

経済産業省産業技術環境局
環境指導室 請負事業

平成27年度産業公害防止対策等調査事業
(企業における公害防止管理の在り方に関する調査)

報告書

平成28年3月22日

神鋼リサーチ株式会社

目次

1. 調査事業の目的	1
2. 調査事業の内容及び方法の概要	1
2-1. 企業の公害防止管理の実態の把握	2
2-2. 我が国の公害防止管理に係る取組の現状の把握	2
2-3. 検討会による調査内容の検討	3
3. 公害防止管理の現状	5
3-1. 公害防止管理の変遷	5
3-2. 公害防止管理体制	12
3-3. 公害防止管理者制度	20
3-4. 公害防止管理に関する施策	24
4. 公害防止管理の在り方に関する論点整理及び提言	26
4-1. 公害防止管理の在り方に関する論点整理	26
4-1-1. 企業の公害防止管理体制	26
4-1-2. 公害防止管理者制度	36
4-1-3. 公害防止管理に関する施策	39
4-2. 公害防止管理の在り方に関する提言	41
4-2-1. 企業の公害防止管理体制について	41
4-2-2. 公害防止管理者制度について	42
4-2-3. 公害防止管理に関する施策について	42

添付資料

1. 第1回検討会配布資料（一部除く）及び議事概要
2. 第2回検討会配布資料（一部除く）及び議事概要
3. 第3回検討会配布資料（一部除く）及び議事概要
4. アンケート調査結果
5. ヒアリング調査結果
6. 文献調査結果

1. 調査事業の目的

我が国では、戦後の高度経済成長期、産業公害の頻発が国民の不安と批判を招来するとともに産業の健全な発展に支障を及ぼしかねない事態となっていたことを踏まえ、昭和46年に「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」を制定し、特定施設を設置している工場・事業場に対し、公害防止管理者の設置を義務づけることとした。この公害防止管理者制度による工場における公害防止体制の整備や積極的な公害防止対策投資等も相まって、昭和50年代以降、我が国の激甚な公害は改善に向かい、今や概ね良好な操業環境が保たれるに至っている。現在の水準まで公害防止対策が進んだ背景には、最新技術による公害防止設備の導入のみならず、日常の公害防止対策において地道に弛まぬ努力を続けてきた公害防止管理者の存在が不可欠であったと考えられる。

他方、近年では、人口構成の変化等に伴う経済規模の縮小やグローバル化による国内工場の減少により、国内売上減に伴う人員整理や新規採用減を余儀なくされる業種もみられる一方、環境関連規制が年々複雑化する中で、企業の公害防止管理のための体制にも少なからず影響がでてきていることが考えられる。加えて、昭和50年代以降、公害防止管理の草創・発展期を支えてきた世代が引退する時期を迎えており、これまで社内で蓄積されてきた独自の運転・維持・管理・排出量及び濃度測定等の技術・ノウハウの次世代への着実な継承が事業者の大きな課題の一つとなっているものと考えられる。さらに、グローバル化の進展により、アジアを中心とした海外への工場進出が顕著となっている中で、企業の国際的なレベルでの環境保全への信頼性を維持・向上させるためにも、現地工場の従業員への公害防止管理技術・ノウハウの円滑な移転も重要な課題の一つとなってきているものと考えられる。

公害防止管理業務は、日々、滞りなく進められることが当然の責務とされ、いったん問題が発生すると、自社の存亡に関わる事態に発展しかねない責任重大な業務であり、日々の売上や利益の変動に左右されて、その業務体制を変えるような性質のものではないが、上述のような社会・経済情勢の変化がある中で、今後も我が国企業の公害防止管理が着実に実施される体制を維持する必要がある。

このような背景のもと、本調査事業は、我が国企業における公害防止管理の現状や課題について調査・分析し、今後の公害防止管理者制度も含めた公害防止管理の在り方に関する提言を行うことを目的とした。

2. 調査事業の内容及び方法の概要

2-1. 企業の公害防止管理の実態の把握

現在の我が国企業における公害防止管理の状況・課題等を把握するために、はじめに企業に対してアンケート調査を実施した。調査に当たって、(3)項に記したように検討会を設置し、はじめにアンケート項目・送付対象企業について検討を加えた。次に、アンケート調査結果、及びアンケート回答企業への聞き取り結果を踏まえて、企業の公害防止管理の状況、課題等の実態を分析・整理した。

2-2. 我が国の公害防止管理に係る取組の現状の把握

今後の公害防止管理者制度も含めた公害防止管理の在り方についての検討用基礎資料とするために、これまでの我が国の公害防止施策の変遷、環境汚染物質の排出値の推移を文献調

査によりまとめた。また、上記（１）のアンケート結果を踏まえて、アジア諸国（中国、タイ、インドネシア）における公害防止制度について整理した。また、検討会で報告された関連団体等からの公害防止における取組の報告内容も参考とした。

2-3. 検討会による調査内容の検討

本調査事業を実施するに当たって、公害防止管理者制度に精通している有識者からの助言を得るために、下記の検討会を開催した。

① 検討会出席者

検討会委員（五十音順）（○：委員長）

指宿 堯嗣	一般社団法人産業環境管理協会 技術顧問
須藤 正行	千葉県環境局環境保全部環境規制課 課長
辰巳 憲司	国立研究開発法人 産業技術総合研究所 環境管理研究部門 浄化機能促進研究グループ 客員研究員
中村 知道	一般社団法人日本鉄鋼連盟 (JFEスチール株式会社 環境防災・リサイクル部 主任部員)
奈良 恒雄	一般社団法人日本化学工業協会 (住友化学株式会社 レスポンシブルケア室 兼 気候変動対応推進室 主席部員)
服部 一彌	全国鍍金工業組合連合会 常任理事 環境委員会委員長) (株式会社ハツメック 代表取締役社長) (第1回：清水 篤人 全国鍍金工業組合連合会 専務理事)
○安井 至	一般財団法人 持続性推進機構 理事長 (独立行政法人 製品評価技術基盤機構 名誉顧問)
柳 憲一郎	明治大学法科大学院 環境法センター長
渡邊 恵子	日本製紙連合会 (日本製紙株式会社 環境安全部 主席技術調査役)

経済産業省

田中 秀明	経済産業省産業技術環境局環境指導室 室長
中嶋 重光	経済産業省産業技術環境局環境指導室 室長補佐
太田 晴信	経済産業省産業技術環境局環境指導室 企画調整係
北川 航	経済産業省産業技術環境局環境指導室 企画調整係

事務局

北浦 伸幸	神鋼リサーチ(株)産業戦略情報本部調査二部 部長
山野 和之	神鋼リサーチ(株)産業戦略情報本部調査二部 上席主任研究員
河田 和久	神鋼リサーチ(株)産業戦略情報本部調査二部 上席主任研究員
久保 道子	神鋼リサーチ(株)産業戦略情報本部調査業務グループ 研究員

② 検討内容と検討会日程

本検討会では、

- (1) 公害防止管理の変遷、環境基準達成状況や立入検査・行政指導状況等を含む国内の公害防止管理への取組の現状、及び検討会委員からのプレゼン内容を踏まえて、(2)以下について検討した。
 - (2) 企業の公害防止管理の実態を把握するためのアンケート調査票の内容を検討した。
 - (3) 調査票の集計・分析結果及び文献調査・ヒアリング結果をもとに、企業の公害防止管理体制並びに公害防止管理者制度等を含む公害防止管理の在り方について検討した。
 - (4) 本調査の報告書案について検討した。
- なお、検討会は非公開で開催した。各検討会の開催日及び主な検討項目を表 2.1 に示す。

表 2.1 検討会日程と検討項目

検討会	第 1 回	第 2 回	第 3 回
開催日	11 月 10 日	1 月 27 日	3 月 2 日
検討項目	公害防止管理に係る取組の現状 公害防止管理に係る論点及びアンケート調査内容	公害防止管理に係る取組の現状 海外の公害防止管理者制度の概要 アンケート調査結果 ヒアリング項目	ヒアリング結果 報告書案の検討 今後の公害防止管理の在り方に関する提言の検討

③ 検討会資料等

各検討会で議論した配布資料は表 2.2 のとおりである。

なお、第 1 回～第 3 回の検討会で用いた配布資料（第 3 回での報告書案は除く）及び議事概要を末尾に添付した。

表 2.2 検討会において議論した配布資料及びその概要

検討会	資料名	主な内容
第 1 回	(資料 3) 国内公害防止管理に係る取組の現状	説明：事務局 <ul style="list-style-type: none"> －公害防止管理の変遷 －公害防止に関するマクロ指標の推移 －公害防止管理業務フロー －大気、水環境の環境基準達成状況の推移 －大防法、水濁法の対象施設、立入検査、行政指導件数の推移 －製造業の工場の海外進出状況
	(資料 4) 公害防止管理者制度の実情	説明：指宿委員 <ul style="list-style-type: none"> －公害防止管理者資格者数の推移 －公害防止管理者の年齢分布の推移 －公害防止管理者等リフレッシュ研修
	(資料 5) 千葉市の公害防止管理の現状	説明：須藤委員 <ul style="list-style-type: none"> －千葉市の環境行政体制 －千葉市の公害防止対策 －法、条例、協定に基づく指導等 －企業の公害防止管理に対する意見 －自治体の公害防止管理業務における課題と対策
	(資料 6) 公害防止管理に係る論点	説明：事務局 <ul style="list-style-type: none"> －企業の公害防止管理体制について －公害防止管理者制度について
	(資料 7) アンケート調査票	説明：事務局 <ul style="list-style-type: none"> －企業プロフィール －企業における公害防止管理の在り方に関するアンケート調査の内容 －アンケート票の送付先について

第2回	(資料3) 企業の公害防止管理への取組	説明：中村委員 ー鉄鋼業における公害防止管理の取組について 説明：奈良委員 ー公害防止管理について 説明：渡邊委員 ー公害防止管理への取組み 説明：服部委員 ー業界、企業の公害防止管理に係る取組の現状について
	(資料4) 海外の公害防止管理者制度	説明：事務局 ー日本、中国、タイ、インドネシアの4ヶ国の公害防止管理者制度について、企業の公害防止組織、各主体の役割、制度の対象事業者等、資格制度、試験・研修制度について整理したもの
	(資料5) アンケート調査結果 (資料6) 公害防止管理に係る論点 (資料7) ヒアリング調査について	説明：事務局 ーアンケート調査結果 ーアンケート調査結果を踏まえて整理した公害防止管理に係る論点 ーアンケート結果を踏まえて、さらにヒアリングで具体的な内容を確認するための内容
第3回	(資料2) ヒアリング調査結果	説明：事務局 ーヒアリング調査結果
	(資料3) 報告書(案) (資料4) 公害防止管理の在り方に関する提言(案)	説明：事務局 ー報告書案 ーアンケート調査内容、ヒアリング調査内容、委員会プレゼンを踏まえての提言内容

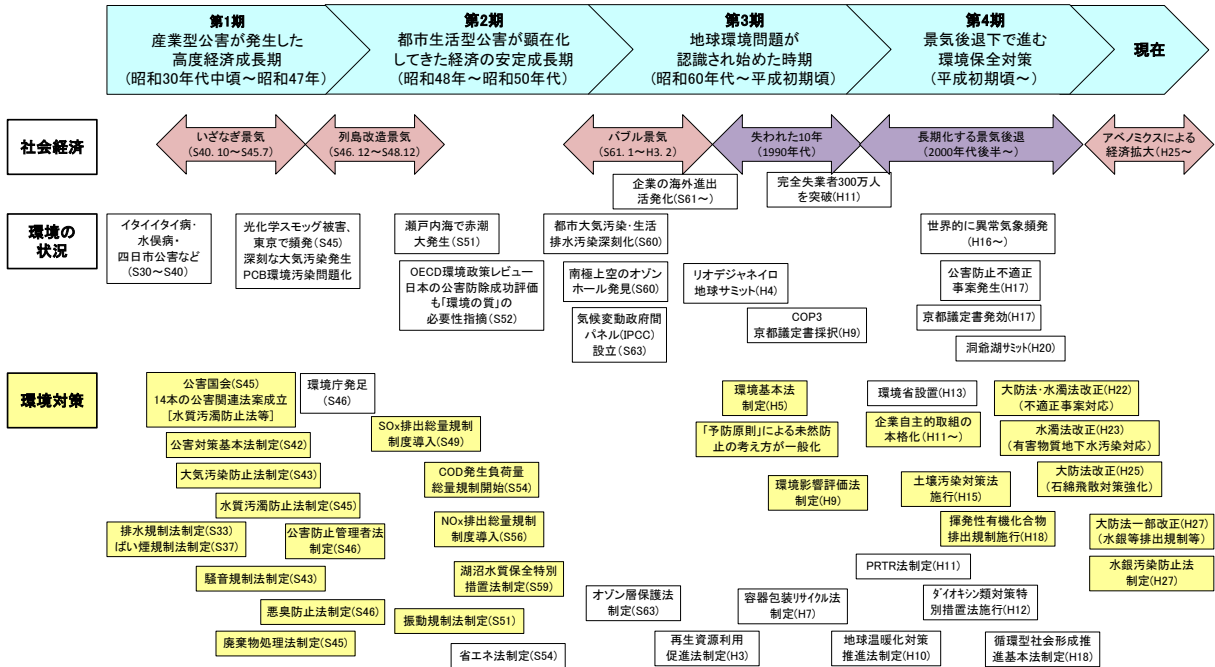
3. 公害防止管理の現状

3-1. 公害防止管理の変遷

(1) 環境対策の変遷

我が国では昭和30年代以降、公害対策基本法、公害防止管理者法等の制定をはじめとする環境対策、また事業者においても様々な取り組みが行われてきた(図3.1.1)。昭和42年に公害対策基本法が、翌年には大気汚染防止法等が制定され、昭和45年のいわゆる“公害国会”において新たに水質汚濁防止法等の制定や改正が行われ、公害問題に関する法令の抜本的な整備が行われた。昭和50年頃になると汚濁の著しい閉鎖海域の水質を確保するために水質総量規制制度が導入され、大気汚染対策として窒素酸化物の総量規制も導入された。平成5年にはそれまでの公害対策基本法が廃止され、自然環境保全も取り入れた環境基本法が制定された。その頃には「予防原則」による未然防止の考え方が一般化し、企業の自主的取組が本格化した。その後、環境影響評価法、土壌汚染対策法等が制定され、近年ではデータ改ざん等の不適正事案に対応するために大気汚染防止法や水質汚濁防止法が改正されている。また、平成27年には新たに「水銀による環境の汚染の防止に関する法律(水銀汚染防止法)」が制定されている。

その結果、現在では環境問題への社会的な関心が、いわゆる産業型公害から都市生活型公害、化学物質管理、循環型社会への対応、地球温暖化対策へと広がってきており、事業者の一層の自主的取組が求められている。



出典：平成19年3月 環境管理における公害防止体制の整備の在り方に関する検討会の「公害防止に関する環境管理の在り方」に関する報告書 p.5の「図1 我が国の環境問題の変遷」をもとに神鋼リサーチ追記作成

図 3.1.1 公害防止等の環境対策の変遷

(2) 大気、水環境における環境基準の達成状況の推移

① 大気

大気に関する環境基準の達成状況の推移については、概して多くの地点で環境基準を達成している。ただし光化学オキシダント及びPM2.5については、その発生メカニズムの特定のための現象解明と削減に向けた対策の検討が行われている段階にあり、低水準で推移している(表 3.1.1)。

表 3.1.1 大気に係わる環境基準達成状況

項目	環境基準達成状況
二酸化窒素(NO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> 一般環境大気測定局(一般局)について、NO₂の環境基準は、平成 25 年度で 1,278 有効測定局のすべてで達成(100%)。自動車排気ガス測定局(自排局)では 405 有効測定局のうち、401 局(99.0%)で達成。 二酸化窒素濃度は、一般局 0.010ppm、自排局 0.020ppm であり、両測定局で近年ゆるやかな改善がみられる。
浮遊粒子状物質(SPM)	<ul style="list-style-type: none"> 一般局 1,324 局のうち 1,288 局(97.3%)で、自排局 393 局のうち 372 局(94.7%)で環境基準を達成している。 年平均値は一般局 0.020mg/m³、自排局 0.022mg/m³で、ともに近年横ばい傾向。
光化学オキシダント(O _x)	<ul style="list-style-type: none"> 環境基準を達成しているのは、一般局 1,152 局のうち 4 局(0.3%)、自排局 30 局のうち 0 局(0.0%)で依然として極めて低い水準となっている。
二酸化硫黄(SO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> 基準達成は、一般局 1,008 局(99.7%)、自排局 58 局(100%)と良好な状況が続いている。年平均値は、一般局 0.002ppm、自排局 0.002ppm であり、1970 年(昭和 45 年)、1971 年(昭和 46 年)に比べて約 1/7 になっており、近年は横ばい傾向にある。
一酸化炭素(CO)	<ul style="list-style-type: none"> 一般局 60 局すべて、自排局 243 局において、長期的評価では、1983(昭和 58)年度以降すべての測定局で環境基準を達成。 平成 25 年度の年平均値は一般環境大気測定局 0.3ppm、自動車排ガス測定局 0.4ppm で、近年は一般局で横ばい、自動車排ガス測定局ではゆるやかな改善傾向。
微小粒子状物質(PM _{2.5})	<ul style="list-style-type: none"> 環境基準達成局は、一般局 492 局では 16.1%、自排局 181 局では 13.3%。長期基準の達成率は、一般局で 218 局(44.3%)、自排局で 58 局(32.0%)、平成 24 年度に比べ低下したものの、測定数が 100 局を越えた平成 23 年度以降の変動の傾向は明らかでなく、全測定局の年平均値は横ばいで推移している。一方、短期基準の達成率は、一般局で 80 局(16.3%)、自排局で 24 局(13.3%)であり、平成 23 年度以降では最も低くなった。
有害大気汚染物質	<ul style="list-style-type: none"> 4 物質(ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン)ともに環境基準以下で年平均値は低下傾向を示している。

出典：環境白書より神鋼リサーチ作成

② 水質

<人の健康の保護に関する項目(健康項目)>

環境基準項目は、水質測定が開始された昭和 46 年度には 8 項目であったが、現在では 27 項目になっている。平成 25 年度の健康項目の測定地点数及び検体数は、それぞれ 5,409 地点、213,576 検体である。健康項目全体(27 項目)の環境基準の達成率は 99.2%であり、大部分の地点で環境基準をクリアしている。環境基準値の超過地点は、カドミウム、鉛、砒素、総水銀、1,2-ジクロロエタン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の 8 項目について、延べ 50 地点となっている。水域群別では、河川が 8 項目のべ 49 地点、湖沼が砒素 1 項目 1 地点、海域は超過なしであった。なお基準値超過の主な要因としては、自然由来が最も多く、砒素、ふっ素でこれが主たる原因となっている。

<生活環境の保全に関する項目(生活環境項目)>

環境基準項目は、水質測定が開始された昭和 46 年度には 7 項目であったが、現在では 12

項目になっている。pH、BOD、COD、SS、DO、大腸菌群数、全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸と塩で、湖沼については、全窒素・全リンが、海域については n-ヘキサン抽出物質が加わる。水域群（河川、湖沼、海域）別に、利水目的に応じて環境基準の類型指定を行われている。達成状況については、次のようになっている。

河川：BOD の環境基準達成率 92.0%、全亜鉛の環境基準(0.03mg/L)達成率 96.4%など。

湖沼：COD の環境基準達成率 55.1%、全窒素・全リンの環境基準達成率 50.4%など。

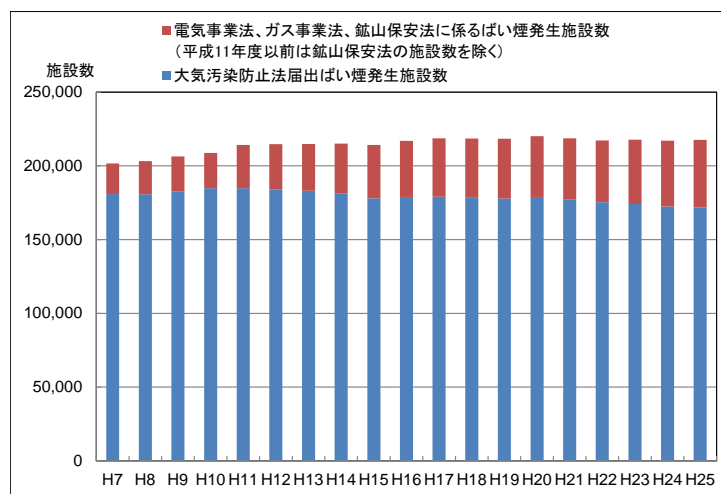
海域：COD の環境基準達成率 77.3%、全窒素・全リンの環境基準達成率 88.6%など。

東京湾 63.2%、大阪湾 66.7%、瀬戸内海 77.3%

(3) 大気汚染防止法、水質汚濁防止法の対象施設、立入検査、行政指導件数の推移

① ばい煙発生施設の届出数の推移

平成 25 年度末のばい煙発生届出施設数は約 217,555 施設であり、最近 4 年間は概ね 21 万 7 千施設で推移している。なお、平成 11 年度以降、大気汚染防止法において届出が必要なばい煙発生施設数は減少傾向にある（図 3.1.2）。



出典：環境白書より神鋼リサーチ作成

図 3.1.2 ばい煙発生施設の届出数の推移

② 種類別のばい煙発生施設の推移

平成 25 年度では、ばい煙施設のうちボイラーが 63%を、次いでディーゼル機関が 17%を占めている。経年変化では、ボイラーが近年減少傾向にあり、ディーゼル機関は増加傾向にある（図 3.1.3）。

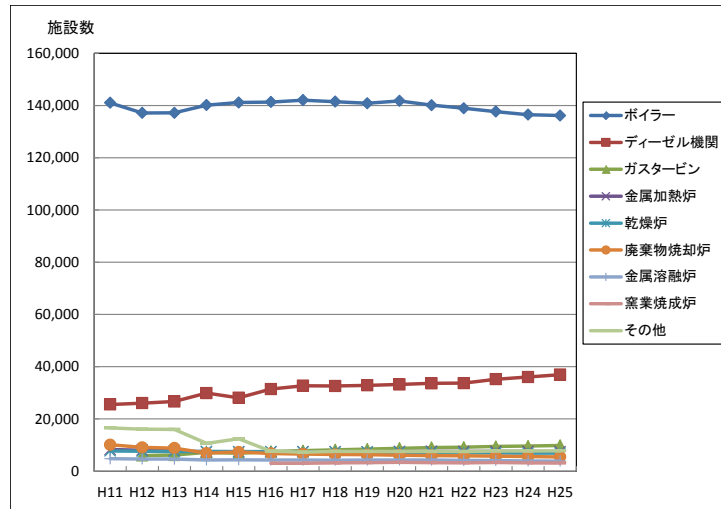
③ 揮発性有機化合物（VOC）排出施設の届出数の推移

平成 25 年度末の VOC 排出施設数は 3,531 施設（1,108 工場・事業場）となっている。平成 20 年度以降、大気汚染防止法において届出が必要な VOC 排出施設数は減少傾向にある（図 3.1.4）。

④ 一般粉じん発生施設の届出数の推移

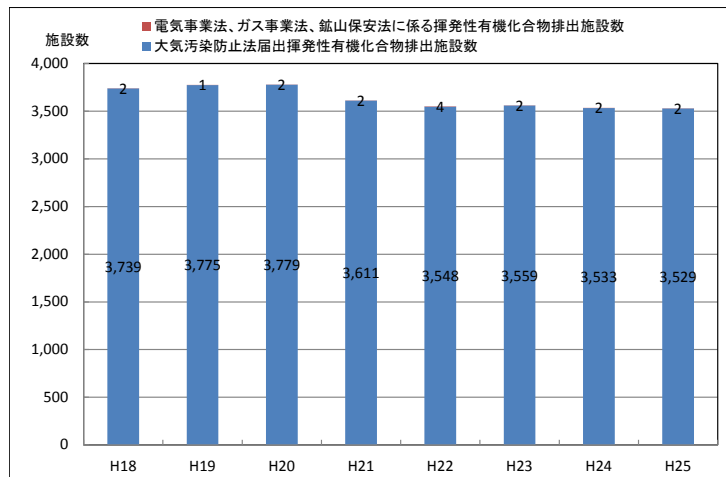
平成 25 年度末の一般粉じん施設数は 69,341 施設であり、平成 24 年度末より、293 施設

増加している。平成7年度以降、平成25年度まで一般粉じん発生施設数は増加傾向にある(図3.1.5)。



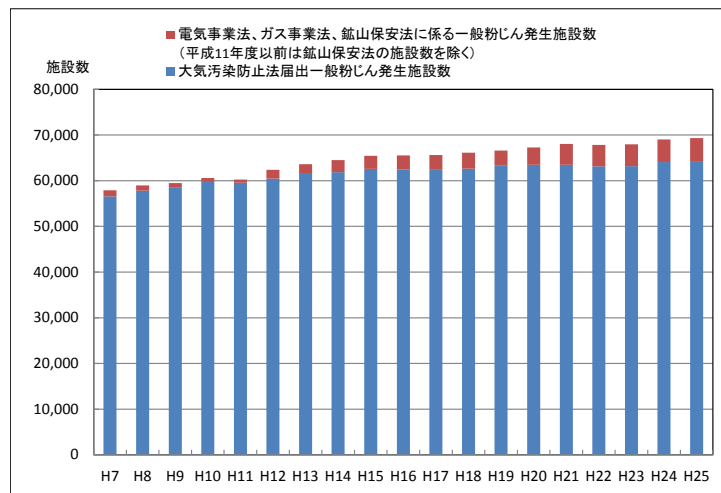
出典：環境白書より神鋼リサーチ作成

図 3.1.3 種類別のばい煙発生施設の届出数の推移



出典：環境白書より神鋼リサーチ作成

図 3.1.4 揮発性有機化合物(VOC)排出施設の届出数の推移

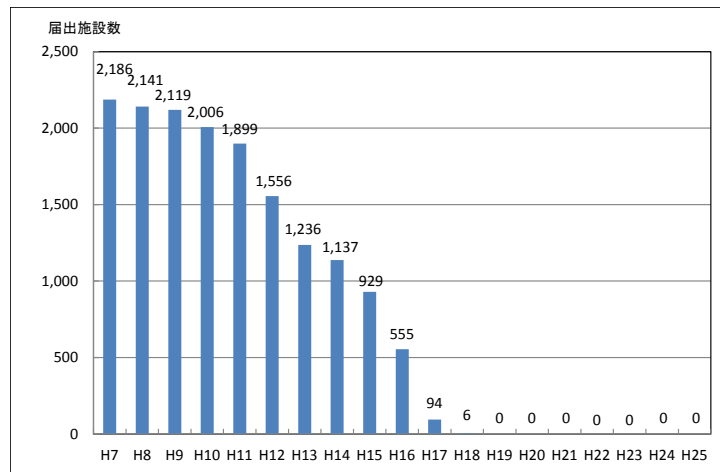


出典：環境白書より神鋼リサーチ作成

図 3.1.5 一般粉じん発生施設の届出数の推移

⑤ 特定粉じん発生施設の届出数の推移

平成 18 年度末に 6 施設あった特定粉じん施設は、平成 19 年度末までに全て廃止されている。(図 3.1.6)。

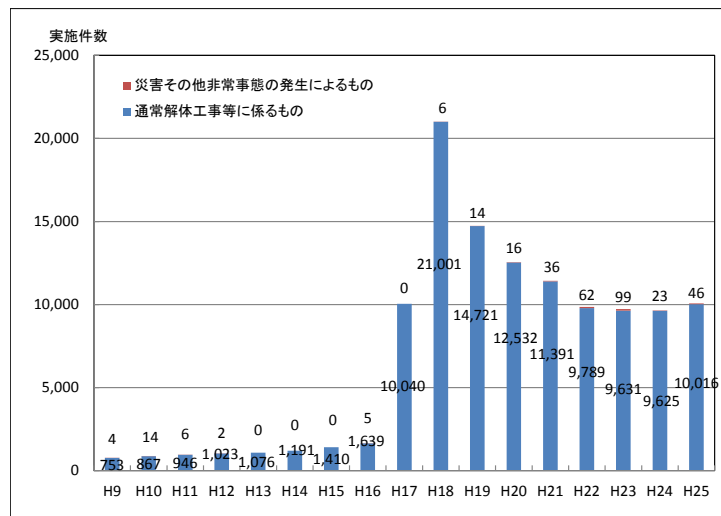


出典：環境白書より神鋼リサーチ作成

図 3.1.6 特定粉じん発生施設の届出数の推移

⑥ 特定粉じん排出等作業件数の推移

直近は年間 1 万件程度の作業件数となっている (図 3.1.7)。



出典：環境白書より神鋼リサーチ作成

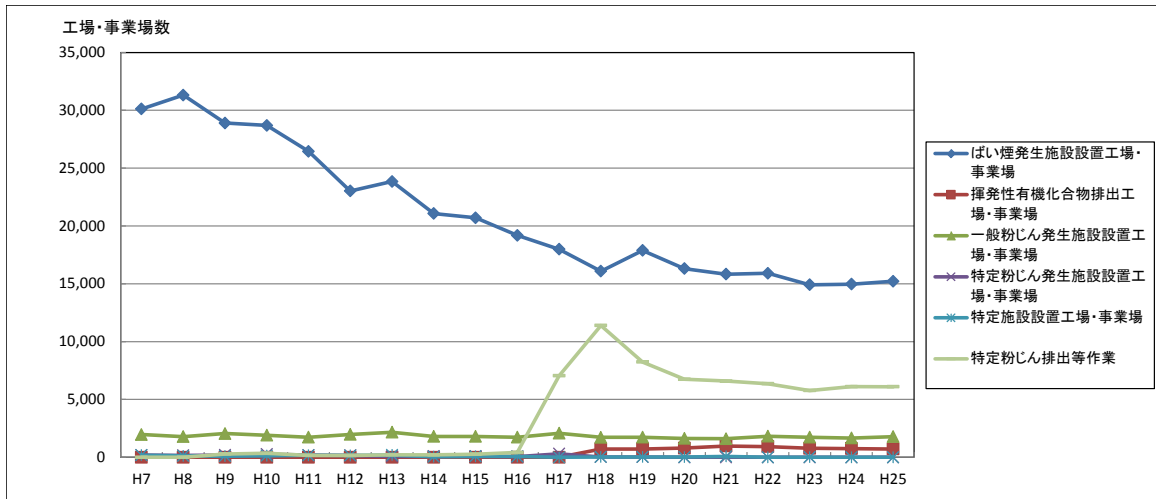
図 3.1.7 特定粉じん排出等作業の届出数の推移

⑦ 大気関係における立入検査実施工場・事業場数の推移

都道府県等による平成 25 年度工場・事業場への立入検査件数は全体で 23,824 件であり、そのうち、ばい煙発生施設設置工場・事業場に対するもの 15,219 件で、特定粉じん排出等作業に対するもの 6,097 件などとなっている (図 3.1.8)。

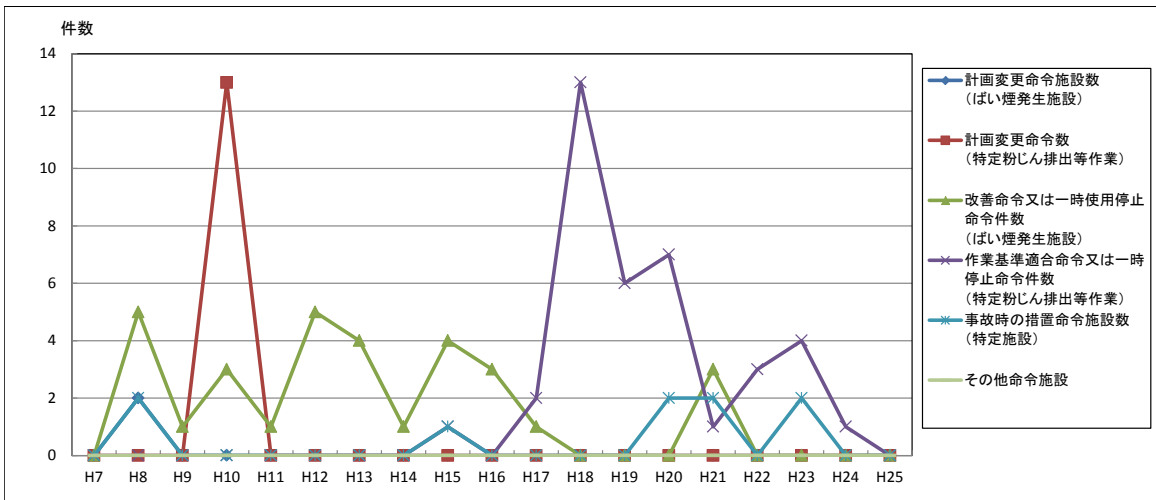
⑧ 大気関係における行政処分施設数等の推移

平成 25 年度に都道府県等が行った行政処分施設数等は、0 件 (平成 24 年度：1 件) となっている (図 3.1.9)。



出典：環境白書より神鋼リサーチ作成

図 3.1.8 大気関係における立入検査実施工場・事業場数の推移



※平成 13 年度以前の「その他の命令施設数」には、「特定粉じん排出等作業に係る規制事務」における命令数も含まれる。

出典：環境白書より神鋼リサーチ作成

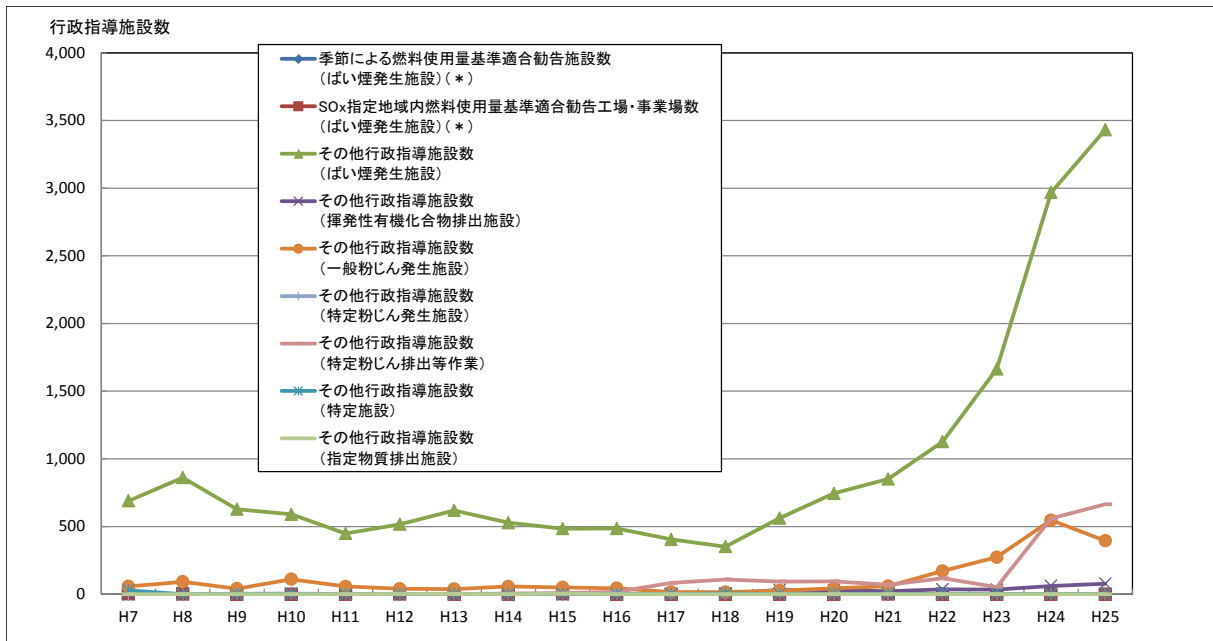
図 3.1.9 大気関係における行政処分施設数等の推移

⑨ 大気関係における勧告その他の行政指導施設数等の推移

平成 25 年度に都道府県等が行った行政指導施設数等は 4,571 件であり、そのうち、ばい煙発生施設は 3,432 件であり、大半を占めている (図 3.1.10)。

平成 20 年度以降で、ばい煙発生施設での行政指導件数が増加している。この理由として、次のことが考えられる。

- ・一部の事業者において発生したばい煙等の排出値の測定結果を改ざんする等の不適正事案に鑑み、平成 22 年度に大気汚染防止法を改正する法律 (ばい煙の測定結果の未記録等に対する罰則の創設、改善命令等の発動要件の見直し、事業者の責務規定の創設等) が施行されたことで、全国的に行政指導件数が増加した。
- ・平成 24 年度以降は、口頭による指導の件数も含めたため、増加の一因となった。
- ・都道府県の行政指導は、主に出先事務所等が計画的に立入検査先を選定し、何年かに 1 度に検査を実施していること等もあり、都道府県別での件数には濃淡がある。

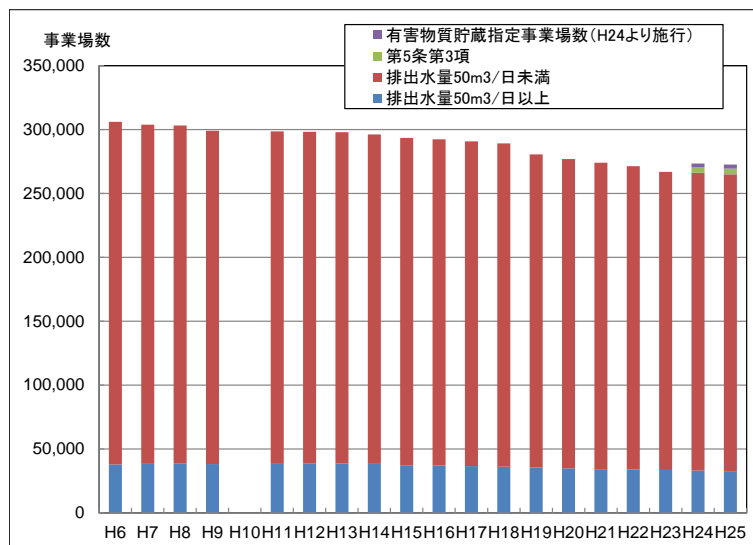


※(*)は、法に基づく勧告である。
 ※指定物質排出特定施設とは、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンを排出し、又は飛散させる施設で施行令別表第6（施行令附則第4項関係）に係る施設をいう。平成12年度より調査を実施した。
 ※平成24年度より、文章によるものだけではなく、口頭その他の方法による行政指導も含まれている。
 ※特定粉じん排出等作業は平成9年度より法規制対象となった。
 出典：環境白書より神鋼リサーチ作成

図 3.1.10 大気関係における勧告その他の行政指導施設数等の推移

⑩ 水質汚濁防止法における特定事業場の推移

平成25年度の全特定事業場数は約27万件であり、平成24年度に比べて約1千件減少している。排出水量50m³/日以上及び50m³/日未満の事業場数は年々減少傾向にある(図3.1.11)。なお、業種別の特定事業場数では、旅館業、自動式車両洗浄設備、畜産農業が上位を占める。

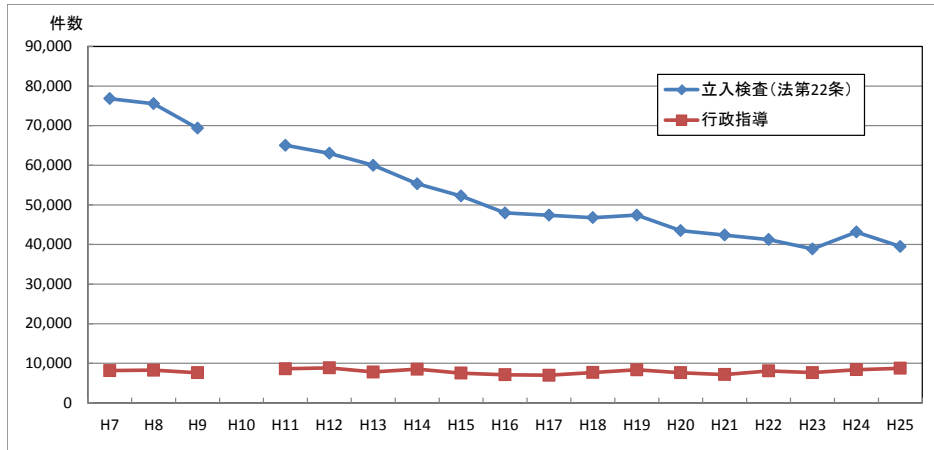


出典：環境白書より神鋼リサーチ作成

図 3.1.11 水質汚濁防止法における特定事業場の推移

⑪ 水質関係における立入検査、行政指導件数の推移

平成 25 年度に都道府県等が行った立入検査件数は約 4 万件、行政指導件数は約 8,800 件となっている。立入検査件数は年々減少傾向にあるものの、行政指導件数は横ばいの状況にある（図 3.1.12）。



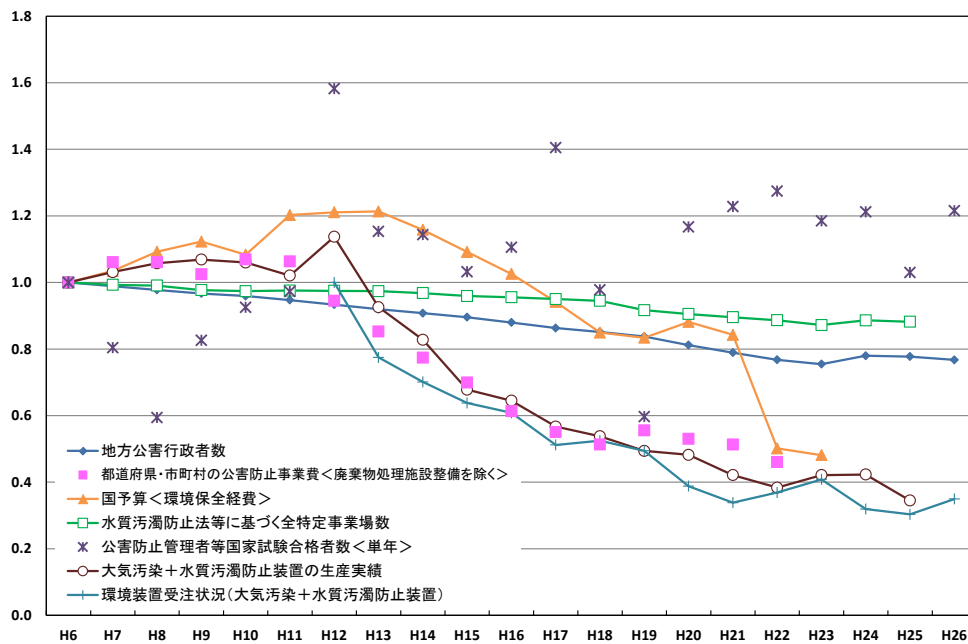
出典：環境白書より神鋼リサーチ作成

図 3.1.12 水質関係における立入検査、行政指導件数の推移

3-2. 公害防止管理体制

(1) 公害防止に係わるマクロ指標の変化

各種資料統計をベースとして公害防止に関するマクロ指標の状況を見ると、全ての指標において漸減傾向を示していることが明らかになった（図 3.2.1）。



出典：各種資料より神鋼リサーチ作成

図 3.2.1 公害防止に係わるマクロ指標の変化

① 地方公害行政者数は、この 20 年間で 2 割以上減少している。

例えば、千葉市環境局で公害対策を所管する環境保全部の職員数は、昭和 55 年（1980 年）に 88 名であったが、平成 5 年（1993 年）には 72 名になり、平成 10 年（1998 年）以降は 65 名前後に減少している（表 3.2.1）。

表 3.2.1 千葉市環境局環境保全部の職員数推移

	昭和 55 年	平成元年	平成 5 年	平成 10 年	平成 15 年	平成 20 年	平成 25 年
職員数	88	83	72	64	67	63	65

出典：本調査第 1 回検討会資料

② 都道府県＋市町村の公害防止事業費は、この 16 年間で半減以下になっている。

例えば、千葉市の公害関係予算についても、平成初期に比べて現在は減少傾向にある（図 3.2.2）。

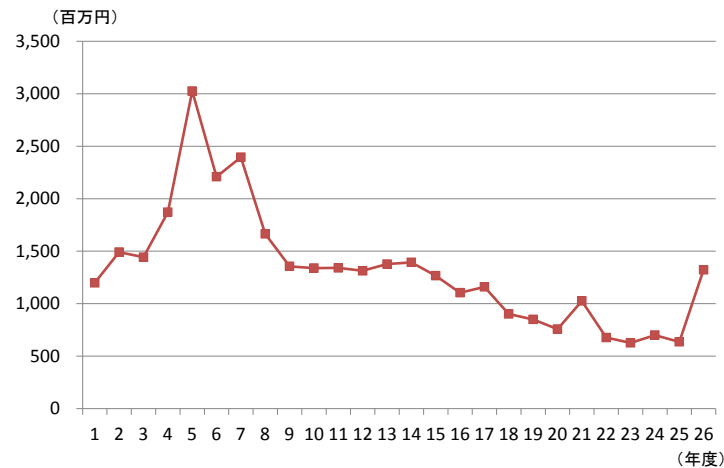


図 3.2.2 千葉市の公害関係予算の推移

③ 国の環境保全経費は、2000 年度前後に 1994 年度比 2 割程度増加した後、近年は 1994 年度比で半減している。

④ 公害防止管理者等国家試験合格者数は、年度毎に増減はあるものの、一定レベルの合格者数となっている。

⑤ 大気汚染＋水質汚濁防止装置の生産実績は、この 19 年間で約 7 割近く減少している。

⑥ 環境装置受注状況（大気汚染＋水質汚濁防止）は、2000 年度比で約 3 割の水準となっている。

(2) 企業における公害防止管理体制

我が国では昭和30年代以降、公害対策基本法、公害防止管理者法（特定工場における公害防止組織の整備に関する法律）等の制定をはじめとする環境対策に対応し、企業においても様々な取り組みが行われてきた。

基本的に、特定工場を有する工場においては、公害防止管理者法に従って、公害防止組織を構築し、工場内において有効適切な公害防止体制を確立することになっている。

以下に、企業における公害防止管理体制への取り組み事例を紹介する。

① 鉄鋼業における対策例（出典：日本鉄鋼連盟）

<日本鉄鋼連盟の取組>

会員メーカー各社間における環境管理の向上等を目的として、原則として年1回、環境交流会を開催し、環境管理に係る情報交換等を実施している。同交流会はこれまで平成19年以降、計9回開催している。

<会員企業における取組>

会員メーカー（高炉および電炉メーカー）における環境管理に係る取組状況は、次のとおりとなっている（出典：いずれも日本鉄鋼連盟調べ）。

・本社における環境管理体制について

環境管理に関する全社的な取組体制が一般化している（図3.2.3）。

全社の環境マネジメント実施状況、リスク課題対応状況の定期的な経営層への報告については着実に対応している。このことから、環境管理は各社における経営上の重要課題として位置づけられている（図3.2.4）。

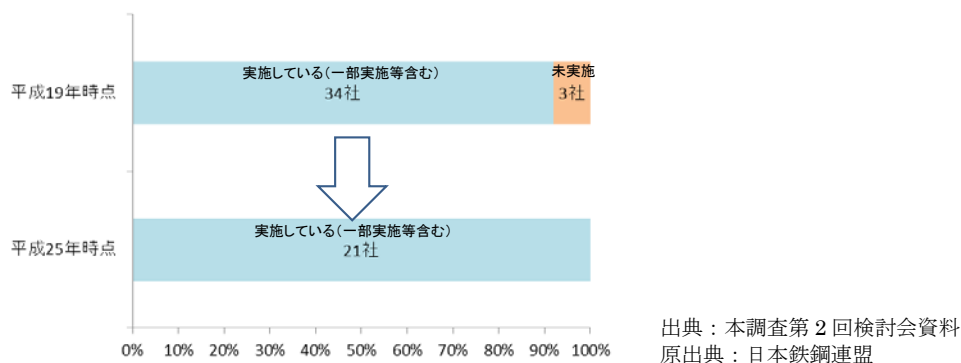


図 3.2.3 環境マネジメントに関わる全社方針等の策定及び各事業所への周知有無

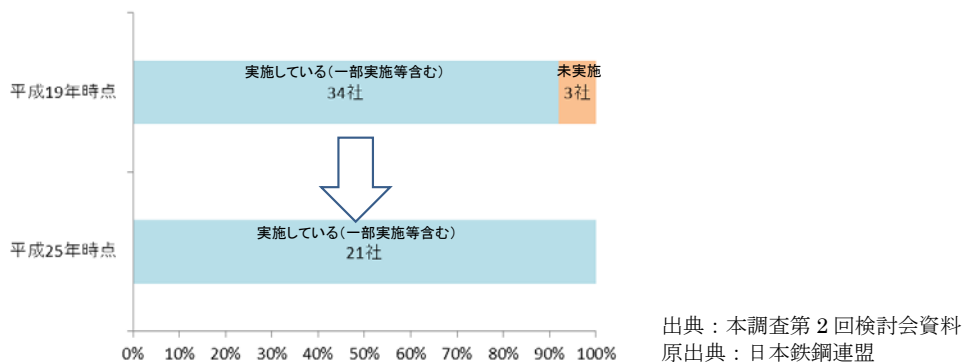


図 3.2.4 環境マネジメント実施状況、リスク課題対応状況の経営層への報告

・事業所における環境管理体制について

公害防止統括者、公害防止管理者等の法定管理者の責務・役割・業務内容の明確化が進展しており、事業所の環境管理体制に公害防止管理者を組み込む傾向が一般化している（図 3.2.5）。

また、事業所内の各工場における、環境に関する異常を想定した訓練の定期的な実施が一般化している（図 3.2.6）。

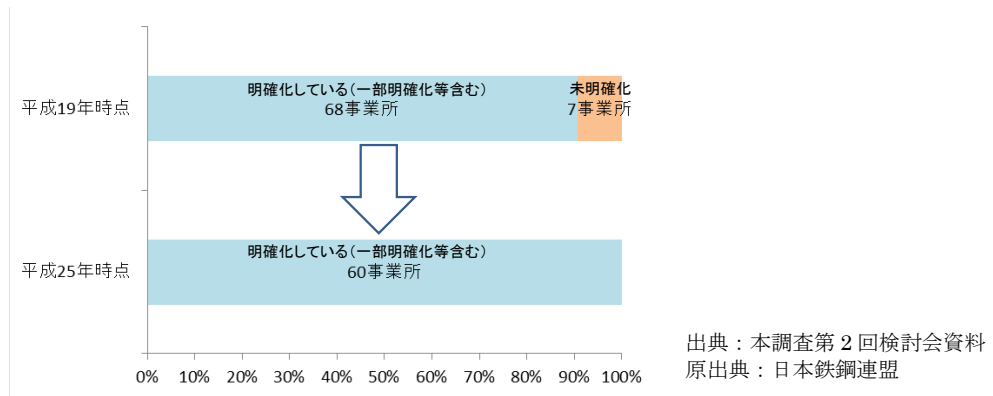


図 3.2.5 公害防止管理者等の責務・役割・業務内容の明確化状況

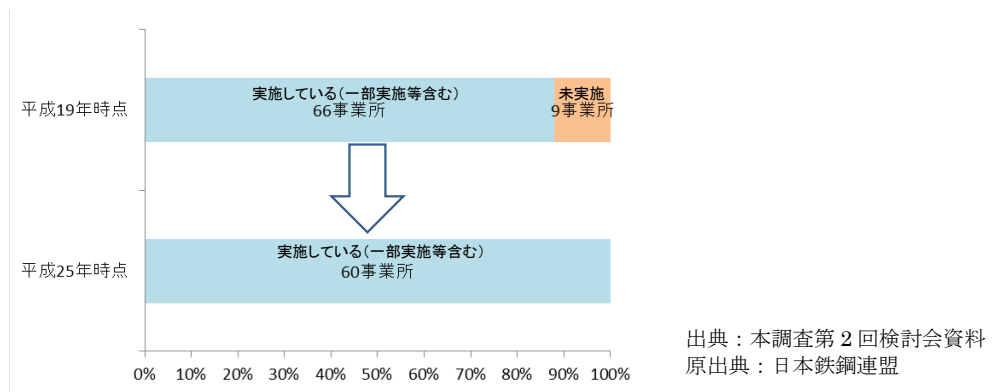


図 3.2.6 事業所の各工場での異常対応の定期的な訓練の実施状況

・地域とのコミュニケーション

地域とのコミュニケーションとして、各事業所を取り巻く環境に応じ、以下のような取組を行っている事例がある。

- －情報公開（情報公開システムやインターネット、CSR 報告書などを活用した環境関連情報の公開）
- －地域住民意見の聴取（地元自治会との連携）
- －工場見学
- －その他（清掃活動や公共交通機関による通勤の促進など）

② 化学工業における対策例（出典：日本化学工業協会）

<日本化学工業協会の取組>

日本化学工業協会では、レスポンシブル・ケアの中で次のような具体的な活動を実施している（図 3.2.7）。このうち、社会との対話として、同工業協会では全国的な地域対話を続けている（図 3.2.8）。

- パフォーマンスの継続的な改善
 - 成果の公表(積極的な情報開示)
 - * 毎年各社はRC実施報告書を作成
(RC活動の内部監査も実施)
 - * 日本RC協議会(JRCC)レポート、ニュースの発刊
 - * JRCCホームページ掲載
URL: <http://www.nikkakyo.org/>
 - 取り組み課題(共通テーマ)の意見交換・討議
 - * 会員交流会、勉強会
 - RC検証制度
 - * 各社の活動の内容と成果を客観的に評価
(信頼性と透明性の確保)
 - 社会との対話
 - * 地域対話
(地域住民、マスコミ、近隣企業、学校教員他)
 - * 市民対話(学生、消費者)
 - 国際活動
 - * アジア支援(指導的役割の推進)
(各国でのRC協議会設立やRC活動の普及)
 - (各国に専門家を派遣し、RC活動の支援)
 - 国内RC普及
 - * 会員拡大
- 【活動分野】
環境保全、保安防災、化学品・製品安全、労働安全衛生

出典：本調査第2回検討会資料

図 3.2.7 レスポンシブル・ケアの具体的な活動メニュー（年間）

日本化学工業協会が行う全国的な地域対話

地域対話

- ・事業所周辺の地域住民・NPO・教師等を対象、地方行政も参加
- ・全国15地区で隔年開催

平成26年度開催地区(8地区)
(平成26年～27年)

11/5大阪 196名、11/4山口東 213名
2/4千葉 131名、2/6愛知 90名、
2/10四日市 220名、2/13鹿島 121名
2/19岡山 153名、3/1兵庫130名

市民対話

大阪・東京

- ・消費者団体(主婦連、生協等)を対象
- ・東京・大阪で毎年開催

出典：本調査第2回検討会資料

図 3.2.8 日本化学工業協会が実施している全国的な地域対話

<会員企業：住友化学の取組>

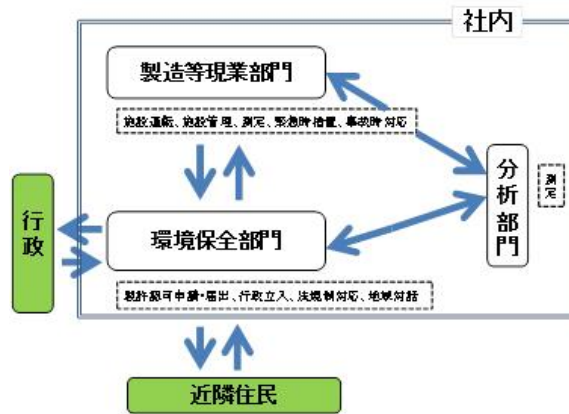
同社の公害防止管理者及び組織体制(図 3.2.9)と社内での実施体制(図 3.2.10)を示す。また、同社では公害防止管理において工夫を重ねている(図 3.2.11)。

公害防止管理者及び組織体制

1. 公害防止管理者の選任
 - ・ 公害防止統括者：工場長
 - ・ 公害防止主任管理者：当該プラント部長職
 - ・ 公害防止管理者：当該プラント課長職
2. 資格保有者数
 - ・ 公害防止管理者 約 400 人
(うち現在従事者約 70 人)
3. 資格取得計画
 - ・ 部課単位で計画的な資格取得を推進
 - 予備人員の確保(人事異動、定年退職その他への対応)

出典：本調査第2回検討会資料

図 3.2.9 住友化学(株)の公害防止管理者数等



出典：本調査第2回検討会資料

図 3.2.10 住友化学(株)の公害防止管理の実施体制

具体的な取り組み事例

1. **自主管理・自己責任の徹底**
レスポンシブル・ケアの推進 → PDCA サイクルを回す、結果は必ず社会に公表
2. **基準値、自主管理値の管理**
 - ・基準値超過時の対応方法の標準化（再測定の実施、対行政報告等）
 - ・自主管理値異常時の初期対応徹底
3. **社員のモラルアップの人事制度導入**
新しい成績評価として一般社員に対して、コンプライアンスの徹底や環境・安全面での貢献を人事評価に取り込み（2007年10月～）
4. **外部の目を積極的に受け入れ、透明性を確保。**
 - (1) **情報開示の徹底**
工場単位での環境安全レポートの刊行、講演・講義活動、地域広報誌の刊行
 - (2) **多様なステークホルダーとの相互交流の推進**
(環境対話集会、化学物質リスクコミュニケーション、環境モニター制度、海外の環境保全への協力・支援、エコインターンシップ等々)

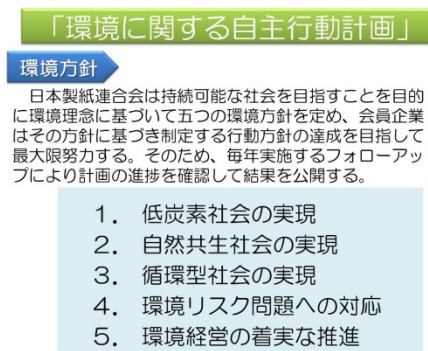
出典：本調査第2回検討会資料

図 3.2.11 住友化学(株)の公害防止管理における具体事例

③ 製紙業における対策例（出典：日本製紙連合会）

<日本製紙連合会の取組>

業界として、環境に関する自主行動計画の中で「環境方針」(図 3.2.12) が示されており、公害防止管理については、各社がそれぞれ主体的に取り組むようになっている。



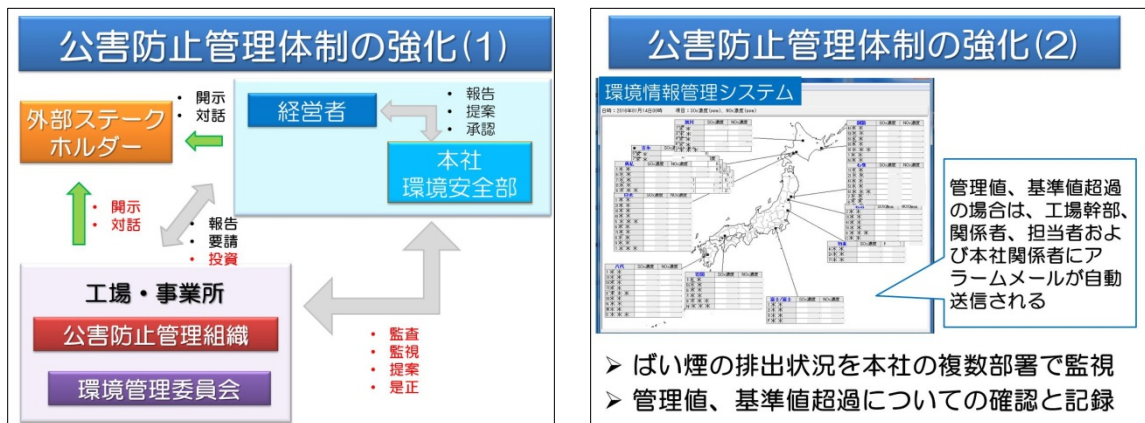
出典：本調査第2回検討会資料

図 3.2.12 日本製紙連合会の「環境に関する自主行動計画」の環境方針

<会員企業：日本製紙の取組>

同社では、本社の環境安全部が工場・事業所の内部環境監査、監視等を実施するとともに外部ステークホルダーへの開示、対話を通して、工場・事業所の公害防止管理体制の強化を図っている（図 3.2.13）。

さらに、事業所のデータをすべて本社の複数の部署で監視できる仕組みを構築しており、万が一、基準を超えた場合は、アラームを発生し、確認と記録をとるようにしている（図 3.2.13）。



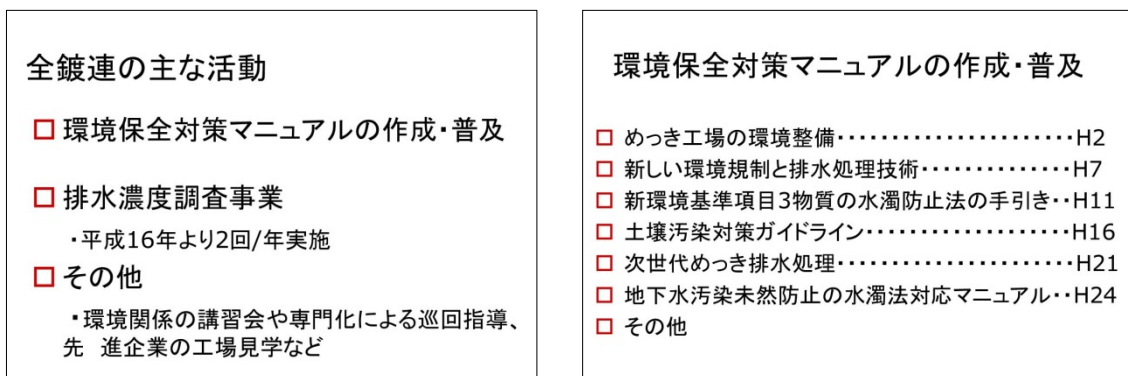
出典：本調査第 2 回検討会資料

図 3.2.13 日本製紙の公害防止管理体制及び環境データシステムの構築

④ めっき業における対策例（出典：全国鍍金工業組合連合会）

<全国鍍金工業組合連合会の取組>

全国 24 工業組合、約 1,400 社のめっき企業が所属している団体で、業界としての活動は、環境保全対策マニュアルの作成・普及の他に、排水濃度調査等を実施しており（図 3.2.14）、合わせて、国の定める暫定排水基準は満たしているが一律基準未達成の組合員企業を把握するとともに、一律基準達成に向けた技術指導や情報の提供を行っている。



出典：本調査第 2 回検討会資料

図 3.2.14 全国鍍金工業組合連合会の公害防止管理への取組

<会員企業：ハツメックの取組>

株式会社ハツメックは三重県桑名市のめっき企業である。同社は、公害防止管理に関する取組として、「コンプライアンスの遵守」、「教育活動」、「環境影響活動の取組」を掲げて

いる。

「コンプライアンスの遵守」では、公害防止管理者を選任しての機器の常時監視、排水測定チェック（内部チェック、外部チェック）、異常時の対応情報の蓄積に取り組んでいる（図 3.2.15）。「教育活動」では、M-MES（三重環境マネジメントシステム）の取組の中で、外部研修の形で現場の従業員が公害防止活動の発表を実践させ、公害防止管理の重要性を見直す機会をもってもらうなどの活動を行っている。



出典：本調査第2回検討会資料

図 3.2.15 (株)ハツメックの公害防止管理への取組

3-3. 公害防止管理者制度

(1) 公害防止管理者制度の概要

大気汚染防止法や水質汚濁防止法等の各種公害規制を遵守し、公害の防止に万全を期すため、「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」（昭和46年法律第107号）において、各種公害規制法により規制されている特定施設が設置されている工場に対しては、国家資格を有する公害防止管理者等の選任による公害防止組織の整備（図3.3.1）と、都道府県知事等への届出が義務付けられている（図3.3.2）。

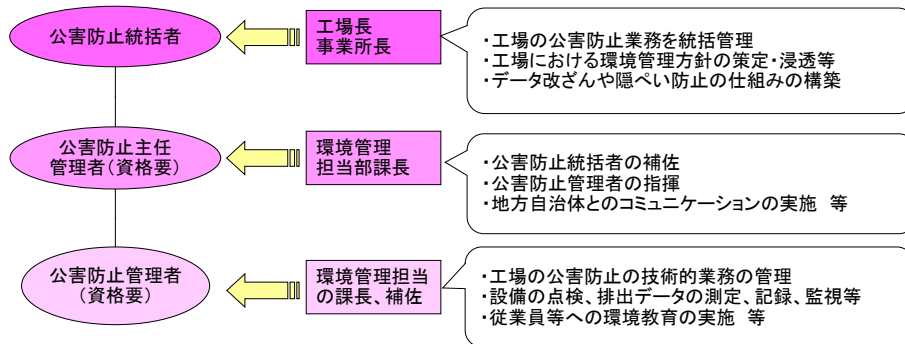
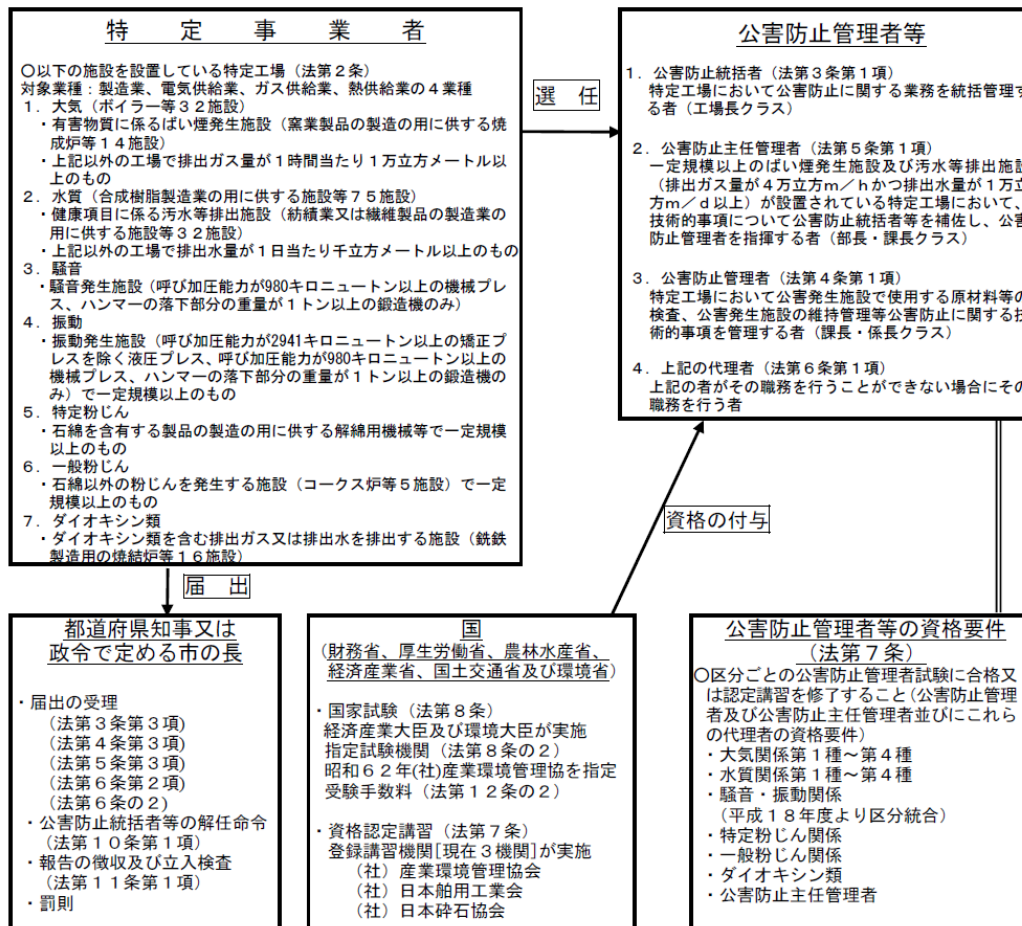


図 3.3.1 特定工場における公害防止組織



出典：環境省；効果的な公害防止取組促進方策検討会（第1回）配布資料の参考資料1「公害防止管理者法の概要」

図 3.3.2 公害防止管理者制度における各主体の役割等

(2) 公害防止管理者の資格制度

① 公害防止管理者等の資格

公害防止管理者は、公害防止主任管理者を含め、排出量等に応じた公害発生施設の区分に応じ、選任することが必要となる公害防止管理者の種類が異なる。具体的には、大気関係 1 種～4 種、特定粉じん関係、一般粉じん関係、水質関係 1 種～4 種、騒音関係、振動関係、ダイオキシン類関係、主任管理者の 14 種類の資格がある（騒音・振動については、平成 18 年度以降、資格区分が統合された）。

資格を得るには、

(1) 毎年実施される国家試験に合格することにより資格を得る方法

(2) 実務経験等のある者が毎年実施される資格認定講習を受講して資格を得る方法がある。

② 指定試験機関

公害防止管理者試験は、経済産業大臣及び環境大臣が行う国家試験であるが、「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律（昭和 46 年法律第 107 号）」第 8 条の 2 の規定により、経済産業大臣及び環境大臣が指定する指定試験機関に、試験事務を実施させることができることされており、現在、（一社）産業環境管理協会が指定されている。

③ 資格認定講習

公害防止管理者の資格認定講習は、経済産業大臣及び環境大臣の登録を受けた者が行うこととされている。現在、2 法人（（一社）産業環境管理協会、（一社）日本砕石協会）が講習機関として、業務を実施している。

④ 公害防止管理者資格者数の推移

平成 20 年度以降、公害防止管理者等の資格取得人数は、毎年 8,000 人前後で推移している。累計総数は、国家試験合格者約 35.2 万人、認定講習取得者約 12.3 万人の合計約 47.5 万人であるが、過去の産業環境管理協会以外の機関が実施した認定講習分を含めると、さらに 10 万人程度増えると見込まれている。

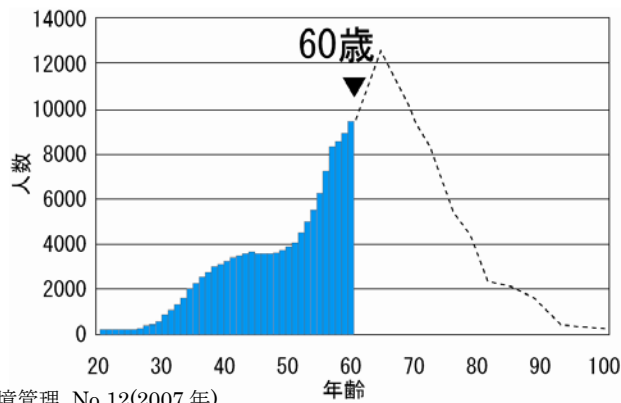
表 3.3.1 公害防止管理者等の資格取得人数の推移（昭和 46, 47 年度、平成 20～26 年度）

年度	S46 年	S47 年	H18 年	H19 年	H20 年	H21 年	H22 年	H23 年	H24 年	H25 年	H26 年	累計
国試	36,385	35,667	5,134	3,132	6,127	6,446	6,691	6,220	6,364	5,407	6,501	351,685
認定	-	3,005	2,057	2,340	2,639	2,475	2,240	1,882	1,950	1,925	1,856	122,966
合計	36,385	38,673	7,191	5,472	8,766	8,921	8,931	8,102	8,314	7,332	8,357	474,651

出典：本調査第 1 回検討会資料

⑤ 公害防止管理者の年齢分布の推移

公害防止管理者の年齢分布をみると、50 歳代以上の、産業型公害の知見や対策を経験した者が多く、20 歳代の方は少ない（図 3.3.3）。



出典：環境管理, No.12(2007年)

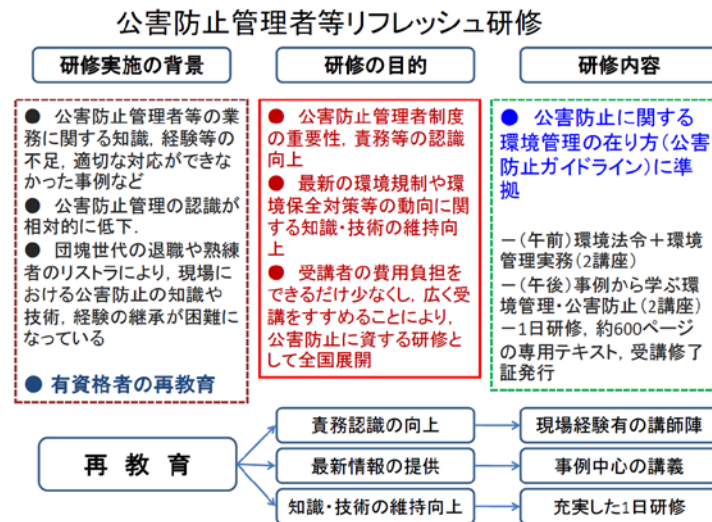
図 3.3.3 公害防止管理者（国家試験合格者）の 2009 年における年齢分布（推定）

⑥ 公害防止管理者数の推移予測

公害防止管理者の推移予測では、リタイアする人数を補うために新規に資格を取得する人を加味しても、少なくとも現状を維持するには資格者数が不足すると推測されている。

⑦ 公害防止管理者等リフレッシュ研修

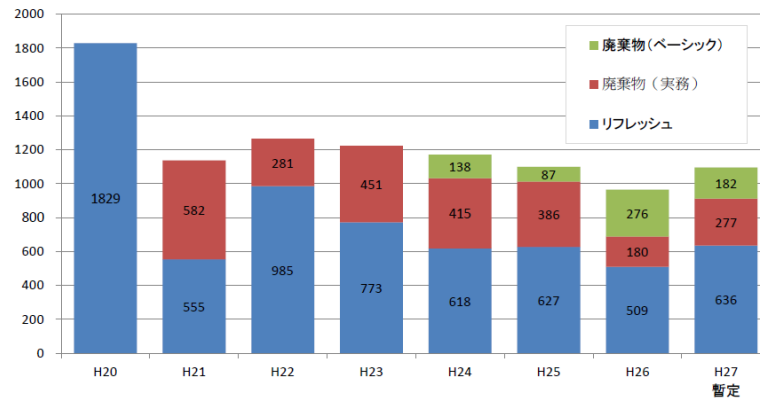
（一社）産業環境管理協会では、平成 20 年度より公害防止管理者の有資格者の再教育を目的として、リフレッシュ研修を実施している（図 3.3.4）。近年の受講者数（年間）は、公害防止と環境法を中心としたリフレッシュ研修で 600 名程度となっている（図 3.3.5）。



出典：本調査第 1 回検討会資料

図 3.3.4 リフレッシュ研修の概要

【公害防止管理者等再教育(リフレッシュ研修)事業 年度別受講者数】



	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27暫定
開催回数								
リフレッシュ	13	11	22	16	9	11	9	13
廃棄物(実務者編)	0	14	6	9	8	7	3	6
廃棄物(ベーシック編)	0	0	0	0	3	4	7	6
合計	13	25	28	25	20	22	19	25
受講者数								
リフレッシュ	1829	555	985	773	618	627	509	636
廃棄物(実務者編)	0	582	281	451	415	386	180	277
廃棄物(ベーシック編)	0	0	0	0	138	87	276	182
合計	1,829	1,137	1,266	1,224	1,171	1,100	965	1,095

累計受講者: 9,787名

出典: 本調査第1回検討会資料

図 3.3.5 リフレッシュ研修の年度別受講者数の推移

3-4. 公害防止管理に関する施策

公害防止管理において、法規制による排水基準の設定、公害防止管理組織法による事業所での公害防止管理体制の強化などの取組と合わせて、企業の公害防止設備を積極的に導入するための施策がある。

(1) 公害防止用設備（污水又は廃液処理施設）に係る課税標準の特例措置（固定資産税）

本特例措置は、企業の公害防止設備投資に係る税制上の優遇措置を行うことで、事業者の公害防止対策に対する取組を促進し、我が国の環境対策の推進及び良好な生活環境の保全を図るための措置であり、対象は大企業、中小企業である。

対象設備について、固定資産税の課税標準の特例率が認められる。適用期間は平成 29 年度末（平成 28 年度税制改正により、平成 29 年度まで延長予定。）までとなっている（表 3.4.1、図 3.4.1）。

表 3.4.1 特例措置の概要

対象設備	特例率
污水又は廃液処理施設 (地方税法附則第 15 条第 2 項第 1 号)	1 / 3 を参酌して 1 / 6 以上 1 / 2 以下の範囲内において条例で定める割合

(特例率が 1 / 3 とされた場合)

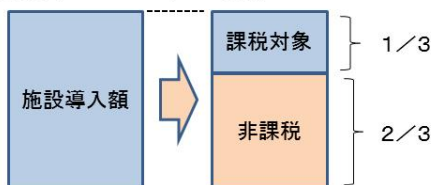


図 3.4.1 特例措置による優遇措置の例

(2) 株式会社日本政策金融公庫 環境・エネルギー対策資金（国民生活事業）

日本政策金融公庫において実施している融資制度であり、小規模事業者が、大気汚染防止・アスベスト対策、水質汚濁防止等の公害防止施設の設備導入を行う際、設備導入等資金について低利融資を行う制度である（表 3.4.2）。

表 3.4.2 環境・エネルギー対策資金（国民生活事業）の概要

	貸付対象	利用可能な資金（アスベストのみ運転資金もあり）	貸付利率	貸付限度	貸付期間	適用期限
				国民公庫		
大気汚染関連	揮発性有機化合物、特定物質 28 物質を排出するもの	集じん又は除じん装置、燃焼改善施設、吸着、分解又は分離装置等	特利③	7,200 万円以内 (運転資金は 4,800 万円以内)	15 年以内 (運転資金は 5 年以内)	平成 27 年度末
アスベスト対策関連	アスベストを発生又は飛散する者	アスベストの発生、飛散の防止のために必要な資金 既存建築物における吹付けアスベストなどの除去、封じ込めまたは囲い込みを行うために必要な資金	特利②			
水質汚濁関連	有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設を設置しようとするもの	水質汚濁防止法第 12 条の 4 に規定する構造等に関する基準に適合した施設	特利②			

注) 平成 28 年度財投改正により、大気汚染関連、水質汚濁関連を廃止した上で、適用期限を平成 28 年度末まで延長予定。

(3) 株式会社日本政策金融公庫 環境・エネルギー対策資金（中小企業事業）

日本政策金融公庫において実施している融資制度であり、中小事業者が、大気汚染防止・アスベスト対策、水質汚濁防止等の公害防止施設の設備導入を行う際、設備導入等資金について低利融資を行う制度である（表 3.4.3）。

表 3.4.3 環境・エネルギー対策資金（中小企業事業）の概要

	貸付対象	利用可能な資金（アスベストのみ運転資金もあり）	貸付利率	貸付限度	貸付期間	適用期限
				中小公庫		
大気汚染関連	ばい煙、揮発性有機化合物、特定物質 28 物質を排出する者	集じん又は除じん装置、燃焼改善施設、吸着、分解又は分離装置等	特利③	7 億 2 千万円以内 (運転資金は 2 億 5 千万円以内) ※特利の適用は、4 億円が限度。	15 年以内 (運転資金は 7 年以内)	平成 27 年度末
アスベスト対策関連	アスベストを発生又は飛散する者	アスベストの発生、飛散の防止のために必要な資金 既存建築物における吹付けアスベストなどの除去、封じ込めまたは囲い込みを行うために必要な資金	特利②			
水質汚濁関連	汚水又は廃液を排出する者 有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設を設置しようとする者	沈でん又は浮上装置、汚泥処理装置、濃縮又は燃焼装置、凝集沈でん装置、生物化学処理装置等 水質汚濁防止法第 12 条の 4 に規定する構造等に関する基準に適合した施設	特利②			

注) 平成 28 年度財投改正により、適用期限を平成 28 年度末まで延長予定。

4. 公害防止管理の在り方に関する論点整理及び提言

4-1. 公害防止管理の在り方に関する論点整理

アンケート調査結果及び企業への聞き取り調査結果等をもとに、有識者による検討会での議論を踏まえて、公害防止管理の在り方に関する論点を、「企業の公害防止管理体制」、「公害防止管理者制度」、「公害防止管理に関する施策」の3つの視点から整理した。

4-1-1. 企業の公害防止管理体制

(1)10年前と比較して公害防止管理業務の経営上の位置づけはどのように変化しているか。

公害防止管理業務の経営上の位置づけは、10年前と比べて「変わらない」との認識を示す企業が多い。中小企業は、予算・人員・設備投資ともに、「増加した」との回答も一定数あり、重要性の認識も向上している。

- 予算・人員・設備投資のいずれにおいても「変わらない」の回答数が概ね半数であったが、予算においては大企業、中小企業ともに「増加」の回答数が「減少」の回答数よりも多く、また、人員・設備投資においては中小企業で「増加」の回答数が「減少」の回答数よりも上回った。「増加」の主な理由としては、環境規制の強化、事業拡大、また体制の強化に対応するためが挙げられ、「減少」の主な理由として、経営効率化、組織や体制の変更、合理化の進展などが挙げられる（表 4.1.1.1、表 4.1.1.2、表 4.1.1.3）。
- 公害防止管理業務の重要性の認識について、「大幅に向上」、「向上」、「やや向上」を加えると、全体では6割を越えている。特に中小企業では約2/3が「向上」と回答しており、中小企業での認識が高まっていることが確認された。向上の理由としては、大企業では「CSR活動の強化」に加えて、「やって当たり前」と常識になっているとの回答数が多く、中小企業では「やって当たり前」のほかに、「環境規制強化」、「対応事項の増加」、「経営者の環境意識の向上」を理由に挙げる企業が多い（表 4.1.1.4）。
- 日本鉄鋼連盟によると、「全社の環境マネジメント実施状況、リスク課題対応状況を定期的に経営層に報告している」ことが近年は一般化しており、公害を含む環境管理は経営上の重要課題として位置づけられている。

表 4.1.1.1 公害防止管理業務に関する予算の変化

回答	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
①大幅に増加(30%以上)	13	6	9	15	4	3
②増加(10~30%増加)	21	10	7	12	14	9
③やや増加(5~10%程度)	31	15	7	12	24	16
④変わらない(±5%程度)	107	50	21	36	86	56
⑤やや減少(5~10%程度)	8	4	4	7	4	3
⑥減少(10~30%減少)	8	4	4	7	4	3
⑦大幅に減少(30%以上)	5	2	3	5	2	1
無回答	19	9	4	7	15	10
合計	212	100	59	100	153	100

注：割合については四捨五入により合計値が100%にならない場合がある。

表 4.1.1.2 公害防止管理業務を担当する人員の変化

回答	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①大幅に増加 (30%以上)	10	5	4	7	6	4
②増加 (10~30%増加)	20	9	6	10	14	9
③やや増加 (5~10%程度)	14	7	4	7	10	7
④変わらない (±5%程度)	123	58	24	41	99	65
⑤やや減少 (5~10%程度)	12	6	7	12	5	3
⑥減少 (10~30%減少)	10	5	8	14	2	1
⑦大幅に減少 (30%以上)	8	4	1	2	7	5
無回答	15	7	5	8	10	7
合計	212	100	59	100	153	100

注：割合については四捨五入により合計値が 100%にならない場合がある。

表 4.1.1.3 公害防止設備に関する投資の変化

回答	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①大幅に増加 (30%以上)	15	7	7	12	8	5
②増加 (10~30%増加)	24	11	4	7	20	13
③やや増加 (5~10%程度)	30	14	7	12	23	15
④変わらない (±5%程度)	95	45	20	34	75	49
⑤やや減少 (5~10%程度)	10	5	6	10	4	3
⑥減少 (10~30%減少)	12	6	6	10	6	4
⑦大幅に減少 (30%以上)	9	4	5	8	4	3
無回答	17	8	4	7	13	8
合計	212	100	59	100	153	100

注：割合については四捨五入により合計値が 100%にならない場合がある。

表 4.1.1.4 公害防止管理業務の重要性に対する認識の変化

変化	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①大幅に向上	16	8	6	10	10	7
②向上	67	32	19	32	48	31
③やや向上	47	22	7	12	40	26
④変わらない	67	32	24	41	43	28
⑤やや低下	7	3	1	2	6	4
⑥低下	0	0	0	0	0	0
⑦大幅に低下	1	0	0	0	1	1
無回答	7	3	2	3	5	3
合計	212	100	59	100	153	100

注：割合については四捨五入により合計値が 100%にならない場合がある。

(2) 10年前と比較して公害防止管理業務量はどのように変化しているか。

6割の企業が、環境管理業務量が「増加」したと回答しているが、環境管理業務に占める公害防止管理業務量の割合は減少傾向にある。特に大企業において、その傾向が顕著である。一方で、公害防止管理業務量自体は「増加」又は「変わらない」と回答している企業が大半を占める。

- ▶ <本社部門>で10年前に比べて環境管理業務量が「増加した」の割合は6割に達し、「変わらない」の4割弱を上回った。一方、公害防止管理業務量に限ってみると「増加した」が3割強、「減少した」が2割、「変わらない」が5割程度となり、総じて公害防止管理以外の業務量が増加したことが確認できた。また、環

環境管理業務量が「増加」した企業において、公害防止管理業務の割合が「減少した」と回答した企業は約 6 割もあり、「増加した」の 2 割強を大きく上回っており、相対的に低下していることが確認できた。

- ▶ 環境管理業務量が「増加した」との傾向は、中小企業（5 割弱）よりも大企業（7 割）が大きい。公害防止管理業務量の変化では、「増加した」との回答が大企業、中小企業ともに 3 割程度であるが、「減少した」との回答については中小企業が 2 割強で大企業よりも多い。このように大企業と中小企業では取組業務量に変化が生じている。
- ▶ <工場（事業所）>で 10 年前に比べて環境管理業務量が「増加した」との回答は 5 割、「変わらない」は 5 割弱であり、<本社部門>より「変わらない」が多く、「増加」の回答割合は低い結果となった。公害防止管理業務量の変化では、<工場（事業所）>では<本社部門>よりも「変わらない」が多く（5 割強）、逆に「減少した」が少ない。このことから、<本社部門>では公害防止管理以外の業務が工場よりも増加していることが推察される。<工場（事業所）>において環境管理の全業務量が「増加した」と回答した企業のうち、公害防止管理の業務量が「増加した」との割合は 5 割で「減少した」は 1 割であるが、環境管理業務中の公害防止管理業務量の割合については、「減少した」が 7 割近くあり、公害防止管理業務が増加したが、それ以上に公害防止管理以外の環境管理業務が増加したことが推察される（図 4.1.1.1、図 4.1.1.2）。
- ▶ 公害防止管理業務以外で増加した環境管理業務としては、ISO14001 対応、廃棄物管理、CSR 報告対応、化学物質管理、CO₂対策・省エネ対策、内部監査活動などがある。

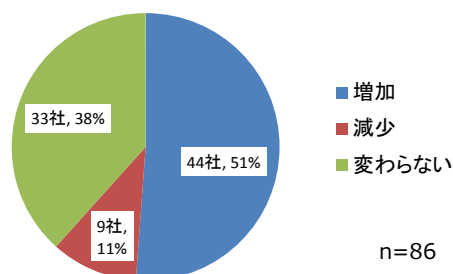


図 4.1.1.1 環境管理業務中の公害防止管理業務量の変化（工場－全体）

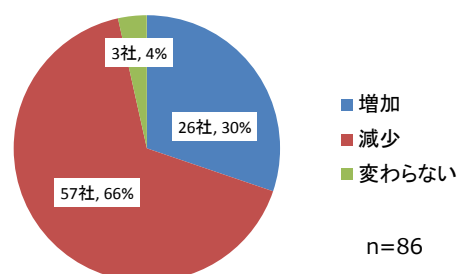


図 4.1.1.2 環境管理業務中の公害防止管理業務量の割合（工場－全体）

（3）工場での環境管理（マネージメント）体制は十分に整備されているか。

大部分の大企業では工場の環境マネージメント体制（マニュアル整備、組織体制、内部・外部監査、緊急時対応）が整備されている。中小企業は、外部監査以外は、半数以上が環境マネージメントの体制整備をしている。

- ▶ 特定工場を有している大企業の大部分は「環境管理部署を設置」しているが、中小企業では 4 割程度に留まっている。なお、特定工場を有していない中小企業でも、「公害防止管理担当者を配置している」との回答は 6 割に達し、中小企業全

体では8割となり、中小企業でも概ね、公害防止対策の実施体制が整っている結果となっている（表4.1.1.5）。

- 公害防止管理体制に関して、企業の全てが「緊急時の体制構築を整備している」と回答しており、例えば日本鉄鋼連盟の会員企業では、異常時の対応のための定期的な訓練の実施が近年は一般化している。「公害防止マニュアル等の作成」、「環境監査」については大企業の大部分が実施していると回答しているが、中小企業では5～6割となっている（表4.1.1.6）。
- 環境データの共有化と監視のための仕組みを構築している企業もある。

表 4.1.1.5 工場（事業所）の環境管理部署の整備状況（ ）内は特定工場あり

理由	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①環境管理部署を設置、公害防止管理者を配置	99 (85)	47 (57)	50 (48)	85 (86)	49 (37)	32 (40)
②環境管理部署は設置していないが、公害防止管理者を配置	48 (39)	23 (16)	5 (5)	8 (9)	43 (34)	28 (37)
③環境管理部署は設置していないが、公害防止管理担当者を配置	33 (17)	16 (11)	2 (2)	3 (4)	31 (15)	20 (16)
④環境管理部署を設置しておらず、公害防止管理担当者も配置していない	26 (5)	12 (8)	0 (0)	0 (0)	26 (5)	17 (5)
無回答	6 (2)	3 (2)	2 (1)	3 (2)	4 (1)	3 (1)
合計	212 (148)	100 (100)	59 (56)	100 (100)	153 (92)	100 (100)

注：割合については四捨五入により合計値が100%にならない場合がある。

表 4.1.1.6 公害防止管理体制の整備状況（複数回答）（ ）内は特定工場あり

具体的な整備内容	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①公害防止に関するマニュアル等を作成している	129 (110)	66 (76)	57 (55)	100 (100)	72 (55)	52 (61)
②環境委員会等の組織を設置している	131 (109)	67 (75)	55 (53)	96 (96)	76 (56)	55 (62)
③内部環境監査を実施し、確認・点検している	144 (115)	74 (79)	54 (52)	95 (95)	90 (63)	65 (70)
④外部環境監査を実施し、確認・点検している	109 (93)	56 (64)	49 (47)	86 (85)	60 (46)	43 (51)
⑤緊急時の体制を構築している	157 (123)	81 (85)	57 (55)	100 (100)	100 (68)	72 (76)
合計（無回答を除く）	195 (145)	-	57 (55)	-	138 (90)	-

注：割合については四捨五入により合計値が100%にならない場合がある。

公害防止管理体制において、公害防止主任管理者が部課長クラスであるとの回答企業の割合が約2/3を占めており、排出量が多い工場において生産管理の視点が求められる職位者を担当していると推察される。

- 「公害防止主任管理者」の設置が必要な工場を有する企業の中で、公害防止主任管理者が部長・課長クラスであると回答した企業の割合は約2/3で、以下係長クラス、工場長クラスと続いている（表4.1.1.7）。大手化学メーカーでも、公害防止

主任管理者が当該プラント部長職と回答している。

- ▶ 公害防止主任管理者の有資格者がいる企業（ただし、現に公害防止管理業務に従事しているとは限らない）の割合は、大企業で44%、中小企業で8%であった。

表 4.1.1.7 公害防止主任管理者の役職

工場における役職	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①工場長クラス	6	7	0	-	6	13
②部長クラス	24	29	11	30	13	28
③課長クラス	30	36	15	41	15	33
④係長クラス	12	14	5	14	7	15
⑤その他	11	13	6	16	5	11
合計（無回答を除く）	83	100	37	100	46	100

注：割合については四捨五入により合計値が100%にならない場合がある。

(4) 法改正等の情報発信はどのような手法が効果的か。

企業規模にかかわらず「インターネット」経由での情報収集が一般的であり、法改正等の周知等にあたり、インターネットを通じた情報発信がより効果があるものと考えられる。

- ▶ 企業規模に関係なく、「インターネット」による情報収集が8割を超えている。また、大企業では「地方自治体の説明会」、「業界団体の説明会」、「外部研修への参加」の割合も全て8割を超えている。一方、中小企業では「地方自治体の説明会」は6割程度あるものの、「業界団体の説明会」、「外部研修への参加」は4割弱にとどまり、規模による差が見られる（表4.1.1.8）。
- ▶ インターネットによる情報収集が一般的になっている中で、情報収集する側からは法改正等の情報提供方法・告知方法や情報内容の統一化を望む声がある。

表 4.1.1.8 法改正等の情報収集方法（複数回答）

収集方法	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①地方自治体の説明会	133	65	48	83	85	58
②業界団体の説明会	107	52	49	84	58	40
③外部研修への参加	104	51	47	81	57	39
④インターネットの活用	168	82	56	97	112	77
⑤最新資料（書籍）等の購入	57	28	34	59	23	16
⑥その他	21	10	11	19	10	7
合計（無回答を除く）	204	-	58	-	146	-

(5) アウトソーシングの目的・対象業務はどのような傾向があるか。

企業の多くがアウトソーシングを行っており、特に中小企業では全てを委託する企業の割合も高い。委託業務としては分析業務の割合が高い。アウトソーシングの主な理由としては、「社内に要員がない」「十分な分析設備がない」「分析スキルがない」「コンプライアンス強化」などが挙げられる。

- 企業規模に関係なく、多くの企業でアウトソーシングしている（図 4.1.1.3）。特に「全てをアウトソーシングしている」との回答は、中小企業で3割程度を示し、大企業よりも高い。
- アウトソーシングしている業務内容については、大企業と中小企業で同様な傾向が見られ、「サンプリング」との回答が7～8割、「分析」では95%が回答している（表 4.1.1.9）。なお、「設備の維持管理・メンテナンス」については大企業での割合が高い。
- アウトソーシングの理由は、業務内容によって大企業と中小企業で異なる。「サンプリング」、「分析」について、中小企業では「十分な分析設備がない」、「分析スキルがない」の回答割合が高く、「分析」については大企業でも「分析スキルがない」との回答が5割弱あり、「コンプライアンス強化」との回答も5割程ある。「設備の維持管理・メンテナンス」では大企業、中小企業ともに「社員に要員がない」の回答割合が高い。
- コンプライアンス強化については、データの精度向上やデータの客観性確保が背景にある。

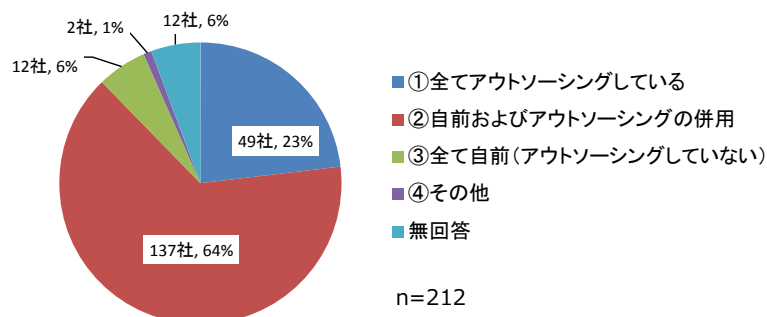


図 4.1.1.3 アウトソーシングの状況 (全体)

表 4.1.1.9 アウトソーシングしている業務 (複数回答)

業務内容	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①サンプリング	135	73	42	78	93	72
②分析・測定	177	96	51	94	126	97
③設備の維持管理	71	39	30	56	41	32
④公害防止の管理・指導	10	5	1	2	8	6
⑤その他	6	3	6	11	0	-
合計 (無回答を除く)	184	-	54	-	130	-

(6) 地方自治体及び周辺住民等とのコミュニケーションはしっかり実施されているか。

大企業は、日頃から地方自治体とのコミュニケーションを図り、周辺住民等への情報提供を積極的に行っているが、中小企業は一部にとどまっている。

- 地方自治体との関係:「自治体が行う説明会、研修会に参加している」との回答が、大企業 9 割、中小企業 6 割強であり、「日頃から公害防止管理に関する相談を実施している」との回答も、大企業 8 割、中小企業 1 割強となっており、大企業のコミュニケーション活動が高いことが確認できた。また、中小企業では「立入検

査・指導等のとき以外、あまりコミュニケーションはない」が4割にのぼり、自治体との連携が不足している可能性がうかがえる（表 4.1.1.10）。

- 周辺住民等への情報提供：大企業では「情報提供を行っている」との回答が9割を越えているのに対して、中小企業で実施しているのは3割強にとどまっている（図 4.1.1.4、図 4.1.1.5）。業界を通じた取組も行われており、例えば日本化学工業協会では、全国15地区で地域住民、NPO、教師等に向けて地域対話を行っており、対話には地方行政も参加している。
- 情報提供手段：大企業の方がHP掲載、環境報告書掲載など幅広く実施している。

表 4.1.1.10 地方自治体とのコミュニケーションの状況（複数回答）

コミュニケーションの手段	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①自治体が行う説明会、研修会に参加している	143	71	51	91	92	63
②立入検査・指導とは別に工場内の設備状況の説明など意見交換の場を設けている	41	20	25	45	16	11
③日頃から公害防止管理で相談している	66	33	45	80	21	14
④立入検査・指導、報告以外では、コミュニケーションがない	62	31	4	7	58	40
⑤その他	7	3	2	4	5	3
合計（無回答を除く）	202	-	56	-	146	-

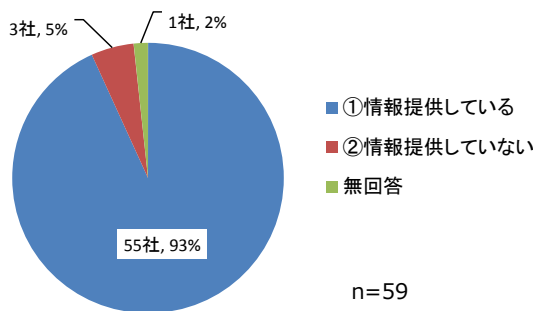


図 4.1.1.4 周辺住民等への情報提供 (大企業)

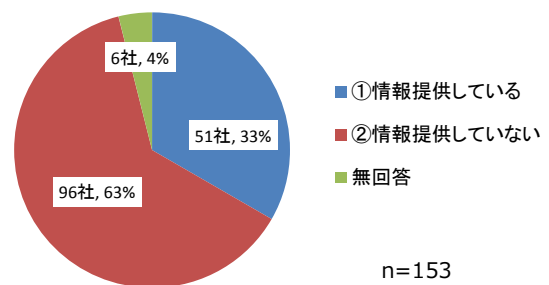


図 4.1.1.5 周辺住民等への情報提供 (中小企業)

(7) 人材教育・技術継承は着実に進んでいるか。

熟練技術者のリタイアに伴う技術継承の課題は中小企業よりも大企業がより深刻な傾向にある。人材教育では、主に熟練技術者によるOJTでの教育が中心となってきたが、熟練技術者のリタイアに伴いOJTによる技術継承が困難化しつつある。このため、OB人材をこうした技術継承に活用する傾向も見られる。中小企業ではそもそも人材が不足傾向にあり、教育面では外部研修を活用する企業も比較的多い。

- 主な教育方法は「OJT」であり、大企業7割、中小企業約5割となっている。「社外研修」の割合は、大企業15%、中小企業35%であり、企業規模により教育体制に違いがみられる（図 4.1.1.6～図 4.1.1.8）。めっき業のある中小企業では、現場の従業員に対外的に発表する機会を与えることを通じて人材育成を行っている例もある。

- 会社独自の社内資格制度が「ある」との回答は、大企業で2割程度、中小企業でも1割程度である。
- 技術継承・人材育成に関する課題：大企業では「熟練者の退職等により、継承が困難になっている」との回答が7割で、中小企業の3割強よりも高く、大きな課題になっていることが確認できた。中小企業では4社に1社が「公害防止管理に興味を示す従業員の減少」を挙げている。一方で、「特に課題がない」とした企業も、大企業で4社に1社、中小企業では3社に1社にのぼる。
- (一社)産業環境管理協会からの報告によれば、公害防止管理者の有資格者が高齢化しているために、企業をリタイアした場合に、公害防止管理者の有資格者が不足すると予測されている。
- OB人材の活用：「活用している」との回答は、大企業の5割程度に対して、中小企業では1割弱にとどまり、逆に「当面、活用の予定もない」とする回答は中小企業では8割にのぼる(図4.1.1.9～図4.1.1.11)。大企業と中小企業の割合の違いについては、中小企業では高齢になっても従業員として活躍している場合があるために大企業と中小企業での従業員構成の違いも影響しているものと考えられるが、継承しなければならない公害防止管理技術・ノウハウ・経験等の範囲・量・質の面で違いがあることも推察される。
- OBのもつ経験、ノウハウが継承できるとの長所を挙げる企業も見られる。

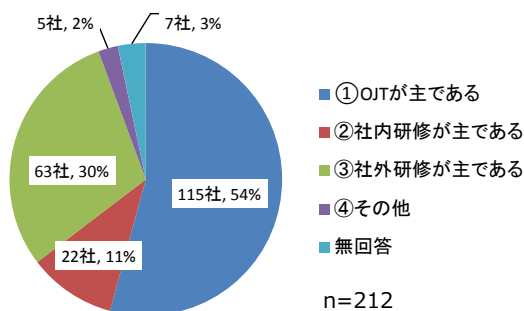


図 4.1.1.6 教育方法 (全体)

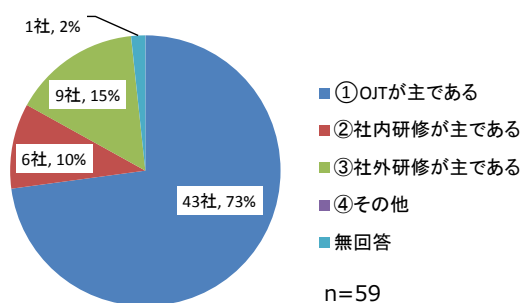


図 4.1.1.7 教育方法 (大企業)

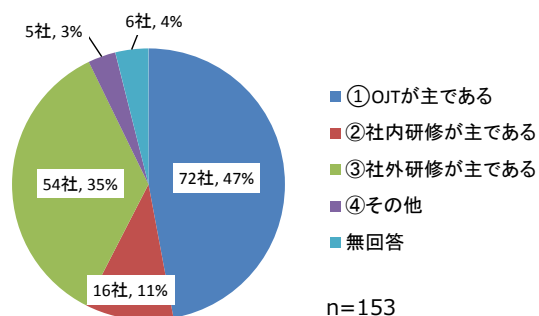


図 4.1.1.8 教育方法 (中小企業)

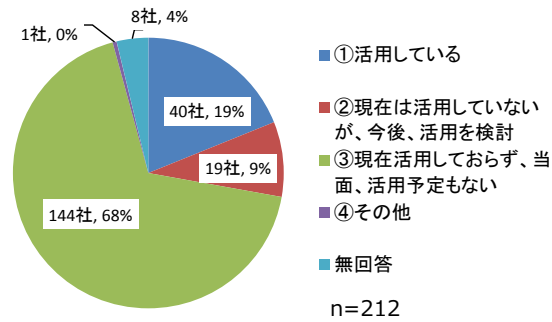


図 4.1.1.9 OB人材の活用（全体）

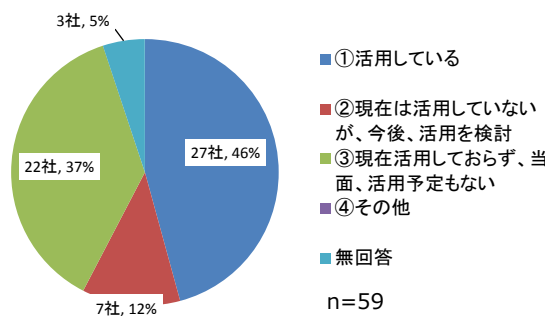


図 4.1.1.10 OB人材の活用（大企業）

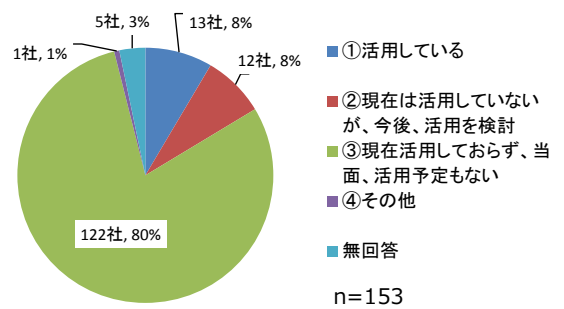


図 4.1.1.11 OB人材の活用（中小企業）

(8) 海外工場での公害防止管理の体制は適切か。

海外工場での対応は、進出先の排出基準にあわせたレベル設定を行い、日本人社員を派遣し、現地の人材をOJTで教育しながら活用している企業が一般的な姿であるとえられる。進出企業の多くが公害防止管理体制を既に構築している。

- 進出先は中国が圧倒的に多く、次いでタイ、インドネシアとなっている（表 4.1.1.11）。現地工場の排出基準の設定について、「排ガス」、「排水」とも「独自基準を設定しない（現地基準にあわせている）」が6割で最も多い（図 4.1.1.12、図 4.1.1.13）。一方、「排ガス」については1割強、「排水」については2割弱の企業が日本の基準にあわせていると回答している。日本の基準に合わせている理由として、リスク管理が挙げられる
- 現地で公害防止管理体制を「構築している」との回答は6割強であり、「計画中、また必要性を感じている」との回答も含めると7割強に達する（図 4.1.1.14）。また、公害防止組織の担当者（統括者、主任管理者、管理者など）は、「現地人材を活用している」との回答が9割に達する（図 4.1.1.15）。そのうえで、現地スタッフの教育方法は、「現地でのOJT」が主流（9割）となっている（図 4.1.1.16）。
- 現地での人材育成として、コミュニケーション不足、現地の法規制の理解不足などが課題として指摘されている。

表 4.1.1.11 回答企業の主要工場のある海外の国・地域

進出先	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
中国	48	26	26	48	22	17
タイ	9	5	5	9	4	3
インドネシア	3	2	3	6	0	-
マレーシア	3	2	1	2	2	2
フィリピン	3	2	2	4	1	1
ベトナム	2	1	1	2	1	1
その他のアジア諸国	2	1	2	4	0	-
アジア地域に工場はない	3	2	2	4	1	1
海外に工場はない	110	60	12	22	98	76
合計	183	100	54	100	129	100

注2：割合については四捨五入により合計値が100%にならない場合がある。

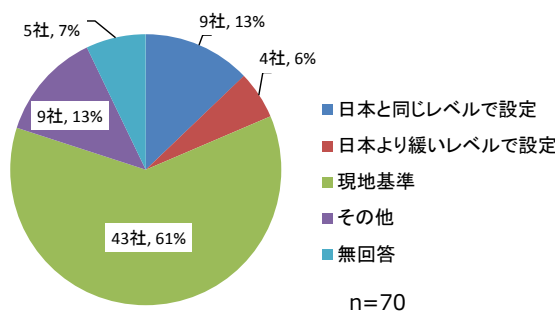


図 4.1.1.12 現地工場における排ガス基準 (全体)

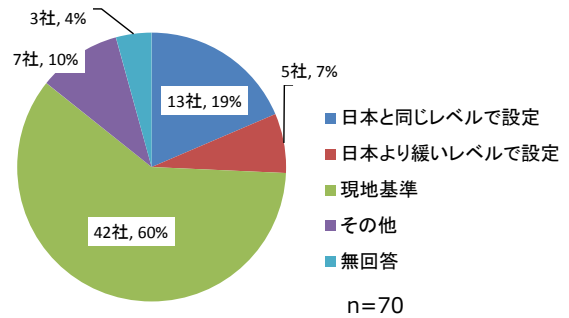


図 4.1.1.13 現地工場における排水基準 (全体)

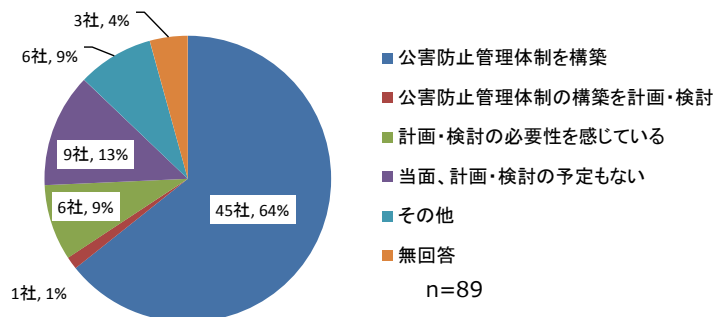


図 4.1.1.14 現地工場における公害防止体制の構築状況 (全体)

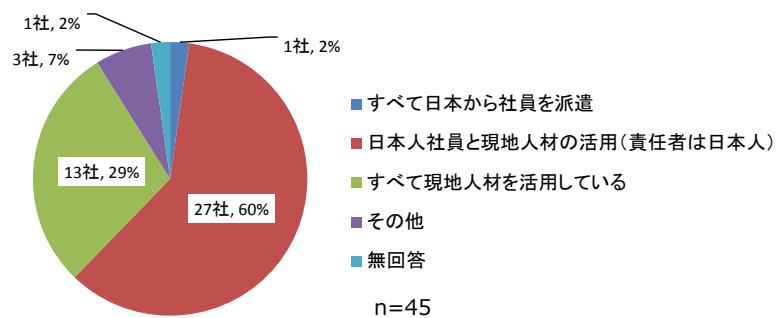


図 4.1.1.15 現地工場の公害防止管理の要員 (全体)

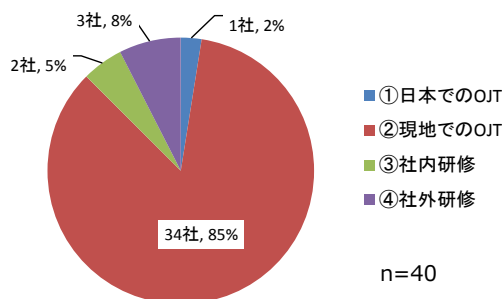


図 4.1.1.16 現地工場の公害防止管理の要員の育成方法（全体）

4-1-2. 公害防止管理者制度

(1) 制度の意義は認識されているか。

主に「責任が明確になる」、「技術レベルの向上につながる」、「対応窓口が明確になる」との理由から、「役立っている」との回答が半数近い。特に大企業は7割近い。

- 公害防止管理者制度について、「役立っている」との回答は全企業の4割となっているが、「どちらともいえない」の意見も4割に上る（図 4.1.2.1）。しかし、特定工場を有する企業に限ると、「役立っている」との回答は6割近くに達する（図 4.1.2.2）。
- 企業規模別では、大企業が「役立っている」との回答が7割近くあるのに対して、中小企業では4割弱にとどまっており、制度の効果に対する考え方に差が見られる（図 4.1.2.3、図 4.1.2.4）。
- しかし、中小企業の中で「特定工場あり」の企業に限定して、制度の意義を確認すると、ほぼ半数の企業が「役立っている」と回答している。
- 役立っている理由としては、「責任が明確になる」、「技術レベルの向上につながる」「対応窓口が明確になる」が多く挙げられている。このうち、「技術レベルの向上」については、より高度な環境対策技術の導入、製造工場全体の管理体制、また作業者などの技術面での人材の育成に役立っているとの声がある。

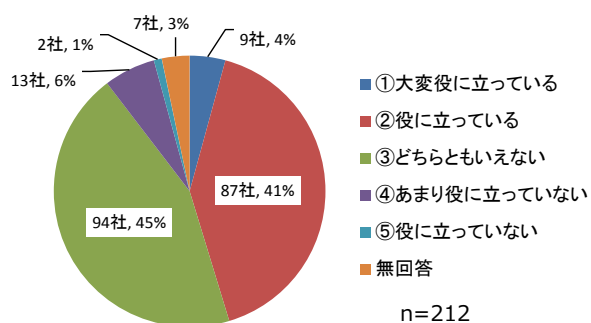


図 4.1.2.1 公害防止管理者制度の評価（全体）

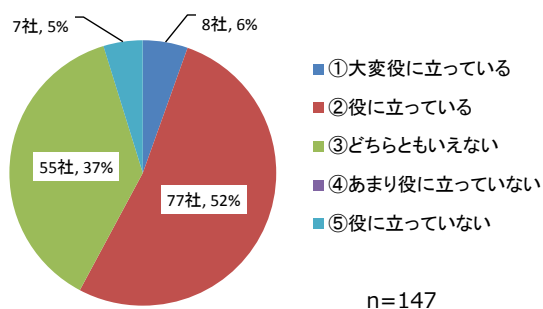


図 4.1.2.2 公害防止管理者制度の評価（全体－特定工場のみ）

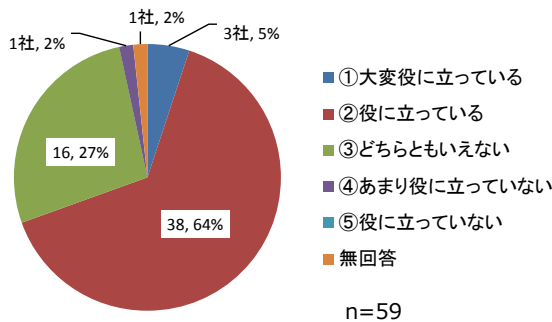


図 4.1.2.3 公害防止管理者制度の評価
(大企業)

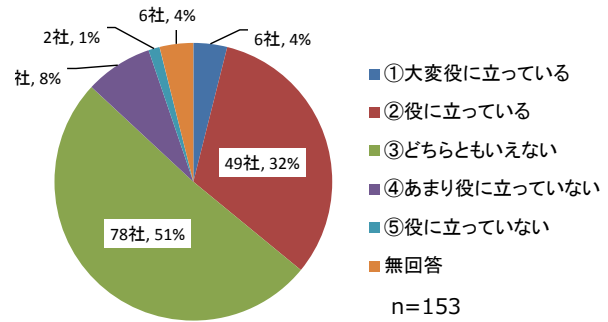


図 4.1.2.4 公害防止管理者制度の評価
(中小企業)

(2) 必置義務を見直す必要はないか。

現在の制度のままでよいとの意見が大半を占める。

- 企業規模に関係なく、「現在の制度のままでよい」との回答は 8 割を超えているが、見直し(規制の緩和等)が必要との回答は 1 割程度となっている(図 4.1.2.5)。特定工場を有する企業に限ると、その割合は 85%に高まる(図 4.1.2.6)。なお、大企業、中小企業間に差は見られない。
- 見直し意見としては、「施設の規模による緩和」、「公害防止管理者の兼務可能要件の緩和」等がある。また、「公害防止統括者」の重要性を指摘する意見もある。

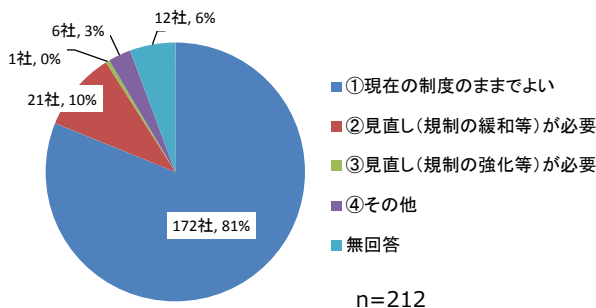


図 4.1.2.5 必置義務の見直し
(全体)

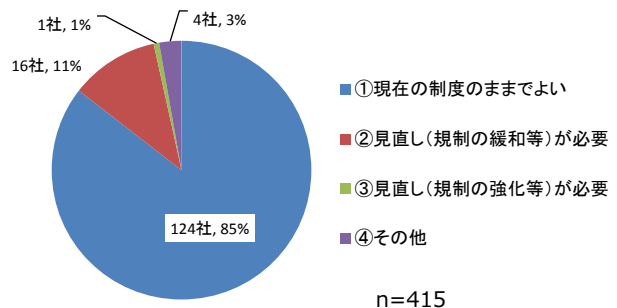


図 4.1.2.6 必置義務の見直し
(全体-特定工場のみ)

(3) 試験制度・講習制度を見直す必要はないか。

試験制度、講習制度ともに現状を望む声が多い。資格取得後に何らかの方法で研修を実施している企業も多いが、半数は研修を実施していない。リフレッシュ研修については、受講した方の評判は良いが、認知度が低いことが課題となる。

① 試験制度

- 「現在の制度のままでよい」との意見は中小企業(特定工場あり)で 5 割、大企業で 6 割強であり、現状の制度を維持する声は大企業の方がやや多い(図 4.1.2.7)。なお、特定工場を有する企業に限ると、「現状の制度のままでよい」との回答は 6 割近くに高まる(図 4.1.2.8)。

② 講習制度

- 「現在の制度のままでよい」との意見は中小企業（特定工場あり）で5割弱、大企業でも6割弱であり、試験制度と同様に現状の制度を維持する声は大企業の方が多い（図 4.1.2.9）。特定工場を有する企業に限ると、「現状の制度のままでよい」との回答は5割を越える（図 4.1.2.10）。なお、「見直しが必要である」との意見は大企業、中小企業とも1割強であった。

③ 取得後のフォロー

- 「研修等は特に行っていない」との回答が5割である。大企業では、「外部研修を活用」と「研修等は特に行っていない」との回答がほぼ同じ4割超であり、取り組みに差が見られる。中小企業では「研修等は特に行っていない」企業が最も多く6割近くにのぼる（表 4.1.2.1）。

④ 「公害防止管理者等リフレッシュ研修」

- 「分からない」との意見が半数以上を占める一方、現在の内容のままでよい意見も4割程度ある（図 4.1.2.11）。
- 一方で、再教育のためのリフレッシュ研修への参加者が少なく、告知方法に工夫が必要との意見もある。

⑤ 見直し意見

- 見直し意見としては、「資格取得条件の緩和」、「資格取得の機会（回数、会場）の増加」、「科目別合格制度の統合又は廃止」などがある。試験内容の見直しについての意見もあった。公害防止管理者等リフレッシュ研修については、「インターネットの活用」を望む意見もある。

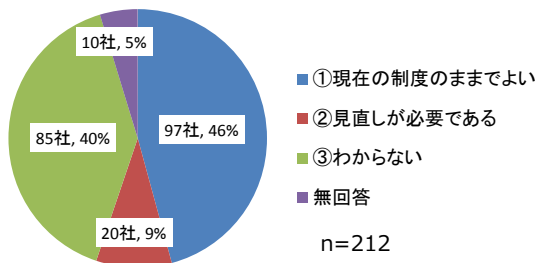


図 4.1.2.7 試験制度の見直し
(全体)

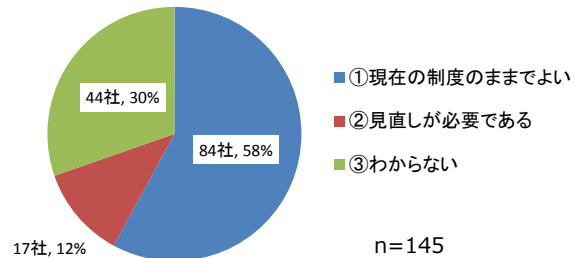


図 4.1.2.8 試験制度の見直し
(全体-特定工場のみ)

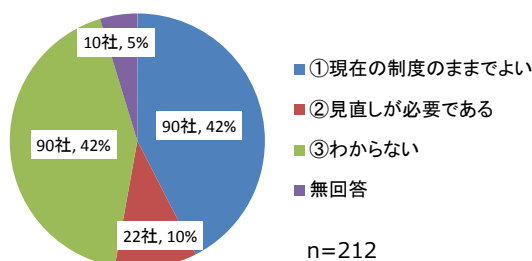


図 4.1.2.9 講習制度の見直し
(全体)

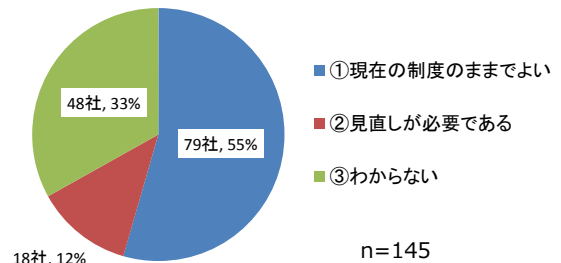


図 4.1.2.10 講習制度の見直し
(全体-特定工場のみ)

表 4.1.2.1 資格取得後のフォロー状況（複数回答）

理由	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
①社内研修を実施	11	7	5	10	6	5
②外部研修を活用	50	31	21	43	29	26
③地方自治体の研修に参加	39	25	13	27	26	24
④業界団体の研修に参加	26	16	10	20	16	15
⑤研修等は特に行っていない	79	50	22	45	57	52
⑥その他	3	2	3	6	0	-
合計	159	-	49	-	110	-

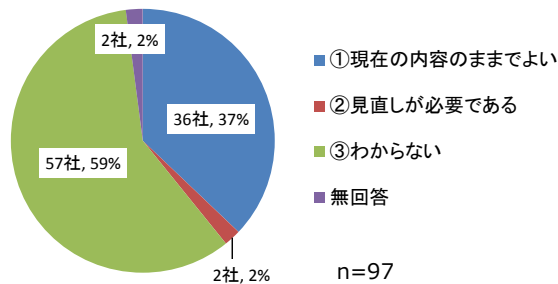


図 4.1.2.11 リフレッシュ研修の見直し(全体)

4-1-3. 公害防止管理に関する施策

(1) 公害防止用の設備投資の特例措置・融資制度は認知・活用されているか。

特例措置：公害防止用設備（汚水又は廃液処理施設）に係る固定資産税の課税標準の特例措置（大企業・中小企業ともに利用可能）

融資制度：日本政策金融公庫「環境・エネルギー対策資金」（中小企業のみ利用可能）

両制度ともに、認知割合は回答企業の3割程度となっている。これらの措置・制度を活用した企業及び認知している企業の中で、内容に「満足している」との回答は3割程度あるが、内容の拡充や抜本的な見直しを含めた改善を求める意見も多い。

- 特例措置の認知度について、「内容を知っており、活用したことがある」企業は2%と低いが、「知っているが、詳しい内容までは知らない」までを含めると、3社に1社が特例措置を知っているとなる。逆に言えば、3社に2社が本仕組みを知らないことを示唆している。満足度について、3社に1社は「満足」と回答しているが、「内容の拡充」、「見直しが必要である」との回答は4割近い（図 4.1.3.1、図 4.1.3.2）。
- 「特定工場あり」の中小企業に限ると、特例措置の認知度は約4割になる。しかし、「満足」の回答割合は低下し、「内容の拡充」と「抜本的な見直し」を含めた声は半数近くになる。
- 融資制度についても、「内容を知っているが、詳しい内容までは知らない」までを含めると、回答企業の3社に1社が認知している。利用もしくは認知している企業の中で、内容に「満足している」が3割程度、拡充や見直しを求める意見は4割強で見られる（図 4.1.3.3、図 4.1.3.4）。

- 「特定工場あり」の中小企業に限定して満足度をみると、特例措置と同様に満足度は低下し、「内容の拡充」「抜本的な見直し」を含めた声は上昇する。
- 見直し意見としては、「条件の緩和」「適用条件の拡大」「補助金での優遇措置」「告知の増加」などがある。

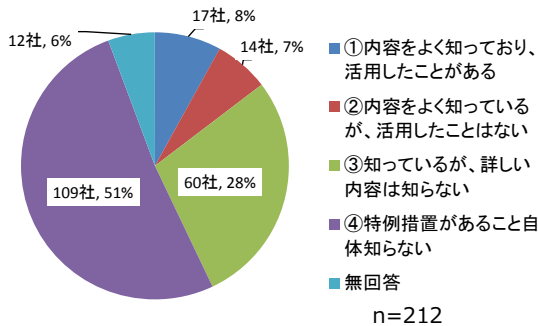


図 4.1.3.1 固定資産税の課税標準の特例措置の認知・活用状況（全体）

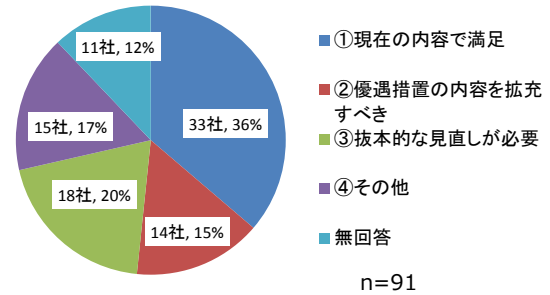


図 4.1.3.2 固定資産税の課税標準の特例措置の満足度（全体）

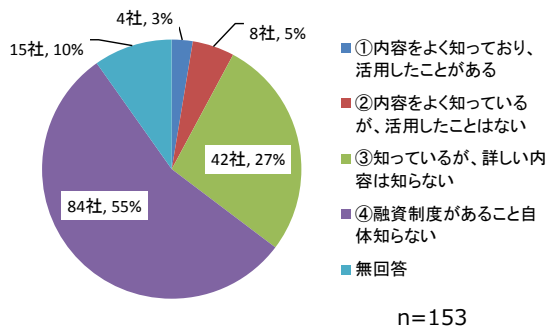


図 4.1.3.3 融資制度の認知・活用状況（中小企業）

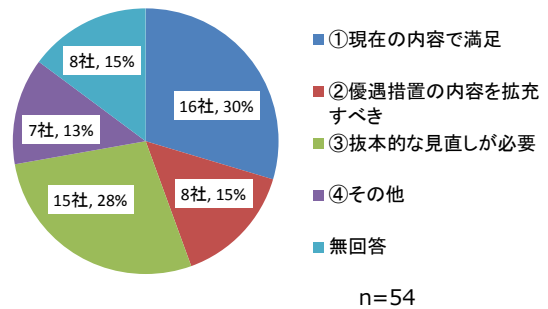


図 4.1.3.4 融資制度の満足度（中小企業）

(2) 公害防止管理の教育・普及のための施策は何が求められているか。

法改正時にあわせたタイムリーなセミナー等の開催、事例集等の作成を求める意見が多い。

- 「セミナー・講習会」が5割程度、「事例集」と「ケーススタディ」で3割強の意見があった（図 4.1.3.5）。具体的には、法改正時等にあわせたタイムリーなセミナーの開催や「事例集」で掲載する例として、良い事例だけでなく不適切な事例も含めると効果的との意見があった。

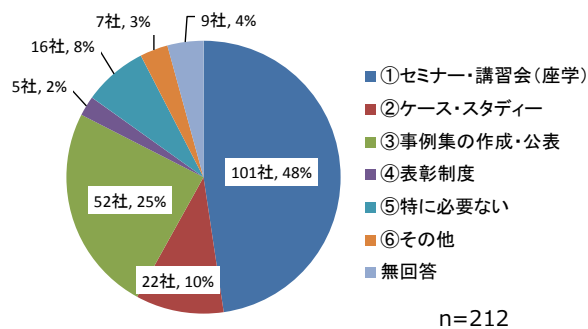


図 4.1.3.5 公害防止管理の教育・普及のための手法について（全体）

4-2. 公害防止管理の在り方に関する提言

4-2-1. 企業の公害防止管理体制について

本調査の結果、次のことが明らかになった。まず、公害防止管理の経営上の位置づけは、10年前と比べて総じて変わらないが、大企業では予算が増加しているところが多く、中小企業においては、予算・人員・設備投資ともに増加しているところも一定数ある。公害防止管理の重要性の認識に関して、この10年で大企業、中小企業ともに向上しており、特に中小企業での認識の高まりが著しい。企業における公害防止管理体制については、多くの中小企業でもマニュアル整備、組織、内部監査、緊急時対応における体制を整備してきているが外部監査の体制が整備されている企業は比較的少ない。これら体制整備に伴い、公害防止管理業務量については増加している面もあるが、省エネ・CO₂対策、廃棄物対策、CSR報告対応、地域とのコミュニケーション活動などの公害防止管理以外の環境管理業務量が増加しており、環境管理業務全体の中での公害防止管理業務の相対的な割合は低下している。

このような状況にあつて、公害防止管理に係る知見・知識・経験・技術の継承また人材育成が、熟練技術者のリタイアに伴って課題となっており、とりわけ大企業ではより深刻な傾向となっている。その対応策として大企業ではOBの知見・経験を活用し、中小企業では外部研修を活用する企業が比較的多い。公害防止管理の現場においては、分析・測定などの業務を外部委託する傾向となっている点も、公害防止管理に係る技術等の継承を難しくさせている可能性が考えられる。さらに、公害防止管理を含む環境情報に係る地域とのコミュニケーションが重要であるが、さらなる工夫とともに、中小企業の対応においてはノウハウや要員不足が考えられる。

一方、公害防止管理に係わる人材不足の状況にあつて、環境管理に必要な法改正をはじめとする情報を効率よく収集することが必要であり、多くの企業ではインターネット経由での情報収集が一般化している。法改正等の周知等にあたり、インターネットを通じた情報発信がより効果があるものと言え、発信する情報や発信方法にもより工夫が求められると言える。中小企業においては、要員の問題もあると考えられるが、地域とのコミュニケーションをより高めることが課題となっていると考えられる。

またグローバル化に伴い海外に進出している企業においては、現地工場で公害防止管理を現地従業員が担当しているところが多いが、コミュニケーションも含めて環境意識をどのように向上させるか、また必要な環境法の情報収集面での課題も見られる。

なお、グローバルに事業を展開する企業の使命として、法規制が日本よりも厳しくない地域においても、日本と同レベルの基準を設定している企業もみられた。

以上を踏まえて、公害防止管理体制の推進においては、次の点を提言する。

- 1) 公害防止管理に係るノウハウ・技術等の継承、人材育成及び中小企業における効果的・効率的な環境マネジメント体制の強化が課題であり、国は、OB人材のより効果的な活用事例や中小企業における優良な外部環境監査、アウトソーシング、地域とのコミュニケーションの実施例について収集し、広く普及・広報すること。また、(一社)産業環境管理協会を中心とした外部研修を通じて、公害防止管理の優良・失敗事例を学習する機会を増やすこと。
- 2) (一社)産業環境管理協会は、HP等を通じて、海外の環境法規制情報も含め、公害防止管理に係る法改正等の情報発信におけるインターネットやメールマガジンの活用を努

めること。

- 3) 事業者は、インターネットの活用に加え、日々の活動を通じて、審議会情報や法改正情報について注視すること。
- 4) 事業者は、法基準の遵守はもとより、自己決定、自己責任の原則に基づき、従業員自らが環境改善を図る自主管理活動や社会との対話を進める活動に努めること。

4-2-2. 公害防止管理者制度について

本調査の結果、次のことが明らかになった。現在の公害防止管理者制度は、責任が明確になること、技術レベルの向上につながることで、対応窓口が明確になることなどの点から、企業にとって役に立っている。公害防止管理者の必置義務については、多くの企業は現在のままでよいとの認識であり、施設規模による緩和、公害防止管理者の兼務可能性の緩和などの意見もみられるが、工場の公害防止管理の取組を促進するためにも、安易な緩和はすべきではないとの意見もあった。

資格取得に関しては、国家試験制度、資格認定講習制度ともに現状を望む声が多いが、資格取得の機会（回数、会場）の増加を求める意見があった。一方、公害防止管理者の資格取得者が必ずしも、公害防止管理業務に就いておらず、その傾向は大企業ほど強いことが明らかになった。このことは、組織全体の公害防止管理への意識の底上げに寄与している一方、大企業では公害防止管理に係るノウハウ・技術を有する者が環境管理以外の部署に異動することも多く、経験を折角積んだにもかかわらず、そのノウハウや技術が継承され難くなっているケースもあるのではないかと推察される。一方で、資格取得後に公害防止管理における情報のアップデートや実例を学ぶためのフォローのための研修については、多くの企業で行われていない。（一社）産業環境管理協会による外部研修である「公害防止管理者等リフレッシュ研修」については、内容面は評価が高かったものの、研修自体の認知度が低いことが課題として明らかになった。

以上を踏まえて、公害防止管理者制度においては、次の点を提言する。

- 1) 現在の公害防止管理者制度は、その意義の重要性に鑑み、現状の制度を維持すること。
- 2) 試験等実施機関は、試験・講習制度の機会の増加について検討すること。
- 3) 国及び地方公共団体は、（一社）産業環境管理協会や特定工場等で組織された協会等と連携し、公害防止管理に係るノウハウ・管理技術の継承に結びつく事例紹介を含む研修の実施を検討するに当たり、周知方法の改善や分野別研修なども検討すること。
- 4) 事業者は、公害防止管理の取組を維持・向上させるため、担当者の資格制度への挑戦を促すとともに、有資格者の知識のリフレッシュのための研修等への参加機会を増やすこと。

4-2-3. 公害防止管理に関する施策について

本調査の結果、次のことが明らかになった。まず、公害防止用の設備投資の特例措置・融資制度とともに、大半の企業に認知されておらず、特に中小企業での認知度が低い。内容面では満足している企業もあるが、内容の拡充や抜本的な見直しも含めた改善を求める意見もあった。一方、公害防止管理の教育、普及においては法改正時等のタイムリーなセミナー・講習会を求める意見が多い。

以上を踏まえて、公害防止管理に関する施策においては、次の点を提言する。

- 1) 国は、税制・融資制度について、企業に認知してもらうための周知方法、例えばインターネット経由での情報発信や、研修での活用事例の紹介など、周知機会の増加などについて工夫すること。
- 2) 両制度とも、国は、利用実績や事業者ニーズをより詳細に把握し、制度の拡充を検討すること。
- 3) 国及び地方公共団体は、公害防止管理のための研修を法改正等に合わせてタイムリーに開催すること。また、インターネット等で情報提供を行い、提供内容は平易な文章や図等を用い、受け手にとって理解が容易となるよう努めること。
- 4) 事業者は、公害防止を促進するための各種制度を活用し、更なる体制整備に努めること。

添付資料

1. 第1回検討会配布資料（一部除く）及び議事概要

平成27年度産業公害防止対策等調査事業

企業における公害防止管理の在り方に関する調査検討会

第1回検討会

議事次第

日時：平成27年11月10日（火） 14：00～17：00

場所：石井ビル 2F C会議室

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-16-8 石井ビル

TEL：03-5501-0404

アクセス：<http://toranomom.spaceuse.net/access/>

1. 開会挨拶

2. 議事

- | | |
|------------------------------|---------|
| (1) 調査概要の説明 | 資料1、資料2 |
| (2) 公害防止管理に係る取組の現状 | 資料3 |
| (3) 産業環境管理協会、自治体からの公害防止管理の現状 | 資料4、資料5 |
| (4) 公害防止管理に係る論点及びアンケート調査について | 資料6、資料7 |
| (5) 今後のスケジュール | 資料2 |
| (6) その他 | |

配付資料一覧

- 資料 1 - 1 開催趣旨
- 資料 1 - 2 検討会要綱

- 資料 2 本調査事業の日程（案）

- 資料 3 国内公害防止管理に係る取組の現状

- 資料 4 公害防止管理者制度の概要及び公害防止管理者の状況（年齢、業種、リフレッシュ研修受講状況等）（産業環境管理協会）

- 資料 5 公害防止管理における自治体の取組（千葉市）

- 資料 6 公害防止管理に係る論点

- 資料 7 アンケート調査票（案）（省略）

- 別紙 第 1 回検討会出席者名簿

企業における公害防止管理の在り方に関する調査検討会

開催趣旨

1. 背景

戦後の高度経済成長期における産業公害に対応するために、昭和46年に「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」を制定し、特定施設を有する工場等に対し、公害防止管理者の設置を義務づけた。その結果、工場における公害防止体制の整備や積極的な公害防止対策投資等も相まって、昭和50年代以降、公害は改善に向かい、今や概ね良好な操業環境が保たれるに至っている。この背景には、最新技術による公害防止設備の導入のみならず、日常の公害防止対策において地道に弛まぬ努力を続けてきた公害防止管理者の存在が不可欠であったと考えられる。

他方、近年の人口減少に伴う経済規模の縮小やグローバル化による国内工場の減少などの企業を取り巻く事業環境の変化、また複雑化する環境関連規制への対応は、企業の公害防止管理体制にも少なからず影響を及ぼしていることが考えられる。加えて、昭和50年代以降、公害防止管理の草創・発展期を支えてきた世代が引退する時期を迎えており、企業内に蓄積されてきた管理技術・ノウハウの次世代への着実な継承が事業者の大きな課題の一つとなっているものと考えられる。さらに、企業の国際的なレベルでの環境保全への信頼性を維持・向上させるために、現地従業員への公害防止管理技術・ノウハウの円滑な移転も重要な課題の一つとなってきているものと考えられる。

公害防止管理業務は、日々、滞りなく進められることが当然の責務とされ、いったん問題が発生すると、自社の存亡に関わる事態に発展しかねない責任重大な業務であり、日々の売上や利益の変動に左右されて、その業務体制を変えるような性質のものではないが、上述のような社会・経済情勢の変化がある中で、今後も我が国企業の公害防止管理が着実に実施される体制を維持する必要がある。

2. 目的

このため、平成27年度産業公害防止対策等調査事業（企業における公害防止管理の在り方に関する調査）においては、我が国企業における公害防止管理の現状や課題について調査・分析するとともに、今後の公害防止管理者制度も含めた公害防止管理の在り方に関する提言を行うことを目的としている。

3. 検討会で議論する内容

- ①公害防止管理の変遷、環境基準達成状況や立入検査・行政指導状況等を含む国内の公害防止管理への取組の現状、及び検討会委員からのプレゼン内容を踏まえて、②以下について検討する。
- ②企業の公害防止管理の実態を把握するためのアンケート調査票の内容を検討する。
- ③調査票の集計・分析結果及び文献調査・ヒアリング結果をもとに企業の公害防止管理体制並びに公害防止管理者制度等を含む公害防止管理の在り方について検討する。
- ④本調査の報告書案について検討する。

4. 検討会の開催

検討会を11月上旬、1月下旬、3月上旬の3回を予定している。

企業における公害防止管理の在り方に関する調査検討会

要綱

1. 検討会の名称

本検討会は、「企業における公害防止管理の在り方に関する調査検討会」と称する。

2. 職務内容

本検討会は、経済産業省より受託しました「平成27年度産業公害防止対策等調査事業（企業における公害防止管理の在り方に関する調査）」を実施するに当たり、有識者からのアドバイスを得るために設置するもので、企業の公害防止管理の実態に関する調査における、①調査票の作成、②調査票データの分析、③文献調査・ヒアリング、及び報告書の取り纏めのために、助言、提言、また調査方向の修正や追加等についてアドバイスを得ることを目的としています。

具体的には、公害防止管理者制度に精通しております関係者より構成します検討会を開催し、調査票データの分析結果等をもとに、検討を進めてまいります。

3. 検討会・資料等の公開について

本検討会は非公開とします。配布資料は原則公開とし、検討会委員からのプレゼン資料についてはその都度確認します。作成した議事概要は公開とし、議事録は非公開とします。

4. 委員会開催予定

- (1) 開催時期 第1回 平成27年11月10日
 第2回 平成28年 1月下旬
 第3回 平成28年 3月上旬～下旬
- (2) 開催時間 3時間程度／回
- (3) 開催場所 東京都内

5. 謝金・交通費

経済産業省の示す仕様書に基づき、お支払致します。

6. 委嘱期間

平成27年10月の委嘱承認日より平成28年3月22日までとします。

7. 事務局

神鋼リサーチ株式会社 産業戦略情報本部 調査二部

本調査事業の日程（案）

【調査スケジュール】

調査項目	10月	11月	12月	1月	2月	3月
全体スケジュール	下旬：検討会の日程調整	第1回検討会		下旬：第2回検討会	下旬：報告書初稿 →委員に送付して内容チャエック	中旬：第3回検討会 中旬：報告書修正 報告書締切日：24日
調査票	～末：調査票作成	上旬：調査票修正 中旬：業界、中小企業へ送付	上旬：調査票〆切り 中旬：集計	中旬：調査票分析、 資料作成		
文献調査 ヒアリング調査	文献調査開始 末：第1回検討会資料と りまとめ		中旬：ヒアリング先案選定 末：第2回検討会資料と りまとめ	下旬：ヒアリング開 始	下旬：ヒアリング調 査結果とりまとめ	

【検討会の議題】

	第1回検討会（11月10日）	第2回検討会（1月下旬）	第3回検討会（3月上旬）
議題	<ul style="list-style-type: none"> (1) 調査概要の説明 (2) 公害防止管理に係る取組の現状 (3) 公害防止管理に係る論点 (4) 産環協、自治体（千葉市）から公害防止管理の現状、論点について説明（各30分） (5) アンケート調査について (6) 今後のスケジュール 【審議時間】3時間	<ul style="list-style-type: none"> (1) 海外と我が国の制度比較 (2) アンケート調査結果 (3) 企業関係の委員から現状の説明（各15分） (4) 公害防止管理に係る課題・論点 (5) ヒアリング項目の検討 【審議時間】3時間程度	<ul style="list-style-type: none"> (1) ヒアリング結果 (2) 公害防止管理の在り方、検討の方向性 (3) 報告書案について 【審議時間】2時間程度
資料	<ul style="list-style-type: none"> ・開催主旨、要綱、議事次第、委員名簿、座席表 ・国内公害防止管理に係る取組の現状 ・産環協、自治体の説明資料 ・アンケート調査について ・今後のスケジュール 	<ul style="list-style-type: none"> ・議事次第、委員名簿、座席表 ・海外の公害防止管理者制度の概要 ・アンケート調査の集計結果及び分析結果 ・委員からの現状説明資料 ・公害防止管理に係る課題・論点 ・ヒアリング項目について (参考資料として第1回検討会資料を使用) 	<ul style="list-style-type: none"> ・議事次第、委員名簿、座席表 ・ヒアリング結果 ・第2回検討会議事録 ・公害防止管理の在り方、検討の方向性 ・報告書案 (参考資料として第2回検討会資料を使用)

調査事業の全体日程 (案)

作業項目	主な作業内容	10月		平成27年11月			平成27年12月			平成28年1月			平成28年2月			平成28年3月									
		19	26	2	9	16	24	(30)	7	14	21	28	5	12	18	25	1	8	15	22	(29)	7	14	22	
アンケート設計	アンケート作成	←→																							
Webアンケート設計	Webアンケート作成	←→																							
Webアンケート実施	アンケート発送、回収	←→																							
送付先選出	リスト作成	←→																							
調査依頼	封書等の文面作成、郵送	←→																							
督促	葉書等の文面作成、郵送	←→																							
アンケートの集計・分析・考察	—	←→																							
集計	アンケート集計／解析	←→																							
クロス集計／統計的解析	アンケート集計／解析	←→																							
分析・考察	集計結果の分析・考察	←→																							
文献調査・ヒアリング調査	—	←→																							
文献調査	文献調査、整理	←→																							
ヒアリング調査	ヒアリング先リスト作成	←→																							
	ヒアリング、整理	←→																							
調査報告書の作成	報告書作成	←→																							
検討会の開催	検討会資料作成	←→																							

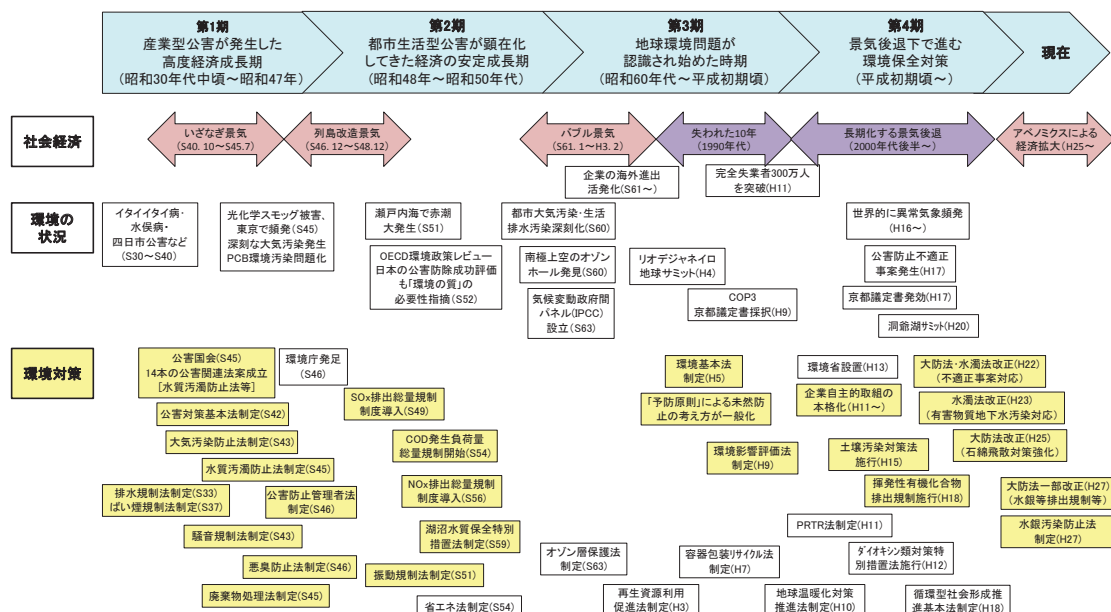
国内公害防止管理に係る取組の現状

1. 公害防止管理の変遷
2. 公害防止に関するマクロ指標の推移
3. 公害防止管理業務フロー
4. 大気、水環境の環境基準達成状況の推移
5. 大防法、水濁法の対象施設、立入検査、行政指導件数の推移
6. 製造業の工場の海外進出状況

1

1. 公害防止管理の変遷

環境問題への社会的な関心が、いわゆる産業型公害から都市生活型公害、化学物質管理、循環型社会への対応、地球温暖化対策へと広がりを見せる中、事業者の一層の自主的取組が求められている。

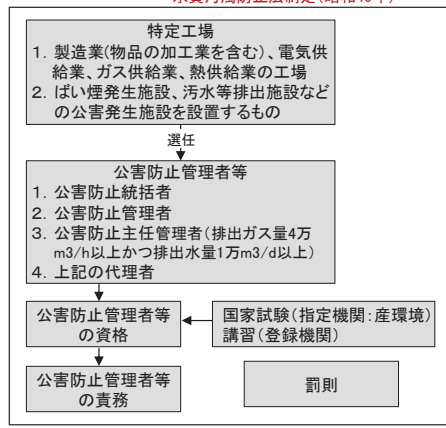


2

1. 公害防止管理の変遷

公害防止管理者制度の変遷

昭和45年	産構審産業公害部会 公害防止体制小委員会(昭和46年2月)	大気汚染防止法制定(昭和43年)
昭和46年	「事業者の産業公害防止体制の整備に関する中間報告」をまとめ、通産大臣に答申 公害防止管理者法(以下、法)制定(昭和46年6月) 公害防止組織の設置を義務付け→事業者の公害防止体制の整備 ・特定工場:公害防止管理者(有資格者)、公害防止統括者の設置義務 ・一定規模の特定工場:公害防止主任管理者(有資格者)の設置義務	公害対策基本法の改正(昭和45年) 水質汚濁防止法制定(昭和45年)
昭和48年 昭和51年	法施行令改正(昭和48年4月)・特定工場に熱供給業を追加 法改正(昭和51年6月)・振動規制法制定を受けて振動発生施設を新設 法施行令改正(昭和52年6月)・騒音発生施設の追加 法改正(昭和61年5月)・指定試験機関の導入、罰則規定の追加	
平成元年 平成11年	法改正(平成元年6月)・特定粉じん発生施設を新設 法改正(平成11年7月)・ダイオキシン類発生施設を追加 ・ダイオキシン類に係る公害防止管理者の選任を規定	
平成16年	法施行令、施行規則改正(平成16年、17年) 公害防止主任管理者を選任すべき工場の要件の緩和 公害防止管理者の兼任要件の追加 →同一人を公害防止管理者として選任できる場合の要件が示された。 公害防止管理者の選任区分の見直し(騒音関係と振動関係の資格統一) 国家試験の科目別合格制の導入(平成18年度実施)	
平成18年 ~19年	環境管理における公害防止体制の整備の在り方に関する検討会: 事業者向けガイドライン策定(平成19年3月) 不適正事案の「環境管理に対する認識の問題」「体制・仕組上の問題」に4つの具体的方策を提示。 ①工場・現場における公害防止に関する環境管理への取組 ②本社・環境管理部門における全社的な公害防止に関する環境管理への取組 ③従業員教育への取組 ④利害関係者とのコミュニケーションへの取組	環境省立入検査マニュアル策定の手引き公表 水濁法(平成18年4月)、 大防法(平成20年7月)
平成22年	今後の効果的な公害防止の取組促進方策の在り方について(答申)(中環審)(平成22年1月) 1.事業者による法令遵守の確実な実施 2.事業者の自主的かつ継続的な公害防止の取組の推進 3.事業者及び地方自治体における公害防止体制の高度化 4.地域ぐるみでの公害防止の取組の促進と環境負荷の低減 5.排出基準超過時の事故時における地方自治体の機動的な対応の確保 6.公害防止法令に基づく事務手続き等の合理化	



3

2. 公害防止に関するマクロ指標の推移

公害防止に関わるマクロ指標の比較(表)

年度	地方公害行政者数 (人) 総務省自治行政局 「地方公共団体定員 管理調査結果」	都道府県・市町村の 公害防止事業費 (億円) 環境省「公害防止 事業費」	国予算 <環境保全経費> (億円)環境省資料	水質汚濁防止法等 に基づく全特定事業 場数	公害防止管理者等 国家試験合格者数 (人) <単年>の推移	大気汚染+水質汚 濁防止装置の生産 実績(百万円)日本 産業機械工業会	環境装置受注状況 (大気汚染+水質汚 濁防止装置)(百万 円)日本産業機械工 業会
1994年度	9,388	44,284	25,124	305,987	5,250	907,846	—
1995年度	9,284	46,970	25,987	303,807	4,221	935,987	—
1996年度	9,179	46,990	27,441	303,100	3,119	960,217	—
1997年度	9,076	45,367	28,211	298,967	4,338	970,274	—
1998年度	9,004	47,358	27,222	298,044	4,858	962,389	—
1999年度	8,890	47,077	30,213	298,529	5,107	926,502	—
2000年度	8,763	41,844	30,420	298,245	8,307	1,032,336	729,600
2001年度	8,637	37,748	30,484	297,973	6,055	840,458	565,200
2002年度	8,521	34,271	29,099	296,157	6,005	751,545	511,500
2003年度	8,408	30,979	27,423	293,481	5,417	615,372	465,200
2004年度	8,258	27,152	25,772	292,379	5,805	595,306	443,800
2005年度	8,101	24,380	23,654	290,759	7,376	514,733	373,500
2006年度	7,993	22,718	21,342	289,091	5,134	488,298	382,750
2007年度	7,862	24,599	20,949	280,517	3,132	448,338	360,643
2008年度	7,620	23,485	22,141	276,952	6,127	437,759	282,951
2009年度	7,408	22,732	21,168	274,039	6,446	382,550	246,894
2010年度	7,207	20,396	12,596	271,242	6,691	348,201	269,168
2011年度	7,084	—	12,091	266,860	6,220	382,335	297,875
2012年度	7,322	—	—	271,168	6,364	384,026	232,805
2013年度	7,296	—	—	269,847	5,407	313,002	221,324
2014年度	7,203	—	—	—	6,380	—	254,837

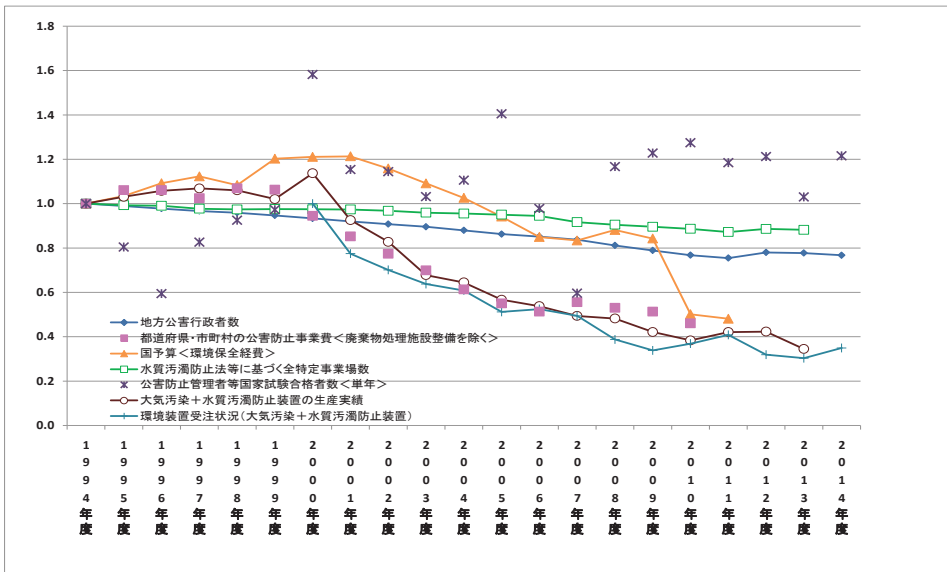
年度	地方公害行政者数	都道府県・市町村の 公害防止事業費 (億円)環境省資料	国予算 <環境保全 経費>	水質汚濁防止法等 に基づく全特定事業 場数	公害防止管理者等 国家試験合格者数 (人) <単年>	大気汚染+水質汚 濁防止装置の生産 実績	環境装置受注状況 (大気汚染+水質汚 濁防止装置)
1994年度	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	—
1995年度	0.99	1.06	1.03	0.99	0.80	1.03	—
1996年度	0.98	1.06	1.09	0.99	0.59	1.06	—
1997年度	0.97	1.02	1.12	0.98	0.83	1.07	—
1998年度	0.96	1.07	1.08	0.97	0.93	1.06	—
1999年度	0.95	1.06	1.20	0.98	0.97	1.02	—
2000年度	0.93	0.94	1.21	0.97	1.58	1.14	—
2001年度	0.92	0.85	1.21	0.97	1.15	0.93	0.77
2002年度	0.91	0.77	1.16	0.97	1.14	0.83	0.70
2003年度	0.90	0.70	1.09	0.96	1.03	0.68	0.64
2004年度	0.88	0.61	1.03	0.96	1.11	0.64	0.61
2005年度	0.86	0.55	0.94	0.95	1.40	0.57	0.51
2006年度	0.85	0.51	0.85	0.94	0.98	0.54	0.52
2007年度	0.84	0.56	0.83	0.92	0.60	0.49	0.49
2008年度	0.81	0.53	0.88	0.91	1.17	0.49	0.39
2009年度	0.79	0.51	0.84	0.90	1.23	0.42	0.34
2010年度	0.77	0.46	0.50	0.89	1.27	0.38	0.37
2011年度	0.75	—	0.48	0.87	1.18	0.42	0.41
2012年度	0.78	—	—	0.89	1.21	0.42	0.32
2013年度	0.78	—	—	0.88	1.03	0.34	0.30
2014年度	0.77	—	—	—	1.22	—	0.35

(注) 環境装置受注状況は平成12年度を基準。(出所) 各種統計より作成

4

2. 公害防止に関するマクロ指標の推移

公害防止に関わるマクロ指標の比較（グラフ）

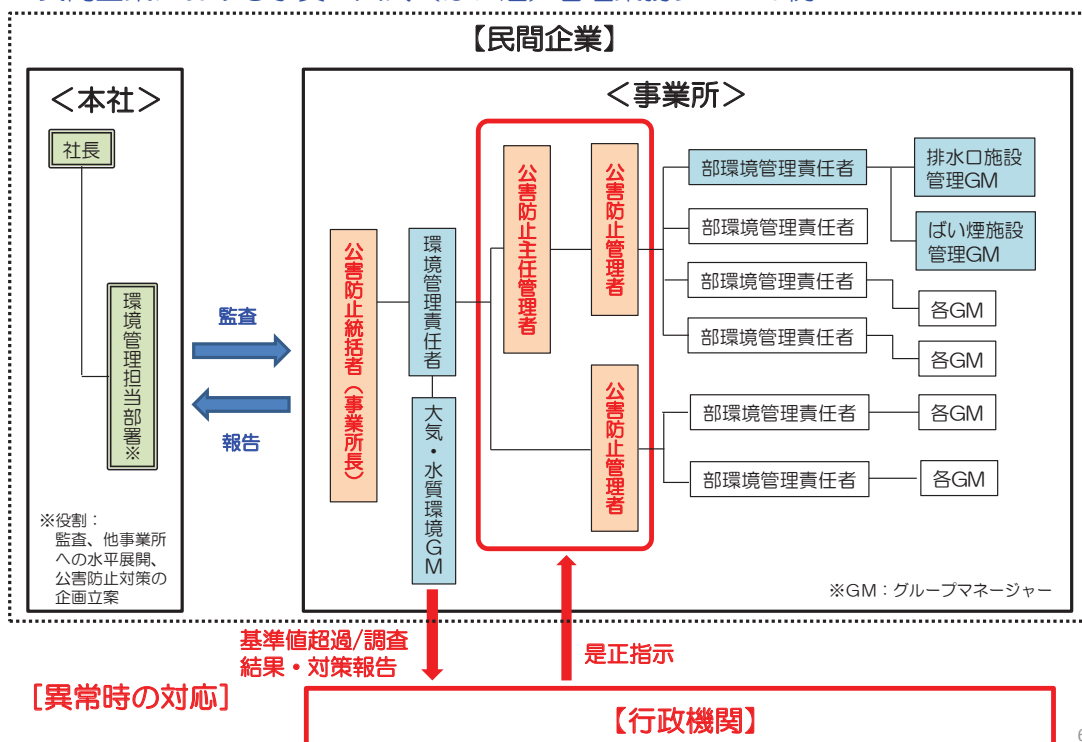


- 地方公害行政者数は、この20年間で、2割以上減少している
- 都道府県+市町村公害防止事業費は、この16年間で、半減以下になっている
- 国の環境保全経費は、2000年度前後に1994年度比2割程度増加したのち、近年は1994年度比で半減している
- 水質汚濁防止法上の特定事業者は、この19年間で約1割程度減少している
- 公害防止管理者等国家試験合格者数は、年度毎に増減はあるものの、一定レベルの合格者がでている
- 大気汚染+水質汚濁防止装置の生産実績は、この19年間で約7割近く減少している
- 環境装置受注状況（大気汚染+水質汚濁防止）は、この14年間で2000年度比の約3割の水準まで低下している

5

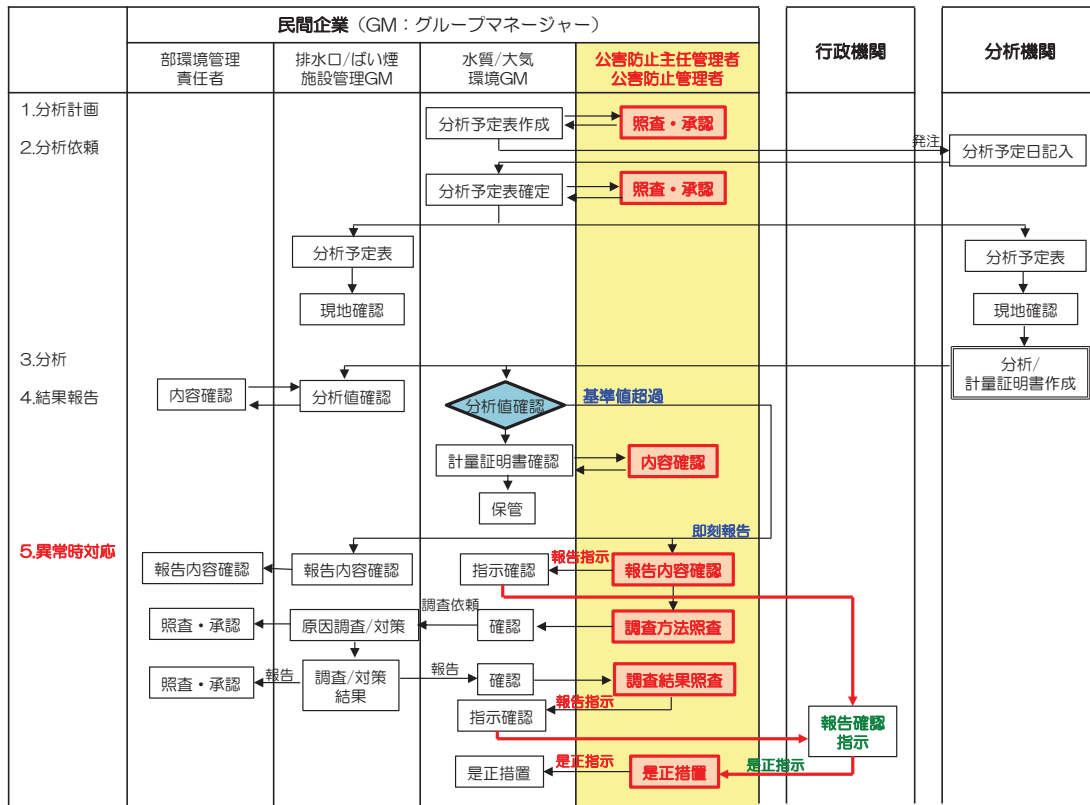
3. 公害防止管理業務フロー

民間企業における水質・大気（ばい煙）管理業務フローの例



6

民間企業における水質・大気（ばい煙）管理業務フローの例



4. 大気、水環境の環境基準達成状況の推移

(1) 大気状況

① 二酸化窒素 (NO₂)

一酸化窒素(NO)と二酸化窒素(NO₂)を主体とする窒素酸化物NO_xは、物の燃焼に伴って必然的に発生。主な排出源は自動車及び工場であるが、ビル、家庭の厨房・暖房施設からの排出も無視できない。

② 浮遊粒子状物質 (SPM)

浮遊粉じんのうち、粒子径の小さな粒子は、沈降速度が小さく大気中に比較的長時間滞留。10μm以下の粒子を対象として環境基準が設定されている。

③ 光化学オキシダント (Ox)

光化学オキシダントは、光化学反応によって起こる大気汚染の重要な指標である。

④ 二酸化硫黄 (SO₂)

硫黄酸化物(SO_x)としては、二酸化硫黄と三酸化硫黄が問題。SO_xは、化石燃料の燃焼によって発生するものがほとんどであり、エネルギー源の相当部分を化石燃料に依存する我が国にあっては、真っ先に重点的対策が講じられてきた。

⑤ 一酸化炭素 (CO)

一酸化炭素による大気汚染は、大部分が自動車排ガスによるものと考えられる。

⑥ 微小粒子状物質 (PM_{2.5})

大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒子径が2.5μmの粒子を50%の割合で分離できる分粒装置を用いて、より粒径の大きい粒子を除去した後に採取される粒子。

⑦ 有害大気汚染物質

環境基準が設定されている物質(4物質)、健康リスク低減を図るための指針となる数値(指針値)設定されている物質(8物質)、その他に優先取組物質(8物質)

4. 大気、水環境の環境基準達成状況の推移

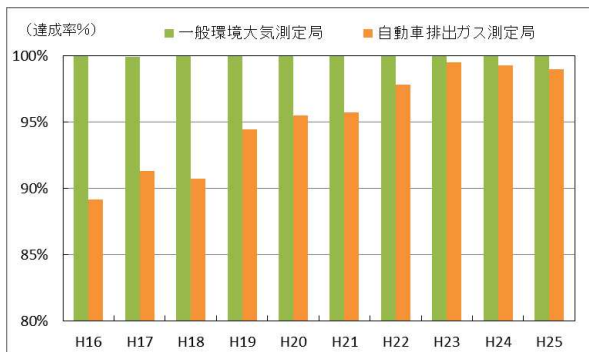
① 二酸化窒素 (NO₂)

環境基準

1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下であること。

環境基準の達成状況

一般環境大気測定局（一般局）について、NO₂の環境基準は、平成25年度で1,278有効測定局のすべてで達成（100%）、自動車排気ガス測定局（自排局）では405有効測定局のうち、401局（99.0%）で達成。



	年度	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
		H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
一般環境大気測定局	測定局数	1,454	1,444	1,424	1,397	1,379	1,366	1,351	1,332	1,308	1,285	1,278
	達成局数	1,453	1,444	1,423	1,397	1,379	1,366	1,351	1,332	1,308	1,285	1,278
	達成率	99.9%	100.0%	99.9%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
自動車排出ガス測定局	測定局数	426	434	437	441	431	421	423	416	411	406	405
	達成局数	365	387	399	400	407	402	405	407	409	403	401
	達成率	85.7%	89.2%	91.3%	90.7%	94.4%	95.5%	95.7%	97.8%	99.5%	99.3%	99.0%

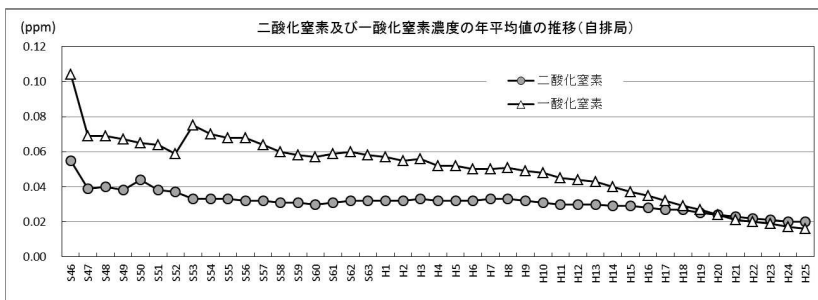
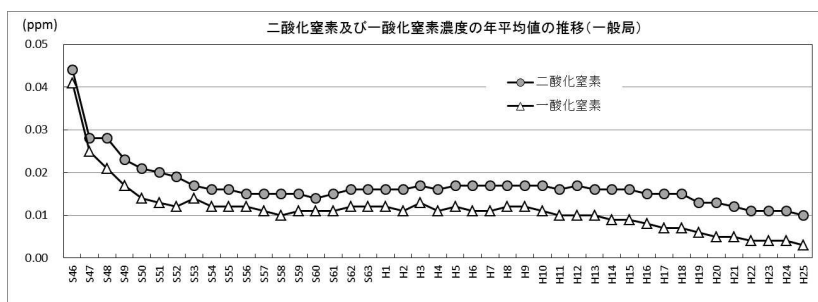
9

4. 大気、水環境の環境基準達成状況の推移

① 二酸化窒素 (NO₂)

年平均値の経年変化

二酸化窒素濃度は、一般環境大気測定局0.010ppm、自動車排ガス測定局0.020ppmであり、両測定局で近年ゆるやかな改善がみられる。



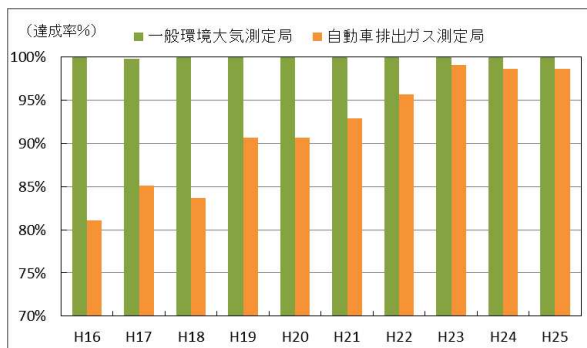
10

4. 大気、水環境の環境基準達成状況の推移

① 二酸化窒素 (NO₂)

自動車NO_x・PM法に基づく対策地域の状況の推移

2013(平成25)年度の対策地域での有効測定局数は、一般環境大気測定局411局、自動車排出ガス測定局218局である。長期的評価による環境基準達成局は、一般環境大気測定局411局(100%)、自排局215局(98.6%)である。



	年度	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
一般環境大気測定局	測定局数	447	448	441	436	436	438	411	425	418	411
	達成局数	447	447	441	436	436	438	411	425	418	411
	達成率	100.0%	99.8%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
自動車排出ガス測定局	測定局数	217	222	227	224	225	226	207	219	216	218
	達成局数	176	189	190	203	204	210	198	217	213	215
	達成率	81.1%	85.1%	83.7%	90.6%	90.7%	92.9%	95.7%	99.1%	98.6%	98.6%

11

4. 大気、水環境の環境基準達成状況の推移

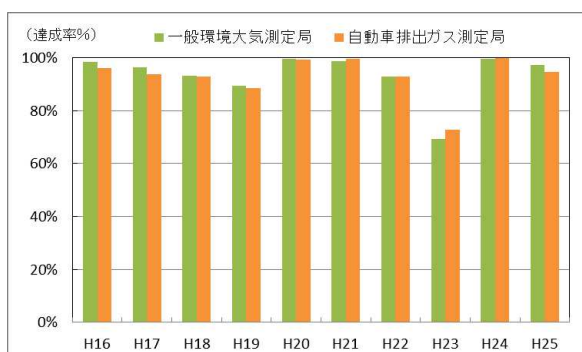
② 浮遊粒子状物質 (SPM)

環境基準

1時間値の1日平均値は0.10mg/m³以下で、かつ1時間値が0.20mg/m³以下であること。

環境基準の達成状況

一般局1,324局のうち1,288局(97.3%)、自排局393局のうち372局(94.7%)で環境基準を達成している。



	年度	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
一般環境大気測定局	測定局数	1,508	1,480	1,465	1,447	1,422	1,386	1,374	1,340	1,320	1,324
	達成局数	1,486	1,426	1,363	1,295	1,416	1,370	1,278	927	1,316	1,288
	達成率	98.5%	96.4%	93.0%	89.5%	99.6%	98.8%	93.0%	69.2%	99.7%	97.3%
自動車排出ガス測定局	測定局数	409	411	418	412	403	406	399	395	394	393
	達成局数	393	385	388	365	400	404	371	288	393	372
	達成率	96.1%	93.7%	92.8%	88.6%	99.3%	99.5%	93.0%	72.9%	99.7%	94.7%

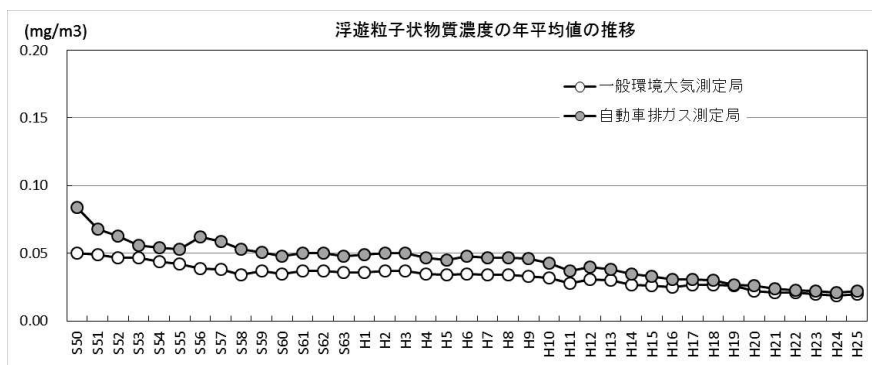
12

4. 大気、水環境の環境基準達成状況の推移

②浮遊粒子状物質 (SPM)

年平均値の経年変化

年平均値は、一般局0.020mg/m³、自排局0.022mg/m³で、ともに近年横ばい傾向である。



13

4. 大気、水環境の環境基準達成状況の推移

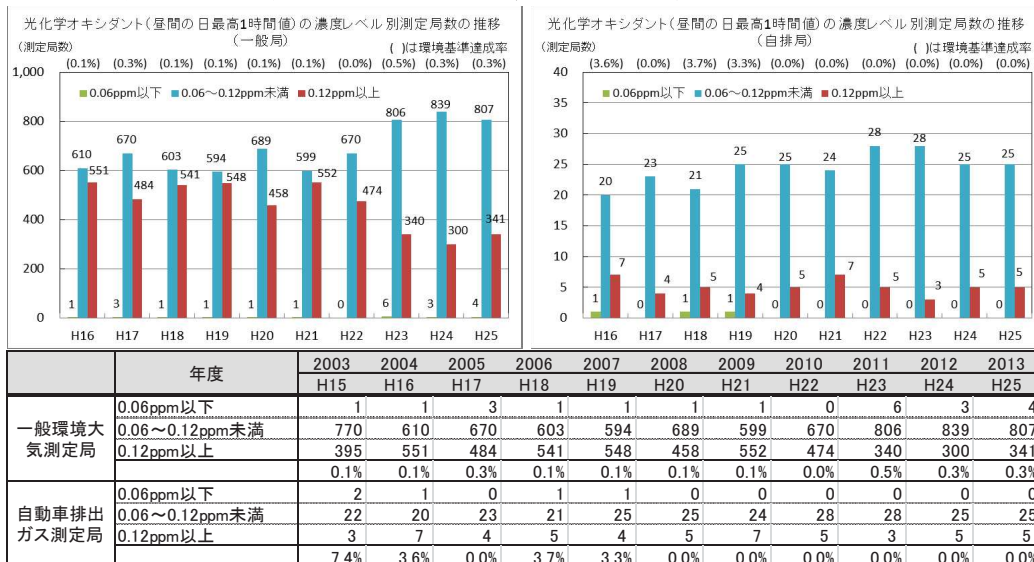
③光化学オキシダント (Ox)

環境基準

1時間値が0.06ppm以下であること。

環境基準の達成状況

環境基準を達成しているのは、一般局1,152局のうち4局 (0.3%)、自排局30局のうち0局 (0.0%) で依然として極めて低い水準となっている。



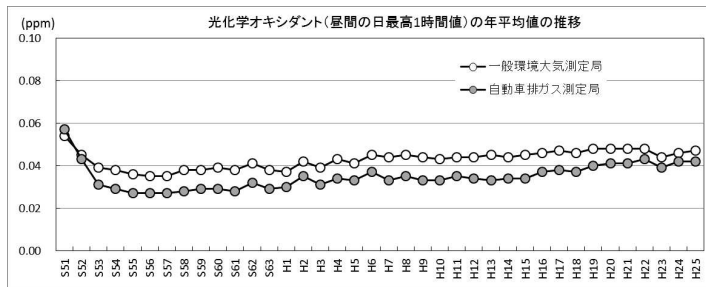
14

4. 大気、水環境の環境基準達成状況の推移

③ 光化学オキシダント (Ox)

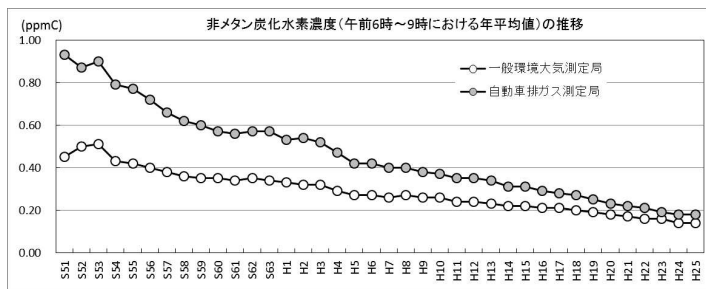
年平均値の経年変化

昼間の日最高1時間値の年平均値については、一般局、自排局ともに近年ほぼ横ばいで推移。



参考：非メタン炭化水素濃度の推移

環境基準はないが、中央公害審議会大気部会炭化水素に係る環境基準専門委員会（昭和51年7月30日）での大気環境指針は、午前6時～9時の3時間平均値が0.20～0.31ppmC以下。



15

4. 大気、水環境の環境基準達成状況の推移

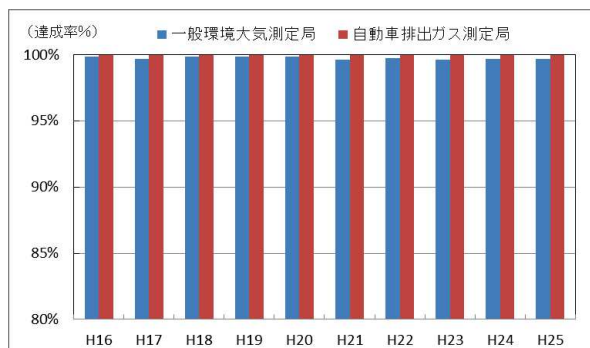
④ 二酸化硫黄 (SO₂)

環境基準

1時間値の1日平均値が0.04ppm以下で、かつ1時間値が0.1ppm以下あること。

環境基準の達成状況

一般局で1,008局（99.7%）、自排局で58局（100%）と良好な状況が続いている。



	年度	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
一般環境大気測定局	測定局数	1,361	1,319	1,265	1,236	1,171	1,129	1,114	1,066	1,022	1,011
	達成局数	1,359	1,315	1,263	1,234	1,169	1,125	1,111	1,062	1,019	1,008
	達成率	99.9%	99.7%	99.8%	99.8%	99.8%	99.6%	99.7%	99.6%	99.7%	99.7%
自動車排出ガス測定局	測定局数	89	85	86	82	72	68	68	61	59	58
	達成局数	89	85	86	82	72	68	68	61	59	58
	達成率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

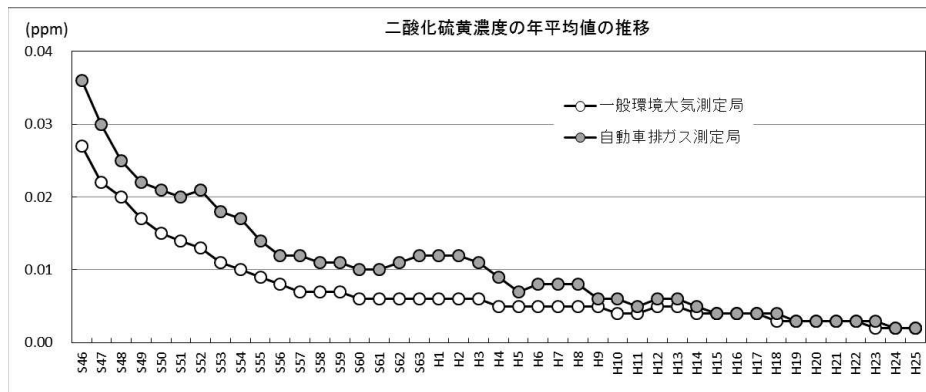
16

4. 大気、水環境の環境基準達成状況の推移

④ 二酸化硫黄 (SO₂)

年平均値の経年変化

年平均値は、一般局0.002ppm、自排局0.002ppmであり、1970年（昭和45年）、1971年（昭和46年）に比べて約1/7になっており、近年は横ばい傾向にある。



17

4. 大気、水環境の環境基準達成状況の推移

⑤ 一酸化炭素 (CO)

環境基準

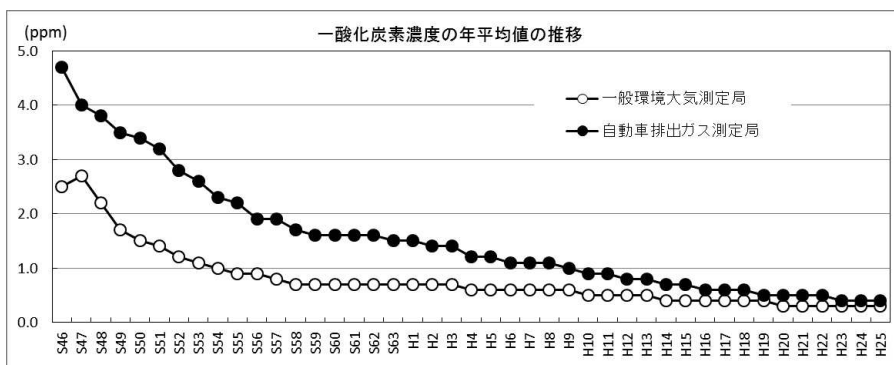
1時間値の1日平均値が10ppm以下で、かつ1時間値の8時間平均値が20ppm以下あること。

環境基準の達成状況

一般局60局すべて、自排局243局において、長期的評価では、1983(昭和58)年度以降すべての測定局で環境基準を達成。

年平均値の経年変化

平成25年度の年平均値は、一般環境大気測定局0.3ppm、自動車排ガス測定局0.4ppmであり、近年は一般でほぼ横ばい、自動車排ガス測定局ではゆるやかな改善傾向にある。



18

4. 大気、水環境の環境基準達成状況の推移

⑥ 微小粒子状物質 (PM_{2.5})

環境基準

年平均値が15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下（長期基準）であり、かつ1日平均値が35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下（短期基準）であること。

環境基準の達成状況

環境基準達成局は、一般局492局では16.1%、自排局181局では13.3%となっている。長期基準の達成率は、一般局で218局（44.3%）、自排局で58局（32.0%）であり、平成24年度に比べ低下したものの、測定数が100局を越えた平成23年度以降の変動の傾向は明らかでなく、全測定局の年平均値は横ばいで推移している。一方、短期基準の達成率は、一般局で80局（16.3%）、自排局で24局（13.3%）であり、平成23年度以降では最も低くなった。

	年度	H22		H23		H24		H25	
		局数	達成率	局数	達成率	局数	達成率	局数	達成率
一般環境大気測定局	有効測定局	34	-	105	-	312	-	492	-
	環境基準達成数	11	32.4%	29	27.6%	135	43.3%	79	16.1%
	長期基準達成数	18	52.9%	50	47.6%	192	61.5%	218	44.3%
	短期基準達成数	11	32.4%	50	28.6%	139	44.6%	80	16.3%
	年平均値($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	15.1		15.4		14.5		15.3	
自動車排出ガス測定局	有効測定局	12	-	51	-	123	-	181	-
	環境基準達成数	1	8.3%	15	29.4%	41	33.3%	24	13.3%
	長期基準達成数	2	16.7%	17	33.3%	56	45.5%	58	32.0%
	短期基準達成数	1	8.3%	15	29.4%	47	38.2%	24	13.3%
	年平均値($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	17.2		16.1		15.4		16.0	

19

4. 大気、水環境の環境基準達成状況の推移

⑦ 有害大気汚染物質

環境基準

ベンゼン : 1年平均値が3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること
 トリクロロエチレン : 1年平均値が200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること
 テトラクロロエチレン : 1年平均値が200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること
 ジクロロメタン : 1年平均値が150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること

測定結果

ベンゼンで1地点が超過していたものの、全体的にみれば、4物質ともに環境基準以下で年平均値は低下傾向を示している。

年度	ベンゼンの環境基準超過地点数及び年平均値の推移														年平均値の単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
	一般環境				発生源周辺				沿道				合計				トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	ジクロロメタン
	全地点数	超過地点数	超過割合(%)	年平均値	全地点数	超過地点数	超過割合(%)	年平均値	全地点数	超過地点数	超過割合(%)	年平均値	全地点数	超過地点数	超過割合(%)	年平均値	年平均値	年平均値	
H10	174	68	39%	3.0	58	22	38%	3.2	60	45	75%	4.4	292	135	46%	3.3	1.9	1.0	3.8
H11	198	19	10%	2.1	68	17	25%	2.5	74	43	58%	3.3	340	79	23%	2.5	1.8	0.77	2.7
H12	208	23	11%	2.0	69	14	20%	2.4	87	37	43%	3.1	364	74	20%	2.4	1.2	0.66	3.1
H13	208	15	7%	1.9	66	13	20%	2.2	94	39	41%	2.9	368	67	18%	2.2	1.3	0.52	3.0
H14	225	3	1%	1.7	74	5	7%	1.8	110	26	24%	2.6	409	34	8%	2.0	1.0	0.43	2.9
H15	236	3	1%	1.6	77	7	9%	1.9	111	23	21%	2.5	424	33	8%	1.9	0.92	0.38	2.4
H16	235	2	1%	1.6	77	6	8%	1.9	103	15	14%	2.4	418	23	6%	1.8	0.93	0.38	2.6
H17	253	1	0%	1.4	86	8	9%	1.7	119	9	8%	2.1	458	18	4%	1.7	0.75	0.28	2.1
H18	247	0	0%	1.4	86	3	3%	1.8	118	10	8%	2.1	451	13	3%	1.7	0.90	0.31	2.8
H19	244	0	0%	1.3	90	1	1%	1.5	125	2	2%	1.8	459	3	1%	1.5	0.76	0.25	2.3
H20	240	0	0%	1.2	93	1	1%	1.4	118	0	0%	1.7	451	1	0%	1.4	0.65	0.23	2.3
H21	236	0	0%	1.1	87	0	0%	1.3	113	1	1%	1.5	436	1	0%	1.3	0.53	0.22	1.7
H22	228	0	0%	1.0	89	0	0%	1.2	108	0	0%	1.4	425	0	0%	1.1	0.44	0.17	1.6
H23	219	0	0%	1.0	85	2	2%	1.4	107	0	0%	1.4	411	2	0%	1.2	0.53	0.18	1.6
H24	224	0	0%	1.0	85	0	0%	1.3	110	0	0%	1.4	419	0	0%	1.2	0.50	0.18	1.6
H25	219	0	0%	0.95	89	1	1%	1.2	108	0	0%	1.3	416	1	0%	1.1	0.53	0.15	1.6

20

4. 大気、水環境の環境基準達成状況の推移

(2) 水質の状況

① 人の健康の保護に関する項目（健康項目）

水質測定が開始された昭和46年度には8項目であったが、現在では27項目になっている。

平成25年度の健康項目の測定地点数及び検体数は、それぞれ5,409地点、213,576検体となっている。

健康項目全体（27項目）の環境基準の達成率は、99.2%であり、ほとんどの地点で達成している。

環境基準値の超過は、カドミウム、鉛、砒素、総水銀、1,2-ジクロロエタン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の8項目について、延べ50地点でみられた。

水域群別では、河川が8項目のべ49地点、湖沼が砒素1項目1地点、海域は超過なしであった。なお基準値超過の主な要因としては、自然由来も最も多く、砒素、ふっ素でこれが主たる原因であった。

21

4. 大気、水環境の環境基準達成状況の推移

① 人の健康の保護に関する項目（健康項目）

健康項目	現在の環境基準	昭和46年度			平成10年度			平成11年度			平成15年度			平成20年度			平成21年度			平成25年度		
		超過 検体 数 (a)	調査 検体 数 (b)	非 達成 率 (%)	超過 地点 数 (a)	調査 地点 数 (b)	非 達成 率 (%)	超過 地点 数 (a)	調査 地点 数 (b)	非 達成 率 (%)	超過 地点 数 (a)	調査 地点 数 (b)	非 達成 率 (%)	超過 地点 数 (a)	調査 地点 数 (b)	非 達成 率 (%)	超過 地点 数 (a)	調査 地点 数 (b)	非 達成 率 (%)	超過 地点 数 (a)	調査 地点 数 (b)	非 達成 率 (%)
カドミウム (H24年) 0.01mg/L→0.003mg/L	0.003mg/L以下	114	15,944	0.72	0	4,879	0	0	4,877	0	0	4,588	0	0	4,310	0	0	4,314	0	4	4,171	0.10
全シアン	検出されないこと				1	4,347	0.02	0	4,308	0	0	4,155	0	0	3,898	0	0	3,872	0	0	3,686	0
シアン	名称変更 シアン→全シアン	142	12,453	0.14																		
有機燐	削除	11	5,116	0.22																		
鉛	0.01mg/L以下	202	14,515	1.39	7	4,964	0.14	7	4,964	0.14	6	4,661	0.13	5	4,489	0.11	7	4,471	0.16	2	4,346	0.05
六価クロム	0.05mg/L以下	15	11,532	0.13	0	4,496	0	0	4,478	0	0	4,295	0	0	4,050	0	0	4,044	0	0	3,920	0
砒素	0.01mg/L以下	48	11,530	0.42	18	4,886	0.37	22	4,883	0.45	22	4,631	0.48	24	4,448	0.54	24	4,424	0.54	25	4,290	0.58
0.05mg/L→0.01(H5年)	0.01mg/L以下																					
総水銀	0.0005mg/L以下	32	12,364	0.26	0	4,731	0	0	4,731	0	0	4,519	0	0	4,182	0	0	4,179	0	1	4,069	0
アルキル水銀	検出されないこと	0	5,624	0	0	1,904	0	0	1,791	0	0	1,491	0	0	1,049	0	0	1,066	0	0	894	0
PCB	検出されないこと	12	3,130	0.38	0	2,442	0	0	2,464	0	0	2,371	0	0	2,440	0	0	2,412	0	0	2,337	0
ジクロロメタン	0.02mg/L以下				1	3,692	0.03	3	3,770	0.08	1	3,663	0.03	2	3,586	0.06	1	3,542	0.03	0	3,490	0
四塩化炭素	0.002mg/L以下				0	3,721	0	0	3,801	0	0	3,686	0	0	3,494	0	0	3,479	0	0	3,401	0
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下				1	3,644	0.03	1	3,754	0.03	1	3,659	0.03	1	3,564	0.03	1	3,525	0.03	1	3,466	0.03
1,1-ジクロロエチレン (H24年)0.02→0.1	0.1mg/L以下				0	3,635	0	0	3,742	0	0	3,655	0	0	3,544	0	0	3,530	0	0	3,476	0
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下				0	3,636	0	0	3,742	0	0	3,655	0	0	3,558	0	0	3,536	0	0	3,476	0
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下				0	3,732	0	0	3,837	0	0	3,703	0	0	3,573	0	0	3,581	0	0	3,500	0
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下				0	3,636	0	0	3,743	0	0	3,654	0	0	3,551	0	0	3,531	0	0	3,474	0
トリクロロエチレン (H26年)0.03→0.01	0.01mg/L以下				1	3,884	0.03	0	3,954	0	0	3,816	0	0	3,667	0	0	3,642	0	0	3,600	0
テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下				1	3,883	0.03	0	3,949	0	0	3,815	0	1	3,669	0.03	0	3,643	0	0	3,600	0
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下				0	3,701	0	0	3,804	0	0	3,687	0	0	3,539	0	0	3,504	0	0	3,439	0
チウラム	0.006mg/L以下				0	3,676	0	0	3,718	0	0	3,610	0	0	3,484	0	0	3,436	0	0	3,368	0
ジマジン	0.003mg/L以下				0	3,699	0	0	3,734	0	0	3,628	0	0	3,473	0	0	3,445	0	0	3,401	0
チオベンカルブ	0.02mg/L以下				0	3,699	0	0	3,730	0	0	3,628	0	0	3,464	0	0	3,436	0	0	3,392	0
ベンゼン	0.01mg/L以下				1	3,640	0.03	0	3,713	0	0	3,592	0	0	3,487	0	0	3,476	0	0	3,440	0
セレン	0.01mg/L以下				0	3,618	0	0	3,646	0	0	3,634	0	1	3,510	0.03	0	3,496	0	0	3,458	0
硝酸性窒素及び亜硝酸性 窒素	10mg/L以下							4	3,003	0.13	4	4,274	0.09	4	4,331	0.09	2	4,287	0.05	2	4,074	0.05
ふっ素	0.8mg/L以下							11	2,259	0.49	9	2,977	0.30	12	3,000	0.40	15	2,983	0.50	14	2,919	0.48
ほう素	1mg/L以下							1	1,861	0.05	0	2,833	0	3	2,847	0.11	0	2,850	0	1	2,779	0.04
1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下																1	727	0.14	0	3,387	0
合計		532	76,714	0.69	27	5,409	0.5	47	5,889	0.80	41	5,708	0.72	53	5,460	0.97	51	5,440	0.94	44	5,409	0.81

22

4. 大気、水環境の環境基準達成状況の推移

② 生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）

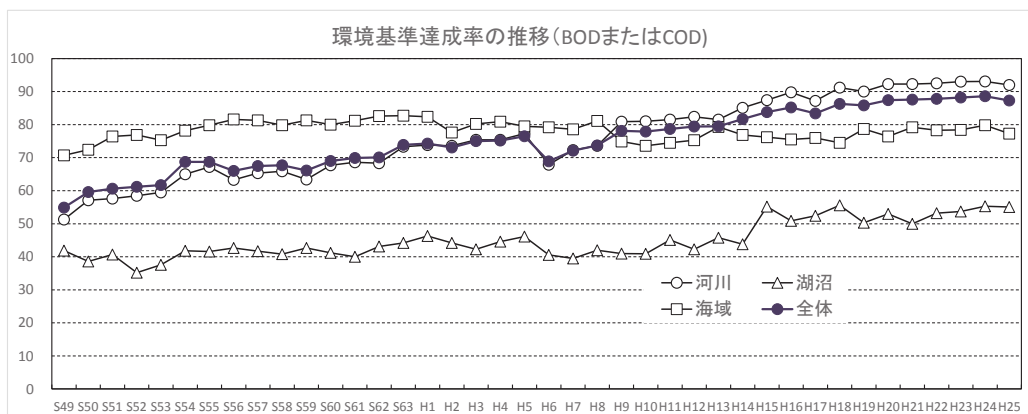
水質測定が開始された昭和46年度には7項目であったが、現在では12項目になっている。
 pH、BOD、COD、SS、DO、大腸菌群数、全亜鉛、ノルフェニル、直鎖7種PAH、ソルニク酸と塩、
 （湖沼：全窒素・全燐、海域：n-ヘキサン抽出物質）
 水域群（河川、湖沼、海域）別に、利水目的に応じて環境基準の類型指定が行われている。

河川：BODの環境基準達成率92.0%、昭和54年度3.3mg/L → 平成25年度1.3mg/L
 全亜鉛の環境基準(0.03mg/L)達成率96.4%など。

湖沼：CODの環境基準達成率55.1%、全窒素・全燐の環境基準達成率50.4%など。

海域：CODの環境基準達成率77.3%、全窒素・全燐の環境基準達成率88.6%など。

東京湾63.2%、大阪湾66.7%、瀬戸内海77.3%



23

5. 大防法、水濁法の対象施設、立入検査、行政指導件数の推移

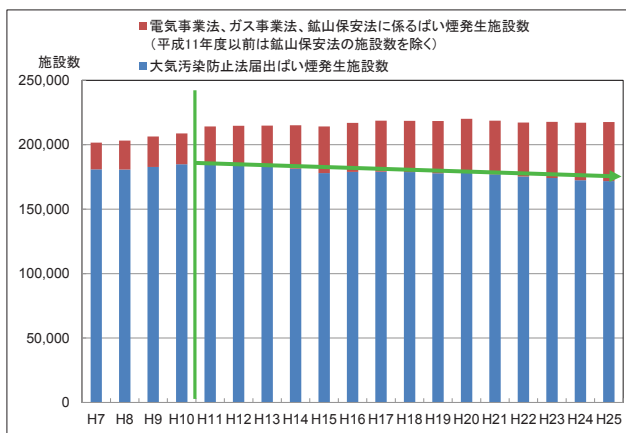
(1) 大気汚染防止法

①-1 ばい煙発生施設（届出施設数の推移）

- 平成25年度末のばい煙発生届出施設数は217,555施設であり、最近4年間は217千施設で推移している。
- 平成11年度以降、大気汚染防止法届出ばい煙発生施設数は減少傾向にある。

年度	届出施設数			届出施設を設置している工場・事業場数
	全施設	大気 ^{注1)}	電気・ガス・鉱山 ^{注2)}	
H7	201,666	180,914	20,752	100,430
H8	203,163	180,749	22,414	101,182
H9	206,445	182,729	23,716	102,086
H10	208,804	184,798	24,006	103,940
H11	214,117	184,803	29,314	91,499
H12	214,702	183,959	30,743	91,451
H13	214,820	183,107	31,713	90,542
H14	215,161	181,384	33,777	91,010
H15	214,157	178,057	36,100	91,020
H16	216,954	178,903	38,051	92,154
H17	218,702	179,029	39,673	91,999
H18	218,514	178,740	39,774	92,149
H19	218,388	177,847	40,541	91,968
H20	220,081	178,934	41,147	91,067
H21	218,695	177,009	41,686	90,454
H22	217,188	175,365	41,823	89,570
H23	217,801	174,107	43,694	88,583
H24	217,132	172,467	44,665	88,343
H25	217,555	171,764	45,791	87,834

注1) 大気汚染防止法届出ばい煙発生施設
 注2) 電気・ガス事業法に係るばい煙発生施設、
 ガス・ガス事業法に係るばい煙発生施設、
 鉱山：鉱山保安法に係るばい煙発生施設
 （ただし、平成11年度以前は鉱山保安法に係るばい煙発生施設を除く）

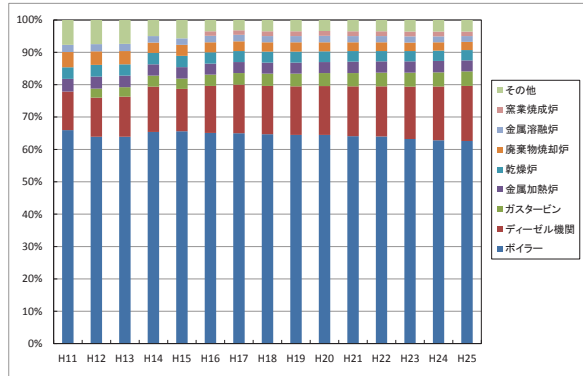
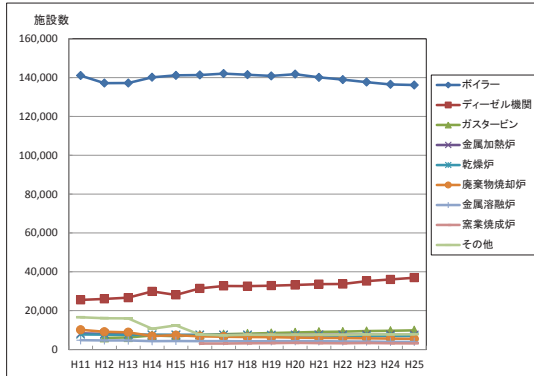
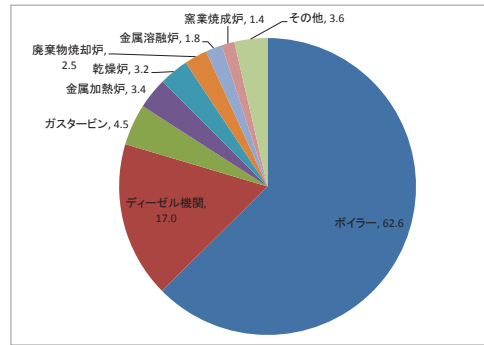


24

5. 大防法、水濁法の対象施設、立入検査、行政指導件数の推移

①-2 ばい煙発生施設（種類別の推移）

- 平成25年度は、ばい煙施設の内、ボイラーが約63%であり、次いでディーゼル機関が17%を占める。
- 経年変化では、ボイラーが近年減少傾向にあり、ディーゼル機関は増加傾向にある。



25

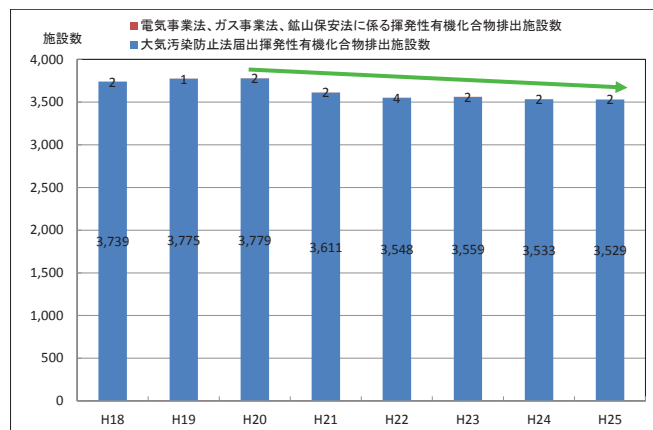
5. 大防法、水濁法の対象施設、立入検査、行政指導件数の推移

②-1 揮発性有機化合物（VOC）排出施設（届出施設数の推移）

- 平成25年度末のVOC排出施設数は3,531施設（1,108工場・事業場）である。
- 平成20年度以降、大気汚染防止法届出VOC排出施設数は減少傾向にある。
- ※VOC排出施設は平成18年度から規制開始。

年度	届出施設数			届出施設を設置している工場・事業場数
	全施設	大気 ^{注1)}	電気・ガス・鉱山 ^{注2)}	
H18	3,741	3,739	2	1,189
H19	3,776	3,775	1	1,188
H20	3,781	3,779	2	1,188
H21	3,613	3,611	2	1,152
H22	3,552	3,548	4	1,131
H23	3,561	3,559	2	1,121
H24	3,535	3,533	2	1,120
H25	3,531	3,529	2	1,108

注1) 大気汚染防止法届出揮発性有機化合物排出施設
 注2) 電気・電気事業法に係る揮発性有機化合物排出施設、
 ガス：ガス事業法に係る揮発性有機化合物排出施設、
 鉱山：鉱山保安法に係る揮発性有機化合物排出施設

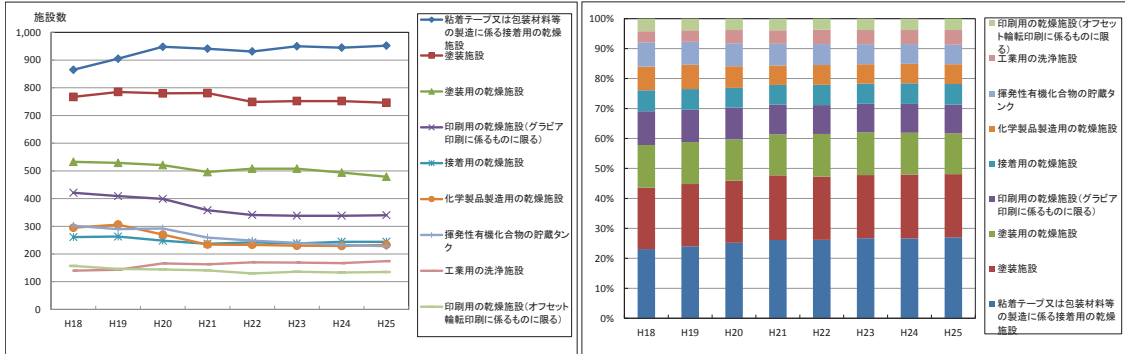
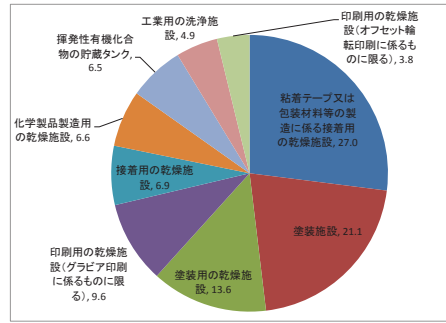


26

5. 大防法、水濁法の対象施設、立入検査、行政指導件数の推移

②-2 揮発性有機化合物（VOC）排出施設（種類別の推移）

- 施設種類別のVOC排出施設数及び割合は、粘着テープ又は包装材料等の製造に係る接着用の乾燥施設が27.0%（952施設）と最も多く、次いで塗装施設の21.1%（746施設）、塗装用の乾燥施設13.6%（479施設）となっている。
- 経年変化では、平成20～22年度が種類により多少の増減はあるものの、ここ4年程は殆ど変化がない。



27

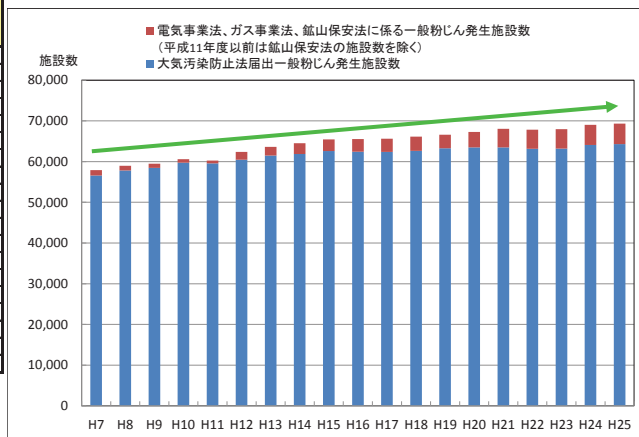
5. 大防法、水濁法の対象施設、立入検査、行政指導件数の推移

③-1 一般粉じん発生施設（届出施設数の推移）

- 平成25年度末の一般粉じん施設数は69,341施設であり、平成24年度末より、293施設増加している。
- 平成7年度以降、平成25年度まで一般粉じん発生施設数は増加傾向にある。

年度	届出施設数			届出施設を設置している工場・事業場数
	全施設	大気 ^{注1)}	電気・ガス・鉱山 ^{注2)}	
H7	57,909	56,575	1,334	8,338
H8	58,985	57,831	1,154	8,521
H9	59,502	58,468	1,034	8,454
H10	60,607	59,732	875	8,799
H11	60,249	59,581	668	8,868
H12	62,369	60,467	1,902	9,125
H13	63,633	61,505	2,128	9,431
H14	64,514	61,867	2,647	9,625
H15	65,437	62,587	2,850	9,715
H16	65,556	62,407	3,149	9,944
H17	65,610	62,397	3,213	10,045
H18	66,134	62,657	3,477	9,997
H19	66,594	63,260	3,334	10,005
H20	67,282	63,470	3,812	10,205
H21	68,040	63,497	4,543	9,996
H22	67,856	63,137	4,719	10,000
H23	67,964	63,170	4,794	9,974
H24	69,049	64,089	4,959	9,931
H25	69,341	64,289	5,052	10,096

注1) 大気汚染防止法届出一般粉じん発生施設
 注2) 電気：電気事業法に係る一般粉じん発生施設、
 ガス：ガス事業法に係る一般粉じん発生施設、
 鉱山：鉱山保安法に係る一般粉じん発生施設
 (ただし、平成11年度以前は鉱山保安法に係る一般粉じん発生施設を除く)

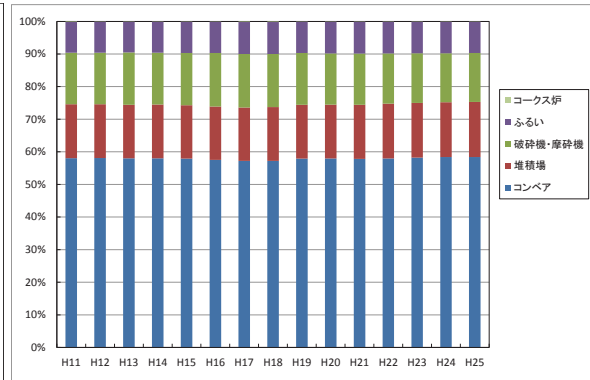
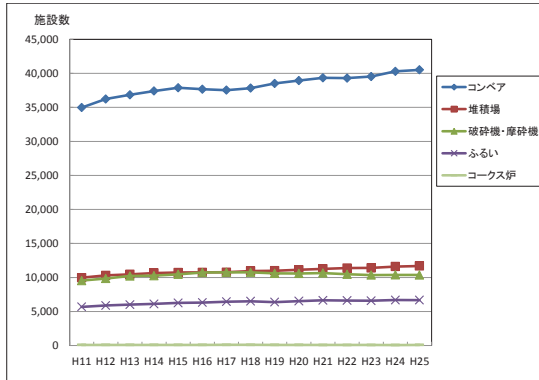
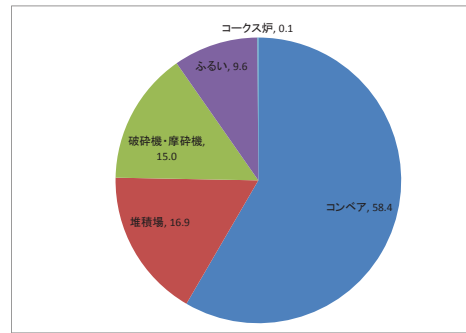


28

5. 大防法、水濁法の対象施設、立入検査、行政指導件数の推移

③-2 一般粉じん発生施設（種類別の推移）

- 施設種類別の一般粉じん発生施設の割合は、コンベアが58.4%（40,512 施設）と最も多い。次いで堆積場の16.9%（11,694 施設）、破碎機・摩砕機15.0%（10,366施設）となる。
- コンベアは平成11年度以降、他に比べて増加傾向にある。



29

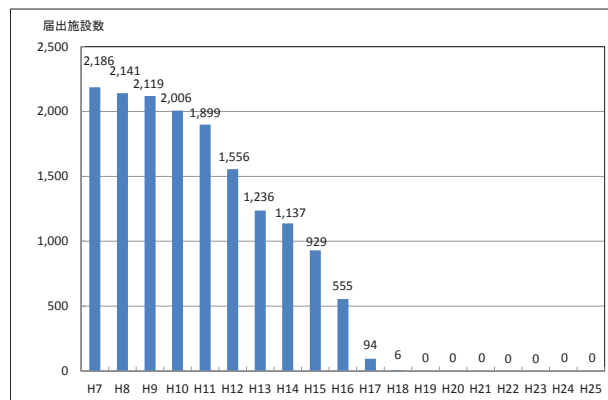
5. 大防法、水濁法の対象施設、立入検査、行政指導件数の推移

④-1 特定粉じん発生施設（届出施設数の推移）

- 平成18年度末に6施設あった特定粉じん施設は、平成19年度末までに全て廃止されている。

※特定粉じんとは石綿（アスベスト）をいう。

年度	届出施設数	工場・事業場
H7	2,186	280
H8	2,141	272
H9	2,119	266
H10	2,006	247
H11	1,899	228
H12	1,556	207
H13	1,236	192
H14	1,137	181
H15	929	158
H16	555	113
H17	94	27
H18	6	2
H19	0	0
H20	0	0
H21	0	0
H22	0	0
H23	0	0
H24	0	0
H25	0	0



30

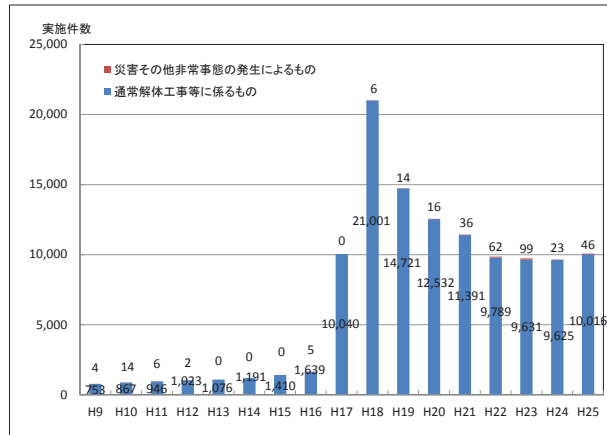
5. 大防法、水濁法の対象施設、立入検査、行政指導件数の推移

④-2 特定粉じん発生施設（作業実施件数の推移）

- 平成25年度における特定粉じん排出等作業の実施件数は10,062件である。

※特定粉じん排出等作業とは、特定建築材料（吹付け石綿、石綿を含む断熱材・保温材・耐火被覆材）が使用されている建築物の解体等作業をいう。なお、平成18年2月28日以前までは、吹付け石綿が一定規模以上使用されている建築物の解体等の作業となる。

年度	実施件数		
	全件数	通常解体工事等に係るもの	災害その他非常事態の発生によるもの
H9	757	753	4
H10	881	867	14
H11	952	946	6
H12	1,025	1,023	2
H13	1,076	1,076	0
H14	1,191	1,191	0
H15	1,410	1,410	0
H16	1,644	1,639	5
H17	10,040	10,040	0
H18	21,007	21,001	6
H19	14,735	14,721	14
H20	12,548	12,532	16
H21	11,427	11,391	36
H22	9,851	9,789	62
H23	9,730	9,631	99
H24	9,648	9,625	23
H25	10,062	10,016	46



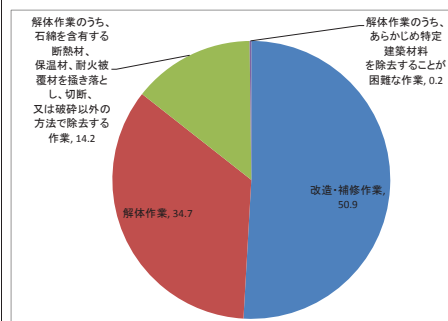
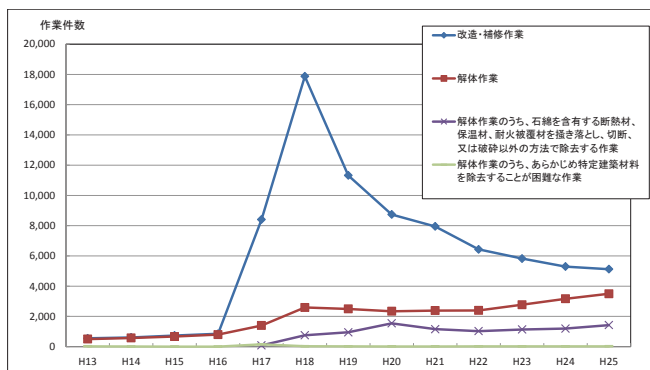
31

5. 大防法、水濁法の対象施設、立入検査、行政指導件数の推移

④-3 特定粉じん発生施設（種類別の特定粉じん排出等作業実施件数及び割合）

- 平成25年度の種類別の特定粉じん排出等作業実施数及び割合は、改造・補修作業が5,123件（50.9%）で最も多く、次いで解体作業の3,494件（34.7%）となる。

※特定粉じん排出等作業とは、特定建築材料（吹付け石綿、石綿を含む断熱材・保温材・耐火被覆材）が使用されている建築物の解体等作業をいう。なお、平成18年2月28日以前までは、吹付け石綿が一定規模以上使用されている建築物の解体等の作業となる。

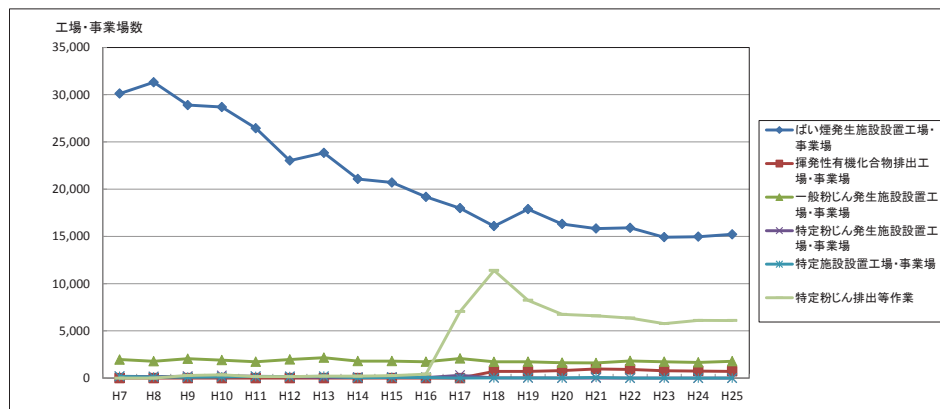


32

5. 大防法、水濁法の対象施設、立入検査、行政指導件数の推移

⑤-1 立入検査実施工場・事業場数の推移

- 都道府県等による平成25年度工場・事業場への立入検査件数は23,824件（平成24年度：23,497件）であった。
- その内、ばい煙発生施設設置工場・事業場に対するものが15,219件であり、特定粉じん排出等作業に対するものが6,097件となっている。



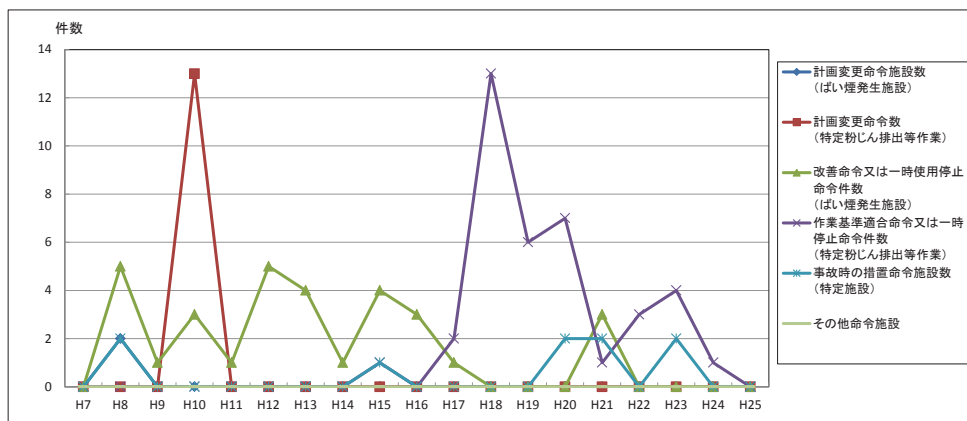
※特定施設とは、化学的処理に伴いアンモニア等の特定物質（28物質）を発生させる施設であり、事故時の措置が規定されている。

33

5. 大防法、水濁法の対象施設、立入検査、行政指導件数の推移

⑤-2 行政処分施設数等の推移

- 平成25年度に都道府県等が行った行政処分施設数等は、0件（平成24年度：1件）であった。



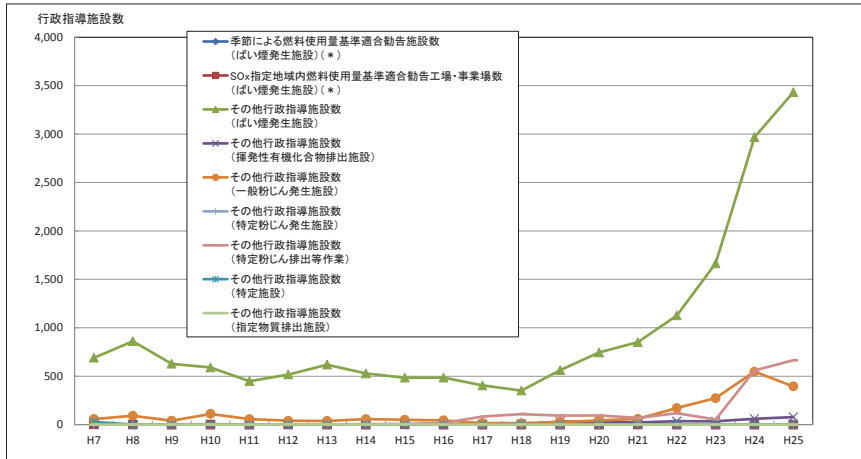
※平成13年度以前の「その他の命令施設数」には、「特定粉じん排出等作業に係る規制事務」における命令数も含まれる。

34

5. 大防法、水濁法の対象施設、立入検査、行政指導件数の推移

⑤-3 勧告その他の行政指導施設数等の推移

- 平成25年度に都道府県等が行った行政指導施設数等は4,571件（平成24年度：4,135件）であった。
- その内、ばい煙発生施設は3,432件であり、大半を占めている。



※(*)は、法に基づく勧告である。

※指定物質排出特定施設とは、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンを排出し、又は飛散させる施設で施行令別表第6（施行令附則第4項関係）に係る施設をいう。平成12年度より調査を実施した。

※平成24年度より、文章によるものだけでなく、口頭その他の方法による行政指導も含まれている。

※特定粉じん排出等作業は平成9年度より法規制対象となった。

35

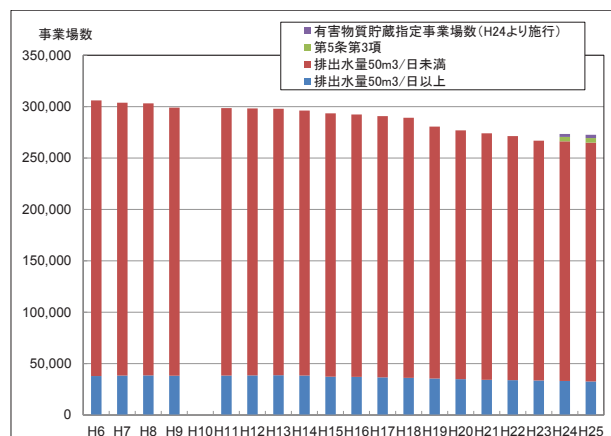
5. 大防法、水濁法の対象施設、立入検査、行政指導件数の推移

(2) 水質汚濁防止法

① 特定事業場の推移

- 平成25年度的全特定事業場数は269,449件であり、平成24年度に比べて約1千件減少している。
- 排出水量50m³/日以上及び50m³/日未満の事業場数は年々減少傾向にある。
- 業種別の特定事業場数では、旅館業、自動式車両洗浄設備、畜産農業が上位を占める。

年度	全特定事業場数	排出水量		第5条第3項	有害物質貯蔵指定事業場数(H24より施行)
		50m ³ /日以上	50m ³ /日未満		
H6	305,987	37,948	268,039	—	—
H7	303,807	38,417	265,390	—	—
H8	303,100	38,534	264,566	—	—
H9	298,967	38,127	260,840	—	—
H10	—	—	—	—	—
H11	298,529	38,415	260,114	—	—
H12	298,245	38,502	259,743	—	—
H13	297,973	38,751	259,222	—	—
H14	296,157	38,292	257,865	—	—
H15	293,481	37,226	256,255	—	—
H16	292,379	37,017	255,362	—	—
H17	290,759	36,543	254,216	—	—
H18	289,091	36,139	252,952	—	—
H19	280,517	35,506	245,011	—	—
H20	276,952	34,807	242,145	—	—
H21	274,039	34,271	239,768	—	—
H22	271,242	33,964	237,278	—	—
H23	266,860	33,529	233,331	—	—
H24	270,568	33,067	233,146	4,355	2,833
H25	269,449	32,589	232,300	4,560	3,196



※有害物質貯蔵指定事業場は、平成24年施行の水質汚濁防止法の一部を改正する法律（平成23年法律第71号）により、届出の義務が課された。

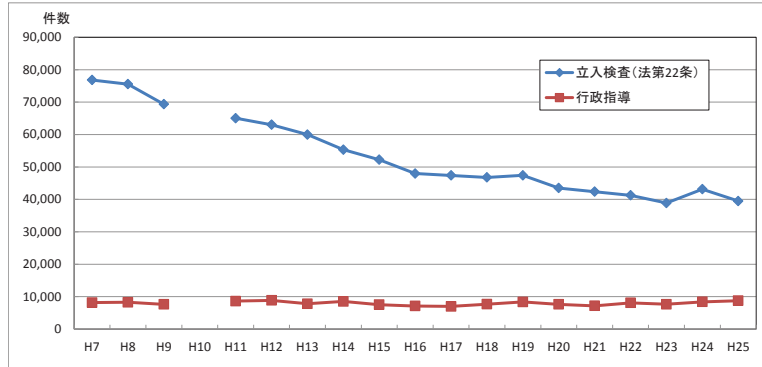
36

5. 大防法、水濁法の対象施設、立入検査、行政指導件数の推移

② 立入検査、行政指導件数等の推移

- 平成25年度に都道府県等が行った立入検査件数は39,490件、行政指導件数は8,759件であった。
- 立入検査件数は年々減少傾向にあるものの、行政指導件数は横ばいの状況にある。

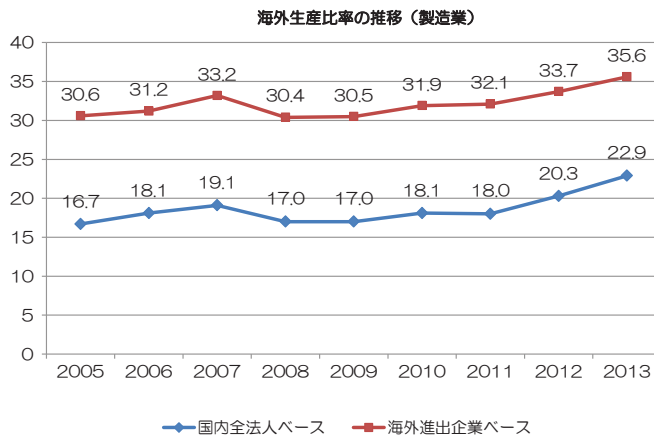
	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
計画変更命令(法第9条等)	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
改善命令等(法第13条等)	86	75	60	—	56	47	42	42	40	40	48	38	28	24	26	16	12	15	11
地下水の浄化措置命令(法第13条の3)	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
立入検査(法第22条)	76,835	75,550	69,369	—	65,032	63,016	59,980	55,332	52,246	47,972	47,393	46,764	47,410	43,509	42,367	41,260	38,882	43,135	39,490
行政指導	8,163	8,262	7,639	—	8,631	8,850	7,807	8,519	7,527	7,112	6,993	7,670	8,374	7,631	7,172	8,076	7,650	8,384	8,759
緊急時の措置(法第18条)	—	—	—	—	—	—	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
措置の要請(法第23条)	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
罰則の適用	21	24	20	—	5	5	3	8	10	4	16	14	11	13	6	11	8	6	4



37

6. 製造業の工場の海外進出状況

(1) 海外生産比率の推移



- 製造業の海外生産比率(国内全法人ベース)は22.9%と過去最高
- 業種別では、輸送機械(43.7%)、情報通信機械(30.4%)、はん用機械(27.6%)などの比率が高い

海外生産比率の高い業種	(%)			
	2010	2011	2012	2013
輸送機械	39.2	38.6	40.2	43.7
情報通信機械	28.4	26.7	28.3	30.4
はん用機械	28.3	24.8	26.6	27.6
化学	17.4	18.5	19.5	20.5

(注) 国内全法人ベースの海外生産比率＝現地法人(製造業)売上高/(現地法人(製造業)売上高+国内法人(製造業)売上高)×100
 海外進出企業ベースの海外生産比率＝現地法人(製造業)売上高/(現地法人(製造業)売上高+本社企業(製造業)売上高)×100
 (出所) 経済産業省「海外事業活動基本調査」

38

6. 製造業の工場の海外進出状況

(2) 製造業のアジア地域への進出状況

	中国	韓国	台湾	香港	シンガポール	マレーシア	タイ	インドネシア	フィリピン	バトナム
食料品	173	6	16	8	15	17	57	22	8	24
繊維・衣服	247	9	11	18	1	10	36	37	1	18
パルプ・紙	34	-	1	3	2	5	7	3	-	9
化学	513	81	91	26	57	72	148	85	30	38
医薬品	50	4	9	1	5	1	3	10	2	5
石油石炭	3	-	-	-	3	-	3	-	-	-
ゴム製品	90	8	7	4	5	17	46	20	7	13
ガラス・土石	87	11	17	2	2	17	16	10	2	7
鉄鋼	98	5	8	4	8	11	38	18	5	20
非鉄金属	95	7	15	7	5	27	31	13	7	11
金属製品	191	17	16	10	9	24	81	31	22	28
機械	480	76	67	11	24	26	122	41	13	26
電気機器	708	59	93	68	44	137	149	83	69	84
輸送機器	434	40	46	4	4	34	193	114	44	43
精密機器	104	14	9	22	7	9	21	5	7	21
その他製造業	173	7	14	27	8	28	32	33	14	26
製造業計	3,480	344	420	215	199	435	983	525	231	373

(注) 数字は2012年までの累計

(出所) 東洋経済「海外企業進出総覧」

- 2009年以前はアジア地域への進出先は中国が約6割を占めていたが、近年は5割を割りこんでいる
- 累計では、中国、タイ、インドネシアへの進出数が多い

公害防止管理者制度の実情

一般社団法人産業環境管理協会

1

事業所の公害防止組織

(1)公害防止統括者

工場の公害防止に関する業務を統括・管理する役割。工場長等の職責にある者が適任で、資格は不要。

(2)公害防止主任管理者

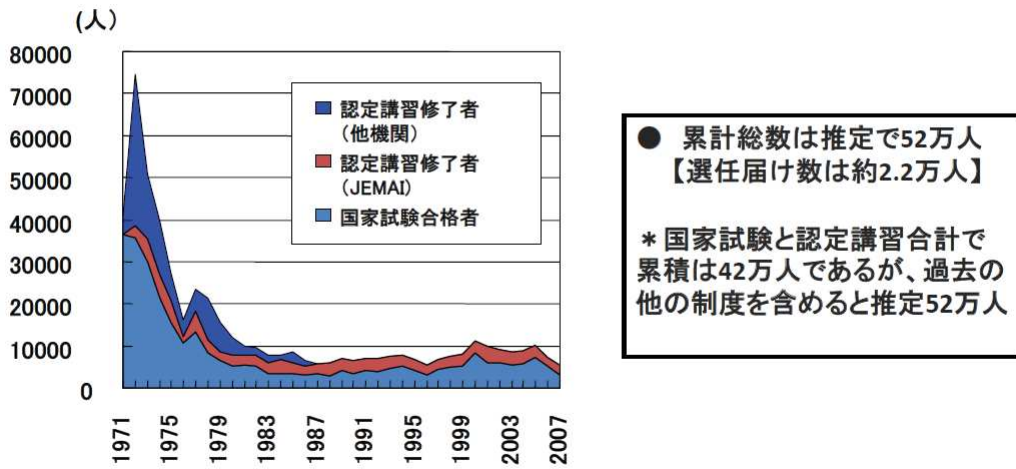
公害防止統括者を補佐し、公害防止管理者を指揮する役割。部長又は課長の職責にある者が想定され、資格が必要。

(3)公害防止管理者

公害発生施設又は公害防止施設の運転、維持、管理、原材料、燃料の検査等を行う役割。施設の直接の責任者が想定され、資格が必要。

2

公害防止管理者資格取得者数の推移



3

公害防止管理者等の資格取得人数の推移 昭和46、47年度～平成20年度

	昭和46年度	昭和47年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	小 計
国試	36,385	35,667	5,134	3,132	6,127	314,056
認定	-	3,005	2,057	2,340	2,639	110,638
合計	36,385	38,673	7,191	5,472	8,766	424,694

平成21年度～平成26年度と累計

	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	累 計
国試	6,446	6,691	6,220	6,364	5,407	6,501	351,685
認定	2,475	2,240	1,882	1,950	1,925	1,856	122,966
合計	8,921	8,931	8,102	8,314	7,332	8,357	474,651

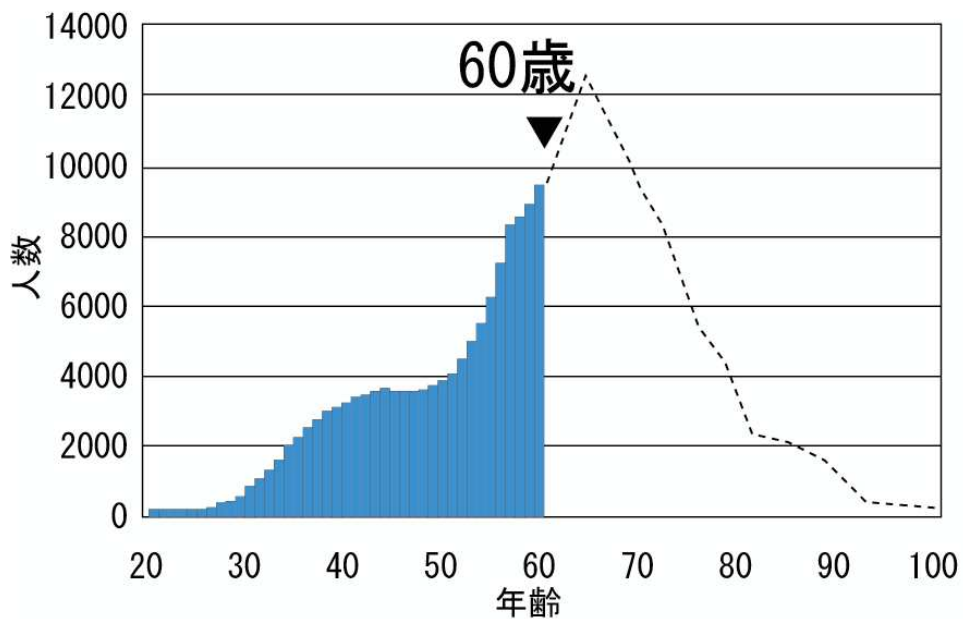
4

表 平成26年度国家試験合格者(総数6,501人)の業種別割合
(括弧内の数字は平成20年度)

業 種	比率(%)	業 種	比率(%)
化学工業	24.9(24.5)	窯業・土石	2.9(3.4)
鉄鋼業	5.6(7.5)	木材・木製品・ パルプ・紙等製造業	3.1(2.7)
電気・ガス供給業	7.5(7.1)	石油製品等製造業	3.4(2.6)
金属製品製造業	5.3(5.5)	輸送用機械器具 製造業	2.8(2.4)
食料品等製造業	4.4(4.4)	繊維工業	1.1(1.4)
一般・精密機械 器具製造業	3.0(3.6)	鉱業	1.4(1.2)
電気機械器具 製造業	3.1(3.4)	その他	31.6(30.5)

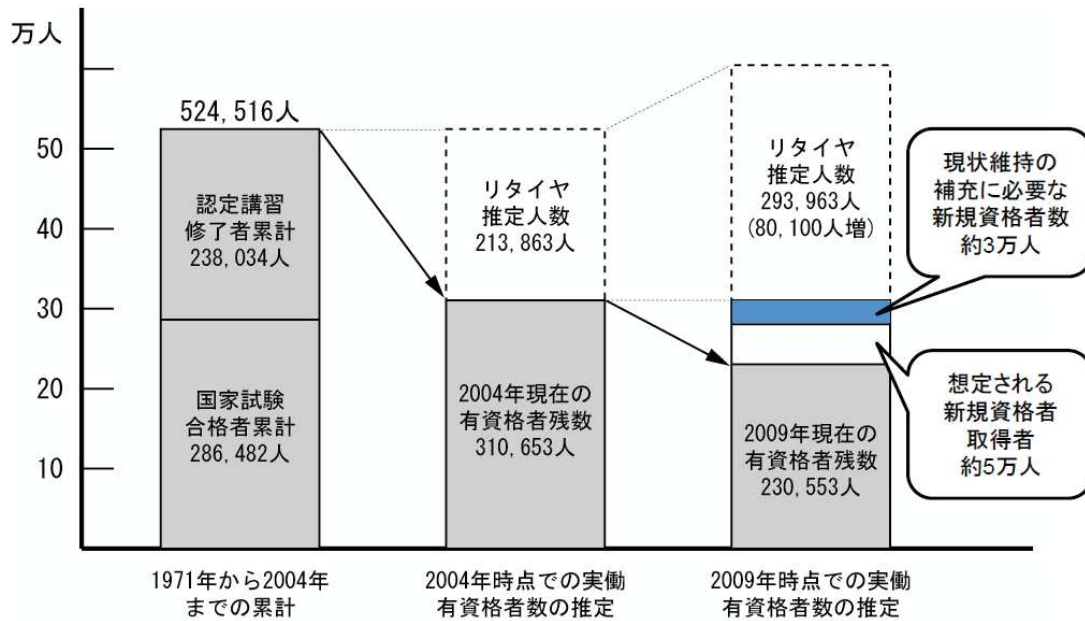
年齢別構成: 10代 0.5%(0.6%)、20代 27.8%(26.5%)、30代 35.7%(40.0%)、
40代 24.7%(23.2%)、50代 9.4%(8.4%)、60代 1.8%(1.0%)

5



公害防止管理者（国家試験合格者）年齢分布の推移（2009年予測）

6

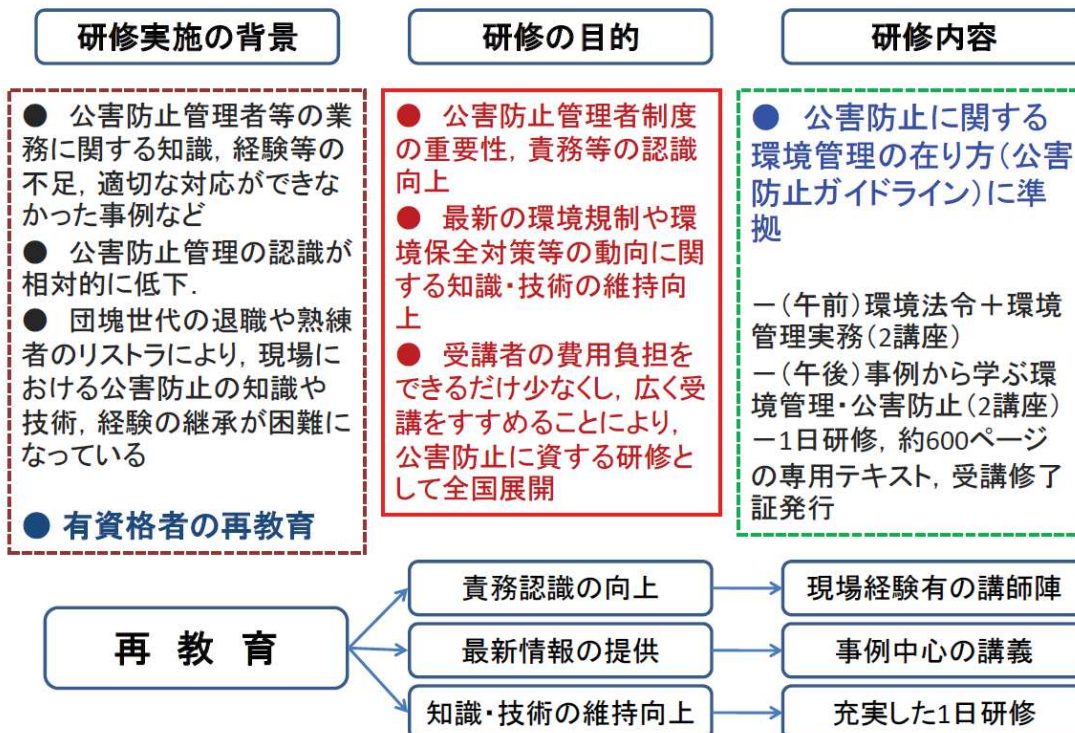


公害防止管理者数の推移予測

出典：CEAR No. 28

7

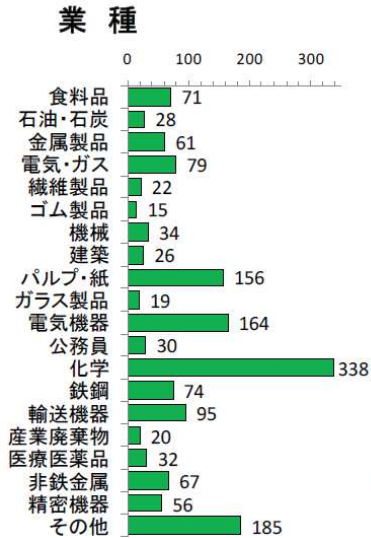
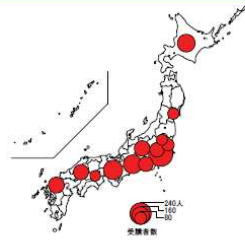
公害防止管理者等リフレッシュ研修



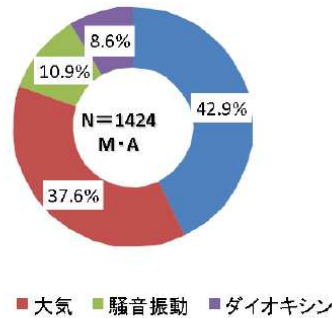
8

平成20年度(第1回) リフレッシュ研修の結果

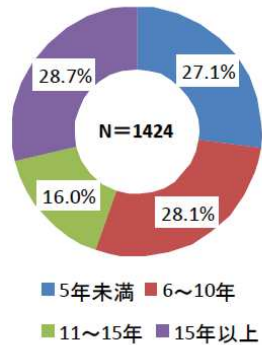
全国13箇所開催
約1,800名の受講者



受講者の資格種別



資格取得経過年数

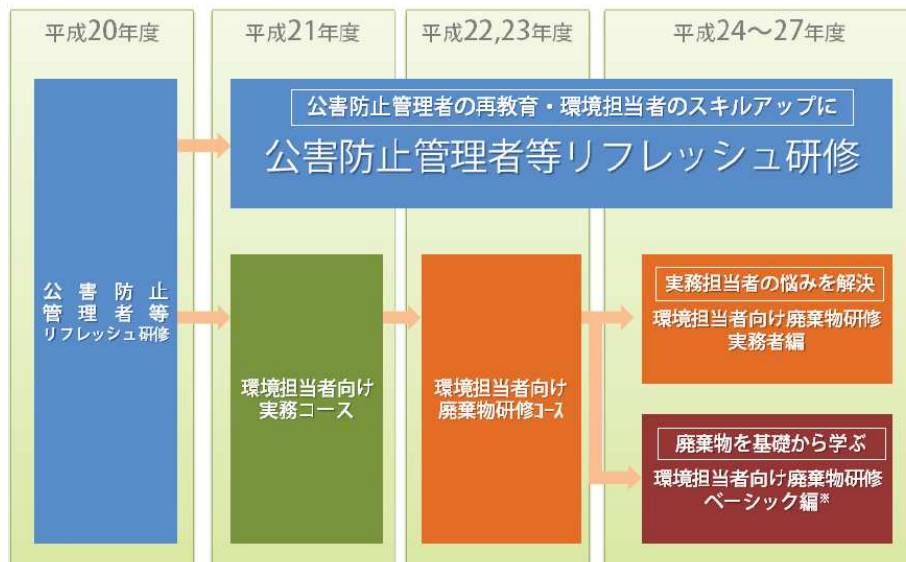


9

環境担当者向け廃棄物研修コース

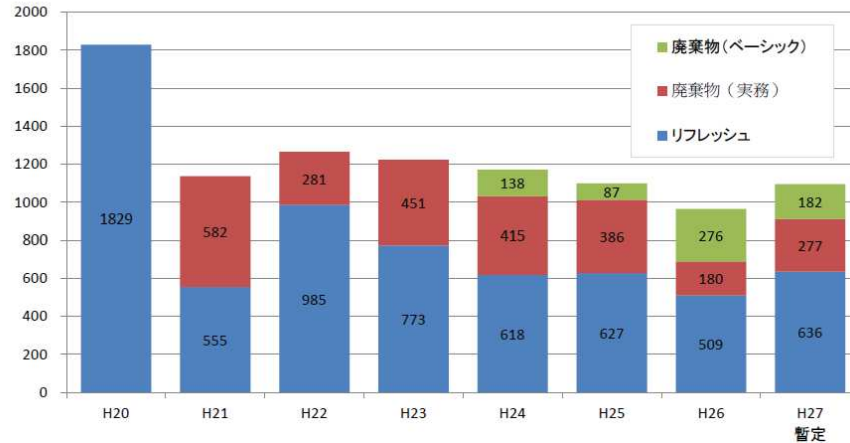
(平成21年度から開催)

特定工場等の事業場(=排出事業者)向けに、廃棄物処理法の法解釈や運用について解説し、廃棄物の適正処理について教育(レベル別に2コース開催)
初級:ベーシック編 中上級:実務者編



10

【公害防止管理者等再教育(リフレッシュ研修)事業 年度別受講者数】



	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27暫定
開催回数								
リフレッシュ	13	11	22	16	9	11	9	13
廃棄物(実務者編)	0	14	6	9	8	7	3	6
廃棄物(ベーシック編)	0	0	0	0	3	4	7	6
合計	13	25	28	25	20	22	19	25
受講者数								
リフレッシュ	1829	555	985	773	618	627	509	636
廃棄物(実務者編)	0	582	281	451	415	386	180	277
廃棄物(ベーシック編)	0	0	0	0	138	87	276	182
合計	1,829	1,137	1,266	1,224	1,171	1,100	965	1,095

累計受講者: 9,787名 11

研修の課題

受講者の限定性

● 累積有資格者数 = 約520000人
● 選任届出者数 = 約22000人
● 平成20年度受講者 = 約1800人

平成20年度受講者は全国選任届出者(約22,000人)の10%弱

【本年受講率は減少】

自治体等の協力

中小企業者への研修受講の拡大には自治体など行政を通じた企業への広報促進体制の推進が不可欠

業界団体→大中堅企業
自治体等→中小企業者

(例)自治体名での発信
(例)自治体や環境保全協議会等を通じた広報

景気変動

不景気による企業の研修意欲減退?
費用負担がネック?

景気動向に関わらず、公害防止、環境管理は企業経営において最重要課題

受講者の費用負担の軽減

表 海外における公害防止管理者制度の構築支援事業

事業期間	事業名	対象国
平成11年度 ～16年度	タイ国における環境スーパーバイザ制度(大気、水質、廃棄物)構築支援	タイ
平成14年度 ～17年度	西ジャワ州における環境公害防止管理者制度(水質)構築支援	インドネシア
平成18年度 ～19年度	中国企業環境監督員制度推進	中国
平成20年度 ～22年度	「企業環境監督員制度施行準備」(専門家派遣業務)	中国
平成21年度 ～22年度	西ジャワ州における環境公害防止管理者制度(大気)構築支援	インドネシア
平成23年度 ～24年度	ハノイ市公害防止管理者制度構築支援事業	ベトナム

13

研究協力にとどまらない国際協力事例

ODAとの連携に向けた知的インフラ構築を目指して
～社団法人産業環境管理協会による公害防止管理者制度のアジア普及に向けた取り組み～

公害防止管理者等国家試験の実施機関に指定されている(社)産業環境管理協会(JEMAI)では、経済成長に伴い発生した環境汚染問題への対応を迫られている、タイ、インドネシア、中国等アジア諸国で、我が国の公害防止に大きく貢献してきた公害防止管理者制度の整備を推進している。

我が国は、これまでODAで先端機材を導入し、これを使う人材の育成を行ってきた。しかし、この技術を他地域で展開する際、機材を使いこなすに十分なスキルを持つ人材が展開先に育っておらず、技術協力終了後にODAで導入した機材や技術が使われなくなるケースが見受けられた。このような状況を改善すべく、日本との協力で導入した設備等が継続して活用されるよう開始した取り組みが、日本の制度を参考にした、現地の状況に適する公害防止管理者制度の普及である。

この制度の普及にあたっては、「現地の問題を解決するには、問題を最もよく認識している現地の人材を使って、彼らの身の丈にあった仕組みを構築する」をモットーに、現地政府の要請に基づいて日本から専門家を派遣、或いは日本へ現地関係者を招へいし研修を行うといった形で支援が進められている。これにより、その国に適した制度が構築され、技術者の質の向上や環境コンプライアンス意識の定着も見られている。

今後は、環境対策技術協力にとどまらず、この公害管理者制度や規制制度等とパッケージ化し、アジア諸国の環境問題を解決すると共に、ひいては環境技術の「アジア標準」が創出され、我が国の環境産業がアジアで発展するよう、戦略的な展開が期待される。



タイの国家試験の様子

14

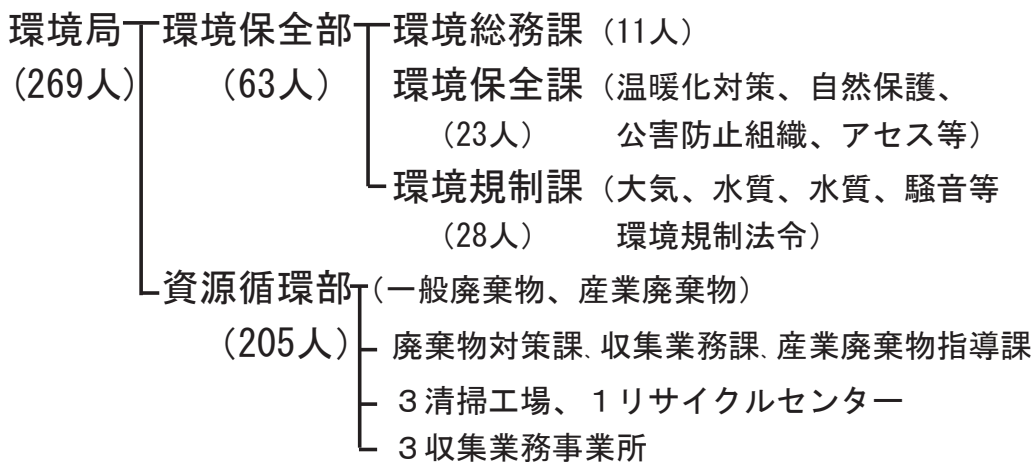
千葉市の公害防止管理の現状

千葉市環境局環境保全部
環境規制課長 須藤 正行

2015年11月10日

1

千葉市の環境局体制(組織、人員)



環境保全部の職員数推移

	S55	H1	H5	H10	H15	H20	H25
職員数	88人	83人	72人	64人	67人	63人	65人

2

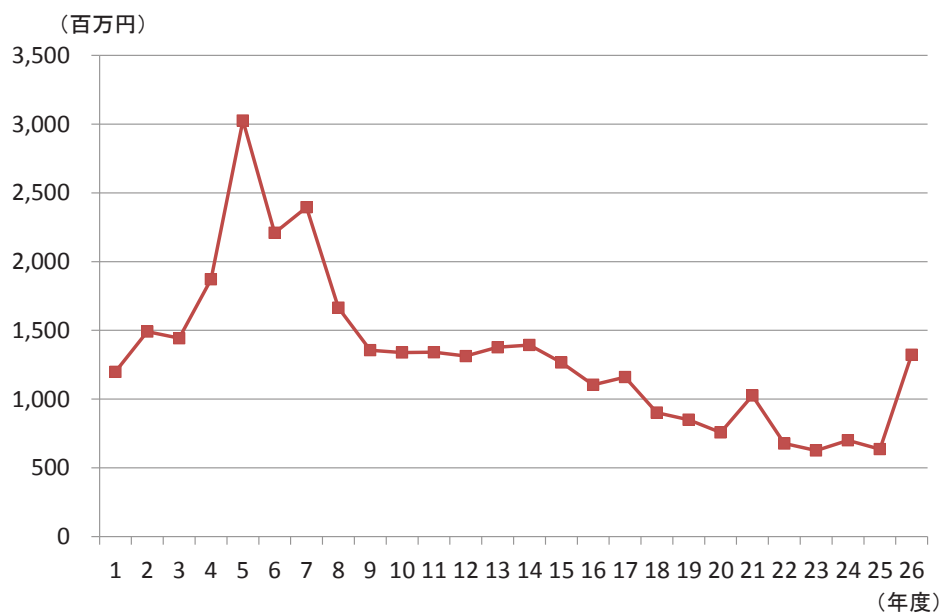
千葉市の環境局体制(予算の推移)

公害関係予算の推移 (単位:千円)

当初予算	公害対策 関係予算	備 考
H1	1,198,626	
H6	2,209,164	H4 政令市移行
H11	1,340,626	
H16	1,104,022	
H21	1,026,003	H21 グリーンニューディール 2.99億円
H26	1,323,008	H26 グリーンニューディール 7億円

3

千葉市の公害関係予算の推移



4

千葉市の公害防止対策

事業アウトソーシング状況(専門技術を要する業務の委託)

- 環境調査（大気、水質、騒音、土壌、地盤沈下、の一部）
- 立入検査分析（大気、悪臭、ダイオキシン類、の一部）
- 機器の点検（大気常時監視機器、テレメータ）

市直営

- 環境調査（大気、水質、騒音、土壌、の一部）
- 立入検査（大気、水質、騒音等）
- 法令に基づく規制、届出審査、指導

5

千葉市における規制法令の適用

規制法令の知事権限は概ね市長に事務委任

- 大気汚染防止法
 - 水質汚濁防止法
 - 土壌汚染防止法
 - 騒音規制法・振動規制法
 - 悪臭防止法
- 等

届出審査、立入検査等、事業者規制・指導、環境調査・結果公表等の業務を実施

6

法、条例に基づく指導等

- 立入検査、報告徴収

立入検査状況

- (H25) 大気 22件／年(基準超過なし)
水質 119件／年(基準超過 6件)
- (H26) 大気 17件／年(基準超過なし)
水質 111件／年(基準超過 3件)

(行政指導)文書指導、改善勧告、
(行政処分)改善命令、一時停止命令、告発

7

法令の届出数の推移

	平成5年度	平成10年度	平成15年度	平成20年度	平成25年度
大気施設数	1, 204	1, 238	1, 309	1, 198	1, 211
〃届出数	97	109	120	194	158
水事業所数	734	—	—	766	781
〃届出数	118	95	125	92	137

8

千葉市の環境対策（協定）

- 京葉工業地帯の一翼として工場が集積
- かつて公健法に基づく指定地域が存在
- 東京湾、印旛沼といった閉鎖性水域の流域



- 法令を上回る環境対策
環境保全協定 3者協定 7社
2者協定 26社

9

協定に基づく指導等

環境保全協定に基づく事前協議等

協定に基づき、大気、水質特定施設の設置・増設時に環境対策について協議を実施

	事前協議件数	その他協議
(H25)	7 件	16件
(H26)	13 件	12件

10

千葉市の環境規制対策 公害防止組織法に関する取組

市内の公害防止組織法の特定工場 50工場

JFEスチール(株)東日本製鉄所、
東京電力千葉火力発電所(438万kW) など

	H5	H10	H15	H20	H25
特定工場数推移	51社	50社	49社	49社	49社

特定工場との係わり

- 公害防止管理者の選任届等の手続き
- 「千葉県環境保全協議会」を通じ、研修会の開催、事業者と行政との情報交換 等

11

苦慮した事例 施設更新時の環境対策

規模拡大を伴わない施設の更新については、
環境影響評価等の手続きの対象とならない。

一方で長期間利用設備の貴重な改善機会。



協定に基づく事前協議で、改善可能性を協議。
市の附属機関からアドバイス聴取。

12

苦慮した事例 施設改修時の環境対策

バグフィルターを廃止し、脱臭炉を設置。
(目的の異なる排ガス処理設備を代替として導入)
(設備業者が前面に協議)



協定に基づく事前協議で、改善可能性を協議。
ばいじんの発生を運用で抑制。

13

苦慮した事例 法規準の環境対策

LNGガスタービンの低煙突施設。
(煙突高さは硫黄酸化物排出量のみ規定)
(根拠のない高額設備の整備ができない)



本事例は、重油燃料設備の更新であったため
SO_x、NO_xとも排出量削減が期待され、容認。

14

企業の公害防止管理に対する意見

- 公害の切実感が後退
 - ⇒ 様々な遵守事項の一つとして公害防止対策の位置づけが低下していないか？
- 効率性・経済性(合理化)を優先
 - ⇒ 公害防止対策も合理化対象？
- 排出基準、環境基準等達成状況下での公害対策
 - ⇒ 企業自らの理念が求められる時代？

15

自治体の公害防止管理業務における課題と対策

- ・公害防止管理者等、技術力担保手段として有効。
- ・行政との接点は限定的で、工場内の活動は不明。
- ・大気、水質等規制法令が存在。
- ・環境パフォーマンス向上手段の多様化。
- ・温暖化、廃棄物、放射線など新たな課題



○実効性を担保する手段の折込が必要

ex. 監査制度、情報公開の義務化 等

○新たな環境問題への対応(高度成長から持続社会へ)

16

公害防止管理に係る論点

1. 企業の公害防止管理体制について

- (1) 経営上の位置づけ（予算、人員、設備投資）
- (2) 工場でのマネージメント
- (3) 法改正等の情報収集
- (4) アウトソーシング
- (5) 地域の利害関係者との関係
- (6) 教育・技術継承・OBの活用
- (7) 海外工場での対応

2. 公害防止管理者制度について

- (1) 制度の意義
- (2) 必置規制
- (3) 資格取得
 - ① 試験制度
 - ② 講習制度
 - ③ 取得後のフォロー

平成27年度産業公害防止対策等調査事業
企業における公害防止管理の在り方に関する調査検討会

第1回出席者名簿

1. 検討会委員（五十音順）（委員長○）

指宿 堯嗣 一般社団法人産業環境管理協会 技術顧問
 須藤 正行 千葉市環境局環境保全部環境規制課 課長
 辰巳 憲司 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 環境管理研究部門
 浄化機能促進研究グループ 客員研究員
 中村 知道 一般社団法人日本鉄鋼連盟
 （JFEスチール株式会社 環境防災・リサイクル部 主任部員）
 奈良 恒雄 一般社団法人日本化学工業協会
 （住友化学株式会社 レスポンシブルケア室 兼 気候変動対応推進室
 主席部員）

（服部委員代理）

清水 篤人 全国鍍金工業組合連合会 専務理事
 （服部 一彌 全国鍍金工業組合連合会 常任理事 環境委員会委員長）
 （株式会社ハツメック 代表取締役社長）

○安井 至 一般財団法人 持続性推進機構 理事長
 （独立行政法人 製品評価技術基盤機構 名誉顧問）
 柳 憲一郎 明治大学法科大学院 環境法センター長
 渡邊 恵子 日本製紙連合会
 （日本製紙株式会社 環境安全部 主席技術調査役）

2. 経済産業省

田中 秀明 経済産業省産業技術環境局環境指導室 室長
 中嶋 重光 経済産業省産業技術環境局環境指導室 室長補佐
 太田 晴信 経済産業省産業技術環境局環境指導室 企画調整係
 北川 航 経済産業省産業技術環境局環境指導室 企画調整係

3. 事務局：神鋼リサーチ株式会社

北浦 伸幸 神鋼リサーチ(株)産業戦略情報本部調査二部 部長
 山野 和之 神鋼リサーチ(株)産業戦略情報本部調査二部 上席主任研究員
 河田 和久 神鋼リサーチ(株)産業戦略情報本部調査二部 上席主任研究員
 久保 道子 神鋼リサーチ(株)産業戦略情報本部調査業務グループ 研究員

以上

平成27年度産業公害防止対策等調査事業
企業における公害防止管理の在り方に関する調査検討会
第1回検討会 議事概要

開催日時：平成27年11月10日（火） 14:00～17:00
開催場所：石井ビル 2階 C会議室（東京都港区虎ノ門1-16-8 石井ビル）
出席者：安井委員長、指宿委員、須藤委員、辰巳委員、中村委員、奈良委員、
清水委員（服部委員代理）、渡邊委員 ※ご欠席：柳委員
経済産業省 環境指導室 田中室長、中嶋室長補佐、太田係員、北川係員
オブザーバー：経済産業省1名、環境省1名、業界団体2名
事務局：神鋼リサーチ

1. 議題

- (1) 調査概要
- (2) 公害防止管理に係る取組の現状
- (3) 産業環境管理協会、自治体からの公害防止管理の現状
- (4) 公害防止管理に係る論点及びアンケート調査について
- (5) 今後のスケジュール、他

2. 議事概要

- (1) 調査概要
 - ・本調査検討会の開催趣旨、要綱、日程案について事務局から説明し、了承された。
- (2) 公害防止管理に係る取組の現状
 - ・国内における公害防止管理に関する取組の現状について、事務局から説明した。
 - ・委員より、本調査検討会で環境管理体制を議論するのか、公害防止管理者制度を議論するのかを明らかにした方がいいとの意見があった。また、健康項目に関して環境基準を超えたデータの有無や、ばい煙発生施設への行政指導数が増加している理由について質問があり、次回検討会までに事務局で調べることにした。
- (3) 産業環境管理協会、自治体からの公害防止管理の現状
 - ・産業環境管理協会からは公害防止管理者制度の実情、千葉市環境局からは千葉市での公害防止管理の現状について紹介があった。
 - ・企業側では環境保全で取り組む内容が増大しているが、従前の公害問題にもしっかりと対応して環境保全に取り組んでいるとの意見があった。
 - ・また、企業側での公害防止管理者の実務的な研修の重要な面や中小企業での後任者不足の問題等の指摘があった。
- (4) 公害防止管理に係る論点及びアンケート調査について
 - ・公害防止管理に係る論点とアンケート調査票案について、事務局から説明した。
 - ・委員より、アンケートへの回答を容易にするため、公害防止管理業務と環境管理業務の使い分けや公害防止管理業務の含める範囲の明確化、公害防止管理の定義付け等が必要であるとの指摘、PRTR法をもとにした送付先への意見等があり、事務局で検討することとした。
- (5) 今後のスケジュール、他
 - ・第2回検討会の日程は1月25～29日、第3回は3月1～4日を候補として、事務局が後日委員と調整することとした。
 - ・アンケートの設問内容に意見があれば、後日事務局へ連絡することとした。

以上

添付資料

2. 第2回検討会配布資料（一部除く）及び議事概要

平成27年度産業公害防止対策等調査事業

企業における公害防止管理の在り方に関する調査検討会

第2回検討会

議事次第

日時：平成28年1月27日（水） 14：00～17：00

場所：石井ビル 2F C会議室

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-16-8 石井ビル

TEL：03-5501-0404

アクセス：<http://toranomon.spaceuse.net/access/>

1. 議事

- | | |
|---|-----|
| (1) 第1回検討会議事概要の確認 | 資料1 |
| (2) 第1回検討会における指摘事項の確認 | 資料2 |
| (3) 企業の公害防止管理に係る取組の現状について
(委員からのプレゼンテーション) | 資料3 |
| (4) 海外の公害防止管理者制度 | 資料4 |
| (5) アンケート調査結果 | 資料5 |
| (6) 公害防止管理に係る論点 | 資料6 |
| (7) ヒアリング企業候補及びヒアリング項目の検討 | 資料7 |
| (8) 今後のスケジュールの確認 | |
| (9) その他 | |

配付資料一覧

- 資料 1 第 1 回検討会議事概要（省略）
- 資料 2 第 1 回検討会指摘事項について
- 資料 3 企業の公害防止管理への取組
- 3-1 鉄鋼業における公害防止管理の取組について（一般社団法人日本鉄鋼連盟）
 - 3-2 公害防止管理について（一般社団法人日本化学工業協会）
 - 3-3 公害防止管理への取組み（日本製紙連合会）
 - 3-4 業界、企業の公害防止管理に係る取組の現状について（全国鍍金工業組合連合会）
- 資料 4 海外の公害防止管理者制度の概要
- 資料 5 アンケート調査結果（省略）
- 資料 6 公害防止管理に係る論点
- 資料 7 ヒアリング調査について
- 別紙 第 2 回検討会出席者名簿

第1回検討会指摘事項について

1) 水環境の環境基準達成状況の推移におけるデータの追加

人の健康の保護に関する項目(健康項目)①及び②

2) ばい煙発生施設への行政指導数増加の理由について

1) 水環境の環境基準達成状況の推移におけるデータの追加 人の健康の保護に関する項目(健康項目) ①

健康項目	カドミウム	全シアン シアンー全シアン(H5年)			有機燐			鉛			六価クロム			砒素			総水銀			アルキル水銀			PCB															
		検出されないこと			1mg/Lー 削除(H5年)			0.1mg/Lー 0.01mg/L(H5年)			0.05mg/L以下			0.05mg/Lー 0.01mg/L(H5年)			年間平均値 0.0005mg/L以下			検出されないこと			(S50年から) 検出されないこと															
		超過 数 (a)	調査 数 (b)	非 達 成 率 a/b (%)	超過 数 (a)	調査 数 (b)	非 達 成 率 a/b (%)	超過 数 (a)	調査 数 (b)	非 達 成 率 a/b (%)	超過 数 (a)	調査 数 (b)	非 達 成 率 a/b (%)	超過 数 (a)	調査 数 (b)	非 達 成 率 a/b (%)	超過 数 (a)	調査 数 (b)	非 達 成 率 a/b (%)	超過 数 (a)	調査 数 (b)	非 達 成 率 a/b (%)	超過 数 (a)	調査 数 (b)	非 達 成 率 a/b (%)													
検体数ベース	昭和45年	71	2,564	2.77	33	2,187	1.51	3	1,865	0.16	61	2,222	2.75	12	1,552	0.77	20	1,942	1.03	22	2,228	0.99	0	1,603	0													
	昭和46年	114	15,944	0.72	142	12,453	1.14	11	5,116	0.22	202	14,515	1.39	15	11,532	0.13	48	11,530	0.42	32	12,364	0.26	0	5,624	0													
	昭和47年	95	27,951	0.34	113	22,223	0.51	0	12,004	0	181	27,067	0.67	15	22,437	0.07	64	21,991	0.29	8	22,727	0.04	0	10,968	0													
	昭和48年	98	30,567	0.32	49	23,989	0.20	0	11,403	0	166	30,228	0.55	20	23,858	0.08	75	23,848	0.31	3	24,611	0.01	0	12,590	0													
	昭和49年	119	31,915	0.37	16	25,060	0.06	0	12,304	0	118	31,818	0.37	8	25,438	0.03	71	26,005	0.27	(50)	25,901	0	0	12,246	0													
	昭和50年	103	32,851	0.31	4	26,037	0.02	0	10,713	0	101	31,939	0.32	4	25,722	0.02	67	28,447	0.24	(74)	29,879	0	0	11,695	0	12	3,130	0.38										
	昭和51年	45	30,248	0.15	7	24,464	0.03	0	9,810	0	29	30,606	0.09	0	25,088	0	51	26,520	0.19	(56)	30,091	0	0	10,785	0	8	3,737	0.21										
	昭和52年	47	30,981	0.15	2	25,639	0.01	0	9,504	0	23	31,290	0.07	0	25,769	0	51	27,869	0.18	(54)	42,376	0	0	9,579	0	4	3,927	0.10										
	昭和53年	44	28,884	0.15	2	24,813	0.01	0	9,453	0	15	30,139	0.05	3	25,145	0.01	42	27,306	0.15	(43)	31,467	0	0	8,426	0	1	4,211	0.02										
	昭和54年	37	28,719	0.13	3	24,113	0.01	0	9,027	0	1	28,880	0.00	2	24,849	0.01	43	26,215	0.16	(25)	30,341	0	0	8,239	0	2	4,112	0.05										
	昭和55年	34	29,514	0.12	1	24,755	0.00	0	8,897	0	4	29,585	0.01	0	25,284	0	35	26,861	0.13	(21)	31,157	0	0	8,287	0	1	4,144	0.02										
	昭和56年	34	29,231	0.12	2	24,410	0.01	0	9,022	0	8	29,339	0.03	0	25,082	0	30	26,749	0.11	(29)	31,023	0	0	7,933	0	0	4,126	0										
	昭和57年	21	28,997	0.07	3	24,347	0.01	0	9,301	0	10	29,064	0.03	0	25,161	0	14	26,543	0.05	(18)	30,930	0	0	8,280	0	0	4,147	0										
	昭和58年	28	27,881	0.10	8	23,500	0.03	0	8,529	0	7	27,862	0.03	3	24,167	0.01	12	25,488	0.05	(13)	29,978	0	0	7,890	0	0	4,086	0										
	昭和59年	28	28,990	0.10	3	23,049	0.02	0	7,995	0	6	27,099	0.02	3	23,633	0.01	4	24,573	0.02	(12)	29,579	0	0	7,489	0	1	3,989	0.03										
	昭和60年	18	28,498	0.07	4	22,744	0.02	0	8,102	0	5	26,628	0.02	0	23,382	0	5	24,225	0.02	(6)	29,211	0	0	7,039	0	0	4,178	0										
	昭和61年	11	26,010	0.04	1	22,292	0.00	0	7,372	0	4	26,084	0.02	1	23,007	0.00	5	23,760	0.02	(3)	28,685	0	0	6,529	0	0	3,964	0										
	昭和62年	14	26,893	0.06	1	22,327	0.00	0	7,148	0	8	25,980	0.03	0	22,845	0	5	23,612	0.02	(5)	28,665	0	0	6,079	0	0	3,774	0										
	昭和63年	13	25,863	0.05	0	22,170	0	0	7,128	0	6	25,938	0.02	0	22,761	0	2	23,542	0.01	(5)	28,535	0	0	6,369	0	0	3,827	0										
	平成元年	13	25,490	0.05	0	22,146	0	0	7,252	0	4	25,591	0.02	0	22,662	0	2	23,274	0.01	(6)	28,156	0	0	6,078	0	0	3,849	0										
平成2年	11	25,485	0.04	1	21,755	0.00	0	7,183	0	3	25,493	0.01	1	22,414	0.00	3	23,275	0.01	(2)	27,964	0	0	6,399	0	0	3,765	0											
平成3年	14	25,428	0.06	2	21,758	0.01	0	7,318	0	3	25,450	0.01	0	22,483	0	3	23,337	0.01	(5)	27,872	0	0	6,177	0	0	3,823	0											
平成4年	4	25,342	0.02	0	21,825	0	0	7,326	0	3	25,346	0.01	1	22,471	0.00	4	23,280	0.02	(2)	27,770	0	0	6,255	0	0	3,803	0											
地点数ベース	平成5年	1	5,171	0.02	1	4,517	0.02				7	5,174	0.14	0	4,758	0	16	5,004	0.32	0	4,918	0	0	2,267	0	0	2,463	0										
	平成6年	1	4,910	0.02	1	4,340	0.02				10	5,017	0.20	0	4,520	0	28	4,874	0.57	0	4,722	0	0	2,179	0	0	2,451	0										
	平成7年	1	4,888	0.02	1	4,346	0.02				9	5,002	0.18	0	4,508	0	27	4,897	0.55	0	4,720	0	0	2,059	0	0	2,530	0										
	平成8年	0	4,931	0	1	4,393	0.02				12	5,046	0.12	0	4,543	0	26	4,929	0.53	1	4,759	0.02	0	1,998	0	1	2,475	0.04										
	平成9年	0	4,979	0	0	4,429	0				6	5,071	0.12	0	4,598	0	20	4,985	0.40	0	4,842	0	0	2,048	0	0	2,464	0										
	平成10年	0	4,879	0	1	4,347	0.02				7	4,964	0.14	0	4,496	0	18	4,886	0.37	0	4,731	0	0	1,904	0	0	2,442	0										
	平成11年	0	4,877	0	0	4,308	0				7	4,964	0.14	0	4,478	0	22	4,883	0.45	0	4,731	0	0	1,791	0	0	2,464	0										
	平成12年	1	4,647	0.02	1	4,152	0.02				8	4,762	0.17	0	4,329	0	16	4,711	0.34	0	4,512	0	0	1,541	0	0	2,408	0										
	平成13年	0	4,581	0	1	4,139	0.02				3	4,690	0.06	0	4,300	0	17	4,643	0.37	0	4,437	0	0	1,999	0	0	2,454	0										
	平成14年	0	4,613	0	0	4,155	0				6	4,716	0.13	0	4,329	0	16	4,669	0.38	0	4,440	0	0	1,544	0	0	2,385	0										
	平成15年	0	4,588	0	0	4,155	0				6	4,661	0.13	0	4,295	0	22	4,631	0.48	0	4,519	0	0	1,491	0	0	2,371	0										
	平成16年	0	4,587	0	0	4,182	0				6	4,703	0.13	0	4,312	0	20	4,688	0.43	0	4,527	0	0	1,412	0	0	2,443	0										
	平成17年	0	4,520	0	0	4,107	0				9	4,627	0.19	0	4,264	0	23	4,576	0.50	0	4,394	0	0	1,307	0	0	2,454	0										
	平成18年	0	4,424	0	0	3,992	0				7	4,584	0.15	0	4,155	0	21	4,510	0.47	0	4,273	0	0	1,154	0	0	2,499	0										
	平成19年	0	4,400	0	0	3,986	0				5	4,562	0.11	0	4,124	0	27	4,519	0.60	0	4,234	0	0	1,070	0	0	2,513	0										

1) 水環境の環境基準達成状況の推移におけるデータの追加
人の健康の保護に関する項目(健康項目) ②

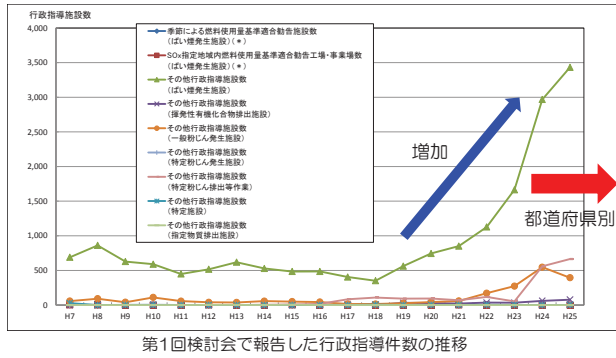
健康項目	ジクロロメタン			四塩化炭素			1,1-ジクロロエタン			1,1-ジクロロエチレン			シス-1,2-ジクロロエチレン			1,1,1-トリクロロエタン			1,1,2-トリクロロエタン			トリクロロエチレン			テトラクロロエチレン			1,3-ジクロロプロペン			
	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	
現在の環境基準	0.02mg/L以下			0.002mg/L以下			0.004mg/L以下			0.02mg/L以下 0.1mg/L以下(H24年)			0.04mg/L以下			1mg/L以下			0.006mg/L以下			0.03mg/L以下 0.01mg/L以下(H26年)			0.01mg/L以下			0.002mg/L以下			
地点数ベース	平成5年	2	2,496	0.08	1	2,695	0.04	4	2,497	0.16	0	2,496	0	0	2,497	0	0	2,598	0	0	2,601	0	0	3,389	0	1	3,396	0.03	0	2,608	0
	平成6年	4	3,510	0.11	1	3,598	0.03	4	3,506	0.11	0	3,496	0	0	3,502	0	0	3,639	0	0	3,501	0	0	3,942	0	1	3,942	0.03	0	3,622	0
	平成7年	3	3,631	0.08	0	3,712	0	1	3,617	0.03	0	3,606	0	0	3,615	0	0	3,747	0	0	3,615	0	0	3,976	0	1	3,985	0.03	0	3,690	0
	平成8年	2	3,745	0.05	0	3,792	0	2	3,730	0.05	0	3,725	0	0	3,725	0	0	3,833	0	0	3,728	0	1	4,025	0.02	0	4,033	0	0	3,793	0
	平成9年	1	3,771	0.03	0	3,822	0	0	3,761	0	0	3,754	0	0	3,754	0	0	3,888	0	0	3,755	0	1	4,051	0.02	0	4,060	0	0	3,824	0
	平成10年	1	3,692	0.03	0	3,721	0	1	3,644	0.03	0	3,635	0	0	3,636	0	0	3,732	0	0	3,635	0	1	3,883	0.03	1	3,883	0.03	0	3,701	0
	平成11年	3	3,770	0.08	0	3,801	0	1	3,754	0.03	0	3,742	0	0	3,742	0	0	3,837	0	0	3,743	0	0	3,954	0	0	3,949	0	0	3,804	0
	平成12年	4	3,673	0.11	0	3,699	0	5	3,661	0.14	0	3,648	0	0	3,649	0	0	3,712	0	0	3,648	0	0	3,824	0	0	3,842	0	0	3,628	0
	平成13年	0	3,633	0	0	3,659	0	0	3,627	0.03	0	3,639	0	0	3,638	0	0	3,687	0	0	3,641	0	0	3,824	0	0	3,821	0	1	3,605	0.03
	平成14年	1	3,655	0.03	0	3,680	0	1	3,648	0.03	0	3,635	0	0	3,636	0	0	3,680	0	0	3,635	0	0	3,827	0	0	3,827	0	0	3,683	0
	平成15年	1	3,663	0.03	0	3,686	0	1	3,659	0.03	0	3,655	0	0	3,655	0	0	3,703	0	0	3,654	0	0	3,816	0	0	3,815	0	0	3,687	0
	平成16年	1	3,696	0.03	0	3,709	0	1	3,679	0.03	0	3,670	0	0	3,671	0	0	3,718	0	0	3,670	0	0	3,835	0	0	3,835	0	0	3,731	0
	平成17年	1	3,644	0.03	0	3,650	0	2	3,638	0.05	0	3,634	0	0	3,636	0	0	3,677	0	0	3,648	0	0	3,771	0	0	3,770	0	0	3,680	0
	平成18年	0	3,615	0	0	3,623	0	2	3,610	0.06	0	3,605	0	0	3,611	0	0	3,633	0	0	3,591	0	0	3,736	0	0	3,735	0	0	3,633	0
	平成19年	1	3,633	0.03	0	3,586	0	0	3,629	0	0	3,638	0	0	3,647	0	0	3,700	0	0	3,639	0	0	3,744	0	0	3,744	0	0	3,652	0
	平成20年	1	3,598	0.06	0	3,644	0	1	3,564	0.03	0	3,544	0	0	3,558	0	0	3,578	0	0	3,551	0	0	3,667	0	0	3,669	0.03	0	3,539	0
	平成21年	1	3,542	0.03	0	3,479	0	1	3,525	0.03	0	3,530	0	0	3,536	0	0	3,581	0	0	3,531	0	0	3,642	0	0	3,643	0	0	3,504	0
	平成22年	2	3,508	0.06	0	3,459	0	2	3,508	0.06	0	3,497	0	0	3,507	0	0	3,524	0	0	3,490	0	0	3,633	0	0	3,633	0	0	3,482	0
	平成23年	0	3,475	0	0	3,406	0	1	3,480	0.03	0	3,487	0	0	3,517	0	0	3,504	0	0	3,496	0	0	3,581	0	0	3,582	0	0	3,431	0
	平成24年	1	3,418	0.03	0	3,308	0	0	3,373	0.03	0	3,361	0	0	3,391	0	0	3,370	0	0	3,351	0	0	3,515	0	0	3,515	0	0	3,363	0
	平成25年	0	3,490	0	0	3,401	0	1	3,466	0.03	0	3,476	0	0	3,476	0	0	3,500	0	0	3,474	0	0	3,600	0	0	3,600	0	0	3,439	0
	平成26年	0	3,448	0	0	3,390	0	1	3,437	0.03	0	3,425	0	0	3,427	0	0	3,426	0	0	3,426	0	0	3,531	0	0	3,530	0	0	3,411	0

出典:各年度の環境白書(環境省HP)

○:基準値を超えているところ。

健康項目	チウム			シマジン			チオベンパルブ			ペンゼン			セレン			硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素			ふっ素			ほう素			1,4-ジオキサン						
	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	超過数(a)	調査数(b)	非達成率a/b(%)	
現在の環境基準	0.006mg/L以下			0.003mg/L以下			0.02mg/L以下			0.01mg/L以下			0.01mg/L以下			10mg/L以下 (H11年~)			0.8mg/L以下 (H11年~)			1mg/L以下			0.05mg/L以下 (H21年~)						
地点数ベース	平成5年	0	2,681	0	0	2,688	0	0	2,691	0.04	1	2,494	0.04	1	2,508	0.04	0	3,593	0.03	0	3,617	0	0	3,496	0	0	3,682	0.03	0	3,709	0
	平成6年	0	3,593	0	0	3,621	0	0	3,617	0	0	3,496	0	0	3,593	0.03	0	3,617	0	0	3,617	0	0	3,682	0.03	0	3,709	0	0	3,656	0.03
	平成7年	0	3,689	0	0	3,731	0	0	3,727	0	0	3,709	0	0	3,656	0.03	0	3,662	0	0	3,618	0	0	3,618	0	0	3,618	0	0	3,618	0
	平成8年	0	3,727	0	0	3,755	0	0	3,753	0	0	3,732	0	0	3,662	0	0	3,618	0	0	3,618	0	0	3,618	0	0	3,618	0	0	3,618	0
	平成9年	0	3,705	0	0	3,698	0	0	3,699	0	0	3,640	0.03	0	3,618	0	0	3,618	0	0	3,618	0	0	3,618	0	0	3,618	0	0	3,618	0
	平成10年	0	3,718	0	0	3,754	0	0	3,730	0	0	3,713	0	0	3,646	0	0	3,618	0	0	3,618	0	0	3,618	0	0	3,618	0	0	3,618	0
	平成11年	0	3,653	0	0	3,564	0	0	3,560	0	0	3,628	0	0	3,573	0	0	3,573	0	0	3,573	0	0	3,573	0	0	3,573	0	0	3,573	0
	平成12年	0	3,563	0	0	3,594	0	0	3,594	0	0	3,574	0	0	3,553	0	0	3,553	0	0	3,553	0	0	3,553	0	0	3,553	0	0	3,553	0
	平成13年	0	3,604	0	0	3,603	0	0	3,603	0	0	3,587	0	0	3,594	0	0	3,594	0	0	3,594	0	0	3,594	0	0	3,594	0	0	3,594	0
	平成14年	0	3,610	0	0	3,628	0	0	3,628	0	0	3,592	0	0	3,634	0	0	3,634	0	0	3,634	0	0	3,634	0	0	3,634	0	0	3,634	0
	平成15年	0	3,658	0	0	3,648	0	0	3,654	0	0	3,632	0	0	3,661	0	0	3,661	0	0	3,661	0	0	3,661	0	0	3,661	0	0	3,661	0
	平成16年	0	3,592	0	0	3,608	0	0	3,609	0	0	3,588	0	0	3,632	0	0	3,632	0	0	3,632	0	0	3,632	0	0	3,632	0	0	3,632	0
	平成17年	0	3,541	0	0	3,567	0	0	3,567	0	0	3,559	0	0	3,517	0	0	3,517	0	0	3,517	0	0	3,517	0	0	3,517	0	0	3,517	0
	平成18年	0	3,520	0	0	3,549	0	0	3,570	0	0	3,596	0	0	3,584	0	0	3,584	0	0	3,584	0	0	3,584	0	0	3,584	0	0	3,584	0
	平成19年	0	3,484	0	0	3,473	0	0	3,464	0	0	3,487	0	0	3,510	0.03	4	3,431	0.09	12	3,000	0.40	3	2,847	0.11	0	2,847	0.11	0	2,847	0.11
	平成20年	0	3,436	0	0	3,445	0	0	3,436	0	0	3,476	0	0	3,496	0	0	3,496	0	0	3,496	0	0	2,850	0	1	2,850	0	1	2,850	0
	平成21年	0	3,604	0	0	3,603	0	0	3,603	0	0	3,587	0	0	3,594	0	0	3,594	0	0	3,594	0	0	2,932	0.04	2	2,932	0.04			

2) ばい煙発生施設への行政指導数増加の理由について



	勧告その他の行政指導施設数(ばい煙発生施設)							
	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
北海道	6	47	35	1	119	459	453	426
青森県	58	0	0	208	22	164	117	132
岩手県	0	3	0	0	2	1	3	5
宮城県	2	7	0	4	6	1	10	26
秋田県	0	0	7	4	43	16	20	32
山形県	27	47	49	30	9	34	53	11
福島県	117	0	0	2	0	18	170	196
茨城県	55	80	375	6	6	0	0	142
栃木県	0	1	0	58	46	57	32	0
群馬県	7	12	10	16	54	81	34	137
埼玉県	1	11	13	17	5	9	29	225
千葉県	0	8	2	31	36	27	271	237
東京都	0	20	4	5	4	46	88	49
神奈川県	10	15	9	29	22	21	10	30
新潟県	2	4	1	38	44	74	14	5
富山県	1	0	0	1	0	1	0	0
石川県	0	0	0	0	0	1	11	16
福井県	1	1	0	6	15	93	22	14
山梨県	3	1	1	10	2	2	0	0
長野県	1	152	5	5	24	20	53	98
岐阜県	0	0	1	3	0	0	0	0
静岡県	21	31	37	80	71	84	210	214
愛知県	4	7	5	5	9	17	724	579
三重県	1	11	35	6	6	2	4	1
滋賀県	1	0	0	56	48	78	61	3
京都府	0	0	0	2	2	0	1	65
大阪府	0	0	0	38	19	91	167	199
兵庫県	6	1	0	67	233	57	169	228
奈良県	0	0	0	0	0	0	0	19
和歌山県	0	0	0	5	38	13	0	1
鳥取県	0	1	0	7	9	0	0	0
島根県	0	7	2	4	9	21	0	3
岡山県	1	19	9	10	146	92	99	172
広島県	15	1	1	1	0	4	2	1
山口県	1	12	3	16	7	5	9	4
徳島県	0	0	0	0	0	0	38	1
香川県	2	2	0	3	11	8	9	9
愛媛県	1	0	1	4	0	1	36	45
高知県	0	0	0	1	2	4	0	0
福岡県	3	1	1	6	6	5	6	8
佐賀県	0	1	23	0	1	0	0	0
長崎県	1	0	7	3	0	0	0	2
熊本県	14	54	108	25	27	42	30	30
大分県	0	2	0	24	15	11	5	3
宮崎県	0	0	0	0	0	0	1	39
鹿児島県	2	2	1	5	2	1	1	20
沖縄県	0	1	0	9	7	3	6	5
合計	364	562	745	851	1,127	1,664	2,968	3,432

<ばい煙発生施設での行政指導件数が増加した理由>

- 一部の事業者において、ばい煙等の排出基準の超過があった場合に、測定結果を改ざんする等の不適正事案が発生している状況を鑑み、環境省では平成21年度に大気汚染防止法を改正する法律案を閣議決定し、平成22年度に公布・施行されたことで、全国的に行政指導件数が増加したと考えられる。
 - ※大気汚染防止法の改正内容
 - ・ばい煙の測定結果の未記録等に対する罰則の創設
 - ・改善命令等の発動要件の見直し
 - ・事業者の責務規定の創設
- さらに、平成24年度以降は、口頭による指導の件数も含めたため、増加の一因となったと考えられる。
- 都道府県の行政指導は、主に出先事務所等が計画的に立入検査先を選定し、何年か1度に検査を実施していること等もあり、都道府県別での件数には濃淡があると考えられる。

※図表は環境省 大気汚染防止法施行状況調査(平成8~26年度)をもとに作成

企業の公害防止管理への取組

- 3-1 鉄鋼業における公害防止管理の取組について（一般社団法人日本鉄鋼連盟）
- 3-2 公害防止管理について（一般社団法人日本化学工業協会）
- 3-3 公害防止管理への取組み（日本製紙連合会）
- 3-4 業界、企業の公害防止管理に係る取組の現状について（全国鍍金工業組合連合会）



鉄鋼業における 公害防止管理の取組について

平成27年1月27日
一般社団法人日本鉄鋼連盟

1

目次

1. ハード面での取組
2. ソフト面での取組
3. 公害防止管理者制度に対する意見

2

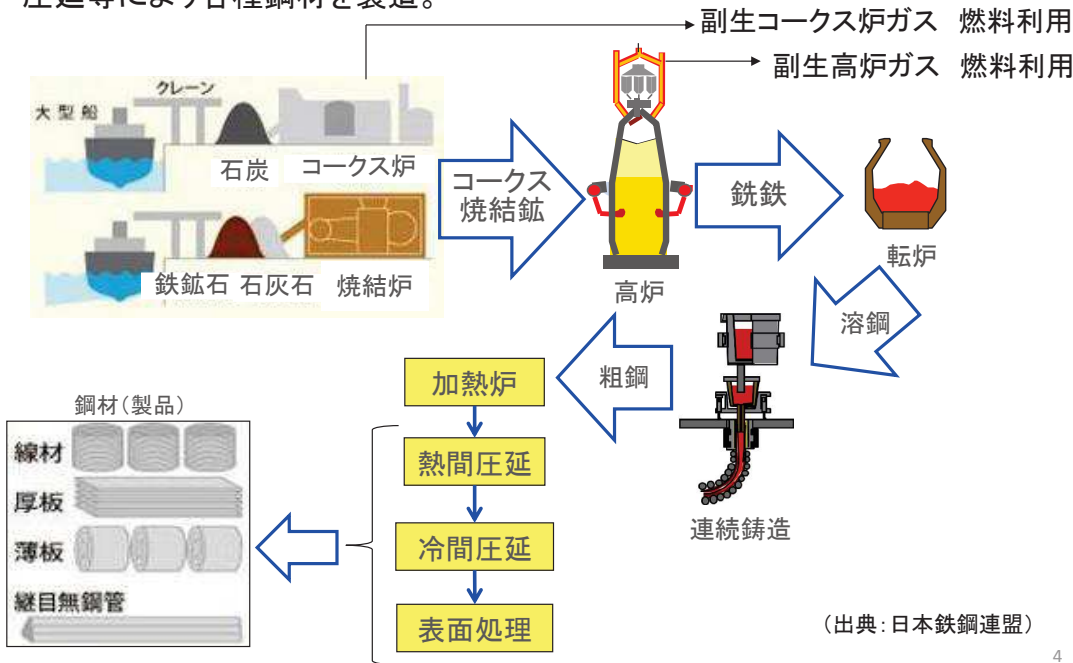
1. ハード面での取組

- ① 鉄鋼製造プロセスの概要
- ② 大気汚染対策
- ③ 水質汚濁対策

3

1. ハード面での取組

- ①鉄鋼製造プロセスの概要
 - ・ 高炉法による鉄鋼製造プロセスでは、鉄鉱石、石炭より銑鉄・粗鋼を作り、圧延等により各種鋼材を製造。



4

1. ハード面での取組

②大気汚染対策(その1)

- ・ 鉄鋼製造プロセスの主要施設には、大気汚染防止法(1968年～)に基づく規制が課されている。
- ・ 各事業者においては、事業所の立地状況等に応じた大気汚染防止対策を実施している。

主な項目	主な対策例
ばいじん対策	ガス燃料の使用、 焼結炉等への集塵設備の設置
硫黄酸化物(SOx)対策	低硫黄燃料の使用(副生燃料ガスを脱硫した上で使用する等)、 焼結炉への脱硫設備の設置
窒素酸化物(NOx)対策	加熱炉等における低NOxバーナー等の導入、 焼結炉への脱硝設備の設置
揮発性有機化合物(VOC)対策	塗装施設等へのVOC除去設備の設置、 低VOC含有溶剤への代替化
有害大気汚染物質対策	コークス炉等からのベンゼン排出抑制(ベンゼン除去設備の設置、 炉蓋等からの排出抑制(炉蓋・炉枠更新等))

(出典:日本鉄鋼連盟)

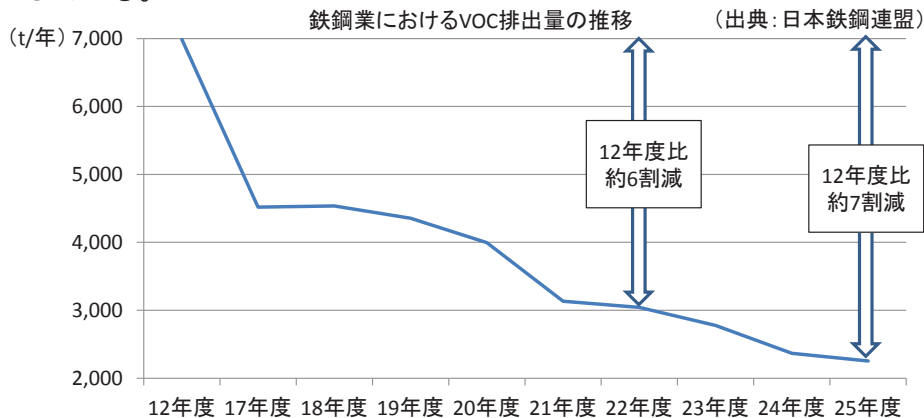
5

1. ハード面での取組

②大気汚染対策(その2)

例)揮発性有機化合物の排出抑制

- ・ 下表は鉄鋼業における揮発性有機化合物(VOC)の排出量推移。
- ・ 平成16年にVOC排出抑制に係る大気汚染防止法改正が実施。その後、12年度を基準年として22年度に30%の排出量削減を目標とする取組みを行い、実績としては56%削減を達成。なお、直近の25年度では68%削減を達成(有害大気汚染物質であるベンゼン排出削減等を含む)。
- ・ 主な対策として、VOC除去設備の設置や低VOC含有溶剤への代替等を実施している。

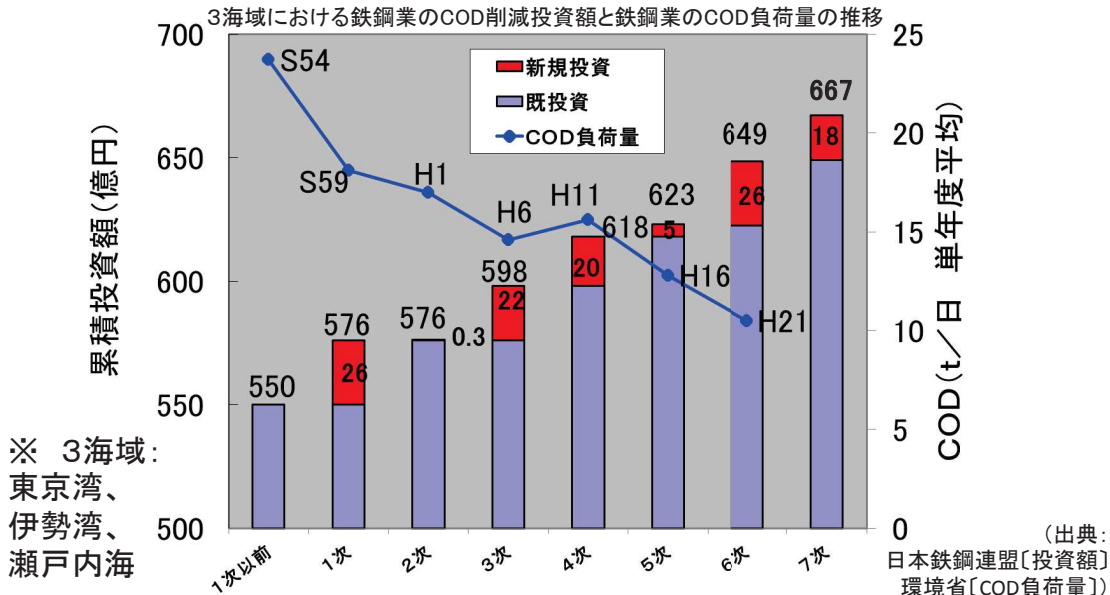


6

1. ハード面での取組

③水質汚濁対策(その1)

- 鉄鋼業における淡水の使用量は137億t/年であり、淡水の循環使用率90%超となっている(平成24年実績)。
- 鉄鋼業では3海域(※)におけるCOD負荷量を昭和54年から平成21年にかけて約60%削減。



1. ハード面での取組

③水質汚濁対策(その2)

- 鉄鋼業におけるCOD対策の事例としては、加圧浮上処理+生物処理の実施(第6次)、活性炭設備の設置(第7次)などがある。
- また、COD負荷量削減の経緯は以下の通り。

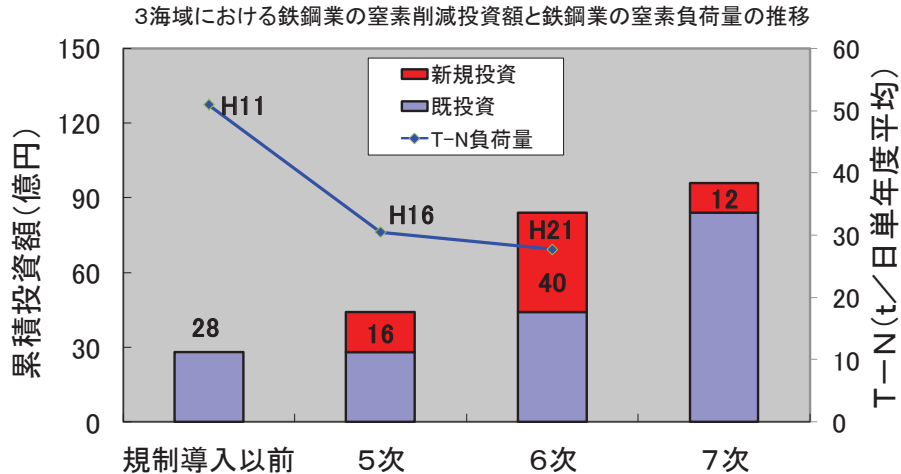
(出典: 日本鉄鋼連盟)

時期	COD 排水処理規制対応内容
S54以前	凝集沈殿処理、含油排水処理増強 等
第1次(S55~59)	含油排水活性炭処理設備設置、COD連続分析装置設置 等
第2次(S60~H)	含油排水処理安定化 等
第3次(H2~6)	次亜塩素酸ソーダ注入装置、オゾン酸化設備、シックナー増設 等
第4次(H7~11)	処理水循環使用による排水量削減、排水活性汚泥処理化推進 等
第5次(H12~16)	合併浄化槽への更新推進、COD連続分析計設置、排水処理設備更新 等
第6次(H17~21)	含油排水2次処理設備導入 、液酸蒸発用温水排水の再使用配管の設置、連続測定器設置、安水処理増強 等
第7次(H22~26)	活性炭吸着装置の設置 、COD自動測定器新設・更新、高度処理化浄化槽の設置 等

1. ハード面での取組

③水質汚濁対策(その3)

- 鉄鋼業では3海域(※)における窒素負荷量を平成11年から平成21年にかけて約40%削減。



※ 3海域： 東京湾、伊勢湾、瀬戸内海

(出典：日本鉄鋼連盟〔投資額〕
環境省〔COD負荷量〕)

1. ハード面での取組

③水質汚濁対策(その4)

- 鉄鋼業における窒素対策の事例としては、アルカリストリッピング設備増強、高効率脱窒素除去装置の設置(第6次)、嫌気性微生物処理の安定化、酸(硝酸・フッ酸)回収装置の設置(第7次)などがある。
- また、全窒素削減の経緯は以下の通り。

時期	T-N 排水処理規制対応内容
規制導入以前	廃酸回収装置導入、生物脱窒処理設備設置 等
第5次	アルカリストリッピング導入、減圧蒸留装置設置、N, P連続分析装置設置 等
第6次	<u>アルカリストリッピング設備増強</u> 、 <u>コークス安水窒素除去対策</u> 、 <u>高効率脱窒素除去装置</u> 、 <u>硝酸還元抑制設備</u> 、 <u>活性汚泥処理設備増強</u> 等
第7次	<u>嫌気性微生物処理の安定化</u> 、 <u>酸(硝酸・フッ酸)回収装置の設置</u> 、 <u>高濃度コークス安水の分別・再利用による排出低減化</u> 等

(出典：日本鉄鋼連盟)

2. ソフト面での取組

- ① 当連盟の取組
- ② 会員メーカーへのアンケート結果

11

2. ソフト面での取組

①当連盟の取組

- 当連盟では会員メーカー各社間における環境管理の向上等を目的として、原則として年1回、環境交流会を開催し、環境管理に係る情報交換等を実施しており、同交流会はこれまで平成19年以降、計9回開催。

②会員メーカーにおける取組

- 会員メーカー(高炉および電炉メーカー)における環境管理に係る取組状況は次頁以降の通り(出典:いずれも日本鉄鋼連盟調べ)。

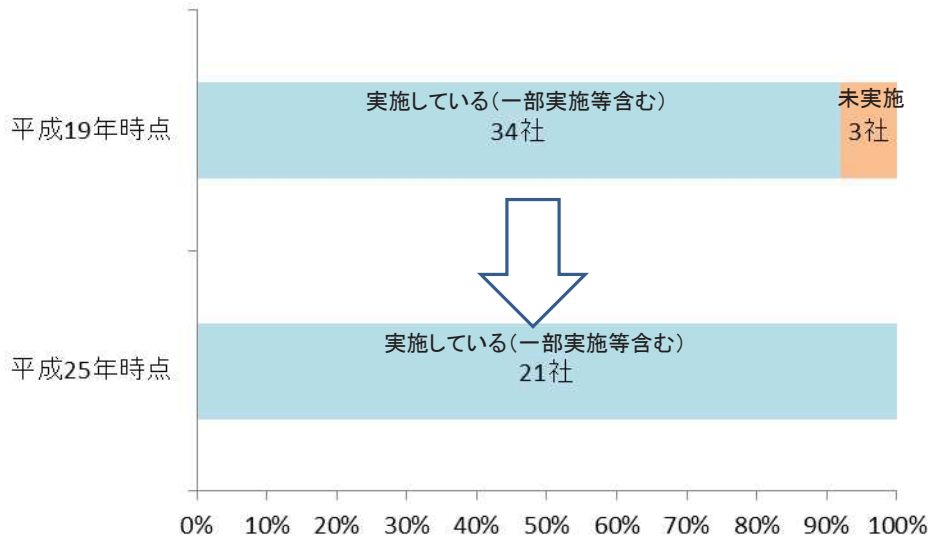
12

2. ソフト面での取組

②会員メーカーにおける取組(その1-1)

○本社における環境管理体制について

環境マネジメントに関わる全社方針等の策定および各事業所への周知有無



⇒ 環境管理に関する全社的な取組体制が一般化していると言える

13

2. ソフト面での取組

②会員メーカーにおける取組(その1-2)

○本社における環境管理体制について

<参考> 環境方針、環境目的(中間ビジョン、環境目標)の具体例

- 「環境経営」を基軸とし、環境への負荷の少ない環境保全型社会の構築に貢献することを環境方針として設定
 - ①事業活動の全段階における環境負荷の低減(エコプロセス)、②環境配慮型製品の提供(エコプロダクツ)、③地球全体を視野に入れた環境保全への解決提案(エコソリューション)、④革新的な技術の開発、⑤豊かな環境づくり
- 事業所における環境保全のみならず、製品等も含めた環境方針を設定
 - ①すべての事業活動における環境負荷低減、②技術、製品、サービスによる貢献、③省資源・リサイクルによる貢献、④情報公開や地域社会とのコミュニケーションの促進
- 次の環境保全基本方針を設定
 - ①生産工程における環境負荷低減活動、②環境保全に貢献する商品の提供、③グループ全体としての全員参加目標:
 - 『環境事故ゼロ』:社会的責任、お客様の信頼確保、地域社会との共存
 - 『自主行動計画による低炭素社会実現への貢献』:地球環境保全への貢献
 - 重点推進項目: コンプライアンスの推進、リスクマネジメント活動の推進、基本的な環境保全活動の継続的推進
- ISO14001に準拠した環境方針・環境目的・環境目標の設定

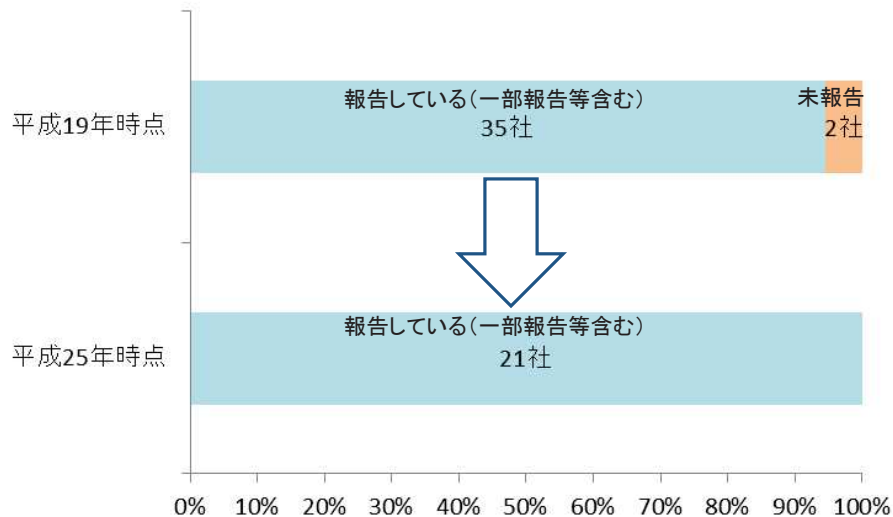
14

2. ソフト面での取組

②会員メーカーにおける取組(その2)

○本社における環境管理体制について

全社の環境マネジメント実施状況、リスク課題対応状況の定期的な経営層への報告有無



⇒ 環境管理は各社における経営上の重要課題として位置付けられていると言える

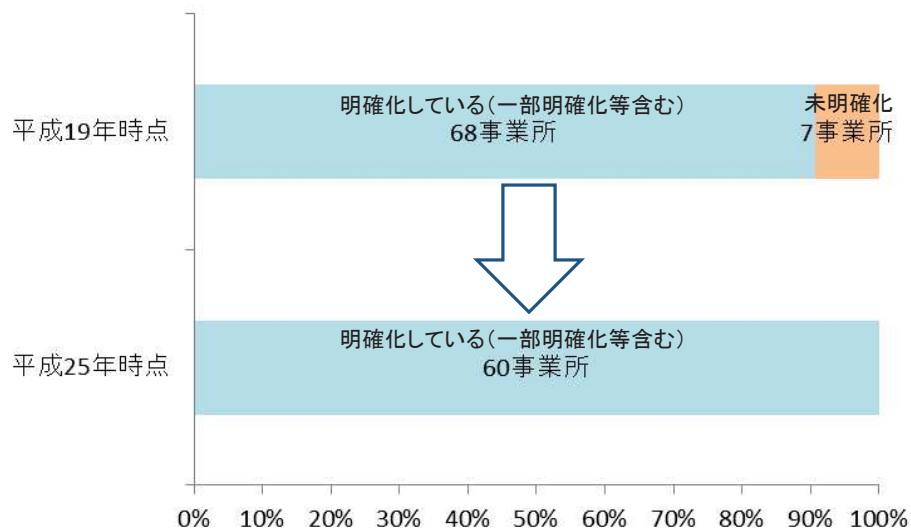
15

2. ソフト面での取組

②会員メーカーにおける取組(その3-1)

○事業所における環境管理体制について

公害防止統括者、公害防止管理者等の法定管理者の責務・役割・業務内容の明確化有無



⇒ 事業所の環境管理体制に公害防止管理者を組み込む傾向が一般化していると言える

2. ソフト面での取組

②会員メーカーにおける取組(その3-2)

○事業所における環境管理体制について

<参考> 公害防止管理者など法定管理者の責務・業務内容等について

- 公害防止管理者の資格を有していることを要件の一つとして、各製造部門における環境に関する責任者(環境専門委員等)を選任している事例あり。
- なお、各企業では以下のような方法により、従業員の公害防止管理者の資格取得を推進している事例あり。
 - ✓ 公害防止管理者資格取得講習会(社内講習会)の実施
 - ✓ 認定講習の活用
 - ✓ 年環境活動計画の重点活動テーマとして推進
 - ✓ 資格取得計画の策定
 - ✓ 環境表彰の評価項目や人事考課に反映
 - ✓ 資格取得を職能要件に盛り込み
 - ✓ 受験費用を会社で負担
 - ✓ 資格取得時の奨励金支給

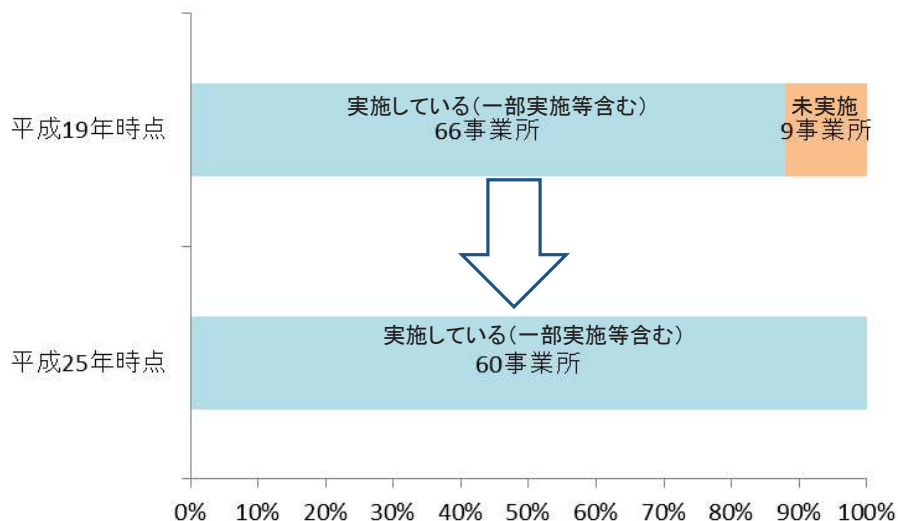
17

2. ソフト面での取組

②会員メーカーにおける取組(その4)

○事業所における環境管理体制について

事業所内の各工場における、環境に関する異常を想定した訓練の定期的な実施有無



⇒ 環境に関する異常を想定した訓練の定期的な実施が一般化していると言える

18

2. ソフト面での取組

③地域とのコミュニケーション

- 当連盟会員メーカーでは、地域とのコミュニケーションとして、各事業所を取り巻く環境に応じ、以下のような取組を行っている事例もある。
 - ✓ 情報公開(情報公開システムやインターネット、CSR報告書などを活用した環境関連情報の公開)
 - ✓ 地域住民意見の聴取(地元自治会との連携)
 - ✓ 工場見学
 - ✓ その他(清掃活動や公共交通機関による通勤の促進など)

19

3. 公害防止管理者制度に対する意見

20

3. 公害防止管理者制度に対する意見

○試験項目について

分析方法に係る事項を試験項目に含める必要はないのではないか。

(理由)

事業所にて大気・水質等のデータを測定する場合、測定対象物質にもよるが、測定機関に対しては、計量証明書付の測定結果を納品するよう求めているケースが大半と思われる。

したがって、仮に公害防止管理者が測定方法を熟知していなくとも、測定結果の確からしさは担保されることから、分析方法に係る事項を公害防止管理者の試験項目に含める必要はないと思われる。

なお、分析方法に係る事項を試験項目に含めないことにより、公害防止管理者の資格取得に係るハードルを引き下げることにつながるため、公害防止管理者の育成促進に寄与するものと思われる。

※備考

現在の公害防止管理者制度は、同制度自体の効果に加え、事業者における公害防止管理体制への組み込みを通じて事業者の取組を促進し、特定工場における公害の防止に貢献しているものであって、当面は現在の枠組みを維持することが妥当であると当連盟では認識しております。

21



一般社団法人 日本鉄鋼連盟
The Japan Iron and Steel Federation

ご清聴ありがとうございました

22

公害防止管理について

2016年1月27日
日本化学工業協会
奈良恒雄

1

説明内容(目次)

目次	頁
・住友化学とは(概要)	3~7
・公害防止管理者組織体制	8
・公害防止管理者制度の評価	9
・制度の確かな運用	10
・管理者が働きやすい環境整備	11~12
・さらに一工夫の公害防止管理	13
・具其他的な取り組み事例	14~17
【参考資料編】	18~33

2

住友化学の原点

1. 会社設立

400年に及ぶ歴史と伝統を有する住友グループの一社として
1915年(大正4年)設立(営業開始)

愛媛県新居浜で営業開始 : 住友肥料製造所(前身)

2. 設立背景

別子銅山の銅精錬事業で生じた有害な亜硫酸ガスの煙害防止

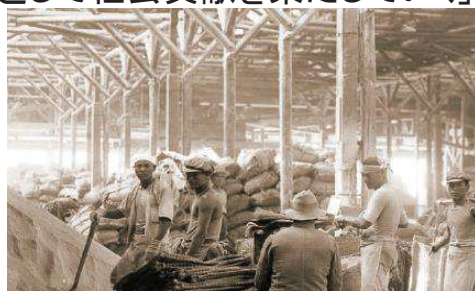
3. 事業内容

亜硫酸ガスから肥料製造。「環境問題克服」「農産物増産」を両立

4. 環境と事業の両立

「問題の解決に責任を持ち、事業を通じて社会貢献を果たしていく」

**○環境と事業の両立
の考えは操業100年
の今も健在！**



3

住友化学グループ事業領域

■ 基礎化学部門

無機薬品
合成繊維原料
有機薬品
メタアクリル
アルミナ製品 アルミニウム
機能性材料
添加剤
染料など

■ 石油化学部門

石油化学品
合成樹脂
合成ゴム
合成樹脂加工製品など

■ 情報電子化学部門

光学製品
カラーフィルター
半導体プロセス材料
電子材料
化合物半導体材料
電池部材など

■ 健康・農業関連事業部門

農薬 肥料 農業資材
家庭用・防疫用殺虫剤
熱帯感染症対策資材
飼料添加物
医薬化学品など

■ 医薬品部門

医療用医薬品
放射性診断薬など

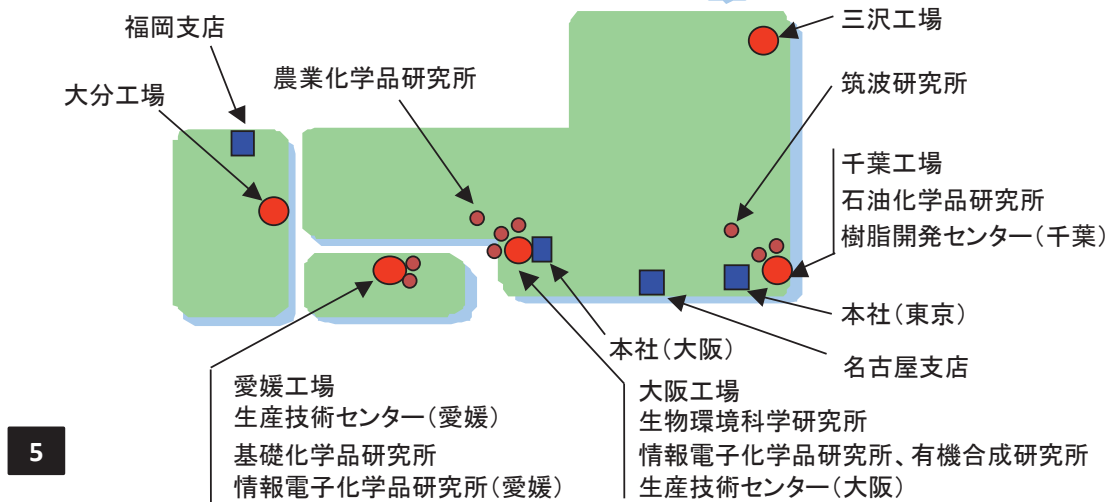
■ その他

関係会社への支援サービス提供など

4

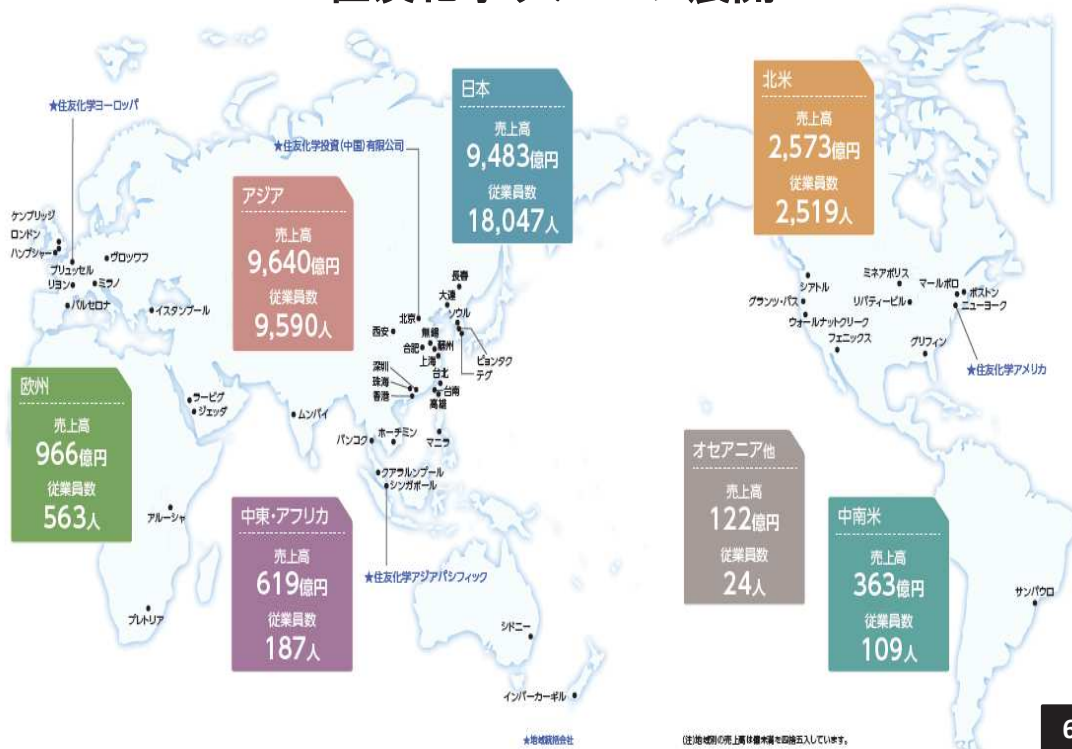
住友化学概要

会社名 住友化学株式会社
設立 大正14年(1925年)6月1日
資本金 897億円
売上高 連結 23,767億円(2014年度実績)
従業員数 連結 約3万人(2016年1月現在)



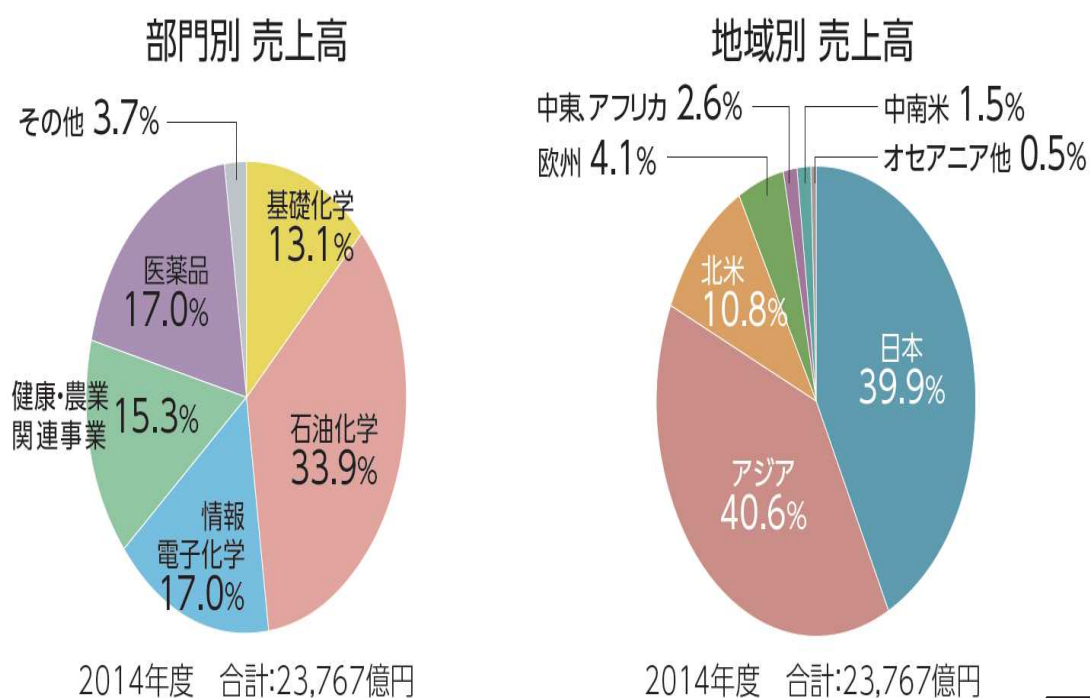
5

住友化学グループ展開



6

住友化学グループ売上高



7

公害防止管理者 組織体制(住友化学)

1. 公害防止管理者の選任(役職)

- ・公害防止統括者 : 工場長
- ・公害防止主任管理者 : 当該プラント 部長職
- ・公害防止管理者 : 当該プラント 課長職

2. 資格保有者数

- ・公害防止管理者 約400人
(うち現在従事者約70人)

3. 資格取得計画

- ・部課単位で計画的な資格取得を推進
予備人員の確保(人事異動、定年退職他への対応)

8

公害防止管理者制度の評価

1. 目的

「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」

- ・公害の発生防止を自主的に取り組むための人的組織の設置を義務づけ

2. 対象となる公害発生施設

- ・大気(有害物質、ばい煙、粉じん)
- ・水質(有害物質、汚水)
- ・騒音、振動、ダイオキシン

3. 制度の評価

- ・制度自体に特段の問題、改善点があるとの認識はない。

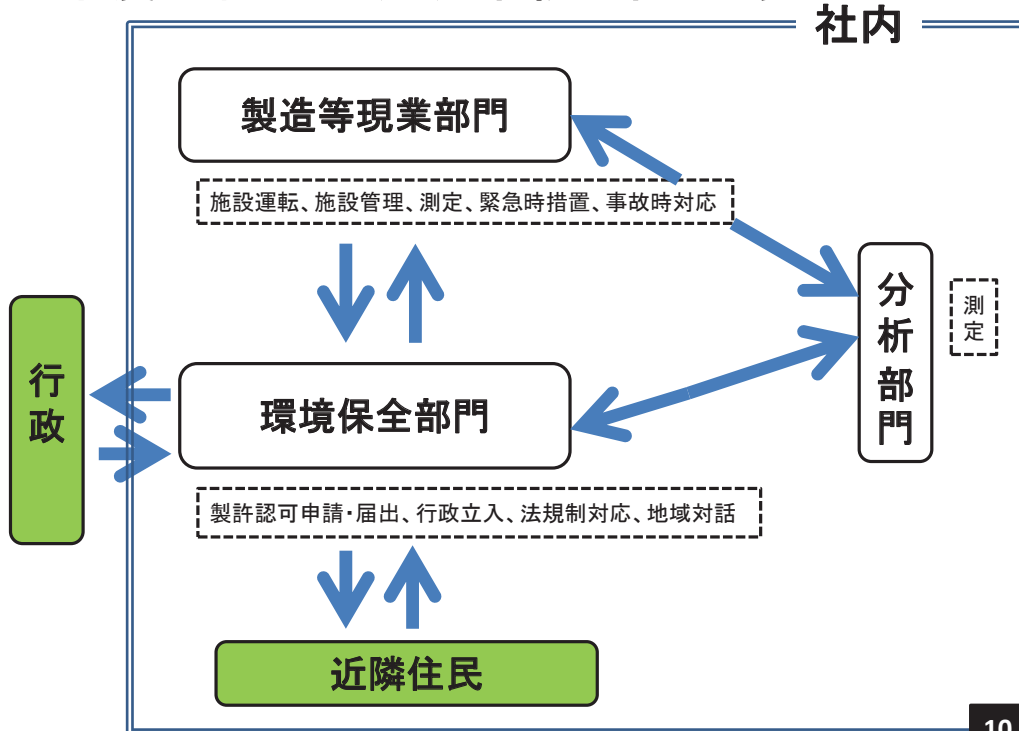
重要なのは以下の2点

○制度の確かな運用

○公害防止管理者が働きやすい環境整備

9

制度の確かな運用(公害防止管理の実際)



10

公害防止管理者が働きやすい環境整備

1. 業績 → 黒字経営
2. 風土 → 悪いことは悪いと言える職場風土。
3. トップ(工場長) → 聞く耳あり
→ 強いリーダーシップ発揮(ワンマンではない)
→ 違法操業、虚偽報告は容赦せず。
4. 公害防止管理者の権限と責任、資質
 - ・権限と責任 → 明確化
 - ・資質 → 能力、経験、コミュニケーションスキル、人間性勘案
5. 環境保全部門 (対行政、対地域住民等の窓口(責任部署)の存在)
 - ・対工場長 → 率直な物言いが可能,
 - ・法規制 → 熟知
 - ・対行政 → 関係良好 (無用な隠し立てをしない固い信頼関係の醸成)
 - ・対地域住民 → 関係良好(クレーム、意見、問い合わせ等への適切かつタイムリー折り返し、迅速な対応)
 - ・対工場内プラント
 - お互いの顔が見えている(Face to face)
 - 困ったときに相談に乗れる

11

公害防止管理者が働きやすい環境整備

6. 製造部門
 - 運転操作最前線のオペレーターと管理職の相互信頼関係構築
 - 緊急時対応の備え
(異常時あるいは異常前兆を検知するモニタリング、通報体制の整備、フォロー方法の標準化)
 - 設備変更(改造)検討にあたり、十分な法規対応が検討できる
 - 最新の法改正動向を把握できる(教育を受けられる)
7. 予算管理
 - ・中長期的な視点に立った投資案件の予算確保と確実な遂行
 - ・予算案件策定のために重要性、緊急性の判断ができています。

12

さらに一工夫の公害防止管理

一層充実させたい視点

1. **客観的事実に判断を加えない組織づくり**
(社風の醸成と実際の運用)
2. **社内外に広く環境の取り組みを公開**
(社外の目を絶えず意識させる)
3. **従業員の意識を変える**

13

さらに一工夫の公害防止管理

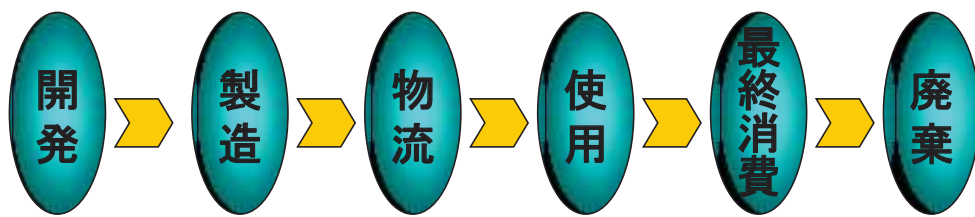
具体的な取り組み事例

1. **自主管理・自己責任の徹底**
レスポンシブル・ケアの推進 → PDCAサイクルを回す、結果は必ず社会に公表
2. **基準値、自主管理値の管理**
 - ・基準値超過時の対応方法の標準化 (再測定の実施、対行政報告等)
 - ・自主管理値異常時の初期対応徹底
3. **社員のモラルアップの人事制度導入**
新しい成績評価として一般社員に対して、コンプライアンスの徹底や環境・安全面での貢献を人事評価に取り込み(2007年10月～)
4. **外部の目を積極的に受け入れ、透明性を確保。**
 - (1) **情報開示の徹底**
工場単位での環境安全レポートの刊行、講演・講義活動、地域広報誌の刊行
 - (2) **多様なステークホルダーとの相互交流の推進**
(環境対話集会、化学物質リスクコミュニケーション、環境モニター制度、海外の環境保全への協力・支援、エコインターンシップ等々)

14

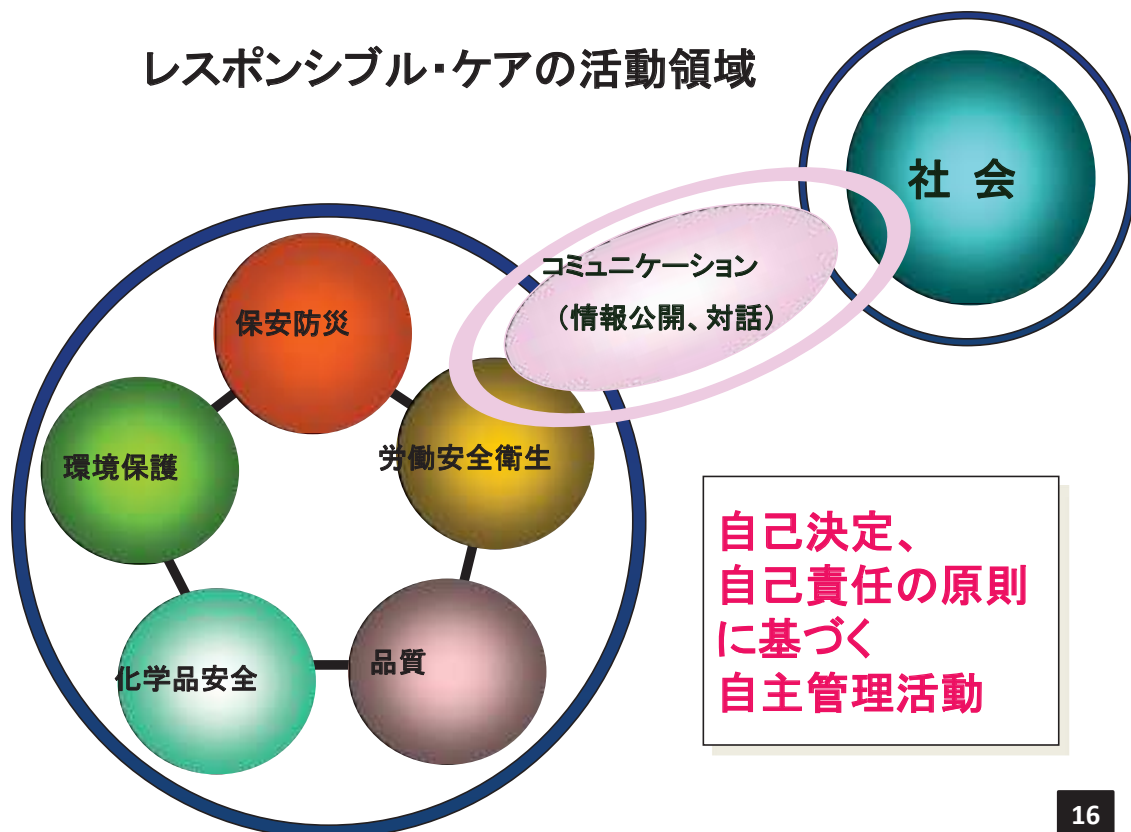
レスポンシブル・ケアとは

化学物質を製造し、または取り扱う事業者が自己決定、自己責任の原則に基づき、化学物質の開発から廃棄にいたる全ての過程において、環境・安全・健康面の対策を実行し、改善を図る自主管理活動である。また、その成果を社会へ公表し社会との対話を進める活動である。



15

レスポンシブル・ケアの活動領域



16

環境データ管理システムの構築(他社事例)



17

参考資料編

18

各国の化学産業界の主導による レスポンシブル・ケアの世界的な広がり



19

日本化学工業協会として取り組む レスポンシブル・ケアの具体的な活動メニュー（年間）

●パフォーマンスの継続的な改善

●成果の公表（積極的な情報開示）

- * 毎年各社はRC実施報告書を作成
(RC活動の内部監査も実施)
- * 日本RC協議会(JRCC)レポート、ニュースの発刊
- * JRCCホームページ掲載
URL:<http://www.nikkakyo.org/>

●取り組み課題（共通テーマ）の意見交換・討議

- * 会員交流会、勉強会

●RC検証制度

- * 各社の活動の内容と成果を客観的に評価
(信頼性と透明性の確保)

●社会との対話

- * 地域対話
(地域住民、マスコミ、近隣企業、学校教員他)
- * 市民対話(学生、消費者)

●国際活動

- * アジア支援(指導的役割の推進)
(各国でのRC協議会設立やRC活動の普及)
- (各国に専門家を派遣し、RC活動の支援)

●国内RC普及

- * 会員拡大

【活動分野】

環境保全、保安防災、化学品・製品安全、
労働安全衛生

20

日本化学工業協会が行う全国的な地域対話

地域対話

・事業所周辺の地域住民・NPO・教師等を対象、地方行政も参加
 ・全国15地区で隔年開催

平成26年度開催地区（8地区）

（平成26年～27年）

- 11/5大阪 196名、11/4山口東 213名
- 2/4千葉 131名、2/6愛知 90名、
- 2/10四日市 220名、2/13鹿島 121名
- 2/19岡山 153名、3/1兵庫130名



市民対話



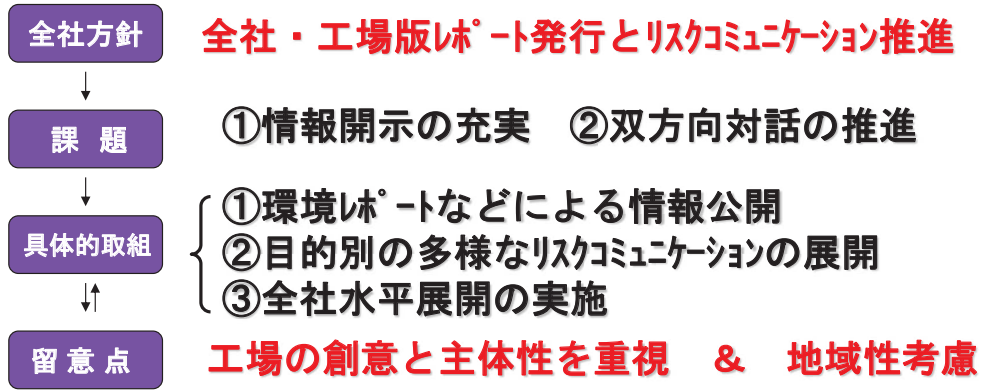
大阪・東京

・消費者団体（主婦連、生協等）を対象
 ・東京・大阪で毎年開催

住友化学のレスポンシブル ケア目標と実績 （2014年度実績）

項目	2014年度の目標	2014年度の実績	評価
RC監査	国内13社、海外9社の監査の実施	国内12社、海外11社の監査の実施	○
環境経営の推進	<ul style="list-style-type: none"> 国内外の法規制等強化への的確な対応と自主活動のベストミックスの推進 環境活動推進に向けた組織体制等の強化・充実 環境マネジメントの省力化、効率化の推進 環境管理会計手続等の活用検討 	<ul style="list-style-type: none"> 環境規制動向を速滞なく把握し、確実に対応 全社横断的かつ計画的な組織運営の展開 環境マネジメントの標準化、システム化の実現 環境影響評価、マテリアルロス削減の検討継続 	○ ○ ○ ○
気候変動問題への対応	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー起源CO₂排出原単位の改善 住友化学(単体)・グループをそれぞれ2020年度、2015年度目標達成を目指すし、エネルギー効率の改善、エネルギー源の低炭素化の推進に努める エネルギー消費原単位の改善 住友化学(単体)・グループ共に2015年度目標達成を目指すし、エネルギー効率の改善に努める 物流部門のエネルギー消費原単位の改善 住友化学(単体*)：2006年度基準で年平均1%以上の改善を目指すし、エネルギー効率の改善に努める 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー起源CO₂排出原単位の改善 住友化学(単体)：2005年度比10.1%改善 国内グループ：2010年度比2.4%改善 海外グループ会社：2010年度比14.4%改善 エネルギー消費原単位の改善 住友化学(単体)：2005年度比8.0%改善 国内グループ会社：2010年度比4.6%改善 海外グループ会社：2010年度比14.5%改善 物流部門のエネルギー消費原単位の改善 住友化学(単体*)：2006年度基準で年平均0.3%改善 	○ ○ △
廃棄物削減の取り組み	<ul style="list-style-type: none"> 産業廃棄物埋立削減 住友化学(単体)・国内グループ共に2015年度目標の達成を目指すし、着実な埋立削減に向けた取り組みを実施 PCB廃棄物 (高濃度*)適正な回収・保管に努め、早期に処理を完了 (微濃度*)適正な回収・保管に努め、2025年3月までに処理を完了 	<ul style="list-style-type: none"> 産業廃棄物埋立削減 住友化学(単体)：2000年度比91.4%削減 国内グループ：2010年度比54.1%削減 PCB廃棄物 (高濃度)一部の工場・機器を除き、概ね処理を完了。未処理廃棄物は回収・保管を継続中 (微濃度)一部の工場で処理を実施。未処理廃棄物は回収・保管を継続中 	○ ○
大気・水・土壌環境の保全	<ul style="list-style-type: none"> 大気汚染・水質汚濁防止 住友化学(単体)：自主管理基準値**4以下の維持・継続に努める 水資源 住友化学(単体)：2015年度の水使用原単位を2010年度比9%改善 海外グループ：2015年度の水使用原単位を2010年度比11.5%改善 PRTR 住友化学(単体)：2015年度の大気・水環境排出量を2008年度比60%削減 国内グループ：2015年度の大気・水環境排出量を2010年度比17%削減 VOC 住友化学(単体)：2000年度比排出量30%削減を維持 土壌・地下水汚染防止 住友化学(単体)・グループ：有害物の敷地境界外への拡散防止**5 オゾン層破壊防止 住友化学(単体)・グループ：CFCを冷媒とする冷凍機の使用を2025年度までに全廃 住友化学(単体)・グループ：HFCを冷媒とする冷凍機の使用を2045年度までに全廃 生物多様性の保全 住友化学(単体)：住友化学生物多様性行動指針の遵守 	<ul style="list-style-type: none"> 大気汚染・水質汚濁防止 住友化学(単体)：3件の自主管理基準値超過事例発生。いずれも原因究明を行い対策実施済み 水資源 住友化学(単体)：2010年度比2.1%改善 海外グループ：2010年度比15.3%改善 PRTR 住友化学(単体)：2008年度比84.7%削減 国内グループ：2010年度比27.4%削減 VOC 住友化学(単体)：2000年度比2.0%削減 土壌・地下水汚染防止 住友化学(単体)・グループ：拡散防止を維持 オゾン層破壊防止 住友化学(単体)・グループ：CFC、HCFCを冷媒とする冷凍機の計画的な取替を実施 生物多様性 住友化学(単体)：住友化学生物多様性行動指針を遵守し、具体的な取り組みを推進 	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
化学品安全・製品責任	<ul style="list-style-type: none"> 国内外の法規制等への的確な対応(継続) リスクベースの化学安全管理と情報公開の促進(継続) 化学品総合管理システム(GCCES)の活用促進とグループ会社展開の具体化(継続) 高リスク製品**6のリスク評価の重点的推進 物流品質事故：A、Bランク事故0件 Cランク事故2件以下 	<ul style="list-style-type: none"> 関連法規への確実な対応 リスク評価の計画的実施 グループ会社1社への本格適用に向けた環境構築 高リスク製品を含む62件の製品リスク評価を実施 物流品質事故：A、Bランク事故0件 Cランク事故2件 	○ ○ ○ ○ ○
労働安全衛生・保安防災	<ul style="list-style-type: none"> 社員休業災害：0件 重大保安事故：0件 物流部門労災：0件 	<ul style="list-style-type: none"> 社員休業災害：2件 重大保安事故：0件 物流部門労災：1件 	△ ○ △

*1 省エネ法に基づき特別省エネの範囲 **2 高濃度PCB：高濃度のポリ塩化ビフェニルが電気機器などの絶縁油として意図的に使用されたもの **3 微濃度PCB：絶縁のポリ塩化ビフェニルが電気機器などの絶縁油として意図的に使用されたもの(0.5mg/kgを超える) **4 自主管理基準値：各工場では法規制よりも厳しい取替期を自治体と協働し、自主管理基準値を採用 **5 敷地境界外への拡散防止：敷地内は規制下に置く **6 高リスク製品：製品の成分が化学物質として規制や取替期において比較的高いリスク評価を自治体から受けている製品



大阪工場
都市型工場
すぐそばにユニバーサルスタジオ
周辺は居住区

大分工場
都市型工場
周辺は居住区

愛媛工場
住友化学発祥の地
住友城下町(新居浜市)

工場ロケーション

(注)大分には、岡山プラント、岐阜プラントを含む

三沢工場(青森県)
三沢市郊外に立地
工場隣は米軍基地

千葉工場
京葉臨海工業地帯
官庁・業界等、国内外視察多数
埋立地に工場立地

住友化学の対外発信(広い情報開示)

(1) 事業所版環境レポートの刊行

(各事業所で特徴ある冊子作り)



1年を通しての主要な活動を例示

(2) 講演、講義活動 (様々な社外発表の場を利用)

内容	関係者	実施場所
環境省エコインターンシップ事業	学生	東京都、大阪市
住友化学の環境レポート	企業	岐阜県
住友化学におけるCSR活動と地域のコミュニケーション	フリー	大阪市
住友化学の環境経営	企業	東京都
住友化学の化学物質管理とリスクコミュニケーション	企業	東京都
化学工業の環境対応	学生	相模原市
事業者による化学物質対策	行政	所沢市

(3) 地域広報紙の刊行 (愛媛、大阪、大分の3工場で刊行)

毎年7~9月までに刊行



新聞折り込みで毎年数回定期的に刊行

目的(ねらい)	活動内容	留意点
環境リスクを地域で考える	<ul style="list-style-type: none"> ■自治体リスクコミュニケーションモデル事業参画 <ul style="list-style-type: none"> ・環境コミュニケーション in ちば(環境対話集会) (千葉) ・西濃地域化学物質リスクコミュニケーション (岐阜) 	情報共有と相互理解の基本に徹する
地域一体となった環境保全	<ul style="list-style-type: none"> ■地域住民による環境モニターとの対話制度 (大分) ■地元大学・高専への環境問題委託研究 (愛媛) 	地域との信頼関係に基づく地域パワーの活用
地域の社会学習・産業発展への貢献	<ul style="list-style-type: none"> ■生活密着学習ツアー(三沢) ■産業観光ツアー(岡山) ■職場体験型インターンシップ受入 (愛媛、岡山、三沢他) 	企業は社会の公器を自覚
海外の環境保全を支援	<ul style="list-style-type: none"> ■韓国初の水質総量規制導入支援 (千葉) ■韓国環境庁の調査・広報DVD作製に全面協力 ■各国研修生に大気汚染対策の教育実施 (大阪) ■タイ国政府・企業へのVOC対策研修(千葉) 	地球環境保全に国境なし
米軍基地との交流による安全強化	<ul style="list-style-type: none"> ■三沢米軍消防隊との協力体制構築(三沢) 	地縁を活かした国際交流
説明責任を果たす	<ul style="list-style-type: none"> ■工場定期修理説明会 ■建家建設工事説明会 ■電波障害対策説明会 ほか <p style="text-align: right;">(各工場)</p>	徹底した事前説明で、地域との信頼を醸成
企業連携による地域との対話	<ul style="list-style-type: none"> ■化学産業連携による地域対話(レスポンスフルケア対話) (千葉、大阪、大分) ■近隣企業連携でのミニ地域対話(大分) 	地域連携は地域全体のパフォーマンス向上に寄与

環境対話集会(リスクコミュニケーション モデル事業) (住友化学千葉工場)

環境コミュニケーション in ちば 環境対話集会

化学物質に関する環境リスクについて事業所をモデルに地域で考える「対話集会」を千葉県、千葉縣市原市、千葉県袖ヶ浦市及び住友化学の共催で実施した。

<2006年2月4日(土曜日)>

場 所： 住友化学千葉工場

参加者： 対話集会16名(傍聴者約80名)

内訳

- ・市 民(地域住民、NPO、生協関係者、学生)
- ・事業者 ・行政
- ・司会進行(ファシリテータ)
- ・化学物質アドバイザー(インタープリター)

プログラム：

- 工場概要説明
- 工場見学
- 意見交換会
- ・報告1 住友化学千葉工場における化学物質対策に関する取組状況
- ・報告2 千葉県における化学物質の排出の特徴と今後の取組み



西濃地域化学物質リスクコミュニケーション事業 (住友化学岐阜プラント)

西濃地域化学物質リスクコミュニケーションとは

事業者と住民による「情報公開の機会」と「地域住民の声を聞く機会」の場づくりとしてモデル的なリスクコミュニケーション事業を、岐阜県の主催で実施した。

<2004年12月2日(木)>

場 所： 岐阜県大垣市 情報工房スィンクホール

参加者： 地域代表者・事業者・行政など約30名

(傍聴者多数)

- 内訳**
- ・地域代表者、行政
(区長、小学校長、議会議長、保育園長、漁業組合長、役場関係者ほか)
 - ・事業者
 - ・司会進行(ファシリテータ)
 - ・化学物質アドバイザー(インタープリター)

プログラム：

- 工場概要(東レ、フタムラ化学、住友化学)
- 取組み説明(")
(環境安全、化学物質管理ほか)
- 質疑応答(")



27

環境モニター制度 (住友化学大分工場)

1. 開催頻度

年2回

2. 開催時期

6月、12月頃

3. 参加者

モニター実施者：町内会各地区(全9地区)の代表者(10人前後)

当社：総務、RC他の関係者(5人前後)

4. 意見(事例)

<赤潮と冷却水>

- ・〇〇に冷却水を流したそうだが、その後、赤潮が発生。因果関係は？

<臭気問題>

- ・住友化学に由来すると思われる臭気が最近気になる。

<工場見学の実施>

- ・休日に工場見学しても、参加者は増えない。見学したいという興味がわからない。

<放流口での遊び>

- ・排水放流先で子供たちが遊んでいたの、注意した。

<ボイラの燃焼不備によるすす放出>

- ・この間はボイラからすすが出て、迷惑した。野菜などに少しついたようである。安全・安定操業を徹底しろ。
- ・工場周辺地域にこの件の報告が遅れたのは遺憾。後手に回るな。原因が住化と断定できなくても、かもしれない情報として流してほしい。
- ・モニターにはとにかく早く連絡すべき。

環境モニター制度

- ・何らかの異常時、所定のルートでの通報体制確立
- ・定例会はモニター会議として開催(face to face)



28

海外の環境保全推進への協力・支援 (住友化学千葉工場)

韓国での水質総量規制制度導入支援

(2006年3月9日)

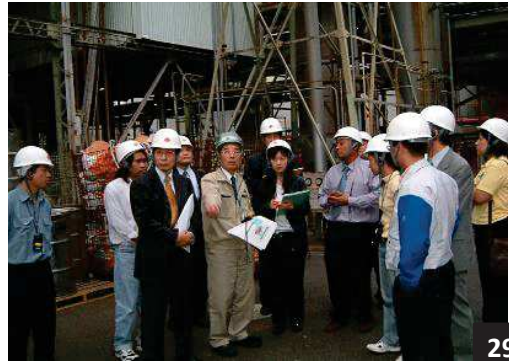
- 韓国では、韓江水系に韓国初となる水質総量規制制度の導入を検討中。
- 韓国流域環境庁が千葉工場を訪問し、排水処理や焼却炉の各施設を取材。意見交換実施。
あわせて、国民に対する本制度の普及・定着に向けた教育・啓発資料（ビデオ）の製作にも協力。



タイでのVOC環境基準・排出基準策定支援

(2006年10月20日)

- タイでは、日本をモデルにしたVOC規制を検討中
- タイ資源環境省公害防止局およびパプタプット工業地帯企業関係者が千葉工場を訪問し、リスク評価に基づく当社の化学物質管理の考え方、VOC排出削減実施事例、地域住民に対するリスクコミュニケーションの事例等について調査、研修を実施。



29

環境省エコインターンシップ®(住友化学受入れ)



社団法人
環境情報科学センター ホームページ
<http://www.ceis.or.jp/ecointernship>

環境のことを考えて働く
どんな働き方ができるだろう？

新着情報 What's new

- <2007年8月24日>
旭硝子株式会社が受入企業に決定しました。
- <2007年8月17日>
セイコーエプソン株式会社様が受入企業に決定しました。
- <2007年8月8日>
住友化学株式会社様が受入企業に決定しました。
- <2007年8月3日>
株式会社村田製作所様が受入企業に決定しました。

プレスリリース Press release

- <2007年7月3日>
環境省エコインターンシッププログラムについて(PDF)

2007年度受入企業

muRata
株式会社 村田製作所

住友化学

エプソンの
ホームページへ

AGC 旭硝子

30

環境省エコインターンシップ ～住友化学のカリキュラム

受入学生 : 2名 大学院修士1年生、男女各1名
(学科: 経済学研究科、海洋科学技術研究科)

期 間 : 2007年10月22日～11月2日

カリキュラム:

■初日～3日目 (東京本社)

- ・オリエンテーション
- ・住友化学のRC活動
- 住友化学の環境保全に関わる全社方針、課題、取組み
- ・住友化学の化学物質管理、PRTR戦略について
- ・住友化学のCSRレポート
- ・住友化学の家庭部門での温暖化対策の取組み

■4日～10日目 (大阪工場)

- ・事業所における環境管理、化学物質管理
- 事業所におけるISO14001、大気・水質保全の取組み
- ・事業所におけるリスクコミュニケーション
- ・特定テーマ (PRTR対応のリスク評価)
 - * リスク評価の実際 * 自主環境目標濃度の設定方法 (大気、水域の別)
 - * 大気拡散シミュレーションの活用 * 排出量ランキング評価
 - * MSDSによる安全確認

31

終わり

33

日本製紙連合会 公害防止管理の取組み

平成28年1月27日

日本製紙(株) 渡邊 恵子

1

日本製紙連合会

設立

1972年に、紙及びパルプ工業会(1946年設立)に板紙、パルプ材など関連団体が合併し設立

事業内容

我が国紙・板紙・パルプ製造業の健全な発展を図ることを目的として、主要製紙会社により構成される事業者団体

会員

正会員 33社、 団体会員 6団体
賛助会員 46事業所 1団体

加盟会社全国紙板紙生産カバー率 88%

2

「環境に関する自主行動計画」

環境方針

日本製紙連合会は持続可能な社会を目指すことを目的に環境理念に基づいて五つの環境方針を定め、会員企業はその方針に基づき制定する行動方針の達成を目指して最大限努力する。そのため、毎年実施するフォローアップにより計画の進捗を確認して結果を公開する。

1. 低炭素社会の実現
2. 自然共生社会の実現
3. 循環型社会の実現
4. 環境リスク問題への対応
5. 環境経営の着実な推進

3

自主行動計画に関わる各種目標

温暖化対策

- 2005年度比で化石エネルギー由来CO₂排出量を2020年度BAUに対し139万t/年削減する
- CO₂の吸収源として、2020年度までに国内外の植林面積を1990年度比42.5万ha増の70万haとする

廃棄物対策

- 産業廃棄物の発生抑制と有効利用を進め、2015年度までに産業廃棄物の最終処分量を有姿量で35万tまで低減することに努める

古紙有効利用

- 2015年度までに古紙利用率64%の目標達成に努める

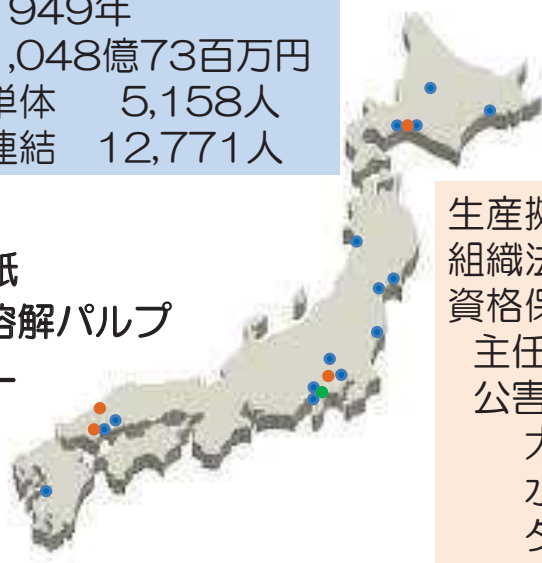
4

会員企業の取組み事例

日本製紙株式会社

設立 : 1949年
 資本金 : 1,048億73百万円
 従業員数 : 単体 5,158人
 連結 12,771人

- 洋紙・板紙
- 化成品・溶解パルプ
- エネルギー



生産拠点 : 20拠点
 組織法対象 : 18拠点
 資格保有者数
 主任管理者 : 82人
 公害防止管理者
 大気 : 114人
 水質 : 149人
 ダイオキシン : 78人

5

環境保全の位置づけ



6

環境保全に関わる方針

日本製紙グループ環境憲章

(2001年3月30日制定 2007年3月30日改定)

理念

私たちは、生物多様性*に配慮した企業活動を基本とし、長期的な視野に立って、地球規模での環境保全に取り組み、循環型社会の形成に貢献します。

基本方針

1. 地球温暖化対策を推進します。
2. 森林資源の保護育成を推進します。
3. 資源の循環利用を推進します。
4. 環境法令の順守はもとより、さらなる環境負荷の低減に努めます。
5. 環境に配慮した技術・製品の開発を目指します。
6. 積極的な環境コミュニケーションを図ります。

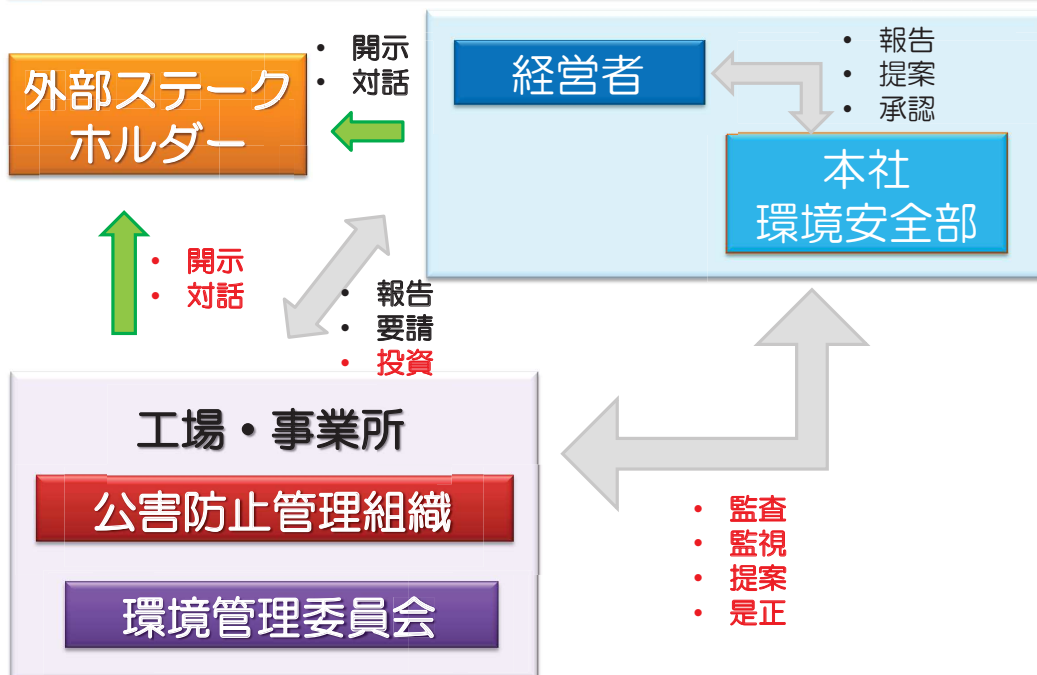
*「生物多様性」とは、一般的に、同じ種内でも遺伝子に差がある「種内の多様性」、様々な生物種が存在する「種間の多様性」、および多様な自然環境に応じた「生態系の多様性」の3つの多様性を指します。

日本製紙グループの環境経営の推進体制(2015年3月末現在)



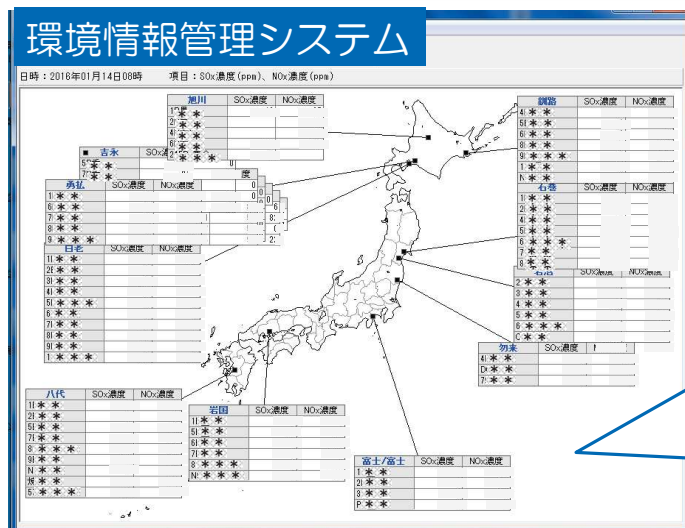
7

公害防止管理体制の強化(1)



8

公害防止管理体制の強化(2)



Plan：環境方針・計画

- 環境方針と目標
 - 毎年、各工場ごとに「環境方針」を策定
 - 定量および定性的な目標を設定
- 環境管理組織と体制
 - 前出のとおり
- 役割分担の明確化
 - 各部署が環境負荷低減の役割を担う
 - 規定および手順書の作成と運用
- 予算措置
 - 設備投資予算
 - 環境コンプライアンス対応予算

11

Do：実施・運用（1）

- 環境方針・目標の周知
 - ポスターの掲示
 - 環境カード、管理値カードなどの携帯
 - 環境管理委員会での進捗確認
- 環境事故防止および負荷低減設備の導入
 - 防液堤、排水遮断ゲートの設置
 - 連続測定器の設置
- 監視の強化
 - 環境情報管理システム（ばい煙）
 - 公害防止管理者によるデータの確認
 - 各所にpH計などの計測器を配置

12

Do：実施・運用（2）

- 法改正への対応
 - 環境コンサルティングの導入
 - 本社からの情報発信
- 環境事故・ヒヤリの予防及び再発防止対策
 - 各種事例の周知と横展開（調査・対策）
 - 重点項目の調査と評価
- 教育・訓練
 - 全体教育、階層別教育、職場教育
 - 協力会との合同訓練
- 情報開示と外部コミュニケーション
 - リスクコミュニケーション、モニター制度
 - 懇談会、環境展示会への出展（紙抄き教室）

13

Check：監査・情報収集

- 監査
 - 工場による内部監査（順法性）
 - 本社 環境安全部による監査（事故防止及び負荷低減）
 - ISO14001 認証維持に伴う各種監査
- 風通しのよい職場作り
 - 職場懇談会の開催
 - 本社 CSR部によるコンプライアンスアンケート
 - 内部通報システム

14

Action : 是正・公表

➤ 是正

- 速やかな是正（設備改善、手順書改訂など）
- 環境事故・ヒヤリの原因究明と対策
- 外部環境情報（苦情）の原因究明と対策

➤ 公表

- CSR報告書の発行
- 環境サイトレポートの発行
- 環境関連の展示会への参加
- CSR講演会の開催

15

公害防止管理者制度について

➤ 法令違反の未然防止などに非常に有効な制度

- 幅広い専門知識と現場経験
- 権限の明確化による歯止め効果

➤ 科目別合格制度、資格認定講習による資格取得に関する配慮は、受験の機会を増やし、人材育成に役立っている

16

企業における公害防止管理のあり方に関する調査検討会

業界、企業の公害防止管理に係る 取組の現状について

全国鍍金工業組合連合会
株式会社ハツメック
代表取締役 服部一彌

株式会社ハツメック

話の流れ

1. めっきのあれこれ
 2. 電気メッキ業界の概要及び環境保全について
全国鍍金工業組合連合会(全鍍連)
 3. 会社概況(株式会社 ハツメック)
 4. 我社の公害防止管理の取組について
-

株式会社ハツメック

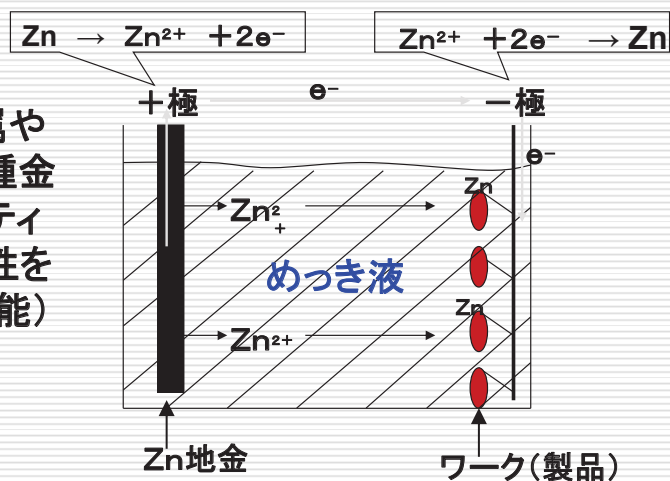
めっきのあれこれ

- めっきの簡単な原理
- めっきってこんなところに使われています
- 標準的めっき工程フロー
- めっき工場に係わる法規制と排水処理フロー

株式会社ハツメック

メッキの原理(亜鉛(Zn)めっき)

めっきとは物質(主に金属やプラスチック)の表面に異種金属を電気化学的にコーティングする技術で物質の物性を一部補完(装飾、防食、性能)できることが特徴。



株式会社ハツメック

メッキってこんなところに使われています



亜鉛メッキ(錆防止)



ニッケルメッキ(シールド)



機能メッキ(通電性)



ニッケル・クロムメッキ(装飾・錆防止)



クロムメッキ(耐摩耗性)

株式会社ハツメック

標準的なメッキ工程と排水フロー

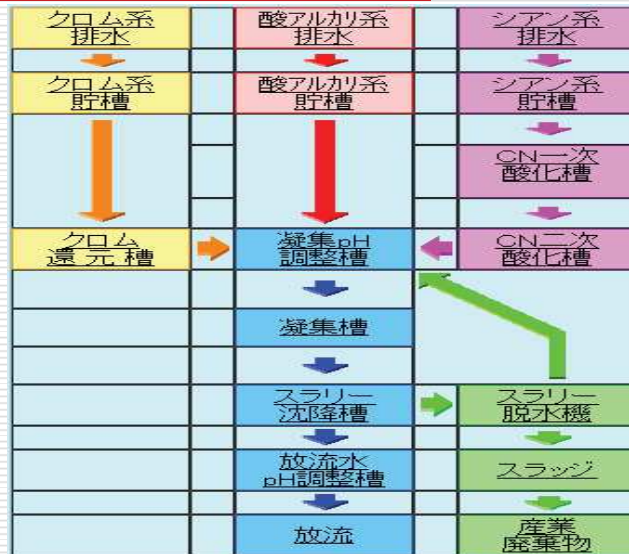
番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
工程名	脱脂	水洗	酸処理	水洗	電解脱脂	水洗	酸活性化	水洗	メッキ	回収	水洗	湯洗	乾燥		
主成分	アルカリ系		塩酸、硫酸		アルカリ系		塩酸、硫酸								
排水処理															

排水処理フロー:

- メッキ液系統排水処理
- 酸系統排水処理
- アルカリ系統排水処理

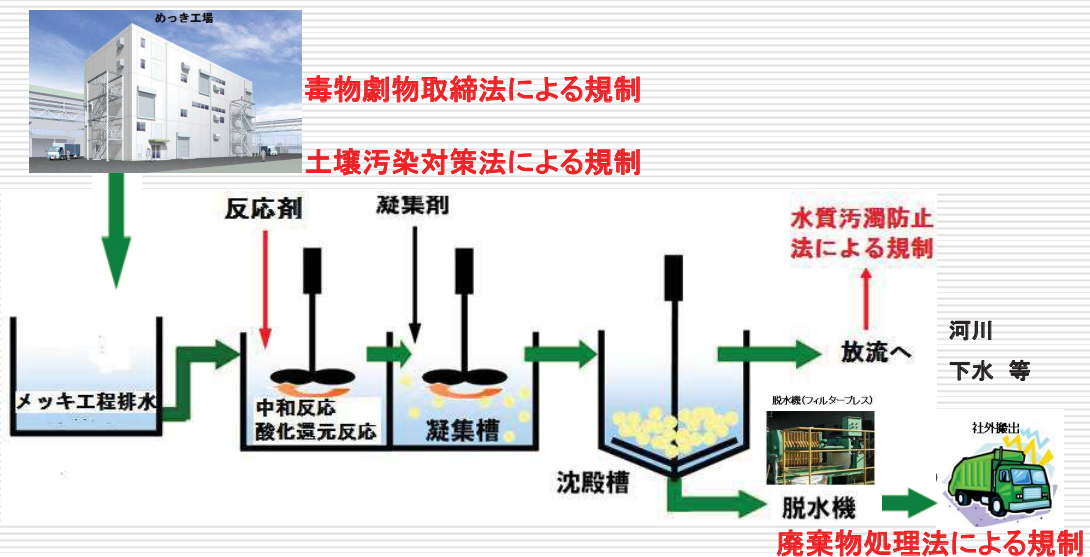
株式会社ハツメック

標準的なメッキ排水処理工程



株式会社ハツメック

めっき工場に係わる法規制と排水処理フロー



株式会社ハツメック

電気メッキ業界に係わる関係法令

- 特定工場における公害防止組織の整備に関する法律(公害防止管理者の選任義務 等)
- 水質汚濁防止法(特定施設の届け出、排水基準遵守、排水自主測定・記録 等)
- 下水道法(同上)
- 大気汚染防止法(大規模施設は排出濃度規制、小規模施設は自主的排出削減を推進)
- 土壤汚染対策法(施設廃止時の土壤調査、対策 等)
- 化学物質排出把握管理促進法(排出量・移動量の届け出 等)
- 廃棄物処理法(廃棄物の適正処分、廃棄物の成分基準の遵守、管理票の交付義務 等)
- 特定化学物質等障害予防規則
(作業環境に関する基準遵守、特定化学物質等作業主任者の選任、作業環境測定 等)
- 毒物劇物取締法(特定物質の届出義務・管理基準の遵守、毒物劇物取扱責任者の選任義務 等)

- 消防法(特定物質の届出義務・管理基準の遵守、危険物取扱者の選任義務 等)

- 労働安全衛生法(安全管理者・衛生管理者・産業医・作業主任者等の選任義務、作業環境測定 等)
- 工業用水法(指定区域で地下水採取の届出、等) その他

法定管理責任者

- 公害防止管理者(水質2種)
→主に資格認定講習会(産環協支部単位[9ヶ所])で取得
工業組合がとりまとめ県単位の講習会実施も
- 公害防止統括者(21人～)
- 特別管理産業廃棄物管理責者
- 毒物劇物取扱責任者
- 有機溶剤作業主任者
- 特定化学物質等作業主任者
- 危険物取扱者

めっき業界の概要と活動紹介

- 全国鍍金工業組合連合会の概要
- 鍍金業界を取巻く関係法令
- 全鍍連の主な活動

株式会社ハツメック

全国鍍金工業組合連合会の概況

- 所属工業組合 全国24工業組合
- 所属企業数 約1,400社
- 従業員数 27千人 平均17人/社
- 生産額 約4,000億円 平均2.8億/社
- 排水量分布 50m³未満/日 約900事業所
50m³以上/日 約500事業所
- 排水先分布 公共用水域 約500事業所
下水道 約900事業所

株式会社ハツメック

全鍍連の主な活動

□ 環境保全対策マニュアルの作成・普及

□ 排水濃度調査事業

・平成16年より2回/年実施

□ その他

・環境関係の講習会や専門化による巡回指導、
先 進企業の工場見学など

株式会社ハツメック

環境保全対策マニュアルの作成・普及

□ めっき工場の環境整備……………H2

□ 新しい環境規制と排水処理技術……………H7

□ 新環境基準項目3物質の水濁防止法の手引き…H11

□ 土壌汚染対策ガイドライン……………H16

□ 次世代めっき排水処理……………H21

□ 地下水汚染未然防止の水濁法対応マニュアル…H24

□ その他

株式会社ハツメック

排水処理基準強化における業界の取組

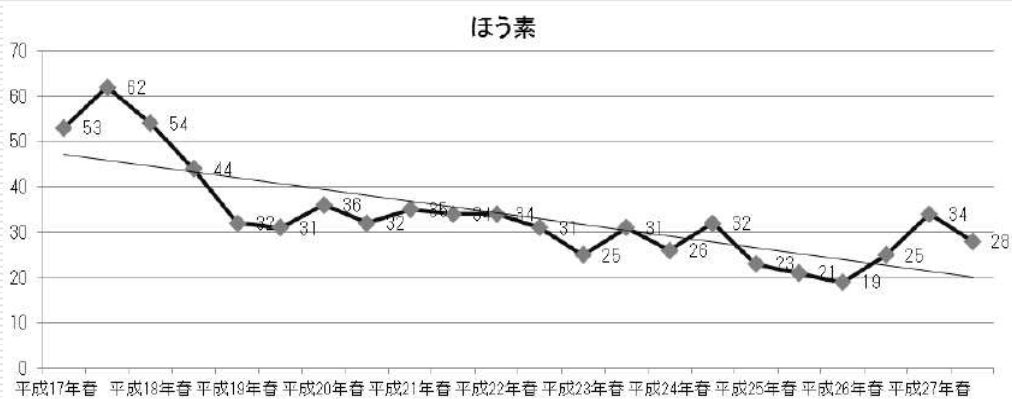
□ 一律基準超過企業数の推移(ふっ素)



株式会社ハツメック

排水処理基準強化における業界の取組

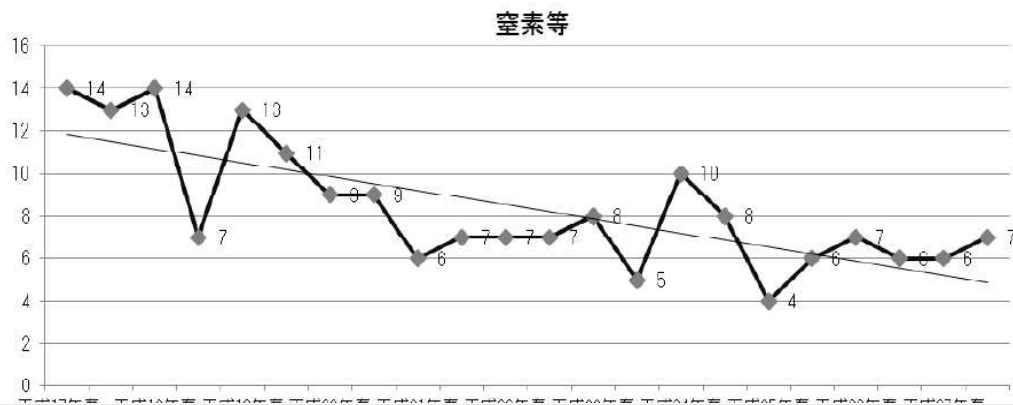
□ 一律基準超過企業数の推移(ほう素)



株式会社ハツメック

排水処理基準強化における業界の取組

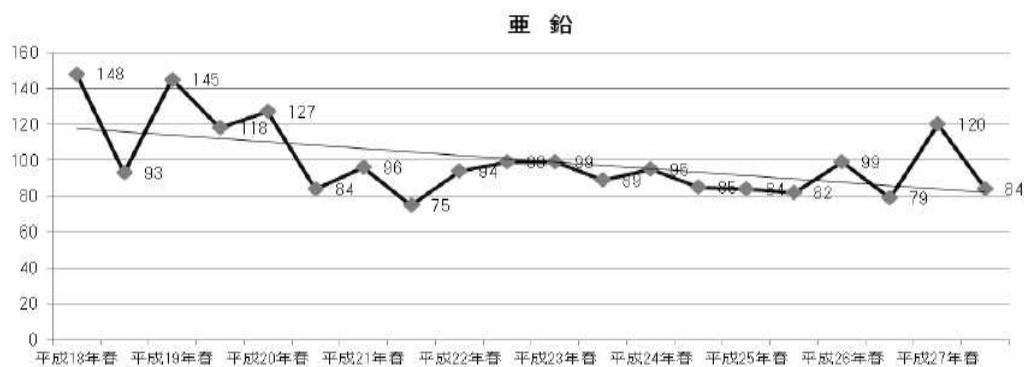
□ 一律基準超過企業数の推移(窒素等)



株式会社ハツメック

排水処理基準強化における業界の取組

□ 一律基準超過企業数の推移(亜鉛)



株式会社ハツメック

株式会社 ハツメック

□ 企業概況

□ 公害防止管理に関する取り組み

株式会社ハツメック

Location

□ 人口 13万
□ わが町自慢

蛤
昔は鋳物
長島温泉
石取り祭り



株式会社ハツメック

株式会社ハツメック

ハツメック本社



三重県桑名市蓮花寺425-4

企業情報

- ◇社名 株式会社 ハツメック
- ◇所在地 〒511-0854 三重県桑名市蓮花寺425-4
- ◇TEL 0594-22-2040
- ◇FAX 0594-23-0593
- ◇創業 昭和29年12月
- ◇資本金 1,000万円
- ◇代表取締役 服部一彌
- ◇従業員数 65名(平成26年7月現在)

◇営業品目

ニッケル、ニッケルクロム、硬質クロム、アルミ化成処理、
無電解ニッケル、亜鉛、三価クロメート、三価ブルー
アルミ化成処理（アロジン処理）、不動態処理（酸化皮膜処理）
精密洗浄、ベーキング処理、電解研磨、その他

株式会社ハツメック

亜鉛メッキ設備



エレベーター方式自動メッキ装置（ラック）
・3価クロメート
・腐性浴・アルカリ浴

キャリア方式自動メッキ装置(ラック)



NIメッキ設備



Ni-Cuメッキライン
キャリア方式自動メッキ装置（ラック）

高純度無光沢NIメッキ装置
キャリア方式自動メッキ装置(バレル)

ハツメックの表面処理ラインナップ

ニッケル・クロムメッキ

装飾価値が高く
多用途に使われる



詳細を確認する

亜鉛メッキ

鉄の防錆に優れています。



詳細を確認する

無電解ニッケルメッキ

膜厚の均一性に優れて
います。



詳細を確認する

硬質クロムメッキ

「耐摩耗性」「耐食性」に
優れています。



詳細を確認する

不動態化処理

ステンレスの「耐食性」を
向上させます。



詳細を確認する

電解研磨

電気で金属を溶かし
研磨します



詳細を確認する

アルミ化成処理

アルミの塗装下地で「耐食性」
に優れています。



詳細を確認する

錫メッキ、Ni-PTFE複合メッキ

亜鉛ニッケル合金メッキ、熱処理

株式会社ハツメック

公害防止管理に関する取組

□ コンプライアンスの遵守

□ 教育活動

□ 環境経営活動の取組

株式会社ハツメック

コンプライアンスの遵守

□ 公害防止管理者の選任による常時監視

□ 排水測定のチェック(内部チェック、外部チェック)

□ 異常時のアクション

株式会社ハツメック

公害防止管理者の選任による常時監視

排水分析結果

2015年

株式会社 ハツメック

平成27年 排水 濃度計量データ

制定日: 2006/11/23

再考日: 2回又は3回/月

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
化学オゾン濃度 (PH)	mg/L	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
全有機化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	25	25	25	25	25	25	25	25	25
化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	40	17	15	16	8	17	6	18	8
浮遊物質 (SS)	mg/L	50	4	4	4	5	5	5	5	5
全ケイ素 (T-Si)	mg/L	2.00	0.14	0.10	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
六価クロム (Cr6)	mg/L	0.50	0.09	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
全窒素 (T-N)	mg/L	1.00	50	33	17	20	27	8.1	17	11
アンモニア (T-N)	mg/L	1.00	2.2	2.0	1.8	0.81	1.1	1.9	1.1	1.9
鉛 (Pb)	mg/L	15.0	1.3	1.3	1.2	1.6	0.4	0.3	0.5	0.5
銅 (Cu)	mg/L	5.00	0.08	0.08	0.07	0.08	0.04	0.04	0.04	0.04
亜鉛 (Zn)	mg/L	50.00	0.41	0.41	0.23	0.23	0.48	0.10	0.10	0.10
ホルマリン	mg/L	5.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

※検査項目「ND」は検出下限未満

※分析期間見直し要あり(10月)

※検査項目(COD、全窒素、全リン)は1回/14日変更無し

※濃度計測項目(BOD、SS、T-Cr、Cr⁶⁺、Zn、ホウ素、ホルマリン等)は濃縮時に別々分析が必要のため、検査頻度は定められた期間に変更(1回/月~1回/2ヶ月)

※ただしCr⁶⁺濃度は濃度検出基準中で経過観察のため1回/月とする

株式会社ハツメック

異常時のアクション

水質汚濁及び土壌汚染に関する緊急時対応要領

名称	種別	項目	目録	承認	作成
水質汚濁防止法に基づく緊急事態対応要領	特定施設、排水処理施設、重油貯蔵施設		1/1		

1. 緊急事態の定義：
事故発生により有害物質又は油を含む水が、公共用水域に排出又は、地下に浸透して、環境に著しい影響を及ぼす可能性がある事態をいう。事故は施設の破損等の他、人為的な事故、天災を含む不可抗力による事故を含む。

2. 想定される事故と対応要領

区分	想定される事故内容	対応要領
特定施設	1. 特定施設の薬液槽、配管等からの破れ 2. 薬液槽給水バルブ閉め忘れによるオーバーフロー 3. 中継貯水タンクによるオーバーフロー 4. 濃厚液貯槽の満水によるオーバーフロー 5. 薬液槽中の液漏、溢れによる液漏れ 6. 薬液槽のポンプ移送時の操作ミスによるオーバーフロー 7. 保管薬品、薬液の漏洩	1. 屋外側面に流出した場合は土嚢袋でせき止め流出防止の処置をとる。 2. 屋外側面に流出した場合は土嚢袋でせき止め以下の処置をおこなう。 ③0.6mmメッシュのフィルターを敷きしめると同時に、濃縮、ろ過、中和又は活性炭で中和する 3. 工場内の床面に流出した場合は吸取りで回収する。
排水処理施設	1. 排水処理施設の薬液槽、配管等からの破れ 2. 各処理貯槽満水によるオーバーフロー 3. 薬品タンク充填中の液もれ	1.A. 排水、屋外側面に流出する可能性がある場合は土嚢袋でせき止め流出防止の処置をとる。屋外側面に流出した場合は土嚢袋でせき止め以下の処置をとる。 ③0.6mmメッシュのフィルターを敷きしめると同時に、濃縮、ろ過、中和又は活性炭で中和する 2.B. 排水、防液ビンの水抜きバルブを閉める
重油貯蔵施設	1. 設備故障による処理不能 2. 水漏れが設備処理能力をオーバー 3. タンク配管等からの液もれ 4. 重油タンク充填中の液もれ	1. 工場の水使用を停止し又は減量する。 2. 緊急に代替処理を準備し処理可能にする。 1. 屋外側面に流出可能性がある場合は、土嚢袋でせき止め流出防止の処置をとる。 2. 漏れた油はオイルキャッチャーに吸着させ回収する。

水質汚濁、及び土壌汚染に関する緊急時の報告及び役割

名称	種別	項目	目録	承認	作成
水質汚濁、及び土壌汚染に関する緊急時の報告及び役割	特定施設、排水処理施設、重油貯蔵施設		1/1		

薬液及び重油の漏洩等、公共用水域に有害物質が排出される可能性がある緊急時の報告について定める

報告ルート	役割
発見者	・周囲を集める ・上司に報告する
班長・主任	・上司と排水担当者に連絡を指示 ・社外流出の可能性がある場合、土嚢袋でせきとめる等の応急処置
排水担当者	・発生状況確認 ・排水の処理条件の変更、必要薬品の投入等準備
課長補佐・課長	・発生状況確認 ・工場の水停止判断 ・上司に報告
部長・工場長	・処置方法の指示 ・官公庁、地域社会への報告判断
副社長・社長	・経過報告の確認 ・再発防止対策の指示

株式会社ハツメック

教育の原点は経営理念

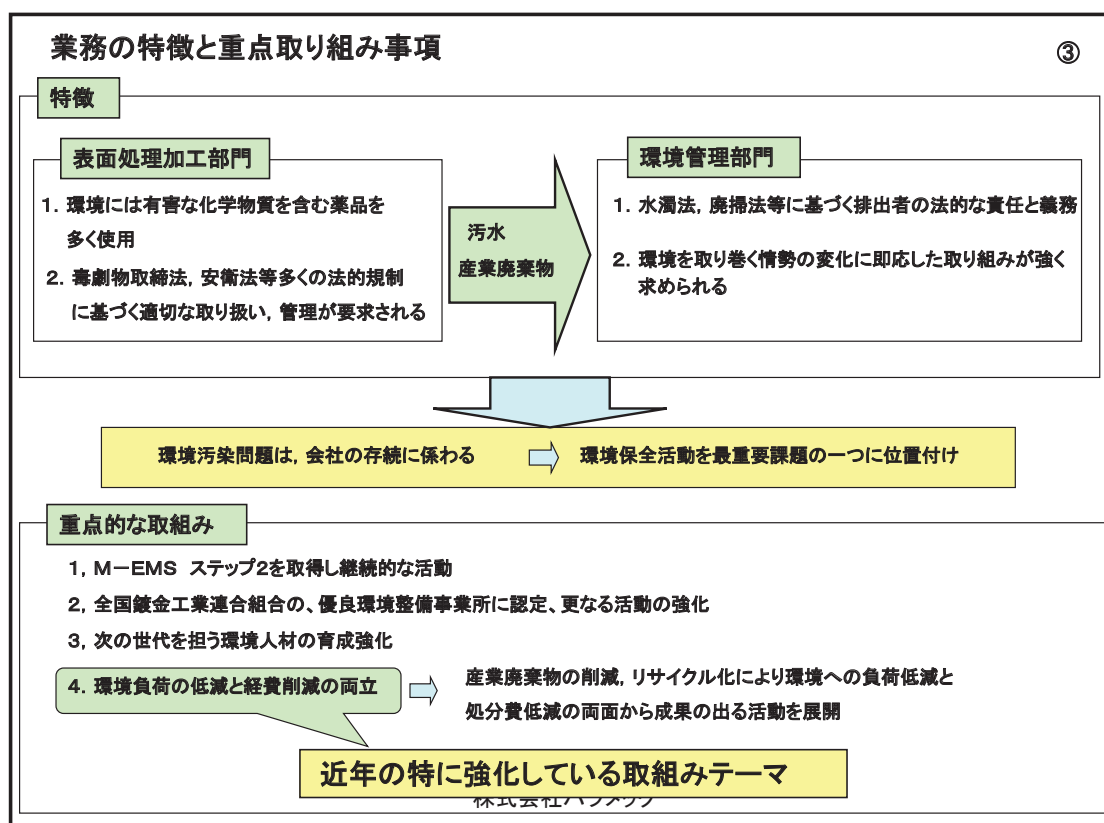
□「地域一番の企業」目指す

地域社会から信頼される企業

- ・技術力が高い
- ・社員待遇が良い

- ・地域にご迷惑掛けることがあってはならない公害(臭い、水質、騒音等)への配慮も重要

株式会社ハツメック



環境活動の取組

- 環境経営の活動
- 2013年度三重環境大賞受賞
- 地域社会への貢献

株式会社ハツメック

M-MESの取組 (三重環境マネジメントシステム)



- M-MESは監査&即コンサルで環境経営が進めやすい。
- M-MESクラブで互いに学びあう経営環境



株式会社ハツメック

2013年度 三重環境大賞受賞

□ メックスラッジの減量化が評価された



第2回 みえ環境大賞 表彰式・受賞者取組発表 主催 三重県



株式会社ハツメック

環境活動の取組（利害関係者へのコミュニケーション）

□ 自社工場だけでなく近隣地域の清掃も定期的 に実施（1回/月）



株式会社ハツメック

まとめと要望

- メッキ業は公害発生企業であるからどの産業よりも環境面では気配りが必要となる。
- メッキは色々な産業(スマホからロケットまで)にとり必要不可欠な工程であり今後も業界の維持発展に努力しなければならない →モノ作りを提唱する国家方針
- そのためには環境の規制強化については環境技術の指導と資金のバックアップを行政には是非お願いしたい。

株式会社ハツメック

終わり

株式会社ハツメック

海外の公害防止管理者制度の概要

1. 企業の公害防止管理者制度の特徴
2. 公害防止組織
3. 公害防止における各主体の役割
4. 公害防止管理者制度の対象事業者等
5. 資格制度
6. 試験・研修制度
7. 公害防止管理者等に必要な知見(能力)

2016年1月27日

1

1. 企業の公害防止管理者制度の特徴

2

日本

- 公害防止組織の設置(公害防止管理者等の選出)義務を、公害防止管理組織法で規定している。
- **公害防止統括者、公害防止主任管理者、公害防止管理者のうち、後二者は資格が必要。**
- 公害防止管理者資格は、必置資格である。
- 公害防止管理者の設置が義務づけられている対象は、業種、特定施設を有する工場で規定している。
- 資格取得方法には、**国家試験合格と資格認定講習の受講がある。**
- 試験は、指定機関が実施する。
- **資格の期限はない(永年資格)。**

中国

- 企業内での環境保護責任制度の確立と、組織責任者・関連要員の責任の明確化は、“環境保護法”で規定しているが、制度については“企業環境監督員制度建設指南(暫定)”で規定。
- 体制：**企業環境管理総責任者—企業環境監督員(ともに資格要)**
- 対象は、**国家重点監視企業**リストに掲載された企業。その他に、地方政府が勧告する企業も。(なお、2015年12月の環境保護部通知で、同制度試行の拡大は取り止めとなっている。)
- 公害対策だけでなく、環境マネジメントや一般従業員向けの環境研修なども担当し、**資格者の役割の範囲は広い。**
- 取得には、**研修を受けて試験に合格する。**
- **地方政府でも「企業環境監督員制度構築事業の実施方法」**等を公布して同制度の普及を推進。
- 資格の期限：**規定なし**

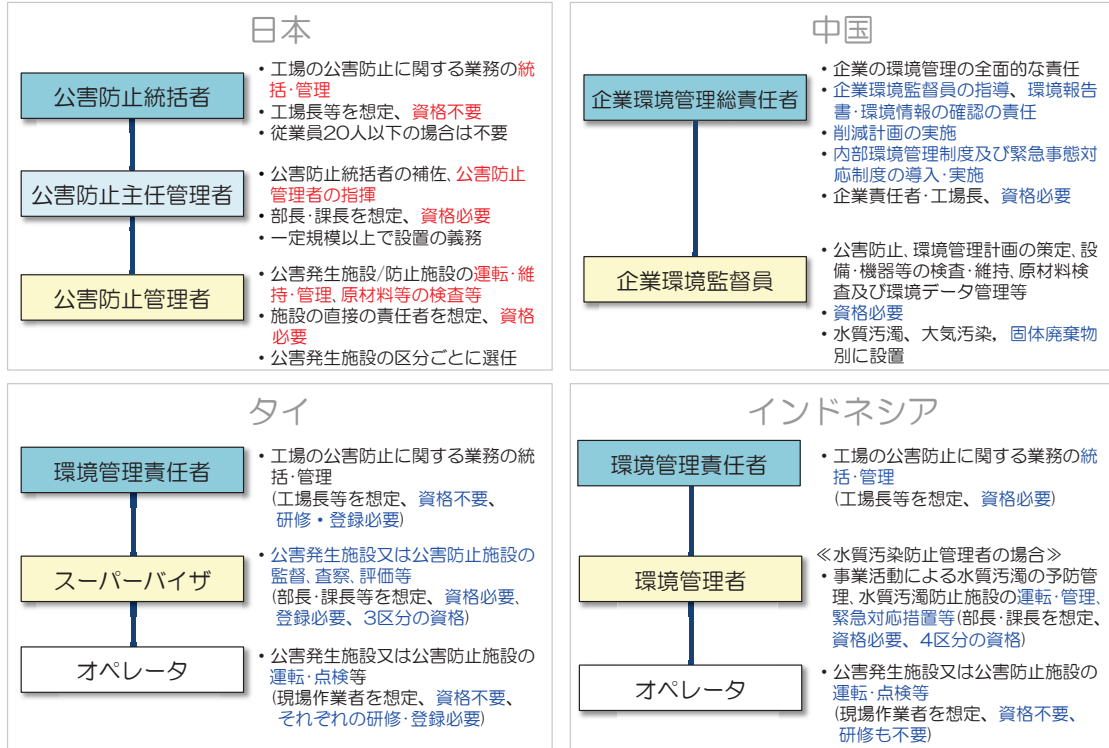
タイ

- 環境管理者体制として、**環境管理責任者、スーパーバイザ(大気汚染処理、水質汚染処理、産業廃棄物処理)、オペレータ(同3分野)**の設置と各々の役割を工業省告示で規定している。
- **スーパーバイザは国家試験の合格が必要であり、環境管理責任者とオペレータは指定機関での研修受講が必要。**
- **スーパーバイザを所有できない場合は、コンサルタントが代行できる。**
- 環境管理者体制を工業省工場局に登録する必要。
- **対象施設は、一定の排水量を越えた工場が対象となっているが、一方で、業種毎に生産量で縛りを設けている。**
- **スーパーバイザの資格は3年更新。**

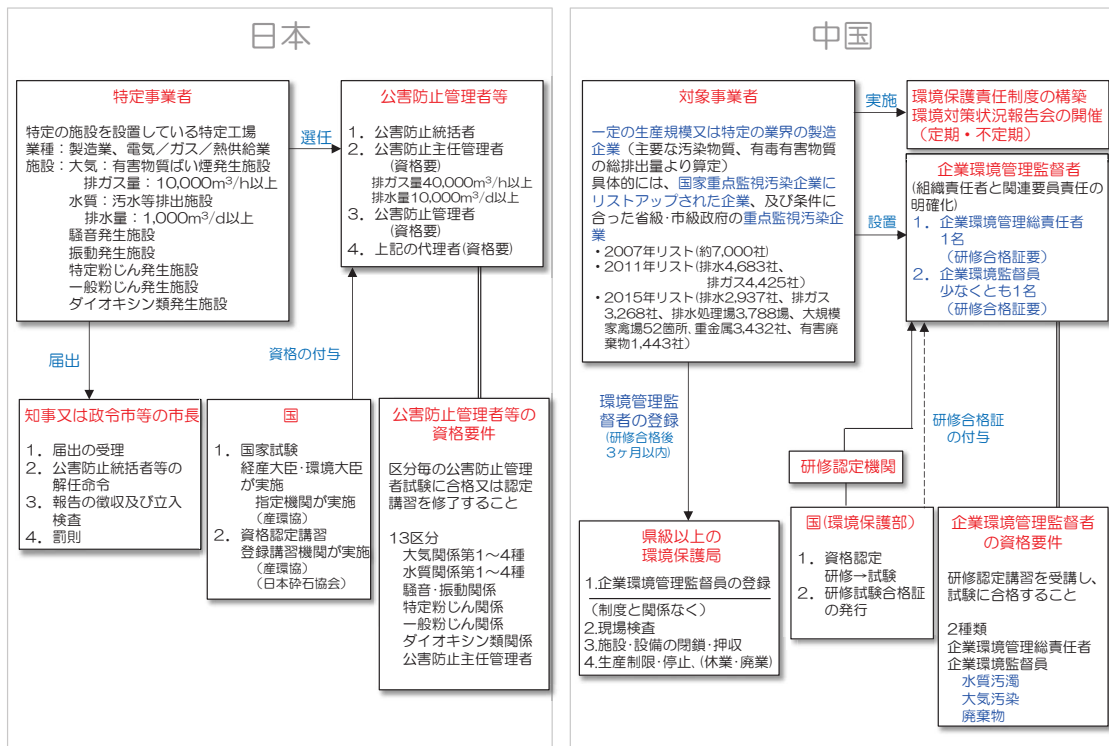
インドネシア

- 国レベルで環境管理者制度が整備され始めたばかりで、水質分野からスタートしている。
- 体制(**環境管理責任者(資格要)、環境管理者(資格要)、オペレータ(資格不要)**)の構築義務
- 対象：**法律では特定されていない。**(水質では、先行した西ジャワ州で水質分野では400m³/d以上となっている)
- 資格は**環境管理者のみ**。資格は**4区分(水質汚濁、大気汚染、有害廃棄物、騒音・振動)。**
- 取得には、**適性試験(国家試験)に合格する。**
- 資格の期限：**5年間(延長可能)**

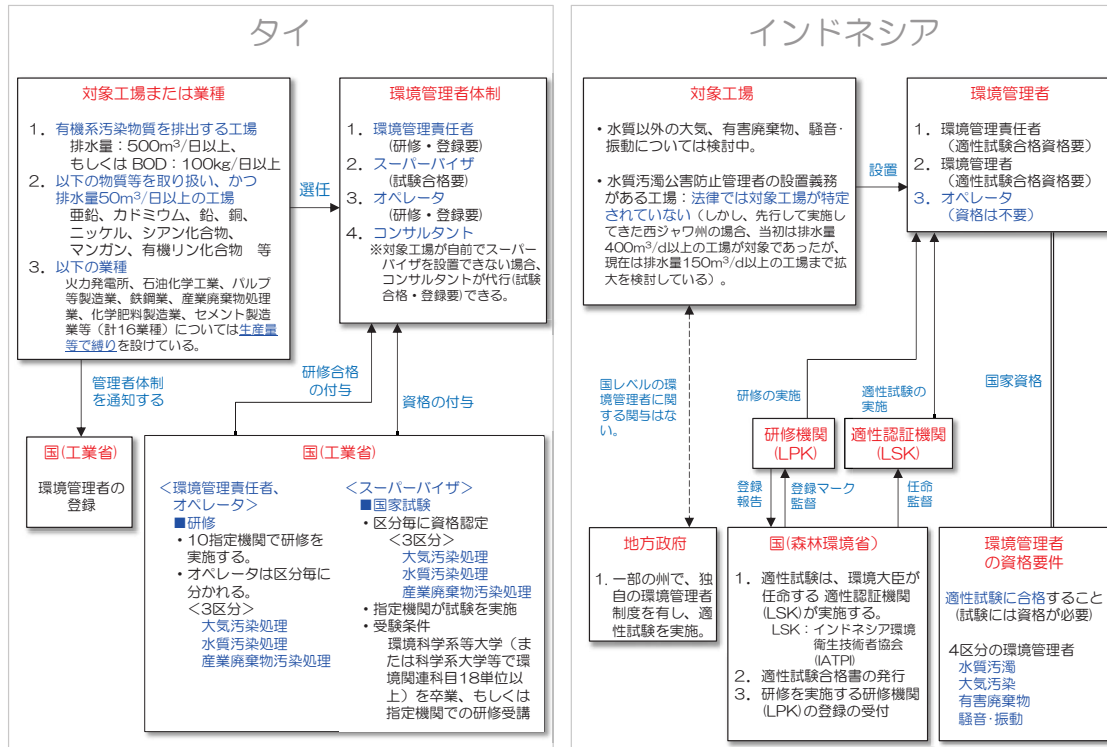
2. 公害防止組織



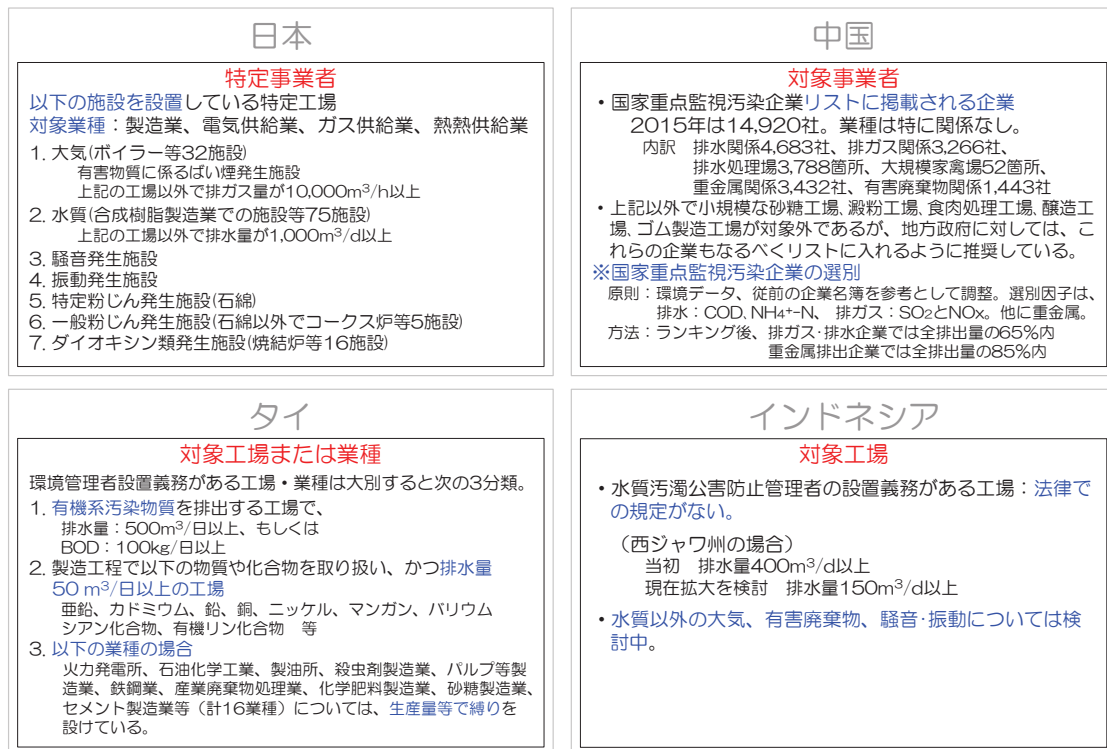
3. 公害防止における各主体の役割



3. 公害防止における各主体の役割



4. 公害防止管理者制度の対象事業者等



5. 資格制度

7

日本	中国
<p>・公害防止管理者の資格は、公害防止主任管理者と、排出量等に 応じた公害発生施設の区分によって選任が必要な公害防止 管理者がある。</p> <p>・具体的には、13区分 大気関係第1～4種、水質関係第1～4種 特定粉じん関係、一般粉じん関係、騒音・振動関係、 ダイオキシン類関係、主任管理者</p> <p>・取得方法 ① 毎年実施される国家試験に合格する。 ② 実務経験等を有する者が毎年実施される資格認定講習を 受講して資格を得る。</p> <p>・有効期限：永久</p>	<p>・資格には、規制対象によって設置する企業環境監督員 (少なくとも1名)と、企業環境監督員を指導する企業 環境管理総責任者(1名)がある。</p> <p>・具体的には、4区分 企業環境管理総責任者 企業環境監督員(水質、大気、固体廃棄物)</p> <p>・取得方法 各地で開催される研修を受け、最終日の試験に合格 する。“全国企業環境監督員制度研修証書”(中国 全土で有効)を得る。</p> <p>・有効期限：規定なし</p>
タイ	インドネシア
<p>・環境管理者には、環境管理責任者、スーパーバイザ、オペレー タの3段階がある。資格が必要なのはスーパーバイザだけで あり、環境管理責任者とオペレータは資格は不要であるが、 研修を受講する必要がある。</p> <p>・スーパーバイザの具体的な資格は、以下の3区分 大気汚染処理 水質汚染処理 産業廃棄物処理</p> <p>・スーパーバイザの資格の取得方法 国家試験に合格する。</p> <p>・環境管理責任者、オペレータの研修方法 指定機関で研修を受講し、工業省工場局に登録する。</p> <p>・有効期限：3年間(更新可)</p>	<p>・資格としては環境管理者のみである。環境管理組織のトップ になる環境管理責任者も環境管理者(水質の場合：水質汚濁 防止管理者)の資格が必要である。</p> <p>・環境管理者の資格は次の4区分であるが、現在は水質のみ。 水質汚濁防止管理者 大気汚染防止管理者 有害廃棄物管理者 騒音・振動管理者</p> <p>・取得方法 環境大臣指定認証機関の適性試験(国家試験)に合格する。</p> <p>・有効期限：5年間(延長可能)</p> <p>・資格は全国で適用できる。 (当初、西ジャワ州からスタートしたことから)</p>

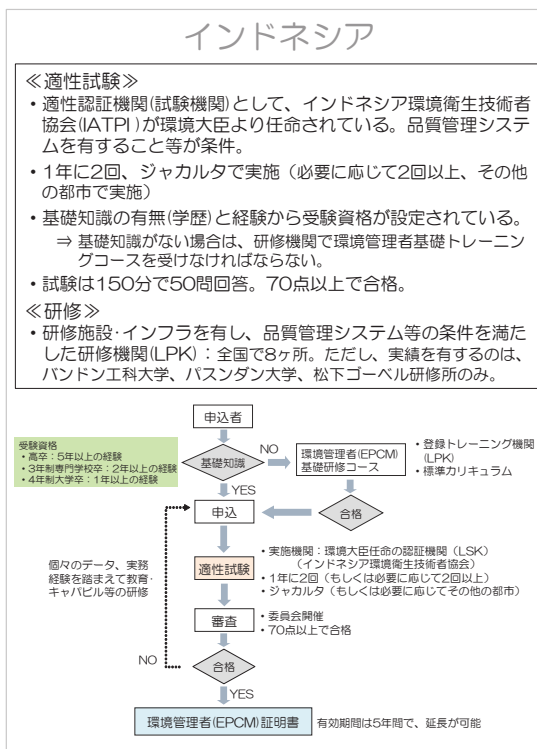
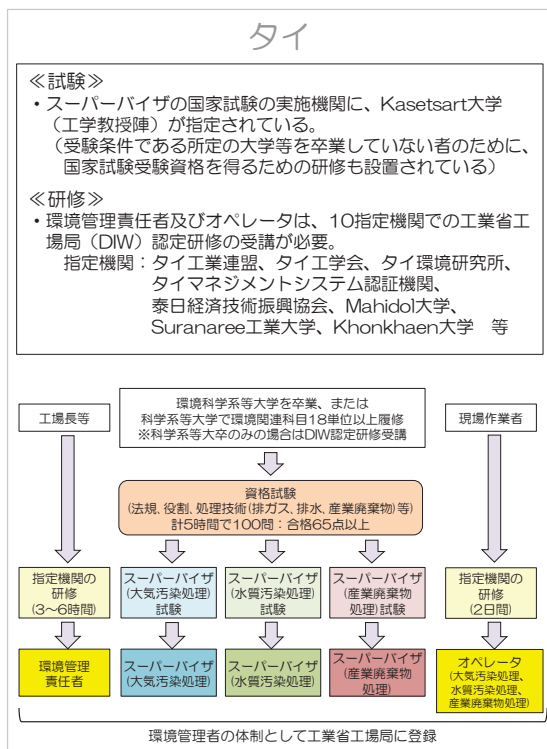
6. 試験・研修制度

8

日本	中国
<p>《試験》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・経済産業大臣及び環境大臣が指定する指定試験機関(一社) 産業環境管理協会)が試験を実施する。 ・1年に1回、全国一斉に実施 ・受験資格：なし ・試験区分毎に試験科目が決められており、科目ごとに60%以 上を達成する必要がある。 ・科目別合格制度 <p>《資格認定講習》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資格認定講習は、経済産業大臣及び環境大臣の登録を受けた 者が実施する。 (一社)産業環境管理協会、(一社)日本砕石協会 ・受講資格：講習区分毎に定められている技術資格、または学 歴に応じた実務経験年数があること。 ・12月～3月で全国50回程度開催。 	<p>《研修・試験》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・企業環境監督員制度構築指南(暫定)には、環境保護部が実施す ると記述されているが、実際には次の機関が「企業環境監督員 制度研修」を全国各地で実施。【中国環境科学学会、環境監察 研究分会】 ・研修資格水準がある。短大卒業2年以上の経験が必要。ただし、 環境専攻であれば経験は不要である。 ・研修に参加し試験に合格した場合、中国環境科学学会が《全 国企業環境監督員制度研修証書》を発行する。 <p>《研修内容》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境保護・汚染削減政策の基礎知識 ・環境保護法制度及び標準システム ・企業の社会的責任と社会環境責任 ・企業の環境管理理論・方法 ・緊急時の環境対応等 ・環境汚染防止技術及びモニタリング技術 ・企業環境監督員制度の枠組み

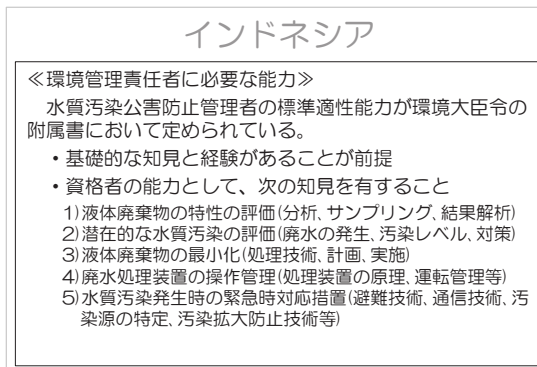
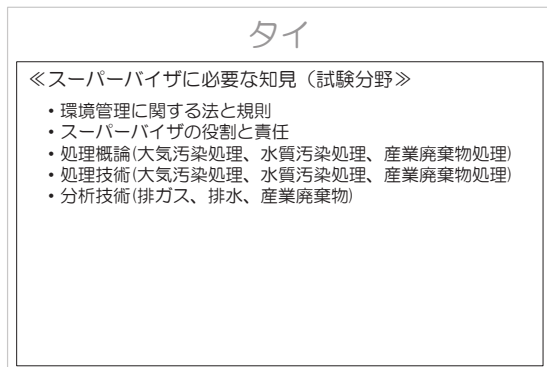
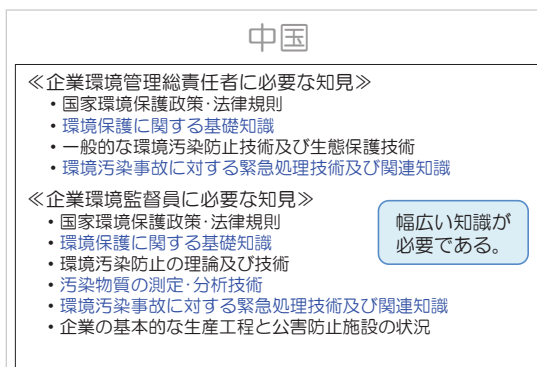
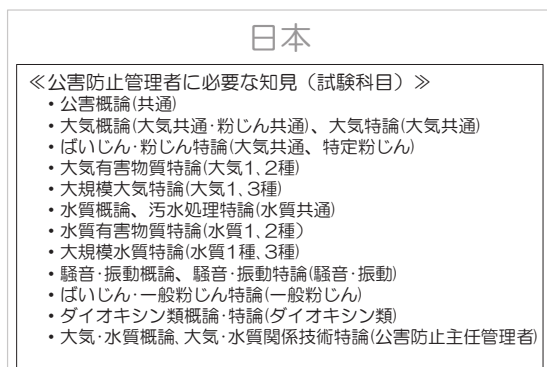
6. 試験・研修制度

9



7. 公害防止管理者等に必要な知見(能力)

10



日本

《以下をもとに神綱リサーチで作成》

- ・ 経済産業省 Website
- ・ 経済産業省「事業者向け公害防止ガイドライン」
- ・ 経済産業省「公害防止ガイドライン」の概要
- ・ 環境省：効果的な公害防止取組促進方策検討会（第1回）配布資料の参考資料1「公害防止管理者法の概要」
- ・ (一社)産業環境管理協会「平成18年度からの公害防止管理者等の資格に係る国家試験制度について」
- ・ (一社)産業環境管理協会HP
- ・ 公害防止管理組織法

中国

《以下をもとに神綱リサーチで作成》

- ・ 中華人民共和国環境保護法
- ・ 環境保護部2008年企業環境監督員制度建設指南（暫定）
- ・ 国発[2005]39号科学的発展観の実行による環境保護強化に関する決定
- ・ 環発[2008]89号企業環境監督員制度の試行事業強化に関する通知
- ・ 人社部発[2014]53号職業資格許可の削減及び認定における問題に関する通知
- ・ 国発[2014]56号環境監督執行強化に関する国務院弁公庁の通知
- ・ 環弁[2014]116号2015年国家重点監控企業名單
- ・ 人社部函[2015]69号職業資格整理整頓監査活動展開に関する通知
- ・ 環保部[2015]89号「企業環境監督員制度試行事業の通知」の廃止
- ・ 鶴崎克也「公害防止管理者制度のアジアへの普及、OECC会報58,p15」
- ・ 池田ら「環境管理,p.50,No.7,Vol.49(2013)」
- ・ 鶴崎克也私信

タイ

《以下をもとに神綱リサーチで作成》

- ・ 小野憲仁「タイ国での公害防止管理者制度（環境スーパーバイザー制度）」環境管理,p.38,No.8,Vol.43(2007)
- ・ 池田茂、鶴崎克也「公害防止管理者制度のアジア展開」環境管理,p.50, No.7,Vol.49(2013)
- ・ 鶴崎克也「公害防止管理者制度のアジアへの普及、OECC会報58,p15」
- ・ 鶴崎克也私信
- ・ JETRO Thailand Website: Regulations Issued under the Factory Act/ Related Manual and Guideline, Notification of the Ministry of Industry B.E.2545(2002)& B.E.2554(2011), Ministerial Regulation B.E.2535(1992)

インドネシア

《以下をもとに神綱リサーチで作成》

- ・ 鶴崎克也「公害防止管理者制度のアジアへの普及、OECC会報58,p15」
- ・ 池田ら「環境管理,p.50,No.7,Vol.49(2013)」
- ・ 法律2009年32号環境保護と管理に関する法律
- ・ 2004年3号水質管理及び廃水汚染管理に関する西ジャワ州知事令
- ・ 2006年環境大臣規則6号環境保護事業機関と人材の標準能力に関するガイドラインについて
- ・ 2009年環境大臣規則3号水質汚濁公害防止管理者資格認証及び資格基準
- ・ 2001年環境大臣規則82号水質汚濁防止及び水質管理に関する政令
- ・ 2010年環境大臣規則1号水質汚濁防止管理に関する環境大臣令
- ・ 2012年西ジャワ州環境保護局資料「西ジャワ州におけるEPCMプログラムの実施」
- ・ 鶴崎克也私信

公害防止管理に係る論点

1. 企業の公害防止管理体制について

(1) 10年前に比べての公害防止管理業務の経営上の位置づけの変化

公害防止管理業務の経営上の位置づけは、10年前と比べて「変わらない」との認識を示す企業が多い。中小企業は、予算・人員・設備投資ともに、「増加した」との回答も一定数あり、重要性の認識も向上している。

【アンケート結果 P.5～8 参照】

- ▶ 予算・人員・設備投資のいずれにおいても「変わらない」の回答数が概ね半数であったが、予算においては大企業、中小企業ともに「増加」の回答数が「減少」の回答数よりも多く、また、人員・設備投資においては中小企業で「増加」の回答数が「減少」の回答数よりも上回った。増加の主な理由としては、環境規制の強化、事業拡大、また体制の強化に対応するためが挙げられ、減少の主な理由としては、経営効率化、組織や体制の変更、合理化の進展などが挙げられる。
- ▶ 公害防止管理業務の重要性の認識について、「大幅に向上」「向上」「やや向上」を加えると、全体では6割を越えている。特に中小企業では約2/3が向上と回答しており、中小企業での認識が高まっている結果となっている。向上の理由としては、大企業ではCSR活動の強化に加えて「やって当たり前」と常識になっているとの回答数が多く、中小企業では「やって当たり前」のほかに、環境規制強化、対応事項の増加、経営者の環境意識の向上を理由に挙げる企業が多い。

(2) 10年前に比べての公害防止管理業務量の変化

6割の企業が環境管理業務量が「増大」と回答しているが、環境管理業務に占める公害防止管理業務量の割合は減少傾向にある。特に大企業において、その傾向が顕著である。一方で、公害防止管理業務量自体は「増大」又は「変わらない」と回答している企業が大半を占める。

【アンケート結果 P.10～18 参照】

- ▶ <本社部門>で10年前に比べて環境管理業務量が「増加した」の割合は6割に達し、「変わらない」の4割弱を上回った。その一方で、公害防止管理業務量に限ってみると「増加した」が3割強、「減少した」が2割、「変わらない」が5割程度となり、総じて公害防止管理以外の業務量が増加したことが伺える。また、環境管理業務量が増加した企業において、「公害防止管理業務割合が減少した」と回答した企業は約6割もあり、「増加した」の2割強を大きく上回っており、相対的に低下していることが確認できた。
- ▶ 環境管理業務量が「増加した」との傾向は、中小企業（5割弱）よりも大企業（7割）が大きい。公害防止管理業務量の変化では、「増加した」割合が大企業、中小企業ともに3割程度であるが、「減少した」割合については中小企業が2割強

で大企業よりも多い。このように大企業と中小企業では取組業務量に変化が生じている。

- <工場（事業所）>で10年前に比べて環境管理業務量が「増加した」の割合は5割、「変わらない」は5割弱であり、<本社部門>より「変わらない」が多く、「増加」は低い結果となった。公害防止管理業務量の変化では、<工場（事業所）>では<本社部門>よりも「変わらない」が多く（5割強）、逆に「減少した」が少ない。このことから、<本社部門>では公害防止管理以外の業務が工場よりも増加していることが推察される。

（3）工場での環境管理（マネージメント）体制

大部分の大企業では工場の環境マネージメント体制（マニュアル整備、組織体制、内部・外部監査、緊急時対応）が整備されている。中小企業は、外部監査以外は、半数以上が環境マネージメントの体制整備をしている。

【アンケート結果 P.9 参照】

- 特定工場を有している大企業の大部分が環境管理部署を設置しているが、中小企業では4割程度に留まっている。なお、特定工場を有していない中小企業でも、公害防止管理担当者を配置していると回答した割合は6割に達しており、中小企業全体では8割となり、概ね中小企業でも公害防止対策が行われる体制が整っている結果となっている。
- 公害防止管理体制に関して、回答企業の全てで「緊急時の体制構築を整備している」状況であった。公害防止マニュアル等の作成、環境監査については大企業のほとんどが実施していると回答しているが、中小企業では5～6割である。

公害防止管理体制において、公害防止主任管理者が部課長クラスであるとの回答企業の割合が約2/3を占めており、排出量が多い工場において生産管理の視点が求められる職位者を担当していると推察される。

【アンケート結果 P.14 参照】

- 公害防止管理体制に関して、公害防止主任管理者の設置が必要な工場を有する企業の中で、公害防止主任管理者が部長・課長クラスであると回答した企業の割合は約2/3であり、以下係長クラス、工場長クラスと続いている。
- 公害防止主任管理者の有資格者がいる企業（ただし、現に公害防止管理業務に従事しているとは限らない）の割合は、大企業で44%、中小企業で8%であった。

(4) 法改正等の情報収集

企業規模にかかわらず「インターネット」経由での情報収集が一般的であり、法改正等の周知等にあたり、インターネットを通じた情報発信がより効果があるものと考えられる。

【アンケート結果 P.20 参照】

- ▶ 企業規模に関係なく、「インターネット」での情報収集が最も多く 8 割を超えている。また、大企業では「地方自体の説明会」「業界団体の説明会」「外部研修への参加」の割合も全て 8 割を超えている。一方、中小企業では「地方自体の説明会」は 6 割程度あるものの、「業界団体の説明会」「外部研修への参加」は 4 割弱にとどまり、差が見られる。

(5) アウトソーシング

企業の多くがアウトソーシングを行っており、特に中小企業では全てを委託する企業の割合も高い。委託業務としては分析業務の割合が高い。アウトソーシングの主な理由としては、「社内に要員がない」「十分な分析設備がない」「分析スキルがない」「コンプライアンス強化」などが挙げられる。

【アンケート結果 P.19～20 参照】

- ▶ 企業規模に関係なく、多くの企業でアウトソーシングしているが、特に「全てをアウトソーシングしている」企業の割合は、中小企業が 3 割程度を示しており、大企業よりも高い。
- ▶ アウトソーシングしている業務内容については、大企業と中小企業で同様な傾向が見られ、「サンプリング」で回答企業の 7～8 割が、「分析」では 95%が回答している。ただし、「設備の維持管理・メンテナンス」については大企業での割合が高い。
- ▶ アウトソーシングの理由は、業務内容によって大企業と中小企業で異なる。「サンプリング」「分析」について、中小企業では「十分な分析設備がない」もしくは「分析スキルがない」の回答割合が高く、「分析」については大企業でも「分析スキルがない」との回答割合が 5 割弱あり、「コンプライアンス強化」との回答割合も 5 割程ある。「設備の維持管理・メンテナンス」では大企業、中小企業ともに「社員に要員がない」の回答割合が高く、大企業では「コストダウン」の回答も多い。

(6) 地域の利害関係者との関係

大企業は、日頃から地域の利害関係者とのコミュニケーションを図り、周辺住民への情報提供を積極的に行っているが、中小企業は一部にとどまっている。

【アンケート結果 P.21～22 参照】

- 地方自治体との関係：「自治体が行う説明会、研修会に参加している」企業の割合が、大企業 9 割、中小企業 6 割強であり、「日頃から公害防止管理に関する相談を実施している」企業の割合についても、大企業 8 割、中小企業 1 割強となっており、大企業のコミュニケーション活動が高い。また、中小企業では「立入検査・指導等のとき以外、あまりコミュニケーションはない」が 4 割にのぼり、自治体との連携が不足している可能性がうかがえる。
- 周辺住民等への情報提供：大企業では大部分 9 割超の企業が「情報提供を行っている」のに対して、中小企業で実施しているのは 3 割強にとどまっている。
- 情報提供手段：大企業の方が、HP 掲載、環境報告書掲載など幅広く実施している。

(7) 教育・技術継承・OB の活用

熟練技術者のリタイアに伴う技術継承の課題は中小企業よりも大企業がより深刻な傾向にある。教育に関しては、中小企業では外部研修を活用する企業も比較的多い。

【アンケート結果 P.23～25 参照】

- 主な教育方法は「OJT」であり、大企業で 7 割、中小企業でも約 5 割にのぼる。「社外研修」の割合は、大企業 15%、中小企業 35%であり、企業規模により教育体制に違いがみられる。
- 会社独自の社内資格制度が「ある」企業は、大企業で 2 割程度、中小企業でも 1 割程度ある。
- 技術継承・人材育成に関する課題：大企業では「熟練者の退職等により、継承が困難になっている」の割合が 7 割で、中小企業の 3 割強よりも高く、大きな課題になっていることが推察される。中小企業では 4 社に 1 社が「公害防止管理に興味を示す従業員の減少」を挙げている。一方で、「特に課題がない」とした企業も、大企業で 4 社に 1 社、中小企業では 3 社に 1 社にのぼる。
- OB 人材の活用：「活用している」との回答割合は、大企業が 5 割程度に対して、中小企業では 1 割弱にとどまり、「当面、活用の予定もない」とする回答も中小企業では 8 割にのぼる。大企業と中小企業での要員構成の違いが影響しているものと考えられるが、継承しなければならない公害防止管理技術・ノウハウ・経験等の範囲・量・質の面で違いがあることが推察される。

(8) 海外工場での対応

海外工場での対応は、進出先の排出基準にあわせたレベル設定を行い、日本人社員を派遣し、現地の人材をOJTで教育しながら活用している企業が一般的な姿であると考えられる。進出企業の多くが公害防止管理体制を既に構築している。

【アンケート結果 P.26～28 参照】

- 進出先は中国が圧倒的に多く、次いでタイ、インドネシアとなっている。また、現地工場独自の設定基準にはついては、「排ガス」「排水」とも「独自基準を設定しない（現地基準にあわせている）」が6割で最も多い。一方、「排ガス」については1割強、「排水」については2割弱の企業が日本の基準にあわせていることが確認できた。
- 現地で公害防止管理体制を「構築している」企業の割合は6割強であり、計画中、また必要性を感じている回答も含めると7割強に達する。また、公害防止組織の担当者（統括者、主任管理者、管理者など）は、現地人材を活用している割合が9割に達する。そのうえで、現地スタッフの教育方法は、「現地でのOJT」が主流となっている（9割）。

2. 公害防止管理者制度について

(1) 制度の意義

主に「責任が明確になる」、「技術レベルの向上につながる」、「対応窓口が明確になる」との理由から、「役立っている」との回答が半数近い。特に大企業は7割近い。

【アンケート結果 P.29 参照】

- ▶ 公害防止管理者制度について、「役立っている」との回答が全企業の4割あるが、「どちらともいえない」の意見も4割に上る。規模別では、大企業が「役立っている」との回答が7割近くに対して、中小企業では4割弱にとどまっており、制度の効果に対する考え方に差が見られると考えられる。
- ▶ しかし、中小企業の中で「特定工場あり」の企業に限定して制度の意義を確認すると、ほぼ半数の企業が「役立っている」と回答している。
- ▶ 役立っている理由としては、「責任が明確になる」、「技術レベルの向上につながる」「対応窓口が明確になる」が多く挙げられている。

(2) 必置規制

現在の制度のままでよいとの意見が大半を占める。

【アンケート結果 P.30 参照】

- ▶ 企業規模に関係なく、「現在の制度のままでよい」と回答した企業が8割を超えているが、見直し（規制の緩和等）が必要との回答も1割見られている。大企業、中小企業間に差は見られない。
- ▶ 見直し意見としては、「施設の規模による緩和」「公害防止管理者の兼務可能要件の緩和」等がある。

(3) 資格取得

試験制度、講習制度ともに現状を望む声が多い。資格取得後に何らかの方法で研修を実施している企業も多いが、半数は研修を実施していない。リフレッシュ研修については、受講した方の評判は良いが、認知度が低いことが課題となる。

① 試験制度

- ▶ 「現在の制度のままでよい」との意見は中小企業（特定工場あり）で5割、大企業で6割強であり、現状の制度を維持する声は大企業の方が多い。【アンケート結果 P.31 参照】

② 講習制度

- ▶ 「現在の制度のままでよい」との意見は中小企業（特定工場あり）で5割弱、大企業でも6割弱であり、試験制度と同様に現状の制度を維持する声は大企業の方が多い。なお、「見直しが必要である」との意見は大企業、中小企業とも1割強であった。【アンケート結果 P.32 参照】

- ③ 取得後のフォロー
 - 「研修等は特に行っていない」企業の割合が5割である。大企業では、「外部研修を活用」と「研修等は特に行っていない」の割合がほぼ同じ4割超であり、取り組みに差が見られる。中小企業では「研修等は特に行っていない」企業が最も多く6割近くにのぼる。【アンケート結果 P.33 参照】
- ④ 「公害防止管理者等リフレッシュ研修」
 - 「分からない」との意見が半数以上を占める一方、現在の内容のままでよい意見も4割程度ある。【アンケート結果 P.33 参照】
- ⑤ 見直し意見
 - 見直し意見としては、「資格取得条件の緩和」「資格取得の機会の増加」「科目別合格制度の統合又は廃止」などがある。【アンケート結果 P.32～33 参照】

3. 公害防止管理に関する施策について

(1) 公害防止用の設備投資の特例措置・融資制度

特例措置：公害防止用設備（污水又は廃液処理施設）に係る固定資産税の課税標準の特例措置（大企業・中小企業ともに利用可能）

融資制度：日本政策金融公庫「環境・エネルギー対策資金」（中小企業のみ利用可能）

特例措置・融資制度ともに、認知割合は回答企業の3割程度となっている。これらの措置・制度を活用した企業及び認知している企業の中で、内容に「満足している」との回答は3割程度あるが、内容の拡充や抜本的な見直しを含めた改善を求める意見も多い。

【アンケート結果 P.34～36 参照】

- 特例措置の認知度について、「内容を知っており、活用したことがある」企業は2%と低いが、「知っているが、詳しい内容までは知らない」までを含めると、3社に1社が特例措置を知っているとなる。逆に言えば、3社に2社が本仕組みを知らないことを示唆している。満足度について、3社に1社は「満足」と回答しているが、「内容の拡充」、「見直しが必要である」との回答は4割近い。
- 「特定工場あり」の中小企業に限ると、特例措置の認知度は約4割になる。しかし、「満足」の回答割合は低下し、「内容の拡充」と「抜本的な見直し」を含めた声は半数近くになる。
- 融資制度についても、「内容を知っているが、詳しい内容までは知らない」までを含めると、回答企業の3社に1社が認知している。利用もしくは認知している企業の中で、内容に「満足している」が3割程度、拡充や見直しを求める意見は4割強で見られる。
- 「特定工場あり」の中小企業に限定して満足度をみると、特例措置と同様に満足度は低下し、「内容の拡充」「抜本的な見直し」を含めた声は上昇する。
- 見直し意見としては、「条件の緩和」「適用条件の拡大」「補助金での優遇措置」「告知の増加」などがある。

(2) 公害防止管理の教育・普及について

セミナー等の開催、事例集等の作成を求める意見が多い。

【アンケート結果 P.37 参照】

- 「セミナー・講習会」が 5 割程度、「事例集」と「ケーススタディ」で 3 割強の意見があった。

以 上

ヒアリング調査について

1. 考え方

論点に挙げた各項目について、アンケート回答企業から寄せられた特徴的な取り組み事例・課題・意見等の詳細を調査する。

2. ヒアリング項目（案）

- 10年前に比べての公害防止管理業務の経営上の位置づけの変化
 - ・システムや機械化をうまく活用し、合理化で予算を削減した事例
 - ・増加した人員の具体的な役割、担当業務の内容
- 10年前に比べての公害防止管理業務量の変化
 - ・業務量が増加した具体的な環境管理業務の内容
 - ・業務量が減少した具体的な公害防止管理業務の内容
- 公害防止管理体制
 - ・中小企業での外部監査活用事例
- 法改正等の情報収集
 - ・外部研修の具体的な事例
 - ・インターネットを活用した情報提供への要望
- アウトソーシング
 - ・公害防止の管理・指導の具体的な事例
 - ・アウトソーシング活用によるコンプライアンス強化の具体的な内容
- 地域の利害関係者との関係
 - ・地方自治体や地域住民等とコミュニケーションをとるための課題
 - ・地域住民等への情報提供等の具体的な取り組み事例
- 教育・技術継承・OBの活用
 - ・「社外研修が主である」理由と具体的な内容
 - ・社内独自の資格制度の具体的な事例
 - ・OB活用の具体的事例
- 海外工場での対応
 - ・日本と同じレベルの基準を設けている理由
 - ・現地の人材育成の具体的な内容・課題
- 制度の意義
 - ・役に立っていない理由
 - ・技術レベルの向上に役立っている事例
- 公害防止管理者の必置規制
 - ・見直しが必要な具体的な内容
- 資格取得（試験制度、講習制度、取得後のフォロー）
 - ・見直しが必要な具体的な内容
- 公害防止管理に関する施策
 - ・見直しが必要な具体的な内容
- 公害防止管理の教育・普及について
 - ・セミナー・座学の具体的な内容

平成27年度産業公害防止対策等調査事業
企業における公害防止管理の在り方に関する調査検討会

第2回出席者名簿

1. 検討会委員（五十音順）（委員長○）

指宿 堯嗣	一般社団法人産業環境管理協会	技術顧問
須藤 正行	千葉市環境局環境保全部環境規制課	課長
辰巳 憲司	国立研究開発法人 産業技術総合研究所	環境管理研究部門 浄化機能促進研究グループ 客員研究員
中村 知道	一般社団法人日本鉄鋼連盟	(JFEスチール株式会社 環境防災・リサイクル部 主任部員)
奈良 恒雄	一般社団法人日本化学工業協会	(住友化学株式会社 レスポンシブルケア室 兼 気候変動対応推進室 主席部員)
服部 一彌	全国鍍金工業組合連合会	常任理事 環境委員会委員長) (株式会社ハツメック 代表取締役社長)
○安井 至	一般財団法人 持続性推進機構	理事長 (独立行政法人 製品評価技術基盤機構 名誉顧問)
柳 憲一郎	明治大学法科大学院	環境法センター長
渡邊 恵子	日本製紙連合会	(日本製紙株式会社 環境安全部 主席技術調査役)

2. 経済産業省

田中 秀明	経済産業省産業技術環境局環境指導室	室長
中嶋 重光	経済産業省産業技術環境局環境指導室	室長補佐
太田 晴信	経済産業省産業技術環境局環境指導室	企画調整係
北川 航	経済産業省産業技術環境局環境指導室	企画調整係

3. 事務局：神鋼リサーチ株式会社

北浦 伸幸	神鋼リサーチ(株)産業戦略情報本部調査二部	部長
山野 和之	神鋼リサーチ(株)産業戦略情報本部調査二部	上席主任研究員
河田 和久	神鋼リサーチ(株)産業戦略情報本部調査二部	上席主任研究員
久保 道子	神鋼リサーチ(株)産業戦略情報本部調査業務グループ	研究員

以上

平成27年度産業公害防止対策等調査事業
企業における公害防止管理の在り方に関する調査検討会
第2回検討会 議事概要

開催日時：平成28年1月27日（水） 14：00～16：40
開催場所：石井ビル 2階 C会議室（東京都港区虎ノ門1-16-8 石井ビル）
出席者：安井委員長、指宿委員、須藤委員、辰巳委員、中村委員、奈良委員、
服部委員、柳委員、渡邊委員
経済産業省 環境指導室 田中室長、中嶋室長補佐、太田係員、北川係員
オブザーバー：経済産業省2名、環境省1名、業界団体4名
事務局：神鋼リサーチ

1. 議事

- (1) 第1回検討会議事概要の確認
- (2) 第1回検討会における指摘事項の確認
- (3) 企業の公害防止管理に係る取組みの現状について（委員からのプレゼンテーション）
- (4) 海外の公害防止管理者制度
- (5) アンケート調査結果及び公害防止管理に係る論点
- (6) ヒアリング企業候補及びヒアリング項目の検討
- (7) 今後のスケジュール、他

2. 議事概要

- (1) 第1回検討会議事概要の確認
 - ・第1回検討会議事概要について事務局から説明し、了承された。
- (2) 第1回検討会における指摘事項の確認
 - ・第1回検討会における指摘事項について、事務局から説明した。
- (3) 企業の公害防止管理に係る取組みの現状について
 - ・鉄鋼業、化学工業、製紙業、鍍金工業における公害防止管理の取組みについて、各々の委員から紹介があった。
 - ・大気汚染対策、水質汚濁対策、廃棄物処理、温暖化対策等の環境対応、その体制や人材育成等に関する各業界や企業での取組みの紹介があり、監視システムからリサイクルの問題、海外での公害防止管理の状況等について幅広い意見が交わされた。
- (4) 海外の公害防止管理者制度
 - ・中国、タイ、インドネシアにおける公害防止管理者制度の概要について、事務局から説明した。
 - ・各国と日本の公害防止管理者制度の違いを紹介し、委員からは資格試験の合格率の違いやリフレッシュ研修の有無等が質疑に挙げられた。
- (5) アンケート調査結果及び公害防止管理に係る論点
 - ・アンケート調査結果とその結果に基づく公害防止管理の論点について、事務局から説明した。
 - ・委員より、アンケート結果の中での公害防止管理者制度が技術レベル向上に役立っているとする回答や公害防止管理の業務量が過去から増加したとする回答等に対して、ヒアリングにより状況を確認した方がよいとの意見があった。
- (6) ヒアリング企業候補及びヒアリング項目の検討
 - ・アンケート回答企業へのヒアリング項目案について、事務局から説明した。
 - ・委員より、業種や業界に絞った資格制度やリフレッシュ研修による活性化、アウトソーシングへの対応等に関する意見が挙げられた。
- (7) 今後のスケジュール、他
 - ・事務局にて、アンケート回答企業へヒアリングを行い、その結果も踏まえて報告書案を作成する。第3回検討会（3月2日）で委員の意見をいただいた上で、最終報告書を作成する。

以上

添付資料

3. 第3回検討会配布資料（一部除く）及び議事概要

平成27年度産業公害防止対策等調査事業

企業における公害防止管理の在り方に関する調査検討会

第3回検討会

議事次第

日時：平成28年3月2日（水） 14：00～16：10

場所：石井ビル 2F C会議室

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-16-8 石井ビル

TEL：03-5501-0404

アクセス：<http://toranomom.spaceuse.net/access/>

1. 議事

- | | |
|-------------------------|-----|
| (1) 第2回検討会議事概要の確認 | 資料1 |
| (2) ヒアリング結果 | 資料2 |
| (3) 報告書案の検討 | 資料3 |
| (4) 今後の公害防止管理の在り方に関する提言 | 資料4 |
| (5) その他 | |

配付資料一覧

- 資料 1 第 2 回検討会議事概要（省略）
- 資料 2 ヒアリング調査結果（省略）
- 資料 3 報告書（案）（省略）
- 資料 4 公害防止管理の在り方に関する提言（案）（省略）

- 別紙 第 3 回検討会出席者名簿

平成27年度産業公害防止対策等調査事業
企業における公害防止管理の在り方に関する調査検討会
第3回検討会 議事概要

開催日時：平成28年3月2日（水） 14：00～16：10
開催場所：石井ビル 2階 C会議室（東京都港区虎ノ門1-16-8 石井ビル）
出席者：安井委員長、指宿委員、須藤委員、辰巳委員、中村委員、奈良委員、服部委員、
柳委員、渡邊委員
経済産業省 環境指導室 田中室長、中嶋室長補佐、太田係員、北川係員
オブザーバー：経済産業省1名、環境省1名、業界団体2名
事務局：神鋼リサーチ

1. 議事

- (1) 第2回検討会議事概要の確認
- (2) ヒアリング結果
- (3) 報告書案の検討
- (4) 今後の公害防止管理の在り方に関する提言
- (5) その他

2. 議事概要

- (1) 第2回検討会議事概要の確認
 - ・第2回検討会議事概要について事務局から説明し、了承された。
- (2) ヒアリング結果
 - ・ヒアリング結果について、事務局から説明した。質疑なし。
- (3) 報告書案の検討
 - ・報告書案について、事務局から説明した。
 - ・公害防止管理者の科目別合格制度は開始後10年が経ち、産環協からは、これまで受験者の声をもとに設問を工夫してきたが、今後はより実務に近い内容も検討していかなければならないとの考えが示された。
 - ・リフレッシュ研修については、アンケートでの評価結果が高いものの、参加者が少ないことから、委員からは会場や日程に関して意見が挙がった。また産環協より、ネット活用について経産省や業界と検討を行っていくのがいいのではないかとの意見も挙がった。
 - ・その他、アウトソーシングや周辺住民へのコミュニケーション等の記載内容について、意見が交わされた。
- (4) 今後の公害防止管理の在り方に関する提言
 - ・公害防止管理の在り方に関する提言について、事務局から説明した。
 - ・アンケート調査でOB人材の活用割合が大企業より中小企業が少ないことに対して、委員より定年制の違いとする意見が挙がり、考察への追加を検討することとした。
 - ・また委員より、公害防止の法改正等に関する国からの情報発信を分かり易い内容にしてほしいとの意見も挙がった。
 - ・その他、公害防止に関するノウハウ・技術継承、統括者の在り方等について、意見が交わされた。
- (5) その他
 - <田中室長からのご挨拶>
 - ・3回に渡る検討会で議論いただき、厚く御礼申し上げます。
 - ・産業界ではしっかりと公害防止が管理され、現状の制度も機能していることが確認できた。
 - ・報告書及び提言の中身がほぼ固まったことから、最終調整してまとめていく。
 - ・今後は産環協や関係者ともよく相談しながら、公害防止にしっかり取り組んでいきたい。
 - ・委員の皆様方には引き続き、様々な面からのご支援をお願いします。

以上

添付資料

4. アンケート調査結果

4. アンケート調査結果

4-1. アンケート調査の概要

(1) アンケート調査方法

事前に設計したアンケート調査票に関する第1回検討会での結果を、調査票に反映した。アンケート回答方法については、アンケート回収後に企業に対してより詳細な聞き取りを行うことから、記名式とし、回答形式では、設問によって単一選択、複数選択とし、選択理由、独自の取組記述や意見記述のための自由記述欄も設けた。

アンケート調査票を2015年11月20日に郵送した。回収方法は基本的に郵送での返送としたが、要望により電子メールでの回答も受け付けた。また、アンケートの回収率を高めるために、未回答企業に向けて12月に葉書により記入を再要請した。

(2) 調査票の送付先及び回収状況

① 送付先の選定

公害防止管理については、これまでの経緯から大企業と中小企業で取組が異なることが想定される。

大企業については、主要業種（主として製造業）毎に、大手企業を中心に2014年度の売上高を調べて上位10社程度を抽出し、次に「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」の「特定工場」を有すると考えられる企業を合計149社抽出した。

中小企業については、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の促進に関する法律（PRTR法）」第11条に基づき開示されている登録データから、事業所の従業員数の合計が300人以下の企業に絞り、さらに各社のホームページの会社情報より「中小企業基本法」で定義されている企業（資本金の額または出資の総額が3億円以下の会社並びに常時使用する従業員の数が300人以下）に絞り込んだ。続いて、この段階での業種別企業数割合を基本として、業種別に企業を無作為に選び出した上で、従業員数で3区分（10～50人、51～100人、101～300人）に分けて、従業員数に大きな偏りがないようにした。最後に、上述の「特定工場」の有無を企業形態から推測して、送付先企業数を調整し、最終的に501社を抽出した。

アンケートの送付企業数は合計650社であり、業種別の送付先の内訳は表4.1.1のとおりである。

② アンケートの回収

アンケートの回収率は表4.1.1に示すように、大企業40%、中小企業31%、全体では33%になった。業種間で回収率に差が見られ、大企業で10～70%、中小企業で5～43%となったが、全企業ではその他製品を除く15業種のうち9業種で、回収率が26～38%の範囲となった。また、電気・ガス・熱供給業で62%、鉄鋼業で48%、パルプ・紙・加工業で44%と比較的高い回収率を示した。

その結果、業種別の回答割合は、PRTR法の登録企業が多いことから発送数が多くなった2業種（化学工業・プラスチック製品製造業、金属製品製造業）で20%前後となった以外は8業種で5～10%、5業種で4%以下の割合となった。

表 4.1.1 アンケートの送付先及び回収状況

(単位：社)

業種	大企業			中小企業			合計			業種別割合 (%)
	発送	回答	回収率 (%)	発送	回答	回収率 (%)	発送	回答	回収率 (%)	
食品製造業	10	2	20	0	-	-	10	2	20	1
パルプ・紙・紙加工品製造業	9	4	44	0	-	-	9	4	44	2
化学工業・プラスチック製品製造業	10	5	50	121	39	32	131	44	34	21
医薬品製造業	10	3	30	20	1	5	30	4	13	2
石油製品・石炭製品製造業	10	1	10	14	6	43	24	7	29	3
ゴム製品製造業	9	4	44	23	8	35	32	12	38	6
窯業・土石製品製造業	10	4	40	33	7	21	43	11	26	5
鉄鋼業	10	7	70	17	6	35	27	13	48	6
非鉄金属製造業	10	5	50	37	13	35	47	18	38	8
金属製品製造業	10	4	40	100	32	32	110	36	33	17
機械製造業	10	2	30	47	16	34	57	19	33	9
電気機械器具製造業	10	2	20	45	14	31	55	16	29	8
輸送用機械器具製造業	10	5	50	31	10	32	41	15	37	7
精密機械器具製造業	10	2	20	10	1	10	20	3	15	1
その他製品	1	0	0	0	-	-	1	0	0	0
電気・ガス・熱供給業	10	8	80	3	0	0	13	8	62	7
合計	149	59	40	501	153	31	650	212	33	100

注：割合については四捨五入により合計値が 100%にならない場合がある。

(3) 回答企業の概況

① 特定工場の有無

回答企業のうち「特定工場を有している」との回答が 70%、「特定工場を有していない」との回答が 25%であった (図 4.1.1)。企業規模別でみると、大企業では 95%が、中小企業では 60%が「特定工場を有している」と回答している (図 4.1.2、図 4.1.3)。

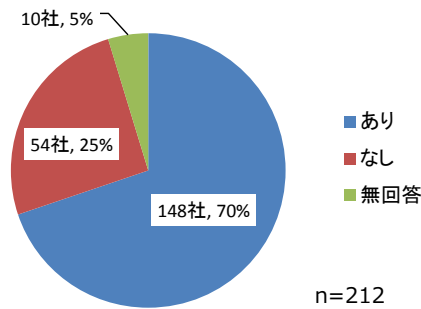


図 4.1.1 特定工場の有無 (全体)

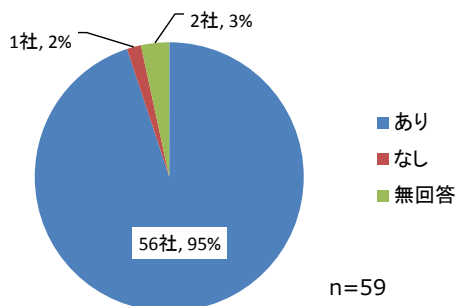


図 4.1.2 特定工場の有無 (大企業)

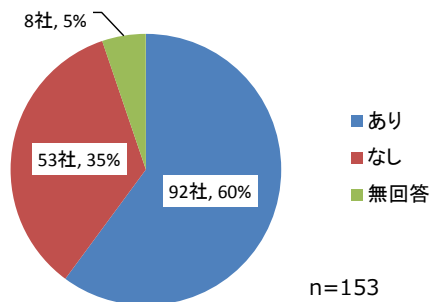


図 4.1.3 特定工場の有無 (中小企業)

② 環境管理担当者中の公害防止管理担当者の割合

回答企業の全ての工場（全事業所）において、1工場当たりの環境管理担当者の中で公害防止管理を担当している者の割合が「8割以上」となっている工場が全体の5割弱で最も多い（図4.1.4）。企業規模別でみると、大企業の工場では、公害防止管理を担当している者の割合が「8割以上」である工場が全体の53%で、中小企業の40%よりも高い。逆に公害防止管理を担当している者の割合が「2割未満」である工場の割合は、中小企業では22%であり、大企業では4%となっている（表4.1.2）。

大企業では、環境管理担当者の多くが何らかの形で公害防止管理業務に携わっており、公害防止管理業務を分担している工場が多いことが伺える。一方、中小企業では大企業ほどではないものの、分散している工場も一定数見受けられるが、規模が小さいために少数の要員で公害防止管理業務を担当できるために、公害防止管理担当者の割合が少ない工場が大企業の工場よりも多いものと推察される。

表 4.1.2 工場（事業所）の環境管理担当者中の公害防止管理者の割合

環境管理担当者中の 公害防止管理担当者の割合 (A)	大企業		中小企業		全体	
	工場数	割合 (%)	工場数	割合 (%)	工場数	割合 (%)
A<2割	10	4	43	22	53	12
2割≤A<4割	37	16	20	10	57	13
4割≤A<6割	36	15	30	15	66	15
6割≤A<8割	28	12	26	13	54	12
8割≤A	127	53	79	40	206	47
合計	238	100	198	100	436	100

注：割合については四捨五入により合計値が100%にならない場合がある。

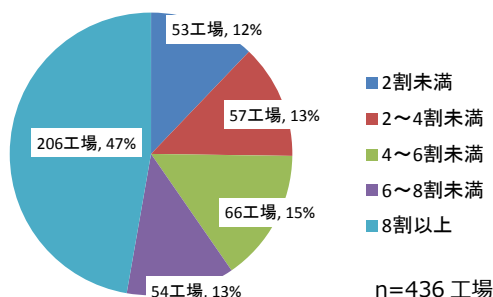


図 4.1.4 環境管理担当者中の公害防止管理担当者の割合

③ 公害防止管理担当者数の推移

1985年～2015年まで10年毎に全ての年について回答していただいた企業において、1社当たりの公害防止管理担当者数は、全社平均で1985年の5.0人から2015年の7.3人に47%も増加している（表4.1.3）。10年毎の増加数を見ると1985年から1995年の10年間で1.0人増、次の10年間では0.9人増、直近の10年間では0.4人増となっており、次第に公害防止管理担当者数が十分な領域に入ってきていることが推察される。

規模別で1985年と2015年を比較すると、大企業で50%増、中小企業で39%増となっており、やや大企業での増員割合が高い。

また、1985年に比べて公害防止管理担当者数が増減した企業割合をみると、増加した企業割合と変化がなかった企業の割合がいずれも5割弱程度であり、減少したと回答した企業の割合は、1割程度となっている（表4.1.4）。

表 4.1.3 公害防止管理担当者数の推移 (単位：人/社)

規模	回答企業	1985年	1995年	2005年	2015年	増加率(%) 2015/1985
大企業	15社	32.1	40.5	46.0	48.1	50
中小企業	121社	1.6	1.8	2.1	2.2	39
合計	136社	5.0	6.0	6.9	7.3	47

表 4.1.4 30年間での公害防止管理担当者数の増減 (単位：社)

規模	回答企業	1985年から 増加した企業	変化が なかった企業	1985年から 減少した企業
大企業	15社 (100%)	9 (60%)	3 (20%)	3 (20%)
中小企業	121社 (100%)	53 (44%)	55 (45%)	13 (11%)
合計	136社 (100%)	62 (46%)	58 (43%)	16 (12%)

注：割合については四捨五入により合計値が100%にならない場合がある。

④ 資格保有者数

<公害防止管理者>

公害防止管理者の「資格保有者数」を回答した大企業50社（特定工場あり48社＋特定工場の有無に無回答2社）の平均資格保有者数は249人/社で、資格保有者の従業員に対する割合の平均は2.9%であった。1社当たりの公害防止管理者の資格保有者数で見ると、1～10人（4社）、11～20人（5社）、21～50人（10社）、51～100人（5社）、101～200人（12社）、201人以上（14社）であり、最高は1,383人となっている。50社のうち、現在も公害防止管理業務に従事している人数を回答した46社において、現在の従事者の従業員に対する割合の平均は0.35%であり、資格保有者に対する割合の平均は28%となった（表4.1.5）。

一方、中小企業で公害防止管理者の資格保有者数（0人を含む）を回答した150社の平均資格保有者数は3.3人/社で、資格保有者の従業員に対する割合の平均は3.0%であった。150社のうち、現在も公害防止管理業務に従事している人数（0人を含む）を回答した137社において、現在の従事者の従業員に対する割合の平均は1.9%であり、資格保有者に対する割合の平均は49%で、ほぼ半数が従事している結果となった（表4.1.5）。

中小企業のうち、「特定工場を有する」と回答し、かつ公害防止管理者の資格保有者数（0人を含む）を回答した91社の平均資格保有者数は4.4人/社で、従業員に占める公害防止管理者の割合の平均は4.4%であった。この割合が大企業よりも高い背景として、従業員数が少ない中小企業であっても、必要な公害防止管理者を配置しなければならないためと考えられる。91社のうち、1社当たりの公害防止管理者の資格保有者数で見ると、0人（8社）、1人（15社）、2～5人（40社）、6～10人（23社）、11人以上（5社）となっている。91社のうち、現在も公害防止管理業務に従事している人数の回答があった87社においては、現在の従事者の従業員に対する割合の平均は2.5%であり、資格保有者に対する割合の平均は59%であり、資格保有者が公害防止管理業務に携わっている割合は高い（表4.1.5）。

また、「特定工場がない」もしくは「空欄」と回答し、かつ公害防止管理者の資格保有者数（0人を含む）を回答した59社の平均資格保有者数は1.4人/社で、従業員に占める公害防止管理者の割合の平均は1.6%であった。59社のうち、ほぼ半数の28社が公害防止管理者の資格保有者がいると回答しており、後述するように中小企業で公害防止管理の重要性の認識が向上していることを裏付けている。1社当たり資格保有者数で見ると、1人（11社）、2～5人（13社）、6～10人（2社）、11人以上（2社）となっている。なお、現在も公害防止管理業務に従事している人数（0人を含む）の回答があった50社において、その現従事者の従業

員に対する割合の平均は 0.9%であるが、資格保有者に対する割合の平均は 31%である（表 4.1.5）。

業種別に公害防止管理者数の従業員数に対する割合をみると、n 数が少ないものの、素材製造系業種での数値が最終製品製造系業種の数値よりも総じて高い（表 4.1.6）。この傾向は中小企業でも見られるが、規模が小さいために多くの業種で大企業よりも数値が高く、業種間の差は縮まる。

表 4.1.5 公害防止管理者の配置状況

規模	特定工場の有無	資格保有者				現在も公害防止管理業務に従事		
		回答数(社)	資格保有者の合計(人)	平均資格保有者数(人/社)	資格保有者の従業員に対する割合の平均(%)	回答数(社)	現従事者の従業員に対する割合の平均(%)	資格保有者に対する割合の平均(%)
大企業	—	50	12,449	249	2.93	46	0.35	27.6
中小企業	全体	150	488	3.3	3.03	138	1.90	48.8
	あり	91	403	4.4	4.37	87	2.46	59.2
	なし、無回答	59	85	1.4	1.57	50	0.93	30.8

表 4.1.6 業種別の公害防止管理者数の従業員数に対する割合の平均

業種	大企業全体			中小企業（特定工場あり）		
	回答	割合の平均(%)	割合の範囲(%)	回答	割合の平均(%)	割合の範囲(%)
食品製造業	2	2.7	0.49 - 4.97	—	—	—
パルプ・紙・紙加工品製造業	3	7.1	1.84 - 16.41	—	—	—
化学工業・プラスチック製品製造業	4	4.6	0.47 - 13.33	22	5.6	0.00 - 24.32
医薬品製造業	1	0.4	0.37	1	2.9	2.94
石油製品・石炭製品製造業	1	2.9	2.94	4	8.0	3.64 - 11.69
ゴム製品製造業	3	0.4	0.07 - 0.85	3	1.3	0.72 - 1.88
窯業・土石製品製造業	4	2.9	1.50 - 5.46	4	1.8	0.00 - 6.12
鉄鋼業	7	5.7	0.87 - 9.42	5	5.9	1.76 - 12.50
非鉄金属製造業	3	3.9	0.99 - 8.75	9	6.1	0.00 - 26.42
金属製品製造業	4	0.3	0.11 - 0.66	21	3.5	0.00 - 8.65
機械製造業	3	0.8	0.38 - 1.35	4	2.6	1.70 - 4.04
電気機械器具製造業	2	0.2	0.09 - 0.22	13	3.2	0.00 - 9.52
輸送用機械器具製造業	5	1.1	0.26 - 3.53	5	3.9	0.45 - 10.91
精密機械器具製造業	2	0.2	0.07 - 0.39	—	—	—
電気・ガス・熱供給業	6	4.1	0.86 - 8.11	—	—	—

<公害防止主任管理者>

公害防止主任管理者の資格保有者数に回答した大企業 26 社、中小企業 12 社において、1 社当たりの公害防止主任管理者の資格保有者数は、それぞれ 24 人/社、2 人/社となった（表 4.1.7）。また、現在も公害防止主任管理者として業務を担当している者の割合の平均は、大企業では 25%であるが、中小企業では 67%と高い。公害防止管理者の場合と同様に、中小企業では主任管理者として資格取得後、長く従事していることが伺える。

表 4.1.7 公害防止主任管理者の配置状況

規模	特定工場の有無	資格保有者				現在も公害防止主任管理業務に従事	
		回答数(社)	資格保有者を有する(社)(A)	資格保有者の合計(人)(B)	平均資格保有者数(B/A)	回答数(社)	資格保有者に対する割合の平均(%)
大企業	—	43	26	613	24	21	25
中小企業	—	128	12	26	2	10	67

4-2. アンケート調査結果

4-2-1. 公害防止管理体制について

(1) 公害防止管理業務に対する認識、位置づけの変化

ここでは、10年前と比較した公害防止管理業務に対する認識、位置づけの変化を整理した。

1) 公害防止管理業務の経営上の認識・位置づけの変化（10年前との比較）

① 公害防止管理業務に関する予算

全体で見ると「変わらない」と回答した企業は概ね半数であるが、「やや増加」～「大幅に増加」までを含めて「増加」と回答した企業の割合は3割であり、「減少」と回答した企業の割合の1割よりも多い。企業規模では、大企業で「増加」と回答した企業が4割近くあり、中小企業の3割程度よりも高い（表4.2.1.1）。

「変わらない」理由では、「現在の体制で十分な対策ができている」との回答が5割を占めている（表4.2.1.2、表4.2.1.3）。

「増加」理由では、「環境規制の強化」、「事業拡大」、「体制の強化」を挙げている企業が多く、中小企業では「公害防止管理業務以外の環境管理業務が増加した」との理由も多く見られる（表4.2.1.4）。少数意見として「コンプライアンス強化」がある（表4.2.1.5）。

表 4.2.1.1 公害防止管理業務に関する予算の変化

回答	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
①大幅に増加(30%以上)	13	6	9	15	4	3
②増加(10~30%増加)	21	10	7	12	14	9
③やや増加(5~10%程度)	31	15	7	12	24	16
④変わらない(±5%程度)	107	50	21	36	86	56
⑤やや減少(5~10%程度)	8	4	4	7	4	3
⑥減少(10~30%減少)	8	4	4	7	4	3
⑦大幅に減少(30%以上)	5	2	3	5	2	1
無回答	19	9	4	7	15	10
合計	212	100	59	100	153	100

注：割合については四捨五入により合計値が100%にならない場合がある。

表 4.2.1.2 公害防止管理業務に関する予算に変化がない理由

理由	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
④公害防止管理業務以外の環境管理業務に対応	3	3	-	-	3	3
⑤環境管理業務以外の業務(例えば、生産、総務、エネルギー管理等)に対応	1	1	-	-	1	1
⑥現在の体制で十分な対策ができている	57	53	8	-	49	57
⑧システム、機械化により合理化を進んだ	2	2	1	-	1	1
⑨アウトソーシングや外部人材活用が進んだ	1	1	-	-	1	1
⑩環境規制への対応	3	3	1	-	2	2
⑪その他	8	7	3	-	5	6
無回答	32	30	8	-	24	28
合計	107	100	21	-	86	100

注：割合については四捨五入により合計値が100%にならない場合がある。

「減少」の主な理由としては、「経営効率化」、「事業縮小」、「システム、機械化により合理化が進んだ」などが挙げられている（表 4.2.1.6、表 4.2.1.7）。「システム、機械化により合理化が進んだ」具体的な事例としては、「排水処理のシステム・機械化の構築が完了し、運用管理での定着化がはかられたこと」（窯業・土石製品製造業）、「排水処理場等の監視システムの強化等」（輸送機械製造業）がある。

表 4.2.1.3 予算に変化がない理由のその他

予算変化	回答企業	理由
④変化なし	中小企業 中小企業 中小企業 大企業	高額な資金投入が難しい 汚水の排出施設は別会社で実施しているため ISO14001 の範囲内で対策している 過去から重要な位置づけであり変わらない

表 4.2.1.4 公害防止管理業務に関する予算の増加理由

理由	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
②事業拡大	10	15	6	26	4	10
③組織、体制の統合又は分割があった	3	5	1	4	2	5
④公害防止管理業務以外の環境管理業務が増加	11	17	1	4	10	24
⑤環境管理業務以外の業務（例えば、生産、総務、エネルギー管理等）が増えた	2	3	1	4	1	2
⑥現在の体制で十分な対策ができていない	1	2	-	-	1	2
⑦現在の体制では不十分なため	7	11	2	9	5	12
⑧システム、機械化により合理化が進んだ	1	2	-	-	1	2
⑨アウトソーシングや外部人材活用が進んだ	1	2	-	-	1	2
⑩環境規制の強化	21	32	6	26	15	36
⑪その他	7	11	6	26	1	2
無回答	1	2	-	-	1	2
合計	65	100	23	100	42	100

注：割合については四捨五入により合計値が 100%にならない場合がある。

表 4.2.1.5 予算増加のその他の理由

予算変化	回答企業	理由
①大幅に増加	大企業 大企業	設備老朽化更新のため 社内コンプライアンスのため
③やや増加	大企業 大企業 大企業	社内コンプライアンスのため リスク低減を図るため 自主的対策を強化したため

表 4.2.1.6 公害防止管理業務に関する予算の減少理由

理由	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①経営効率化で一律に削減した	7	33	3	-	4	-
②事業縮小	3	14	-	-	3	-
③組織、体制の統合又は分割があった	1	5	1	-	-	-
④公害防止管理業務以外の環境管理業務が減少	1	5	1	-	-	-
⑥現在の体制で十分な対策ができていない	2	10	2	-	-	-
⑦現在の体制では不十分なため	1	5	-	-	-	-
⑧システム、機械化により合理化が進んだ	3	14	3	-	-	-
⑨アウトソーシングや外部人材活用が進んだ	1	5	1	-	1	-
⑪その他	2	10	-	-	2	-
合計	21	100	11	-	10	-

注：割合については四捨五入により合計値が 100%にならない場合がある。

表 4.2.1.7 予算減少のその他の理由

予算変化	回答企業	理由
⑦大幅に減少	中小企業	特定施設を廃止したため

② 公害防止管理業務を担当する人員

「変わらない」と回答した企業が6割近くを占める。企業規模別では、中小企業では「変わらない」と回答した企業が6割を越えているものの、「増加」したと回答した企業数30社は「減少」と回答した企業数14社のほぼ2倍となっている（表4.2.1.8）。

「変わらない」との理由では、「現在の体制で十分な対策ができている」との回答が半数程度となっている（表4.2.1.9、表4.2.1.10）。

「増加」理由では、「体制の強化」、「環境規制の強化」、「事業拡大」、「公害防止管理業務以外の環境管理業務が増加した」が挙げられる（表4.2.1.11、表4.2.1.12）。「公害防止管理業務以外の環境管理業務」の例として、「エネルギー管理業務の兼務、騒音・振動規制への対応の他部署からの移管」（鉄鋼業）、「グループ会社を含めた管理体制の強化対応」（パルプ・紙製造業）などが挙げられている。

「減少」の主な理由としては、「事業縮小」、「組織・体制の統合又は分割」が挙げられている（表4.2.1.13、表4.2.1.14）。

表 4.2.1.8 公害防止管理業務を担当する人員の変化

回答	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①大幅に増加(30%以上)	10	5	4	7	6	4
②増加(10~30%増加)	20	9	6	10	14	9
③やや増加(5~10%程度)	14	7	4	7	10	7
④変わらない(±5%程度)	123	58	24	41	99	65
⑤やや減少(5~10%程度)	12	6	7	12	5	3
⑥減少(10~30%減少)	10	5	8	14	2	1
⑦大幅に減少(30%以上)	8	4	1	2	7	5
無回答	15	7	5	8	10	7
合計	212	100	59	100	153	100

注：割合については四捨五入により合計値が100%にならない場合がある。

表 4.2.1.9 公害防止管理業務を担当する人員で変化がないとした理由

理由	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
③組織、体制の統合又は分割があった	4	3	-	-	4	4
④公害防止管理業務以外の環境管理業務に対応	3	2	1	4	2	2
⑥現在の体制で十分な対策ができています	68	55	9	38	59	60
⑧システム、機械化により合理化が進んだ	4	3	2	8	2	2
⑨アウトソーシングや外部人材活用が進んだ	1	1	-	-	1	1
⑩環境規制への対応	3	2	1	4	2	2
⑪その他	6	5	2	8	4	4
無回答	34	28	9	38	25	25
合計	123	100	24	100	99	100

注：割合については四捨五入により合計値が100%にならない場合がある。

表 4.2.1.10 人員に変化がないとしたその他の理由

予算変化	回答企業	理由
④変化なし	中小企業 大企業	ISO14001の範囲内で対策している 過去から重要な位置づけであり変わらない

表 4.2.1.11 公害防止管理業務を担当する人員の増加理由

理由	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
②事業拡大	7	16	3	-	4	13
③組織、体制の統合又は分割があった	4	9	2	-	2	7
④公害防止管理業務以外の環境管理業務が増加	6	14	1	-	5	17
⑤環境管理業務以外の業務(例えば、生産、総務、エネルギー管理等)が増えた	5	11	1	-	4	13
⑥現在の体制で十分な対策ができています	1	2	-	-	1	3
⑦現在の体制では不十分なため	10	23	2	-	8	27
⑩環境規制の強化	8	18	3	-	5	17
⑪その他	3	7	2	-	1	3
合計	44	100	14	-	30	100

注：割合については四捨五入により合計値が100%にならない場合がある。

表 4.2.1.12 人員増加のその他の理由

予算変化	回答企業	理由
②増加	大企業	自主的対策を強化したため
③やや増加	大企業	社内コンプライアンス強化のため

表 4.2.1.13 公害防止管理業務を担当する人員の減少理由

理由	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①経営効率化で一律に削減した	2	7	1	-	1	-
②事業縮小	5	17	1	-	4	-
③組織、体制の統合又は分割	8	27	7	-	1	-
⑤環境管理業務以外の業務(例えば、生産、総務、エネルギー管理等)が減少した	1	3	-	-	1	-
⑥現在の体制で十分な対策ができています	3	10	1	-	2	-
⑦現在の体制では不十分なため	1	3	-	-	1	-
⑧システム、機械化により合理化が進んだ	3	10	3	-	-	-
⑨アウトソーシングや外部人材活用が進んだ	3	10	3	-	-	-
⑪その他	3	10	-	-	3	-
無回答	1	3	-	-	1	-
合計	30	100	16	-	14	-

注：割合については四捨五入により合計値が100%にならない場合がある。

表 4.2.1.14 人員減少のその他の理由

予算変化	回答企業	理由
⑦大幅に減少	中小企業 中小企業	特定施設を廃止したため 退職による

③ 公害防止設備に関する投資

「変わらない」と回答した企業の割合が最も多く半数近くをのぼる。中小企業の場合、投資が「増加」したと回答した企業数 51 社は、「減少」したと回答した企業数 14 社を大幅に超えている(表 4.2.1.15)。

「変わらない」とした理由では、「現在の体制で十分な対策ができています」との回答が多い(表 4.2.1.16、表 4.2.1.17)。設備投資が「増加」した理由では、「環境規制の強化」への対応が多いが、「老朽化のための更新」も見られる(表 4.2.1.18、表 4.2.1.19)。「減少」した主な理由としては、「現在の体制で十分な対策ができています」、「経営効率化」が多く、「設備投資のタイミング」も見受けられる(表 4.2.1.20、表 4.2.1.21)。

表 4.2.1.15 公害防止設備に関する投資の変化

回答	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①大幅に増加 (30%以上)	15	7	7	12	8	5
②増加 (10~30%増加)	24	11	4	7	20	13
③やや増加 (5~10%程度)	30	14	7	12	23	15
④変わらない (±5%程度)	95	45	20	34	75	49
⑤やや減少 (5~10%程度)	10	5	6	10	4	3
⑥減少 (10~30%減少)	12	6	6	10	6	4
⑦大幅に減少 (30%以上)	9	4	5	8	4	3
無回答	17	8	4	7	13	8
合計	212	100	59	100	153	100

注：割合については四捨五入により合計値が 100%にならない場合がある。

表 4.2.1.16 公害防止設備に関する投資に変化がないとした理由

理由	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
③組織、体制の統合又は分割があった	1	1	-	-	1	1
④公害防止管理業務以外の環境管理業務に対応	2	2	-	-	2	3
⑥現在の体制で十分な対策ができています	48	51	9	45	39	52
⑧システム、機械化により合理化が進んだ	2	2	1	5	1	1
⑨アウトソーシングや外部人材活用が進んだ	1	1	-	-	1	1
⑩環境規制への対応	4	4	1	5	3	4
⑪その他	7	7	3	15	4	5
無回答	30	32	6	30	24	32
合計	95	100	20	100	75	100

注：割合については四捨五入により合計値が 100%にならない場合がある。

表 4.2.1.17 設備投資に変化がないとしたその他の理由

予算変化	回答企業	理由
④変化なし	中小企業 中小企業 大企業	高額な資金投入が難しい ISO14001 の範囲内で対策している 過去から重要な位置づけであり変わらない

表 4.2.1.18 公害防止設備に関する投資の増加理由

理由	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
②事業拡大	8	12	2	-	6	12
④公害防止管理業務以外の環境管理業務が増加	4	6	-	-	4	8
⑤環境管理業務以外の業務 (例えば、生産、総務、エネルギー管理等)が増えた	1	1	-	-	1	2
⑥現在の体制で十分な対策ができています	3	4	1	-	2	4
⑦現在の体制では不十分なため	8	12	1	-	7	14
⑧システム、機械化により合理化が進んだ	3	4	-	-	3	6
⑩環境規制の強化	30	43	8	-	22	43
⑪その他	12	17	6	-	6	12
合計	69	100	18	-	51	100

注：割合については四捨五入により合計値が 100%にならない場合がある。

表 4.2.1.19 投資増加のその他の理由

予算変化	回答企業	理由
①大幅に増加	大企業 大企業 大企業	老朽化で更新のため 公害防止対策を強化したため 社内コンプライアンス強化のため
②増加	中小企業、大企業	老朽化のため更新
③やや増加	中小企業 大企業	老朽化のため、老朽化への対応 さらにリスク低減を図るため

表 4.2.1.20 公害防止設備に関する投資の減少理由

理由	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
①経営効率化で一律に削減した	7	23	4	-	3	-
②事業縮小	3	10	-	-	3	-
③組織、体制の統合又は分割	2	6	2	-	-	-
④公害防止管理業務以外の環境管理業務が増加	1	3	1	-	-	-
⑥現在の体制で十分な対策ができています	8	26	4	-	4	-
⑦現在の体制では不十分なため	1	3	-	-	1	-
⑧システム、機械化により合理化が進んだ	2	6	2	-	-	-
⑩その他	6	19	4	-	2	-
無回答	1	3	-	-	1	-
合計	31	100	17	-	14	-

注：割合については四捨五入により合計値が100%にならない場合がある。

表 4.2.1.21 投資減少のその他の理由

予算変化	回答企業	理由
⑦大幅に減少	中小企業	特定施設を廃止したため 過去の設備投資によって対策が図られ、新規の設備投資が必要な案件が減少したため 設備投資のタイミング
	大企業	
⑥減少	大企業	工場の廃止及び工場移転（市街地→工業団地）したため
	中小企業	
⑤やや減少	中小	設備投資のタイミング

2) 公害防止管理業務の重要性に対する認識の変化（10年前との比較）

10年前と比較して、公害防止管理業務の重要性の認識が「変わらない」と回答した企業の割合は全体では3割程度であるが、「向上した」と回答した企業の割合も3割程度となっており、「やや向上」と「大幅に向上」を含めて、重要性の認識が向上しているとの割合は全体で6割以上となっている（表 4.2.1.22、図 4.2.1.1、図 4.2.1.2、図 4.2.1.3）。規模別では、大企業よりも中小企業で「向上した」と回答した企業の割合がやや高い。

表 4.2.1.22 公害防止管理業務の重要性に対する認識の変化

変化	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
①大幅に向上	16	8	6	10	10	7
②向上	67	32	19	32	48	31
③やや向上	47	22	7	12	40	26
④変わらない	67	32	24	41	43	28
⑤やや低下	7	3	1	2	6	4
⑥低下	0	0	0	0	0	0
⑦大幅に低下	1	0	0	0	1	1
無回答	7	3	2	3	5	3
合計	212	100	59	100	153	100

注：割合については四捨五入により合計値が100%にならない場合がある。

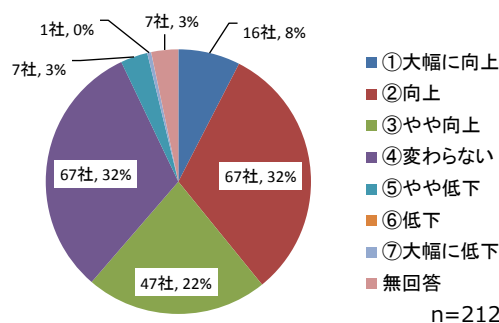


図 4.2.1.1 公害防止管理の重要性の変化（全体）

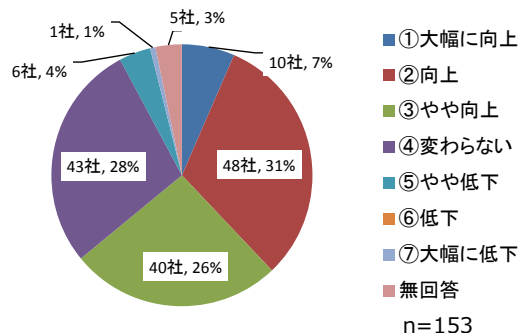
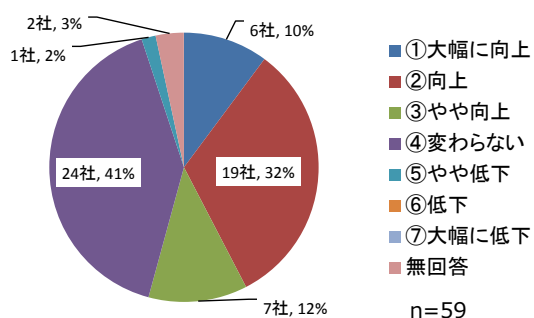


図 4.2.1.2 公害防止管理の重要性の変化（大企業）

図 4.2.1.3 公害防止管理の重要性の変化（中小企業）

公害防止管理業務の重要性の認識で「向上」（表 4.1.2.22 で①～③）を選択した企業において、「向上」した理由をみると、大企業、中小企業ともに 2 割程度の企業が「環境規制の強化」を挙げているが、特徴的な点として、大企業の 4 割が「CSR 活動の強化の一環」と回答し、3 割弱の中小企業が「やって当たり前という認識が一般的になった」と回答している（表 4.2.1.23）。また、「経営者の環境意識の高まり」を挙げている企業も 1 割以上となっている。

表 4.2.1.23 公害防止管理業務の重要性が向上した理由

理由	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①やって当たり前という認識が一般的になった	27	21	2	6	25	26
②公害防止管理業務以外の環境管理業務が増えた（優先される）	7	5	-	-	7	7
③兼務している環境管理業務以外の業務（例えば、生産、総務、エネルギー管理等）が増えた	3	2	-	-	3	3
④経営トップが生産効率の向上を優先に考えている	1	1	-	-	1	1
⑤世論の高まり	5	4	1	3	4	4
⑥経営者の環境意識の高まり	17	13	5	16	12	12
⑨体制・人員が整備された	4	3	2	6	2	2
⑩環境規制の強化	25	19	5	16	20	20
⑪対応が必要な事項が増えた	17	13	3	9	14	14
⑫CSR 活動の強化の一環	19	15	13	41	6	6
⑬その他	3	2	1	3	2	2
無回答	2	2	-	-	2	2
合計	130	100	32	100	98	100

注：割合については四捨五入により合計値が 100%にならない場合がある。

（2）公害防止管理業務の変化

企業においては、近年の環境意識の高まりから、省エネ、地球温暖化対策、CSR 活動など、従来の公害防止管理業務以外の環境分野の業務が増えていることが推察される。その状況は、本社部門と工場（事業所）で異なると考えられる。本項では、10 年前と比べて、公害防止管理業務にどのような変化があったのかを分析した。

① 環境管理に関する全業務量の変化

本社部門における環境管理全体の業務量について、回答企業 83 社のうち 4 割弱の 30 社が「変わらない」としているものの、「増加した」との回答企業は 6 割の 50 社に達し、「減少」

と回答した 3 社を大幅に超えている（図 4.2.1.4）。工場部門においても同様な傾向が見られるが、回答企業 172 社のうち、「増加した」との回答割合は 86 社の 5 割であり本社部門よりもやや少ない（図 4.2.1.5）。企業規模別で見ると、大企業でも中小企業でも同様な傾向が見られる。ただし、大企業は中小企業よりも、本社部門、工場ともに環境管理全体の業務量が「増加した」との回答割合が高く、大企業の本社部門では 7 割が「増加した」と回答している（図 4.2.1.6～図 4.2.1.9）。

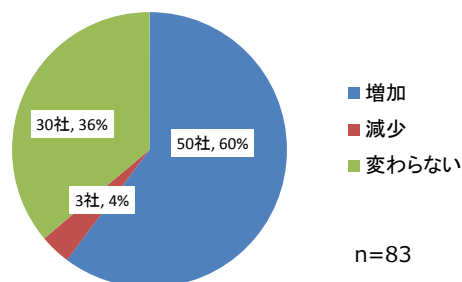


図 4.2.1.4 環境管理の全業務量の変化
(本社－全体)

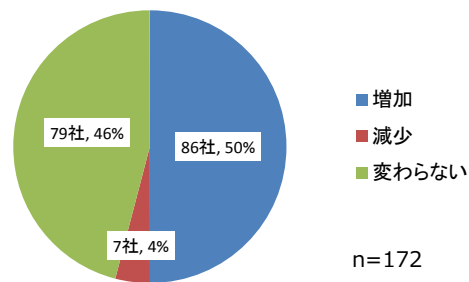


図 4.2.1.5 環境管理の全業務量の変化
(工場－全体)

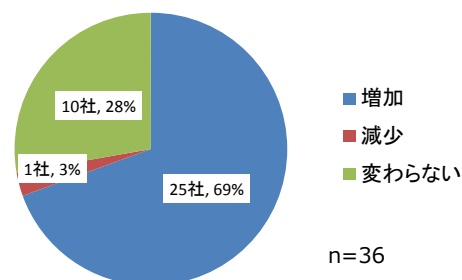


図 4.2.1.6 環境管理の全業務量の変化
(本社－大企業)

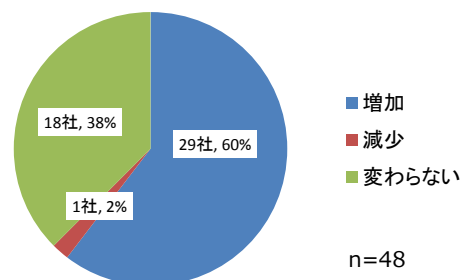


図 4.2.1.7 環境管理の全業務量の変化
(工場－大企業)

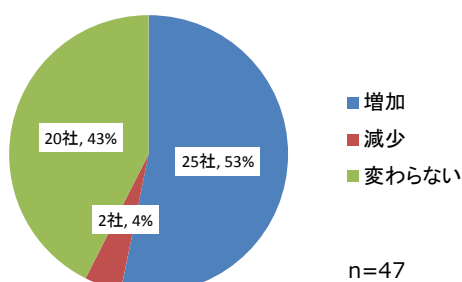


図 4.2.1.8 環境管理の全業務量の変化
(本社－中小企業)

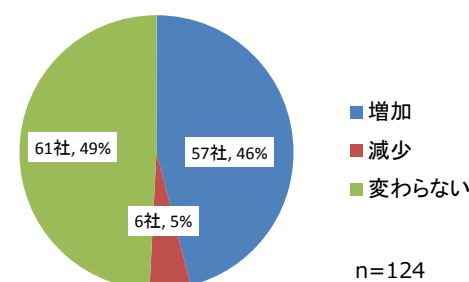


図 4.2.1.9 環境管理の全業務量の変化
(工場－中小企業)

② 公害防止管理業務量の変化

本社部門における公害防止管理の業務量について、回答 83 社のうち 5 割弱の 40 社が「変わらない」と回答している。「増加した」との回答は 3 割強の 27 社であるが、「減少」と回答した企業も 2 割の 16 社となっており、先述の①環境管理に関する全業務量の変化と比べると、状況が大きく異なっている（図 4.2.1.10）。工場部門においても同様な傾向が見られ、回答 172

社のうち 93 社が「変わらない」と回答しており、5 割を超えている（図 4.2.1.11）。企業規模別では、大企業でも中小企業でも、「増加した」は本社、工場ともに 3 割前後であり、同様な傾向が見られる。ただし、中小企業は大企業よりも、本社部門、工場ともに公害防止管理業務量が「減少した」との回答割合が高く、中小企業の本社部門では 2 割強が「増加した」と回答しているが、大企業の本社部門では 1 割強となっている（図 4.2.1.12～図 4.2.1.15）。

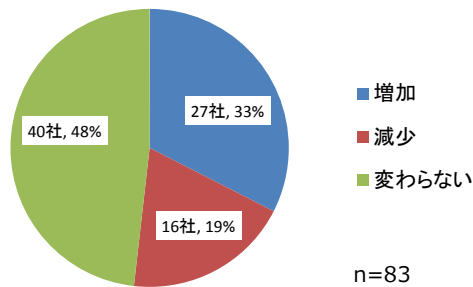


図 4.2.1.10 公害防止管理業務量の変化
(本社－全体)

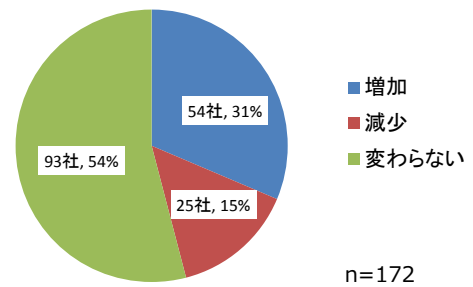


図 4.2.1.11 公害防止管理業務量の変化
(工場－全体)

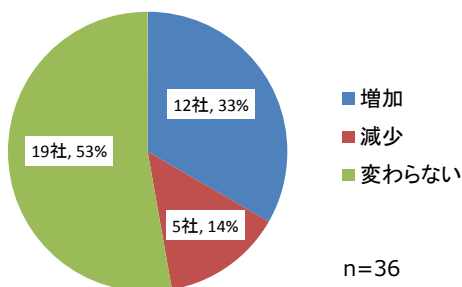


図 4.2.1.12 公害防止管理業務量の変化
(本社－大企業)

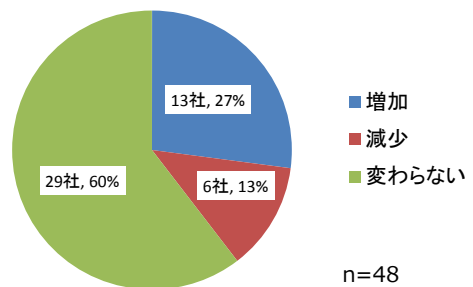


図 4.2.1.13 公害防止管理業務量の変化
(工場－大企業)

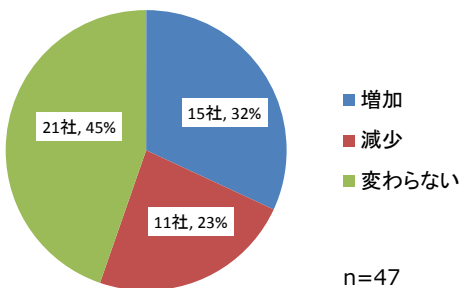


図 4.2.1.14 公害防止管理業務量の変化
(本社－中小企業)

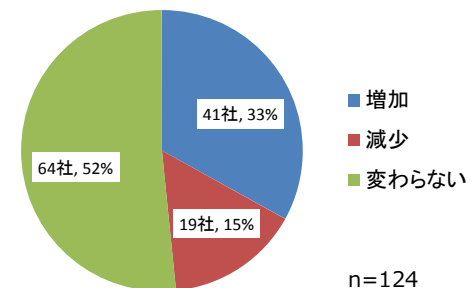


図 4.2.1.15 公害防止管理業務量の変化
(工場－中小企業)

③ 環境管理の全業務量の増加した企業における公害防止管理業務量の変化（本社部門）

本社部門の環境管理の全業務量（図 4.2.1.4）が「増加」と回答した 50 社について、公害防止管理の業務量の変化をみると、「増加」との回答は 4 割強、「減少」との回答は 2 割となっているが、公害防止管理業務の環境管理業務に対する割合の変化では、「減少」との回答が 6 割以上を占め、「増加」の 2 割強を大きく上回っている（図 4.2.1.16、図 4.2.1.17）。以上より、環境管理の全業務量が増えた中で公害防止管理以外の業務量が大きく伸びたと推察され

る。この傾向は大企業ほど強く、環境管理に関する全業務量が増加したが、公害防止管理業務量が「減少」したとの回答割合が2割弱である一方で、公害防止管理業務の割合が「減少」したとの回答割合は6割以上となっている。中小企業の場合、環境管理に関する全業務量が増加したが公害防止管理業務量も「増加」したとする企業の割合が5割弱を占め、「減少」の2割強より大きく、割合の変化においては、公害防止管理業務量の割合が「減少」と回答した企業の5割で、大企業の割合よりも低い（図4.2.1.18～図4.2.1.21）。

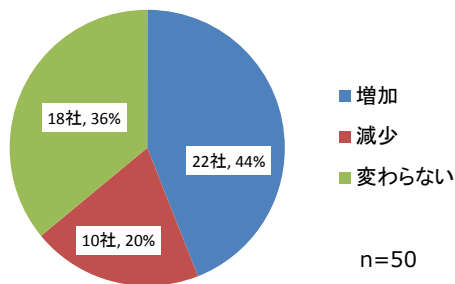


図 4.2.1.16 環境管理業務中の公害防止管理業務量の変化（本社－全体）

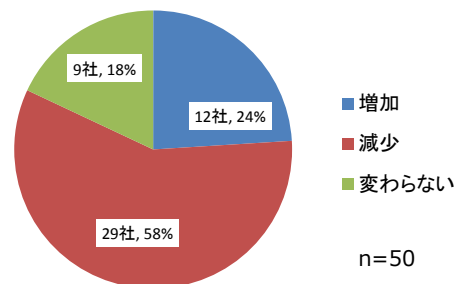


図 4.2.1.17 環境管理業務中の公害防止管理業務量の割合（本社－全体）

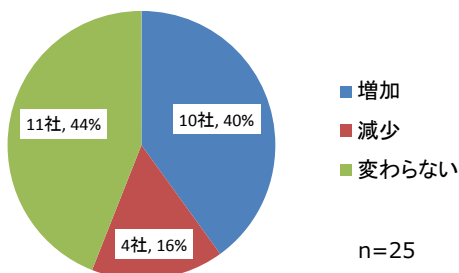


図 4.2.1.18 環境管理業務中の公害防止管理業務量の変化（本社－大企業）

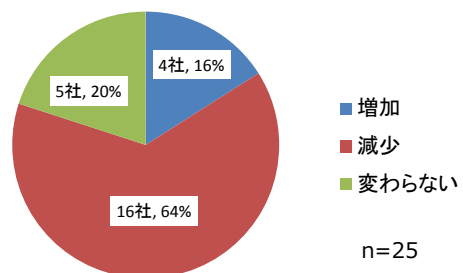


図 4.2.1.19 環境管理業務中の公害防止管理業務量の割合（本社－大企業）

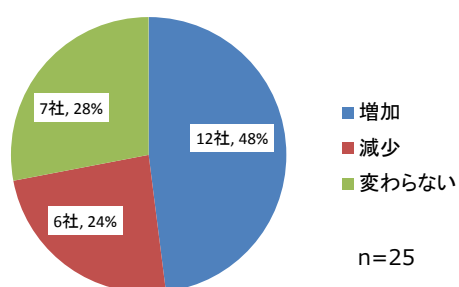


図 4.2.1.20 環境管理業務中の公害防止管理業務量の変化（本社－中小企業）

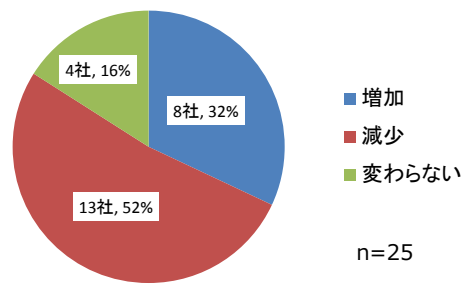


図 4.2.1.21 環境管理業務中の公害防止管理業務量の割合（本社－中小企業）

本社部門において、「公害防止管理業務以外で増加した環境管理業務」の具体例としては、「ISO14001 対応」、「CSR 報告書対応」、「廃棄物管理」、「化学物質管理」、「CO₂対策・地球温暖化対策」、「内部監査活動の強化」などが挙げられる。さらに「労働安全衛生法への対応」「安全管理」などの業務が加わっている（表 4.2.1.24）。

表 4.2.1.24 本社部門において公害防止管理業務以外で増加した環境管理業務の具体例

企業規模	業種	増加した環境管理業務
中小企業	ゴム製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・ ISO14001 対応 ・ 法令の適用状況・法改正への順応などの内部環境監査 ・ 労働安全衛生法対応
	化学工業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業系一般廃棄物対応 ・ 環境マネージメントの活性化、拡充
	化学工業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物管理 ・ 省エネ対応、地球温暖化対策 ・ 有害物質対応
	金属製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域の行政からの指摘に対応して、廃水処理槽を改修。その手続き等を含む管理業務
大企業	ゴム製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・ CO₂排出削減、省エネ対応 ・ 化学物質管理 ・ 顧客への情報提供 ・ CSR 報告書作成
	窯業・土石製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・ ISO14001 認証取得
	非鉄金属	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物管理業務 ・ ISO14001 改訂対応 ・ CSR 報告書対応
	精密機械器具製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全管理 ・ 化学物質管理 ・ 海外規制対応

また、具体的な「業務量が減少した公害防止管理業務」としては、「公害防止管理に関する情報収集・教育業務」、「環境対応設備のメンテナンス業務」、「分析測定業務」、「行政対応や地域とのコミュニケーション業務」を挙げられる（表 4.2.1.25）。

表 4.2.1.25 本社部門において減少した公害防止管理業務の具体例

企業規模	業種	減少した公害防止管理業務
中小企業	化学工業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公害防止管理以外の環境管理業務が増加しているために、公害防止管理に関する情報収集や教育に割く時間が減少。 ・ 公害防止管理に関する行政対応や地域とのコミュニケーション対応は、工場の分担を増やした。
大企業	ゴム製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境対応設備のメンテナンス ・ 分析測定業務
	精密機械器具製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境以外で安全や化学物質管理などの業務が増えているが、要員はそのままであるために、公害防止管理業務は減少。

④ 環境管理の全業務量の増加した企業における公害防止管理業務量の変化（工場）

工場（事業所）の環境管理の全業務量（図 4.2.1.5）で「増加」と回答した 86 社について、公害防止管理の業務量の変化をみると、「増加」との回答が 5 割であるの対して、「減少」との回答は 1 割となっているが、公害防止管理業務の環境管理業務に対する割合の変化では、「減少」との回答が 7 割近くを占め、「増加」の 3 割を大きく上回っている（図 4.2.1.22、図 4.2.1.23）。以上より、本社部門と同様に、環境管理の全業務量が増えた中で、公害防止管理以外の業務量が大きく伸びたことから、相対的に公害防止管理業務の割合が低下したと推察される。この傾向は本社部門と同様に大企業ほど強く、環境管理に関する全業務量が増加したが、公害防止管理業務量が「減少」したとの回答割合が 2 割弱である一方で、公害防止管理業務の割合が「減少」したと回答割合は 9 割近い。中小企業の場合、環境管理に関する全業務量が増加したが公害防止管理業務量も「増加」したとする企業の割合が 5 割強を占め、

「減少」の1割弱より大きく、割合の変化においては、公害防止管理業務量の割合が「減少」と回答した企業の6割強で、大企業よりも低い（図4.2.1.24～図4.2.1.27）。

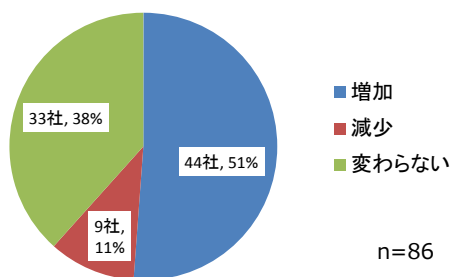


図 4.2.1.22 環境管理業務中の公害防止管理業務量の変化（工場－全体）

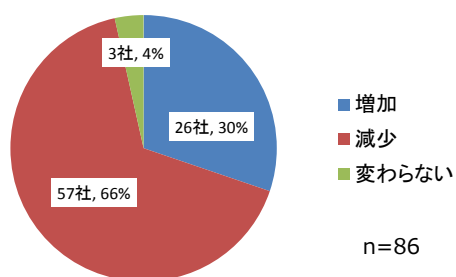


図 4.2.1.23 環境管理業務中の公害防止管理業務量の割合（工場－全体）

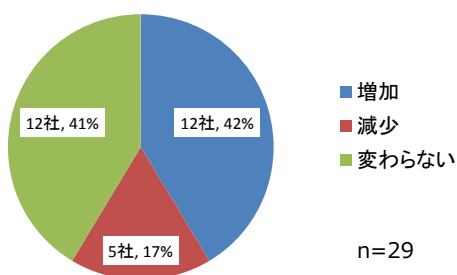


図 4.2.1.24 環境管理業務中の公害防止管理業務量の変化（工場－大企業）

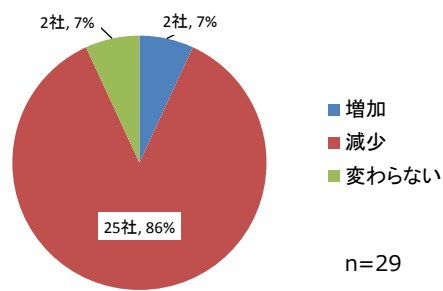


図 4.2.1.25 環境管理業務中の公害防止管理業務量の割合（工場－大企業）

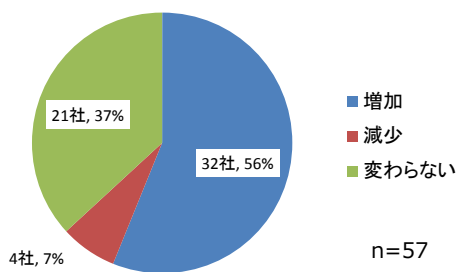


図 4.2.1.26 環境管理業務中の公害防止管理業務量の変化（工場－中小企業）

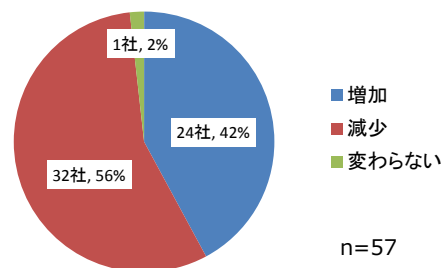


図 4.2.1.27 環境管理業務中の公害防止管理業務量の割合（工場－中小企業）

次に工場（事業所）において、「公害防止管理業務以外で増加した環境管理業務」の具体例としては、「ISO14001 対応」、「廃棄物管理」、「CO₂対策・地球温暖化対策」、「省エネ活動」などが挙げられる（表4.2.1.26）。

表 4.2.1.26 工場（事業所）において公害防止管理業務以外で増加した環境管理業務の具体例

企業規模	業種	増加した環境管理業務
中小企業	金属製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ関係の施設管理業務 ・廃棄物削減に係る業務
	金属製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・工場周辺の住宅への対応のほかに、ISO 取得に係る管理業務
	化学工業	<ul style="list-style-type: none"> ・廃液量増大に伴う廃棄物対策
	化学工業	<ul style="list-style-type: none"> ・ISO14001 業務の強化（維持から改善） ・産業廃棄物における遵法確認業務 ・エネルギー管理指定工場の指定に伴う業務 ・過去の官庁関係の届出の見直し業務
大企業	非鉄金属業	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ・温室効果ガス排出量低減活動対応 ・生物多様性保全対応 ・社会貢献活動（清掃活動等）対応

⑤ 環境管理の全業務量が変わらないとした企業における公害防止管理業務量の変化

本社部門の環境管理の全業務量（図 4.2.1.4）が「変わらない」とした 30 社について、公害防止管理の業務量の変化をみると、「増加」「減少」がともに 5 社で、「変わらない」の企業が 20 社（7 割弱）となっている（図 4.2.1.28）。この傾向は工場においても同様である（図 4.2.1.29）。

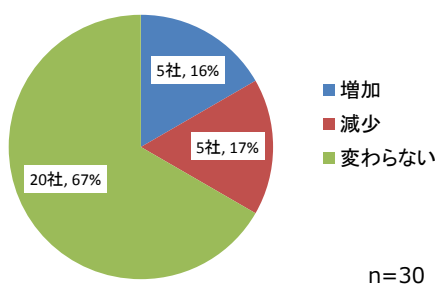


図 4.2.1.28 環境管理業務中の公害防止管理業務量の変化（本社一全体）

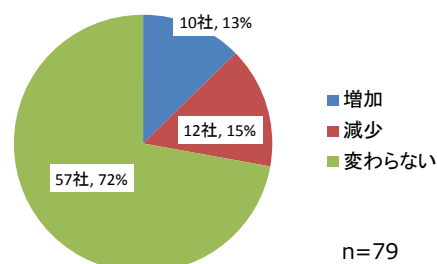


図 4.2.1.29 環境管理業務中の公害防止管理業務量の変化（工場一全体）

（3）工場（事業所）のマネージメント

1) 工場（事業所）の環境管理部署の整備状況

「環境管理部署を設置し、公害防止管理者を配置している」が最も多く 5 割弱となっているが、特定工場を有する企業では 6 割近くに高まる。企業規模別では、大企業では 9 割近くにのぼる一方、中小企業では 3 割程度であり、特定工場を有する企業でも 4 割にとどまっている。特定工場でない場合、中小企業では「環境管理部署を設置せず、公害防止管理担当者も配置しないと回答しているところも一定数見られる（表 4.2.1.27）。

表 4.2.1.27 工場（事業所）の環境管理部署の整備状況（ ）内は特定工場あり

理由	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
①環境管理部署を設置、公害防止管理者を配置	99 (85)	47 (57)	50 (48)	85 (86)	49 (37)	32 (40)
②環境管理部署は設置していないが、公害防止管理者を配置	48 (39)	23 (16)	5 (5)	8 (9)	43 (34)	28 (37)
③環境管理部署は設置していないが、公害防止管理担当者を配置	33 (17)	16 (11)	2 (2)	3 (4)	31 (15)	20 (16)
④環境管理部署を設置しておらず、公害防止管理担当者も配置していない	26 (5)	12 (8)	0 (0)	0 (0)	26 (5)	17 (5)
無回答	6 (2)	3 (2)	2 (1)	3 (2)	4 (1)	3 (1)
合計	212 (148)	100 (100)	59 (56)	100 (100)	153 (92)	100 (100)

注：割合については四捨五入により合計値が 100%にならない場合がある。

2) 公害防止管理体制の整備状況

整備状況についての回答企業 195 社全体(下表の①～⑤の全てを空欄とした 17 社を除く)では、どの整備内容でも概ね 6 割以上の企業が対応している。「緊急時の体制の整備」は 8 割以上、「内部環境監査」についても約 3/4 の企業が実施していると回答しているが、「外部環境監査」については 5 割強で他の整備内容よりは低い(表 4.2.1.28)。企業規模別では、大企業は、どの整備内容でも概ね 9 割前後が実施していると回答しており、特に、「公害防止マニュアル等の作成」、「緊急時の体制構築」は 100%の企業が行っている。一方、中小企業においては、どの整備内容でも概ね 5 割前後の企業が実施していると回答しているが、大企業よりも割合は低い。「外部環境監査」を実施している中小企業は 4 割程度にとどまっている。

表 4.2.1.28 公害防止管理体制の整備状況(複数回答) ()内は特定工場あり

具体的な整備内容	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
①公害防止に関するマニュアル等を作成している	129 (110)	66 (76)	57 (55)	100 (100)	72 (55)	52 (61)
②環境委員会等の組織を設置している	131 (109)	67 (75)	55 (53)	96 (96)	76 (56)	55 (62)
③内部環境監査を実施し、確認・点検している	144 (115)	74 (79)	54 (52)	95 (95)	90 (63)	65 (70)
④外部環境監査を実施し、確認・点検している	109 (93)	56 (64)	49 (47)	86 (85)	60 (46)	43 (51)
⑤緊急時の体制を構築している	157 (123)	81 (85)	57 (55)	100 (100)	100 (68)	72 (76)
合計(無回答を除く)	195 (145)	-	57 (55)	-	138 (90)	-

注：割合については四捨五入により合計値が 100%にならない場合がある。

中小企業での外部環境監査の具体例としては、「ISO14001の審査機関による認定維持審査」、「特定非営利活動法人による登録更新審査」、「ゼロエミッションアドバイザーの受け入れ」、「排水処理設備の月 1 回の業者点検」、「業界組合による月 1 回の分析・排水記録の半年に 1 回の提出」などの活動が挙げられる(表 4.2.1.29)。

表 4.2.1.29 中小企業での外部監査の具体例

企業規模	業種	外部監査の例
中小企業	化学工業	・ IS014001 の審査機関による審査
	金属製品製造業	・ IS014001 に基づく外部監査機関による ・ 頻度は年 1 回 ・ 排水処理設備の月 1 回の業者点検 ・ 業界組合による排水の月 1 回の分析及び排水記録の半年に 1 回の提出
	化学工業	・ IS014001 の認証工場においては、認定審査機関による認定維持監査（外部監査） ・ 頻度は年 1 回（3 年で再認証取得審査）
	化学工業	・ 特定非営利活動法人 KES 環境機構による登録更新審査 ・ 年 1 回の実施 ・ ゼロエミッションアドバイザーの受入（随時）
	鉄鋼業	・ IS014001 審査登録機関による審査

3) 公害防止主任管理者の役職

「特定工場」を有する 148 社（大企業 56 社、中小企業 92 社）（図 4.1.1）のうち「特定工場における公害防止組織法の整備に関する法律」に基づく「公害防止主任管理者」の役職について回答のあった 83 社（大企業 37 社、中小企業 46 社）でみると、「部課長クラス」と回答した企業の割合は約 2/3 であり、以下、「係長クラス」「工場長クラス」と続いているが、大企業では「工場長クラス」と回答した企業はなかった（表 4.2.1.30、図 4.2.1.30）。排出量の多い工場において生産管理の視点が求められる職位者が担当していると推察される。

表 4.2.1.30 公害防止主任管理者の役職

工場における役職	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①工場長クラス	6	7	0	-	6	13
②部長クラス	24	29	11	30	13	28
③課長クラス	30	36	15	41	15	33
④係長クラス	12	14	5	14	7	15
⑤その他	11	13	6	16	5	11
合計（無回答を除く）	83	100	37	100	46	100

注：割合については四捨五入により合計値が 100%にならない場合がある。

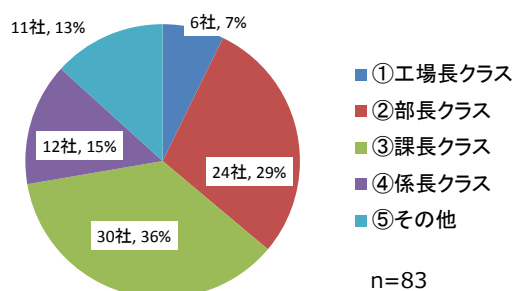


図 4.2.1.30 公害防止主任管理者（全体）

(4) 法改正等の情報収集方法

回答のあった企業 204 社中、「インターネットの活用」割合が 8 割を越えている。次いで「地方自治体の説明会」、「業界団体の説明会」、「外部研修への参加」となっている。企業規模別では、大企業では「最新情報（書籍）等の購入」を除くと、いずれの方法でも実施割合が 8

割を越え、「インターネットの活用」ではほぼ全ての企業が対応している。一方、中小企業でも「インターネットの活用」では8割近くの企業が実施していると回答しているが、「業界団体の説明会」や「外部研修への参加」では4割、「最新資料（書籍）等の購入」では2割以下で大企業よりも情報収集方法が限られていることが伺える（表 4.2.1.31）。

「外部研修への参加」の具体例としては、地方自治体、業界団体、また民間企業の無料／有料のセミナーに参加が多い。インターネット活用面での要望として、「法令改正等の情報がどこにあるか分かりにくいのでウェブの統一が望ましい」、あるいは「メール配信であれば効率的である」との意見がある（表 4.2.1.32）。

なお、その他の意見としては、「外部情報（有料）の活用」、「官報」での収集を挙げている。また、中小企業では「親会社からの情報提供」を挙げている社も見られる。

表 4.2.1.31 法改正等の情報収集方法（複数回答）

収集方法	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①地方自治体の説明会	133	65	48	83	85	58
②業界団体の説明会	107	52	49	84	58	40
③外部研修への参加	104	51	47	81	57	39
④インターネットの活用	168	82	56	97	112	77
⑤最新資料（書籍）等の購入	57	28	34	59	23	16
⑥その他	21	10	11	19	10	7
合計（無回答を除く）	204	-	58	-	146	-

表 4.2.1.32 外部研修の具体例、インターネットの具体的な活動例や要望

企業規模	業種	外部研修の具体的な活動／インターネット利用及び要望
中小企業	非鉄金属業	<ul style="list-style-type: none"> ・案内状を検討して参加する。 ・公的機関の研修へは参加することが多い（無料のため）。 ・法改正などで変更があった場合、届出機関より周知の文書などが届く事があり、説明会などへは積極的に参加。 ・疑問点や問題の指摘を受けた場合、インターネットで調べる。 ・毎年4月に該当法令をネットで調べるが、確認作業に時間を要す。
	電気機械器具製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的に公的機関の研修（例：県環境課からの研修案内）で、無料のものがほとんどである。 ・産業廃棄物や水質汚濁防止法に関連する研修が多い
	非鉄金属製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・公的機関及び民間機関の両方。有料・無料いずれも。 ・受講頻度：年2回以上。内容：タイムリーな事案。
	化学工業	<ul style="list-style-type: none"> ・業界の「工業協会」主催のセミナー。 ・開催頻度：年間1～2回程度。参加費は比較的少額（1,000円程度） ・「工業協会」からのメール記載の関係サイトを参考。 ・直接公的機関からのメール配信があれば、時間短縮につながる
	ゴム製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・民間企業主催の環境関係研修（有料／無料） ・地域の一般社団法人主催の廃棄物関係の研修（無料） ・法改正の確認は非常に時間が掛かり、事後でわかることも多いため、公害に関する法令・告示・通達等の改正についてメール等で通知をしてほしい。
	非鉄金属	<ul style="list-style-type: none"> ・親会社の環境部門主催する定期研修（無料、2回/年） ・法改正等の詳細は独自でHP等を検索。 ・次のことができれば、より詳細でタイムリーな情報収集ができる <ul style="list-style-type: none"> －関連法令を登録し、該当法令の改正時にメール等で通知 －告知内容掲載場所（HP）の一元化
大企業	化学工業	<ul style="list-style-type: none"> ・産環協、業界団体のセミナー（有料（1万円程度）／無料） ・県によってウェブサイトのレイアウトや、条例の分類（環境であったり保健であったり）が違うので、統一していただきたい。

化学工業	<ul style="list-style-type: none"> 産環協主催の法令動向・実務解説セミナーに参加。 環境省、経産省の新着情報メールサービス、民間企業の有料の情報サービスの利用。
窯業・土石製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> 民間企業の法規制検索システムを契約使用 外部講師を招き、当社での集合教育の実施
鉄鋼業	<ul style="list-style-type: none"> 行政による法改正内容の説明会（無料） 一般社団法人による環境管理に関する講習（有料）」 メルマガ等で情報が送られてくると漏れなく情報をチェックできるので、運用を多くして頂けると有難い。 環境省、経産省等が各々ほぼ同様の内容を提供している場合が多いが、国レベルの情報提供内容は一本化してほしい。
化学工業	<ul style="list-style-type: none"> 民間機関が開催している研修（極力無料のもの） 国のHPから情報をとっているが、特に不都合は感じていない。
輸送用機器	<ul style="list-style-type: none"> 国・地方自治体、民間機関、業界団体のメルマガ活用

(5) アウトソーシング

工場（事業所）でのサンプリングや分析・測定等を外部の分析機関等に委託している状況については、「自前及びアウトソーシングの併用」の回答が6割を越えており、次いで「全てアウトソーシング」の2割強となっている（図4.2.1.31）。中小企業では「全てアウトソーシング」の回答が3割近い一方で、「全て自前（アウトソーシングしていない）」も1割弱となっている（図4.2.1.32、図4.2.1.33）。

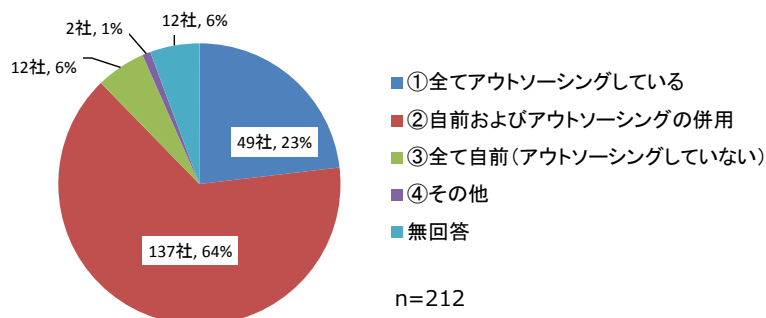


図 4.2.1.31 アウトソーシングの状況（全体）

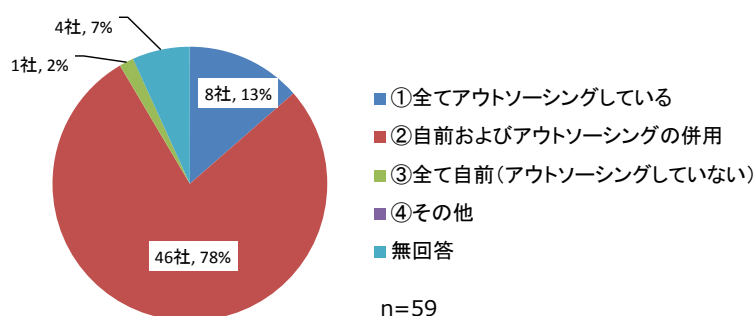


図 4.2.1.32 アウトソーシングの状況（大企業）

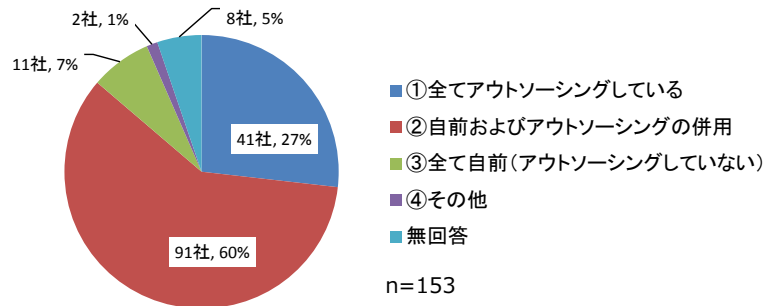


図 4.2.1.33 アウトソーシングの状況 (中小企業)

アウトソーシングを実施している 186 社 (図 4.2.1.31 の①及び②) のうち 184 社より、具体的なアウトソーシング内容の回答を得た (表 4.2.1.33)。この表は、「分析・測定」については、大企業、中小企業ともに大部分の企業がアウトソーシングしていることを示している。このことは、公害防止管理者に求められる能力との関係で注目される点である。また、「サンプリング」についても大企業、中小企業ともに実施割合が高く、いずれも 7 割を越えている。しかし、「設備の維持管理」については、大企業で 5 割を越えているものの、中小企業では 3 割程度となっており、企業規模による違いが見られる。

表 4.2.1.33 アウトソーシングしている業務 (複数回答)

業務内容	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①サンプリング	135	73	42	78	93	72
②分析・測定	177	96	51	94	126	97
③設備の維持管理	71	39	30	56	41	32
④公害防止の管理・指導	10	5	1	2	8	6
⑤その他	6	3	6	11	0	-
合計 (無回答を除く)	184	-	54	-	130	-

アウトソーシング理由は、委託業務や企業規模によって異なる (表 4.2.1.34、表 4.2.1.35)。サンプリングに関して、大企業では「社員に要員がない」「コンプライアンスの強化」とともに「コストダウン」を主な理由となっているが、中小企業では「十分な設備等がない」「分析スキルがない」「社員に要員がない」を挙げている割合が高く、「コストダウン」を理由とした企業は少ない。なお、大企業においては、系列会社にアウトソーシングしているケースが見られ、アウトソーシングする理由としては、固定費の変動費化とともに専門企業として育成する面もある。「公害防止の管理・指導」においては、設備のメンテナンスのための講習会・勉強会を外部に委託している例がある。

分析・測定に関して、大企業、中小企業ともに「十分な分析設備等がない」「分析スキルがない」「社員に要員がない」を挙げている企業が多い。特に、中小企業では 6 割以上の企業が「十分な分析設備等がない」、5 割以上の企業が「分析スキルがない」を理由として挙げている。一方、大企業では半数の企業が「コンプライアンスの強化」を挙げ、「コストダウン」を挙げている企業も 3 割弱となっている。

表 4.2.1.34 アウトソーシング理由 (1) (複数回答)

理由	サンプリング						分析・測定					
	全体		大企業		中小企業		全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①社員に要員がない	55	42	20	48	35	39	57	33	17	33	40	33
②十分な分析設備等がない(老朽化等)	57	43	9	21	48	53	96	55	20	39	76	62
③分析スキルがない	46	35	7	17	39	43	92	53	24	47	68	55
④コストダウン	16	12	12	29	4	4	19	11	14	27	5	4
⑤コンプライアンスの強化(精度向上)	41	31	16	38	25	28	55	32	25	49	30	24
⑥緊急時の対応	2	2	1	2	1	1	3	2	2	4	1	1
⑦その他	3	2	2	5	1	1	3	2	2	4	1	1
合計(無回答を除く)	132	-	42	-	90	-	174	-	51	-	123	-

表 4.2.1.35 アウトソーシング理由 (2) (複数回答)

理由	設備の維持管理						公害防止の管理・指導					
	全体		大企業		中小企業		全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①社員に要員がない	40	57	17	57	23	58	5	-	1	-	4	-
②十分な分析設備等がない(老朽化等)	14	20	3	10	11	28	2	-	-	-	2	-
③分析スキルがない	17	24	4	13	13	33	5	-	1	-	4	-
④コストダウン	15	21	13	43	2	5	-	-	-	-	-	-
⑤コンプライアンスの強化(精度向上)	17	24	9	30	8	20	5	-	2	-	3	-
⑥緊急時の対応	3	4	1	3	2	5	-	-	-	-	-	-
⑦その他	2	3	2	7	-	-	-	-	-	-	-	-
合計(無回答を除く)	70	-	30	-	40	-	10	-	2	-	8	-

設備の維持管理に関して、大企業、中小企業ともに5割以上が「社員に要員がない」を挙げている。大企業では4割の企業が「コストダウン」を挙げている。

公害防止の管理・指導をアウトソーシングしている企業は少ないが、中小企業では「社員に要員がない」「スキルがない」を理由として挙げている。

アウトソーシングの理由として「コンプライアンスの強化」を挙げている背景としては、主に第三者による測定が信頼性を高められるためである(表 4.2.1.36)。

表 4.2.1.36 アウトソーシングの「コンプライアンスの強化」の具体例

企業規模	業種	「コンプライアンスの強化」のための例
中小企業	ゴム製品製造業	・近年、データ偽造が問題となっており「サンプリング」～「分析」までをアウトソーシングすることで測定結果の信頼性を高める。
大企業	医薬品製造業	・高度な技術を持った専門機関によるサンプリング・分析に基づいた結果は、第三者によって証明される結果であり、正確性・信頼性が高く、かつステークホルダーなど外部から見ると自前での結果よりも信憑性が高いと感じられる可能性があるため
	電気機械器具製造業	・サンプリング、分析データの客観性を確保できる。
	鉄鋼業	・測定値次第で、排出基準超過(=法違反)となり得ることから、測定には精度(専門的な技能)が必要。 ・測定を委託することで、排出基準内であることを他社に証明してもらうことができる。
	電力供給業	・分析結果の公正性を担保するため、第三者機関に分析委託することでコンプライアンス強化を行っている。

このようなアウトソーシングの際の管理方法については、「測定機器の検定済証の提出」「計量証明事業登録証の提出」「分析報告書の保管」「公害防止管理者による立会・確認」「第三者機関によるチェック」などの実施例が見られる。

(6) 地方自治体及び周辺住民等との関係

① 地方自治体とのコミュニケーション

「自治体が行う説明会、研修会に参加している」企業の割合が、大企業 9 割、中小企業 6 割強であり、「日頃から公害防止管理で相談している」企業の割合についても、大企業 8 割、中小企業 1 割強となっており、大企業のコミュニケーション活動が高い(表 4.2.1.37)。また、中小企業では「立入検査・指導等のとき以外、コミュニケーションがない」が 4 割にのぼり、地方自治体との連携が不足している可能性が伺える。

表 4.2.1.37 地方自治体とのコミュニケーションの状況 (複数回答)

コミュニケーションの手段	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①自治体が行う説明会、研修会に参加している	143	71	51	91	92	63
②立入検査・指導とは別に工場内の設備状況の説明など意見交換の場を設けている	41	20	25	45	16	11
③日頃から公害防止管理で相談している	66	33	45	80	21	14
④立入検査・指導、報告以外では、コミュニケーションがない	62	31	4	7	58	40
⑤その他	7	3	2	4	5	3
合計 (無回答を除く)	202	-	56	-	146	-

「④コミュニケーションがない」と回答している企業でも、「地方自治体とのコミュニケーションの必要性は考えて」おり、「時間的・距離的制約のために必要最低限に留めている (中小企業－化学工業)」、「日頃からではなく、不明な点や疑問点があれば相談する」(大企業－ガス供給業、中小企業－非鉄金属製造業) と回答している。

② 周辺住民等への情報提供

全体では半数の企業が情報提供を行っている(図 4.2.1.34)が、その状況は大企業と中小企業では大きく異なる。大企業では 9 割以上が情報提供を実施しているが、中小企業では 3 割程度に止まっており、情報提供していないとの回答も 6 割を越えている(図 4.2.1.35、図 4.2.1.36)。情報提供を行っている回答企業 106 社のうち、具体的な提供方法について回答している 105 社(大企業 55 社、中小企業 50 社)についてみると、大企業の場合、8 割以上の企業で「ホームページに掲載」「環境報告書に掲載」を実施しているが、中小企業ではそれぞれ 5 割強、2 割強にとどまっている。また、中小企業の場合、「請求等があれば開示」とする企業の割合は 6 割となっている。

その他の情報提供方法として、「自治会にて報告」、「住民交流会の開催」、「工場見学の開催時での説明」、「環境モニターによる常時データの公開」などを挙げている(表 4.2.1.38)。より具体的な取り組み方法としては、情報提供の機会(説明会、工場見学など)を工場周辺の自治会経由で連絡し、地方自治体、議会関係者にも連絡を入れている。工場での活動の説明は、地域の住民が工場内で何を生産し、環境対策の状況を理解する良い機会となり、大変好評であるとの意見が多い(表 4.2.1.39)。

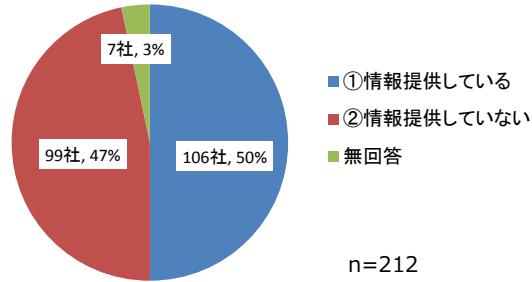


図 4.2.1.34 周辺住民等への情報提供（全体）

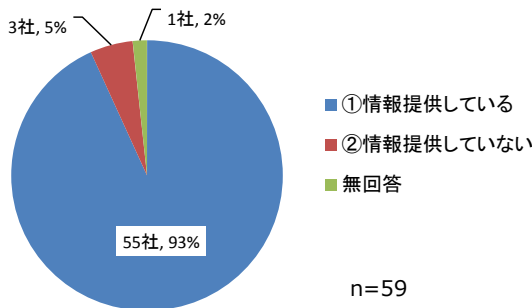


図 4.2.1.35 周辺住民等への情報提供（大企業）

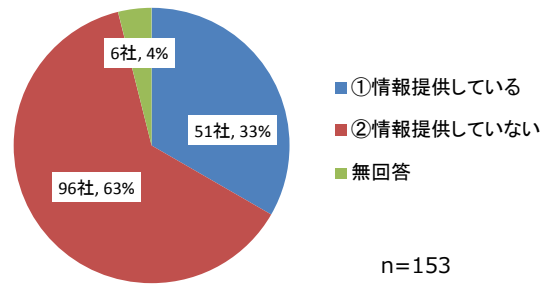


図 4.2.1.36 周辺住民等への情報提供（中小企業）

表 4.2.1.38 周辺住民等への情報提供方法（複数回答）

提供方法	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①ホームページに掲載	74	70	47	85	27	54
②環境報告書に掲載	56	53	44	80	12	24
③請求等があれば開示	55	52	25	45	30	60
④説明会の開催	25	24	22	40	3	6
⑤その他	10	10	8	15	2	4
合計（無回答を除く）	105	-	55	-	50	-

表 4.2.1.39 周辺住民等の情報提供の取組事例

企業規模	業種	情報提供の取組事例
中小企業	石油製品・石炭製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> 説明会は、地域の区長に直接相談し、市役所、市議会議員にも案内する。会場としては本社の会議室を使用。 参加住民の反応：事前に質問事項を連絡してもらっている。追加の質疑応答についても積極的に意見を出され、好評である。
	非鉄金属製造業	<ul style="list-style-type: none"> 説明会の案内は、電話で行っており、定例会のため、住民の反応は特に変化はない。
大企業	パルプ・紙製造業	<ul style="list-style-type: none"> 環境モニター懇談会を2回/年開催 工場周辺の自治会より、各2名が参加し、環境保全の取り組みの説明、工場見学会、意見交換会を実施。 1回/年の環境関連のアンケート調査結果も懇談会で報告 参加者からの意見：取り組み内容を聞いて安心した。何を製造している会社か理解できた。アンケートは継続し、皆の意見を聞かせてほしい。等
	ゴム製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> 工場では年2回、住民懇談会、住民説明会、地域コミュニケーションと言った名称で近隣住民向けに、会社の活動状況の説明会、工場見学などを開催。 例えば、次のような内容で実施しています。

	<ul style="list-style-type: none"> －地域の各区長宛に開催案内を送付 －回覧板にて参加者を募集 －市の環境課、市議会議員なども連絡 ・参加住民の反応として、工場での生産内容、場内の様子などで理解を得て好評である。 ・内容は、会社概要、工場での取組内容（騒音、振動、臭気対策などと生物多様性保全活動や植樹活動など）と工場見学、質疑応答 ・質疑への回答も、地域に回覧 ・CSR レポートの内容説明と解説
--	---

（７）公害防止管理のための人材教育

① 公害防止管理技術の教育方法

教育方法では、アンケート回答企業 212 社のうち、205 社で回答を得ている。

全体では企業の 5 割以上が「OJT が主である」とし、3 割の企業が「社外研修が主である」と回答しており、「社内研修が主である」は 1 割となっている（図 4.2.1.37）。企業規模別には、大企業では 7 割以上の企業が「OJT が主である」と回答しているが、中小企業では 5 割弱となっており、中小企業では「社外研修が主である」との回答割合が 3 割を越えている（図 4.2.1.38、図 4.2.1.39）。企業規模によって、教育方法で違いが見られる。なお、「社内研修が主である」との回答割合は、大企業、中小企業とも 1 割となっている。

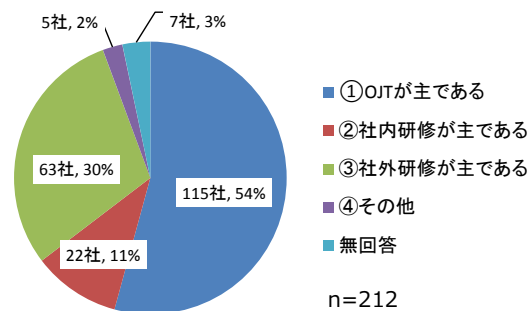


図 4.2.1.37 教育方法（全体）

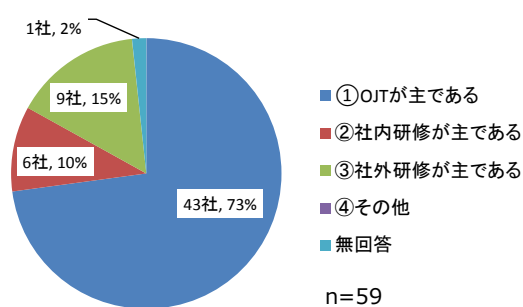


図 4.2.1.38 教育方法（大企業）

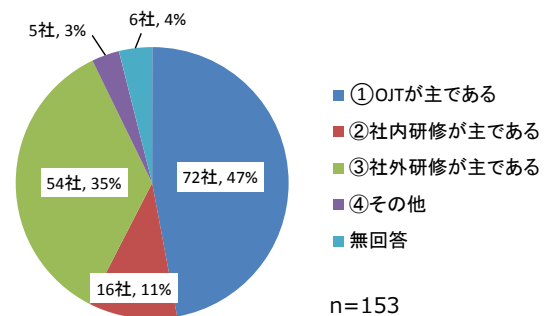


図 4.2.1.39 教育方法（中小企業）

② 公害防止管理に関する独自の社内資格制度

企業独自の公害防止管理に関する「資格制度がある」との企業は 1 割程度である（図 4.2.1.40）。大企業では「ある」とした割合は 2 割であり、中小企業の 1 割よりも高い結果となっている（図 4.2.1.41、図 4.2.1.42）。

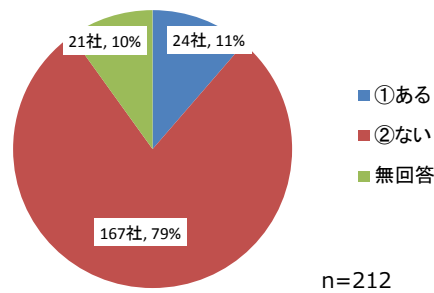


図 4.2.1.40 社内資格制度 (全体)

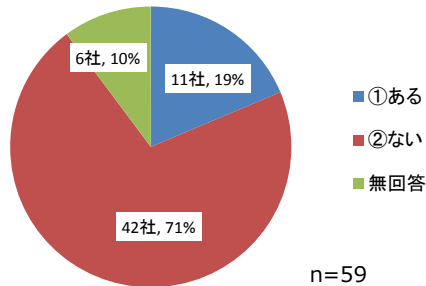


図 4.2.1.41 社内資格制度 (大企業)

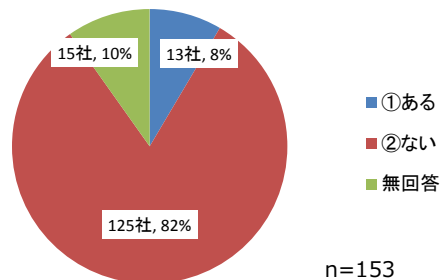


図 4.2.1.42 社内資格制度 (中小企業)

社内資格制度の取り組みでは、次表のような例がある (表 4.2.1.40)。

表 4.2.1.40 社内資格制度の取組事例

企業規模	業種	社内資格制度の取組事例
中小企業	金属製品製造業	・ 社内独自ではないが、東京都公害防止管理者制度を活用している。
	金属製品製造業	・ 社内で公害防止管理技術を含む製造技術について、工程毎に達成シートを作成し、職人 (匠) を育成するようにしている。
大企業	化学工業	・ 各課廃棄物担当者 (事業所内教育あり)、環境責任者 (ISO14001 で決めている) 等
	窯業・土石製品製造業	・ ばい煙発生施設や水質特定施設のオペレーションは、一定レベル以上の管理技術・技能を必要とするため、企業の環境マネジメントシステムにおいて、これらの施設の従事者に対して力量認定基準を設定し、この基準に適合した者を認定者とする仕組み (著しい環境側面業務認定制度)
	電気供給業	・ 火力発電部門において、社内認定資格制度を設けている。公害防止技術・法令等に関する所用の社内研修を受講することで資格認定される仕組み。

③ 技術継承・人材育成に関する課題

公害防止管理に関する技術継承・人材育成について、「特に課題はない」との回答企業は3割強あるものの、「技術、経験の継承が困難になっている」との課題を有する企業は半数近くにのぼっており、「公害防止管理に興味を示す従業員の減少」を挙げている企業も2割ほど見られる (表 4.2.1.41)。

企業規模別では、「技術、経験の継承が困難になっている」との課題を挙げている割合が、大企業で7割、中小企業で4割弱となっており、大企業ほど深刻な課題であることが浮かび上がった。一方、「公害防止管理に興味を示す従業員の減少」を課題として挙げている割合は、大企業で1割強、中小企業では3割弱と、規模による違いが見られる。

その他の課題として、「人員不足」「人材育成に時間を要する」「設備の進歩に追いついていない」などがあつた。

表 4.2.1.41 技術継承・人材育成に関する課題（複数回答）

課題	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①熟練者の退職等により、公害防止の知識や技術、経験の継承が困難になっている	89	45	39	70	50	35
②経済的理由等により、研修機会が減っている	20	10	7	13	13	9
③公害防止管理の社内での認識が相対的に低下しており、活動がやり難い環境にある	34	17	8	14	26	18
④公害防止管理に興味を示す従業員が減少している	44	22	7	13	37	26
⑤その他	12	6	5	9	7	5
⑥特に課題はない	65	33	14	25	51	35
合計（無回答を除く）	200	-	56	-	144	-

④ 公害防止管理の人材育成におけるOB人材の活用

公害防止管理の人材育成において、「OB人材を活用している」もしくは「検討している」の両方を合わせた割合は3割であり、7割の企業は「OB人材の活用を検討していない」と回答している（図 4.2.1.43）。企業規模別でみると、大企業では「OB人材を活用している」との回答割合は半数近いが、中小企業では1割弱にとどまっている（図 4.2.1.44、図 4.2.1.45）。大企業と中小企業の割合の違いについては、中小企業では高齢になっても従業員として活躍している場合があるために大企業と中小企業での従業員構成の違いが影響しているとの意見もある。

また、「OB人材を活用している」もしくは「検討している」と回答している59社（図 4.2.1.43の①及び②）について、OB人材の出身についてみると、「自社出身」が約8割であり、特に大企業では9割を越えている。一方、中小企業では「他社出身」のOBも活用する傾向がある（表 4.2.1.42）。

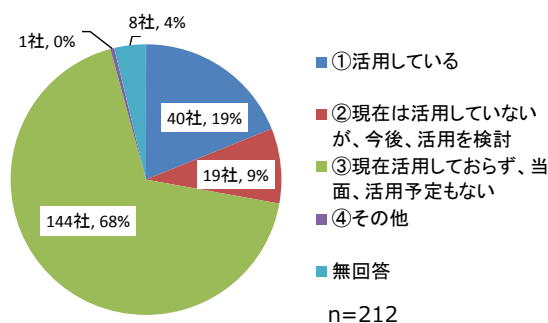


図 4.2.1.43 OB人材の活用（全体）

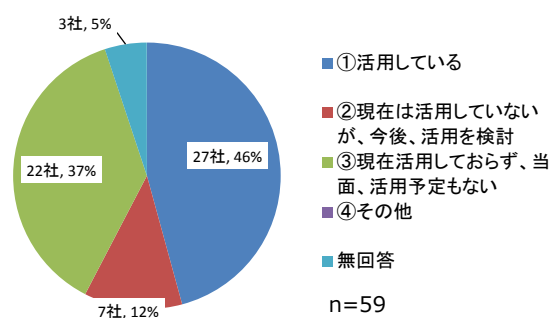


図 4.2.1.44 OB人材の活用（大企業）

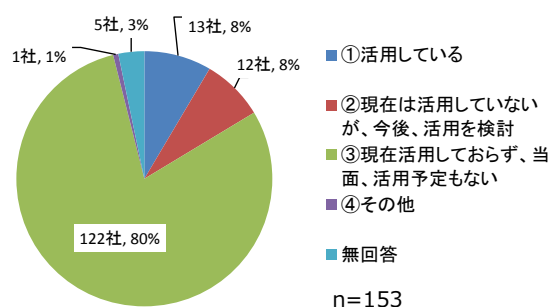


図 4.2.1.45 OB人材の活用（中小企業）

表 4.2.1.42 公害防止管理の人材育成において活用している OB 人材

OB 人材	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
① 自社出身	46	78	31	91	15	60
② 他社出身	2	3	0	0	2	8
③ 自社、他社の両方	10	17	3	9	7	28
無回答	1	2	0	0	1	4
合計	59	100	34	100	25	100

注：割合については四捨五入により合計値が 100%にならない場合がある。

⑤ OB の役割

「OB 人材を活用している」もしくは「検討している」と回答している 59 社（図 4.2.1.43 の①及び②）について、OB の役割をみると、6 割の企業が「講師（実務、実技を含める）」を、5 割の企業が「技術ノウハウ、データベース等の整理」と回答している（表 4.2.1.43）。また、期待している役割について OB 人材を活用する理由としては、どの役割についても「社内に指導する人材がない」の回答割合が高く、次いで「コストダウン」を挙げている企業が多い。

表 4.2.1.43 活用及び活用を検討している OB 人材の役割（複数回答）とその理由

役割	全体		理由（回答数）			
	回答数	割合 (%)	社内に指導する人材がない	周辺に適切な研修機関等がない	コストダウン	その他
① 講師（実務、実技を含める）	37	63	17	2	8	15
② 最新情報の収集、整理	16	27	7	1	5	4
③ 外部研修機関等の評価、選定	3	5	2	-	1	-
④ 技術ノウハウ、データベース等の整理	30	51	16	1	10	6
⑤ その他	7	12	1	-	2	5
合計	59	-	-	-	-	-

OB の活用例を下表に示す（表 4.2.1.44）。

表 4.2.1.44 OB の活用事例

企業規模	業種	OB の活用事例
大企業	食品製造業	・ 経験値を基にデータから異常の兆候を捉える、データが通常と違う挙動を示した際に素早く適切な対処を行う。
	医薬品製造業	・ 環境管理・公害管理に関する日常業務（チェック・メンテナンスなど）の遂行が主な業務であり、日常業務を通じてある程度は技術の伝承（法対応実務の知識、日常管理業務のノウハウなど）が行われている。
	鉄鋼業	・ 環境関係の現場パトロールスタッフとして活用（パトロールのポイントや過去のトラブル事例を OJT により指導） ・ データの管理（操業データと環境データをオンラインで確認しながら、相互影響の状況の予測、変化要因の絞込を実施） ・ 公害防止に係る管理部署と操業部署のリンク （現場操業部門と環境管理部門の両方に、必要な経験やノウハウを伝え、相互にリンクするような管理の方法を指導）
	輸送用機器製造業	・ 実務を担当している ・ 悪臭防止法に基づき、工場境界の臭気測定器のデータ収集分析、夜間の工場境界における騒音・振動測定において影響のある発生源の特定（工場を熟知している） ・ 工場排水（油水分離槽）の水質の目視点検（油膜、色等）及び pH 計の校正等の実施

一方、公害防止管理の人材育成において、7割の企業144社が「OB人材の活用を検討していない」と回答している（図4.2.1.43の③）が、その理由については、約5割の企業が「社内人材で十分活用できている」と回答している（図4.2.1.46）。企業規模別で見ると、大企業は中小企業よりも「社内人材で十分に活用できている」との回答割合は高く、中小企業では「社外研修で十分」が2割程度ある点が特徴である（図4.2.1.47、図4.2.1.48）。

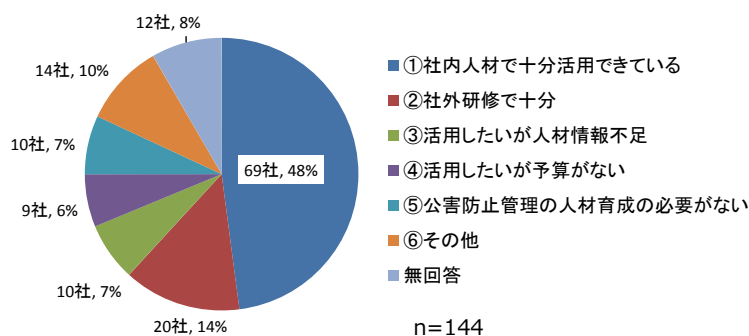


図 4.2.1.46 OB人材を活用しない理由（全体）

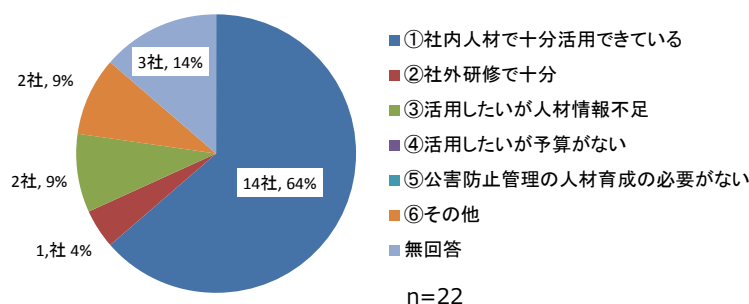


図 4.2.1.47 OB人材を活用しない理由（大企業）

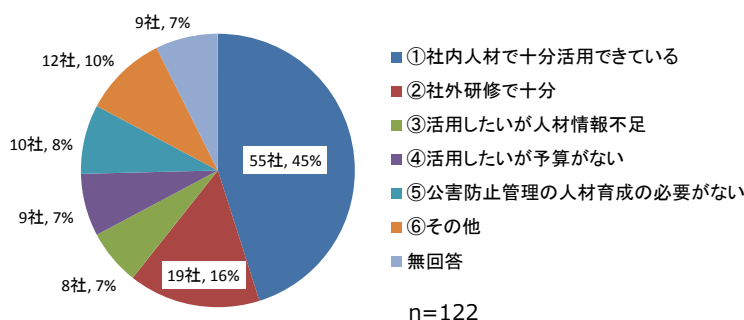


図 4.2.1.48 OB人材を活用しない理由（中小企業）

（8）海外工場での対応

① アジア地域で主力工場のある国・地域

6割の企業は「海外に工場はない」と回答している。進出先としては「中国」が多く4社に1社の割合となっている。次いで「タイ」「インドネシア」「マレーシア」が続く（表4.2.1.45、図4.2.1.49）。企業規模別では、大企業では「中国」に進出している回答が5割であるが、中小企業では2割弱となっている。また、中小企業では「海外に工場がない」との回答割合は8割近くある。

表 4.2.1.45 回答企業の主要工場のある海外の国・地域

進出先	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
中国	48	26	26	48	22	17
タイ	9	5	5	9	4	3
インドネシア	3	2	3	6	0	-
マレーシア	3	2	1	2	2	2
フィリピン	3	2	2	4	1	1
ベトナム	2	1	1	2	1	1
その他のアジア諸国	2	1	2	4	0	-
アジア地域に工場はない	3	2	2	4	1	1
海外に工場はない	110	60	12	22	98	76
合計	183	100	54	100	129	100

注2：割合については四捨五入により合計値が100%にならない場合がある。

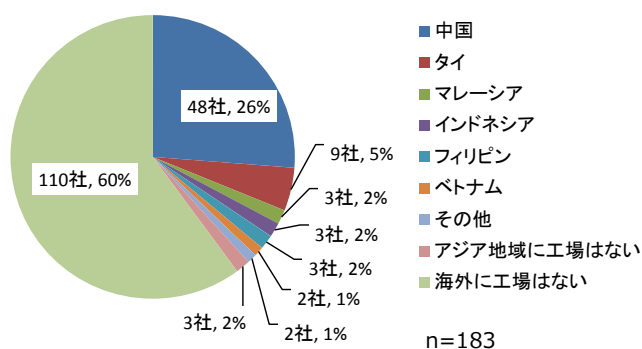


図 4.2.1.49 主要工場の海外の進出先 (全体)

② 進出先における排出基準

アジアに進出している70社の現地工場での排出基準のレベルに関してみると、排ガス基準、排水基準ともに、独自の設定を行わずに「現地基準」に合わせていると回答した割合が6割となっている。「日本と同じレベルに設定」の割合は、排ガスで1割強、排水で2割弱となっている(図4.2.1.50、図4.2.1.51)。

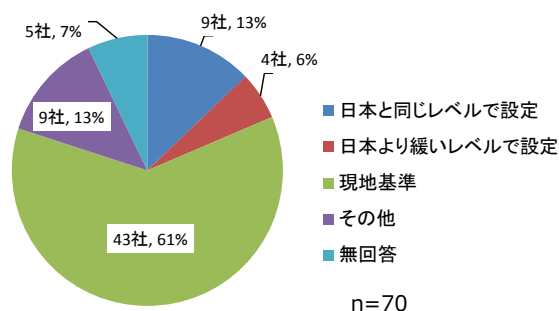


図 4.2.1.50 現地工場における排ガス基準 (全体)

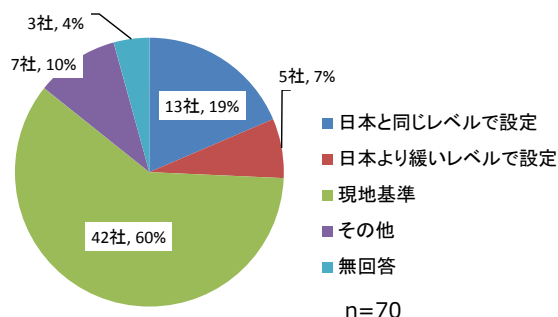


図 4.2.1.51 現地工場における排水基準 (全体)

「日本と同じレベルに設定」の理由としては、リスク管理の側面が強い(表4.2.1.46)。

表 4.2.1.46 排出基準を「日本と同じレベルに設定している」理由

企業規模	業種	排出基準を日本と同じしている理由
大企業	化学工業	<ul style="list-style-type: none"> 基本的に海外工場は日本の工場と同じスペックで建設しており、管理値は同じにしている。 特に厳しい地域については別途検討する場合もあるが、海外法規の継続的な監視は、特に中国は難しいため、同等にしている。
	電気機械器具製造業	<ul style="list-style-type: none"> 環境負荷低減をグローバルに展開することは企業として果たすべき使命と考えている。 法規制が存在しない地域においても基本的に日本と同じレベルの基準を設定している。
	輸送用機器製造業	<ul style="list-style-type: none"> 生産変動・設備運転負荷変動・突発流出等に対して「安全・余裕度を見込む」との考えから。
	機械製造業	<ul style="list-style-type: none"> 国毎に規制物質や規制値が異なるが、リスク管理の観点から 現地の基準の順守は当然として、現地基準と日本の基準を比較して日本の基準の方が厳しい場合は日本の基準を自主基準としている。

③ 現地工場の公害防止管理体制

現地工場においては、公害防止管理体制を「構築している」との回答が 6 割強を占めており、「計画・検討の必要性を感じている」の回答は約 1 割となっている（図 4.2.1.52）。

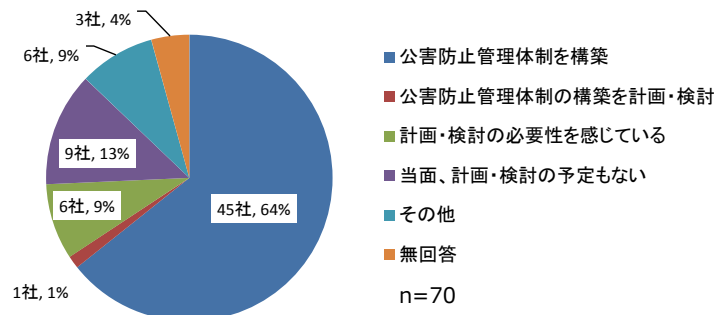


図 4.2.1.52 現地工場における公害防止体制の構築状況 (全体)

④ 現地工場における公害防止管理担当者

現地工場で「公害防止管理体制を構築」している 45 社（図 4.2.1.52）において、「公害防止統括者」「公害防止主任管理者」「公害防止管理者」に当たる要員をみると、6 割の企業が「日本人社員と現地人材の活用」と回答している一方、「すべて現地人材を活用している」との回答も 3 割に上る（図 4.2.1.53）。

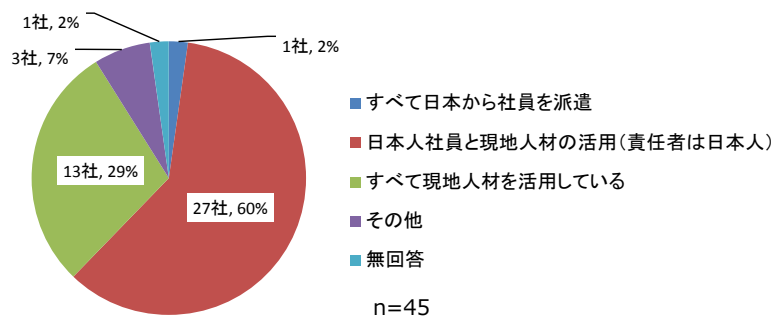


図 4.2.1.53 現地工場の公害防止管理の要員 (全体)

⑤ 現地工場における公害防止管理担当者の育成方法

現地工場で公害防止管理担当者の人材として「現地人材」を活用している回答した 40 社（図 4.2.1.53）において、人材の育成方法をみると、「現地での OJT」とする回答が 9 割近くを占めている（図 4.2.1.54）。

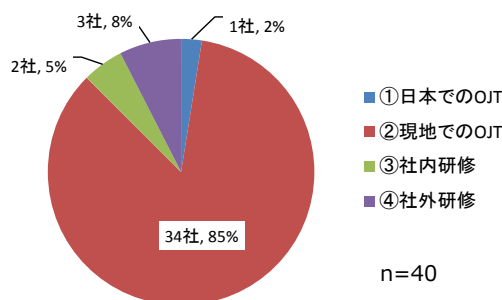


図 4.2.1.54 現地工場の公害防止管理の要員の育成方法（全体）

現地工場における公害防止管理における人材育成の手法としては、「OJT（コミュニケーションが重要）」、「現地政府主催の会議への出席」、「コンサルタント主催の勉強会」、「マネージャークラスの日本での教育」などがある（表 4.2.1.47）。

また、現地での人材育成の課題としては、「定着率の低さ」、「国の違い」、「コミュニケーション不足」、「現地の法律の理解」などの回答が見られる（表 4.2.1.47）。

表 4.2.1.47 現地工場の人材育成の具体的な内容及び課題

企業規模	業種	現地工場での人材育成方法及び課題
中小企業	金属製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> 写真等を入れて現地の作業者に分かり易いマニュアルを作成。 日本企業のコンサルタントも活用している。
大企業	機械製造業	<ul style="list-style-type: none"> 現地人材の教育についても 基本的には現地に任せているが、現地のマネージャーについては、年 1 回日本で開催される環境会議や日本人が現地に 赴いて行う監査等を通じ OJT を実施。 課題は現地法規制の理解と語学力。
	化学工業	<ul style="list-style-type: none"> 公害防止管理者特有の教育の課題はない。 海外担当者全般の教育の課題としては、多くのことを吸収しなければならないために、常に OJT でコミュニケーションをとることが必要（理解していないことが多いので）。 日本のように終身雇用状態ではなく、数年で新しい人に教える必要が出てくる。
	輸送用機器製造業	<ul style="list-style-type: none"> 現地人材育成の具体的な方法 <ul style="list-style-type: none"> 政府主催の会議・通達 コンサルタント主催の勉強会 課題 <ul style="list-style-type: none"> 専門知識を熟知した人材が不足（教育ができる人材がいない） 外部教育も不足 コンサルタント費用が高額 管理項目に対する管理体制が不十分（人員不足） 従業員一人ひとりの公害防止に対する意識の向上 解決方法 <ul style="list-style-type: none"> コンサルタントの活用（費用について課題有） 知識のある現地人採用

4-2-2. 公害防止管理者制度について

(1) 現在の公害防止管理者制度の意義

企業全体でみると、4割強の企業が「どちらともいえない」と回答している一方、「大変役に立っている」あるいは「役に立っている」と回答した企業はほぼ5割に達している（図4.2.2.1）。なお、「あまり役に立っていない」あるいは「役に立っていない」との回答も1割弱ある。企業規模別でみると、大部分で特定工場を有する大企業では、「大変役に立っている」あるいは「役に立っている」との回答はほぼ7割にのぼるが、中小企業では4割弱である（図4.2.2.2、図4.2.2.3）。ただし、特定工場を有する中業企業に限ると、ほぼ5割に上昇する（図4.2.2.4）。反対に「あまり役に立っていない」あるいは「役に立っていない」との回答は、大企業では59社中1社のみであるが、中小企業では153社中14社（ほぼ1割）となっている。

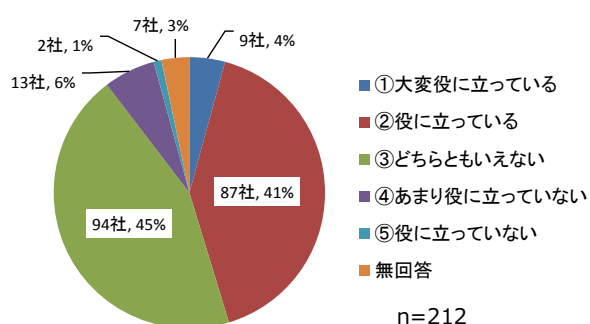


図 4.2.2.1 公害防止管理者制度の評価 (全体)

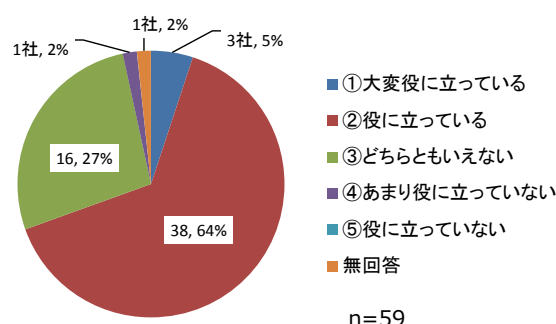


図 4.2.2.2 公害防止管理者制度の評価 (大企業)

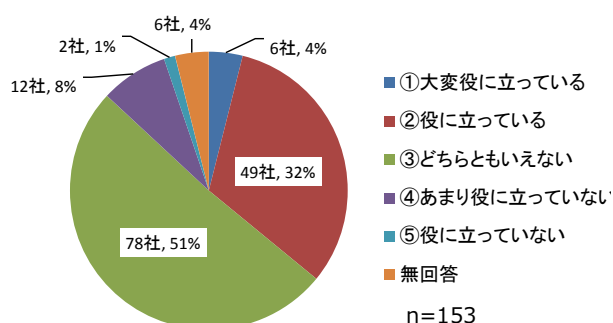


図 4.2.2.3 公害防止管理者制度の評価 (中小企業)

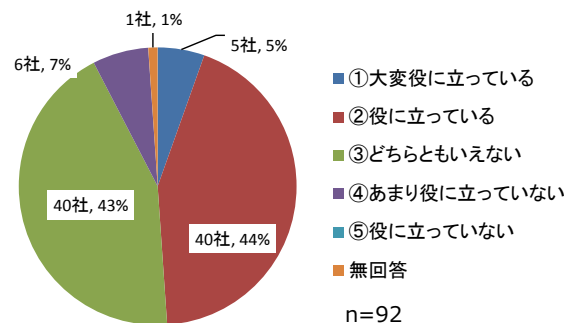


図 4.2.2.4 公害防止管理者制度の評価 (中小企業—特定工場あり)

「大変役に立っている」もしくは「役に立っている」と回答した96社（大企業41社、中小企業55社）において、「現在の公害防止管理者制度が役に立っている」との理由をみると、全体の9割近くが「責任が明確になる」を挙げており、大企業、中小企業ともに高い割合を示している。また、5割の企業が「技術レベルが向上する」「対外窓口が明確になる」を理由に挙げている。ただし、「技術レベルが向上する」との回答割合は、大企業が7割弱であるのに対して、中小企業では3割強と低い。一方、「対外窓口が明確になる」との回答割合は、大企業では4割程度であるが、中小企業では5割を超えている。なお、大企業では「内部監査の主体者になる」の回答が2割弱となっている（表4.2.2.1）。

表 4.2.2.1 公害防止管理者制度が役立っている理由（複数回答）

理由	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
①責任が明確になる	85	89	37	90	48	87
②技術レベルが向上する	45	47	27	66	18	33
③対外窓口が明確になる	48	50	17	41	31	56
④社内研修の講師ができる	5	5	3	7	2	4
⑤内部監査の主体者になる	13	14	7	17	6	11
⑥その他	2	2	0	0	2	4
合計	96	-	41	-	55	-

「技術レベルが向上する」では、具体的には「公害防止管理者資格取得時に知識を吸収することができる」、「公害防止技術というよりも、監視技術などが向上する」、「若手の技術向上に役立っている」、「コンプライアンス、理論と実際を踏まえた操業および設備改善に繋がる」などの例が挙げられる（表 4.2.2.2）。

一方、「役に立っていない」との理由では、「環境マネジメントシステムの中で、公害防止管理に関する取組が行われている」などがある（表 4.2.2.3）。

表 4.2.2.2 「技術レベルが向上する」の具体例

企業規模	業種	技術レベルの向上の例
中小企業	機械製造業	<ul style="list-style-type: none"> 公害防止に関する規制基準や監視方法なども含めいろいろな知見を有する者が公害防止管理者を中心にして増えてきた。 間接的に知識を保有することで、技術レベルの高い施設等の新設や更新に繋がっている。
	医薬品製造業	<ul style="list-style-type: none"> 公害防止管理者の資格を得るために必要な知識を習得し、工場関係者への情報発信や、現場での実務により、工場全体の技術管理レベルの底上げに貢献している。 更には、有資格者としての一つの到達点（目標）・スキルアップの格好のテーマでもあり、資格を取る事による若手の技術レベル向上意識やモチベーションの向上にも寄与している。
	電気機械器具製造業	<ul style="list-style-type: none"> 公害防止管理者は排水処理施設の保守保全業務で水質管理面のデータに気を遣い、より良い処理を目指し業務を行い技術的な手法や、トラブル時の対応を会得している。
大企業	パルプ・紙製造業	<ul style="list-style-type: none"> 現業部門での公害防止管理者の選任、社員に資格取得を啓発することで、コンプライアンス、理論と実際を踏まえた操業および設備改善に繋がられている。
	窯業・土石製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> 技術者としての必要資格として、公害防止管理者の資格取得をあげているため、特にコンプライアンス順守のための管理体制がより強固なものとなった。
	輸送用機器製造業	<ul style="list-style-type: none"> 特定の専門業務で「技術技能の伝承」で一定水準が保たれている。
	電気供給業	<ul style="list-style-type: none"> 公害防止管理者が書類承認時などの従業員に対する指導・助言をすることにより、公害防止管理全体の技術レベルが向上。
	電気機械器具製造業	<ul style="list-style-type: none"> 専門知識を有する公害防止管理者の選任等により、資格取得時に技術的な内容を学ぶことで技術レベルが向上する。 作業の実施において、資格取得者が従業員を指揮することで、作業者の技術向上にもつながる。
	鉄鋼業	<ul style="list-style-type: none"> 有資格者による指導により公害防止管理技術全体が向上している。

表 4.2.2.3 公害防止管理者制度が「役に立っていない」理由

企業規模	業種	理由
中小企業	化学工業	<ul style="list-style-type: none"> 装置のトラブルや不具合等による汚染物質の排出、漏えいがないため
大企業	窯業・土石製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> EMSの取り組みの中でも公害防止に関する取組が行われており、公害防止管理者のウエイトが低い

(2) 公害防止管理者の“必置義務”の見直し

全体では「現在の制度のままでよい」との回答が8割を超えており、企業規模別では差異がない(図4.2.2.5～図4.2.2.8)。なお、「見直し(規制の緩和等)が必要である」との回答が1割程度見られる。

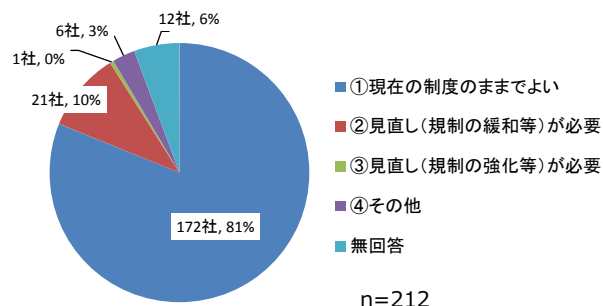


図 4.2.2.5 必置義務の見直し (全体)

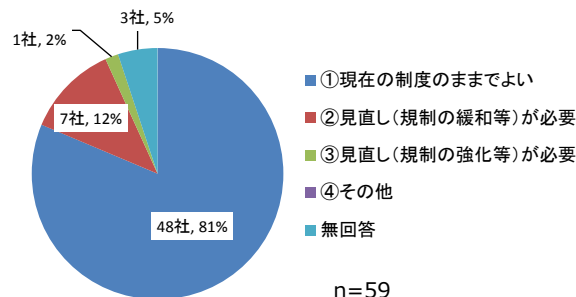


図 4.2.2.6 必置義務の見直し (大企業)

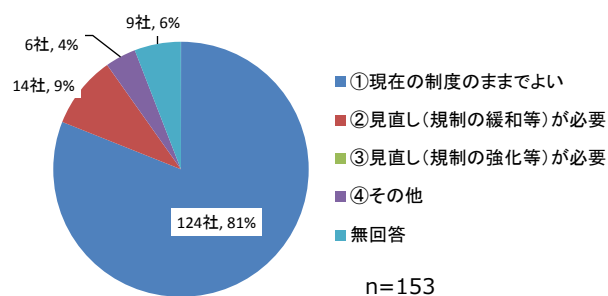


図 4.2.2.7 必置義務の見直し (中小企業)

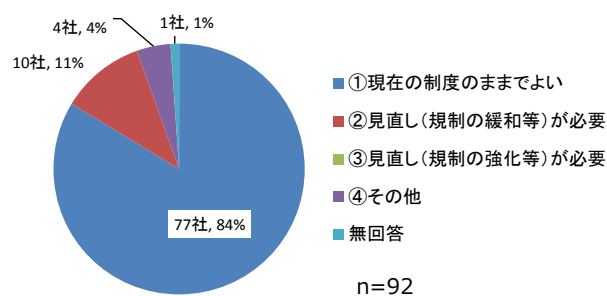


図 4.2.2.8 必置義務の見直し (中小企業-特定工場)

見直しの要望や理由については、下表のような意見が見られる(表4.2.2.4)。

表 4.2.2.4 “必置義務”に関する見直しへの意見

企業規模	見直しの要望・意見の例
中小企業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公害防止管理者の選任は、代理者も含めると複数名必要だが、従業員の少ない場合は重荷になるので、緩和してほしい。 ・ 公害防止管理業務の範囲の縮小 ・ 特定工場でも公害防止管理者を必ずしも設置する必要はない。施設の程度により緩和してほしい。 ・ 中小企業には資格を有するもしくは取得できるだけの人材が集まらない。人材がいなくなれば操業を停止せざるを得ない。 ・ 公害防止について、十分浸透している。
大企業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公害防止管理者の兼務可能要件の更なる追加。 ・ 工場が隣接(車で30分以内)していなくても、1つの特定工場として扱えるように緩和してほしい。兼務可能性の更なる緩和。 ・ 他社における公害防止管理者の兼務。 ・ 公害防止管理者は、正の1名だけとする(理由:人材不足)。 ・ 国と県条例の一本化(複雑でわかりにくい)。

(3) 資格取得について

① 試験制度

「分からない」との回答は4割程度見られるが、「現在の制度のままでよい」とする回答は

5割弱を示している（図 4.2.2.9）。企業規模では、大企業では「現在の制度のままでよい」との回答が6割強である一方で、「見直しが必要である」との回答は2割弱となっているが、中小企業では、それぞれ4割弱、1割弱と大企業よりも低い割合を示している（図 4.2.2.10、図 4.2.2.11）。ただし、特定工場を有する中小企業では、「現在の制度のままでよい」との割合は5割程度と上昇する（図 4.2.2.12）。

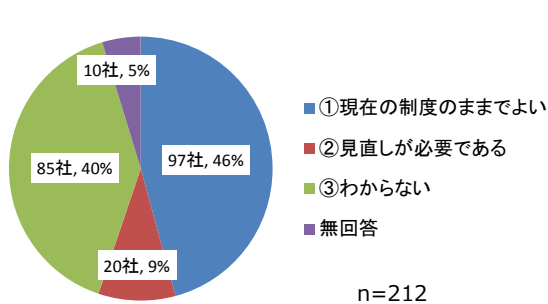


図 4.2.2.9 試験制度の見直し (全体)

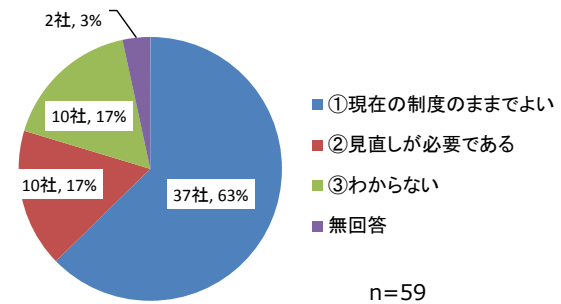


図 4.2.2.10 試験制度の見直し (大企業)

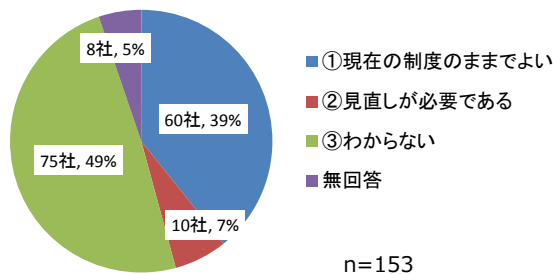


図 4.2.2.11 試験制度の見直し (中小企業)

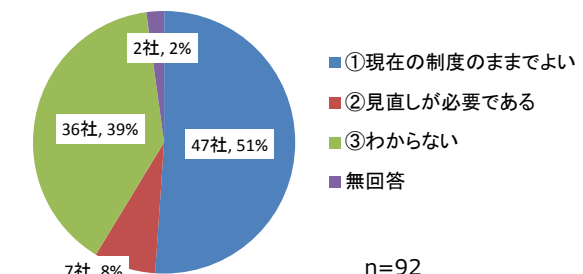


図 4.2.2.12 試験制度の見直し (中小企業-特定工場)

試験制度の見直し等については、下表のような意見が見られる（表 4.2.2.5）。

表 4.2.2.5 試験制度の見直し等の意見

企業規模	見直しの要望・意見の例
中小企業	<ul style="list-style-type: none"> ・試験の機会と試験場所を多くしてほしい。試験会場が遠い。 ・ネットを利用した教育方法などを検討してほしい。 ・測定技術等について、工場の公害防止から離れた知識まで要求されており、しかもハードルが高い。 ・国家試験であるので、現在の程度の難しさは必要である。 ・現状のままでよい。 ・科目別合格制度は大変助かっている。 ・従来の制度よりも取得しやすくなっている。 ・試験の範囲が広い。 ・出題を浅く広くしてほしい。
大企業	<ul style="list-style-type: none"> ・試験の機会と試験場所を多くしてほしい。年1回から年2回に。 ・試験内容が実務に沿ったものとは言えない（細かすぎる）。 ・種別に関係なく講習取得可としてほしい（実務担当者が必要なスキルを身に着けられるように）。 ・科目合格年数の延長。 ・科目が多すぎる。科目の統合が必要。 ・資格取得要件を緩和してほしい。 ・科目別合格制度導入以降、問題が重箱の隅をつつくようなものが多いので、科目別合格制度の廃止。 ・現状でよい。 ・安易な方向への変更はしない。従来どおりの権威ある厳格な制度が望まれる。 ・真に公害防止に役立つ設問にしてほしい。10問では受験者の実力を正確に測れるとはいいがたいので、問題数を増やす。

② 講習制度

全体では「分からない」との回答が4割強あるが、「現在の制度のままでよい」との回答も4割を超えている。一方、「見直しが必要である」との回答は1割となっている（図4.2.2.13）。「現在の制度のままでよい」との回答は、中小企業（4割弱）よりも大企業（約6割）が高い（図4.2.2.14、図4.2.2.15）。ただし、特定工場を有する中小企業では5割に上昇する（図4.2.2.16）。「見直しが必要である」との回答割合については、中小企業よりも大企業で高い傾向がみられる。

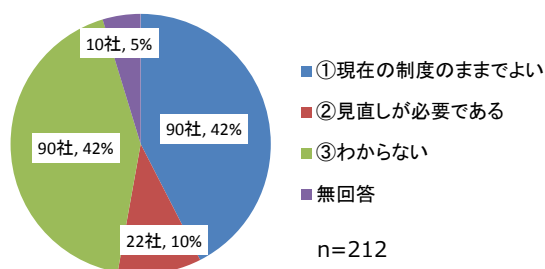


図 4.2.2.13 講習制度の見直し (全体)

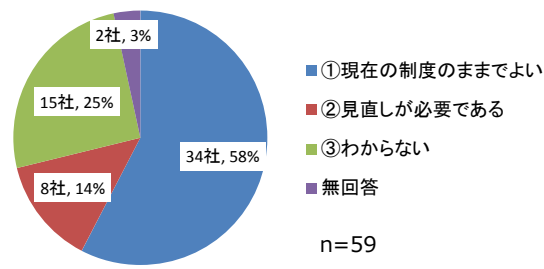


図 4.2.2.14 講習制度の見直し (大企業)

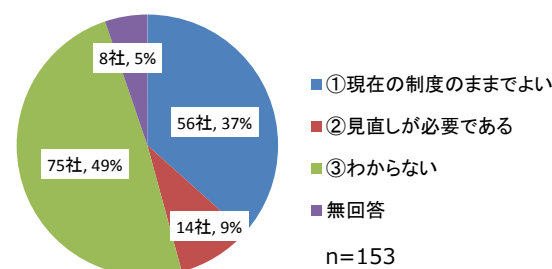


図 4.2.2.15 講習制度の見直し (中小企業)

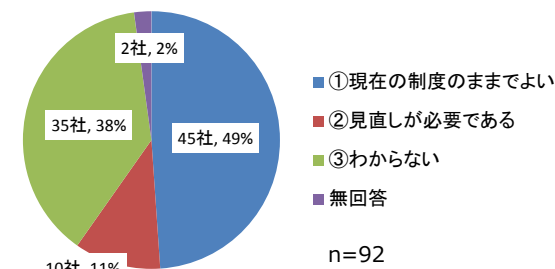


図 4.2.2.16 講習制度の見直し (中小企業-特定工場)

講習制度の見直し等については、下表のような意見が見られる（表4.2.2.6）。

表 4.2.2.6 講習制度の見直し等の意見

企業規模	見直しの要望・意見の例
中小企業	<ul style="list-style-type: none"> ・機会と会場を多くしてほしい。 ・ネットを利用した教育方法などを検討してほしい。 ・講習の受講資格をさらに緩和してほしい。 ・講習内容を濃くしてほしい。試験制度での資格取得者との知識差が大きい。 ・中小企業にとっては必要な制度。 ・必須となる資格であるが、資格取得が難しい。 ・そのままでよい。 ・講習により公害に対する問題意識が見えるようになる。 ・学歴による実経験年数の差が大きい。
大企業	<ul style="list-style-type: none"> ・機会と会場を多くしてほしい（この意見は多い）。 ・受講資格の更なる緩和が必要。 ・技能や技術を高める必要がある。 ・資格取得要件の緩和。 ・試験項目から分析技術は除く（外部委託が多い）。 ・安易な方向への変更は望まない。

③ 資格取得後のフォロー（研修）について

前述の「4-1. アンケート調査の概要（3）回収企業の概要 ④資格保有者数」において、「公害防止管理者の資格保有者が1名以上」と回答している企業161社のうち、資格取得後のフォロー（研修）状況について回答した159社（大企業49社、中小企業110社）のフォロー状況をみると、「研修等は特に行っていない」との回答が5割となっている。「外部研修を活用」については、大企業では4割を越えているものの、中小企業では3割以下となっており、企業規模による違いが見られる（表4.2.2.7）。

表 4.2.2.7 資格取得後のフォロー状況（複数回答）

理由	全体		大企業		中小企業	
	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)	回答数	割合(%)
①社内研修を実施	11	7	5	10	6	5
②外部研修を活用	50	31	21	43	29	26
③地方自治体の研修に参加	39	25	13	27	26	24
④業界団体の研修に参加	26	16	10	20	16	15
⑤研修等は特に行っていない	79	50	22	45	57	52
⑥その他	3	2	3	6	0	-
合計	159	-	49	-	110	-

④ 「公害防止管理者等リフレッシュ研修」について

公害防止管理者の資格取得後のフォローにおいて「研修を実施」、あるいは「外部の研修に参加」を選択した企業97社（表4.2.2.7において①～④のいずれかを選択した企業）の、一般社団法人産業環境管理協会が実施している「公害防止管理者等リフレッシュ研修」に対する見方をみると、「現在の内容のままでよい」との回答は4割弱であるが、「分からない」は6割を占めている（図4.2.2.17）。企業規模別では大企業ほど「現在の内容のままでよい」との回答割合が高い（図4.2.2.18、図4.2.2.19）。

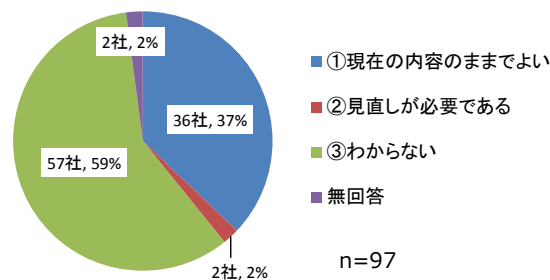


図 4.2.2.17 リフレッシュ研修の見直し（全体）

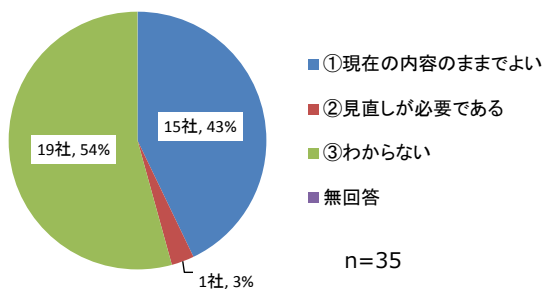


図 4.2.2.18 リフレッシュ研修の見直し（大企業）

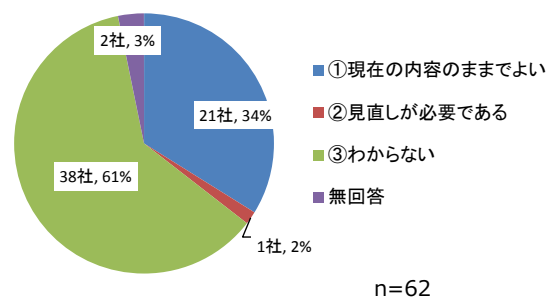


図 4.2.2.19 リフレッシュ研修の見直し（中小企業）

「現在のままでよい」の理由としては、「毎年見直しされている」、「事例が多い」などの意見が多く、「見直しが必要である」の理由では、「内容の見直し」のほかに、機会の増加など運営への要望も見られる（表 4.2.2.8）。

表 4.2.2.8 リフレッシュ研修への意見

企業	現在の内容のままでよい	見直しが必要である
大企業	<ul style="list-style-type: none"> ・法令の改正・動向、直近のトラブル事例を把握でき、自社のリスク予防に繋がられている。 ・良い研修だと思う。 ・現在のリフレッシュ研修を十分に機能させることがポイントと理解している。 ・年度により研修内容を見直しされている。 ・事例説明、ケーススタディなど研修内容が充実している。 ・現在の手法で十分な効果が得られる。 ・環境関連法規全般に渡り説明されているので、有効である。 ・講師のレベルが高いので、公害防止管理者として注意すべき点を的確に学べる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・2015年度は半分が安全衛生法、化学物質等であり担当外だった。環境法令について誤った説明があり、現場に役立つものにしてほしい。 ・研修機会の増加。
中小企業	<ul style="list-style-type: none"> ・タイムリーな情報が得られる。 ・研修する内容項目が変わらない方が、長期間活用できる。 ・必要十分であり、事例も勉強できている。 ・研修内容は毎年見直しされているので。 ・環境法規制や公害防止ガイドライン、違反事例が盛り込まれている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・業務上、スケジュールが合わないことが多く、ネットや通信教育などの利用ができると良い。 ・研修会場が遠い。

4-2-3. 公害防止管理に関する施策について

(1) 公害防止用設備投資の特例措置・融資制度の認知・活用状況

① 公害防止用設備（污水又は廃液処理施設）に係る固定資産税の課税標準の特例措置

本措置は、“企業の公害防止設備投資に係る税制上の優遇措置を行うことで、事業者の公害防止対策に対する取組を促進し、我が国の環境対策の推進及び良好な生活環境の保全を図るための措置”であり、「污水又は廃液処理施設」に対して、「固定資産税の課税標準の特例率」が定められている制度である。

アンケート回答企業全体では、特例措置について「内容を知っている」との回答は4割強となっており、実際に「活用したことがある」との回答は1割弱となっている。一方で、「特例措置があること自体を知らない」との回答は5割に達している。「内容を知っている」と回答した企業91社（図 4.2.3.1 の①～③）において、本特例措置の満足度をみると、「現在の内容で満足」が4割弱、「内容の拡充」が1～2割、「見直しが必要」が2割と回答している（図 4.2.3.1、図 4.2.3.2）。

企業規模別で認知度・活用状況をみると、大企業では「内容を知っている」との回答は全体で6割に達し、「活用したことがある」との回答も2割を越えているが、中小企業ではそれぞれ4割弱、数%で、特定工場を有する中小企業でもそれぞれ4割、数%を示しており、認知度・活用度において大企業に比べて低い（図 4.2.3.3、図 4.2.3.5、図 4.2.3.7）。次に、満足度をみると、大企業では「内容を知っている」と回答した企業36社（図 4.2.3.3 の①～③）において、「現在の内容で満足」との回答は4割を越えている（図 4.2.3.4）。また「優遇措置

の内容を拡充すべき」も4社に1社が回答している。一方、中小企業では「内容を知っている」と回答した企業55社（図4.2.3.5の①～③）において、「現在の内容で満足」との回答は3割強であり、大企業に比べてやや低い（図4.2.3.6）。一方で、「優遇措置の内容を拡充すべき」との回答は1割であり大企業よりも低く、「抜本的な見直しが必要」との回答は3割で大企業よりも高い。この傾向は、特定工場を有する場合は、より強い（図4.2.3.8）。

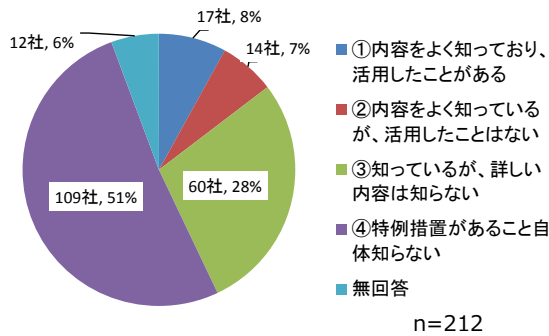


図 4.2.3.1 固定資産税の課税標準の特例措置の認知・活用状況（全体）

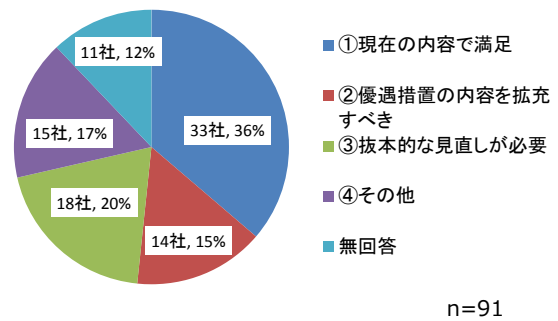


図 4.2.3.2 固定資産税の課税標準の特例措置の満足度（全体）

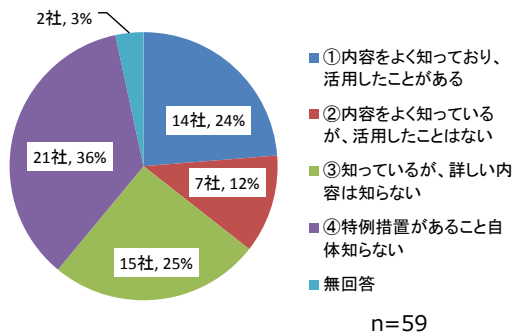


図 4.2.3.3 固定資産税の課税標準の特例措置の認知・活用状況（大企業）

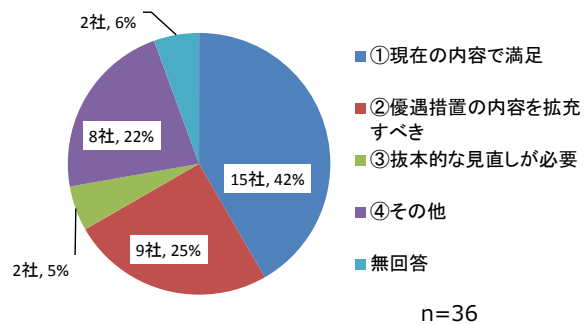


図 4.2.3.4 固定資産税の課税標準の特例措置の満足度（大企業）

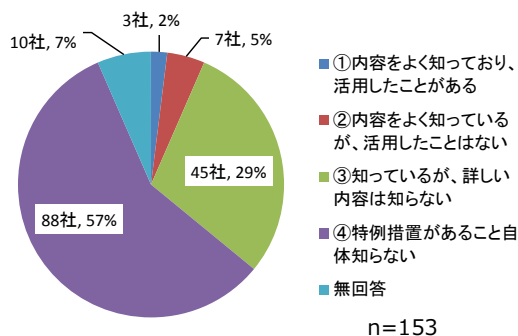


図 4.2.3.5 固定資産税の課税標準の特例措置の認知・活用状況（中小企業）

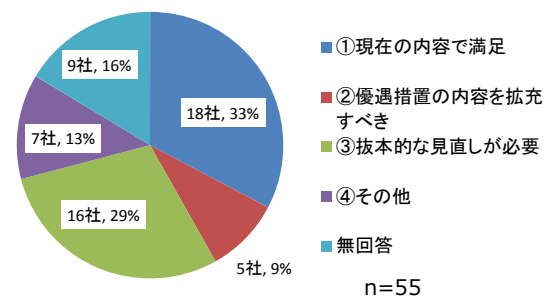


図 4.2.3.6 固定資産税の課税標準の特例措置の満足度（中小企業）

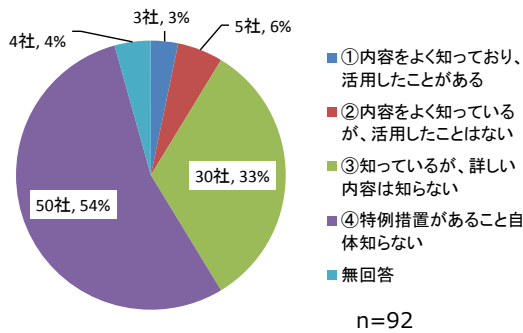


図 4.2.3.7 固定資産税の課税標準の特例措置認知・活用状況
(中小企業－特定工場あり)

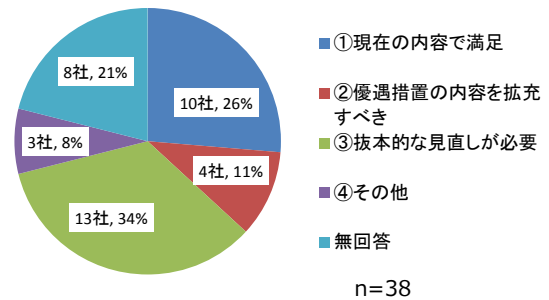


図 4.2.3.8 固定資産税の課税標準の特例措置の満足度
(中小企業－特定工場有り)

② 日本政策金融公庫の融資制度「環境・エネルギー対策資金」

本制度は、“日本政策金融公庫が実施している融資制度で、中小規模事業者が大気汚染防止・アスベスト対策、水質汚濁防止等の公害防止施設の設備導入を行う際、設備導入等資金について低利融資を行う制度”であり、小規模事業者向け（国民生活事業）と、中小規模事業者向け（中小企業事業）がある。

対象は中小企業であり、回答 153 社全体で、「内容を知っている」との回答は 3 社に 1 社の割合であり、「活用したことがある」企業は 4 社となっている（図 4.2.3.9）。このうち「内容を知っている」と回答した 54 社（図 4.2.3.9 の①～③）において、「現在の内容で満足」との回答が 3 割、「優遇措置の内容を拡充すべき」が 2 割弱、「抜本的な見直しが必要」との回答は 3 割弱となっている（図 4.2.3.10）。

特定工場を有する中小企業になると、「現在の内容で満足」の割合は低下し、「抜本的な見直しが必要」の割合は上昇する（図 4.2.3.12）。

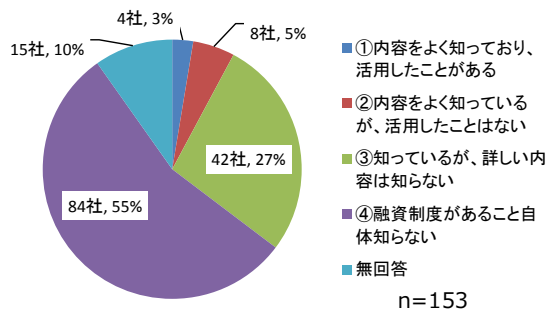


図 4.2.3.9 融資制度の認知・活用状況
(中小企業)

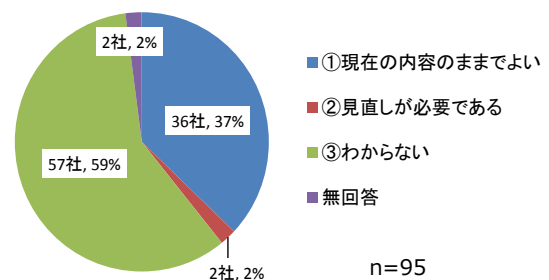


図 4.2.3.10 融資制度の満足度
(中小企業)

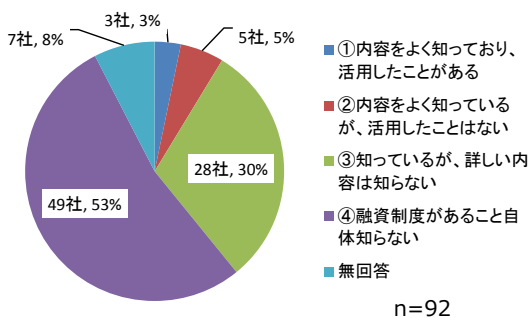


図 4.2.3.11 融資制度の認知・活用状況
(中小企業－特定工場あり)

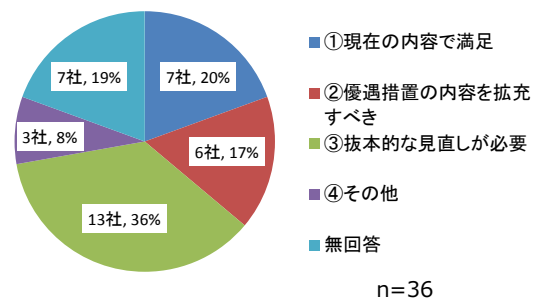


図 4.2.3.12 融資制度の満足度
(中小企業の特定工場あり)

(2) 優遇措置への要望等

① 公害防止用設備（汚水又は廃液処理施設）に係る固定資産税の課税標準の特例措置

本特例措置に対して、「優遇措置の内容を拡充すべき」、あるいは「抜本的な見直しが必要」と回答した企業（図 4.2.3.2 の②、③）からの要望や意見をみると、「適用範囲の拡大」との要望が多く、また「特例措置に関する情報の提供方法の改善」への意見も見られる（表 4.2.3.1）。

表 4.2.3.1 固定資産税の課税標準の特例措置に対する要望、意見

企業規模	特例措置に対する要望・意見
大企業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公害防止用設備は公共福祉に資するものであり、特例率の拡大ないし、固定資産税免除を行うべき ・ 適用期間の延長。対象設備の拡大（大気に係る集じん機など） ・ 適用範囲及び優遇内容のさらなる拡充 ・ 特例率の引上げ ・ 水質規制強化の流れが続いており、投資の追加的負担は重くなっている。税制上の優遇措置を拡充することにより、事業者の負担を一層軽減し、水質規制を順守できる環境整備が必要。
中小企業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設備の届出を行うときに、特例措置等に関する情報があるとよい ・ 展開方法を見直して欲しい ・ 条件を緩和してほしい ・ まずは内容の理解が必要である ・ 枠を拡大してほしい ・ 活用の条件、規模、範囲等、適合が難しすぎる ・ 自治体を通して広く周知すべき ・ 詳しい内容がわからない ・ 説明・指導の拡充が望まれる ・ 特例措置や融資制度の情報をもう少し認知し活用したい ・ 対象になる設備や範囲の拡充 ・ 施設導入への補助金交付を検討してほしい

② 日本政策金融公庫の融資制度「環境・エネルギー対策資金」

本融資制度に対して、「優遇措置の内容を拡充すべき」、あるいは「抜本的な見直しが必要」と回答した中小企業（図 4.2.3.10 の②、③）からの要望や意見をみると、①の特例措置と同様に、「適用範囲の拡大」との要望が多く、また「優遇制度に関する情報の提供方法の改善」への意見も見られる（表 4.2.3.2）。

表 4.2.3.2 環境・エネルギー対策資金への要望・意見

企業規模	融資制度に対する要望・意見
中小企業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 貸付でなく補助金にしてほしい ・ 展開方法を見直して欲しい ・ 条件を緩和して欲しい ・ 借入は避ける方針 ・ 枠を拡大してほしい ・ 活用の条件、規模、範囲等、適合が難しすぎる ・ 自治体を通して周知すべき ・ 説明会をもっと早く実施して欲しい（説明会を受けてから手続きしても間に合わない） ・ 詳しい内容がわからない ・ もっと告知すべき ・ 設備事業者への詳しい説明会から、設備設置事業への具体的指導がほしい ・ 特例措置や融資制度の情報をもう少し認知し活用したい ・ 対象になる設備や範囲の拡充 ・ 施設導入への補助金交付を検討してほしい

(3) 公害防止管理の教育、普及のための必要な手法

「セミナー・講習会（座学）」がほぼ半数で最も多い。次いで、「事例集の作成・公表」で3割弱、「ケーススタディ」が1割となっている（図 4.2.3.13）。意見や要望をみると、セミナーの必要性が伺える（表 4.2.3.3）。

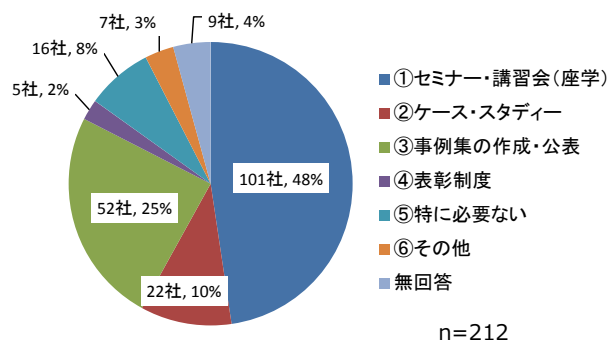


図 4.2.3.13 公害防止管理の教育・普及のための手法について（全体）

表 4.2.3.3 公害防止管理の教育・座学への意見・要望

企業規模	公害防止管理の教育・座学への要望・意見
中小企業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 法律が突然改正（強化）された場合、改正されたことへの説明、今後の対策等と言った講習会があつてしかるべきと考える。 ・ タイムリーなセミナー等の必要性を感じる。
大企業	<ul style="list-style-type: none"> ・ リフレッシュ&レベルアップのための講習会 ・ 社内で独自の教育プログラムを作成し、4~6回/年開催。 ・ 関連業界などの様々な法令や公害防止などのセミナーへの参加をさせている。 ・ 産環協主催のリフレッシュ研修に参加させている。 ・ 行政機関による公害防止管理者の教育（無料）の実施

添付資料

5. ヒアリング調査結果

5. ヒアリング調査結果

アンケート調査結果をもとに、企業の公害防止管理の現状についてより詳細に把握するために、アンケート回答企業にヒアリングを行った。なお、一部企業においては、メールでの回答を依頼した。ヒアリング項目については、第2回検討会で議論し、該当する企業をアンケート結果より選定した。

ヒアリング結果については、アンケート調査結果の項目との関連性から「添付資料4. アンケート調査結果」の中に記述しているが、ここではヒアリング調査結果のみをヒアリング項目別に整理した（表5.1～表5.18）。

表 5.1 10年前に比べて公害防止管理業務の経営上の位置づけの変化

ヒアリング項目	ヒアリング企業 大：大企業 中小：中小企業	ヒアリング結果
10年前に比べて公害防止の予算が減少。その理由として「システム、機械化により合理化が進展」とあるが、具体的に内容は？	(大) 輸送機械器具製造業	・排水処理場の監視システムの強化等。
	(大) 窯業・土石製品製造業	・排水処理に関するシステム及び機械化の構築が完了し、運用管理面で合理化が進展したため。
10年前に比べて公害防止担当の人員が増加。どのような業務を担当しているか？	(中小) 鉄鋼業	・第一種エネルギー管理指定工場となり、管理項目が増えた。その結果、エネルギー管理士、公害防止管理統括責任者、企画推進者が一部を兼務するようになった。 ・また、騒音・振動規制においては、従来別部署（ISO 担当）が主担当であったが、工場製造部（設備担当グループ）が担当するようになったため。
	(大) パルプ・紙・紙加工品製造業	・ばい煙に関して、グループ会社全体を統括するために管理体制を強化した。その結果として、管理業務が増加したものの。

表 5.2 10年前に比べて公害防止管理業務量の変化

ヒアリング項目	ヒアリング企業	ヒアリング結果
本社部門において、10年前に比べて公害防止管理以外の業務量が増加。具体的な増加した業務は？	(中小) ゴム製品製造業	・一部の工場で、第一種圧力容器や化学物質の特定施設（トリクレン、ジクロロメタン貯蔵施設）を有しており、公害防止管理業務に大きな変化はない。 ・しかし、これらの施設を含めた ISO14001 の認証維持とともに、法令遵守を方針として、法令違反がないように、法令の適用状況、法改正への対応、内部監査活動を強化しており、その対応業務が増加した。 ・また、強化されてきている廃掃法、省エネ法、フロン改正法、特定化学物質管理関連について、さらに労働安全衛生法への対応も行っており、公害防止管理以外の管理業務が増加している。
	(中小) 化学工業	・事業系一般廃棄物（所在地の雑紙のリサイクル義務化）への対応業務が増加している。 ・環境マネジメント活動の活性化及び拡充のための業務が増加したものの。
	(中小) 化学工業	以下の業務への対応のための時間が大幅に増加した。 ・廃棄物管理として廃棄物処理業者の監査業務 ・省エネ法対応として定期報告等の業務 ・地球温暖化対策として、地方自治体への定期報告等の業務 ・有害物質対応として含有調査等の業務
	(中小) 金属製品製造業	・地域の行政からの指摘を受けて、水質汚濁防止法に対応するための廃水処理槽の改修を実施しており、助成金等の手続きも含めて管理業務が増加したものの。

	(大) ゴム製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・ CO2 排出量削減・省エネに関する業務 ・ 化学物質管理に関する業務 ・ 顧客への情報提供に関する業務 ・ CSR 活動及び CSR 報告書作成に関する業務
	(大) 窯業・土石製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・ ISO14001 の認証取得に基づく、EMS 関連の取組に関する業務
	(大) 非鉄金属業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物管理業務 ・ ISO14001 改訂対応業務 ・ CSR 報告書対応業務
	(大) 精密機械器具製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人員はそのままであるが、環境分野に加えて、安全、化学物質管理に関する業務が増加した。 ・ 海外の環境規制への対応業務も増加した。
本社部門において、10 年前に比べて公害防止管理の業務量が減少。具体的に減少した業務は？	(中小) 化学工業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公害防止管理以外の環境管理業務を中心として業務を行っているために、公害防止関連の法改正等の情報収集及び社内環境教育に割く時間が減少した。 ・ また、公害防止管理に関する行政対応や地域とのコミュニケーション対応については、工場（事業所）の分担を増やして、本社部門での分担を減少した。
	(大) ゴム製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境対応設備のメンテナンス業務が減少した。 ・ 分析測定業務が減少した。
	(大) 精密機械器具製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公害防止管理以外で、安全や化学物質管理などの業務が増えた。しかし、要員はそのままであるために、公害防止管理業務量が結果的に減少した。
工場において、10 年前に比べて公害防止管理以外の業務量が増加。具体的な増加した業務は？	(中小) 金属製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 省エネ関係の施設管理業務が増加した。 ・ 廃棄物の削減等のために対策及び管理業務が増加した。
	(中小) 金属製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工場周辺の住宅（マンション等）に対して、騒音や廃棄物処理等の管理（記録など）もあるが、公害防止管理となると ISO 取得による管理業務が増加した。
	(中小) 化学工業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃液量が増大したために、その処理に伴って発生する廃棄物が増えており、その廃棄物の処理対策に業務が増加した。
	(中小) 化学工業	<ul style="list-style-type: none"> ・ ISO14001 の維持から改善までの業務を強化したもので 4 割程度業務量が増加した。 ・ 産業廃棄物関係で法遵守の観点から適切に処理されているかの確認で、1 割程度業務量が増加した。 ・ 省エネ対応として、エネルギー管理指定工場の指定を受けて、その対応業務が増加した（約 2 割増）。 ・ 過去の官庁関係の届出の見直し業務も 2 割増加した。
	(大) 非鉄金属業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 省エネ・温室効果ガス排出量削減活動への対応業務 ・ 生物多様性保全への対応業務 ・ 清掃活動等を含む社会貢献活動業務

表 5.3 公害防止管理体制における外部監査事例

ヒアリング項目	ヒアリング企業	ヒアリング結果
公害防止管理体制の整備状況で外部監査を実施しているが、その具体的な監査は？ (対象は中小企業)	(中小) 化学工業	<ul style="list-style-type: none"> ・ ISO14001 の認証工場があり、その認定審査会社により、年に 1 回の認定維持審査（外部監査）を受けている（3 年の再認証取得審査）。
	(中小) 化学工業	<ul style="list-style-type: none"> ・ ISO14001 の審査機関による審査
	(中小) 化学工業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特定非営利活動法人 KES 環境機構による年 1 回の登録更新審査 ・ ゼロエミッションアドバイザーの受入（随時）
	(中小) 金属製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・ ISO14001 に基づく外部監査機関 ・ 頻度は年 1 回 ・ 排水処理設備の月 1 回の業者点検 ・ 業界組合による排水の月 1 回の分析及び排水記録の半年に 1 回の提出
	(中小) 鉄鋼業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 年 1 回の民間の ISO14001 審査登録機関による監査

表 5.4 法改正等の情報収集

ヒアリング項目	ヒアリング企業	ヒアリング結果
法改正等の情報収集のために参加している外部研修とは？ また、インターネット活用の具体的な事例は？	(中小) 非鉄金属業	<ul style="list-style-type: none"> 外部研修については、案内が届いた場合に検討して参加することがある。 公的機関が主催する研修は無料であるために参加する。 インターネットについては、疑問点があった場合や問題の指摘を受けた場合に、検索して確認する。審査機関のメールマガジンなども参考としている。 毎年4月に該当法令をインターネットで調査しているが、確認作業に工数を要するので毎年苦勞している。 法改正などがあった場合、届出機関より周知の文書あどが届く場合があり、その場合の説明会に積極的に参加している。
	(中小) 電気機械器具製造業	<ul style="list-style-type: none"> 基本的には公的機関が実施する研修であり、県の環境課からの案内文書のみて確認している。 無料の場合がほとんどであり、関連する研修を確認して受講している。具体的には産業廃棄物対策や水質汚濁防止法に関連する内容のものを受けている。 インターネットでも情報収集を産廃、水質汚濁防止法関連の情報を収集している。
	(中小) 非鉄金属業	<ul style="list-style-type: none"> 公的機関及び民間機関の両方の研修で、有料・無料ともに必要に応じて受講している。 頻度は年2回以上 内容はタイムリーな事案のもの
	(中小) 化学工業	<ul style="list-style-type: none"> 会員として所属する「化成品工業協会」主催の公害防止関連のセミナーに参加。法改正の内容に関する最新情報を入手。 頻度は年1~2回程度（費用は比較的少額1,000円程度） 上述の協会からのメールで、公害防止関連の情報や告知に関するウェブサイトの紹介があり、その都度参考にしてインターネットで確認している。
	(中小) ゴム製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> 民間コンサル企業が主催する環境関連の研修（有料・無料）に年1回程度参加。 （一社）県資源循環協会の主催する廃棄物関係の研修（無料）に数年に1回参加。
	(中小) 非鉄製錬業	<ul style="list-style-type: none"> 親会社の環境部門が主催する定期研修を受講している。 グループ企業のみで、参加費は無料。 年2回の開催 法改正に関する必要事項の更新と内容の説明。 上記研修は概要だけであるので、詳細については独自でインターネットで情報収集を行っている。
	(大) 化学工業	<ul style="list-style-type: none"> 産環協主催、業界団体が主催するセミナーに参加。 有料であるが、会員であるので無料の場合もある。 特別セミナーでは1万円程度のもの 頻度は不定期。法改正の動きがあるときは頻度がアップ。
	(大) 化学工業	<ul style="list-style-type: none"> 産環協主催の法令動向・実務解説セミナーに参加。 環境省、経産省の新着情報メールサービス、民間企業の有料の情報サービスで情報収集を行っている。
	(大) 窯業・土石製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> 民間の法規制検索システムを契約している。 その他に、民間のコンサル企業と契約し、環境関係の情報配信サービスを受けている。 外部講師を招いて、当社での集合研修を実施している。
	(大) 鉄鋼業	<ul style="list-style-type: none"> 行政による法改正内容の説明会（無料）に参加。 産業環境管理協会による環境管理に関する講習会に参加。
	(大) 化学工業	<ul style="list-style-type: none"> 民間機関が開催している研修で極力無料のものを選択して受講している。 専ら国（環境省）のHPから情報収集している。
	(大) 輸送用機器製造業	<ul style="list-style-type: none"> 国・公的機関（地方自治体）、民間機関（コンサルタント、出版・発行者）・業界団体やメルマガ等を活用（有料、無料とも）。

表 5.5 インターネットを活用した情報提供への要望

ヒアリング項目	ヒアリング企業	ヒアリング結果
インターネットを活用した情報提供への要望	(中小) 化学工業	・直接、公的機関からのメール配信があれば、時間短縮になる。
	(中小) ゴム製品製造業	・インターネットで情報収集しているが、法改正の確認に時間を要し、事後に分かることも多い。公害に関する法令・告示・通達等の改正についてメール等で通知してほしい。
	(中小) 非鉄製錬業	・以下のことができれば、より詳細でタイムリーな情報収集ができるので効率的だ <ul style="list-style-type: none"> －関連法令を登録し、該当法令の改正時にメール等で通知 －告知内容掲載場所（HP）の一元化
	(大) 化学工業	・条例を調べる際に、県によってトップページのレイアウトや条例の分類（環境分野であったり、保健の分野であることも）が異なるので探しにくく、統一してほしい。
	(大) 鉄鋼業	・メルマガ等で情報が送られてくると漏れなく情報をチェックできるので、運用を多くしてほしい。 ・法改正等に係わる情報提供は、環境省、経産省等がほぼ同じような内容を提供している場合が多い。見る側は、全く同じ情報が提供されているかどうか分からないので、念のために確認する必要がある。国レベルの情報提供内容は一本化してほしい。

表 5.6 アウトソーシングしている公害防止の管理・指導の具体事例

ヒアリング項目	ヒアリング企業	ヒアリング結果
アウトソーシングしている公害防止の管理・指導の内容は？	(大) ゴム製品製造業	・設備のメンテナンス ・講習会・勉強会の開催

表 5.7 アウトソーシング活用によるコンプライアンス強化の具体例

ヒアリング項目	ヒアリング企業	ヒアリング結果
アウトソーシング活用の理由として、「コンプライアンスの強化」を挙げているが、具体的には？	(中小) ゴム製品製造業	・近年、データ偽造が問題となっており、サンプリング～分析をアウトソーシングすることで測定結果の信頼性を高める。
	(大) 医薬品製造業	・高度な技術を有する専門機関によるサンプリング・分析に基づいた結果は、第三者によって証明される結果であり、正確性・信頼性が高く、かつステークホルダーなど外部から見ると自前での結果よりも信憑性が高いと感じられる可能性があるため。
	(大) 電気機械器具製造業	・サンプリング、分析は条件によって結果に変化が生じる可能性を完全に排除できないため、客観性を保つ意味でも外部委託を利用している。
	(大) 鉄鋼業	・測定値次第で、排出基準超過（＝法律違反）となることから、測定には精度（専門的な技能）が必要であるから。 ・また、測定を他社に委託することで、排出基準内であることを他社に証明してもらうことができる。 ・よって、資格（計量証明事業所）を有する会社に測定を委託している。
	(大) 電気供給業	・分析結果の公正性を担保するため、第三者機関に分析委託することがコンプライアンス強化に繋がるとの考え。

表 5.8 アウトソーシング時に管理方法の具体例

ヒアリング項目	ヒアリング企業	ヒアリング結果
アウトソーシングの際に、どのように管理しているのか？	(中小) ゴム製品製造業	・まず、アウトソーシング先の選定で、市に登録している測定業者のうち、県の環境計量証明事業協会員と日本環境測定分析協会員の両方に登録している測定業者を選ぶようにしている。
	(大) 医薬品製造業	・特に明確の管理方法はなし。
	(大) 電気機械器具製造業	・外部委託時の管理方法として、分析結果の書類等を保管している。
	(大) 鉄鋼業	・アウトソーシングする際の管理方法としては、次の資料を提出してもらい、測定の漏れや測定の不備がないかを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> － 一年間測定計画と実績 － 計量証明事業登録証 － 測定機器の検定済証
	(大) 電気供給業	・ 公害防止管理者による立ち会い・確認 ・ 第三者機関による分析により、チェックを実施する体制

表 5.9 地方自治体や周辺住民とのコミュニケーションを採っていない理由

ヒアリング項目	ヒアリング企業	ヒアリング結果
地方自治体とのコミュニケーションがあまりないとしている理由は？	(中小) 化学工業	・地方自治体とのコミュニケーションは必要であると考えているが、立地場所が僻地にあるため、双方にとって時間的・距離的な制約が大きく、必要最低限のコミュニケーションにとどめている。
	(中小) 非鉄金属業	・地方自治体とのコミュニケーションは非常に大切と考えているが、いろいろと相談したいものの縦割りのこともあり窓口を転々として経緯があった。
	(大) ガス供給業	・製造所としては、公害防止管理者の異動、設備の新增設など、行政への届出が必要な事案や法令順守事項等に関しては、従来から不明な点や疑問点があれば、その都度、行政の担当官に問い合わせ、あるいは相談している。その意味で、これ以上のコミュニケーションの必要性は感じていない。

表 5.10 周辺住民等への情報提供等の具体例

ヒアリング項目	ヒアリング企業	ヒアリング結果
地域等のコミュニケーションにおいて、地域住民への情報提供方法の具体的方法は？	(中小) 石油製品・石炭製品製造業	・説明会は、地域地区長に直接相談し、市役所、市議会議員にも案内する。会場としては本社の会議室を使用。 ・参加住民の反応：積極的に意見を出され、好評である。
	(中小) 非鉄金属業	・説明会の案内は、電話で実施。 ・定例となっており、住民の反応に変化はない。
	(大) パルプ・紙・紙加工品製造業	・環境モニター懇談会を年2回、工場周辺の自治会（各自治会から2名ずつ）を工場に招いている。 ・環境保全の取組、工場見学会、意見交換会を開催。 ・年1回実施している環境関連のアンケート調査結果も報告している。 ・参加者の反応：取組内容を聞いて安心した。 何を製造している会社か理解できた。 アンケートを継続し意見を聞かせてほしい。

	(大) ゴム製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> 工場では年2回、住民懇談会、住民説明会、地域コミュニケーションと言った名称で近隣住民向けに、会社の活動状況の説明会、工場見学などを開催。 例えば、次のような内容で実施しています。 <ul style="list-style-type: none"> 地域の各区長宛に開催案内を送付 回覧板にて参加者を募集 市の環境課、市議会議員なども連絡 参加住民の反応として、工場での生産内容、場内の様子などで理解を得て好評である。 内容は、会社概要、工場での取組内容（騒音、振動、臭気対策などと生物多様性保全活動や植樹活動など）と工場見学、質疑応答 質疑への回答も、地域に回覧 CSR レポートの内容説明と解説
--	-------------	--

表 5.11 公害防止管理技術の教育方法における社外研修の具体例

ヒアリング項目	ヒアリング企業	ヒアリング結果
公害防止管理技術の教育における外部研修とは？	(中小) 金属製品製造業	・業界団体の説明会・研修会に参加している。

表 5.12 公害防止管理における社内独自の資格制度の事例

ヒアリング項目	ヒアリング企業	ヒアリング結果
公害防止管理において自社で取り組んでいる独自の社内資格制度は？	(中小) 金属製品製造業	・公害防止技術だけでなく、製品製造時の工程（機械装置の操作も含む）に各段階の達成表を作成し、個人が目標を立てて習得に励む。達成（職人、巨匠になる）したら、その業務を担当できるようにしている。
	(中小) 金属製品製造業	・社内独自ではないが、東京都公害防止管理者制度を活用している。
	(大) 化学工業	<ul style="list-style-type: none"> 各課廃棄物担当者になるためには、事業所内の教育を受ける必要がある。 “環境責任者”を ISO14001 の中で決めている。
	(大) 窯業・土石製品製造業	・ばい煙発生施設や水質特定施設のオペレーションは、一定レベル以上の管理技術・技能を必要とするため、EMSにおいて、これらの施設の従事者に対して力量認定基準を設定し、この基準に適合した者を認定者とする仕組みがある。
	(大) 電気供給業	・火力発電部門において、社内認定資格制度を設けている。公害防止技術・法令等に関する所用の社内研修を受講することで資格認定される仕組み。

表 5.13 公害防止管理における OB の活用事例

ヒアリング項目	ヒアリング企業	ヒアリング結果
公害防止管理においてOBの活用事例は？	(大) 食品製造業	・経験値をもとにデータから異常の兆候を捉える、データが通常と違う挙動を示した際に素早く適切な対処を行う。
	(大) 医薬品製造業	<ul style="list-style-type: none"> 実務を担当 環境管理、公害防止管理に関する日常業務（チェック、メンテナンス）の遂行が主な業務であり、日常業務を通じて、ある程度は技術の伝承（法対応実務の知識、日常管理業務のノウハウなど）が行われている。
	(大) 鉄鋼業	<ul style="list-style-type: none"> 環境関係の現場パトロールスタッフとして活用（パトロールのポイントや過去のトラブル事例をOJTにより指導） データの管理（操業データと環境データをオンラインで確認しながら、相互影響の状況の予測、変化要因の絞込を実施） 公害防止に係る管理部署と操業部署のリンク（現場操業部門と環境管理部門の両方に、必要な経験やノウハウを伝え、相互にリンクするような管理の方法を指導）

	(大) 輸送用機器製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・実務を担当している ・悪臭防止法に基づき、工場境界の臭気測定器のデータ収集分析、夜間の工場境界における騒音・振動測定において影響のある発生源の特定（工場を熟知している） ・工場排水（油水分離槽）の水質の目視点検（油膜、色等）及び pH 計の校正等の実施
--	--------------	---

表 5.14 現地工場で排出基準を日本と同じにしている理由

ヒアリング項目	ヒアリング企業	ヒアリング結果
海外の現地工場で排出基準（排ガス、排水）について、日本と同じにしている理由は？	(大) 化学工業	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的に海外工場は日本と同じように、工場の生産技術部隊が設計し、建設しているため、管理値は日本と同じになる。 ・特に厳しい地域については別途検討する場合もあるが、海外法規の継続的な監視は、特に中国では難しいために、同等にしている。
	(大) 電気機械器具製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・グローバルで事業を展開しているため、環境負荷低減をグローバルに展開することは企業として果たすべき使命と考えている。 ・例えば、法規制が存在しない地域においても基本的に日本と同じレベルの基準を設定している。
	(大) 輸送用機器製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・生産変動・設備運転負荷変動・突発流出等の「安全・余裕度を見込む」との考え。 ・現地の基準順守が基本であるが、その上乗せで日本と同じように大気・排水規制に 1/5、1/2 の設定をしている。
	(大) 機械製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・排水規制については、国毎に規制物質や規制値が異なるが、リスク管理の観点から、現地の基準の順守は当然で、現地基準と日本の基準を比較して日本の基準が厳しい場合は日本基準を自主基準とするようにしている。

表 5.15 現地工場における公害防止管理のための人材育成の事例及び課題

ヒアリング項目	ヒアリング企業	ヒアリング結果
海外の人材育成の具体的な内容・課題は？	(中小) 金属製品製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・写真等を入れて、現地の作業者に分かり易いマニュアルの第 1 版を作成している。 ・日本企業のコンサルタントも活用している。
	(大) 機械製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・現地人材の教育についても、基本的には現地に任せているが、現地のマネージャについては、年 1 回日本で開催する環境会議や日本人が現地に赴いて行う監査等を通じて OJT を実施。 ・課題は現地法規制の理解と語学力（コミュニケーション）
	(大) 化学工業	<ul style="list-style-type: none"> ・公害防止管理者特有の教育の課題はない。 ・海外担当者全般の教育の課題としては、多くのことを吸収しなければならないために、常に OJT でコミュニケーションをとることが必要（理解していないことが多いので）。 ・日本のように終身雇用状態ではなく、数年で新しい人に教える必要が出てくる。
	(大) 輸送用機械製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・現地人材育成の具体的方法 <ul style="list-style-type: none"> －政府主催の会議・通達の活用 －コンサルタント主催の勉強会への参加 ・課題 <ul style="list-style-type: none"> －専門知識に熟知した人材（教育できる人材）が不足 －外部教育機会の不足 －コンサルタント費用が高額 －管理項目に対する管理体制が不十分（人員不足） －従業員一人ひとりの公害防止に対する意識の向上 ・解決方法 <ul style="list-style-type: none"> －コンサルタントの活用（費用については課題有り） －知識のある現地人の採用

表 5.16 公害防止管理者制度が役に立っていない理由

ヒアリング項目	ヒアリング企業	ヒアリング結果
公害防止管理者制度において、「役に立っていない」としている背景・理由は？	(中小)化学工業	・トラブルや不具合等で汚染物質の排出、漏洩などが無い。
	(大)窯業・土石製品製造業	・EMSの取組の中でも、公害防止に関する取組が行われており、公害防止管理者のウェイトが低い。

表 5.17 公害防止管理者制度が「技術レベルの向上に役に立っている」事例

ヒアリング項目	ヒアリング企業	ヒアリング結果
公害防止管理者制度が「技術レベルの向上」に役立っているとの事例は？	(中小)機械製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・公害防止のための直接技術は施設メーカーであるが、間接的なものとして、排水処理施設の改良や防音壁などの改善が挙げられる。 ・公害防止に関する規制基準や監視方法も含め、様々な知見を有する者が公害防止管理者を中心にして増えてきた。結果として、処理能力のアップや処理時間の短縮が挙げられる。 ・間接的に知識を保有することで、技術レベルの高い施設等の新設や更新に繋がっている。
	(中小)医薬品製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・公害防止管理者の資格を得るために必要な知識を習得し、工場関係者への情報発信や、現場での実務により、工場全体の技術管理レベルの底上げに貢献している。 ・更に、有資格者としての一つの到達点（目標）・スキルアップの格好のテーマでもあり、資格を取る事による若手の技術レベル向上意識やモチベーションの向上にも寄与している。
	(中小)電気機械器具製造業	・公害防止管理者は排水処理施設の保守保全業務で水質管理面のデータに気を遣い、より良い処理を目指し業務を行い、技術的な手法や、トラブル時の対応を会得している。
	(大)パルプ・紙製造業	・現業部門での公害防止管理者の選任、社員に資格取得を啓発することで、コンプライアンス、理論と実際を踏まえた操業および設備改善に繋がられている。
	(大)窯業・土石製品製造業	・技術者としての必要資格として、公害防止管理者の資格取得をあげているため、特にコンプライアンス順守のための管理体制がより強固なものとなった。
	(大)輸送用機器製造業	・特定の専門分野の業務であり「技術技能の伝承」で一定水準が保たれている。
	(大)電気供給業	・公害防止管理者が書類承認時などの従業員に対する指導・助言をすることにより、公害防止管理全体の技術レベルが向上した。
	(大)電気機械器具製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・専門知識を有する公害防止管理者の選任等により、資格取得時に技術的な内容を学ぶことで技術レベルが向上する。 ・作業の実施において、資格取得者が従業員を指揮することで、作業者の技術向上にもつながる。
	(大)鉄鋼業	・有資格者による指導の結果、公害防止管理技術全体が向上している。

表 5.18 公害防止管理の教育・普及におけるセミナー・研修の内容について

ヒアリング項目	ヒアリング企業	ヒアリング結果
開催するとすれば、セミナー・講習会の具体的な内容は？	(中小)非鉄金属製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・突然の改正（強化）があったが、改正されたことへの説明や今後の対策等といった講習会をしてほしい。 ・その意味でタイムリーなセミナーであってほしい。
	(大)輸送用機器製造業	・行政機関による公害防止管理者の教育（無料）
	(大)ゴム製品製造業	・リフレッシュ及びレベルアップに繋がる内容
	(大)非鉄金属業	・業種別の講習会とし、法令や公害防止に繋がる技術
	(大)電気供給業	・（一社）産業環境管理協会のリフレッシュ研修のような内容

添付資料

6. 文献調査結果

6. 文献調査結果

有識者による検討会資料として取りまとめるために、次の項目について各種参考資料より調査した。

(1) 国内公害防止管理に係る取組の現状

我が国の公害防止への取組状況について、以下の項目について調査し、第1回検討会資料として取りまとめた。本資料は、添付資料“第1回検討会資料”として本報告書に添付した。

- ① 公害防止管理の変遷
- ② 公害防止に関するマクロ指標の推移
- ③ 公害防止管理業務フロー
- ④ 大気、水環境の環境基準達成状況の推移
- ⑤ 大防法、水濁法の対象施設、立入検査、行政指導件数の推移
- ⑥ 製造業の工場の海外進出状況

さらに、第1回の検討会での次の指摘事項について追加調査し、第2回検討会資料として取りまとめた。本資料は、添付資料“第2回検討会資料”として本報告書に添付した。

- ① 水環境の環境基準達成状況の推移におけるデータの追加
- ② ばい煙発生施設への行政指導数増加の理由について

(2) 海外の公害防止管理者制度の概要

アンケート調査結果より、アジア諸国の中から多くの企業が進出している3ヶ国（中国、タイ、インドネシア）の公害防止管理者制度について、以下の項目について調査し、第2回検討会資料として取りまとめた。本資料は、添付資料“第2回検討会資料”として本報告書に添付した。

- ① 企業の公害防止管理者制度の特徴
- ② 公害防止組織
- ③ 公害防止における各主体の役割
- ④ 公害防止管理者制度の対象事業者等
- ⑤ 資格制度
- ⑥ 試験・研修制度
- ⑦ 公害防止管理者等に必要な知見（能力）

参考資料

<日本>

- ・経済産業省 Website
- ・経済産業省「事業者向け公害防止ガイドライン」
- ・経済産業省「公害防止ガイドライン」の概要
- ・環境省；効果的な公害防止取組促進方策検討会（第1回）配布資料の参考資料1「公害防止管理者

法の概要」

- ・(一社) 産業環境管理協会「平成 18 年度からの公害防止管理者等の資格に係る国家試験制度について」
- ・(一社) 産業環境管理協会 HP
- ・公害防止管理組織法

< 中国 >

- ・中華人民共和国環境保護法
- ・環境保護部 2008 年企業環境監督員制度建設指南 (暫定)
- ・国発[2005]39 号科学的発展観の実行による環境保護強化に関する決定
- ・環発[2008]89 号企業環境監督員制度の試行事業強化に関する通知
- ・人社部発[2014]53 号職業資格許可の削減及び認定における問題に関する通知
- ・国発[2014]56 号環境監督執行強化に関する国務院弁公庁の通知
- ・環弁[2014]116 号 2015 年国家重点監控企業名單
- ・人社部函[2015]69 号職業資格整理整頓監査活動展開に関する通知
- ・環保部[2015]89 号「企業環境監督員制度試行事業の通知」の廃止
- ・鶴崎克也 ; 公害防止管理者制度のアジアへの普及、OECC 会報 58,p15
- ・池田ら ; 環境管理,p.50,No.7,Vol.49(2013)
- ・鶴崎克也私信

< タイ >

- ・小野憲仁;タイ国での公害防止管理者制度(環境スーパーバイザー制度), 環境管理, p.38, No.8, Vol.43 (2007)
- ・池田茂、鶴崎克也 ; 公害防止管理者制度のアジア展開,環境管理, p.50, No.7, Vol.49 (2013)
- ・鶴崎克也 ; 公害防止管理者制度のアジアへの普及, OECC 会報 58, p15
- ・鶴崎克也私信
- ・JETRO Thailand Website ; Regulations Issued under the Factory Act/ Related Manual and Guideline, Notification of the Ministry of Industry B.E. 2545 (2002) & B.E.2554(2011), Ministerial Regulation B.E.2535(1992)

< インドネシア >

- ・鶴崎克也 ; 公害防止管理者制度のアジアへの普及、OECC 会報 58, p15
- ・池田ら ; 環境管理, p.50, No.7, Vol.49 (2013)
- ・2009 年 32 号環境保護と管理に関する法律
- ・2004 年 3 号水質管理及び廃水汚染管理に関する西ジャワ州知事令
- ・2006 年環境大臣規則 6 号環境保護事業機関と人材の標準能力に関するガイドラインについて
- ・2009 年環境大臣規則 3 号水質汚濁公害防止管理者資格認証及び資格基準
- ・2001 年環境大臣規則 82 号水質汚濁防止及び水質管理に関する政令
- ・2010 年環境大臣規則 1 号水質汚濁防止管理に関する環境大臣令
- ・2012 年西ジャワ州環境保護局資料「西ジャワ州における EPCM プログラムの実施」
- ・鶴崎克也私信