

## 予防的な取組方法に関する事例

- 別添 1 「政府の過去の対応の検証について」アスベスト問題に関する関係閣僚による会合資料（平成 17 年 8 月 26 日）
- 別添 2 「政府の過去の対応の検証について（補足）」アスベスト問題に関する関係閣僚による会合資料（平成 17 年 9 月 29 日）
- 別添 3 「早期警告からの遅い教訓：予防原則 1896-2000」  
“Late Lessons from early warnings: the precautionary principle 1896-2000”  
（欧州環境庁：2001 年）

## アスベスト問題に関する政府の過去の対応の検証について

平成 17 年 8 月 26 日

アスベスト問題に関する過去の対応については、去る 7 月 29 日に取りまとめられた「アスベスト問題への当面の対応」において、8 月までに検証を行うこととしていたところであり、各省庁において検証作業が進められてきた。各省庁における検証結果は別添 - ~ - のとおりであり、そのポイントは以下のとおりである。

過去の経緯等について、さらに 9 月に向けて精査することが必要であると判断した部分もある。また、今回の検証結果や各省庁の公表資料を基に、社会的にも検証がなされていくものとする。

- 1 アスベストの有害性についての国際的な知見が確立したのは、昭和 47 年（1972 年）の ILO、WHO の専門家会合でのがん原性の指摘であり、旧労働省及び旧環境庁においては、昭和 47 年当時にはアスベストの危険性について認識していた。
- 2 旧労働省においては、それまでも粉じん対策の一環としてアスベスト問題に取り組んでいたが、昭和 50 年（1975 年）には吹付け作業の禁止、石綿粉じんを発生しやすい特定の作業における原則湿潤化を行うなど、代替化の促進を図りつつ、管理使用により規制を強化してきた。

その後、昭和 61 年（1986 年）には、クロシドライト（青石綿）の使用禁止と代替が困難な場合の禁止の緩和を規定する ILO 石綿条約が採択された（アモサイト（茶石綿）及びクリソタイル（白石綿）については管理使用を規定）。

諸外国では、クロシドライト及びアモサイトの禁止を行ったのは、ドイツが平成 5 年（1993 年）、フランスが平成 9 年（1997 年）となっており、米国では、現在でも一部使用が可能となっている。一方、我が国では、クロシドライトの使用がないことが平成元年（1989 年）に確認でき、アモサイトの代替化の促進の状況を踏まえて平成 7 年（1995 年）に両物質の使用等を禁止しているが、そうした取組については諸外国の動向と比較して、なお精査することが必要である。

3 また、旧環境庁においても、昭和52年（1977年）から大気中のアスベスト濃度のモニタリングを行い、我が国の環境の実態を把握してきた。その結果、一般国民への健康影響は少ないと評価していた。大気汚染防止法の改正による規制の導入が平成元年（1989年）まで行われなかったことについては、当時においては、

完全な科学的確実性がなくても、深刻な被害をもたらすおそれがある場合には対策を遅らせてはならないという考え方（予防的アプローチ）が浸透していなかった

環境庁の任務は、汚染物質が工場外に出ることの防止（エンド・オブ・パイプ対策）に限られるという認識が強かったため、総合的にアスベスト問題を捉える視点に欠け、環境庁の限られた所管の範囲内でしか対策を行っていなかった

ことが原因と考えられ、今後とも精査することとしている。

4 この間、昭和62年（1987年）に学校等における吹付けアスベストが大きな社会問題となったことを契機に、各省庁でも様々な取組が行われるとともに、平成2年（1990年）には「石綿対策関係省庁連絡会議」が開催されるなど、関係省庁間での一定の情報提供、情報交換等が行われていたが、旧労働省及び旧環境庁を中心に実施された様々な調査・研究の成果等が政府全体として共有され、関係省庁の十分な連携が図られていたかということについては、必ずしも十分であったとはいえず、反省の余地がある。今後、こうした問題についての関係省庁間の連携を確実なものとするための体制について、9月までに検討する。

別添 - 厚生労働省  
別添 - 環 境 省  
別添 - 防 衛 庁  
別添 - 消 防 庁  
別添 - 文部科学省  
別添 - 経 済 産 業 省  
別添 - 国 土 交 通 省

## 政府の過去の対応の検証について（補足）

平成 17 年 9 月 2 9 日

アスベスト問題に関する過去の対応については、去る 8 月 26 日に開催された閣僚会合において、各省庁における検証結果を取りまとめたところである。その際、さらに 9 月へ向けて精査、検討することとした事項については、以下のとおりである。検証結果全体としては、それぞれの時点において、当時の科学的知見に応じて関係省庁による対応がなされており、行政の不作为があったということはいえないが、当時においては予防的アプローチ（完全な科学的確実性がなくても深刻な被害をもたらすおそれがある場合には対策を遅らせてはならないという考え方）が十分に認識されていなかったという事情に加え、個別には関係省庁間の連携が必ずしも十分でなかった等の反省すべき点もみられた。

- 1 クロシドライト（青石綿）及びアモサイト（茶石綿）の使用等禁止施策に関する諸外国との比較については、以下のとおりである（別添 - 参照）。

クロシドライト及びアモサイトの使用等禁止措置の検討開始は、欧州諸国が我が国より先行しているが、これは、欧州諸国では我が国よりも早期に石綿を大量に使用し、多くの健康被害が生じていたことを背景として、E C 委員会等において独自の科学的検討がなされていた一方、我が国では石綿に係る健康障害事例も少ない中で、昭和 61 年（1986 年）の I L O 石綿条約の採択や平成元年（1989 年）の W H O 勧告を契機として禁止措置の本格的な検討を開始したという背景事情の相違が影響している。

クロシドライトに関しては、イギリスが昭和 61 年（1986 年）に全面禁止し、ドイツが昭和 61 年（1986 年）、フランスが昭和 63 年（1988 年）に原則禁止したのに対し、我が国は平成 7 年（1995 年）に全面禁止としたが行政指導等により平成元年（1989 年）には使用の実態がなくなっていたことを確認しており、ドイツ及びフランスでは禁止措置を講じた時点では依然クロシドライトの使用の実態があったことにかんがみれば、実態面ではこれらの国に遅れをとってはいなかったものの、予防的アプローチが国際的に認知された現状から見ると、生命・身体に係る法令上の禁止措置については、世界的な動向を見ながら実施するという考慮が十分なされたとは言えないものとする。

また、アモサイトに関しては、イギリスは昭和 61 年（1986 年）に全面禁止したが、ドイツ（平成 5 年（1993 年））及びフランス（平成 6 年（1994 年））と我が国（平成 7 年（1995 年））とでは大差がない。なお、米国やカナダにおいては、クロシドライトやアモサイトの使用は現在も全面的には禁止されていない。

(注)8 月 26 日付けの「アスベスト問題に関する政府の過去の対応の検証について」においては、フランスのクロシドライト及びアモサイトの全面禁止時期を平成 9 年（1997 年）としていたが、追加調査の結果、すべての石綿の全面禁止は同年になされたが、クロシドライト及びアモサイトは平成 6 年（1994 年）に全面禁止されていたことが判明した。

## 2 大気汚染防止法の改正による規制制度の導入が、平成元年まで行われなかったことについては、

予防的アプローチが国際的に広く認知され、我が国の法令等にも反映されたのは平成 4 年のリオ宣言以降であり、平成元年以前の時点ではこの考え方は浸透していなかった

当時は、法令（公害対策基本法、環境庁設置法）における規定の下、環境庁の任務は汚染物質が工場外に出ることの防止（エンド・オブ・パイプ対策）に限られるという認識が自他ともに強く、石綿問題についても当時の環境庁の所掌の範囲内の対応にとどまった

ことが原因と考えられる（別添 - 参照）。

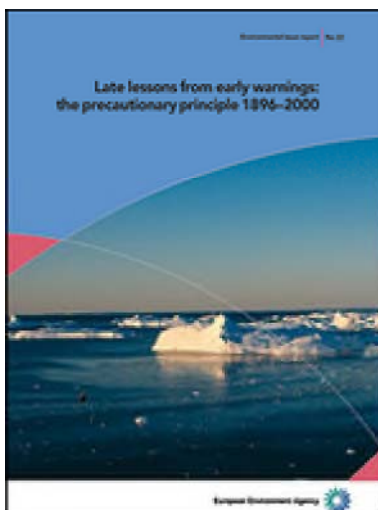
- 3 アスベスト問題については、過去の関係省庁の連携が必ずしも十分であったとはいえなかったことを踏まえ、今後、こうした問題についての関係省庁間の連携を確実なものとするため、例えばILO条約など国際条約で規制されている物質についての動向など、化学物質の有害性等に係る新たな知見について、関係省庁が情報交換、意見交換を行うとともに、さらに個別物質についての検討が必要となった場合にその連絡、調整を行うことを目的とする「有害化学物質に関する関係省庁連絡会議」（仮称）を早急に設置することとする（別添 - 参照）。

# 「早期警告からの遅い教訓： 予防原則1896-2000」

“Late Lessons from early warnings: the  
precautionary principle 1896-2000”  
(欧州環境庁：2001年)

1

## 事例から学ぶ12の教訓



1. 技術評価と公共政策立案において、不確実性及びリスクと同様に、「無知: ignorance」を認識し、それに対応すること
2. 長期にわたる環境と健康の適切なモニタリングと、早期警告についての研究を提供すること
3. 科学的知見における盲点とギャップ(gap)を確認し、それを減らす作業を行うこと
4. 学習に対する学際的障壁を確認し、それを減らすこと
5. 規制評価において、現実の社会状況が十分考慮されていることを保証すること
6. 潜在的なリスクとともに、要求される正当化と便益を体系的に精査すること
7. 評価中の選択肢とともに、ニーズを満たすための一連の代替可能な選択肢を評価すること、そして予期せぬ費用を最小限に抑え、革新による便益が最大限となるよう、さまざまな順応性のある技術をより強力に促進すること
8. 評価においては、関連する専門家の知識と同様に、専門家以外の人たちや地域住民の知識の活用を保証すること
9. さまざまな社会集団の仮説と価値観を十分に考慮すること
10. 収集中の情報や意見に対して包括的なアプローチを実行し続けている間、当事者からある一定の独立性を保つこと
11. 学習と行動に対する制度上の障害を確認し、それを減らすこと
12. 懸念に対する正当な理由がある時は、潜在的な有害性を減らす行動によって「分析による停滞」を避けること

出典： Environmental issue report No 22/2001, Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896-2000 (Published by EEA (European Environment Agency), Published: Jan 09, 2002),  
URL: [http://www.eea.europa.eu/publications/environmental\\_issue\\_report\\_2001\\_22](http://www.eea.europa.eu/publications/environmental_issue_report_2001_22)

2

## Lesson 1:

技術評価と公共政策立案において、不確実性及びリスクと同様に、「無知：ignorance」を認識し、それに対応すること。

- ✓ 利用できる科学の限界を認識し、リスク評価の外側に残された要素が確実にあるという事実を認識する。
- ✓ 規制には複雑さ、不確実さにより起こる可能性に積極的に配慮し、規制当局による鑑定の過程は、直接的影響とともに合理的に予想できる条件、効果の範囲まで注意を広げるべき。
- ✓ 意思決定と社会全体に広がる両方の無知に対応するため、科学研究を巻き込み、政策決定と技術選択における、より大きな多様性、適合性、柔軟性を育成する必要がある。

### ハロゲン:

- 20世紀はじめ、オゾン層は製造が容易で強力な酸化剤として殺菌・漂白など化学実験室から地域住民サービスまで幅広く活用された。
- 1974年に超音速航空機の飛行計画作成を目的とした観測から、CFCsが安定で成層圏まで到達し、オゾン層を破壊することが初めて指摘された。

### DES:

- 1947年以来、DESは自然流産を予防するとの誤った認識の下、妊婦に投与され続けた。
- 1971年、胎盤経由の発がん性物質であることが発表され、続いて先天性奇形を起こす物質であることも示された。

3

## Lesson 2:

長期にわたる環境と健康の適切なモニタリングと、早期警告についての研究を提供すること。

- ✓ 「無知」から生じる問題に時宜を得た警鐘を発するためには、早期警告を見出すための研究に適切な予算配分を行う。
- ✓ 不確実性と無知を認識した全面的な長期的な研究と観測・追跡は、不確かな領域の問題を系統的に特定するのに必要不可欠である。
- ✓ 研究およびモニタリング結果の適切な報告、広報と利用もまた不可欠である。

### アスベスト:

- 英国とフランスで1896～1906年に早期警告が出た際に、当時、技術的に可能だった労働者の長期的医療、粉塵ばく露調査が行われなかった。
- ばく露と発症の間に10～40年の潜伏期間があり、リスクの証拠が決定的に証明されるまではさらに20～40年が必要となる。

### MTBE:

- 1990年にMTBEが極めて高い移動性を持つ化学物質であること、1993年には地下水での残留性が報告されたが、規制当局は1996年の大規模汚染出現まで対応しなかった。
- MTBEの残留性、移動性、大量製造の特質から、体系的で包括的な調査が考える既知の有害影響すべてに対して実施されるべきであった。

4



## Lesson 3:

科学的知見における盲点とギャップ(gap)を確認し、それを減らす作業を行うこと。

- ✓ 分析に使われていた仮説が結果をあらかじめ決めてしまい、新たな観測結果などは疑わしいとされ、政策策定の際に無視されることがある。
- ✓ 科学的研究分野において一度切迫した懸念となったことでも、継続的な議論が無い場合は懸念が見過ごされ続ける。
- ✓ 過去に解決済みである問題とされること、例えば代替品による影響の調査など、歴史的な規制プロセスにある盲点を系統的に調査する。

### 抗生物質:

- 1969年にスワン委員会が出した勧告は一時は多くの論争と研究の必要性をもたらし、主な勧告は英国政府により採用された。
- 後続の英国政府は既知の作用と影響を狭くとらえ、スワン勧告を次第に薄めた。

### アスベスト:

- 過去のアスベスト粉塵へのばく露と比べて、現在のばく露ははるかに低いために安全であるという見解が、規制措置実施の失敗につながった。
- 代替物がアスベストと同じ物理的性状を持つならば、同じく発がん性物質であろうが、人的影響が軽減する性状の素材もあつたといったクリーンな製造方法と使用技術の提供が重要である。

5

## Lesson 4:

学習に対する学際的障壁を確認し、それを減らすこと。

- ✓ 最初に現れた影響を診断した専門的分野の下した判断は、その後の規制のための鑑定などに大きく影響を及ぼす。
- ✓ 急性毒性と長期の慢性影響、ヒトへの影響と野生生物や生態系への影響などの片方のみが制度の基準値を設定する上で強く影響し、片方は注目されないことが多くあつた。

### 二酸化硫黄:

- スモッグと石炭煙によるヒトへの大気汚染の影響改善策として、地表面の二酸化硫黄濃度を減らすための高い煙突が設置され、かつ健康被害削減のための基準が作られた。
- その後、酸性雨の広がりや、降雨による河川、森林への影響が示され対応が開始された。

### 抗生物質:

- 1940年代終わりに家畜に対する成長促進剤としての性質が発見され、生産システムに組み込まれた。
- 抗生物質への耐性菌へ食肉からヒトへの感染が懸念され、国、規制がはじめられた。

6

## Lesson 5:

規制評価において、現実の社会状況が十分考慮されていることを保証すること。

- ✓ 現実の世界では、技術は定められた標準に合わせて実施されていると仮定されているが、実際には理想型とかけ離れていることがあり、それに気がつくのに長い時間がかかり、その違いが重大な結果を招きうる。
- ✓ それは認識されていても不完全なアセスメントにより規制当局の鑑定や決定を誤らせることがある。
- ✓ さらに現実の自然システムの振る舞いは、規制鑑定や政策決定で使用されている仮定からはるかに隔たっていることが明らかである。

### PCB:

- “密封”系内に封じ込めることが可能と仮定されてきたが、不可能であることが後に判明した。
- 装置の保守が不完全だったために漏れ出たり、不法投棄により環境中に放出された。

### ホルモン:

- 思春期前の男子はホルモンに対するリスクに直面していることが認められた。
- これは、現実世界に“平均人”の反応を標準とした仮定と比べていかに敏感な人が含まれているかを示している。

7

## Lesson 6:

潜在的なリスクとともに、要求される正当化と便益を体系的に精査すること。

- ✓ 技術や製品の利益についての主張をもっと丁寧に、もっと系統的に検討する規制鑑定するプロセスを実施する。
- ✓ 主張されている利益が具体化できる(または具体化できない)条件を明確にし、その条件を評価すること。
- ✓ 排出口対策的“解決策”が、別のより見えにくい問題を生じさせることがある。

### 二酸化硫黄:

- 都市大気汚染の改善策として煙突の高さを上げたことは呼吸器疾患への対応として効果的であったが、酸性ガスの長距離移送やその結果として脆弱地域への環境問題を加速させた。
- 酸性の排出物による主たる影響を、スウェーデンでは自然環境、英国では建物へのダメージと、異なる認識を持っていた。

### MTBE:

- 自動車からの鉛排出による大気汚染による鉛中毒の懸念から、代替品としてMTBEが選択された。
- 低コスト、移送・混合・製造が容易であるという都合のよい特性から、鉛による重大な問題を簡単に解決できる代替品であったため、地下水への残留性など、その他の特性は見過ごされた。

8

## Lesson 7:

評価中の選択肢とともに、ニーズを満たすための一連の代替可能な選択肢を評価すること、そして予期せぬ費用を最小限に抑え、革新による便益が最大限となるよう、さまざまな順応性のある技術をより強力に促進すること。

- ✓ 一つの代替案の是非の検討のみを実施した場合、その代替案が持つ重要な側面を見落とす恐れがある。
- ✓ 代替品の促進と生産は、より作用の少ない物質の存在や、別のやり方の正しい調査を行い、新しい技術の採用による影響をできる限り最小限にするようにしなければならない。

### TBT:

●代替品を単に化学物質を化学物質で置き換えるのではなく、有毒で残留性が高く生物蓄積をするような物質に頼らず、汚れを制御する方法として、レジャーボートに採用されてきた、殺生物剤を使わない「つるつる」加工があり大型船舶への適用が試験されている。

### ハロゲン:

●CFCsの次世代代替品HCFCsは、オゾン特性もおそらくフロンと比較して相対的に破壊作用が低いという理由で代替されたが、この置き換えにかかった費用以上の金額がHCFCsの引き揚げに必要となっている。  
●始めから、ハロゲンを用いない根本的な技術開発を奨励した方が良かったことが明白となっている。

9

## Lesson 8:

評価においては、関連する専門家の知識と同様に、専門家以外の人たちや地域住民の知識の活用を保証すること。

- ✓ 規制プロセスにおいて新たに発生した健康障害に職場で気づくこと。
- ✓ 資源の枯渇への予防行動や意見が規制のための議論に有用な視点を与えると同時に、規制が必要となる前に自主的な管理を行うことができること。
- ✓ 労働者が現実の世界とリスクアセスメントの仮定があっていないことを知っていること。
- ✓ このような価値ある知識を持つ人々を生かせるような方策を推し進めることが重要である。

### 五大湖の化学汚染:

●ニューヨーク州ナイアガラ・フォールズ市のラブ・カナルに隣接して建てられた団地の住民が、行政当局よりも前に健康障害の異常頻発に気が付き、地域における病気の発生率と、過去20年間にわたって化学会社が2万トンもの毒性廃棄物をラブ・カナルに投棄していたこととの関係性を調査した。

### アスベスト:

●アスベスト作業による健康被害の最初の報告は英国の工場監督官によりなされ、観察が続けられた。  
●その後、医学監督官による顕微鏡観察から、アスベストの粒は鋭いガラスの様に突き刺さる性質があり、量にかかわらず空中に浮遊し続け、想像以上に健康に害があることが明らかとなった。

10

## Lesson 9:

さまざまな社会集団の仮説と価値観を十分に考慮すること。

- ✓ 規制が専門家の判断に占有され、公衆の視点や価値に注意がはられないことにより、社会的・政治的摩擦が悪化することは疑いようがない。
- ✓ 大衆の価値観に埋め込まれている直感は、規制のための科学に対して時々極めて堅固であるが、通常の実験から大きく外れた状況に対して少なくとも慎重に進めたいという気持ちは、不確実性に対する合理的な反応として守られるべきものである。
- ✓ 予防的アプローチの目的が、資源枯渇防止なのか、資源量の最大量の維持なのか、他の生物種の保護なのかについて利害関係者の価値観に基づく判断に大きく依存する。

### 抗生物質:

- スウェーデンの農民たちは、飼料の抗生物質に懐疑的になり、抗生物質の使用の継続により消費者の信用を損ねることを心配した。
- スウェーデン農民連合は政策に関する声明を発表し、抗生物質の使用をより厳しく制限して管理する方向を目指すと言明した。

### TBT:

- フランス・アルカシヨ湾の事例では、地域のマガキ産業の保全を目的に規制がとられ、マガキ着床の回復により規制効果の間接的証拠とされた。
- 一方で、規制開始後10年経過してもTBT濃度は敏感な種に奇形を起こすに十分なほど高いままであった。

11

## Lesson 10:

収集中の情報や意見に対して包括的なアプローチを実行し続けている間、当事者からある一定の独立性を保つこと。

- ✓ 利益集団は規制者に影響を過度に行使できるため、結果として入手可能な証拠に基づいた合理的な決定が行われない恐れがある。
- ✓ リスクアセスメントが、評価されているまさにその製品の当事者により作られ、所有されている情報に基づいて行われることが多いという依存性のため、規制のための鑑定は失敗することが多い。
- ✓ リスクアセスメントのための独立情報源は、それが不十分であろうとも、独立で、不動で、信頼性のある鑑定のためには必要な条件である。
- ✓ ふさわしい権利と資源と責任を持った独立の情報公開制度は、新の規制の独立性と鑑定にとって要である。

### 五大湖の化学汚染:

- ミシシッピ川下流で有機塩素系殺虫剤を原因とする魚類の大量死が発生し、予防的措置により安全に関して合理的な疑いがある場合に使用を禁止することになったが、製造業者が魚類の大量死と殺虫剤の影響は検証されていないと報告した。
- 米国当局は行動を起こすことに消極的で、殺虫剤の登録を管轄する農務省は製造業者や農民と厳密な連携を行う傾向があった。

### ベンゼン:

- 基準を完成させるために国立労働安全衛生研究所が実施した定量的リスク評価は、用量-反応データが存在しないという理由から、白血病以外の血液病は含まれなかった。
- ばく露レベルによる因果関係の立証に、科学的確実性を求める用量-反応分析の論争(解決不可能な論争を仕掛けるコンサルタントを企業が傭上)は、労働現場における政府の規制を大幅に遅らせた。

12

## Lesson 11:

学習と行動に対する制度上の障害を確認し、それを減らすこと。

- ✓ 短期的な視野、中でも政治・経済界のサイクルが中長期的な社会厚生福祉を妨げることがある。
- ✓ 政治の移行期（選挙で政権が変わる交代期）、省庁間（政府機関レベルの争い）、国ごとの取り組みが異なることから生じる障害となり、先行知識をうまく実行させなくなる可能性がある。

### 抗生物質:

●スウェーデンとEUでは規制システムと根拠が異なっていたため、EUへの加盟要件がスウェーデンでの政策継続の制度的障害になった。

### TBT:

●国境を越えた問題を扱うには、地理的な措置では限界がある。  
●遠洋航海の商業船舶の船体に使われている坊汚剤としての殺生物剤を効果的に規制できるかどうかは、国際海洋機関(IMO)のような世界組織内の合意に依存する。

13

## Lesson 12:

懸念に対する正当な理由がある時は、潜在的な有害性を減らす行動によって「分析による停滞」を避けること。

- ✓ 過剰な情報や政治的意思の欠如のいずれかによって被害削減措置をタイムリーに発揮できなくなるため、行動を取るに必要十分な分析結果が得られるまで判断を遅らすことは避けること。

### ベンゼン:

●米国の労働安全衛生局が発表した職場のベンゼン被ばくに関する緊急暫定基準に対し、米国石油研究所が裁判所に訴え出た際に、米国最高裁はばく露リスクの詳細分析（有意なリスクの決定確率の指示）を追加要請したことにより、発表がお蔵入りとなった。

### 五大湖の化学汚染:

●懐疑論に対抗するために現存の例の因果関係を全て調査することにより不確実性を縮小する手法では、予防原則適用の必要性を排除してしまう。  
●単純な線形システムに基づく証拠を土台とした高い確実性を水質改善活動に対する反論の根拠とし、化学物質による進行中の汚染地を救出し、次世代への影響を防ぐことが予防原則である。

14