

平成 19 年度環境科学センター研究推進委員会課題評価結果

1 循環型社会の形成に関する研究

テーマ 1 廃棄物リサイクル施設等における有害大気汚染物質排出実態の解明

[総合評価とコメント]

- 時宜を得た社会的ニーズの高い研究課題である。実地調査のみならず、排出機構を明らかにするための実験室ベースの研究も計画に組み込まれると、なお充実が図られると期待される。独自の実験の実施が困難であれば、同様なテーマの研究を行っている大学等の研究機関との連携を図ったり、外部の研究成果を収集するなどの試みも、有効と考えられる。また単に実態調査にとどまらず、管理手法につながるようなところまで踏み込めると、より行政ニーズに応える調査研究になるものと思われる。
- 廃棄物リサイクル施設からの化学物質等の排出実態は現在のところ十分にわかっていません。住民の安全と安心を確保するには、問題が顕在化してから対症的に調査～対策までの作業を始めるのではなく、予防的措置としてこれら施設からの化学物質や臭気の排出実態を把握し、適切な対応について検討しておくことが重要です。
これまでの調査結果では、特に大きな影響を与えるような排出はなさそうということで住民の安心をサポートできる情報が得られているようですが、一部のごみ固形燃料化施設で脱臭装置の効率が悪いことも発見されており、施設の改善に役立つ情報も得られており、この研究の意義を示す証となっていると思います。
- 「循環型社会の形成に関する研究」の3課題への共通コメント
 - ① ゼロエミッションという政策理念に立ち、その視点から、より有意義なテーマ設定の可能性を考えていただきたい。
 - ② 埋立処分される産業系及び家庭系の廃棄物について、成分分析に立脚しつつ、減量及びリサイクルの強化の可能性をさらに探究していただきたい。
- プラスチック破砕施設からの化学物質（有害ガス）発生に関しては、臭気のように顕在化しないため、県民には漠然とした不安があるものと思われ、テーマ設定の意義は認められる。しかし、臭気はプラスチック廃棄物が有機物で汚染されていたため発生することが推測できるが、有害ガスについては発生メカニズムが不明。2～3箇所での測定で健康被害は無い、と保障するデータとなるのかは疑問。安心を保障するならば統計的な処理ができる程度の多数のデータが必要。有害ガス発生メカニズムを解明して発生しないような処理方法を指導することが目的であれば、データのとり方が違ってくるのではないかと。
- 廃棄物のリサイクル及び処理を安全かつ効率よく進めることは循環型社会を構築する上できわめて重要なポイントであり、緊急性も高いと考えられる。
これまでの測定結果から、何種類かの有害物質の排出が認められるが、さしあたっては作業従事者への安全を確保する必要があるであろう。
- 廃棄物処理施設から排出される化学物質については、周辺住民の安心、安全への危惧意識が強いことは周知のとおりである。また、プラスチックの破砕による有害物質の発生を認めたとする報告もあり、本研究の実施意義は大きい。圧縮、破砕により何が生じるかまた生じないかを、実験条件を明示して逐時、公表する必要がある。こうした研究は、年度ごとのとりまとめを待たずに、センターHPを通じて迅速に公表することが、行政への信頼を確保するためには不可欠と考える。
17年度の調査結果でプラスチック圧縮梱包施設から1, 3ブタジエンが排出された理由を説明する必要がある。
濃度表示はppbでなく $\mu\text{g}/\text{m}^3$ の方が良い。

(数値的評価)

★評価者6名

〈評価の内容〉	〈評価項目〉	〈ランク〉					
課題設定の妥当性	○背景と必要性	5 (3人)	4 (2人)	3 (1人)	2 (0人)	1 (0人)	
	○優先性	5 (3人)	4 (1人)	3 (2人)	2 (0人)	1 (0人)	
計画の立案と実施方法	○研究内容	5 (0人)	4 (3人)	3 (3人)	2 (0人)	1 (0人)	
	○計画の妥当性	5 (1人)	4 (2人)	3 (3人)	2 (0人)	1 (0人)	
研究の進捗状況	○進捗状況	5 (0人)	4 (3人)	3 (3人)	2 (0人)	1 (0人)	

※ランクは、5点満点の評価で5（優）～1（劣）

テーマ2 廃棄物最終処分場の適正管理に関する研究

[総合評価とコメント]

- 廃棄物最終処分場は社会的関心の高い施設であり、迷惑施設として新規の立地が困難になるような社会状況となっている。その主たる原因は、安全管理に対する住民の不安や不信感にあると考えられる。本研究課題は、その安全管理のための有効な情報を得ようとするものであり、社会的なニーズの高いテーマであるといえる。県営施設を研究対象としているが、そこから得られた成果は民間の施設にもそのまま適用できるものであり、行政的なニーズも高い。
20年度以降に計画されている搬入物の前処理方法の検討については、具体的な計画内容の詳細が明らかでないが、単一の処理方法のみでなく、複数の代替案を挙げて有効な方法を絞り込んでいくようなアプローチも必要ではないかと思われる。
- 廃棄物最終処分場は環境汚染リスクをもつ施設のひとつであり、適正管理を行うことが重要です。そのためには、埋立が開始された時点から廃止に至る処分場のライフサイクル全体にわたって運転管理データや浸出水など処分場から環境中に排出される物質の実態を継続的に調査して情報を整理・蓄積し、既存あるいは新設の処分場の管理に役立てることが求められます。
本研究は「かながわ環境整備センター」の稼働と合わせて進められており、まさに時宜を得たものといえます。当面は平成21年度までの計画とのことですが、それ以降も必要なデータの収集と蓄積をお願いしたいです。
本研究で得られる知見が、調査対象処分場だけでなく他の最終処分場の安全性向上につながるよう期待しております。
- 廃棄物最終処分場の適正管理は県民の関心が高く、また早期の安定化は処分場を管理する自治体の経済的負担軽減からも強く望まれている重要な課題である。県の管理下の新規処分場においてさまざまな角度からデータ収集をすることの意義は大きい。研究計画も概ね妥当である。
- 廃棄物最終処分場での処理の過程から浸出水の水質が悪化するという、重大な問題でテーマとして緊急性が高い。
さしあたっては、COD 低減化のための緊急対策を実施するほかないが、最終的には、キレート処理剤の適否・使用条件を含めて、総合的な検討が必要であろう。
適切な管理方法の早急な確立が望まれる。
- モデル施設としての「かながわ環境整備センター」を研究対象として短期のみならず長期的にも廃棄物の変質過程を追跡する意義は大きい。県の研究施設ならではの研究事業と言える。
無機系の廃棄物のみが受け入れ条件となっているので、浸出液の特性把握に重点がおかれているが、総合的視点がほしい気がする。たとえば、地盤の安定化プロセスの解明のための追跡調査システムを当初から考慮はできないであろうか。また、金属の不溶化のためのキレート処理の長期影響の検討は不可欠と考えられる。専門外であるが、有機化合物の配位子が永久に分解しないなどは考えられようもない。廃棄物処理は、百年、千年、安全なことを目指すべきではなかろうか。

(数値的評価)

★評価者6名

〈評価の内容〉	〈評価項目〉	〈ランク〉				
課題設定の妥当性	○背景と必要性	5 (4人)	4 (2人)	3 (0人)	2 (0人)	1 (0人)
	○優先性	5 (5人)	4 (0人)	3 (1人)	2 (0人)	1 (0人)
計画の立案と実施方法	○研究内容	5 (0人)	4 (5人)	3 (1人)	2 (0人)	1 (0人)
	○計画の妥当性	5 (0人)	4 (2人)	3 (4人)	2 (0人)	1 (0人)
研究の進捗状況	○進捗状況	5 (0人)	4 (2人)	3 (4人)	2 (0人)	1 (0人)

※ランクは、5点満点の評価で5（優）～1（劣）

テーマ3 電気探査技術の活用による廃棄物最終処分場の安定度判定に関する研究

[総合評価とコメント]

- 前の課題と同様に、関心の高い最終処分場に関する研究テーマであり、社会的ニーズは同様に高い。特に過去に埋め立てられた処分場の安定性については、住民の不安や不信感の主要な原因となっており、具体的なデータが乏しいことがその主たる要因といえる。本研究課題の成果は、そのデータを提供する重要性を担っており、期待度の高いテーマである。
- 一旦廃棄物が埋め立てられてしまうと内部の状況がわかりにくいというのが最終処分場の特徴です。しかし、内部の状況を何らかの形で把握して安定したことを確認しなければ、処分場を廃止することができません。本研究は非破壊検査のひとつである電気探査法によって埋立廃棄物の安定度を評価しようという試みで興味深いところがあります。
この研究のポイントは、電気探査の結果と他の安定化指標の関連付けを行うことで電気探査の有用性を検討することにあると思います。20年度は埋立開始から間もない処分場を対象に基礎データを収集する計画とのことですが、埋立履歴が明確な処分場を手始めとして指標間の関連を検討することは意義があると思います。また、21年度は過去の処分場への適用を試みるという計画になっていますが、このように安定度の異なる様々な処分場の調査結果を比較することも必要となります。しかし、処分場の安定化は、処分場の構造、規模、埋立廃棄物の種類、経過年数など様々な要因によって左右されると考えられますので、電気探査法の結果だけですべての処分場の安定度を一様に評価するのは難しいかも知れません。電気探査法の有用性と合わせて限界についてもきちんと整理してお示しいただけるとありがたいと思います。
また、新しい処分場については長期的調査を継続していただきたいと思います。
- 廃棄物最終処分場の安定度判定は重要な課題であり、ボーリング調査の費用や安定化した堆積層の破壊等のリスクに対して、非破壊的な検査方法の確立が望まれる。しかし、電気伝導度、比抵抗値は浸出水漏洩のモニタリングに適用可能なことは容易に理解できるが、処分場の安定化との関連性の根拠が良くわからない。計画期間内に有効なデータが得られるかどうか、懸念される。
- 廃棄物最終処分場の安定度の判定は、処分場にとって重要な課題であると考えられる。
電気探査を用いる方法は直接測定でないため、測定条件（水分量など）により影響を受けやすいと思われる。しかし、条件をそろえれば相対値の比較はできる点や、ほぼ非破壊で測定できることなど、メリットも大きい点は理解できる。
どこかの段階で、処分場の安定化の判定に対して、電気探査による手法が実際に適用できるか否かを、データの信頼性などの点から判断する必要があると考えられる。
- 廃棄物埋め立て後の処分場の調査研究は重要な課題と言える。県の研究機関としての重要課題とするには、予備実験が必ずしも十分でないように見受けられた。埋立地の比抵抗に与える影響因子を明らかにし、必要とされる測定精度が得られるかについての十分な吟味が必要と考えられる。

(数値的評価)

★評価者6名

〈評価の内容〉	〈評価項目〉	〈ランク〉					
課題設定の妥当性	○背景と必要性	5 (4人)	4 (1人)	3 (1人)	2 (0人)	1 (0人)	
	○優先性	5 (4人)	4 (0人)	3 (2人)	2 (0人)	1 (0人)	
計画の立案と実施方法	○研究内容	5 (1人)	4 (1人)	3 (4人)	2 (0人)	1 (0人)	
	○計画の妥当性	5 (0人)	4 (1人)	3 (4人)	2 (1人)	1 (0人)	

※ランクは、5点満点の評価で5（優）～1（劣）