県民の健康で快適な生活を確保するための環境の保全に関する条例

部長報告

【協　議】

平成29年９月11日

環境保全課

施行規則の一部を改正する規則について

１　六価クロム化合物について

(1)　排水基準改正の経緯

平成30年９月に内閣府食品安全委員会において評価された有毒性をもとに令和２年４月に水道水質基準の基準値が0.05mg/Lから0.02mg/Lに改正され、令和４年４月には人の健康の保護に関する環境基準の基準値も0.05mg/Lから0.02mg/Lへ改正された。

これを受けて水質汚濁防止法（以下「法」という。）で定める排水基準が、令和６年１月25日に0.5mg/Lから0.2mg/Lに改正された。

(2)　六価クロム化合物の主な用途

六価クロム化合物は国内ではクロム酸やクロム酸塩などが表面処理剤、顔料及び染料として使用される。表１に主な用途の詳細を示す。

表１　六価クロム化合物の主な用途

|  |  |
| --- | --- |
| 物質名 | 用途 |
| 重クロム酸アンモニウム | グラビア印刷の写真製版、染料・染色、有機合成の酸化剤・触媒 |
| 重クロム酸カリウム | 顔料の原料、染色用剤、酸化剤・触媒、マッチ・花火・医薬品などの原料、着火剤 |
| クロム酸ナトリウム | 酸化剤 |
| 重クロム酸ナトリウム | クロム化合物の原料、顔料・染料などの原料、酸化剤・触媒、金属表面処理（クロメート）、皮なめし、防腐剤、分析用試薬 |
| クロム酸 | 顔料の原料、釜業原料、研磨剤、酸化剤、メッキや金属表面処理（クロメート） |
| クロム酸ストロンチウム | 塗料や絵の具の原料 |
| クロム酸亜鉛 | 錆止め塗料の原料 |
| クロム酸カリウム | クロム酸塩の製造、酸化剤、媒染剤、顔料、インキ |

令和５年２月　六価クロム化合物の排水基準等に係る検討会資料

（環境省水・大気環境局水環境課）

(3)　人の健康への影響

　　　 平成30年９月18日付で、食品安全委員会委員長より厚生労働大臣へ六価クロムに係る食品健康影響評価の結果（清涼飲料水評価書）が通知された。評価結果の概要は、以下のとおりである。人への健康影響については、動物実験の結果より、非発がん影響（十二指腸のびまん性上皮過形成や貧血等）、発がん影響があるとされている。

* 非発がん影響

げっ歯類を用いた試験において、十二指腸のびまん性上皮過形成や貧血等がみられている。

* 発がん影響

げっ歯類を用いた飲水投与試験において、マウスでは小腸で、ラットでは口腔粘膜及び舌で発がん性頻度の優位な増加がみられていることから、六価クロムは発がん性物質であると考えられた。

* 遺伝毒性

in vitro 試験及び飲水投与以外の in vivo 試験の多くで陽性を示したことから、六価クロムは遺伝毒性を有すると考えられるが、飲水投与条件での遺伝毒性は十分に明らかではないと考えられた。

令和５年２月　六価クロム化合物の排水基準等に係る検討会資料

　　　　　　　　　 　　　　　　　　　　　　（環境省水・大気環境局水環境課）

(4)　県内の公共用水域における検出状況

これまでの公共用水域水質測定で六価クロム化合物は検出されていない。

(5)　県内の事業場の排出水について

　　 現在、六価クロム化合物を公共用水域に排出水を排出している法及び県民の健康で快適な生活を確保するための環境の保全に関する条例（以下「条例」という。）の対象事業場数は表２に示すとおり。

　　 なお、六価クロム化合物を排出する事業場の主な業態は電気めっき業、研究・教育施設及びセメント製品製造業である。

　　 法の対象施設について、平成31年４月１日以降に六価クロム化合物の濃度が0.2mg/Lを上回る事業場があるか調査したが、表３のとおり全事業場で新基準を満たしている。

表２　六価クロム化合物を排出する事業場数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 法対象事業場 | 条例対象事業場 |
| 県 | 28 | 0 |
| 盛岡市 | 11 | 0 |
| 計 | 39 | 0 |

表３　排出水の測定結果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 年度 | 測定事業場数 | 濃度範囲ごとのデータ数（検出範囲（mg/L）） | | |
| 定量下限値未満 | 0.2mg/L以下 | 0.2mg/L超 |
| 令和元年度 | 30 | 28 | 2  （0.03～0.11） | 0 |
| 令和２年度 | 27 | 25 | 2  （0.03～0.09） | 0 |
| 令和３年度 | 24 | 22 | 2  （0.10～0.19） | 0 |
| 令和４年度 | 27 | 25 | 2  （0.08） | 0 |

(6)　条例施行規則における排水基準（案）

　　 条例に基づく有害物質の排水基準は、法と同様に河川水等の希釈を考慮し環境基準の10倍に設定されている。

　　 したがって、六価クロム化合物の環境基準を達成するためには、条例においても同様に排水基準を強化する必要があり、0.5mg/Lから0.2mg/Lとすることが適当である。

　　　 なお、排水処理技術は確立されており、処理施設の維持管理の徹底等により、新基準を満足することは十分に可能と考えられる。

２　大腸菌数について

(1)　排水基準改正の経緯

　　 ふん便汚染の指標としては、大腸菌（*Escherichia coli*)を採用することが検討されたが、環境基準設定当時（昭和45年）の培養技術では大腸菌のみを簡便に検出する技術はなかったことから、比較的容易に測定できる大腸菌群数が採用された。

大腸菌群数については、ふん便汚染のない水や土壌等に分布する自然由来の細菌も検出されると考えられ、実際に、水環境中において大腸菌群が多く検出されていても、大腸菌が検出されない場合があり、大腸菌群数がふん便汚染を的確に捉えていない状況がみられた。

こうした状況を踏まえて、今日では、簡便な大腸菌の培養技術が確立されたことから、生活環境の保全に関する環境基準である大腸菌群数については、より的確にふん便汚染を捉えることができる指標として、令和４年４月に大腸菌数へ見直され、また、排水基準※１についても令和６年１月25日に大腸菌群数日間平均3,000個/cm３相当にあたる大腸菌数日間平均800CFU※２/mLへ改正された。

※１　大腸菌数の排水基準が対象となるのは、１日当たりの平均的な排出水の量が50ｍ３以上の工場・事業場

※２　CFUは培地内のコロニー形成単位

大腸菌数：ふん便のみに存在する菌種Ａを対象に測定している。

大腸菌群数：菌種Ａ以外にもふん便から検出されるが元来土壌や水中を生息場所としている菌種Ｂ及び土壌や水中を生息場所としている非ふん便性の菌種Ｃも検出される。

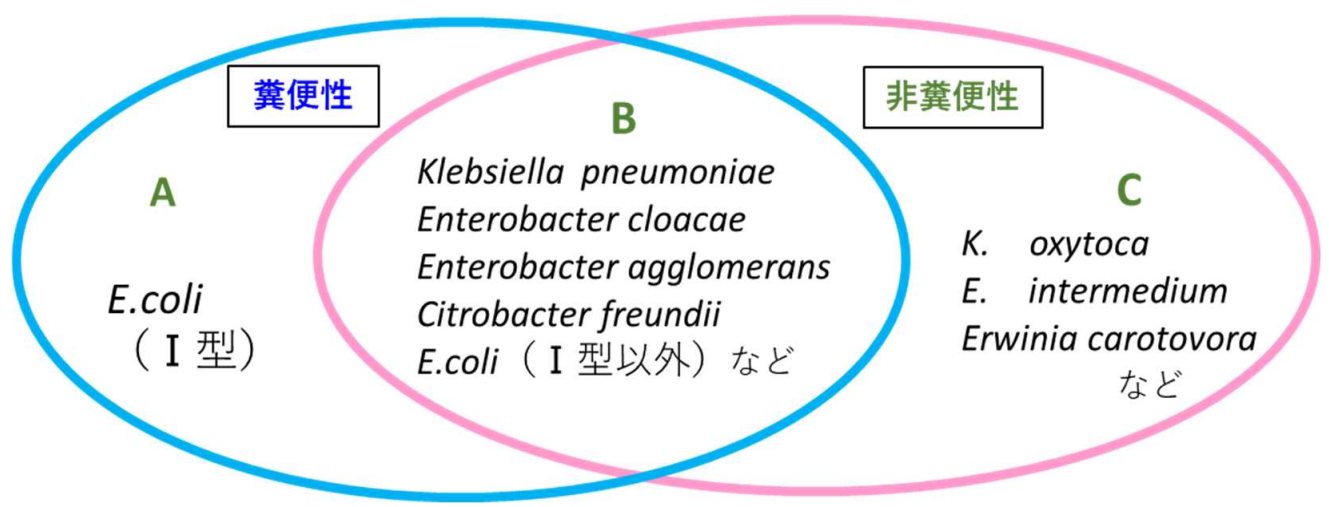


図１　大腸菌群とふん便の関係

令和５年２月　大腸菌群数の排水基準等に係る検討会資料（環境省水・大気環境局水環境課）

(2)　事業場の状況について

　　 現時点で排水基準の規制がかかる条例対象施設の届出はない。なお、法の規制対象の特定事業場においても立入採水において、塩素滅菌法により排水基準を満足していることを確認している。

(3)　条例施行規則における排水基準（案）

　　 環境基準における指標が大腸菌群数から大腸菌数に変更されたことから、基準値の維持・達成等を目的としている排水基準も同一に管理する必要がある。

　　 したがって、条例においても項目及び基準値を改正することが適当である。

３　条例施行規則の改正案について

(1)　概要

　　 法において有害物質や生活環境に被害を生ずるおそれのある汚水又は廃水を排出する施設として「特定施設」が規定されており、条例においては同様にそうした施設を横出しで規定し、法との区別を図るために「汚水等排出施設」として規制している。

　 汚水等排出施設については、健康有害物質及び生活環境に係る排水基準が条例施行規則別表第９、10で定められている。

(2)　改正内容

　 ア　六価クロム化合物の基準値の変更（規則別表第９関係）

　　　 条例施行規則別表第９で定める排水基準について、６価クロム化合物に係る許容限度を１リットルにつき６価クロム化合物0.5ミリグラムから0.2ミリグラムに強化する。

　 イ　大腸菌群数から大腸菌数へ変更（規則第７条関係）

　　　 条例施行規則第７条で定める項目について、大腸菌群数から大腸菌数へ変更する。

　 ウ　大腸菌数の基準値の変更（規則別表第10関係）

　　　 条例施行規則別表第10で定める排水基準について、項目を大腸菌群数（単位　１立方センチメートルにつき個）から大腸菌数（単位　１ミリリットルにつきコロニー形成単位）へ変更し、許容限度を日間平均3,000から日間平均800にする。

(3)　今後の予定

改正の手続を経て公布し、法と同様に六価クロム化合物は令和６年４月１日、大腸菌数は令和７年４月１日から施行する。

|  |  |
| --- | --- |
| 県民の健康で快適な生活を確保するための環境の保全に関する条例 | 県民の健康で快適な生活を確保するための環境の保全に関する条例施行規則 |
| （排水基準の設定）  **第23条**排水基準は、排出水の汚染状態（熱によるものを含む。以下同じ。）について、規則で定める。  ２前項の排水基準は、健康有害物質による汚染状態にあっては、排出水に含まれる健康有害物質の量について、健康有害物質の種類ごとに定める許容限度とし、その他の汚染状態にあっては、第2条第9号イに規定する項目について、項目ごとに定める許容限度とする。  （排出水の排出の制限）  **第29条**　排出水を排出する者は、その汚染状態が当該汚水等特定事業場の排水口において排水基準に適合しない排出水を排出してはならない。 | （排水基準）  **第18条**　条例第23条第１項の規定による排水基準は、健康有害物質による排出水の汚染の状態については別表第９の中欄に掲げる健康有害物質ごとに同表の右欄に掲げるとおりとし、その他の排出水の汚染状態については別表第10の中欄に掲げる項目ごとに同表の右欄に掲げるとおりとする。  ２　前項に規定する排水基準は、環境大臣が定める排水基準に係る検定方法（昭和49年環境庁告示第64号）により検定した場合における検出値によるものとする。 |

県民の健康で快適な生活を確保するための環境の保全に関する条例等（抜粋）

県民の健康で快適な生活を確保するための環境の保全に関する条例施行規則の一部を改正する規則をここに公布する。

　　令和６年３月　日

岩手県知事　達　増　拓　也

岩手県規則第　号

　　　県民の健康で快適な生活を確保するための環境の保全に関する条例施行規則の一部を改正する規則

　県民の健康で快適な生活を確保するための環境の保全に関する条例施行規則（平成13年岩手県規則第140号）の一部を次のように改正する。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 改正前 | 改正後 |
| １ | 別表第９（第18条関係） | 別表第９（第18条関係） |
|  | 健康有害物質による排出水の汚染状態に係る排水基準 | 健康有害物質による排出水の汚染状態に係る排水基準 |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 番　号 | 健康有害物質の種類 | 許容限度 | | [略] | | | | ５ | ６価クロム化合物 | １リットルにつき６価クロム0.5ミリグラム | | [略] | | | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 番　号 | 健康有害物質の種類 | 許容限度 | | [略] | | | | ５ | ６価クロム化合物 | １リットルにつき６価クロム0.2ミリグラム | | [略] | | | |
|  |  |  |
| ２ | 第７条　条例第２条第９号イで定める項目は、次に掲げる項目とする。  　　[略]  （11）大腸菌群数  別表第10（第18条関係）  その他の排出水の汚染状態に係る排水基準 | 第７条　条例第２条第９号イで定める項目は、次に掲げる項目とする。  　　[略]  （11）大腸菌数  別表第10（第18条関係）  その他の排出水の汚染状態に係る排水基準 |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 番　号 | 項目 | 許容限度 | | [略] | | | | 13 | 大腸菌群数（単位　１立方センチメートルにつき個） | 日間平均3,000 | | [略] | | | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 番　号 | 項目 | 許容限度 | | [略] | | | | 13 | 大腸菌数（単位　１ミリリットルにつきコロニー形成単位） | 日間平均800 | | [略] | | | |
| 備考　改正部分は、下線の部分である。 | | |

　　　附　則

１　この規則は、令和６年４月１日から施行する。ただし、表２の項の改正部分は、令和７年４月１日から施行する。