



5.1.5 大気環境に関する各規制の制定

環境保護法、規制・技術規制法に基づいて、2008 年から、天然資源環境省はその他の省及び関連機関と連携をとり、環境に関する国家規制システムを再チェックし、実情に応じ、

内容を改定した。環境（大気環境も含む）に関する新規国家技術基準を構築する。この内容は「2007 年—国家環境報告書」の対策提案の部分にも挙げた。この活動により、非常に良い成果が得られた。

新しい国家規制システムに、大気環境質に関する PM_{2.5}、ダイオキシンの規制が追加された。セメント製造業、農薬製造業、鉄鋼業、火力発電所、産業廃棄物焼却業に対して、特別に排気に関する規制を構築する。これは、ベトナムの規制、規則システムへの、大幅な変更及び改善活動である。この変更、改善活動は実際の状況、要求に応じて実施された。現在、このシステムは引き続き再チェックし、追加、新規構築されている。

特定の都市の環境汚染を厳密に監査・管理するために、首都法第 14 条 3 項に、以下のことを規定した。

天然資源環境省は、首都圏で、環境に関する国家技術基準よりも厳格な排気、排水、騒音に関する環境規制を制定する義務がある。現在、ハノイ首都圏に、5 つの環境に関する技術規制が制定されている。工業生産活動から排出したダスト、無機物質に関する規制、セメント製造業から排出した排気に関する規制などである。これらの規制は国家技術基準に比べると、最大許容濃度はより厳しい。

5.1.6 大気環境の観測・モニタリング活動の維持、強化

2007–2012 年の間、一般環境、大気環境の計測・モニタリング活動は維持、強化された。観測・モニタリングしたデータを管理機関、決定・方針・戦略計画機関に遅延なく、提供できた。

中央政府では、天然資源環境省は環境総局に一般環境、特に大気環境の計測・モニタリング活動の統括な責任を負わせ、実施させる任務を与えた。環境総局は北部、中部、南部で、定期的に直接、大気環境、水環境の観測・モニタリング活動を実施している。

国家の環境観測・モニタリングシステムに所属する各観測・モニタリングセンターは定期的に、都市、工業団地、企業・工場で、環境観測・モニタリング活動を維持、実施している。また、水文気象分野の環境を監査、監視、管理するために、水文気象ネットワークも大気環境の環境観測・モニタリング活動を実施している。その他の省、関連機関も自分が管理している分野の環境観測・モニタリング活動を実施している。

地方では、63 県の中、57 県は環境計測・モニタリングセンターを設立した。地方の実情によって、年に 3–12 回を計測・モニタリング活動を行っている。また、環境管理機関は工業団地での環境計測・モニタリング活動も行っている。

政令 35/NQ-CP、政令 24-NQ/TW では、一般環境観測・モニタリングシステム、自動環境観測・モニタリングシステムへの投資を強化する改正をした。

2011 年、中央政府での大気観測・モニタリング活動と地方の観測・モニタリング活動を統一するために、天然資源環境省は周辺大気環境に関する観測・モニタリング技術規制を制定した。

中央政府レベルでは、ハノイ市、ダナン、フエ、ニャチャン、ヴィエッチャー、クアンニンで大気自動観測・モニタリングセンターを設立した。地方レベルでは、クアンニ、ドンナイ、ヴィンフックで自動観測・モニタリングセンターを設立、展開している。

また、自動計測・モニタリングセンター以外に、移動式自動計測・モニタリング車も投入されている。

しかし、現状では、決定 16/2007/QĐ-TTg の内容は適切でなくなったため、2013 年中に、その内容は改定しなければならない。改定する主な内容は大気環境、水環境観測・モニタリングセンターの数を増やし、センターの活動を強化することである。現時点で、この決定は完成過程に入っていて、近い内に制定する予定である。

また、近年、観測・モニタリングセンターからのデータは次のように活用されている。

- －大気環境質の各指標を計算する。
- －環境質評価報告書を作成する。
- －科学研究のプロジェクトに提供する。
- －情報公開

5.1.7 大気環境質を監査・管理する活動に住民の参加を激励、大気質に関する情報を住民に公開

近年、各計画、工場設置、社会経済発展計画などの環境影響評価の過程における住民参加が、環境保護活動に関する事業者の意識を高めることに著しく寄与した。

大都市では、住民の環境保護の意識は高まった。例えば、赤信号を待つ間、車・オートバイのエンジンを止めることなど。ハノイ市では、車などを利用している住民の意識を高める活動を広めて、非常に良い結果が得られた。

住民の生活の面では、省エネルギー活動が広い範囲で展開されている。例えば、照明設備では、白熱電球の代わりに蛍光灯を利用することである。

田舎では、住民は生活から発生した一般廃棄物の回収活動に積極的に参加している。環境保護に関する規制の構築にも意見を出し、厳密に各規制を守っている。また、農民会はよく環境保護に関する次の知識、経験を交換、勉強する活動を行っている。

- －環境汚染の原因及び損害
- －気候変動
- －生態系の多様性の減少
- －森林の減少
- －森林の生態系からの公益

このことにより、住民はリサイクル不可能な天然資源の使用を抑制した。

また、様々な媒体（マスメディア、ホームページなど）で、一般環境、大気環境に関する情報を住民に公開している。2011 年から環境総局は、ハノイ、ホーチミン、ダナンの 3 都市の大気環境質に関する情報を、大気質指標（AQI）として公開することを維持している。

さらに、必要な場合、住民の健康に影響を与えるレベルも勧告している。

5.1.8 大気環境に関する国際協力の維持、強化

ベトナムは環境保護に関する各国際条約に早い段階で、積極的に参加した国である。1994年にベトナムは気候変動枠組み条約を批准した。2002年に京都議定書も批准した。2013年10月に、ベトナムは大気環境汚染を減少させ、水銀が人間の健康に大きな影響を与えることを減少させるために、水銀の水俣条約に署名した。グローバル的な活動に積極的に参加した。

2009年から、ベトナムは日本と協力し、「2015年までの環境汚染に関する国家計画枠組みを構築するための基本的な情報・データ収集方法の援助」、「ベトナムでの大気環境質の管理」、「大気環境質を管理する制度の強化」の案件を展開した。

また、アジアの各都市の「きれいな空気の取り組み」(CAI-ASIA)協会、世界銀行、GIZ、KOIKA、DANIDAなど世界の各機関・団体の支援を得て、ベトナムは都市における大気環境汚染を監査・管理する活動を実施している。ベトナムの大気汚染管理者と東南アジアの国々の大気汚染管理者の経験を交換している。

5.2 まだ解決できない困難な問題

5.2.1 大気環境に関する規制

大気環境に関する特定の規制はまだ不足

固体廃棄物、排水による汚染の監査・管理と異なり、排ガス排出源及び汚染源、汚染レベルの監査・管理は非常に複雑である。しかも、ベトナムには大気環境を監査・管理するための特定の規制文書は存在しない。

2005年の環境保護法(第83、84、85条)では少ししか大気環境の監査・管理について言及していなかった。環境保護法以下の法規文書(政令、決定、通達など)は大気環境に関する規制をしていなかったため、大気環境の監査・管理を実施するのは非常に難しかった。改定版(2009年)及び刑法に、大気汚染分野の違反行為に対して、処分も規定された。しかし、例えばどのレベルが深刻な汚染を引き起こしたレベルであるとか、深刻な損害を与えたことと非常に深刻な損害を与えたことが区別できず、従って、適切な処分を適用することができない。

2013年、環境保護に関する違反行為の処分制裁を規制する政令179/2013/ND-CPは、具体的に処分制裁の規制を制定している。しかし、計測・モニタリング設備が老朽化し、測定者の専門知識が低いため、違反レベルを確定することは非常に困難である。

現在、ベトナムで、企業・工場から排出した排気を処理する工程を監視するシステムはない。排気に関する認定証も展開されていない。すべては環境影響評価の結果に頼っている。

また、環境保護のための資金がない。環境保護費を回収するために、産業が低減した排出量を他社に売って得た資金で環境保護に貢献するなどの対策が挙げられたが、効果的に実施できなかった。さらに、汚染源を評価することも困難である。現在、大気環境汚染に関して中央政府から地方政府まで使用できる総合的な法規文書は存在していない。

大気質を管理する計画が不足

大気環境管理活動の重要な内容の一つは大気質の管理計画を構築、実施することである。この問題は 2007 年の国家環境報告書に挙げられた。しかし、現在のベトナムでは、国家レベル及び地方レベルの大気質の管理計画は存在していない。

現在、天然資源環境省は大気環境を監査・管理する国家計画を構築・展開している。

各地方では、2007-2008 年に「ベトナムスイス」プログラムが、ハノイ市における大気質管理計画の構築を支援した。しかし、このプログラムは 2009 年に終了し、現在、このプログラムは引き続き、制定、実施されていない。

大気環境に関する規制システムは実情に合っていないこと

ベトナムの大気環境に関する規制システムは再チェック、追加、改定を行った。これは引き続き行っているが、現在、このシステムはまだ統一されていない。特定産業に対する規制は不足している。実情に合っていない。

ベトナムの大気環境に関する規制システムは国際大気環境に関する規制システムから受け継ぎ、「ベトナム化」された。例えば WHO、EU、ISO の基準であった。いくつかの規制は専門家の経験によって構築された。しかし、ベトナムの大気環境に関する規制システムは実施可能性が低く、実情に合っていない。

その内、注目されている問題は、汚染物質の分析方法に関する規制が存在していないことである。規制システムは最大許容濃度しか規制していない。したがって、ベトナムは古い分析方法を利用して環境を分析している。さらに、計測・モニタリングセンターで、実際の設備と分析方法が釣り合っていないことが、センターにとっては困難な問題である。

大気に関する法規、政策などの実施率が低い

近年、環境保護に関する法規、政策などが多く制定されたが、まだ、厳正に実施されていない。中央政府で、首相、省、関係機関が承認・認定したプロジェクトについても厳正に実施されていない。具体的には、2010 年まで国家環境保護プログラムが 36 件あったが、その内、22 件は実施されていない。原因としては、実施する資金がなく、専門家がいないことである。残りのプログラムは実施されたが、予定どおり、行っていない。また、実施の間に、可能性、効果についての評価が行われず、欠点が見えなかった。また、権限を持つリーダーもいなかったなので、改善することはなく現状に至った。

地方政府レベルでは、管理・実施する機関の責任は低い。環境保護よりも経済の発展を

優先している。

都市では、中央政府の各プログラムや提案が厳密に実施されていない。例えば、道路の拡幅プロジェクト、共同バスの導入、モノレール・電車の導入などが実施されてない。様々な原因はあったが、その内、資金、用地の確保が難しいことである。ゴミの運送・処理なども厳密に実施されていない。以上の各原因により、都市での大気環境は汚染されたままである。

交通運輸活動（移動排出源）に対して、多くの地方は中古車の品質のチェックを厳密に実施していない。一方、いくつかの地方（大都市など）では、バスシステムを展開していて、環境にやさしい燃料を使用している。

工業生産活動に対して、全国の各地方ではグリーン生産がまだ注目されていない。現在、鉄鋼業、セメント製造業、火力発電所、化学品製造業などはまだ古い技術を利用している。廃棄物処理技術へも投資されていない。また、以上の各産業は、非効率的に燃料を使用し、大気汚染源となっている。

田舎では、農業活動から発生した廃棄物の処理技術がまだ導入されていない。また、一般生活からの廃棄物（ゴミなど）の回収、処理方法にもまだ欠点があり、衛生の面、住民の健康の面にも影響を与えている。

深刻な大気汚染を引き起こす工芸村が存在している。例えば、プラスチック、金属のリサイクル、家畜・家禽の飼育活動、製紙などである。環境保護に関する廃棄物の処理規制に従っていない。環境影響評価も行っていない。以上の各工芸村を移動し、汚染処理するなどというプログラムがあったが、地方の管理機関は実施していないため、以上の各工芸村は近年ずっと汚染源になったままである。

大気環境管理に対して、管理機関の義務、責任が重なっていること

天然資源環境省、その他の省、関連機関の大気環境管理に対する義務、責任が重くなっている。また、天然資源環境省とその他の省、関連機関の関係は同等であるため、天然資源環境省は統括管理機関としての管理義務、責任を発揮していない。

また、地方の環境管理機関では、管理者の能力、専門知識が低いいため、大気汚染の監査、管理活動の効果が発揮されていない。

5.2.2 排出汚染源に対する計測・モニタリング、監査活動がまだ弱い

ベトナムでは大気環境のモニタリング、監査活動は混乱している状況である。中央機関のモニタリング、監査活動は、地方機関のモニタリング、監査活動と統一されていない。各省、局、管理機関では、毎年、モニタリング、監査活動を行っているが、様々な方法で実施している。

2007 年以前に比べるとベトナムのモニタリング、監査システムは強化されたが、モニタリング、監査活動は都市、工業団地でしか実施されておらず、田舎、工芸村に対するモニ

タリング、監査システムはまだない状況である。国境超えの環境汚染源のモニタリング、監査活動は実施されていないため、管理は困難となっている。

現在、計測・モニタリング機関の能力、専門的な知識が不足していて、設備が老朽化した状況で計測・モニタリング、監査活動を行っている。そのため、得たデータの評価は難しい。

地方においても、工場の煙突からの排気の計測プログラムを行っていない。現在、ハノイ、ハイズオン、タイグエン、ドンナイ、ビンズオンといった大都市や省のみで、煙突排ガス管理設備に投資している。

環境影響評価報告書の認定に関する規制によると、生産工場は定期的に計測・モニタリング活動を行わなければならない。しかし、ほとんどの企業・工場は煙突から排出した排気の計測・モニタリングを行っていない。煙突に自動連続測定機は設置されておらず、ようやくセメント工場、化学品製造工場、火力発電所、石油精製所で設置し始めている。以上の計測・モニタリングシステムは環境管理機関のデータ管理システムとつながっていないため、汚染源の監査・管理は困難である。

近年、移動式計測・モニタリングシステムが投入されたが、メンテナンス費用がないため、多くの移動式計測・モニタリングシステムの活動は停止している。そのため、建設後、多くの自動の大気計測・モニタリングセンターは計測・モニタリングすることができないか、または、計測・モニタリングを行ったが、得たデータの信頼性が低い。移動計測・モニタリング車の現在の数は極めて少なく、実際の要求に対応できない。

その他の問題は環境の観測・モニタリングにおける QA/QC（品質保証/品質管理）工程の実施が劣っていて、観測・モニタリング活動の監査に関する規制が不足しているため、得たデータの信頼性が低い。

汚染源の監査・管理はまだ効果がない

現在、大気汚染の監査・管理のプログラム、案件は認定されたが、展開されていないか、展開されたが効果はない。

都市では、交通手段から排出した汚染排気を効果的に処理、抑制する技術、対策はない。現在、すべてのオートバイから排出した排気は監査・管理がなされていない。しかも、交通に参加している交通手段（オートバイ、車など）は古い技術で、それらの交通手段には排ガス処理設備は設置されていない。交通手段のメンテナンスが行われても排ガスチェックは行われていない。利用期間を過ぎた交通手段の品質チェックに関する規制も実施されていない。交通手段を活用している人々の意識がまだ低い。チェックする責任者の能力は実情に合っていない。以上の様々の原因で、交通運輸活動から排出した汚染ガスは都市で高い割合を占めている。

大都市では、交通インフラの計画、改善、新規構築を行っている。交通渋滞問題、大気汚染の一部を抑制することができる。

クリーン燃料（CNG、LPG、バイオ燃料）、環境にやさしい燃料の使用は狭い範囲で展開されているため、効果についての評価はできない。共同交通手段を利用している人々の数はまだ極めて少なく、全体の5-7%しか占めていない。それ以外は個人の交通手段を利用している人々が多い。

ベトナムで、工業から排出した排気の処理の現状はまだ良くないこと

現在、ベトナムの排気処理設備、施設などはダスト、NO_x、SO_xしか処理できない。その他の有害な排ガスに対して、処理設備がないため処理できない。実際の結果を見ると、環境保護についての事業者の意識が低いため、排ガス処理システムの効率は低いことを示している。投資資金、運営費用、設計の知識、運営問題などといった様々な要素に頼っているため、処理設備の効率は低い。排気を処理する設備を適用している企業・工場の割合もまだ低い。各工業に属する多くの工場は、重大な大気汚染を引き起こしており、排ガス汚染を減少させる方法がまだない（Thu Duc 発電所、Hiep Phuoc 発電所、Pha Lai 発電所、Cam Pha 発電所など）。

大気質管理と工場排ガス検査の技術能力は、まだ現実の要求に応えていない。環境影響評価後の監視活動を行っていないか、行っているが監視活動が劣っている。

監査活動は排気ではなく、排水に集中している。そのため、環境保護に違反している企業・工場は多い。また、環境影響評価の報告書での制約に反している。一方、環境管理機関には管理者が不足しているため、違反行為は発覚せず、通常どおり生産活動を行っている。

排出源のインベントリは狭い範囲でしか展開されていないこと

排出源のインベントリは大気環境管理に重要な内容の一つである。この活動は大気環境保護の政策、対策などを提案するため、大気汚染発生源の傾向に関する情報、データを提供する。しかし、この活動は狭い範囲でしか展開されていない。現在、排出源について、いくつかの小さい規模の科学研究プログラムが実施されている。具体的には以下のとおりである。

ーアジアの開発途上国で、大気質を向上するプロジェクト（Airpet）

ー2009年、環境総局はJICAと協力して、以下の活動を行った。

- ＋ 各産業、交通運輸活動、農業、建設、廃棄物の処理活動から排出した排気のインベントリ

- ＋ 環境総局は統括機関として、産業別のための排出係数についての研究を行った。

主な原因は排気の統計の方法、工程がまだ構築されておらず、統一されていなかった。ベトナムでは、移動発生源の排出係数、固定発生源の排出係数は存在していない。したがって、統計結果の信頼性が低い。また、大気管理政策を構築することにも役に立たない。

以上の統計の実施は不十分で、計画もなかったため、大気質管理に関するデータベースを構築することができない。もちろん、工業生産活動から排出した排ガスのデータベース

は全くない。交通運輸では、新しい車のデータベースしか存在していない。

2009 年から、商工省は気候変動プログラムにおいて、6 つの産業（石炭、化学品、製紙、ワイン・ビール、炭酸飲料、鉄鋼）から排出した温室効果ガスの調査、統計を行った。2010 年、商工省は工業生産活動から排出した排ガスのデータベースの構築を始めた。毎年、調査・統計活動を維持し、更新している。現在、およそ 150 企業と協力して、このデータベースは試験的に運用中である。

排気についての調査、統計活動は中央政府レベルでしか行っていない。

5.2.3 環境保護に関する法規に従う汚染源の所有者（事業者）の意識

環境保護活動に関心を持ち、投資する企業、工場の数が少ない。実は環境保護活動に関心を持っているのではなく、宣伝広告のためである。結論でいうと経済効果が第一の目的である。多くの事業者は廃棄物の処理設備に投資、設置したが、常時運転していないか、環境管理機関が監視するときだけ運転させることを見せるだけである。汚染源の持ち主（事業者）の意識が低い。また、環境管理者の人数が少ないため、環境の、特に大気環境の監査・管理活動は効果的に実施できていない。

5.2.4 支援活動はまだ効果がない

投資は効果的でなく、要求に応えていないこと

ベトナムでは、毎年、環境保護活動のための費用は国家予算の 1% を占めている。しかし、大気環境の管理・保護のための費用はその他の費用に比べると少なく、不適切である。

2001-2006 年の間、環境保護活動のための ODA は 209.1 百万ドルであった。しかし、大気環境を改善するプロジェクトは 1 つもなかった。固体廃棄物（ゴミ）の処理、都市での排水処理が 2 つの主な内容であった。

最近、環境保護に対する投資が注目された。2004 年、環境保護活動に 20,000 億ドンが投資された。2013 年には 97,770 億ドンが投資された。2004 年に比べるとおよそ 5 倍になった。しかし、排ガス処理のための資金は固体廃棄物処理のための資金の半分で、排水処理のための資金の 1/10 しか占めていない。排気処理の投資金額は不適切と考えられる。

近年、天然資源環境省から、大気質管理のための資金は主に計測・モニタリング活動に投資した。規制の構築、排出の監査・管理、環境報告書の作成、大気管理ツールの適用、損害評価、大気汚染の予測には投資していない。

科学・技術の研究、応用はまだ弱いこと

近年、一般環境、大気環境に関する科学・技術研究案件、プログラムは促進され、ある程度、結果が出た。実際に適用され、環境保護活動に役に立ったが、この活動はまだ限られている。

現在、ベトナムでは、環境に関する科学・技術はまだ小さい規模で、幅広い、専門性の深

い研究には投資されていない。

一般環境、大気環境のために、設備を供給する市場はまだ発展していない。地域レベル、国際レベルと同等な大気環境処理設備の専門企業はない。排気を処理する設備などは海外から高価格で輸入されている。

「クリーン生産」に対して、2009 年から、政府は「2020 年までのクリーナープロダクション戦略」プロジェクトを承認した。しかし、長い間、プロジェクトを展開していたが、多くの企業はまだ参加していない。原因は以下のとおりである。

- －不適切な適用方法で、要求が高すぎる。排ガスを早く減少させること、企業・工場での汚染を徹底的に解決することなどである。これらは実情に合っておらず、効果は少ない。
- －ベトナムの環境管理は「エンドオブパイプの管理方針」であり、末端でしか管理していない。規制も最後の段階での排ガスの監査結果に基づいて処罰する。したがって、企業・工場は現在の対策に対処するために、エンドオブパイプでの処理を選ぶ傾向にある。
- －各政策の利点が見えないことである。企業・工場に対するクリーナープロダクションを適用するための奨励政策はまだない。「クリーン生産」を適用した企業と適用していない企業の差（利点）ははっきり見えない。

住民の参加が限られていること

ベトナムの多くの法規文書（政令、決定、通達など）は「環境保護が国民の責任」と強調している。しかし、環境保護活動への住民の参加は限られている。様々な宣伝方法（マスメディア、道路においている看板、ホームページなど）で、住民の参加を奨励している。

環境保護活動に住民のポテンシャルはまだ発揮されていない。

第6章 大気環境保護対策

大気汚染は複雑な問題である。人間の様々な活動、例えば、建設、土地の使用、交通運輸、住民の一般生活活動、工業、農業、エネルギー産業から排気汚染が発生する。したがって、大気汚染の検査と減少を同時に展開しなければならない。

まず、一般対策を構築し、その後、優先的な対策を選択し、大気汚染を厳密に防止する。

6.1 大気環境を保護する各法令の完成

6.1.1 法律システムを完成し続けること

大気質を効率的に監査、管理するために、政策、法律、制度などを完成しないといけない。特に、大気環境のための特別な規定を構築する必要がある。

大気環境保護について、現時点での緊急な要求及び注目されている問題に基づいて、早い段階で「清浄大気」の法令、各通達を制定する必要がある。

改定した環境保護法を実施するためには、様々な通達を構築・制定する必要もある。各通達の内容には、環境保護法の、特に、大気環境保護・管理に関する各条の内容を具体化する。

工業生産、交通運輸、インフラ建設などといった社会・経済を発展させることが、大気汚染源となった。したがって、原材料の管理、燃料の管理、排気ガスなどの排出源の管理が進んだのは重要な問題である。よって、大気環境質の管理に関する各通達の内容は、主に大気環境の監査・大気汚染防止を焦点として制定する。

制定した法令・省令・決定・通達などの内容を再チェックする必要がある。内容の足りない法令に対しては、必要な内容を補助、追加し、未制定の法令は制定する。例えば、大気環境を管理する組織の機能・義務を明確にすること、大気環境質の管理に関する規制を構築すること、社会・経済の発展計画と大気環境保護規制とを組み合わせることに同時に実施することについて研究・評価・提案すること、排出源のインベントリに関する規制を構築・制定すること、大気環境に関する情報を公開する制度を構築すること、大気環境を管理する計画を立てること、大気環境保護に関する法律に違反した場合、大気汚染の程度を評価する基準を明確にし、制裁・罰則を強化することなどである。

規制制度、国家技術基準に対して、実際の要求・状況に応じて、改定する必要がある。未制定の規制を制定し、内容が不足している規制を改定する。大気環境に関する国家規制を改定する必要があるものは、排気の観測・モニタリングに関する国家規制、産業別の排ガスに関する規制である。有害な排気に関する規制を構築・制定する。

6.1.2 大気質管理計画の構築・展開

大気質の管理計画を展開した先進国の経験によると、大気質管理計画は大気環境管理の主な内容・活動である。したがって、ベトナムは早い段階で、国の大気質管理計画を構築・展開する必要がある。各地方も中央政府の管理計画内容に基づいて、地方の状況に応じて、地方の大気質管理計画を構築・展開する。

地方政府については、2007-2008 年の間、ハノイ市は大気質環境管理計画の草案作成の援助を受けたが、この管理計画はまだ完成・制定されていない。したがって、この管理計画を完成させ、制定し、実施する必要がある、その他の地方はこの管理計画の実施経験を学び、同様に地方の管理計画を構築・制定・実施する。

6.1.3 大気環境の国家管理制度の完成

中央政府から地方政府まで、大気環境の管理制度の機能、義務を継続的に完成させる必要がある。大気環境を管理する主な機関の義務を明確化する。また、管理業務を補助する機関の責任も明確にする。したがって、各省は中央政府から任された業務に対する実施責任を強化する。具体的には、

- ・天然資源環境省は大気環境保護の総合的な管理責任を持つ。概要的な大気環境保護に関する法律、大気環境に関する国家技術基準を構築・制定する。他の省からの大気環境保護に関する国家技術基準の草案を審査・制定する。また、他の省、機関の環境保護活動を管理する。他の省、機関と連携をとり、排ガスによる汚染の管理・監査のプログラムを展開する。都市における環境、工業団地の排ガス発生源の統計・観測・監査活動を強化する。
- ・交通運輸省は交通運送活動から排出した汚染となる排気の管理を強化する。交通手段の品質を管理する。車輛から排出した排気も管理する。
- ・建設省は建設活動から排出したダストなどを厳密に監視・管理する。都市における交通インフラの建設を企画・展開する。
- ・商工省は工業環境、衛生安全問題に関する要求を守らせることの監視を強化する。環境にやさしい産業を発展させる方向性をサポートする制度を設置する。よりクリーンな製造産業、省エネルギー活動を促進する企画を立てる。
- ・農業農村開発省は農業、工芸村を発展させる企画を再検討、研究、調整する必要がある。発展させる企画は環境保護活動と組み合わせるべきである。また、発展させる企画は各工芸村の製造の特徴にふさわしいものとする。森林の発展、保護活動も強化する。
- ・公安省は天然資源環境省、各地方政府と連携をとり、環境保護に違反した企業、個人に対する摘発を強化する。一般的な環境汚染、大気汚染を起こした行為を厳重に処分する。

その他の省及び関連している機関は、中央政府からの義務に対して責任を持ち、厳密に実施する。具体的には以下のとおりである。

- ・財務省は大気環境保護法律に違反する行為に対する制裁（罰金）を構築する。
- ・科学技術省、商工省は、使用されている燃料（石油、ディーゼル油、バイオ燃料）を監査する。
- ・文部科学省は小学校、中学校、高校、大学のレベルに応じて、一般的な環境保護、大気環境保護の教育プログラムを作成・教育する。
- ・計画投資省は経済地区を管理する。企業を設立・開発することと同時に、企業で、一般環境、大気環境保護活動も展開する。

地方では、環境管理機関に大気環境管理組織を配置する必要がある。また、大気環境保護に関して、中央政府レベルと同じく、関連の各局の機能・義務・責任を明確にする。

中央政府から地方まで、一般環境、大気環境の管理者を教育・育成する。人数を増やすことだけではなく、専門知識も深める必要がある。

さらに、中央政府から地方まで、法律を厳密に守らせるため、違反行為を管理、監視、処理する組織も配置する必要がある。周辺の大気環境、排気、汚染源、騒音の観測活動をよく行い、担当者の専門知識を高める。

6.2 発生源のインベントリと観測・モニタリング活動の強化

主な大都市、工業団地で、大気質の観測センターを設置する。大気を監視、観測することによって、早い段階で、大気汚染及び汚染源を発見することができる。

大気の観測センターに機械、設備、技術インフラ、新技術を投資する。特に、ダスト、微小粒子の観測センターに投資する必要がある（固定と移動の集中自動大気観測所システム）。

各移動観測所間の情報交換、連携をとることも強化する。これを実施することによって、中央政府から地方まで、効果的に大気環境に関する情報、データを管理、使用することができる。

大気環境のモニタリングと同様に、汚染排出源のインベントリを整備することも重要である。汚染排出源に関する情報・データは政策、対策を立てることに役に立つので、全国に展開する必要がある。まず、大量の排ガスを排出する産業（火力発電、鉄鋼業、セメント製造業、化学品製造業）からの排気を集計する必要がある。

排ガス発生源のインベントリを作成するために、ベトナムの状況に応じ、統一的で実施可能な統計方法、統計プロセスを構築する。同時に、排出源のインベントリのために、インプットデータベースを構築する必要もある。また、統計機関の実施者の専門知識を高めること、人材教育・育成することも重要である。

各省、局、産業、地方政府、機関が大気環境モニタリングデータや、排出源に関する情報・データが必要なら、観測・モニタリングセンターは情報、データを公開、供給する。

6.3 監査の強化、排出の減少

6.3.1 都市におけるダスト汚染源の監査と削減

都市でのダスト汚染源を厳密に監査する。

ーダストの排出を監査するため、建設中の建物、施設、建設用資材の運送手段のチェックを強化する。

ー都市の中心部の主な交通インフラの建設を適切に企画する。

ー道路の散水、清掃の実施を維持、強化する。都市の中心部に入る前に交通手段を洗車しなければならない。

ー住民が調理するために、「クリーン燃料」を使用することを奨励する。

ー都市内の道路の品質を向上する。

ー都市内の樹木の数を増やす。新たな公園を建設する。

6.3.2 交通運輸による大気汚染の排気の監査・減少

交通運輸、駐車場などの統一な管理対策を立てる必要がある。都市開発について企画する際、交通運輸の各問題、住宅街、公園、樹木に配慮しなければならない。都市開発の企画には渋滞、交通事故、共同交通ネットワークの開発を解決する対策が含まれていなければならない。

個人の交通手段（特にオートバイ、車など）を効率的に管理・制限するために、適切な制度、対策を立て、展開する。特定の都市、大都市に対して、個人の交通手段から排出した排気の規制をより厳しく制限する。

共同交通システムを統一企画する。共同交通手段（バス、モノレール、地下鉄など）を開発する。汚染しない交通手段も開発する。「クリーン燃料」を使用する交通手段を利用することを奨励する。「クリーン燃料」とは天然ガス、液化石油ガス、エタノール、バイオディーゼル油、電気のことである。ディーゼル油及び石油の品質を厳密にチェックする。エンジンを利用しない交通手段を提案、改善する。

引き続き、交通渋滞の改善する方法を適用する。例えば、カウントダウン信号、歩道橋、一方通行道路を導入する。

交通手段からの排気に関する規制を厳密に実施する。例えば、Euro 2, 3 規制を適用すること、新しい規制に基づいて交通手段を生産する企業を応援すること、交通手段からの排気が規制を満たしているか点検すること、メンテナンスプログラムを展開すること、毎年、登録した交通手段の排気を点検すること、特にディーゼル油を燃料としている交通手段に対して、触媒コンバータを利用することを奨励すること、古すぎる交通手段を撤廃すること。

6.3.3 工業活動及び工芸村の活動による大気汚染源の監査と削減

大量の燃料を使用する産業、環境に汚染を与える産業を厳密に監査すること、古い技術を利用している企業での生産活動を禁止すること、製造企業は排ガスに関する各規制に従わなければならないこと、生産工業プロジェクトに対して、投資・設計・建設の各段階で、企業・工場の各施設に環境の技術インフラも組み合わせること。

大量の排ガスの排出源に対して、煙突からの排気を監視するシステムを設置しなければならない。自動連続観測システムを設置・稼働しなければならない。また、事業者は毎年、排気についての報告書を厳密に提出しなければならない。さらに、事業者も大気環境に排出したダスト、毒性を持つ排気（水銀、ダイオキシン類、VOC…）を監査しなければならない。

小規模の企業・工場、医療施設を強制的に、現在の大気質に関する各規制に従わせる。生産の各工程で、発生した排ガスを監査するため、通達、案内書などを提供する。

また、企業（事業者）が廃棄物（排気も含む）を処理するシステムを設置・稼働するために、投資源が必要となる。この資金源にアプローチできるチャンスを得るため、制度、政策を調整し続ける。より「グリーンな製造技術」を適用する。より効果的な燃料あるいは汚染の少ない燃料を使用する。効果的にエネルギー源を使用する。

広い範囲で排気源を管理する。この活動は固体廃棄物及びワラを燃焼する際、排出した排気を減少することも含まれている。特に、以下のことに集中し、対応する。

- －優先な政策を構築し、固体廃棄物の回収・処理を実施すること。
- －新しい技術を応用し、収穫シーズン後、ワラなどはクリーン燃料源に活用すること。
- －田舎では、広い範囲で、飼育活動、耕作活動から発生した廃棄物（ワラ、家畜・家禽の糞など）を原材料として二次製品を生産するよう、研究・新技術を適用する。これは、ばい煙汚染、臭気汚染を減少する効果があること。

地方政府に各工芸村の環境保護に関する各規制を厳密に行うよう要求する。これらの規制は通達 46/2011/TT-BTNMT に制定されている。この通達の内容は以下のとおり。

- －環境影響評価について、具体的に規制していること。
 - －環境保護をすることを誓約すること。
 - －環境に汚染を与える可能性の高い各工芸村に対して、適当な処理方法を適用すること。
- 生産工業・企業・工芸村の環境保護活動を監視することを強化する。強制的に徹底的に汚染を処理させる。

6.4 グリーン政策の激励・強化

6.4.1 森林環境サービスに対する支払 (PFES=Payment for Forest Environmental Services) を実施することを強化

「森林環境サービスに対する支払」政策は効果的な政策であり、森林の保護・開発計画を実施するために、大きな貢献をした。温室効果ガスの排出量を減少し、環境を調和した。

しかし、いくつかの地方では、この政策はまだ徹底的に実施されていない。この問題を解決するために、政策を実施することを激励・強化する必要がある。

具体的には以下のとおりである。

- －PFES 政策を実施し、収入を得た各県に対して、PFES 基金を設立し、活動を行う。
- －環境管理機関、環境管理者、森林環境サービスの提供・利用機関の意識を高めるため、宣伝活動を強化する。
- －森林の所有者のため、森林の面積などを調査し、確定する活動を実施し、完成する。
このことにより、森林環境サービスに対する支払を徹底的に実施することができる。
しかし、この活動を実施するために資金が必要となる。このため、各プロジェクトを通じて、政府からの予算の使用、資金源の調整、他の資金を調達する。
- －「森林環境サービスに対する支払」活動の実施を監視、監査することを強化する。

6.4.2 低炭素排出の「グリーン増加」政策に関する国家戦略の目的、義務を確定

自然資源をより効果的に使用し、温室効果ガスの排出量を減少するため、新科学・技術を研究、展開する。これにより、気候変動に効果的に対応することに役に立つ。環境にやさしい生活習慣を見直し、グリーンインフラを開発する。

温室効果ガスの排出量・排出スピードを減少し、再生可能エネルギー、グリーンエネルギーを使用することを奨励する。2011-2020 年の間、2010 年の温室効果ガスの排出量に比べて 8-10%減少する。2030 年までは、排出量を毎年、少なくとも 1.5-2%減少する。生産活動もグリーン化する。現在の各産業をチェックし、企画を見直し、調整する。資源を節約的に、効果的に使用する。「グリーン工業、農業」の開発も奨励する。実現するために、環境にやさしい科学・技術・設備を適用する。

住民の生活習慣もグリーン化し、持続可能な生産及び消費を奨励する。

6.5 その他の補助対策

6.5.1 投資資金問題及び経済管理ツールを効果的に利用することを強化

「汚染を起こす企業・個人は罰金を支払うべき」という方針で、早い段階で、大気質を管理するため、経済管理ツールシステムを構築する必要がある。大気環境に深刻な汚染を引き起こす可能性の高い産業に対して、以上の方針を徹底的に実施する。例えば、金属製品製造業、火力発電、化学製品製造業、セメント・建設資材製造業、食品加工業などである。支払うべき環境保護費に関しては、現在、財務省、天然資源環境省と連携をとり、研究を行っている。その後、中央政府に提案する。計算方法を案内する資料を作成する。大気質管理活動において、これは非常に役に立つツールである。まず、排出量の計算方法、排出係数を利用し、特定産業から排出した排気を計算させる。

大気環境管理するために、資金源・投資資金を増加する。特に、経済管理ツールシステ

ムを構築し、石油、交通手段などの特定部門からの排ガスに対して、環境保護税を支払わせるべきである。

大気環境保護活動のために、国家予算、開発補助資金からの支出を増やす。

毎年、各地方は大気環境保護のため、国家予算からの1%を目的達成のために、効果的に使用するべきである。

各国際団体、先進国から、大気質の管理・保護するための援助資金を探す。ODAの援助を得るため、大気環境保護に関する各案件を提案する。クリーン開発メカニズム（CDM）を適用することを強化する。

6.5.2 科学・技術の研究・応用活動の強化

大気環境に関する各分野において、科学・技術の研究活動を強化する。例えば、燃料の品質を向上すること、環境を観測・モニタリングすること、交通手段のエンジンを改善することなどである。

ベトナムの状況に応じて、クリーナープロダクション技術、排気の処理技術などについて、研究、提案、応用する。特定産業（鉄鋼業、セメント産業、化学品産業、（石油化学産業など）に対して、クリーン生産を行っているか否か、生産監査を実施する。

大気汚染が社会・経済の発展、人間の健康に影響を与えることも研究を行い、損害を評価する。研究結果、評価結果によって、大気汚染から公衆（住民）の健康を守るため、国家の持続発展のため、適当な対策を立てる。

6.5.3 住民参加を激励

住民に対し、周辺の大気環境質についての情報の宣伝活動を拡大し、形式を多様化する。大気環境質は直接に住民の健康、生活の質に影響を与える。同時に、大気環境保護の対策、企画、計画を構築するため、住民の支援、参加を求める必要があり、具体的な制度を開発、アピールする。

大気環境保護問題に関して、住民によく相談する。住民が大気環境汚染源を監査・監視することを促進する。定期的に、住民に、最悪の大気環境質の都市、最良の大気環境質の都市に関する情報を公開する。AQI（Air Quality Index）指標に基づいて、評価する。ラジオ、テレビを通じて、新規プロジェクトの環境影響評価情報、その他の関連情報も公開する。

6.5.4 国際協力の強化

資金源を引き付けるため、大気環境保護・管理活動に関する新技術・経験の交換のため、先進国、国際機関などとの協力を強化する。クリーン開発メカニズム（CDM）などのグローバル機会を活用する。大気汚染の監査、温室効果ガスの減少に関する国際会議に積極的に参加する。

周辺の各国と連携をとり、越境汚染、特に大気越境汚染を管理、解決する。

8th December 2015

第1回 日越専門家会合

ベトナム ハノイ

パッケージ対策と環境管理者制度に基づく人材育成

一般社団法人産業環境管理協会

1

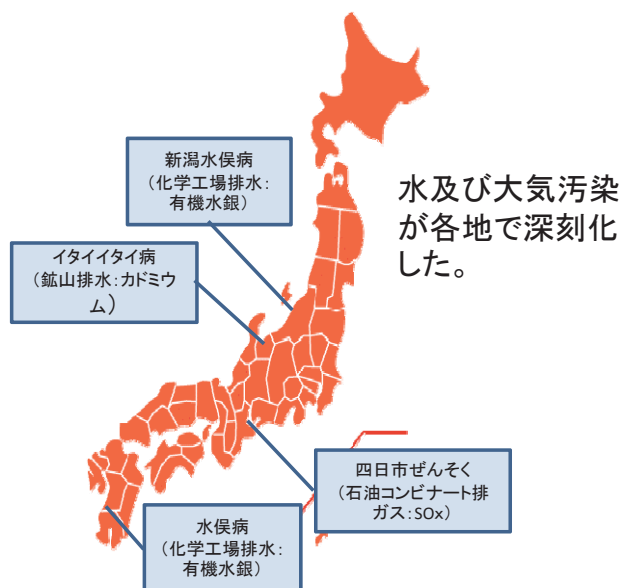
目次

1. 日本の過去の公害経験
2. 公害防止に貢献した3つの要素
(法制度の整備、環境技術普及、人材育成)
3. 本プロジェクトについて
4. まとめ

2

1. 日本の過去の公害経験

日本の四大産業公害 (1960 - 1970s)



3

四日市の大気汚染

Damage of Air pollution in the past events



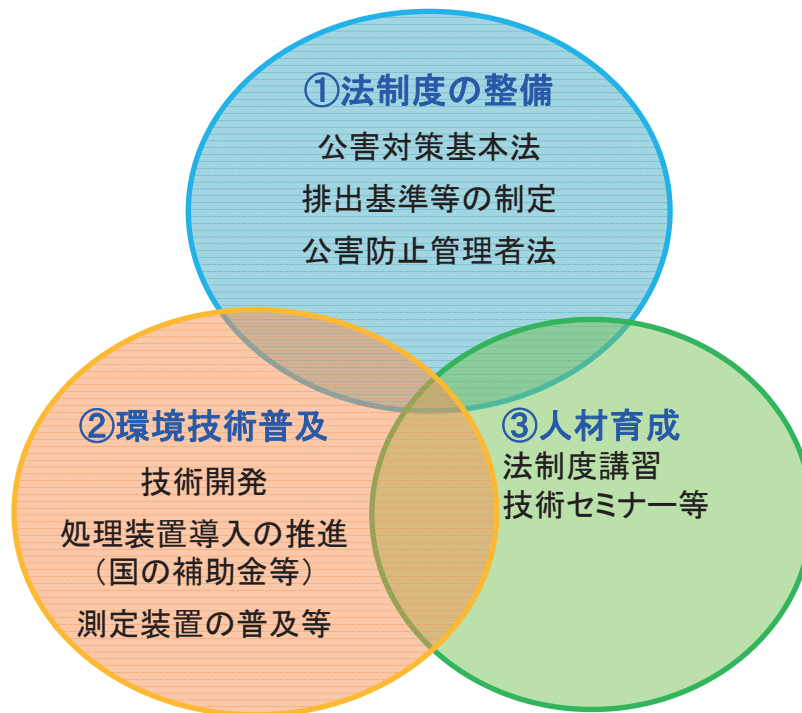
The Yokkaichi factory complex
in 1960~1970



The Yokkaichi factory complex after 1980

4

2 環境改善に貢献した3つの要素



5

① 法制度の整備 (主に大気関連の法律整備の経緯について)

1955年～1975年頃 深刻な産業公害の時期

- 1962年 ばい煙の排出規制に関する法律
- 1967年 公害対策基本法
- 1968年 **大気汚染防止法** : 汚染が著しい地域の施設ごとの基準設置
- 1970年 **公害国会** (公害に関する14の法案が成立)
大気汚染防止法改正 → 全国的規制、対象物質拡大、上乘せ基準
- 1971年 **公害防止管理者法** (事業所内に管理組織と管理者の設置義務付け)
- 1974年 **公害健康被害補償法**
固定発生源からの**SO_x排出の総量規制導入**(施設ごとではなく、工場密集地域ごとで総排出量を規制)
- 1979年 エネルギー使用の合理化等に関する法律 (燃焼効率向上、熱損失防止、
電気需要の平準化等、エネルギー管理士の選任)
- 1981年 NO_xの総量規制の導入

66

1985年以降～現在 都市・生活型の大気汚染(自動車排ガス等)

1990年以降～現在 地球環境問題

- 1993年 **環境基本法制定 (公害対策基本法を改正した。)**
- 1992年 自動車NOx法 (自動車からのNOx排出量の総量削減)
地球環境サミット
- 1998年 地球温暖化対策推進法 (CO₂排出抑制)
- 1996年 有害大気汚染物質対策(長期摂取による健康影響を考慮)
- 1999年 ダイオキシン類対策特別措置法(DXNsの大気、水、土壌、底質環境基準規定)
- 2001年 自動車NOx・PM法 (NOxとPMの排出抑制対策)
- 2004年 VOCの排出抑制対策
- 2009年 PM2.5の大気環境基準の策定

7

大気汚染防止法の概要

目的: 大気の汚染に関し、国民の健康を保護するとともに生活環境を保全する。

- | | |
|-------|--------------------------------|
| 第1章 | 総則 |
| 第2章 | ばい煙(ばいじん、SOx、有害物質(NOx含む)の排出の規制 |
| 第2章の2 | 揮発性有機化合物(VOC)の排出の規制 |
| 第2章の3 | 粉じんに関する規制 |
| 第2章の4 | 有害大気汚染物質対策の推進 |
| 第3章 | 自動車排出ガスに係る許容限度等 |
| 第4章 | 大気の汚染の状況の監視等 |
| 第4章の2 | 損害賠償 |
| 第5章 | 雑則 |
| 第6章 | 罰則 |

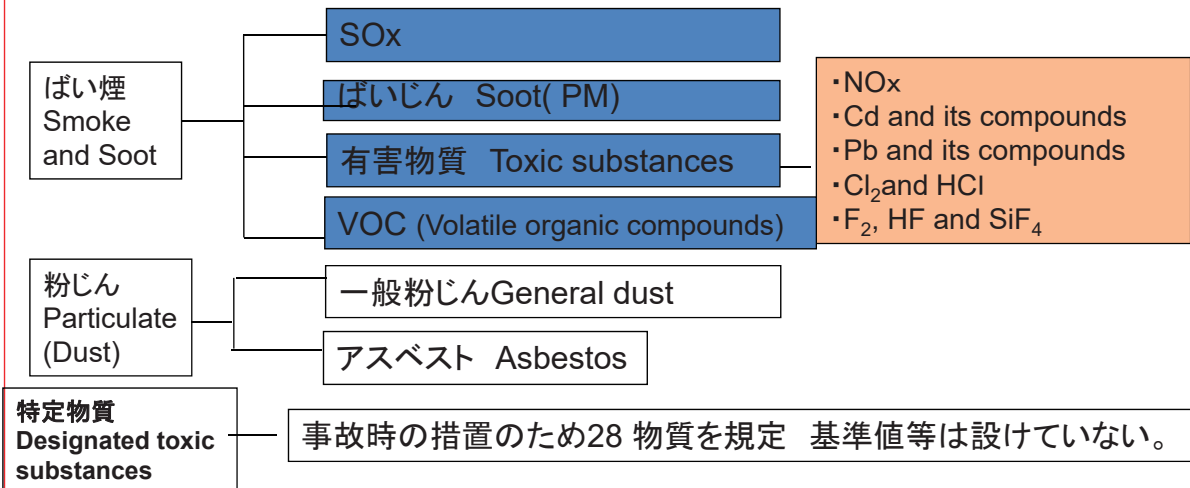
法の概要:

- ・燃料燃焼施設等から排出されるばい煙の排出管理
- ・建物等の解体や物の粉砕により生じる粉じんの排出管理
- ・有害大気汚染物質の排出抑制の推進
- ・自動車排ガスの排出量許容限度の設置
- ・大気環境基準規定物質(SO₂, CO, SPM, PM2.5, O₃, NO₂)の常時モニタリング
- ・無過失責任等の健康被害者に対する賠償責任について

8

大気汚染防止法で規定されている物質

Controlling in the factory



有害大気汚染物質
Harmful substances
in the air
(Enactment in 1996)

物質が長期摂取により健康影響が懸念される物質。
23 物質が優先取組物質とされており、その中9つには指針値が規定されている。また、Benzene, Trichloroethylene, tetrachloroethylene は 排出抑制基準が策定されている。

9

② 公害防止技術の普及促進や開発(その1)

(1) 工場内での各種公害対策技術の導入 工程内管理

- ・生産工程の改善(汚染物質が排出しない工程に改善)
- ・燃料燃焼効率向上(空気比管理、燃焼装置改良等)
- ・燃料改質(重油からの硫黄分除去)
- ・エネルギーの合理的使用

排ガス処理(出口処理)

- ・ばいじん除去装置
- ・脱硫装置(石灰スラリー法等)
- ・脱硝装置(アンモニア接触還元法)

(3) 産業団体の活躍

汚染物質大量排出業種の団体が積極的に公害防止に取り組んだ。

- ・電気事業連合会
- ・日本鉄鋼連盟
- ・セメント協会
- ・日本製紙連合会

10

② 公害防止技術の普及促進や開発(その2)

(2) 国や自治体が公害対策技術に関する研究所を設立。

- ・環境科学研究所(東京都、1968年設立)
- ・産業技術総合研究所(経済産業省、1970年設立)
- ・国立環境研究所(環境省、1975年設立)
- ・交通安全環境研究所 (国土交通省、1970年設立)

(3) 公害防止設備への投資

- ・国からの補助金、税制優遇、投資金利優遇 等

例) 1972年 経済産業省 NO_x処理技術開発等11件に3億円補助金交付、汚染物質を全く外に出さないシステム(クローズドシステム)の技術開発3件に3億7千万円補助金交付

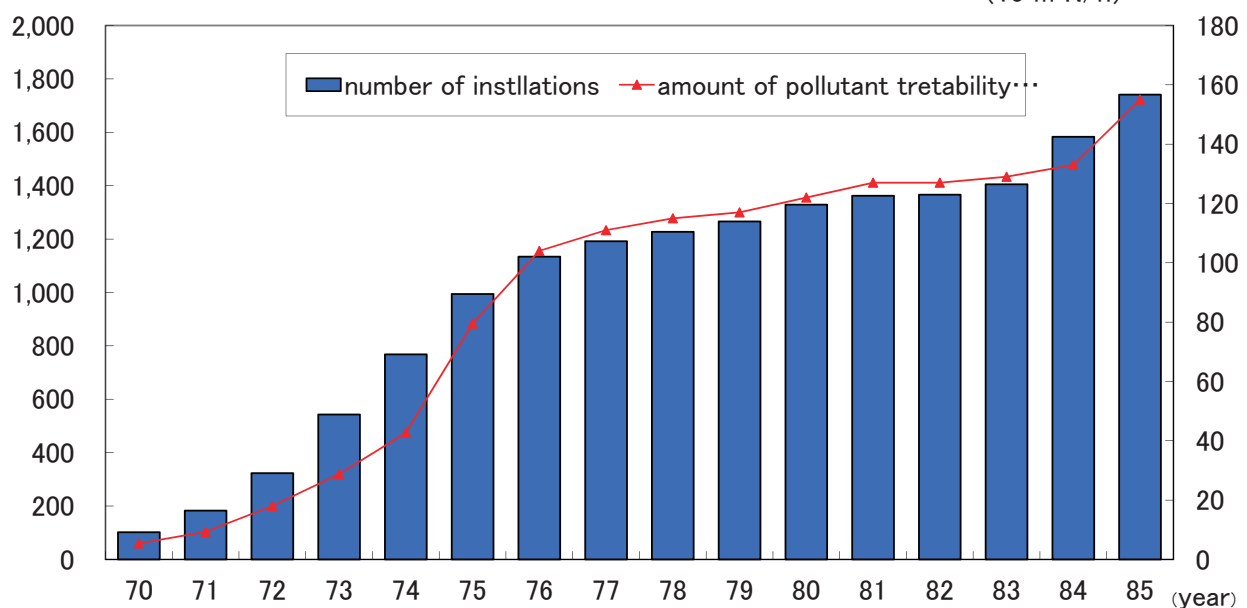
11

環境管理技術の普及(排煙脱硫装置)

number of
installations

1970年頃より排煙脱硫装置の導入が進んだ。

amount of pollutant
treatability
(10⁶m³N/h)



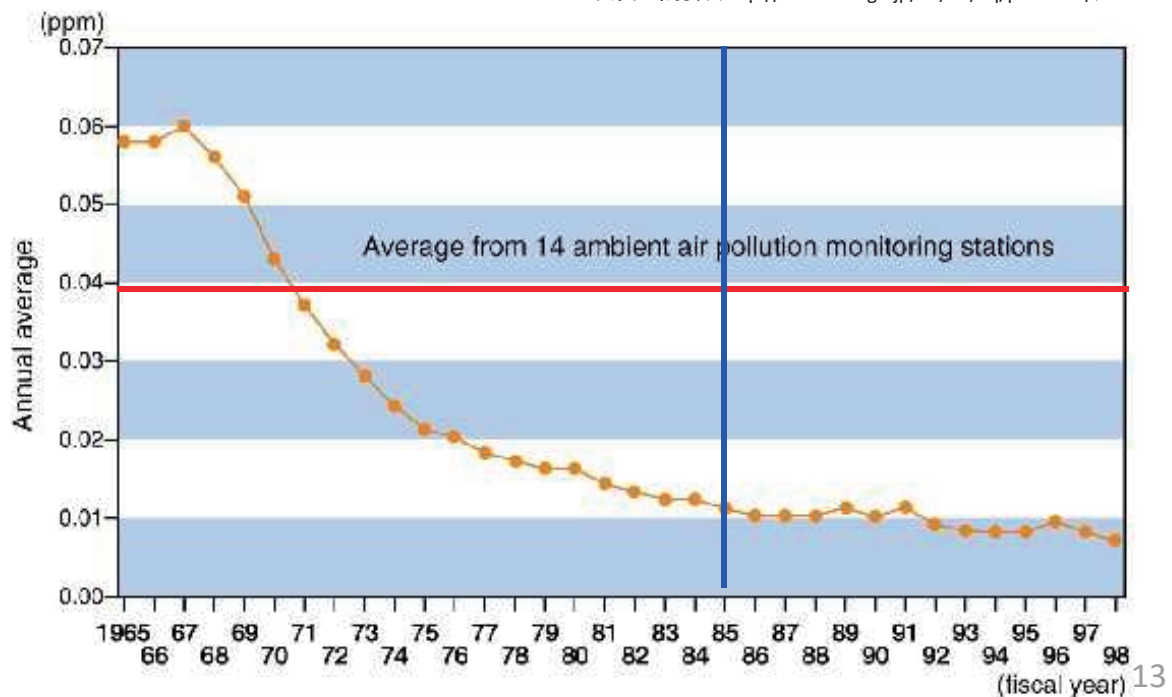
出典 『エネルギー白書2005』(元データは環境省『004年度大気環境に関する固定発生源状況調査』)

12

SO₂の大気中濃度の変化

法規制、処理装置普及、燃料中硫黄成分の低減等の各種対策の効果により、大気中のSO₂濃度は減少した。

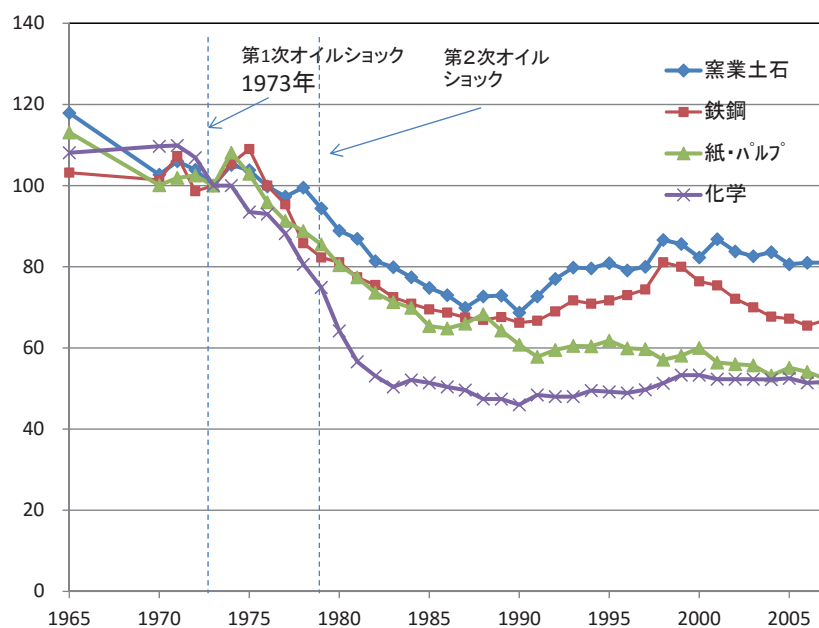
出典：環境省 (<http://www.env.go.jp/en/air/aq/pollution/>)



産業部門別のエネルギー消費原単位の推移

原単位
(1973年度=100)

産業部門において省エネルギーが推進された。

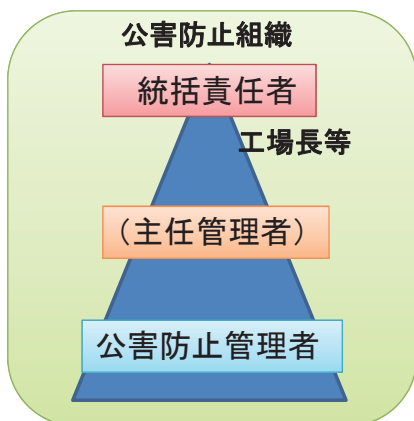


出所：経済産業省「総合エネルギー統計」等

③ 人材育成の推進

公害防止管理者法の概要

一定規模の排ガス、粉じん、排水、騒音振動、ダイオキシン類の汚染を排出する**特定工場**には、公害防止組織を設置し、公害防止統括者及び公害防止管理者を選任して、公害防止に努めることが法律で規定されている。（1971年 法107）



JEMAI は国の指定を受け、公害防止管理者の国家試験を年1回実施している。

特定工場

- 1) 製造業、2) 電気供給業、3) ガス供給業
- 4) 熱供給業

公害防止管理者の種類：

- 1) 大気汚染、2) 水質汚染
- 3) 粉じん、4) 騒音と振動、5) ダイオキシン類

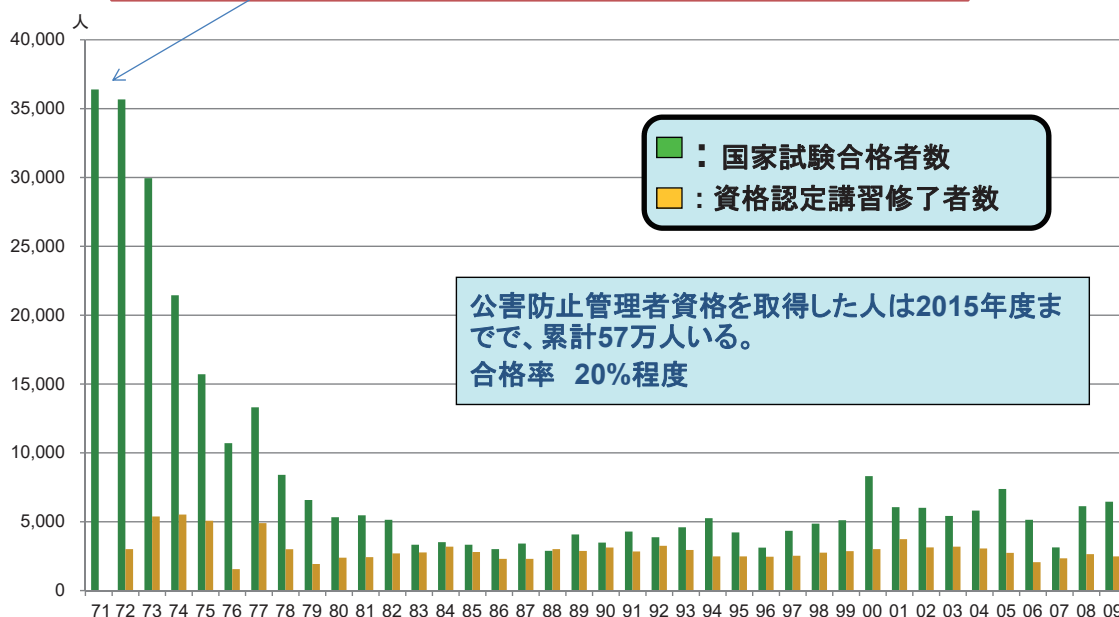
大気関係の公害防止管理者の役割：

燃料・原材料の検査、ばい煙発生施設の点検、処理装置の操作・点検・補修の管理、排ガス測定と測定器の点検、事故時の措置

15

公害防止管理者の合格者数

公害防止管理者法の制定時に多くの公害防止管理者が育成された！！



公害防止管理者資格を取得した人は2015年度までで、累計57万人いる。
合格率 20%程度

16

環境管理者の習得すべき知識

日本の公害防止管理者が習得する内容(大気関係)

- 大気汚染の状況の把握
- 環境関連法規と環境政策
- 燃料及び燃焼に関する知識
- 排ガス処理に関する知識
- ばいじん、粉じん処理に関する知識
- 工場内の省エネに関する知識
- 各種測定技術
- 大規模施設の大気汚染防止対策

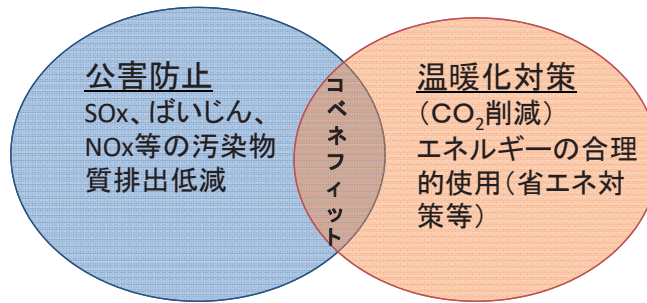
17

3 本プロジェクトについて

18

本プロジェクトの考え方(1)

企業が目指すコベネフィット型環境管理のあり方



2つを同時に達成、両立させる。

利点

- ・大気環境の改善による国民の健康確保
- ・省エネ推進 コスト削減
- ・企業価値・評価の向上



企業におけるコベネフィット型環境管理のためのシステム作りが重要

19

本プロジェクトの考え方(2) 環境管理に必要なパッケージ対策

法制度の整備

大気汚染防止法

- ・大気環境・排出基準
- ・測定・モニタリング義務
- ・届け出、監査等の規定
- ・罰則等

省エネ法

- ・省エネ判断基準策定
- ・登録・報告の義務等

環境技術普及

排ガス

- ・燃料改質 ・燃焼管理
- ・排ガス処理装置(集じん、脱硫、脱硝等)の導入や適切な運転維持管理、測定

省エネ

- ・エネルギー需要量の削減
- ・エネルギー変換効率向上

人材育成

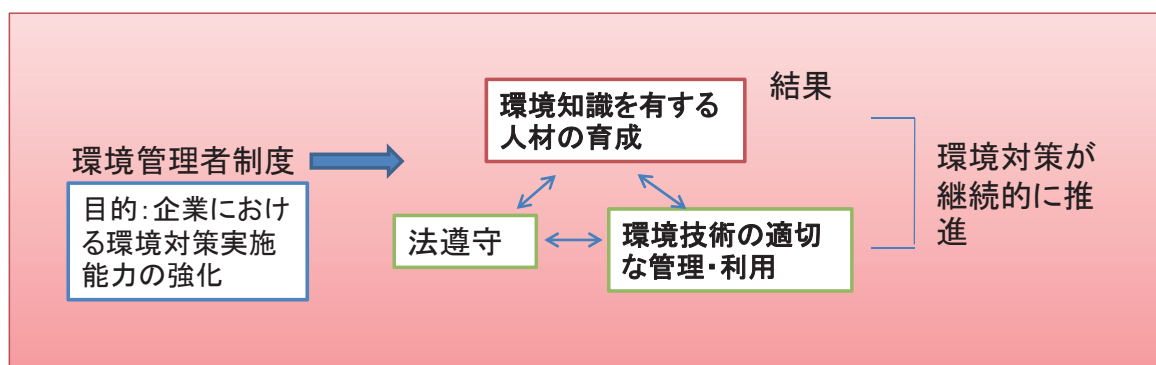
- ・法律や排ガス処理や省エネ等の技術の知識
- ・社内の環境活動の中心として活躍できる人材
- ・社員に対して環境教育を行う
- ・住民への説明(コミュニケーション)を行うことができる。



法律遵守、環境技術の適切利用のため、企業内で環境保全の知識を有する人材を育成することが重要

20

本プロジェクトの考え方(3)



○企業の環境管理

- a. 公害防止(水、大気、土壌、廃棄物)
- b. 環境配慮設計(ライフサイクルシンキング等)
- c. 化学物質管理
- d. CSR 環境報告書
- e. 温暖化対策(省エネ、再生可能エネルギー利用等)



21

本プロジェクトの考え方(4)

○日本は過去に深刻な公害を経験したが、公害防止管理者制度により専門的知見(環境法令、環境技術に関する知識)を備えた人材が企業内に育成され、法制度の整備や環境技術普及と相まって、1980年代の半ばまでには大気環境が大きく改善した。

○ベトナムで、環境に関する専門的知見(環境法令、環境技術に関する知識)を備えた人材を工場内で育成するために、人材育成に関する協力を実施する(大気環境改善と地球温暖化対策のコベネフィットにも配慮)。

○ベトナムの環境管理者が備えるべき専門的知見(環境法令・環境技術)に関して、省令やガイドライン等によって具体的に定めるのはどうか？
→日本側からは、公害防止管理者制度(PCM)をもとにした人材育成に資する資料の提供や日本の技術紹介などの協力が可能。

22

4. まとめ

・日本においては多数の技術者が企業内で育成され、公害対策の技術的基盤が形成されたことにより、法規制や公害防止装置への投資と相まって、深刻な産業公害は、1980年代の半ばまでに、ほとんど解決した。



本事業は企業内の環境管理者の人材育成を軸にした、ベトナムへの大気環境保全支援である。

本年度事業の協力内容

- ・工場の環境管理者及び行政の検査官の能力の向上のための資料提供
- ・排ガス処理施設、監視測定装置、省エネ技術の紹介

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料〔Aランク〕のみを用いて作製しています。