル的に実施するほか、既存の検診（肺がん検診等）と石綿検診（仮称）を一体的に実施する際の課題等について調査・検討を行う。
- ・具体的には、①既存の検診の問診と同時に問診を行い、石綿ばく露歴についても聴取すること、②既存の検診で実施する胸部X線検査を活用して一次検診を実施すること、③既存の検診の読影と同時に胸部X線写真の読影を行うこと等により、可能な限り効率的に石綿検診（仮称）を実施する方法をフィージビリティ調査において調査・検討していくこととする。
- ・読影会に石綿の専門家を招聘するなど、既存の検診に加えて実施する部分や、胸部CT検査等の石綿検診（仮称）独自の部分については、環境省の委託事業として実施する。

第1期・第2期調査の対象者、とりわけ有所見者については、フィージビリティ調査等を通じて健康管理を継続することが望ましい。また、平成27年度に速やかにフィージビリティ調査が実施できるよう、平成26年度中に同調査の対象自治体を選定し、具体的な計画を整備することが望ましい。

石綿の健康影響に関する検討会名簿

(座長)

内山 巖雄 国立大学法人京都大学名誉教授

(委員)

沖 勉 北九州市総合保健福祉センター所長
木村 博和 横浜市健康福祉局担当部長
神山 宣彦 東洋大学大学院経済学研究科客員教授
酒井 文和 埼玉医科大学国際医療センター画像診断科教授
篠原 久子 鳥栖市市民福祉部長
島 正之 兵庫医科大学公衆衛生学主任教授
清水 昌好 尼崎市健康福祉局医務監
祖父江 友孝 大阪大学大学院医学系研究科
社会環境医学講座環境医学教授
中野 孝司 兵庫医科大学呼吸器内科主任教授
平野 靖史郎 独立行政法人国立環境研究所
環境リスク研究センター健康リスク研究室長
古川 裕之 羽島市福祉部長
前野 孝久 奈良県医療政策部保健予防課長
三浦 溥太郎 横須賀市立うわまち病院副院長
撫井 賀代 大阪府健康医療部保健医療室健康づくり課長