

フェニックス事業の概要 及び廃棄物の受入体制 について

H28.9.28

大阪湾広域臨海環境整備センター
常務理事 尾川 毅



臨海部で

廃棄物が



生まれ変わる



緑地・コンサート会場



中古車輸出基地

港湾整備と廃棄物処分のコラボ事業

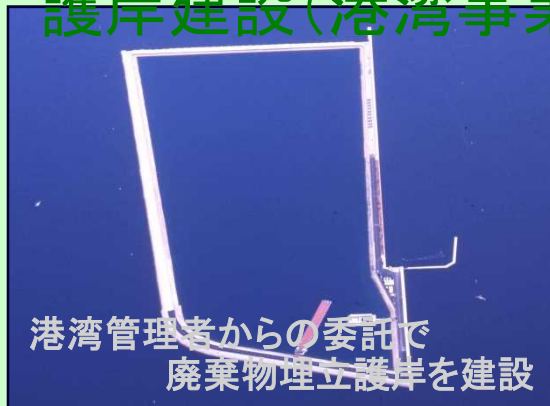
●広域臨海環境整備センター法 第1章 総則

第1条（目的）

廃棄物の適正な海面埋め立てによる処理、港湾の秩序ある整備を図り、生活環境の保全および地域の均衡ある発展に資する。

フェニックスセンター

護岸建設（港湾事業）【国交省】



土地造成



港湾管理者

造成地の活用



中古車オークション会場

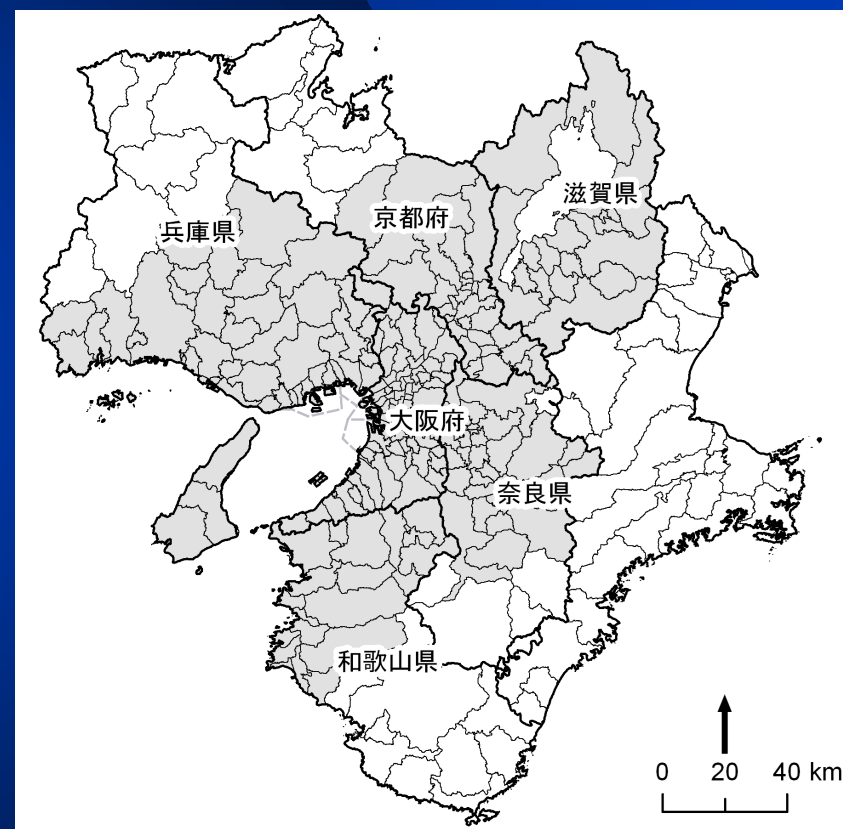


大阪湾フェニックスセンターが受け持つ区域

- ・広域処理対象区域(フェニックス圏域)の面積は日本の国土の5%弱であるが、人口や経済規模は全国の約16%(1/6)程度を占める集積地域である。

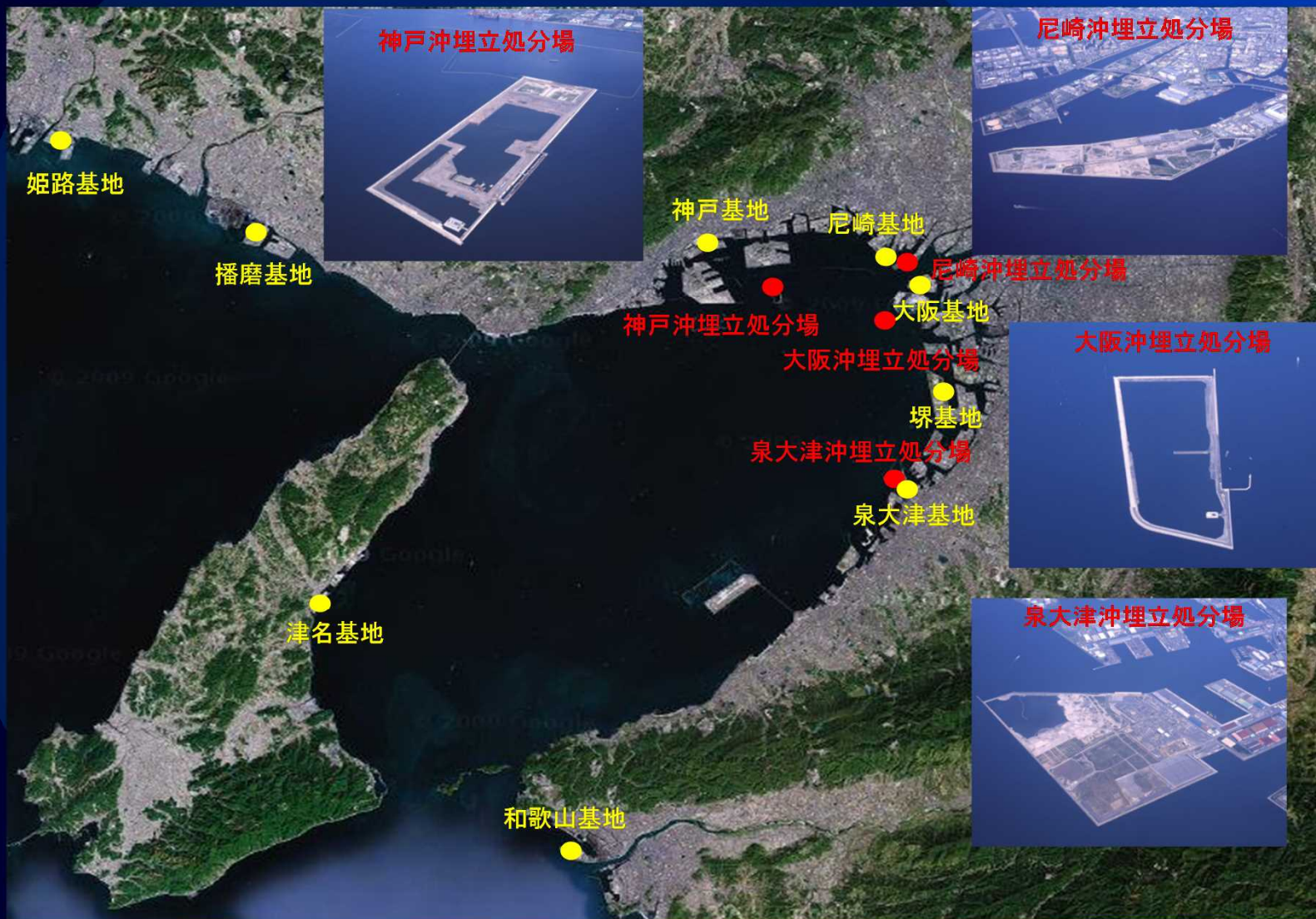
フェニックス圏域と日本全国の比較

	フェニックス圏域	日本(全国)	シェア
自治体(H22)	2府4県 168市町村	47都道府県 1,727市町村	9.7%
面積(H22)	18,350km ²	377,950km ²	4.9%
人口(H22)	20百万人	128百万人	15.6%



- 人口2千万人分にもおよぶスケールメリットにより、安価な処分料。
- 各自治体毎に最終処分場の建設が不要。圏域内陸部環境の保全にも寄与。

施設配置



搬入～積出(基地)

受入システム

・廃棄物を受け入れ、廃棄物運搬船に積み出す

受入検査

- ①目視・簡易検査、②展開検査
- ③抜取検査（ストックヤードにて試料を採取し、試験室にて分析）

①基地ヘトラックで搬入



②廃棄物運搬船に投入



③積出



搬入・積出経路

堺基地



受入基準※に
適合しない
廃棄物は持
ち帰り等の措
置

※パンフレッ
ト参照

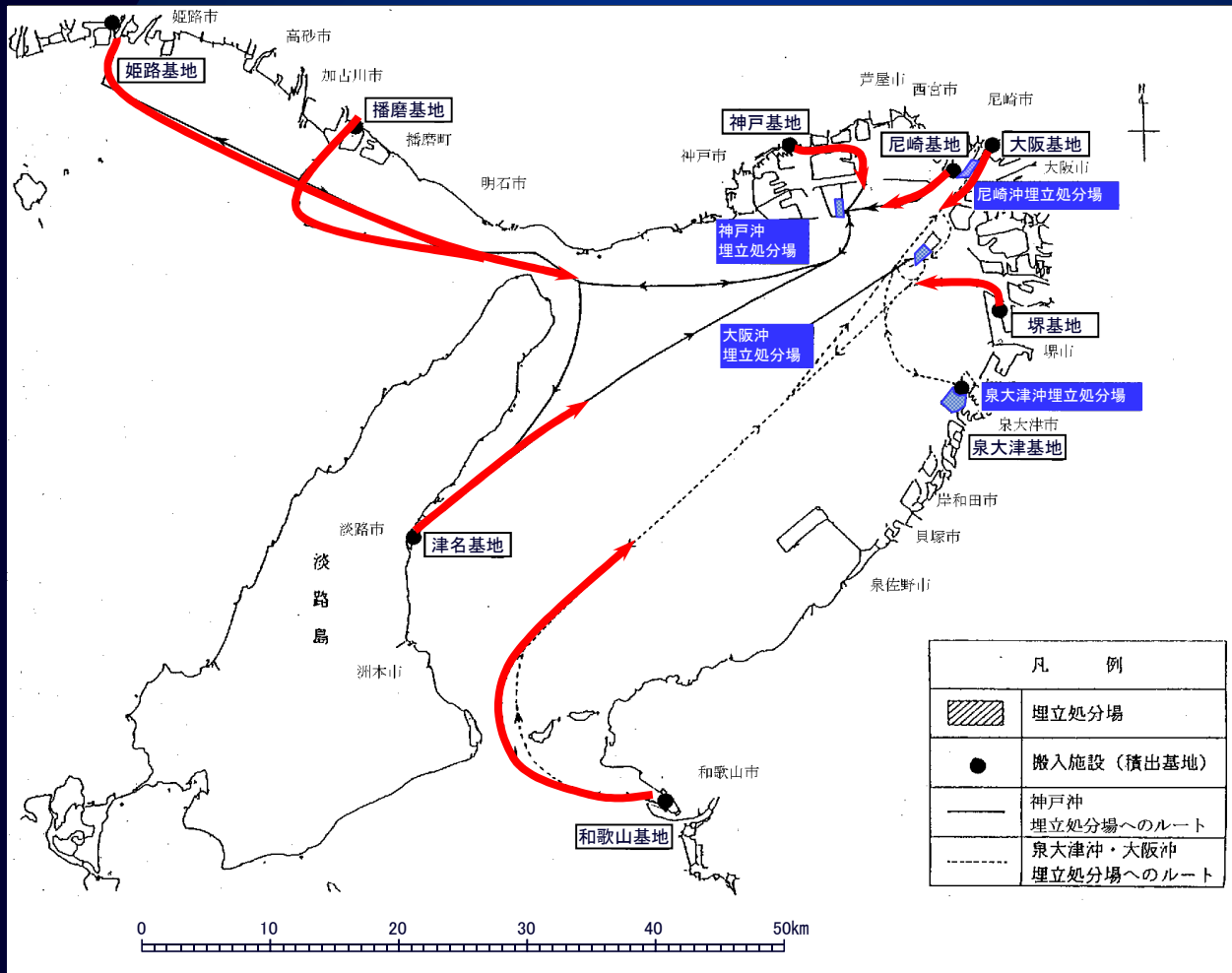
海上輸送(基地～処分場)

廃棄物運搬のための専用船

海上輸送システム

・受入基地から廃棄物運搬専用船で埋立処分場まで海上輸送

海上輸送ルート



バージ船



バージ船



自航船

船型: 自航船199型/299型

曳航船850m³/1200m³/1600m³

運行回数: 2隻/月~3隻/日

(最大1日10隻運航)

1日の搬入量: 5,000t(9基地合計)

揚陸作業(処分場)

①運搬船からダンプトラック積込



埋立作業(処分場)

②浮棧橋からの廃棄物埋立



③片押しによる廃棄物埋立

4処分場の現状

〇 処分場範囲

処分場全景(平成27年9月撮影)

尼崎西宮芦屋港(兵庫県)



堺泉北港(大阪府)



神戸港(神戸市)

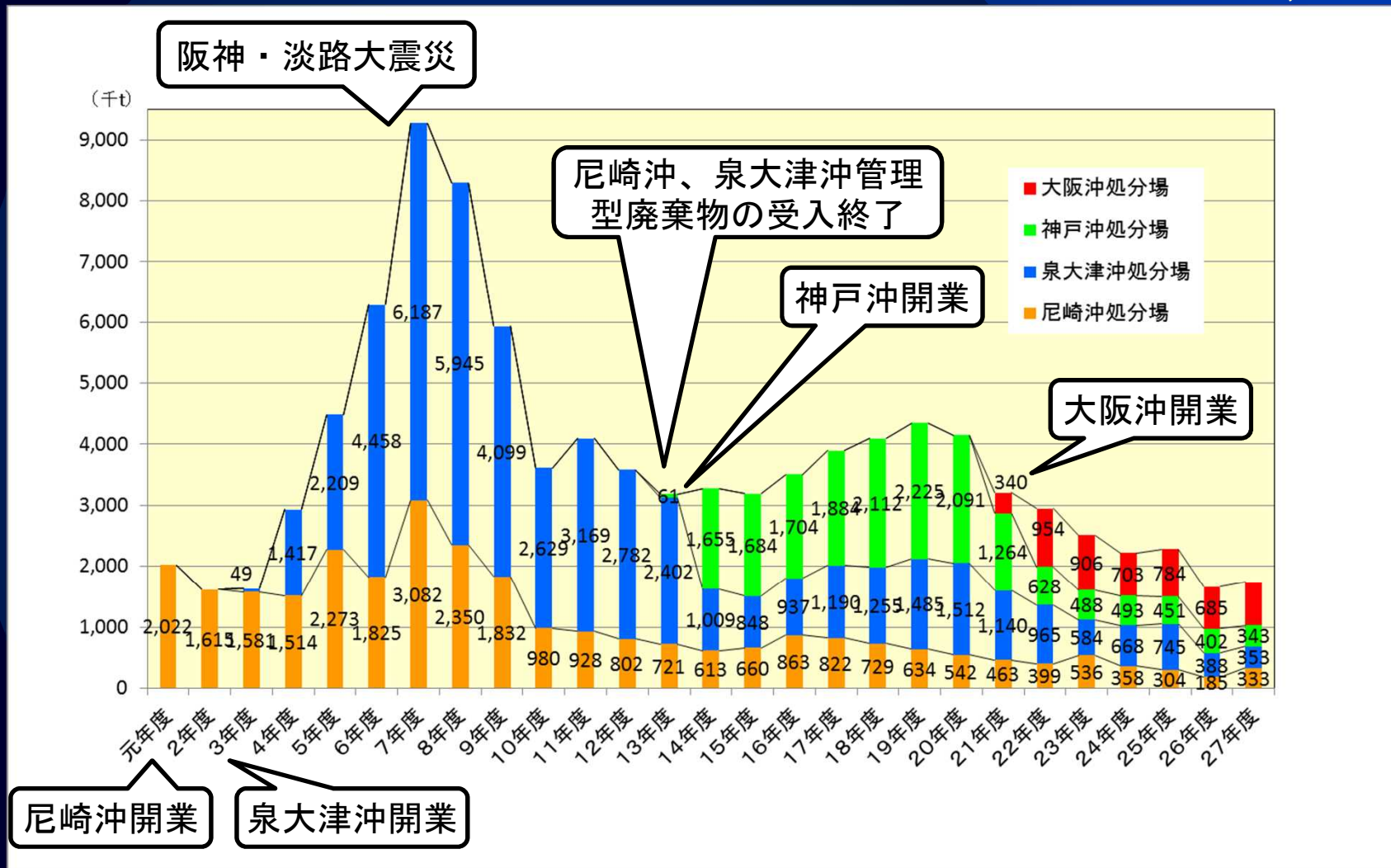


大阪港(大阪市)



廃棄物受入量の推移

通算受入量約1億トン(9,995万トン)



(平成28年3月末現在)

埋立の進捗状況

処分場	区画名	面積 (ha)	計画量 (万m3)	埋立量 (万m3)	うち H27実績	残容量 (万m3)	進捗率 (%)	竣功済 面積 (ha)
尼崎沖	管理型	33	478	474	5	4	99.1	16.2
	安定型	80	1,100	1,076	11	24	97.8	39.5
	全 体	113	1,578	1,550	16	28	98.2	55.7
泉大津沖	管理型	67	1,080	1,038	0	42	96.1	52.1
	安定型	136	2,000	1,854	21	146	92.7	62.3
	全 体	203	3,080	2,892	21	188	93.9	114.4
神戸沖	管理型	88	1,500	1,073	21	427	71.5	
大阪沖	管理型	95	1,398	365	50	1,033	26.1	
合 計	管理型	283	4,456	2,950	76	1,506	66.2	
	安定型	216	3,100	2,930	33	170	94.5	
	全 体	499	7,556	5,880	108	1,676	77.8	

【平成28年3月末現在】

課題への取組

○早期廃止・早期土地利用

厳格かつ重層的な検査体制

災害廃棄物

環境行政を巡る制度改革

■ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律の改正（平成9年度、16年度）

平成9年【廃止確認制度】

管理型処分場は、廃止確認制度が設けられたことにより、受入終了（埋立竣工）後も廃止基準を満たすまで長期にわたり管理型処分場であり続けるため、維持管理が必要となった。

平成16年【土地の形質変更】

処分場廃止後の跡地について「指定区域」として指定、土地の形質変更の際には届出が必要となった。施工ガイドラインに沿った事前調査、施工、モニタリング等により生活環境の保全を図る。

■ 土壤汚染対策法の成立、不動産鑑定基準の改正（平成14年度）

土壤汚染が土地鑑定の要因の一つとなったため、廃棄物処分場跡地は、土壤汚染のある土地と類似の土地と見なされることとなった。



土地利用上の課題

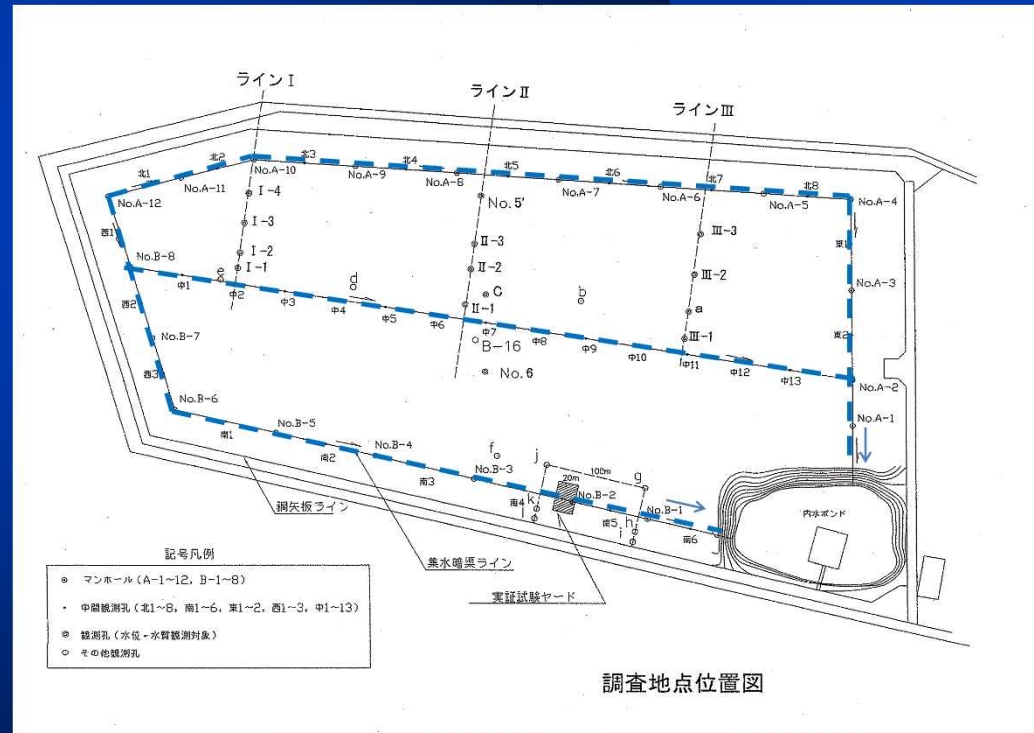
- ・廃止確認制度（最終処分場であり続けるため）により長期間本格利用できない
⇒ 保有水のpHが廃止基準以下になるまで100年以上の長期間を要する。（後述）
- ・廃止後も維持管理や土地形質変更の規制により土地利用に制限が生じ、事実上処分ができない
⇒ 保有水の管理、モニタリング、残留廃棄物の管理責務、リスクを港湾管理者が継承することになる。

早期廃止に向けた取組事例(集水暗渠の設置)

(目的)

- 廃棄物層からの保有水の集排水の促進
- 汚濁物質の洗い出しの促進
- 保有水低下による好氣的雰囲気領域拡大の促進

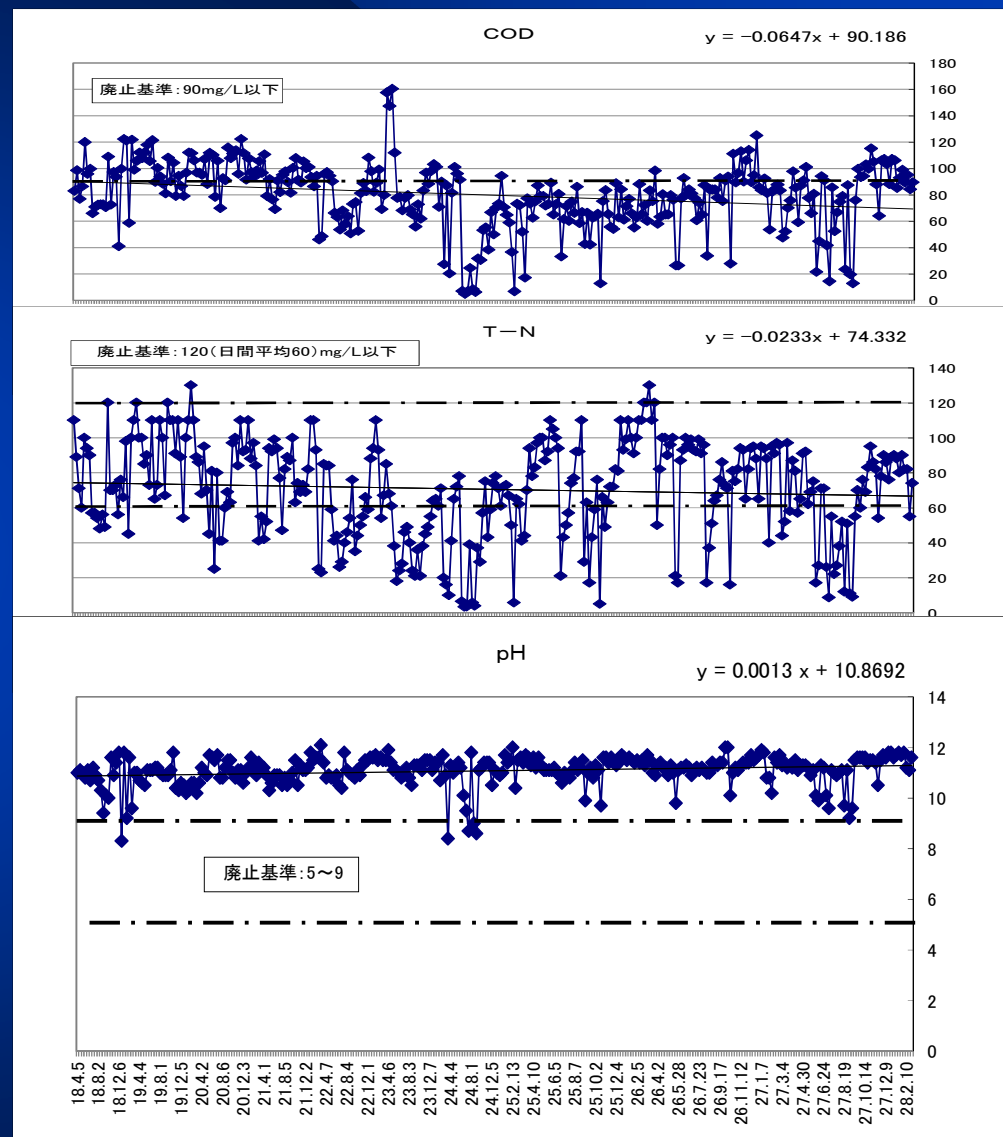
- ✓ 1期処分場を対象に平成13年度に施工
- ✓ 沈下を考慮した朔望平均干潮位に集水暗渠を設置



(尼崎沖管理型区画平面図)

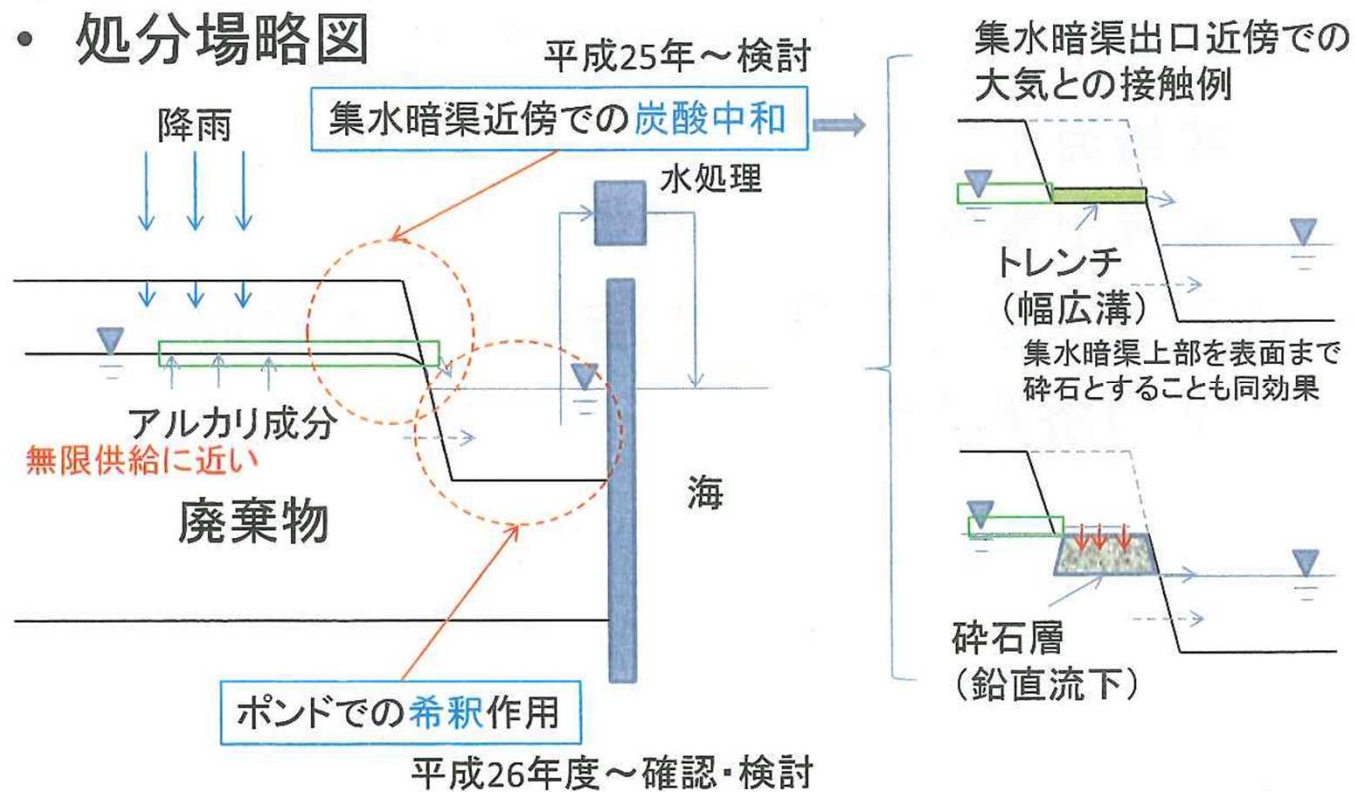
集水暗渠水質の経年変化(平成18~27年度)

- COD(上段)、T-N(中段)については、徐々にではあるが、濃度が低下し、改善の効果が認められる
- pH(下段)については、11前後で推移し、効果は認められない
- 廃止基準に至る時期を調査した結果、pHについては、100年単位の期間を要することが判明
(処分場保有水水質改善予測調査報告書、平成24年3月、大阪湾フェニックスセンター)



pH低減に向けた検討

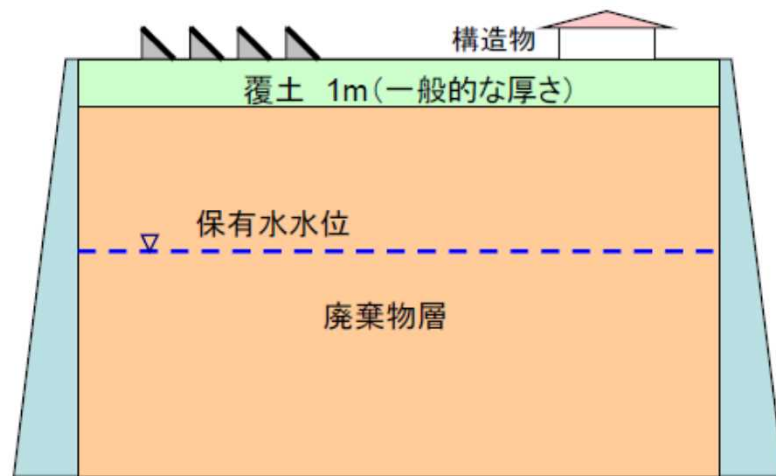
- 一方で、排水処理前に保有水等を一旦貯留している内水ポンドの水質は、pHを含めて概ね廃止基準に適合
- この内水ポンド出口の水を廃止基準の対象とすることで、廃止の期間が短縮可能
- 内水ポンドをできるだけ縮小するため、希釈や中和効果などpH低減のメカニズムの解明や更なる追加方策について学識者による検討を進行中



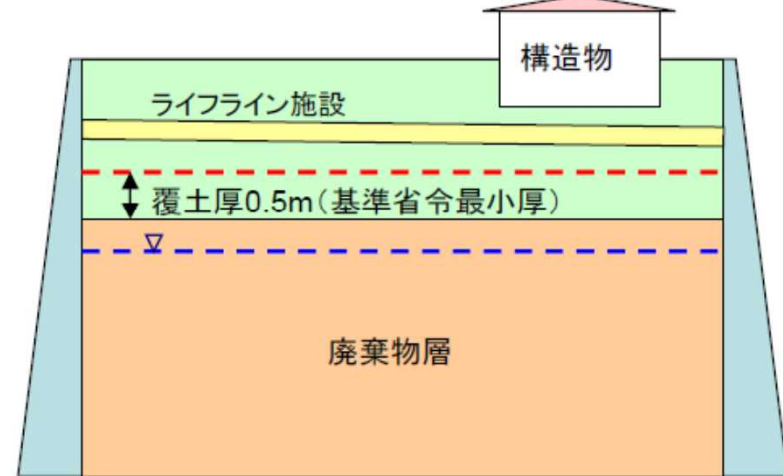
早期廃止・早期土地利用に向けた検討事例①

廃棄物層の上部に法定覆土(50cm)よりさらに厚い覆土(厚覆土)を設置することで、法定覆土及びそれ以下の廃棄物層を乱すことなく、ガスや水道などのライフラインや小規模な構造物の設置が可能となり、港湾用地としての利用の促進が図られる。

●従来の覆土厚1mでは表面利用に限られる



●厚覆土の設置により、跡地の有効利用を図る

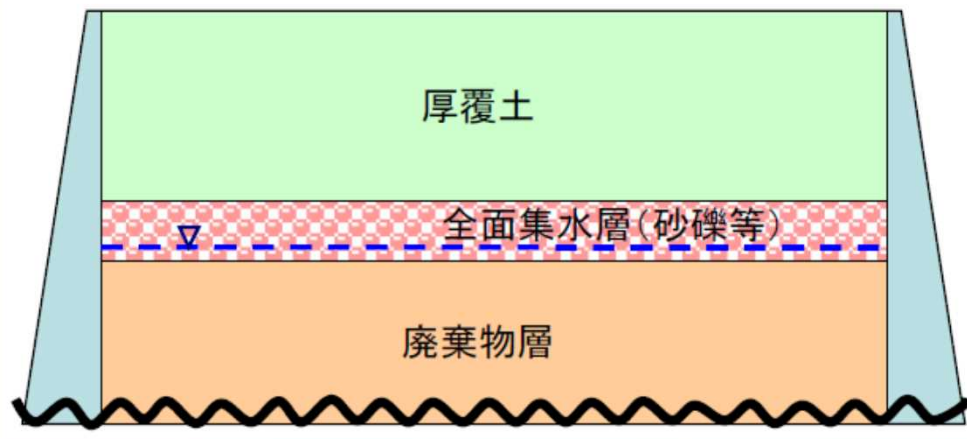


(出典)大阪湾フェニックス管理型処分場における早期安定化・早期土地利用方策について(平成28年3月、大阪湾フェニックスセンター)

早期廃止・早期土地利用に向けた検討事例②

- さらに、厚覆土の直下全面に透水性の良い砂礫層(全面集水層)を敷設することにより、厚覆土を通じて浸透した雨水の廃棄物層への浸透を抑制しつつ、効率良く集水し速やかに場外に排除することが可能
- その水質は早期に廃止基準に適合し、港湾用地としての本格的な利用が開始可能

● 全面集水層を設置し、覆土と廃棄物層を分離



(出典)大阪湾フェニックス管理型処分場における早期安定化・早期土地利用方策について(平成28年3月、大阪湾フェニックスセンター)



模型実験
(平成26～7年度)

今年度開始



フィールド実験
(平成28年度)
尼崎沖、長さ30m

課題への取組

早期廃止・早期土地利用

○厳格かつ重層的な検査体制

災害廃棄物

ダイオキシン類(DXN)の不適正搬入事案

- 平成26年5月、構成168市町村の1自治体から報告を受ける
- センター受入基準値(DX N:3ng-TEQ/g)を超過している状況を知りながら、複数年にわたり、ばいじん処理物を持ち込んでいた事実が発覚
- これを受けて、センターでは、信頼回復のための取組を開始
 - ✓ 排出事業者に対し再調査の依頼
 - ✓ DXN抜取検査の強化
 - ✓ 施設の立入調査 など



平成26年6月11日付 神戸新聞朝刊

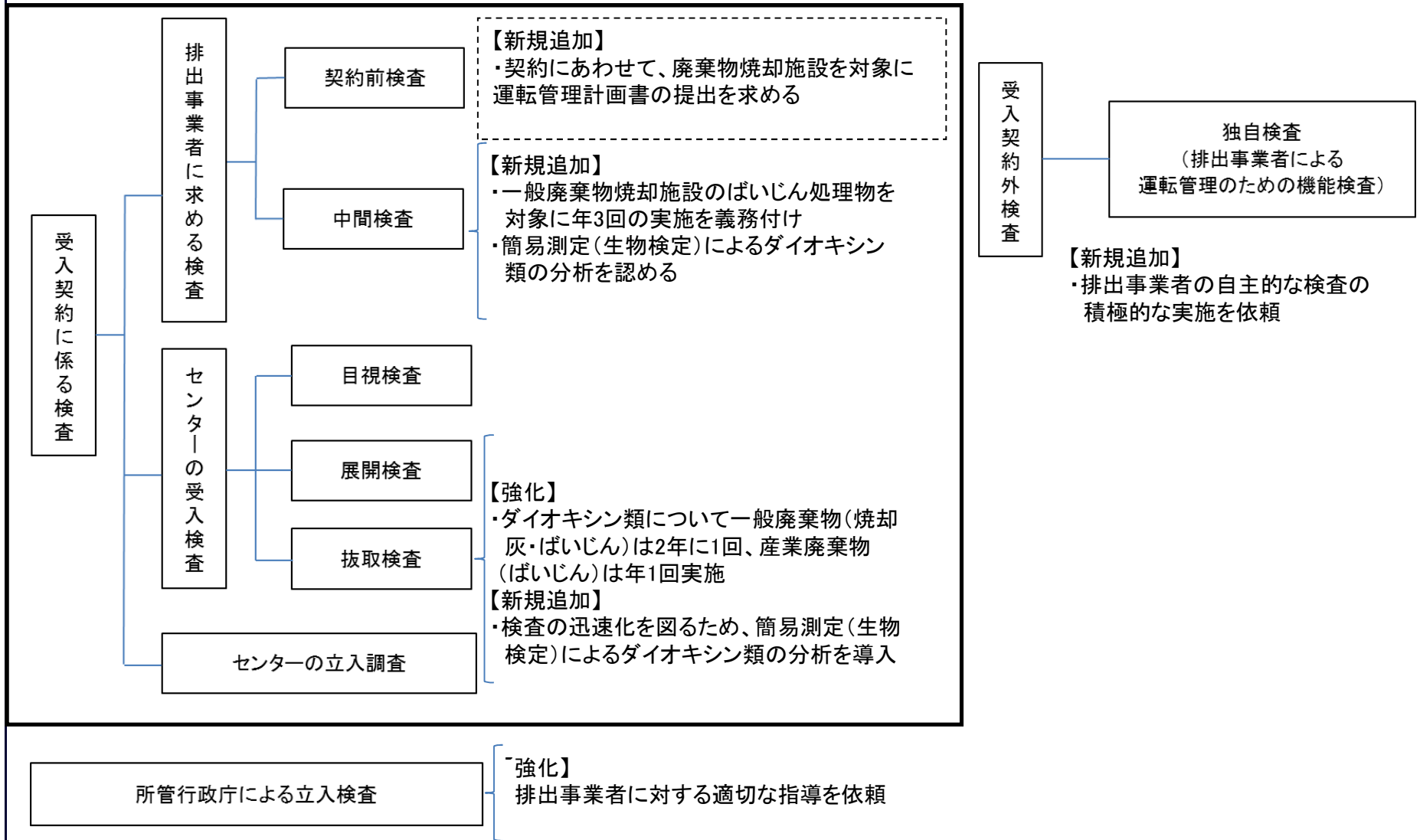
第三者委員会からの提言

- より適正な廃棄物受入の方策を検討するため、「廃棄物受入に関する検討委員会」を設置(H26.7.31)
(構成委員)学識経験者4名(委員長:大阪大学藤田正憲名誉教授)
(オブザーバー)環境省、国土交通省、大阪府、兵庫県、大阪市、神戸市
- 関係者が共有すべき「基本姿勢」、「基準超過を防止するための対応」、「基準超過時の対応」という3つの視点からの提言を受ける(H26.12,19)

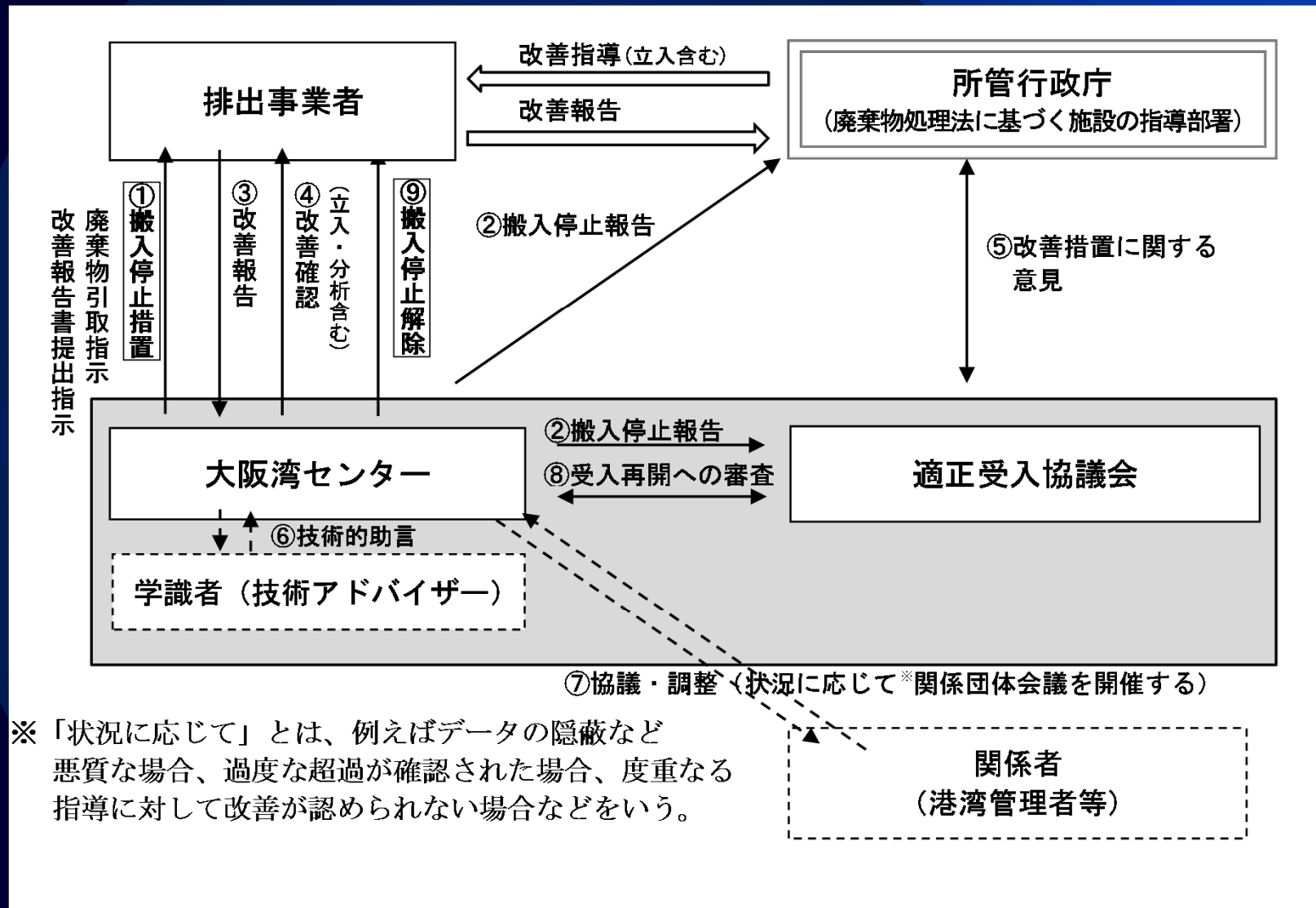
(具体的な提言内容)

1. 基準超過の発生原因、改善策に係る情報の共有
2. 一般廃棄物排出事業者、センター、所管行政庁による重層的な検査体制による相互チェックの強化
3. 基準超過判明時の厳格な措置、適正受入措置の速やかな対応

重層的な検査体制(相互チェックの強化)



厳格な体制の導入（基準超過判明時の対応）



課題への取組

早期廃止・早期土地利用

厳格かつ重層的な検査体制

○災害廃棄物

災害廃棄物枠確保の課題

大阪湾広域臨海環境整備センターは、阪神・淡路大震災発災時、海面処分場(大阪湾フェニックス事業)において、災害廃棄物の広域処理を行い、大きな役割を果たした。

- 国の災害廃棄物対策に対する基本的な取組方針[巨大災害発生時における災害破棄物対策のグランドデザインについて(中間とりまとめ)]によると、海面処分場の確保を発災前から取り組むことなどが掲げられている。
- 南海トラフ巨大地震発生時には最大3.2億トンとセンターで受け入れてきた全廃棄物量(1億トン)を越す災害廃棄物の発生が試算されており、この受け皿として、センターの処分場は期待されている。
- 次期計画における災害廃棄物の取扱については、一般廃棄物の容量として余分に確保し、有事に流用出来る位置付けとするなど、廃棄物の位置付け方について引き続き、環境省・国土交通省等と調整を行う。

一般廃棄物 (災害廃棄物)

産業廃棄物

ご清聴ありがとうございました

「フェニックス」には、

- ①エジプト神話の中で500年ごとに祭壇のうえで、自ら焼死し、また幼鳥となって蘇るという不死鳥と、
 - ②椰子科の観葉植物の
- 2つの意味が込められています。



焼却灰などの廃棄物によって埋立てられた土地が緑の大地となって再生することを希求し、名付けられたものです。