

[様式 D]

強度があり高比重の小さい石綿含有保温材等の除去工事規模に応じた減容化技術の開発に関する研究

研究機関名：飛鳥建設株式会社技術研究所

1. 研究概要

1) 解体除去手順支援ITシステム・袋詰め作業補助器具の開発

- ① 事前の現地調査結果から袋詰めに適した保温材の解体作業手順を支援するプログラム（エキスパートシステム）を開発。タッチパネルパソコン等により作業現場で作業員が確認しながら作業を行えるシステムを構築。
- ② 石綿廃棄物処理専用の定型袋に廃棄物片を段々に積み重ねていくことで、袋内の空間使用効率の良い袋詰め作業を可能とする補助器具を開発。

既往の知見「コンテナ積みこみ問題」

突起による制約の反映

突起等の制約がある空間に一方からコンテナを詰めていく順序設定

最適積込の検討事例

形状の異なるコンテナを組み合わせて最適な積込条件を求める手法

コンテナを破砕片、船室を専用袋に置き換えて最適化方式を検証する。

2) 減容装置の開発



既存減容化装置の例

- ③ 既存の減容化装置は石綿廃棄物処理に未対応であり、解体除去場所には持ち込めない。そこで、ペットボトル減容機を参考に、自走台車で運搬でき、エレベータに自走台車ごと搭乗可能な減容機を開発する。開発機器の能力は、1時間当たり1立米の保温材を1/5の容積に減容することを目標とする。
- ④ 解体工事現場における、①～③の開発成果を利用した実証試験と運搬・溶融無害化処理までの一連の処理フローを実施、処理効率の向上程度を検証する。

保温材の圧縮減容能力はないが、縦型でエレベータ搭載可能な形状のペットボトル減容機をひな型にして、実際の解体除去場所に運搬可能な機器を開発する。

ペットボトル減容機の例

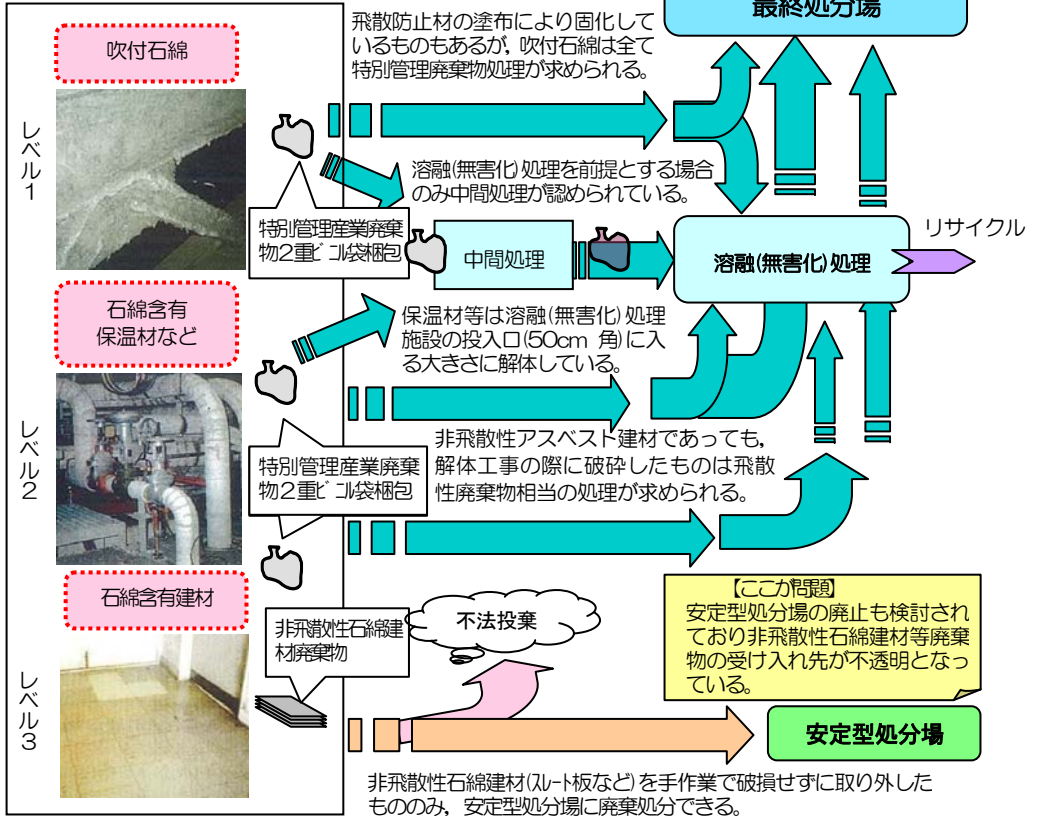
2. アスベスト含有廃棄物処理の現状と課題

現行法規制は不適切な処理の未然防止に重点が置かれており、処理物の改変や施設の改良改善を操業中に行うことが出来ない。従って必ずしも処理効率が良い状態で中間処施設などが操業されていない。

解決策として溶融処理効率の向上を図る

【ここが問題】溶融無害化処理施設は、2重ビニール袋梱包されたアスベスト廃棄物を、そのまま溶融炉に投入処理を求められている。操業しながら処理効率やコスト縮減に寄与する改良改善ができない。

【ここが問題】石綿等の特別管理産業廃棄物を受容られる管理型最終処分場は限られており新規開設も困難な状況にある。また、処分場での石綿飛散問題も顕在化している。



【ここが問題】安定型処分場の廃止も検討されており非飛散性石綿建材等廃棄物の受け入れ先が不透明となっている。

非飛散性石綿建材(ルート板など)を手作業で破損せずに取り外したもののみ、安定型処分場に廃棄処分できる。