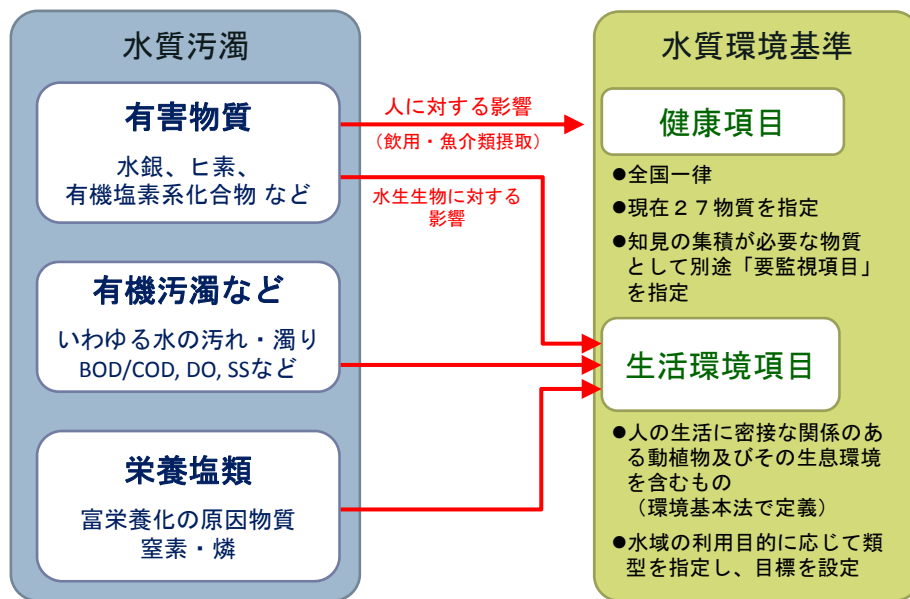


# 日本における事業場排水管理

2012年 8月

環境省 水・大気環境局  
水環境課 若公 崇敏

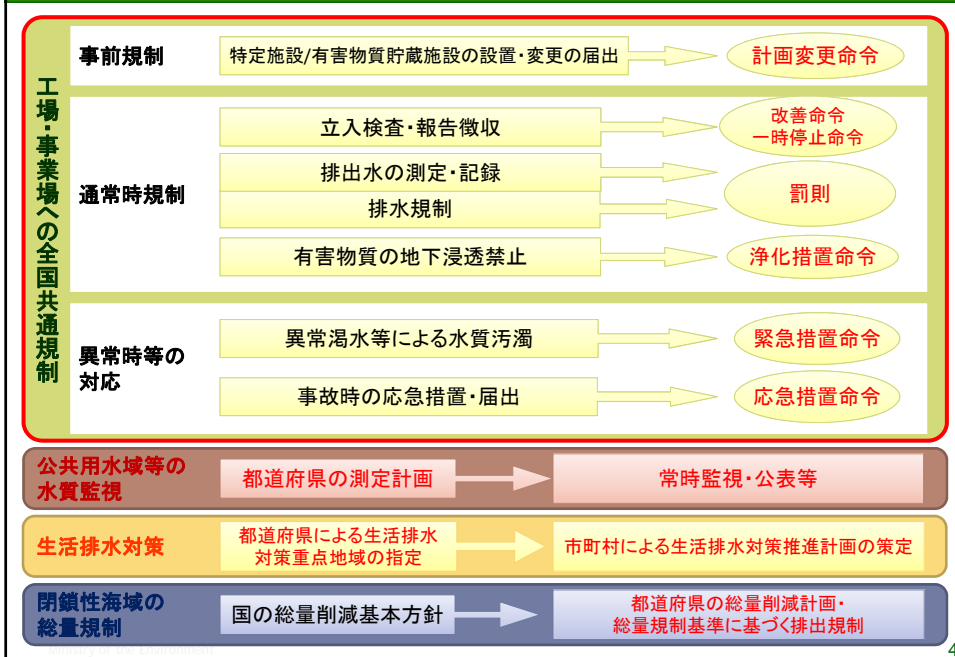
## 水質環境基準



## 水質汚濁に係る環境基準項目等

健康項目		項目	基準値	項目	基準値
	カドミウム		0.01mg/L以下	1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下
	全シアン		検出されないこと。	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下
	鉛		0.01mg/L以下	トリクロロエチレン	0.03mg/L以下
	六価クロム		0.05mg/L以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下
	砒素		0.01mg/L以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下
	総水銀		0.0005mg/L以下	チウラム	0.006mg/L以下
	アルキル水銀		検出されないこと。	シマジン	0.003mg/L以下
	PCB		検出されないこと。	チオベンカルブ	0.02mg/L以下
	ジクロロメタン		0.02mg/L以下	ベンゼン	0.01mg/L以下
	四塩化炭素		0.002mg/L以下	セレン	0.01mg/L以下
	1,2-ジクロロエタン		0.004mg/L以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L以下
	1,1-ジクロロエチレン		0.02mg/L以下	ふっ素	0.8mg/L以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン		0.04mg/L以下	ほう素	1mg/L以下
				1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下
生活環境項目		項目	河川	湖沼	海域
	BOD		≤1~10mg/L	—	—
	COD		—	≤1~8mg/L	≤2~8mg/L
	pH		6.0~8.5	6.0~8.5	7.0~8.3
	SS		≤25~100mg/L 等	≤1~15mg/L 等	—
	DO		2~7.5mg/L ≤	2~7.5mg/L ≤	2~7.5mg/L ≤
	大腸菌群数		≤50~5,000MPN/100mL	≤50~1,000MPN/100mL	≤1,000MPN/100mL
	n-ヘキサン抽出物質		—	—	検出されないこと
	全窒素		—	≤0.1~1mg/L	≤0.2~1mg/L
	全りん		—	≤0.005~0.1mg/L	≤0.02~0.09mg/L
	全亜鉛		≤0.03mg/L	≤0.03mg/L	≤0.01~0.02mg/L

## 水質汚濁防止法に基づく施策体系





## 国、地方公共団体の責務及び主な施策

Ministry of the Environment

**国の責務**

- 環境の保全についての基本理念にのっとり、環境の保全に関する基本的かつ総合的な施策を策定し、及び実施すること

**国が実施すべき環境の保全に関する主な施策**

- 環境基本計画の策定
- 環境基準の設定
- 公害防止施策に関する基本方針の提示
- 環境保全上の支障を防止するための規制
- 環境の保全に関する施設の整備及びその他の事業の推進 等

**地方公共団体の責務**

- 基本理念にのっとり、環境の保全に関し、国の施策に準じた施策及びその他のその地方公共団体の区域の自然的社会的条件に応じた施策を策定し、及び実施する責任を有する。

**地方公共団体が実施すべき環境の保全に関する施策**

- 国の施策に準じた施策及び地方公共団体の区域の自然的社会的条件に応じた環境の保全のために必要な施策の総合的かつ計画的な推進
- 公害防止計画の策定・推進 等

6

## 排水規制対象施設

水質汚濁防止法により汚水又は廃液を排出する施設を**特定施設**と定義し、特定施設を設置する全ての工場・事業場を水質汚濁防止法の規制対象としている。

### 特定施設の例：

- 鉱業等の用に供する施設
- 畜産農業等の用に供する施設
- 各種食品製造業等の用に供する施設
- 林業等の用に供する施設
- パルプ製造業等の用に供する施設
- 医薬品製造業等の用に供する施設
- セメント製品製造業等の用に供する施設
- 鉄鋼業、非鉄金属製造業等の用に供する施設
- 他、各種製造業の用に供する施設
- 旅館業、飲食店、洗たく業、写真現像業、病院、科学技術研究施設
- 廃棄物処理場
- 下水道終末処理施設、共同排水処理場

など



2010年度末時点で  
**約27万事業場**が  
規制対象

## 水質汚濁に係る環境基準と排水基準

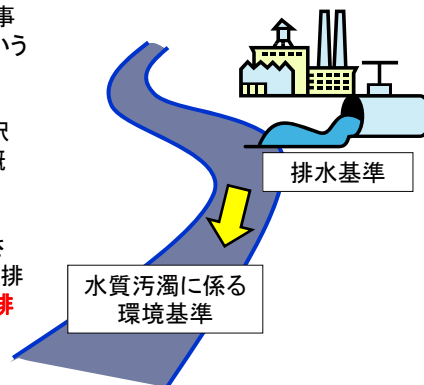
### 「環境基準」

環境基本法により、「人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準」として定められている。

・「**環境基準**」を達成するために工場又は事業場に「**排水基準**」が適用されている、という位置づけになっている。

・排水が排出されたあとの河川等での希釈を考慮し、「**排水基準**」は「**環境基準**」の概ね10倍の値として設定されている。

・技術的に、一律排水基準に直ちに適合させることが難しい業種に対しては、特定の排水基準項目について期限を定めて「**暫定排水基準**」が適用されている。



# 一律排水基準

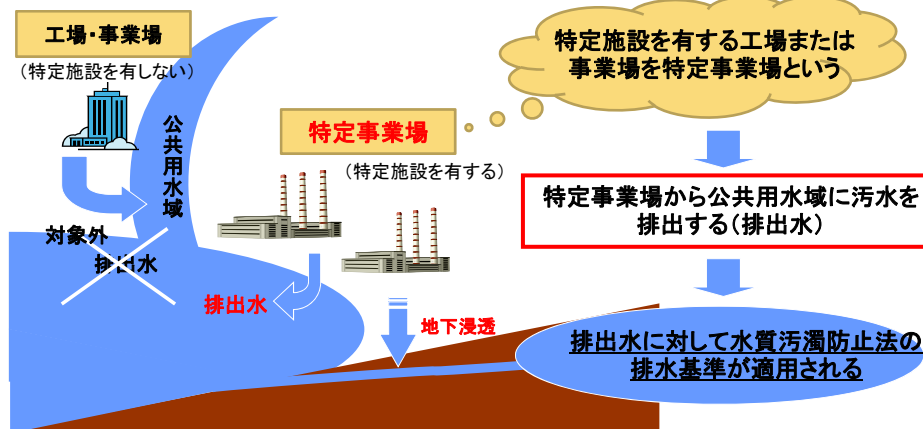
生活環境項目	許容限度
水素イオン濃度(pH)	海域以外 5.8-8.6、海域 5.0-9.0
生物化学的酸素要求量(BOD)	160mg/L(日間平均 120mg/L)
化学的酸素要求量(COD)	160mg/L(日間平均 120mg/L)
浮遊物質量(SS)	200mg/L(日間平均 150mg/L)
ノルマルヘキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量)	5mg/L
ノルマルヘキサン抽出物質含有量(動物油類含有量)	30mg/L
フェノール類含有量	5mg/L
銅含有量	3mg/L
亜鉛含有量	2mg/L
溶解性鉄含有量	10mg/L
溶解性マンガン含有量	10mg/L
クロム含有量	2mg/L
大腸菌群数	日間平均 3000個/cm3
窒素含有量	120mg/L(日間平均 60mg/L)
燐含有量	16mg/L(日間平均 8mg/L)

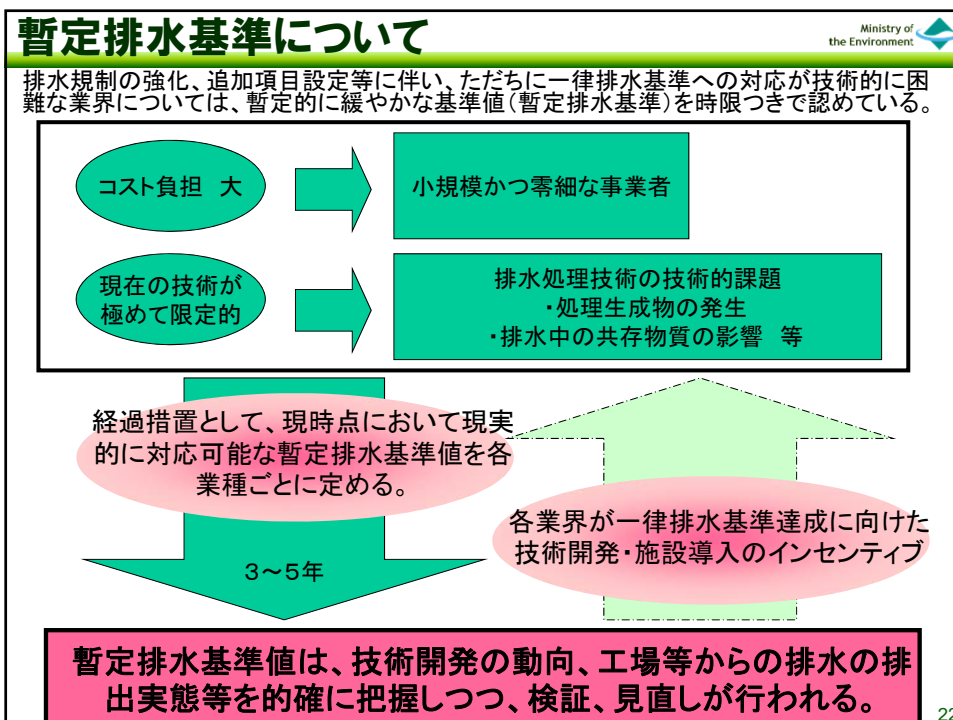
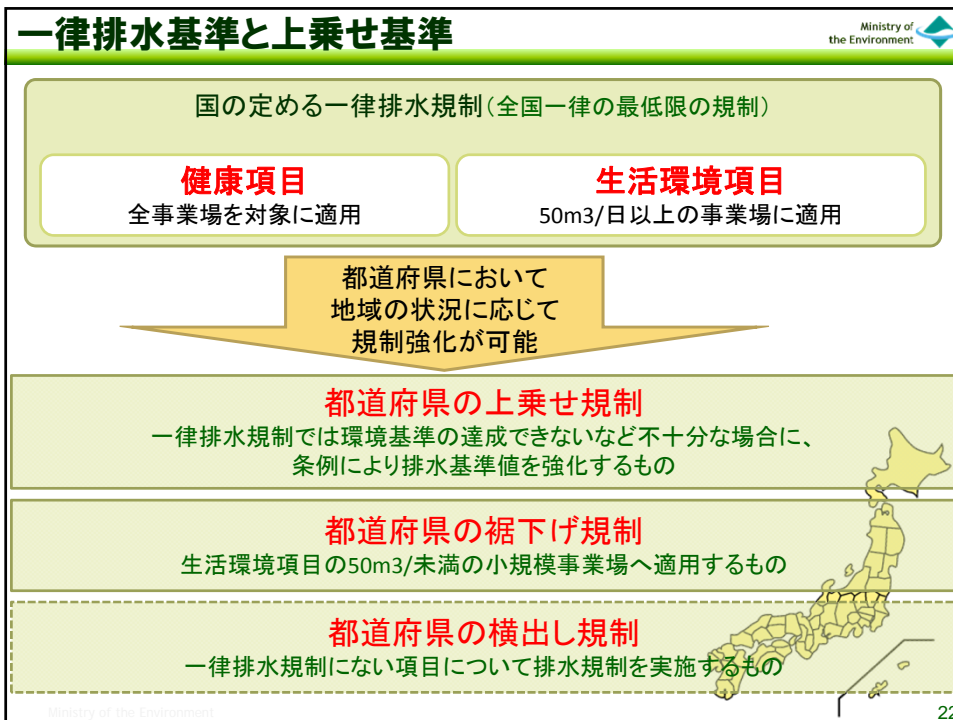
有害物質の種類	許容限度
カドミウム及びその化合物	0.1mg/L
シアン化合物	1mg/L
有機燐化合物(パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNIに限る。)	1mg/L
鉛及びその化合物	0.1mg/L
六価クロム化合物	0.5mg/L
砒素及びその化合物	0.1mg/L
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005mg/L
アルキル水銀化合物	検出されないこと。
ポリ塩化ビフェニル	0.003mg/L
トリクロロエチレン	0.3mg/L
テトラクロロエチレン	0.1mg/L
ジクロロメタン	0.2mg/L
四塩化炭素	0.02mg/L
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L
1,1-ジクロロエチレン	1mg/L
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L
1,1,1-トリクロロエタン	3mg/L
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L
1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/L
チウラム	0.06mg/L
シマジン	0.03mg/L
チオベンカルブ	0.2mg/L
ベンゼン	0.1mg/L
セレン及びその化合物	0.1mg/L
ほう素及びその化合物	海域以外 10mg/L、海域230mg/L
ふっ素及びその化合物	海域以外 8mg/L、海域19mg/L
アンモニア、アンモニウム化合物亜硝酸化合物及び硝酸化合物	(*)100mg/L
1,4-ジオキサン	0.5mg/L

備考:生活環境項目の排水基準は、一日当たりの平均的な排水の量が50m3以上である工場又は事業場に係る排水について適用する。  
 (\*)アンモニア性窒素に0.1、4-ジオキサン4を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量。

# 一律排水基準(濃度規制)

- 水質汚濁防止法の排水規制は全国の特定期間事業場について、全業種一律の排水基準(一律排水基準)を設定している。
- 規制方法は、**濃度超過のみを持って罰則適用が可能ないわゆる直罰制度**となっている。





## ほう素・ふっ素・硝酸性窒素類に係る排水基準設定の経緯

WHOの飲料水水質ガイドライン改訂  
(ほう素:0.5mg/L、ふっ素:1.5mg/L、  
硝酸塩:50mg/L、亜硝酸塩:3mg/L)

H10

我が国の水道水質基準等の見直し  
(ほう素:1mg/L、ふっ素:0.8mg/L、  
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素:10mg/L)

平成11年2月 ほう素、ふっ素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る環境基準の設定  
(ほう素:1mg/L、ふっ素:0.8mg/L、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素:10mg/L)

平成13年7月 ほう素、ふっ素、アンモニア等に係る排水基準の設定  
(ほう素:10mg/L、ふっ素:8mg/L、アンモニア等:100mg/L)  
暫定排水基準を40業種に適用(ほう素10業種、ふっ素16業種、アンモニア等27業種)

3年間

平成16年7月 ほう素、ふっ素、アンモニア等に係る暫定排水基準の見直し  
暫定排水基準延長を26業種に適用(ほう素9業種、ふっ素9業種、アンモニア等17業種)

3年間

平成19年7月 ほう素、ふっ素、アンモニア等に係る暫定排水基準の再見直し  
暫定排水基準再延長を21業種に適用(ほう素9業種、ふっ素6業種、アンモニア等13業種)

## 立入検査・報告徴収

Ministry of  
the Environment

### 水質汚濁防止法 第22条

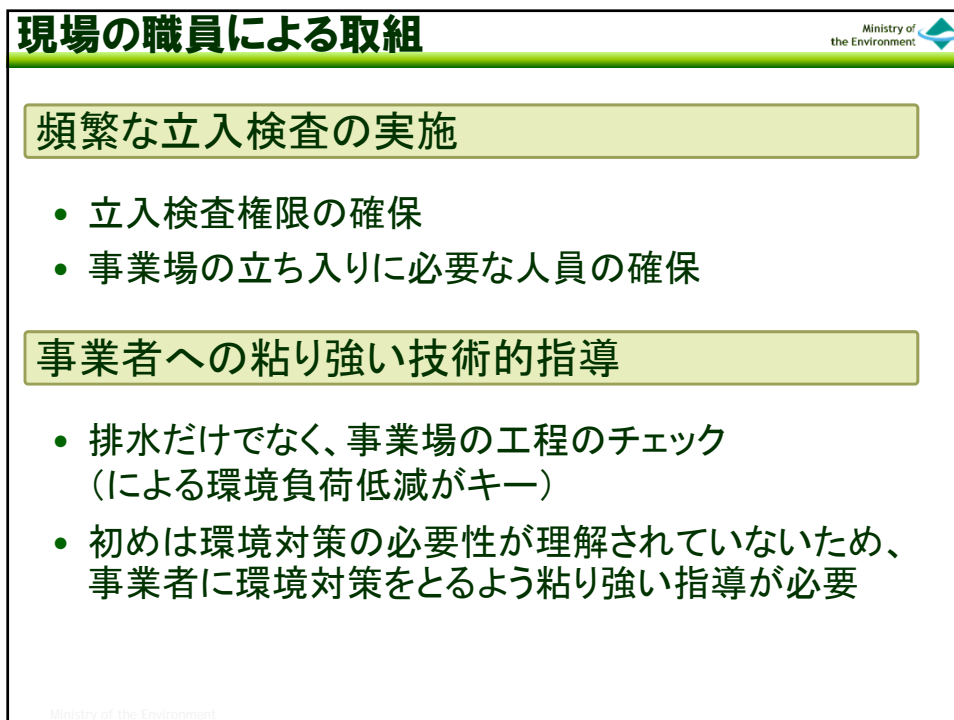
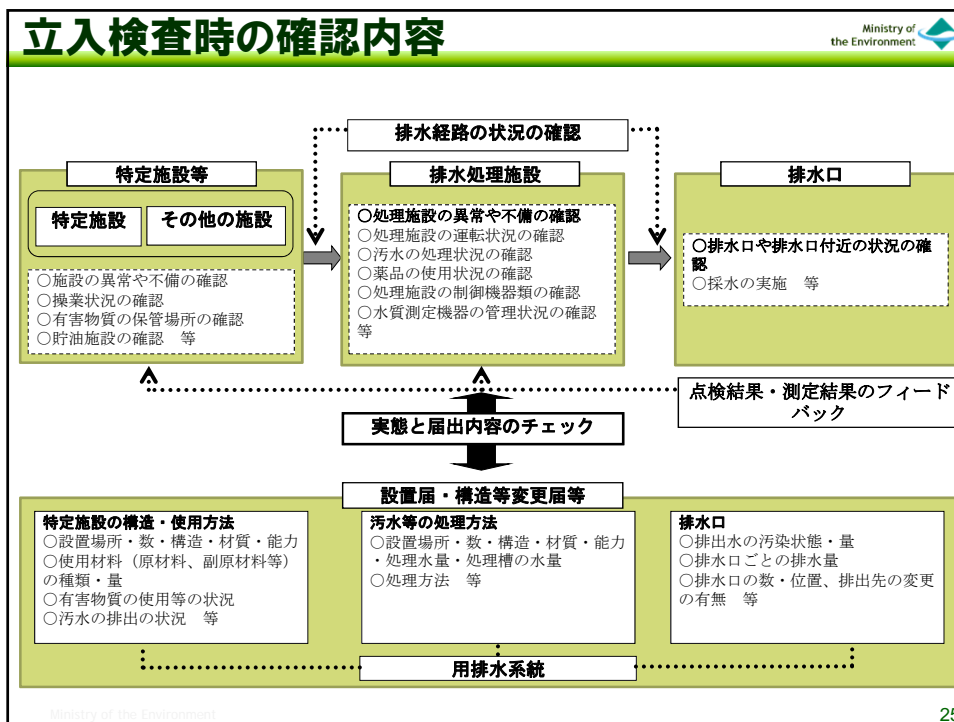
- 環境大臣又は都道府県知事は、この法律の施行に必要な限度において、政令で定めるところにより、特定事業場の設置者に対し、特定施設の状況、汚水等の処理の方法その他必要な事項に関し報告を求め、又はその職員に、その者の特定事業場に立ち入り、特定施設その他の物件を検査させることができる。

#### 立入検査の目的

- 事業場の設置者に規制基準を常時遵守させるため、事業場において規制基準の遵守のための規定が適正に運用されているかを確認、結果に応じて必要な措置を講じること
- 採水調査による基準遵守確認だけでなく、届出との照合、自主管理状況の確認も重要

Ministry of the Environment

25





## 公害防止体制の充実

- 公害担当職員の増員（地方自治体）

- ・1961年:300人 → 1975年:12,317人

- 公害関係予算の増額

- ・国

- 1970年: 733億円 → 1975年: 3,331億円(約5倍)

- ・地方公共団体

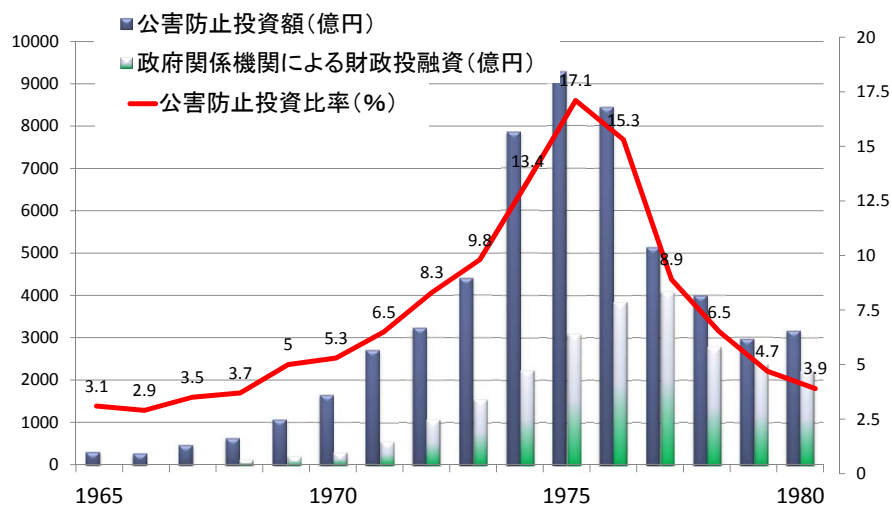
- 1970年:3,735億円 → 1975年:1兆4,258億円(約4倍)

- 公害防止管理者制度の普及

- ・1971年「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」制定

## 企業の取組① ～公害防止投資～

### 公害防止投資の飛躍的増加

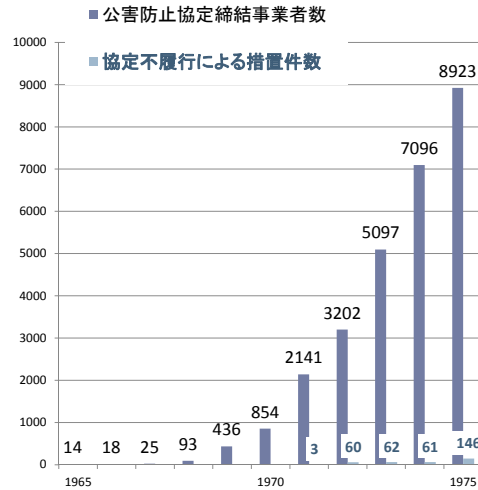


## 企業の取組② ～公害防止協定～

### 事業所が自治体や住民団体と締結する協定

#### 機能

- ① 公害規制法規の補完
- ② 地域社会の状況に応じたきめ細かな公害防止対策の実施
- ③ 将来の公害対策、公害予防、技術の開発を促進
- ④ 住民の同意により、事業所立地に対する反対運動を回避

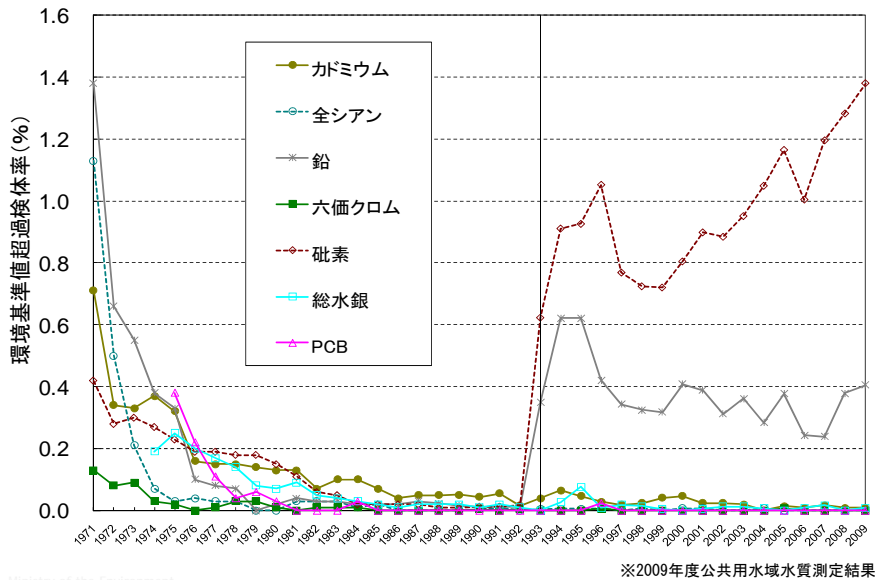


## 水質汚濁防止法の施行状況

	2006	2007	2008	2009	2010
特定事業場数	289,091	280,517	276,952	274,039	271,242
うち平均排水量50m <sup>3</sup> /day以上の事業場数	36,139	35,506	34,807	34,271	33,964
届出関係					
第5条(特定施設の設置)	6,279	6,670	6,174	5,075	5,307
第7条(特定施設の構造等の変更)	3,963	3,986	3,841	3,530	3,539
第8条(計画変更命令)	0	0	0	0	0
立入検査事業場数(第22条1項)	46,764	47,410	43,509	42,367	41,260
うち夜間	768	686	575	581	588
改善命令(第13条)	37	27	23	26	16
一時停止命令(第13条)	1	1	1	0	0
浄化措置命令(第14条の3)	0	0	0	0	0
行政指導件数					
文書指導	2,877	2,968	2,623	2,964	2,880
口頭指導	4,702	5,314	4,917	4,106	5,095
合計	7,579	8,282	7,540	7,070	7,975
行政指導内容					
処理施設の設置・改善	2,347	2,731	2,515	2,506	2,206
排水の一時停止	26	29	20	14	28
その他	5,380	5,849	5,346	4,943	6,010
合計	7,753	8,609	7,881	7,463	8,244
排水基準違反(第31条第1項第1号)	12	11	13	6	11
改善命令等違反(第30条)	0	0	0	0	0
その他水濁法違反	0	0	0	0	0
事故時の措置	500	526	458	375	435

## 水質環境基準(健康項目)の達成状況

- 現在ではほぼ全国的に環境基準を達成



Ministry of the Environment

21

## 不適正事案の発生及び水質汚濁防止法の改正

### ■企業における排水基準超過・データ改ざん等の不適正事案の発生

#### 近年の主な不適正事案の概要

2005.2	A社 (鉄鋼業)	排水基準に適合しない水を流出。 5年間以上、公害防止協定で定めた値を超過した測定データを、協定値内に書き換えて自治体に報告
2009.3	B社 (製紙業)	水質データを排水基準値以下に書き換えて報告。 排水水を河川水で希釈し県の分析値が低くなるよう偽装
2010.1	C社 (化学工業)	排水基準を超過した分析結果を 欠測に書き換えるよう測定委託会社へ指示

### 水質汚濁防止法の改正(2010.5):事業者による記録改ざん等への厳正な対応

- 排出状況の測定結果の未記録、虚偽の記録等に対し罰則を創設

測定項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>特定事業場の排水に係る排水基準に定められた物質等 (規制が適用されない物質等(例えば、排水量が日平均50m<sup>3</sup>未満の事業場に係る生活環境項目)は不要)</li> </ul>
測定頻度	<ul style="list-style-type: none"> <li>特定施設の設置の際に届け出た物質等 : 1年に1回以上</li> <li>その他の物質等 : 必要に応じて実施</li> </ul>
測定時期	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水水又は特定地下浸透水の汚染状態が、最も悪いと推定される時期及び時刻</li> </ul>
測定結果の記録の保存	<ul style="list-style-type: none"> <li>水質測定記録表及び測定に伴い作成したチャート等の資料を3年間保存</li> </ul>
罰則	<ul style="list-style-type: none"> <li>30万円以下の罰金</li> </ul>

25

## まとめ

- 法制度の充実
- 最初は粘り強い行政指導が大切。(頻繁な立入検査のためにも、組織の充実を。)
- エンドーオーバーパイプ技術だけでなく、工程の見直しなどクリーナープロダクション技術による対策が必要。
- 水資源の賢い利用により、コストも汚染も削減(工業用水の再利用により、水の使用量を削減するだけでなく、水質汚濁の負荷削減効果も)
- 対策は早いほど良い(被害が発生してからではその補償などのコストがかかる。未然に対策を講ずることがかえって経済的。)



**ご静聴ありがとうございました。**