

温泉排水に対するほう素、ふっ素の規制の経緯とこれまでの検討状況

1．旅館業の用に供する施設への規制（特定施設への追加）

昭和49年9月の中央公害対策審議会の答申を受け、「水質汚濁防止法施行令および廃棄物の処理および清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令」（昭和49年政令第363号。以下「改正令」という。）が昭和49年11月12日に公布、12月1日に施行されたことにより、旅館業の用に供するちゅう房施設、洗たく施設及び入浴施設が特定施設に追加され、排水規制の適用を受けることとなった。

ただし、改正令の施行の際現にゆう出している温泉を利用する旅館業に属する事業場に係る排水については、温泉の特殊性にかんがみ、改政府令第70号による改正後の「排水基準を定める総理府令」（昭和46年総理府令第35号）別表第一の備考二及び別表第二の備考四の規定により、砒素及びその化合物、水素イオン濃度、銅含有量、亜鉛含有量、溶解性鉄含有量、溶解性マンガン含有量、クロム含有量及び弗素含有量についての排水基準は、当分の間、適用されないこととなった。

2．ほう素、ふっ素の排水規制（排水基準項目への追加）

ほう素及びふっ素については、WHO飲料水水質ガイドラインや水道水質基準等を参考に検討がなされ、平成11年2月に水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準項目へ追加された。その後、平成12年12月に「水質汚濁防止法に基づく排水の排出、地下浸透水の浸透等の規制に係る項目追加等について」中央環境審議会から答申がなされた。これを受け、「水質汚濁防止法施行令の一部を改正する政令」（平成13年政令第201号）、「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。以下「改正省令」という。）が平成13年6月13日に公布、7月1日に施行され、ほう素、ふっ素が有害物質に追加されるとともに、排水基準が設定された。

ふっ素については、生活環境項目から有害物質に変更されたことに伴い、排水基準が適用される特定事業場の排水量の規模要件がなくなり、また、海域以外の公共用水域へ排出する場合の排水基準値が15から8 mg/Lに強化された。

3．温泉旅館施設に対するほう素、ふっ素の排水規制

上記1、2により、平成13年7月から旅館業に対して、ほう素、ふっ素の排水規制が実施されているが、温泉を利用する施設からの排水に限っては、暫定排水基準が設定されている。

[暫定排水基準設定の経緯]

平成13年の改正省令の施行の際、直ちに一般排水基準に対応することが困難と認められる業種に係る特定事業場に対しては、経過措置として、3年間（平成16年6月30日まで）に限って適用する暫定的な排水基準（以下「暫定排水基準」という。）が設定された（40業種）。その後、3年毎の見直し（平成16年、平成19年、平成22年、平成25年）を経て、現在、ほう素については8業種、ふっ素については4業種について暫定排水基準が設定されている。

温泉を利用する旅館業からの排水に対しては、引き続き暫定排水基準が設定されている。平成25年の見直しにおいて、日平均排水量50m³未満の旅館業、又は、昭和49年12月1日に現に湧出していた温泉を利用する旅館業については、利用する源泉が自然湧出以外のものに限り、ふっ素の基準値が50から30mg/Lに強化されている。その他のふっ素の基準値及びほう素の基準値は、平成13年の設定当初から変わっていない。

[一律排水基準]

一般排水基準（平成 13 年 7 月 1 日施行）

ほう素：10mg/L（海域以外の公共用水域） 230mg/L（海域）

ふっ素：8 mg/L（海域以外の公共用水域） 15mg/L（海域）

暫定排水基準（平成 25 年 7 月 1 日施行）

ほう素：500mg/L

ふっ素：

・平成 25 年 6 月 30 日以前

旅館業（温泉を利用するもの）		日平均排水量	
		50m ³ 未満	50m ³ 以上
温泉の 湧出時期	昭和 49 年 12 月 1 日に現に湧出していた温泉を利用	50mg/L	
	昭和 49 年 12 月 1 日に現に湧出していなかった温泉を利用		



・平成 25 年 7 月 1 日以降

旅館業（温泉を利用するもの）		日平均排水量	
		50m ³ 未満	50m ³ 以上
温泉の 湧出時期	昭和 49 年 12 月 1 日に現に湧出していた温泉を利用	30mg/L（自然湧出以外） 50mg/L（自然湧出）	
	昭和 49 年 12 月 1 日に現に湧出していなかった温泉を利用		

(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十五年間は、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汚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。)	四〇
	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。)	五〇
	うわ薬製造業(ほうろううわ薬を製造するものであり、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。)	
	貴金属製造・再生業(海域以外の公共用水域に排出水を排出するものに限る。)	
	下水道業(旅館業(温泉(温泉法(昭和二十三年法律第百二十五号)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。)	
	金属鋳業(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
	粘土瓦製造業(うわ薬瓦を製造するものであり、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。)	一二〇
	うわ薬製造業(うわ薬瓦の製造に使用するうわ薬を製造するものであり、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。)	一四〇
	旅館業(温泉を利用するものに限る。)	五〇〇

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)	ほうろう鉄器製造業(海域以外の公共用水域に排水を排出するものに限る。)	一五
	うわ薬製造業(ほうろううわ薬を製造するものであり、かつ、海域以外の公共用水域に排水を排出するものに限る。)	
	電気めつき業(一日当たりの平均的な排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水を排出するものに限る。)	
	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つ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水の量が五〇立方メートル未満であるものに限る。)	五〇	
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。)		
備考		
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。		
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。		
$C_i \cdot Q_i \div Q$		
(この式において、 C_i 、 Q_i 及び Q は、それぞれ次の値を表すものとする。		
C_i 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)		
Q_i 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)		
Q 当該下水道から排出される排水の通常量(単位 一日につき立方メートル)		

4．温泉排水規制に関する検討状況

平成 22 年度に「温泉排水規制に関する検討会」を設置し、これまで 10 回開催し、温泉排水の実態、排水処理技術、暫定排水基準の在り方等の観点で検討が行われてきた。公平性の観点から日帰り入浴施設を特定施設に追加すべき等の問題提起がなされたことから、実態を把握した上で議論が続けられている。

表 温泉排水規制に関する検討会 開催状況

回	開催日	議 事
第 1 回	平成 22 年 8 月 3 日	(1) 温泉排水に対する規制状況 (2) 温泉排水の実態等 (3) 温泉排水処理技術 (4) 今後の予定 (5) その他
第 2 回	平成 22 年 10 月 22 日	(1) 関係団体ヒアリング (2) 今後の予定 (3) その他
第 3 回	平成 23 年 1 月 12 日	(1) 第 1 回検討会における御意見・指摘事項 (2) 第 2 回検討会関係者ヒアリング結果(概要) (3) 温泉源泉調査結果(中間取りまとめ) (4) 今後の予定 (5) その他
第 4 回	平成 23 年 3 月 4 日	(1) 第 3 回検討会における御意見・指摘事項 (2) 今後の対応方針及び調査計画(案) (3) 今後の予定 (4) その他
第 5 回	平成 23 年 10 月 14 日	(1) 第 4 回検討会における主な御意見と対応 (2) 温泉利用施設に関する実態調査結果 (3) その他
第 6 回	平成 24 年 3 月 2 日	(1) 第 5 回検討会における主な御意見と対応 (2) 温泉利用施設に関する調査結果 (3) その他の課題について
第 7 回	平成 24 年 12 月 7 日	(1) 第 6 回検討会における主な御意見と対応 (2) 温泉利用施設のほう素、ふっ素の低減方策に関する調査結果 (3) 自然湧出の温泉利用施設の実態把握調査結果 (4) 日帰り温泉施設の実態把握調査結果(中間報告) (5) 暫定排水基準について

第 8 回	平成 25 年 2 月 13 日	<ul style="list-style-type: none"> (1) 第 7 回検討会における主な御意見と対応 (2) 温泉利用施設のほう素、ふっ素の低減方策に関する調査結果 (3) 自然湧出の温泉利用施設の実態把握調査結果 (4) 日帰り温泉施設の実態把握調査結果 (5) 暫定排水基準について (考え方、基準値案)
第 9 回	平成 25 年 3 月 8 日	<ul style="list-style-type: none"> (1) 第 8 回検討会における主な御意見と対応 (2) 暫定排水基準の考え方について (3) その他
第 10 回	平成 26 年 2 月 24 日	<ul style="list-style-type: none"> (1) 第 9 回検討会における主な御意見と対応 (2) 高濃度源泉利用施設のほう素低減方策について (3) 温泉を利用する公衆浴場の状況について (4) その他

5 . 第 10 回検討会における主な御意見と対応

	御意見	対応
排水の実態について	排水濃度の変動幅がどのくらいあるのか、ということ把握する必要がある。	平成 23 年度以降の排水水質の調査結果を収集し、温泉旅館の排水濃度の変動幅について整理した。
暫定排水基準の考え方	温泉旅館の排水濃度の変動特性を踏まえたときに、工場排水と同じ考え方を温泉旅館には適用せず、日平均値がこのくらいであれば良い、という考え方もありうる。 温泉の泉質によって基準値を変えろといった考え方もあるのではないか。	低コストの新たな処理技術の開発等の取組を継続して行うとともに、旅館業に係る排水規制の在り方についても、長期的に検討を進める。
公衆浴場に対する規制について	公衆浴場の排水濃度を見ると旅館と大きく変わらない。公平性の観点から、データを揃えて規制すべきではないか。	次回（第 12 回）の検討会において、これまでの調査結果をお示しする。
温泉排水規制の考え方	既存技術での温泉ほう素、ふっ素排水の処理がかなり困難である状況や、例えば定山溪温泉において利水のため、温泉排出水を迂回させる対策がとられていること等の実態も踏まえ、下流域の状況も考えて流域の水資源全体での環境管理をしていくことを考えていかなければならないのではないか。	低コストの新たな処理技術の開発等の取組を継続して行うとともに、下流域での環境基準の達成状況等も踏まえ、旅館業に係る排水規制の在り方についても、長期的に検討を進める。