

廃棄物が地下に存在する土地の形質変更に伴う 環境リスク評価と対策技術

小川 純子

キーワード： 廃棄物、最終処分場、跡地利用、リスク評価

1. 研究の背景

廃止された最終処分場は、廃棄物処理施設として維持管理を行わなくとも、そのままであれば生活環境保全上の問題が生じるおそれがない状態であるものとして位置づけられる。しかし、廃止後の最終処分場跡地利用をするために土地の形質変更を行った場合、浸出水の漏出やガスの発生など生活保全上の支障、つまり環境汚染が生じる可能性は否定できない。最終処分場跡地や不法投棄地のような廃棄物が地下に存在する土地を利用していくことは狭隘な我が国の有効土地利用戦略として必要なことである。そのためには、あらかじめ土地の形質の変更によって生ずる生活環境保全上の支障の程度を把握すること、生活環境保全上の支障の程度に応じて適切な環境保全対策やモニタリング計画等を策定する必要がある。

本研究では、廃棄物が地下に存在する土地に対して形質変更を行う際の人の健康へのリスクを定量化することを目的とする。

2. 環境リスク

環境リスクとは、「環境への危険性の定量的な表現で、どうしても避けたい環境影響の生起確率」として一般的に定義される(中西 1995)。有害化学物質による人間に対する「どうしても避けたい環境影響」とは、発がん性物質の場合はがんの発症、非発がん性物質の場合は器官障害の発生である。したがって、環境リスク評価では一般的に様々な経路から人体に取り込まれる化学物質の摂取量に基づき、発がん、もしくは器官障害の発生確率が推定される。環境リスク評価を導入する利点としては、定量的な評価手法であることから、不確実性を伴う環境問題に対する政策的、もしくは技術的判断において、妥当性や優先順位を客観的に評価できることが挙げられる。

3. 廃棄物が地下に存在する土地の形質変更に伴うリスク

廃棄物が地下に存在する土地の形質変更によって生じる人の健康へのリスクの原因は、発生ガス・浸出水・廃棄物の飛散の3つが大きな要因であると考えられる。その中でも、硫化水素、メタン、ダイオキシン類による事故が多く、大きな問題となっている。その輸送経路としては、大気、地下水、土壌、表流水が考えられる。埋設廃棄物毎に生じうるリスクを体系化した。

4. 環境リスク評価手法の事例への適用

静岡県富士市の第二東名高速道路建設用地で、環境基準の約43倍のダイオキシン類による汚染土壌が発見された。この施工現場における周辺住民への健康リスクを定量化し、作業員の安全対策評価を行った。

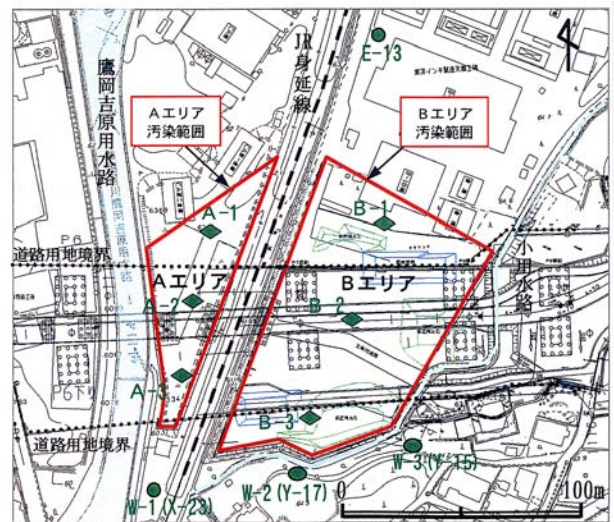


図-1 汚染状況とモニタリング地点の概要

参考文献

中西準子.(1995). 環境リスク論. 岩波書店.