

## ほう素、ふっ素及び硝酸性窒素等に係る暫定排水基準の見直しについて

### 1. 背景

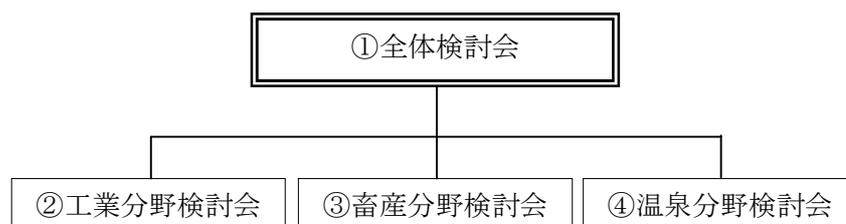
ほう素、ふっ素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、人体への健康被害を防ぐことを目的に、平成11年に、WHO 飲用水質ガイドラインや水道水水質基準等を参考に、環境基準が設定された。これを受け、ほう素、ふっ素及び硝酸性窒素等について平成13年に排水基準が設定されたが、その際、40業種についてはこれに対応をすることが困難であるとして、3年間の期限で暫定排水基準を設定し、そのうち26業種については、平成16年7月の見直しでさらに3年間の暫定排水基準を設定した。平成19年7月の見直し以降、依然として21業種で平成22年6月末までの期限で、暫定排水基準が設定されている。

#### <参考>人への健康影響

- ほう素：高濃度のほう素を含む水の摂取によって嘔吐、腹痛、下痢及び吐き気等が生ずる。動物実験ではラットの胎児の体重増加抑制等の影響が見られる。
- ふっ素：高濃度のふっ素を含む水の摂取によって斑状歯が発生するほか、骨へのふっ素沈着が生じる。
- 硝酸性窒素等：高濃度の硝酸・亜硝酸性窒素を含む水の摂取によって、特に乳幼児にメトヘモグロビン血症を発症する。

### 2. 前回見直しからの検討状況

前回の見直し時においても相当程度の暫定排水基準が延長された状況に鑑み、その後の3年間において、暫定排水基準の適用業種に対して、継



続的に技術的な助言を行うこと等を目的に、関係省庁が協力して専門家等から構成される検討会を設置し、業種ごとに、実態の把握、実行可能な計画の作成、技術的助言などを実施し、産官学一体となってフォローアップに努めてきた。具体的には、業種の分野ごとに解決すべき課題が異なることから、全体検討会の下に個別分野の検討会を設け検討を行った（詳細は別紙参照。）。

また、上記のフォローアップの結果を踏まえた各業種の取組状況等を確認しつつ、技術的な観点からの暫定排水基準の見直しに係る検討を行うため、「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に関する技術検討会」（座長：藤田正憲・高知高専校長）による検討を行った。

### 3. 平成 22 年 7 月から平成 25 年 6 月末までのほう素、ふっ素及び硝酸性窒素等に係る暫定排水基準（案）について

上記検討会による技術的助言を踏まえつつ、各業種からの排水実態、導入可能な処理技術等の観点から、今回の暫定排水基準の見直しを行った。

#### ①工業分野（18 業種）

○ほう素： 前回見直しから変更なし。

○ふっ素： 1 業種（非鉄金属精錬・精製業）が、一律排水基準に移行。  
2 業種（ほうろう鉄器製造業、うわ薬製造業）が、暫定排水基準値を強化。

○硝酸性窒素等： 5 業種（イットリウム酸化物製造業、炭酸バリウム製造業、黄鉛顔料製造業、すず化合物製造業、硝酸銀製造業）が、一律排水基準に移行。

6 業種（貴金属製造・再生業、電気めっき業、酸化コバルト製造業、ジルコニウム化合物製造業、モリブデン化合物製造業、バナジウム化合物製造業）が、暫定排水基準値を強化。

#### ②畜産分野（硝酸性窒素等：畜産農業）

前回見直しから変更なし。

#### ③温泉分野（ほう素、ふっ素：旅館業（温泉を利用するもの））

前回見直しから変更なし。

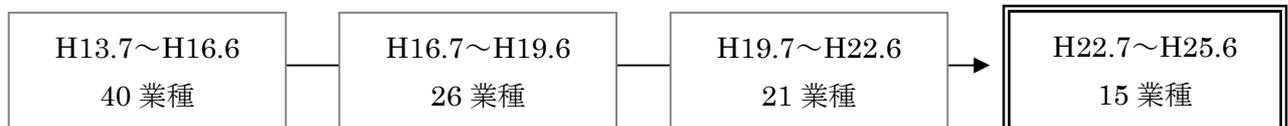
#### ④下水道業（ほう素：温泉排水を受け入れているもので一定のもの、

硝酸性窒素等：モリブデン化合物製造業等からの排水を受け入れているもの）

○ほう素： 前回見直しから変更なし。

○硝酸性窒素等： 暫定排水基準値を強化。

（参考）暫定排水基準適用業種数の推移



## 前回見直しからの分野別フォローアップ状況について

### 1. 工業分野

#### (取組状況)

- ・ 暫定排水基準が設定されている業種毎に、技術的及び経済的観点から踏まえ、平成 22 年 6 月末に向けた具体的な目標を設定。  
設定目標： ①一律排水基準の達成、②暫定排水基準値の強化、  
③暫定排水基準適用事業場数の減少、④平均排水濃度の引き下げ
- ・ 各業種の取組について定期的にヒアリングを行うとともに技術的助言を実施。
- ・ 業種横断的な観点から、導入済あるいは導入が見込まれる排水処理技術を取りまとめ。
- ・ 排水実態、導入可能な処理技術を踏まえ、業種毎に暫定排水基準値の見直しを検討。

#### (技術検討会における主な指摘事項)

- ・ 今後、一律排水基準を達成するための道筋と、それに対して平成 22 年以降 3 年間で予定する対策を示すことが必要。特に、具体的な低減対策が見込めない場合の対応方針を明確にすること。
- ・ 資源回収などの方向性も検討すべき（他分野とも共通。）。

### 2. 畜産分野

#### (取組状況)

- ・ 地方自治体担当部局で把握している排水測定結果を収集し、畜産農業における排水実態（濃度、排水処理方法）を整理するとともに、家畜排せつ物処理施設の整備状況を把握。加えて、排水処理技術の現状と最新の研究動向を調査。
- ・ 家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律（家畜排せつ物法）の施行、家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針及び環境と調和のとれた農業生産活動規範（農業環境規範）を策定するとともに、補助事業等により施設整備を支援。
- ・ 「家畜ふん尿処理施設・機械選定ガイドブック」、「畜産農家のための汚水処理施設管理マニュアル」を作成するとともに、畜産環境アドバイザー等を活用した普及・啓発・指導を実施。
- ・ 排水処理施設が適切に管理されていないこと等により一律排水基準（100mg/l）を大幅に超過している事業場があることを確認。

#### (技術検討会における主な指摘事項)

- ・ 簡易測定法の利用可能性の検討を含め、排水の実態調査データの更なる集積が必要（他分野も共通。）。
- ・ 既に何らかの処理技術が導入されているのであれば、適切な運転管理が今後への道筋として重要。暫定排水基準値の強化に向けて、運転管理マニュアルの普及と指導体制が重要。

### 3. 温泉分野

#### (取組状況)

- ・地方自治体担当部局で把握している排水測定結果の収集及び温泉排水の実態調査により、全国的な排水状況を整理。加えて、既往の排水処理技術を調査・把握。
- ・温泉排水の多種多様な性状に応じて、適切な処理技術の検討が必要であることから、ほう素、ふっ素、共存物質等の組成の特徴により温泉排水を6種のタイプに分類。その中から、ほう素濃度、ふっ素濃度が高く優先的に対策を促進させていく必要があるとされた3種の温泉排水を対象に、温泉排水処理技術を公募、実証試験を実施。
- ・実証試験の結果、一定の処理能力が確認されたものの、導入には様々な課題を有していると評価。

#### (技術検討会における主な指摘事項)

- ・排水処理施設導入への様々な課題解決に向け、効果的な処理技術の開発、進展を期待。
- ・温泉排水の処理は、地方自治体等の関与も含め、地域で集約して処理する考え方もあるのではないか。