

カドミウム及びその化合物に係る暫定排水基準の
見直しについて
(報 告)

令和元年 9 月

中央環境審議会水環境部会
排水規制等専門委員会

目 次

1. カドミウム及びその化合物に係る暫定排水基準について・・・・・・・・・・1
2. カドミウム及びその化合物に係る暫定排水基準の見直し案について・・・・4

1. カドミウム及びその化合物に係る暫定排水基準について

(1) 経緯

公共用水域及び地下水の水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準の項目であるカドミウムについては、平成 23 年 10 月に環境基準値が 0.01 mg/L 以下から 0.003 mg/L 以下に強化された。

これを踏まえ、環境基準の維持・達成を図るため、平成 26 年 12 月 1 日より水質汚濁防止法に基づくカドミウム及びその化合物（以下「カドミウム」という。）の排水基準が 0.1 mg/L から 0.03 mg/L に強化された。

この際に、一般排水基準を直ちに達成することが困難であると認められる業種（4 業種）に対して、2 年又は 3 年の期限を設けて暫定排水基準が設定された。

その後、各業種における取組状況及び排出実態等を基に暫定排水基準の見直しを実施し、現在は 1 業種（金属鋳業）について令和元年 11 月末を期限として暫定排水基準が適用されている（表 1）。

表 1 カドミウムに係る暫定排水基準対象業種の変遷

| 対象業種 | 暫定排水基準の適用期限 | | | 今回の見直し対象 |
|----------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------|
| | | | | |
| 金属鋳業 | H26. 12. 1 | H28. 12. 1～R1. 11. 30 | | / |
| 溶融めっき業（溶融亜鉛めっきを行うものに限る。） | ～ H28. 11. 30 | H28. 12. 1 ～ H29. 11. 30 | 一般排水基準 (0.03 mg/L) に移行 | |
| 非鉄金属第一次製錬・精製業（亜鉛に係るものに限る。） | H26. 12. 1～H29. 11. 30 | | | |
| 非鉄金属第二次製錬・精製業（亜鉛に係るものに限る。） | | | | |

《参考》カドミウム（健康項目）の主な影響

- ・人体に対して、長時間の暴露により腎臓に障害を生じる。
また、腎機能障害が継続すると、カルシウム代謝異常をきたし、栄養上の欠落等の要因と複合して骨粗鬆症、骨軟化症を発症させる可能性が指摘されている。

(2) 前回見直しからの検討状況

暫定排水基準は、ただちに一般排水基準への対応が困難な業界について、暫定的に緩やかな基準値を時限つきで認めているものであり、基準値については、各事業場における排水の排出実態、排水処理技術の開発動向等を的確に把握しつつ、検証、見直しを行うものである。

カドミウムに係る暫定排水基準については、対象業種の一般排水基準達成に向けた取組等について技術的助言を得るとともに、基準値の見直しに向けた具体的検討を行うため、有識者から構成される検討会を設置し、検討が行われた。

《参考》水質汚濁防止法施行規則等の一部を改正する省令(平成26年環境省令第30号)
(抜粋)

附 則

第一条 この省令は、平成二十六年十二月一日から施行する。

第二条 附則別表の上欄に掲げる有害物質の種類につき同表の中欄に掲げる業種に属する特定事業場（水質汚濁防止法（以下「法」という。）第二条第六項に規定する特定事業場をいう。以下同じ。）から公共用水域に排出される水（以下「排水」という。）の法第三条第一項に規定する排水基準（以下単に「排水基準」という。）は、この省令の施行の日から三年間（金属鉱業に属する特定事業場にあつては、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。

2 前項の規定の適用については、当該特定事業場に係る汚水等を処理する事業場については、当該特定事業場の属する業種に属するものとみなす。

3 略

第三条 略

第四条 略

附則別表

| 有害物質の種類 | 業種 | 許容限度 |
|-------------------------------|---|------|
| カドミウム及びその化合物（単位一リットルにつきミリグラム） | 金属鉱業 | 〇・〇八 |
| | 非鉄金属第一次製錬・精製業（亜鉛に係るものに限る。） | 〇・〇九 |
| | 非鉄金属第二次製錬・精製業（亜鉛に係るものに限る。） | |
| | 溶融めっき業（溶融亜鉛めっきを行うものに限る。） | 〇・一 |
| 備考 | 中欄に掲げる業種に属する特定事業場が同時に他の業種に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当該業種につき異なる許容限度が定められているときは、当該特定事業場に係る排水については、それらの許容限度のうち、最大のものを適用する。 | |

2. カドミウム及びその化合物に係る暫定排水基準の見直し案について

(1) カドミウムに係る暫定排水基準の設定状況

カドミウムに係る暫定排水基準については、各業種における取組状況及び排出実態等を基に見直しが実施され、現在1業種（金属鋳業）に対して適用されている。金属鋳業における暫定排水基準の変遷は表2の通りである。

表2 金属鋳業に係る暫定排水基準の変遷（カドミウム）

| 適用期間 | H26.12.1～H28.11.30 | H28.12.1～R1.11.30 |
|--------|--------------------|-------------------|
| 暫定排水基準 | 0.08 mg/L | 0.08 mg/L |

(2) 排水濃度の実態

暫定排水基準が適用される事業場のうち、一般排水基準を達成していない1事業場における年間の排水濃度の最大値及び平均値を表3に示す。なお、集計は暫定排水基準の設定期間に合わせ、12月1日から翌年の11月30日までに整理し行っている。

表3 カドミウムの暫定排水基準適用業種における排水濃度推移（単位：mg/L）

| 業種 | | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 |
|------|-----|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | (H25.12～ H26.11) | (H26.12～ H27.11) | (H27.12～ H28.11) | (H28.12～ H29.11) | (H29.12～ H30.11) |
| 金属鋳業 | 平均値 | 0.022 | 0.034 | 0.021 | 0.027 | 0.018 |
| | 最大値 | 0.035 | 0.058 | 0.057 | 0.042 | 0.046 |

(3) 対象業種における取組状況及び暫定排水基準の見直し（案）

1) 取組状況：

金属鋳業において、カドミウムの一般排水基準を達成していないのは1事業場である。この事業場においては、山奥で電気がなく手動で排水処理を行っているため、台風や融雪期の水量増に対応が困難な状況にある。しかしながら、現在、中和・凝集・沈殿の水処理設備を建設・運用できるように、必要な試験・検討を進めているところである。さらに並行して、処理コスト削減と環境負荷低減のため、動力等を使用せず、自然界の浄化能力を活用した

排水処理技術であるパッシブトリートメントの導入検討も進めている。

2) 暫定排水基準の見直し（案）

次期暫定排水基準値については、前回見直し時（平成 28 年 12 月 1 日）からこれまで（平成 30 年 11 月 30 日）の間においては、最大でも 0.046 mg/L の排水濃度を検出するに留まっているものの、現状では台風による大雨や融雪期の水量増加に対応が困難であることから、現行の暫定排水基準値の 0.08 mg/L を維持することが適当と考えられる。

対象事業場においては、水処理設備の検討を進めており、令和 2 年度中に設備の建設、試運転、立ち上げを行い、その後安定運転、効果確認を行うこととしている。そのため、対象事業場における一般排水基準の達成に必要な期間を鑑み、前回の見直しにおいては 3 年間の延長であったところ、次期暫定排水基準の適用期間については、2 年間とすることが適当と考えられる。

見直し後の暫定排水基準（案）をまとめると次の通りである。

| 業 種 | カドミウム（一般排水基準：0.03 mg/L） | |
|------|-------------------------------|--------------------------------|
| | 現行 (H28. 12. 1～R1. 11. 30) | 見直し案 (R1. 12. 1～R3. 11. 30) |
| 金属鉱業 | 0.08 mg/L | 0.08 mg/L |