

水俣病の教訓と日本の水銀対策



環 境 省

本冊子は、水俣病の教訓と日本の水銀対策に関する知見を世界各国と共有するため、各方面の協力を得て環境省においてとりまとめたものであり、水銀に関する条約の制定に向けた政府間交渉委員会において配布したものの改訂版である。

目次

はじめに	1
本資料の目的	1
本資料の構成	1
第 1 部 水俣病の経験と教訓	2
水俣病とは	2
水俣病の発生と拡大	2
水俣病被害者の救済	6
環境汚染への取組	12
地域再生・教訓の継承に向けて	14
第 2 部 我が国の水銀対策	22
水銀のマテリアルフロー	22
水銀の需要削減と一次鉱出の停止	24
製造プロセスにおける水銀の使用削減	24
製品における水銀使用の削減	28
製品等に含まれる水銀の回収・適正処理の推進	34
水銀の環境への排出削減	40
第 3 部 国際協力の推進	46
国際的イニシアティブ	46
その他の国際貢献	47
むすび	48
参考資料	49

はじめに

本資料の目的

わが国では、昭和 20(1945)年の敗戦から経済を復興させ、1960 年代には高度経済成長期に入り、重化学工業化が急速に進みました。その結果、環境への配慮が欠けた生産活動によって、各地で健康被害を含む様々な公害問題が発生し、法制度も公害の発生・拡大を防止するのに十分ではありませんでした。

昭和 31(1956)年に公式確認された水俣病は、メチル水銀を含んだ化学工場からの排水による典型的な公害であり、環境汚染により引き起こされた健康被害と自然環境の破壊の広がりや深刻さにおいて人類の歴史上類例がなく、地域社会全体にも長期にわたり大きな問題を残すこととなりました。わが国ではこの問題を契機に公害対策の重要性が人々に認識され、環境保全のための政策や技術が進展しましたが、水俣病に関しては、当初の対策の遅れが被害を拡大し、原因企業は莫大な補償費用を払い続け、政府としても様々な対応を続けており、苦い教訓となっています。

その後、我が国では、昭和 45(1970)年のいわゆる「公害国会」で一挙に 14 本の法律の制定及び改正が行われるなど、環境保全対策が順次強化され、現在では、政府、地方自治体、産業界、市民団体など、様々な主体が関与し、環境破壊や健康被害に対処すべく、様々な取組を実施しています。また、このような過去の経験と教訓を活かし、他国の公害被害の未然防止に貢献できるよう、国際協力も積極的に行ってきています。

一方、国際的な視点で見ると、水銀は様々な排出源から環境に排出され、現在もなお地球規模での環境汚染や健康被害が懸念されています。平成 14(2002)年、国連環境計画(UNEP)は、水銀による地球規模の環境汚染や健康被害の汚染に関する報告書である「水銀アセスメント」を公表し、平成 21(2009)年に、水銀によるリスク削減のための法的拘束力のある文書(条約)を平成 25(2013)年までにとりまとめることを目指す決議を採択しました。条約交渉は、平成 22(2010)年に開始され、平成 25(2013)年 1 月の第 5 回政府間交渉委員会で条文案の合意に至りました。その際、水俣病と同様の健康被害や環境破壊を世界のいずれの国でも繰り返さないという決意と、こうした問題に直面している国々の関係者が取り組んでいくという希望を各国で共有するという意味を込めた日本政府からの提案を受けて、条約を「水銀に関する水俣条約」と名付けることが合意されました。

この資料は、水銀の管理の重要性を理解する上で、実際に水俣病のような公害問題が生じた場合にいかに大きな被害となるか、また、我が国が水俣病問題に対し、あるいは水銀によるリスク削減のために、どのような対策や取組を行ってきたかについて整理することにより、我が国の経験と教訓を多くの人々と、また多くの国々と共有することを目指して作成したものです。

(注) この資料は、環境省が編集したものであり、極力公平な記述となるよう努めたものです。しかしながら、ここに掲げている内容と異なる見解を持つ方々もいらっしゃることに留意してください。

本資料の構成

本資料は以下の情報について掲載しています。

- 第 1 部：水俣病の経験と教訓
- 第 2 部：我が国の水銀対策
- 第 3 部：国際協力の推進

第 1 部 水俣病の経験と教訓

水俣病とは

水俣病は、熊本県水俣市の新日本窒素肥料(株)(後のチッソ(株)、以下「チッソ」という。)の工場及び新潟県鹿瀬町(現阿賀町)の昭和電工(株)(以下「昭和電工」という。)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です(図1・図2)。

その主な症候としては、感覚障害、運動失調、求心性視野狭窄(きょうさく)、聴力障害等が認められます。また、母親が妊娠中にメチル水銀のばく露を受けたことにより起こった胎児性水俣病等では、成人のものとは異なった病像を示す場合があります。

水俣病は、環境汚染により引き起こされた健康被害であることはもとより、汚染された地域の自然や地域社会全体にも、大きな問題をもたらすことになりました。



図1 水俣病患者発生地域

出典：環境省資料

注：上記の図は概念的なもので、色の濃い地域外で水俣病被害者が存在する可能性を否定するものではありません。

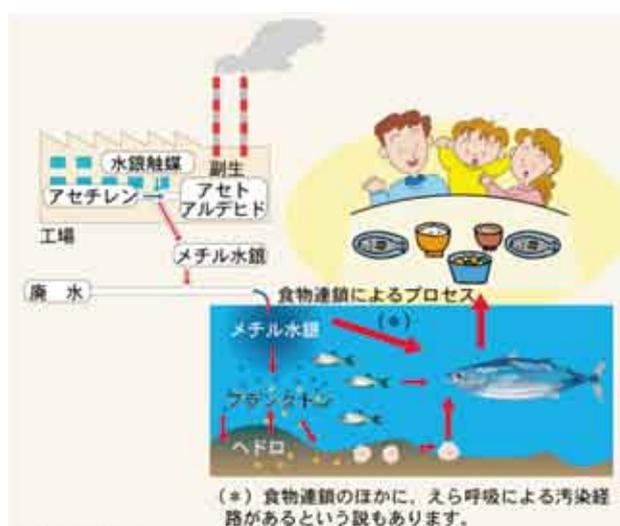


図2 メチル水銀の汚染経路

出典：環境省資料

水俣病の発生と拡大

公害では、その原因の科学的究明が必要となります。ここでは、昭和31(1956)年に水俣病が公式に確認されてから、昭和43(1968)年の政府統一見解により、水俣病の原因が確定されるまでの経緯及びその背景を記述します。

水俣病公式確認

昭和31(1956)年4月、水俣市の月浦地区に住む少女が、手足がしびれる、口がきけない、食事ができないなどの重い症状を訴え、チッソ水俣工場附属病院に入院しました。事態を重くみた同病院の細川病院長は、同年5月1日、月浦地区で脳症状を呈する原因不明の疾病が発生し、患者が入院したことを水俣保健所に報告しました。これが「水俣病公式確認」です。

初期対応

地域では、手足のしびれやふるえ、視野狭窄、難聴、運動失調などの症状の訴えが相次ぐようになりました。中には、寝たきりの状態になったり意識を失ったりするなどの激しい症状の後、亡くなった方もいらっしゃいました。

こうした状況を見て、保健所・医師会・市立病院・チッソ附属病院・市衛生課による水俣市奇病対策委員会が設置され、熊本県は熊本大学に研究を依頼し、厚生省(現、厚生労働省。)は厚生科学研究班を結成するなど、疾病の原因究明が始まりました。

初期の段階においては、原因として伝染病等が疑われましたが、昭和 32(1957)年 3 月には、厚生科学研究班が「現在最も疑われているものは(中略)水俣湾港において漁獲された魚介類の摂食による中毒である。魚介類を汚染していると思われる中毒性物質が何であるかは、なお明らかではないが、これはおそらく或る種の化学物質ないし金属類であろうと推測される。」と報告するに至りました。

このように水俣湾の魚介類を食べることによって水俣病が発生する疑いが出てきたことから、熊本県の行政指導により水俣市漁業協同組合(以下「水俣市漁協」という。)は、昭和 32(1957)年 8 月から水俣湾内での漁獲の自主規制を始めました。また、熊本県は食品衛生法を適用し、魚の捕獲等を禁じるという方針を固め、昭和 32(1957)年 8 月、厚生省に食品衛生法適用の可否を照会しました。これに対し厚生省は、「水俣湾内特定地域の魚介類のすべてが有毒化しているという明らかな根拠が認められないので(中略)適用することは出来ないものとする。」と回答しました。このため、水俣市漁協による漁獲の自主規制が、規制区域を拡大する等により継続されることとなりました。

このころには厚生科学研究班が、原因物質として、セレン・マンガン・タリウムに注目する等、まだ原因物質は特定されていませんでした。

とどめられた原因究明

チッソは、昭和 33(1958)年 9 月、水俣湾の百間港に排出していたアセトアルデヒド製造工程の排水を、一旦「八幡プール」に溜めて上澄みを水俣川河口に放流するように変更しました。その結果、翌年 3 月以降、水俣川河口付近及びそれより北側の地域で新たな患者が発生し、同年 10 月に通商産業省(現、経済産業省)がチッソに対して排水路の廃止等を指示し、同年 11 月には「八幡プール」から水俣川河口への排水は停止されました。

昭和 34(1959)年 7 月には、熊本大学医学部水俣病研究班が「水俣病の原因物質は水銀化合物特に有機水銀であろうと考えるに到った」ことを報告しますが、科学者の中には有機水銀説を支持しない者もいました。

昭和 34(1959)年 11 月 11 日に開催された「水俣食中毒対策に関する各省連絡会議」において、熊本大学から工場排水による有機水銀中毒が考えられるとの報告がありましたが、他の出席者からは、他の同種化学工場の排水では同様の病気が発生していない、無機水銀が有機化する機序が分からないなどの意見が出されました。翌日の厚生省食品衛生調査会では、厚生大臣に対して水俣病の「主因をなすものはある種の有機水銀化合物である。」と答申されるにとどまり、発生源については触れられませんでした。

なお、水俣病の原因を究明するために昭和 34(1959)年 1 月に食品衛生調査会の中に発足していた水俣食中毒特別部会は同年 11 月 13 日に解散しました。

問題の鎮静化

熊本大学が有機水銀説を発表してから、漁民はチッソに対して工場排水の浄化装置の完備や完全浄化設備完備までの操業中止等を要求しました。また、水俣病患者はチッソに対して補償を要求して、チッソ水俣工場正門前での座り込みなどを行っていました。

工場排水の浄化装置については、通商産業省も昭和34(1959)年10月、チッソに対して排水処理施設を完備するように指導しており、同年12月19日にチッソが凝集沈殿処理装置を完成させました。工場排水の浄化装置が完成したというマスコミの報道等もあり、この装置による排水の浄化が期待されました。しかし実際には、この装置は水銀の除去を目的とするものではなく、排水中のメチル水銀化合物の除去効果が無かったことが後に判明しています。

補償問題についても、昭和34(1959)年12月に動きがありました。まず、漁業補償については、昭和34(1959)年12月25日には、チッソと熊本県漁業協同組合連合会の間で、熊本県知事、水俣市長等を構成員とする不知火海漁業紛争調停委員会の調停により補償契約が締結されました。また、水俣病患者への補償については、同年12月30日には、チッソと水俣病患者家庭互助会の間で、同じく調停委員会の調停により、「将来水俣病がチッソの工場排水に起因することが決定した場合においても新たな補償金の要求は一切行わないものとする。」などの内容を含む、いわゆる見舞金契約が締結されました。

このように、昭和34(1959)年12月までに、凝集沈殿処理装置の設置や漁業補償、見舞金契約により現地の水俣病に係る紛争が鎮静化したことから、水俣地域で発生した水俣病問題は曖昧なまま社会的に終息させられてしまいました。昭和40(1965)年に新潟水俣病が発生するまでの間、熊本大学による原因物質の解明等の研究は続けられましたが、行政による対策の進展はほとんど見られなくなっていました。



チッソ水俣工場 昭和34(1959)年撮影
水俣市立水俣病資料館提供

新潟水俣病の発生から政府統一見解へ

昭和40(1965)年5月31日、新潟大学の椿教授らは、新潟で有機水銀中毒と疑われる患者が発生したことを新潟県衛生部に報告しました。

新潟県は昭和40(1965)年6月、新潟県水銀中毒研究本部を設置するとともに、新潟大学等と協力して阿賀野川流域の住民に対して健康調査を実施しました。同年9月に原因究明のため厚生省に設置された新潟水銀中毒事件特別研究班は、農薬説を主張する昭和電工による反論はあったものの、昭和42(1967)年4月、疫学的調査結果等を踏まえ、原因は昭和電工の排水である旨の報告を厚生省に提出しました。

昭和43(1968)年9月26日、厚生省及び科学技術庁は、政府統一見解を発表し、熊本で発生した水俣病については、チッソ水俣工場の「アセトアルデヒド酢酸設備内で生成されたメチル水銀化合物」が原因であり、新潟水俣病については昭和電工の「アセトアルデヒド製造工程中に副生されたメチル水銀化合物」が中毒発生の基盤であると発表しました。

水俣病被害の拡大が問いかけるもの

水俣病の発生が確認され、初期段階での対策努力がなされたのは昭和30年代前半でした。行政は昭和34(1959)年11月頃には水俣病の原因物質である有機水銀化合物がチッソから排出されていたことを、断定はできないにしても、その可能性が高いことを認識できる状態にあったにもかかわらず、被害の拡大を防止する対策を講じることができませんでした。そのため、昭和35(1960)年から始まる高度経済成長の時期には、水俣病の被害が拡大しました。チッソはプラスチック等の可塑剤(かそざい)の原料であるアセトアルデヒドの生産量では国内トップであり、使用された水銀も大量でした。

チッソが、水俣病の原因となったアセトアルデヒドの製造を中止したのは、公式確認から12年を経た、昭和43(1968)年5月のことでした。この間に排出されたメチル水銀化合物を含む水銀の量は約80トンから約150トンにのぼったのではないかと推計があります。そのため、新しい被害者が生まれていきました。水俣病の拡大を防止できなかった背景には、チッソ水俣工場が雇用や税収などの面で地元経済に大きな影響を与えていたことのみならず、日本の高度経済成長への影響に対する懸念が働いていたと考えられます。

また、熊本、鹿児島にとどまらず、さらに後年、新潟で第二の水俣病が発生したことで、原因究明と初期対応の大切さが改めて問われることとなりました。

水俣病を発生させた企業に長期間にわたって適切な対応をなすことができず、被害の拡大を防止できなかったという経験は、時代的・社会的な制約を踏まえるにしてもなお、初期対応の重要性や、科学的不確実性のある問題に対して予防的な取組方法の考え方に基づく対策も含めどのように対応すべきかなど、現在に通じる課題を私たちに投げかけています。

【コラム①】 水俣病の損害額と対策費用

有害物質による環境汚染は、健康被害をはじめ、生活環境の破壊など重大な被害をもたらします。日本は、水俣病の事例から、経済性を優先し環境への配慮が欠けた活動が、健康被害をはじめとする種々の深刻な被害を与え、その後の被害の回復も容易でないことを教訓として得ましたが、経済的な観点から見ても、これらの被害への対策には多額の費用及び長期間を有し、未然に公害の発生防止対策を行った場合の費用と比較して、決して経済的な選択ではなかったことは明らかです。

リオサミット(環境と開発に関する国際連合会議)の直前である平成3(1991)年に行われた水俣湾周辺地域の水俣病の損害額と汚染防止対策費用を比較した研究結果を、以下に示します。仮に今日、新しく計算を行えば、被害額はもっと大きくなるでしょう。

水俣湾周辺地域の水俣病での損害額と汚染防止対策費用の比較

対策費用 (チッソにおける公害防止投資額の1年あたりの平均額)	年間1億2,300万円
被害額 (以下の合計)	年間126億3,100万円
健康被害 (補償協定に基づき、患者に支払われた補償給付額等の1年あたりの額)	年間76億7,100万円
環境汚染被害 (水俣湾浚渫事業の平均的な1年あたりの支出額)	年間42億7,100万円
漁業被害 (漁業補償を元利均等償還した場合の1年あたりの償還額)	年間6億8,900万円

出典：地球環境経済研究会編著：日本の公害経験、平成3(1991)年

水俣病被害者の救済

水俣病被害者救済の概要

原因企業によるメチル水銀の排出がもたらした被害としては、①個々人の健康被害、②魚介類を含めた環境汚染、③被害者への差別や住民間の軋轢による地域社会の疲弊等が挙げられます。

ここでは、個々人の健康被害に対する救済の経緯や理由、位置付けを説明します。

水俣病被害者救済は、救済策が積み重ねられてきた結果、現時点では、4通りの救済方式が併存しています。詳しくは後の頁で説明しますが、概観すると次のとおりです。第一は、法による認定を受けた方に対する補償協定による補償です。第二は、裁判による損害賠償です。第三は、平成7(1995)年の政治解決(詳しくは8～9頁参照)による補償です。そして、第四には、現在進行中ですが、平成16(2004)年の最高裁判決後に進められた医療費の助成策や、特に平成21(2009)年に制定された「水俣病被害者の救済及び水俣病問題の解決に関する特別措置法」に基づく平成22(2010)年の閣議決定による救済措置です(図3・図4)。

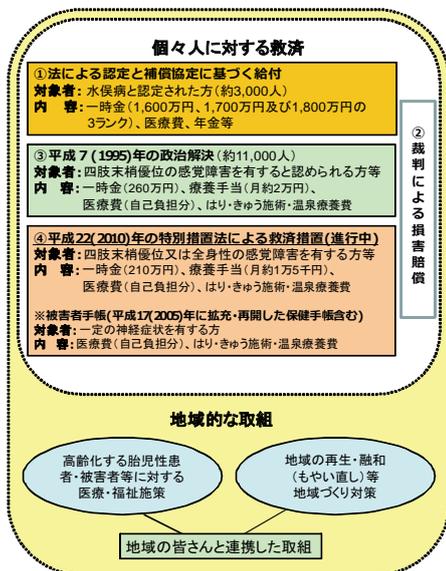


図3 水俣病被害者救済の概要

出典：環境省資料

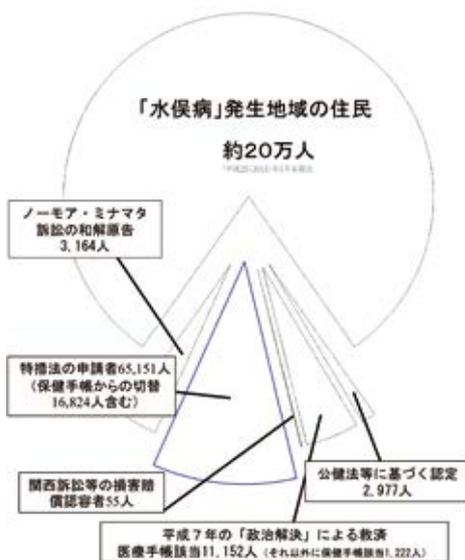


図4 「水俣病」問題の広がり

出典：環境省資料

法による認定制度と補償協定

ア. 救済法による水俣病患者の認定

水俣病被害者への救済については、昭和34(1959)年にチッソと水俣病患者家庭互助会の間で見舞金契約が締結され、一定の給付がなされることとなり、同時期に行われた排水処理装置の設置や漁業補償の取組と相まって、一時期、現地の水俣病に係る紛争は鎮静化したかに見えました。

しかし、昭和37(1962)年の胎児性水俣病患者の認定、昭和40(1965)年の新潟県での水俣病患者の発見、さらには昭和43(1968)年の水俣病に関する政府統一見解等を契機として、再度水俣病問題が社会の関心を集めることとなり、とりわけ、患者への補償問題が大きな社会問題となったことから、昭和44(1969)年12月、「公害に係る健康被害の救済に関する特別措置法」(昭和44(1969)年法律第90号。以下「救済法」という。)が施行され、健康被害の救済に係る当面の緊急措置が講じられることと

なりました。救済法は、大気汚染によるぜんそく等の公害疾患なども対象とするものですが、水俣病については、水俣病にかかっている方を関係県知事及び市長が認定して、医療費等の支給を行うもので、水俣病患者の認定は、医学者からなる認定審査会の意見を聴いて行われました。

イ. 補償協定による認定患者への補償

救済法の認定は、原因者の民事上の損害賠償責任の有無を確定するものではなかったため、原因企業に損害賠償を求める裁判が新潟(昭和 42(1967)年提訴、新潟水俣病第一次訴訟)と熊本(昭和 44(1969)年提訴、熊本水俣病第一次訴訟)で起こされ、昭和 46(1971)年の新潟水俣病第一次訴訟判決及び昭和 48(1973)年の熊本水俣病第一次訴訟判決で、水俣病患者に対する昭和電工及びチッソの損害賠償が確定しました。熊本水俣病第一次訴訟原告の水俣病患者は全員水俣病認定患者でしたが、判決を受けて、原告患者はチッソと自主交渉を行っていた認定患者団体と合流してチッソと補償交渉を行い、同年 7 月には、チッソと患者団体の間で補償協定が締結されました。補償協定では、水俣病認定患者に、慰謝料(1,600 万円、1,700 万円及び 1,800 万円の 3 ランクの一時金)、医療費、年金等が支払われること、協定締結以降の水俣病認定患者についても希望する方には適用すること等が定められました。新潟水俣病についても、同様の補償協定が締結されており、現在までに水俣病と認定された方は、補償協定に基づく補償を受けています。

(注) 平成 16 年の最高裁判決によってメチル水銀の被害が認められた方に対しては、原因者のチッソが判決に基づく賠償額を支払いました。この額が補償協定による賠償額を下回ったなどのため、一部の原告がチッソとの間で補償協定に基づく支払いを求める訴訟を起しています。

ウ. 認定基準の明確化と認定業務の能力向上

補償協定締結後、法律に基づく水俣病の認定申請は急増しました。昭和 46(1971)年 7 月 1 日に発足した環境庁(現、環境省)は、水俣病の認定業務を適性かつ円滑に行うため、認定基準の明確化と認定業務の能力向上を図ることになりました。

まず、認定基準の明確化については、次のとおりです。救済法の認定は、「公害に係る健康被害の救済に関する特別措置法の認定について」(昭和 46(1971)年 8 月環境庁事務次官通知)に基づき、補償協定締結後も一貫して、医学的知見に照らして、対象者が水俣病である可能性がそうでない可能性と同等以上(水俣病である可能性が 50%以上)と判断される場合に認定するという考え方に基づいて行われました。

救済法の認定制度やそこにおける医学的判断は、昭和 49(1974)年 9 月に新たに施行された「公害健康被害の補償等に関する法律」(昭和 48(1973)年法律第 111 号。以下「公健法」という。)によって引き継がれました。環境庁は、水俣病の認定申請者の症候につき水俣病の判断が困難である事例が増加してきたこともあって、昭和 52(1977)年 7 月に、従来から認定審査における医学的判断に用いられてきた症候の組合せ等を明確化した「後天性水俣病の判断条件について」(以下、「52 年判断条件」という。)を環境保健部長通知として示しました。

(注) この認定判断条件が「狭い」と批判する方々もいらっしゃいます。

次に、認定業務の能力向上については、急増した認定申請者に対応するため、昭和 54(1979)年 2 月には「水俣病の認定業務の促進に関する臨時措置法」(昭和 53(1978)年法律第 104 号)が施行され、国においても認定業務を行うこととなりました。

平成 25(2013)年 5 月末までの認定者数は、2,977 人(熊本県 1,784 人、鹿児島県 491 人、新潟県 702 人)で、このうち生存者は 646 人(熊本県 330 人、鹿児島県 130 人、新潟県 186 人)となっています。

一方、公健法に基づく認定申請を棄却された方がその棄却処分の取り消しを求めた訴訟 2 件について、平成 25 年 4 月 16 日に最高裁判決が下されました。このうち 1 件は、認定申請棄却を取り消して、認定を義務づけるもので、もう 1 件は、高裁に差し戻すというものでした(その後、2 件とも判決後に熊本県知事が認定)。この判決を受けて、環境省では、最高裁が認定の検討に当たって重要であると指摘した総合的な検討について、そのあり方の具体化の作業を進めているところです。

エ. チッソ支援策

法律に基づく認定申請者の増加により、認定申請を棄却される方も多数に上りましたが、認定患者も増加し、チッソの経営努力だけでは補償協定による補償の支払いが困難になってきました。そこで、キャッシュフローが滞り、患者への補償金支払いに支障が生じないようにするため、昭和 53(1978)年から、熊本県が県債を発行して調達した資金を、患者補償の資金としてチッソに貸し付けるといふ県債方式によるチッソ支援が行われてきました。同方式による県債の累計発行額は約 2,260 億円となっています。

このチッソに対する支援措置については、平成 12(2000)年 2 月の閣議了解「平成 12(2000)年度以降におけるチッソ株式会社に対する支援措置について」(以下、「平成 12(2000)年閣議了解」という。)により県債方式が廃止され、チッソが経常利益の中からまず患者補償金を支払い、その後可能な範囲内で県への貸付金返済を行いうるよう、国が一般会計からの補助金及び地方財政措置*により手当てするという方式に抜本的に改められました。同方式により手当てされた額の累計は、平成 24(2012)年度末までで、一般会計からの補助金約 654 億円、地方財政措置約 163 億円となっています。

(注) *地方財政措置：熊本県のチッソへの貸付金に対する「特別な県債」を発行することとし、その元利償還金については地方交付税措置を行っています。「特別な県債」については政府資金で引き受けています。

平成 7(1995)年の政治解決

ア. 政治解決の経緯

公健法の認定を求める方の申請や再申請が相当数継続していたことや、損害賠償を求める訴訟が多数提起されていたことなど、水俣病が大きな社会問題になっていたことに伴い、平成 3(1991)年 11 月の中央公害対策審議会答申「今後の水俣病対策のあり方について」において、水俣病発生地域ではさまざまな程度でメチル水銀のばく露があったと考えられること、水俣病患者を近くで見えてきたこと等を背景として、地域住民には水俣病と認定されるまでには至らなくとも自らの症状を水俣病ではないかと疑うなどの健康上の問題が生じていることから、行政施策が必要であることが示されました。

これを受け、水俣病にも見られる四肢末梢優位の感覚障害を有すると認められる方に療養手帳を交付し、医療費の自己負担分、療養手当等を支給する医療事業(受付期間 平成 4(1992)年～平成 7(1995)年 3 月)及び地域住民の健康診査等を行う健康管理事業を内容とする水俣病総合対策事業が開始されました。

しかし、公健法の認定を棄却された方による訴訟の多発などの水俣病をめぐる紛争と混乱はなお続きました。そこで、事態の收拾を図り関係者の和解を進めるため、平成 7(1995)年 9 月当時の与

党三党(自由民主党、日本社会党、新党さきがけ)により、国や関係県の意見も踏まえ、最終的かつ全面的な解決に向けた解決策が取りまとめられました。同年12月までに、当時の被害者団体と企業(チッソ及び昭和電工)はこの解決策を受入れ、当事者間で解決のための合意が成立しました。

イ. 平成7(1995)年政治解決の概要

この解決策の概要は、①企業は、水俣病に見られる四肢末梢優位の感覚障害を有するなど一定の要件を満たす方に対して一時金(260万円)及び当時の被害者団体に対して加算金(チッソは5団体に対して計49億4千万円、昭和電工は1団体に対して4億4千万円)を支払うこと、②国及び県は遺憾の意など何らかの責任ある態度の表明を行い、①の方に医療手帳を交付し、医療費、療養手当等を支給すること、③救済を受ける方は訴訟等の紛争を終結させること、によって水俣病に関するさまざまな紛争について早期に最終的かつ全面的な解決を図ることでした。

上記①で示された救済を受けられる方の範囲は、上述の療養手帳の対象で既にあった方及び新たに医療手帳の対象者と判断された方となりましたが、これは解決策において、水俣病の診断はあくまで蓋然性の程度により判断するものであり、公健法の認定申請の棄却がメチル水銀の影響が全くないと判断したことを意味するものではないことなどにかんがみれば、認定申請を棄却された人々が救済を求めるに至ることには無理からぬ理由があるとされたことに伴うものです。

なお、医療手帳の対象者とならなかった方であっても、一定の神経症状を有する方に対しては、国及び県は保健手帳を交付し上限を設けた医療費等を支給することになりました。

ウ. 平成7(1995)年政治解決の実施

また、関係当事者間の合意を踏まえ、平成7(1995)年12月に「水俣病対策について」が閣議了解され、国及び関係県はこれに基づき以下の施策を実施しました。

- ① 総合対策医療事業の申請受付を平成8(1996)年1月に再開し、同年7月まで受付を行い、11,152人を医療手帳該当者(一時金を受け取り、療養手当と医療費等の支給を受ける方)、1,222人を保健手帳該当者(医療費等の支給を受ける方)としました。
- ② チッソが支払う一時金及び加算金の資金を、熊本県が設立する基金から貸し付ける支援措置を講じました(熊本県の基金への出資金については、85%を国庫補助金、15%を県債発行により措置。国庫補助金分約270億円については、平成12(2000)年閣議了解においてチッソの返済を免除し、国への返還を不要とすることとなりました)。

閣議了解に基づく国及び関係県のこのような施策が実行に移されたことを受けて、11件の損害賠償請求訴訟のうち、関西訴訟を除いた10件については、平成8(1996)年5月に原告が訴えを取り下げました。

裁判による損害賠償

新潟水俣病第一次訴訟及び熊本水俣病第一次訴訟以降の損害賠償請求訴訟では、熊本水俣病第二次訴訟(昭和60(1985)年確定)及び平成7(1995)年の政治解決後唯一残った関西訴訟(平成16(2004)年確定)の判決が確定しています。これらの判決では、公健法による判断条件に照らすと水俣病患者と認定されていない方に対し、公健法の認定要件(52年判断条件)とは別個の判断に基づき、各々400万～1,000万円の損害賠償が認められています。

関西訴訟最高裁判決以降の対応について

平成 16(2004)年 10 月 15 日、水俣病関西訴訟最高裁判決が言い渡されました。判決では、公健法の判断条件とは別に判断を行い、「メチル水銀中毒症」として 51 人の方に損害賠償を認めました。また、水俣病の発生と拡大を防止しなかったことにつき、国と熊本県は、損害額の 4 分の 1 についてチツソと連帯して損害賠償の責任を負うとし、国及び熊本県の国家賠償責任を認めました。この最高裁判決の後、再び公健法に基づく認定申請者が増加し、これらの方に対する対策が、政治的課題となりました(図 5)。

最高裁判決当日には、環境大臣が談話を発表し、「被害の拡大を防止できなかったことについて真摯に反省し、(中略)多年にわたり筆舌に尽くしがたい苦悩を強いられてこられた多くの方々に対し、誠に申し訳ないという気持ちで一杯であります。」と表明しました。

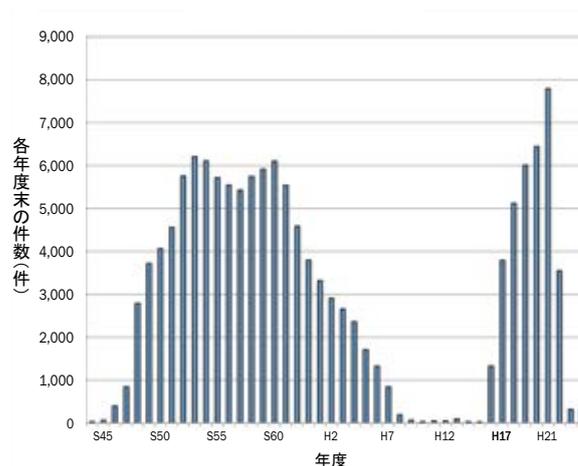


図 5 水俣病認定申請未処分件数

注：平成 24 (2012) 年度分は 7 月末時点の件数

出典：環境省資料

ア. 平成 17(2005)年 4 月「今後の水俣病対策について」

水俣病の公式確認から 50 年という節目の年となる平成 18(2006)年を迎えるに当たって、平成 17(2005)年 4 月 7 日には、平成 7 年の政治解決や関西訴訟最高裁判決も踏まえ、医療対策等の一層の充実や水俣病発生地域の再生・融和の促進等を行い、すべての水俣病被害者が地域社会の中で安心して暮らしていけるようにするため、環境省は次の内容の「今後の水俣病対策について」を発表しました。

i) 総合対策医療事業の拡充・再開

関係県と協力して環境保健行政を推進するという観点から実施してきた総合対策医療事業について、高齢化の進展やこれまでに事業を実施する中で明らかになってきた課題等を踏まえ、拡充を図りました。特に保健手帳については、医療費の自己負担分を全額給付することとし、給付内容を拡充した保健手帳の交付申請の受付を平成 17(2005)年 10 月 13 日に再開しました(平成 22(2010)年 7 月末受付終了)。

総合対策医療事業の対象者(生存者)は、平成 22(2010)年 7 月末時点で医療手帳該当者 7,262 人、保健手帳該当者 28,856 人です。このうち、上述の交付申請の再開後保健手帳を新規に申請し交付された方は、平成 22(2010)年 7 月末時点で、28,369 人です。

ii) 新たな地域的取組

水俣病被害者やその家族の高齢化に対応するための保健福祉施策の充実や、胎児性患者をはじめとする水俣病被害者に対する社会活動支援等の新たな地域的な取組を平成 18 年度に開始しました。

イ. 平成 21(2009)年 7 月水俣病被害者救済特別措置法

平成 16(2004)年の最高裁判決後、平成 22(2010)年 7 月末時点で、8,282 人が公健法の認定申請を行

い、2,806人(その大部分は公健法の認定申請者)がチッソ、国及び熊本県を被告とした国家賠償等請求訴訟を提起する状況に至りました。

こうした新たな救済を求める方の増加を受け、水俣病被害者の新たな救済策の具体化に向けた検討が進められ、自民党、民主党、公明党の三党の合意により、平成21(2009)年7月に「水俣病被害者の救済及び水俣病問題の解決に関する特別措置法(平成21(2009)年法律第81号。以下「水俣病被害者救済特措法」という。)」が成立し、公布・施行されました。

この法律は、公健法の判断条件を満たさないものの救済を必要とする方々を、法的措置を設けて、水俣病被害者として受け止め、その救済を図ることにより、地域における紛争を終結させ、水俣病問題の最終解決を図り、環境を守り、安心して暮らしていける社会を実現すべく制定されたものです。この法律では、救済及び水俣病問題の解決の原則を示し、救済措置の方針の制定、水俣病問題の解決に向けた取組(救済措置の実施、水俣病の認定等の申請に対する処分の促進、水俣病に係る紛争の解決など)の実施により救済を受けるべき方々をあたう限りすべて救済すること、こうした新しい救済を原因企業の費用負担の下で行うべく、公的支援を既に受けているような債務超過の原因企業の経営形態の見直し等を定めています。

ウ. 平成22(2010)年4月救済措置の方針閣議決定

水俣病被害者救済特措法の制定後、裁判で争っているいくつかの団体と和解協議を行い、平成22(2010)年3月に熊本地方裁判所から提示された所見を、原告及び被告の双方が受け入れ、和解の基本的合意が成立しました。(同様の基本的合意が、同年10月に新潟地方裁判所で、同年11月には大阪地方裁判所及び東京地方裁判所でも成立しました。)

同年4月には、水俣病被害者救済特措法の救済措置の方針を閣議決定しました。この方針は、水俣病被害者を迅速かつあたう限り救済するために、救済措置の対象となる方の要件、判定方法及び申請の受付期間を明確にするるとともに、①チッソ等は一時金(210万円)及び加算金(3団体に対して31億5,000万円)を支給すること、②国・県は①の方に療養費及び療養手当等を支給すること、③一時金等の支給の対象となる程度の感覚障害を有しないまでも、一定の感覚障害を有する方で、水俣病にも見られるしびれやふるえなどの症状のいずれかを有する方にも水俣病被害者手帳を交付し、療養費等を支給することを定めています。この救済の内容は、裁判で争っている団体との間で成立した基本的合意の内容とほぼ同じです。

また、この方針では、関係事業者、国及び熊本県は、直近の適切な機会において、水俣湾の周辺地域及び阿賀野川流域における、全ての水俣病被害者に対し、おわびの意を表すること、地域の振興、水俣病に関する調査研究、国際協力などを進めること等も明記しています(参考資料2参照)。同年5月1日には、水俣病犠牲者慰霊式に鳩山総理大臣(当時)が歴代総理大臣としては初めて出席し、祈りの言葉を捧げました(参考資料3参照)。同日に救済申請の受付が、同年10月には一時金の支給が開始されました。水俣病被害者救済特措法は、救済措置の開始後3年間を目途に救済措置の対象者を確定するよう求めています。このため、この救済措置を知らなかった、申請しにくかったといった方がないように、2年3カ月にわたり最大限の周知広報の取組を行ったうえで、平成24年7月申請受付を終了し(3県合計で、一時金の給付申請が48,327人、保健手帳から被害者手帳への切替申請が16,824人)、対象者の判定の作業が進められています。

環境汚染への取組

ここでは、魚介類の汚染を含めた汚染された環境に対する取組について記述します。

汚染底質対策

チッソの水俣工場については昭和 43(1968)年 5 月にアセトアルデヒドの生産が停止され、昭和電工の鹿瀬工場については昭和 40(1965)年 5 月に新潟水俣病が公式に確認される以前の昭和 40(1965)年 1 月にアセトアルデヒド生産工程は既に閉鎖されていました。

その結果、漁獲規制の取組と相俟って、水俣湾周辺地域においては遅くとも昭和 44(1969)年、阿賀野川流域においては昭和 41(1966)年以降、水俣病が発生する可能性のあるレベルのメチル水銀のばく露が存在する状況ではなくなっていたと考えられます。

しかし、メチル水銀化合物の排出が停止した後も、関係水域の底質には水銀が残存し、水質や魚介類の汚染原因になりうることから、汚染された底質を除去する必要がありました。

このため、熊本県では、昭和 52(1977)年から平成 2(1990)年にかけて、事業者による公害を防止するために国や地方公共団体が実施する事業について、その費用の事業者負担に関するルールを定めた「公害防止事業費事業者負担法」(昭和 45(1970)年法律第 133 号)に基づき、チッソ、国及び熊本県の負担により、暫定除去基準値(水銀 25ppm)以上の水銀を含有する水俣湾の底質約 150 万立方メートルの浚渫(しゅんせつ)、埋立(封じ込め)及び 58ha の埋立地の造成が行われました。この事業の費用については、チッソが約 300 億円、国及び熊本県がそれぞれ約 90 億円を負担しました。また、丸島漁港や丸島・百間(ひゃっけん)水路についても浚渫等が行われました。



水俣湾埋立地

水俣市立水俣病資料館提供

新潟県では、昭和 51(1976)年に、工場排水口周辺の除去基準値以上の水銀を含有する底質の浚渫が、昭和電工の負担により行われました。

魚介類対策

ア. 仕切網の設置

昭和 49(1974)年、熊本県は水俣湾口を仕切って水俣湾内に汚染魚を封じ込める仕切網を設置しました(図 6)。その後、環境の改善に伴い、平成 9(1997)年には、3 年連続して 7 魚種で暫定的規制値(魚介類に含まれる総水銀の平均が 0.4ppm かつメチル水銀の平均が 0.3ppm)を下回ったことが確認されたため、熊本県知事による水俣湾に係る安全宣言が出され、仕切網が撤去されました。

地域再生・教訓の継承に向けて

今日の水俣地域は、汚染地域を埋立て、魚介類も安全性が確認されており、昔の風光明媚な光景を取り戻しています。水俣病という大きな負の遺産を抱えた水俣地域は、これをプラスの遺産に転換するべく、新たなまちづくりに取り組んでいます。

ここでは、高齢化が進む水俣病被害者・家族・地域住民が安心して暮らしていけるよう地域の保健・福祉レベルの向上を図る取組、企業城下町である小さな町に加害者と被害者がともに暮らしていたこと等から生じた水俣病被害者への差別や地域コミュニティの崩壊等を克服する地域再生などの取組について記述します。

環境創造みなまた推進事業

原因企業が地域経済を支えるチツソであり、加害者と被害者が同じ地域に存在する中で、地域全体としても、水俣病問題に正面から向き合いにくい状況でした。そのため、行政、患者、市民の心はバラバラになり、地域社会全体が病み、苦しみました。また、全国的にも「敬遠される地域」としてのイメージが形成されたことにより、水俣市民が水俣出身と自信をもって言えない、修学旅行にいった高校生が差別扱いをされた、水俣の表示がある産品が売れないといった状況があり、いわゆる風評被害も生じました。

このような状況下で、地域の絆の再生を目指し、平成2(1990)年から平成10(1998)年の間に「環境創造みなまた推進事業」が熊本県と水俣市の共同で進められました。この事業が始まった直後は、水俣病問題について向き合うことに躊躇する雰囲気が強くありましたが、年を重ねるにつれ水俣再生へ向けた市民の意識づくりが行われ、次第に市民主導の取組へと変化していきました。患者・市民・行政・チツソが水俣病の問題に正面から向き合い、正しい理解と市民相互の理解促進のために協働してさまざまな催しを行い、地域社会の絆を取り戻すべく「もやい直し」の取組が推進されていきました。「もやい直し」の「もやい」とは、船と船をつなぎとめるもやい綱や農村での共同作業である催合(もやい)のことで、それをモチーフに水俣病と正面から向き合い、対話し協働する地域再生の取組を「もやい直し」といいます。

この「環境創造みなまた推進事業」の過程において、水俣市議会は平成4(1992)年6月「環境、健康、福祉を大切にすまちづくり」を宣言し、また、同年11月には、水俣市が全国に先駆けて「環境モデル都市づくり」を宣言しました。

平成7(1995)年の政治解決

「もやい直し」の成果として、平成4(1992)年から毎年5月1日に水俣病犠牲者慰霊式が行われるようになりました。また、水俣病関係団体では、独自に、写真・パネル等の展示や環境学習の案内等を行ってきました。

このような実績を基礎として、平成7(1995)年の政治解決により、次の地域の再生・振興事業が実施されています。

- ①国・熊本県・水俣市及び芦北町において、地域住民のきずなの修復等を図り、交流や福祉サービスの拠点となる「もやい直しセンター」を計3か所建設しました。
- ②水俣病の経験と教訓を諸外国に伝えるため、平成8(1996)年～平成14(2002)年までは開発途上国

に水俣病の語り部を派遣する事業を、平成 15(2003)年以降は日本国内において教職員や学生等を対象とした普及啓発セミナー及び開発途上国等の行政担当者招聘研修を実施しています。

- ③昭和 53(1978)年 10 月、水俣病の医学的研究を行うため水俣市に設置された国立水俣病研究センターに、国際・総合研究部を新設し、国立水俣病総合研究センターへ改組しました。このセンターでは、社会科学的・自然科学的な調査・研究、水俣病に関する資料の収集・整理・提供を行うとともに、水銀汚染問題がある国への研究者の現地派遣、外国人研究者招聘による共同研究、国際シンポジウムを行うなど、国際的な調査研究体制を一層強化しました。

平成 17(2005)年 4 月「今後の水俣病対策について」及び平成 22(2010)年 4 月閣議決定

平成 7(1995)年の政治解決の閣議了解や総理大臣談話に加え、平成 17(2005)年に発表した「今後の水俣病対策について」及び平成 22(2010)年の閣議決定では、紛争の解決のみならず、地域の再生・振興、水俣病の経験の発信と国際協力などを行うこととしています。平成 17(2005)年 5 月に設置された「水俣病問題に係る懇談会」では、水俣病問題を検証し、その教訓を元にした今後の取り組むべき課題等について提言がなされました。平成 18(2006)年 9 月には、環境省に水俣病発生地域環境福祉推進室を設置し、地域の医療・福祉と「もやい直し」が促進されるよう、地元のニーズを聞きながら、地方公共団体及び団体等と協力して、次のような取組を開始しました。

ア. 医療・福祉対策の充実

高齢化が進む水俣病被害者や家族、地域住民が安心して暮らせるよう、次のような取組を行っています。

- ①小規模多機能ケア施設「社会福祉法人さかえの杜ほっとはうす」の整備・運営、「NPO 法人水俣病協働センター」等が実施する在宅支援訪問・生きがいづくり・外出支援サービス、水俣病認定患者が入所する「水俣市立明水園」に胎児性患者等が家族で過ごせる施設の整備を行うなど、胎児性水俣病患者等の社会活動を支援する事業
- ②熊本県天草市御所浦や津奈木町、鹿児島県長島町獅子島といった離島等僻地において、メチル水銀の暴露を原因として起こる神経症状の緩和や運動障害の改善・維持につながるリハビリテーション等を行うモデル事業
- ③関係 3 県(熊本県・鹿児島県・新潟県)への水俣病相談窓口の設置、熊本県内の行政機関と水俣病被害者支援施設等のネットワークづくり、水俣市のもやい音楽祭、芦北町のうたせ船で水俣病を学ぶ講座、新潟県市による被害者向けケアブックの作成やセミナーの開催など、水俣病被害者等の福祉対策を推進する事業
- ④水俣市が実施する認定患者を含む水俣病発生地域の高齢者等の日常生活を支援する事業
- ⑤熊本県天草市や水俣市による、水俣病被害者等を地域住民が支える活動や交流を推進するための拠点整備事業
- ⑥国立水俣病総合研究センターによる、リハビリテーションの提供、関係市町での介護予防をモデル的に実施する事業、脳磁計(MEG)等を用いた水俣病の解明に役立つ研究の実施



①水俣病慰霊の碑 国立水俣病研究所提供
公式確認 50 年の都市に建立。水俣病慰霊の碑には「不知火の海に在るすべての御霊よ 二度とこの悲劇は繰り返しません 安らかに眠りください」と刻まれている。



②新潟水俣地域間交流事業の様子
新潟県提供



③みなまた環境大学(入門編)における環境マイスター(竹細工：井上克彦さん)見学
水俣市提供



④環境学習「水俣病の歴史と経験から社会を考える」班別協議の様子
水俣市提供



⑤フィールドミュージアム「働く田助手」にて
水俣市提供

イ. 地域の再生・融和(もやい直し)の促進

公式確認 50 年という節目の年であった平成 18(2006)年には、国・地方公共団体・水俣病関係団体・住民等が一体となって実行委員会を組織し、水俣病問題の検証や、水俣病犠牲者慰霊式・教訓を後世に伝えるためのシンポジウム・水俣病写真パネル展の開催、50 年誌制作等を行いました。

平成 18(2006)年以降は、次のような取組を通して、地域のもやい直しを進めています。

- ①水俣市の水俣病犠牲者慰霊式や火のまつり等水俣病の犠牲者を慰霊する事業
- ②新潟県が実施する新潟・水俣両地域の子ども達や水俣病被害者の交流事業
- ③熊本及び新潟の県市、地元団体が実施する環境学習のプログラム作成や環境学習の実践、みなまた環境大学短期セミナー等水俣病問題の伝承や環境保全活動に取り組む人材育成を行うための講座の開催、水俣病資料館の施設整備等環境学習を推進する事業
- ④次代を担う水俣病発生地域の子ども達が、水俣病の実情や経験を踏まえた環境保全活動等の学習を行い、国内外に語り継ぐ事業
- ⑤熊本県及び新潟県の水俣病発生地域全体を環境フィールドミュージアム化して環境に関する先進的な取組等を行い国内外に発信する事業

【コラム②】 外部委員会の取組

ア. 水俣病に関する社会科学的研究会

水俣病に関する社会科学的研究会(以下「研究会」という。)は、平成7(1995)年の政治解決で閣議決定された「水俣病問題の解決に当たっての内閣総理大臣談話」の趣旨に基づき、平成9(1997)年7月、国立水俣病総合研究センターの研究プロジェクトとして設置されました。研究会は、水俣病の発生から、昭和43(1968)年9月の政府統一見解に至る期間について、水俣病の悲劇、特に被害が拡大してしまった経緯について、行政機関、企業、研究機関、被害者等の各主体の対応を中心に、社会科学的観点から整理・考察し、日本のみならず諸外国の政府の政策決定や企業の環境汚染対策に活かせるような教訓を導くことを目的に、計11回にわたり議論が尽くされました。

報告書では、被害が拡大してしまった上記期間の事実経過が詳細に記されるとともに、①健康被害の未然防止及び早期発見の仕組み、②原因不明の疾病発生時の初期対応、③原因究明における研究者・企業・国県等の関わり、④原因企業や国県の対応策、⑤政治・行政・科学者・マスコミ・患者・地域住民の役割と対応等20項目についての経緯・考察・教訓と、水俣病事件の総括的教訓がまとめられています。

イ. 水俣病問題に係る懇談会

水俣病問題に係る懇談会(以下「懇談会」という。)は、水俣病公式確認から50年を迎えるに当たり、その前年である平成17(2005)年5月、環境大臣の私的懇談会として設けられました。懇談会は、水俣病問題の社会的・歴史的意味を包括的に検証し、その教訓をもとに、今後取り組むべき行政や関係方面の課題を提言するために、計13回にわたり論議が重ねられました。

平成18(2006)年9月になされた提言の主な内容は、①国民のいのちを守る視点を優先事項とするよう行政官に義務づける新たな「行政倫理」を作り、「乾いた3人称の視点」ではなく、「潤いのある2.5人称の視点」をもち粘り強く取り組むこと、②新たな認定申請者や潜在する被害者に対する新たな救済・補償の恒久的な枠組みを早急に打ち出すこと、③水俣地域を「福祉先進モデル地域(仮称)」に指定し、水俣病被害者が高齢化しても安心して暮らせる策を積極的に推進すること、特に胎児性水俣病患者に配慮すること、④水俣地域の人々の「もやい直し」の活動を積極的に支援すること、⑤水俣地域を「環境モデル都市(仮称)」に指定し、地域の環境、経済社会、文化にわたる再生計画を積極的に支援することです。

【コラム③】 語り部制度

悲惨な公害を二度と繰り返してはならないという願いから、水俣病の経験や教訓を後世に伝えるため、平成5(1993)年1月には「水俣市立水俣病資料館」が、平成13(2001)年8月には「新潟県立環境と人間のふれあい館－新潟水俣病資料館－」が開館しました。平成25(2013)年3月末までに、水俣には約81万人、新潟には約43万人の方が訪れています。両資料館では、水俣病患者の方から直接その体験を聴講できる語り部制度を設け、水俣病の経験と教訓を次世代に伝えています。

・水俣市立水俣病資料館語り部の会会長 緒方正実さんから

「水俣病は、国が経済を優先した結果起こった、世界に類を見ない公害であり、これは一企業の責任にとどまらず、戦後復興に向けて日本が行った政策の重大な過ちでもあります。二度と水俣病のような悲惨な公害が発生しないよう水俣で起こったことを世界中に伝えて行かなければならないと思い、現在水俣病資料館で語り部を行っています。

私たちの先祖がこれまで慈しみ大切にしていた自然環境を破壊してしまったことにお詫びし、水俣病の被害による苦しみや悲しみの中命を奪われた方々など、全ての生命に祈りを捧げるとともに、次の世代へ命の尊さを語り継いでいきたいと思ひます。」



語り部の活動の様子

水俣市立水俣病資料館提供

・新潟県立環境と人間のふれあい館語り部 小武節子さんから

「後世の人たちが同じ経験を二度と繰り返さないためにも、生きるためになくってはならない水や身近にある自然を大切にすゝる気持ちをみんなで持っていかなければいけないと思ひます。世の中が便利になればなるほど、公害は切り離せない問題だと思ひます。そのためにも、一人でも多くの人、特に、今の若い世代の人に私たち被害者の経験を知ってもらひ、自然などの環境を守っていくことがこれから重要になることをわかっていただければ幸ひに思ひます。」

【コラム④】 環境問題に対する水俣市の取組

水俣市は、水俣病という世界でも類例のない悲惨な公害を二度と繰り返さないために、その経験と教訓を生かし、環境汚染という負の遺産をプラスの資産に価値転換するために、平成4(1992)年に「環境モデル都市づくり宣言」を行い、様々な環境に関する取組を行ってきました。

平成6(1994)年からは、家庭から排出されるごみを市民自らが20種類(現在23種類)に細分化する徹底した分別収集によるリユース・リサイクル・減量化の推進や、水俣市独自のISO制度(家庭版・学校版等)の創設・実施、エコタウン事業や水俣環境共生推進事業の展開など、環境に配慮したまちづくりを積極的に進めています。

平成20(2008)年には国が日本全国で13の都市を「環境モデル都市」に選び、水俣市はその一つとなりました。低炭素社会の実現に向けた取組について評価・認定を受けたことを踏まえ、水俣市が翌年作成した第5次総合計画では、市の将来の都市像を「人が行きかぬくもりと活力ある環境モデル都市」とし、市民と行政が互いの立場を乗り越えともに「考動」する「もやいの心」を持ち、地域資源をいかした地域づくりを進め、持続的・経済的に発展向上していくまちを目指しています。

具体的には、ゼロ・ウェイスト(ごみゼロ)のまちづくり、新たな再生可能エネルギーの活性化による低炭素社会の実現、安心安全な地産地消の農林水産物の開発・販売の推進、心豊かな人材の育成を目指した環境教育の充実、市民協働の意識改革や「考動」の充実等です。

これらの取組により、環境首都コンテスト全国ネットワーク(NPO法人環境市民など11団体)が持続可能な地域社会づくりを日本で率先的に進めることを目的として10年間にわたり行った「環境首都コンテスト」の結果、2011年3月、水俣市はわが国唯一の「環境首都」の称号を獲得することとなりました。



住民参加によるゴミの分別収集

水俣市提供

【コラム⑤】 環境と経済の一体化を目指した水俣市の取組

水俣市は、環境問題に対する取組で国内外から高い評価を得る一方で、その取組が市民生活の基盤となる産業振興や雇用確保に広く繋がるまでには至っておらず、加えて、年々進む人口減少や少子高齢化などにより、地域活力の衰退は極めて深刻なものとなっていきました。

そのため、水俣市では、平成 22(2010)年に「みなまた環境まちづくり研究会」(座長:大西隆東大院教授)を立ち上げ、「環境モデル都市」の取組をさらに発展させ、地域活性化等に結びつけるための検討を始めました。

平成 23 年度からは、平成 21(2009)年に立ち上げられた市民が主体の円卓会議を発展させ、専門家の知見を活用しながらゼロ・ウェイスト、エネルギーと産業、環境学習・環境大学、観光・交通といったテーマで議論が交わされました。その結果、平成 24(2012)年に環境と経済の一体化を目指した新たな戦略が策定され、様々な事業が展開されつつあります。

例えば、再生可能エネルギー 100%地域を目指し、木質バイオマス発電所やメガソーラーの設置などが検討されています。

また、水俣市では、平成 25(2013)年に、環境をテコに投資活動を活発化させるため、市内の中小企業の低炭素化投資に係る融資に対して日本で最高水準の優遇制度を設けました。

観光面では、低炭素型の観光を通じて地域を活性化させるため、再生した不知火海沿岸を縦断する観光列車を導入し、好評を博しています。



不知火海を背に走る観光列車

肥薩おれんじ鉄道株式会社提供

水俣市には、その経験と再生、さらには現在進行している新しいまちづくりを研究するため、多くの研究者、行政官等が、日本国内のみならず世界中から訪れています。いわば、水俣市は「国際公共財」とも言えますが、世界の再生・復興モデルの知の拠点としての環境大学院構想が市民の間で検討されています。その第一歩として、平成 24(2012)年から 25(2013)年にかけて、水俣市にある環境省国立水俣病総合研究センターと慶應義塾大学、熊本県立大学との連携協定が結ばれました。

環境と経済の一体化を目指した水俣市の取組が、新たな経験として世界に発信されるよう、水俣市民の努力は続きます。

さらなる取組に向けて

国は、これまで関係地方公共団体や関係団体とも協力しながら、健康被害の救済や地域の再生、情報の発信のための取組を試行錯誤しながら進めてきましたが、公式確認から50年を経てもなお、多数の方が公健法の認定を申請し、また、損害賠償請求訴訟が提起されるなど多くの課題が残されていました。

これらの状況もあり、公式確認から50年を迎えた平成18(2006)年には、第164回通常国会の衆参両院において、「水俣病公式確認50年に当たり、悲惨な公害を繰り返さないことを誓約する決議」がなされ、①被害者の方々等の長きにわたる苦しみをお見舞いし、②水俣病の被害の拡大を防止できなかったこととお詫びし、③水俣病の経験を内外に広く伝え続けるとともに、水俣病の教訓をいかし、環境を守り安心して暮らしていける社会を実現すべく政府を挙げて取り組んでいくことを決意することを内容とする「水俣病公式確認50年に当たっての内閣総理大臣の談話」が発表されました。

また、平成21(2009)年7月に水俣病被害者救済特措法が制定され、平成22(2010)年4月には救済措置の方針が閣議決定されました。同年5月1日、歴代総理大臣として初めて出席した鳩山総理(当時)は「祈りの言葉」の中で、①かけがえのない命を失われた方々に対し哀悼の意を表し、②公害防止の責任を十分果たせず、水俣病の被害の拡大を防止できなかった責任を認めお詫びし、③救済措置の方針により、同日、申請受付を開始し、被害者を迅速かつあたらう限り全て救済する、④胎児性患者を始めとする方々の医療・福祉や、地域の絆の修復・もやい直しを進めるとともに、環境対策の取組で地域が発展し成長するモデルを作り出すこと、水俣病の教訓を世界に発信していくこと、いのちを守り公害のない持続可能な社会の実現に向けて全力で取り組んでいくこと等が述べられました(参考資料3参照)。これらにより、訴訟も和解の道を歩み始めるなど、ようやく解決の道筋が少しずつ見えてきました。

そのような状況の中、環境省では、水俣・芦北地域を対象に「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」を支援するため、平成24(2012)年度に、新たな補助事業である「環境首都水俣創造事業」を創設し、環境価値を向上させることによる地域活性化策や低炭素型観光の推進等の事業を支援し始めました。

また、同年8月3日に「水俣病問題の解決に向けた今後の対策について」を発表し、医療・福祉、再生・融和(もやい直し)・振興に関し、実施すべき具体的な取組を掲げました。

50年以上にわたる水俣病の歴史と対策の積み重ねの上に、今日の水俣病対策があります。これまでの国会決議や総理大臣の談話、水俣病被害者救済特措法を踏まえ、水俣病被害者を含む地域の人々すべてが安心して暮らしていけるようにするため、水俣病被害者等の高齢化に対応した医療と地域福祉を連携させた取組を進めるほか、環境保全や地域のもやい直しの観点から、何が必要で有効かを模索しながら、施策の推進に努めていくことが大切です。また、水俣病のような問題を二度と起こさないためにも、水俣病の経験及び教訓を、引き続き国内外に発信し続けていきます。さらに、環境都市に生まれ変わった水俣市の現在の姿を、日本や世界の人々に知らせ、実際に見ていただくことも大切なことだと考えています。

第2部 我が国の水銀対策

水俣病による甚大な被害を経験した後、我が国では、行政機関、産業界、市民がそれぞれの役割を担いながら、一体となって水銀対策に取り組んできました。ここでは、我が国における水銀のライフサイクル全体にわたる包括的な水銀対策及びそれらの実施に当たって各主体が果たした役割を紹介し（図参照）ます。

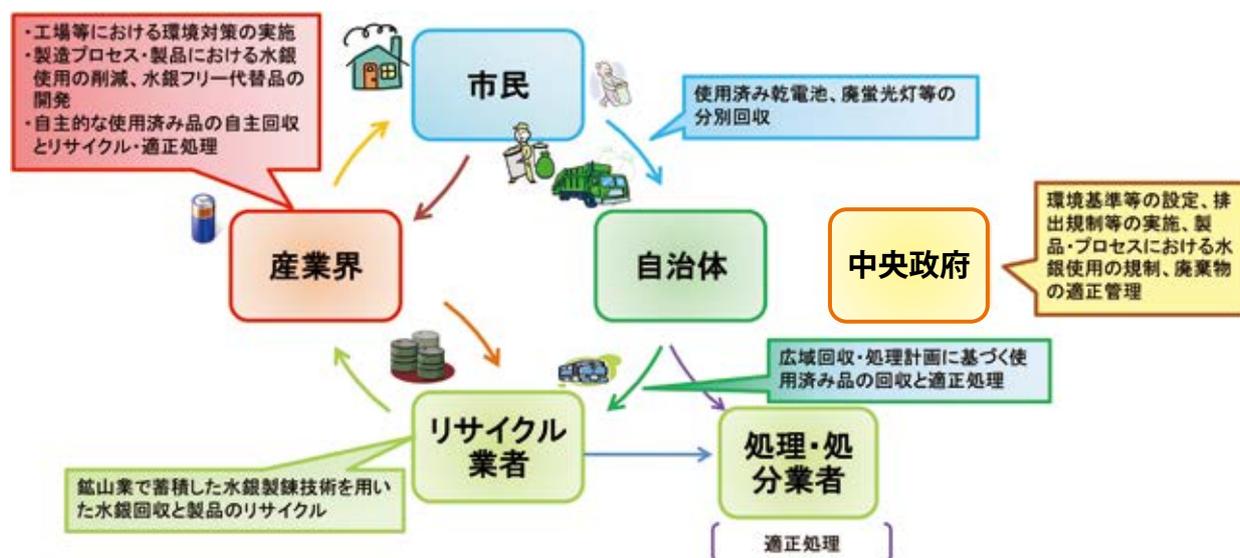


図7 我が国の水銀対策の概要

水銀のマテリアルフロー

生産活動における水銀利用、大気、水、土壌といった環境への排出など、人間社会における水銀の流れを把握するために、我が国では「水銀のマテリアルフロー」を作成しています。図は、平成22(2010)年度の値を用いて作成した我が国の水銀のマテリアルフローです。

それによると、原燃料等に含まれて国内利用等に供される量が85トン（輸入原燃料中に含まれる水銀：73トン、国内で生産される原燃料中に含まれる水銀：6.5トン、海外から輸入される製品等に含まれる水銀：5トン）、輸出等により国外へ移動する量が75トン、環境への排出18～23トン（大気への排出量17～22トン、公共用水域への放出量が0.3トン、土壌への放出量が0.45トン）、最終処分量が11～24トンなどと推計されています。

このように我が国では水銀の国内需要量に比べて回収等による供給量が多く、余剰水銀は現在海外へ輸出されています。水銀の貿易の削減や一時保管、水銀廃棄物の適正管理について「水銀に関する水俣条約」に盛り込まれたことを踏まえ、我が国においても水銀の回収、保管、処分等に関する適切な仕組みについて検討していくこととしています。

水銀の需要削減と一次鉱出の停止

我が国では、国内での水俣病等の公害問題発生を教訓とした水銀の排出等の規制及び使用の削減により、従来自然水銀(無機水銀)等を生産していた鉱山が相次いで閉山し、昭和49(1974)年に総ての企業が鉱山からの水銀生産を停止しました。

図9に示すように、我が国の水銀需要は昭和39(1964)年がピークで約2,500トン/年ありましたが、他の安全な物質への代替や水銀使用量の削減などの技術導入が図られ、その後急速に減少しました。近年の水銀需要は約10トン/年程度となっています。

特に水銀需要が最も多かった昭和30年代後半から40年代にかけて水銀需要の半分以上を占めていたか性ソーダ製造(図9における「塩素アルカリ工業」に相当)において、水銀電解法からの製法転換が、水銀の大幅な需要削減に最も大きな影響を与えたと考えられます。

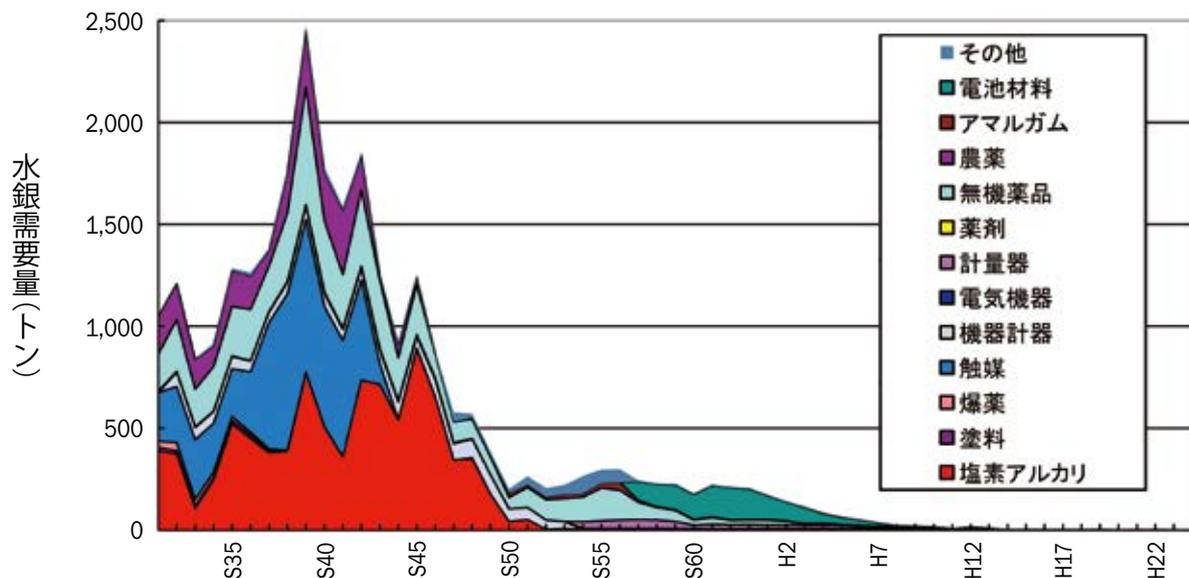


図9 日本における水銀需要の推移

注：蛍光ランプは昭和31年～53年は機器計器、昭和54年以降は電気機器に該当

出典：資源統計年報・非鉄金属等需給動態統計

製造プロセスにおける水銀の使用削減

水銀を利用する生産プロセスとしては、か性ソーダ・塩素の製造(図10における「塩素アルカリ工業」に相当)、塩化ビニルモノマーやアセトアルデヒドの製造(図9における「触媒」に相当)などがありますが、我が国では全て水銀を用いない方法に転換されています。ここでは、我が国の製造プロセスにおける水銀使用削減に係る取組を紹介します。

か性ソーダ製造における水銀使用の削減

か性ソーダ(水酸化ナトリウム(NaOH))は代表的な強アルカリ物質で、金属の溶解、精製、不純物の除去、漂白、中和、軟化等のための基礎素材として使用されているほか、アルミニウムや化学繊維の生産、石けん・洗剤の原料や、パルプの溶解や漂白など、幅広く使用されており、国民生活に欠かせない物質です。

食塩水を電気分解して、か性ソーダ、塩素、水素を製造する方法には、イオン交換膜法、隔膜法、水銀法がありますが、戦後の経済成長期の我が国のか性ソーダ製造は水銀法が主流で、その技術水準は世界でもトップクラスを誇り、昭和40年代頃には日本の水銀使用の半分以上を占めていました(図10参照)。

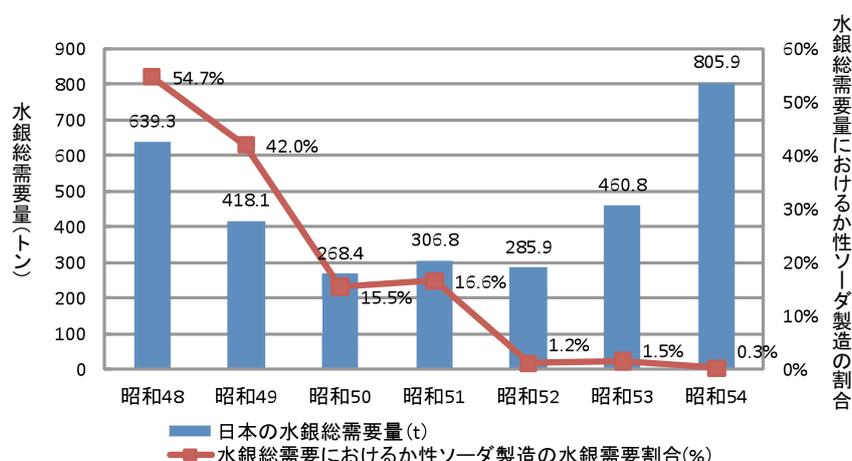


図10 日本の水銀総需要量と水銀総需要量におけるか性ソーダ製造の割合の推移

出典：杉野利之「草創期の電解ソーダ工業」『化学工業』平成5(1993)年

無機水銀しか排出しないソーダ工場の周辺は水俣病発生の可能性はないと考えられていましたが、昭和48(1973)年に有明海でか性ソーダ製造用水銀の流出が原因とされる「第3水俣病」が発生したとの報道を受け(後にこれは否定されました)、同年6月に1,200隻の漁船が水俣から遠く離れた瀬戸内海に位置するか性ソーダ工場に押しかけ、操業停止に追い込むなどの社会問題が起きました¹。これを受けて、政府は水銀法か性ソーダ製造施設におけるクローズドシステムの徹底と隔膜法への転換促進を決定しました²。ソーダ工業会がクローズドシステムを促進した結果、か性ソーダ1トン当たりの水銀需要は昭和48年は113.9gでしたが、昭和54(1979)年には2.3gまで削減されました(図11参照)。また、か性ソーダ製造法は昭和61(1986)年までに全て非水銀法に転換されました³。

非水銀法への転換の過程で、隔膜法はコストが高いという欠点もあり、当時の通商産業省は隔膜法による製品および水銀法による製品の等量交換並びに価格差決裁制度の設立によるコスト差額の上乗せを実施し、97.5万トンのか性ソーダに対し38.7億円を支出し、転換を促進しました⁴。しかし、隔膜法は水銀法にくらべて消費エネルギー及び品質の点でも劣っており、産業の国際競争力維持の観点からも隔膜法への全面的な転換は困難であったことから、当時まだ新しい技術であったイオン交換膜法の技術開発に業界をあげて取り組むことになりました(詳細はコラム⑥参照)。

1 亀山哲也「科学技術と環境問題—水俣病と苛性ソーダ製造技術の転換—」サイエンスネット、第32号、平成20年5月

2 昭和48年6月に関係12省庁による「第1回水銀等汚染対策推進会議」が開かれ、水銀法か性ソーダ製造施設におけるクローズドシステムの徹底、及び昭和50年9月末までに隔膜法へ極力転換することを決定しました。また、第3回会議(同年11月)では、水銀法の1/3を隔膜法に転換し、昭和53年3月末までに全てを隔膜法に転換すると修正されました。

3 日本ソーダ工業会ウェブサイト(<http://www.jsia.gr.jp/index.html>)

4 昭和53年の時点で、隔膜法に転換している企業は239億円の赤字、転換していない企業は22億の黒字の状態であったと推計されています。

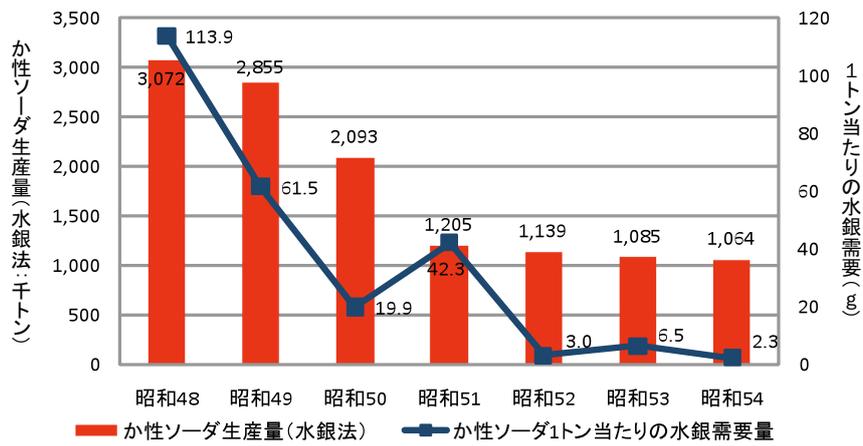


図 11 水銀法によるか性ソーダ製造量と単位あたりの水銀需要量の推移

出典：杉野利之「草創期の電解ソーダ工業」『化学工業』平成5（1993）年

日本のソーダ業界が3,000億円を超える資金を投入した技術開発の結果、イオン交換膜法の技術は、日本を代表する技術に育ち、昭和54(1979)年から商業生産に採用され、平成11(1999)年には日本の製法はすべてイオン交換膜法になりました(図12参照)。高品質、省エネルギー性など多くの特長を誇るこの技術は、現在世界各国に技術輸出されています。

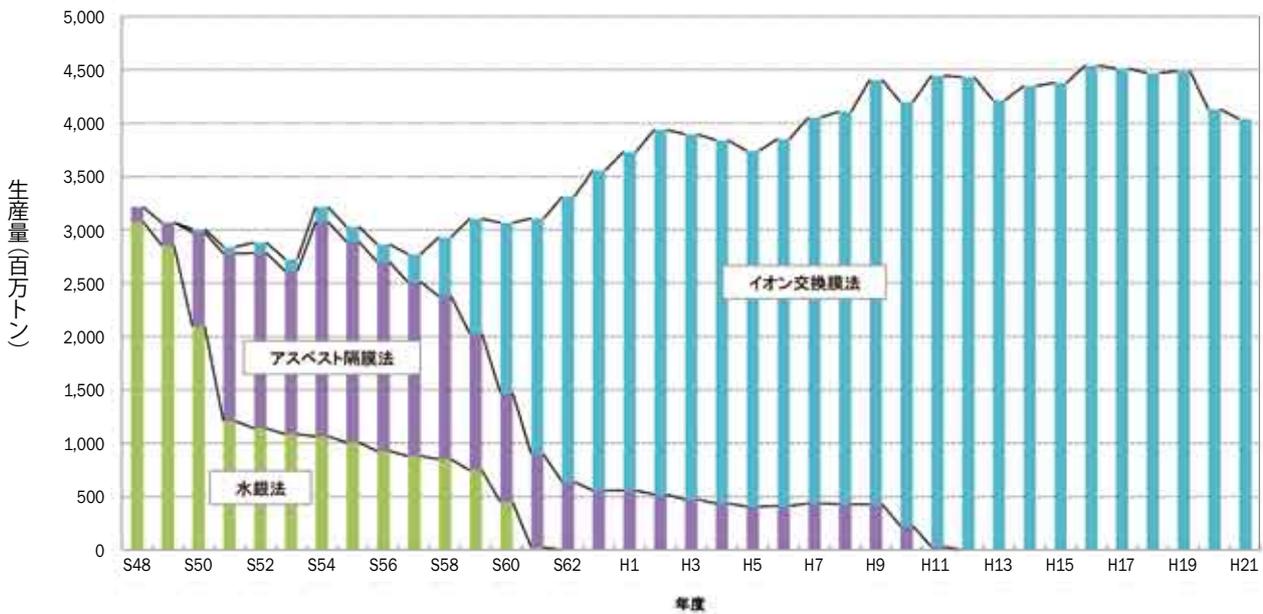


図 12 日本における製法別か性ソーダ生産量の推移

出典：日本ソーダ工業会提供資料

【コラム⑥】 か性ソーダ製造におけるイオン交換膜法開発の経緯

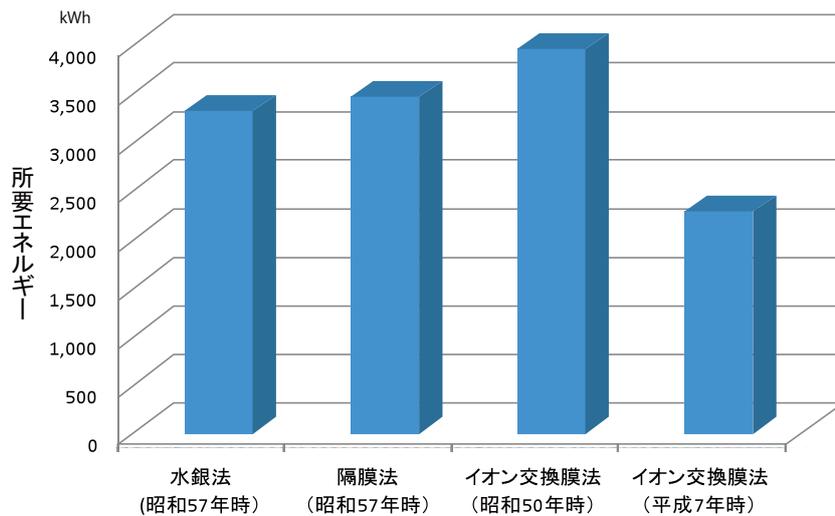
昭和 51 年以降の水銀法からの転換の過程で、隔膜法はコスト高であるだけでなく、製造されたか性ソーダは水銀法よりも品質が悪いことが障害になりました。

隔膜法と水銀法の比較

		隔膜法	水銀法
品質	濃度(wt%)	11~12	48~50
	塩分(ppm)	~10,000	5~10
エネルギー消費量 (kWh/t-NaOH)	電力	2,740	3,300
	蒸気	700	0
	総消費エネルギー量	3,440	3,300

出典：佐藤公彦「旭硝子イオン交換膜法食塩電解技術の開発」『化学史研究』第 24 巻 平成 9 (1997) 年

そこで、当時新しい技術であったイオン交換膜法の技術開発に業界をあげて取り組むことになりました。イオン交換膜法の技術開発においては、電流効率やか性ソーダ濃度等が低いことが問題でしたが、各種構成要素の研究開発により電流効率は 96 % 以上に達し、全消費エネルギーも隔膜法、水銀法と比較して、30 % 以上の省エネルギーが達成されています。



か性ソーダの製法別の所要エネルギー

出典：大濱博「旭化成イオン交換膜・食塩電解技術 20 年の歩み」『ソーダと塩素』Vol. 48, 平成 9 (1997) 年

塩化ビニルモノマー製造における水銀使用の削減

我が国では、従来、カーバイド・アセチレン法により塩化ビニルモノマーが製造され、アセチレンに塩化水素を添加する際に水銀触媒(HgCl₂)が用いられていましたが、電力コストが上昇したことなどもあり、昭和 30 年代後半から EDC(二塩化エチレン)法、オキシクロリネーション法へと転換され、現在水銀触媒は使用されていません。

製品における水銀使用の削減

政府による水銀の製品への使用規制

水銀の使用による健康被害のリスクの高い化粧品や農薬等の製品については、個別の規制で水銀使用の禁止、あるいは含有量の限度が定められています(表1参照)。

表1 製品等における水銀規制

製品の種類	規制等
化粧品	水銀及びその化合物の配合禁止 (薬事法に基づく化粧品基準)
農薬	水銀及びその化合物を有効成分とする病害虫の防除に用いられる薬剤に該当する農薬の販売及び使用の禁止 (農薬取締法、農薬取締法に基づく農林水産省令)
汚泥肥料	汚泥肥料(下水・し尿・工業汚泥等)に含有を許される有害成分の最大量 <ul style="list-style-type: none"> 水銀又はその化合物: 検液中に0.005mg/L以下 アルキル水銀: 検液中に検出されないこと (肥料取締法に基づき普通肥料の公定規格を定める等の件)
汚泥の再生利用品	汚泥の再生利用品に必要な基準 <ul style="list-style-type: none"> 総水銀: 検液中に0.0005mg/L以下 アルキル水銀: 検液中に検出されないこと (汚泥に係る再生利用の認定の申請書に添付する書類及び図面並びに再生利用の内容等の基準)
家庭用品	以下の家庭用品に有機水銀化合物が検出されないこと <ul style="list-style-type: none"> 一般家庭用品: 家庭用接着剤、家庭用塗料、家庭用ワックス、くつ墨、くつクリーム 繊維製品: おしめ、おしめカバー、よだれかけ、下着(シャツ、パンツ、ズボン下等)、手袋、靴下、衛生バンド、衛生パンツ (有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律)
医薬品	○経口用剤の場合 水銀化合物の配合は、認められない。 ○外用剤の場合 有効成分としての水銀化合物の配合はマーキュロクロムを除いては原則として認められない。保存剤として水銀化合物を配合する場合は、製剤上及び安全対策上、他の保存剤に替えることができない特別の理由がある場合に限り認められる。 (薬事法における医薬品の承認審査)

また、国等の公的部門において環境負荷の低減に資する物品・役務の調達を推進を図ることを目的とした「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」(以下、「グリーン購入法」という。)に基づく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」で定められる特定調達品目の判断の基準に、水銀に関する内容を設定することで、水銀フリー製品の開発・普及及び製品中の水銀使用量の削減を促進しています(表2参照)。

表2 環境物品等の調達の推進に関する基本方針(抜粋)

製品の種類	製品中の水銀量の上限等
トナーカートリッジ	感光体が処方構成成分として水銀を含まないこと
電子計算機、ディスプレイ	水銀は、日本工業規格(JIS)に定める含有率基準値を超えないこと
蛍光ランプ(直管形: 大きさの区分40形蛍光ランプ)	水銀封入量は製品平均10mg以下であること
電球形状のランプ(電球形蛍光ランプ)	水銀封入量は製品平均5mg以下であること

電池における水銀使用の削減

乾電池の負極に使われている亜鉛は、腐食反応で溶け出すとガスを発生させ、電池の性能を低下させるだけでなく、電池膨れ、液漏れ、破裂等の原因となります。これらを防止するために、腐食反応を抑制する水銀がかつては添加されていました。

しかし、昭和50年代後半に、ごみ焼却炉からの水銀排出による健康への影響について、マスコミ等が積極的に取上げたこともあり、使用済み乾電池による水銀汚染と乾電池回収は大きな社会問題となりました。当時の社団法人日本電池・器具工業会は、水銀を使用する水銀電池の自主回収を始めていましたが、昭和58(1983)年、当時の厚生省及び通商産業省は、同工業会に対して、乾電池に用いられる水銀の総使用量の削減、従来から行われている使用済水銀電池の自主回収の強化を要請する通達を出しました。これを受けて、工業会は、水銀電池の新しい用途の開拓の抑制、使用済水銀電池の回収強化を行うとともに、水銀を使用しない乾電池代替製品の研究、使用済アルカリ・マンガン電池の埋立による土壌への影響の研究等を開始しました。その結果、マンガン乾電池は平成3(1991)年に、アルカリ乾電池は平成4(1992)年に無水銀化が達成されました。また、水銀電池は平成7(1995)年末に製造が中止されています(図13 図参照)。

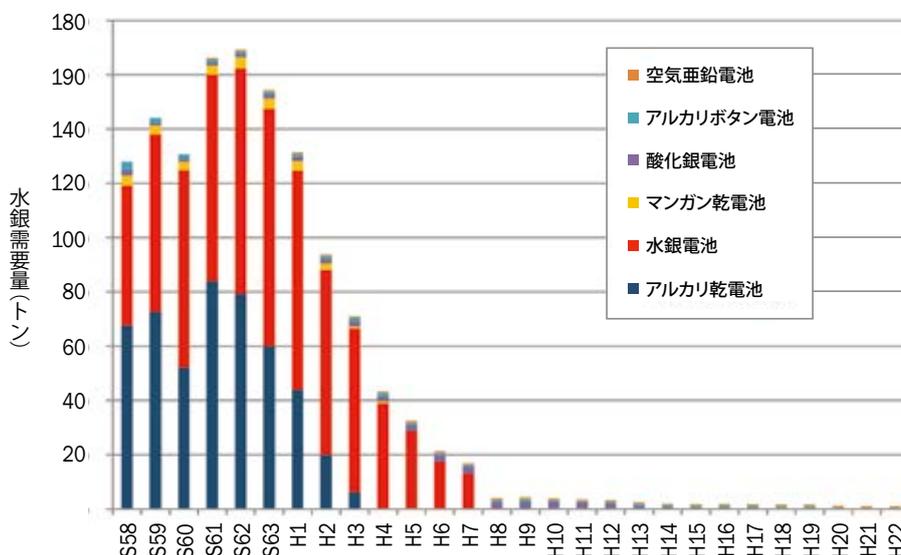


図13 一次電池の国内生産における水銀総需要量の推移

出典：社団法人電池工業会提供資料

これにより、国内で生産される電池における水銀の使用は、ボタン形電池に限られることとなり⁵、メーカー各社はこれらの無水銀化に係る技術開発に取り組んできました。平成17(2005)年には我が国の電池メーカーが世界で初めて、酸化銀電池の無水銀化に成功しました。現在では、酸化銀電池を国内製造する3社が無水銀の商品化技術を確立済みです。アルカリボタン電池については、平成21(2009)年10月に国内の電池メーカーが無水銀化を達成し、商品化技術を確立しています。また、使用済みとなったボタン形電池は、電気店などの回収箱を通してリサイクルされています(「製品等に含まれる水銀の回収・適正処理の推進」参照)。

5 ボタン形電池には、酸化銀電池、空気亜鉛電池、アルカリボタン電池の3種類があり、年間8億個ほど国内生産されています。酸化銀電池は腕時計、空気亜鉛電池は補聴器、アルカリボタン電池はゲームや防犯ブザーなどに利用されています。

近年、資源有効利用の視点から乾電池の使用材料を有効に活用するための処理方法が、主要各国で研究されていますが、環境負荷、資源有効利用、エネルギー消費量、経済性など、総合的な視点で見て合理的な処理方法はまだ確立されていません。このため社団法人電池工業会では新しい処理技術について情報を集めて検討するとともに、世界各国に建設された日本の電池メーカーの海外工場を中心として世界に水銀ゼロ使用の乾電池生産を広めるなどの努力を続けています⁶。

光源製品における水銀使用の削減

蛍光ランプでは、発光の原理上微量の水銀が不可欠です。必要最低限度の水銀がランプ管内に確保されていないと点灯中に水銀が枯渇して、ランプが本来の寿命を全うできないことがあります。メーカー各社は、ランプ管内の水銀使用量を削減するための技術開発を実施してきました。

その結果、昭和 50 年代においては蛍光ランプの平均水銀封入量は 50mg でしたが、平成 19(2007)年には約 7mg まで削減されています(図 14 参照)。平成 13(2001)年から国が施行しているグリーン購入法において、40 形直管蛍光ランプはグリーン調達の対象物品となっており、判断基準の一つとして水銀封入量が 10mg 以下であることが掲げられていますが(表 2 参照)、現在ほぼ全ての対象製品でこの基準が達成されています。

さらに、水銀の定量封入方法の採用及び各種アマルガムの使用など、水銀を正確に封入する方法の開発が継続され、さらなる水銀含有量の削減が図られています(コラム⑦参照)⁷。

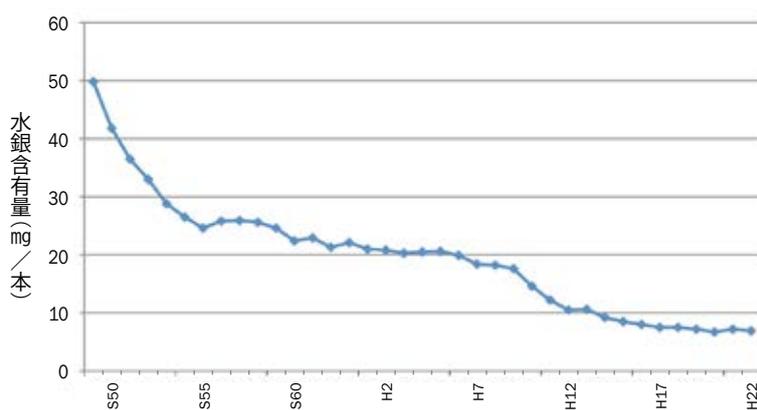


図 14 蛍光ランプ 1 本あたりの水銀含有量の推移

出典：社団法人日本電球工業会提供資料

わが国では照明機器のうち、特に液晶のバックライトは急速に LED に切り替えられつつあります。また、平成 42(2030)年に向けたエネルギー政策を取りまとめた「エネルギー基本計画」(平成 22(2010)年 6 月閣議決定)では、低炭素型成長を可能とするエネルギー需給構造を実現するための家庭部門における具体的な取組として、高効率照明(LED 等)を平成 32(2020)年までにフローで 100 %、平成 42(2030)年までにストックで 100 %を達成することを掲げています。目標達成のための政策措置を実行することで、一般照明の LED 化も劇的に進み、照明機器における水銀使用量は大幅に減少すると予想されています。

6 社団法人電池工業会ウェブサイト (<http://www.baj.or.jp/>)

7 社団法人日本電球工業会ウェブサイト (<http://www.jelma.or.jp/>)

蛍光灯については、上記の水銀含有量の削減のほかに、長寿命化などによる生産量の減少から、蛍光灯の生産における総水銀使用量は半分に削減されました。一方、液晶テレビや液晶モニターのバックライト用の冷陰極蛍光灯については、生産量の増加とともに水銀使用量も増加しましたが、LEDバックライトへの代替によって水銀使用量も減少に転じました。全体的な光源製品への水銀使用量は近年減少傾向にあります(図15参照)。

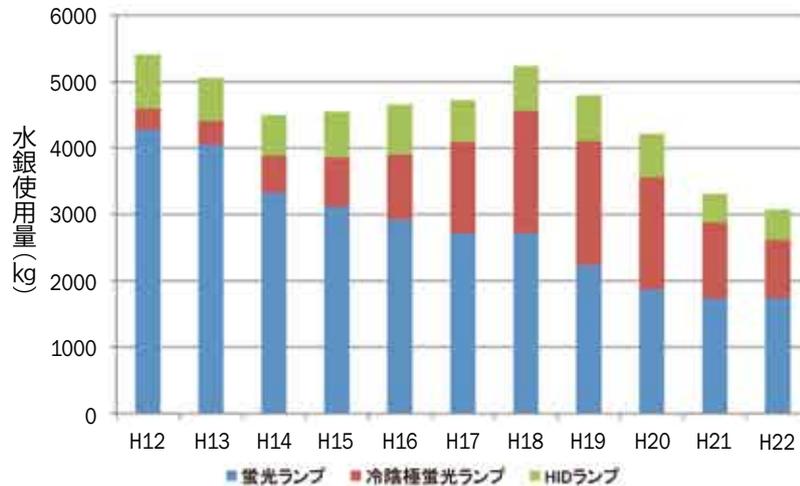


図15 水銀使用光源製品における水銀使用量の推移

出典：社団法人日本電球工業会提供資料

【コラム⑦】 光源製品における水銀含有量の削減に係る取組

メーカー各社は、それぞれの用途におけるランプの特性に見合った形で、必要最小限の水銀をランプ管内に確保するために不可欠な水銀の定量封入技術を開発しています。



水銀量の低減対策の例

出典：社団法人日本電球工業会提供資料

医療機器等における水銀使用の削減

医療の分野では、体温計、血圧計、むし歯治療充填剤などに、これまで水銀が使用されてきました。一部の医療現場において引き続き水銀体温計や水銀血圧計が使用されていますが、全般的に電子式が普及し、水銀を含有した製品の生産量は減少傾向にあります(図 16 参照)。

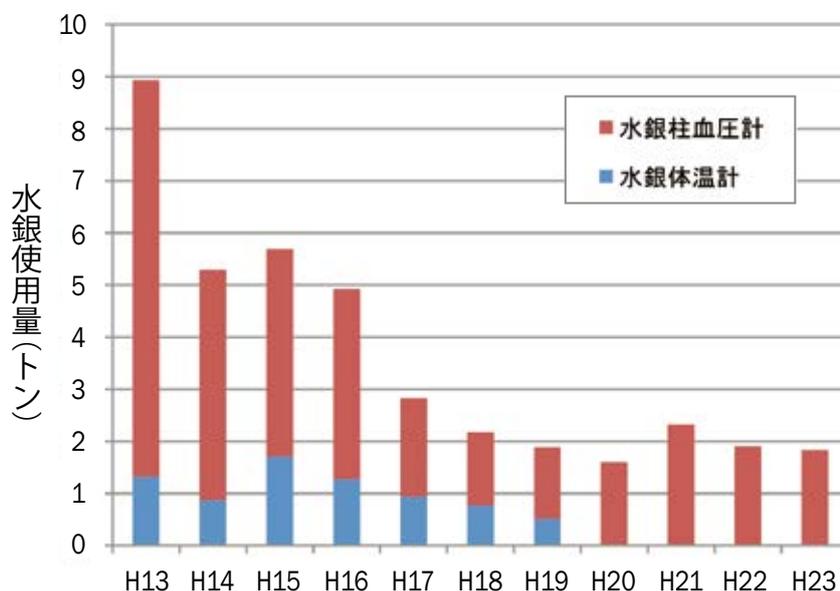


図 16 医療計測機器における推計水銀使用量の推移

出典：環境省推計データを基に作成。(生産量データは、薬事工業生産動態統計年報(厚生労働省)に基づく。
水銀含有量は、体温計は1.2g/本として、血圧計は47.6g/個として計算。)

むし歯治療充填剤としての水銀使用量は、昭和 45(1970)年には国内で年間約 5,200kg⁸でしたが、平成 11(1999)年には年間約 700kg⁹、平成 18(2006)年には約 100kg¹⁰、平成 22(2010)年には約 20kg¹¹まで大幅に削減されました。UNEP によると平成 22(2010)年における世界全体のむし歯治療充填剤としての水銀利用は約 300～400 トンと推計されていますので、我が国の需要が占める割合は 0.005%程度です。我が国の人口が世界に占める割合¹²(1.8%)と比べるとかなり低くなっています。

8 昭和 49 年版環境白書「総説 第 1 章 第 2 節 1 有害物質による蓄積性汚染 表 1-10 各国の水銀の用途別需要量」

9 平成 13 年 11 月 20 日付け内閣参質 153 第 2 号「参議院議員櫻井充君提出歯科用水銀アマルガムに関する質問に対する答弁書」

10 社団法人日本歯科商工協会提供資料

11 社団法人日本歯科医師会提供資料

12 平成 22(2010)年における世界人口 6890 百万人、日本の人口 127 百万人

無機薬品における水銀使用の削減

我々の生活や産業プロセス等において、表3に示す水銀を含有する無機薬品がこれまで使用されてきました。銀朱は朱墨などの赤色顔料として我が国では古来より使われており、現在でも国内で年間約2,000kgが生産されています。昇汞、酸化第二水銀については、近年はほとんど使用されていません。

表3 水銀を含有する無機薬品とその用途

物質名	化学式	用途	
銀朱	硫化水銀(Ⅱ)	HgS	漆器の着色、絵具、朱肉朱墨
昇汞	塩化水銀(Ⅱ)	HgCl ₂	塩化ビニル(触媒)*、マンガン電池の陰極用*、医薬品(殺菌)*
酸化第二水銀	酸化水銀(Ⅱ)	HgO	塗料*、試薬、外用剤*
水銀化合物	硫酸水銀(Ⅱ) 他	HgSO ₄ 他	試薬

* 現在、国内では使用されていません。

出典：環境省資料

その他の水銀使用の状況

水質の代表的な指標である化学的酸素要求量(COD: Chemical Oxygen Demand)の測定には、二クロム酸法(COD-Cr)と過マンガン酸法(COD-Mn)があります。

酸化力という面から見れば、COD-Crの方がCOD-Mnよりも値が高く、CODを正しく評価する上では有利な点があり世界の多くの国で使用されていますが、試薬として硫酸水銀や六価クロムという公害の原因となる物質を用いること、化学分析に時間がかかること等の問題があります。

我が国では、昭和39(1964)年に日本工業規格(JIS)の工場排水試験方法において水銀を用いないCOD-Mnを採用し、昭和49(1974)年からは下水試験方法、昭和53(1978)年からは上水試験方法にもCOD-Mnを採用しています。また、COD-Mnは海域や湖沼の環境基準などの水質監視において用いられている測定法にもなっています。

製品等に含まれる水銀の回収・適正処理の推進

我が国は都市人口の増加と急激な経済成長により、大量に発生する廃棄物による処分場の逼迫と有害物質による環境汚染が社会問題として取上げられたため、廃製品の回収システムの構築と水銀含有廃棄物の適正処理処分を積極的に推進してきました。ここでは、水銀含有廃棄物の適正処理の仕組みとともに、使用済み製品に関する業界の自主的取組と、使用済み品からの水銀回収・リサイクルに関する取組を紹介します。

廃棄物の適正管理

化石燃料の燃焼施設、金属製錬施設や廃棄物焼却施設などから発生するばいじん、汚泥など、水銀を含む廃棄物が環境上適正に処理されるよう、廃棄物中の水銀が一定濃度以上のものを特別管理産業廃棄物として必要な処理基準を設け(表4)、運搬・処理等に関して通常の廃棄物よりも厳しい規制を行っています。また、特別管理産業廃棄物の最終処分に当たっては、表4の基準を下回るような処理が行われれば、一般的な管理型最終処分場への埋立が可能です。処理の工程を経てもなお特別管理産業廃棄物と判断される場合は、コンクリート製の仕切りで公共用水域及び地下水と完全に遮断される構造を持つ「遮断型最終処分場」への埋立を義務付けています。

表4 特別管理産業廃棄物の判定基準

廃棄物特性	水銀等の濃度
燃え殻、ばいじん、鉱さい、汚泥、これらの処理物（廃酸・廃アルカリ以外）	アルキル水銀：検出されないこと 水銀：0.005mg/L (溶出試験)
廃酸・廃アルカリ、廃酸・廃アルカリの処理物（廃酸・廃アルカリ）、燃え殻・ばいじん・鉱さい・汚泥の処理物（廃酸・廃アルカリ）	水銀：0.05mg/L (廃酸・廃アルカリ中濃度)

使用済み乾電池及び廃蛍光管の広域回収・処理システムの構築

焼却炉からの水銀排出が社会問題となったことを受け、昭和60(1985)年に厚生省が自治体に対し乾電池の分別収集と水銀回収に関する通知を出しました。これを受けて(社)全国都市清掃会議は、自治体が一般廃棄物として分別収集している使用済み乾電池(2次電池やボタン形電池などは除く)について、「使用済み乾電池等の広域回収・処理計画」(以下、「本計画」という。)を昭和61年(1986)に策定し、本計画に賛同した市町村を対象に「広域回収処理事業」を開始しました。また、使用済み蛍光管については平成11(1999)年度より本計画に追加されました¹³。

市町村により分別回収された乾電池及び蛍光管は、本計画に基づき、専門の再生処理事業者により処理・処分(水銀回収・再資源化)されています。

乾電池については、昭和61(1986)年に開始以来、毎年増加してきましたが、平成13(2001)年をピークに回収量、水銀の回収量が減少傾向にあります(表5、図17参照)。

13 社団法人全国都市清掃会議ウェブサイト (<http://www.jwma-tokyo.or.jp/>)

表5 広域回収処理事業における一次乾電池からの水銀回収実績

年度	H4	H10	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
乾電池処理量（トン）	4,683	7,198	7,866	7,125	6,592	6,188	5,981	5,929	5,034	4,921
水銀回収量（kg）	702	204	169	107	75	60	58	57	49	49

注：（1）上記のデータは広域回収処理事業における一次乾電池の処理量及び水銀回収量です。

（2）上記水銀回収量は筒形乾電池の水銀量であり、回収方法によって混入するボタン形電池や水銀電池及び電池以外の異物（水銀体温計、電子体温計、蛍光管）に含まれる水銀量は含まれていません。

出典：全国都市清掃会議提供資料

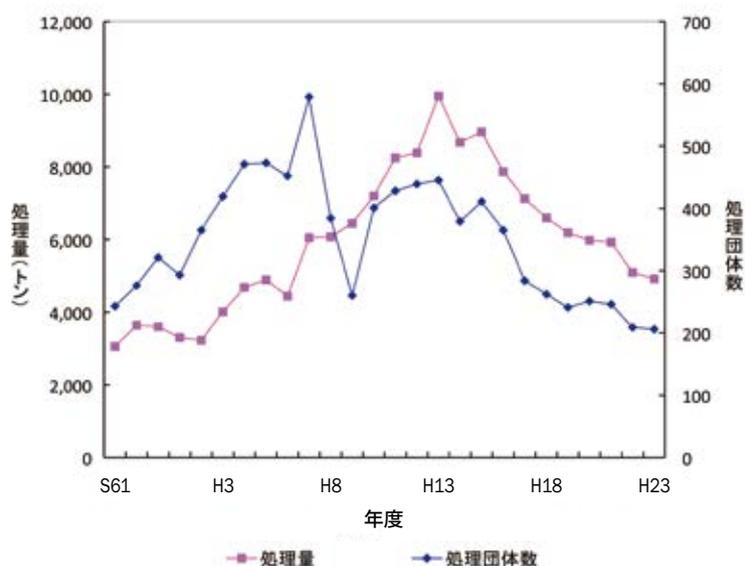


図17 広域回収処理事業における使用済み乾電池の処理量及び処理団体数の推移

注：（1）図中の処理量は広域回収処理事業における処理量です。

（2）図中の処理団体数は、広域回収処理事業により処理・処分した市町村及び事務組合の合計数です。

出典：全国都市清掃会議提供資料

廃蛍光管については、平成11(1999)年度の広域回収開始から5年間で処理団体数、水銀回収量ともに大幅に増加しましたが、その後、処理団体数、水銀回収量ともにやや減少傾向にあります(表6、図18参照)。

表6 広域回収処理事業における廃蛍光管等からの水銀回収実績

年度	H11	H13	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
蛍光管等処理量（トン）	1,278	2,226	2,470	2,588	2,534	2,463	2,459	2,210	2,096
水銀回収量（kg）	14	91	99	104	101	99	97	88	84

注：上記のデータは、広域回収処理事業における廃蛍光管等の処理量及び水銀回収量です。

出典：全国都市清掃会議提供資料

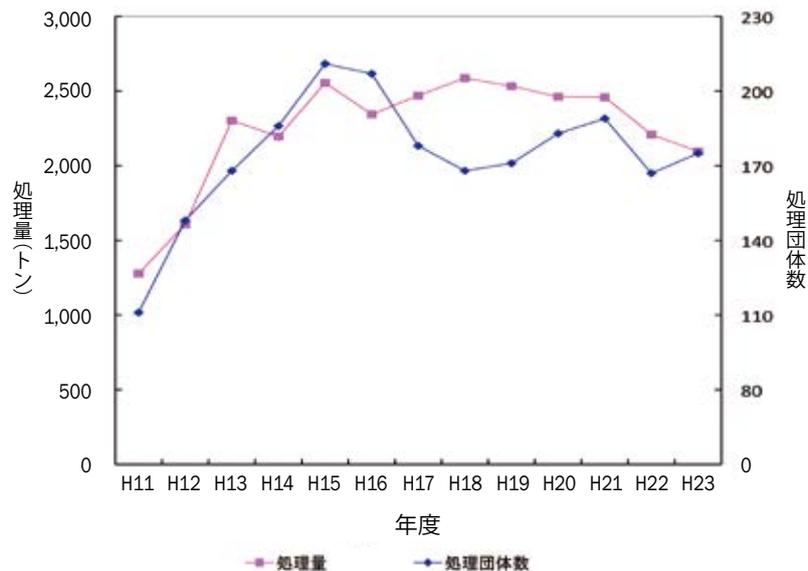


図 18 広域回収処理事業における使用済み蛍光管等の処理量及び処理団体数の推移

注：(1) 図中の処理量は、広域回収処理事業における処理量です。

(2) 図中の処理団体数は、広域回収処理事業により処理・処分した市町村及び事務組合の合計数です。

出典：全国都市清掃会議提供資料

メーカーによる廃蛍光管の回収

事業所等で使用された使用済みの蛍光管は、企業の責任で産業廃棄物としてリサイクルや埋立処分されてきましたが、不法投棄や不適正処理のリスクがありました。そこで、複数の大手蛍光管メーカーは、蛍光管のリースサービスを実施しています。このサービスは、顧客となる企業に蛍光管を「販売」するのではなく、蛍光管メーカーが指定したサービス代理店から貸与する仕組みになっています。使用済みになった蛍光管はサービス代理店により回収され、中間処理業者を介して適正にリサイクルされ、新品の蛍光管が新たに供給されます。事業所以外にも、工場やテーマパーク等でも利用されています。

本サービスの対象となる使用済み蛍光管は、未破碎のまま回収され、蛍光管の蛍光体は覆土材、口金はアルミニウム、水銀は無機薬品へそれぞれリサイクルされています。また、ガラス部分はグラスウールや軽量骨材、タイルなどに再利用されている他、一部の蛍光管メーカーは蛍光管専用ガラス溶融炉に再利用ガラスを利用することで、蛍光管から蛍光管へのリサイクルを実施しています。

本サービスの下では、蛍光管の所有権は顧客ではなくサービス代理店にあるため、顧客は排出者責任に基づくマニフェストの発行等の負担がなくなるというメリットがあります。また、インターネットを介してサービス代理店、中間処理業者、蛍光管メーカー、顧客が処理状況について随時確認できる追跡管理システムが導入されており、環境上適正な処理・リサイクルが担保される仕組みとなっています。

家電リサイクル法に基づく廃蛍光管の回収

前節の通り、液晶テレビのバックライトはLED化が急速に進んでいますが、現時点で廃棄される機器には、蛍光管バックライトを使用したものも多数あります。家庭用液晶テレビについては、家電リ

サイクル法に基づいて製造業者等が回収して再資源化・再商品化されています。再資源化工程において、これらの機器に使用されているバックライト用の冷陰極蛍光ランプは取り外され、処理業者に引き渡されており、蛍光管バックライトに含まれる水銀については、破碎されるとともに、破碎によって生ずる汚泥、ばいじんについて薬剤処理による安定化、あるいはばい焼により発生する水銀ガスの回収が行われるなど、水銀は適正に処理・回収されています。

メーカーによるボタン形電池の自主回収

前節で紹介したように、電池業界ではこれまで乾電池の水銀ゼロ化、水銀電池の生産・販売中止等によって環境負荷の軽減に努めてきました。ただし、ボタン形電池に関しては性能面・品質面の理由から今なおごく微量の水銀が使用されています。そのため、電池メーカー各社は、それぞれ取引先の販売店との間で「下取り行為」の位置付けで自主回収を実施していました。しかし、個別の店舗における回収箱の設置状況等を含めた全体像がつかみにくく、回収量が低迷するという問題点がありました。

この問題に対処すべく、平成 21(2009)年 4 月より、社団法人電池工業会はボタン電池回収推進センターを設立し、業界の自主回収の運営を一元化しています。現在同センターは、ボタン形電池を販売する小売店を回収協力店として登録し、回収缶を配布し、そこで貯まった使用済みボタン形電池を定期的に回収しています。回収電池は中間処理業者の施設に送られ、水銀、鉄、亜鉛化合物等として全てリサイクルされており、廃棄処分、あるいは埋め立ては発生しません(図 19 参照)。

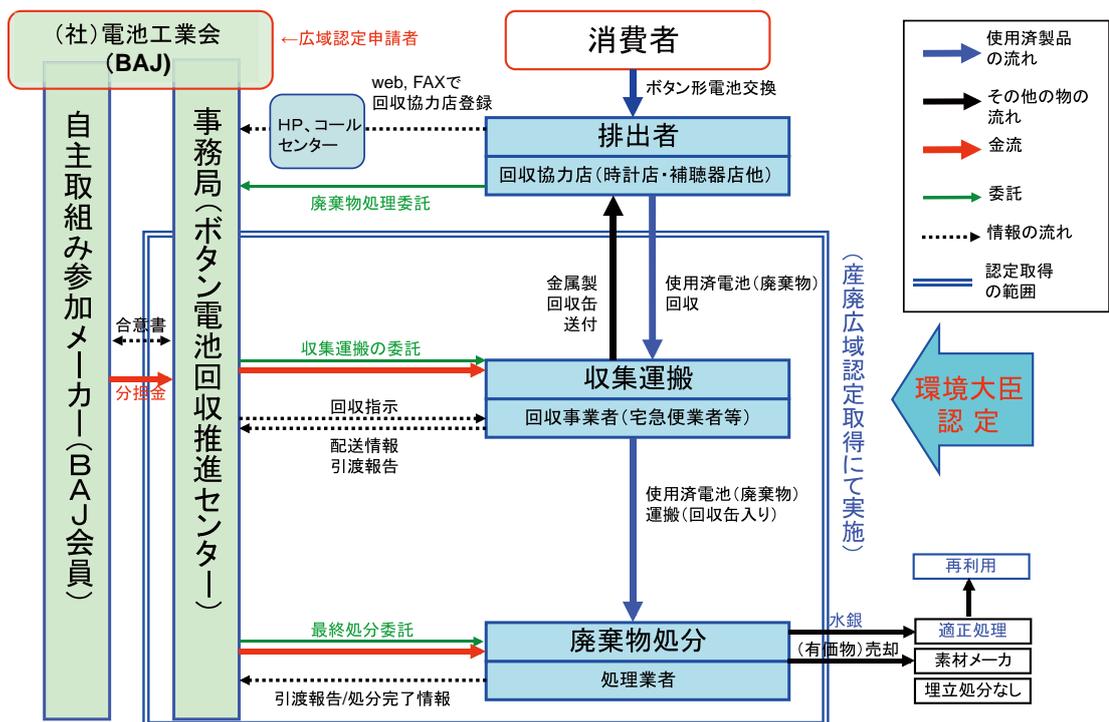


図 19 (社)電池工業会によるボタン形電池の自主回収のスキーム

出典：社団法人電池工業会提供資料

元鉱山における廃製品のリサイクル・水銀回収

我が国では、企業による自主回収や自治体による分別回収で集められた使用済み水銀含有製品が環境上適正な方法でリサイクル、処理・処分されていますが、その多くが、北海道の鉱業所でリサイクルされています。北海道大雪山系にある総面積 1,489,431m² のこの鉱業所は、かつて東洋一の水銀鉱山と呼ばれ、最盛期年間 200 トンの水銀を生産し、鉱山の操業が盛んだった頃には、人口 5,000 人を超え、「鉱山城下町」が形成されていました。

その後、水銀需要が減少し鉱山は閉山しましたが、鉱山業で培われた水銀製錬技術等のノウハウをベースとして、昭和 48(1973)年には含水銀廃棄物の処理を行う環境事業へと転換し、乾電池への水銀使用が問題化した昭和 58(1983)年には、使用済み乾電池を処理できる国内唯一の企業として指定されました。

今日では、この鉱業所は乾電池、蛍光管リサイクルを中心に、様々な廃棄物を処理しています(図 20 参照)。電池類、照明器具類、医療用計測器類等から年間約 3 トン、スラッジ・汚泥から約 3 トン、精錬副産物等から約 36 トンの金属水銀が回収されています。また、ここは日本で唯一、水銀地金を生産している精錬所でもあり、生産された水銀は蛍光管や測定機器他各種用途に再利用されています。



図 20 国内鉱業所における使用済み製品からの水銀の回収の様子

出典：環境省資料

水銀の環境への排出削減

政府による水銀の排出規制

我が国では、水銀による環境汚染を防止し、人の健康の保護及び生活環境の保全を図るため、環境関連法制度に基づく様々な対策を進めています(表7参照)。

まず、水質については、公共用水域や地下水において維持・達成すべき基準として、全国一律の環境基準を設定し、その確保のために工場・事業場に対して排水規制、地下浸透規制等を行っています。排水基準については、全国一律の基準に加え、必要な場合には、地方自治体がより厳しい基準を定めることができます。土壌については、環境基準を定めるとともに、土壌汚染対策法に基づく土壌含有量基準や土壌溶出量基準を定め、調査や対策が進められています。

大気については、環境基準に準ずる、健康リスクの低減を図るための指針値が定められ、事業者による自主的な排出抑制が進められています。

また、水銀及びその化合物を取り扱う一定の事業者については、法に基づく PRTR 制度(Pollutant Release and Transfer Register)により、環境への排出量及び廃棄物に含まれての移動量の届出が義務づけられています。

表7 水銀に関する国レベルの環境基準・排出基準等

対象	基準値の概要	根拠法令名
大気	環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値(指針値):水銀(水銀蒸気) 40 ng Hg /m ³ 以下(年平均値)	大気汚染防止法に基づく有害大気汚染物質対策の一環
公共用水域	環境基準:総水銀0.0005 mg/L 以下、アルキル水銀は検出されないこと(年間平均値)	環境基本法
	排水基準:水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物0.005 mg/L 以下、アルキル水銀化合物は検出されないこと	水質汚濁防止法(排水規制)
地下水	環境基準:総水銀0.0005 mg/L 以下、アルキル水銀は検出されないこと(年間平均値)	環境基本法
	地下浸透規制の要件:検出されないこと	水質汚濁防止法(地下浸透規制)
	浄化基準:水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物 0.0005 mg/L 以下、アルキル水銀化合物は検出されないこと	水質汚濁防止法(地下水の浄化に係る措置命令の基準)
土壌	環境基準:検液1リットルにつき総水銀0.0005 mg 以下	環境基本法
	溶出量基準:水銀及びその化合物0.0005 mg/L 以下、かつ、アルキル水銀は検出されないこと	土壌汚染対策法(要措置区域等の指定に係る基準(汚染状態に関する基準))
	含有量基準:水銀及びその化合物15 mg/kg 以下	

環境排出抑制技術(主要大気汚染物質(SO_x, NO_x, ダイオキシン等)対策による水銀削減効果)

我が国では大気汚染防止法、ダイオキシン対策特別措置法により、ばいじん、硫黄酸化物(SO_x)、窒素酸化物(NO_x)、塩化水素、ダイオキシン類の大気への排出基準が設定されていますが、水銀については設定されていません。しかし、これら主要大気汚染物質の排出基準の達成、特にダイオキシン類対策が、排出ガス中の水銀濃度の低下に役立っています。例えば、廃棄物焼却施設において、ダイオキシン対策を実施する前とした後で、排ガス中の水銀除去率は22%から96.7%へと改善したという調

査結果¹⁴があります。ダイオキシン対策を実施する前は、電気集じん機と湿式洗浄装置で排ガスを処理していましたが、電気集じん機の代わりに冷却塔を設置して排ガスの温度を下げ、バグフィルタで集じんした後、活性炭を吹き込む方法をとりました。また、一酸化炭素濃度を管理するなど燃焼の改善も行いました、この結果ダイオキシン類の濃度も下がり、当初の排ガス中の水銀濃度 0.047mg/m³ も 0.01mg/m³ 以下まで低下しました。

さらに、一般廃棄物焼却施設における水銀低減効率も大きく改善されており、平成 3(1991)年には 34.5%であった水銀低減効率が、平成 15(2003)年には 74.9%まで上昇しています。平成 11(1999)年に制定されたダイオキシン類対策特別措置法に基づく規制により、一般廃棄物焼却炉では湿式洗浄や電気集じん機から活性炭吹き込み及びバグフィルタへの転換が進んでおり、活性炭による水銀除去機能が高いことから、水銀低減効率も高まっているものと考えられています。また、石炭火力発電所においては、排ガスによる大気汚染防止対策として、主にばいじんの除去のための電気集じん機、あるいはバグフィルタ、SO_x 除去のための湿式又は乾式の脱硫装置、NO_x 除去のための触媒脱硝装置などが導入されており、排ガス中に含まれる水銀についても併せて除去されています。排ガス中の水銀濃度の低減率に関する詳細なデータは限られていますが、触媒脱硝装置、脱硫装置及び塩化アンモニウム投入により 90%以上の低減が図られたとの報告があります¹⁵。

非鉄精錬施設においては、排ガスによる大気汚染防止対策として、主にばいじんの除去のための電気集じん機、あるいはバグフィルタ、SO_x 除去のための湿式脱硫装置などが設置されており、排ガス中に含まれる水銀についても併せて除去されています。また、排ガスから除去された水銀を含むスラッジについては、北海道の鉱業所に輸送され、水銀が回収されています。

水銀の大気排出インベントリー

我が国における人為的及び自然由来の水銀の大気への排出量は、貴田ら(2007)の研究報告書¹⁶、関係業界の提供データ等に基づき、平成 22(2010)年度に日本全体で 19～24 トンと推定されています(表 8 参照)。

水銀に関する水俣条約の規制対象施設では、廃棄物焼却施設、セメント製造施設、石炭火力発電所の寄与が大きく、また、条約対象外の施設では、鉄鋼製造施設の割合が高いと推計されています。

14 Shin-ichi Sakai, Akiko Kida, Shigehiro Shibakawa, Akihiro Matsumoto, Hajime Tejima, Nobuo Takeda. (2006) Co-benefit of Controlling Unintentional Persistent Organic Pollutants (UPOPs) in Municipal Solid Waste Incineration, in 4th i-CEPEC, September 26-29, 2006, Kyoto, Japan.

15 Mitsubishi Heavy Industry, Ltd. (2010) Mercury Removal Technology Demonstration Results, presented at Powergen Asia in Sep. 2011

16 貴田晶子、平井康宏、酒井伸一、守富寛、高岡昌輝、安田憲二：循環廃棄過程を含めた水銀の排出インベントリーと排出削減に関する研究、平成 18 年度廃棄物処理等科学研究費補助金 研究成果報告書

表8 我が国における水銀の大気排出インベントリー(平成 22(2010)年度ベース)

分類	項目	大気排出量 (t/年) ¹	小計 (t/年)	
条約における大気排出の規制対象施設	石炭火力発電所	0.83 - 1.0	11 - 16	
	石炭焼き産業ボイラ	0.21		
	非鉄金属製造施設	0.94		
	廃棄物焼却施設	一般廃棄物焼却施設		1.3 - 1.9
		産業廃棄物焼却施設		0.73 - 4.1
		下水汚泥焼却施設 ²		0.17 - 0.85
セメント製造施設	6.9			
条約における大気排出の規制対象外の施設	鉄鋼製造施設	一次製鉄施設	4.1	4.9
		二次製鉄施設	0.62	
	石油精製施設	0.1		
	石油・ガス生産施設	<0.001		
	石油等の燃焼	石油火力発電施設	0.01	
		LNG 火力発電所	0.001	
		産業用ボイラ(石油系)	0.003	
		産業ボイラ(ガス系)	0.02	
	生産プロセスに水銀または水銀化合物を使用する施設 ³	塩素アルカリ製造施設	N.O.	
		塩化ビニルモノマー製造施設	N.O.	
		ポリウレタン製造施設	N.O.	
		ナトリウムメチラード製造施設	N.O.	
		アセトアルデヒド製造施設	N.O.	
	水銀添加製品製造施設	ビニルアセテート製造施設	N.O.	
		バッテリー製造施設 ⁴	0	
		水銀スイッチ製造施設	N.E.	
		水銀リレー製造施設	N.E.	
		ランプ類製造施設 ⁵	0.01	
		石鹼及び化粧品製造施設	N.O.	
		殺虫剤及び殺生物剤(農業)製造	N.O.	
		水銀式血圧計製造施設	N.E.	
		水銀式体温計製造施設	N.E.	
		歯科用水銀アマルガム製造施設	0.0004	
	チメロサル製造施設	N.E.		
	その他 ⁸	銀朱製造施設	N.E.	
		石灰製品製造	1.0	
		パルプ・製紙(黒液)	0.23	
		カーボンブラック製造	0.11	
		蛍光灯回収・破砕	0.000005 - 0.000006	
		火葬	0.07	
運輸 ⁶		0.07		
廃棄物の中間処理施設 ⁷		N.E.		
水銀回収施設(蛍光灯を除く)	N.E.			
自然由来	火山	>1.4	>1.4	
合計 (自然由来を除く)			19 - 24 (17 - 22)	

注：1 N.E. は Not Estimated, N.O. は Not Occurring を意味する。

2 国内法においては廃棄物焼却施設に該当しないものがあるが、廃棄物焼却施設として取り扱う。

3 我が国における全ての当該施設では既に水銀は用いられていない。

4 我が国においてボタン型電池のみの製造に水銀が用いられているが、製造プロセス上大気中に水銀を排出しない装置を使用しているため0とした。

5 一般蛍光灯、バックライト、HID ランプを含む。

6 対象は燃料由来のガソリン及び軽油。

7 廃棄物焼却処理を除く。

8 過去の政府間交渉で取り上げられていないが、水銀の大気排出に蓋然性がある発生源。

出典：環境省資料

環境中における水銀のモニタリング

一般環境中における水銀に係る環境基準又は指針値の達成状況を確認するため、全国で大気・水等のモニタリングが実施されています。最新のモニタリングの結果では、公共用水域、地下水や土壌において環境基準を超過している箇所があるものの、大気については、全てのモニタリング地点で指針値を達成しています。なお、公共用水域の超過1地点については自然由来の水銀による超過であり、また大気については本格的にモニタリングを開始した平成10(1998)年度以降、指針値を超過した地点はありません(表9参照)。

表9 我が国の水銀モニタリングの結果

対象	基準値	モニタリング結果	測定頻度及び測定年度
大気	指針値：水銀(水銀蒸気) 40 ngHg/m ³ 以下(年平均値)	有害大気汚染物質モニタリング調査結果 ■指針値超過数：0/261 地点、平均濃度：2.1 ngHg/m ³ 、最大濃度：5.3 ngHg/m ³	月1回 平成23年度
公共用水域	環境基準：総水銀 0.0005 mg/L 以下* (年間平均値)	公共用水域水質測定(総水銀として測定) ■環境基準超過数：1/4219 地点	概ね月1回 平成23年度
地下水	環境基準：総水銀 0.0005 mg/L 以下* (年間平均値)	地下水質測定 ■環境基準超過数：概況調査(0/2908本)、汚染井戸周辺地区調査(3/75本)、継続監視調査(24/107本)	概ね年1回 平成23年度
土壌	環境基準：検液1リットルにつき総水銀 0.0005 mg 以下 溶出量基準：水銀及びその化合物 0.0005 mg/L 以下、かつ、アルキル水銀は検出されないこと 含有量基準：水銀及びその化合物 15 mg/kg 以下	土壌汚染調査(法に基づかない調査を含む) ■基準不適合事例数：83 事例**	平成23年度

*環境基準については、アルキル水銀についても「検出されないこと」という基準が定められていますが、超過地点はありません。

**土壌については、常時監視の結果ではなく、土壌汚染調査により環境基準等の超過が明らかとなった事例数です。

出典：環境省資料

大気中の水銀濃度の連続測定

我が国では、沖縄県の辺戸岬の大気・エアロゾル観測ステーションにおいて、形態別水銀連続測定装置を用いて平成19(2007)年2月に大気中の水銀連続測定のパイロットプロジェクトを実施し、同年10月より継続して連続測定を実施しています(図21、図22参照)。

このプロジェクトは以下の分野で貢献することを目的として実施されています。

- ◇ 大気、粒子状物質、降水に含まれる水銀及びその他の重金属の濃度のモニタリングの実施
- ◇ アジア太平洋地域における微量元素の長距離移動に関する有用な情報の獲得
- ◇ モニタリング技術の確立
- ◇ 大気環境モニタリングにおける国際協力

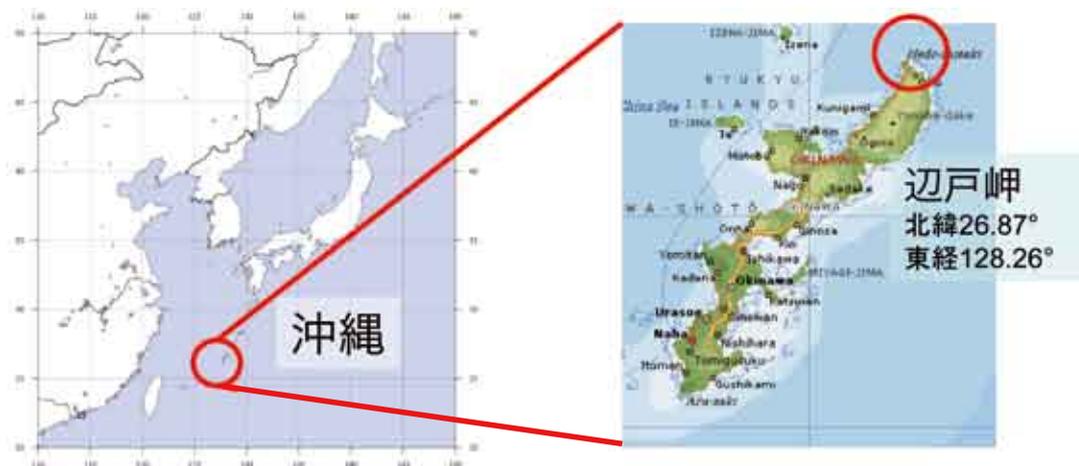


図 21 大気・エアロゾル観測ステーションの位置

出典：環境省資料

これまでの連続測定の結果、大気中の水銀濃度は指針値(40 ngHg/m³)を一桁下回っています。なお、今後データ解析を進めることとしています。

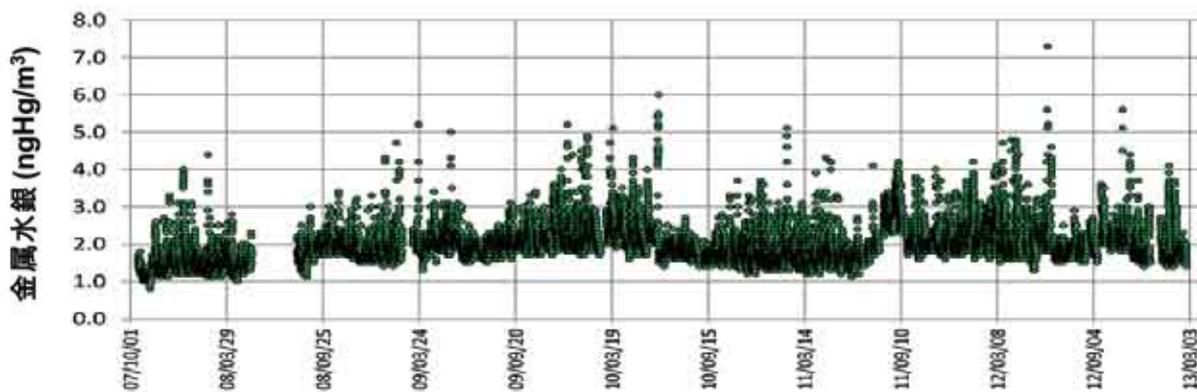


図 22 大気・エアロゾル観測ステーションにおける大気中水銀濃度連続測定の結果

出典：環境省資料

【コラム⑨】国立水俣病総合研究センターにおけるメチル水銀分析

ヒト毛髪や血液、魚肉などを含むほとんどの生体試料中にはメチル水銀と無機水銀が共存しているため、曝露評価やリスク評価のためには、総水銀(メチル水銀+無機水銀)のみならず、メチル水銀の分別定量も必要です。総水銀の定量は原子吸光法により正確な値を得ることができますが、メチル水銀の定量は、有機溶媒(トルエンが主流)に抽出した上で、電子捕獲検出-ガスクロマトグラフィー(ECD-GC)で分析する必要があります。しかしながら当初は、有機溶媒による抽出効率が低いため正確な値を得るのが困難でした。国立水俣病総合研究センター(国水研)では、抽出にジチゾン/トルエンを導入することによって抽出効率を100%近くまで上げる方法を確立しました。現在国水研ではこの方法を用いて生体試料のみならず、海水や土壌試料中のメチル水銀についても、正確な定量を行っています。

なお、本法は、国水研の海外協力の一環として、ブラジル、タンザニア、ニカラグア、インドネシア、韓国など海外の研究者にも技術移転され、現地でのメチル水銀分析に使用されています。本法の詳細は国水研ホームページで見ることができます。

(URL: [http://www.nimd.go.jp/kenkyu/docs/mercury_analysis_manual\(j\).pdf](http://www.nimd.go.jp/kenkyu/docs/mercury_analysis_manual(j).pdf))



電子捕獲検出-ガスクロマトグラフィー装置



相互比較：IAEA-086(ヒト毛髪)中のメチル水銀
国水研(NIMD)の方法を用いるとメチル水銀の正確な分析が可能。グラフ上の点は世界の各分析機関による測定値を、グラフ中の幅は95%信頼区間を示す。

第3部 国際協力の推進

我が国は、水銀汚染により引き起こされた水俣病の経験国として、過去の経験と教訓を活かし、他国の公害被害の未然防止に貢献できるよう、これまで積極的に国際協力を実施してきました。ここでは、我が国が果たしてきた国際的なイニシアティブや国際貢献について紹介します。

国際的イニシアティブ

廃棄物管理分野における UNEP 水銀パートナーシップのリード

UNEP においては、2005 年の UNEP 管理理事会の決議を受けて、各国政府、NGO、企業等による自主的な水銀放出削減を推進する取組として UNEP 水銀パートナーシップが開始され、現在は以下の 8 分野でパイロットプロジェクト、意識啓発、ガイダンス作成などの活動が実施されています(表 10 参照)。

そのうち、水銀廃棄物管理分野のパートナーシッププログラムでは、我が国がリードを務め、途上国等における水銀廃棄物の処理の際に参考となるよう、水銀廃棄物管理に関する優良事例を取りまとめた文書の策定を主導するなど、パートナーシッププログラムに積極的に貢献しています。

表 10 UNEP 世界水銀パートナーシップ 各分野の取組

分野名	リード国・機関	活動概要
塩素アルカリ分野における水銀削減	米国環境保護庁 (USEPA)	塩素アルカリ工業からの水銀排出削減に向けたインベントリーの作成等
製品中の水銀削減	米国環境保護庁 (USEPA)	製品への水銀使用の削減や製造工程等からの水銀排出削減のためのパイロットプロジェクト、意識啓発等
人力小規模金採掘における水銀管理	国連工業開発機関 (UNIDO) Natural Resources Defense Council	人力小規模金採掘における水銀の利用と放出の削減・廃絶に向けたパイロットプロジェクト等
石炭燃焼における水銀管理	国際エネルギー機関 (IEA) Clean Coal Centre	石炭燃焼による水銀排出削減のためのガイダンス作成等
水銀の大気中移動・運命研究	イタリア政府研究機関 CNR - Institute of Atmospheric Pollution Research	水銀の国際的な排出源や大気中移動・運命についての科学的な情報の増進、情報交換等
廃棄物管理	田中勝 (リード) 日本国環境省	水銀廃棄物からの水銀放出削減のための優良事例集の作成、パイロットプロジェクト等
水銀の供給と貿易	スペイン、ウルグアイ	水銀供給の削減や水銀の環境上適正な保管促進に向けたパイロットプロジェクト等
セメント産業からの水銀排出	Cement Sustainability Initiative	水銀排出インベントリーの作成、水銀排出最小化技術の把握と利用促進、産業界の意識啓発等を実施予定

バーゼル条約技術ガイドラインの作成

我が国は、水銀廃棄物の環境上適正な管理に関する技術ガイドラインの作成作業を締約国、専門家、NGO等との協力のもと主導しました。同ガイドラインは平成23(2011)年10月に開催されたバーゼル条約第10回締約国会議において採択されました。



その他の国際貢献

JICAによる開発途上国支援

独立行政法人国際協力機構(JICA)では、ブラジルの「タパジヨス川流域メチル水銀に関する保健監視システム強化プロジェクト」、カザフスタンの「ヌラ川流域水銀環境モニタリングプロジェクト」等をはじめとする技術協力プロジェクトや、「有害金属等汚染対策」や「水俣病の経験と教訓」等をテーマとして取り上げた研修コースを実施するなど、水銀対策に係る行政及び関連組織の人材育成に積極的に取り組んでいます。

水銀に関する水俣条約の制定と早期発効に向けた取組

前述したように、平成22(2010)年5月に、鳩山総理(当時)は、水俣病犠牲者慰霊式に歴代総理大臣として初めて出席し、「祈りの言葉」を述べました。その中で、水俣病と同様の健康被害や環境破壊が、世界のいずれの国でも繰り返されることのないよう、国際的な水銀汚染の防止のための条約づくりに積極的に貢献していくこと、そのための第2回政府間交渉委員会(INC2)を我が国で開催することに加え、最終的にこの条約の採択と署名を行うために平成25(2013)年頃に開催される外交会議についても我が国に招致することにより、「水俣条約」と名付け、水銀汚染の防止への取組を世界に誓いたいとの決意が述べられました(参考資料3参照)。

平成22(2010)年6月にスウェーデンで開催された水銀条約の制定に向けた第1回政府間交渉委員会(INC1)に続き、第2回政府間交渉委員会は日本がホストして千葉県千葉市で開催され、開会式における水俣病の映像上映、語り部の講話などにより日本の水銀対策の経験や教訓を発信しました。その後、第3回政府間交渉委員会から本格的な条約条文案の議論が始まり、平成25年(2013)年1月にスイス・ジュネーブで開催された第5回政府間交渉委員会(INC5)において条約条文案に合意するとともに、我が国の提案を踏まえて、条約の名称を「水銀に関する水俣条約」(Minamata Convention on Mercury)とすることが決定されました。

条約交渉の過程において、我が国はアジア太平洋地域のコーディネーターとして、同地域の意見のとりまとめ等を通して議論の進展に貢献してきました。また、我が国は、EU及びジャマイカと協力して水銀含有製品と水銀使用製造プロセスに関する規制内容や規制対象リストに関する情報収集や検討を主導し、非公式会合を開催するとともに、具体的な規制内容をCRP(会議配布文書)として提案し、条文作成に貢献しました。

条約の早期発効のためには、できるだけ多くの途上国が早期に条約を批准し、取組を推進できるよう、資金面・技術面の支援が必要です。我が国はINC5において条約発効までの移行期間における途上国の支援のために資金を拠出する用意があることを既に表明しており、今後具体的な仕組み作りを進める必要があります。

むすび

現在我が国では、水銀の一次鉱出はなく、産業界の努力もあり、水銀の使用量はピーク時の昭和 39 (1964)年の約 300 分の 1 まで削減されました。製品における無水銀化の努力は現在も継続されており、将来的には水銀需要はさらに削減されると予想されます。また、使用後の水銀含有製品の回収も市民や自治体、産業界等の協力で行われており、産業界の副産物等と併せて、これまで蓄積した技術により環境上適正な方法で水銀の回収が進められています。現在、我が国において水銀による環境や健康へのリスクが少ない生活を全ての国民が享受できる社会が構築されているのは、これまでの各主体による努力の結晶と言えます。

しかし、我が国の高度経済成長期は、環境や人間の健康より経済成長が優先されている時代でした。この結果引き起こされた水俣病など公害による悲惨な被害の経験を教訓として、公害対策や環境政策は飛躍的に進みましたが、この道程で我が国が払った犠牲は計り知れません。水俣病の公式確認から 50 年以上が経ちますが、今もなお水俣病の症状に苦しんでいる被害者や健康不安を抱えている方がいらっしゃいます。また、水俣病は、被害者への差別や住民間の軋轢による地域社会の疲弊等までももたらし、現在に至るまで地域に大きな課題を残しています。

我が国のこのような経験と教訓を活かして、他の国においても、環境への配慮がいかに重要であるかが自覚され、水俣病のような悲惨な公害を経験することなしに、環境汚染の未然防止を図りつつ、持続的な社会が構築されていくことを願います。

一方、近年、水俣市では、失われた地域社会の絆^{きずな}を取り戻し、地域を再生する「もやい直し」や、環境保全を通じた地域の振興に取り組んでいます。今般、条約に「水俣」の名を冠することを提案するに際しては、国内で様々な御意見をいただきましたが、「水俣条約」との命名は、世界の人々が地元の人々とともに汚染防止対策と地域の再生について前に進むという決意を示す強いメッセージになるものと考えています。水銀汚染対策に関わる世界の方々が、世界中から水俣の地を訪れ、これまでの歴史と、未来に向けて再生の歩みを進める現在の水俣の姿を自らの目で確かめていただき、それぞれの地域で取組を進めていただければと思います。

我が国は、水俣病の経験国として、これまでの経験を通して蓄積された知見や技術を今後も世界に発信し、また「水銀に関する水俣条約」の早期発効に向けて、自ら早期批准を目指すとともに、途上国への支援や働きかけを行っていきます。これにより、水銀による世界的なリスクの削減に貢献し、さらには有害物質による健康被害や環境汚染が起こらない社会の構築を目指して努力していきたいと考えています。

参考資料

1. 水俣病関連年表

昭和 31 (1956) 年	5 月	水俣病公式確認
昭和 32 (1957) 年	3 月	厚生省厚生科学研究班 報告書を作成し、原因はある種の化学物質ないし重金属と推定
	8 月	水俣市漁業協同組合 漁獲の自主規制開始
	同	熊本県 厚生省に水俣湾産魚介類について、食品衛生法適用の可否を照会 (9 月に厚生省から適用できないと回答)
昭和 33 (1958) 年	9 月	チッソ アセトアルデヒド工場排水の排出先 (経路) を水俣湾内の百間港から八幡プールを経ての水俣川河口付近へと変更
昭和 34 (1959) 年	3 月	水俣川河口付近及びそれより北側の地域で新たに患者が発生
	同	水質二法施行
	7 月	熊本大学医学部水俣病研究班 有機水銀説を発表 (この後、科学者等の反論が相次ぐ)
	10 月	通商産業省 チッソに対し水俣川河口への排水路の廃止及び排水処理施設の即時完備を指示
	11 月	チッソ 水俣川河口への排水を停止
	同	「水俣食中毒対策に関する各省連絡会議」開催
	同	厚生省食品衛生調査会 水俣病の主因をなすものはある種の有機水銀化合物と答申 (有機水銀の排出源については言及せず)
	同	厚生省 厚生省食品衛生調査会水俣食中毒部会解散
	12 月	チッソ 工場に凝集沈殿処理装置を設置
	同	チッソと熊本県漁業協同組合連合会の漁業補償問題に関し、補償契約締結
	同	チッソと水俣病患者家庭互助会の患者補償問題に関し、いわゆる見舞金契約締結
昭和 40 (1965) 年	5 月	新潟水俣病公式確認
昭和 42 (1967) 年	4 月	厚生省新潟水銀中毒事件特別研究班 原因が昭和電工の排水であるとの報告書提出
	6 月	新潟水俣病第一次訴訟提訴 (昭和 46 (1971) 年 9 月原告勝訴判決 (確定))
昭和 43 (1968) 年	5 月	チッソ 水俣工場でのアセトアルデヒドの製造中止
	9 月	厚生省及び科学技術庁 水俣病の原因はチッソ(株)及び昭和電工(株)の排水中のメチル水銀化合物であるとの政府統一見解を発表
昭和 44 (1969) 年	6 月	熊本水俣病第一次訴訟提訴 (昭和 48 (1973) 年 3 月原告勝訴判決 (確定))
	12 月	「公害に係る健康被害の救済に関する特別措置法 (救済法)」施行
昭和 46 (1971) 年	8 月	「公害に係る健康被害の救済に関する特別措置法の認定について」(環境事務次官通知)
昭和 48 (1973) 年	7 月	チッソと患者団体との間で補償協定締結 (昭和電工と患者団体の間は同年 6 月)
昭和 49 (1974) 年	9 月	「公害健康被害の補償等に関する法律 (公健法)」施行
昭和 52 (1977) 年	7 月	「後天性水俣病の判断条件について」(環境保健部長通知)
	10 月	チッソ、国、熊本県 水俣湾公害防止事業 (総水銀 25ppm 以上の底質を処理) 開始 (～平成 2 (1990) 年)
平成 3 (1991) 年	11 月	中央公害対策審議会「今後の水俣病対策のあり方について」を答申 「産業、環境及び健康に関する水俣国際会議」開催
平成 4 (1992) 年	6 月	水俣市市議会が「環境・健康・福祉を大切にすまちづくり宣言」を議決
	11 月	水俣市が「環境モデル都市づくり宣言」を発表
平成 7 (1995) 年	9 月	与党三党「水俣病問題の解決について」(最終解決策) 決定
	12 月	「水俣病対策について」閣議了解
	同	「水俣病問題の解決に当たっての内閣総理大臣談話」閣議決定
平成 8 (1996) 年	5 月	係争中であった計 10 件の訴訟が取り下げ (関西訴訟のみ継続)
平成 9 (1997) 年	10 月	熊本県 仕切網を完全撤去 (昭和 49 (1974) 年設置)
平成 12 (2000) 年	2 月	「平成 12(2000)年度以降におけるチッソ株式会社に対する支援措置について」閣議了解
平成 13 (2001) 年	2 月	「水俣エコタウンプラン」が経済産業省及び環境省の認証を受ける。
	10 月	環境省が、「第 6 回地球環境汚染物質としての水銀に関する国際会議」を水俣市で開催。
平成 16 (2004) 年	10 月	水俣病関西訴訟最高裁判決 (国・熊本県の敗訴が確定)
平成 17 (2005) 年	4 月	環境省 「今後の水俣病対策について」発表
	5 月	新潟水俣病公式確認 40 年
平成 18 (2006) 年	5 月	水俣病公式確認 50 年 (水俣病患者団体、地域の各種団体、環境省、熊本県、近隣市町等による実行委員会を組織し、慰霊、教訓発信、地域福祉、もやい直しの事業を行う。)
平成 20 (2008) 年	7 月	水俣市が、内閣官房から「環境モデル都市」に認定される。

平成 21 (2009) 年	7月	「水俣病被害者の救済及び水俣病問題の解決に関する特別措置法」公布・施行
平成 22 (2010) 年	3月	ノーモア・ミナマタ訴訟（熊本地裁）和解の基本的合意（10月に新潟地裁、11月に大阪及び東京地裁でも基本的合意）
	4月	「水俣病被害者の救済及び水俣病問題の解決に関する特別措置法（特措法）」の救済措置の方針に関する閣議決定
	5月	水俣病犠牲者慰霊式に、鳩山由紀夫総理大臣（当時）が出席。水銀条約の署名・採択のための外交会議を水俣に誘致し、条約を「水俣条約」と名付けたい旨表明。
	5月	特措法に基づく救済措置の申請受付の開始
	10月	救済措置の方針に基づく一時金の支給開始
平成 23 (2011) 年	1月	水銀に関する条約の制定に向けた政府間交渉委員会第2回会合（千葉市）
	3月	環境首都創造NGO全国ネットワークが行う「持続可能な地域社会をつくる日本の環境首都コンテスト」で水俣市が全国自治体で初めて「環境首都」の称号を取得。
	3月	ノーモア・ミナマタ訴訟が、熊本・新潟・大阪・東京の各地裁で和解
平成 24 (2012) 年	4月	環境をてこにした地域づくりを一層加速するために、水俣市等による「環境首都水俣」創造事業（環境省・熊本県が補助）が開始
	7月	特措法に基づく救済措置の申請受付を終了（総計 65,151 人から申請）
平成 25 (2013) 年	1月	水銀に関する条約の制定に向けた政府間交渉委員会第5回会合（スイス・ジュネーブ） 条文案の合意、条約の名称等の正式決定
	4月	水俣病の認定をめぐる行政訴訟の最高裁判決（1件は熊本県敗訴、1件は熊本県勝訴の高裁判決を破棄差し戻し）
	10月	水銀に関する水俣条約の採択・署名のための外交会議が熊本市及び水俣市で開催

2. 水俣病被害者の救済及び水俣病問題の解決に関する特別措置法の救済措置の方針

平成22年4月16日
閣議決定

水俣病は、その発生から半世紀以上にわたり、水俣病の被害者に多大な苦痛を強いるとともに、地域社会に深刻な影響を及ぼしており、今なお新たに多くの方々が救済を求めている。こうした事態を看過することはできないことから、救済を必要とする方々を水俣病被害者として受け止め、その救済を図るため、水俣病被害者の救済及び水俣病問題の解決に関する特別措置法(以下「特措法」という。)が制定された。

特措法に基づく取組に関しては、いのちを守るとの基本的な考え方の下、これまで関係各方面から広く意見を聞くよう努めてきたところであり、水俣病被害者を迅速にかつあたる限り救済するため、メチル水銀へのばく露や症状に関する要件を適正で可能な限り幅広いものとし、また、対象となる方の判定のプロセスを公正で可能な限り丁寧なものとする事として、検討を行ってきた。

このような検討の結果を踏まえ、特措法第5条及び第6条の規定に基づき、救済措置の方針を次のとおり定める。

1. 救済措置

水俣病が生ずる原因となったメチル水銀を排出した事業者(以下、「関係事業者」といいます。)であるチッソ株式会社、昭和電工株式会社の責任と、平成16年のいわゆる関西訴訟最高裁判所判決において公害防止政策が不十分であったと認められた国及び熊本県の責任とを踏まえて、水俣病被害者の方々をあたる限りすべて、迅速に救済します。

このような基本的考え方の下、以下のような措置を行います。

(1) 対象となる方

①通常起り得る程度を超えるメチル水銀のばく露を受けた(メチル水銀を体内に取り入れること)可能性がある方のうち、

(ア)四肢末梢優位の感覚障害(手足の先の方の感覚が鈍いこと)を有する方

に加え、(ア)に当たらない方であっても、

(イ)全身性の感覚障害を有する方その他の四肢末梢優位の感覚障害を有する方に準ずる方を対象とします。

②通常起り得る程度を超えるメチル水銀のばく露を受けた可能性がある方とは、熊本県及び鹿児島県においては、昭和43年12月31日以前、新潟県においては、昭和40年12月31日以前に、

(ア)③に定める「対象地域」に相当の期間(注1)居住していたため、熊本県及び鹿児島県においては水俣湾又はその周辺水域の魚介類を多食したと認められる方、あるいは、新潟県においては阿賀野川の魚介類を多食したと認められる方

に加え、上記と同様の年月日以前に、

(イ)「対象地域」に相当の期間居住していなかった方であっても、熊本県及び鹿児島県においては水俣湾又はその周辺水域の魚介類を、新潟県においては阿賀野川の魚介類を多食したとそれぞれ認めるのに相当な理由がある方(母体を經由してメチル水銀のばく露を受けた可能性がある場合を含みます(注2))

とします。

(注1)1年以上とします。

(注2)熊本県及び鹿児島県においては昭和44年11月末までに生まれた方、あるいは、新潟県においては昭和41年11月末までに生まれた方については、胎児期のばく露の可能性を考慮して、救済措置の地域要件(③に詳述)、症候要件((2)⑥に詳述)と併せて総合的に判断することとします。

また、熊本県及び鹿児島県においては昭和44年11月末以降に、新潟県においては昭和41年11月末以降に生まれた方であっても、臍帯、胎毛筆(赤ちゃん筆)の毛又は(妊娠中の)母親の毛髪における高濃度のメチル水銀のばく露の可能性を示すデータなどの科学的なデータのある方については、どこでメチル水銀のばく露を受けた可能性があるか原因を確認した上で、救済措置の地域要件、症候要件と併せて総合的に判断することとします。

③「対象地域」とは、そこに居住している方が、通常起り得る程度を超えるメチル水銀のばく露を受けた可能性があり、水俣病患者が多発した地域として関係県が具体的に定める地域です。なお、この地域に相当の期間居住し

ていなくても、②(イ)に当たる方は、①の症状があれば対象となります。

- ④亡くなられた方については、認定審査会の提出資料その他公的な診断による資料がある方は、その資料により申請することができます。(2)による判定の結果、対象となられた場合には、遺族の方に一時金を支給します。

(2)対象となる方の判定方法

- ①国及び関係県は、申請受付の広報を徹底し、救済措置を受ける必要のある方が、確実に申請していただけるよう努めます。
- ②一時金等の申請をした方は、関係県が指定する医療機関(注3)(以下、「指定医療機関」といいます。)の医師による診断を受けていただきます。
- ③関係県は、各県が設置する判定検討会の意見を聴いて、一時金等対象者を判定します。
- ④判定検討会における一時金等対象者の判定は、指定医療機関の医師による診断の検査所見書及び申請者が任意に提出する医師(注4)の診断書(以下、「提出診断書」といいます。)を総合して行います(注5)。

(注3)指定医療機関

国立水俣病総合研究センター及び神経科若しくは神経内科があり、かつ、次の(a)(b)の要件のいずれをも満たす医師が在籍している公的医療機関から、申請される方の利便の観点から所在地を勘案して県が指定する機関とします。

(a) 現在、神経内科、神経科又は精神科のある医療機関に在籍していること。

(b) 一定の施設基準を満たす医療機関に3年以上在籍した経験を有し、かつ、1年以上の臨床神経学的診療経験を有すること。

(注4)申請者が任意に提出する、提出診断書を発行する医師の要件

(注3)(a)及び(b)の要件のいずれをも満たす医師とします。

(注5)なお、④の提出診断書が申請から3ヶ月以内に提出されなかった場合は、検査所見書のみによって判定を行うことになります。

- ⑤検査所見書の様式は、申請する方の居住歴などメチル水銀ばく露に関する疫学要件や提出診断書における診断内容等が参照しやすいものを、環境大臣が定めます。

⑥対象となる症状

(ア)検査所見書と提出診断書の両方の診断書において四肢末梢優位又は全身性の感覚障害がある場合は、対象となります。

(イ)四肢末梢優位の乖離性の感覚障害は、全身性の感覚障害と同等に扱います。

(ウ)(ア)に該当しない場合で、いずれか一方の診断書において四肢末梢優位又は全身性の感覚障害がある場合は、他方の診断書における次の所見を踏まえ、判定検討会における総合判断により判定します。

- ・口周囲の触覚又は痛覚の感覚障害
- ・舌の二点識別覚の障害
- ・求心性視野狭窄

- ⑦提出された資料のみでは四肢末梢優位の感覚障害などが認められない方であっても、ご家族の中に既に認定患者となられた方がいらっしゃるなど、メチル水銀の影響を受けた可能性が高い一定の要件を満たすと判定検討会が認める方については、判定検討会は、もう1回、検査所見書又は提出診断書の追加提出を受け付け、再検討することとします。

- ⑧なお、関係県が判定検討会の委員を選任する際には、原則として、判定を受けられる個々人の検査所見書又は提出診断書を作成した医師を選任しないこととします。しかし、選任すべき特段の理由がある場合は、これを認めることとします。この場合は、当該委員が作成した診断書を用いた判定には参加できないこととし、この判定には、別途選任する臨時委員が参加できることとします。

(3)支給内容

一時金等対象者となることが決まった方は、以下の支給が受けられることとなります。

①一時金

関係事業者は、一時金等対象者に対して、一時金として次の金額を支給します(注6)。

(注6)ここでの関係事業者とは、熊本県及び鹿児島県関係はチッソ株式会社、新潟県関係は昭和電工株式会社を

指します。以下、支給等に関する規定については、同じとします。

(ア)一時金等対象者一人当たりの金額 210万円

(イ)一時金等対象者であって、一時金の支給等を要望する活動を行ってきた次の団体に所属している方に関しては、一人当たりの金額の他に一定の金額を加算します。この金額については所属する団体ごとに次に定める金額とします。

水俣病出水の会 20億円

上記金額のほか、社会福祉法人を設立し、鹿児島県出水市又は近隣市町村において、胎児性水俣病患者等の地域生活支援事業を行うための施設整備費及び10年以上の運営費に充てる金額として9億5千万円を同団体に所属している一時金等対象者に加算します。

水俣病被害者芦北の会 1億6千万円

水俣病被害者獅子島の会 4千万円

(ウ)一時金の加算金額は、当該団体に対し一括して支給し、団体の合意によりこれを各人に対して配分するものとします。その支給に当たっては、団体の会員の方々が、団体として一括して一時金の加算金額の支給を受けること及び関係事業者や国・関係県との間で争いのある状態を終了させることについて合意することが必要です。

②療養費

関係県は、一時金等対象者に水俣病被害者手帳を交付します。水俣病被害者手帳の交付を受けた方が、通常起こり得る程度を超えるメチル水銀のばく露を受けたことによって発症すると考えられる症状(以下、「特定症状」といいます。)に関連して、社会保険各法の規定による療養を受けたときは、社会保険の医療費の自己負担分を支給します。

また、関係県は、水俣病被害者手帳の交付を受けた方が特定症状の軽減を図るために、はり師又はきゅう師から、はり又はきゅうの施術を受けたときや、温泉療養を行ったときは、月7,500円を上限として、要した費用を支給します。

③療養手当

関係県は、一時金等対象者が特定症状に関連して社会保険各法の規定による療養を受けたときは、療養手当として次の金額を支給します。

入院による療養を受けた方 1月につき1万7,700円

通院による療養を受けた日数が1日以上70歳以上の方 1月につき1万5,900円

通院による療養を受けた日数が1日以上70歳未満の方 1月につき1万2,900円

(4)申請の受付

①一時金等の申請は、十分な周知措置を講じた上で、いずれかの時点では、終了することとなりますが、平成7年の政治解決に際しても、その内容を十分に知らなかった、四圍への遠慮から申請を行わなかった、などの事情で申請漏れをした方がいると指摘されていることを考慮して、十分慎重に取り運ぶ必要があります。

②このため、救済措置の開始に当たってはあらかじめ申請の受付の時期を定めることはしませんが、特措法第7条にかんがみ、極力速やかに対象者を確定し支給を行うこととします。

③まずは、平成22年5月1日において保健手帳(注7)の交付を受けている方及び公害健康被害の補償等に関する法律(以下、「補償法」といいます。)第4条第2項の水俣病に係る認定の申請を行っている方で、これらに代えて一時金等の申請を行おうとする方については、原則として平成22年度中にはその申請に基づき判定を終え、一時金等対象者及び2.(3)で定める療養費対象者を確定して救済を行うこととします。

④その上で、新たに救済を求める方については、平成23年末までの申請の状況を、被害者関係団体とも意見交換の上で十分に把握し、申請受付の時期を見極めることとします。

(注7)水俣病総合対策医療事業の保健手帳のことです。

2. 水俣病被害者手帳

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、一定の感覚障害を有する方で、水俣病にも見られる症状のいずれか(注8)を有する方にも、関係県は、水俣病被害者手帳を交付し、水俣病被害者として安心して治療を受けていただけるようにします。

(注8)具体的には、次の10症状。

しびれ、ふるえ、カラス曲がり(こむら返り、痙攣、足がつる)、見える範囲が狭い・はっきり見えない、耳が遠い・耳鳴り、味覚・嗅覚の異常、言葉を正確に発せない、めまい・立ち眩み、つまずきやすい・ふらつく、物を落としやすい・手足の脱力感。

- (1) 水俣病被害者手帳は、これを病院で提示すると医療費の自己負担分の支払が不要となる手帳です。1. (3)②に定められた療養費の支給を受けることができます。
- (2) 水俣病被害者手帳は、一時金等の受付を開始した後、速やかに、少なくとも3ヶ月以内に交付を開始することとします。
- (3) 水俣病被害者手帳の交付開始に伴い、保健手帳はこれに統合することとし、以下に定める療養費対象者に交付します。
 - ① 現に保健手帳の交付を受けている方であって、今後も療養費の支給のみを求める方(すなわち、水俣病に係る、一時金等の申請、補償法第4条第2項の認定の申請又は裁判による請求をしない方)に対しては、公的診断や判定を受ける必要はないこととし、3ヶ月以内に水俣病被害者手帳への切り替えを実施します。
 - ② 一時金等の申請をした方については、その方が一時金等対象者と判定されて1. (3)②により水俣病被害者手帳の交付を受けている場合のほか、一時金等対象者と判定されなかった場合にも、一定の感覚障害を有する方で、水俣病にも見られる症状のいずれかを有すると判定された方に、水俣病被害者手帳を交付します。
 - ③ 手帳の統合に伴い、保健手帳の申請・交付はなくなりますが、1. (4)のとおり当分の間は、一時金等の申請を受け付けていますので、症状に不安のある方は、その申請をして、一定の感覚障害を有する方で、水俣病にも見られる症状のいずれかが認められれば、水俣病被害者手帳が交付され、安んじて医療を受けることができることとなります。

3. その他

- (1) 関係事業者、国及び熊本県は、直近の適切な機会において、水俣湾の周辺地域及び阿賀野川流域における、すべての水俣病被害者の方々に対し、おわびの意を表します。
- (2) 1. 及び2. の施策の実施に当たっては、国、関係県及び関係事業者は、緊密に連絡をとりつつ実施体制を整備し、また、申請を行う方にその内容を丁寧に説明するとともにご意見を伺うよう努め、円滑な申請を行うことができるように心がけることとします。
- (3) 一時金については、関係事業者、国及び関係県との間で争いのある状態を終了させ、今後とも争わない旨の協定を関係事業者との間で締結の上、支給するものとします。また、一時金のうち1. (3)①(イ)により加算される金額については、1. (3)①(イ)に掲げる各団体と関係事業者、国及び関係県との間で争いのある状態を終了させ、今後とも争わない旨の協定を関係事業者との間で締結の上、一括して支給するものとします。
- (4) 既に水俣病に係る補償又は救済を受けた方及び補償法第4条第2項の認定の申請、訴訟の提起その他の救済措置以外の手段により水俣病に係る損害のてん補等を受けることを希望している方は、一時金等対象者又は療養費対象者となることはできません。また、一時金等対象者となる方は、今後ともこれらの手段を取らないように約束していただきます。水俣病被害者手帳の交付を受けながらこれらの手段を取ることができないことも同様です。
- (5) 環境大臣は、特措法第4章の規定に基づき、公的支援を受けている関係事業者の経営形態の見直しが行われる場合には、個別補償協定に係る補償債務の履行や特措法の救済措置の実施が確実に果たされるように対応します。
- (6) 国、関係県及び関係事業者は、特措法第7条にかんがみ、裁判による解決を求めている方とも、争いのある状態を早期に終了できるよう取り組みます。
- (7) この救済措置の方針の細目その他実施に必要な事項は、環境大臣が別に定めます。

(参考資料)

救済措置の実施と併せて行う、水俣病発地域における地域再生・ 振興及び健康調査・環境調査等に係る施策の具体的事項について

国及び関係地方公共団体は、引き続き水俣病問題に真剣に向き合い取り組むこととし、関係事業者による取組や地域の幅広い関係者と連携協力しつつ、次のような施策を進めます。

1. 医療・福祉施策

- (1) 高齢化が進む胎児性患者とその家族の方など関係の方々安心して住み慣れた地域で暮らしていけるよう、国、関係地方公共団体、関係事業者及び公益団体などの協力の下、必要な通所やショートステイ等の在宅支援サービス、地域の医療との連携などの医療・福祉施策について所要の取組を行います。
- (2) 一時金等対象者又は療養費対象者のうち、熊本県天草市御所浦町と鹿児島県出水郡長島町獅子島などの離島(島外の医療機関への交通手段が船舶又は航空機以外にない島をいいます。)に居住する方が、月1回以上、島外の病院に通院した場合には、関係県は離島加算を支給します。

2. 地域社会の絆の修復

水俣病に関する偏見・差別の解消と、水俣病問題で疲弊した地域の再生を図るため、地域社会の絆の修復、地域の再生・融和(もやい直し)について所要の取組を行います。

3. 水俣病に関する健康調査

水俣病に関する調査研究を進め、水俣病被害者の方などの症状の改善、地域全体の環境管理に役立てていきます。

(1) メチル水銀が人の健康に与える影響を把握するための調査研究(健康不安者のフォローアップ)

将来に水俣病被害者が存在するか否かの可能性とそれに関する対応については、今後の調査研究による新しい知見によるべきものですが、当分の間、過去に相当の期間、熊本県及び鹿児島県においては水俣湾又はその周辺水域の魚介類を食べたことに伴い、あるいは、新潟県においては阿賀野川流域の魚介類を食べたことに伴い、健康不安を訴える方について、以下のとおり健康診査等を実施し、その推移をモニタリングします。

① 対象

- (ア) 一時金等の申請を行った方で、一時金等対象者又は療養費対象者のいずれにもならないとされた方のうち、熊本県及び鹿児島県においては、昭和49年末までに1年以上、水俣湾又はその周辺水域の魚介類を、新潟県においては、昭和46年末までに1年以上、阿賀野川流域の魚介類を食べたことに伴い、健康不安を訴え、登録する方
- (イ) 平成22年5月1日現在において補償法上の認定申請を行っている方で、一時金等の受付が終了した後に棄却処分となって一時金等の対象とならなくなった方のうち、熊本県及び鹿児島県においては、昭和49年末までに1年以上、水俣湾又はその周辺水域の魚介類を、新潟県においては、昭和46年末までに1年以上、阿賀野川流域の魚介類を食べたことに伴い、健康不安を訴え、登録する方

② 内容

- (ア) 健康に不安のある方を登録して、医師による健康診査、保健師による保健指導が無償で受けられるようにします。
- (イ) 希望者には、必要に応じて、国立水俣病総合研究センターが実施する研究に参加し、脳磁計(MEG)等による高度な検査が受けられるようにします。なお、この研究では、今回の一時金等の対象となった方も含め、幅広い方々の参加を求めています。

(2) 高度な治療に関する調査研究

胎児期に脳がメチル水銀の影響を受けたことによりしびれや疼痛、不随意運動などがある者に対して脳磁計などの検査を行い、障害部位を特定し、将来的に磁気刺激や電気刺激などによる治療に結びつけるための研究を行います。

(3) 効果的な疫学調査を行うための手法の開発

関係する地域に居住している方の水俣病に関する不安を解決することに向け、関係者の協力や参加の下、毛髪中水銀値等の過去のメチル水銀ばく露データを持っている方について、高ばく露地域に居住していた集団、低ばく露地域に居住していた集団、対照集団に分けて、それぞれ、長期的に健康状態の追跡調査を行いながら、水銀値及び健康影響との関係について、比較して分析を行います。

(4) その他の健康調査

以下のような健康調査を継続して行っていきます。

- ・胎児期のメチル水銀の低濃度ばく露による健康影響に関する研究
- ・メチル水銀に対する細胞感受性の解明など水俣病の発症機序に関する研究
- ・メチル水銀ばく露による健康影響に関する国際的なレビュー

4. 水質汚濁状況の監視の実施

原因企業が排出したメチル水銀による環境汚染を将来にわたって防止するため、水質汚濁の状況の継続的な監視やその他必要な所要の措置を講じます。

5. 国際協力

メチル水銀に関する海外の研究者や環境・公害行政の担当者等の受入れを積極的に行い、国内の研究者や行政担当者との交流を進めます。また、国内でのメチル水銀に関する研究成果や水俣病の教訓などを、国内外に広く発信していきます。加えて、水俣病発生地域の研究者や行政担当者、技術専門家、水俣病被害者などを、現在、公害問題の発生している開発途上国や新興国に派遣し、直接、研究成果や知見、技術、教訓などを伝えていきます。

6. 国立水俣病総合研究センター

水俣病における医療・福祉や調査研究、国内外への情報発信等において中核となるような役割を適切に果たすこととします。

7. 環境教育・学習、環境モデル都市としての取組、その他の地域振興

水俣市の進める環境モデル都市づくりや、みなまた環境大学構想の検討に協力するとともに、水俣病に関する経験と教訓を学ぶ学校・企業・団体研修等の受け入れ、環境教育プログラムの充実、市民や企業による環境学習や環境意識啓発を積極的に進めるなど、水俣病発生地域が、地域内外の環境人材育成を図るための拠点となって、幅広い世代への環境教育を積極的に進めます。

新潟においても、阿賀野川流域の環境資源を活用した地域づくりや環境学習を行うフィールドミュージアム事業、環境と人間のふれあい館を活用した環境学習・体験学習など、地域に根付いた取組を積極的に進めます。

また、環境に対する高い市民意識や蓄積された環境産業技術、美しい自然や豊富な地域資源などを積極的に活かして、エコツーリズムをはじめ、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を積極的に進めます。

(以上)

3. 平成22年5月1日水俣病犠牲者慰霊式における内閣総理大臣「祈りの言葉」

水俣病犠牲者慰霊式に臨み、水俣病によって、かけがえのない命を失われた方々に対し、心から哀悼の意を表します。本日は、我が国の首相として初めて、水俣病犠牲者慰霊式に参列できましたこと感無量でございます。

今、この地に立ち、水俣が生んだ明治の文豪徳富蘆花が一幅の「生命(いのち)踊る油絵」と讃えた美しい海を見るに及んで、このすばらしい海を汚(けが)し、深刻な健康被害をもたらし、そして、差別・偏見・不和など地域全体の絆を破壊してしまったことについて、思いを深く感ぜずにはられません。

熊本、鹿児島にとどまらず、さらに後年、新潟で第二の水俣病が引き起こされたことは、誠に痛恨の極みであります。こうして各地で、長きにわたる大変な苦しみの中でお亡くなりになられた方々、御遺族の方々、地域に生じた軋轢に苦しまれた方々、また、今なお苦しみの中にある方々に対し、誠に申し訳ないという気持ちで一杯であります。

ここに、政府を代表して、かつて公害防止の責任を十分に果たすことができず、水俣病の被害の拡大を防止できなかった責任を認め、改めて衷心よりお詫び申し上げます。国として、責任を持って被害者の方々への償いを全うしなければならないと、再度認識いたしました。

昭和31年5月1日、チツソの付属病院の野田医師が、水俣保健所に患者の発生を報告するべく飛び込んでいったのが、54年前の今日の事です。そして、昭和40年6月12日、新潟においても水俣病の患者の発生が発表されました。

公式確認から54年という長い年月を経た今日に至るまで、水俣病問題の解決に関して様々な方が努力されてきましたが、なお大きな課題が残されております。

特に、今日なお、救済を求めておられる方々が多くいらっしゃいます。御高齢の方も大勢いらっしゃいます。

こうした事態を放置できないことから、「水俣病被害者の救済及び水俣病問題の解決に関する特別措置法」が制定されました。

鳩山内閣は、「いのちを守る政治」の具体化として、被害者団体や関係者と何度も話し合い、一心に解決を模索努力した結果、今般、「救済措置の方針」の制定に至りました。この上は、いのちを守るとの基本的な考えのもとに、水俣病被害者を迅速に、かつ、あたら限りすべて救済いたします。

万感の思いを込めて、本日、5月1日から、申請の受付を開始することを、表明させていただきます。

また、裁判をしておられる方々とも和解できないかと、何度も話し合いを重ね、この度、ノーモア・ミナマタ訴訟原告団の方々と裁判所において基本的合意を成立させることができたことは、大きな成果であったと思います。

しかしながら、水俣病問題がこれで終わるなどとは決して思っておりません。むしろ、今日のこの日を、新たな出発の日にしたいと思います。

水俣病問題の解決のためには、すべての被害者の方々はもとより、地域の皆様が安心して暮らしていけることが何よりも大切であり、将来に向かって、地方公共団体と連携しながら、胎児性患者の方を始めとする方々の医療・福祉や健康不安者の健康モニタリング、地域の絆の修復・もやい直しを進めるとともに、環境対策に熱心に取り組むことで地域が発展し、成長するモデルを作り出せるよう、全力で取り組んでまいり決意であります。そして、水俣病の教訓を世界に発信していきます。

私は、水俣病と同様の健康被害や環境破壊が、世界のいずれの国でも繰り返されることのないよう、国際的な水銀汚染の防止のための条約づくりに積極的に貢献していく決意です。このため、まず来年1月に開催される第2回の交渉会議を我が国において開催することといたします。さらに、最終的にこの条約の採択と署名を行うために2013年頃開催される外交会議についても我が国に招致することにより、「水俣条約」と名付け、水銀汚染の防止への取組を世界に誓いたいと思います。

水俣病のような悲惨な経験を再び繰り返さないようにしていくことが大切であります。

国として、地方公共団体、事業者、国民の皆様とともに、いのちを守り、公害のない、持続可能な社会の実現に向けて、また、恵み豊かな自然環境を保全し、将来に継承していくため、全力で取り組んでいくことを、ここにお誓い申し上げます。

最後に、改めて、水俣病の犠牲となりお亡くなりになられた方々の御冥福をお祈りし、私の「祈りの言葉」とさせていただきます。

平成22年5月1日
内閣総理大臣 鳩山 由紀夫

水俣病の教訓と日本の水銀対策

発行日 平成 25 年 9 月

編集・発行 環境省 環境保健部 環境安全課
〒 100-8975

東京都千代田区霞が関 1-2-2

TEL: 03-5521-8260

FAX: 03-3580-3596

E-mail: ehs@env.go.jp
