

六価クロム化合物に係る排水基準等の設定経緯と考え方

六価クロム化合物については、公共用水域の水質汚濁に係る環境基準が昭和 45 年に設定されるとともに、同年に水質汚濁防止法（以下「法」という。）が制定されたことに伴い、排水基準が昭和 46 年に設定された。その後、同法の改正により地下浸透規制等の制度が創設されたことに伴い、地下浸透基準等が設定された。

<現行の六価クロム化合物の排水基準等>

	基準値
排水基準 ¹⁾	0.5mg/L
地下水浄化基準 ²⁾	0.05mg/L
地下浸透基準 ³⁾	0.04mg/L

1) 排水基準を定める省令（昭和 46 年総理府令第 35 号）

2) 水質汚濁防止法施行規則（昭和 46 年総理府・通商産業省令第 2 号）

3) 水質汚濁防止法施行規則第六条の二の規定に基づく環境大臣が定める検定方法（環境庁告示 39 号）

各基準の設定経緯及び考え方は以下のとおりである。

1) 排水基準

法に基づく排水基準は、特定事業場から公共用水域に排出される水に適用される。この排水基準のうち、有害物質（法第 2 条第 2 項第 1 号で定めるもの。以下同じ。）の基準値は水質汚濁に係る環境基準の原則として 10 倍のレベルとされている。これは、排出水の水質は、公共用水域へ排出されると、河川水等によって、排水口から合理的距離を経た公共用水域においては通常少なくとも約 10 倍程度には希釈されるであろうと想定された結果である。

このことを踏まえ、六価クロム化合物の排水基準は、昭和 46 年に当時の環境基準値の 10 倍である 0.5mg/L に設定された。

2) 地下水浄化基準

平成 8 年の法改正により、都道府県知事は、有害物質を含む水の地下浸透により、現に人の健康に係る被害が生じ、又は生ずるおそれがあると認めるときは、特定施設を設置する事業場の設置者に対して、被害防止のために必要な限度において、地下水の水質の浄化措置命令を発出できる旨等の規定（法第 14 条の 3）が整備された。

地下水浄化基準は、この命令発出の要件となる地下水取水口等の所定の測定点における水質に係る基準であり、各項目の基準値は、人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準として平成 9 年から順次設定等された地下水環境基準と同じ値として設定されている。六価クロム化合物の地下水浄化基準についても、設定当時の地下水環境基準と同じ 0.05mg/L とされた。

なお、地下水浄化基準の対象施設については、平成 23 年の法改正により、平成 24 年 6 月以降、

有害物質貯蔵指定施設⁵⁾にも適用されるようになっている。

5) 指定施設のうち、有害物質を含む液状の物を貯蔵する施設

3) 地下浸透基準

平成元年の法改正により、有害物質による地下水汚染の未然防止及び有害物質の流出事故による環境汚染の拡大の防止を図るため、有害物質使用特定施設から地下に浸透する汚水等の地下浸透規制等に関する規定が整備された。これらの規定においては、環境省令で定める要件に該当する特定地下浸透水を浸透させてはならないとされており(法第12条の3)、環境省令では、有害物質の種類ごとに定める検出方法により汚染状態を検定した場合において当該有害物質が検出されることが要件として定めている(法施行規則第6条の2)。

地下浸透基準は、この検出要件のことであり、各項目の基準値については、平成元年の中央公害審議会の答申において「地下水の特質としていったん汚染が生じればその影響が長期間継続すること等も考慮する必要があることから、地下浸透の許容限度を設定することは、地下浸透による排水処理を容認するものであると解すべきではなく、地下水の汚染を惹起する可能性のある行為は厳に慎むべきものであることはいうまでもない」とされたことなどを踏まえ、日本工業規格に定める検定方法の定量範囲等を考慮し、地下水環境基準値の10分の1倍値又は検定方法の定量下限値に設定されてきた。現行の六価クロム化合物の地下浸透基準値についても、この考え方に基づき、検定方法の定量下限値である0.04mg/Lに設定されている。

(参考) 上記の考え方による地下浸透基準の設定方法については、平成26年9月の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)」において、測定分析技術の進歩等を踏まえて妥当性を検証すべきとされたが、その後、環境省において検証を行った結果、現在もなお妥当であるとされ、同審議会に報告されている。

<六価クロム化合物の検定方法（令和5年1月30日時点）>

(1) 排水基準：六価クロム化合物 0.5mg/L

○排水基準を定める省令の規定に基づく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64号）

告示の規定	日本産業規格 K0102 の測定方法の概要
規格 65.2.1 に定める方法（着色している試料又は六価クロムを還元する物質を含有する試料で検定が困難なものにあつては、規格 65 の備考 11 の b) の 1)から 3)まで及び規格 65.1 に定める方法）又は規格 65.2.6 に定める方法（ただし、塩分の濃度の高い試料を検定する場合にあつては、日本工業規格 K0170-7 の 7 の a)又は b)に定める操作を行うものとする。）	65.2.1：ジフェニルカルバジド吸光光度法 65.2.6：流れ分析法 65.1.1：ジフェニルカルバジド吸光光度法 65.1.2：フレイム原子吸光法 65.1.3：電気加熱原子吸光法 65.1.4：ICP 発光分光分析法 65.1.5：ICP 質量分析法

(2) 地下水浄化基準：六価クロム化合物 0.05mg/L

○水質汚濁防止法施行規則第9条の4の規定に基づく環境大臣が定める測定方法（平成8年環境庁告示55号）

告示の規定	日本産業規格 K0102 の測定方法の概要
規格 K0102 の 65.2（規格 K0102 の 65.2.7 を除く。）に定める方法（ただし、規格 K0102 の 65.2.6 に定める方法により塩分の濃度の高い試料を測定する場合にあつては、規格 K0170-7 の 7 の a) 又は b)に定める操作を行うものとする。）	65.2.1：ジフェニルカルバジド吸光光度法 65.2.2：フレイム原子吸光法 65.2.3：電気加熱原子吸光法 65.2.4：ICP 発光分光分析法 65.2.5：ICP 質量分析法 65.2.6：流れ分析法

(3) 特定地下浸透水における有害物質の検出：六価クロム化合物 0.04mg/L

○施行規則第6条の2の規定に基づく環境大臣が定める検定方法（平成元年環境庁告示第39号）

告示の規定	日本産業規格 K0102 の測定方法の概要
規格 65.2.1 に定める方法（着色している試料又は六価クロムを還元する物質を含有する試料で検定が困難なものにあつては、規	65.2.1：ジフェニルカルバジド吸光光度法 65.2.6：流れ分析法 65.1.1：ジフェニルカルバジド吸光光度法

格 65 の備考 11 の b) の 1) から 3) まで 及び規格 65.1 に定める方法	65.1.2 : フレーム原子吸光法 65.1.3 : 電気加熱原子吸光法 65.1.4 : ICP 発光分光分析法 65.1.5 : ICP 質量分析法
--	--