

EUの水銀等重金属規制とその内容

2010年10月28日

株式会社 環境総合研究所 (品川区)

TEL : 03-5942-6832 E-mail : office@eritokyo.jp

●EUにおける焼却炉の排ガス中重金属類 排出規制値

DIRECTIVE 2000/76/EC ON THE INCINERATION OF WASTE

4.3 Air Emission Limit Values

4.3.1 Emission Limit Values for Incinerators

(c) Heavy Metals

The table below shows average values over the sample period of a minimum of 30 minutes and a maximum of 8 hours. These average values cover also gaseous and the vapour forms of the relevant heavy metal emissions as well as their compounds.

下表は、最低 30 分から最大 8 時間の排ガスサンプリングにおける平均値を示している。この平均値には、当該重金属類及びその化合物とともに、ガス状重金属類及び水蒸気態重金属類として排出されるものも含んだ値である。

表1: EUにおける焼却炉の排ガス中重金属類 排出規制値

重金属類規制対象項目	規制値	暫定規制値*
カドミウム (Cd) 及びその化合物	合計 0.05mg/m ³	合計 0.1 mg/m ³
タリウム (Tl) 及びその化合物		
水銀 (Hg) 及びその化合物	0.05mg/m ³	0.1 mg/m ³
アンチモン (Sb) 及びその化合物	合計 0.5mg/m ³	合計 1 mg/m ³
ヒ素 (As) 及びその化合物		
鉛 (Pb) 及びその化合物		
クロム (Cr) 及びその化合物		
コバルト (Co) 及びその化合物		
銅 (Cu) 及びその化合物		
マンガン (Mn) 及びその化合物		
ニッケル (Ni) 及びその化合物		
ヴァナジウム (V) 及びその化合物		

注) 暫定規制値* : 1996年12月31日以前に許可を得た施設については、2007年1月1日まで猶予。

出典 : Guidance on Waste Incineration Directive Last updated: 16 March 2010

DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT PLANNING AND ENVIRONMENTAL POLICY

GROUP GUIDANCE ON: DIRECTIVE 2000/76/EC ON THE INCINERATION OF WASTE

Edition 2 p.48-49, August 2007

ヨーロッパにおいては、化学物質の登録・評価・認可・制限に関する規則 (REACH 規則) をはじめ、製品中の有害物質規制 (RoHS 指令や ELV 指令) などが導入され、また、健康や安全を確保するためのさまざまな水銀発生源に対する排出規制 (水質、農薬、食品、大気への排出、廃棄物処理等々)、さらには使用禁止・輸出禁止・販売禁止などの流通に対する規制措置も導入されつつあり、水銀の使用量や排出量も大幅に減少してきている。

また、水銀を含む製品や発生源の調査、環境中の濃度 (大気、水、土壌、生物等) の基礎的調査研究に加えて、主要な製品のライフサイクル分析に基づいて最終的な水銀の到達先を推定し排出を削減するための措置を講じている。

水銀を含む主要な製品群（①歯科アマルガム、②電池、③電灯類、④計測機器類、⑤電気製品類）ごとに、ライフサイクルの分析に基づき、焼却炉に入った製品廃棄物に含まれる水銀の内、大気中に排出される水銀の割合を25%と推定している。

●電池に含まれる水銀のライフサイクルと最終到達地点の例

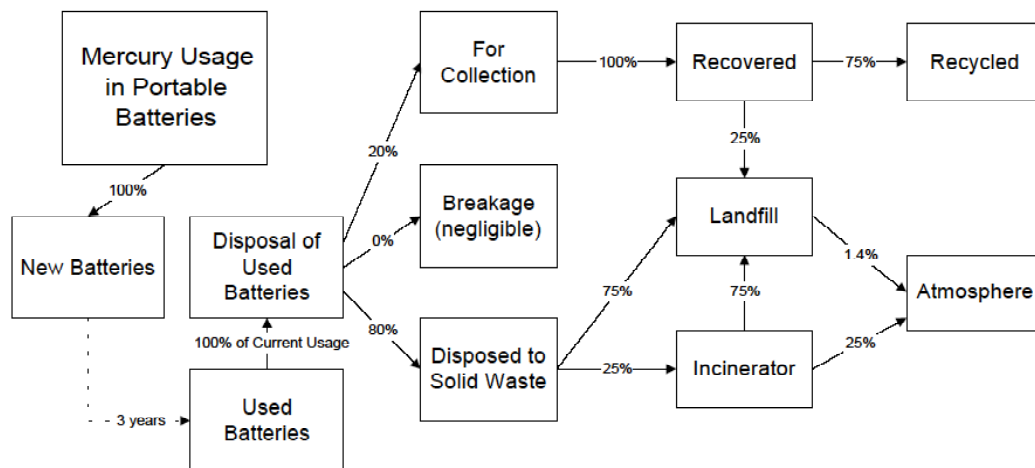


Figure 3.3: Mercury in Batteries - Lifecycle & Emissions

図3.3 電池中の水銀—ライフサイクルと排出

Table 3.13: Mercury in Batteries Emissions & End-Points (t/year)		
Parameter	Amount (t/year)	Comment
Consumption	9.00	Based on S3.3.3 above
End-points:		
Recycled	1.35	It has been assumed that 75% of recovered batteries are recycled
Water Course	0.00	
Agricultural soil	0.00	
Atmosphere	0.55	Dominated by incinerator emissions
Landfill/burial	7.10	
Accumulation	0.00	
<i>Check Totals:</i>	<i>9.00</i>	

表3.13 電池に含まれる水銀の排出量と最終地点

出典：*Risks to Health and the Environment Related to the Use of Mercury Products*

Final Report prepared for The European Commission, DG Enterprise, 9 August 2002

EU 内における先に示した焼却炉における排ガス規制 (0.05mg/m³) の下では、200t/日程度の規模の一般廃棄物焼却炉の場合、大気中に排出される水銀の量は年間最大 25kg 程度と見積もられており、排出量を低く維持するための排ガス規制が有効に機能させていく必要があると指摘している。

翻って、産業廃棄物焼却炉を含めれば、現状でも 3,000 近くの焼却炉が稼働する日本に於いて、排ガス中の水銀をはじめ有害金属類の排出規制はない。大気中に排出された水銀はいずれ地圏・水圏を経て無機水銀から毒性の強い有機水銀へと変化し、魚介類に蓄積・濃縮されていくことになる。廃棄物焼却大国である日本は、すみやかに焼却炉排ガス中の水銀濃度の実態を把握し、監視及び規制の体制を構築する必要がある。