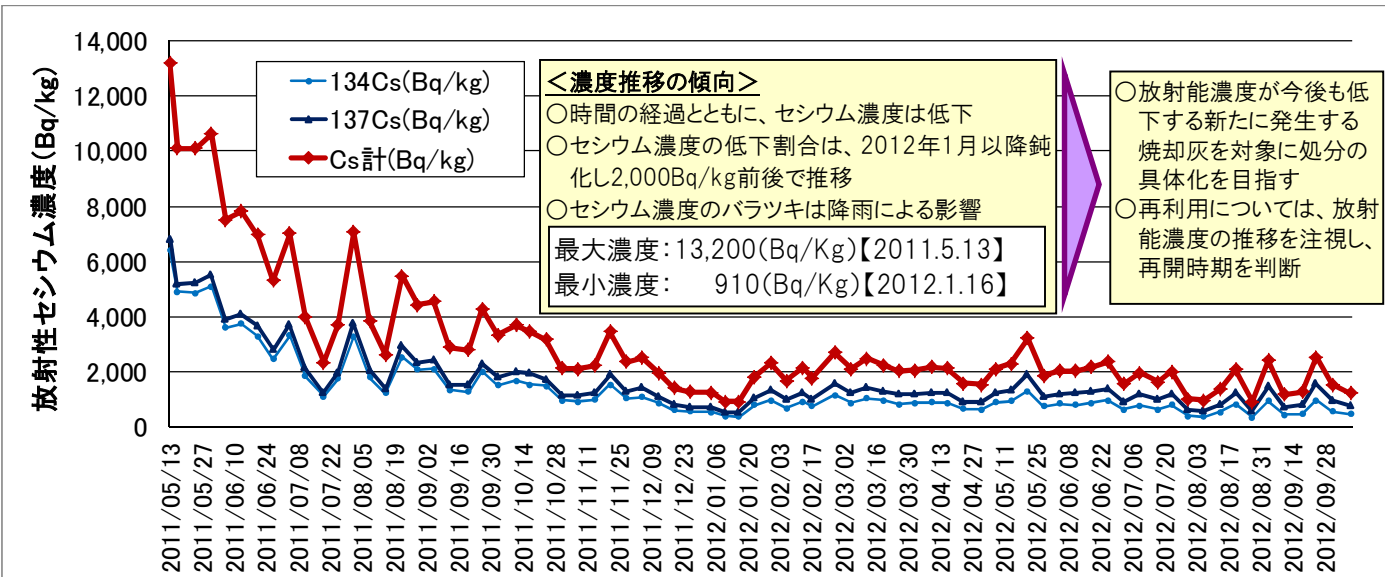


1 下水汚泥焼却灰の濃度推移



2 下水汚泥焼却灰の特性

◆粒径

試料名	測定結果	
	密度 (g/cm ³)	平均粒径 (μm)
3系統採取品	2.60	19.30
4系統採取品	2.61	22.80

※1 μm = 0.000001m = 0.001mm

下水汚泥焼却灰は、粒子が微細であることから、沈降性が悪い

水面埋立は、連続的な作業(ほぼ毎日)となることから、常に水中に焼却灰粒子が浮遊・残存することとなる

◆水中での沈降特性

水深10mの水中において焼却灰粒子1000個を水面にまいた時の粒子残存数【残存率(%) = 残存粒子数 / 1000(個) × 100】

◆セシウムの溶出特性

下水汚泥焼却灰のセシウム溶出率 = 3~5% (約4%)

3 下水汚泥焼却灰の特性を考慮した対策方針(海の安全・安心を維持)

◆対策方針の考え方

＜下水汚泥焼却灰の特性＞

- 粒子が微細
- 水中での沈降性が悪い
- 溶出率が低い

＜課題＞

- 水中で焼却灰が浮遊・移動しやすい

＜対策方針＞

- 水中での沈降性の向上
- 水中での安定化(難移動性)

○焼却灰を固化(粒径を大きくし沈降性を向上)
○固化した焼却灰を重量化(安定性の改善)

(参考)セシウムの水中への移行・残存イメージ

※投入したセシウム総量は同一

- セシウム
- 焼却灰

水中での沈降性が良い場合

溶出率分のセシウムが粒子から水に移行
溶出しないセシウムは灰に付着したまま着底

水中での沈降性が悪い場合

溶出率分のセシウムが粒子から水に移行
溶出しないセシウムは灰に付着したまま水中に残存(浮遊)

4 対策方針に基づく対策(案)

◆前提条件

- 既存施設を活用(従来の固化剤ホッパを活用)
- 廃棄物の処理及び清掃に関する法律など関係法令を遵守

◆固化形状の選定

固化形状	効果	付加的効果
粒状	○沈降性の向上 ○水中での安定性の向上	—
ブロック状	○沈降性の向上 ○水中での安定性の向上	放射性物質の封じ込め効果

～放射性物質の封じ込め効果とは～

- ① 固化することで、固化体内のセシウムの拡散速度が遅くなり、水へのセシウムの溶出を遅延させる効果(拡散速度の遅延は自身の崩壊減衰による濃度低下にもつながる)【固化による効果】
- ② 固化体の体積を大きくすることで、セシウムの固化体内拡散移動距離を長くし、水への溶出をさらに遅延させる効果【固化体をフレコン大にすることによる副次的な効果】

◆固化剤の選定

○確実に沈降し、安定化すること → セメントを中心に検証中

※ 現在、対策(案)の効果・安全性等について、実証実験を継続中

固化体のイメージ

焼却灰粒子の隙間を固化剤で充填し焼却灰粒子を一団の塊とする。

重量化により
・沈降性の改善、
・外力に対する安定性が図られるとともに、
・放射性物質の封じ込め効果が期待できる。