



## 2007年 春季号

## 財団法人 上越環境科学センター

季節柄まだ寒暖の差が大きい日があり、体調を崩される方も多いのではないかと思います。新潟県内でも観測史上初めて光化学スモッグ警報が発令されるなど、これまでの生活環境と比べて何かしら変化してきているように思われます。JEC ニュース 2007 年春季号では、射撃場に係る鉛汚染の問題と鉛に関する主な法規制、微量 PCB 混入廃重電機器の処理の問題、中国製ペットフードによる米国での動物死亡に関する問題をご紹介します。

### 1. 『射撃場に係る鉛汚染調査・対策ガイドライン』策定について

鉛に関して国内ではこれまで大気、水質、土壌など様々な媒体において法律の規制を受け、適切に管理されてきましたが、ここ最近では海外における鉛含有金属アクセサリーによる中毒事故や中国製の土鍋から鉛などが検出された事例など、生活環境の身近なところで潜在している鉛が問題となるケースがでてきました。

国内における鉛に関する最近の動向では、平成 19 年 3 月に環境省で『射撃場に係る鉛汚染調査・対策ガイドライン』が取りまとめられ公表されました。

このガイドラインは、射撃場で使用された鉛を主成分とする弾丸（鉛弾）が原因となって、射撃場周辺の土壌や公共用水域等の環境保全上の問題が生じないように、射撃場の設置者や管理者が行う調査や対策方法を取りまとめたものです。国内射撃場で使用される弾丸のほとんどは鉛弾が使用されているのが現状で、これまで鉛による汚染を懸念した自主的な調査・対策は行われてきましたが、統一された考え方や手法が存在しなかったため今回のガイドライン策定となりました。

#### 1. 基本的な考え方

射撃場周辺土壌の汚染や公共用水域での水質汚濁及び地下水の汚染といった鉛による環境保全上の問題を生じさせないようにすること。

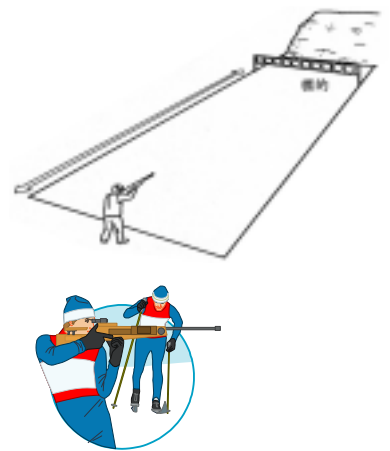
#### 2. 鉛汚染問題の有無の調査

場外に流出する表流水の鉛濃度が、水質環境基準 0.01mg/L の 10 倍値 **0.1mg/L** を超過していないか。

場内及び周辺の飲用井戸等の地下水の鉛濃度が、地下水環境基準 **0.01mg/L** を超過していないか。

#### 3. 対策の実施、モニタリング等

鉛汚染問題が発生している場合または、問題を未然に防止するための対策を行う。対策後は効果の確認のためモニタリングを実施する。



今後これ以外にも鉛も含め潜在的に存在する環境問題等に関連した国内の動向に注目していきます。

### 2. 鉛汚染に関連する主な基準について

鉛は経口的及び経気道的に人体内に摂取され、体内に大量に蓄積すると、**造血作用や中枢神経などに影響を及ぼす**ことが知られています。この鉛については、水質汚濁や土壌汚染について環境基準、排水基準や土壌汚染対策法の基準が定められているほか、最近では「J-Moss JIS 規格」や「RoHS 指令」のように製品中の含有量について基準が設けられています。ここでは、鉛汚染に関連する主な基準について紹介します。（「J-Moss JIS 規格」、「RoHS 指令」については、JEC ニュース No.11 をご参照下さい）

鉛による主な健康への影響	
急性毒性	四肢の麻痺、疝痛（発作性のある腹痛）、脳症
慢性毒性	中枢神経系機能障害、末梢神経麻痺、腎機能障害、発がん性

(1) 水質汚濁防止法に基づく排水規制

公共用水域の水質汚濁を防止するため、水質汚濁防止法に基づき、特定施設を有する工場・事業場の排水に対して、全国一律の排水基準（「排水基準を定める総理府令」）が定められています。

ア．有害項目

有害物質の種類	許容限度	項目	許容限度
カドミウム及びその化合物	0.1 mg/L	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 mg/L
シアン化合物	1 mg/L	1,1,1-トリクロロエタン	3 mg/L
有機燐化合物 <sup>1</sup>	1 mg/L	1,1,2-トリクロロエタン	0.06 mg/L
鉛及びその化合物	0.1 mg/L	トリクロロエチレン	0.3 mg/L
六価クロム化合物	0.5 mg/L	テトラクロロエチレン	0.1 mg/L
砒素及びその化合物	0.1 mg/L	1,3-ジクロロプロペン	0.02 mg/L
PCB	0.003 mg/L	チウラム	0.06 mg/L
ジクロロメタン	0.2 mg/L	シマジン	0.03 mg/L
四塩化炭素	0.02 mg/L	チオベンカルブ	0.2 mg/L
1,2-ジクロロエタン	0.04 mg/L	ベンゼン	0.1 mg/L
1,1-ジクロロエチレン	0.2 mg/L	セレン及びその化合物	0.1 mg/L
ほう素及びその化合物	10mg/L（海域以外） 230mg/L（海域）	ふっ素及びその化合物	8mg/L（海域以外） 15mg/L（海域）
水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	0.005 mg/L 以下	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 <sup>2</sup>	100 mg/L
アルキル水銀化合物	検出されないこと		

1 有機燐化合物とは、パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る。

2 アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量。

「検出されないこと」とは、環境大臣が定める方法により排水の汚染状態を検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界を下回ることをいう。

イ．生活環境項目（鉛の項目は無し）

生活環境項目	許容限度	項目	許容限度
水素イオン濃度（pH）	5.8 - 8.6（海域以外） 5.0 - 9.0（海域）	フェノール類含有量	5 mg/L
		銅含有量	3 mg/L
生物化学的酸素要求量（BOD） <sup>2</sup>	160mg/L （日間平均 120mg/L）	亜鉛含有量	2 mg/L
		溶解性鉄含有量	10 mg/L
化学的酸素要求量（COD） <sup>2</sup>	160mg/L （日間平均 120mg/L）	溶解性マンガン含有量	10 mg/L
		クロム含有量	2 mg/L
浮遊物質（SS）	200mg/L （日間平均 150mg/L）	大腸菌群数	日間平均 3000 個/cm <sup>3</sup>
		窒素含有量 <sup>3</sup>	120mg/L （日間平均 60mg/L）
ノルマルヘキサン抽出物質 含有量（鉱油類含有量）	5 mg/L	燐含有量 <sup>4</sup>	16mg/L （日間平均 8mg/L）
ノルマルヘキサン抽出物質 含有量（動植物油脂類含有量）	30 mg/L		

1 この表に掲げる排水基準は、1日当たりの平均的排水の量が50m<sup>3</sup>以上である工場又は事業場に係る排水について適用する。

2 BODについての排水基準は、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排水に限り適用し、CODについての排水基準は、海域及び湖沼に排出される排水に限り適用する。

3 窒素含有量についての排水基準は、窒素が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水に限り適用する。

4 燐含有量についての排水基準は、燐が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水に限り適用する。

5 「日間平均」による許容限度は、1日の排水量の平均的な汚染状態について定めたものである。

(2) 地下水の水質汚濁に係る環境基準（環境庁告示第10号）

「環境基本法」に基づく地下水の水質汚濁に係る環境上の条件につき、**人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準**として定められています。

項目	基準値	項目	基準値
カドミウム	0.01 mg/L 以下	1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下
全シアン	検出されないこと	1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下
鉛	0.01 mg/L 以下	トリクロロエチレン	0.03 mg/L 以下
六価クロム	0.05 mg/L 以下	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
砒素	0.01 mg/L 以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下
総水銀	0.0005 mg/L 以下	チウラム	0.006 mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと	シマジン	0.003 mg/L 以下
PCB	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下
ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下	ベンゼン	0.01 mg/L 以下
四塩化炭素	0.002 mg/L 以下	セレン	0.01 mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/L 以下	ふっ素	0.8 mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下	ほう素	1 mg/L 以下

基準値は年平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については最高値とする。

「検出されないこと」とは、規定する測定方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界値を下回ることをいう。

(3) 地下水の浄化基準（水質汚濁防止法施行規則第9条の3の2別表）

平成8年6月5日に公布された「水質汚濁防止法の一部を改正する法律」(平成8年法律第58号)により、特定事業場において、有害物質に該当する物質を含む水の地下浸透により、人の健康に係る被害が生じ、または生ずるおそれがあると認めるときには、都道府県知事は、**汚染原因者である当該事業場設置者に対して浄化措置を命ずる規定**が盛り込まれています。

項目	基準値	項目	基準値
カドミウム及びその化合物	0.01 mg/L 以下	1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下
シアン化合物	検出されないこと	1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下
有機燐化合物 <sup>1</sup>	検出されないこと	トリクロロエチレン	0.03 mg/L 以下
鉛及びその化合物	0.01 mg/L 以下	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
六価クロム化合物	0.05 mg/L 以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下
砒素及びその化合物	0.01 mg/L 以下	チウラム	0.006 mg/L 以下
PCB	検出されないこと	シマジン	0.003 mg/L 以下
ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下	チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下
四塩化炭素	0.002 mg/L 以下	ベンゼン	0.01 mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下	セレン及びその化合物	0.01 mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/L 以下	ふっ素及びその化合物	0.8 mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下	ほう素及びその化合物	1 mg/L 以下
水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	0.0005 mg/L 以下	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 <sup>2</sup>	10 mg/L 以下
アルキル水銀化合物	検出されないこと		

1 有機燐化合物とは、パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る。

2 亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量が10mg/L以下として算出する。

(4) 土壌汚染対策法（平成14年法律第53号）

土壌汚染対策法は、土壌汚染対策に関する統一的な制度として制定されました。

土壌汚染対策法の主たる目的は 新たな土壌汚染の発生を未然に防止すること、 適時適切に土壌汚染の状況を把握すること、 土壌汚染による人の健康被害を防止すること、 の3つに大きく分けられます。

これにより、**対象となる土地（指定区域）で、特定有害物質による土壌汚染によって健康被害が生ずるおそれがあると認められる場合は、都道府県等が汚染原因者に対して汚染除去等の措置の実施が命じることになります。**

(土壌汚染対策法の詳細については、JEC ニュース No.2 をご参照下さい)

### 3. 『微量 PCB 混入廃重電機器の処理に関する専門委員会（第1回）』

#### (1) 第1回専門委員会開催（平成19年4月5日）

中央環境審議会議事運営規則に基づき『微量 PCB 混入廃重電機器の処理に関する専門委員会』（以下『専門委員会』と略す）が設置され（平成19年2月）微量 PCB 混入廃重電機器の処理を推進するための委員会（第1回）が平成19年4月5日に行われました。

これまで『低濃度 PCB 汚染物対策検討委員会』（以下『検討委員会』と略す）の原因究明調査が行われており、PCB を使用していないとするトランス等の重電機器に、微量の PCB に汚染された絶縁油を含むものが存在することが判明し、その原因と汚染範囲の調査がなされてきました。

検討委員会における様々な調査結果からトランス等の絶縁油の微量 PCB 汚染は、絶縁油のライフサイクル上のどの段階で誰が混入させたという問題ではなく、それら全てが関連して生じた問題と結論づけられました。

#### (2) 専門委員会の検討内容

専門委員会の最終到達目標は、関係者の中で“others”と呼ばれているこれらの PCB 汚染物が廃棄物になった場合に、いかに適切に処理するか、技術的に安全・確実で、かつ廃棄物の特性を踏まえた処理方を立てることとしています。

これまでに低濃度 PCB 汚染物の焼却実証試験が2回にわたり行われており、試験試料について安全かつ確実に分解されることが確認されました。3回目の焼却実証試験も計画されており、焼却に用いる試験媒体等を考慮した実証試験が進められるようです。

#### (3) 今後の予定

今後も月1回程度のペースで専門委員会が開催され、処理方法、PCB の測定方法や PCB 汚染物の卒業基準などが検討内容として議論されることになっています。

これらについてまた、新たな情報が入り次第随時お知らせしたいと思います。

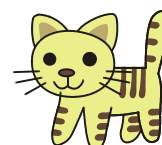
PCB 特別措置法による PCB 廃棄物の判定基準	
廃油	0.5mg/kg 以下
廃酸・廃アルカリ	0.03mg/L 以下
廃プラスチック類又は金属くず	付着していない又は封入されていないこと
陶磁器くず	付着していないこと
上記以外の廃棄物	0.003mg/L 以下
廃重電機器等に封入された絶縁油中の PCB 濃度による PCB 廃棄物判定基準	
0.5mg/kg 以下	

### 4. 『中国製ペットフードによる米国での動物死亡事件』

2007年3月米国において、中国製の小麦グルテンを使用したペットフードを食べた犬や猫が中毒死した事件がありました。米国食品医薬品局（FDA）及び米国農務省（USDA）の調査で、このペットフードがメラミンに汚染されており、小麦グルテンや米タンパクにメラミン及びメラミン関連化合物を添加したものであることが判明しました。

現時点では動物の死亡原因とメラミンの関連性は否定できないもののメラミンが原因物質と完全に確認されたわけではなく更に調査中とのことでした。

この件の対応として、厚生労働省より中国産の米及び小麦を原料とするタンパク、小麦粉並びに小麦粉を使用した調整粉類について輸入の都度、貨物を保留し検査するよう通達が出されています。



財団法人 上越環境科学センター

〒942-0063 新潟県上越市下門前1666番地

TEL:025-543-7664 FAX:025-543-7882

E-mail: info@jo-kan.or.jp

URL: http://www.jo-kan.or.jp

担当: 業務課 / 中嶋・森・長崎

#### 【編集一口メモ】

今季号の最後に中国ペットフード事件を掲載しました。諸外国の規制管理手法の違いによる事件です。昨今環境問題に関しても地球規模的な産業拡散・拡大に伴い日本国内での規制遵守だけでは対応しきれない様相が見受けられます。今後とも諸外国の環境・健康情報等についてもサーチして報告出来ればと考えています (by:S.D)

ご意見・ご感想などをお寄せいただければ幸いです。

編集担当: 下鳥・柁木