

ほう素及びその化合物、ふっ素及びその化合物並びに  
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び  
硝酸化合物に係る暫定排水基準の見直しについて  
(報 告)

令和 4 年 3 月

中央環境審議会水環境・土壌農薬部会  
排水規制等専門委員会

## 目 次

1. ほう素、ふっ素、硝酸性窒素等に係る暫定排水基準について・・・・・・1
2. ほう素、ふっ素、硝酸性窒素等に係る暫定排水基準の見直し案について・・・6

### 別添 各分野の検討結果

- 別添 1 温泉分野の暫定排水基準の見直しに係る検討結果・・・・・・別－1
- 別添 2 畜産分野の暫定排水基準の見直しに係る検討結果・・・・・・別－13
- 別添 3 工業分野の暫定排水基準の見直しに係る検討結果・・・・・・別－20
- 別添 4 下水道分野の暫定排水基準の見直しに係る検討結果・・・・・・別－52

## 1. ほう素、ふっ素、硝酸性窒素等に係る暫定排水基準について

### (1) 経緯

ほう素及びその化合物（以下「ほう素」という。）、ふっ素及びその化合物（以下「ふっ素」という。）並びにアンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物（以下「硝酸性窒素等」という。）については、人の健康の保護の観点から平成 11（1999）年 2 月に設定した環境基準の維持・達成を図るため、水質汚濁防止法による一般排水基準を平成 13（2001）年 7 月に設定した。

一般排水基準      ほう素    10mg/L（海域排出の場合は 230mg/L）  
                          ふっ素    8mg/L（海域排出の場合は 15mg/L）  
                          硝酸性窒素等    100mg/L

この際、直ちに一般排水基準を達成することが困難であると認められる 40 業種について、3 年間の期限で暫定排水基準を設定した（表 1）。

その後、3 年ごとに各業種における取組状況及び排水実態等を踏まえた暫定排水基準の見直しを実施し、現在は 11 業種について令和 4（2022）年 6 月末を期限として暫定排水基準が適用されている。

表 1 暫定排水基準対象業種数の変遷

適用期間		H13. 7- H16. 6	H16. 7- H19. 6	H19. 7- H22. 6	H22. 7- H25. 6	H25. 7- H28. 6	H28. 7- R1. 6	R1. 7- R4. 6
業 種 数	ほう素	10	9	9	9	8	7	5
	ふっ素	15	9	6	4	3	3	3
	硝酸性窒素等	27	17	13	8	8	7	7
	3項目統合	40	26	21	15	13	12	11

※「3項目統合」は、ほう素、ふっ素又は硝酸性窒素等のいずれかの項目の暫定排水基準が適用されている業種数を示す。

#### 《参考》主な健康影響

- ・ほう素：ラットを用いた催奇形性試験における胎児の体重増加抑制、高濃度の摂取による嘔吐、腹痛、下痢及び吐き気等の発症
- ・ふっ素：過剰な摂取による斑状歯の発症
- ・硝酸性窒素等：乳幼児のメトヘモグロビン血症の発症

## (2) これまでの検討状況

暫定排水基準は、直ちに一般排水基準への対応が困難な業種について、暫定的に緩やかな基準値を時限つきで認めているものであり、基準値については、各事業場における排水実態、排水処理技術の開発動向等を的確に把握しつつ、検証、見直しを行うものである。

ほう素、ふっ素、硝酸性窒素等に係る暫定排水基準の適用業種については、温泉分野、畜産分野、工業分野及び下水道分野の各分野において解決すべき課題が異なることから、各分野において有識者からの意見聴取や検討会等を設置し、一般排水基準の達成に向けた取組等について技術的助言を得るとともに、基準値の見直しに向けた具体的な検討を行った。

各分野の検討内容は別添1～4にとりまとめた。

《参考》排水基準を定める省令の一部を改正する省令（平成 13 年環境省令第 21 号）（抜粋）

附 則

- 1 この省令は、平成十三年七月一日から施行する。
- 2 附則別表の上欄に掲げる有害物質の種類ごとに同表の中欄に掲げる業種その他の区分に属する工場又は事業場に係る排出水の汚染状態についての水質汚濁防止法（以下「法」という。）第三条第一項の排水基準は、この省令の施行の日から二十一年間は、この省令による改正後の排水基準を定める省令（以下「改正後の省令」という。）第一条の規定にかかわらず、それぞれ同表の下欄に掲げるとおりとする。
- 3 前項の規定の適用については、当該工場又は事業場に係る污水等を処理する事業場については、当該工場又は事業場の属する業種その他の区分に属するものとみなす。
- 4 略
- 5 略

附則別表

有害物質の種類	業種その他の区分	許容限度
ほう素及びその化合物（単位 ほう素の量に関して、一リットルにつきミリグラム）	電気めつき業（海域以外の公共用水域に排出水を排出するものに限る。）	三〇
	ほうろう鉄器製造業（海域以外の公共用水域に排出水を排出するものに限る。）	四〇
	下水道業（旅館業（温泉（温泉法（昭和二十三年法律第二百二十五号）第二条第一項に規定する温泉をいう。以下同じ。）を利用するものに限る。）に属する特定事業場（下水道法（昭和三十三年法律第七十九号）第十二条の二第一項に規定する特定事業場をいう。以下「下水道法上の特定事業場」という。）から排出される水を受け入れており、かつ、海域以外の公共用水域に排出水を排出するものであつて、一定の条件に該当するものに限る。）	五〇
	金属鉍業（海域以外の公共用水域に排出水を排出するものに限る。）	一〇〇
	旅館業（温泉を利用するものに限る。）	五〇〇
ふつ素及びその化合物（単位 ふつ素の量に関して、一リットルにつきミリグラム）	ほうろう鉄器製造業（海域以外の公共用水域に排出水を排出するものに限る。）	一二
	電気めつき業（一日当たりの平均的な排出水の量が五〇立方メートル以上であり、かつ、海域以外の公共用水域に排出水を排出するものに限る。）	一五

有害物質の種類	業種その他の区分	許容限度
	旅館業（水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令（昭和四十九年政令第三百六十三号。以下「改正政令」という。）の施行の際現に湧出していなかった温泉を利用するものであつて、一日当たりの平均的な排出水の量が五〇立方メートル以上であり、かつ、海域以外の公共用水域に排出水を排出するものに限る。）	
	旅館業（温泉（自然に湧出しているもの（掘削により湧出させたものを除く。以下同じ。）を除く。以下この欄において同じ。）を利用するものであつて一日当たりの平均的な排出水の量が五〇立方メートル未満であるもの又は改正政令の施行の際現に湧出していた温泉を利用するものに限る。）	三〇
	電気めつき業（一日当たりの平均的な排出水の量が五〇立方メートル未満であるものに限る。）	四〇
	旅館業（温泉（自然に湧出しているものに限る。以下この欄において同じ。）を利用するものであつて一日当たりの平均的な排出水の量が五〇立方メートル未満であるもの又は改正政令の施行の際現に湧出していた温泉を利用するものに限る。）	五〇
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 （単位アンモニア性窒素に〇・四を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量に関して、一リットルにつきミリグラム）	下水道業（下水道法施行令（昭和三十四年政令第百四十七号）第二十四条の二第一項第一号に定める特定公共下水道に係るものであり、かつ、モリブデン化合物製造業又はジルコニウム化合物製造業に属する下水道法上の特定事業場から排出される水を受け入れているものに限る。）	一三〇
	酸化コバルト製造業	一二〇
	畜産農業	五〇〇
	ジルコニウム化合物製造業	六〇〇
	モリブデン化合物製造業	一四〇〇
	バナジウム化合物製造業	一六五〇
貴金属製造・再生業	二八〇〇	

有害物質 の種類	業種その他の区分	許容限度
<p>備考</p> <p>1 上欄に掲げる有害物質の種類ごとに中欄に掲げる業種その他の区分に属する特定事業場（法第二条第六項に規定する特定事業場をいう。以下この項において同じ。）が同時に他の業種その他の区分にも属する場合において、改正後の省令別表第一又はこの表によりそれらの業種その他の区分につき異なる許容限度の排水基準が定められているときは、当該特定事業場から排出される排出水の排水基準については、それらのうち、最大の許容限度のものを適用する。</p> <p>2 ほう素及びその化合物の項中下水道業において、「一定の条件」とは、次の算式により計算された値が一〇を超えることをいう。</p> $\sum C_i \cdot Q_i \div Q$ <p>この式において、<math>C_i</math>、<math>Q_i</math> 及び <math>Q</math> は、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p><math>C_i</math> 当該下水道に水を排出する旅館業に属する下水道法上の特定事業場ごとの排出する水のほう素及びその化合物による汚染状態の通常値（単位 ほう素の量に関して、一リットルにつきミリグラム）</p> <p><math>Q_i</math> 当該下水道に水を排出する旅館業に属する下水道法上の特定事業場ごとの排出する水の通常量（単位 一日につき立方メートル）</p> <p><math>Q</math> 当該下水道から排出される排出水の通常量（単位 一日につき立方メートル）</p>		

## 2. ほう素、ふっ素、硝酸性窒素等に係る暫定排水基準の見直し案について

各分野での有識者からの意見聴取や検討会における技術的助言等を踏まえ、ほう素、ふっ素、硝酸性窒素等に係る暫定排水基準の見直し案を以下のとおりとすることが適当と考えられる（表2）。

表2 ほう素、ふっ素、硝酸性窒素等に係る暫定排水基準の見直し案

業種	区分	現行 → 見直し案			
		ほう素 (mg/L)	ふっ素 (mg/L)	硝酸性窒素等 (mg/L)	延長期間
		一般排水基準: 10 (海域は230)	一般排水基準: 8 (海域は15)	一般排水基準: 100	
温泉	旅館業	ほう素濃度が $\leq$ 500mg/L以下の温泉	500 → 300		当分の間
		ほう素濃度が $\leq$ 500mg/Lを超える温泉	500 → 500		
		自然湧出		50 → 50	
		自然湧出以外		30 → 30	
		昭和49年以降湧出で50m <sup>3</sup> /日以上		15 → 15	
畜産	畜産農業	豚房施設を有する		500 → 400	令和7年6月30日まで
		牛房施設を有する		500 → 300	
		馬房施設を有する		500 → 一般	—
工業	ほうろう鉄器製造業		40 → 40		令和7年6月30日まで
	金属鋳業		100 → 100		
	電気めっき業	日排水量50m <sup>3</sup> 未満		40 → 40	
		日排水量50m <sup>3</sup> 以上	30 → 30	15 → 15	
	貴金属製造・再生業			2,800 → 2,800	
	酸化コバルト製造業			120 → 一般	—
	ジルコニウム化合物製造業			600 → 350	令和7年6月30日まで
モリブデン化合物製造業			1,400 → 1,300		
	バナジウム化合物製造業			1,650 → 1,650	
下水道	下水道業	温泉排水を受け入れているもので一定のもの	50 → 40		当分の間
		モリブデン、ジルコニウム化合物製造業排水を受け入れているもの			130 → 一般

  暫定排水基準を変更せず延長  
  暫定排水基準を改定して延長  
 空欄は一般排水基準適用