

カドミウムに係る暫定排水基準（案）

カドミウムを比較的高濃度で排出する可能性がある業種について、第13回及び第15回の排水規制等専門委員会にて計3団体（日本鉱業協会、一般社団法人日本溶融亜鉛鍍金協会、北海道庁）から聞き取り調査を実施した。

その後、各団体に対しては各委員からの指摘事項を取りまとめ回答を求めるなどやり取りを進め、その概要を（1）排出要因、（2）排出抑制のための取組状況、（3）一律排水基準への対応が困難な理由、（4）暫定排水基準（要望業種及び要望値）、（5）今後の対応方針として別紙のとおり取りまとめた。

各団体が要望する業種については、聞き取りを行った結果、それぞれ下表のとおりとすることが適当であると考えられる。

表 カドミウムに係る排水基準（案）※

業種	暫定排水基準（mg/L）	適用期間
金属鉱業	0.08	2年間 （平成28年9月）
非鉄金属第1次製錬・精製業、非鉄金属第2次製錬・精製業（亜鉛に係るものに限る）	0.09	3年間 （平成29年9月）
溶融めっき業（溶融亜鉛めっきを行うものに限る）	0.1	2年間 （平成28年9月）
水産食料品製造業	なし	水濁法第12条第2項を準用し、1年間の適用猶予を設ける （平成27年9月）

※カドミウムの一律排水基準を0.03mg/Lとし、平成26年9月1日に改正省令が施行されることを前提としたもの。

暫定排水基準を要望する関係団体からの聞き取り概要について（日本鉱業協会：金属鉱業）**（１）排出要因**

操業上での使用実態はなし。鉱害防止事業としてカドミウムを含む坑廃水処理を実施している。

（２）排出抑制に向けての取組状況

処理方法は一般的に中和・凝集沈殿法を採用している。また、道路がなく急峻な沢を徒歩移動しなければならないような場所にあり、電源確保が困難で機械制御式の水処理装置の設置が困難な事業場もある。

流量が多い時期に Cd 濃度がやや高くなることがあり、特に近年、渇水や集中豪雨など、自然起因の水量変動は予想がつかない。

中和・凝集沈殿法を用いる事業場では、薬剤増量を含む操業最適化については平成 26 年度中に完了する予定である。pH 管理等設備増強が必要なものについては設備投資が必要となるため期間を要するが、平成 27 年度中に完了する予定である。

また、電源確保が困難な事業場は、動力を必要としない処理方法（パッシブトリートメント）の開発・検討が必要であり、新基準達成の見込みが不明である。

（３）一律排水基準への対応が困難な理由

上記（２）のとおり Cd 濃度が予測不能な水量変動の影響を受けることから、平成 24 年度では最大で 0.063mg/L が検出されている。

中和・凝集沈殿法による排水処理施設については、操業最適化及び設備増強により、平成 28 年度までに対応可能であるが、パッシブトリートメントは開発段階であり、その検討に当たっては、その他処理方法の可能性も含め、現地調査や現地試験も必要であり、見通しが立たない状況である。

（４）暫定排水基準（要望業種及び要望値）

金属鉱業：0.08mg/L

（※排水の濃度変動を考慮し 0.08mg/L を要望する。）

（５）今後の対応方針

事業場ごとに操業最適化及び設備増強を着実に進めるとともに、パッシブトリートメント等の開発・検討を実施する。

暫定排水基準を要望する関係団体からの聞き取り概要について（日本鉱業協会：非鉄金属第1次・第2次製錬・精製業）

（1）排出要因

鉱石とリサイクル原料からカドミウムを生産している。

（2）排出抑制に向けての取組状況

処理方法は凝集沈殿法を採用している。pH管理やシックナーの増強などを実施してきたが、排水が0.03mg/Lを超過することがあり、排水処理の安定化のためにはpH制御の改善やモニタリング強化に加え、反応槽やシックナー等の増設など設備増強が必要であり、期間を要する。

（3）一律排水基準への対応が困難な理由

直近3年間で得られた排水濃度は最大0.07mg/Lである。

処理フローの見直しや工程制御の精度強化、添加薬剤の増量等については、平成27年度には完了する予定であるが、設備増強についても平成28年度中の達成について再検討する予定である。

（4）暫定排水基準（要望業種及び要望値）

非鉄金属第1次製錬・精製業、非鉄金属第2次製錬・精製業（亜鉛に係るものに限る）：
0.09mg/L

（※排水の濃度変動を考慮し0.09mg/Lを要望する。）

（5）今後の対応方針

排水変動の原因を究明し、事業場ごとに工程及び排水処理の維持管理向上に努めるとともに、必要な設備増強に取り組む。

暫定排水基準を要望する関係団体からの聞き取り概要について（一般社団法人日本溶融亜鉛鍍金協会：溶融亜鉛めっき業）

（１）排出要因

使用する亜鉛地金の種類により、カドミウムが不純物として 0.4%以下で含まれている。

（２）排出抑制に向けての取組状況

処理方法は一般的に凝集沈殿法を採用している。高度処理としてキレート処理を行う事業場も存在する。

排水中のカドミウム濃度を常時 0.03mg/L 未満に管理すべく、廃液への EDTA 混入の防止、排水処理施設の補修等を行っているが、排水が高濃度となったときの原因が特定できていないため、有効な対策がとれていない。

（３）一律排水基準への対応が困難な理由

業界で排水実態調査を行ったところ、最大で 0.07mg/L が検出されている。

排水濃度が大きく変動することがあることから、排水データの収集・解析と原因調査を行い、安定した排水処理を確立するには、一定期間が必要である。

また、排水実態を十分把握していない事業場についても同様に取り組む必要がある。

（４）暫定排水基準（要望業種及び要望値）

溶融めっき業（溶融亜鉛めっきを行うものに限る）： 0.1mg/L

（※排水の濃度変動を考慮し 0.1mg/L を要望する。）

（５）今後の対応方針

排水変動の原因を究明し、事業場ごとに工程及び排水処理の維持管理向上に努めるとともに、必要に応じ設備増強を検討する。

暫定排水基準を要望する関係団体からの聞き取り概要について（北海道庁：水産食料品製造業）

（１）排出要因

ホタテガイの中腸腺には、カドミウムが蓄積されることが知られており、中腸腺を煮熟する工程があるものについては煮熟用水にカドミウムが含まれる可能性があり、中腸腺を煮熟する工程がないものについては、内蔵除去時に中腸腺の破片が残っていることがあり、それを洗浄する際にカドミウムが排水に含まれる可能性がある。

（２）排出抑制に向けての取組状況

排水処理方法は多く加圧浮上式により懸濁物を除去後、活性汚泥方式による曝気・沈殿及び滅菌を経て放流されている。

得られた排水中のカドミウムのデータは概ね0.02mg/L未満であるが、最大で0.041mg/Lなどの値も検出されている。

現在、ホタテ加工場のカドミウム排出実態についての知見が極めて少なく、0.03mg/Lを超過する場合の原因究明に一定期間が必要である。

（３）一律排水基準への対応が困難な理由

排水実態調査を行ったところ、最大で0.041mg/Lが検出されている。

ホタテガイのカドミウム分布調査等によれば、部位別、海域別、成長により中腸腺においてカドミウム濃度に変化が見られることから、排水データの収集・解析と原因調査を行い、安定した排水濃度を確立するには、少なくとも2年間が必要である。

（４）暫定排水基準（要望業種及び要望値）

水産食料品製造業（ホタテガイを取り扱うものに限る）：0.1mg/L

（※排水の濃度変動を考慮し0.1mg/Lを要望する。）

（５）今後の対応方針

排水濃度が高めの施設について中腸腺除去の工程の確認等原因究明を行うとともに、広く排水濃度のデータを収集し、生産時期や製造工程などの変動の原因についても調査し、事業場ごとに対策を講じていく。

(参考)

水質汚濁防止法（抜粋）

第十二条 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（指定地域特定施設を除く。以下この項において同じ。）となつた際現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つた日から六月間（当該施設が政令で定める施設である場合にあつては、一年間）は、適用しない。ただし、当該施設が特定施設となつた際既に当該工場又は事業場が特定事業場であるとき、及びその者に適用されている地方公共団体の条例の規定で前項の規定に相当するものがあるとき（当該規定の違反行為に対する処罰規定がないときを除く。）は、この限りでない。

水質汚濁防止法施行令（抜粋）

第五条 法第十二条第二項（法第十三条第二項において準用する場合を含む。）の政令で定める施設は、別表第三に掲げるとおりとする。

別表第三（第五条関係）（抜粋）

一 別表第一第一一号に掲げる施設のうち、鉱業（石炭鉱業並びに石油及び可燃性天然ガス鉱業を除く。）の用に供するイ及びハの施設

四 別表第一第一一号の二から第四号までに掲げる施設

三十三 別表第一第六十五号に掲げる施設であつて、伸線業又はみがき帯鋼、みがき棒鋼若しくは亜鉛鉄板の製造業の用に供するもの

別表第一（抜粋）

一 鉱業又は水洗炭業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの

イ 選鉱施設

ロ 選炭施設

ハ 坑水中和沈でん施設

ニ 掘削用の泥水分離施設

三 水産食料品製造業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの

イ 水産動物原料処理施設

ロ 洗浄施設

ハ 脱水施設

ニ ろ過施設

ホ 湯煮施設

六十五 酸又はアルカリによる表面処理施設

第二條第二項中「年三・八五パーセント」を「年三・七三パーセント」に、「年四・〇五パーセント」を「年三・九三パーセント」に改める。

附則第四項中「附則第八項」を「附則第七項」に、「第一條の三項四項及び第五項」を「第一條の三項三項及び第四項」に、「同条第四項」を「同条第三項」に、「同条第五項」を「同条第四項」に改める。

附則第五項中「並びに前項の規定により第一條の三項四項及び第五項の金額を加算される加算金額に係る貸付金の利率は、同条第四項の規定にかかわらず、年四・四五パーセント」を「年四・一三パーセント」に改める。

附則第八項中「年四・四五パーセント」を「年四・一三パーセント」に改める。

附則第九項中「年四・一三パーセント」を「年三・九三パーセント」に改める。

附則第十項中「年三・八五パーセント」を「年三・七三パーセント」に、「年四・一五パーセント」を「年三・九三パーセント」に改める。

この政令は、公布の日から起算する。

定は、住宅金融公庫又は沖縄建設融資公庫が平成五年三月二十五日以後に受贈した申付込みに係る資金の貸付から適用し、住宅金融公庫又は沖縄建設融資公庫が同日以前に受贈した申付込みに係る資金の貸付については、なお従前の例による。

府令

内閣府大臣 細川 護国
大蔵大臣 野田 弘久
農林大臣 藤野 武俊
建設大臣 五十嵐 三三

排水基準を定める総巡府令(昭和四十六年総巡府令第三十五号)の一部を改正する。

Table with 2 columns: 四塩化炭素, シヤンゲン, etc. and their respective standards.

この府令は、昭和四十六年三月一日から施行する。

附則別表の上欄に掲げる有害物質の種類は、この同表の中欄に掲げる業態に属する工場又は事業場に係る排水の汚染状態についての水質汚濁防止法(以下「法」という。)第三條第一項の排水基準は、この府令の施行の日から三年間は、この府令による改正後の排水基準を定める総巡府令(以下「改正後の総巡府令」という。)第一條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。

附則別表の二欄に掲げる有害物質の種類は、この府令の施行の現行に特定施設を設置している者(以下「設置者」という)が、この府令の施行の日から六月間(当該施設が水質汚濁防止法(昭和四十六年政令第百八十八号。以下「法」という)別表第三に掲げる施設である場合にあつては、一年間)は、改正後の総巡府令第一條及び附則第二項の規定にかかわらず、なお従前の例による。

この式において、C、Q及びQ₁は、それぞれ次の値を表すものとする。

Q₁ 当該特定事業場から当該下水道に排出される水の通常の量(単位:一日につき立方メートル)

Q 当該下水道から排出される排水の通常の量(単位:一日につき立方メートル)

Table with 2 columns: 有害物質の種類, 許容濃度

この府令の施行の現行に改正後の総巡府令別表第一の欄考に規定する排水基準に属する事業場(以下「排水基準に属する事業場」という)から排出される水を受け入れられている下水道終末処理施設を設置している特定事業場(以下「排水基準に属する事業場」という)から排出される排水は、排水基準に属する事業場(以下「排水基準に属する事業場」という)から排出される排水と同一と見做す。

この府令の施行の現行に改正後の総巡府令別表第一の欄考に規定する排水基準に属する事業場(以下「排水基準に属する事業場」という)から排出される水を受け入れられている下水道終末処理施設を設置している特定事業場(以下「排水基準に属する事業場」という)から排出される排水は、排水基準に属する事業場(以下「排水基準に属する事業場」という)から排出される排水と同一と見做す。

この府令の施行の現行に改正後の総巡府令別表第一の欄考に規定する排水基準に属する事業場(以下「排水基準に属する事業場」という)から排出される水を受け入れられている下水道終末処理施設を設置している特定事業場(以下「排水基準に属する事業場」という)から排出される排水は、排水基準に属する事業場(以下「排水基準に属する事業場」という)から排出される排水と同一と見做す。

この府令の施行の現行に改正後の総巡府令別表第一の欄考に規定する排水基準に属する事業場(以下「排水基準に属する事業場」という)から排出される水を受け入れられている下水道終末処理施設を設置している特定事業場(以下「排水基準に属する事業場」という)から排出される排水は、排水基準に属する事業場(以下「排水基準に属する事業場」という)から排出される排水と同一と見做す。

この府令の施行の現行に改正後の総巡府令別表第一の欄考に規定する排水基準に属する事業場(以下「排水基準に属する事業場」という)から排出される水を受け入れられている下水道終末処理施設を設置している特定事業場(以下「排水基準に属する事業場」という)から排出される排水は、排水基準に属する事業場(以下「排水基準に属する事業場」という)から排出される排水と同一と見做す。

この府令の施行の現行に改正後の総巡府令別表第一の欄考に規定する排水基準に属する事業場(以下「排水基準に属する事業場」という)から排出される水を受け入れられている下水道終末処理施設を設置している特定事業場(以下「排水基準に属する事業場」という)から排出される排水は、排水基準に属する事業場(以下「排水基準に属する事業場」という)から排出される排水と同一と見做す。

Table with 2 columns: 有害物質の種類, 許容濃度

硫素及びその化合物 (単位 硫素の量に關して 一リットルにつき ミリグラム)	黄鉛顔料製造業、酸化ビニル用給糸安定劑製造業、 ムホース製造業(後給工程を有するものに限る)、 第一次製鋼・精製業、給粉一次製糖・精製業、プリン ト配線能線製造業(給・給合金めっき、給・給合金 メッキ工程を有するものに限る)、及び給粉電池製造業	〇・三
鉛・銀・銅・錳・鉛・巨鉛・硫素、砒素、砒素、木材 防腐処理業(硫素を含有する木材防腐劑を使用するも のに限る)、及び給粉一次製糖・精製業	給・銀・銅・錳・鉛・巨鉛・硫素、砒素、砒素、マ ンガン硫酸及びびじまを製造する業(給・給合金めっき 工程を有するものに限る)	〇・七
電気めっき業(給めっき、給・給合金めっき、 めっき及び電解研究工程を有するものに限る)	バナジウム化合物製造業及び白金化合物製造業	〇・二
鉛・銀・銅・錳・鉛・巨鉛・硫素、砒素、砒素、木材 防腐処理業(硫素を含有する木材防腐劑を使用するも のに限る)、及び給粉一次製糖・精製業	第一次製糖・精製業	〇・四
アセチート製造業(反応溶液にジクロロメタンを使用 するものに限る)	電子計算機・同附屬装置製造業(汎用機のプリント基 板工程を有するものに限る)	二・三
ジクロロメタン (単位 一リットルにつき ミリグラム)	ホリカーホネット製造業	八〇
一・二・ジクロロメタン (単位 一リットルにつき ミリグラム)	イオン交換樹脂製造業(反応溶液に一・二・ジクロロ メタンを使用するものに限る)、及び下水道業(二酸化 ニチレン製造業、塩化ビニルモノマー製造業又は農薬 原体製造業(原料又は反応溶液に一・二・ジクロロメ タンを使用するものに限る)からの汚水を受け入れる ものに限る)	〇・一
	医薬品中間物・農薬中間物製造業(反応溶液に一・ 二・ジクロロメタンを使用するものに限る)	〇・八
	医薬品原薬・製劑製造業(医薬品原薬・原液製造の反 応抽出溶液に一・二・ジクロロメタンを使用するもの に限る)	一
	二酸化ニチレン製造業、塩化ビニルモノマー製造業及 び農薬原体製造業(原料又は反応溶液に一・二・ジク ロロメタンを使用するものに限る)	一〇
チウラム (単位 一リットルにつき ミリグラム)	有機ゴム製品製造業(チウラムを製造するものに限 る)及び農薬原体製造業(チウラムを製造するものだ に限る)	三

マンセン (単位 一リットルにつき ミリグラム)	合成ビリジン製造業(抽出溶液にマンセンを使用す るものに限る)	〇・四
	可溶性製糖業	〇・五
	カプロラクタム製造業(抽出溶液にマンセンを使用す るものに限る)	〇・六
	アルキルマンセン製造業(抽出溶液にマンセンを使用す るものに限る)	〇・七
	ホルマジンニオン製造業(反応溶液にマンセンを使用す るものに限る)	〇・八
	ニチルマンセン製造業(酸性触媒を使用するものに限 る)	三〇
	セレン第一次製糖・精製業	一・五
	色板ガラス製造業(セレンを使用するものに限る)	一・六
	セレン化合物製造業	四
	調第一次製糖・精製業(セレン製造工程を有するもの に限る)	二〇

一 この表の上欄に掲げる有害物質の種類ごとに同表の中欄に掲げる業種に属する工場又は事業場が同時に他の業種に属する場合において、改正後の経過措置別表第一又はこの表に於ける業種につき異なる許容限度の排水基準が定められているときは、当該工場又は事業場に係る排水水については、これらの許容限度のものを適用する。

二 この表に掲げる排水基準は、工場又は事業場に於ける汚水等を処理する事業場に於ける排水水については、当該事業場が当該工場又は事業場に於ける汚水等を処理するものとみなして適用する。この場合において、改正後の経過措置別表第一又はこの表に於ける業種が異なる業種につき異なる許容限度の排水基準が定められているときは、一の規定を適用する。

府令・省令

○経過措置
大蔵省令第二号

沖繩振興開発公庫法施行規則(昭和四十七年法律第三十一号)第三十五條第一項において引用する住宅建設公庫法(昭和二十五年法律第五十六号)第三十二條第一項及び第二項の規定に基づき、沖繩振興開発公庫法施行規則の一部を改正する命令を次のように定める。

平成五年十二月二十七日
内閣総理大臣 橋川 護国
大蔵大臣 藤井 裕久

沖繩振興開発公庫法施行規則の一部を改正する命令

沖繩振興開発公庫法施行規則(昭和四十七年法律第三十一号)第三十五條第一号の一の一部を次のように改正する。

第十一條第二項(前項)を「前二項」に改め、同項を同条第三項とし、同条第一項の次に次の一項を加える。

2 貸付人は、前項の規定にかかわらず、公庫が内閣総理大臣及び大蔵大臣の承認を得て定める貸付の条件によることができる。

第十二條第三項を同条第六項とし、同条第四項の次に次の一項を加える。

5 貸付人は、前各項の規定にかかわらず、公庫が内閣総理大臣及び大蔵大臣の承認を得て定める額を家賃の額とすることができる。

附 則
この命令は、公布の日から施行する。

2 第二十八條の五十四第九号の一般取扱所のうち、その位置、構造及び設備が第二十八條の五十五第二項第三号から第八号まで並びに第二十八條の五十六第二項第一号及び第二号に掲げる基準に適合するものについては、令第十九條第一項において準用する令第九條第一項第一号、第二号及び第四号から第十一号までの規定は、適用しない。

3 第二十八條の五十四第九号の一般取扱所（指定数量の倍数が十未満のものに限る。）のうち、その位置、構造及び設備が次の各号に掲げる基準に適合するものについては、令第十九條第一項において準用する令第九條第一項第一号、第二号及び第四号から第十二号までの規定は、適用しない。

- 一 一般取扱所は、壁、柱、床、はり及び屋根が耐火構造である建築物の屋上に設置すること。
二 危険物を取り扱う設備は、屋上に固定すること。
三 危険物を取り扱う設備は、キュービクル式のものとし、当該設備の周囲に高さ〇・一五メートル以上の囲いを設けること。
四 前号の囲いの周囲に幅三メートル以上の空地を保有すること。ただし、当該囲いから三メートル未満となる建築物の壁（出入口（随時開けることができる自動閉鎖の特定防火設備が設けられているものに限る。）以外の開口部を有しないものに限る。）及び柱が耐火構造である場合にあつては、当該囲いから当該壁及び柱までの距離の幅の空地を保有することをもつて足りる。
五 第三号の囲いの内部は、危険物が浸透しない構造とするともに、適当な傾斜及び貯留設備を設けること。この場合において、危険物が直接排水溝に流入しないようにするため、貯留設備に油分離装置を設けなければならない。

第六十條の第二項第十一号の二中「地震発生時」を「地震が発生した場合及び地震に伴う津波が発生し、又は発生するおそれがある場合」に改める。

この省令は、公布の日から施行する。ただし、第六十條の第二項第十一号の二の改正規定は、平成二十四年十一月一日から施行する。

国土交通省令第五十五号
下水道法（昭和三十三年法律第七十九号）第十一條の第二項（同法第二十五條の十第一項において準用する場合を含む。）の規定に基づき、下水道法施行規則の一部を改正する省令を次のように定める。

平成二十四年五月二十三日
国土交通大臣 前田 武志
下水道法施行規則の一部を改正する省令
下水道法施行規則（昭和四十二年建設省令第三十七号）の一部を次のように改正する。

別記様式第四中「ぶつ業及びその化合物」を「ぶつ業及びその化合物、ニリグナム／リットル」に改める。

この省令は、平成二十四年五月二十五日から施行する。
国土交通省令第二号
環境大臣 細野 豪志

この省令は、平成二十四年五月二十五日から施行する。
国土交通大臣 前田 武志
環境大臣 細野 豪志

この省令は、平成二十四年五月二十五日から施行する。
国土交通大臣 前田 武志
環境大臣 細野 豪志

この省令は、平成二十四年五月二十五日から施行する。
国土交通大臣 前田 武志
環境大臣 細野 豪志

環境省令第十四号
水質汚濁防止法（昭和四十五年法律第三十八号）第十四條の三第一項の規定に基づき、水質汚濁防止法施行規則の一部を改正する省令を次のように定める。
平成二十四年五月二十三日
環境大臣 細野 豪志

水質汚濁防止法施行規則の一部を改正する省令
水質汚濁防止法（昭和四十六年法律第三十八号）第二條第一項及び第二十七條の規定に基づき、水質汚濁防止法施行規則（昭和四十六年建設省令第三十五号）の一部を次のように改正する。

別表スルー・二（ジクロロエチレンの項中「スルー・二（ジクロロエチレン）」を「二（ジクロロエチレン）」に、「リットルにつき〇・〇四ミリグラム」を「リットルにつきスルー・二（ジクロロエチレン）及びトランスルー・二（ジクロロエチレン）の合計量〇・〇四ミリグラム」に改め、同表アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物の項の次に次のように加える。

「リットルにつき〇・〇〇五ミリグラム」
「リットルにつき〇・〇五ミリグラム」
「リットルにつき〇・〇五ミリグラム」

この省令は、平成二十四年五月二十五日から施行する。
環境大臣 細野 豪志

この省令は、平成二十四年五月二十五日から施行する。
環境大臣 細野 豪志

この省令は、平成二十四年五月二十五日から施行する。
環境大臣 細野 豪志

この省令は、平成二十四年五月二十五日から施行する。
環境大臣 細野 豪志

この省令は、平成二十四年五月二十五日から施行する。
環境大臣 細野 豪志

この省令は、平成二十四年五月二十五日から施行する。
環境大臣 細野 豪志

この省令は、平成二十四年五月二十五日から施行する。
環境大臣 細野 豪志

この省令は、平成二十四年五月二十五日から施行する。
環境大臣 細野 豪志

この省令は、平成二十四年五月二十五日から施行する。
環境大臣 細野 豪志