

# 水銀に関する水俣条約を踏まえた 水銀大気排出対策の検討の経緯

平成28年1月

# 1. 水俣条約の概要及び大気排出に係る規定

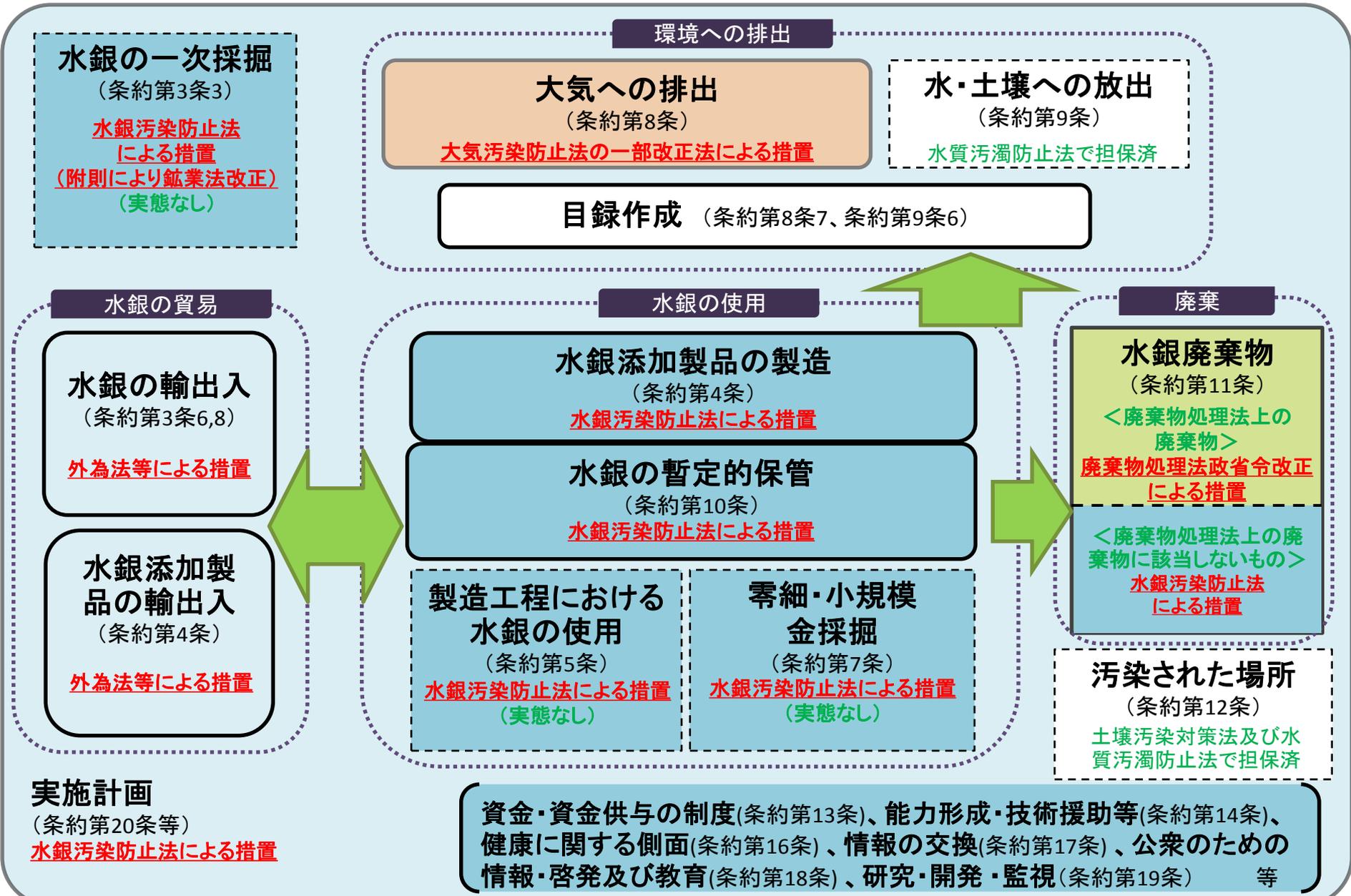
## 条文の概要

- 前文に水俣病の教訓について記述。
- 水銀鉱山からの一次産出、水銀の輸出入、小規模金採掘等を規制。
- 水銀添加製品（蛍光管、体温計、血圧計等）の製造・輸出入、水銀を使用する工業プロセス（塩素アルカリ工業等）を規制（年限を決めて廃止等）。
- 大気への排出、水・土壌への放出を規制。
- 水銀廃棄物について既存条約（バーゼル条約）と整合性を取りつつ適正処分を推進。
- 途上国の能力開発、設備投資等を支援する資金メカニズムの創設。

## 条約第8条（排出）の主な内容

- 5種の発生源の分類（石炭火力発電所、産業用石炭ボイラー、非鉄金属製造施設、廃棄物焼却設備、セメントクリンカー製造施設）に対し、水銀の大気排出を規制し、実行可能な場合には削減する。
- 新規施設には、「利用可能な最良の技術（BAT）」及び「環境のための最良の慣行（BEP）」を義務付ける（BATに適合する排出限度値の使用をもってこれらの義務を履行したとみなすことができる。）。
- 既存施設には、5つの措置（①排出規制目標、②排出限度値、③BAT及びBEP、④水銀の排出規制に相互に効果のある複数汚染物質規制戦略、⑤代替的措置）から1つ以上の措置を実施する。
- 水銀大気排出量に関する国ごとのインベントリー（発生源ごとの排出量の推計値）を作成し維持する。

# 2. 水俣条約の構成と担保措置等との関係



# 3. 我が国の水銀の大気排出状況

分類	項目	大気排出量 (t/年) <sup>1</sup>	小計 (t/年)	
条約対象	石炭火力発電所	0.83 - 1.0	9.5 - 14	
	石炭焚き産業ボイラ	0.21		
	非鉄金属製造施設	0.94		
	廃棄物焼却施設	一般廃棄物焼却施設		1.3 - 1.9
		産業廃棄物焼却施設		0.73 - 4.1
下水汚泥焼却施設 <sup>2</sup>		0.17 - 0.85		
セメント製造施設	5.3			
条約対象外	鉄鋼製造施設	一次製鉄施設	4.1	4.9
		二次製鉄施設	0.62	
	石油精製施設	0.1		
	原油・天然ガス生産施設	>0.00005		
	石油等の燃焼	石油火力発電施設	0.01	
		LNG火力発電所	0.001	
		産業ボイラ(石油系)	0.003	
		産業ボイラ(ガス系)	0.02	
		水銀添加製品製造施設	0	
	水銀添加製品製造施設	バッテリー製造施設 <sup>3</sup>	0	
		水銀スイッチ製造施設	N.E.	
		水銀リレー製造施設	N.E.	
		ランプ類製造施設 <sup>4</sup>	0.01	
		水銀式血圧計製造施設	N.E.	
		水銀式体温計製造施設	N.E.	
		歯科用水銀アマルガム製造施設	0.0004	
		テメロサール製造施設	N.E.	
	銀朱製造施設	N.E.		
	その他 <sup>7</sup>	石灰製品製造	<0.22	
		パルプ・製紙(黒液)	0.23	
		カーボンブラック製造	0.11	
		蛍光灯回収・破砕	0.000005 - 0.000006	
		火葬	0.07	
運輸 <sup>5</sup>		0.07		
廃棄物の中間処理施設 <sup>6</sup>		N.E.		
水銀回収施設(蛍光灯を除く)		N.E.		
自然由来	火山	>1.4	>1.4	
合計(自然由来を除く)			17 - 21 (15 - 20)	

注: 1 N.E.はNot Estimated

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

3 我が国においてボタン型電池のみの製造に水銀が用いられているが、製造工程上大気へ水銀を排出しない装置を使用しているため0とした。

4 一般蛍光灯、バックライト、HIDランプを含む

5 対象は燃料由来のガソリン及び軽油

6 廃棄物焼却処理を除く

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

(出典: 水銀大気排出インベントリ(2010年度ベース)平成25年3月公表(一部、平成25年度に更新))

# 4. 水俣条約を踏まえた今後の水銀大気排出対策について (答申) 概要 (1)

## 1. 水銀排出規制制度の枠組み

平成27年1月23日答申

### (1) 新規施設に係る規制

- ❑ 排出口における濃度による排出限度値規制が、BATを対象施設に適用させる手法として適当。
- ❑ 排出基準は、経済的及び技術的考慮を払いつつ、排出状況及び排出抑制技術の状況を踏まえ、現実的に排出抑制が可能なレベルで定める。また、排ガス中の水銀濃度には、一定の変動があること及び水俣条約の趣旨を踏まえ、平常時における排出口からの水銀の平均的な排出状況を捉えた規制とすることが必要。
- ❑ 測定義務、対象施設の設置届出、排出基準の遵守義務、改善命令、罰則等の所要の制度を整備。

### (2) 既存施設に係る規制

- ❑ 新規施設と同一の制度による措置。
- ❑ 排出基準値は、既存施設で講じられている水銀除去対策の実態を調査・把握し、水銀排出削減に有効と評価される対策を踏まえ、新規施設とは別に、既存施設としてのBATに適合した値を設けることが適当。

### (3) 排出規制対象施設の規模

- ❑ 原則として一定規模以上のものに限定することが適当。

### (4) 排出規制対象施設の選定の基本的考え方

- ❑ 条約の対象となる5種の発生源分類（石炭火力発電所、産業用石炭燃焼ボイラー、非鉄金属製造施設、廃棄物焼却設備、セメントクリンカー製造設備）に該当する施設を、規制対象とする。
- ❑ 条約の対象外の施設であっても、鉄鋼製造施設のような我が国において規制対象施設と同等に水銀を相当程度排出する施設については、自主管理基準の設定、排出施設の新増設時の水銀除去設備の設置、排出状況の測定、達成状況の有識者等による評価・公表、インベントリー策定への協力など、一段、積極的な自主的取組を求める。国においても、取組状況を定期的に把握・評価する。

### (5) 測定方法

- ❑ 平常における平均的な排出状況を捉えた規制となるよう、排出状況を適切に代表する試料を測定できるサンプリング時間、方法及び頻度とすることに留意。

# 4. 水俣条約を踏まえた今後の水銀大気排出対策について (答申) 概要 (2)

## 2. 目標・インベントリー等

### (1) 大気排出対策の目標

- ❑ 定量的な目標は定めず、排出量をできる限り抑制する観点から、インベントリーを活用した排出量の定量的な把握・評価を定期的実施。

### (2) インベントリー

- ❑ 事業者の自主的取組として排出状況に関する広範なデータを実効的に収集できるようにすることが適当。

### (3) 国・地方公共団体の責務

- ❑ 国は、水銀排出抑制技術情報の収集整理、国民に対する普及啓発、民間事業者の協力も得つつ開発途上国支援等を講ずる。
- ❑ 地方公共団体は、規制を適切に実施し、事業者に対する情報提供、住民に対する知識の普及を図り、インベントリー整備へ協力していくことが適当。

### (4) 事業者・国民の自主的な排出抑制取組の責務

- ❑ 水銀大気排出に係る事業者一般に対し、責務として、自主的な排出抑制取組を求める。
- ❑ 国民に対し、水銀添加製品の適切な廃棄や製品購入時の水銀含有量の少ない製品の選択等の努力を求める。

# 5.大気汚染防止法の一部を改正する法律概要(1)

平成27年6月19日公布

水銀に関する水俣条約の大気排出関係規制の的確かつ円滑な実施を確保するため、水銀排出施設に係る届出制度を創設するとともに、水銀排出施設から水銀等を大気中に排出する者に排出基準の遵守を義務付ける等の所要の措置を講ずる。

## 水俣条約の規定と我が国の状況

### 水俣条約の規定

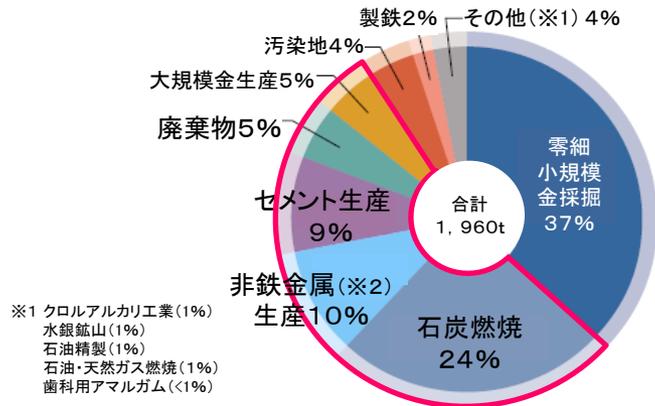
5種類の発生源の分類に対し、水銀及び水銀化合物の大気排出を規制し、実行可能な場合には削減すること。

- ①石炭火力発電所 ②産業用石炭燃焼ボイラー ③非鉄金属(※)製造用の精錬・焙焼工程  
④廃棄物焼却設備 ⑤セメントクリンカー製造設備

※ 鉛、亜鉛、銅及び金(零細小規模採掘以外)

【我が国について条約が効力を生ずる日から、新規発生源は5年以内、既存発生源は10年以内に措置】

■世界における排出源ごとの大気排出量(平成22年)



(出典) Global Mercury Assessment (UNEP 2013)

□:条約の大気排出規制の対象

■国内における主要排出源ごとの大気排出量(平成22年度)

排出源	大気排出量(t/年)
石炭火力発電所	0.83-1.0
石炭焚産業用ボイラー	0.21
非鉄金属製造施設	0.94
廃棄物焼却施設	2.2-6.85
セメント製造施設	5.3
鉄鋼製造施設	4.72
パルプ・製紙	0.23
石灰製品製造	<0.22
火山(自然由来)	>1.4
合計	17-21

約6~7割

(出典)水銀大気排出インベントリー(平成22年度)

# 5.大気汚染防止法の一部を改正する法律概要(2)

## 1. 施策等の実施の指針 (第18条の21)

- 水銀の排出抑制施策は、水銀排出規制と事業者による自主的取組とを適切に組合せて効果的な水銀の排出抑制を図ることを旨として実施。

## 2. 水銀排出施設の設置の届出制度 (第2条第13項、第18条の23等)

- 水銀排出施設の設置・構造等変更をしようとする者に対し、都道府県知事に事前の届出義務を課す。  
※ 施行時点で現に施設を設置している者は、施行日から30日以内の届出
- 届出をした者は、届出受理日から60日を経過した後でなければ、設置・構造等変更をしてはならない(実施制限)。
- 都道府県知事は、届出受理日から60日以内に限り、計画変更又は設置計画廃止の命令ができる。

## 3. 排出基準の遵守義務 (第18条の22、第18条の28、第18条の30等)

- 水銀排出削減に関する技術水準・経済性を勘案し、可能な限り排出削減されるよう(=BAT)、水銀排出施設の排出口の水銀濃度の排出基準を設定。
- 水銀排出施設から水銀を大気中に排出する者に対し、排出基準の遵守義務を課す。
- 水銀排出者に対し、水銀濃度の測定・記録・保存義務を課す。

# 5.大気汚染防止法の一部を改正する法律概要(3)

## 4. 報告徴収・立入検査・勧告・命令 (第18条の29、第26条、第28条の2等)

- 環境大臣・都道府県知事は、水銀排出施設設置者に対し報告徴収・立入検査ができる。
- 都道府県知事は、水銀排出者が排出基準に適合せず水銀を継続して排出するときは、期限を定めて改善等勧告ができる。
- 水銀排出者が勧告に従わない場合は、都道府県知事は、期限を定めて勧告に係る措置をとるべき旨の命令ができる。

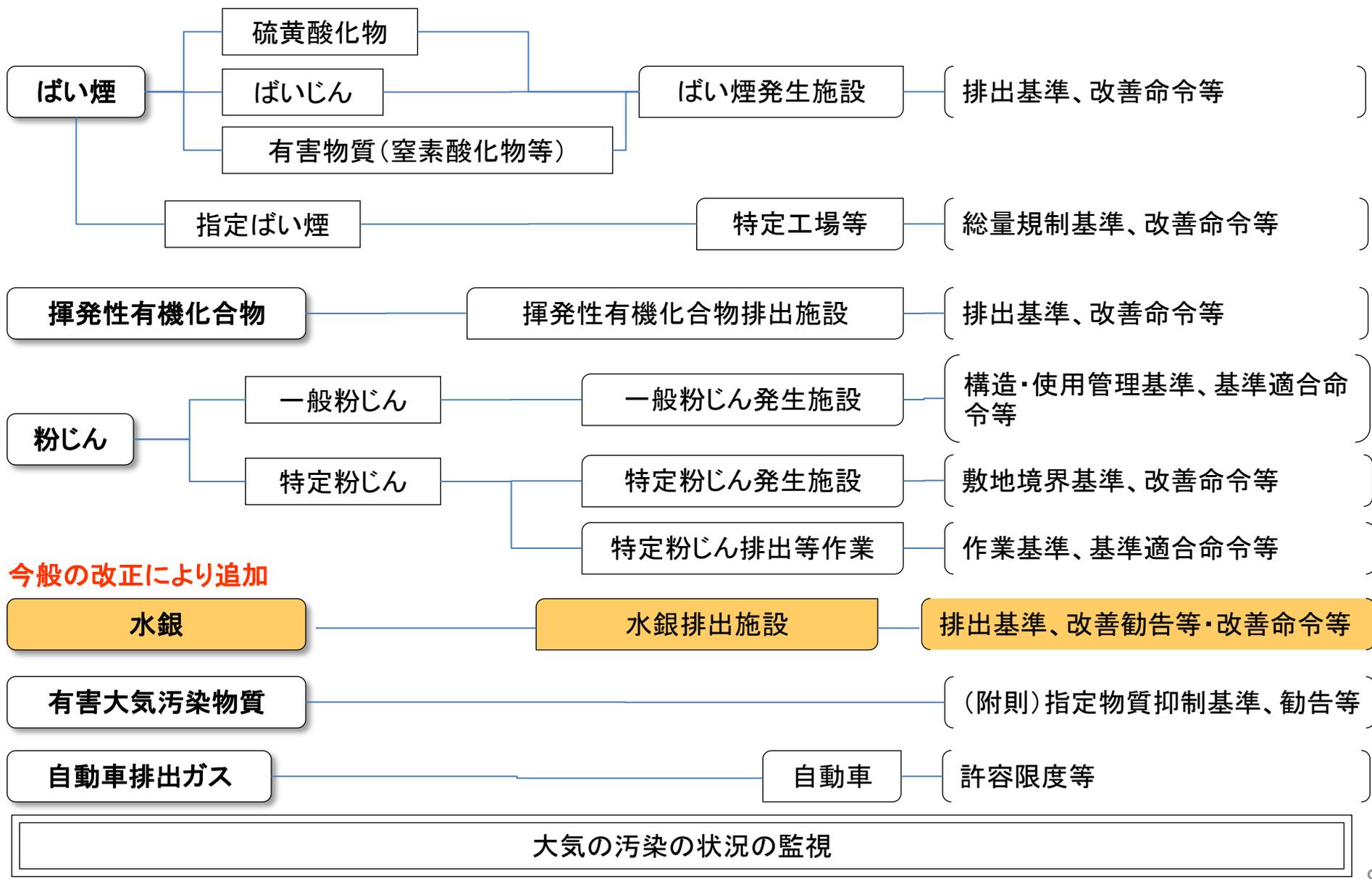
## 5. 要排出抑制施設の設置者の自主的取組等(第18条の32、第18条の33)

- 届出対象外であっても水銀の排出量が相当程度多い施設(要排出抑制施設)の設置者は、排出抑制のための自主的取組として、単独又は共同で、自主管理基準の作成、水銀濃度の測定・記録・保存等の排出抑制措置を講ずるとともに、措置の実施状況とその評価を公表しなければならない。
- 事業者は、事業活動に伴う大気排出状況を把握し、排出抑制のために必要な措置を講じ、また、国が実施する排出抑制施策に協力しなければならない。

## 6. 施行期日(附則第1条)

- 我が国について条約が効力を有する日から2年を超えない範囲内で政令で定める日

# 6. 大気汚染防止法の体系



# 7.大気汚染防止法施行令等の一部を改正する政令概要

平成27年11月11日公布

## 1. 水銀排出施設の範囲（第3条の5）

○ 水銀に関する水俣条約附属書Dに掲げる施設又は同附属書Dに掲げる工程を行う施設のうち、条約第8条2(b)の基準として環境省令で定める基準に該当するものとする。

※ 条約第8条2(b) 各分類からの水銀排出量の少なくとも75%を含む水準であれば、すそ切り基準を設けてよい

## 2. 報告徴収及び立入検査に関する事項(第12条)

○ 環境大臣又は都道府県知事は、水銀排出施設の設置者に対し、水銀排出施設の構造及び使用の方法、水銀等の処理の方法、水銀濃度等について報告徴収ができることとし、水銀排出施設及びその関連施設、水銀排出施設に使用する燃料及び原料並びに関係帳簿書類について立入検査ができることとする。

## 3. 事務の委任(第13条)

○ 都道府県知事の権限のうち、水銀排出施設の設置等の届出受理、改善勧告等及び改善命令等、実施制限期間の短縮、報告徴収及び立入検査、適用除外対象施設に係る権限を有する行政機関の長からの通知の受理等の権限については、工場に係る事務は指定都市及び中核市の長に、工場以外に係る事務は政令第13条第1項に規定する政令市の長並びに指定都市及び中核市の長に委任することとする。

## 4. 施行期日(附則)

○ 大気汚染防止法の一部を改正する法律の施行の日(水銀に関する水俣条約が日本国について効力を生ずる日から起算して2年を超えない範囲内において政令で定める日)

# 8. 今後の主な検討事項

## 1. 排出基準の対象施設の種類及び規模に関する基準

- 施設種類の定義及び区分並びに規模に係る指標
- 少なくとも排出量の75%を含む水準としつつ、法的安定性のあるすそ切り基準
- 水銀を確実に扱う又は扱わない施設についての判断の指標
- 実質的な改修の定義

## 2. 排出基準の値(新規施設・既存施設)

- 新規施設に対するBATに適合する排出限度値
- 既存施設に対するBATに適合する排出限度値
- 平常時における平均的な排出状況として達成されるべき値の設定方法

## 3. 排ガス中の水銀濃度の測定方法

- 測定対象
- 平常における平均的な排出状況を捉えた規制となるような、排出状況を適切に代表する試料を測定できるサンプリング時間、方法及び頻度
- 排ガス希釈による排出基準適合を防止するための方策の要否。また、その方法

## 4. 要排出抑制施設の種類及び自主的取組のフォローアップのあり方

- 要排出抑制施設の種類
- 自主的取組のフォローアップのあり方(規制制度の構築後に検討)

# 9. 水俣条約に関する今後の予定

- 平成28年1月27日時点 20カ国が締結
- 平成28年3月10～15日 水俣条約政府間交渉委員会第7回会合(INC7ヨルダン)

締約国が50カ国に達した時点

90日後

水俣条約の発効

1年以内

第1回締約国会議の開催

2年以内

改正大気汚染防止法の施行