

クリーンセンターだより 第6号



発行日：平成20年10月10日
発行元：津山市クリーンセンター
建設事務所

電話：32-7017

F a x : 32-7019

質問やご意見をお寄せください。

メールでの質問は、ホームページから
お寄せください。

クリーンセンター建設事業につきましては、地元の方々をはじめ、関係の皆様にはご理解とご協力をいただき感謝申し上げます。

さて、10月1日より予定通り「環境影響評価(環境アセスメント)」の現地調査に着手いたしました。

現地調査では、本事業が環境にどのような影響を及ぼすかについて、法令に基づいて専門的な調査を実施します。具体的には、大気環境、水質、地下水、土壌、動植物などについて調査を行うものです。



今回、いわゆる「まちづくり」の一環として実施するクリーンセンターの建設整備は、このような環境影響評価の一連の手続きを踏まえて、地域の環境に十分に配慮し、安心・安全を誇る施設整備に最大限の努力を行ってまいります。

また、クリーンセンターの整備・運営について総論的な検討を行う機関として、9月29日に「建設検討委員会」、10月3日には専門家からなる「技術審査委員会」を立ち上げました。

発想の転換による建設地の公募、適地選定委員会による選定、7市町村での正式決定と段階を踏んできた領家におけるクリーンセンター建設は、いよいよ環境影響評価の現地調査の実施など事業の具体化に向けて動き出し、新たな段階へ進みました。

一方で、津山ブロックを形成する7市町村の焼却施設の能力は、既に耐用年数を超えているか、あと数年で迎えるものがほとんどであります。また、最終処分場については多くの施設が満杯で、不燃物等を地区外へ持ち出さざるを得ないという、非常に好ましくない状況であります。

このため、津山ブロックでは一日も早い新クリーンセンターの建設・稼動が喫緊の課題となっているところで、仮に施設の完成が遅れるような状況になれば構成市町村の財政を圧迫すると共に、ひいては住民生活に多大の影響を与えることが懸念されます。

津山ブロックの関係7市町村では、平成25年度の施設完成に向けて、一丸となって不退転の決意で事業に取り組む覚悟であります。

どうぞさらに一層のご支援とご協力を心よりお願い申し上げます。

平成20年10月6日

津山ブロックごみ処理広域化対策協議会

会長 津山市長 桑 山 博 之

10月1日から 環境影響評価の現地調査を行います。

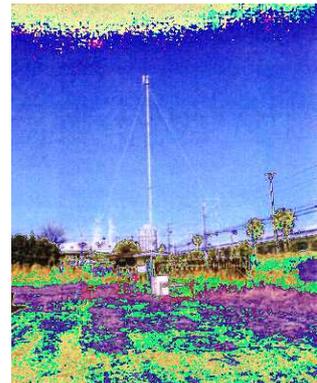
環境影響評価とは、現在の環境を調べ、クリーンセンターを建設し稼働した場合に、環境がどのように変化するかを予測し、その結果が環境基準等を満足し、人の健康に影響が無いためにはどのような対策を行い、どのような工事・施工が適しているかを具体的に検討し評価することです。

今回の現地調査は、現在の環境を把握するための調査です。

大気質(大気汚染物質)・気象

気象の調査は、地上と上空で調査します。

地上の調査は、地上10mの高さの風向、風速、気温、地表の日射量などを産業団地の赤岩公園で、1年間継続して測定します。



< 地上気象調査用の測定機材実例 >



< 上空気象調査用の測定機材実例 >

上空の気象調査は左の写真のように、ヘリウムガスの入った風船に発信機を付けたものを飛ばし、データを受信して計測します。

この調査は、概ね上空1,500mまでの風向、風速、気温などを四季節ごとに調査します。

秋の調査は、10月22日から1日あたり11回、7日間行います。風船は、上空で気圧低下により割れ、付属のパラシュートで降りてきます。危ないものではありませんし、気流により遠方へ流されると考えています。

大気質(汚染物質)調査は、汚染物質(窒素酸化物、浮遊粒子、ダイオキシン等)の濃度を測定します。

固定式(観測小屋)、移動式(観測車)の2方式ありますがどちらも地上3mの吸気口から空気を取り入れ測定します。

この調査も四季節行い、10月22日から7日間、24時間連続での観測を予定しています。調査位置は、農業試験場、久米支所、赤岩公園、南小学校(鏡野町)で行います。

また、道路沿道での大気質(汚染物質)調査は、更に2箇所で行う予定です。



騒音・振動

焼却施設、リサイクル施設の運転や搬入車両による騒音振動の影響を予測するため、環境騒音・振動の調査を行います。調査は、春に平日と休日の2日で、それぞれ24時間測定を行います。

悪臭

悪臭の調査は、アンモニアなど悪臭物質の量と、その臭いの程度を調査します。調査は、夏に2日(4時間程度/1日)作業員が行います。



< 作業実例 >

低周波空気振動

健康に影響があるといわれている、人の耳に聞こえない程度の低い音(100ヘルツ以下)を調査します。春に2日間、朝・昼・夕・夜間の4回(計8回)測定します。

水質・底質(川底の泥などに含まれる有害物質の調査)

水質調査は水に含まれる様々な物質の調査で、久米川の2箇所ですべて毎月採水し、新池、辰尾池、黒岩池では年4回採水します。

底質調査は河川やため池の底の泥を採取し、有害物質が含まれていないか調査します。川底の泥が流れて移動しにくい冬に久米川で行います。

地下水

調査方法は、観測用の井戸を掘って行う場合と民家の井戸で調査する場合があります。建設予定地内では、観測用の井戸を掘って地下水を毎月採取し、民家では井戸水を毎月採取し分析します。

調査箇所は、桑田地区2箇所、城山地区1箇所、登塔地区1箇所で行う予定です。

動物

哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類に分けて調査を行います。

建設予定地から概ね200mの範囲内を専門の調査員が観測したり、トラップ(わな)を仕掛けて動物を確認し生息調査を行います。

調査時期は、秋と春が中心となりますが、希少猛禽類や、生息が想定されるカスミサンショウオについては、冬から夏についても調査します。



植物

専門観察員が現地調査により生息している植物の種類、生息を建設予定地から200mを調査します。

以上が、10月から行われる環境影響調査の概要です。この調査は中日本建設コンサルタント株式会社が行います。

作業員は、腕章、名札を付けて行いますが、夜行性の動物の調査もあるため、夜間に予定地周辺を調査することもあります。

夜間調査の場合は、事前に町内会を通じてご案内します。

ご理解とご協力をお願いいたします。



< 腕章・名札実例 >

9月16日から環境影響評価の現地調査説明会を5会場(鏡野町郷地区役員会も含む)で開催しました。その際に、ご質問等もいただきましたが、最近、「土壌汚染」について色々な情報が流れています。

今回の「クリーンセンターだより」では、住民の皆さんに土壌汚染について正しい情報をお知らせし、先日行われた環境影響評価説明会の時にあった、土壌汚染とダイオキシンに関する質問と回答について岡山大学の石坂先生のお話を掲載しています。

Q1.「土壌汚染」って？



A1. 人の活動(工場など)により、土壌に特定有害物質が含まれることをいい、特定有害物質が含まれた土壌を「汚染土壌」と言います

人の活動がない場合(鉱山などで重金属が土壌に含まれている場合など)は土壌汚染ではありません。

Q2.
どんなことが「土壌汚染対策法」で定められているの？

A2. 特定有害物質が含まれた汚染土壌を口にしたり、汚染土壌から有害物質が溶け出した地下水を飲んだりすると、人の健康に悪影響を及ぼすおそれがあります。

このため、「土壌汚染対策法」には、人の健康被害を防止するための対策とその費用の負担方法を定めています。



Q3.
環境基準で守らなければならない数値はどうやって決めたの？

A3. 物質の特性によって決め方は違いますが、基本的には有害物質に弱い動物や人間の赤ちゃんなどの調査データに基づいて決めています。

例えば鉛の水質基準は、「乳児が毎日飲み続けても体に蓄積しない量」が代謝研究でわかっていて、それを基準に決められています。

(後で石坂先生に詳しく説明いただいています。)

Q4. 特定有害物質ってなんだろう？

身近にもあるのかな？



A4. 特定有害物質とは、土壤に含まれることにより人に健康被害が起きる恐れのある物質のことです

特定有害物質は、次の表の25種類があります。

()…代表例

特定有害物質	第1種 揮発性物質	12種	ジクロロエタン (燻蒸剤:ピクリン) ジクロロプロペン (土壤殺菌剤:ジクロ) ベンゼン など
	第2種 重金属	9種	カドミウム (電池) 六価クロム (絵の具) シアン (農薬) 水銀 (赤チン 朱肉) セレン (土壤改良剤 ふけ取りシャンプー) 鉛 (マッチ バッテリー) ひ素 (木材防腐剤) フッ素 (虫歯予防) ホウ素 (目薬 段ボールの接着剤)
	第3種 農薬等	5種	シマジン (除草剤) チオベンカルブ (農薬:サターン) チウラム (農薬:グリーンチオノック チウラミン) 有機リン化合物 (パラチオンなど…現在禁止) EPN (農薬:ウンカの薬) PCB (コンデンサ 塗料…現在製造・使用禁止)

表を見ると、特定有害物質は身近にあり、ほとんどが生活の中で利用されています。

住民の皆さんは、周りにこれだけ特定有害物質があることに非常にビックリされたと思います。

しかし「使用方法や量を守って使っていれば特に気をつける必要はない」とわかっていただけると
思います。

特定有害物質は珍しいものではありません。

「健康に影響の無いようにうまく付き合っていくこと」

が大切なことなのです。





Q5. 建設予定地から、平成5年の調査でヒ素と鉛が検出されたといわれているけど本当？それは自然に存在するものなの？

A5. 美作地方では戦前までに60もの鉱山がありました。建設予定地の周りにも鉱山があったことが確認されています。この建設予定地と周りの地質はほぼ同じものと考えられています。

ですから、建設予定地から、自然由来の重金属類(ヒ素や鉛)が検出されてもおかしくないと考えます。

Q6. 今回行われる現地調査により建設予定地から重金属類が基準値以上に検出された場合はどのような対応を考えているの？

A6. まず、ヒ素や鉛がどの範囲にあるのか詳細に調査します。また、深さ方向にもボーリングで調査します。調査方法は、土壤汚染対策法の規定に準じて行います。



Q7. ヒ素や鉛が環境基準以上に含まれていたらどうする？

A7. 土壤汚染対策法に示されている方法で対策を行います。

工事中に重金属が流出したり溶け出したりしないように工事中の対策をします。

完成した後で法面や盛土から重金属が流出したり溶け出したりしないように、雨水の浸透防止対策などの工事を行います。

工事前、工事中、完成後にわたり、調整池、ため池、井戸の水質調査や底に溜まっている泥の成分調査をして安全なことを確認します。

建設予定地の土壌や土砂にヒ素、鉛などの重金属が含まれていたとしても、もともとこの地域の地質では十分考えられることです。自然由来の重金属があるとしても適切な対策を行えば、人の健康に悪影響を与えることはありません。クリーンセンター建設事務所では、最大限、重金属に対して注意して工事を施工し、安全なことを確認していきます。

岡山大学環境学研究所 石坂先生に教えていただきました

鉛の基準の決め方

< 鉛の基準の決め方と、私たちが摂取している量について >

乳幼児の代謝研究

毎日とっても蓄積
されない量
(体重1kgあたり)

平均3 ~ 4 $\mu\text{g}/\text{kg}$

耐容一日摂取量 (TDI)

毎日摂取しても
蓄積されない量
(体重kgあたり)

3.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$

全年齢に
適用

単位の見方

Kg = 1000g

mg = 0.001g

マイクロ

$\mu\text{g} = 0.000001\text{g}$

WHOの水質基準



赤ちゃん
の体重



1日に飲む
飲料

$3.5 \mu\text{g}/\text{kg} \times 5\text{kg} \times 50\% \div 0.75\text{L} = 0.01\text{mg}/\text{L}$
飲料水から
の鉛摂取量

鉛は蓄積毒なので、体の中で濃度が高くなるのを避けなければいけません。また、影響を受けやすい乳児の健康をターゲットに基準を作る必要があります。

ヒトの乳児の代謝研究では、平均1日3 ~ 4 μg (体重1kgあたり)の摂取では体の中の鉛の濃度を増加させないことが分かっており、それに基づいて私たちの耐容一日摂取量 (TDI, 3.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$) や水質基準 (0.01mg/L) が決められています。

1日に摂取しても健康に影響しない量

1日に摂取してよい量は耐容一日摂取量 (TDI) に体重をかければ分かります。

体重 50kg の人では、1日に摂取して良い鉛の量は $3.5 \mu\text{g}/\text{kg} \times 50\text{kg} = 175 \mu\text{g}$ です。

体重 5kg の赤ちゃんでは、**17.5 μg** です。

この量以下であれば、何年、何十年摂取しても鉛は私たちの体に蓄積されないとされています。

では、私たちは1日どれくらいの量の鉛を摂取しているのでしょうか？
重金属の影響を一番受けやすい赤ちゃんを例に調べてみましょう。



水からの摂取量

津山の水道に含まれている鉛の量は、平成19年度調査結果で **0.001mg/L** 以下で、水質基準の10分の1以下というレベルです。赤ちゃんが1日0.75Lの水を飲むとして、 $0.001\text{mg}/\text{L} \times 0.75\text{L} = 0.00075\text{mg} = 0.75 \mu\text{g}$ (最大) の鉛をとっていることとなります。井戸水についても同じように計算することができるので、興味のある人は水質検査結果を元に是非やってみてください。

食べ物からの摂取量

鉛は環境のどこにでもある重金属ですから、私たちが毎日とる食品の中にも含まれています。そのため母乳や粉ミルクにも鉛は含まれています。国立医薬品食品衛生所の調査では、わが国の0歳児の鉛の摂取量は1日 **8.2 μg** と試算されています。

土壌からの摂取量

以前行われた処分場予定地の土壌調査では、鉛の含有量は10 ~ 40mg/kg程度でした。これは土壌環境の含有量基準150mg/kgより低く、安全なレベルといえます。国立環境研究所の調査によるとわが国の子供の土壌摂取量は50mg程度とされています。これに先程の土壌中の鉛の含有量をかければ土壌からの摂取量が求まります。土壌の鉛含有量が40mg/kg (0.04 $\mu\text{g}/\text{mg}$) の場合、子供が1日に土からとる鉛の量は、 $0.04 \mu\text{g}/\text{mg} \times 50\text{mg} = 2 \mu\text{g}$ ということになります。

以上のことから、**赤ちゃんの鉛の摂取量は計11 μg になり、そのほとんどを食べ物(乳も含む)から摂取している**ことが分かります。水や土壌から摂取する量はごく一部です。鉱脈の多い日本では、鉛等は環境中のどこにでもあると言って良い、身近な重金属類です。こうした重金属類とうまくつきあっていくには、むやみに怖がったりせず、どのくらいまで摂取しても大丈夫かなどについて考え、日常生活に活かすことが大切だと思います。

< 今までより大きな焼却炉が出来たら、ダイオキシン類もたくさん出て危ないのでは？ >

焼却炉ができる前とできた後では、できた後の方が周辺のダイオキシン類濃度は高くなります。大気濃度の上昇は多く見積もっても数%程度と考えられ、その量はとてもわずかなので、私たちの体に影響を与えるほどのことはありません。



ほんとかな？
だって有害なんですよ？

ダイオキシンは有害ですが、ものを燃やしたり、たばこを吸ったりするとできてしまう身近な化学物質でもあります。私たちは毎日空気や水、土、そして食べ物からダイオキシンを摂取しています。ただし、その量は毎日摂取しても大丈夫な基準（TDI：4pg-TEQ/kg）よりかなり少なくなっています。

右の図は、私たちがどこからダイオキシン類を毎日摂取しているかを示した図です。体重1kgあたりの摂取量1.22pg-TEQのうち、ほとんどを魚類からとっていることがわかります。

大気から摂取するぶんはごくわずかなので、多少大気濃度が高くなっても、摂取量はほとんど変わりません。



え！なんで魚にダイオキシンが？

今は使用が禁止されている水田除草剤PCPや土壌殺菌剤PCNBなどには不純物としてダイオキシン類が含まれていました。

田畑にまかれたものが川や海の底質にたまり、食物連鎖による生物濃縮によって魚介類に蓄積されてしまったのです。

今、私たちが摂取しているダイオキシン類の量は安全基準を下回っています。

魚はカロリーの低い良質な蛋白源で、体に良い栄養素もたくさん含まれていますから心配せず食べてください。

ホッ

