

亜鉛含有量に係る排水基準の見直し（案）

1 基本的考え方

府域においては、大和川が水生生物の保全に係る環境基準（全亜鉛）の生物B類型に指定されているが、その他の河川についても、今後類型指定が進められる予定である。府域の河川における全亜鉛濃度をみると、年平均値が環境基準値（0.03mg/L）を上回る河川（水域）が15%程度あり、さらなる改善が求められる状況である。

中央環境審議会の答申（「水生生物の保全に係る排水規制等の在り方について」平成18年4月）では、全亜鉛について環境基準値を上回る河川は全国的に分布しているが、その主な汚濁要因として工場・事業場排水が挙げられるとしている。

府域において行われてきた水質汚濁防止法第3条第3項の規定による排水基準を定める条例（以下「上乘せ条例」という。）及び大阪府生活環境の保全等に関する条例（以下「生活環境保全条例」という。）による水質汚濁防止法（以下「法」という。）に基づく排水基準の適用範囲の拡大の取組みが、府域における汚濁負荷の低減につながり、水質保全を図る上で重要な役割を果たしてきたことを考え、亜鉛含有量に係る排水基準については、対象を1日当たりの平均的な排水の量（以下「日平均排水量」という。）が30 m³以上の法対象事業場及び生活環境保全条例の対象事業場（以下「条例対象事業場」という。）に広げて、法と同様の排水基準値を適用することを原則として検討を行った。

また、法に基づく排水基準の強化にあたり、新たに一部の業種に対して暫定排水基準が設けられたところであり、府域の事業場の排水実態を踏まえ、現時点において技術的に上乘せ基準を遵守することが困難な業種については、暫定排水基準を設定することとした。

なお、この暫定排水基準については、排水処理等に関する技術開発の動向や排水実態、公共用水域での検出状況等を踏まえて、今後、適切に見直しを行う必要がある。

また、適用される基準が強化されることとなる既設事業場に対しては、新しい基準の遵守に適合させるための諸準備に一定の期間が必要であることから、一定の猶予期間を設けることとした。

2 府域における法対象事業場・条例対象事業場の状況（平成 18 年度末）

府域における法対象事業場・条例対象事業場の数、及び法に基づく亜鉛含有量に係る暫定排水基準適用対象業種の該当事業場数は表 1 及び表 2 に示すとおりである。

表 1 府域における法対象事業場・条例対象事業場の数

日平均排水量	法対象事業場	条例対象事業場
50 m ³ 以上	706	64
30 m ³ 以上 50 m ³ 未満	405	
30 m ³ 未満	3,997	318
合 計	5,108	382

(注) 網掛け部分は法によって排水基準が定められている部分。
太線囲み部分は条例によって上乘せ基準を定めている部分。

表 2 法に基づく暫定排水基準適用対象業種別事業場数

暫定排水基準適用対象業種	法対象事業場		条例対象事業場
	日平均排水量 50 m ³ 以上	日平均排水量 30 m ³ 以上 50 m ³ 未満	日平均排水量 30 m ³ 以上
金属鉱業	0	0	0
無機顔料製造業	1	0	0
無機化学工業製品製造業(ソーダ工業、無機顔料製造業、圧縮ガス・液化ガス製造業及び塩製造業を除く。以下同じ。)	8	0	0
表面処理鋼材製造業	1	1	0
非鉄金属第一次製錬・精製業	0	0	0
非鉄金属第二次製錬・精製業	0	0	0
建設用・建築用金属製品製造業(表面処理を行うものに限る)	4	0	0
溶融めっき業	3	1	
電気めっき業	7	11	
下水道業(上記業種に属する特定事業場(下水道法(昭和 33 年法律第 79 号)第 12 条の 2 第 1 項に規定する特定事業場をいう。)から排出される水を受け入れているものであって、一定の条件に該当するもの)	0	0	
合 計	24	13	0

3 上乗せ基準案等の検討

日平均排水量が 30 m³以上の府域の法対象事業場の排水実態は図 1 に示すとおりであるが、府域の事業場の大半は、排水中の亜鉛濃度が、日平均排水量が 50 m³以上の法対象事業場に対して適用される法の一斉排水基準である 2 mg/L を下回る水準にある。

このことから、1 の基本的考え方に基づき、日平均排水量が 30 m³以上 50 m³未満の法対象事業場について、現行の 5 mg/L から 2 mg/L に強化して適用することが適当である。

また、日平均排水量 30 m³以上の条例対象事業場についても、従来の考え方を踏まえ、同様に 2 mg/L の排水基準とすることが適当である。

以上を踏まえた排水基準案を表 3 に示す。

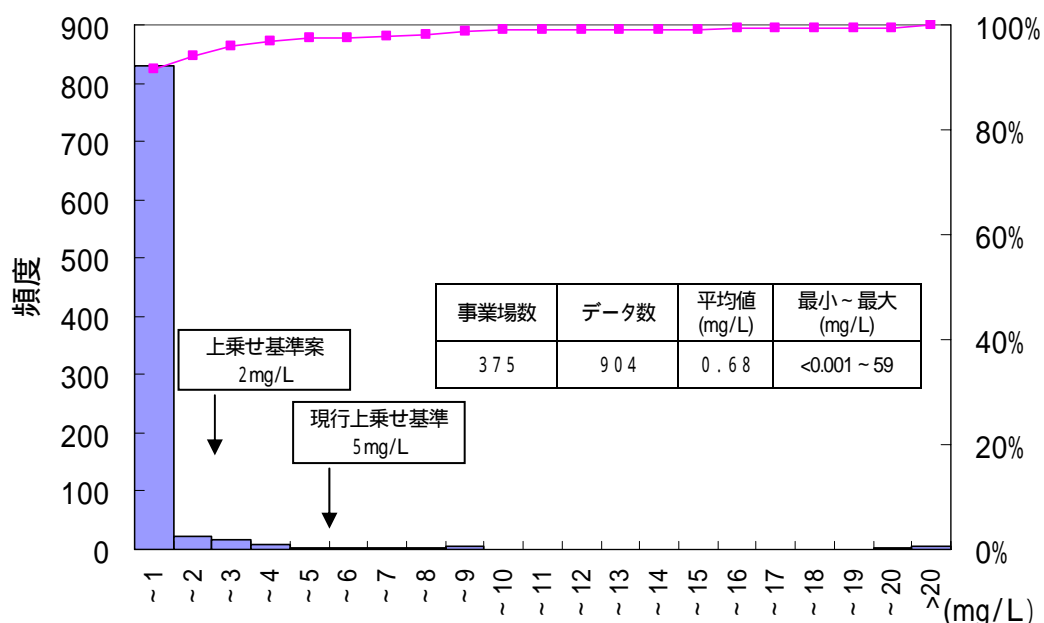


図 1 府域事業場の亜鉛排水実態（日平均排水量 30 m³以上の法対象事業場）

表 3 府域で適用する排水基準案

根 拠		水質汚濁防止法	上乗せ条例	府生環条例
対 象		日平均排水量が 50 m ³ 以上の法対象事業場	日平均排水量が 30 m ³ 以上の法対象事業場	日平均排水量が 30 m ³ 以上の条例対象事業場
排水基準値	現 行	2 mg/L	5 mg/L	5 mg/L
	見直し案		2 mg/L	2 mg/L

4 暫定排水基準の検討

3により、日平均排水量が30 m³以上50 m³未満の小規模の法対象事業場や条例対象事業場に対しては、これまで適用してきた排水基準(5 mg/L)を2 mg/Lに強化することとなる。

法に基づく排水基準の強化にあたり、一部の業種に対する暫定排水基準が事業場の新設・既設の区分にかかわらず設けられたところであるが、未然防止を含めた汚染防止のために必要なレベルとして設定した排水基準(2 mg/L)の早期達成を基本とし、最新の排水処理技術の知見に基づいた新しい処理施設の導入が可能である新設事業場(基準改正の施行後に設置の工事を行うもの)については、暫定排水基準を設定しないことが適当である。

一方、図1に示したとおり、府域の事業場の排水実態をみると、排出水の亜鉛濃度が2 mg/Lを超える事業場が存在する。これら既設事業場についての状況を表4に示す。

表4 排出水の亜鉛濃度が2 mg/Lを超える事業場の状況

電気めっき業

	排水量 (m ³ /日)	主要製品等	処理方式	データ数	平均値 (mg/L)	最小値 (mg/L)	最大値 (mg/L)	2mg/L 超過	5mg/L 超過
A	161	亜鉛めっき線	凝集沈殿法	16	12	0.77	59	12/16	4/16
B	46	金具のめっき	凝集沈殿法	5	2.6	0.97	7.3	1/5	1/5
C	42	ボルト・ナット	凝集沈殿法	9	10	2.3	45	9/9	5/9
D	41	洋傘・クーラー部品のめっき	凝集沈殿法	1	9.1	9.1	9.1	1/1	1/1
E	40	金属部品	凝集沈殿法	8	2.9	0.073	7.8	5/8	1/8
F	40	金属部品	凝集沈殿法	1	8.4	8.4	8.4	1/1	1/1
G	40	部品のめっき	凝集沈殿法	4	3.9	1.4	8.5	3/4	1/4
H	38	電気めっき	凝集沈殿法	6	3.3	2.3	6.9	6/6	1/6
I	32	ワイヤーロープ	凝集沈殿法	4	5.5	0.43	16	2/4	2/4

溶融めっき業

	排水量 (m ³ /日)	主要製品等	処理方式	データ数	平均値 (mg/L)	最小値 (mg/L)	最大値 (mg/L)	2mg/L 超過	5mg/L 超過
J	610	ワイヤーロープ	凝集沈殿法	3	1.4	0.51	3	1/3	0/3

その他の業種

	排水量 (m ³ /日)	主要製品等	処理方式	データ数	平均値 (mg/L)	最小値 (mg/L)	最大値 (mg/L)	2mg/L 超過	5mg/L 超過
K	46	真鍮棒	凝集沈殿法	3	1.9	0.42	4.1	1/3	0/3
L	30	真鍮棒	凝集沈殿法	3	3.2	0.29	6	2/3	1/3
M	37	スチールデスクの部品塗装	凝集沈殿法	1	51	51	51	1/1	1/1
N	132	浴衣染色	凝集沈殿法	5	3.1	1.1	8.5	2/5	1/5
O	41	鋼管	凝集沈殿法	2	15	7.2	23	2/2	2/2

既設事業場の中には、新しい上乘せ基準の遵守のために、新たな設備投資や凝集剤の投入などのコスト負担が必要になる場合もあり、現時点において直ちに上乘せ基準を遵守することが困難な業種がある。これらについては暫定排水基準を設定することが適当であると考えられることから、業種別に検討を行った。

電気めっき業

亜鉛濃度が 2 mg/L を超える排水があった事業場は 9 事業場であった。最大値の 59mg/L、45mg/L といった値は、一時的な処理施設のトラブルによるものであり、適切な維持管理により数値は抑えられると考えられるが、現行の排水基準（5 mg/L）を 2 mg/L に強化することにより、基準超過が常態化する事業場も見受けられる。

電気めっき業については、

- ・めっき専業の場合が多く、他の工程からの排水がないため原水中の亜鉛濃度が高い、
- ・めっき液中に含まれるアンモニア等により錯体が形成されやすく、亜鉛の処理を困難にしている
- ・酸性排水とアルカリ性排水を合わせて処理し、凝集沈殿の前後に、pH調整が必要で、適切なpH管理が難しい。

等の特徴があり、安定した処理が得にくいことから、現行の排水基準（5 mg/L）の水準を継続し、上乘せ基準（2 mg/L）に対し、5 mg/L の暫定排水基準を設けることが適当である。

溶融めっき業

亜鉛濃度が 2 mg/L を超える排水があった事業場は 1 事業場であった。最大値は 3 mg/L であったが、この 1 回を除き 1 mg/L 未満となっており、排水処理の適正管理により 2 mg/L の上乘せ基準は遵守できると見込まれる。

その他の業種

亜鉛濃度が 2 mg/L を超える排水があった事業場は 5 事業場であった。最大値は 51mg/L であったが、このような高い濃度は、一時的な処理施設のトラブルによるものであり、2 mg/L を下回る良好な処理が行われている時期もある。これらの業種は法の暫定排水基準の設定が行われなかった業種であり、また、その排水処理方法等から、排水処理の管理をより徹底するよう指導することにより 2 mg/L の上乘せ基準は遵守できると見込まれる。

なお、法対象事業場と条例対象事業場との整合を図るため、条例対象事業場に対しても同様の暫定排水基準を設けることが適当である。

以上から、府域で適用する亜鉛含有量に係る暫定排水基準は表 5 のとおりとすることが適当である。

表 5 府域で適用する暫定排水基準案

業 種	法に基づく一律基準	法に基づく暫定基準	上乘せ基準	条例に基づく暫定基準(案)
電気めっき業	2mg/L	5mg/L	2mg/L	5mg/L (上乘せ条例のみ*)

備考 暫定排水基準は、基準改正の施行の際の既設事業場に対し適用する。

* 電気めっき業は、すべて法対象事業場として規制が行われるため、生活環境保全条例において暫定排水基準の設定は行わない。

なお、暫定排水基準は、あくまで一律排水基準に対する経過措置として設定するものであるため、暫定排水基準が適用される業種であっても現状で一律排水基準を満足している事業場について排水処理の水準を低下させることを容認するものではないことから、一律排水基準の遵守を原則として、処理水準の低下を来さないよう指導を行う必要がある。

5 暫定排水基準の適用期間について

暫定排水基準については、排水処理等に関する技術開発の動向や排水実態、公共用水域での検出状況等を踏まえて、適切に見直しを行う必要がある。

この見直しに当たっては、適用期間を5年間とした、日平均排水量が50 m³以上の法対象事業場に対して設定されている暫定排水基準との整合も図る必要があることから、今回新たに定める暫定排水基準についても、同様に5年間の適用期間とすることが適当である。

6 排水基準適用の猶予期間について

上乘せ条例及び生活環境保全条例に基づく排水基準の見直しにより、基準が強化されることとなるが、既設事業場（基準改正の施行の際に、現に法・条例で定める施設を設置しているもの、又は設置の工事を行っているもの）に対しては、新しい基準の遵守に適合させるための諸準備に一定の期間が必要である。

今回の法の排水基準改正の際にも6か月間の猶予期間が与えられたことから、同様に既設事業場に対して6か月の猶予期間を設けることが適当である。

また、新設事業場に対しては、基準改正の施行と同時に新基準を適用することとするが、事前に十分周知を行うことが必要である。