

3	CAS 番号：7439-92-1（鉛）	物質名：鉛及びその化合物
<p>化審法官報公示整理番号：</p> <p>化管法政令番号*：1-304（鉛）、1-305（鉛化合物）</p> <p>元素記号：Pb</p> <p>原子量：207.20</p> <p>*注：平成 21 年 10 月 1 日施行の改正政令における番号</p>		
<p><b>1. 物質に関する基本的事項</b></p> <p>鉛は青みを帯びた白色又は銀灰色の光沢を持つ金属である。鉛は水に不溶であり、酸化鉛は水に微溶または不溶である。塩化鉛の水溶解度は <math>1.06 \times 10^4</math> mg/1000g (25℃)、硝酸鉛の水溶解度は <math>6.0 \times 10^5</math> mg/1000g (25℃) である。</p> <p>鉛及びその化合物は、化学物質排出把握管理促進法（化管法）第一種指定化学物質に指定されている（304(鉛)、305(鉛化合物)）。鉛の主な用途は、バッテリー(蓄電池)であり、はんだの原料にも用いられている。また、猟銃の弾丸や釣りの錘にも一部用いられている。一酸化鉛の主な用途は、屈折率を高めるためのガラスへの添加、蛍光灯やテレビのブラウン管、塩化ビニル樹脂の安定剤の原料である。二酸化鉛の主な用途は、バッテリーの電極部分、サッシ用パテや建築用シーリング剤に利用されているプラスチック製造の際の硬化剤である。硝酸鉛の主な用途は、マッチや爆薬の原料である。平成 19 年度における酸化鉛の製造（出荷）及び輸入量は、1,000～10,000t/年未満であった。化学物質排出把握管理促進法（化管法）における製造・輸入量区分は、鉛、鉛化合物ともに 100t 以上とされている。</p> <hr/> <p><b>2. ばく露評価</b></p> <p>化管法に基づく平成 19 年度の環境中への総排出量は約 6,600t となり、そのうち届出排出量は約 6,500t で全体の 98%であった。届出排出量の排出先は埋立への排出量が多い。このほか、移動量は廃棄物へ約 7,400t であった。届出排出量の多い業種は、埋立では非鉄金属製造業、大気では非鉄金属製造業、金属製品製造業であり、公共用水域では下水道業、非鉄金属製造業、鉄鋼業であった。しかし、下水道業の排出量は定量下限値をもとに排出量を算出している場合があるため、過剰評価している場合があることに留意する必要がある。届出外排出量（対象業種）のうち、1.1t は石炭火力発電所にて石炭（低含有率物質）の燃焼に伴う排出として推計されている。鉛の化学形態は環境中で様々に変化するため、媒体別分配割合の予測を行うことは適切ではない。したがって、鉛の媒体別分配割合の予測は行わなかった。</p> <p>水生生物に対するばく露を示す予測環境中濃度（PEC）は、人為由来の可能性が高いデータから設定すると、公共用水域の淡水域では 190 µg/L、同海域では 9 µg/L となった。</p> <hr/> <p><b>3. 生態リスクの初期評価</b></p> <p>急性毒性値は、藻類では珪藻類 <i>Skeletonema costatum</i> の生長阻害における 72 時間 EC<sub>50</sub> 19.5µg Pb/L、甲殻類ではニセネコゼミジンコ <i>Ceriodaphnia dubia</i> の 48 時間 LC<sub>50</sub> 26.4µg Pb/L、魚類ではニジマス <i>Oncorhynchus mykiss</i> の 96 時間 LC<sub>50</sub> 120µg Pb/L、その他ではヨーロッパムラサキウニ <i>Paracentrotus lividus</i> の発生阻害における 48 時間 EC<sub>50</sub> 307µg Pb/L が信頼できる知見として得られたためアセスメント係数 100 を適用し、急性毒性値に基づく予測無影響濃度（PNEC）0.2µg Pb/L が得られた。</p> <p>慢性毒性値は、藻類ではワツナギソウ <i>Champia parvula</i> の胞子体の生長阻害における 14 日間 NOEC 9.1µg Pb/L、甲殻類ではアミ科 <i>Americamysis bahia</i> の繁殖阻害における 44 日間 NOEC 17µg Pb/L、魚類ではニジマス <i>O. mykiss</i> の成長阻害における 62 日間 NOEC 8µg Pb/L、その他ではモノアラガイ科 <i>Lymnaea palustris</i> の</p>		

死亡における 133 日間 NOEC 12 $\mu$ g Pb/L が信頼できる知見として得られたためアセスメント係数 10 を適用し、慢性毒性値に基づく予測無影響濃度（PNEC）0.8 $\mu$ g Pb/L が得られた。本物質の PNEC は、藻類の急性毒性値から得られた 0.2 $\mu$ g Pb/L を採用した。

PEC/PNEC 比は淡水域で 950、海水域では 45 となるため、詳細な評価を行う候補と考えられる。

有害性評価（PNEC の根拠）			アセスメント 係数	予測無影響 濃度 PNEC ( $\mu$ g Pb/L)	ばく露評価		PEC/ PNEC 比	評価 結果
生物種	急性・慢性 の別	エンド ポイント			水域	予測環境中濃度 PEC ( $\mu$ g/L)		
藻類 珪藻類	急性	EC <sub>50</sub> 生長阻害	100	0.2	淡水	190	950	■
					海水	9	45	

#### 4. 結論

結論		
生態リスク	詳細な評価を行う候補と考えられる。	■

[リスクの判定] ○：現時点では作業は必要ない、▲：情報収集に努める必要、■：詳細な評価を行う候補、  
×：現時点ではリスクの判定はできない