

## 「カドミウム及びその化合物」に係る排出の実態等について

### 1 物質の用途等

- ・ カドミウムは、常温で銀白色の柔らかい金属で、地球の地殻に広く分布している。  
高純度の鉱石はないが、一定の濃度で亜鉛鉱石に含まれていることから、通常は亜鉛を精錬する際に副産物として生産されている。<sup>1)</sup>
- ・ 溶融亜鉛めっきに使用される亜鉛（蒸留亜鉛 1 種など）の地金には、微量ながらもカドミウムが含まれている。<sup>2)</sup>
- ・ カドミウムが排出する事業場の用途としては、ニッケル-カドミウム電池、顔料、合金・接点材料、めっき、塩ビ安定剤などがある。ニッケル-カドミウム電池は、現在ニッケル-水素電池やリチウムイオン電池が主流となっているほか、使用量は減少している。<sup>2)</sup>

### 2 人の健康への影響と環境基準<sup>2)</sup>

- ・ カドミウムは、人体にとって有害な重金属で、長期間の暴露により腎臓、肺、肝臓に障害を生じることで知られている。特にカルシウム代謝を阻害し、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。
- ・ 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、新たな知見を踏まえ、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・達成のため、平成 26 年 12 月に水質汚濁防止法に基づくカドミウムの排水基準を 0.1 mg/L から 0.03 mg/L に強化されている。

### 3 県内におけるカドミウムの水質調査結果

- ・ カドミウムに係る上乘せ排水基準が適用される特定事業場は、県内にはない（令和 3 年 3 月 31 日現在）。
- ・ 過去 5 年間、県内の公共用水域における全ての調査地点において、カドミウムの環境基準を達成している。<sup>3)</sup>

### 4 公共用水域への排出量等<sup>4)</sup>

#### (1) 福島県

- ・ 平成 13 年度から令和元年度の P R T R データによると、カドミウムの公共用水域への排出量は 57 kg/年 から 620 kg/年で推移しており、増加傾向にある。
- ・ 令和元年度における公共用水域への排出量の主たる業種の内訳は、非鉄金属製造業が 94% を占めており最も多く、次いでパルプ・紙・紙加工製造業、産業廃棄物処分業となっている。

#### (2) 全国

- ・ 平成 13 年度から令和元年度の P R T R データによると、カドミウムの公共用水域への排出量※は 5,858 kg/年 から 1,642 kg/年で推移しており、減少傾向にある。
- ・ 令和元年度における公共用水域への排出量※の主たる業種の内訳は、非鉄金属製造業が 52% を占めており最も多く、次いで下水道業、産業廃棄物処分業、金属鉱業となっている。

#### ※ 公共用水域への排出量

下水道業、産業廃棄物処分業の場合、処理する廃液、廃液中の物質等に含まれる対象物質の排出量が事前に特定できないことから、P R T R 制度上、対象物質の濃度の実測値から算出した排出量を届け出ることになっており、排水中のカドミウムの濃度が検出下限値以下、定量下限値

未満の場合、定量下限値の2分の1の値に排水量を乗じて排出量を算定することとされている。

## 5 「カドミウム及びその化合物」に係る排水基準の変遷

### (1) 法の暫定排水基準

- 法の一般排水基準は、平成26年12月1日より、それまでの0.1mg/Lから0.03mg/Lに強化された。

その際、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）に対して以下の暫定排水基準が定められ、その後適用業種の見直しが行われ、現在は1業種（金属鉱業）に対して令和3年11月30日を適用期限として暫定排水基準が定められている。

(mg/L)

	H26.12.1～	H28.12.1～	H29.12.1～
金属鉱業	0.08		
非鉄金属第1次製錬・精製業 (亜鉛に係るものに限る)	0.09		一般排水基準 (0.03)へ移行
非鉄金属第2次製錬・精製業 (亜鉛に係るものに限る)	0.09		
溶融めっき業(溶融亜鉛めっきを行うものに限る)	0.1		

### (2) 上乘せ排水基準

- カドミウム及びその化合物について、上乘せ条例では、平成26年の法の一般排水基準の強化以前から、B水域（日橋川に係るものに限る。）及びD水域における上乘せ排水基準（0.05mg/L）を定めていた。

法の一般排水基準の強化により、一般排水基準が上乘せ排水基準を下回ることとなったB水域及びD水域における上乘せ排水基準について、法の暫定排水基準が適用される業種に限って、以下のとおり上乘せ排水基準を定めることとし、現在は、金属鉱業について、上乘せ排水基準（0.05mg/L）を定めている。

(mg/L)

	～H27.3.23	H27.3.24～	H30.3.23～
B水域(日橋川 に係るもの)	0.05 <sup>※1</sup>	法の一般排水基準(0.03)へ移行	
		0.05(4業種 <sup>※3</sup> )	0.05(1業種 <sup>※4</sup> )
D水域	0.05 <sup>※2</sup> (非鉄金属製造業)	法の一般排水基準(0.03)へ移行	
		0.05(2業種 <sup>※5</sup> )	
	0.05 <sup>※1</sup> (その他の業種)	法の一般排水基準(0.03)へ移行	
		0.05(2業種 <sup>※6</sup> )	0.05(1業種 <sup>※4</sup> )

B水域：阿賀野川及びこれに流入する公共用水域

D水域：いわき市地先海域及びこれに流入する公共用水域

※1 日間平均値

※2 最大値

※3 非鉄金属第1次製錬・精製業及び非鉄金属第2次製錬・精製業(亜鉛に係るものに限る)、金属鉱業、溶融めっき業(溶融亜鉛めっきを行うものに限る)

※4 金属鉱業

※5 非鉄金属第1次製錬・精製業及び非鉄金属第2次製錬・精製業(亜鉛に係るものに限る)

※6 金属鉱業、溶融めっき業(溶融亜鉛めっきを行うものに限る)

出典

- 1) リスクコミュニケーションのための化学物質ファクトシート 2012年  
版 環境省  
<http://www.env.go.jp/chemi/communication/factsheet.html>
- 2) 中央環境審議会水環境部会（第43回）参考資料2-2  
<https://www.env.go.jp/council/09water/y090-43.html>
- 3) 令和元年環境等測定調査結果（令和2年10月 福島県）  
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/16035c/>
- 4) 環境省PRTRインフォメーション広場  
<https://www.env.go.jp/chemi/prtr/result/index.html>