

廃棄物埋立処分場の改善および将来戦略に関する工学的な提案（コメント）

国立環境研究所 石垣智基

はじめに - 各パネラー原稿を拝読して

本シンポジウムのテーマは「安全安心」でかつ「持続可能な」埋立処分場について考える、ということである。「安全安心」とは絶対的な評価軸ではなく、対象となる言葉の受け取り手によって求める「安全安心」は異なってくる点に注意すべきである。まさにパネル基調講演で触れられていることであるが、技術的に可能であることと、その適用が現実的であるか否かは全く別問題であり、その適用を求める側（例えば周辺住民）と不可能であるとする側（例えば処分業者）では、同じ「安全安心」や「持続可能」というキーワードを全く別の観点から理解していると考えられる。我々は単に処分場そのものだけを捉えているのではなく「安全安心」で「持続可能」な「社会」の中での処分場のあり方を問うているわけで、異なる価値観を有する社会を構成する一員としての研究者の立場から、処分場がどうあるべきかについての議論が進むような情報提供することが求められているのだと考える。今回のシンポジウム講演は多分に工学的見地にもとづいたものであり、その中で現在の埋め立てられる廃棄物および処分場の工法や改善技術の適合性に関する情報整理を改めて提案したい。

現状の類型区分とその問題点について

産業廃棄物処分場と一般廃棄物処分場

産業廃棄物および一般廃棄物とは当然排出時の区分で類型化されたものであり、必然的に各々の処分主体もそれぞれ民間の処分業および地方公共団体が主な管理者となっている。しかし、社会情勢を背景に民間を中心とした産業廃棄物処分場の新規設置が困難なことや長期の維持管理の負担が大きいことなどが問題となっており、ここ数年全国的に公共関与の産業廃棄物処分場の建設が相次いでいる。民業の独立性という観点を併せると、長期間の適正管理の可能な（体力のある）業者に関しては原則として民間事業としての処分業の継続が望ましいことであり、公共関与型の処分場はその後に来る選択肢として位置づけられるものである。必要なのは、跡地の適正利用も含めた長期間の維持管理が可能である業者の適格性を評価する枠組みであり、同時に設置から維持管理に至る公共関与ないし支援のあり方に柔軟性を与えるための議論も必要となる。

産業廃棄物最終処分場区分（特に管理型と安定型）

現状では、産業廃棄物品目に応じて処分場の区分がなされているが、安定型処分場への安定品目以外の廃棄物の搬入・混入に伴う問題は後を絶たない。意図的にせよ非意図的にせよ、現状の品目区分と搬入検査では安定型処分場の適正管理に限界があると考えざるを得ない。こうしたいわゆる不適正処分の問題改善に向けては、品目にとらわれずに埋立前に経た中間処理の経路とそれに伴う質の変換に着目した処分場区分の再構築が必要なのではないか。

埋立物の性状と埋立状態に伴う区分の整理

A: 不均質で有機物を含有している廃棄物

焼却ないし無機化されずに埋め立てられる一般廃棄物、あるいは発生時は均質であっても混合された産業廃棄物に関しては、有機物を含有した状態で質が多様・不均質な状態で埋め立てられる。現在の多くの管理型処分場と同様、遮水・浸出水処理・埋立ガス排除等の設備が必要であり、安定化促進型・リアクター型の工法が提案される。

B: 均質で有機物を含有している廃棄物

産業廃棄物は、単一での発生量が多い場合や、発生現場での分別が徹底している場合など、比較的質が統一されているケースが稀ではあるが想定される。いわゆる埋め合わせによる安定化(土壌化)促進等を念頭に置いた場合、反応の効率性という点で注目される。

C: 無機物中心または無機化されているが不均質な廃棄物

有機物をほとんど含まない廃棄物であっても質が均質とは限らない。また高度熱処理等の前処理を経ても処理状況や混合により不均質状態となる場合も想定される。局部的な固化に伴う水分移動の阻害など安定化に影響を与える要因もここに含まれる。この場合、洗い出し効果が予測よりはるかに下回り、処分場内に長期にわたって各種無機分が蓄積することを念頭に置いた処分場内無機分の管理が必要となる。

D: 無機化されており均質な廃棄物

高度に無機化されており質が均一な廃棄物。無機分の流出管理（洗浄等による洗い出し促進、あるいはジオメンブレン等による表面浸透防止）が比較的容易であり、流出促進・流出制御に関する工法が提案される。

新規処分場管理と既存処分場の改善に関する問題

例えば無機物管理を中心とした処分場と安定化促進型・リアクター型の処分場では、処分場の長期性状変化の挙動は当然異なり、着目すべき現象・項目も全く違ってくる。「持続可能」な観点からは数世代で土地に戻ることを前提にするという考え方もあるが、一方で無機物管理を中心とした場合、都市鉱山あるいは貯蔵施設的な観点で半永久的に管理（情報を含めて）することを前提とすることも視野に入れる必要がある。また、こうした埋立物の性状や工法に応じた維持管理とともに、状況に合わせた跡地利用形態が選択されるべきである。

既存処分場の問題改善についても、現状の把握と目的とする処分場のタイプに応じて、安定化促進、容量増加、あるいは遮水工の適正化などの技術を随時検討していく必要がある。過剰投資や二次的な不適正処分問題を防ぐという観点からもこうした検討は非常に重要であると考えられる。