

VII—59

青森・岩手県境産廃問題に対する水質の監視

八戸工業大学 学生会員 ○伊藤 和樹
正会員 福士 憲一
藤田 成隆

1. はじめに

本件は、青森・岩手県境にまたがる日本最大級の廃棄物不法投棄問題である（図－1，図－2）。現場周辺では、環境汚染・景観破壊の可能性や地域住民の不安など、大きな社会問題になっている。不法投棄規模・内容等の概要は次のとおりである。

面積：青森県側 11ha、岩手県側 16ha 投棄量：青森県側 67 万 m³、岩手県側 15 万 m³

廃棄物の種類：燃え殻、汚泥、廃油、ごみ固形燃料(RDF)様物質など

不法投棄期間：平成7年に発覚するまで約10～20年前から不法投棄

現場一帯は高原であり、端部の数カ所から浸出水の流出が見られている。これらは沢を通じて河川へ流入し、最終的には八戸圏域約35万人の飲料水源である馬淵川に繋がっている。現在のところ、馬淵川水系の水質は環境基準を満たしているが、汚染拡散防止のために水質監視をさらに強化していく必要がある。本報告では、県境産廃問題に対する水質監視体制について、国、自治体、八戸圏域水道企業団および八戸工業大学の取り組みを紹介する。特に大学では、現場周辺部の沢に水質モニターを設置するなどして自動連続監視を開始しており、その目的と概要について報告する。

2. 国、自治体、水道企業団、大学の取り組み

すでに青森・岩手県は各種調査を多数行い、廃棄物の水平・垂直分布、地下水の汚染状況等を把握している。これにより「支障除去等事業実施計画」をまとめて環境省に提出しており、「特別措置法」により廃棄物撤去に国庫補助が適用される予定である¹⁾。現場周辺の環境モニタリングもすでに実施されており、水質調査については29項目を年4回実施し、今後も強化される予定である。一方、馬淵川水系については従前より「水質汚濁対策協議会」があり、国、自治体、水道企業団等が連携して水質監視を行ってきた。本問題に対しても監視を強化することとし、八戸圏域水道企業団による月1回のダイオキシン類調査が追加されている²⁾。

八戸工業大学では、文科省の補助を受け、地元大学として全学的な調査研究体制を敷いている。テーマは、環境モニタリング、汚染拡散防止技術、廃棄物再利用・資源化、リスク管理等などである。特に、水質調査については、自治体による詳細な調査（ただし頻度が少ない）を補い・支援することを目的に、リモートセンシングとIT技術を駆使した「自動連続水質監視システム」（電気伝導度、pH、水温）を現場に設置することとした。

3. 電気伝導度の自動連続測定による水質監視

（1）電気伝導度測定の意義 図－3に、現場近くの上水道水源（すでに取水停止・水源切替え済）における電気伝導度と塩化物イオンの変動を示す³⁾。両者とも年々上昇傾向にあることが明らかである。また、上昇が始まった年月も不法投棄期間と概ね一致している。図－4、図－5は、青森県が測定した現場内浸出水の電気伝導度とジクロロメタン濃度⁴⁾、ベンゼン濃度との関係である。両者はかなりの相関を示している。データは略すが、他の物質についても同様の相関を示すことが確認された。

（2）自動連続水質監視システム 八戸工業大学が設置したシステムの概要を図－6に示す。監視システムは、IT・LAN技術を駆使し、現場周辺部の沢水について電気伝導度、pH、水温、流量（一部）を連続測定できるものである。測定データは、現場近くの中継地点を経由して大学に送信し、常時監視ができるようになっている。また、現場内には監視カメラも設置されており、現場内の作業状況を常時モニターできるようになっている。今後、これらの全データは大学ホームページで公開するとともに、県や水道企業団が測定した分析結果と比較して解析する予定である。

4. おわりに

八戸工業大学では、国・自治体・水道企業団などと情報交換をしながら、本問題の早期解決を目指している。今のところ、周辺環境への影響はほとんど見られないが、今後とも慎重な対応と検討が必要であり、本システムによる水質監視と結果解析を強化する予定である。

本研究は、文科省「ハイテク・リサーチ・センター事業」補助を受け、八戸工業大学循環型社会技術システム研究センターによる「青森・岩手県境不法投棄廃棄物の低環境影響処理技術に関する研究開発」の一環として行われていることを付記する。

＜参考文献＞ 1) 青森県ホームページ、2) 国交省青森河川国道事務所ホームページ、3) 八戸圏域水道企業団資料

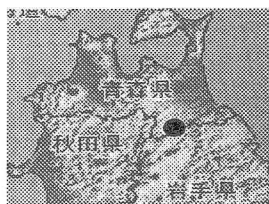


図-1 県境不法投棄現場

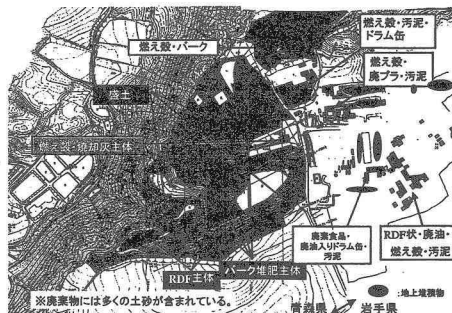


図-2 廃棄物分布

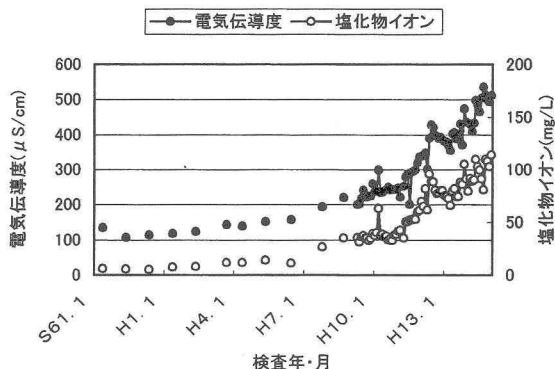


図-3 電気伝導度と塩化物イオンの経時的変化

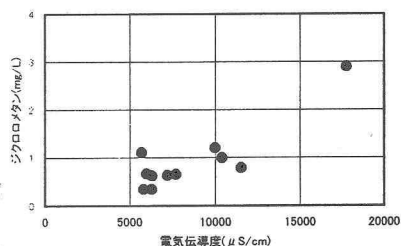


図-4 電気伝導度とジクロロメタンの相関

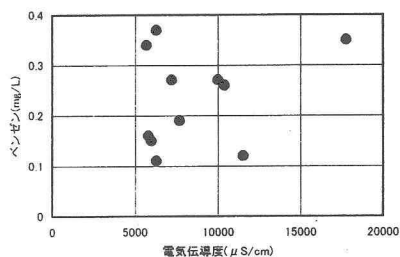


図-5 電気伝導度とベンゼンの相関



図-6 自動連続水質監視システム