

大阪府におけるセメント資源化の有用性についての評価

社会開発システム工学科 環境計画研究室 川島敬弘

1. 背景

現在、廃棄処分場の不足が問題となっている。

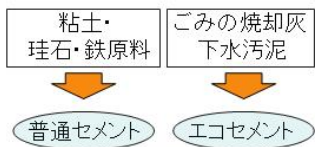
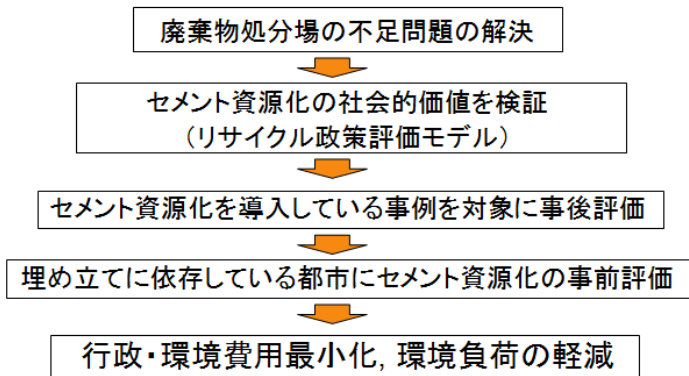


写真1. 井の頭公園園路舗装 (エコセメント利用)

処分場の残余年数は一般廃棄物で19.7年
廃棄物のリサイクル率は20.5% (環境省2012)

長期的に安定した処分方法を確立

2. 目的



3. 費用便益項目の抽出

$$C = X + Y - Z$$

C = リサイクルによる純便益
 X = 廃棄物処理・処分の社会的費用回避
 Y = 天然資源を用いた場合の社会的費用回避
 Z = 再生資源を用いた場合の社会的費用

リサイクル政策評価モデルの特徴

- ① 焼却残渣の廃棄物処理・セメント資源化に関する全ての行政費用と便益のデータを数量化することで、社会的純便益をもたらすか否か判断できる
- ② 長期的な廃棄物処理政策に係る行政の施設整備、運営費用も検討できる
- ③ 廃棄物の輸送や処理、資源化に伴う廃棄物の流れの変化が及ぼす影響を、価値項目に取り入れることで、総合的な社会的便益を判断できる

費用項目	分類	便益項目	分類
①セメント資源化の処理委託費	行政費用	①自己処分場の使用回避便益	行政便益
②補助金		②県外埋立回避便益	
③施設整備費		③埋立経費節減便益	
④資源化工場への輸送費		④他の資源化回避便益	
・セメント資源化工程に伴うCO2発生費用	環境費用	⑤灰溶融建設回避便益	環境便益
・工場への輸送に伴うCO2発生費用		⑥灰溶融運営回避便益	
・埋立後の焼却残渣からのCO2発生費用		・灰溶融処理に伴うCO2発生回避便益	
		・セメント製造に伴うCO2発生回避便益	

表1. 行政・環境費用便益項目と分類

4. 大阪府の分析結果

- ① 処理量の100%をセメント資源化する
- ② 焼却施設で灰溶融処理を行っている
- ③ セメント工場を保有している
- ④ 県外または自己処分場に依存している 等

社会的純便益

- ・ 処分場等の建設・運営費用を軽減できる
- ・ 重金属安定化処理などの費用が不要となる
- ・ 輸送にかかるコストを削減できる
- ・ 溶融処理や輸送によるCO₂発生を減らせる 等

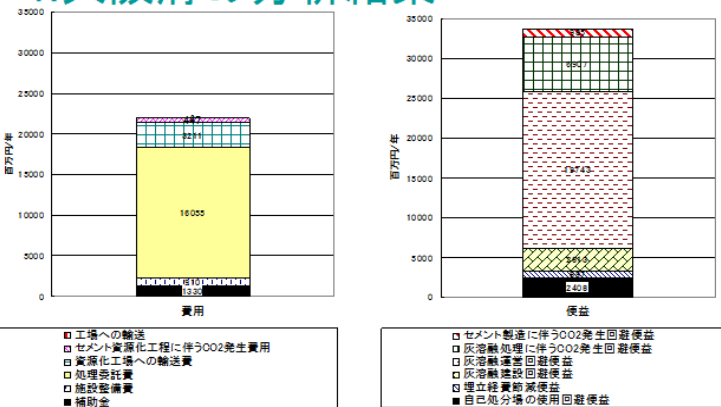


図1. 大阪府におけるセメント資源化事業の事前評価

5. まとめ

- ・ 灰溶融処理の占める割合、処理量の100%をセメント資源化することが重要な前提である。
- ・ 大阪府において普通セメント原料化のような低コストのセメント資源化技術を用いれば、社会的純便益が生じる。
- ・ 大阪府のような県外埋め立てを行っていない場合でも、埋立処理費用の金額やセメント工場の有無などの地域性次第では、社会的純便益が生じる。

課題

- ・ 近年では溶融技術の進歩から、ガス化溶融炉を対象としての同様の分析も考えることができる。
- ・ 将来的にセメント会社がセメント資源化事業から撤退してしまった場合のリスク要因についての配慮。