

20040527

平成16年度廃棄物学会研究討論会 「安全安心・持続可能な埋立処分を創る」

産業廃棄物埋立処分場の 環境工学的（？）課題と将来

独立行政法人 国立環境研究所
山田正人・井上雄三

最終処分(場) 基準に関するあり方検討調査検討会 (2004.3～)

論点メモ

1. 最終処分場のあり方: 処分場の類型化 (安定型・管理型・遮断型)
2. 最終処分場の管理のあり方: 管理主体のあり方 (民営／公共関与)
安定的な管理の確保 (廃止までの費用)
3. 最終処分基準の考え方: 共通事項 (搬入基準)
安定型最終処分場固有の問題 (混入防止)
ほう素、ふっ素対策
4. 最終処分場の立地規制と整備促進
5. 最終処分場の掘り返し (再生)
6. 長期的なリスク管理のあり方 共通事項 (sustainability)
有機物安定化のあり方
重金属処分のあり方
埋め立て前処理のあり方

最終処分場が忌み嫌われる原因

遮水工等が不完全
→環境汚染？

安定化の途上での廃止
→ごみの発掘やガス発生

- 1) 昭和46年：処分基準：「埋立処分場所から浸出液によって公共の水域及び地下水を汚染するおそれがある場合には、そのおそれがないように必要な措置を講ずること」
- 2) 昭和52年：共同命令：構造基準、維持管理基準
- 3) 平成9年：政令改正：＋廃止基準
- 4) 平成16年：法改正：跡地利用基準？

学問と制度が後手

不適正さを
改善する技術

産業最終処分場が忌み嫌われる原因

業者がいつの間にか
いなくなる

遮水工等が不完全
→環境汚染？

安定化の途上での利用
→ごみの発掘やガス発生

- 1) 法律で要求されない設備・対策が取り込まれにくい
- 2) 閉鎖後の管理が疎まれる（早く閉めたい）

産廃処分場は商売

受入 + 土地売却 - (建設 + 閉鎖後管理) = 利潤

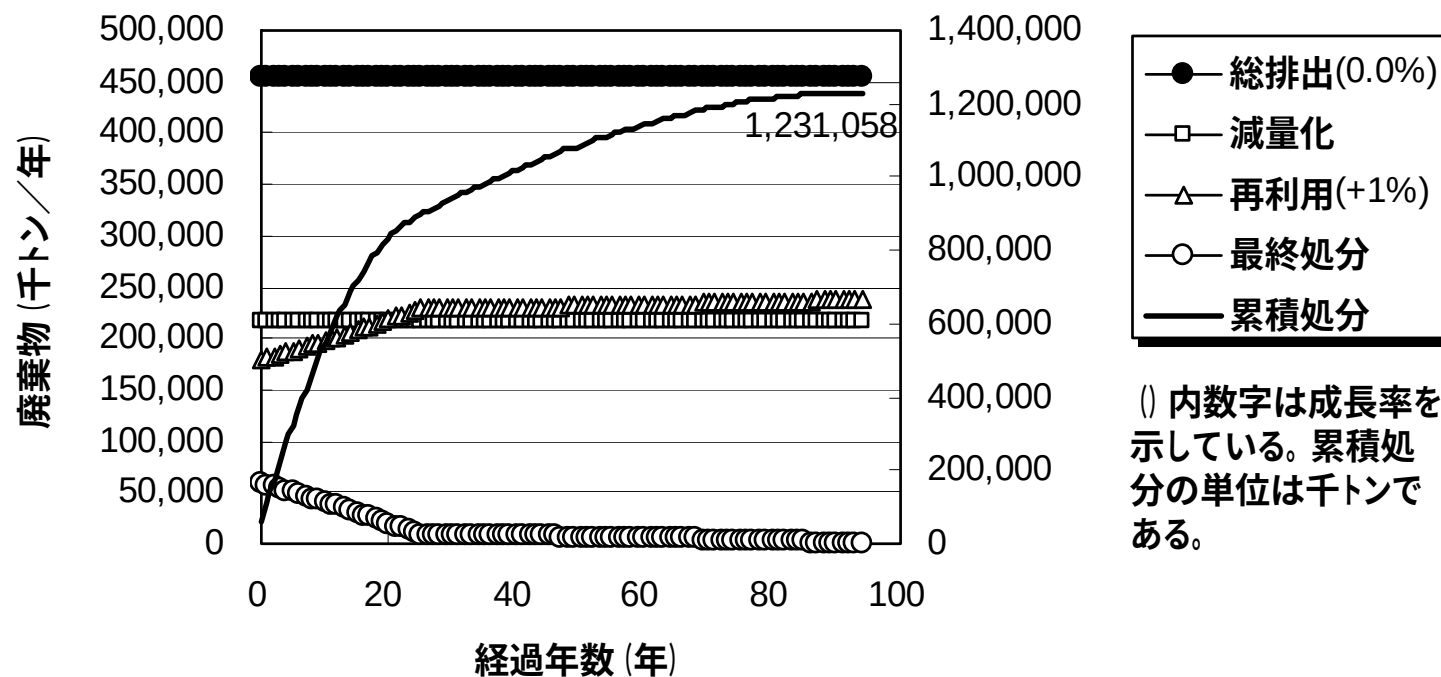
閉鎖後管理の切り抜け方

- 1) 近接地に処分場を設けて業を営み続ける
- 2) 倒産などによって施設を放棄する

廃止時期を
予測する科学

最終処分場は必要なくなる？

94年後の累積処分量: 12億トン



再利用率の成長率が年間1%を保った場合の
最終処分量予測図

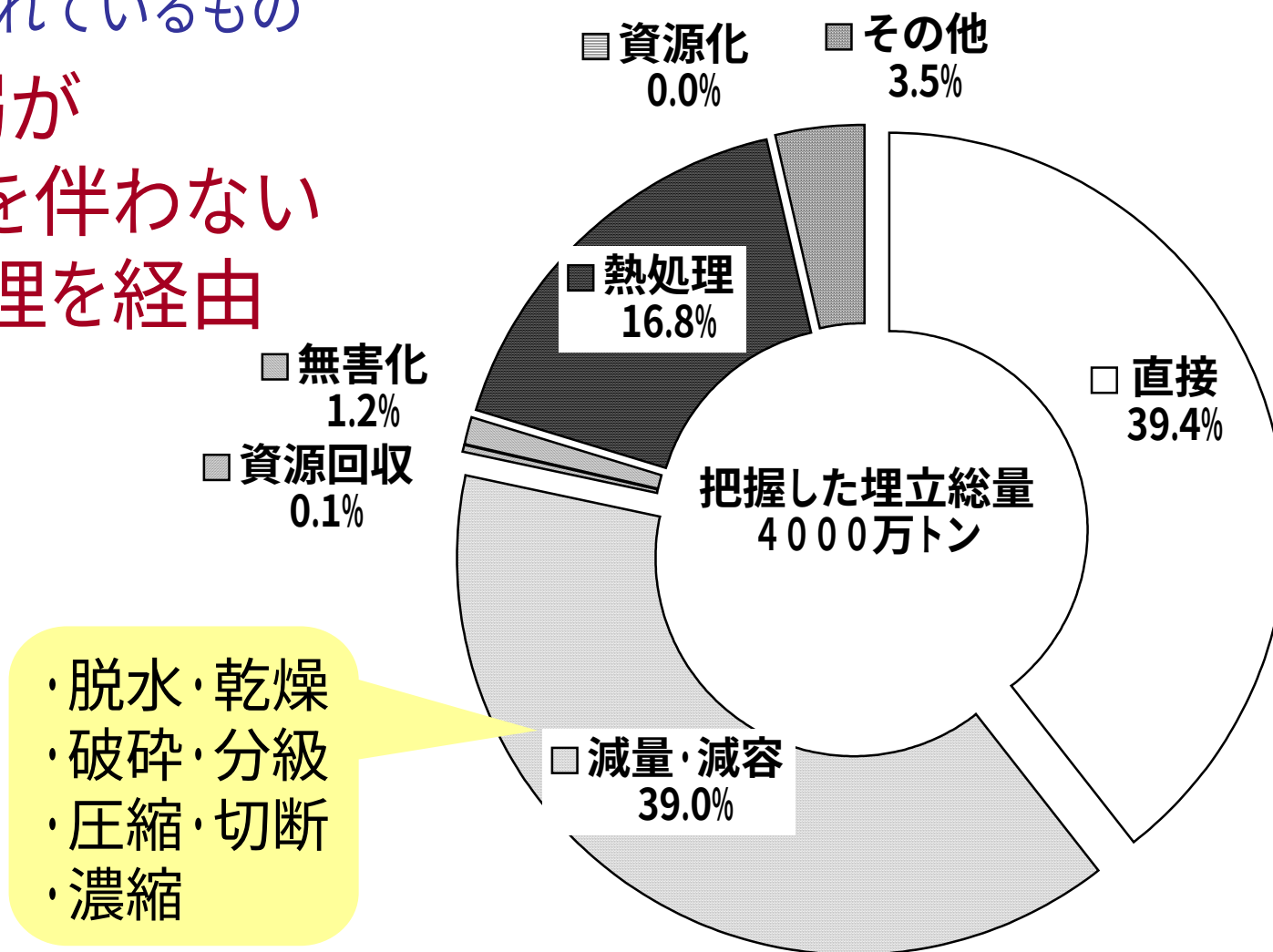
(c) 遠藤和人

処分量確保は必須

廃止時期を
制御する技術

産業廃棄物最終処分場に
埋め立てられているもの

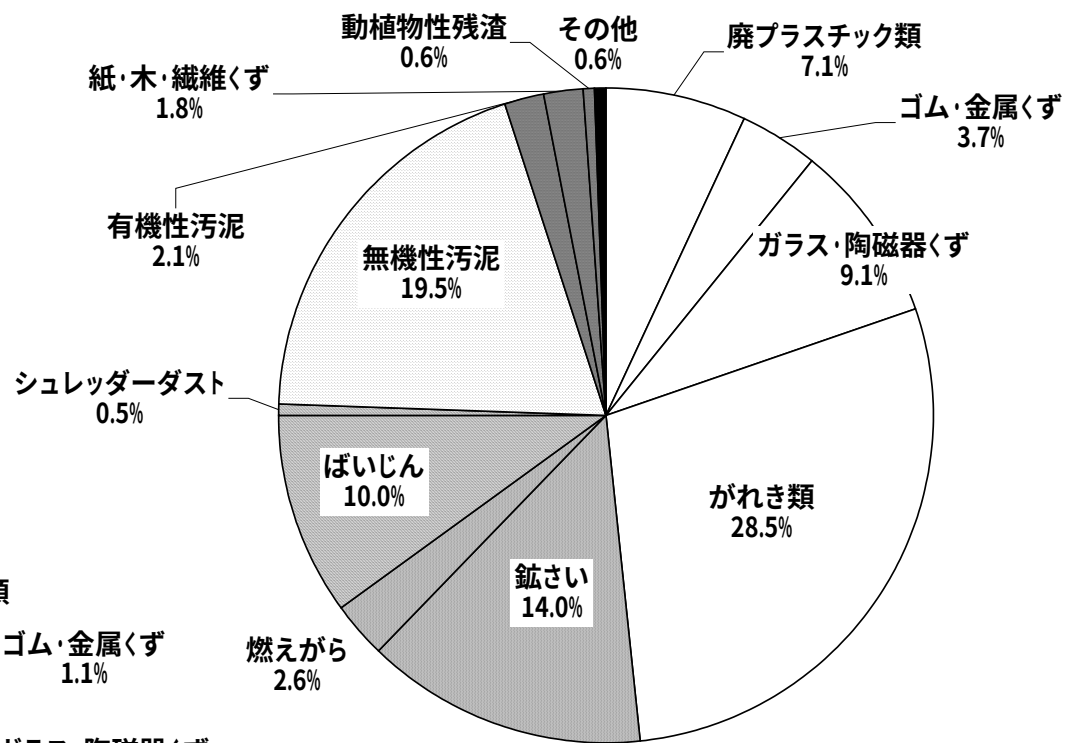
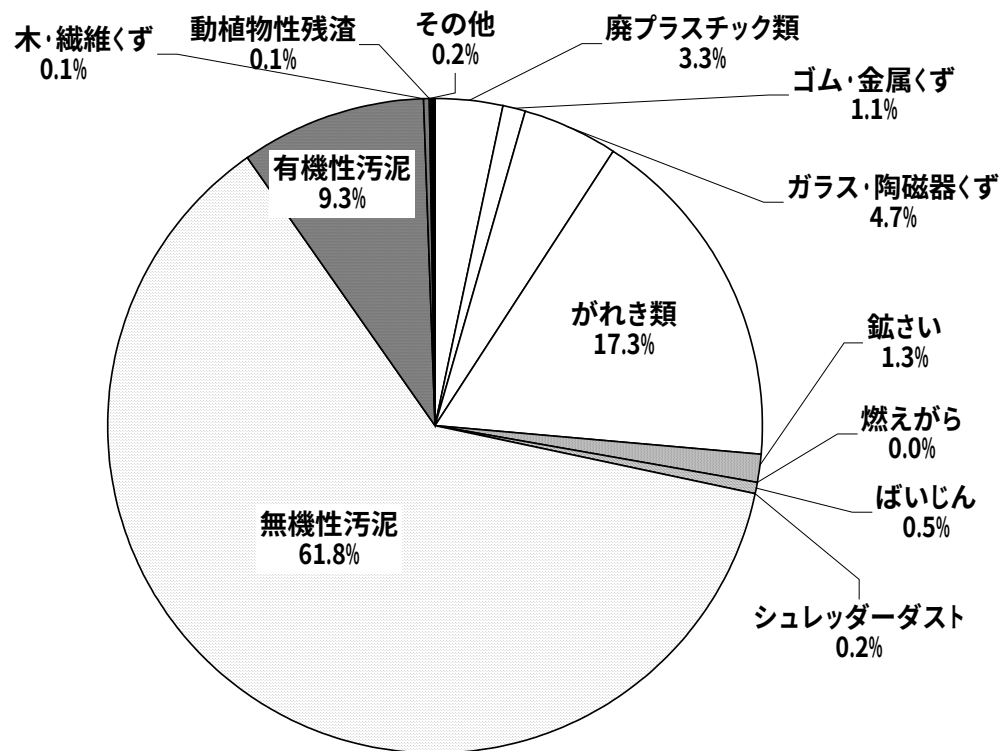
80%弱が
質変換を伴わない
中間処理を経由



中間処理種別毎の埋立量 (1999年度)

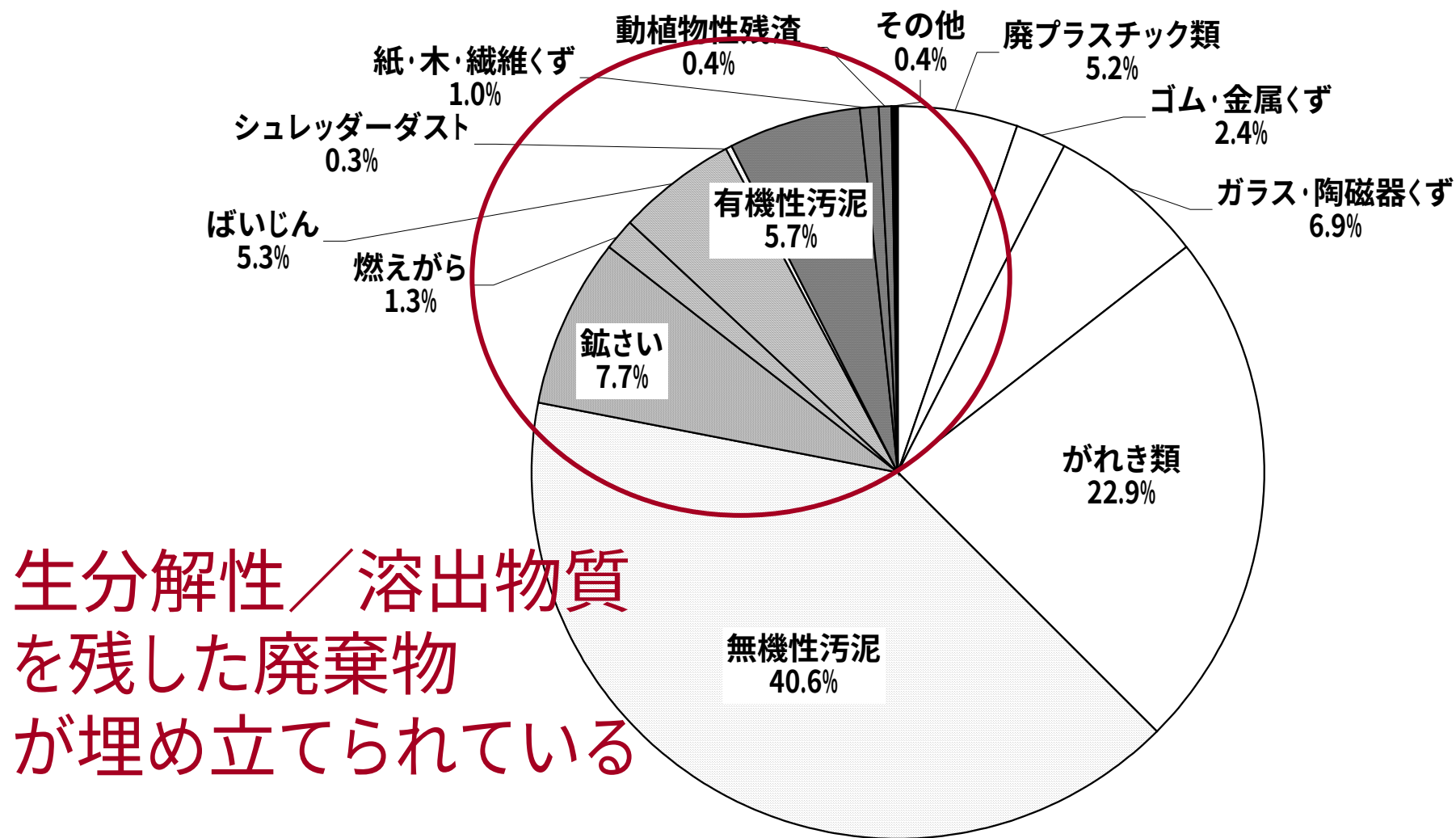
産業廃棄物最終処分場に
埋め立てられているもの

直接埋立量
(1999年度)



減量減容後埋立量
(1999年度)

産業廃棄物最終処分場に
埋め立てられているもの



中間処理種別毎の埋立量 (1999年度)

安定化という問題

- (1) 安定型処分場における汚水やガスの発生
- (2) 管理型処分場における汚水やガスの発生の長期化
- (3) 処分場跡地における開発行為等による再活性化

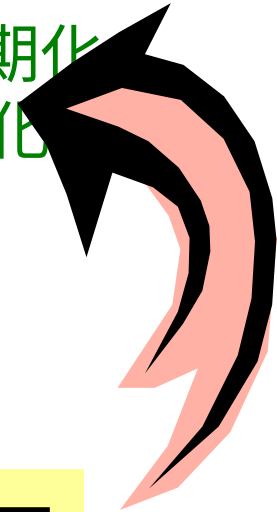
埋立前に安定化
までの時間を消す

溶融・焼成

決められた時間内
で安定化を管理？

クローズド処分場

産廃処分市場における
フィージビリティ？



埋立地環境の制御

我が国特有の問題

降水量が多い 豪雨時対応
浸透水の制限 洗出し効果

キャッピング 雨水を排除

準好気性埋立

大気をパッシブに導入

好気性埋立

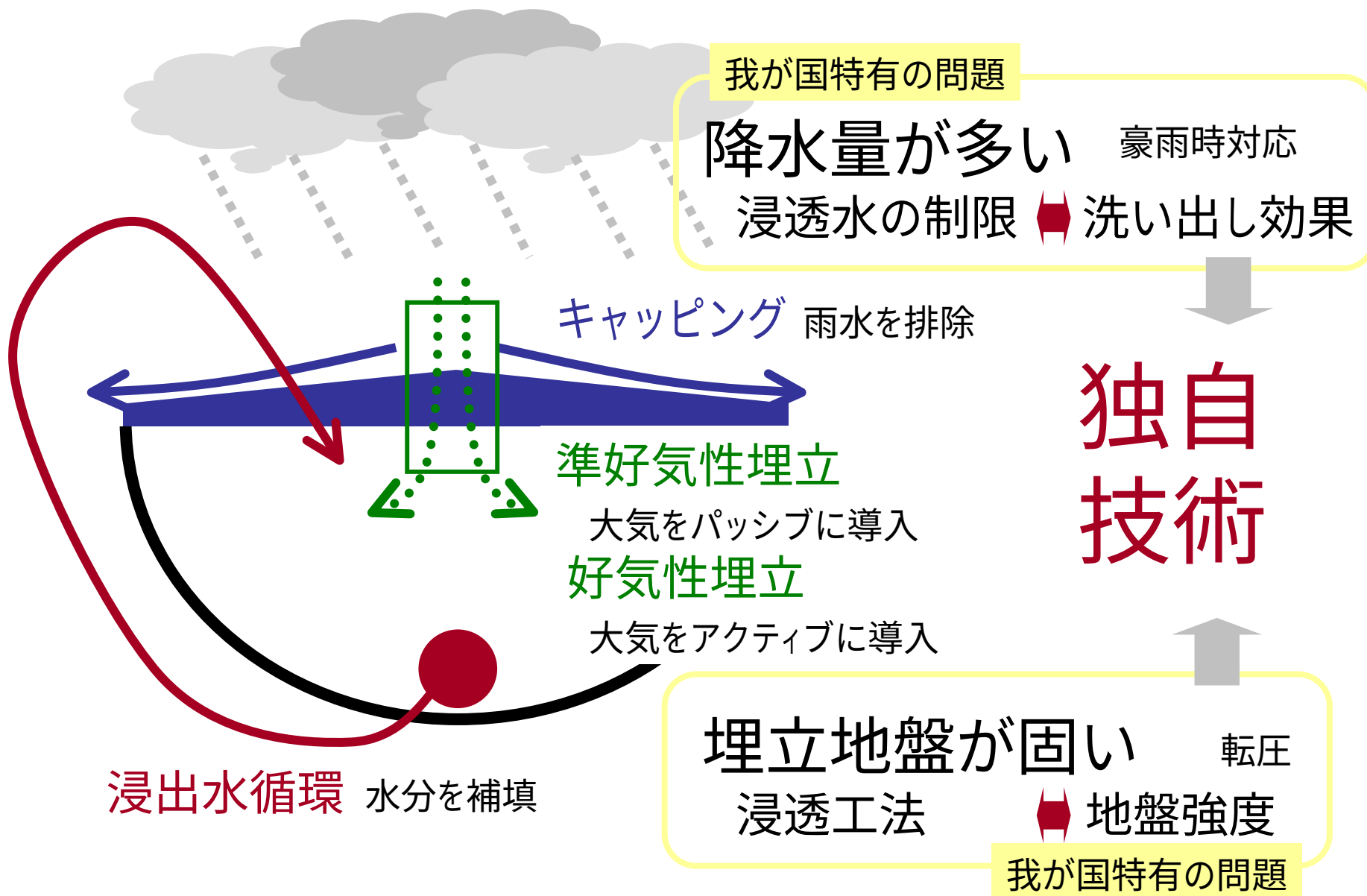
大気をアクティブに導入

浸出水循環 水分を補填

独自
技術

埋立地盤が固い 転圧
浸透工法 地盤強度

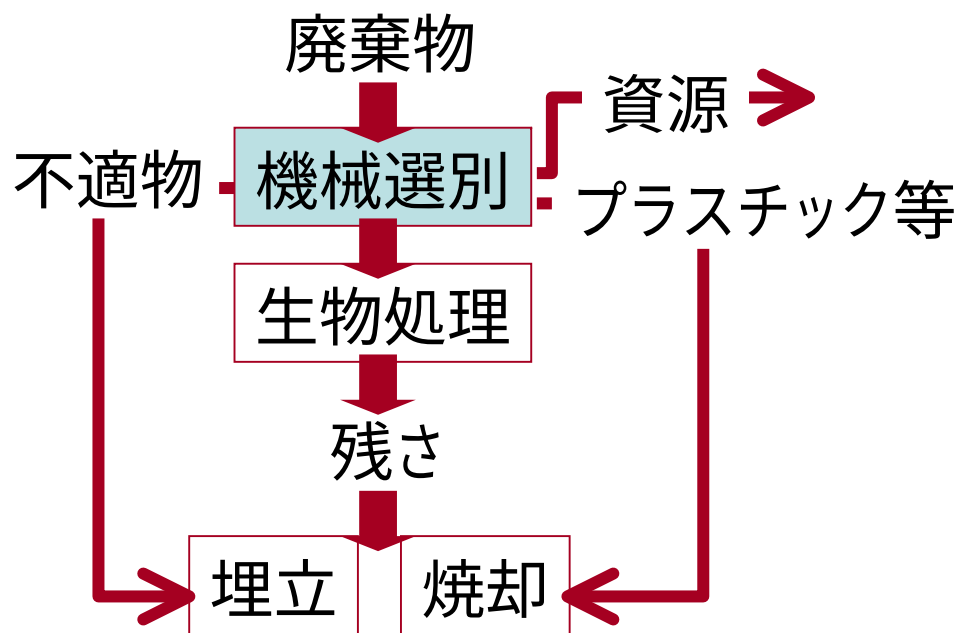
我が国特有の問題



埋立廃棄物の質の制御

埋立前処理技術

【有機物含量の低減】



Mechanical Biological
Pretreatment

+ 物流の制御

産業廃棄物は
発生時点では均質

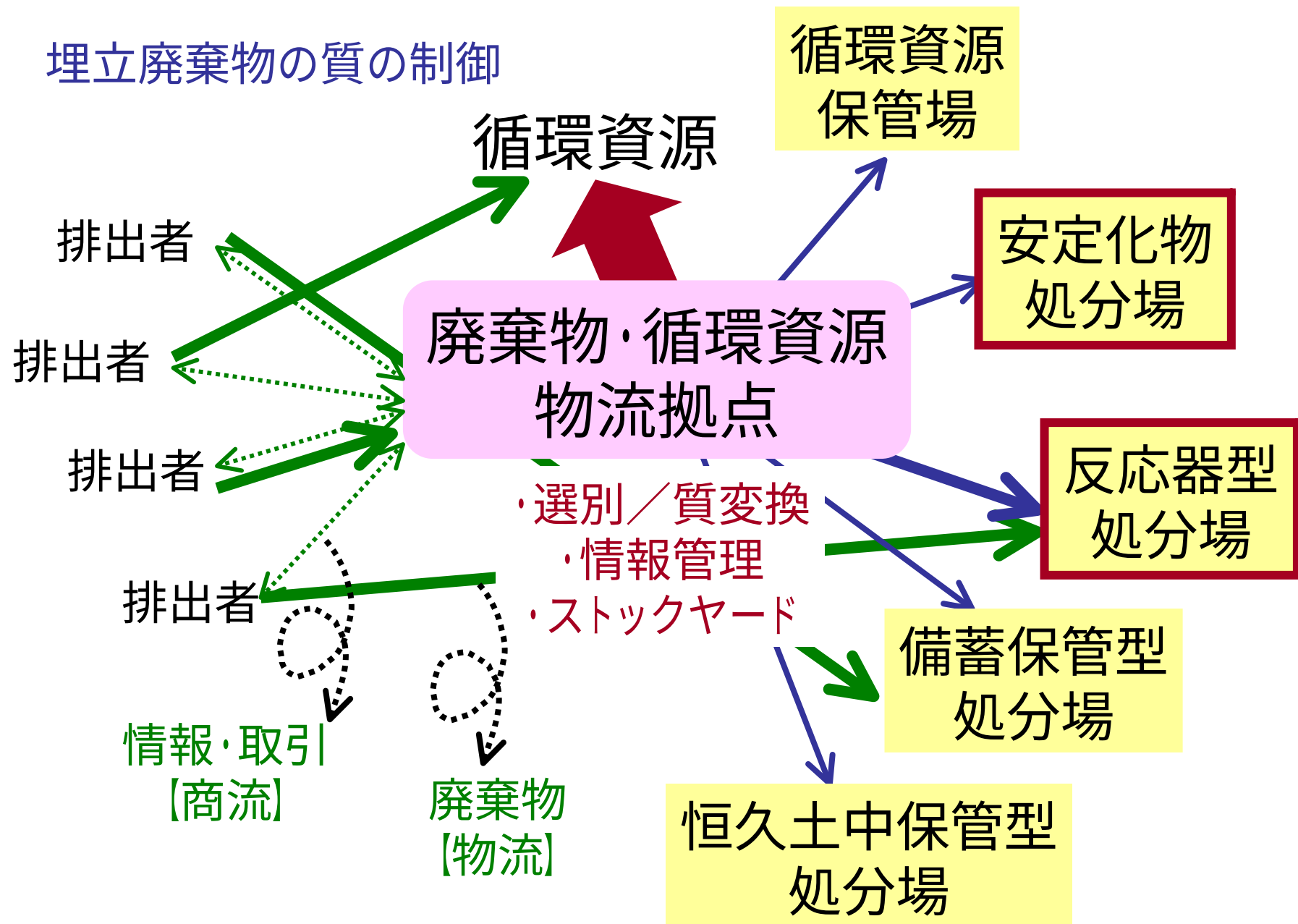
積保・中間処理

運搬性だけを考慮して混合

最終処分場

充填効率だけを考慮して混合

現状



安定性を判断 する検査法

埋立という 科学と技術

産業化

地球史的視点