

安定型産業廃棄物最終処分場建設計画におけるリスクマネジメント Risk Management on Construction Planning of Landfill Sites for Stable Industrial Waste

小澤悠子* 後藤章** 水谷正一**

OZAWA Yuko, GOTO Akira, MIZUTANI Masakazu

1. 研究の背景と目的

大規模な安定型産業廃棄物最終処分場の建設計画などに対し、環境影響を事前評価し、より適切な計画に修正する制度が環境影響評価である。しかし、環境影響評価には課題がある。それは評価対象が主に工事段階であり、それ以降の管理運用での影響があまり考慮されないことである。よって、管理運用段階の影響も検討する制度の改善が必要である。

本研究では、安定型最終処分場の管理運用段階における懸念のひとつである地下水汚染に着目し、リスクマネジメントの視点から環境影響評価で評価されるべき項目を検討した。

2. 研究方法

本研究の構成を図1に示す。

主な調査対象地 那須塩原市青木地区とする。現在、那須野ヶ原の中央部に位置する青木地区に、A産業による大規模な安定型処分場の建設が計画されている。扇状地である那須野ヶ原では、地表から浅層地下水までの地層の透水性が高く、浅層地下水は農業に多く利用されている。

また、那須野ヶ原には多数の産業廃棄物処分場が存在する。

調査方法 処分場建設予定地周辺の住民や事業者への聞き取り調査を行った。その他に栃木県の環境影響評価に関する条例、事業者が提出した環境影響評価方法書などの文献を調査した。また、参考事例として、宇都宮市大谷地区処分場周辺の住民及び那須塩原市亀山地区処分場事業者への聞き取り調査を行った。大谷地区は運用終了後にガス爆発や処分場に溜まった水に異常が生じた処分場を対象とした。

リスクマネジメントの視点 管理運用段階での影響に対処するには、万が一の事態に備えてリスクの軽減を行なうことが必要である。そのようにリスクを予測・評価し軽減させるプロセスをリスクマネジメントという。リスクへのアプローチ方法には、被害発生を予防する方法と、被害を軽減する方法がある。

3. 調査結果と考察

現行の環境影響評価の文献調査 表1は栃木県の環境影響評価の技術指針によって定められている評価基準項目と、A産業が環境影響評価方法書において実際に選択した項目

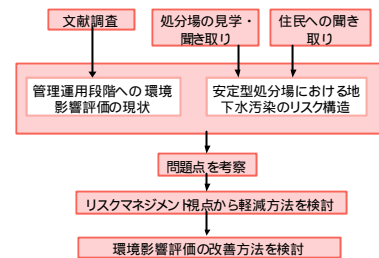


図1 研究の流れ
Flow of research

表1 栃木県の環境影響評価の実態
Items of environmental impact assessment in Tochigi prefecture

	水質(栃木)	A産業
工事中	樹木の伐採	
	切土工・盛土工	
	掘削	
	杭打ち	
	機器・資材の運搬	
	コンクリート	
	削工爆破	
	廃材・廃土の発生	
	工事用道路の建設	
	存在・供用	ばい煙などの発生
自動車の走行		
汚水の排水		
騒音・振動の発生		
地下水採取		
悪臭の発生		
廃棄物の発生		
建築物などの存在		
有害物質の発生		
雨水浸透力の変化		
は栃木県環境影響評価技術指針に定められている基準項目		
は環境影響評価は行わず一般的な環境保全対策で対処する項目		
は環境影響評価を行わない項目		

*宇都宮大学大学院 Graduate School of Agriculture, Utsunomiya Univ. **宇都宮大学農学部 Utsunomiya Univ. キーワード：リスクマネジメント、環境影響評価、地下水汚染

である。この事業者は水質への影響はないものと考え、水質の評価をする必要がないと判断している。このことから、A産業は万が一の危険性を考慮していないと言える。このように栃木県では、管理・運用段階での影響評価を定められているが、実際に機能しているとは言い難い。

聞き取り調査 住民は異物混入による地下水汚染を最も不安に感じていた。地域との共生のためには地下水汚染リスクの軽減は重要な課題であることが確認された。また、説明会などが行われているにも関わらず、地域住民は業者や行政に対して不信感があるとわかった。特に大谷地区では、過去の事故発生時の説明不足及びリスク対応の悪さが原因と推察できる。

地下水汚染のメカニズム（処分場見学結果） 廃棄物の処理方法と地下水汚染の要因を調査した。地下水汚染を防止する有効な対策は展開検査である。また、それぞれの段階で、被害を抑制させる、または規模を変動させる要因があることがわかった。

小括 調査及び考察をまとめ、地下水汚染構造と現行のリスク対応の問題点の関係性を図3に示す。

4. リスクへの対応

まず、安全性を高めるためには、搬入物への異物混入から地下水汚染までの経路で、いかに異常を発見し除去するかが重要である（モニタリング）。

また、被害発生防止には、個々のリスク要因を除去するとともに、一部に問題が生じて連鎖した被害が発生しないような全体的な対応が求められる。

さらに、被害を軽減するために、事前に被害予測や対応の検討が必要である。

地下水汚染の防止対策と地下水汚染が発生した場合の対応例の流れを図4と図5に示す。これらのような、具体的な被害の防止策及び被害発生時の対応策を、環境影響評価で計画段階に事前評価することが必要である。

5. まとめと今後の課題

環境影響評価の項目追加ポイントとして、具体的なリスク軽減の方法とその信頼性を評価対象にすることが重要である。また、その方法として、被害発生を防止する方法と発生後の被害を軽減する方法に分類して評価することが必要である。今後の課題として、調査結果より、住民との意思疎通・合意形成に問題が見られたことなどから、それらのリスク・コミュニケーションに関する検討が必要であると考えられる。

【参考文献】

- 1) 栃木県(2001): 栃木県環境影響評価条例関係例規集
- 2) リスク研究会(2000): リスク学辞典, 第4章高度技術リスクと技術文明, TBSブリタニカ, pp164-167
- 3) 宗村広昭・増田末生・後藤章・水谷正一(2002): 那須野ヶ原扇状地における地下水窒素汚染の実態と汚濁機構の解明, 農業土木学会論文集, No.219, pp.71-79

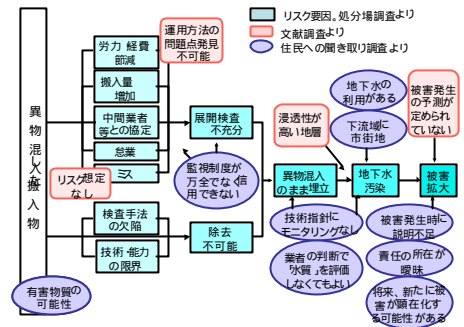


図2 地下水汚染の構造

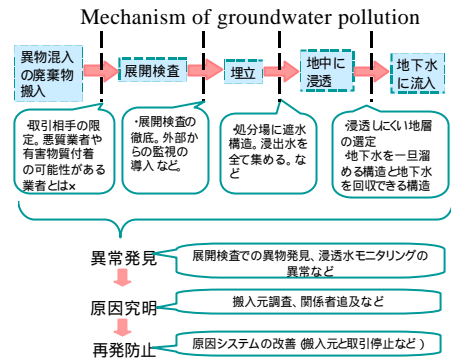


図3 被害防止対策

Provisions for hazard Preventions

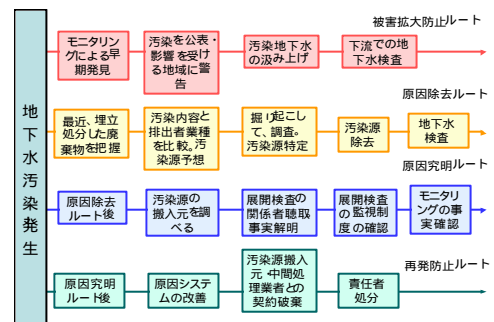


図4 被害発生時の対応策

Countermeasures to hazard occurrence