

第1回下水道における リン資源化検討会

フーズビリティ・スタディ について

平成21年11月4日

財団法人 下水道新技術推進機構

1/9

1.フーズビリティ・スタディ (FS)

FSは、①広域循環型と②地産地消型に大別する。
①はフェニックスにおいて検討し、②は島根県と岐阜市を参考事例として整理する。

①広域循環型

定 義	検討対象
<ul style="list-style-type: none"> ● 県を超える範囲で発生した汚泥を集約しリン資源化。 ● ある程度の規模以上。 ● 一次肥料メーカー(肥料製造)や全農等への肥料原料供給。 	大阪湾 フェニックス

②地産地消型

定 義	参考事例
<ul style="list-style-type: none"> ● 個別自治体等で発生した汚泥よりリン資源化。 ● 比較的小規模。 ● 地元の二次肥料メーカー(配合肥料製造)や地元農協等への供給。 	島根県: MAP 岐阜市: 灰アルカリ抽出

2/9

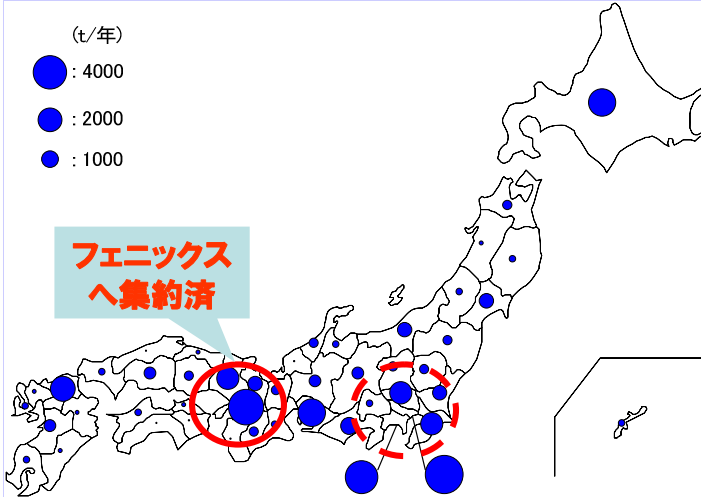
2. 広域循環FS候補地の選定

● 広域循環FS候補地の選定のポイント

① 下水汚泥中リンの賦存量(関東圏と関西圏)

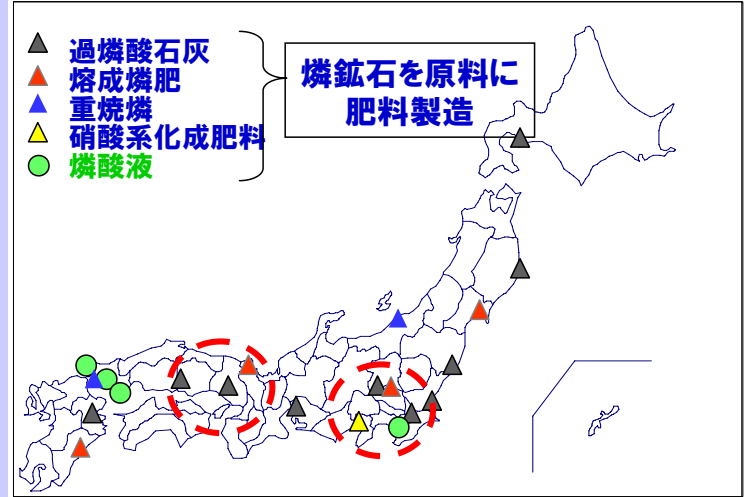
② 引取先の分布状況(リン肥料製造工場)

③ 下水汚泥の集約化状況よりフェニックスを選定



① 都道府県別下水汚泥中のリン賦存量

出典:平成18年度 下水道統計集計値



② リン鉱石を使用している工場の所在地

出典:用山委員資料

3/9

3. 集約される下水汚泥量

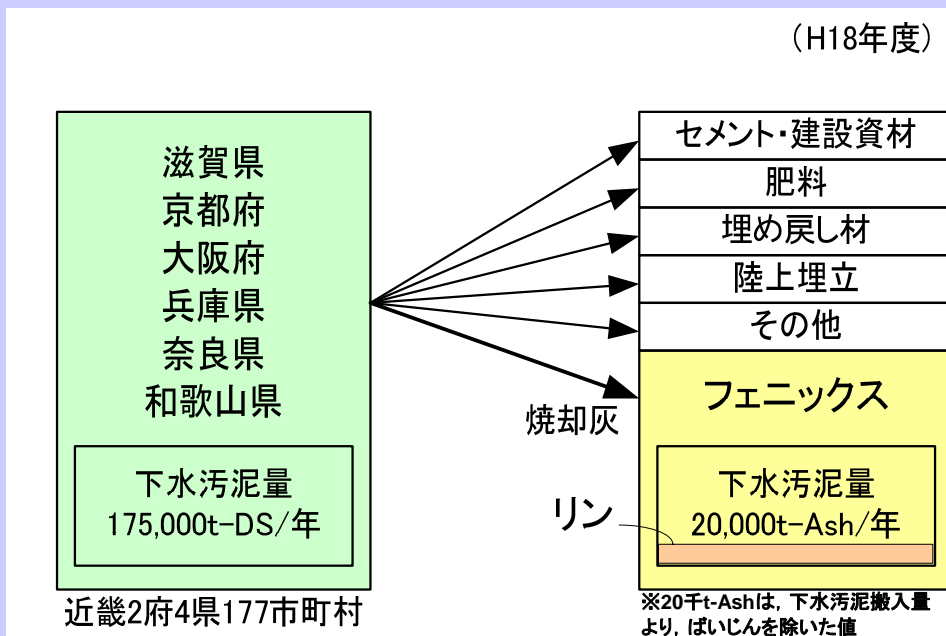
フェニックス受入区域では、

175千t-DS/年の下水汚泥が発生。

➡ およそ8.7千t-P/年を排出。

焼却灰として、20千t-Ash/年を搬入。

➡ およそ4千t-P/年が埋立。



出典:国交省統計資料およびフェニックス事務局資料より作成

4/9

4.FS検討のポイント

検討のポイントを以下に示す。

●リン資源化技術について

実績のある下記のリン資源化技術を対象、

(水処理・汚泥処理工程)

MAP

(焼却灰からのリン資源化技術) 灰アルカリ抽出、

熔成汚泥灰複合肥料

各技術の

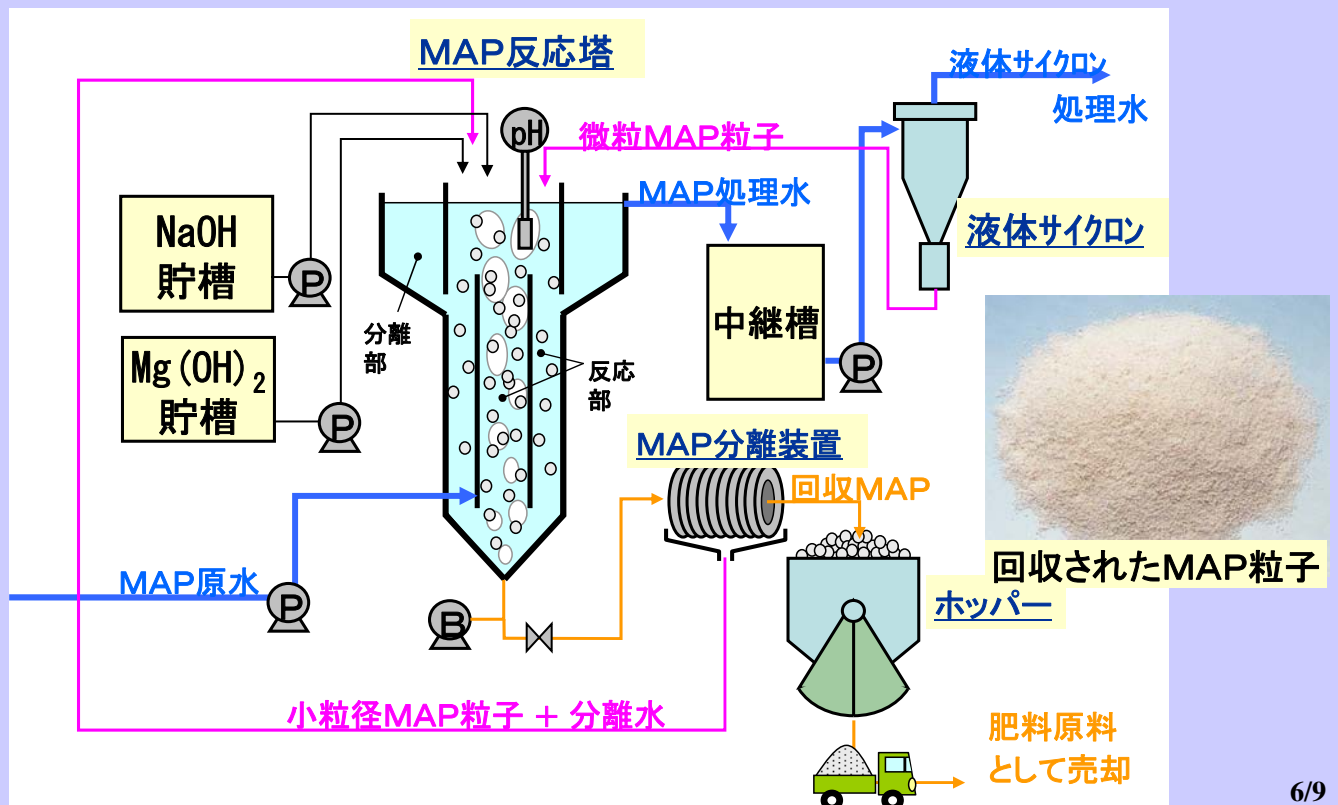
①製品品質, ②適用規模, ③生産コスト

について明らかにし、次回の検討会へ提示し、品質管理のあり方と資源化コストのあり方について議論いただく。

5/9

5.リン資源化技術 (MAP)

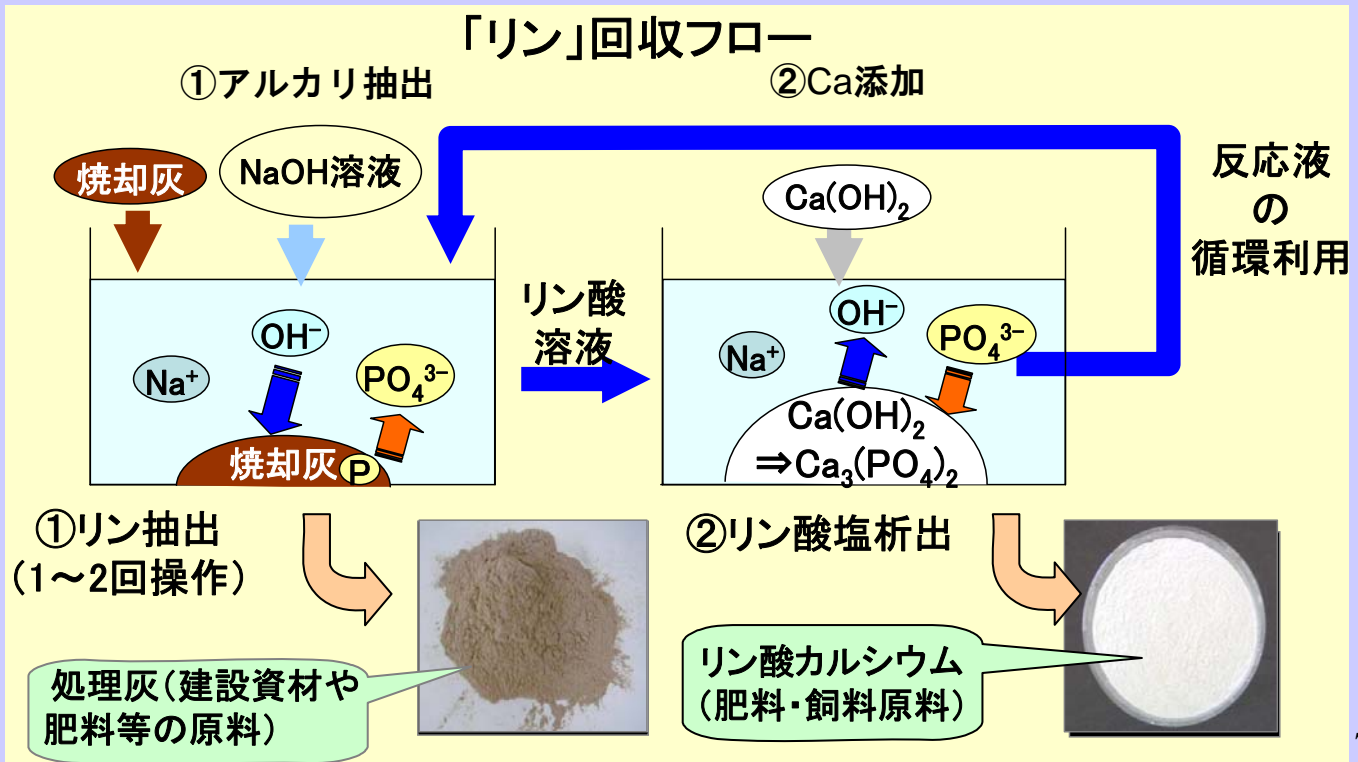
排水中のリン酸態リンを、MAP反応により、リン酸マグネシウムアンモニウム (MAP) の結晶として不溶化し、顆粒状粒子に成長させて回収する方法。



6/9

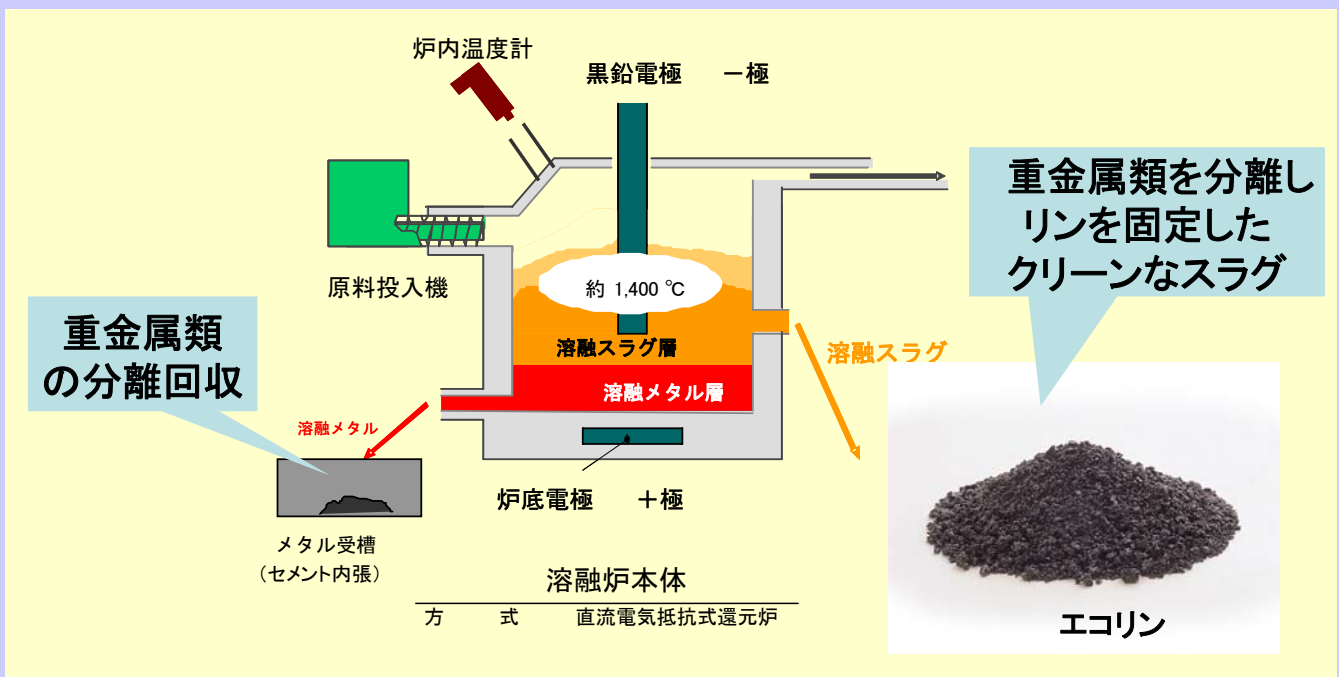
6.リン資源化技術（灰アルカリ抽出）

焼却灰中のリンをアルカリ溶液中に溶解させ、リン酸イオンとして抽出後、消石灰と反応させることにより、リン酸カルシウムを主成分とするリン酸塩として析出する。



7.リン資源化技術（熔成汚泥灰複合肥料）

電気抵抗炉を用いた還元熔融方式。焼却灰にCaやMgを添加してスラグ中にリンを固定し製造。還元雰囲気下で熔融するため、焼却灰中の重金属が分離除去。



8.FSにおける広域循環型検討フロー

FSにおける広域循環型検討フローを下記に示す。

