資源前処理保管技術検討分科会

L:　樋口壯太郎（福岡大学名誉教授）
SL:加藤隆也（NPO-TSネットワーク）
SL:為田一雄（福岡大学）
事務局：松根鈴香（福岡大学）

目的

焼却残渣（下水汚泥、都市ごみ等）、プラスチックの保管方法の検討、経済性、環境保全対策の検討を行う。

- 現行保管基準等の運用内での保管方法
- 保管の具体イメージと課題の整理

背景

資源の循環や国内蓄積などは安全保障の視点からも重要であるが、特に今般のロシアによるウクライナ侵攻でその重要性が再認識された。

課題

- 現行保管基準の確認
- 現行廃棄物処理法内での適用可能性、検討事項の頭出し（最終処分場での保管、保管施設での保管を可能とする運用）

問題意識・論点

- 現行の廃棄物処理法では廃棄物の長期保管は認められていない。
- 廃棄物処理法から除外された資源（リン、カリウム等）は保管可能
- 地質的に安定したドイツの地中保管処分場（例えば地下800m、岩塩坑跡で雨水が入らない構造）の確保は日本では不可能
- プラスチックスの圧縮、減容方法
- 質の良いプラスチックスは過去に建設され、廃止された安定型処分場に大量に埋立処分されている。廃止された処分場は指定区域として地下に埋設された廃棄物の記録が保存されている。形質変更による掘り起こし再利用の可能性。

事業展望

- 資源前処理技術：炭化、洗浄・分級、固化
- テント構造：短期、中期、長期保管対応
- 処分場：将来の法改正を見込んだ処分場の活用（埋立再生技術によるFRP)
- 焼却残渣からのカリウム分離
- 副生塩の保管と資源化（エコ次亜、エコアルカリ、エコ酸）

2023年度	2024年度	2025年度
情報提供 →	別分科会のリニューアルを行うため解消	

会員メンバー

5名（2023年６月1日現在）

氏名	所　属	役職
樋口壯太郎		福岡大学名誉教授
加藤隆也	NPO－TSネットワーク	専務理事
為田一雄	福岡大学	准教授
横山睦正	NPO-TSネットワーク	

次年度活動方針（案）

〔分科会の活動概要〕

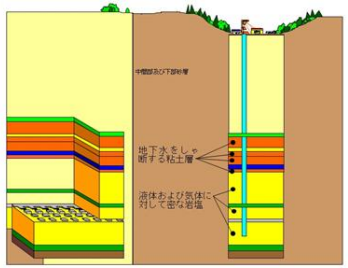
- 分科会は立ち上げ時はNPO環境技術支援ネットワークのメンバーでスタートし、活動内容を公開、内容に賛同し、活動される方のみ、分科会に入会していただく。分科会活動はNPO事務所（東京錦糸町、北九州支部）または福岡大学北九州キャンパス（若松区ひびきの）とし、リモートを中心とするハイブリッド方式とする。
- 分科会連絡事務は福岡大学北九州産学連携推進室で行う。

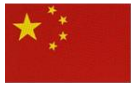
〔2023年度の概略工程〕★：分科会開催、必要により個別MTG

4月	6月	8月	10月	12月
	★	★	★	★

活動報告

海外事例調査





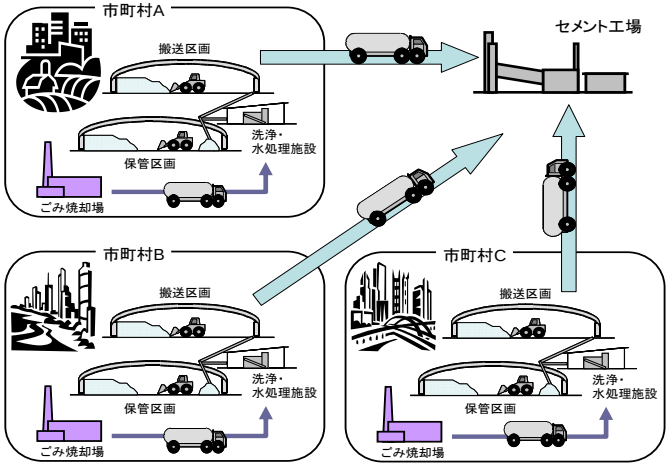
主灰は全量リサイクル、飛灰はリサイクル技術確立までフレコン保管、埋立物はその他の廃棄物（中国SUS社　2021)

・可燃ごみの圧縮梱包と長期保管

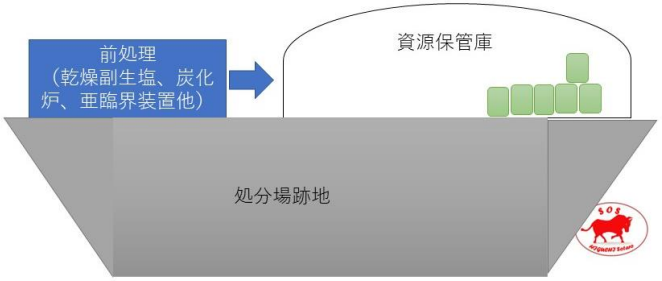
・地下処分場
・ヘルファノイローテ
・岩塩孔跡地下800m

国内事例調査

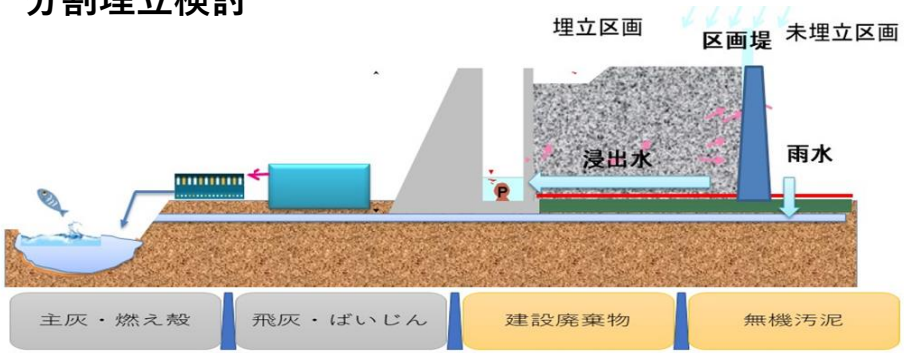
焼却残渣の短期貯留→脱塩洗浄プラント→セメントリサイクル



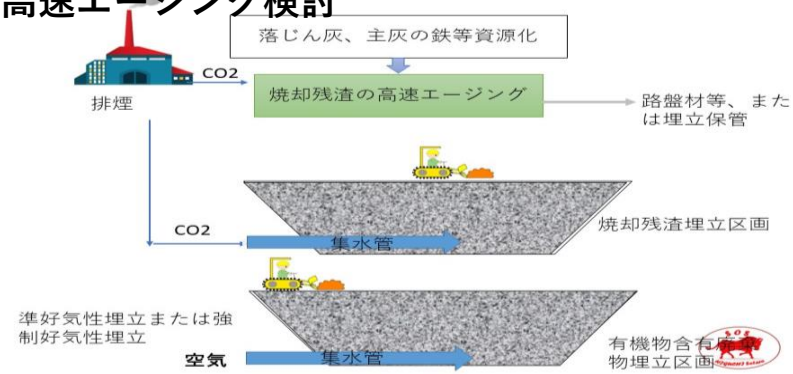
テント構造保管



分割埋立検討



高速エージング検討



副生塩リサイクルシステム

①F/S実施

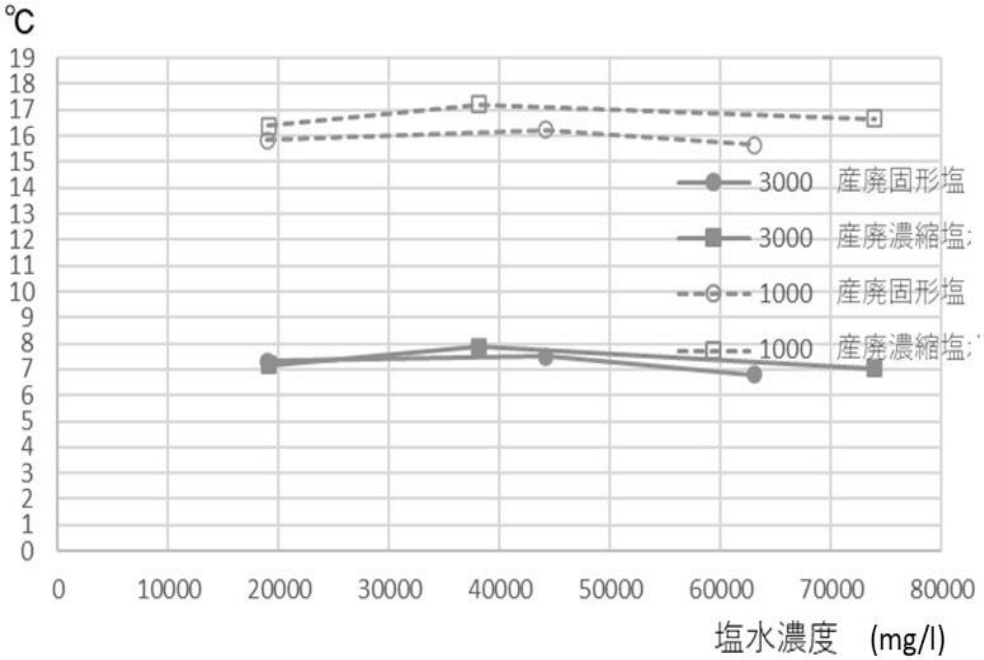
・濃縮塩から直接、エコ次亜生成することにより、乾燥固化に必要な燃料を不要にすることにより、CO2排出量の大幅な削減が可能

・規模別建設費および維持管理の目安の算出

②産業廃棄物由来の副生塩についても一般廃棄物由来の副生塩と同様な品質のエコ次亜生成が可能であることを実験的に検証

副生塩の組成[6)]

項目	産業廃棄物処分場		一般廃棄物最終処分場	
状態	固形塩	濃縮塩	固形塩	濃縮塩
水分	0.21wt%	−	7.22wt%	−
Ca	2,031mg/kg	205mg/l	2,066mg/kg	369mg/l
Mg	4,615mg/kg	500mg/l	4.3mg/kg	0.50mg/l
Na	336,421mg/kg	44,792mg/l	301,341mg/kg	52,148mg/l
K	50,645mg/kg	6,540mg/l	128,156mg/kg	20,164mg/l
F	1,177mg/kg	26mg/l	3,566mg/kg	24mg/l
Cl	567,140mg/kg	73,900mg/l	557,348mg/kg	97,980mg/l
SO_4^{2-}	20,487mg/kg	3,021mg/l	12,750mg/kg	2,403mg/l
NO_3^-	8,578mg/kg	1,108mg/l	1,108mg/kg	69mg/l



供給流速と次亜温度上昇[6)]

エコ次亜、水道用次亜の重金属類

	カドミウム	鉛	六価クロム	砒素	水銀	アルキル水銀	セレン
	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
エコ次亜(産廃)	<0.5	<0.5	<1	<0.5	<0.01	<0.01	<0.5
エコ次亜(一廃)	<0.5	<0.5	<1	<0.5	<0.01	<0.01	<0.5
市販次亜	<0.5	<0.5	<1	<0.5	<0.01	<0.01	<0.5
	ほう素	ふっ素	銅	亜鉛	溶解性鉄	溶解性マンガン	クロム
	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
エコ次亜(産廃)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
エコ次亜(一廃)	<0.5	<0.5	<1	<0.5	<0.01	<0.01	<0.5
市販次亜	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1