

し尿処理広域化マニュアル

平成22年 3 月

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課

目 次

第 1 章 し尿処理広域化方策の検討	1
1 . し尿処理を取り巻く状況	1
2 . 今後のし尿処理広域化方策に期待する効果	2
3 . し尿処理広域化方策の流れ	2
第 2 章 広域ブロックの形成と推進体制の整備	4
1 . し尿処理広域化方策の検討手順と関係者の関与	4
2 . 着手時の取り組み	5
3 . 広域ブロックの形成	6
4 . ブロック協議会の設置	8
5 . し尿処理広域化における役割・責務等	12
6 . し尿処理広域化事業の留意事項	14
第 3 章 し尿処理広域化推進計画	16
1 . し尿処理広域化推進計画の策定手順	16
2 . し尿処理広域化の基本方針	17
3 . し尿等排出量の将来予測	17
4 . 現有施設の状況調査	27
5 . 既存処理体制との調整	31
6 . し尿処理広域化方案抽出のための留意事項	35
7 . し尿処理広域化方案の抽出	37
8 . し尿処理広域化方案に係る有効性の検討	53
9 . し尿処理広域化方案の特定	96
10 . し尿処理広域化推進計画	96

資料編

[1] 平成20年度し尿処理広域化アンケート調査結果	99
[2] し尿処理の全国的な傾向	101

第1章 し尿処理広域化方策の検討

1. し尿処理を取り巻く状況

近年、し尿処理を取り巻く状況は、大きな転機を迎えている。既存のし尿処理施設では、し尿等収集量の減少や浄化槽汚泥混入率の増加による処理効率の低下、処理設備の老朽化とそれに伴う処理機能の低下、適正な整備運営に対するし尿処理財源の減少など、様々な問題点を抱えている。一方で、施設の整備運営に関する経済性の向上、環境保全対策の強化、廃棄物系バイオマスの利活用推進、地球温暖化防止対策への貢献などは、社会的な要求事項となっている。

(1) 搬入状況の変化

多くのし尿処理施設では、公共下水道等の整備に伴い、計画処理能力に比べ実際に処理しているし尿や浄化槽汚泥の量が年々減少してきている。また、浄化槽の整備に伴い、収集されるくみ取りし尿が減少し、浄化槽汚泥の収集割合が増加する傾向となっている。既存の処理施設では、搬入量の減少や浄化槽汚泥混入率の増加に伴う影響で、収集物の性状が希薄化し、効率的なし尿処理を行うことが困難となっており、低負荷への対応が必要となっている。

(2) 処理施設の老朽化

一般的なし尿処理施設の耐用年数は、過去の更新事例を参考とすれば、概ね20～30年程度と考えられる。多くのし尿処理施設では、一般的な耐用年数を超えて稼働を継続しており、地震等自然災害による影響や突発的な故障・事故の発生が懸念される状況となっている。処理設備の予防保全を前提として、適正なし尿処理を継続するためには、経済的要因や社会的要因も考慮した対処方法の検討が急務となっている。

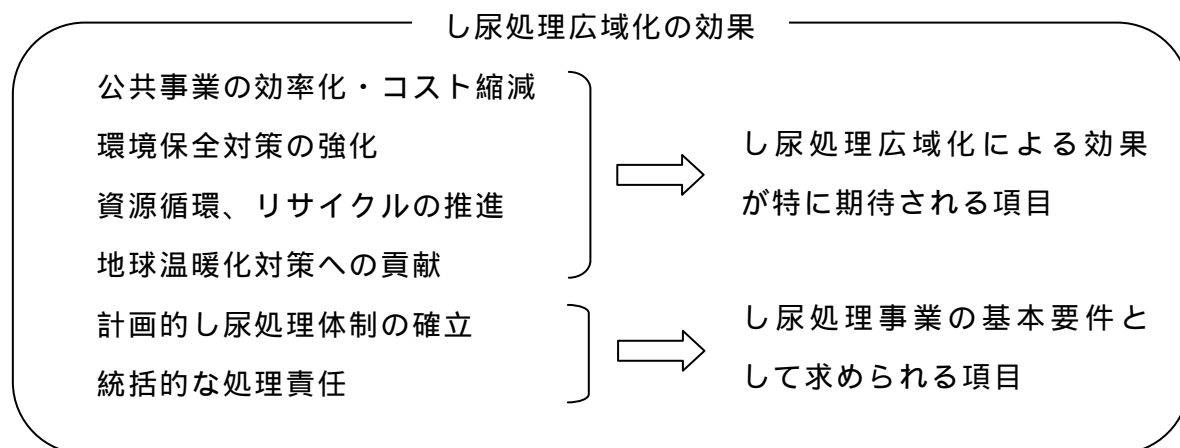
(3) 財政逼迫と社会的要求

し尿処理を担う多くの自治体では、財政が危機的状況に陥っており、回復の兆しが見えない状況となっている。し尿処理に係る公共サービスの質的安定と効率化を図り、し尿処理事業の経済効率を向上させることが社会的に求められている。

また、し尿処理事業では、し尿等の衛生処理という従来の主目的に加えて、周辺環境に与える負荷を極力軽減させること、廃棄物系バイオマスの利活用を含めて資源循環型社会の形成に寄与すること、ならびに地球規模での温暖化防止対策に貢献することが、今後の施設整備や運営において不可欠な要件となっている。

2. 今後のし尿処理広域化方策に期待する効果

し尿処理を取り巻く様々な状況に対応しつつ、適正なし尿処理とリサイクルを推進し、住民や市町村の負担を軽減するためには、し尿処理の広域化・集約化が有効である。このため、次の事項を十分踏まえた上で、し尿処理の広域化による効率的かつ効果的な施設整備及び運営を推進していくものとする。



3. し尿処理広域化方策の流れ

し尿処理広域化方策の流れは、図1.3.1及び次に示すとおりである。

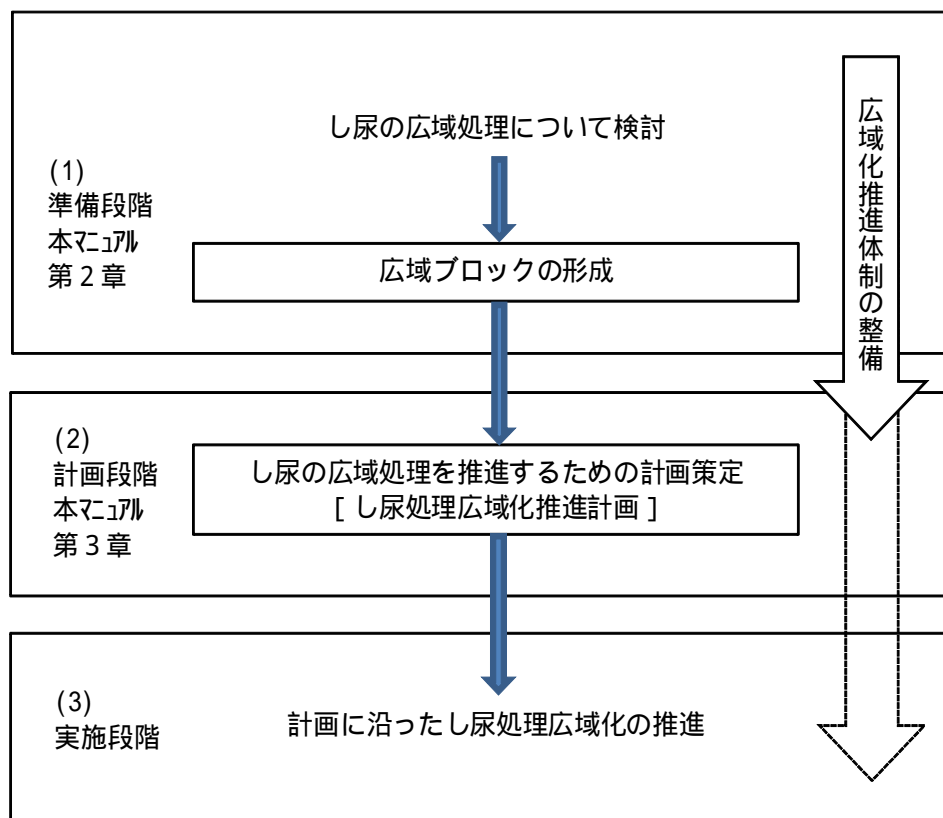


図1.3.1 し尿処理広域化方策の流れ

(1) し尿処理広域化方策の準備段階

準備段階では、効率的で安定したし尿処理広域化方策を検討するため、都道府県及び市町村等（一部事務組合、広域連合等を含む。）が協同して、し尿処理広域化の基本的な考え方、方向性などを示した基本方針を定め、し尿処理広域ブロックを形成する。また、広域ブロックにおいては、ブロック協議会を設置するとともに、し尿処理広域化の推進体制を整備する。

ア．し尿処理広域ブロックの形成

し尿処理広域ブロックの形成は、「地域特性への配慮」「既存広域圏の考慮」「適正処理と資源化の促進」などを勘案しつつ、し尿処理広域化の効果が最大限に発揮できるよう、ブロック割り等を設定する。

イ．ブロック協議会の設置

し尿処理広域ブロックにおいては、し尿処理広域化を推進するための計画（以下「し尿処理広域化推進計画」とする。）を策定する実施主体として、ブロック協議会を設置する。し尿処理広域化方策の実施段階では、ブロック協議会が関係機関等の調整を行うものとする。

ウ．広域化推進体制の整備

し尿処理広域化における関係者の役割、責務、フォローアップのための施策を明確化し、し尿処理広域化の実現に向けた推進体制を構築する。

(2) し尿処理広域化方策の計画段階

計画段階では、広域ブロックを構成する市町村等が、長期的かつ総合的視点に立って広域的なし尿処理体制を構築するため、し尿処理広域化推進計画を策定する。

ア．し尿処理広域化推進計画の位置づけ

広域ブロック内の市町村等においては、し尿処理広域化推進計画を行政計画として位置づけるものとする。また、計画策定に当たっては、都道府県及び広域ブロック内の市町村等における既存し尿処理計画等との調整を図るものとする。

イ．し尿処理広域化推進計画の計画期間

し尿処理広域化推進計画の計画期間は、原則として10～15年とし、概ね5年ごとに計画の見直しを行うものとする。

(3) し尿処理広域化方策の実施段階

実施段階では、し尿処理広域化方策の進捗状況を実施各年度において確認し、し尿処理広域化推進計画との相違点を検証して、ブロック協議会で協議、調整していく。特に、段階的な整備を行う場合には、十分な見直しが必要となる。

第2章 広域ブロックの形成と推進体制の整備

1. し尿処理広域化方策の検討手順と関係者の関与

し尿処理広域化方策の検討手順と関係者の関与は、図2.1.1に示すとおりである。

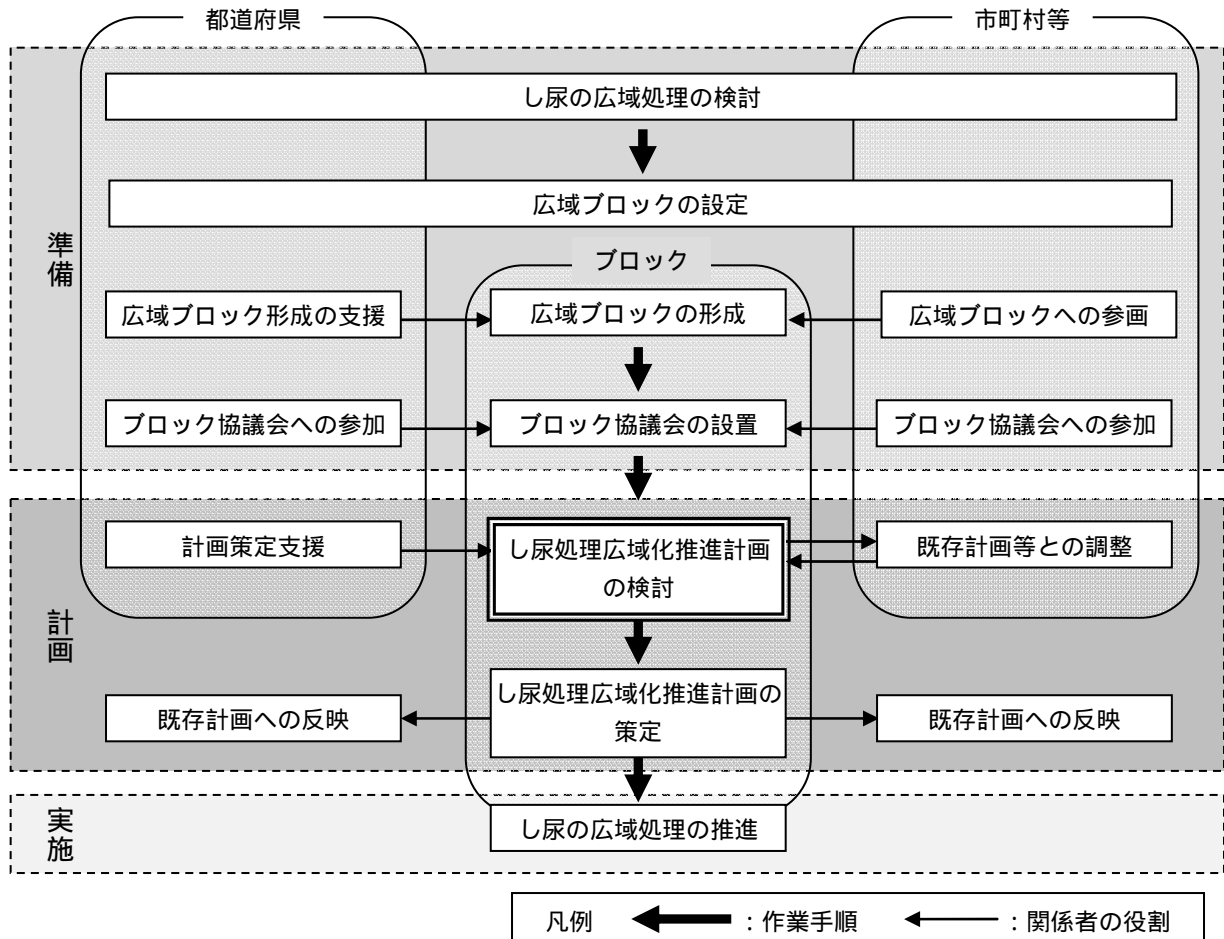


図2.1.1 し尿処理広域化方策検討の手順と関係者の関与

2. 着手時の取り組み

都道府県及び市町村等は、し尿処理広域化検討の着手時において、広域化の基本的な考え方、方向性などについて協議し、関係者の意見も踏まえた上で、し尿処理広域化に係る基本方針を決定する。

し尿処理広域化の検討に着手する主な動機としては、次に示す事項が挙げられる。

[し尿処理広域化の検討に着手する主な動機]

- ア．都道府県からのし尿処理広域化に関する情報提供
- イ．市町村等からの要望
- ウ．他の一般廃棄物処理広域化事業との整合 等

し尿処理広域化検討の着手時においては、都道府県及び市町村等のし尿処理担当部局が、既存の生活排水処理対策や廃棄物処理対策の連絡協議会において、あるいは新たにし尿処理広域化対策協議会等を設置して、協議・調整を図る。

3. 広域ブロックの形成

市町村等は、し尿処理広域化方策を検討するために、広域ブロックを形成する。し尿処理広域化の推進に向けた広域ブロックは、都道府県及び市町村等が協同して設定する。

(1) 広域ブロックの設定方法

広域ブロックの設定には、都道府県側が率先して市町村等と調整し広域ブロックを設定する方法と、市町村等側が主体となって広域ブロックを設定し都道府県と調整する方法に分けられる。

今後は、それぞれの地域におけるし尿処理状況の多様性に応じ、市町村等が主体となって広域ブロックの設定を行う方法が増加するものと予想される。

(2) 広域ブロック設定における留意事項

広域ブロックは、「地域特性への配慮」「既存広域圏の考慮」「適正処理と資源化の促進」等に留意して設定するものとする。

ア. 地域特性への配慮

「地域特性への配慮」に関する主な留意事項

- (ア) 市町村の意向
- (イ) 市町村の属性（都市部・農村部等）、歴史的経緯、生活圏、経済圏、地域のつながり、従前からの相互関係等の社会的条件
- (ウ) 近傍市町村によるブロック化、地形、気候、交通事情、主要道路の整備状況等の地理的条件
- (エ) 既存施設の整備状況
- (オ) 市町村のし尿、浄化槽汚泥等の収集運搬体制、運搬効率（距離、時間）
- (カ) 市町村合併、市町村枠組みの再編 等

イ. 既存広域圏の考慮

「既存広域圏の考慮」に関する主な留意事項

- (ア) 既存のごみ処理広域ブロック
- (イ) 既存の一部事務組合、広域連合の枠組み、意向及び地域整合
- (ウ) 既存の広域市町村圏区分、広域行政圏区分
- (エ) 既存の都道府県事務所（保健所、センター等）区分 等

ウ．適正処理と資源化の促進

「適正処理と資源化の促進」に関する主な留意事項

- (ア) し尿処理の効率性
- (イ) し尿処理の経済性
- (ウ) 有機性廃棄物の資源化の効率性
- (エ) 有機性廃棄物の資源化の経済性
- (オ) 資源化物の需給関係
- (カ) 災害発生時等における連携体制の構築
- (キ) 循環型社会形成推進交付金制度の交付要件
- (ク) 他の関連処理施設との連携

等

4 . ブロック協議会の設置

広域ブロック内の市町村等は、計画段階におけるし尿処理広域化推進計画の策定主体及び実施段階における関係機関等の調整主体として、ブロック協議会を設置する。

(1) 事前協議の実施

広域ブロック内の市町村等は、都道府県参画のもとに、ブロック協議会の設置に当たって事前の協議を行い、ブロック協議会の運営に必要な事項を決定する。

ア . 協議会の参加者

ブロック協議会への参加者を決定する。ブロック協議会には、広域ブロック内における市町村のし尿処理担当部局、し尿処理事務を所管する一部事務組合及び広域連合、都道府県のし尿処理担当部局が参加する。一部事務組合あるいは広域連合がし尿処理事務を所管する場合であっても、原則として、その構成市町村を含めたものとする。

イ . 役割分担の決定

ブロック協議会の事務局を決定するとともに、会議の構成、各自の役割分担などを決定する。

表2.4.1 ブロック会議構成表の例

所属・役職		役割	氏名	備考(異動等)
市 局 部	部長	ブロック会議 事務局		年 月 ~
	課長			年 月 ~
町 部	部長			年 月 ~
	課長			年 月 ~
組合	所長			年 月 ~
	課長			年 月 ~
広域連合	事務局長			年 月 ~
	課長			年 月 ~
都道府県 局 課	担当			年 月 ~
				年 月 ~

ウ．協議内容と協議スケジュールの決定

ブロック協議会で協議する協議内容及び協議スケジュールを決定する。

表2.4.2 会議のスケジュール例

開催日（予定）	目的	議題・検討事項	出席者
平成 / / () : ~ :	事前協議	運営体制（会議メンバー、事務局） の決定、現状把握	
平成 / / () : ~ :
平成 / / () : ~ :
平成 / / () : ~ :

（２）ブロック協議会の協議内容

ブロック協議会では、「広域ブロック内のし尿処理体制」「収集運搬の効率化」「広域処理施設の整備」「広域処理支援策（ソフト事業）」などについての協議を行う。

ア．広域ブロック内のし尿処理体制

広域ブロック内のし尿処理体制（し尿処理・資源化の実施主体及び収集運搬～中間処理、資源化～最終処分の各段階における体制等）を構築するため、広域処理における市町村等の事業分担について協議する。

「広域ブロック内のし尿処理体制」に関する主な協議内容

（ア）し尿処理・資源化に係る実施主体の決定

（一部事務組合、広域連合、PFI事業者等）

（イ）各段階の事務分担

（ウ）各段階の職員配置

（エ）各段階の業務委託

（オ）各段階の経費分担

（カ）各段階の立地分担

等

イ．収集運搬の効率化

し尿処理広域化に伴う収集運搬効率の低下に対処するため、収集運搬作業の効率化対策、負担軽減及び収集運搬コストの削減策について協議する。

「収集運搬の効率化」に関する主な協議内容

- (ア) 中継施設の設置
- (イ) 浄化槽汚泥濃縮車等の導入
- (ウ) 収集運搬費軽減策（大型運搬車の導入、収集運搬体制・計画の見直し等）
- (エ) 収集運搬の効率化に向けた実施スケジュール 等

ウ．広域処理施設の整備

広域処理施設におけるし尿等の適正処理と効率化、処理コスト縮減、環境保全、社会貢献等について協議する。

「広域処理施設の整備」に関する主な協議事項

- (ア) 立地場所の決定（用地選定、地域住民の合意）
- (イ) 適正なし尿等の処理方法
- (ウ) し尿処理の効率化・コスト縮減対策
- (エ) 環境保全の強化対策
- (オ) 資源循環、リサイクルの推進対策
- (カ) 温室効果ガスの排出量削減対策
- (キ) 広域処理施設の整備スケジュール
- (ク) 既存施設の取扱、経過措置 等

エ．広域処理支援策（ソフト事業）

広域処理支援策（ソフト事業）に関する施策の内容とスケジュール等について協議する。

「広域処理支援策（ソフト事業）」に関する主な協議内容

- (ア) し尿等の広域処理に関する普及啓発
- (イ) 広域処理施設で生産される資源化製品の利用拡大
- (ウ) 学校における環境教育 等

(3) その他関係者からの意見聴取

し尿処理広域化方策の検討に当たっては、都道府県と市町村等が行う協議・調整に加え、適宜、住民、関係機関等からの意見を聴取し、より適切な広域化方策となるよう検討する。

[し尿処理広域化におけるその他関係者からの主な意見聴取]

- ア．住民等からの意見聴取（パブリックコメント：住民参加制度）
- イ．都道府県及び市町村等の議会等からの意見聴取
- ウ．都道府県及び市町村等の環境審議会等からの意見聴取
- エ．都道府県及び市町村等の内部協議・調整 等

5. し尿処理広域化における役割・責務等

し尿処理広域化においては、都道府県、市町村等、及びその他関係者の役割や責務、フォローアップのための施策を明確化し、広域化実現のための推進体制を構築する。

(1) 都道府県の役割・責務・施策等

[し尿処理広域化における都道府県の役割・責務・施策等]

- ア．広域化に向けての市町村指導及び市町村間の調整
 - イ．ブロック協議会への参画
 - ウ．広域化推進に向けた調整及び支援
 - エ．広域化に関する調査・研究（より広域的かつ効果的なし尿処理システム等）
 - オ．広域化に関する市町村への情報提供
 - カ．一般廃棄物処理に係る技術的な援助
 - キ．技術、施策等の最新情報の収集と情報提供
 - ク．都道府県としての財政支援策の検討
 - ケ．広域ブロック相互の調整、広域ブロックの区域を越えた事業課題の調整（広域ブロック間の連携、他ブロックでの一時的な引き受け、広域ブロック連絡協議会等への参画等）
 - コ．広域化進捗状況の把握、進行管理
 - サ．環境教育・普及啓発の実施（し尿処理広域化に対する意識の高揚、し尿処理行政に対する理解促進）
- 等

(2) 市町村等の役割・責務・施策等

[し尿処理広域化における市町村等の役割・責務・施策等]

- ア．ブロック会議の設置及び主催
- イ．広域化事業の実施主体の検討・設立
- ウ．収集運搬体制など推進方策の検討
- エ．広域化推進計画の策定
- オ．計画実現に向けた具体的な取組
- カ．一般廃棄物処理基本計画等の見直し
- キ．関係条例・規則等の見直し
- ク．連携・協力体制の確立
- ケ．積極的な情報公開（広域化推進の目的、方針、効果、計画概要、進捗状況、住民の信頼確保、広域処理に関する理解促進）
- コ．保守点検や緊急時等におけるし尿処理の相互支援
- サ．広域ブロック連絡協議会等の設置（広域ブロック間の連携）
- シ．広域化の進行管理
- ス．環境教育・普及啓発の実施（し尿処理広域化に対する意識の高揚、し尿処理行政に対する理解促進）

等

(3) 住民及び関係団体等の役割・責務

[し尿処理広域化における住民及び関係団体等の役割・責務]

- ア．し尿処理問題への理解
- イ．し尿処理広域化への理解
- ウ．し尿処理施策への協力

等

6. し尿処理広域化事業の留意事項

し尿処理広域化事業では、次に示した事項に留意してし尿処理広域化の推進を図るものとする。

(1) 住民の理解と協力に対する配慮

広域処理施設の設置や集約的なし尿処理に係る住民との合意形成を得るためには、住民説明会等の実施、環境アセスメントにおける意見提出機会の付与等、住民意見を反映させる手続きを実施する。また、収集運搬時の環境対策及び交通安全対策に配慮するとともに、広域処理施設での環境対策及びアメニティ性の向上にも配慮する。

(2) 関係者の協力体制の構築

広域ブロック内においては、市町村等がし尿処理広域化に伴うメリットとデメリットを共有する。広域処理施設の設置や集約的なし尿処理について、住民の理解と協力に得るために、市町村等が連携して対応する。また、広域化の過渡期における市町村等の協力・連携（広域ブロックにとらわれない。）体制についても検討し、広域化推進に向けた関係者の協力体制を構築する。

(3) 総合的な広域化施策の推進

し尿処理広域化の推進に当たっては、他の一般廃棄物処理事業との施策の整合性を図りつつ、総合的な観点で広域化方策を検討する。また、下水道等処理システムの活用等、合理的かつ効率的な生活排水処理の視点に立ち、その他の生活排水処理事業との連携も考慮する。

(4) コスト負担の適正按分

広域ブロック内の市町村は、関連事務、配置人員、業務委託費等に関するコスト負担の適正按分を検討する。広域処理施設の立地等で公平性が確保できない場合は、財政負担や他の施策等を含めて調整を図る。

(5) 実施主体等の変化に対する検討

し尿処理広域化事業におけるし尿処理・資源化の実施主体の検討に当たっては、一部事務組合や広域連合の新規設立、組織再編等を検討するとともに、実施主体の変化に伴う雇用形態の変化についても検討の上、協議・調整を行う。

(6) 効率的な収集運搬方法の検討

し尿処理広域化事業においては、広域処理施設における集約的なし尿処理に伴って、

収集運搬にかかる時間や距離が増加し、結果として収集運搬コストの増加も予想されることから、浄化槽汚泥濃縮車、大型輸送車、中継施設等の導入・活用について検討を行い、収集運搬方法の効率化を図る。

(7) 施設大型化に伴う局地的な環境負荷への対応

し尿処理広域化事業では、広域処理施設における集約的なし尿処理の結果として、施設の大型化集約化に伴う局地的な環境負荷が生じることから、高度な環境負荷軽減設備を設置し、環境保全対策の充実を図る。また、収集運搬車両の集中については、適正な収集運搬計画と搬入計画を検討することで、時間的地理的集中を緩和するとともに、低公害対応車等の導入も検討する。

(8) 施設廃止時期の効率性

し尿処理広域化に伴う既存施設の廃止については、補助金の返還、起債の繰上償還等に配慮し、効率的な統合・廃止時期を検討する。し尿処理広域化の推進目的で、やむを得ず廃止時期を早める場合には、広域ブロック内の市町村において、施設廃止に係る費用の配分を検討する。

(9) 最新技術等への対応

し尿処理広域化に伴う広域処理施設の整備や収集運搬方法の変更に当たっては、都道府県及び広域ブロック内の市町村等が協同し、最新の関連技術や関連情報に関する動向を精査した上で、最も適切かつ妥当な設備装置等を検討し、収集運搬方法の効率化計画、広域処理施設の整備計画等に反映させる。

(10) 既存施設のストックマネジメント

し尿処理広域化において、既存施設のストックマネジメントを併せて検討する場合には、広域化と長寿命化による各々のメリットや特性を勘案した上で、より効率的かつ効果的な広域化事業となるよう、広域処理施設の整備方針や整備方法を選定する。

(11) 計画の見直し

し尿処理広域化事業において、広域ブロックの構成変更、技術革新の動向、し尿処理状況の変化、社会情勢、法規制等の変化等により必要が生じた場合は、適宜、広域ブロック割りやし尿処理広域化推進計画等の見直しを行う。

第3章 し尿処理広域化推進計画

1. し尿処理広域化推進計画の策定手順

し尿処理広域化推進計画の策定手順は、図3.1.1のとおりとする。

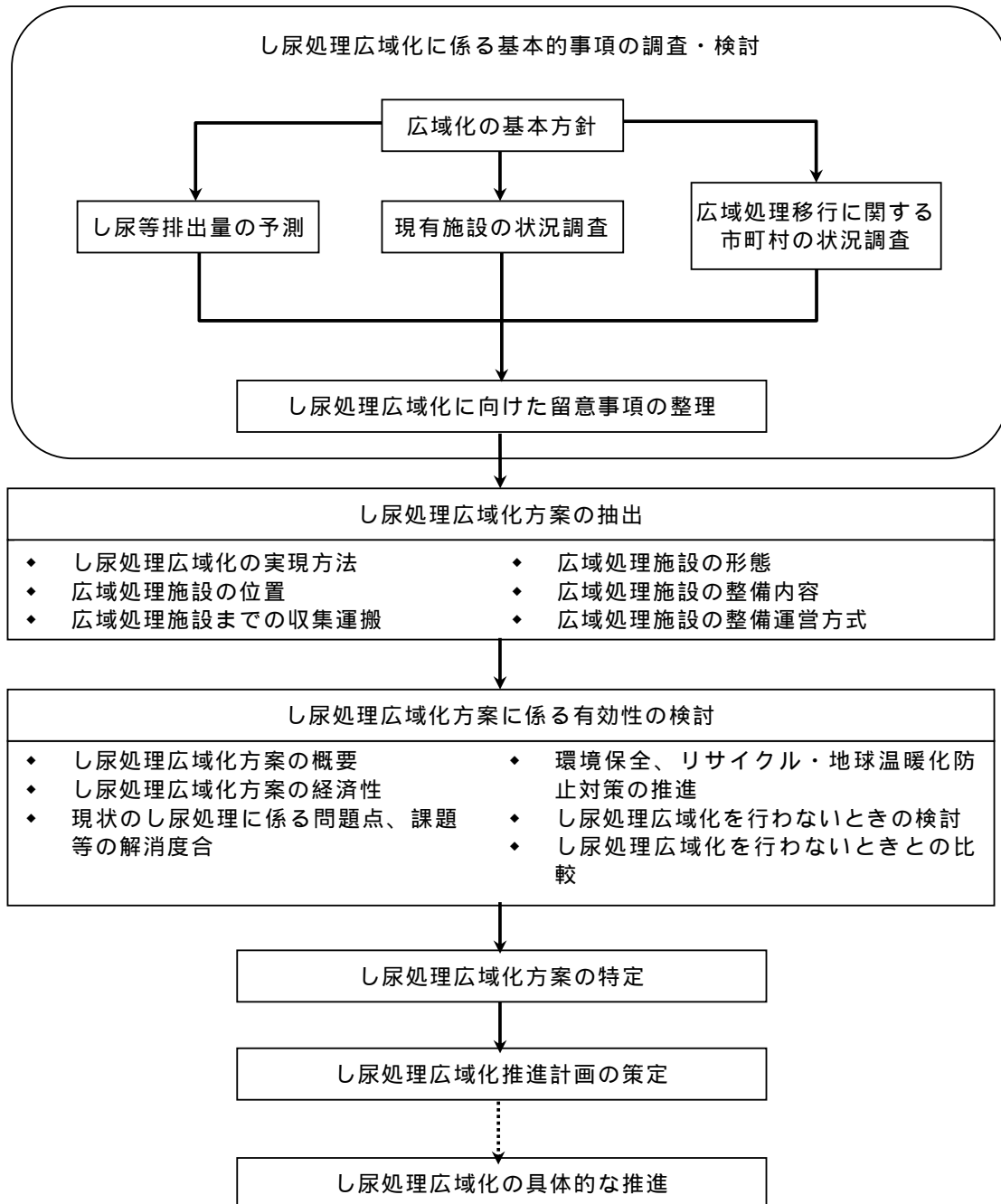


図3.1.1 し尿処理広域化推進計画の策定手順

2. し尿処理広域化の基本方針

し尿処理広域化の効果及び広域ブロック内の特性を勘案し、し尿処理広域化の推進に係る基本方針を取りまとめる。

3. し尿等排出量の将来予測

し尿処理広域ブロック内におけるし尿等の排出量ならびに施設必要規模を予測する。予測方法の概要は、次のとおりである（図3.3.1～図3.3.5及び表3.3.1～表3.3.6参照）。

- ◆広域ブロック内市町村で策定された生活排水処理基本計画あるいはその他生活排水処理関連計画等をもとに、「将来の生活排水処理形態別人口」を設定する。
- ◆直近3年間における生活排水処理形態別人口及びし尿等収集の実績から、広域ブロック内市町村ごとの「発生原単位（し尿、浄化槽汚泥の1人1日あたりの排出量）」及びブロック全体の「計画月最大変動係数」を算定する。
- ◆将来の生活排水処理形態別人口に「発生原単位」を乗じて、「し尿及び浄化槽汚泥の排出量」を算出する。
- ◆「し尿及び浄化槽汚泥の排出量」に「計画月最大変動係数」を乗じて、将来的に必要なし尿処理施設の規模を算出する。
- ◆必要に応じて、し尿処理に伴うし渣、処理汚泥についても、一般的な設計数値を用いて発生量の将来的な予測を行う。
- ◆予測する期間は、概ね10～15年程度とする。

し尿等排出量の算定式

$$\begin{aligned} & \text{将来の生活排水処理形態別人口(人)} \times \text{発生原単位(L/人・日)} \div 1,000 \\ = & \text{し尿及び浄化槽汚泥の排出量(kL/日)} \end{aligned}$$

施設必要規模の算定式

$$\text{し尿及び浄化槽汚泥の排出量(kL/日)} \times \text{計画月最大変動係数} = \text{施設必要規模(kL/日)}$$

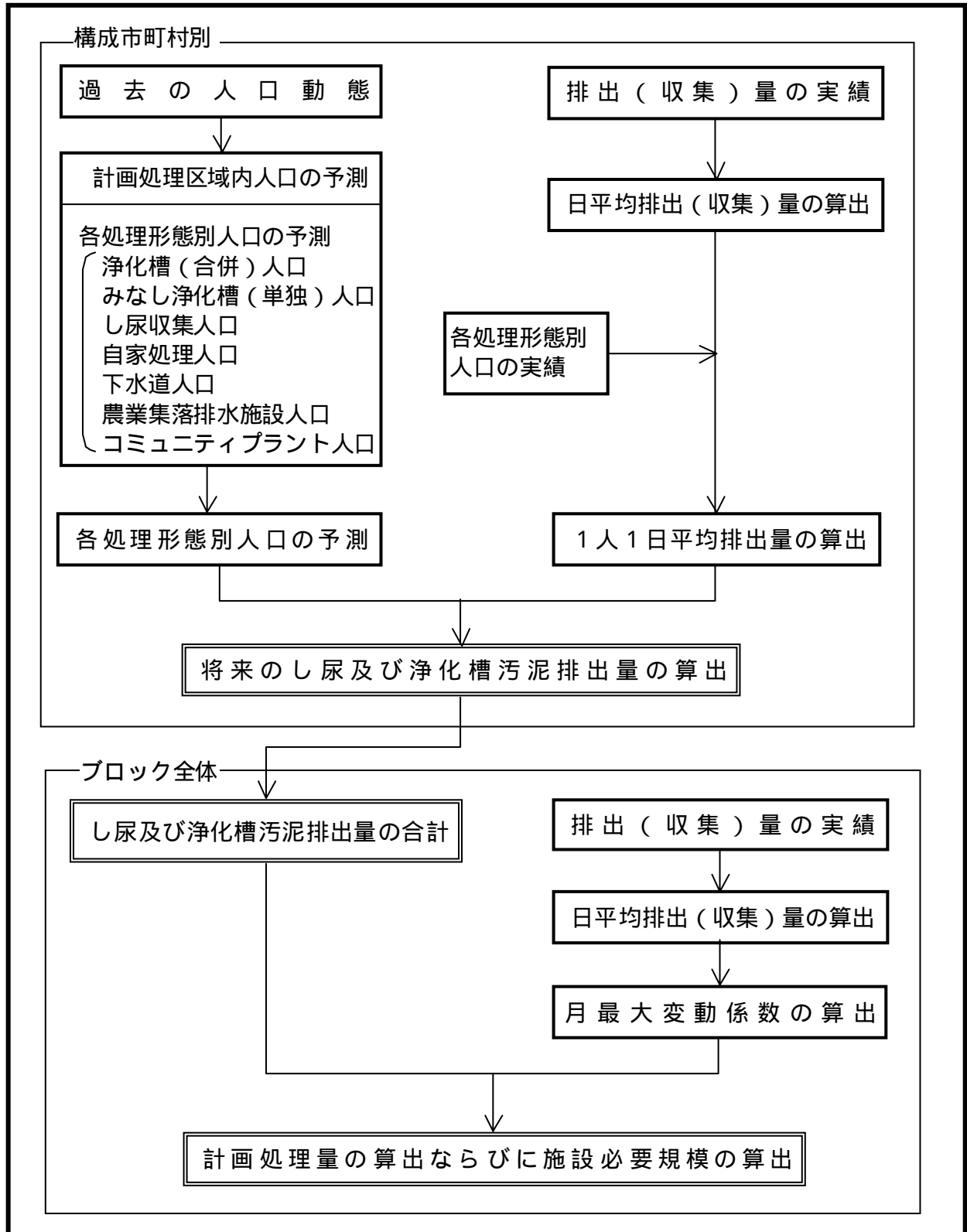


図3.3.1 し尿等排出量の予測手順

表3.3.1 生活排水処理形態別人口の予測結果 - 市町村別（様式例）

	年 度	平成（実績5年間）	平成	（予測期間10～15年）										
生活排水処理形態別人口	1. 計画処理区域内人口	(人)												
	2. 水洗化・生活雑排水処理人口	(人)												
	(1) コミュニティプラント人口	(人)												
	(2) 浄化槽（合併）人口	(人)												
	(3) 下水道人口	(人)												
	(4) 農業集落排水施設人口	(人)												
	3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 （みなし浄化槽（単独）人口）	(人)												
	4. 非水洗化人口	(人)												
	(1) し尿収集人口	(人)												
	(2) 自家処理人口	(人)												
5. 計画処理区域外人口	(人)													

	年 度	平成（実績5年間）	平成	（予測期間10～15年）										
生活排水処理率	(%)													
水洗化率	(%)													

注) 生活排水処理率(%) : 水洗化・生活雑排水処理人口 / 計画処理区域内人口 × 100
 水洗化率(%) : (水洗化・生活雑排水処理人口 + 水洗化・生活雑排水未処理人口) / 計画処理区域内人口 × 100

	年 度	平成		
収集量実績	収集し尿量	(KL/年)		
	浄化槽汚泥量	(KL/年)		
	合計	(KL/年)		
	収集し尿量	(KL/日)		
	みなし浄化槽（単独）汚泥量	(KL/日)		
	浄化槽（合併）等汚泥量	(KL/日)		
	合計	(KL/日)		
原単位	し尿原単位	(L/人・日)		
	みなし浄化槽（単独）汚泥原単位	(L/人・日)		
	浄化槽（合併）等汚泥原単位	(L/人・日)		

表3.3.2 し尿等排出量の予測結果 - 市町村別（様式例）

		年 度	平成	(予測期間10～15年)														
生活排水処理形態別人口	1. 計画処理区域内人口	(人)																
	2. 水洗化・生活雑排水処理人口	(人)																
	(1) コミュニティプラント人口	(人)																
	(2) 浄化槽（合併）人口	(人)																
	(3) 下水道人口	(人)																
	(4) 農業集落排水施設人口	(人)																
	3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 （みなし浄化槽（単独）人口）	(人)																
	4. 非水洗化人口	(人)																
	(1) し尿収集人口	(人)																
	(2) 自家処理人口	(人)																
5. 計画処理区域外人口	(人)																	
発生源単位	6. し尿原単位	(L/人・日)																
	7. みなし浄化槽（単独）汚泥原単位	(L/人・日)																
	8. 浄化槽（合併）汚泥原単位	(L/人・日)																
	9. コミュニティプラント汚泥原単位	(L/人・日)																
10. 農業集落排水施設汚泥原単位	(L/人・日)																	
し尿等排出量	11. 収集し尿量	(kL/日)																
	12. みなし浄化槽（単独）汚泥量	(kL/日)																
	13. 浄化槽（合併）汚泥量	(kL/日)																
	14. コミュニティプラント汚泥量	(kL/日)																
	15. 農業集落排水施設汚泥量	(kL/日)																
	16. 排出量合計	(kL/日)																

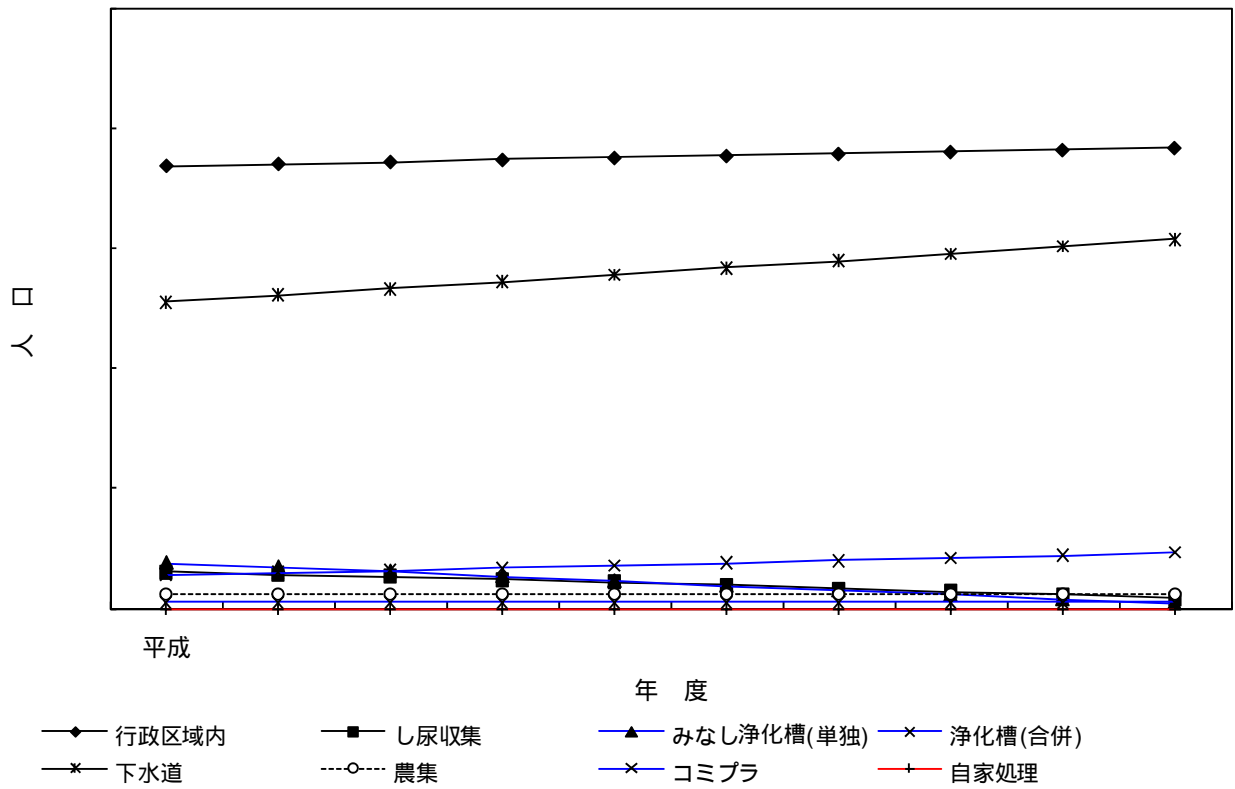


図3.3.2 生活排水処理形態別人口の推移 - 市町村別 (様式例)

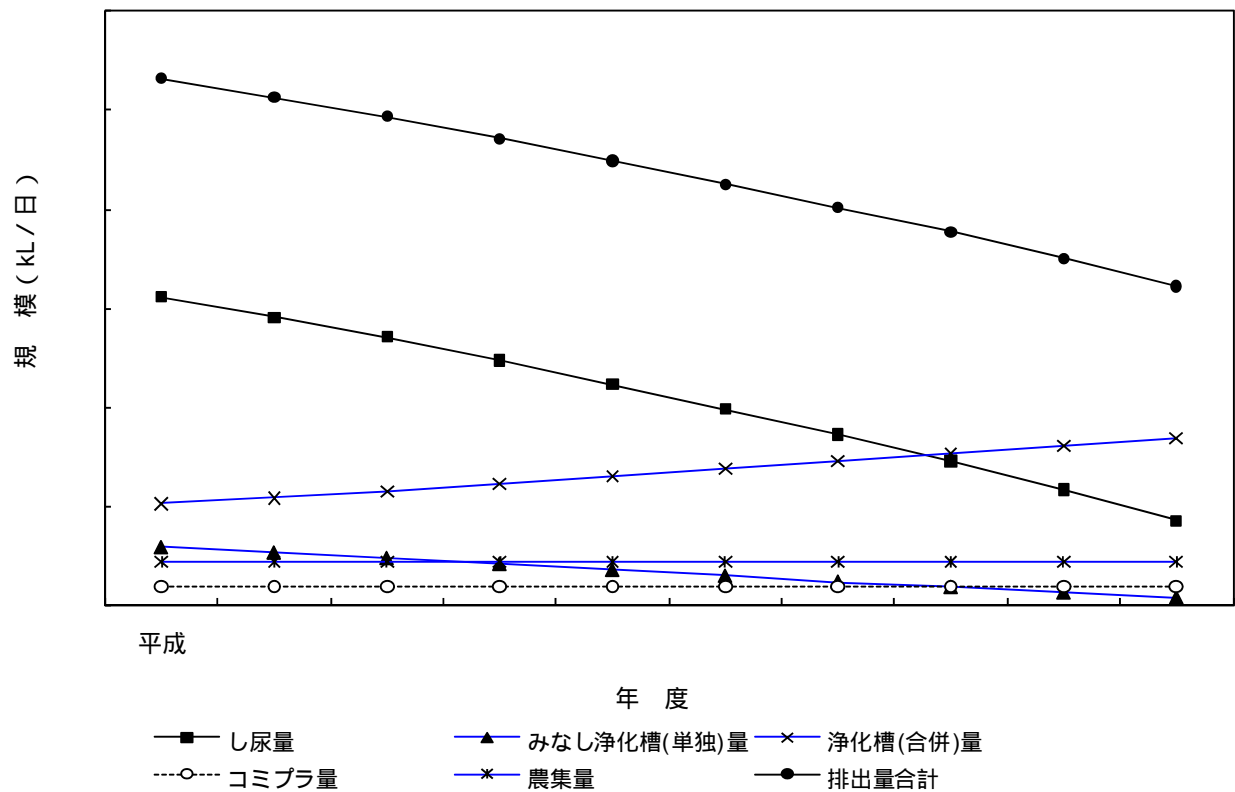


図3.3.3 処理施設必要規模の推移 - 市町村別 (様式例)

表3.3.3 処理汚泥・し渣発生量の予測結果 - 市町村別（様式例）

年 度	平成	(予測期間10～15年)										
し渣発生量 (kg-DS / 日)												
汚泥発生量 (kg-DS / 日)												
脱水し渣量 (含水率60%) (t / 日)												
濃縮汚泥量 (含水率98%) (t / 日)												
脱水汚泥量 (含水率85%) (t / 日)												
脱水汚泥量 (含水率70%) (t / 日)												

注) 脱水し渣量、濃縮汚泥量及び脱水汚泥量は、発生量 (kg-DS / 日) の含水率換算値

表3.3.4 生活排水処理形態別人口の予測結果 - 広域ブロック合計 (様式例)

	年 度	平成 (実績5年間)	平成	(予測期間10~15年)										
生活排水処理形態別人口	1. 計画処理区域内人口	(人)												
	2. 水洗化・生活雑排水処理人口	(人)												
	(1) コミュニティプラント人口	(人)												
	(2) 浄化槽(合併)人口	(人)												
	(3) 下水道人口	(人)												
	(4) 農業集落排水施設人口	(人)												
	3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (みなし浄化槽(単独)人口)	(人)												
	4. 非水洗化人口	(人)												
	(1) し尿収集人口	(人)												
	(2) 自家処理人口	(人)												
5. 計画処理区域外人口	(人)													

	年 度	平成 (実績5年間)	平成	(予測期間10~15年)										
生活排水処理率	(%)													
水洗化率	(%)													

注) 生活排水処理率(%) : 水洗化・生活雑排水処理人口 / 計画処理区域内人口 × 100
 水洗化率(%) : (水洗化・生活雑排水処理人口 + 水洗化・生活雑排水未処理人口) / 計画処理区域内人口 × 100

		平成			平成			平成		
		合計 kL/月	1日当り 収集量 kL/日	月変動 係数	合計 kL/月	1日当り 収集量 kL/日	月変動 係数	合計 kL/月	1日当り 収集量 kL/日	月変動 係数
各月別 収集量 実績	4月									
	5月									
	6月									
	7月									
	8月									
	9月									
	10月									
	11月									
	12月									
	1月									
	2月									
	3月									
	計		-	-		-	-		-	-
1日平均収集量		-	-		-	-		-	-	
月最大変動係数										

表3.3.5 し尿等排出量の予測結果 - 広域ブロック合計（様式例）

		年 度	平成	(予測期間10～15年)																
市	収集し尿量	(KL/日)																		
	みなし浄化槽（単独）汚泥量	(KL/日)																		
	浄化槽（合併）汚泥量	(KL/日)																		
	コミュニティプラント汚泥量	(KL/日)																		
	農業集落排水施設汚泥量	(KL/日)																		
	排出量合計	(KL/日)																		
市	収集し尿量	(KL/日)																		
	みなし浄化槽（単独）汚泥量	(KL/日)																		
	浄化槽（合併）汚泥量	(KL/日)																		
	コミュニティプラント汚泥量	(KL/日)																		
	農業集落排水施設汚泥量	(KL/日)																		
	排出量合計	(KL/日)																		
市	収集し尿量	(KL/日)																		
	みなし浄化槽（単独）汚泥量	(KL/日)																		
	浄化槽（合併）汚泥量	(KL/日)																		
	コミュニティプラント汚泥量	(KL/日)																		
	農業集落排水施設汚泥量	(KL/日)																		
	排出量合計	(KL/日)																		
町	収集し尿量	(KL/日)																		
	みなし浄化槽（単独）汚泥量	(KL/日)																		
	浄化槽（合併）汚泥量	(KL/日)																		
	コミュニティプラント汚泥量	(KL/日)																		
	農業集落排水施設汚泥量	(KL/日)																		
	排出量合計	(KL/日)																		
町	収集し尿量	(KL/日)																		
	みなし浄化槽（単独）汚泥量	(KL/日)																		
	浄化槽（合併）汚泥量	(KL/日)																		
	コミュニティプラント汚泥量	(KL/日)																		
	農業集落排水施設汚泥量	(KL/日)																		
	排出量合計	(KL/日)																		
村	収集し尿量	(KL/日)																		
	みなし浄化槽（単独）汚泥量	(KL/日)																		
	浄化槽（合併）汚泥量	(KL/日)																		
	コミュニティプラント汚泥量	(KL/日)																		
	農業集落排水施設汚泥量	(KL/日)																		
	排出量合計	(KL/日)																		
ブロック 合計	収集し尿量	(KL/日)																		
	みなし浄化槽（単独）汚泥量	(KL/日)																		
	浄化槽（合併）汚泥量	(KL/日)																		
	コミュニティプラント汚泥量	(KL/日)																		
	農業集落排水施設汚泥量	(KL/日)																		
	排出量合計	(KL/日)																		
	計画月最大変動係数																			
施設必要規模	(KL/日)																			

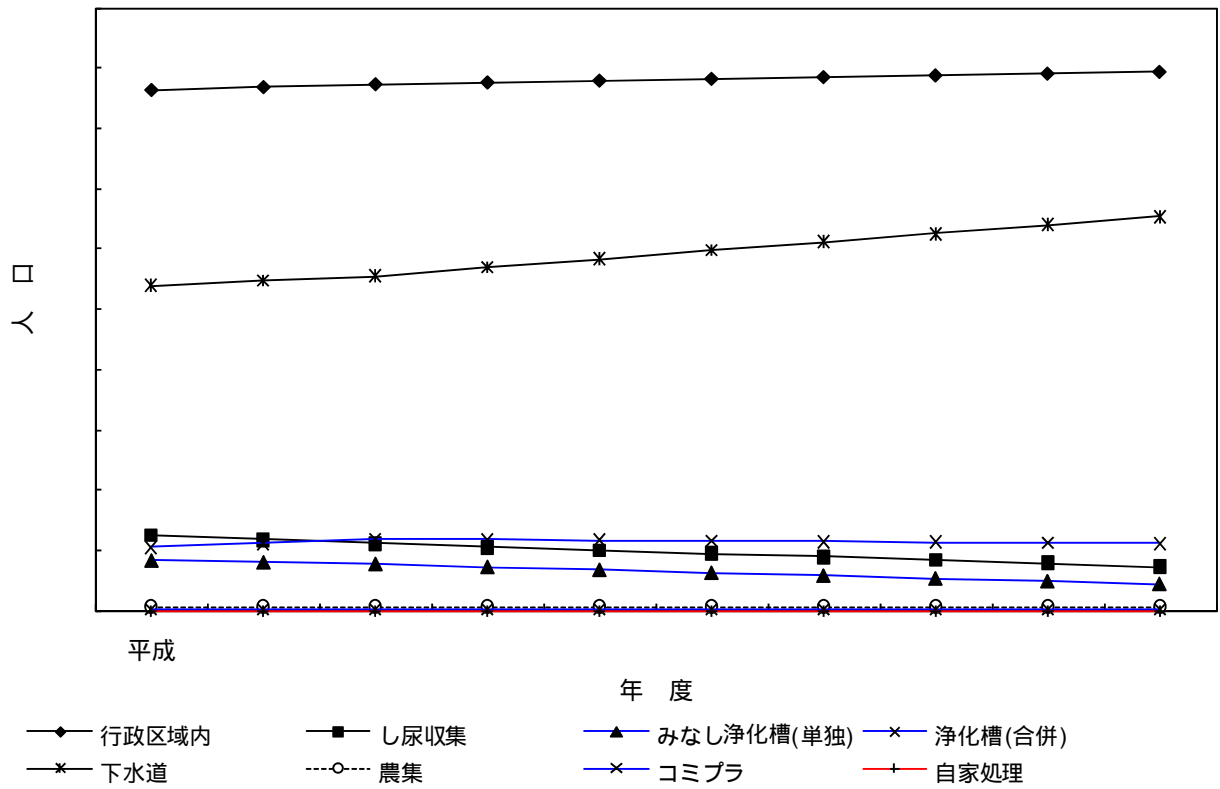


図3.3.4 生活排水処理形態別人口の推移 - 広域ブロック合計 (様式例)

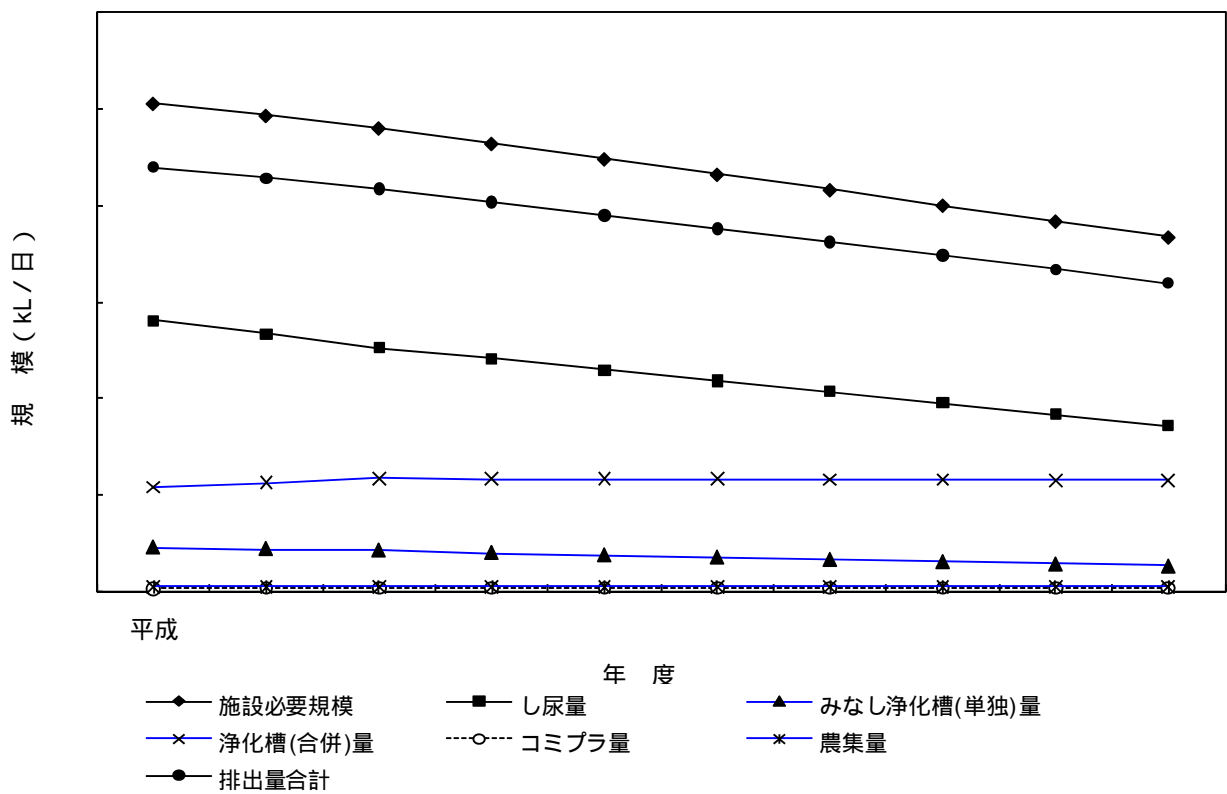


図3.3.5 処理施設必要規模の推移 - 広域ブロック合計 (様式例)

表3.3.6 処理汚泥・し渣発生量の予測結果 - 広域ブロック合計（様式例）

年 度	平成	(予測期間10～15年)										
し渣発生量 (kg-DS / 日)												
汚泥発生量 (kg-DS / 日)												
脱水し渣量 (含水率60%) (t / 日)												
濃縮汚泥量 (含水率98%) (t / 日)												
脱水汚泥量 (含水率85%) (t / 日)												
脱水汚泥量 (含水率70%) (t / 日)												

注) 脱水し渣量、濃縮汚泥量及び脱水汚泥量は、発生量 (kg-DS/日) の含水率換算値

4 . 現有施設の状況調査

し尿処理広域ブロック内における現有し尿処理施設の状況を把握する。調査内容は次に示す事項を参考として、既存資料、実績データ及び市町村等し尿処理担当部局のヒアリングなどにより、現有施設の状況を調査し結果を取りまとめる（表3.4.1～表3.4.2参照）。

（ 1 ）施設概要

- ア . 施設名称
- イ . 施設所管
- ウ . 所在地

（ 2 ）し尿等搬入状況

- ア . 計画処理能力
- イ . 収集量の実績
- ウ . 計画処理能力に対する総収集量の割合
- エ . 浄化槽汚泥混入率

（ 3 ）処理状況

- ア . 処理方式、処理フロー
- イ . 計画放流水質
- ウ . 放流水質の実績
- エ . 放流先
- オ . 汚泥等の処理・処分・資源化方法
- カ . 維持管理費

（ 4 ）設備状況

- ア . 施設稼動開始年
- イ . 経過年数
- ウ . 過去の整備実績
- エ . 今後の更新計画

（ 5 ）施設の課題

- ア . 施設の老朽化
- イ . 施設処理機能の低下

- ウ．処理量の減少
- エ．浄化槽汚泥比率の増加
- オ．し尿濃度の希薄化
- カ．汚泥等の資源化及び供給先
- キ．汚泥等の最終処分
- ク．し尿処理費用の増加
- ケ．収集運搬体制
- コ．住民との協定事項
- サ．その他

表3.4.1 現有し尿処理施設の状況（様式例）

概要	施設名称	
	施設所管	
	所在地	
搬入状況	計画処理能力	kL/日（し尿： kL/日、浄化槽汚泥： kL/日） 計画時の浄化槽汚泥混入率： %
	収集量の実績 直近年度平均	kL/日（し尿： kL/日、浄化槽汚泥： kL/日） 計画処理能力に対する総収集量の割合： % 浄化槽汚泥混入率： % （一部事務組合、広域連合等の場合は市町村ごとの内訳も記入）
処理状況	処理方式	主処理：処理方式 高度処理： 汚泥処理： 臭気処理：
	計画放流水質	BOD： mg/L以下、SS： mg/L以下、COD： mg/L以下、全窒素： mg/L以下、全リン： mg/L以下、大腸菌群数： 個/cm ³ 以下
	放流水質実績 直近年度平均	BOD： mg/L、SS： mg/L、COD： mg/L、全窒素： mg/L、全リン： mg/L、大腸菌群数： 個/cm ³
	放流先	
	処理汚泥等の処理・処分・資源化方法	汚泥： し渣：
	維持管理費	電力費： 円/年 燃料費： 円/年 薬品費： 円/年 その他： 円/年
設備状況	稼動開始	年 月（稼動開始後 年経過）
	整備実績	平成 年 処理方式に変更
	更新計画	平成 年 更新予定
課題		

表3.4.2 現有し尿処理施設状況の取りまとめ（様式例）

項目	現有施設の状況	市	市	市	町	町	町	村	村	村	ブロック全体		
搬入状況	施設能力	計画処理能力 (kL/日)											
		(内訳)し尿 (kL/日)											
		浄化槽汚泥 (kL/日)											
	実収集量	計画浄化槽汚泥混入率 (%)											
		平成 年度収集量実績 (kL/日)											
		(内訳)し尿 (kL/日)											
		浄化槽汚泥 (kL/日)											
処理状況	主処理	標準脱窒素処理									1		
		高負荷脱窒素処理 (+凝集)									2		
	高度処理	膜分離高負荷脱窒素処理										1	
		浄化槽対応型脱窒素処理										1	
		好気性消化・活性汚泥法										1	
		嫌気性消化・活性汚泥法										1	
		前処理・固液分離のみ										1	
		前処理のみ										1	
		高度処理	凝集 + オゾン + 砂ろ過										3
			凝集 + オゾン										1
			砂ろ過 + 活性炭										2
		汚泥処理	活性炭										1
			なし										2
	濃縮 + 脱水 + 乾燥 + 焼却											1	
	脱水 + 乾燥 + 焼却											1	
	脱水 + 乾燥											1	
	臭気処理	濃縮 + 脱水										3	
		脱水										2	
		なし										1	
		生物脱臭、薬液洗浄、活性炭										1	
		燃焼脱臭、薬液洗浄、活性炭										1	
		オゾン、薬液洗浄										1	
		薬液洗浄、活性炭										2	
薬液洗浄											3		
なし										1			

項目	現有施設の状況	市	市	市	町	町	町	村	村	村	ブロック全体		
搬入状況	放流先	公共用水域										7	
		(内訳)河川										5	
		海域										2	
	放流水質	下水道投入										2	
		BOD	上段：計画値 (mg/L)										
			下段：実績値 (mg/L)										
		SS	上段：計画値 (mg/L)										
			下段：実績値 (mg/L)										
		COD	上段：計画値 (mg/L)										
			下段：実績値 (mg/L)										
	T-N	上段：計画値 (mg/L)											
		下段：実績値 (mg/L)											
	T-P	上段：計画値 (mg/L)											
下段：実績値 (mg/L)													
大腸菌群数	上段：計画値 (個/cm)												
	下段：実績値 (個/cm)												
汚泥処理	脱水汚泥	ごみ焼却施設へ搬出										3	
		民間委託、搬出肥料化										3	
	脱水し渣	ごみ焼却施設へ搬出										6	
		民間委託、搬出焼却										1	
	乾燥汚泥	自区域内で緑農地還元										1	
民間委託、搬出焼却											0		
焼却灰	自区域内で緑農地還元										0		
	搬出埋立										1		
設備状況	施設稼働開始 (年月)												
	施設経過年数 (年)												
	更新計画												
施設課題	施設の老朽化												
	施設処理機能の低下												
	処理量の減少												
	浄化槽汚泥混入率の増加												
	し尿濃度の希薄化												
	汚泥等の資源化及び供給先												
	汚泥等の最終処分												
	施設維持管理費の増加												
	収集運搬体制												
	住民との協定事項												
その他													

5 . 既存処理体制との調整

し尿処理広域ブロック内の各市町村が、既存のし尿処理体制から広域処理へ移行する場合の諸事情や課題等を把握しつつ、ブロック協議会で調整すべき事項を調査する。

調査項目は次に示す項目を参考として、市町村等し尿処理担当部局のヒアリングなどにより、広域処理移行に関する市町村の状況を調査し結果を取りまとめる（表3.5.1～表3.5.2参照）。

（ 1 ）期待、問題点等に関する事項

- ア．し尿処理広域化への期待
- イ．し尿処理広域化の問題点
- ウ．し尿処理広域化の実現可能年

（ 2 ）広域処理施設の整備運営に関する事項

- ア．広域処理施設の形態
- イ．広域処理施設の自区域内整備
- ウ．広域処理施設の整備地
- エ．し尿処理広域化の事業主体
- オ．過渡期の処理方法

（ 3 ）収集運搬に関する事項

- ア．収集体制、収集車両及び収集作業の状況
- イ．広域処理施設までの限界輸送時間・距離
- ウ．中継基地の確保
- エ．汚泥濃縮車等の導入
- オ．広域処理施設までの限界輸送時間・距離（中継基地、汚泥濃縮車利用）

（ 4 ）汚泥等資源化に関する事項

- ア．生ごみ等有機性廃棄物の収集
- イ．ごみ焼却施設の活用
- ウ．資源化製品の流通

（ 5 ）その他

表3.5.1 広域処理移行に関する市町村の状況調査（様式例）

自治体名：

担当部局名：

担当者氏名：

期待問題点等	ア．本ブロックでのし尿処理広域化において、地域のし尿処理担当として何を期待するか。	
	イ．地域のし尿処理状況から判断して、本ブロックのし尿処理広域化に向けた問題点は何が考えられるか。	
	ウ．し尿処理広域化を実現するとして、どの程度の準備期間が必要か。また、何年先にし尿処理広域化の実現が可能と考えるか。	準備期間： 年 実現可能： 年後
広域処理施設の整備	ア．広域化処理施設として望む形態（汚泥再生処理センター、処理汚泥等の資源化に特化した施設、下水道等を活用した施設など）はあるか。	
	イ．自区域内に広域化処理施設（汚泥再生処理センター、処理汚泥等の資源化に特化した施設、下水道等を活用した施設など）を整備することは可能か。	
	ウ．広域化処理施設の整備地選定において、選定要因（住民合意、交通アクセスの利便性、構成市町村の役割分担、ブロックの中心地、人口の規模や密度等）として何が重要だと考えるか。	
	エ．本ブロック内に広域化処理施設を整備する場合、どの地域に施設があれば合理的と考えるか。	
	オ．し尿処理広域化の事業主体（一部事務組合、広域連合、PFI、包括管理委託等）として望ましいと考えるものは何か。	
	カ．し尿処理広域化が完了するまでの過渡期の処理方法（既存施設の延命化や改良、処理委託等）はどのような対応が考えられるか。	
収集運搬	ア．現有施設のし尿及び浄化槽汚泥の収集体制において、許可業者及び委託業者の数と内訳はどのようになっているか。	し尿：委託 社、許可 社 浄化槽汚泥：委託 社、許可 社
	イ．現有施設における収集車両の種類、台数及び大きさはどの程度か。	バキューム車： t車 台、 t車 台 t車 台 汚泥濃縮車： t車 台
	ウ．現有施設における1日当たりの総搬入回数、収集車1台1日当たり平均搬入回数はどのくらいか。また、施設へ搬入する時間に偏りがあるか。	1日当たりの総搬入回数： 回 収集車1台1日当たり平均搬入回数： 回
	エ．本ブロック内でし尿や浄化槽汚泥を輸送する場合、現状の収集作業、収集効率に大きく影響しない輸送時間、輸送距離はどのくらいと考えるか。	5～10km程度、往復 分以内 10～20km程度、往復 時間以内 20～40km程度、往復 時間以内
	オ．し尿処理広域化に伴い管内に中継基地を確保することは可能か。	
	カ．浄化槽汚泥の収集業者は、し尿処理広域化に伴う汚泥濃縮車、汚泥脱水車の導入に関し積極的か。	
	キ．し尿処理広域化に伴う汚泥濃縮車等の導入は、現状の収集作業、収集効率に大きく影響しないか。	
	ク．中継基地を利用した場合、本ブロック内でし尿や浄化槽汚泥の輸送時間、輸送距離に限界があるとすれば、どのくらいまでか。	10～20km程度、往復 時間以内 20～40km程度、往復 時間以内 40～60km程度、往復 時間以内
ケ．汚泥濃縮車を利用した場合、本ブロック内でし尿や浄化槽汚泥の輸送時間、輸送距離に限界があるとすれば、どのくらいまでか。	10～20km程度、往復 時間以内 20～40km程度、往復 時間以内 40～60km程度、往復 時間以内	
汚泥等資源化	ア．自区域内において、生ごみ等有機性廃棄物の個別収集を行うことは可能か。	
	イ．近隣のごみ焼却施設において、し尿処理施設で発生する処理汚泥等の受入は可能か。	
	ウ．近隣のごみ焼却施設で処理汚泥等の受入が可能な場合、ごみ焼却施設側の処理能力にどの程度の余裕があるか。	
	エ．地域で汚泥肥料（コンポスト、炭化物、乾燥汚泥等）、副産りん酸肥料、化成肥料を製造した場合、はけ先は確保できるか。	
その他		

表3.5.2 広域処理移行に関する市町村の状況調査取りまとめ（様式例）(1)

質問項目	回	答	市	市	市	町	町	町	村	村	村	同様の回答数
期待問題点等	広域化への期待	し尿処理の広域化に期待										5
		汚泥等資源化の広域化に期待										5
		現状で特に期待はしていない										2
	期待する内容	し尿処理経費の削減										4
		汚泥等の処理・資源化の充実										3
		災害時の連携										1
		特になし又は不明										3
	広域化の問題点	し尿等の収集運搬効率										3
		中継基地の確保										2
		広域ブロック内各市町の連携										2
		し尿処理経費の負担額										1
		浄化槽汚泥処理の恒久対策										1
		住民合意										1
		広域処理施設の建設場所										1
	特になし又は不明										3	
	広域化の必要準備期間	2～3年										2
5年程度											5	
10年程度											1	
想定できない											1	
広域化の実現可能年	5年後以降										3	
	6～7年後以降										4	
	11年後以降										1	
	想定できない										1	
広域処理施設の整備	望ましい広域処理施設の形態	特になし又は不明										7
		汚泥等資源化に特化した施設										1
		下水道等を活用した施設										2
	広域処理施設の自区域内整備	自区域内に整備が可能										2
		自区域内での整備が不可能又は困難										4
		不明										3
	広域処理施設整備地の選定要因	住民合意が重要										8
		交通アクセスの利便性が重要										5
	合理的な広域処理施設整備地	自区域内の近隣										4
		広域ブロック中間地点										3
		自区域内										2
	望ましい事業主体	広域連合										2
		事務委託										4
特になし											2	
過渡期の対応	既存施設の延命化で対応										8	
	他市町村への処理委託										1	

表3.5.2 広域処理移行に関する市町村の状況調査取りまとめ（様式例）（2）

質問項目	回	答	市	市	市	町	町	町	村	村	村	同様の回答数
収集運搬	広域処理施設までの限界輸送時間・距離	5～10km程度、往復 分以内										3
		10～20km程度、往復 時間以内										5
		20～40km程度、往復 時間以内										1
	広域処理施設目での限界輸送時間・距離（中継基地）	10～20km程度、往復 時間以内										0
		20～40km程度、往復 時間以内										1
		40～60km程度、往復 時間以内										1
	広域処理施設目での限界輸送時間・距離（汚泥濃縮車）	10～20km程度、往復 時間以内										0
		20～40km程度、往復 時間以内										1
		40～60km程度、往復 時間以内										1
汚泥濃縮車の導入	導入に対し消極的又は懐疑的										8	
	実質的に不可能										1	
汚泥等資源化	生ごみ等の収集	生ごみの個別収集が可能										1
		生ごみの個別収集は不可能又は困難										6
		農集汚泥の収集が可能										2
		不明										2
	ごみ焼却施設の活用	ごみ焼却施設で受入が可能										4
		ごみ焼却施設での受入が可能か検討中										2
		ごみ焼却施設での受入が困難										3
	資源化製品の流通	自区域内ではけ先の確保が困難										5
		自区域内で一定の需要が見込める										3
	農協の協力次第										1	

6. し尿処理広域化方案抽出のための留意事項

し尿処理広域ブロック内における「3. し尿等排出量の将来予測」「4. 現有施設の状況調査」及び「5. 広域処理移行に関する市町村の状況調査」の結果に基づき、し尿処理広域化方案抽出のための留意事項を検討する。し尿処理広域化方案抽出のための留意事項は、次に示す事項を参考として整理する（表3.6.1参照）。

(1) し尿等排出量の将来予測に基づく留意事項

- ア. し尿等排出量の推移
- イ. 浄化槽汚泥混入率の推移
- ウ. 施設必要規模の推移

(2) 現有施設の状況調査に基づく留意事項

- ア. 計画処理能力と実処理量の状況
- イ. 計画搬入物と実搬入物の性状
- ウ. し尿処理状況
- エ. 下水道処理システムの活用状況
- オ. 汚泥処理・資源化状況
- カ. 施設・設備状況
- キ. 施設の課題

(3) 広域処理移行に関する市町村の状況調査に基づく留意事項

- ア. し尿処理広域化への期待
- イ. し尿処理広域化の問題点
- ウ. 望ましい広域処理施設の形態
- エ. 広域処理施設の自区域内整備
- オ. 広域処理施設の整備地
- カ. し尿処理広域化の事業主体
- キ. し尿処理広域化の実現可能年
- ク. 現状の収集体制
- ケ. 中継基地の確保
- コ. 汚泥濃縮車等の導入
- サ. 広域処理施設までの限界輸送時間・距離
- シ. 生ごみ等有機性廃棄物の収集

- ス．下水道処理システムの活用
- セ．ごみ焼却施設の活用
- ソ．資源化製品の流通

表3.6.1 し尿処理広域化に向けた留意事項（様式例）

排出量の将来予測	し尿等排出量の推移	
	浄化槽汚泥混入率の推移	
	施設必要規模の推移	
現有施設の状況	計画処理能力と実処理量の状況	
	計画搬入物と実搬入物の性状	
	し尿処理状況	
	下水道処理システムの活用状況	
	汚泥処理・資源化状況	
	施設・設備状況	
	施設の課題	
広域処理移行に関する市町村の状況	し尿処理広域化への期待	
	し尿処理広域化の問題点	
	望ましい広域処理施設の形態	
	広域処理施設の自区域内整備	
	広域処理施設の整備地	
	し尿処理広域化の事業主体	
	し尿処理広域化の実現可能年	
	現状の収集体制	
	中継基地の確保	
	汚泥濃縮車等の導入	
	広域処理施設までの限界輸送時間・距離	
	生ごみ等有機性廃棄物の収集	
	下水道処理システムの活用	
	ごみ焼却施設の活用	
資源化製品の流通		

7. し尿処理広域化方案の抽出

(1) し尿処理広域化の実現方法

広域ブロック内市町村のし尿処理広域化参加時期について、同様の意向を有する市町村の状況を整理し、各参加年度における参加市町村の位置、し尿等排出量及び広域処理施設の必要規模、既存し尿処理施設の位置と稼働年数などを整理する。各参加年度における広域ブロック内の状況に基づき、し尿処理広域化の検討において選考対象とする広域化の実現方法を抽出する。

実現方法の抽出に当たって特に勘案すべき留意事項は次のとおりである。

[6.(1) し尿等排出量の将来予測に基づく留意事項]

- ア. し尿等排出量の推移
- ウ. 施設必要規模の推移

[6.(2) 現有施設の状況調査に基づく留意事項]

- ア. 計画処理能力と実処理量の状況
- イ. 計画搬入物と実搬入物の性状
- ウ. し尿処理状況
- エ. 下水道処理システムの活用状況
- オ. 汚泥処理・資源化状況
- カ. 施設・設備状況
- キ. 施設の課題

[6.(3) 広域処理移行に関する市町村の状況調査に基づく留意事項]

- キ. し尿処理広域化の実現可能年

【検討例】新たに広域処理施設を整備する必要がある場合

[平成 年度に参加可能な市町村とし尿等排出状況]

平成 年度し尿等排出量予測値
300kL/日 - 全域
120kL/日 - 1市1町合計
施設必要規模：138kL/日
し尿：69kL/日
浄化槽汚泥：69kL/日

D市 60kL/日	C市 70kL/日	A市 40kL/日
		B町 50kL/日
F町 50kL/日	E村 30kL/日	



[平成 年度に参加可能な市町村とし尿等排出状況]

平成 年度し尿等排出量予測値
270kL/日 - 全域
220kL/日 - 2市2町1村合計
施設必要規模：253kL/日
し尿：152kL/日
浄化槽汚泥：101kL/日

D市 50kL/日	C市 60kL/日	A市 35kL/日
		B町 50kL/日
F町 45kL/日	E村 30kL/日	



[平成 年度に参加可能な市町村とし尿等排出状況]

平成 年度し尿等排出量予測値
220kL/日 - 全域
220kL/日 - 3市2町1村合計
施設必要規模：253kL/日
し尿：154kL/日
浄化槽汚泥：99kL/日

D市 40kL/日	C市 50kL/日	A市 30kL/日
		B町 40kL/日
F町 40kL/日	E村 20kL/日	

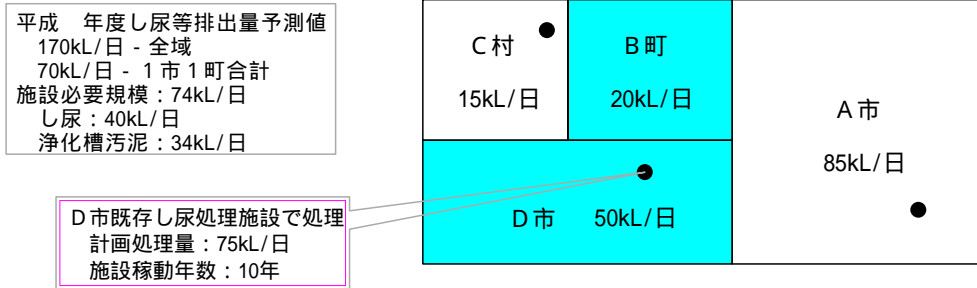
図3.7.1 し尿等排出量の推移と広域化実現可能年(1)

表3.7.1 し尿処理広域化の実現方法(1)

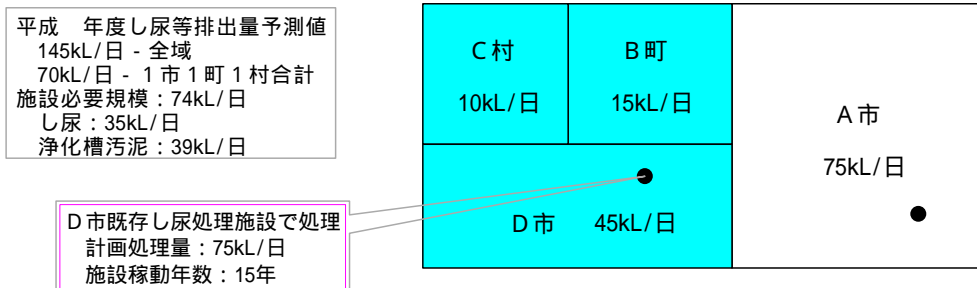
【案】広域処理施設を2期に分けて整備する方法	
第1期	平成 年度に計画処理量138kL/日の広域処理施設を整備し、B町及びC市のし尿及び浄化槽汚泥を受入
第2期	平成 年度に計画処理量115kL/日の広域処理施設を追加整備し、A市、B町、C市、E村及びF町のし尿及び浄化槽汚泥を受入
第3期	平成 年度以降に計画処理量220kL/日で能力に余裕ができていない広域処理施設にD市のし尿及び浄化槽汚泥を受入【広域ブロック内し尿処理広域化を実現】
【案】広域処理施設を一度に整備する方法	
第1期	平成 年度に計画処理量253kL/日の広域処理施設を整備し、A市、B町、C市、E村及びF町のし尿及び浄化槽汚泥を受入
第2期	平成 年以降に計画処理量220kL/日で能力に余裕ができていない広域処理施設にD市のし尿及び浄化槽汚泥を受入【広域ブロック内し尿処理広域化を実現】

【検討例】

[平成 年度に参加可能な市町村とし尿等排出状況]



[平成 年度に参加可能な市町村とし尿等排出状況]



[平成 年度に参加可能な市町村とし尿等排出状況]

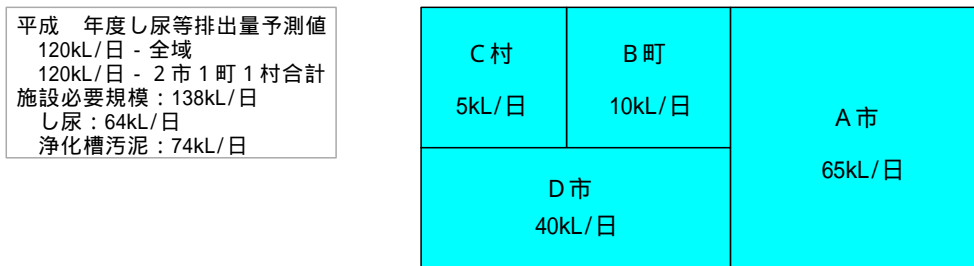


図3.7.2 し尿等排出量の推移と広域化実現可能年（2）

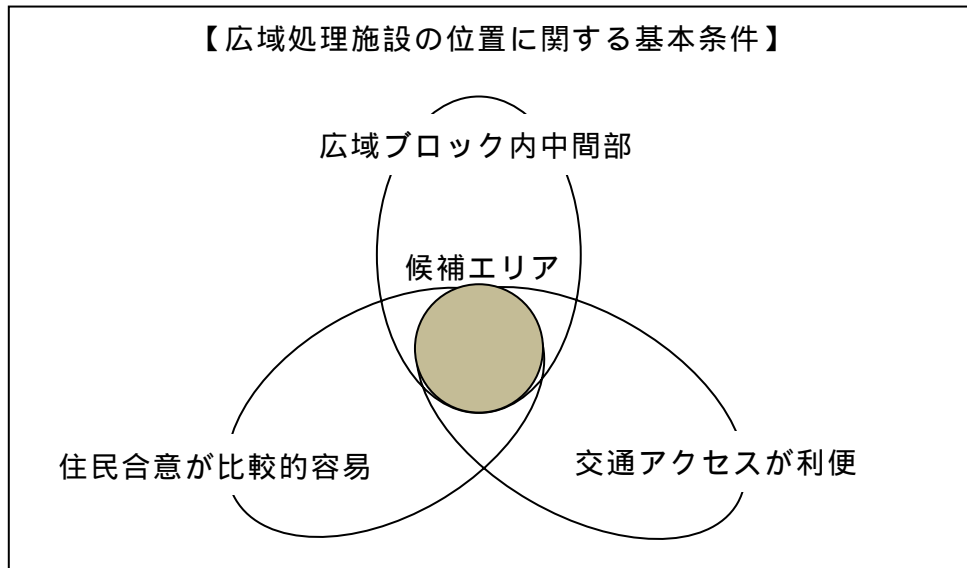
表3.7.2 し尿処理広域化の実現方法（2）

既存施設を広域処理施設として活用する方法	
第1期	平成 年度にD市の既存施設（計画処理量75kL/日）でB町のし尿及び浄化槽汚泥を受入
第2期	平成 年度にD市の既存施設（計画処理量75kL/日）でB町及びC村のし尿及び浄化槽汚泥を受入
第3期	D市及びA市の既存施設の老朽化による全体更新の時期に併せ、平成 年度に計画処理量138kL/日の広域処理施設を新たに整備し、A市、B町、C村及びD市のし尿及び浄化槽汚泥を受入【広域ブロック内し尿処理広域化を実現】

(2) 広域処理施設の位置

広域処理施設までの限界輸送時間・距離に関する広域ブロック内市町村の意向を整理し、し尿等の限界輸送範囲を地図上にプロットして、広域処理施設の位置に係る候補エリアを抽出する。

広域処理施設の位置に係る候補エリア検討において、基本となる条件を次に示す。



候補エリアの抽出に当たって特に勘案すべき留意事項は次のとおりである。

[6 . (3) 広域処理移行に関する市町村の状況調査に基づく留意事項]

- エ . 広域処理施設の自区内整備
- オ . 広域処理施設の整備地
- ク . 現状の収集体制
- ケ . 中継基地の確保
- コ . 汚泥濃縮車等の導入
- サ . 広域処理施設までの限界輸送時間・距離

補足事項 - 1 : 新たに広域処理施設を整備する場合は、実際の整備地選定に当たって、広域処理施設の立地規制に係る関係法令、施設配置必要面積の確保、維持管理用道路の確保、収集運搬効率、処理水放流先の状況、ユーティリティーの確保、周辺環境の状況、地形・地質の状況、災害等に対する安全性、土地利用・都市開発に係る将来計画、関連施設との位置関係など、総合的かつ詳細な検討を行う必要がある。

補足事項 - 2 : 既存のし尿処理施設を広域処理施設として活用する場合は、上記の検

討に加え、次の留意事項も勘案する必要がある。

[6 . (2) 現有施設の状況調査に基づく留意事項]

- ア．計画処理能力と実処理量の状況
- イ．計画搬入物と実搬入物の性状
- ウ．し尿処理状況
- エ．下水道処理システムの活用状況
- オ．汚泥処理・資源化状況
- カ．施設・設備状況
- キ．施設の課題

【検討例】候補エリアが分散する場合

【広域処理施設までの限界輸送時間・距離（現状の収集運搬体制）】	
往復1時間以内、5～10km程度	C市、D市、E村、F町
往復2時間以内、10～20km程度	A市、B町
*各市町村の中心と考えられる役所・役場を起点とした事例	

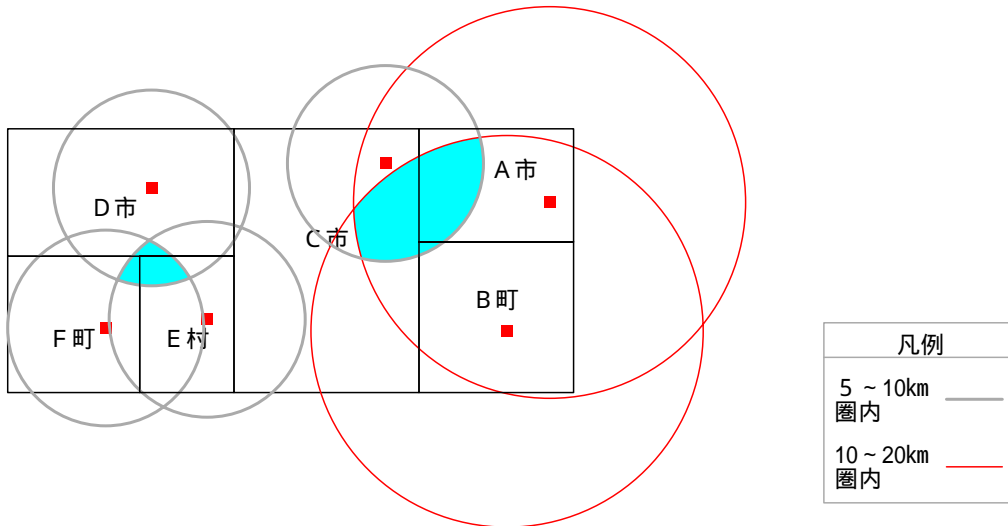


図3.7.3 収集運搬を考慮した候補エリア（1）

【広域処理施設までの限界輸送時間・距離（現状の収集運搬体制）】	
往復1時間以内、5～10km程度	A市、B町
往復2時間以内、10～20km程度	C村、D市
* 各市町村の中心と考えられる役所・役場を起点とした事例	

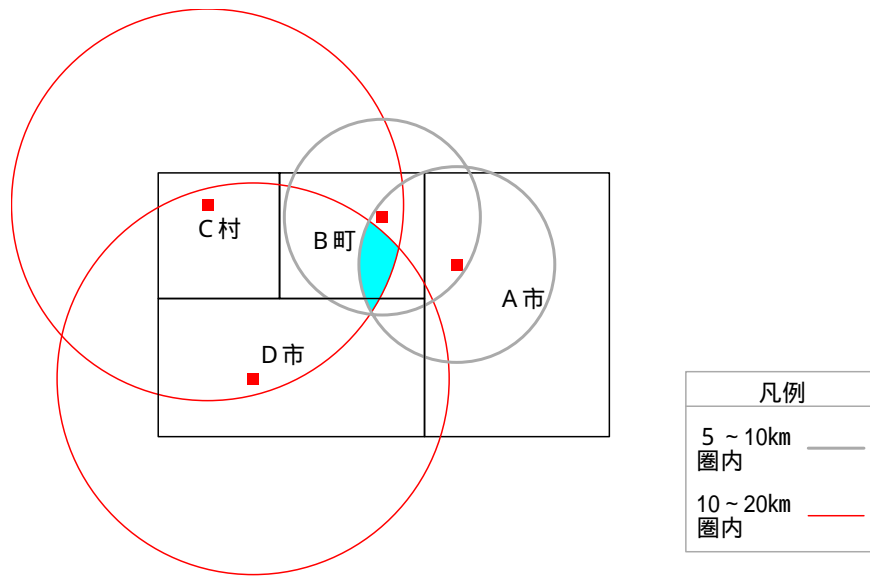


図3.7.4 収集運搬を考慮した候補エリア（2）

(3) 広域処理施設までの収集運搬

し尿等の収集運搬に係る車両の稼働効率、燃料の消費効率、地球温暖化対策などを念頭に、「 5 . し尿処理広域化に当たっての留意事項」を勘案し、し尿処理広域化の検討において選考対象とする広域処理施設までの収集運搬方法を抽出する。

広域処理施設までのし尿等の収集運搬は、次の 3 つの方法を基本に、組み合わせも考慮し、地域の特性に見合った効率的な方法を検討する。

- 1 広域処理施設へ直接搬入する場合
現状の収集体制を大きく変更しないで対応可能
広域処理施設の分散整備についての検討が必要
- 2 中継基地を設置利用する場合
収集体制の一部変更及び搬送用大型バキューム車の整備が必要
広域処理施設の一括整備で対応可能
- 3 汚泥濃縮車等を利用する場合
収集体制の一部変更及び汚泥濃縮車等の整備が必要
広域処理施設の一括整備で対応可能

収集運搬方法の抽出に当たって特に勘案すべき留意事項は次のとおりである。

[6 . (1) し尿等排出量の将来予測に基づく留意事項]

イ . 浄化槽汚泥混入率の推移

[6 . (2) 現有施設の状況調査に基づく留意事項]

イ . 計画搬入物と実搬入物の性状

ウ . し尿処理状況

[6 . (3) 広域処理移行に関する市町村の状況調査に基づく留意事項]

ク . 現状の収集体制

ケ . 中継基地の確保

コ . 汚泥濃縮車等の導入

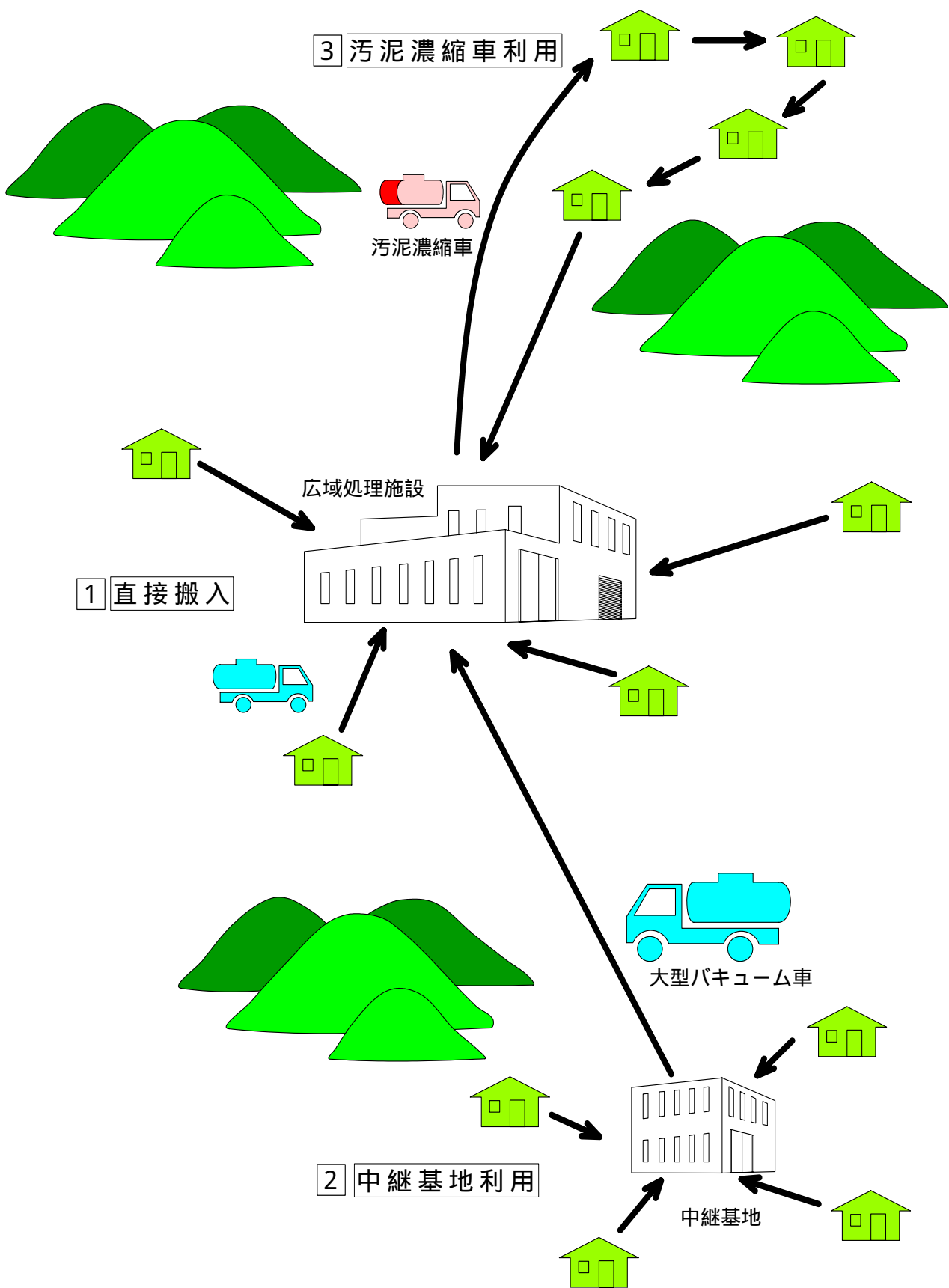


図3.7.5 収集運搬の効率化 (イメージ図)

【検討例】中継基地を利用する場合の候補エリア

【広域処理施設までの限界輸送時間・距離（中継基地利用）】	
往復1時間以内、10～20km程度	C市、D市、E村、F町
往復2時間以内、20～40km程度	A市、B町
*地域内現有施設を中継基地として起点とした事例	

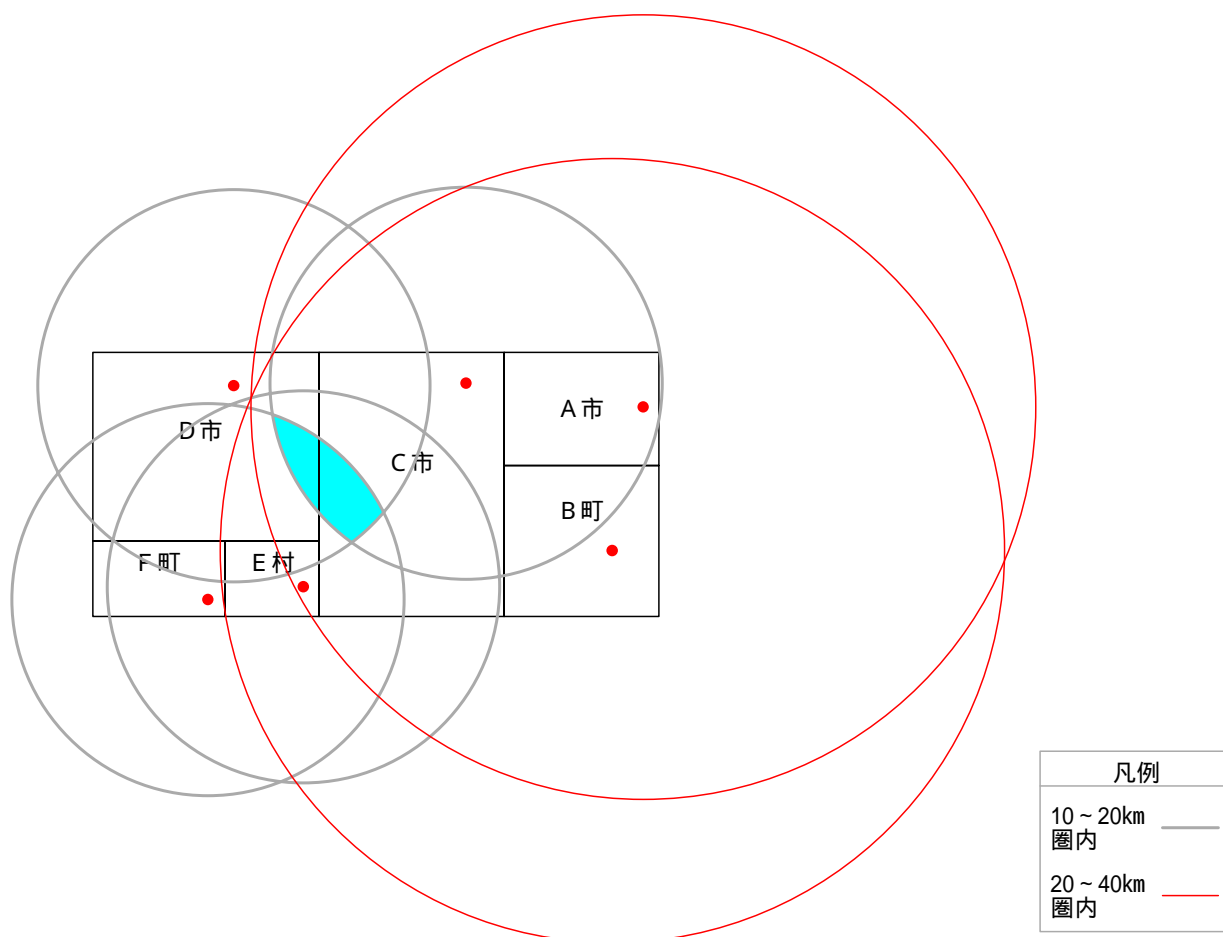


図3.7.6 中継基地を利用する場合の候補エリア

【広域処理施設までの限界輸送時間・距離（汚泥濃縮車利用）】	
往復1時間以内、10～20km程度	C市、D市、E村、F町
往復2時間以内、20～40km程度	A市、B町
*各市町村の中心と考えられる市役所または町村役場として起点とした事例	

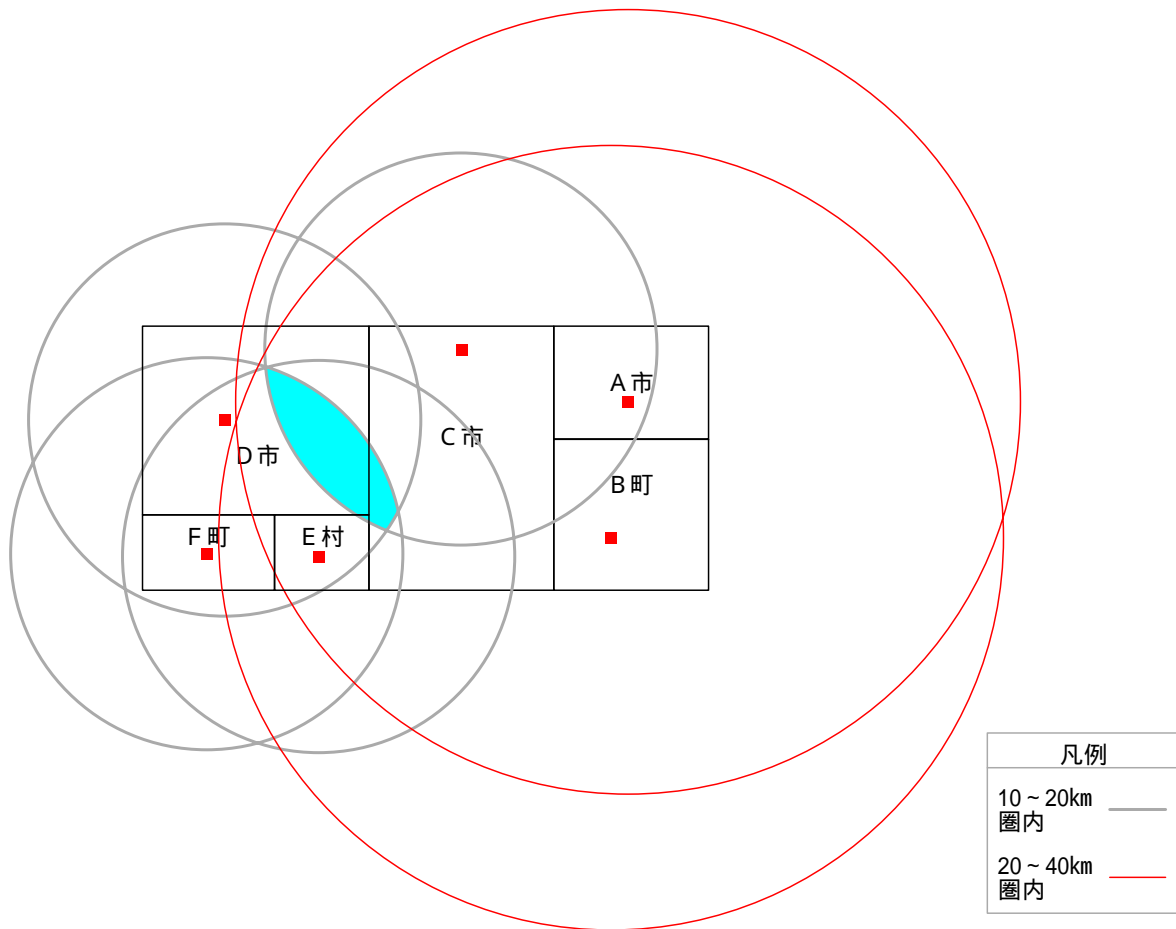


図3.7.7 汚泥濃縮車を利用する場合の候補エリア

(4) 広域処理施設の形態

し尿処理の効率化及び資源循環型社会形成推進を念頭に、「6. し尿処理広域化に当たっての留意事項」を勘案し、し尿処理広域化の検討において選考対象とする広域処理施設の形態を抽出する。

選考対象とする広域処理施設の形態は、次の3つの形態を基本とする。

汚泥再生処理センター

し尿処理と汚泥等資源化を行う施設

し尿、浄化槽汚泥及び生ごみ等有機性廃棄物（生ごみやコミュニティプラント、農業集落排水施設、下水道等の生活排水処理施設から搬出される汚泥などの資源化可能な有機性廃棄物）を併せて処理するとともに、資源を回収する施設である。有機物や窒素、りん等の除去機能を有する水処理設備、エネルギー回収または有効利用できる原料若しくは製品を製造できる資源化設備、及び脱臭設備等の付属設備で構成され、汚泥再生処理センター性能指針（生衛発第1517号、平成12年10月6日、厚生省生活衛生局水道環境部長通知）に示された水処理設備と資源化設備の性能を満足できる施設をいう。

し尿処理下水道投入・資源化施設

下水道処理システムを活用したし尿処理と汚泥等資源化を行う施設

下水道処理システムを活用し、し尿、浄化槽汚泥及び生ごみ等有機性廃棄物を併せて処理するとともに、資源を回収する施設である。下水道の処理機能を阻害しない程度の汚濁除去機能を有する水処理設備、エネルギー回収または有効利用できる原料若しくは製品を製造できる資源化設備、及び脱臭設備等の付属設備で構成され、下水道への排除規制ならびに汚泥再生処理センター性能指針に示された資源化設備の性能を満足できる施設をいう。

し尿処理汚泥等の資源化に特化した施設

汚泥等資源化のみを行う施設（し尿処理は行わない。）

し尿処理施設（汚泥再生処理センターを含む。）から搬出される汚泥及び生ごみ等有機性廃棄物から、資源を回収する施設である。エネルギー回収または有効利用できる原料若しくは製品を製造できる資源化設備、及び脱臭設備等の付属設備で構成され、汚泥再生処理センター性能指針に示された資源化設備の性能を満足できる施設をいう。

広域処理施設の形態抽出に当たって特に勘案すべき留意事項は次のとおりである。

[6.(1) し尿等排出量の将来予測に基づく留意事項]

- ア．し尿等排出量の推移
- イ．浄化槽汚泥混入率の推移
- ウ．施設必要規模の推移

[6.(2) 現有施設の状況調査に基づく留意事項]

- ア．計画処理能力と実処理量の状況
- イ．計画搬入物と実搬入物の性状
- ウ．し尿処理状況
- エ．下水道処理システムの活用状況
- オ．汚泥処理・資源化状況
- カ．施設・設備状況

[6.(3) 広域処理移行に関する市町村の状況調査に基づく留意事項]

- ア．し尿処理広域化への期待
- ウ．望ましい広域処理施設の形態

(5) 広域処理施設の整備内容

広域処理施設のし尿処理方式や資源化方式については、施設整備事業へ参加を希望する業者の提案に基づき選定することが望ましい。し尿処理広域化方案の比較検討では、施設整備に係るシミュレーションに用いる目的で、既存の技術で安定稼動が可能なものを念頭に選定作業を行う。建設実績、配置スペース、環境に与える負荷、エネルギー使用量、二酸化炭素排出量、経済性、維持管理性などについて既存の技術を比較し、方式選定に係る条件を整理して、妥当なし尿処理方式や資源化方式を想定する。

し尿処理方式及び資源化方式の主な選定条件（選定要因、制限条件等）は、表3.7.3及び表3.7.4のとおりである。

表3.7.3 し尿処理方式の主な選定条件（選定要因、制限条件等）

汚泥再生処理センター	イニシャルコストとメンテナンスコスト、設置スペースの制限、用水の確保、燃料・エネルギー使用量、搬入変動の大小、浄化槽汚泥の混入率、排出される汚濁負荷量、維持管理の容易性 等
し尿処理下水道投入・資源化施設	イニシャルコストとメンテナンスコスト、設置スペースの制限、用水の確保、燃料・エネルギー使用量、搬入変動の大小、浄化槽汚泥の混入率、下水道排除水質の制限、終末処理施設等への影響、維持管理の容易性 等

表3.7.4 資源化方式の主な選定条件（選定要因、制限条件等）

汚泥再生処理センター し尿処理下水道投入・資源化施設 し尿処理汚泥等の資源化に特化した施設	イニシャルコストとメンテナンスコスト、設置スペースの制限、原料の特性、燃料・エネルギー使用量、資源化物利活用の確実性、需要に応じた資源化物の安定供給、二酸化炭素の排出量、維持管理の容易性、臭気対策の容易性 等
---	--

整備内容の想定に当たって特に勘案すべき留意事項は次のとおりである。

[6 . (1) し尿等排出量の将来予測に基づく留意事項]

- ア．し尿等排出量の推移
- イ．浄化槽汚泥混入率の推移

ウ．施設必要規模の推移

[6 . (2) 現有施設の状況調査に基づく留意事項]

ウ．し尿処理状況

エ．下水道処理システムの活用状況

オ．汚泥処理・資源化状況

[6 . (3) 広域処理移行に関する市町村の状況調査に基づく留意事項]

ア．し尿処理広域化への期待

シ．生ごみ等有機性廃棄物の収集

ス．下水道処理システムの活用

セ．ごみ焼却施設の活用

ソ．資源化製品の流通

(6) 広域処理施設の整備運営方式

し尿処理広域化の事業主体に関する広域ブロック内市町村の意向及びPFI事業方式の導入などによる良質で低廉な公共サービスの提供などを勘案し、広域処理施設の整備運営方式を抽出する。PFI事業方式(準PFI事業方式を含む。)の導入を検討する場合には、PFI導入可能性調査を実施し、採用の可否を決定する。

広域処理施設の整備運営は、次に示す方式を基本とする。

民設民営方式：B O O方式、B O T方式、B L O方式、B T O方式によるPFI事業方式
 公設民営方式：D B O方式、O方式(包括管理委託)による準PFI事業方式
 公設公営方式：一部事務組合、広域連合などが事業主体となる従来の事業方式

整備運営方法の抽出に当たって特に勘案すべき留意事項は次のとおりである。

[6 . (3) し尿処理広域化に対する市町村の意向調査に基づく留意事項]

- ア．し尿処理広域化への期待
- イ．し尿処理広域化の問題点
- カ．し尿処理広域化の事業主体

表3.7.5 PFI事業方式の比較

事業方式	施設所有	資金調達	設計・建設	運営	施設撤去
B O O (Build Operate Own)	民間	民間	民間	民間	民間
B O T (Build Operate Transfer)	民間	民間	民間	民間	公共
B L O (Build Lease Operate)	民間	民間	民間	民間	公共
B T O (Build Transfer Operate)	公共	民間(公共)	民間	民間	公共
D B O (Design Build Operate)	公共	公共	民間	民間	公共
O (Operate)	公共	公共	民間	民間	公共

8 . し尿処理広域化方案に係る有効性の検討

「7 . し尿処理広域化方案の抽出」で抽出したし尿処理広域化方案について、実施した場合における有効性の検討を行う。有効性の検討では、し尿処理広域化方案の概要、経済性、現状のし尿処理に係る問題点・課題等の解消度合、環境保全・リサイクル・地球温暖化防止への寄与等について、広域化を実施しない場合と比較し、広域化方案の実施による効果を確認する。

(1) し尿処理広域化方案の概要

次の項目を参考として、し尿処理広域化方案の概要に関する検討を行う。

ア . し尿処理広域化実施フロー

イ . 広域処理施設の位置

ウ . 収集運搬方法

エ . 整備形態

オ . 整備の方向性

カ . 整備方法

キ . 施設稼動年

ク . 処理能力

ケ . 処理対象

コ . 処理方式

サ . 水処理の概要

シ . 希釈倍率

ス . 放流量

セ . 放流水質

ソ . 資源化設備の概要

タ . 整備事業の種類

チ . 整備運営方式

ツ . 処理フロー

し尿処理広域化方案の概要について、新たに広域処理施設を整備する必要がある場合と、既存施設が当面の間活用できる場合の様式例を表3.8.1～表3.8.2及び図3.8.1～図3.8.6に示す。

【様式例】新たに広域処理施設を整備する必要がある場合

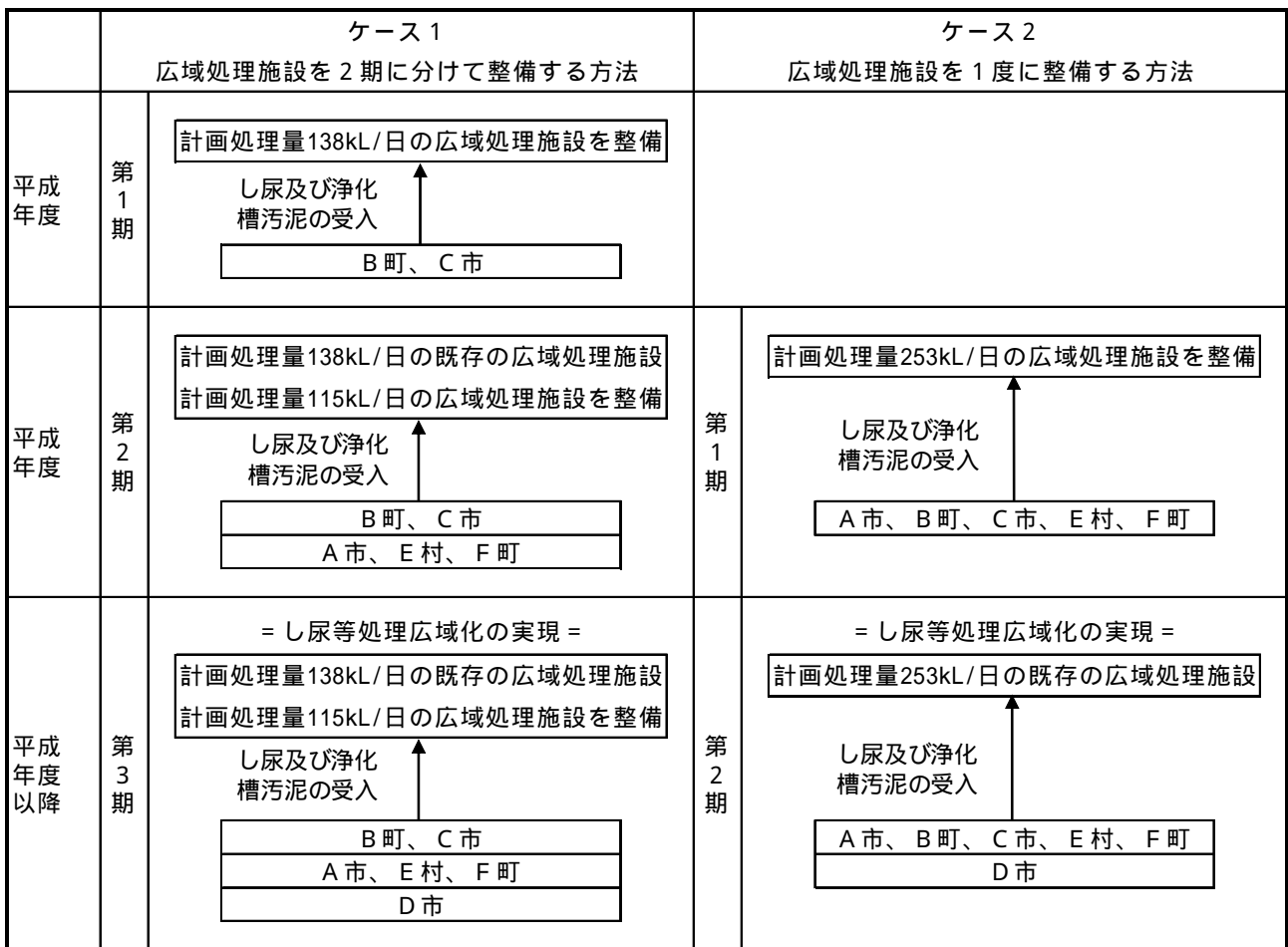


図3.8.1 広域化実施フロー（1）

「7.(1) し尿処理広域化の実現方法」の検討結果に基づき、広域化の実施フローとして整理する。

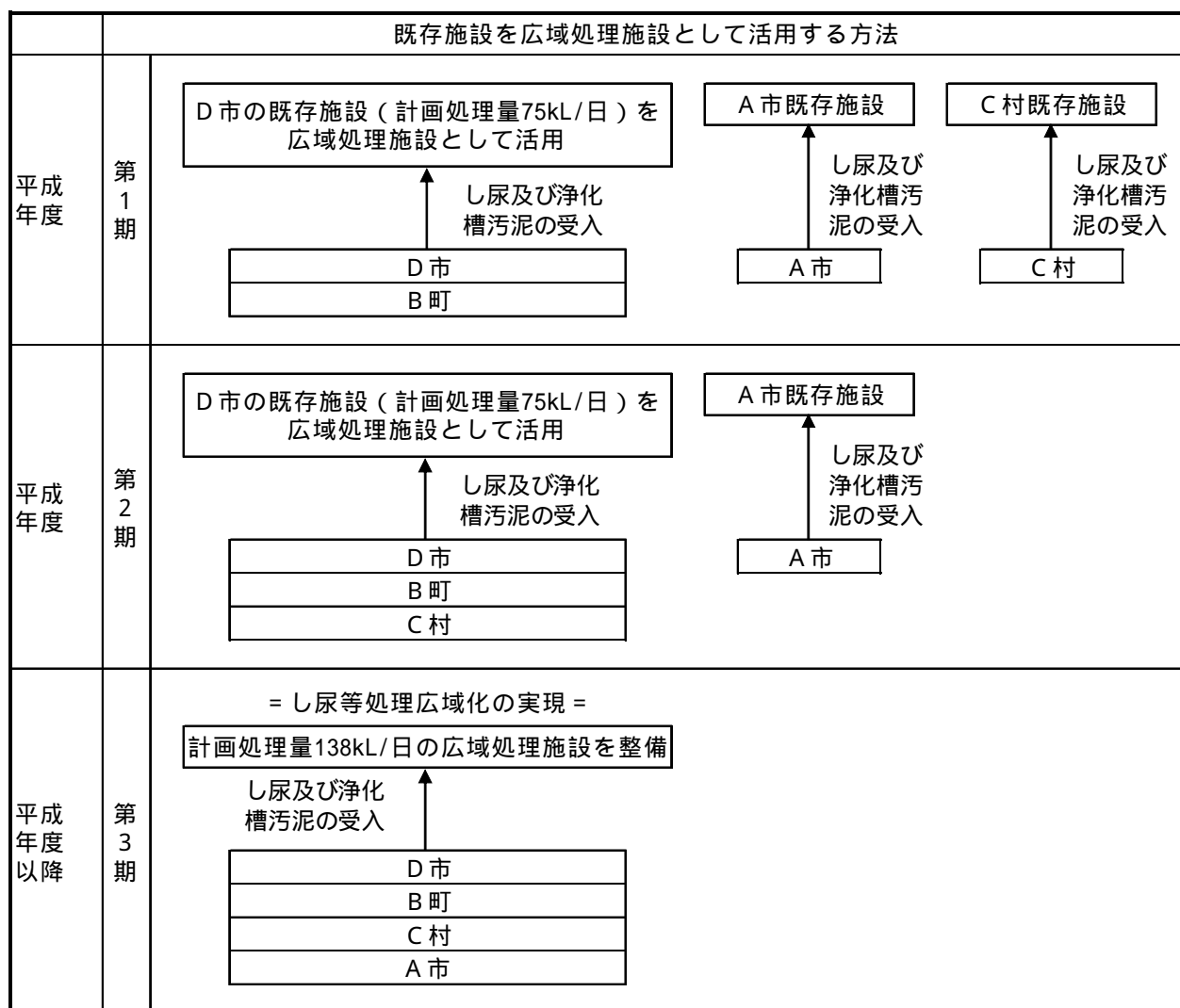


図3.8.2 広域化実施フロー（2）

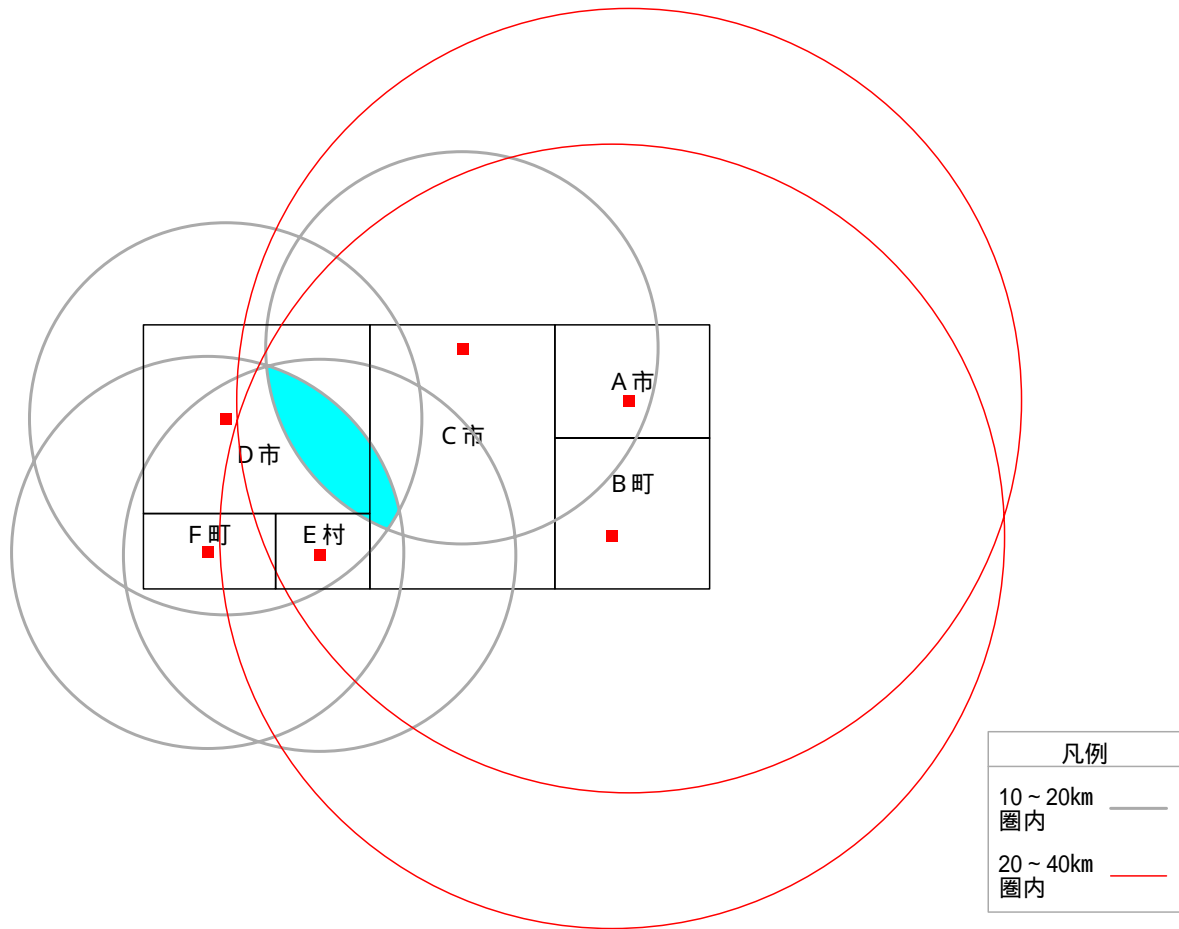


図3.8.3 広域処理施設の整備エリア（1）

「7.(2) 広域処理施設の位置」及び「7.(3) 広域処理施設までの収集運搬」の検討結果に基づき、広域化処理施設の整備エリアを想定する。

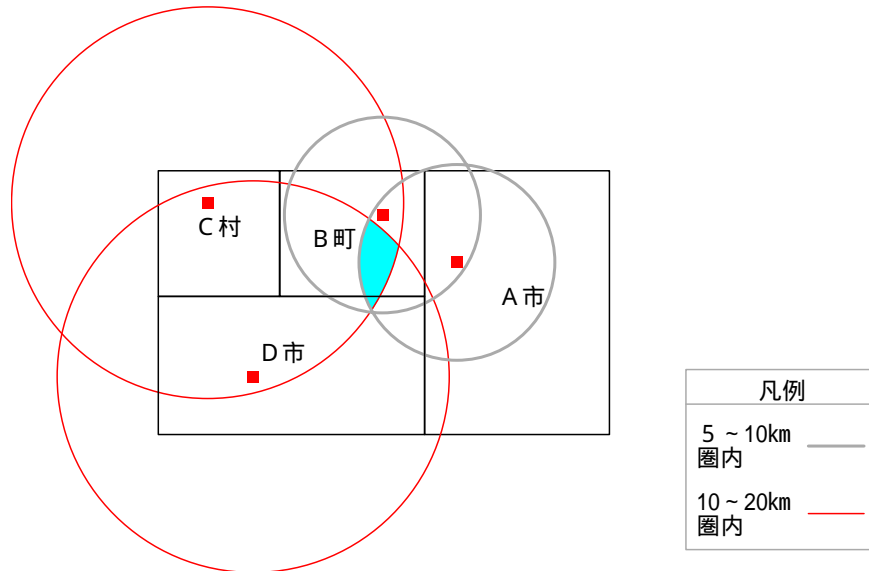


図3.8.4 広域処理施設の候補エリア（2）

表3.8.1 収集運搬及び整備概要(1)

項目	ケース1		ケース2
収集運搬方法	現状の収集体制を踏襲 各市町村の状況に応じ汚泥濃縮車を導入		
整備形態	汚泥再生処理センター		
整備の方向性	し尿処理と汚泥等資源化を行う施設		
整備方法	広域処理施設を2期に分けて整備する方法		広域処理施設を1度に整備する方法
施設稼動年	平成 年度	平成 年度	平成 年度、「(4) 広域処理施設の形態」「7.(5) 広域処理施設の整備内容」及び「7.(6) 広域処理施設の整備運営方式」の検討結果に基づき、収集運搬及び整備概要として整理する。
処理能力	【第1施設】 138kL/日	【第2施設】 115kL/日	
処理対象	し尿(69kL/日) 浄化槽汚泥(69kL/日) その他有機性廃棄物	し尿(83kL/日) 浄化槽汚泥(32kL/日) その他有機性廃棄物	
処理方式	膜分離高負荷脱窒素処理方式		
水処理の概要			
最終希釈倍率	倍	倍	
放流量	m ³ /日	m ³ /日	
放流水質	BOD: mg/L以下 COD: mg/L以下 SS: mg/L以下 T-N: mg/L以下 T-P: mg/L以下		
資源化設備の概要			
整備事業の種類	循環型社会形成推進交付金事業(有機性廃棄物リサイクル推進施設)		
整備運営方式			

表3.8.2 収集運搬及び整備概要（2）

項目	広域化方案	
収集運搬方法	現状の収集体制を踏襲 地区に対し、浄化槽汚泥濃縮車を導入	
整備形態	汚泥再生処理センター	
整備の方向性	し尿処理と汚泥等資源化を行う施設	
整備方法	既存施設を広域処理施設として活用する方法	
施設稼動年	平成 年度	
処理能力	【汚泥濃縮車を利用しない場合】 138kL/日	【汚泥濃縮車を利用する場合】 131kL/日
処理対象	し尿（64kL/日） 浄化槽汚泥（74kL/日） その他有機性廃棄物	し尿（64kL/日） 浄化槽汚泥（67kL/日） その他有機性廃棄物
処理方式	浄化槽汚泥混入比率の高い脱窒素処理方式	
水処理の概要		
最終希釈倍率	倍	倍
放流量	m ³ /日	m ³ /日
放流水質	BOD： mg/L以下 COD： mg/L以下 SS： mg/L以下 T-N： mg/L以下 T-P： mg/L以下	
資源化設備の概要		
整備事業の種類	循環型社会形成推進交付金事業（有機性廃棄物リサイクル推進施設）	
整備運営方式		

【様式例】新たに広域処理施設を整備する必要がある場合

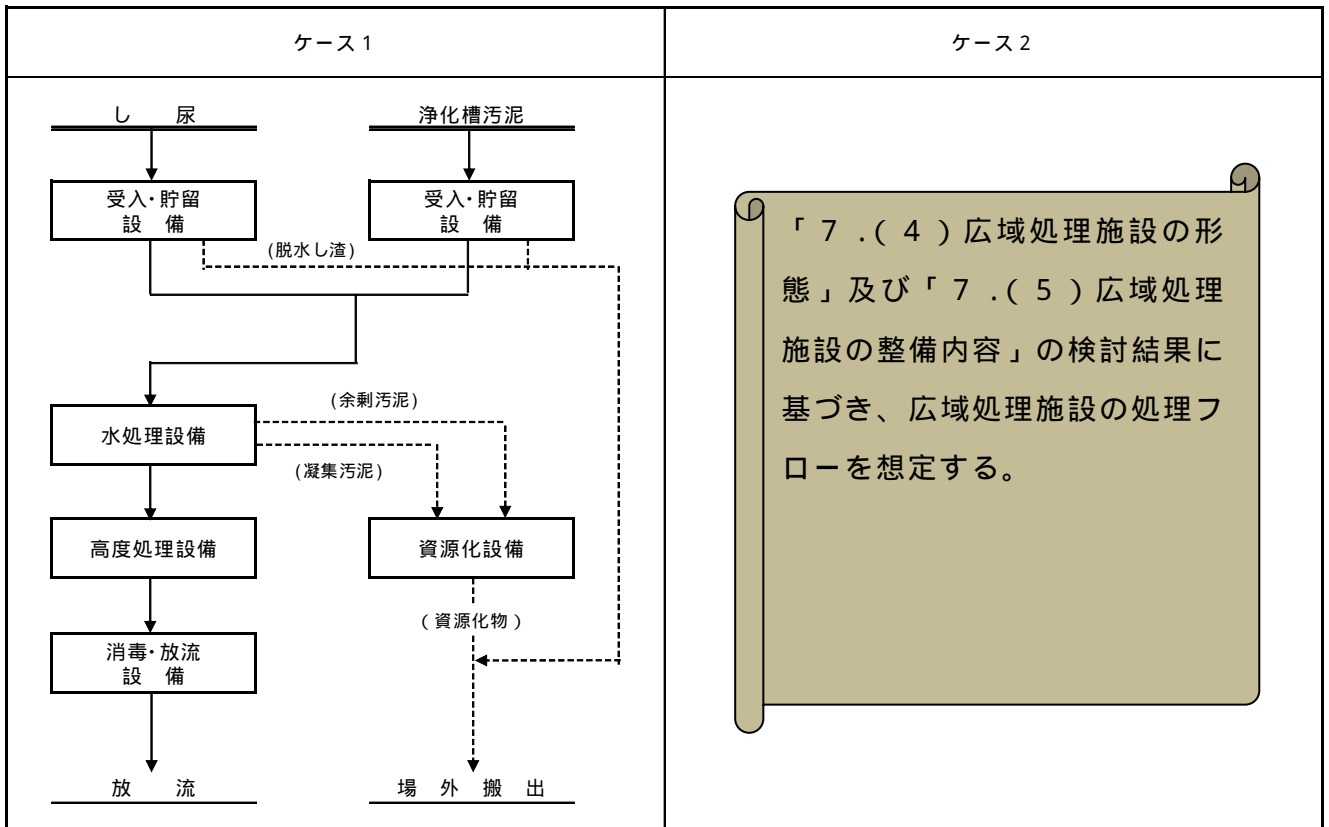


図3.8.5 広域処理施設の処理フロー（1）

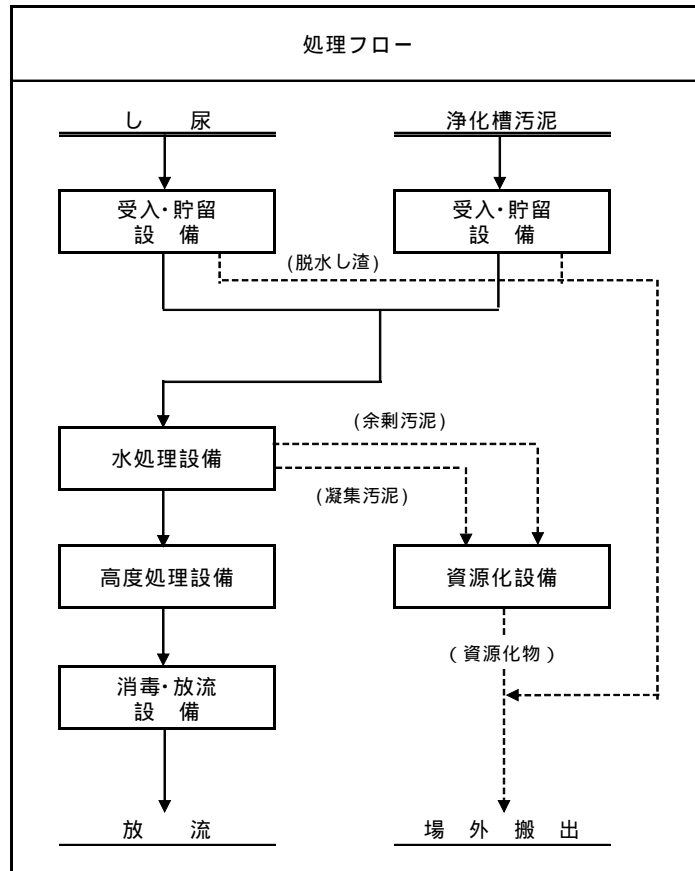
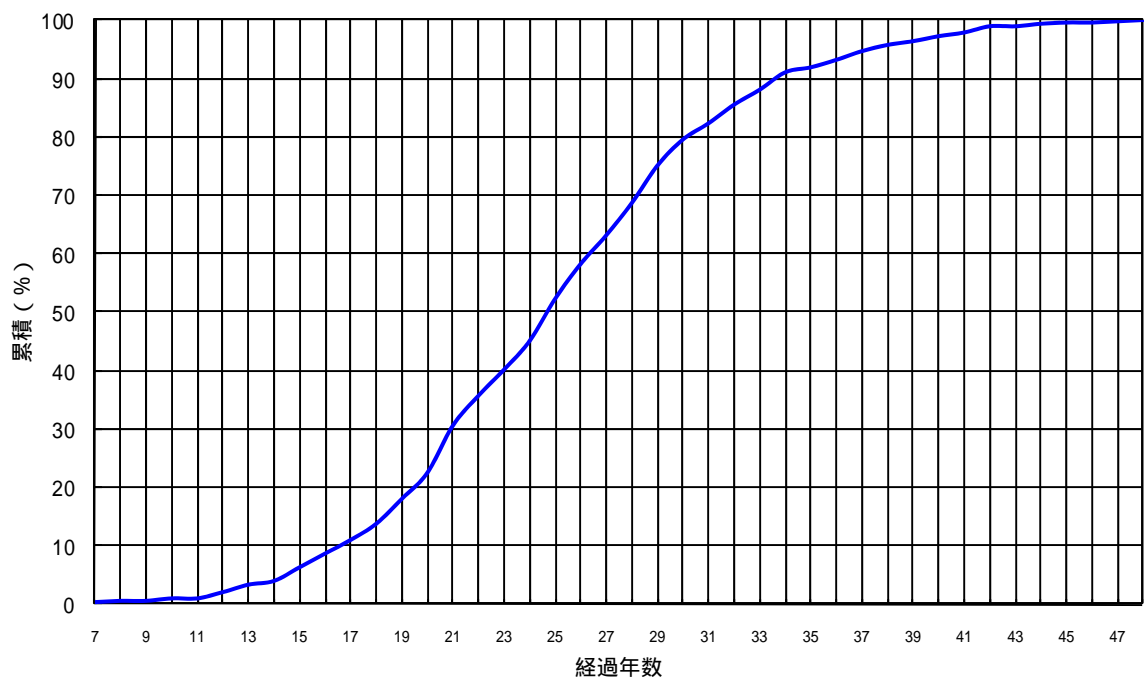
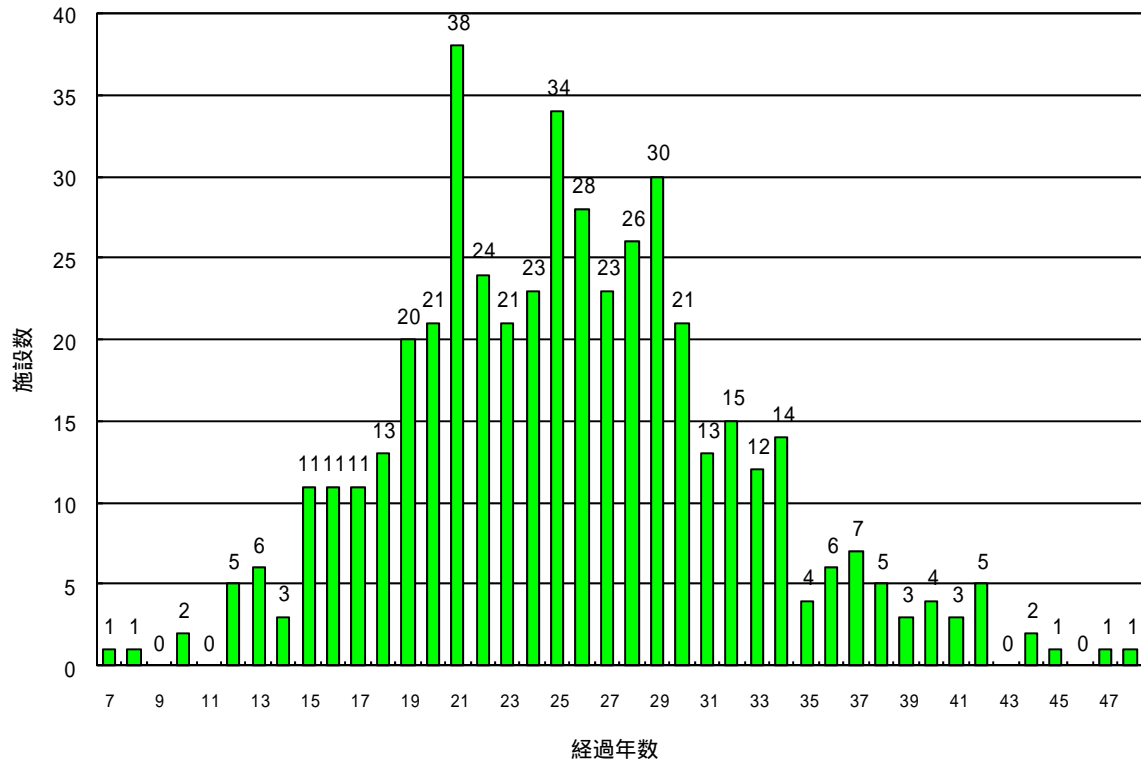


図3.8.6 広域処理施設の処理フロー（2）

【参考】更新した施設の経過年数（昭和62～平成20年度）

[財団法人 日本環境衛生センター集計]



(2) し尿処理広域化方案の経済性

次の項目を参考として、し尿処理広域化方案の経済性に関する検討を行う。

- ア．概算事業費（施設整備費、大型搬出車整備費、汚泥濃縮車整備費等）
- イ．事業費内訳（交付対象事業費、交付対象外事業費）
- ウ．財源内訳（交付金、起債、一般財源）
- エ．維持管理費（電力費、薬品費、燃料費、補修費、人件費、下水道料金等）
- オ．経済性（1年間当たりの加重平均事業費 + 1年間当たりの維持管理費）

し尿処理広域化方案の経済性について、新たに広域処理施設を整備する必要がある場合と、既存施設が当面の間活用できる場合の様式例を表3.8.3～表3.8.10に示す。

表3.8.3 概算事業費（１）

項 目		ケース 1	ケース 2
広域処理施設の施設規模			
[第 1 施設]		kL/日	kL/日
	交付対象規模	kL/日	kL/日
	交付対象外規模	kL/日	kL/日
[第 2 施設]		kL/日	-
	交付対象規模	kL/日	-
	交付対象外規模	kL/日	-
合計		kL/日	kL/日
広域処理施設の概算整備費			
[第 1 施設]		億円	億円
[第 2 施設]		億円	-
合計		億円	億円
広域処理施設の整備費内訳			
		車両の整備実績より、類似事例	
[第 1 施設]	本体分	の契約金額	億円
	重点化等分	事業内訳等を調査	億円
	その他単独分	し、より客観的なデータを用い	-
[第 2 施設]	本体分	て概算事業費を算出する。	-
	重点化等分	億円	-
	その他単独分	-	-
合計	本体分	億円	億円
	重点化等分	億円	億円
	その他単独分	-	-
大型車・汚泥濃縮車整備費		-	億円
	車両台数		(台)
	車両単価	万円/台	万円/台
概算事業費			
[第 1 施設]		億円	億円
[第 2 施設]		億円	-
合計		億円	億円

表3.8.4 概算事業費（2）

項 目	広域化方案
広域処理施設の施設規模	kL/日
交付対象規模	kL/日
交付対象外規模	kL/日
広域処理施設の概算整備費	億円
広域処理施設の整備費内訳	
本体分	億円
重点化等分	億円
その他単独分	-
大型車・汚泥濃縮車整備費	億円
車両台数	(台)
車両単価	万円/台
概算事業費	億円

表3.8.5 事業費内訳と財源内訳（1）

項 目		ケース 1	ケース 2
「第1施設」	総事業費	億円	億円
	交付対象事業費	億円	億円
	交付対象外事業費	億円	億円
	重点化等分	億円	億円
	その他単独分	億円	億円
	交付金 (1/3)	億円	億円
	起債	億円	億円
	交付裏分 (90%)	億円	億円
	重点化等分 (90%)	億円	億円
	その他単独分 (75%)	億円	億円
一般財源	億円	億円	
「第2施設」	総事業費	億円	-
	交付対象事業費	億円	-
	交付対象外事業費	億円	-
	重点化等分	億円	-
	その他単独分	億円	-
	交付金 (1/3)	億円	-
	起債	億円	-
	交付裏分 (90%)	億円	-
	重点化等分 (90%)	億円	-
	その他単独分 (75%)	億円	-
一般財源	億円	-	
合計	総事業費	億円	億円
	交付対象事業費	億円	億円
	交付対象外事業費	億円	億円
	重点化等分	億円	億円
	その他単独分	億円	億円
	交付金 (1/3)	億円	億円
	起債	億円	億円
	交付裏分 (90%)	億円	億円
	重点化等分 (90%)	億円	億円
	その他単独分 (75%)	億円	億円
一般財源	億円	億円	

循環型社会形成推進交付金制度等、想定する事業内容に見合った、より適切な財源措置を念頭に、事業費内訳と財源内訳を検討する。

表3.8.6 事業費内訳と財源内訳（2）

項 目	広域化方案
総事業費	億円
交付対象事業費	億円
交付対象外事業費	億円
重点化等分	億円
その他単独分	億円
交付金 (1/3)	億円
起債	億円
交付裏分 (90%)	億円
重点化等分 (90%)	億円
その他単独分 (75%)	億円
一般財源	億円

表3.8.7 維持管理費（1）

項 目		ケース 1	ケース 2	
広域 処理 施設	電力費	1年間あたり 億円	億円	
	燃料費	1年間あたり 億円	億円	
	薬品費	1年間あたり 億円	億円	
	補修費	1年間あたり 億円	億円	
	人件費	管理人員(人) 1人あたり(千円/年・人) 1年間あたり 億円	億円	
	下水道料金	投入量(m ³ /月) 1年間あたり	処理方式(下水道投入)による	
	小計		億円	億円
収集 運搬	燃料費	燃料使用量(kL/年) 燃料単価(円/L) 1年間あたり 億円	億円	
	維持管理費	台数(台) 維持管理費単価(千円/台) 1年間あたり 億円	億円	
	人件費	管理人員(人) 1人あたり(千円/年・人) 1年間あたり 億円	億円	
	小計		億円	億円
合計		億円	億円	

し尿処理施設（汚泥再生処理センターを含む。）及び収集運搬車両の維持管理費に関する実績データ（集計値）、文献等を用いて、し尿処理広域化に係る維持管理費を検討する。

表3.8.8 維持管理費（2）

項 目		広域化方案
広域 処 理 施 設	電力費	1年間あたり 億円
	燃料費	1年間あたり 億円
	薬品費	1年間あたり 億円
	補修費	1年間あたり 億円
	人件費	管理人員(人) 1人あたり(千円/年・人) 1年間あたり 億円
	下水道料金	投入量(m ³ /月) 1年間あたり 処理方式(下水道投入)に よる
	小計	億円
収 集 運 搬	燃料費	燃料使用量(kL/年) 燃料単価(円/L) 1年間あたり 億円
	維持管理費	台数(台) 維持管理費単価(千円/台) 1年間あたり 億円
	人件費	管理人員(人) 1人あたり(千円/年・人) 1年間あたり 億円
	小計	億円
合計		億円

表3.8.9 し尿処理広域化事業の経済性（1）

項目		ケース1			ケース2		
概算事業費(億円)							
内訳(億円)		し尿処理	資源化	車両	し尿処理	資源化	車両
割合	建屋等 水槽 機械 車両						
使用期間(年)	建屋等 水槽 機械 車両						
1年間当たりの事業費		億円/年			億円/年		
1年間当たりの維持管理費		億円/年			億円/年		
1年間当たりのコスト合計		億円/年			億円/年		

建屋等、水槽、機械、車両の各割合については、し尿処理施設（汚泥再生処理センターを含む。）及び収集運搬車両の整備実績、あるいは生活排水処理施設整備計画策定マニュアル（平成14年4月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）等の既存資料を参考に想定する。

建屋等、水槽、機械、車両の各使用期間については、し尿処理施設（汚泥再生処理センターを含む。）及び収集運搬車両の稼働実績、あるいは補助事業等により取得した財産の処分制限期間等を参考に想定する。

1年間当たりの事業費の算出方法は、下記による。

し尿処理内訳 × [建屋等(割合/使用期間) + 水槽(割合/使用期間) + 機械(割合/使用期間)] ...

資源化内訳 × [建屋等(割合/使用期間) + 水槽(割合/使用期間) + 機械(割合/使用期間)] ...

車両内訳 ÷ 使用期間 ...

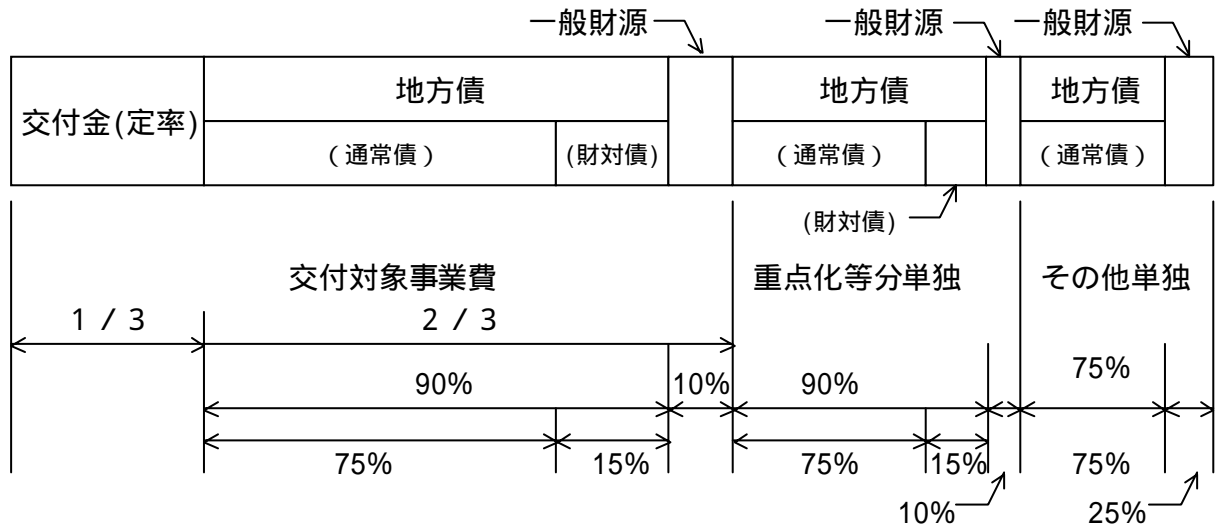
1年間当たりの事業費 = + +

表3.8.10 し尿処理広域化事業の経済性（２）

項目		広域化方案		
概算事業費(億円)				
内訳(億円)		し尿処理	資源化	車両
割合	建屋等 水槽 機械 車両			
使用期間(年)	建屋等 水槽 機械 車両			
1年間当たりの事業費		億円/年		
1年間当たりの維持管理費		億円/年		
1年間当たりのコスト合計		億円/年		

【参考】施設整備に係る財源措置

[1] 有機性廃棄物リサイクル推進交付金事業の財源措置



交付金裏分の地方債及び重点化等分の地方債については、元利償還金の50%を交付税措置
 その他単独分の地方債については、元利償還金の30%を交付税措置

[2] 地方単独事業の財源措置：一般廃棄物処理事業債・重点化等事業
 (総事業費1億5千万円以上の改造事業)

地方債 90%		一般財源 10%
(通常債) 75%	(財対債) 15%	

元利償還金の50%を交付税措置

[3] [2] 以外の地方単独事業の財源措置：一般廃棄物処理事業債・し尿処理施設整備事業

地方債 75%	一般財源 25%
---------	-------------

地方債については、元利償還金の30%を交付税措置
 施設の復旧事業は適用対象外

(3) 現状のし尿処理に係る問題点、課題等の解消度合

次の項目を参考として、現状のし尿処理に係る問題点、課題等の解消度合に関する検討を行う。

- ア．施設老朽化への対応
- イ．搬入状況の変化に対する対応
- ウ．安定処理と処理機能の高度化
- エ．適正資源化技術の導入
- オ．運転管理の容易性
- カ．設備装置の適合性
- キ．その他

現状のし尿処理に係る問題点、課題等の解消度合について、新たに広域処理施設を整備する必要がある場合の様式例を表3.8.11に、既存施設が当面の間活用できる場合の様式例を表3.8.12に示す。

表3.8.11 現状のし尿処理に係る問題点、課題等の解消度合（1）

項 目		ケース 1	ケース 2
現有施設における問題点・課題等の解消	施設の老朽化への対応	新設であるため、環境条件等が悪くなければ、20～30年程度の施設稼働が期待できる。	現状のし尿処理に係る問題点、課題等の解消度合いについて、改善の効果を定性的に検討する。
	評 価		
	搬入量減少への対応	処理能力と処理方式の見直しにより、搬入量の減少に対してより効率的な処理が可能となる。	
	評 価		
	安定処理と処理機能の高度化	最新技術の導入により、し尿等の安定処理と処理機能の高度化が可能となる。	
	評 価		
	適正資源化技術の導入	し尿処理汚泥等を集約処理し、全量を助燃剤化して、エネルギー回収施設で利活用できる。	
	評 価		
	運転管理の容易性	制限の少ない状況で運転管理計画を検討できるため、現状より運転管理は容易になる。	
	評 価		
設備装置の適合性	将来的な処理量や負荷量に適合した設備装置の設置が可能となる。		
評 価			

注) 評価欄について

：現状と同等または改善効果に疑問、 ：現状から明らかに改善

表3.8.12 現状のし尿処理に係る問題点、課題等の解消度合（2）

項 目		広域化方案
現有施設における問題点・課題等の解消	搬入状況への対応	処理能力と処理方式の見直しにより、搬入状況の変化に対してより効率的な処理が可能となる。
	評 価	
	搬入量変動への対応	広域的な収集により、山間地域特有の変動要因が緩和される。
	評 価	
	適正資源化技術の導入	し尿処理汚泥等を集約処理し、全量をコンポスト化して、緑農地還元することにより、有効活用できる。
	評 価	
	設備装置の適合性	処理量や負荷量に適合した設備装置の活用が可能となる。
評 価		

注) 評価欄について

：現状と同等または改善効果に疑問、 ：現状から明らかに改善

【参考】し尿処理に係る問題点・課題

平成20年度に実施した、し尿処理広域化に係る都道府県へのアンケート調査では、し尿処理に係る問題点・課題として、下記の事項に対する回答が得られている。

- ・ 施設の老朽化
- ・ 処理量の減少
- ・ し尿濃度の希薄化
- ・ 汚泥等の最終処分
- ・ 収集運搬体制
- ・ 施設処理機能の低下
- ・ 浄化槽汚泥比率の増加
- ・ 汚泥等の資源化及び供給先
- ・ 施設維持管理費の増加

(4) 環境保全、リサイクル・地球温暖化防止対策の推進

次の項目を参考として、環境保全、リサイクル・地球温暖化防止対策の推進に関する検討を行う。

ア．水環境へ与える負荷（排出水汚濁負荷量）

イ．その他周辺環境へ与える負荷

ウ．生ごみ等有機性廃棄物の同時処理

エ．循環型社会への貢献（汚泥資源化率）

オ．地球温暖化防止への寄与（温室効果ガス排出量）

カ．その他

環境保全、リサイクル・地球温暖化防止対策の推進について、新たに広域処理施設を整備する必要がある場合と、既存施設が当面の間活用できる場合の様式例を表3.8.13～表3.8.20に示す。

表3.8.13 環境保全、リサイクル・地球温暖化防止対策の推進（１）

項 目		ケース 1	ケース 2
環境保全・リサイクル・地球温暖化防止対策の推進	水環境へ与える負荷	最新で高度な処理方式の採用により処理水質が改善され、処理水量も減少するため、環境に与える負荷は減少する。	環境保全、リサイクル推進、地球温暖化防止対策の推進について、改善の効果を定性的に検討する。
	評 価		
	その他周辺環境へ与える負荷	老朽化施設と違い最新の技術を駆使して、環境保全対策を実施できるため、周辺環境に与える負荷は低減する。	
	評 価		
	生ごみ等有機性廃棄物の同時処理	生ごみ等有機性廃棄物として、農業集落排水施設汚泥の処理とリサイクルが可能となる。	
	評 価		
	循環型社会への貢献	し尿処理汚泥等の助燃剤化とそのエネルギー回収により、圏域におけるエネルギー使用量の削減に寄与できる。	
	評 価		
地球温暖化対策の推進	し尿等の集約処理と汚泥等の焼却廃止に伴う燃料、エネルギーの削減により、地球温暖化対策に貢献できる。		
評 価			

注) 評価欄について

：現状と同等または改善効果に疑問、 ：現状から明らかに改善

表3.8.14 環境保全、リサイクル・地球温暖化防止対策の推進（2）

項 目		広域化方案
環境保全・リサイクル・地球温暖化防止対策の推進	水環境へ与える負荷	最新で高度な処理方式の採用により処理水質が改善され、処理水量も減少するため、環境に与える負荷は低減する。
	評 価	
	その他周辺環境へ与える負荷	最新の環境負荷抑制技術を駆使して、環境保全対策を実施できるため、周辺環境に与える負荷は低減する。
	評 価	
	生ごみ等有機性廃棄物の同時処理	生ごみ等有機性廃棄物として、農業集落排水施設汚泥の処理とリサイクルが可能となる。
	評 価	
	循環型社会への貢献	し尿処理汚泥等のコンポスト化により、圏域におけるリサイクル推進に寄与できる。
	評 価	
	地球温暖化対策の推進	し尿等の集約処理と収集運搬の効率化に伴うエネルギーの削減により、地球温暖化対策に貢献できる。
	評 価	

注) 評価欄について

：現状と同等または改善効果に疑問、 ：現状から明らかに改善

表3.8.15 排出水汚濁負荷量（１）

項 目		ケース 1	ケース 2
し尿等処理量 (kL/日)			
希釈倍率 (倍)			
下水道投入量 (m ³ /日)		下水道投入を採用する場合	
下水道投入水質	BOD (mg/L)		
	COD (mg/L)		
	SS (mg/L)		
	T-N (mg/L)		
	T-P (mg/L)		
放流量 (m ³ /日)			
放流水質	BOD (mg/L)		
	COD (mg/L)		
	SS (mg/L)		
	T-N (mg/L)		
	T-P (mg/L)		
汚濁負荷量	BOD (kg-BOD/日)		
	COD (kg-COD/日)		
	SS (kg-SS/日)		
	T-N (kg-T-N/日)		
	T-P (kg-T-P/日)		

排出水が公共用水域に与える汚濁負荷については、汚濁濃度と水量の積（汚濁負荷量）を用いて、改善の効果を定量的に検討する。

表3.8.16 排出水汚濁負荷量（2）

項 目		広域化方案
し尿等処理量 (kL/日)		
希釈倍率 (倍)		
下水道投入量 (m ³ /日)		下水道投入を採用する場合
下水道投入水質	BOD (mg/L)	
	COD (mg/L)	
	SS (mg/L)	
	T-N (mg/L)	
	T-P (mg/L)	
放流量 (m ³ /日)		
放流水質	BOD (mg/L)	
	COD (mg/L)	
	SS (mg/L)	
	T-N (mg/L)	
	T-P (mg/L)	
汚濁負荷量	BOD (kg-BOD/日)	
	COD (kg-COD/日)	
	SS (kg-SS/日)	
	T-N (kg-T-N/日)	
	T-P (kg-T-P/日)	

表3.8.17 汚泥資源化率（1）

項 目		ケース1	ケース2
し尿等処理量	し尿 (kL/日)		
	浄化槽汚泥 (kL/日)		
汚泥発生原単位	し尿 (kg-DS/kL)		
	浄化槽汚泥 (kg-DS/kL)		
汚泥発生量 (kg-DS/日)			
汚泥資源化量 (kg-DS/日)			
汚泥資源化率 (%)			

汚泥等の資源化促進については、汚泥発生量に対する汚泥資源化量の割合（汚泥資源化率）を用いて、改善の効果を定量的に検討する。

表3.8.18 汚泥資源化率（2）

項 目		広域化方案
し尿等処理量	し尿 (KL/日)	
	浄化槽汚泥 (KL/日)	
汚泥発生原単位	し尿 (kg-DS/kL)	
	浄化槽汚泥 (kg-DS/kL)	
汚泥発生量 (kg-DS/日)		
汚泥資源化量 (kg-DS/日)		
汚泥資源化率 (%)		

表3.8.19 温室効果ガス排出量（1）

項 目		ケース 1	ケース 2
広域 処理 施設	CO	電力使用量 (kWh/kL) (kWh/年)	
		CO 排出係数 (tCO /kWh)	
		CO 排出量 (tCO /年)	
		地球温暖化係数 -	
		温室効果ガス発生量 (tCO /年)	
	CO	燃料使用量 (L/kL) (kL/年)	
		単位発熱量 (GJ/kL)	温室効果ガスの排出抑制については、温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（平成21年3月 環境省、経済産業省）に基づき、改善の効果を定量的に検討する。
		C排出係数 (tC/GJ)	
		CO 換算係数 -	
		CO 排出量 (tCO /年)	
		地球温暖化係数 -	
		温室効果ガス発生量 (tCO /年)	
	CH	処理量 (kL/日) (kL/年)	
		CH 排出係数 (tCH /kL)	
		CH 排出量 (tCH /年)	
		地球温暖化係数 -	
		温室効果ガス発生量 (tCO /年)	
	NO	流入窒素量 (kg/日) (t/年)	
		N O排出係数 (tN O/tN)	
		N O排出量 (tN O/年)	
地球温暖化係数 -			
温室効果ガス発生量 (tCO /年)			
温室効果ガス発生量小計 (tCO /年)			
車両等	CO	燃料使用量 (kL/日) (kL/年)	
		単位発熱量 (GJ/kL)	
		C排出係数 (tC/GJ)	
		CO 換算係数 -	
		CO 排出量 (tCO /年)	
		地球温暖化係数 -	
		温室効果ガス発生量 (tCO /年)	
温室効果ガス発生量小計 (tCO /年)			
温室効果ガス発生量合計 (tCO /年)			

注) 温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（平成21年3月 環境省、経済産業省）に基づき作成

表3.8.20 温室効果ガス排出量（2）

		項 目	広域化方案
広域 処理 施設	CO	電力使用量 (kWh/kL) (kWh/年)	
		CO 排出係数 (tCO /kWh)	
		CO 排出量 (tCO /年)	
		地球温暖化係数 -	
		温室効果ガス発生量 (tCO /年)	
	CO	燃料使用量 (L/kL) (kL/年)	
		単位発熱量 (GJ/kL)	
		C排出係数 (tC/GJ)	
		CO 換算係数 -	
		CO 排出量 (tCO /年)	
		地球温暖化係数 -	
	CH	処理量 (kL/日) (kL/年)	
		CH 排出係数 (tCH /kL)	
		CH 排出量 (tCH /年)	
		地球温暖化係数 -	
		温室効果ガス発生量 (tCO /年)	
	NO	流入窒素量 (kg/日) (t/年)	
		NO排出係数 (tNO /tN)	
		NO排出量 (tNO /年)	
		地球温暖化係数 -	
		温室効果ガス発生量 (tCO /年)	
車両等	CO	燃料使用量 (kL/日) (kL/年)	
		単位発熱量 (GJ/kL)	
		C排出係数 (tC/GJ)	
		CO 換算係数 -	
		CO 排出量 (tCO /年)	
		地球温暖化係数 -	
		温室効果ガス発生量 (tCO /年)	
		温室効果ガス発生量小計 (tCO /年)	
		温室効果ガス発生量合計 (tCO /年)	

注) 温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(平成21年3月 環境省、経済産業省)に基づき作成

【参考】温室効果ガス排出量の算定方法及び排出係数

項目	対象となる排出活動	算定方法	単位生産量等当たりの排出量（排出係数）			備考
			区分	単位	値	
CO ₂	他人から供給された電気の使用	電気使用量 × 単位使用量当たりの排出量		tCO ₂ /kWh	0.000555	0.000555tCO ₂ /kWhを下回る排出係数として環境大臣・経済産業大臣により公表された排出係数を用いてもよい
			燃料の使用	(燃料種ごとに) 燃料使用量 × 単位使用量当たりの発熱量 × 単位発熱量当たりの炭素排出量 × 44/12	ガソリン	
	灯油	0.0185				
	A重油	0.0189				
	ガソリン	tCO ₂ /t			2.32	単位使用量当たりの発熱量 × 単位発熱量当たりの炭素排出量 × 44/12
	灯油		2.49			
A重油	2.71					
CH ₄	下水, し尿等の処理	(し尿処理方法ごとに) し尿及び浄化槽汚泥処理量 × 単位処理量当たりの排出量	高負荷脱窒素処理	tCH ₄ /m ³	0.0000050	
			標準脱窒素処理		0.0000059	
			膜分離処理		0.0000055	
			その他の処理		0.0000055	
N ₂ O	下水, し尿等の処理	(し尿処理方法ごとに) し尿及び浄化槽汚泥中の窒素量 × 単位窒素量当たりの処理に伴う排出量	高負荷脱窒素処理	tN ₂ O/tN	0.0029	
			標準脱窒素処理		0.0000045	
			膜分離処理		0.0024	
			その他の処理		0.0000045	

「地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく地方公共団体の事務及び事業に係る実行計画策定マニュアル及び温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン（平成19年3月環境省地球環境局）参考資料3 算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」抜粋

(5) し尿処理広域化を行わないときの検討

次の項目を参考として、し尿処理広域化を行わないときに関する検討を行う。

- ア．し尿処理広域化を行わないときの経済性
- イ．し尿処理広域化を行わないときの周辺環境へ与える負荷
- ウ．し尿処理広域化を行わないときの資源化
- エ．し尿処理広域化を行わないときの温室効果ガス

し尿処理広域化を行わないときについての様式例を表3.8.21～表3.8.24に示す。

表3.8.21 し尿処理広域化を行わないときの経済性

項 目		A 市	B 町	C 市	D 市	E 村 F 町	合計	
施設整備費	し尿等排出量 (kL/日)							
	施設規模 (kL/日)							
	整備形態						-	
	概算整備費 (億円)							
	割合	し尿処理						-
		建屋等 水槽 機械						- - -
	使用期間	建屋等 (年)						-
水槽 (年)							-	
機械 (年)							-	
1年間あたりの整備費 (億円/年)								
施設維持管理費	電力費	1年間あたり (億円/年)						
	燃料費	1年間あたり (億円/年)						
	薬品費	1年間あたり (億円/年)						
	補修費	1年間あたり (億円/年)						
	人件費	管理人員 (人)						
		1人あたり (万円/年・人)						
		1年間あたり (億円/年)						
下水道料金	投入量 (m ³ /月)							
	1年間あたり (億円/年)							
1年間あたりの維持管理費 (億円/年)								
1年間あたりの総コスト (億円/年)								

し尿処理の広域化を行わないときの経済性について、「8.(2) し尿処理広域化方案の経済性」と同様の検討を行う。

表3.8.22 し尿処理広域化を行わないときの排出水汚濁負荷量

項 目		A 市	B 町	C 市	D 市	E 村 F 町	合計
し尿等処理量 (kL/日)							
希釈倍率 (倍)							-
下水道投入量 (m ³ /日)							
下水投入水質	BOD (mg/L)						-
	COD (mg/L)						-
	SS (mg/L)						-
	T-N (mg/L)						-
	T-P (mg/L)						-
放流量 (m ³ /日)							
放流水質	BOD (mg/L)						-
	COD (mg/L)						-
	SS (mg/L)						-
	T-N (mg/L)						-
	T-P (mg/L)						-
汚濁負荷量	BOD (kg-BOD/日)						
	COD (kg-COD/日)						
	SS (kg-SS/日)						
	T-N (kg-T-N/日)						
	T-P (kg-T-P/日)						

し尿処理の広域化を行わないときの排出水汚濁負荷量について、「8.(4)ア.水環境へ与える負荷(排出水汚濁負荷量)」と同様の検討を行う。

表3.8.23 し尿処理広域化を行わないときの汚泥資源化率

項 目	A市	B町	C市	D市	E村 F町	合計
処理量 し尿 (kL/日)						
浄化槽汚泥 (kL/日)						
汚泥発生 し尿 (kg-DS/kL)						
原単位 浄化槽汚泥 (kg-DS/kL)						
汚泥発生量						
処理汚泥資源化量						
処理汚泥資源化率 (%)						

し尿処理の広域化を行わないときの汚泥資源化率について、「8 . (4) エ . 循環型社会への貢献 (汚泥資源化率)」と同様の検討を行う。

表3.8.24 し尿処理広域化を行わないときの温室効果ガス排出量

項 目		A 市	B 町	C 市	D 市	E 村 F 町	合計
CO	電力使用量 (kWh/kL) (kWh/年)						-
	CO 排出係数 (tCO /kWh)						-
	CO 排出量 (tCO /年)						-
	地球温暖化係数						-
	温室効果ガス発生量 (tCO /年)						-
CO	燃料使用量 (L/kL) (kL/年)						-
	単位発熱量 (GJ/kL)						-
	C排出係数 (tC/GJ)						-
	CO 換算係数						-
	CO 排出量 (tCO /年)						-
	地球温暖化係数						-
	温室効果ガス発生量 (tCO /年)						-
CH	処理量 (kL/日) (kL/年)						
	CH 排出係数 (tCH /kL)						-
	CH 排出量 (tCH /年)						-
	地球温暖化係数						-
	温室効果ガス発生量 (tCO /年)						-
N O	流入窒素量 (kg/日) (t/年)						
	N O排出係数 (tN O/tN)						-
	N O排出量 (tN O/年)						-
	地球温暖化係数						-
	温室効果ガス発生量 (tCO /年)						-
温室効果ガス発生量合計 (tCO /年)							

注) 温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(平成21年3月 環境省、経済産業省)に基づき作成

し尿処理の広域化を行わないときの温室効果ガス排出量について、「8.(4)オ.地球温暖化防止への寄与(温室効果ガス排出量)」と同様の検討を行う。

【し尿処理広域化を行わないときの検討における留意事項】

し尿処理広域化を行わないときの検討としては、現し尿処理体制を維持する場合や各処理施設を個別に汚泥再生処理センターとして整備する場合等が考えられるため、地域の状況に応じて、検討対象を設定する。

(6) し尿処理広域化を行わないときとの比較

次の項目を参考として、し尿処理広域化を行わないときとの比較に関する検討を行う。

ア．公共事業のコスト縮減に関する効果

イ．環境保全対策の強化に関する効果

ウ．資源循環、リサイクルの推進に関する効果

エ．地球温暖化対策への貢献に関する効果

し尿処理広域化を行わないときとの比較について、新たに広域処理施設を整備する必要がある場合の様式例を表3.8.25に、既存施設が当面の間活用できる場合の様式例を表3.8.26に示す。

表3.8.25 し尿処理広域化を行わないときとの比較（1）

項 目	広域化を行うとき		広域化を行わないとき	
	ケース1	ケース2	現状の し尿処理体制	個別整備
公共事業のコスト縮減 1年間あたりの総コスト (億円/年)				
環境保全対策の強化 排出水汚濁負荷量 (kg-BOD/日) (kg-T-N/日) (kg-T-P/日)				
資源循環、リサイクルの推進 汚泥資源化率 (%)				
地球温暖化対策への貢献 温室効果ガス発生量 (tCO ₂ /年)				

し尿処理広域化方案の有効性に係る全ての検討結果を整理し、広域化を行うときと行わないときを比較して、広域化による効果を評価する。

表3.8.26 し尿処理広域化を行わないときとの比較（2）

項 目	広域化を行うとき	広域化を行わないとき
公共事業のコスト縮減 1年間あたりの総コスト (億円/年)		
環境保全対策の強化 排出水汚濁負荷量 (kg-BOD/日) (kg-T-N/日) (kg-T-P/日)		
資源循環、リサイクルの推進 汚泥資源化率 (%)		
地球温暖化対策への貢献 温室効果ガス発生量 (tCO ₂ /年)		

9. し尿処理広域化方案の特定

「8. し尿処理広域化方案に係る有効性の検討」に基づき、次の事項に留意しつつ、より効果的で優位性が高く、実現可能なし尿処理広域化方案を特定する。

(1) 地域の状況

広域化の対象となる地域の状況に応じて、重視すべき比較項目が異なるので、広域化方案の選定にあたっては、地域の実情に見合った適切な判断が必要となる。

(2) 重視する比較項目

し尿処理広域化の効果は、バランスのとれたものとする。例えば、経済的な比較項目を特に重視する場合であっても、環境保全、リサイクル、地球温暖化防止などの社会的な比較項目が、現状から極力改善されることが望ましい。

(3) 下水道処理システムの活用

下水道処理システムを活用する場合は、下水道側へ与える汚濁負荷や処理コストの増加、水処理機能への影響、温室効果ガスの増加などにも配慮する必要がある。

10. し尿処理広域化推進計画

(1) し尿処理広域化の実施フロー

特定したし尿処理広域化方案に基づき、し尿処理広域化の実施フローを設定する。

(2) 広域処理施設の位置

特定したし尿処理広域化方案に基づき、広域処理施設の位置あるいは候補エリアを設定する。

(3) 収集運搬方法

特定したし尿処理広域化方案に基づき、広域処理施設までの収集運搬方法を設定する。

(4) 広域処理施設等の整備計画

特定したし尿処理広域化方案に基づき、広域処理施設等の整備形態、整備の方向性、施設稼動年、処理能力、処理対象、処理方式（暫定）、処理フロー（暫定）、希釈倍率、放流量、放流水質、資源化方法、事業主体及び整備運営方式、整備事業の種類、概算事業費、事業費内訳、財源内訳などを設定する。

(5) し尿処理広域化の効果

特定したし尿処理広域化方案と、し尿処理広域化を行わない場合との比較などにより、「第1章 2 . 今後のし尿処理広域化方策に期待する効果」に示された「 公共事業のコスト縮減～ 地球温暖化対策への貢献」の項目ごとの効果を整理する。

(6) し尿処理広域化の推進に関する事項

し尿処理広域化を推進するための事項として、広域ブロック内のし尿処理体制（広域処理における市町村等の事業分担）、広域処理支援策（ソフト事業）の内容、広域化の推進体制（広域化における関係者の役割、責務、フォローアップのための施策）などの項目を整理する。

資料編

[1] 平成20年度し尿処理広域化アンケート調査結果

[2] し尿処理の全国的な傾向

[1] 平成20年度し尿処理広域化アンケート調査結果

[1] - 1 アンケート調査票

平成 年 月 日

し尿処理広域化に係るアンケート調査票

本アンケートについては、各都道府県においてご回答いただくよう考えておりますので、新たに管下市町村への照会等は必要ありません。

都 道 府 県	
担 当 部 局	
担 当 者	
連絡先（電話、Eメール）	

1. 管下市町村のし尿処理の現況

(1) 各市町村でのし尿処理の状況

し尿処理を行う管下市町村の現況について、該当する項目に をつけ、() 内に自治体数を記入して下さい。「カ .」を選択された場合は、その内容も簡潔に記入して下さい。

- ア . 市単独によるし尿処理 ()
- イ . 町単独によるし尿処理 ()
- ウ . 村単独によるし尿処理 ()
- エ . 一部事務組合によるし尿処理 ()
- オ . 広域連合によるし尿処理 ()
- カ . その他 ()

[内容]

(2) 各市町村におけるし尿処理に係る課題

し尿処理に係る管下市町村の課題について、該当する項目に をつけ、() 内に自治体数を記入して下さい。「サ .」を選択された場合は、その内容も簡潔に記入して下さい。(複数回答可)

- ア . 施設の老朽化 ()
- イ . 施設処理機能の低下 ()
- ウ . 処理量の減少 ()
- エ . 浄化槽汚泥比率の増加 ()
- オ . し尿濃度の希薄化 ()
- カ . 汚泥等の資源化及び供給先 ()
- キ . 汚泥等の最終処分 ()
- ク . 施設維持管理費の増加 ()
- ケ . 収集運搬体制 ()
- コ . 当面の課題はない ()
- サ . その他 ()

内容

(3) 前項「 1 .(2)」の課題に対する各市町村の対応策

「 1 .(2)」で記入された課題に対し、どのような対応策を考えているかについて、該当する項目に をつけ、() 内に自治体数を記入して下さい。「キ .」を選択された場合は、その内容も簡潔に記入して下さい。(複数回答可)

- ア . 施設の全体更新 ()
- イ . 既存施設の整備・改造 ()
- ウ . 施設の広域化 ()
- エ . 近隣施設との統合 ()
- オ . 下水道等処理システムの活用 ()
- カ . 特に対応は考えていない ()
- キ . その他 ()

内容

(4) し尿処理広域化について

し尿処理の抱える様々な課題への対応策のひとつとして広域化が考えられますが、管下市町村におけるし尿処理広域化への参加意思について、該当する項目に をつけ、 内に自治体数を記入して下さい。「オ .」を選択された場合は、その内容も簡潔に記入して下さい。

ア . 周辺市町村と共同処理に向けた協議を進めている ()

イ . 今後、共同処理に向け周辺市町村との協議を進めたい ()

ウ . 周辺市町村での話し合いに参加したい ()

エ . 単独での処理を継続したい ()

オ . その他 ()

[内容]
---	----	---

(5) 下水道等処理システムの活用状況

管下市町村のし尿処理における下水道等処理システムの活用状況について、該当する項目に をつけ、 内に自治体数を記入して下さい。「ア .」「イ .」を選択された場合は、その理由及び内容も簡潔に記入して下さい。

ア . 下水道等処理システムを活用している ()

[理由及び内容 (活用する処理システムの種類、活用方法等)]
---	------------------------------	---

イ . 下水道等処理システムを活用する計画がある ()

[理由及び内容 (活用する処理システムの種類、活用方法等)]
---	------------------------------	---

ウ . 下水道等処理システムを活用する予定はない ()

(6) 生ごみ等の有機性廃棄物の同時処理・資源化

管下市町村のし尿処理における処理汚泥と生ごみ等有機性廃棄物の同時処理・資源化について、該当する項目に をつけ、()内に自治体数を記入して下さい。「ア .」「イ .」「ウ .」「オ .」を選択された場合は、その内容も簡潔に記入して下さい。

ア . 同時処理・資源化を実施している ()

内容 (生ごみ等の有機性廃棄物の種類、処理・資源化方法等)

イ . 同時処理・資源化を計画している ()

内容 (生ごみ等の有機性廃棄物の種類、処理・資源化方法等)

ウ . 将来的に同時処理・資源化を実施したい ()

内容 (生ごみ等の有機性廃棄物の種類、処理・資源化方法等)

エ . 同時処理・資源化を行う予定はない ()

オ . その他 ()

内容

2. し尿処理広域化に係る都道府県の状況

(1) し尿処理広域化の意向

し尿処理広域化に関する都道府県の意向について、該当する項目に をつけて下さい。「オ .」を選択された場合は、その内容も簡潔に記入して下さい。

- ア . 既に広域化を進めている
- イ . 広域化に向け検討中である
- ウ . 今後、広域化の検討を実施したい
- エ . 現在、広域化の検討はまだ実施していない
- オ . その他

内容	
----	--

(2) し尿処理広域化計画、構想等の策定状況

都道府県におけるし尿処理広域化計画、構想等の策定状況について、該当する項目に をつけて下さい。「オ .」を選択された場合は、その内容も簡潔に記入して下さい。

- ア . 既に計画、構想等を策定済みである
- イ . 現在計画、構想等の策定に向け作業中である
- ウ . 今後、計画、構想等を検討していきたい
- エ . 計画、構想等を策定する予定はない
- オ . その他

内容	
----	--

(3) し尿処理広域化の必要性

都道府県が考えるし尿処理広域化の必要性について、該当する項目に をつけて下さい。「ケ .」を選択された場合は、その内容も簡潔に記入して下さい。(複数回答可)

- ア . し尿処理の集約・効率化
- イ . 計画的し尿処理体制の確立
- ウ . 公共事業のコスト縮減
- エ . 資源循環、リサイクルの推進
- オ . 地球温暖化対策への貢献
- カ . 環境保全対策の強化
- キ . 自区内処理の確保
- ク . 必要性を認めない
- ケ . その他

[内容]

3. その他

(1) 国への要望等

し尿処理広域化に関し、都道府県として、現在、困難と感じている事項、あるいは国への要望事項などがあれば、該当する項目に をつけて下さい。「ケ .」を選択された場合は、その内容も簡潔に記入して下さい。(複数回答可) 記入して下さい。

ア. 広域化施設の建設費、補修費の確保

イ. 広域化施設整備予定地の確保

ウ. 事業主体の選定

エ. 広域ブロック、施設整備規模の設定

オ. 地元対策、住民同意

カ. 都道府県の介入困難

キ. し尿等の輸送、交通アクセス

ク. 資源化物の流通先確保

ケ. 施設の安全性、施設周辺環境の保全

コ. その他

内容

(2) し尿処理広域化計画の送付について

既にし尿処理広域化計画、構想等を策定されている都道府県におかれましては、策定された計画、構想等を本アンケート回答とともに、ご提出をお願いいたします。

なお、都道府県のホームページから計画、構想等をダウンロードできる場合は、発送に替えて、その旨をお申し出下さい。

都道府県ホームページからのダウンロード(可・不可)

ダウンロードの方法

ご協力ありがとうございました。

ご記入頂いたアンケート用紙及び既に策定済みのし尿処理広域化計画、構想等は、下記宛までご提出頂きたくお願いします。

発 送 先：財団法人 日本環境衛生センター

環境工学部 環境施設課

〒210-0828 川崎市川崎区四谷上町11 - 15

TEL 044-287-3251 FAX 044-287-3255

発送方法：同封の返信用封筒を利用

発送部数：1部（写し可）

[1] - 2 平成20年度し尿処理広域化アンケート調査結果まとめ

アンケート調査内容		都道府県数	割合(%)
1 ・ 管 下 市 町 村 の し 尿 処 理 の 状 況	(1) 各市町村でのし尿処理の状況 (複数回答)	ア．市単独	46 97.9
		イ．町単独	35 74.5
		ウ．村単独	14 29.8
		エ．一部事務組合	47 100.0
		オ．広域連合	12 25.5
		カ．その他	19 40.4
	(2) 各市町村におけるし尿処理に係る課題 (複数回答)	ア．施設の老朽化	33 70.2
		イ．施設処理機能の低下	12 25.5
		ウ．処理量の減少	18 38.3
		エ．浄化槽汚泥比率の増加	18 38.3
		オ．し尿濃度の希薄化	11 23.4
		カ．汚泥等の資源化及び供給先	13 27.7
		キ．汚泥等の最終処分	12 25.5
		ク．施設維持管理費の増加	18 38.3
		ケ．収集運搬体制	7 14.9
		コ．当面の課題はない	13 27.7
		サ．その他	16 34.0
		(3) (2) の課題に対する各市町村の対応策 (複数回答)	ア．施設の全体更新
	イ．既存施設の整備・改造		21 44.7
	ウ．施設の広域化		12 25.5
	エ．近隣施設との統合		9 19.1
オ．下水道等処理システムの活用	20 42.6		
カ．特に対応は考えていない	16 34.0		
キ．その他	18 38.3		

アンケート調査内容		都道府県数	割合(%)		
1・管下市町村のし尿処理の状況	(4) し尿処理広域化について (複数回答)	ア．周辺市町村と共同処理に向けた協議を進めている	9	19.1	
		イ．今後、共同処理に向け周辺市町村との協議を進めたい	9	19.1	
		ウ．周辺市町村での話し合いに参加したい	11	23.4	
		エ．単独での処理を継続したい	16	34.0	
		オ．その他	29	61.7	
	(5) 下水道等処理システムの活用状況 (複数回答)	ア．下水道等処理システムを活用している	23	48.9	
		イ．下水道等処理システムを活用する計画がある	20	42.6	
		ウ．下水道等処理システムを活用する予定はない	23	48.9	
	(6) 生ごみ等の有機性廃棄物の同時処理・資源化 (複数回答)	ア．同時処理・資源化を実施している	22	46.8	
		イ．同時処理・資源化を計画している	11	23.4	
		ウ．将来的に同時処理・資源化を実施したい	8	17.0	
		エ．同時処理・資源化を行う予定はない	23	48.9	
		オ．その他	13	27.7	
	2・し尿処理広域化に係る都道府県の状況	(1) し尿処理広域化の意向	ア．既に広域化を進めている	5	10.6
			イ．広域化に向け検討中である	3	6.4
ウ．今後、広域化の検討を実施したい			1	2.1	
エ．現在、広域化の検討はまだ実施していない			33	70.2	
オ．その他			5	10.6	
(2) し尿処理広域化計画、構想等の策定状況		ア．既に計画、構想等を策定済みである	3	6.4	
		イ．現在計画、構想等の策定に向け作業中である	0	0.0	
		ウ．今後、計画、構想等を検討していきたい	2	4.3	
		エ．計画、構想等を策定する予定はない	37	78.7	
		オ．その他	5	10.6	

アンケート調査内容		都道府県数	割合(%)	
2 ・ し尿処理 広域化に 係る都道 府県の状 況	(3) し尿処理広域化の必要性 (複数回答)	ア．し尿処理の集約・効率化	31	66.0
		イ．計画的し尿処理体制の確立	15	31.9
		ウ．公共事業のコスト縮減	19	40.4
		エ．資源循環、リサイクルの推進	16	34.0
		オ．地球温暖化対策への貢献	8	17.0
		カ．環境保全対策の強化	4	8.5
		キ．自区内処理の確保	3	6.4
		ク．必要性を認めない	6	12.8
		ケ．その他	8	17.0
3 ・ その他	(1) 国への要望等 (複数回答)	ア．広域化施設の建設費、補修費の確保	22	46.8
		イ．広域化施設整備予定地の確保	10	21.3
		ウ．事業主体の選定	3	6.4
		エ．広域ブロック、施設整備規模の設定	9	19.1
		オ．地元対策、住民同意	14	29.8
		カ．都道府県の介入困難	4	8.5
		キ．し尿等の輸送、交通アクセス	4	8.5
		ク．資源化物の流通先確保	5	10.6
		ケ．施設の安全性、施設周辺環境の保全	3	6.4
		コ．その他	17	36.2

[2] し尿処理の全国的な動向

1. し尿処理形態別人口の推移

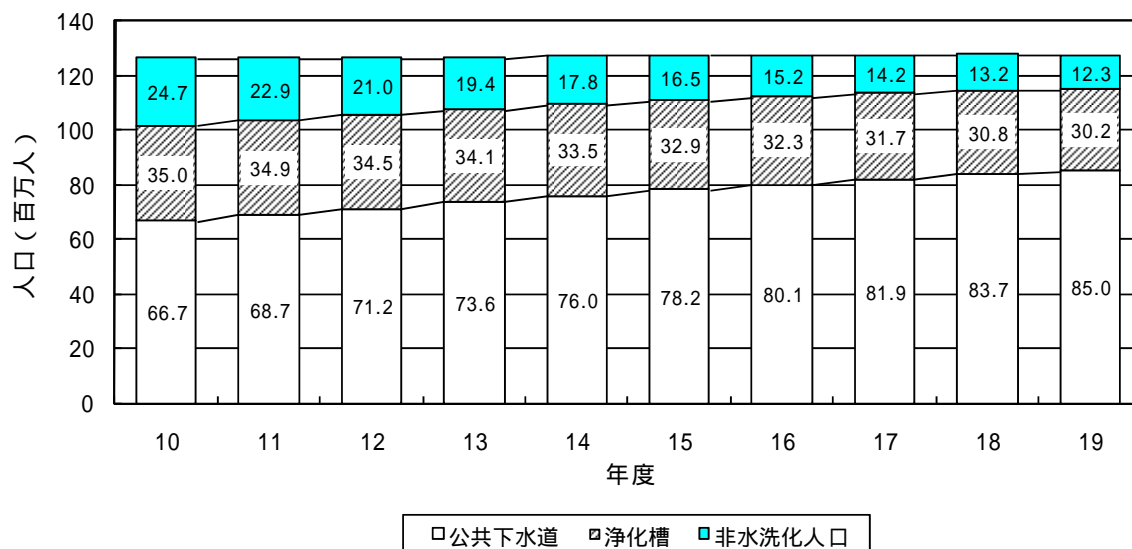
年度		10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度
総人口 (千人)		126,428	126,538	126,733	127,008	127,299	127,507	127,607	127,712	127,781	127,487
計画処理区域内人口 (千人)		126,428	126,538	126,733	127,008	127,299	127,507	127,607	127,712	127,781	127,487
水洗化人口	公共下水道 (千人)	66,743	68,745	71,222	73,575	76,004	78,174	80,061	81,881	83,742	84,982
	浄化槽 (千人)	35,006	34,937	34,509	34,051	33,471	32,879	32,330	31,658	30,834	30,199
	(うち合併) (千人)	9,775	10,626	11,220	11,377	12,280	12,922	13,173	13,324	13,647	15,923
	合計 (千人)	101,749	103,682	105,731	107,626	109,475	111,053	112,391	113,539	114,576	115,181
非水洗化人口	し尿収集 (千人)	23,760	22,078	20,358	18,818	17,348	16,049	14,877	13,907	12,983	12,121
	自家処理 (千人)	919	778	644	564	476	405	339	266	222	185
	合計 (千人)	24,679	22,856	21,002	19,382	17,824	16,454	15,216	14,173	13,205	12,306
水洗化率 (%)		80.5	81.9	83.4	84.7	86.0	87.1	88.1	88.9	89.7	90.3
非水洗化率 (%)		19.5	18.1	16.6	15.3	14.0	12.9	11.9	11.1	10.3	9.7
公共下水道水洗化率 (%)		52.8	54.3	56.2	57.9	59.7	61.3	62.7	64.1	65.5	66.7
浄化槽水洗化率 (%)		27.7	27.6	27.2	26.8	26.3	25.8	25.3	24.8	24.1	23.7
うち合併処理 (%)		7.7	8.4	8.9	9.0	9.6	10.1	10.3	10.4	10.7	12.5

注) 計画処理区域内人口 = 水洗化人口 + 非水洗化人口

「浄化槽」人口のうち、「合併」とは合併処理浄化槽人口及びコミュニティ・プラント人口である。

農業集落排水施設人口は「浄化槽」人口に含む。

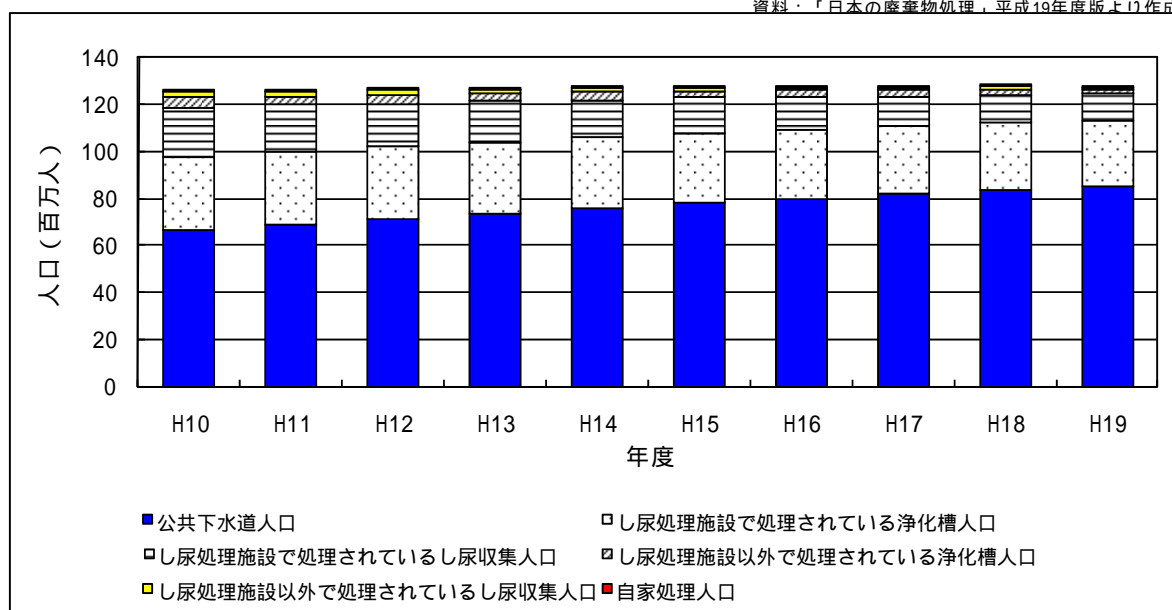
資料：「日本の廃棄物処理」平成19年度版



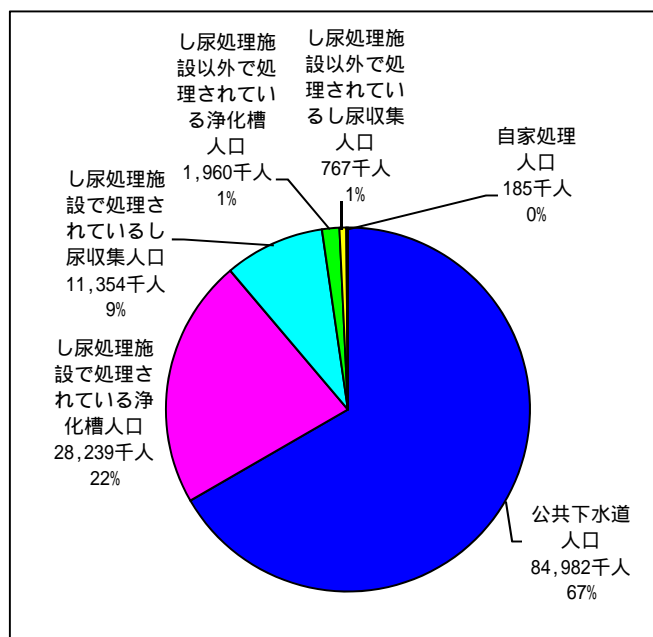
2. 生活排水処理施設別人口の推移

年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度
総人口 (千人)	126,428	126,538	126,733	127,008	127,299	127,507	127,607	127,712	127,781	127,487
公共下水道人口 (千人)	66,743	68,745	71,222	73,575	76,004	78,174	80,061	81,881	83,742	84,982
(%)	52.8	54.3	56.2	57.9	59.7	61.3	62.7	64.1	65.5	66.7
し尿処理施設 処理対象人口 (千人)	52,145	51,286	49,220	47,834	45,994	44,776	43,373	41,753	40,436	39,593
(%)	41.2	40.5	38.8	37.7	36.1	35.1	34.0	32.7	31.6	31.1
浄化槽人口 (千人)	30,503	31,397	30,741	30,597	30,153	29,880	29,552	28,909	28,464	28,239
し尿収集人口 (千人)	21,642	19,889	18,479	17,237	15,841	14,896	13,821	12,844	11,972	11,354
し尿処理施設以外 の処理対象人口 (千人)	6,621	5,729	5,647	5,035	4,825	4,152	3,834	3,812	3,381	2,727
(%)	5.2	4.5	4.5	4.0	3.8	3.3	3.0	3.0	2.6	2.1
浄化槽人口 (千人)	4,503	3,540	3,768	3,454	3,318	2,999	2,778	2,749	2,370	1,960
し尿収集人口 (千人)	2,118	2,189	1,879	1,581	1,507	1,153	1,056	1,063	1,011	767
自家処理人口 (千人)	919	778	644	564	476	405	339	266	222	185

資料・「日本の廃棄物処理、平成19年度版より作成



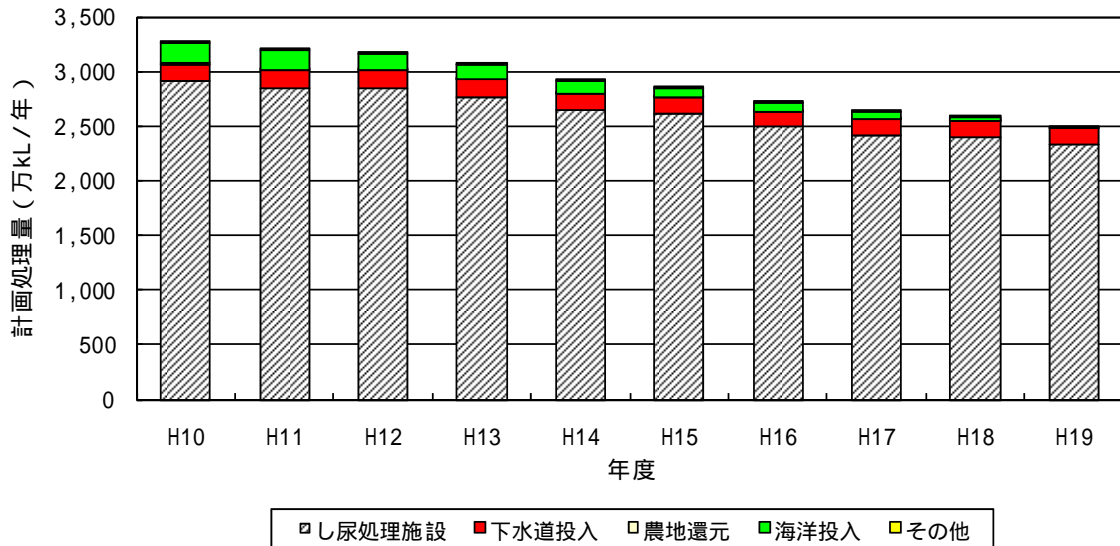
(1) 生活排水処理施設別人口の構成 (平成19年度実績)



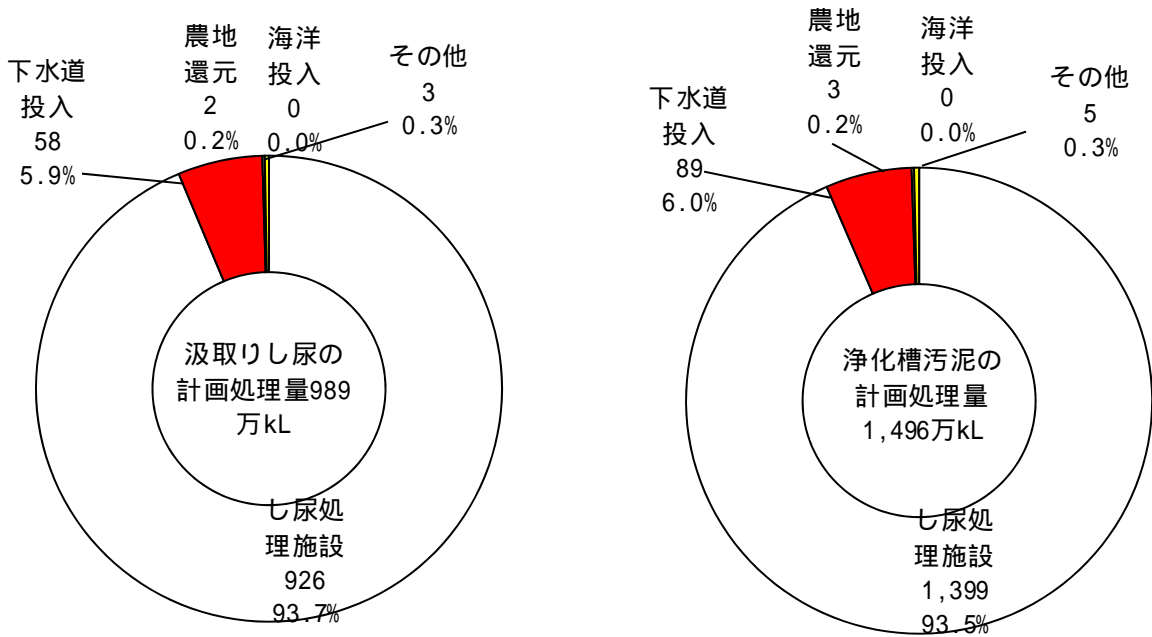
3. し尿処理状況の推移

		年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度
総処理量	合計	(千KL/年)	33,293	32,447	31,605	30,969	29,514	29,444	27,460	26,618	26,136	24,990
	汲取りし尿量	(千KL/年)	18,601	17,552	16,656	15,798	14,298	14,246	12,410	11,502	10,867	10,025
	浄化槽汚泥量	(千KL/年)	14,692	14,895	14,949	15,171	15,216	15,198	15,050	15,116	15,269	14,965
	し尿処理施設	(千KL/年)	29,145	28,490	28,489	27,697	26,406	26,187	25,013	24,175	23,953	23,248
		(%)	87.5	87.8	90.1	89.4	89.5	88.9	91.1	90.8	91.6	93.0
		汲取りし尿量	(千KL/年)	16,368	15,312	14,673	14,101	12,720	12,390	11,269	10,398	9,864
	浄化槽汚泥量	(千KL/年)	12,777	13,178	13,234	13,596	13,686	13,797	13,744	13,777	14,089	13,987
	ごみ堆肥化施設	(千KL/年)								4	6	10
		(%)								0.0	0.0	0.0
		汲取りし尿量	(千KL/年)							3	3	4
	浄化槽汚泥量	(千KL/年)							1	3	6	
	メタン化施設	(千KL/年)								1	7	15
		(%)								0.0	0.0	0.1
		汲取りし尿量	(千KL/年)							0	1	5
	浄化槽汚泥量	(千KL/年)							1	6	10	
	下水道投入	(千KL/年)	1,490	1,573	1,546	1,545	1,512	1,376	1,293	1,385	1,442	1,475
		(%)	4.5	4.8	4.9	5.0	5.1	4.7	4.7	5.2	5.5	5.9
		汲取りし尿量	(千KL/年)	788	913	812	746	753	642	575	608	649
	浄化槽汚泥量	(千KL/年)	702	660	734	699	759	734	718	777	793	894
	農地還元	(千KL/年)	93	89	88	94	61	61	59	51	48	42
		(%)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		汲取りし尿量	(千KL/年)	52	48	38	42	33	34	33	28	25
	浄化槽汚泥量	(千KL/年)	41	41	33	52	28	27	26	23	23	26
	海洋投入	(千KL/年)	1,827	1,828	1,498	1,231	1,082	842	748	623	393	0
		(%)	5.5	5.6	4.7	4.0	3.7	2.9	2.7	2.3	1.5	0.0
		汲取りし尿量	(千KL/年)	725	692	615	479	390	255	234	192	121
	浄化槽汚泥量	(千KL/年)	1,102	947	883	752	692	587	514	431	272	
その他	(千KL/年)	78	63	73	58	61	65	53	109	110	55	
	(%)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.2	
	汲取りし尿量	(千KL/年)	37	32	27	26	34	28	19	30	34	20
浄化槽汚泥量	(千KL/年)	41	31	46	32	27	37	34	79	76	35	
小計	(千KL/年)	32,633	32,633	31,021	30,525	29,122	28,531	27,166	26,346	25,959	24,845	
	(%)	98.0	100.6	98.2	98.6	98.7	96.9	98.9	99.0	99.3	99.4	
	汲取りし尿量	(千KL/年)	17,970	16,997	16,165	15,394	13,930	13,349	12,130	11,259	10,697	9,887
浄化槽汚泥量	(千KL/年)	14,663	14,664	14,856	15,131	15,192	15,182	15,036	15,087	15,262	14,958	
自家処理量	(千KL/年)	664	583	530	423	407	407	407	407	407	407	
	(%)	2.0	1.8	1.7	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	
	汲取りし尿量	(千KL/年)	631	555	491	404	368	316	280	243	170	138
浄化槽汚泥量	(千KL/年)	33	29	39	19	40	23	16	14	27	7	
し尿原単位	(L/人・日)	2.07	2.11	2.18	2.24	2.20	2.28	2.23	2.22	2.26	2.23	
浄化槽汚泥原単位	(L/人・日)	1.15	1.15	1.18	1.22	1.24	1.27	1.27	1.31	1.36	1.36	

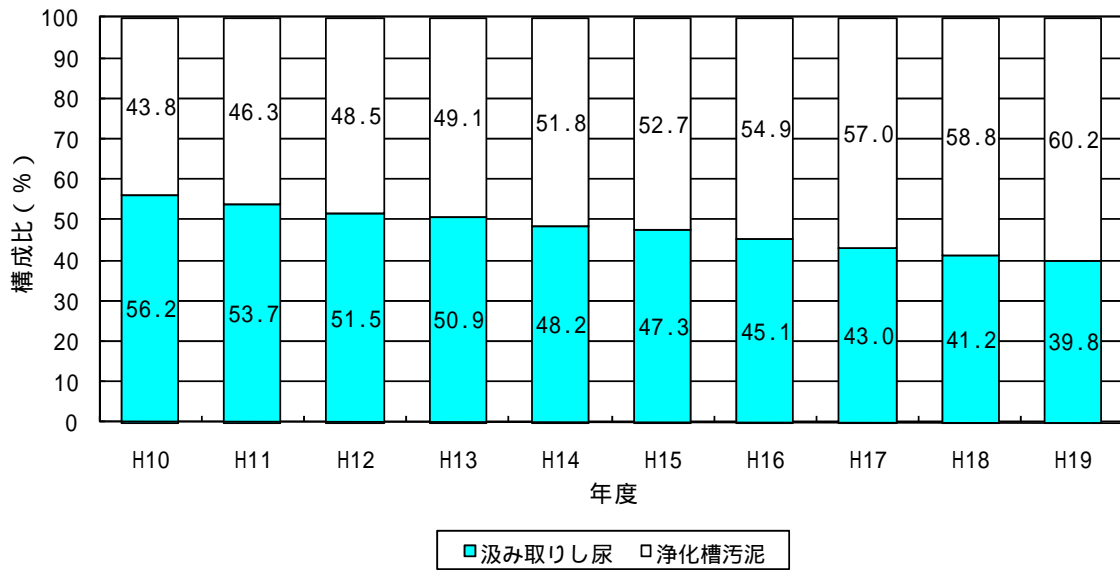
資料：「日本の廃棄物処理」平成19年度版



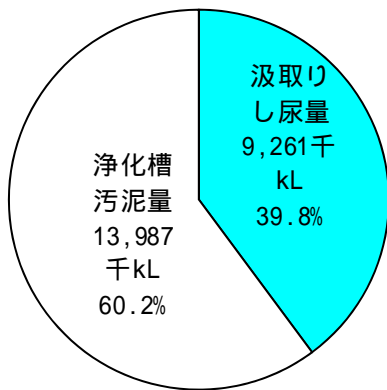
(1) し尿処理状況 (平成19年度実績)



(2) し尿処理計画処理量の推移



(3) し尿処理計画処理量の状況 (平成19年度実績)

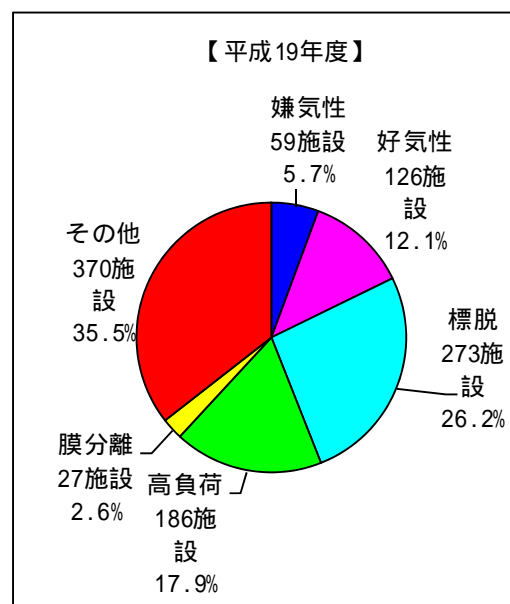
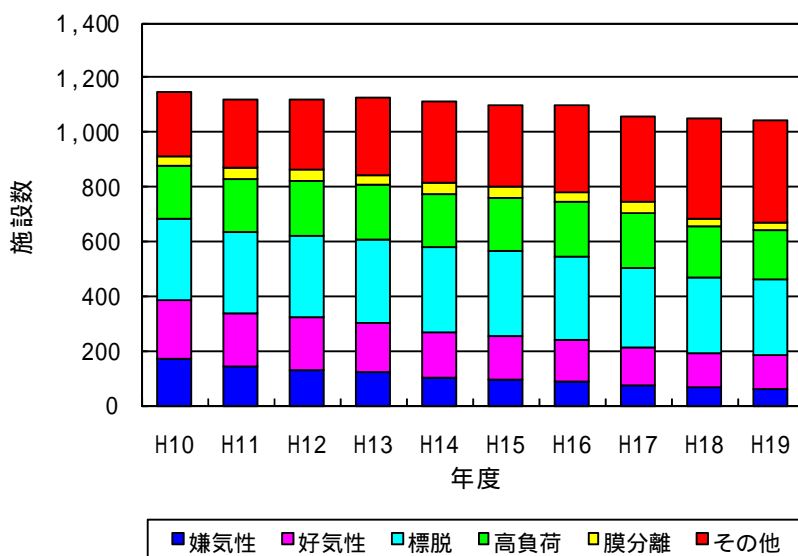


4. し尿処理施設整備状況

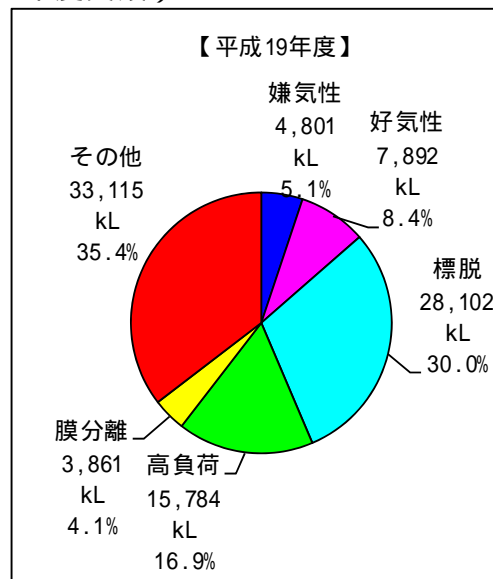
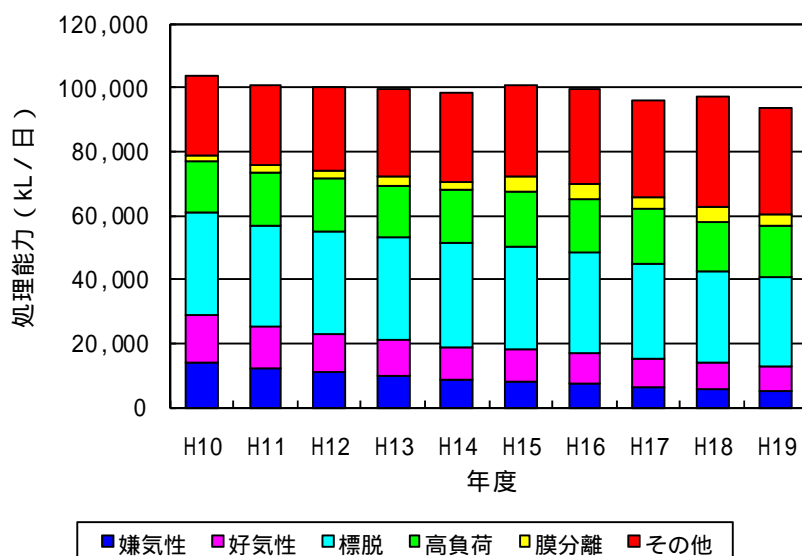
処理方式 年度	嫌気性		好気性		標脱		高負荷		膜分離		その他		合計	
	施設数	処理能力	施設数	処理能力	施設数	処理能力	施設数	処理能力	施設数	処理能力	施設数	処理能力	施設数	処理能力
10年度	167	14,068	217	14,781	302	31,850	192	16,235	36	2,036	236	24,795	1,150	103,765
11年度	142	12,277	194	12,730	300	31,815	195	16,331	40	2,314	245	25,159	1,116	100,626
12年度	130	10,996	191	12,166	300	31,908	198	16,498	41	2,375	259	25,917	1,119	99,860
13年度	121	9,892	181	11,070	307	32,245	195	16,177	41	2,597	279	27,551	1,124	99,532
14年度	101	8,518	169	10,411	306	32,230	196	16,735	40	2,759	299	27,566	1,111	98,219
15年度	96	8,090	160	10,005	307	32,375	197	17,177	38	4,401	303	28,716	1,101	105,039
16年度	86	7,302	152	9,369	307	31,628	199	16,973	37	4,350	320	29,707	1,101	103,764
17年度	76	6,476	136	8,465	289	29,875	203	17,493	38	3,055	318	30,292	1,060	100,625
18年度	66	5,856	127	8,005	272	28,363	189	15,980	31	4,264	366	34,733	1,051	97,201
19年度	59	4,801	126	7,892	273	28,102	186	15,784	27	3,861	370	33,115	1,041	93,555

資料：「日本の廃棄物処理」平成19年度版

(1) し尿処理施設数の推移及び構成比(平成19年度実績)



(2) し尿処理施設処理能力の推移及び構成比(平成19年度実績)



5. 稼働施設経過年数（環境省「一般廃棄物処理事業実態調査」平成19年度より作成）

