終了９

調 査 研 究 終 了 報 告 書

研究分野：環境

調 査 研 究 名	最終処分場における汚染物質の動態と適正処分に関する研究
研究者名（所属） ※ ○印:研究代表者	○梶原佑介、志水信弘、濱村研吾、永瀬誠、池浦太荘（保健環境研究所）
本庁関係部・課	環境部監視指導課
調 査 研 究 期 間	平成１９年度 － ２１年度 （３年間）
調 査 研 究 種 目	１．■行政研究 □課題研究 □共同研究（共同機関名： ） □受託研究（委託機関名： ） ２．■基礎研究 □応用研究 □開発研究 ３．□重点研究 □推奨研究 ■ＩＳＯ推進研究
ふくおか新世紀計画 第３次実施計画	柱 ：快適で潤いのある循環型社会づくり 大項目：資源循環型社会の構築 小項目：廃棄物の適正処理の推進
福岡県環境総合基本計画 （P20,21）※環境関係のみ	柱 ：循環型社会の形成 テーマ：産業廃棄物の適正処理の推進
キ ー ワ ー ド	①最終処分場 ②浸出水 ③硫化水素 ④有機性汚濁物質 ⑤溶存有機炭素

研 究 の 概 要

１）調査研究の目的及び必要性

県内の最終処分場では、硫化水素や汚濁負荷の高い浸出水が発生し、県民からその防止対策を強く求められているが、原因となる有機物の特定や起源の解明などの詳細な検討事例が少ない。そこで本研究では、最終処分場における浸出水の高汚濁負荷や発生ガスの実態調査とともに、原因となる有機物とその動態などを詳細に検討し、硫化水素発生との関連性を解明することにより、汚濁物質の発生抑制対策や最終処分場の適正管理に資することを目的とする。

２）調査研究の概要

最終処分場における浸出水の高汚濁負荷の実態を調査し、有機物の組成や動態を樹脂分画法により明らかにした。また、ﾌﾟﾗｽﾁｯｸや埋立廃棄物等からの溶出物（有機物）については、樹脂分画法による検討や微生物による硫酸塩還元反応について検討を行った。埋立処分場の発生ガスについては、含硫黄化合物の排出実態を調査した。

３）調査研究の達成度及び得られた成果（できるだけ数値化してください。）

本研究により、得られた成果は下記のとおりである。

①浸透水中の溶存有機炭素（DOC）成分比の平均値は、親水性成分と疎水性塩基成分が 17%、疎水性中性成分が 21%、疎水性酸成分は 62%であり、生物分解生成物である疎水性酸成分が DOC の大半であった。DOC 成分比の変化は、疎水性中性成分比と水温の間に負の相関関係があった。

②DOC抽出量は、木・竹、紙、繊維、ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ、ゴム・皮革、その他の順で大きかった。また、埋立廃棄物全体に対するﾌﾟﾗｽﾁｯｸのDOC抽出量の寄与は、約30～70%に達することが明らかとなった。可塑性ポリ塩化ビニルから溶出した添加剤（または分解生成物）は硫酸塩還元菌により利用され，硫酸塩還元反応が起きることが示された。

③埋立処分場の発生ガスについては、１種類の含硫黄化合物を検出したが、同定には至らなかった

また、主要検討課題である浸透水の高汚濁負荷に関する有機物の検討については、ほぼ目標を達成しており、研究全体として達成度は90%である。

４）県民の健康の保持又は環境の保全への貢献

本研究では、現行法を遵守してもﾌﾟﾗｽﾁｯｸを主体とする廃棄物の埋立処分では、硫化水素が発生する可能性があることを示すなど、ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ廃棄物の処理方法の問題点を明らかにした。

５）調査研究結果の独創性，新規性

汚濁負荷の高い浸出水や硫化水素の発生に関わる有機性汚濁物質は、BOD、COD等の総量による議論が中心であり、本研究のように浸出水中の有機汚濁物質やﾌﾟﾗｽﾁｯｸからの溶出有機物とその生物利用性を詳細に検討した例は少なく、独創性を有する。

６）成果の活用状況（技術移転・活用の可能性）

浸出水中の有機体炭素成分の分析法及び結果は、排水処理方法など（生物処理、物理化学的処理の有効性の推定）を検討する際に必須の情報であり、行政的指導等の基礎資料として利用できる。