

水質規制法令等

目 次

【千葉県条例関係】

- 千葉県環境保全条例〔抜粋〕・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 千葉県環境保全条例施行規則〔抜粋〕・・・・・・・・・・・・・・ 6

【水質汚濁防止法関係】

- 水質汚濁防止法に基づく排出水の排出、地下浸透水の浸透等の規制に係る項目の許容限度等の見直しについて（答申）〔抜粋〕（令和4年6月27日中央環境審議会）・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
- 水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて（第6次答申）〔抜粋〕（令和3年7月 中央環境審議会）・・・・・・・・・・ 14

【物質の特性と人の健康影響、及び用途等】

- 水質汚濁防止法に基づく排出水の排出、地下浸透水の浸透等の規制に係る項目の許容限度等の見直しについて（答申）〔抜粋〕（令和4年6月27日中央環境審議会）・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 16

目次

第一章 総則（第一条—第三条）

第二章 生活環境の保全等に関する施策（第四条—第十四条）

第三章 生活環境の保全等に関する措置等

第一節 大気の保全に関する措置（第十五条—第十八条）

第二節 水質の保全に関する規制等（第十九条—第三十七条）

第三節 地質の保全に関する規制等（第三十八条—第五十四条）

第四節 自動車の使用に伴う環境への負荷の低減を図るための措置（第五十五条—第五十六条の九）

第五節 航空機による拡声機使用の規制（第五十七条）

第四章 公害に係る苦情の処理等（第五十八条—第六十四条）

第五章 雑則（第六十五条—第六十七条）

第六章 罰則（第六十八条—第七十二条）

附則

（中略）

第二節 水質の保全に関する規制等

（定義等）

第十九条 この節において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

一 特定施設 次に掲げるいずれかの要件を備える汚水又は廃液を排出する施設（水質汚濁防止法（昭和四十五年法律第百三十八号）第二条第二項に規定する特定施設及び同条第三項に規定する指定地域特定施設（湖沼水質保全特別措置法（昭和五十九年法律第六十一号）第十四条の規定により指定地域特定施設とみなされる施設を含む。）を除く。）で規則で定めるものをいう。

イ カドミウムその他の人の健康に係る被害を生ずるおそれがある物質として規則で定める物質を含むこと。

ロ 化学的酸素要求量その他の水の汚染状態（熱によるものを含み、イに規定する物質によるものを除く。）を示す項目として規則で定める項目に関し、生活環境に係る被害を生ずるおそれがある程度のものであること。

二 公共用水域 水質汚濁防止法第二条第一項に規定する公共用水域をいう。

三 排水 特定施設を設置する工場又は事業場（以下この節において「特定事業場」という。）から公共用水域に排出される水をいう。

四 汚水等 特定施設から排出される汚水又は廃液をいう。

2 知事は、特定施設を定めようとするときは、千葉県環境審議会（以下「審議会」という。）の意見を聴かなければならない。これを変更し、又は廃止しようとするときも、同様とする。

一部改正〔平成一四年条例一七号〕

（排水基準の制定）

第二十条 知事は、公共用水域の水質の汚濁を防止するために必要な排水基準を規則で定めるものとする。

2 前項の排水基準（以下この節において「排水基準」という。）は、前条第一項第一号イに規定する物質（以下この節において「有害物質」という。）による汚染状態にあっては、排水に含まれる有害物質の量について、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、同号ロ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。

3 知事は、排水基準を定めようとするときは、審議会の意見を聴かなければならない。これを変更し、又は廃止しようとするときも、同様とする。

一部改正〔平成一四年条例一七号〕

（特定施設の設置の届出）

第二十一条 工場又は事業場から公共用水域に水を排出する者は、特定施設を設置しようとするとき

は、次の各号に掲げる事項を記載した届出書により知事に届け出なければならない。

- 一 氏名及び住所（法人にあっては、その名称、主たる事務所の所在地及び代表者の氏名）
- 二 工場又は事業場の名称及び所在地
- 三 特定施設の種類
- 四 特定施設の構造
- 五 特定施設の使用の方法
- 六 汚水等の処理の方法
- 七 排出水の汚染状態及び量
- 八 その他規則で定める事項

2 前項の届出書には、当該特定施設の配置図その他規則で定める書類及び図面を添付しなければならない。

（経過措置）

第二十二條 一の施設が特定施設となった際現にその施設を設置している者（設置の工事をしている者を含む。）であつて排出水を排出するものは、当該施設が特定施設となった日から三十日以内に、前条第一項各号に掲げる事項を記載した届出書により知事に届け出なければならない。

2 前条第二項の規定は、前項の規定による届出について準用する。

（構造等の変更の届出）

第二十三條 第二十一条第一項又は前条第一項の規定による届出をした者は、その届出に係る第二十一条第一項第四号から第八号までに掲げる事項の変更をしようとするときは、その旨を知事に届け出なければならない。

2 第二十一条第二項の規定は、前項の規定による変更の届出について準用する。

（計画変更命令等）

第二十四條 知事は、第二十一条第一項又は前条第一項の規定による届出があつた場合において、排出水の汚染状態が当該特定事業場の排水口（排出水を排出する場所をいう。以下同じ。）においてその排出水に係る排水基準に適合しないと認めるときは、その届出を受理した日から六十日以内に限り、その届出をした者に対し、その届出に係る特定施設の構造若しくは使用の方法若しくは汚水等の処理の方法に関する計画の変更（前条第一項の規定による届出に係る計画の廃止を含む。）又は第二十一条第一項の規定による届出に係る特定施設の設置に関する計画の廃止を命ずることができる。

一部改正〔平成七年条例六四号〕

（実施の制限）

第二十五條 第二十一条第一項の規定による届出をした者又は第二十三条第一項の規定による届出をした者は、その届出が受理された日から六十日を経過した後でなければ、それぞれ、その届出に係る特定施設を設置し、又はその届出に係る特定施設の構造若しくは使用の方法若しくは汚水等の処理の方法の変更をしてはならない。

2 知事は、第二十一条第一項又は第二十三条第一項の規定による届出に係る事項の内容が相当であると認めるときは、前項に規定する期間を短縮することができる。

（氏名の変更等の届出）

第二十六條 第二十一条第一項又は第二十二條第一項の規定による届出をした者は、その届出に係る第二十一条第一項第一号若しくは第二号に掲げる事項に変更があつたとき、又はその届出に係る特定施設の使用を廃止したときは、その日から三十日以内に、その旨を知事に届け出なければならない。

（承継）

第二十七條 第二十一条第一項又は第二十二條第一項の規定による届出をした者からその届出に係る特定施設を譲り受け、又は借り受けた者は、当該特定施設に係る当該届出をした者の地位を承継する。

2 第二十一条第一項又は第二十二條第一項の規定による届出をした者について相続、合併又は分割（その届出に係る特定施設を承継させるものに限る。）があつたときは、相続人、合併後存続する

法人若しくは合併により設立した法人又は分割により当該特定施設を承継した法人は、当該届出をした者の地位を承継する。

- 3 前各項の規定により第二十一条第一項又は第二十二条第一項の規定による届出をした者の地位を承継した者は、その承継があった日から三十日以内に、その旨を知事に届け出なければならない。

一部改正〔平成一三年条例二六号〕

(排出水の排出の制限)

第二十八条 排出水を排出する者は、その汚染状態が当該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。

- 2 前項の規定は、一の施設が特定施設となった際にその施設を設置している者（設置の工事を行っている者を含む。）の当該施設を設置している工場又は事業場から排出される水については、当該施設が特定施設となった日から六月間（当該施設が規則で定める施設である場合にあっては、一年間）は、適用しない。ただし、当該施設が特定施設となった際既に当該工場又は事業場が特定事業場であるときは、この限りでない。

(改善命令等)

第二十九条 知事は、排出水を排出する者が、その汚染状態が当該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するおそれがあると認めるときは、その者に対し、期限を定めて特定施設の構造若しくは使用の方法若しくは汚水等の処理の方法の改善を命じ、又は特定施設の使用若しくは排出水の排出の一時停止を命ずることができる。

一部改正〔平成七年条例六四号〕

(排出水の汚染状態の測定等)

第三十条 排出水を排出する者は、規則で定めるところにより、当該排出水の汚染状態を測定し、その結果を記録し、これを保存しなければならない。

一部改正〔平成二四年条例五八号〕

(事故時における措置)

第三十一条 特定事業場の設置者は、当該特定事業場において、特定施設の破損その他の事故が発生し、有害物質を含む水又はその汚染状態が第十九条第一項第一号ロに規定する項目について排水基準に適合しないおそれがある水が当該特定事業場から公共用水域に排出されたことにより人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがあるときは、直ちに、引き続き有害物質を含む水又は当該排水基準に適合しないおそれがある水の排出の防止のための応急の措置を講ずるとともに、速やかにその事故の状況及び講じた措置の概要を知事に届け出なければならない。

- 2 知事は、特定事業場の設置者が前項の応急の措置を講じていないと認めるときは、その者に対し、同項の応急の措置を講ずべきことを命ずることができる。

一部改正〔平成二四年条例五八号〕

(排水を伴う建設工事に関する措置)

第三十二条 建設工事として行われる作業のうち、公共用水域に汚水又は廃液を排出する作業を行うとする者は、その作業の実施に伴い発生する汚水又は廃液による公共用水域の水質の汚濁の防止を図るために必要な措置を講じなければならない。

(事業場の排水に関する措置)

第三十三条 事業者は、水質汚濁防止法及び湖沼水質保全特別措置法並びにこの条例の規定による規制を受ける場合のほか、工場又は事業場から発生する汚水又は廃液による公共用水域の水質の汚濁を防止するための排水処理施設の設置その他の必要な措置を講ずるよう努めるとともに、水質の汚濁の防止を図るために県及び市町村が行う施策に積極的に協力しなければならない。

(塩水の排水に関する措置)

第三十四条 事業者は、塩水を公共用水域に排出するときは、当該水域及びその周辺の水産動植物及び農作物に被害を与えないように必要な措置を講じなければならない。

(生活排水対策の推進)

第三十五条 県民は、公共用水域の水質の保全を図るため、調理くず、廃食用油等の処理、洗剤の使用等を適正に行うように心がけるとともに、県又は市町村による生活排水対策の実施に協力しな

ればならない。

(報告の徴収)

第三十六条 知事は、この条例の施行に必要な限度において、排出水を排出する者に対し、特定施設の状況、汚水等の処理の方法その他必要な事項に関し報告を求めることができる。

(立入検査)

第三十七条 知事は、この条例の施行に必要な限度において、当該職員に、特定事業場に立ち入り、特定施設その他の物件を検査させることができる。

2 前項の規定により立入検査をする当該職員は、その身分を示す証明書を携帯し、関係人の請求があったときは、これを提示しなければならない。

3 第一項の規定による立入検査の権限は、犯罪捜査のために認められたものと解釈してはならない。

(中略)

第五章 雑則

(規則への委任)

第六十五条 この条例の施行に関し必要な事項は、規則で定める。

(市町村条例との関係)

第六十六条 この条例の規定は、市町村が、当該地域の自然的社会的条件に応じて、環境の保全上の支障の防止に関し、この条例で定める事項以外の事項について、条例で必要な規制を定めることを妨げるものではない。

(適用除外)

第六十七条 第三章（第四節を除く。）及び第六十一条の規定は、千葉市の区域においては、適用しない。

2 第三章（第三節及び第四節を除く。）の規定は、船橋市及び柏市の区域においては、適用しない。

一部改正〔平成一四年条例一七号・一五年二二号・二〇年一五号〕

第六章 罰則

(罰則)

第六十八条 次の各号のいずれかに該当する者は、一年以下の懲役又は五十万円以下の罰金に処する。

一 第二十四条、第二十九条又は第四十六条第二項の規定による命令に違反した者

二 第三十九条又は第五十七条の規定に違反した者

一部改正〔平成七年年条例六四号〕

第六十九条 次の各号のいずれかに該当する者は、六月以下の懲役又は三十万円以下の罰金に処する。

一 第二十八条第一項の規定に違反した者

二 第三十一条第二項の規定による命令に違反した者

第六十九条の二 第五十五条の四第三項の規定による命令に違反した者は、三十万円以下の罰金に処する。

追加〔平成一四年条例一七号〕

第七十条 次の各号のいずれかに該当する者は、二十万円以下の罰金に処する。

一 第二十一条第一項又は第五十五条の二第三項の規定による届出をせず、又は虚偽の届出をした者

二 第五十五条の二第一項の規定による自動車環境管理計画書の提出をせず、又は虚偽の記載をした自動車環境管理計画書を提出した者

三 第五十五条の三の規定による実績報告書の提出をせず、又は虚偽の記載をした実績報告書を提出した者

全部改正〔平成一四年条例一七号〕

第七十一条 次の各号のいずれかに該当する者は、十万円以下の罰金に処する。

一 第二十二条第一項又は第二十三条第一項の規定による届出をせず、又は虚偽の届出をした者

二 第二十五条第一項の規定に違反した者

三 第三十条の規定に違反して、記録をせず、虚偽の記録をし、又は記録を保存しなかった者

四 第三十六条、第五十三条又は第五十六条の八の規定による報告をせず、又は虚偽の報告をした者

者

五 第三十七条第一項、第五十四条第一項又は第五十六条の九第一項の規定による検査を拒み、妨げ、又は忌避した者

六 第四十七条第一項の規定による記録をせず、若しくは虚偽の記録をし、又は報告をせず、若しくは虚偽の報告をした者

一部改正〔平成二四年条例五八号〕

(両罰規定)

第七十二条 法人の代表者又は法人若しくは人の代理人、使用人その他の従業者が、その法人又は人の業務に関し、第六十八条から前条までの違反行為をしたときは、行為者を罰するほか、その法人又は人に対しても、各本条の罰金刑を科する。

（特定施設）

第二条 条例第十九条第一項第一号の規則で定める施設は、別表第一に掲げる施設とする。

（有害物質）

第三条 条例第十九条第一項第一号イの規則で定める物質は、水質汚濁防止法施行令（昭和四十六年政令第百八十八号。以下「政令」という。）第二条に規定する物質とする。

（水素イオン濃度等の項目）

第四条 条例第十九条第一項第一号ロの規則で定める項目は、政令第三条に規定する項目とする。

（排水基準）

第五条 条例第二十条第一項の排水基準は、別表第二から別表第四までに掲げるとおりとする。

2 別表第三項目の欄に掲げる項目について、特定施設を有する特定事業場が同表と同時に別表第四の適用を受ける特定事業場である場合における当該特定事業場に係る排水水についての当該項目に係る排水基準は、別表第三及び別表第四に定める排水基準のうち最小の許容限度のものを適用する。

一部改正〔平成一〇年規則八〇号〕

（特定施設の設置等の届出）

第六条 条例第二十一条第一項又は第二十二条第一項に規定する届出書は、特定施設設置（使用）届出書（別記第一号様式）とする。

2 条例第二十一条第一項第八号の規則で定める事項は、排水に係る用水及び排水の系統とする。

3 条例第二十一条第二項の規則で定める書類及び図面は、次の各号に掲げる書類及び図面とする。

一 特定施設、汚水等の処理施設、用水及び排水の経路並びに排水口の位置を明記した事業場平面図

二 事業場の位置及び排水が主たる公共用水域に至るまでの経路を明記した図面

三 その他知事が必要と認めるもの

（特定施設の構造等の変更の届出）

第七条 条例第二十三条第一項の規定による変更の届出は、特定施設構造等変更届出書（別記第二号様式）により行うものとする。

第八条 削除

〔令和四年規則五三号〕

（特定施設に係る氏名の変更等の届出）

第九条 次の各号に掲げる届出は、それぞれ当該各号に定める届出書により行うものとする。

一 条例第二十六条の規定による条例第二十一条第一項第一号又は第二号に掲げる事項の変更の届出 氏名等変更届出書（別記第四号様式）

二 条例第二十六条の規定による使用の廃止の届出 特定施設使用廃止届出書（別記第五号様式）

三 条例第二十七条第三項の規定による承継の届出 特定施設承継届出書（別記第六号様式）

（排水の汚染状態の測定）

第十条 条例第三十条の規定による排水の汚染状態の測定は、次の各号に定めるところにより行うものとする。

一 当該特定事業場の排水に係る排水基準に定められた事項のうち、特定施設設置（使用）届出書又は特定施設構造等変更届出書により届け出たものについては三箇月（一日当たりの平均的な排水の量が三十立方メートル未満の特定事業場に係る測定にあつては、一年）に一回以上、その他のものについては必要に応じて行うこと。

二 排水基準を定める省令（昭和四十六年総理府令第三十五号）第二条の規定により環境大臣が定める方法により行うこと。

三 測定のための試料は、測定しようとする排水の汚染状態が最も悪いと推定される時期及び時刻に採取すること。

2 条例第三十条の規定による測定の結果は、水質測定記録表（別記第七号様式）により記録するものとする。ただし、計量法（平成四年法律第五十一号）第一百七条の登録を受けた者から水質測定記

録表の採水者、分析者及び測定項目の欄に記載すべき事項について証明する旨を記載した同法第一百十條の二の証明書の交付を受けた場合（同法第一百七條ただし書に定める者から当該証明書に相当する書面の交付を受けた場合を含む。）にあっては、当該事項の水質測定記録表への記載を省略することができる。

3 条例第三十條の規定による測定の結果の記録は、当該測定に伴い作成したチャートその他の資料又は同項ただし書に規定する証明書（計量法第一百七條ただし書に定める者から交付を受けた当該証明書に相当する書面を含む。）とともに三年間保存するものとする。

一部改正〔平成一三年規則二二號・二四年七五號〕

（事故時の届出）

第十一條 条例第三十一條第一項の規定による事故時の届出は、特定施設事故報告書（別記第八號様式）により行うものとする。

（立入検査の身分証明書）

第十二條 条例第三十七條第二項の身分を示す証明書は、立入検査証（別記第九號様式）とする。

別表第一（第二條）

一	油かんその他のあきかん再生業の用に供する洗淨施設
二	ばい煙又は粉じんの湿式処理施設
三	畜産農業又はサービス業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの。 イ 牛房施設（牛房の総面積が一〇〇平方メートル未満のものを除く。） ロ 馬房施設（馬房の総面積が一〇〇平方メートル未満のものを除く。） ハ 鶏舎（鶏の飼養羽数が一、〇〇〇未満のものを除く。）
四	食品衛生法施行令（昭和二十八年政令第二百二十九號）第三十五條第一號に掲げる飲食店營業に供するために設置されるちゅう房施設及び健康増進法（平成十四年法律第百三號）第二十條第一項に規定する特定給食施設に設置されるちゅう房施設であつて、印旛沼及び手賀沼並びにこれらに流入する公共用水域に排出水を排出するもの（総床面積が一〇〇平方メートル未満の事業場に係るもの及び汚水等が水質汚濁防止法施行令（昭和四十六年政令第百八十八號）別表第一第七十二號から第七十四號までに掲げる特定施設又は湖沼水質保全特別措置法施行令（昭和六十年政令第三十七號）第五條第二號に掲げるみなし指定地域特定施設において処理されるものを除く。以下「特定ちゅう房施設」という。）並びに特定ちゅう房施設を設置する特定事業場から排出される水の処理施設

一部改正〔平成一〇年規則八〇號・一一年二八號・一五年一〇二號・一六年七號〕

別表第二（第五條）

有害物質に係る汚染状態

有害物質の種類	許容限度
カドミウム及びその化合物	一リットルにつきカドミウム〇・〇三ミリグラム
シアン化合物	一リットルにつきシアン一ミリグラム
有機燐（りん）化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びE P Nに限る。）	一リットルにつき一ミリグラム
鉛及びその化合物	一リットルにつき鉛〇・一ミリグラム
六価クロム化合物	一リットルにつき六価クロム〇・五ミリグラム
砒（ひ）素及びその化合物	一リットルにつき砒（ひ）素〇・一ミリグラム

水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	一リットルにつき水銀〇・〇〇五ミリグラム
アルキル水銀化合物	検出されないこと。
ポリ塩化ビフェニル	一リットルにつき〇・〇〇三ミリグラム
トリクロロエチレン	一リットルにつき〇・一ミリグラム
テトラクロロエチレン	一リットルにつき〇・一ミリグラム
ジクロロメタン	一リットルにつき〇・二ミリグラム
四塩化炭素	一リットルにつき〇・〇二ミリグラム
一・二―ジクロロエタン	一リットルにつき〇・〇四ミリグラム
一・一―ジクロロエチレン	一リットルにつき一ミリグラム
シス―一・二―ジクロロエチレン	一リットルにつき〇・四ミリグラム
一・一・一―トリクロロエタン	一リットルにつき三ミリグラム
一・一・二―トリクロロエタン	一リットルにつき〇・〇六ミリグラム
一・三―ジクロロプロペン	一リットルにつき〇・〇二ミリグラム
チウラム	一リットルにつき〇・〇六ミリグラム
シマジン	一リットルにつき〇・〇三ミリグラム
チオベンカルブ	一リットルにつき〇・二ミリグラム
ベンゼン	一リットルにつき〇・一ミリグラム
セレン及びその化合物	一リットルにつきセレン〇・一ミリグラム
ほう素及びその化合物	海域以外の公共用水域に排出されるもの一リットルにつきほう素一〇ミリグラム 海域に排出されるもの一リットルにつきほう素二三〇ミリグラム
ふっ素及びその化合物	海域以外の公共用水域に排出されるもの一リットルにつきふっ素八ミリグラム 海域に排出されるもの一リットルにつきふっ素一五ミリグラム
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	一リットルにつき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一〇〇ミリグラム
一・四―ジオキサン	一リットルにつき〇・五ミリグラム

備考 「検出されないこと。」とは、第十条第一項の規定に基づく検定方法により排出水の汚染状態を検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界を下回ることをいう。

全部改正〔平成一〇年規則八〇号〕、一部改正〔平成一五年規則六五号・二四年四四号・七九号・二八年五七号〕

別表第三（第五条）

有害物質に係る汚染状態以外の汚染状態

項目	特定施設	許容限度					
		既設			新設		
		第一種水域	第二種水域	第三種水域	第一種水域	第二種水域	第三種水域
水素イオン濃度	別表第一の一、二及び三の項に掲げる施設	五・八以上 八・六以下	五・八以上 八・六以下	海域以外の公共用水域に排	五・八以上 八・六以下	五・八以上 八・六以下	海域以外の公共用水域に排

		下	下	出されるもの五・八以上 八・六以下 海域に排出されるもの五・〇以上 九・〇以下	下	下	出されるもの五・八以上 八・六以下 海域に排出されるもの五・〇以上 九・〇以下
生物化学的酸素要求量 及び化学的酸素要求量	別表第一の一及び二の項に掲げる施設	二五 (二〇)	五〇 (四〇)	一〇〇 (八〇)	二五 (二〇)	二五 (二〇)	二五 (二〇)
生物化学的酸素要求量	別表第一の三の項に掲げるイ及びロの施設並びにハの施設のうち鶏の飼養羽数が五、〇〇〇未満のもの	三〇〇	三〇〇	三〇〇	三〇〇	三〇〇	三〇〇
	別表第一の三の項に掲げるハの施設のうち鶏の飼養羽数が五、〇〇〇以上のもの	一二〇	一二〇	一二〇	一二〇	一二〇	一二〇
浮遊物質質量	別表第一の一及び二の項に掲げる施設	九〇 (七〇)	一一〇 (九〇)	一三〇 (一一〇)	九〇 (七〇)	九〇 (七〇)	九〇 (七〇)
	別表第一の三の項に掲げる施設	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇	一五〇
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類含有量)	別表第一の二の項に掲げる施設	五	五	五	三	三	三
フェノール類含有量	別表第一の一及び二の項に掲げる施設	一	一	一	〇・五	〇・五	〇・五
銅含有量	別表第一の一及び二の項に掲げる施設	三	三	三	三	三	三
亜鉛含有量	別表第一の二の項に掲げる施設	五	五	五	五	五	五
溶解性鉄含有量	別表第一の二の項に掲げる施設	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇
溶解性マン	別表第一の一及び	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇

ガン含有量	二の項に掲げる施設						
クロム含有量	別表第一の二の項に掲げる施設	二	二	二	二	二	二
大腸菌群数	別表第一の一、二及び三の項に掲げる施設	(三、〇〇)	(三、〇〇)	(三、〇〇)	(三、〇〇)	(三、〇〇)	(三、〇〇)
窒素含有量	別表第一の一及び二の項に掲げる施設	一二〇 (六〇)	一二〇 (六〇)	—	一二〇 (六〇)	一二〇 (六〇)	—
りん含有量	別表第一の一及び二の項に掲げる施設	一六 (八)	一六 (八)	—	一六 (八)	一六 (八)	—

備考

- 一 許容限度の単位は、水素イオン濃度については水素イオン指数、大腸菌群数については排水一立方センチメートルにつき個数とし、その他の項目については、排水一リットルにつきミリグラム数とする。
- 二 () 内は、日間平均値とし、当該数値は、一日の排水の平均的な汚染状態について定めたものである。
- 三 この表に掲げる排水基準は、別表第一の一の項及び二の項に掲げる施設については、一日当たりの平均的な排水の量が三十立方メートル以上である工場又は事業場に係る排水について適用する。
- 四 水素イオン濃度及び溶解性鉄含有量についての排水基準は、硫黄鉱業（硫黄と共存する硫化鉄鉱を掘採する鉱業を含む。）に属する工場又は事業場に係る排水については適用しない。
- 五 生物化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排水に限って適用し、化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼の公共用水域に排出される排水に限って適用する。
- 六 窒素含有量及びりん含有量についての排水基準は、水質汚濁防止法第四条の二に規定する指定地域及び昭和六十年環境庁告示第二十七号（窒素含有量又はりん含有量についての排水基準に係る湖沼）に掲げる湖沼に係る公共用水域に排出される排水に限って適用する。
- 七 既設、新設の区分は、昭和四十七年四月十九日以前に設置され、又は設置の工事に着手された工場又は事業場に係る特定施設を既設とし、その他のものを新設とする。ただし、大腸菌群数、窒素含有量及びりん含有量については、この規則の施行の際現に設置され、又は設置の工事に着手された工場又は事業場に係る特定施設を既設とし、その他のものを新設とする。
- 八 水域の区分は、水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例（昭和五十年千葉県条例第五十号）別表第一に規定するところによる。
- 九 一の排出口から排出される排水の汚染状態について、この表により異なる許容限度の排水基準が定められているときは、当該排水については、それらの排水基準のうち最小の許容限度のものを適用する。

追加〔平成一〇年規則八〇号〕、一部改正〔平成一五年規則六五号〕

別表第四（第五条）

有害物質に係る汚染状態以外の汚染状態

項目	特定施設	既設	新設
水素イオン濃度	別表第一の一、二及び四の	五・八以上	五・八以上

	項に掲げる施設	八・六以下	八・六以下
生物化学的酸素要求量及び化学的酸素要求量	別表第一の一及び二の項に掲げる施設	四〇	四〇
	別表第一の四の項に掲げる施設	八〇	三〇
浮遊物質	別表第一の一及び二の項に掲げる施設	一一〇	一一〇
	別表第一の四の項に掲げる施設	九〇	六〇
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱物油含有量）	別表第一の二の項に掲げる施設	五	五
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油含有量）	別表第一の四の項に掲げる施設	三〇	三〇
フェノール類含有量	別表第一の二及び四の項に掲げる施設	五	五
銅含有量	別表第一の一、二及び四の項に掲げる施設	三	三
亜鉛含有量	別表第一の二及び四の項に掲げる施設	五	五
溶解性鉄含有量	別表第一の二及び四の項に掲げる施設	一〇	一〇
溶解性マンガン含有量	別表第一の一、二及び四の項に掲げる施設	一〇	一〇
クロム含有量	別表第一の二及び四の項に掲げる施設	二	二
大腸菌群数	別表第一の一、二及び四の項に掲げる施設	(三、〇〇〇)	(三、〇〇〇)
窒素含有量	別表第一の一及び二の項に掲げる施設	一二〇 (六〇)	一二〇 (六〇)
	別表第一の四の項に掲げる施設	六〇	三〇
りん含有量	別表第一の一及び二の項に掲げる施設	一六 (八)	一六 (八)
	別表第一の四の項に掲げる施設	一〇	五

備考

- 一 許容限度の単位は、水素イオン濃度については水素イオン指数、大腸菌群数については排水一立方センチメートルにつき個数とし、その他の項目については、排水一リットルにつきミリグラム数とする。
- 二 () 内は、日間平均値とし、当該数値は、一日の排水の平均的な汚染状態について定めたものである。
- 三 この表に掲げる排水基準は、別表第一の一の項及び二の項に掲げる施設であって、印旛沼及び手賀沼並びにこれらに流入する公共用水域に排水を排出し、一日当たりの平均的な排水の量が十立方メートル以上三十立方メートル未満である工場又は事業場及び別表第一の四の項に掲げる施設であって、一日当たりの平均的な排水の量が一〇立方メートル以上である工場又

は事業場に係る排出水について適用する。

四 水素イオン濃度及び溶解性鉄含有量についての排水基準は硫黄鉱業（硫黄と共存する硫黄鉄鋼を掘採する鉱業を含む。）に属する工場又は事業場にかかる排水については適用しない。

五 生物化学的酸素要求量についての排水基準は、湖沼以外の公共用水域に排出される排出水に限って適用し、化学的酸素要求量についての排水基準は、湖沼の公共用水域に排出される排出水に限って適用する。

六 既設、新設の区分は、平成十一年四月一日前に設置され、又は工事に着手された工場又は事業場に係る特定施設を既設とし、その他のものを新設とする。

七 一の排出口から排出される排出水の汚染状態について、この表により異なる許容限度の排水基準が定められているときは、当該排出水については、それらの排水基準のうち最小の許容限度のものを適用する。

追加〔平成一〇年規則八〇号〕、一部改正〔平成一五年規則六五号〕

○ 令和5年6月27日 中央環境審議会答申

「水質汚濁防止法に基づく排出水の排出、地下浸透水の浸透等の規制に係る項目の許容限度等の見直しについて（答申）」【抜粋】

2. 公共用水域への排水規制及び地下浸透規制等のあり方について

(1) 水質汚濁防止法における排水基準の考え方

水質汚濁防止法では、公共用水域の水質汚濁の未然防止の観点から、有害物質及び生活環境項目の双方について、全公共用水域に排出される全ての特定事業場からの排水に対して全国一律の排水基準を適用することとされている。このうち、有害物質については、原則として、人の健康の保護に関する環境基準値の10倍に設定されているが、これは排水の水質は公共用水域に排出されると、そこを流れる河川水等により、排水口から合理的な距離を経た公共用水域において、通常少なくとも10倍程度に希釈されると想定されることに基づくものである。

(2) 排水基準の設定について

有害物質の規制に係る排水基準についての従来の方考え方を踏襲し、既規制項目で環境基準が強化された六価クロム化合物についても、新しい環境基準(0.02 mg/L)の10倍値(0.2 mg/L)を排水基準とすることが適当である。

- 令和3年7月19日 中央環境審議会答申
水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて（第6次答申）【抜粋】

3. 検討結果

(1) 水道水質基準の改正等を踏まえた検討

六価クロム化合物の水質環境基準健康項目については、従来の基準値0.05 mg/Lを0.02 mg/Lに見直すことが適当である。また、変更する基準値に基づいた場合においても、公共用水域等における検出状況からみて、従来通り水質環境基準健康項目とすることが適当である。

1) 基準値の導出根拠

内閣府食品安全委員会において、2年間飲水投与試験においてみられた、雄マウスの十二指腸のびまん性上皮過形成に基づき算出したBMDL₁₀値0.11 mg/kg 体重/日と設定された。

また、水道水質基準の改正においては、食品中のクロムは三価の状態が存在するとされているが、飲料水以外からの六価クロムの接種経路が確かに無いとは言えないため、水の飲用の寄与率は60%とするのが適当とされた。

これらの結果を踏まえ、六価クロムのTDI 1.1 μg/kg 体重/日に対し、水の飲用に係る寄与率を60%、体重50 kg、1日当たりの摂取量2 L/日として、基準値を0.02 mg/Lとした。

2) 公共用水域等における検出状況

過去10年間（平成22年度以降）の公共用水域等における六価クロムの検出状況は、別添2のとおりである。公共用水域等における水質測定計画に基づく測定結果によると、公共用水域では、新たな基準値（0.02 mg/L）の超過事例は平成22年度から平成24年度に計4地点であり、すべての地点が現行の基準値（0.05 mg/L）の範囲内となっている。また、地下水では、平成23年度、平成27年度、平成28年度、平成30年度及び令和元年度に計6地点で新たな基準値（0.02 mg/L）を超過し、そのうち4地点が新たな基準値（0.02 mg/L）と現行の基準値（0.05 mg/L）の範囲内となっている。

水質環境基準健康項目に係る検討結果を、以下に示す。

項目名	新たな基準値	現行の基準値
六価クロム	0.02 mg/L以下	0.05 mg/L以下
備考	基準値は年間平均値とする。	

別添1

六価クロムに係る基礎的情報

1. 物質情報

(1) 物理化学的性状等

クロム及び主な六価クロム化合物に係る物理化学的性状に関する情報は、表1に示すとおりである。

表1 クロム及び六価クロム化合物の物理化学的性状

名称	クロム	重クロム酸アンモニウム	重クロム酸カリウム (二クロム酸カリウム)	クロム酸ナトリウム
CAS 番号	7440-47-3	7789-09-5	7778-50-9	7775-11-3(無水物) 10034-82-9(四水和物)
分子式	Cr	(NH ₄) ₂ Cr ₂ O ₇	K ₂ Cr ₂ O ₇	Na ₂ CrO ₄ (無水物) Na ₂ CrO ₄ ·4H ₂ O (四水和物)
分子量	52.0(原子量)	252.1	294.2	162(無水物) 234.03(四水和物)
外観	灰色粉末	橙色～赤色 結晶	橙色～赤色 結晶	黄色/吸湿性結晶(無水物) 黄色/潮解性結晶 (四水和物)
融点(°C)	1,900	180 で分解	398 500 で分解	762(無水物) -(四水和物)
沸点(°C)	2,642	-	-	-
密度 (g/cm ³)	7.15	2.15	2.7	2.7(無水) -(四水和物)
溶解性 (水)	不溶	36g/100 mL (20°C) (よく溶ける)	12g/100 mL (20°C) (よく溶ける)	53g/100 mL(20°C) (よく溶ける)(無水物) 可溶(四水和物)
溶解性 (その他)	希塩酸:反応 硫酸:反応	酸:反応	酸:反応	-(無水物) アルコール:僅かに可溶 (四水和物)

水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて（第6次答申）〔抜粋〕

名称	重クロム酸ナトリウム (二クロム酸ナトリウム)	酸化クロム (三酸化クロム)	クロム酸ストロンチウム	クロム酸亜鉛	クロム酸カリウム
CAS 番号	10588-01-9(無水物) 7789-12-0(二水和物)	1333-82-0	7789-06-2	13530-65-9	7789-00-6
分子式	Na ₂ Cr ₂ O ₇ (無水物) Na ₂ Cr ₂ O ₇ ·2H ₂ O (二水和物)	CrO ₃	SrCrO ₄	ZnCrO ₄	K ₂ CrO ₄
分子量	262(無水物) 297.99(二水和物)	100.0	203.6	181.4	194.2
外観	赤色～橙色/吸湿性結晶 (無水物) 赤色～橙色/潮解性結晶 (二水和物)	無臭、暗赤色 潮解性結晶、 薄片、顆粒状粉末	黄色 結晶性粉末	黄色 結晶性粉末	黄色結晶
融点(°C)	357/400 で分解(無水物) -(二水和物)	197 250 以上で分解	分解する	316 440 以上で 分解	968
沸点(°C)	-	-	-	-	1,000
密度 (g/cm ³)	2.5(無水) 2.348(25°C)(二水和物)	2.7	3.9	3.4	2.73(18°C)
溶解性 (水)	236 g/100 mL(20°C) (非常によく溶ける) (無水物) 可溶(二水和物)	61.7g/100 mL (よく溶ける)	0.12g/100 mL (15°C) (溶けにくい)	不溶	62.9g/100mL (20°C) (よく溶ける)
溶解性 (その他)	-	硫酸:可溶	希塩酸:可溶 硝酸:可溶 酢酸:可溶	-	アルコール: 不溶

【出典】

1) 清涼飲料水評価書 六価クロム(食品安全委員会;2018年9月)

（2）環境中運命¹⁾

クロムは、主としてクロム鉄鉱 ($\text{FeO} \cdot \text{Cr}_2\text{O}_3$) として産出される。天然中に存在するクロムの原子価は、ほぼ三価のものに限られ、六価のものは人為起源であるとみられる。

水域において、溶解性六価クロムの主な化学種は、 HCrO_4^- 及び CrO_4^{2-} であり、その割合は pH に依存する^{※1}。高濃度 (0.4 g Cr/L 超) では、2量体 (例えば、 HCr_2O_7^- や $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$) を形成する。環境中に存在する六価クロムの化学種は、三価クロムよりも溶解性は高い^{※2} が、バリウムイオンが存在すると相対的に溶けにくいバリウム塩を生成する。このような塩の生成は、環境中における六価クロムの溶解性を制限する。

水域における全クロムの多くは、粒子状で存在する^{※3}。

六価クロムの三価クロムへの還元は、表層水ではある程度起こり、特に酸素が欠乏した環境下で起こる。Fe(II)や有機物が多い環境下では、還元されやすい。

三価クロムは、通常的环境条件では容易に、又は直ちに六価クロムへ酸化されない。三価クロムの酸化は、酸性溶液中では鉱物表面へアニオン吸着した六価クロムにより制限され、中性からアルカリ性の溶液中では $\text{Cr}(\text{OH})_3$ の沈殿を生じるために制限される。

六価クロムは、懸濁態や底質の正に帯電した部分へ吸着する。六価クロムの吸着は、pHが高くなり溶解性の陰イオンと競合すると減少する。

地下水では、六価クロムの還元は低酸素濃度の状態や還元状態において起こる。地下水中の酸化マンガンは、三価クロムを溶解性の高い六価クロムへ酸化するが、酸化マンガン濃度が十分でない場合には、水溶性の三価クロムを酸化しない。

底質中の六価クロムは、主にオキソアニオンとして存在し、好氣的な条件下では移動性は大きい。六価クロムの三価クロムへの還元は、嫌氣的な条件下で起こる。

※1: pH6 付近を境に pH<6 では HCrO_4^- 、pH>6 では CrO_4^{2-} が優占となる²⁾。

※2: 溶存態として存在する主な Cr(III)は、pH5~12 では $\text{Cr}(\text{OH})_3$ を形成し、その溶解度は、15 $\mu\text{g/L}$ 程度である。一方 Cr(VI)は、例えば Na_2CrO_4 で溶解度 53 g/100 mL (20°C)である。なお BaCrO_4 では、0.26 mg/100 mL (20°C)である²⁾³⁾⁴⁾。

※3: 大部分の Cr は最終的には底質に沈降する。液相中では Cr(III)の多くは、粘土、有機物、酸化鉄 (Fe_2O_3) に吸着した状態で懸濁物質として存在する²⁾。

【出典】

1) 化学物質の環境リスク評価第10巻 (環境リスク評価室, 平成24年3月)

2) 詳細リスク評価書 クロム Version 0.3.1(2007年)

https://unit.aist.go.jp/riss/crm/mainmenu/zantei_0.4/Chromium_0.4.pdf

3) 清涼飲料水評価書 六価クロム (食品安全委員会; 2018年9月)

4) ILO ICSC データベース 国際化学物質安全性カード (ICSCs) (2006年)

https://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.display?p_card_id=1607&p_version=1&p_lang=ja

（3）用途

六価クロム化合物の主な用途は表2に示すとおりである。

表2 主な用途¹⁾

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、皮なめし、防腐剤、分析用試薬
クロム酸	顔料の原料、窯業原料、研磨材、酸化剤、メッキや金属表面処理
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

【出典】

1) 化学物質の環境リスク評価第10巻（環境リスク評価室, 平成24年3月）

（4）製造・輸入量

主な六価クロム化合物に係る製造・輸入量は表3に示すとおりである。

表3 主な六価クロム化合物の製造・輸入量

物質		製造・輸入量（トン/年）※1					
名称	化審法 官報公示 整理番号	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
重クロム酸アン モニウム	1-273	なし	なし	X※2	X	なし	X
重クロム酸カリ ウム	1-278	X	X	X	X	X	1,000未満
クロム酸ナトリ ウム	1-282	なし	なし	なし	なし	なし	X
重クロム酸ナト リウム	1-283	X	10,000以上～ 20,000 未満	X	9,000以上～ 10,000 未満	X	なし
酸化クロム	1-284	2,000以上 ～3,000 未満	2,000以上 ～3,000 未満	2,000以上 ～3,000 未満	4,000以上 ～5,000 未満	4,000以上 ～5,000 未満	7,000以上～ 8,000 未満
クロム酸ストロンチ ウム	1-288	1,000未満	1,000未満	1,000未満	X	1,000未満	1,000未満
クロム酸亜鉛	1-289	X	X	X	1,000未満	1,000未満	X
クロム酸カリウム	1-661	X	X	X	X	なし	なし

※1：一般化学物質の製造・輸入数量（経済産業省製造産業局）による。

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/information/volume_general.html

※2：届出がなされている物質であるが、“届出事業者数”が2社以下の場合には事業者の機密情報保持のため、「製造輸入数量」欄に「X」を入れている。

2. PRTR制度による全国の届出排出量等

六価クロム化合物について、PRTR制度に基づく届出排出量（全国合計）は、表4及び表5に示すとおりである。媒体別では、公共用水域への排出が約10トン/年と多い。最近の5年間に於いて排出量の明確な増減傾向は確認できないが、廃棄物移動量については減少傾向にある（表4）。六価クロム化合物の排出が多い主な業種は、下水道業、パルプ・紙・紙加工品製造業、一般廃棄物処理業（ごみ処分業に限る。）、鉄鋼業、産業廃棄物処分業、金属製品製造業、非鉄金属製造業である（表5）。

表4 六価クロム化合物の届出排出量及び届出移動量(単位:kg/年)¹⁾

区分	排出・移動先	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
届出排出量	大気	247	364	388	288	398
	公共用水域	10,582	10,642	12,925	10,177	8,467
	土壌	0	1	0	0	0
	埋め立て	2	3	3	3	3
	合計	10,831	11,009	13,315	10,468	8,868
届出移動量	廃棄物移動量	380,087	374,160	352,449	333,843	301,627
	下水道への移動	2,294	2,705	902	699	420
	合計	382,381	376,865	353,351	334,542	302,047

注：公共用水域への排出量について、特別要件施設に該当する施設（例：下水道終末処理施設）においては、当該物質の排水濃度測定における定量下限値未満の測定結果も多く含まれていると考えられ、排出量算出に当たってそれらが「定量下限値の2分の1の値」として評価されることにより排出量が過大となっている可能性がある。

【出典】

- 1) PRTR制度 集計結果（集計表）（経済産業省）
https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/6.html

水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて（第6次答申）〔抜粋〕

表5 P R T Rによる業種別の届出排出量（六価クロム化合物；公共用水域）

業種 コード	業種名	公共用水域への排出									
		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度	
		件数 (件)	排出量 (kg/年)								
500	金属鉱業	1	11	3	14	3	14	2	13	2	14
1400	繊維工業	1	13	2	25	2	30	2	23	2	20
1800	パルプ・紙・紙加工 品製造業	3	1,098	3	1,100	3	1,090	3	1,110	2	280
1900	出版・印刷・同関連 産業	-	-	1	0.1	-	-	-	-	1	1
2000	化学工業	4	29	5	37	4	30	5	28	6	5
2200	プラスチック製品製 造業	3	56	3	43	2	16	1	20	1	9
2600	鉄鋼業	3	140	4	165	4	150	4	175	4	159
2700	非鉄金属製造業	5	98	5	112	5	111	5	80	5	82
2800	金属製品製造業	37	133	36	132	34	94	35	84	33	108
2900	一般機械器具製造業	1	1	1	6	1	0	1	1	1	1
3000	電気機械器具製造業	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-
3100	輸送用機械器具製造 業	7	47	6	47	7	58	7	52	7	53
3830	下水道業 ^{注3}	398	8,516	402	8,524	425	10,846	405	8,141	410	7,377
8716	一般廃棄物処理業 (ごみ処分業に限 る。) ^{注3}	383	285	368	305	364	311	368	292	364	245
8722	産業廃棄物処分業 ^{注3}	55	151	50	162	54	166	52	149	50	123

注1：過去5年間で届出があった業種のみを示す。

注2：排出量がゼロの事業所を除き集計した。

注3：これらの業種は、特別要件施設に該当するため、当該物質の排出水濃度測定における定量下限値未満の測定結果も多く含まれていると考えられ、排出量が過大となっている可能性がある。

3. 諸外国における基準等

(1) 諸外国における基準等

六価クロムに係る諸外国の水質基準等は、表7のとおりである。

表7 六価クロムに係る主な諸外国の水質基準等

機関等	基準等の種類	項目	基準値等
WHO	飲料水水質ガイドライン値 (第4版) ¹⁾	総クロム	0.05 mg/L (毒性データに不確実性があるため暫定値)
Codex	ナチュラルミネラルウォーター に関するコーデックス規格 ²⁾	総クロム	0.05 mg/L
EU	水質環境基準 ³⁾	-	-
	飲料水指令 ⁴⁾	総クロム	0.05 mg/L
U. S. EPA	水質環境基準 ⁵⁾⁶⁾	総クロム	0.05 mg/L
	飲料水基準 ⁷⁾	総クロム	0.1 mg/L

【出典】

- 1) Guidelines for drinking-water quality, fourth edition (World Health Organization, 2011年)
http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241548151_eng.pdf
- 2) Codex Standard for Natural Mineral Waters (Codex, 2011年改訂版)
http://www.codexalimentarius.org/download/standards/223/CXS_108e.pdf
- 3) DIRECTIVE 2008/105/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 December 2008
(European Union, 2008年)
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:348:0084:0097:EN:PDF>
- 4) COUNCIL DIRECTIVE 98/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption (European Union, 1998年)
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:330:0032:0054:EN:PDF>
- 5) National Recommended Water Quality Criteria - Human Health Criteria Table (United States Environmental Protection Agency, 2015年)
<https://www.epa.gov/wqc/national-recommended-water-quality-criteria-human-health-criteria-table>
- 6) Ambient Water Quality Criteria for Chromium (United States Environmental Protection Agency, 1980年)
<https://www.epa.gov/sites/production/files/2018-12/documents/ambient-wqc-chromium.pdf>
- 7) National Primary Drinking Water Regulations (United States Environmental Protection Agency, 1992年)
<http://water.epa.gov/drink/contaminants/>

別添2

公共用水域等における六価クロムの検出状況

(1) 公共用水域における検出状況

六価クロムに係る公共用水域における検出状況は、表8のとおりである。

表8 新基準値案 (0.02 mg/L) の超過状況 (公共用水域)

年度	測定地点数	有効測定地点数	検出地点数	検出範囲		新基準値 (0.02 mg/L) の超過状況	
				最小値 (mg/L)	最大値 (mg/L)	超過地点数/ 有効測定地点数	超過率
H22	4,043	3,701	5	0.006	0.04	2/3,701	0.05%
H23	3,931	3,666	8	0.005	0.04	1/3,666	0.03%
H24	3,852	3,767	9	0.001	0.03	1/3,767	0.03%
H25	3,920	3,818	3	0.004	0.02	0/3,818	0%
H26	3,901	3,763	2	0.0006	0.01	0/3,763	0%
H27	3,892	3,756	6	0.005	0.02	0/3,756	0%
H28	3,918	3,612	2	0.0005	0.02	0/3,612	0%
H29	3,906	3,665	6	0.005	0.02	0/3,665	0%
H30	3,820	3,750	6	0.005	0.01	0/3,750	0%
R1	3,785	3,699	0	-	-	0/3,699	0%

注1：公共用水域水質測定結果に基づく。

注2：本表における「有効測定地点」とは、測定地点のうち定量下限値が基準値 0.02 mg/L 以下である地点を意味する。

注3：本表における「検出地点」とは、測定地点のうち1回以上の検出があった地点を意味する。

（2）地下水における検出状況

六価クロムに係る地下水における検出状況は、表9のとおりである。

表9 新基準値案（0.02 mg/L）の超過状況（地下水）

年度	測定地点数	有効測定地点数	検出地点数	検出範囲		新基準値（0.02 mg/L）の超過状況	
				最小値（mg/L）	最大値（mg/L）	超過地点数/有効測定地点数	超過率
H22	3,015	2,399	1	0.02	0.02	0/2,399	0%
H23	2,882	2,431	1	0.05	0.05	1/2,431	0.04%
H24	2,849	2,613	3	0.02	0.02	0/2,613	0%
H25	2,869	2,547	0	—	—	0/2,547	0%
H26	2,662	2,362	1	0.005	0.005	0/2,362	0%
H27	2,625	2,330	3	0.01	0.22	2/2,330	0.09%
H28	2,708	2,387	4	0.009	0.03	1/2,387	0.04%
H29	2,673	2,413	2	0.006	0.01	0/2,413	0%
H30	2,664	2,439	1	0.03	0.03	1/2,439	0.04%
R1	2,640	2,408	4	0.005	0.027	1/2,408	0.04%

注1：地下水質測定結果（概況調査）に基づく。

注2：本表における「有効測定地点」とは、測定地点のうち定量下限値が基準値0.02 mg/L以下である地点を意味する。

注3：本表における「検出地点」とは、測定地点のうち1回以上の検出があった地点を意味する。

別添3

内閣府食品安全委員会における六価クロムの評価結果の概要

平成30年9月18日付で、内閣府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。

- 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、発がん頻度の有意な増加がみられていることから、六価クロムは発がん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。

以上より、六価クロムの飲料水からのばく露に係る評価においては、動物実験の結果を用いて耐容一日摂取量(TDI)を設定することが適切であると判断した。

TDI設定の基準点については、非発がん影響においてNOAEL(無毒性量)を得ることができないこと、及びBMD(benchmark dose)法は従来のNOAELを用いる方法に替わり得る評価手法であることを踏まえ、BMD法を適用して検討を行うこととした。

BMD法を適用する毒性試験として、げっ歯類を用いた飲水投与による2年間慢性毒性/発がん性試験を対象とした。モデルを用いて算出した結果、最も低い値が得られたエンドポイントは、雄マウスの十二指腸のびまん性上皮過形成に係るBMDL₁₀(10% of benchmark dose lower confidence limit) 0.11 mg/kg 体重/日であった。

上記のBMDL₁₀に不確実係数100を適用し、六価クロムに関するTDI = 1.1 μg/kg 体重/日が算出された。

TDI 設定根拠	慢性毒性/発がん性試験
動物種	マウス
期間	2年間
投与方法	飲水投与
設定根拠所見	十二指腸のびまん性上皮過形成
BMDL ₁₀ 値	0.11 mg/kg 体重/日
不確実係数	100

<まとめ>

食品中のクロムは三価クロムの状態で存在していると考えられるため、ミネラルウォーター及び水道水を六価クロムの摂取源と仮定し、日本人における六価クロムの一日摂取量を推定した結果、平均的な見積りでは約 $0.04 \mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/日、高摂取量の見積りでは $0.290 \mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/日であった。これらの値はいずれもTDI $1.1 \mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/日よりも低かったことから、現状のミネラルウォーター及び水道水の検出レベルにおいては健康影響が生じるリスクは低いと考えられる。

別添4

水道水質基準の六価クロムの見直しについて

厚生労働省は、内閣府食品安全委員会の食品健康影響評価を受けて、令和2年3月30日に水質基準に関する省令について、六価クロム化合物の基準を「0.05 mg/L以下であること。」から「0.02 mg/L以下であること。」に改正しているところ、その概要は以下のとおりである。

<以下、令和元年度第1回水質基準逐次改正検討会資料より抜粋>

資料1 六価クロム化合物に係る水質基準に関する省令等の改正について（案）

2. 六価クロム化合物に関する情報収集及び検討状況

(1) 新基準値案について

食品安全委員会の食品健康影響評価におけるTDIは1.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/日であり、1日2L摂取、体重50kg、寄与率60%として算出される新評価値は0.02 mg/Lとなる（参考1）。
(以下略)

資料1参考1 六価クロムの新評価値設定の考え方について

(1) 食品安全委員会の評価結果（平成30年9月18日）

六価クロムの発がんメカニズムの考察から、発がん影響と非発がん影響とを分けずに評価を行った。

2年間飲水投与試験においてみられた、雄マウスの十二指腸びまん性上皮過形成に基づき算出したBMDL₁₀値0.11 mg/kg 体重/日を基準点とし、不確実係数100を適用して、六価クロムのTDIを1.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/日とした。

BMDL₁₀=0.11 mg/kg 体重/日

TDI=1.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/日

(UF=100)

(種差10、個体差10として算出)

(2) 評価結果を踏まえた考え方

- 平成30年9月18日の内閣府食品安全委員会の答申により、新しいTDIとして1.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/日が示された。食品安全委員会評価書では、食品中のクロムは三価の状態が存在すると考えられ、食事中からの六価クロムの摂取量については推計対象外としている。一方、水道水中では残留塩素の影響で水中のクロムはほぼ六価となるとしている。
※ なお、食品安全委員会評価書には水道水における総クロム中の六価クロムが約7割などの報告もあるが、測定数は限られており、また、安全側の観点からほぼ六価として扱うことが適切と考えられる。
- 飲料水以外からの摂取がない確かなデータがある場合、割当率はWHOやUSEPAで示されている上限の80%となる。食品安全委員会評価書では、食品中のクロムは三価の状態が存在するとされているが、飲料水以外からの六価クロムの摂取経路が確かに無いとは言えないため、割当率は60%とするのが適切と考えられる。

この場合、1日2L摂取、体重50kg、寄与率60%として算出される新評価値は0.02 mg/Lとなり、現評価値0.05 mg/Lと異なるため、見直しが必要な項目と考えられる。

※引用：https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000183130_00002.html