

① 構想作成に当たり必要な基礎調査の内容について

下水汚泥広域利活用構想の検討の基礎資料として、各下水処理場の位置や汚泥の発生量、現在の汚泥処理方法、地形や道路整備状況等の各種データが必要となる。基礎調査においては、これらのデータを収集するとともに、地域バイオマスの利活用を含めた広域化の可能性調査や将来の汚泥量等の予測を行う。

2.1.1 データの収集 (p2-3)

- (1) 地理的条件
- (2) 社会的条件
- (3) 行政の状況
- (4) 下水道事業の状況
- (5) 地域バイオマス

既存資料や調書により把握

2.1.2 広域化の可能性調査 (p2-6)

- (1) 経済性の把握
- (2) 利活用における需要の把握
- (3) 広域化に関する条件整理

調書により把握

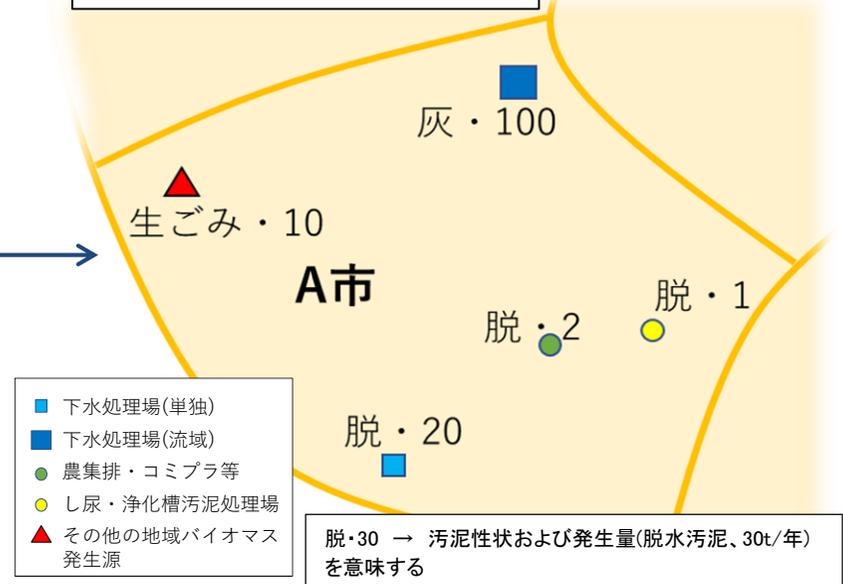
2.1.3 汚泥量等の算定・整理 (p2-8)

- (1) 現況の汚泥量
- (2) 中間年次(10年後)、目標年次(20年後)の下水汚泥量
- (3) 地域バイオマス量

- (4) 汚泥量等の算定結果の整理

人口や汚水量原単位等の将来予測を基に将来の汚泥量も算定、汚泥形態(濃縮汚泥、脱水汚泥等)別に整理

アウトプットのイメージ図



<確認事項>

- 収集するデータの過不足、データ根拠の妥当性
- 市町村や都道府県が入手可能な資料に問題ないか
- 可能性調査の内容の過不足

「下水汚泥広域利活用検討マニュアル」の主な論点

② 構想に盛り込む内容と検討フローについて

2.2.1 広域化検討ブロックの設定 (p2-12)

2.2.2 拠点施設および広域化区域の検討 (p2-14)

(1) 拠点施設の設定

(2) 拠点施設に集約可能な汚泥量の把握

(3) 生ごみ等の
地域バイオマスの
集約処理検討

集約範囲や集約方法により
複数のケースを抽出

p2-17
図2.8

2.2.3 広域化と合わせた下水汚泥の有効利用方法の検討 (p2-19)

(1) 下水汚泥の有効利用候補の選定

(2) 地域における利用先の把握

(3) 有効利用方法の検討

利用方法についても複数の
案が生じる可能性がある

p2-24
表2.5

2.2.4 経済性を考慮した広域化区域の設定 (p2-25)

(1) 経済性の比較

各案の比較評価

(2) 広域化区域の設定

p2-25
図2.11

p2-27
表2.6

2.2.5 事業化に向けたとりまとめ (p2-28)

<確認事項>

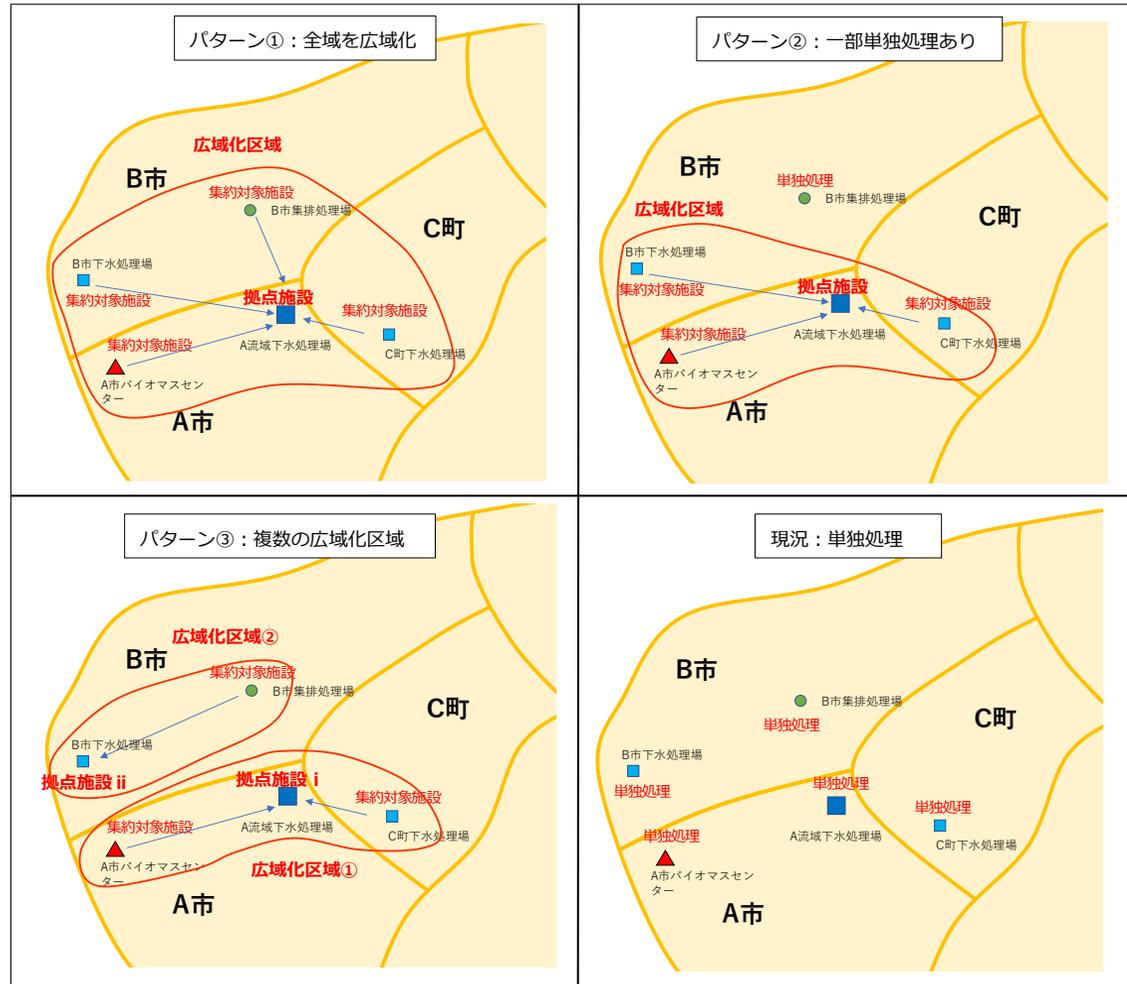
- 広域化検討の手順について、
 - ①拠点施設の設定(2.2.2)
 - ②広域化区域の検討(2.2.2)
 - ③利活用方法の検討(2.2.3)
 - ④経済性比較(2.2.4)という流れで妥当か
- 地域バイオマスの取り扱いについて、現状の記載で問題ないか

「下水汚泥広域利活用検討マニュアル」の主な論点

② 構想に盛り込む内容と検討フローについて

2.2.2 拠点施設および広域化区域の検討

複数の広域化案の設定のイメージ(p2-17 図2.8)



拠点施設や広域化区域の検討にあたっては、集約対象施設の範囲や集約する汚泥の性状等を踏まえ、複数の集約案が生じる場合がある。地域特性や地理的・地形的特性、人口減少社会等を考慮した将来的な視点を踏まえ総合的に判断する。

「下水汚泥広域利活用検討マニュアル」の主な論点

② 構想に盛り込む内容と検討フローについて

2.2.3 広域化と合わせた下水汚泥の有効利用方法の検討

有効利用方法の選定のイメージ(p2-24 表2.5)

広域化ケース		有効利用方法				
		消化ガス発電	固形燃料化	焼却廃熱利用	緑農地利用	建設資材利用
パターン①	○ A 流域処理場にすべて集約 B市処理場・C町処理場 B市集排・A市バイオマス センター	A流域処理場・ 既設の活用可能 ○	A流域処理場・ 新設の必要あり ○	A流域処理場・ 増設の必要あり ○	×	A流域処理場・ 増設の必要あり ○
パターン②	○ A 流域処理場に集約 B市処理場・C町処理場 A市バイオマスセンター ○ B市集排(単独)	A流域処理場・ 既設の活用可能 ○	×	×	B市集排・既設 の活用可能 ○	A流域処理場・ 既設の活用可能 ○
パターン③	○ A 流域処理場に集約 C町処理場・A市バイオマ スセンター ○ B市処理場+B市集排	A流域処理場・ 既設の活用可能 ○	×	×	B市処理場・新 設の必要あり ○	A流域処理場・ 既設の活用可能 ○
現況	集約なし	A流域処理場・ 既設の活用可能 ○	×	×	B市集排・既設 の活用可能 ○	A流域処理場・ 既設の活用可能 ○

※A流域処理場にて消化+焼却、B市集排にて緑農地利用を行っている場合

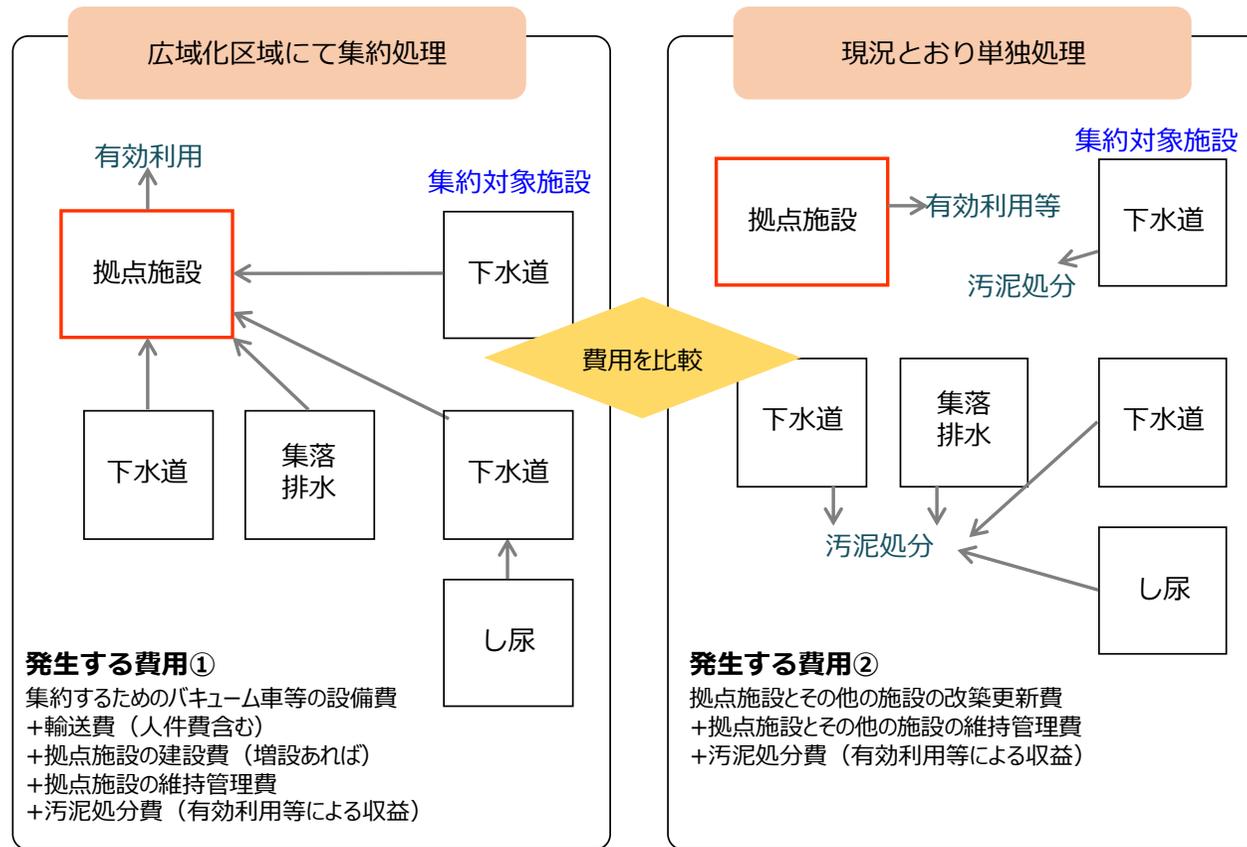
集約対象施設とする処理場等の範囲や既存の有効利用方法を踏まえ、各広域化のケースにおいてどのような有効利用方法が適用可能かを選定する。

「下水汚泥広域利活用検討マニュアル」の主な論点

② 構想に盛り込む内容と検討フローについて

2.2.4 経済性を考慮した広域化区域の設定

広域化区域全体の経済性評価のイメージ(p2-25 図2.11)



広域化区域の設定にあたり、複数の広域化案や単独処理として汚泥処理を行うケースについて、広域化区域全体での経済性の比較を行い検討する。

- ① > ②の場合：現況とおり単独処理が有利
- ① < ②の場合：広域化区域にて集約した方が有利

「下水汚泥広域利活用検討マニュアル」の主な論点

② 構想に盛り込む内容と検討フローについて

2.2.4 経済性を考慮した広域化区域の設定

各広域化案の比較評価のイメージ(p2-27 表2.6)

項目		広域化			現況	
		パターン①	パターン②	パターン③		
集約対象施設		○A流域処理場にすべて集約 B市処理場・C町処理場 B市集排・A市バイオマスセンター	○A流域処理場に集約 B市処理場・C町処理場 A市バイオマスセンター ○B市集排(単独)	○A流域処理場に集約 C町処理場・A市バイオマスセンター ○B市処理場+B市集排	集約なし	
事業概要	処理方式	濃縮→消化→脱水→焼却	濃縮→消化→脱水→焼却	濃縮→消化→脱水→焼却	濃縮→消化→脱水→焼却	
	集約方法	脱水汚泥	脱水汚泥	脱水汚泥	—	
	増設の有無	有り(消化槽1機→2機)	無し	無し	無し	
	地域バイオマス受け入れの可能性	有り	有り	有り	無し	
	有効利用方法	消化ガス発電・建設資材	消化ガス発電・建設資材	消化ガス発電・建設資材	消化ガス発電・建設資材	
コスト	建設費 設備投資費 (送泥管、バキューム車 施設の増設・改築更新費等)	XXX,XXX	XXX,XXX	XXX,XXX	XXX,XXX	
	維持 管理費	維持管理費 (輸送費、施設管理費、人件費 等)	XXX,XXX	XXX,XXX	XXX,XXX	XXX,XXX
		有効利用による収益 (バイオガス発電・固形燃料化等)	XXX,XXX	XXX,XXX	XXX,XXX	XXX,XXX
		汚泥処分費	XXX,XXX	XXX,XXX	XXX,XXX	XXX,XXX
	年当たりコスト(円/年)	XXX,XXX	XXX,XXX	XXX,XXX	XXX,XXX	
温室効果ガス削減量 [t-CO ₂]		○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	
地域特性・市町村の意向						
整備スケジュール		○○年：計画・設計 ○○年：B市処理場を集約・・・ ○○年：整備完了			○○年：B市処理施設を改築 ○○年：B市集排の施設改・・・	
法手続き上の制約		都市計画決定(要調整) 事業計画変更	都市計画決定(要調整) 事業計画変更	都市計画決定(要調整) 事業計画変更	特になし	
留意点		・改築更新時期との調整 ・増設の事業手法を要検討 ・地域バイオマス受け入れの手続き	・改築更新時期との調整 ・地域バイオマス受け入れの手続き	・中小規模間の連携事業の調整が必要 ・改築更新時期との調整 ・地域バイオマス受け入れの手続き	・維持管理費・更新費の増大	
評価		△	◎	○	×	

経済性の比較結果を基本としつつ、各地域特性や地理的・地形的特性、事業実施に向けた手続き、人口減少社会等を考慮した将来的な視点等を踏まえ総合的に評価し選定する。