

2. 第3回及び第4回対策委員会における検討事項について

〔第5回対策委員会〕

平成19年 6月

2. 第3回及び第4回対策委員会における検討事項について

2.1 含有量分析について

第3回対策委員会での意見・提案

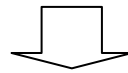
- ・ 土壤汚染対策法の含有量試験では、本当の意味での含有量分析には該当しない。酸性雨も考慮したEPA等の方法で実施してはどうか。
- ・ 含有量試験は、溶出量試験で基準を超過した場合に実施するのではなく、すべての試料について実施してはどうか。

第2回専門部会案

- ・ 土壤汚染対策法の含有量試験（環境省告示第19号）は、人への影響を考慮した試験法であること、これまでの分析結果との比較を行うためにも、これまでの方法でよい。ただし、分析結果を見て、必要に応じてEPA等の方法での実施を検討する。
- ・ 含有量試験は、溶出量試験結果を考慮して、試料を限定して実施する。または最初に含有量試験を実施してその結果から溶出量試験を行う試料を限定する。の2案が出て、再検討することになった。

第4回対策委員会での意見・提案

土壤汚染対策法の含有量試験では、人の直接摂取による健康リスクを評価していない。胃酸での溶解のみでなく、実際はタンパクと結合した重金属等は徐々に分解されて腸内で吸収される。分析方法を検討していただきたい。



第3回専門部会意見

分析方法について

- ・ タンパク質と結合した重金属等の分解は、土壤汚染対策法（以下、土対法と記す）の基準制定の際、十分検討されている。
- ・ 土対法の含有量試験（環境省告示第19号：1N塩酸抽出）方法は、胃酸による重金属の溶出だけでなく小腸での胆汁等の分解によるものも合わせた量より、抽出量が多いことが確認されている。
- ・ 吸収量とは、溶出量と吸収率を考慮するものであるが、土対法の含有量基準（環境省告示第19号の分析方法）は、吸収率を100%として、抽出量そのままの値で評価しているため、実際の直接摂取による健康リスクより安全側で評価されるものである。

分析方法について（第3回専門部会案）

- ・ 含有量分析法は環境省告示第19号によるものとする。
- ・ 廃棄物の有害性をはかる溶出試験方法については、酸性雨の影響等の考慮を、単に抽出溶媒のpHから判断するのではなく、廃棄物の埋立て環境等から考える必要がある。分析結果をみて必要に応じて、他のEPA等の方法での実施を検討する。（なお、当該分析結果は全含有量ではない旨、誤解がないように説明に留意する必要がある。）

分析項目について

- ・ 当初、溶出量基準を超過したもののみ限定して実施することとしていた。
- ・ これまでの議論、およびPCBは溶出されないが、微量に含有されるという結果を踏まえると、より安全側で確認するという方針から、含有量分析も溶出量分析と併行して実施していくこととしたい。

分析項目について（第3回専門部会案）

- ・ 鉛、ダイオキシン類のほかに、PCBを追加し、カドミウム、総水銀、ヒ素、フッ素、ホウ素も全ての試料で、含有量分析を実施する。

2.2 ビスフェノールAの追加について

第3回対策委員会での意見・提案

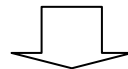
- ・ビスフェノールAが栗東市の調査で確認されていること、処分場からの影響を見る指標となり得ること、評価基準はないが一般環境における分析値と比較が出来ることから分析が必要ではないか。

第2回専門部会案

- ・栗東市の調査ですでに状況が把握できていること、ビスフェノールAは安定型処分場から検出されることは明らかであること、また一般環境でも広く検出されること、処分場からの地下水の流れ（影響）を見る指標には妥当でないこと、また電気伝導率とビスフェノールA濃度が高い相関があることから、電気伝導率がこれまでの値より高いなどの異常値があれば分析の必要性を検討することとした。

第4回対策委員会での意見・提案

ビスフェノールAに環境ホルモン作用があり、不安であるので調査をしていただきたい。魚類には影響があると国は報告しているのに、生活環境保全上の支障になるのではないか。
高濃度で検出されているのに、評価基準がないことから調査をしないのは納得できない。ビスフェノールAは電気伝導率と相関が高いが、塩と同じようなものか。
ビスフェノールAが高濃度の場合、今後必要とされる浸透水処理施設で除去できるのか。



第3回専門部会意見

周辺環境への影響について

- ・滋賀県琵琶湖環境科学研究センターで平成15～17年に実施した琵琶湖流入河川化学物質実態調査で、ビスフェノールA（以下、BPAと記す）は、RD処分場の水系と想定される葉山川や近接する守山川等では、0.01未満～0.06 µg/Lの濃度であることが報告されており、魚類に影響を及ぼす濃度でないことが確認できる。

生活環境保全上の支障等について

- ・BPAは、プラスチック類から溶出することは知られており、栗東市の調査から周辺地下水で検出される原因は処分場の影響と考えられ、既往調査で十分に状況は把握されている。
- ・廃棄物特措法は、処理基準違反の廃棄物に起因する支障の除去を目的・趣旨としている。BPAが検出されることは、埋立が許可されている廃プラスチック類に起因することは明らかであり、BPAが溶出または検出することが、処理基準違反に直接結びつくものではないと考えられる。

- ・BPAは塩類ではないがその移動性は、溶出しやすさの点で塩類と共通する。

水処理について

- ・現在、設置されている水処理施設には活性炭処理塔があり、処理は可能と考えられる。また、BPAは一般的な生物処理（活性汚泥）でも除去されることが知られている。

分析の実施について

- ・住民が安心できるデータを提示することも必要である。このためには、地点数や頻度など工夫して分析はできないだろうか。

地点・頻度（事務局案）

- ・現時点で想定されるKs2層の地下水流向上流側の地下水質が確認できる地点として1-1, 4-1, 4-2の3井戸、および処分場内のKs1層とKs2層の地下水質が確認できる地点として2-1と1-3の2井戸を選定し、BPAの採水調査を実施する。
- ・頻度は平成19年度に実施する追加調査の中で一度分析を行う（平成19年8月報告予定）。

2.3 有機物調査（廃棄物土）について

第3回対策委員会での意見・提案

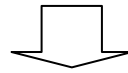
- ・処分場には有機物を多く含むものが埋め立てられたため、有毒ガス等の発生があるので有機物を把握する調査が必要ではないか。

第2回専門部会案

- ・有機物の総量を把握するために、熱灼減量を分析し、微生物により分解可能な有機物を把握するためCODsedを分析することとした。なお、分析を行う試料は、ボーリング調査で孔内温度が高いところで実施する。

第4回対策委員会での意見・提案

CODの分析では、硫化水素等により分析誤差が生じるために、溶出液のTOCを分析してはどうか。



第3回専門部会意見

- ・有機物の調査はこれまでの調査で有害ガス等の発生が確認されているため、そのもととなる有機物を把握する目的で、有機物の総量として熱灼減量を、今後ガス発生がどの程度継続することを微生物が分解できる有機物量としてCODsedで確認しようとするものである。
- ・CODsedに影響を与える硫化水素は、ボーリング孔のガス濃度測定結果等から推定できる。
- ・CODsedと硫化水素やメタン等の発生するガスとの関係式があり、これまでの知見データを活用することができる。
- ・TOCは燃焼により炭素量を把握するものであり、方式としては熱灼減量と同じもので精度は異なるが総炭素量としては把握することができるため、熱灼減量とCODsedを分析することで問題はない。

（第3回専門部会案）

- ・有機物調査は、有機物の総量として熱灼減量を、あわせて微生物が分解できる有機物量を、底質調査法によるCODsedとしてボーリング調査で孔内温度が高い試料について分析を実施することとする。

2.4 油分分析について

第3回対策委員会での意見・提案

- ・西市道側平坦部のドラム缶掘削調査で、油汚染が確認されているので、今後の調査で油汚染を確認するために、油分分析を追加してはどうか。

第2回専門部会案

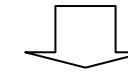
- ・油臭、油膜が確認できた場合に、IR（赤外分光分析）法でTPH試験を行い確認する。
- ・油分濃度が高い場合は、多環芳香族類の分析を検討する。

第4回対策委員会での意見・提案

油汚染対策のために、油種を把握する必要があり、IR法では油種が確認できないので、GC/FID（ガスクロマトグラフ - 水素炎イオン化検出法）法で実施してはどうか。

（関連）

- ・PAHs（多環芳香族 + ニトロ化多環芳香族）は、ダイオキシン類より発ガン性が高いので比較基準はないが、分析を実施してほしい。



第3回専門部会意見

- ・油分分析は、ボーリング調査で油膜・油臭が確認できた時に実施する。
- ・多環芳香族類（PAHs）等は水溶性がなく移動性がないこと、ボーリングコアの濃度は溶媒抽出できるため、IR（TPH試験）法で十分である。
- ・高分子油のうち、レジジン・アスファルテンは嫌気性でも好気性でも分解せず、多環芳香族類は水溶性がないので移動しないため、対策工法としては原位置での封じ込めが考えられる。
- ・TPHをIR法で確認して油分濃度が高い場合に、多環芳香族類の分析を検討することで問題ないと考えられる。

（関連：多環芳香族 + ニトロ化多環芳香族について）

- ・ニトロ化多環芳香族を含めたPAHsの発ガン性は、ダイオキシン類の1/10くらいという報告が多い。発ガン性をイニシエーターやプロモーターとして足しあわせると、ダイオキシン類と同程度という報告はある。
- ・ニトロ化多環芳香族は、環境中ですぐに分解してしまうので多環芳香族類だけで十分と考えられる。

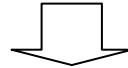
（第3回専門部会案）

- ・油臭、油膜が確認できた場合に、IR（赤外分光分析）法でTPH試験を行い確認する。
- ・TPH試験で濃度が高い場合は、多環芳香族類の分析を検討する。

2.5 水産用水基準との比較について

第4回対策委員会での意見・提案

健康項目による評価も大切であるが、窒素、燐の方が移動しやすいので処分場の影響が早く察知できる。農業用水基準と比較していることは評価できる。魚が棲めないようであれば支障になる。



第3回専門部会意見

- ・ 経堂池は、かつて農業用のため池に利用されていたが、魚類の産卵場所でないことは、栗東市で確認している。
- ・ 経堂池水質と水産用水基準を比較すると、窒素、燐とも直近のデータでは基準を下回っている。生活環境保全上の支障としてみるならば、水産用水としては窒素、燐以外に、水温、濁度（関連項目としてSS）および溶存酸素も重要だと考える。
- ・ 濁度はSSで確認する限り問題ない。
- ・ 水温は高いが、魚類が棲めるかという点では、生活環境保全上の支障とはならないのではないかと。

2.6 PCBについて

第4回対策委員会

廃棄物、廃棄物土（埋設廃棄物と汚染土壌の混合物）からPCBは溶出しないが、微量のPCBが含有していること、浸透水および周縁地下水からはPCBが検出していないことから

現時点での生活環境保全上の支障とそのおそれ
 今後、支障除去の対策工を行う際での支障とそのおそれ
 上記の支障についての廃止に向けた最終処分場と、一般土地における管理上の差異
 適正保管と適正処理

等について、整理をお願いしたい。



第3回専門部会意見

- ・ 現時点では、PCBが全く溶出していないことと、浸透水・地下水から検出していないことから、早急に対応しなければならない生活環境保全上の支障、そのおそれはないと考えられる。
- ・ PCBは土壌に一度吸着されれば再溶出はなく、移動性はない。むしろ、PCBが含有しているものを移動する場合には留意しておきたい。
- ・ ~ 項の整理にあたり、事案・情報収集行うこととする。

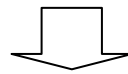
(報告事項)

2.7 水銀について

第4回対策委員会

栗東市の調査で処分場下流300～400mにある市 3および市 7で総水銀を高濃度で検出したことを栗東市から報告。

- ・採水している帯水層は、処分場からの汚染があると確認されているKs2層である。
- ・総水銀が検出された地下水はSSが高く、ろ過試料からは検出されていない。
- ・県が実施した昨年度の周縁地下水のモニタリング調査では総水銀は検出されていない。
- ・県は、Ks2 + Ks1層の観測井戸から採水している。



第3回専門部会意見

- ・古琵琶湖層であるため、自然的原因により総水銀が検出されているとは考えにくい。
- ・一方、現時点でのKs2層の地下水の流動方向を考慮すると、R D処分場が必ずしも原因であるとはかぎらないのではないか。
- ・今後のモニタリング調査、追加調査の結果を整理した上で検討する。

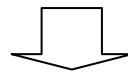
2.8 高アルカリ地下水について

追加調査で実施した県 4-1(処分場入口南側)からpH11.5のアルカリ水を検出したことを公表

- ・アルカリ水は、無色透明、無臭であり、原因は不明。現在、水質分析中。

2.9 平成18年度周縁地下水モニタリング調査結果について

県地下水モニタリング調査結果を公表



第3回専門部会意見

- ・「高アルカリ地下水」の件も含めて、データを収集・整理した上で検討する。