

持続的な汚水処理システム構築に 向けた都道府県構想策定マニュアル

平成 26 年 1 月

国 土 交 通 省
農 林 水 産 省
環 境 省

まえがき

平成 24 年度末の汚水処理人口普及率が 88%を超え、残された地域に一刻も早く汚水処理施設を整備する必要がある。一方、既整備地区の増大した汚水処理施設ストックの老朽化対策や改築・更新が求められている。そこで、より効率的な汚水処理施設の整備・運営管理を適切な役割分担の下、計画的に実施していくため、都道府県構想の一層の見直しを図る必要があることから、汚水処理を所管する 3 省（国土交通省、農林水産省、環境省）が連携し、「都道府県構想策定マニュアル検討委員会（委員長：古米 弘明 東京大学大学院教授）」を設置し、『持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル』をとりまとめた。

本マニュアルにおける主なポイントは下記のとおりである。

- ①時間軸の観点を盛り込み、中期（10 年程度）での早期整備と共に、長期（20～30 年）での持続的な汚水処理システム構築を目指す。
- ②中期的なスパンとしては、汚水処理施設の整備区域は、経済比較を基本としつつ、時間軸等の観点を盛り込んだ。汚水処理施設の未整備区域について、汚水処理施設間の経済比較を基本としつつ、10 年程度を目途に汚水処理の「概成」（地域のニーズ及び周辺環境への影響を踏まえ、各種汚水処理施設の整備が概ね完了すること）を目指した、より弾力的な手法を検討する。
- ③長期的なスパン（20～30 年程度）では、新規整備のみならず既整備地区の改築・更新や運営管理の観点を含める。
- ④なお、整備・運営管理手法については、住民の意向等の地域のニーズを踏まえ、水環境の保全、施工性や用地確保の難易度、処理水の再利用、汚泥の利活用の可能性、災害に対する脆弱性等、地域特性も総合的に勘案した上で、各地域における優先順位を十分検討した上で選定する。

本マニュアルは、都道府県が市町村と連携して、着実に実行可能な都道府県構想を策定するための一般的な検討手順や内容を示したものであり、各地域のニーズに応じた独自の検討を行うことで、さらに実効性のある都道府県構想を策定していただければと考えている。

その他、先進的な事例等、策定にあたって参考となる事例については事例集として、本マニュアルに提示した資料の根拠や目標値のベンチマーク（指標）に関する資料等については資料編として記載したので、地域の実情等を踏まえた都道府県構想を策定する上での参考とされたい。

本マニュアルを持続的な汚水処理システムの構築に向けての一助としていただきたい。

平成 26 年 1 月

国土交通省水管理・国土保全局下水道部
農林水産省農村振興局整備部
水産庁漁港漁場整備部
環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部

目 次

I 本 編

第1章	総 論	1
1-1	都道府県構想の目的	1
1-2	マニュアルの適用範囲	3
1-3	都道府県構想の策定手順	4
1-4	都道府県構想の策定体制	5
1-5	都道府県構想策定時における都道府県と市町村との役割分担	6
1-6	都道府県構想の進捗管理及び点検・見直し	8
1-7	将来フレーム及び整備・運営管理目標の設定	10
第2章	策定方針の決定・基礎調査の実施	11
2-1	策定方針の決定	11
2-2	基礎調査	12
2-3	都道府県構想に用いるフレーム値等の予測	15
第3章	検討単位区域の設定	20
3-1	検討単位区域の設定方法	20
3-2	既整備区域等の把握・設定	22
3-3	既整備区域等以外の検討単位区域の設定	31
第4章	処理区域の設定	35
4-1	処理区域の設定手順	35
4-2	検討単位区域毎の将来人口等の設定	36
4-3	既存污水处理施設の状況の把握	37
4-4	経済性を基にした集合処理・個別処理の比較	38
4-5	集合処理区域（既整備区域等含む）と個別処理区域との接続検討	41
4-6	集合処理区域（既整備区域等含む）同士の接続検討	46
4-7	整備時期、水質保全効果、地域特性、住民の意向等を考慮した集合処理、 個別処理区域の設定	49
第5章	整備・運営管理手法の選定	51
5-1	事業手法の選定	51
5-2	事業間連携の検討	55
第6章	整備・運営管理手法を定めた整備計画の策定	57
6-1	市町村の効率的な運営管理を見据えた整備計画の策定	57
6-2	目標年次における広域的かつ効率的な運営管理のための整備計画の策定	60
第7章	汚泥処理の基本方針・計画	67

7-1	汚泥処理の基本方針・計画	67
第8章	都道府県構想策定時の住民関与と進捗状況等の見える化	69
8-1	住民の意向の把握	69
8-2	都道府県構想の進捗状況等の見える化.....	71

II 事例集

III 資料編

I 本 編

第 1 章 総 論

1-1 都道府県構想の目的

持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想は、市街地のみならず農山漁村を含めた市町村全域において、各種汚水処理施設の整備並びに増大する施設ストックの長期的かつ効率的な運営管理^{※1}について、適切な役割分担の下、計画的に実施していくために策定する。

都道府県構想は、市町村^{※2}がそれぞれの汚水処理施設の有する特性、経済性等を総合的に勘案し、社会情勢の変化等に応じた効率的かつ適正な整備、運営管理手法を選定した上で、都道府県が市町村と連携して作成し、継続的な進捗管理並びに必要な見直しを行う。

【解 説】

わが国の汚水処理施設整備は、市町村が、下水道、集落排水、浄化槽等それぞれの汚水処理施設の有する特性、経済性等を総合的に勘案し、地域の実情に応じた効率的かつ適正な整備手法を選定した上で、都道府県が主体となり、市町村と連携して作成している都道府県構想に基づき、適切に事業を実施している。

都道府県構想の策定にあたっては、経済比較を基本としつつ、今後 10 年程度を目標に、「地域のニーズ及び周辺環境への影響を踏まえ、各種汚水処理施設の整備が概ね完了すること」（概成）を目指し、都市計画や農業振興地域整備計画等との整合を図りつつ、地域特性や地域住民の意向、人口減少等の社会情勢の変化を考慮し、効率的かつ適正な処理区域の設定（第 4 章）及び整備・運営管理手法の選定（第 5 章）を行うことが必要不可欠である。

その際、未整備地区における検討では、人口密集地域から、人口密度の低い地域での普及促進が中心となっていく中で、地方公共団体の財政負担と住民負担のバランス並びに整備時期を考慮し、今後 10 年程度で汚水処理の概成を目指した各種汚水処理施設に関するアクションプランの策定を行う。特に、整備に長期間要する地域については、アクションプランの中で、早期に汚水処理が概成可能な手法を導入する等の弾力的な対応を検討する（第 6 章参照）。

また、都道府県構想の策定にあたっては、持続可能な汚水処理の運営を行うためにも、未整備地区だけでなく、既整備地区の効率的な改築・更新や運営管理手法についても検討し、整備計画（第 6 章）としてとりまとめる。

その際、汚水処理施設の整備・運営管理手法の検討にあたっては、住民の意向等の地域のニーズを踏まえ、水環境の保全（高度処理の必要性、早期整備による水環境改善等）、施工性や用地確保の難易度、処理水の再利用（農業用水としての再利用等）、汚泥の利活用（エネルギー利活用及び堆肥化による農地への利用等）の可能性、災害に対する脆弱性等、地域特性も勘案して評価項目を定める（4-7 及び第 7 章参照）。

さらに、目標年次（中期（10年程度）、長期（20～30年程度））及び目標年次におけるベンチマーク（指標）による目標値を設定し、一度策定した都道府県構想については、目標に即した進捗管理や定期的な点検（5年を基本とする）を行うとともに、社会情勢の変化に応じ適時適切に見直す必要がある（1-6、1-7及び第8章参照）。

都道府県構想の策定体制としては、行政界をまたいだ、より広域的な観点からの調整が重要になるため、都道府県が主体となって市町村と十分連携して策定するとともに、污水处理施設関連部局が密接に連携して検討することが必要である（1-4参照）。

※1：運営管理（施設の有効活用、施設の統合・広域化、水質管理、経営計画、組織体制等）。

未整備地区：污水处理施設の整備が完了していない地区

既整備地区：污水处理施設の整備が完了している地区

※2：「市町村」には、一部事務組合等を含む。以下、同じ。

時間軸を考慮した污水处理施設整備・運営管理手法の概念（検討例）を図1-1に示す。

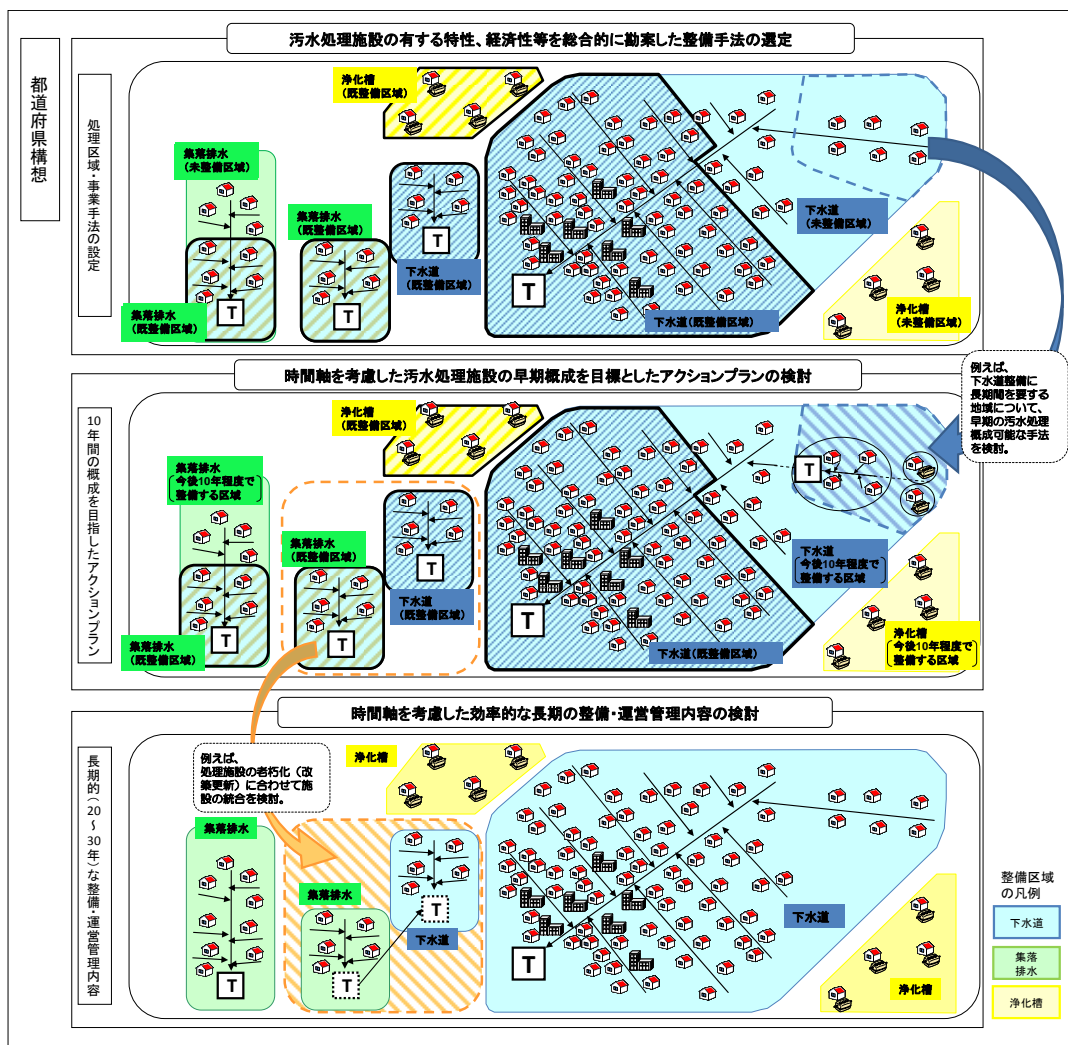


図1-1 時間軸を考慮した污水处理施設整備・運営管理手法の概念（検討例）

1-2 マニュアルの適用範囲

本マニュアルは、都道府県及び市町村が都道府県構想を策定（既構想の見直しを含む）する際に適用する。

【解説】

本マニュアルは、都道府県及び市町村が都道府県構想を策定（既構想の見直しを含む）する際に適用する。（図1-2に本マニュアルの適用範囲（イメージ）を示す）

都道府県構想の策定及び見直しにあたっては、都道府県が主体となり、都道府県と市町村で役割を適切に分担しつつ、本マニュアルを活用し、作業を進めるものとする（1-5参照）。

本マニュアルは、全国的な平均値より算定した基礎的な数値等を使用し、標準的な状況を想定して作成しているが、可能な限り、地域の実情に応じた数値や条件設定を行うことが望ましい。

<地域の実情に応じて設定する内容の例>

- ・汚水量原単位について、過去の実績等を考慮（2-3参照）
- ・汚水処理施設の建設費や維持管理費等について、既整備区域における実績等を考慮し、適切に設定（3-2参照）

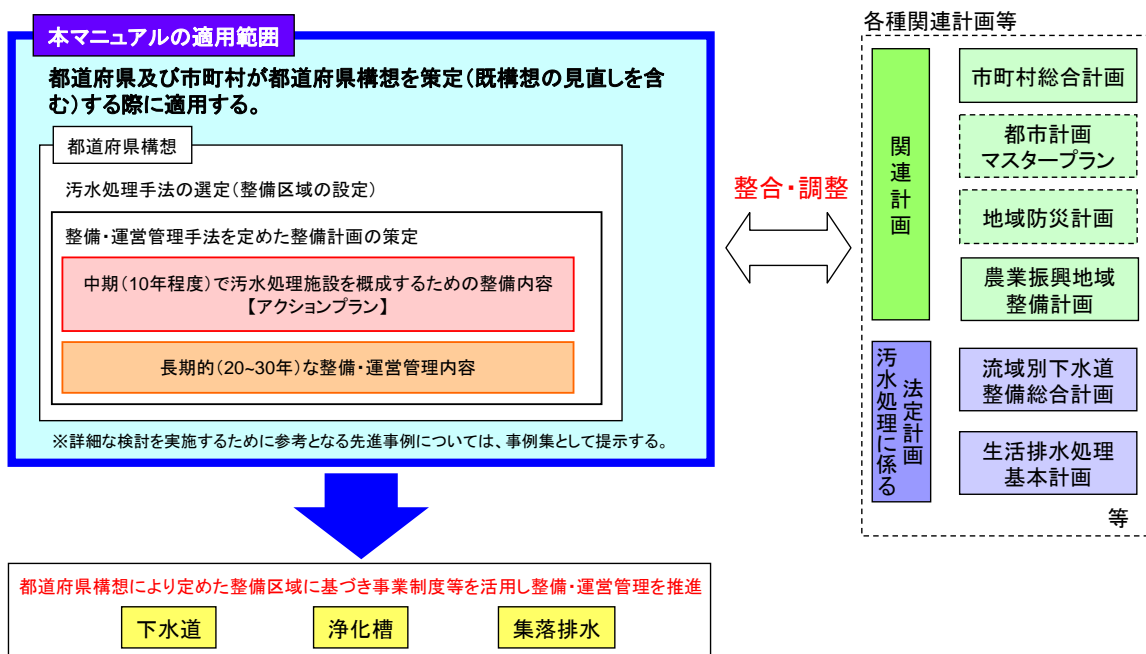


図1-2 本マニュアルの適用範囲（イメージ）

1-3 都道府県構想の策定手順

都道府県構想は、以下の項目の調査、検討作業を行うことにより策定する。

- (1) 策定方針の決定・基礎調査の実施
- (2) 検討単位区域の設定
- (3) 処理区域の設定
- (4) 整備・運営管理手法の選定
- (5) 整備・運営管理手法を定めた整備計画の策定
- (6) 汚泥処理の基本方針・計画
- (7) 都道府県構想策定時の住民関与と進捗状況等の見える化

【解説】

(1)～(7)の調査検討作業を表1-1に示す。

具体的な作業要領については、第2章～第8章に示すとおりである。

表1-1 調査・検討作業の内容

作業内容	章番号	主な検討内容
(1) 策定方針の決定・基礎調査の実施	第2章	2-1 策定方針の決定 2-2 基礎調査 2-3 都道府県構想に用いるフレーム値等の予測
(2) 検討単位区域の設定	第3章	3-1 検討単位区域の設定方法 3-2 既整備区域等の把握・設定 3-3 既整備区域等以外の検討単位区域の設定
(3) 処理区域の設定	第4章	4-1 処理区域の設定手順 4-2 検討単位区域毎の将来人口等の設定 4-3 既存污水处理施設の状況の把握 4-4 経済性を基にした集合処理・個別処理の比較 4-5 集合処理区域(既整備区域等含む)と個別処理区域との接続検討 4-6 集合処理区域(既整備区域等含む)同士の接続検討 4-7 整備時期、水質保全効果、地域特性、住民の意向等を考慮した集合処理、個別処理区域の設定
(4) 整備・運営管理手法の選定	第5章	5-1 事業手法の選定 5-2 事業間連携の検討
(5) 整備・運営管理手法を定めた整備計画の策定	第6章	6-1 市町村の効率的な運営管理を見据えた整備計画の策定 6-2 目標年次における広域のかつ効率的な運営管理のための整備計画の策定
(6) 汚泥処理の基本方針・計画	第7章	7-1 汚泥処理の基本方針・計画
(7) 都道府県構想策定時の住民関与と進捗状況等の見える化	第8章	8-1 住民の意向の把握 8-2 都道府県構想の進捗状況等の見える化

1-4 都道府県構想の策定体制

都道府県構想の策定、進捗管理及び見直しは、都道府県が主体となり、市町村と連携して行う。

また、地方公共団体の体制として、汚水処理に関する部局を中心に、関連部局と密接な連携を保ちつつ、策定作業を進める必要がある。

【解説】

都道府県構想の策定、進捗管理及び見直しは、行政界をまたいだ、より広域的な観点からの調整が重要となることから、都道府県（例えば、前回構想のとりまとめ部局）が主体となり、市町村と連携して行う。

地方公共団体においては、汚水処理施設の整備、汚泥処理、生活排水処理等の関係部局間で連絡会議を設置する等により、汚水処理施設の整備に関して十分な連絡調整に努めることとしている。都道府県構想の策定及び見直しにおいても連絡会議等を活用し、関係部局が密接な連携を保ちつつ、作業を実施する必要がある。

1-5 都道府県構想策定時における都道府県と市町村との役割分担

都道府県構想を定めるにあたっては、関係市町村の協力が必要と考えられる事項について、都道府県と市町村の間で役割分担を行い、効率的に作業を進めるものとする。

【解説】

都道府県構想の策定は都道府県が中心となってとりまとめるが、汚水処理事業は、都市機能並びに地域住民の生活環境の向上、水環境の保全を図るものであり、事業主体の多くが市町村であることを踏まえ、市町村の意向を十分反映した計画策定を行なわなければならない。また、都道府県構想は、市町村の汚水処理施設の整備構想を踏まえて策定するものとする。

都道府県構想の策定作業の一部は市町村の判断が必要となるところもあり、また、作業の一部を市町村が行うことで作業の効率化が図られるとともに、汚水処理施設に関する理解が一層深まり、新たに汚水処理施設の事業を実施しようとする場合の参考となる。よって、以下に示すような都道府県、市町村のそれぞれの役割を踏まえ、十分協議の上、作業を進めることが望ましい。

なお、都道府県構想策定における都道府県と市町村の役割分担に関する考え方を「Ⅱ 事例集」に示すので、参考にされたい。

(都道府県の主な役割)

- ①都道府県構想の策定にあたって、策定方針を市町村と協議の上決定する。
- ②策定方針に基づき、市町村との原案の検討・調整を繰り返し、都道府県が整備する下水道等の施設を反映した上で、都道府県構想としてとりまとめを行う。
- ③都道府県構想の計画内容を公表し、計画（スケジュール等）の進捗管理を行う。なお、計画内容の公表はとりまとめが完了した時点を原則とするが、市町村間で作業進捗に差が生じている場合は、汚水処理施設の早期整備のため、先行して策定した市町村の計画内容を公表することも検討する。

(市町村の主な役割)

- ①策定方針に基づき、未整備区域について検討単位区域毎に経済比較や整備時期等を考慮して集合・個別処理区域を設定し、既整備区域の施設の連携・統合も含めた施設整備・運営管理手法を選定する。
- ②目標を達成するための整備計画を示した市町村原案を作成する。
- ③策定した整備計画の進捗管理を行う。

図1-3に都道府県と市町村の役割分担を踏まえた都道府県構想策定フローの例(案)を示す。

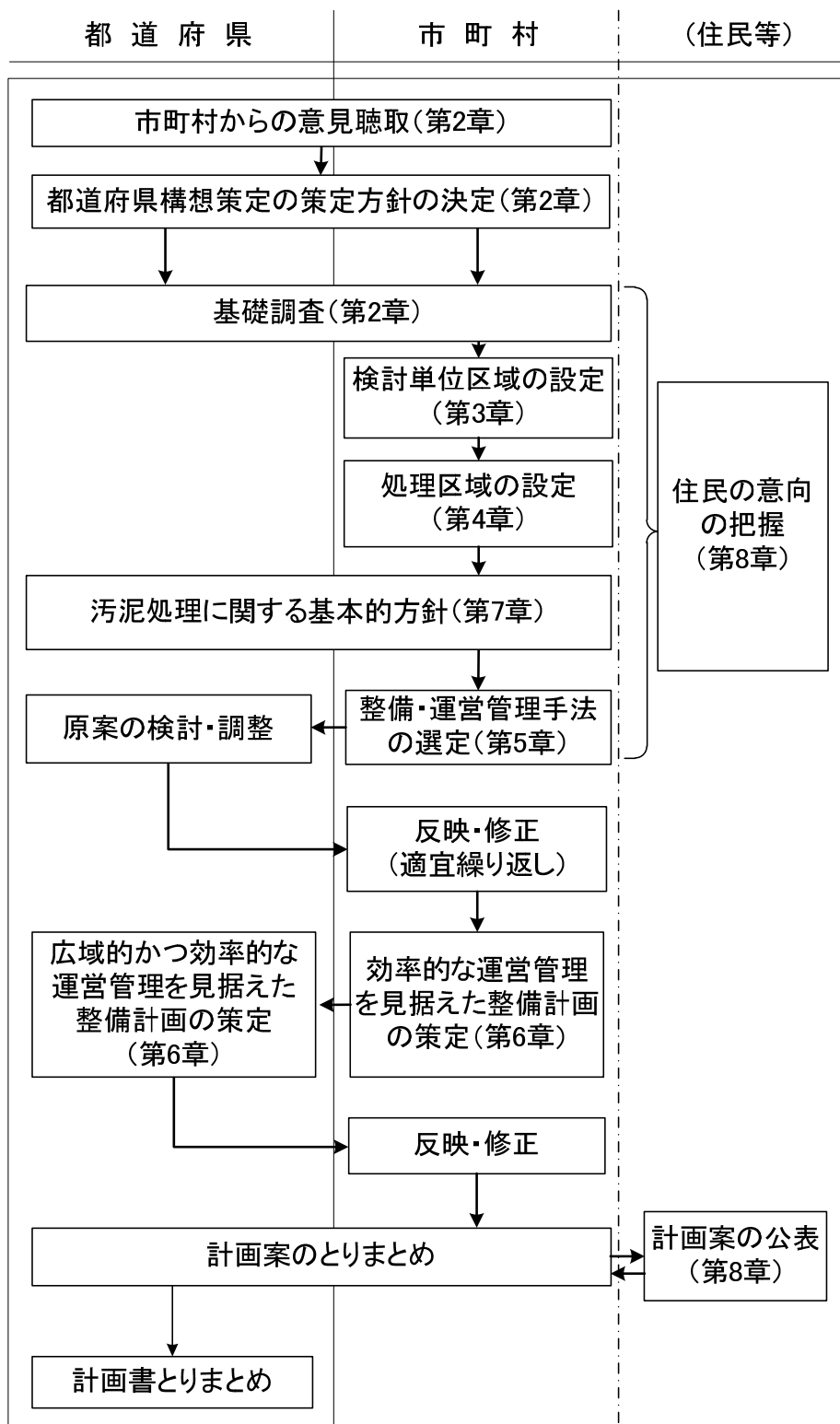


図1-3 都道府県構想策定フローの例(案)

1-6 都道府県構想の進捗管理及び点検・見直し

都道府県及び市町村は、都道府県構想の着実な実行のため、ベンチマーク（指標）を設定し、そのベンチマーク（指標）に応じた目標値を設定することにより、達成に向けた進捗管理を行う必要がある。

都道府県は、都道府県構想の点検により、常に污水处理施設整備の進捗状況及び社会情勢の変化並びに将来人口の想定と実態の差異等を把握しなければならない。また、点検の結果に差異が生じた場合は、速やかに都道府県構想の見直しを行うものとする。

なお、都道府県は、市町村による污水处理の構想の見直しを行う判断基準等の考え方を示すものとする。

(1) 進捗管理（都道府県、市町村）

(2) 点検・見直し（都道府県）

【解説】

(1) 進捗管理（都道府県、市町村）

都道府県構想の着実な実行のため、ベンチマーク（指標）を設定し、そのベンチマーク（指標）に応じた目標値等を公表するとともに、達成に向けた進捗管理を行う。ベンチマーク（指標）については、例えば、国が定める計画（社会資本整備重点計画に定める污水处理人口普及率等）や、地方公共団体が独自に定める計画（都道府県・市町村総合計画等）等を勘案し、可能な限り地域特性を踏まえて設定する。

着実な実行（目標達成）に向けては、例えば、污水处理施設の普及のための取り組みに加え、浄化槽（個人設置型）の水質管理のための取り組みを行う等、住民協力のもと、地方公共団体が目標達成に向けた取り組みを行っていくことが重要である。

なお、「Ⅲ 資料編 資料 - 4」にベンチマーク（指標）の一覧を掲載しているので参考とされたい。

(2) 点検・見直し（都道府県）

定期的な点検を行う期間は、5年に1回を基本とする。点検内容は、都道府県構想の進捗状況、都道府県構想策定（または見直し）時の将来人口の想定値及び実績等を確認し、差異が生じた場合には、都道府県構想の見直しを速やかに行うものとする。

また、都道府県は、都道府県構想策定後の時間経過に伴う社会情勢の変化、都市計画等上位計画の大幅な見直し、関連技術の大幅な進展等があった場合、必要に応じて都道府県構想の見直しを行うものとするが、都道府県構想の見直し時期に関わらず、市町村は、地域の社会情勢の変化等に応じ、随時、適切に市町村の污水处理の構想の見直しを行うことが必要である。そのため、都道府県は、市町村が污水处理の構想の見直しを行うための点検方法や点検時期、見直しを行う

判断基準等の考え方を都道府県構想策定時に示す必要がある。

さらに、都道府県は、各事業がどのように展開していくかについて、その情報を一元的に把握するとともに、各種事業の進展により、施設の整備状況及び整備計画と都道府県構想に差異が生じた場合は、都道府県構想の見直しについて検討し、必要に応じて見直しを行う。

見直しの要因として、次の事項があげられる。

① 社会情勢の変化、上位計画（都市計画等）の大幅な見直し

- ・人口動態、世帯形態の変化
- ・都市計画等、上位計画の大幅な見直し
- ・土地利用の変更
- ・施設の整備状況及び整備計画の都道府県構想からの乖離
- ・大規模な開発及び再開発計画
- ・水源水質の確保等、水環境保全の必要性の変更
- ・市町村合併による行政区域の再編
- ・耐震基準等の改正に伴う施設要求性能の変更

② 新規技術等

- ・関連技術開発に伴う施設内容の大幅な変化
- ・価格変動等に伴う施設設置単価の変化

1-7 将来フレーム及び整備・運営管理目標の設定

都道府県構想における将来フレームについては、概ね20～30年の範囲で、市町村の人口動向を踏まえて設定する。

また、汚水処理施設の整備・運営管理に関する中期及び長期の目標を設定する。

【解説】

フレームの想定年次については、人口減少等により将来フレームが過大とならないよう、従来の考え方にとらわれることなく柔軟に設定することが望ましい。なお、フレームの想定年次を設定する際には、汚水処理施設の運営管理（経営計画等）に多大な影響を及ぼすことから、市町村の人口動向を踏まえた上で、概ね20～30年の範囲で設定することとする。

また、汚水処理施設の整備・運営管理に関する目標については、汚水処理施設の未普及地域の整備については中期（10年程度）を目標とし、既存施設の効率的な改築・更新や運営管理に関する整備については長期（20～30年）を見据えた目標を設定する。

なお、将来フレーム想定年次とは、集合処理と個別処理の経済比較をする際に用いる地域別の人口等をどの時点に設定するか示すものであり、汚水処理施設の完成の目標年次とは異なることに留意する。

将来フレーム想定年次の設定において考慮すべき要素には下記の項目がある。

①国立社会保障・人口問題研究所（以下、社人研）による人口推計

- ・都道府県別、市町村別の人口推計は、全国レベルの人口推計（50年後までを公表）と異なり、移動率が大きく影響する。社人研では、移動率を過去のトレンドに基づき設定し、30年後までの推計人口を公表している。

②都市計画区域マスタープラン

- ・一体の都市として整備、開発及び保全すべき区域として定められる都市計画区域を対象として、概ね20年後の都市の姿を展望した上で、都道府県が一市町村を超える広域的見地から区域区分をはじめとした都市計画の基本的な方針を定めたもの。

③汚水処理施設の更新時期

第2章 策定方針の決定・基礎調査の実施

2-1 策定方針の決定

都道府県構想を策定するにあたり、都道府県は早期の汚水処理施設の概成と効率的な改築・更新、運営管理のための基本となる方針を決定する。

なお、都道府県は策定方針を決定する上で、市町村への意見聴取を行うものとする。

- (1) 早期の汚水処理施設の概成
- (2) 施設の効率的な改築・更新及び運営管理

【解説】

市町村における早期の汚水処理施設の概成と効率的な改築・更新及び運営管理のため、都道府県構想の策定にあたっては、これらに関する策定方針を都道府県が市町村との十分な協議・調整のもと、決定する。なお、定めるべき策定方針の事項の例を表2-1に示す。

(1) 早期の汚水処理施設の概成

汚水処理施設整備については、経済比較を基本としつつ、早期に汚水処理施設を概成させることを念頭に、地域特性や住民の意向、人口動向等を考慮し、将来の整備方針だけでなく、当面の汚水処理施設整備の概成に向けた取り組みも含めて定める。

(2) 施設の効率的な改築・更新及び運営管理

施設の効率的な改築・更新及び運営管理については、地域の実情に応じて、施設の有効活用、施設の統合・広域化等についての取り組み方針を定める。

表2-1 策定方針事項(例)

項目	策定方針の内容(例)
(1) 早期の汚水処理施設の概成	
目標年次	○汚水処理施設の早期概成に向けた目標年次
未普及地域の整備に関する方針	○経済性評価を行う際の基本的考え方 ○市町村の財政状況や地域特性等を踏まえた経済性評価以外の指標を用いることによる評価方法の基本的考え方(可能投資額、整備時期、地域住民の意向の反映、水質(高度処理、早期整備による改善効果)等) ○汚水処理の概成が目標年次を超過する場合の対応方針 ○個別処理における公的関与の考え方(市町村設置型浄化槽整備事業)
(2) 施設の効率的な改築・更新及び運営管理	
目標年次	○既存施設の効率的な改築・更新及び運営管理の目標年次
既整備地域の運営管理に関する方針	○各市町村での既定の改築・更新に関する計画の取り扱い方、反映方法 ○施設の統合、広域化を検討する際の基本的な考え方 ○統合や広域化による経済性評価等を行う際の基本的な考え方

2-2 基礎調査

都道府県構想を策定するにあたり、必要に応じて以下の項目を把握するための調査を行う。

- (1) 汚水処理施設の整備の現況と関連計画の策定状況
- (2) 人口、家屋数の現況と見通し
- (3) 水環境の現況等
- (4) 土地利用の現況と見通し
- (5) 地理的、地形的特性

【解説】

都道府県構想を対象地域の実情に適合したものとするため、「汚水処理施設の整備の現況と関連計画の策定状況」「人口、家屋数の現況と見通し」「水環境の現況等」「土地利用の現況と見通し」「地理的、地形的特性」について調査する。（ここで、「汚水処理施設」とは、下水道、集落排水、コミュニティ・プラント、浄化槽等、3省が管轄するすべての汚水処理施設である。また、「関連計画」とは、それらの整備計画のほか、基本構想等の上位計画、事業間の連携計画等を含む。）

調査にあたっては、新規整備に関する事項のみならず、既整備地区や既整備施設に関する事項（経過年数、管理状況、更新計画等）も十分に把握し整理する。

なお、行政界をまたいだ汚水処理施設整備を検討する場合は、必要に応じて、近隣の市町村における汚水処理施設の事業についても調査が必要となる。

(1) 汚水処理施設の整備の現況と関連計画の策定状況

汚水処理施設の整備状況に関する調査は、次の資料を収集し、処理区整備の現状と計画を整理する。

- ①流域別下水道整備総合計画
- ②下水道全体計画
- ③下水道事業計画
- ④農業集落排水整備計画
- ⑤漁業集落排水整備計画
- ⑥林業集落排水整備計画
- ⑦生活排水処理基本計画
- ⑧生活排水対策実施計画
- ⑨汚水処理施設の改築・更新や長寿命化に関する計画
- ⑩前回の都道府県構想

整理事項は以下のとおりとする。

- ①汚水処理施設の計画区域
- ②既整備区域
- ③終末処理場の位置並びに処理方式及び現在の処理能力
- ④処理人口、処理水量（現況及び計画）
- ⑤既設処理場及び管渠の建設費、維持管理費
- ⑥下水処理場等の汚泥処理状況（発生汚泥量等）
- ⑦し尿処理場の位置、処理能力、収集範囲
- ⑧集落排水施設、浄化槽等の設置や維持管理の状況

（２）人口、家屋数の現況と見通し

国勢調査の結果、あるいはその他の地方公共団体で行う人口統計資料に基づく現況人口、都道府県・市町村長期総合計画及び流域別下水道整備総合計画、社人研等による将来人口、人口の地域分布（都市別等）、D I D地区人口、人口密度等を調査する。

- ①国勢調査、住民基本台帳等（学校区、字単位等の人口、世帯数が確認できるもの）
- ②都道府県・市町村長期総合計画
- ③流域別下水道整備総合計画
- ④社人研による「日本の地域別将来推計人口」

（３）水環境の現況等

公共用水域の水質等、水環境の現況及び水利用の現況を把握し、水質保全の面から検討が必要な地区を抽出するための参考とする。また、必要に応じて、早期水洗化の要望や地域の水環境等に対する住民の意向についても把握する（８－１参照）。

水質の現況は、環境基準に掲げられている水質項目の水質経年変化について把握する。

水利用の現況については、水道用水、工業用水、農業用水等の水利権、取水量取水地点、漁業及び水産養殖業の現況と見通し等を把握する。また、各種法律で定められた地域の指定状況、処理水の再利用に対するニーズや生態系に関する事項（水生生物調査や希少動植物の調査結果の参照等）についても調査項目に追加し、施設整備手法の選定の基礎資料とする。

（４）土地利用の現況と見通し

調査区域内の土地利用の現況と土地利用計画に関し、次の事項について把握する。

- ①学校区・字界（人口等の推計単位）等
- ②都市計画区域
- ③D I D地区
- ④市街化区域

- ⑤市街化調整区域
- ⑥用途地域
- ⑦農業振興地域及び関係する事項（営農形態、土地改良区における水管理等）
- ⑧主要な事業所（事業種別、規模等）
- ⑨主要な観光地（宿泊・日帰り客数等）
- ⑩主要な公共施設計画（建築用途、規模等）
- ⑪主要な開発計画（開発の種別・時期・規模等）
- ⑫都市計画マスタープラン
- ⑬土地利用計画（市町村長期総合計画等）
- ⑭地域防災計画（救急医療機関、避難所等）

（５）地理的、地形的特性

地形の起伏、地質、地下水位、河川・水路整備状況、道路側溝整備状況等を調査し、地理的、地形的特性の面から経済性等の検討において必要な地区を抽出するための参考とする。

また、寒冷地での積雪や凍結等、気候の面から汚水処理事業の選択に影響を及ぼす可能性のある事象についても把握することが望ましい。

2-3 都道府県構想に用いるフレーム値等の予測

都道府県構想の策定にあたり、必要となる下記の項目について、近年の動向等を踏まえた予測等を基に、将来フレーム想定年次（概ね20年～30年）における適切な値を設定する。

- (1) 将来人口
- (2) 将来家屋数
- (3) 計画汚水量原単位

【解説】

(1) 将来人口

将来フレーム想定年次における人口は、集合処理と個別処理の施設規模（能力）や概算費用を決定する上で重要な要素となる。例えば、人口減少がもたらす影響としては、汚水量の減少等に伴う施設の稼働効率の低下や使用料の減収に伴う経営の圧迫等様々な問題が考えられる。

そのため、人口減少等の社会変化を適切に反映した将来値を設定する必要がある。

したがって、都道府県構想の策定にあたっては、字界等可能な限り細かな区域を単位とした、年齢構成や人口動向等の調査に基づいた適切な将来人口推計値を用いることが非常に重要な要素となる（検討単位区域の将来人口推計については、4-2において検討）。

以上のことを踏まえ、都道府県構想における、将来フレーム想定年次における将来人口は、適切な方法等を用いて予測し、人口動向に影響を及ぼすと思われる都市計画等についても、極力反映させたものとする。

なお、現在人口から将来人口を推計する場合は、可能な限り細かな区域を単位とする。

(参考)

【将来人口の推計方法】

- ① コーホート要因法を用いた市町村独自の推計値
- ② 公的団体による将来推計人口

①について：市町村独自にコーホート要因法により将来人口を推計するものであり、設定パラメータ（生残率、婦人子ども比、社会移動率等）を市町村独自に作成し、適用することが可能である。

②について：市町村毎の将来人口を推計している主な公的団体としては、社人研がある。推計方法はコーホート要因法を用いており、社人研が採用している最新の国勢調査結果を基準とし、主要なパラメータについては市町村毎の将来変動を考慮して設定している。

※コーホート要因法とは

コーホート要因法とは、ある基準年の男女別・年齢別の人口を基に、婦人子ども比、男女別・年齢別生残率、男女別・年齢別社会移動率等を考慮して5年後の男女別・年齢別の人口を推計し、この作業を逐次繰り返すことによって、5年毎の将来人口を推計していく予測手法。

(参考) コーホート要因法による推計人口予測の流れ

コーホート要因法を用いた計算の手順例は以下の図に示すとおりである。

まず、直近の国勢調査による5歳階級別性別人口から移動率・生残率を用いて、以下の算式に基づいて①移動人口、②封鎖人口を求め、別途15歳～49歳の女性数から婦人子ども比を用いて③出生数を求め、さらに出生性比により④男児及び女児数に区分し、加算して5年後における5歳階級別性別推計人口を求める。この繰り返しにより将来の5年毎の人口を推計する。

①移動人口 = 男女別5歳階級別人口 × 各階級別の移動率

男女別5歳階級別人口を基に、5年後までの移動が原因の増減を考慮し求めた人口

②封鎖人口 = 男女別5歳階級別人口 × 各階級別の生残率

男女別5歳階級別人口を基に、5年後までの生死が原因の増減を考慮し求めた人口

③出生数 = 15歳～49歳の女性の合計人口の × 婦人子ども比

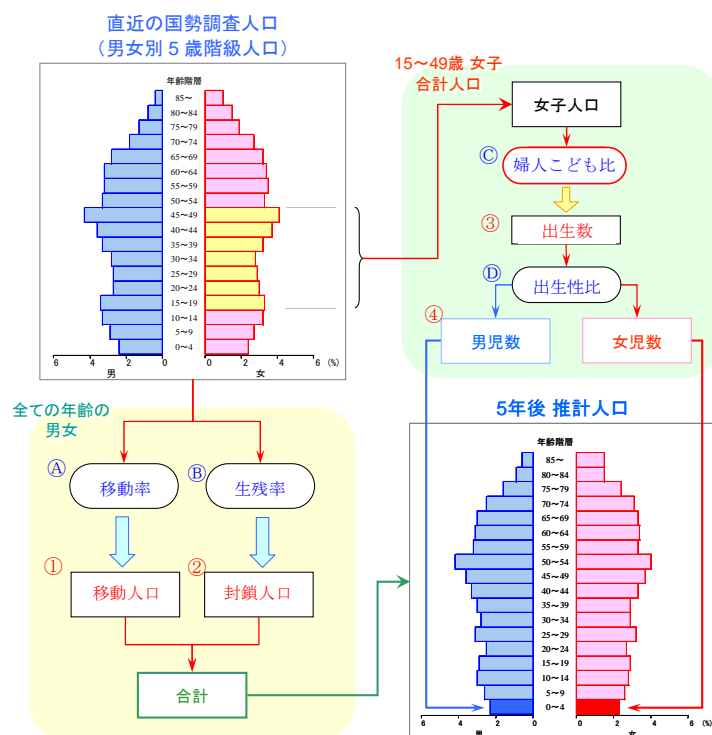
15歳～49歳の女性が5年後までに子どもを生む割合から求めた0～4歳の5歳階級人口

④男児及び女児数 = 出生数 × 出生性比

出生数に、生まれる子どもの男女比を乗じて求めた 0～4歳の男女別5歳階級人口

①移動率、②生残率、③婦人子ども比、④出生性比は市町村独自に作成することも可能であるが、社人研が各市町村別に想定した「仮定値」を利用することもできる。

(上記の番号及び記号 (①～④、A～D)) は下図の番号及び記号に一致する)



(2) 将来家屋数

将来フレーム想定年次における将来家屋数は、集合処理と個別処理の費用算出を行うために必要となる要素であり、基本的には、今後の社会情勢の変化を適切に反映した将来値がある場合にはそれに基づくものとする（検討単位区域の将来家屋数については、4-2において検討）。

ただし、適切な予測値がない場合には、将来人口と世帯構成人員予測値から推定してもよい。なお、世帯構成人員の予測については、以下の方法を用いる。

① 過去の趨勢からトレンド予測

1世帯あたり構成人員は、近年における核家族化等を反映して、ほとんどの地域で減少傾向を示しており、その傾向は地域によって異なる。過去の趨勢を勘案して市町村独自で予測する必要があり、可能な限り細かい単位で設定する。

② 公的団体による予測値

人口同様に国勢調査の結果を用いて社人研が予測した、平成42年（2030年）の「都道府県別世帯数予測値」を用いて設定する。（「Ⅲ 資料編 資料-1」に示す）

なお、上記の手法を用いて求まる値は世帯数ではあるが、それを家屋数と読み替えるものとする。

個別処理においては、1世帯（家屋）あたりの居住人数が整備効率に影響する。世帯あたりの居住人数が多いほど個別処理における整備効率は向上することから、適用する地域の実情を適切に反映させる必要がある。また、集合住宅の数、地域配置等にも留意する必要がある。

(3) 計画汚水量原単位

計画汚水量原単位は、下水道処理施設の費用関数に適用する計画汚水量（人口×汚水量原単位）を算定するために設定する。計画汚水量原単位は、一般的には「生活汚水量」と「営業汚水量」を1人1日当りの換算値としてまとめていることが多く、処理場等への計画流入水量は、地下水量（経験的にはフレーム値×計画汚水量原単位を用いて求めた日最大計画汚水量の10～20%）を見込んで算定する。

計画汚水量原単位は、市町村別に水道の給水実績の推移に基づいて推定されている場合が一般的であるが、今まで増加傾向にあった給水量も、生活形態の変化や節水型家電の普及等により、近年は減少傾向にある。

都道府県構想における計画汚水量設定にあたっては、上記の状況を十分勘案した上で、市町村の水使用の実態に即した計画汚水量原単位を設定する必要がある。

また、地下水量（不明水量）についても既整備区域の処理場への晴天時流入水量から有収水量を差し引いて推定する等、可能な限り実態に即した値を用いることとする。

① 計画汚水量の区分

- ・ 生活汚水量（一般家庭から排出される汚水量）
- ・ 営業汚水量（商業施設等から排出される汚水量）
- ・ その他汚水量（工場・観光排水等）
- ・ 地下水量

② 計画汚水量の種別

- ・ 計画1日平均汚水量
- ・ 計画1日最大汚水量
（本マニュアルでは、下水道における処理場の建設費・維持管理費の費用関数に適用する）
- ・ 計画時間最大汚水量

（参考）都市規模別1人1日当たり有収水量実績（営業・工場含む）

下図表は、水道統計資料に基づく各都市規模別の有収水量の実績値を整理し、グラフ化したものである。これによると、1人1日当たり有収水量（水道を水源とする営業及び工場用水を含む日平均量）は、近年横ばいあるいは緩やかな減少傾向にあり、概ね300～330L/人・日となっている。下記の数値は、業務用・工場用を含む値である。なお、家庭用の有収水量合計に占める割合は、最近5ヵ年平均で約78%（全国平均値）である。

表 都市規模別一人一日当たり有収水量実績（営業・工場含む）

人口規模	単位：L/人・日																										
	昭和59年	昭和60年	昭和61年	昭和62年	昭和63年	平成元年	平成2年	平成3年	平成4年	平成5年	平成6年	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年
100万人以上	340	339	340	343	347	357	364	366	369	368	366	362	359	357	353	351	347	342	337	331	332	329	326	324	317	312	313
50～100万人未満	333	331	328	331	337	335	344	346	346	340	341	337	336	335	341	333	337	333	327	324	322	320	317	310	310	305	306
25～50万人未満	318	318	317	321	325	335	345	345	347	343	343	341	342	343	341	338	335	329	325	320	319	322	318	317	311	308	309
10～25万人未満	304	306	308	315	318	326	337	337	339	333	335	339	339	339	338	337	337	333	329	324	324	322	319	318	312	308	309
5～10万人未満	305	306	306	311	317	324	335	335	338	335	339	336	337	338	336	335	337	333	328	323	322	324	321	320	314	310	311
3～5万人未満	290	290	291	295	310	307	320	320	324	322	327	328	330	331	330	331	327	328	323	326	325	322	320	314	310	310	313
2～3万人未満	270	269	270	278	282	288	303	303	306	305	312	311	315	319	321	321	323	319	314	313	311	313	308	307	302	300	303
1～2万人未満	263	268	272	278	283	293	305	305	311	310	319	323	324	324	325	326	323	328	328	322	328	328	324	324	320	319	324
5千人～1万人未満	253	254	255	262	265	274	290	290	292	299	304	306	310	314	316	318	320	318	317	313	317	323	323	324	323	322	325

■は、過去27年間の最高値を示す。

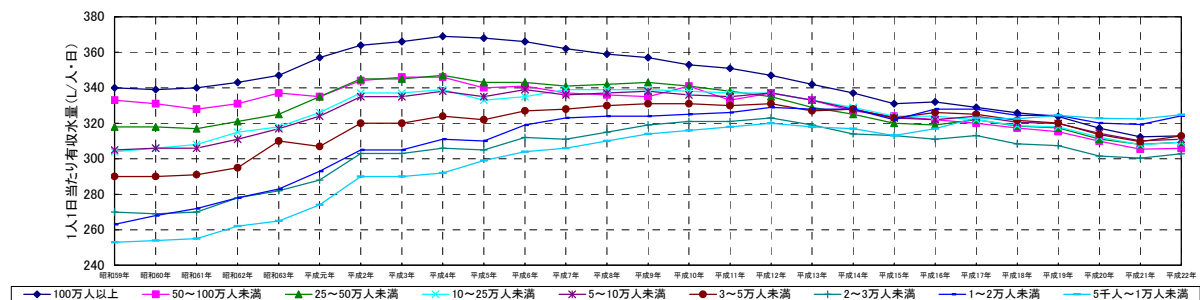


図 都市規模別一人一日当たり有収水量実績（営業・工場含む）

上記数値は、業務用・工場用を含む値である。ただし、家庭用の有収水量合計に占める割合は、最近5ヵ年平均で約78%（全国合計値）である。

第3章 検討単位区域の設定

3-1 検討単位区域の設定方法

集合処理か個別処理かの判定の基となる検討単位区域は、現在の汚水処理施設の整備状況や関連計画の他、地域性、土地利用等を踏まえ、以下の項目を調査検討することにより設定する。

- (1) 既整備区域等[※]の把握・設定 (3-2)
- (2) 既整備区域等以外の検討単位区域の設定 (3-3)

【解説】

検討単位区域とは、集合処理か個別処理かを検討する上での、一定の家屋集合体である。

「既整備区域」とは、既に下水道、集落排水、浄化槽等により整備が完了している区域であり、「既整備区域に連担する未整備区域」とは、既整備区域と明らかに一体的な集合体として判断可能な未整備区域である。

集合処理と個別処理の比較を行うための検討単位区域の設定作業は、「既整備区域等」と「既整備区域等以外の検討単位区域」に分けて行う。(図3-1に示す)

「既整備区域等」は、既整備区域、未整備区域、D I D地区、将来の土地利用計画等、集合処理区域として妥当と考えられる区域を把握した上で、家屋間限界距離等を活用して、それらの区域に取り込む連担する未整備の家屋を含めて設定する(詳細の設定方法は、後述3-2を参照)。

「既整備区域等以外の検討単位区域」は、家屋間限界距離等を活用して、現況の家屋分布を基に設定する。設定にあたっては、社会的・歴史的・地理的条件、土地利用・水利用の状況、住民の日常生活圏域・住民の意識を必要に応じて考慮するとともに、各汚水処理施設の計画の調整を図る(詳細の設定方法は、後述3-3を参照)。例えば、農山漁村地域における検討単位区域の設定にあたっては、これまで集落が果たしてきた役割(意思決定等)を踏まえ、農山漁村地域の生産と生活の最小単位である集落を単位とすることについても考慮する必要がある。

なお、検討単位区域の設定は、都市計画や農業振興地域整備計画等の土地利用計画との整合を図り、地域特性を十分に考慮し、行政界にとらわれず行うものとする。

※：「既整備区域等」は、既整備区域及び既整備区域に連担する区域を表す。

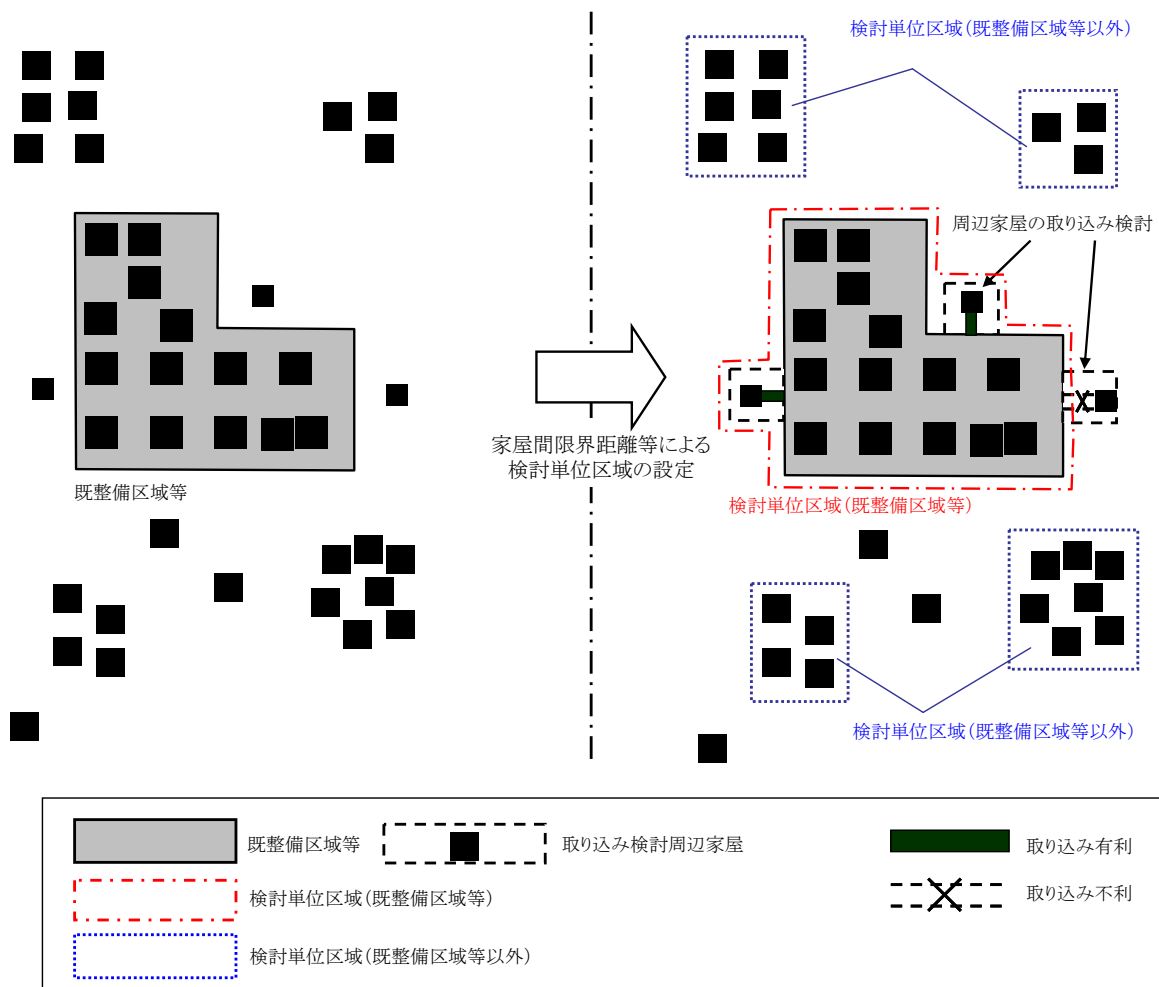


図 3-1 検査単位区域設定イメージ

3-2 既整備区域等の把握・設定

(1) 既整備区域等の把握

各種污水处理施設の既整備区域、事業計画区域、D I D地区等の地域特性を基に、人口動向、都市計画等を勘案し、既整備区域等を把握する。

(2) 周辺家屋の取り込み等による既整備区域等の設定

既整備区域等の周辺家屋について、家屋間限界距離等を活用し、経済性を基にした家屋の取り込みの検討を行う。

なお、家屋間限界距離を算定する場合は、可能な限り地域の実情に応じて算出した数値を用いて行うものとする。

【解説】

(1) 既整備区域等の把握

既整備区域等として検討する区域としては、以下のものが考えられ、こうした地域特性を基に、将来の人口動向や都市計画等を勘案した上で、区域を把握する。

- 下水道、集落排水、浄化槽等それぞれの整備区域において、既にその施設で整備されている区域及び周辺区域
- 近い時期に污水处理施設の整備が予定されている区域
- D I D地区
- その他
 - ・ 既に区域外流入として取り込んでいる家屋群 等

(2) 周辺家屋の取り込み等による既整備区域等の設定

既整備区域等の周辺にある未整備の家屋については、これに接続することが経済性の観点から有利となることがある。そこで、既整備区域等を核とした家屋間限界距離を算定し、経済性を基にしつつ、整備時期や地域の実情を踏まえ、未整備の周辺家屋の取り込みの検討を行う。

このうち、既整備区域等を核とした家屋間限界距離は、以下のような考え方にに基づき算定する。

周辺家屋を既整備区域等に接続した場合の処理場の建設費及び維持管理費と周辺家屋までの接続管渠の建設費及び維持管理費を合計したものを左辺とし、既整備区域等のみの処理場の建設費及び維持管理費と周辺家屋に浄化槽を設置した場合の設置費と維持管理費を合計したものを右辺とし、これを比較することで、家屋間限界距離を算定する。(図3-2に示す)

ただし、既整備区域等Aが非常に大きく、周辺家屋Xを接続しても処理場の建設費に影響が出ないと判断される場合は、両辺の処理場建設費を除いて計算しても良い。

また、既整備区域等が流域関連公共下水道で整備されている場合は、現在の流域下水道建設負担金及び維持管理負担金と水洗化戸数を基に、1戸あたりの負担金を算定し、上記の処理場建設

費及び維持管理費として計算することが適当である。

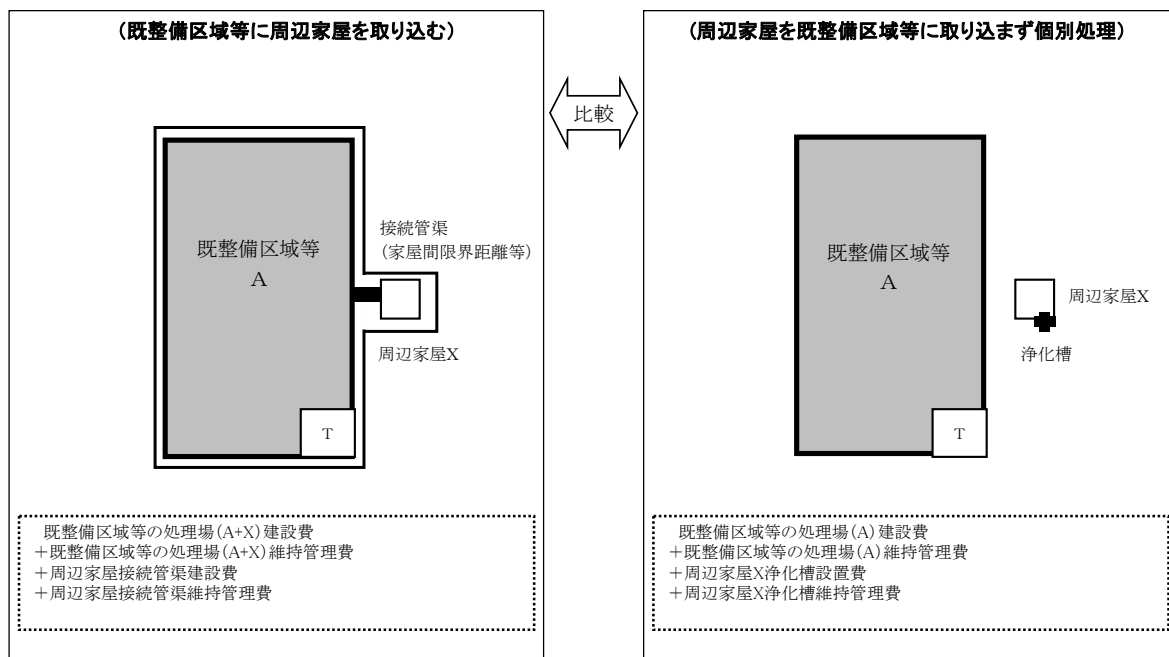


図 3-2 既整備区域等への周辺家屋の取り込み検討による家屋間限界距離設定イメージ

家屋を囲む線引きにあたっては、以下の点に留意する。

- ・原則として居住家屋のみを抽出するものとし、住宅地図等を参考とする。(非居住家屋とみなされるものとしては、作業場・納屋・倉庫・ガレージ・畜舎・ビニールハウス等が挙げられる。)
- ・学校、事務所ビル、工場等の事業所については、排水量を家屋戸数に換算するかまたは「建築物の用途別による尿尿浄化槽の処理対象人員算定基準 (JIS A 3302-2000)」を参考にして処理対象人員を家屋戸数に換算し、囲い込みを行う。なお、人口の増分の扱いはしないものとする。
- ・住宅地と農耕地、山林等の境界は、白地図で植生界として図示されているので、それに沿ってできるだけ住宅地だけを囲むように線引きする。
- ・離れた家屋を一体とする場合は、管渠ルートとなる道路に沿って線引きを行う。
- ・宅地造成が行われている区域及び計画されている区域は、家屋が建設された時点を想定して線引きを行う。
- ・農村地域においては、処理水の有効活用を図るためにも、農村地域の生産と生活の最小単位である集落を単位とすることも含めて検討単位区域の検討を行う。

家屋間限界距離の適用例を図 3-3 に、また、家屋を囲む線引きの要領を図 3-4 に示す。

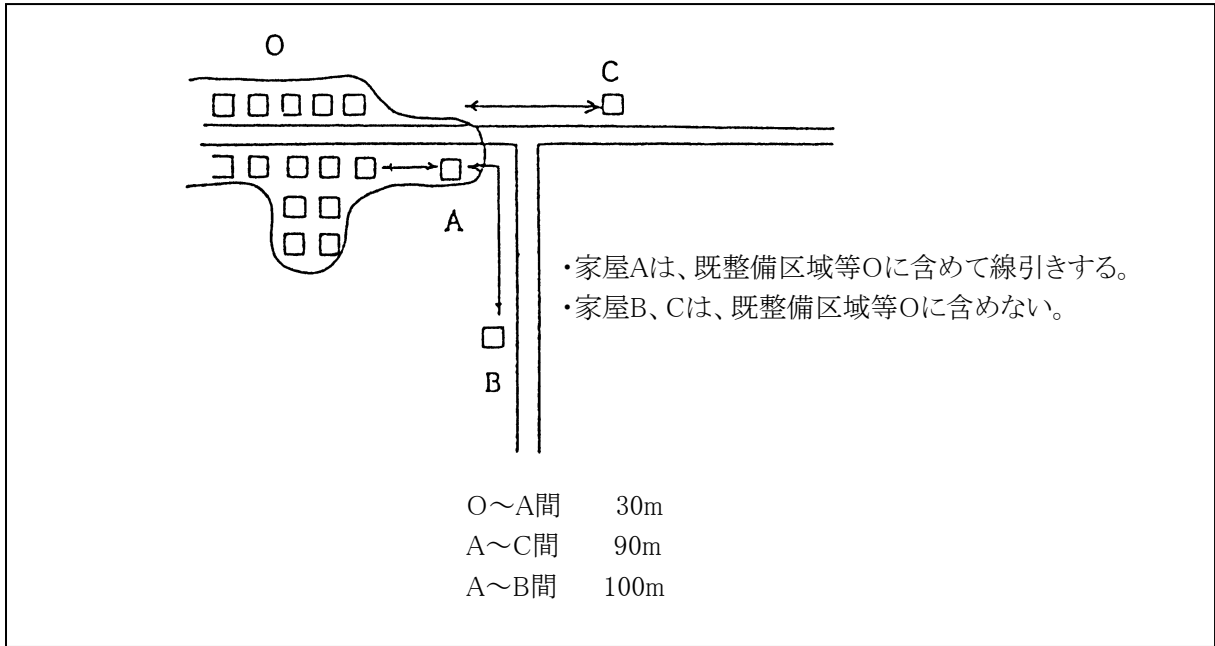


図 3-3 家屋間限界距離(79m の場合)の適用例

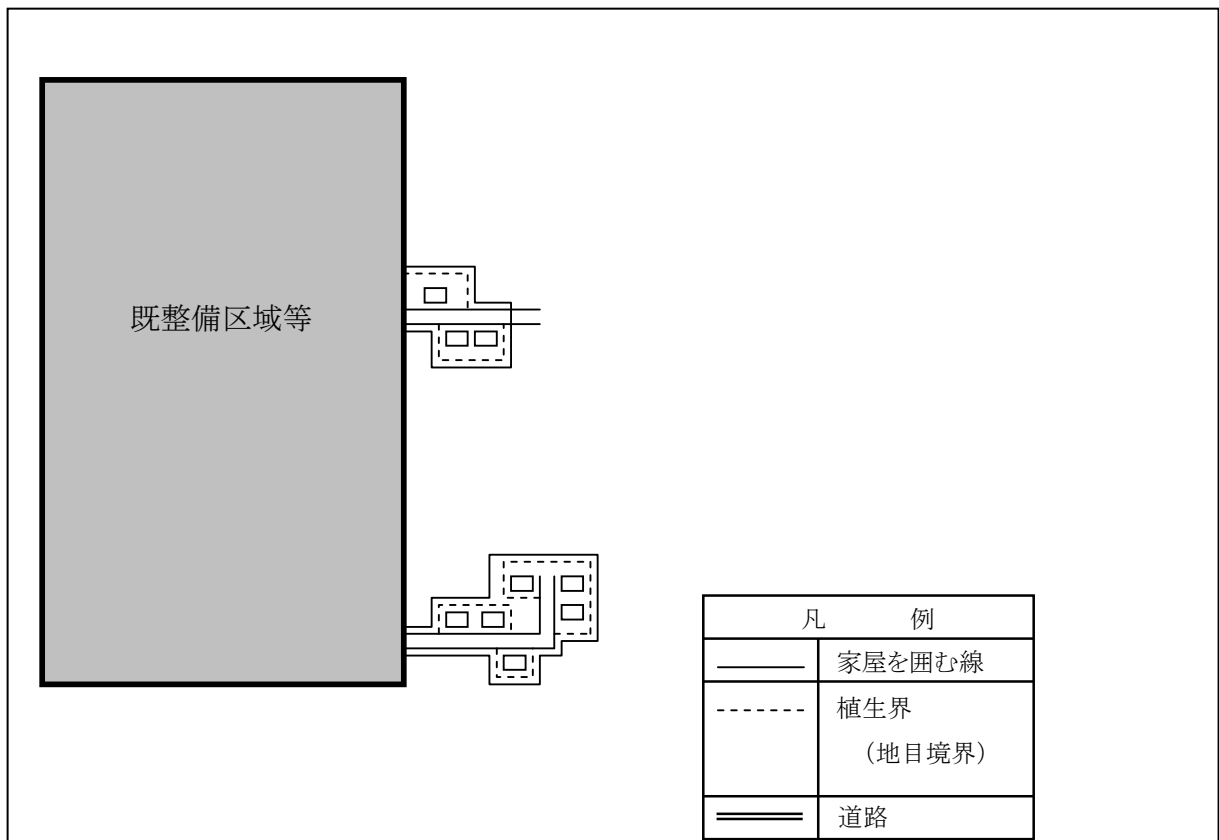


図 3-4 家屋を含む線引きの要領

■既整備区域等への周辺家屋の接続及びそれ以外の検討単位区域設定検討のための条件

1) 学校・事務所・工場等の換算家屋数

学校・事務所・工場等については、排水量による換算または下記に示す「建築物の用途別による尿尿浄化槽の処理対象人員算定基準 (JIS A 3302-2000)」等を参考にして換算家屋数を求める。

(参考) 尿尿浄化槽の処理対象人員算定基準による換算家屋数の算定例

<算定方法の例>

(小学校の場合)

- ・ 定員 $P = 400$ 人として処理対象人員を求める。
- ・ 人員 : $n = 0.20P = 0.20 \times 400 = 80$ (人)
- ・ 換算家屋戸数 = $80 \text{ 人} \div 2.4 \text{ 人/戸} = 33 \text{ 戸}$

(1戸当り構成人員 : 2.4人/戸)

(事務所の場合)

- ・ 延べ面積 $A = 1,000\text{m}^2$ として処理対象人員を求める。
- ・ 人員 : $n = 0.06A = 0.06 \times 1,000 = 60$ (人)
- ・ 換算家屋戸数 = $60 \text{ 人} \div 2.4 \text{ 人/戸} = 25 \text{ 戸}$

(工場の場合)

- ・ 定員 $P = 50$ 人として処理対象人員を求める。
- ・ 人員 : $n = 0.30P = 0.30 \times 50 = 15$ (人)
- ・ 換算家屋戸数 = $15 \text{ 人} \div 2.4 \text{ 人/戸} = 6 \text{ 戸}$

2) 1戸当たり構成人員及び1人当たり汚水量原単位

家屋間限界距離等の算定に用いる1戸当たり構成人員(家屋数に置き換え)や1人当たり汚水量原単位は、可能な限り地域の実情に応じて算出したものを用いることとする。

(参考)

ここでは、参考例として、1戸当たり構成人員は社人研の平成42年予測値で該当県(18県)が最も多かった値、日平均汚水量原単位は、現状(平成22年値)における都市規模別有収水量の平均値 $0.310\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{日}$ に地下水量 $0.040 \text{ m}^3/\text{人} \cdot \text{日}$ (日平均汚水量原単位 $\times 1.25$ ($\approx 0.400 \text{ m}^3/\text{人} \cdot \text{日}$) $\times 0.1$: 日最大量の10%)を加算した値を示す。

- ・ 1戸当たり構成人員 2.4人/戸
- ・ 日平均汚水量原単位 $0.350\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{日}$ (生活・営業・地下水の原単位の合計)
- ・ 日最大汚水量原単位 $0.440\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{日}$ (生活・営業・地下水の原単位の合計)

3) 経済比較における参考資料

経済比較の際に参考となる費用関数及び年数は表3-1(1)、表3-1(2)に示すとおりである。

参考となる費用関数については、全国的な平均値より算定した基礎的な数値であるため、過去の実績等から汚水処理施設の建設費や維持管理費等を算出する等、各地方公共団体において可能な限り地域の実情に応じて算出した数値を用いることとする。なお、費用関数を使用する場合には、費用関数の算出条件等を踏まえ、適切な経済比較となるよう留意する(費用関数及び耐用年数の設定方法は「Ⅲ 資料編 資料-3」を参照)。

また、参考となる年数については、各種法令等に基づくものと施設の使用実績を示しているが、施設の使用実績は、気候条件や維持管理状況等により幅があるため、各地方公共団体においてこれらの数値を参考に、地域条件、管理体制等を考慮の上、適切な年数を設定して用いることが望ましい。

本マニュアルでは、家屋間限界距離の算定例において、施設別の使用実績による設定方法の一例を以下のとおり示すこととする。

表3-1(1) 経済比較における参考資料

処理場	建設費	下水道	$Q_d < 300$ $C_T = 1,468 \times Q_d^{0.49}$ $300 \leq Q_d \leq 1,300$ $C_T = 50,500 \times (Q_d / 1,000)^{0.64}$ $1,400 \leq Q_d \leq 10,000$ $C_T = 138,000 \times (Q_d / 1,000)^{0.42} \times (103.3 / 101.5)$ $10,000 \leq Q_d \leq 500,000$ $C_T = 155,000 \times (Q_d / 1,000)^{0.58} \times (103.3 / 101.5)$ (焼却なし) ただし、 C_T ：処理場建設費（万円） Q_d ：日最大汚水量（ m^3 /日）
		集落排水	$Y = 227.12 \times X^{0.6663}$ ただし、 Y ：処理場建設費（万円） X ：計画人口（人）
	維持管理費	下水道	$Q_d < 300$ $M_T = 16.6 \times Q_d^{0.66}$ $300 \leq Q_d \leq 1,300$ $M_T = 1,900 \times (Q_d / 1,000)^{0.78}$ $1,400 \leq Q_d \leq 10,000$ $M_T = 2,860 \times (Q_d / 1,000)^{0.58} \times (103.3 / 101.5)$ $10,000 \leq Q_d \leq 500,000$ $M_T = 1,880 \times (Q_d / 1,000)^{0.69} \times (103.3 / 101.5)$ (焼却なし) ただし、 M_T ：処理場維持管理費（万円/年） Q_d ：日最大汚水量（ m^3 /日）
		集落排水	$Y = 3.7811 \times X^{0.6835}$ ただし、 Y ：処理場維持管理費（万円/年） X ：計画人口（人）
管渠	建設費	下水道	面整備管 6.3 万円/m（ただし、圧送管 4.5 万円/m）
		集落排水	自然流下管 5.6 万円/m
	維持管理費	下水道	60 円/m/年
		集落排水	31 円/m/年
マンホールポンプ	建設費	下水道	920 万円/基（機械電気設備のみ、ポンプ設備は 2 台）
	維持管理費	下水道	22 万円/基/年
浄化槽	建設費	5 人槽 $C_J = 83.7$ 万円/基 7 人槽 $C_J = 104.3$ 万円/基	
	維持管理費	5 人槽 $M_J = 6.5$ 万円/基/年 7 人槽 $M_J = 7.7$ 万円/基/年	

- ※ 日最大汚水量が $300m^3$ /日未満、 $300m^3$ /日以上 $1,300m^3$ /日以下の下水道の処理場は、濃縮または直接脱水までの汚泥処理を行っているオキシデーションディッチ法（プレハブ式）の施設である。
- ※ 日最大汚水量が $1,400m^3$ /日以上 $10,000m^3$ /日以下の下水道の処理場は、直接脱水の汚泥処理を行っているオキシデーションディッチ法（現場打ち）の施設である。
- ※ 日最大汚水量が $10,000m^3$ /日以上 $50,000m^3$ /日以下の下水道の処理場は、分離濃縮と脱水の汚泥処理を行っている標準活性汚泥法の施設である。
- ※ 処理場の建設費には、用地費、放流管等の費用も必要に応じて計上する。
- ※ 浄化槽の建設費には、豪雪地帯での設置工事費や高度処理型の設置による増加費用も必要に応じて計上する。
- ※ 今回の費用関数の設定方法については、「Ⅲ 資料編 資料-3」に示す。

表3-1(2) 経済比較における参考資料

経済比較の際に参考となる年数		
実績	処理場	土木建築物：50～70年 機械電気設備：15～35年
	管渠	50～120年
	浄化槽	躯体：30～50年 機器設備類：7～15年
	マンホールポンプ	機器設備類：15～35年
法律等	処理場	23年
	管渠	50年
	浄化槽	7年

(参考) 耐用年数の算定例

【管渠】

管渠の年数は、下水道供用開始後30年以上経過している市町村（組合含む）に対して、管渠の施工年度（10年区切り）毎の総延長とそのうちの更新済延長及び使用している最古管渠について調査し、その平均経過年数である72年と設定する。

【処理場】

処理場全体の年数は、土木建築物50年、機械電気設備25年、土木建築物：機械電気設備の比率を1：1として、以下の式に当てはめて33年と設定する。

$$\frac{1}{\left(\frac{0.5}{50} + \frac{0.5}{25}\right)} = 33\text{年}$$

【浄化槽】

浄化槽全体の年数は、躯体40年、機器設備類11年、躯体：機器設備類の比率を9：1として、以下の式に当てはめて32年と設定する。

$$\frac{1}{\left(\frac{0.9}{40} + \frac{0.1}{11}\right)} = 32\text{年}$$

【マンホールポンプ】

マンホールポンプの年数は、管渠を敷設するときに設置するマンホールにポンプ設備等を導入するものと考え、機械電気設備のみとし25年と設定する。

(参考) 既整備区域等の周辺家屋の接続判定に用いる家屋間限界距離の算定例 (下水道と浄化槽の比較)

【既整備区域等 (処理場規模 $5,000\text{m}^3/\text{日}$) に1戸接続する場合】

●家屋Zを個別処理とした場合

①処理場 (A) 建設費

$$C_T = 138,000 \times (Q_d/1,000)^{0.42} \times (103.3/101.5) \\ = 138,000 \times (5,000/1,000)^{0.42} \times (103.3/101.5) = 276,109.1 \text{ 万円}$$

ただし、 C_T : 処理場建設費 (万円)、 Q_d : 日最大汚水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)

償却年数を33年として $276,109.1 \div 33 = 8,366.9$ 万円/年

②処理場 (A) 維持管理費

$$M_T = 2,860 \times (Q_d/1,000)^{0.58} \times (103.3/101.5) \\ = 2,860 \times (5,000/1,000)^{0.58} \times (103.3/101.5) = 7,402.9 \text{ 万円/年}$$

ただし、 M_T : 処理場維持管理費 (万円/年)、 Q_d : 日最大汚水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)

③浄化槽 (Z) 建設費 (5人槽)

償却年数を32年として $83.7 \div 32 = 2.6$ 万円/戸/年

④浄化槽 (Z) 維持管理費 (5人槽)

6.5 万円/戸/年

●家屋Zを既整備区域等に接続する場合

⑤処理場 (A+Z) 建設費 (1戸あたり日最大汚水量 $0.440\text{m}^3/\text{日} \times 2.4 \text{ 人/戸} = 1.06\text{m}^3/\text{日}$ を追加)

$$C_T = 138,000 \times (Q_d/1,000)^{0.42} \times (103.3/101.5) \\ = 138,000 \times (5,001.06/1,000)^{0.42} \times (103.3/101.5) = 276,133.7 \text{ 万円}$$

償却年数を33年として $276,133.7 \div 33 = 8,367.7$ 万円/年

⑥処理場 (A+Z) 維持管理費 (1戸あたり日最大汚水量を追加)

$$M_T = 2,860 \times (Q_d/1,000)^{0.58} \times (103.3/101.5) \\ = 2,860 \times (5,001.06/1,000)^{0.58} \times (103.3/101.5) = 7,403.8 \text{ 万円/年}$$

⑦管渠建設費

$$C_p = 6.3 \times L \quad \text{ただし、} C_p: \text{管渠建設費 (万円)、} L: \text{管渠延長 (m)}$$

償却年数を72年として、 $(6.3/72) \times L$ 万円/年

⑧管渠維持管理費

$$M_p = (60/10,000) \times L \text{ 万円/年}$$

①+②+③+④ = ⑤+⑥+⑦+⑧ となるような管渠延長 L を求める。

$$L = (\text{①} + \text{②} + \text{③} + \text{④} - \text{⑤} - \text{⑥}) \div (6.3/72 + 60/10,000) \\ = (8,366.9 + 7,402.9 + 2.6 + 6.5 - 8,367.7 - 7,403.8) \div (6.3/72 + 60/10,000) \\ = 79 \text{ m}$$

(参考) 既整備区域等の周辺家屋の接続判定に用いる家屋間限界距離の算定例 (集落排水と浄化槽の比較)

【既整備区域等 (計画人口 500 人) に 1 戸接続する場合】

●家屋 Z を個別処理とした場合

①処理場 (A) 建設費

$$Y = 227.12 \times X^{0.6663}$$
$$= 227.12 \times 500^{0.6663} = 14,275.1 \text{ 万円}$$

ただし、Y : 処理場建設費 (万円)、X : 計画人口 (人)

償却年数を 33 年として $14,275.1 \div 33 = 432.6$ 万円/年

②処理場 (A) 維持管理費

$$Y = 3.7811 \times X^{0.6835}$$
$$= 3.7811 \times 500^{0.6835} = 264.5 \text{ 万円/年}$$

ただし、Y : 処理場維持管理費 (万円/年)、X : 計画人口 (人)

③浄化槽 (Z) 建設費 (5 人槽)

償却年数を 32 年として $83.7 \div 32 = 2.6$ 万円/戸/年

④浄化槽 (Z) 維持管理費 (5 人槽)

6.5 万円/戸/年

●家屋 Z を既整備区域等に接続する場合

⑤処理場 (A + Z) 建設費 (1 戸あたり 2.4 人を追加)

$$Y = 227.12 \times X^{0.6663}$$
$$= 227.12 \times 502.4^{0.6663} = 14,320.7 \text{ 万円}$$

償却年数を 33 年として $14,320.7 \div 33 = 434.0$ 万円/年

⑥処理場 (A + Z) 維持管理費 (1 戸あたり計画人口を追加)

$$Y = 3.7811 \times X^{0.6835}$$
$$= 3.7811 \times 502.4^{0.6835} = 265.3 \text{ 万円/年}$$

⑦管渠建設費

$Y = 5.6 \times L$ ただし、Y : 管渠建設費 (万円)、L : 管渠延長 (m)

償却年数を 72 年として、 $(5.6/72) \times L$ 万円/年

⑧管渠維持管理費

$Y = (31/10,000) \times L$ 万円/年

①+②+③+④ = ⑤+⑥+⑦+⑧ となるような管渠延長 L を求める。

$$L = (\text{①} + \text{②} + \text{③} + \text{④} - \text{⑤} - \text{⑥}) \div (5.6/72 + 31/10,000)$$
$$= (432.6 + 264.5 + 2.6 + 6.5 - 434.0 - 265.3) \div (5.6/72 + 31/10,000)$$
$$= 85 \text{ m}$$

3-3 既整備区域等以外の検討単位区域の設定

既整備区域等以外の区域に対して、集合処理と個別処理の設定を行うための家屋間限界距離等を定める等、現況の家屋分布や地形等地域特性を基に、検討単位区域を設定する。

なお、家屋間限界距離等を算定する場合は、可能な限り地域の実情に応じて算出した数値を用いて行うものとする。

【解説】

既整備区域等以外の区域の集落や家屋について、集合処理が適当か、個別処理が適当かを判断するために、家屋間限界距離等を算定し、整備時期、地域の実情を踏まえ、検討単位区域を設定する。

集合処理及び個別処理における、それぞれの特徴を表3-2に示す。

表3-2 集合処理及び個別処理の特徴

項目	集合処理	個別処理
処理方法	管渠により、区域全体の家庭・学校・工場等の多種多様な汚水を収集し、処理場で一括処理する	各家庭の敷地に浄化槽を設置し、汚水を個別処理する
施設耐用年数	処理場躯体50～70年 機械電気15～35年 管渠50～120年	躯体30～50年 機械7～15年
事業費 (建設費・維持管理費)	市街地や家屋がまとまった集落に対して効率的な整備が可能となり、また、規模が大きくなるとスケールメリットにより、1世帯あたり事業費は、個別処理より経済的となる傾向がある。	家屋が散在した集落において、効率的な整備が可能となり、事業規模によって1世帯あたりの事業費は変わらない。
維持管理主体	自治体や公共団体が維持管理を行う (安定した処理水質を確保できる)	自治体または個人が維持管理を行う (個人で維持管理を行う場合、維持管理状況によっては安定した処理水質の確保ができない場合がある)
供用開始時期	事業規模が大きく下流から順次着工するため、末端部においては供用開始まで一定の期間が必要となる。	施工に要する期間は、1週間から10日程度で、すぐに汚水処理の効果が発現する。

したがって、検討単位区域の設定にあたっては、これらの特徴や地形条件からの連坦性、集落の形態、地縁関係等の社会条件等を考慮（ここでいう地形条件は、集落の連坦性の他、大きな河川横断等施工性の観点も含む）した上で、一定の家屋間限界距離以内のまとまりで囲み、検討単位区域を設定する。

また、農村地域においては、処理水の有効活用を図るためにも、農村地域の生産と生活の最小単位である集落を単位とすることも含めて検討単位区域の検討を行う。

区域設定の要領は、「3-2 既整備区域等の把握・設定」で示したものを参考に行うこととする。

参考に、集合処理区域となる場合の現行の汚水処理施設整備事業の採択基準の目安を表3-3に示す。

表3-3 集合処理区域となる場合の汚水処理施設整備事業の採択基準の目安

区 分	対象地域	対象人口	備 考
公共下水道	主として市街地	・特になし	
特定環境保全公共下水道	市街化区域（市街化区域が設定されていない都市計画区域にあっては既成市街地及びその他の地域）以外の地域	・1,000人以上10,000人以下	水質保全上特に緊急に下水道の整備を必要とする地区においては、1,000人未満も実施可能
農業集落排水施設	農業振興地域の整備に関する法律に基づく農業振興地域（これと一体的に整備することを相当とする区域を含む。）内の農業集落	・概ね1,000人以下 ・概ね20戸以上 （北海道、離島、沖縄、奄美にあっては10戸）	市町村及び都道府県の関係部局間で協議調整により、1,000人以上でも実施可能
漁業集落排水施設	漁業依存度または漁家比率が第1位の漁業集落 漁業集落排水施設のみを整備する場合には、漁港漁場整備法の規定により指定された漁港の背後に位置する集落	・100人以上5,000人以下 （北海道、離島、沖縄、奄美にあっては、50人以上5,000人以下）	
林業集落排水施設	森林法により指定された森林整備市町村若しくは林業振興地域育成対策事業実施要綱により指定された林業振興地域または市町村森林整備計画策定等事業実施要領による森林整備推進市町村の区域	・概ね1,000人以下 ・概ね20戸以上 （北海道、離島、沖縄、奄美にあっては10戸）	
簡易排水施設	今後とも農林漁業が地域の主要な産業であることが見込まれる地域であって、自然的、社会的、経済的諸条件に恵まれない振興山村地域（山村振興法により指定）等	・10戸以上20戸未満	
小規模集合排水処理施設	特に制限なし	・原則として2戸以上20戸未満	
コミュニティ・プラント	特に制限なし	・101人以上30,000人以下	

注1. 事業種別の選定についての詳細については、第5章を参照されたい。

注2. 事業種別の対象地域、対象人口の詳細については、当該事業の要綱、要領等を参照されたい。

次に、検討単位区域を設定するための家屋間限界距離の算定方法の例を示す。

(参考) 既整備区域等以外の検討単位区域の集合処理・個別処理の判定に用いる家屋間限界距離の算定例(下水道と浄化槽の比較)

【集落(処理場規模 100m³/日)に1戸接続する場合】

●家屋Zを個別処理とした場合

①処理場(A)建設費

$$C_T = 1,468 \times Q_d^{0.49} = 1,468 \times 100^{0.49} = 14,019.3 \text{ 万円}$$

ただし、 C_T : 処理場建設費(万円)、 Q_d : 日最大汚水量(m³/日)

償却年数を33年として $14,019.3 \div 33 = 424.8$ 万円/年

②処理場(A)維持管理費

$$M_T = 16.6 \times Q_d^{0.66} = 16.6 \times 100^{0.66} = 346.8 \text{ 万円/年}$$

ただし、 M_T : 処理場維持管理費(万円/年)、 Q_d : 日最大汚水量(m³/日)

③浄化槽(Z)建設費(5人槽)

償却年数を32年として $83.7 \div 32 = 2.6$ 万円/戸/年

④浄化槽(Z)維持管理費(5人槽)

6.5 万円/戸/年

●家屋Zを既整備区域等に接続する場合

⑤処理場(A+Z)建設費(1戸あたり日最大汚水量 0.440m³/日 × 2.4人/戸 = 1.06m³/日を追加)

$$C_T = 1,468 \times Q_d^{0.49} = 1,468 \times 101.06^{0.49} = 14,091.9 \text{ 万円}$$

償却年数を33年として $14,091.9 \div 33 = 427.0$ 万円/年

⑥処理場(A+Z)維持管理費(1戸あたり日最大汚水量を追加)

$$M_T = 16.6 \times Q_d^{0.66} = 16.6 \times 101.06^{0.66} = 349.2 \text{ 万円/年}$$

⑦管渠建設費

$$C_p = 6.3 \times L$$

ただし、 C_p : 管渠建設費(万円)、 L : 管渠延長(m)

償却年数を72年として、 $(6.3/72) \times L$ 万円/年

⑧管渠維持管理費

$$M_p = (60/10,000) \times L \text{ 万円/年}$$

①+②+③+④ = ⑤+⑥+⑦+⑧ となるような管渠延長Lを求める。

$$\begin{aligned} L &= (\text{①} + \text{②} + \text{③} + \text{④} - \text{⑤} - \text{⑥}) \div (6.3/72 + 60/10,000) \\ &= (424.8 + 346.8 + 2.6 + 6.5 - 427.0 - 349.2) \div (6.3/72 + 60/10,000) \\ &= 48 \text{ m} \end{aligned}$$

(参考) 既整備区域等以外の検討単位区域の集合処理・個別処理の判定に用いる家屋間限界距離の算定例 (集落排水と浄化槽の比較)

【集落 (計画人口規模 100 人) に 1 戸接続する場合】

●家屋 Z を個別処理とした場合

①処理場 (A) 建設費

$$Y = 227.12 \times X^{0.6663} = 227.12 \times 100^{0.6663} = 4,884.9 \text{ 万円}$$

ただし、Y : 処理場建設費 (万円)、X : 計画人口 (人)

償却年数を 33 年として $4,884.9 \div 33 = 148.0$ 万円/年

②処理場 (A) 維持管理費

$$Y = 3.7811 \times X^{0.6835} = 3.7811 \times 100^{0.6835} = 88.0 \text{ 万円/年}$$

ただし、Y : 処理場維持管理費 (万円/年)、X : 計画人口 (人)

③浄化槽 (Z) 建設費 (5 人槽)

償却年数を 32 年として $83.7 \div 32 = 2.6$ 万円/戸/年

④浄化槽 (Z) 維持管理費 (5 人槽)

6.5 万円/戸/年

●家屋 Z を既整備区域等に接続する場合

⑤処理場 (A + Z) 建設費 (1 戸あたり 2.4 人を追加)

$$Y = 227.12 \times X^{0.6663} = 227.12 \times 102.4^{0.6663} = 4,962.7 \text{ 万円}$$

償却年数を 33 年として $4,962.7 \div 33 = 150.4$ 万円/年

⑥処理場 (A + Z) 維持管理費 (1 戸あたり計画人口を追加)

$$Y = 3.7811 \times X^{0.6835} = 3.7811 \times 102.4^{0.6835} = 89.5 \text{ 万円/年}$$

⑦管渠建設費

$$Y = 5.6 \times L$$

ただし、Y : 管渠建設費 (万円)、L : 管渠延長 (m)

償却年数を 72 年として、 $(5.6/72) \times L$ 万円/年

⑧管渠維持管理費

$$M_p = (31/10,000) \times L \text{ 万円/年}$$

①+②+③+④ = ⑤+⑥+⑦+⑧ となるような管渠延長 L を求める。

$$\begin{aligned} L &= (\text{①} + \text{②} + \text{③} + \text{④} - \text{⑤} - \text{⑥}) \div (5.6/72 + 31/10,000) \\ &= (148.0 + 88.0 + 2.6 + 6.5 - 150.4 - 89.5) \div (5.6/72 + 31/10,000) \\ &= 64 \text{ m} \end{aligned}$$

第4章 処理区域の設定

4-1 処理区域の設定手順

処理区域の設定にあたっては、以下の手順に沿って行うこととする。

- (1) 検討単位区域毎の将来人口等の設定 (4-2)
- (2) 既存汚水処理施設の状況の把握 (4-3)
- (3) 経済性を基にした集合処理・個別処理の比較 (4-4)
- (4) 集合処理区域 (既整備区域等含む) と個別処理区域との接続検討 (4-5)
- (5) 集合処理区域 (既整備区域等含む) 同士の接続検討 (4-6)
- (6) 整備時期、水質保全効果、地域特性、住民の意向等を考慮した集合処理、個別処理区域の設定 (4-7)

【解説】

「処理区域」とは、汚水処理事業の種類及び処理施設の系統から設定する集合体であり、大きく集合処理区域または個別処理区域に区分けされる。

本章では、第3章において設定した検討単位区域を対象に、経済性等を基にして、集合処理が有利か、個別処理が有利かを検討し、最適な集合処理区域を設定する (4-4 参照)。

まず、将来フレーム想定年次における各検討単位区域の将来人口等を第2章の基礎調査を基に設定するとともに、既存の汚水処理施設の実態等を把握する。次に、集合処理と個別処理の経済的な比較を行うとともに、以下に示す検討単位区域の接続についても検討する。

- ・集合処理が有利とされた区域に個別処理が有利とされた区域を接続する場合の検討 (4-5)
- ・集合処理が有利とされた区域同士を接続する場合の検討 (4-6)

なお、集合処理が有利とされた検討単位区域であっても、4-5や4-6の接続を検討する際には、区域内の人口減少等の動向を考慮して、これを細分化する等により個別処理区域へ見直す等の検討を行うこととする。(検討結果のイメージ(一例)を図4-1に示す)

また、上記の検討は、経済性を基に処理手法の検討を行うことを基本とするが、整備時期、水質保全効果、地域特性、汚水処理施設の特性、住民の意向等を総合的に考慮し、最終的に集合処理区域、個別処理区域を設定する (4-7 参照)。

なお、処理区域の設定は、地理的、地形的な特性等を十分に考慮し、必要に応じて行政界をまたいだ検討を行うものとする。

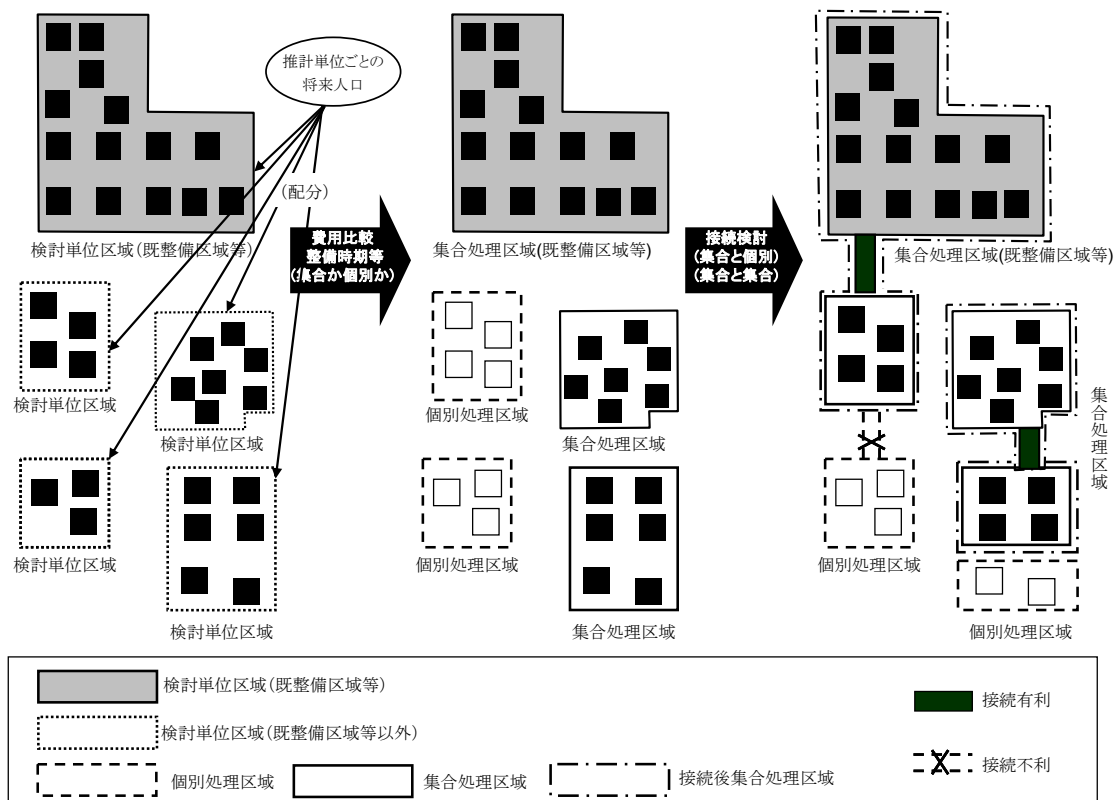


図4-1 処理区域の設定イメージ

4-2 検討単位区域毎の将来人口等の設定

集合処理と個別処理の比較にあたって、字界等の単位で推計した将来フレーム想定年次における将来人口・家屋数を基に、検討単位区域毎の将来人口・将来家屋数を設定する。

なお、学校・事業所・工場等の排出量について、人口・家屋数に換算し、検討単位区域毎に適切に加算するものとする。

【解説】

人口減少下における都道府県構想の策定・見直しにあたっては、施設規模等が過大とならないよう、将来フレーム想定年次における将来人口・家屋数等を適切に設定することが重要である。そのため、集合処理と個別処理の比較にあたっては、第2章において、字界等の単位で推計した将来フレーム想定年次における将来人口・家屋数を基に、第3章で設定した検討単位区域毎の将来人口・家屋数を設定する。将来人口・家屋数の配分にあたっては、土地利用計画や人口推移・年齢構成等により区域毎の将来人口や家屋数が想定できる場合には、その想定値を基に人口・家屋数の設定を行う。なお、想定が困難な場合には、現況の人口・家屋数の割合で配分を行う。(図4-2に示す)

また、一般世帯以外の学校・事業所・工場・交流施設等からの排出量についても、一般世帯の人口・家屋数に換算し、検討単位区域毎の将来人口・将来家屋数に加算するものとする。（換算方法については、「3-2 既整備区域等の把握・設定」の解説に示す）

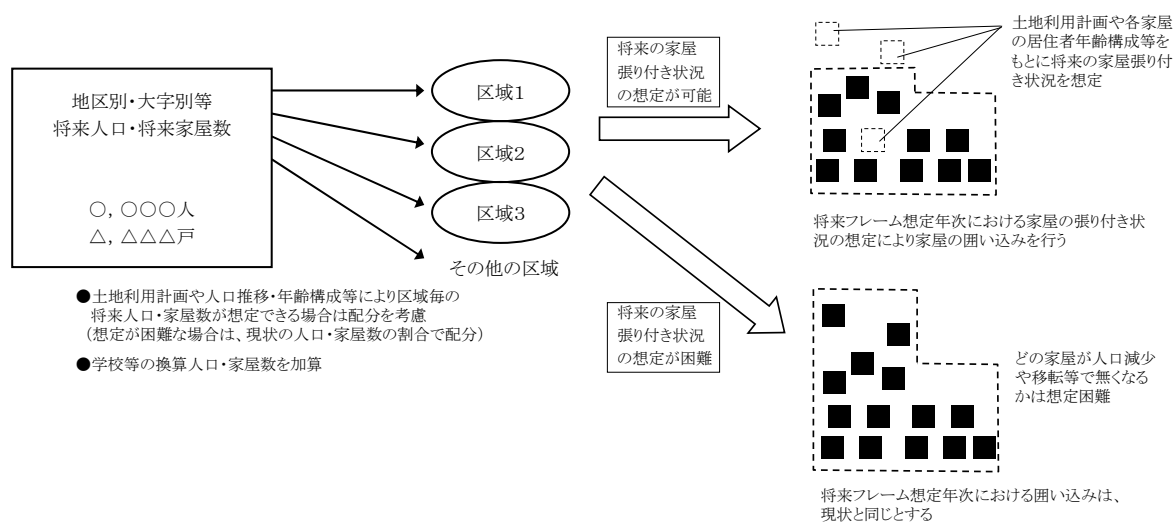


図4-2 検討単位区域毎の将来人口等の設定イメージ

4-3 既存污水处理施設の状況の把握

処理区域を設定するにあたり、既に整備されている污水处理施設の状況を把握した上で検討する。

【解説】

全国の污水处理人口普及率は、平成24年度末現在で88%を超え、全国で下水道や集落排水施設、浄化槽等が一定水準の水準で整備されている状況にある。今後は、未普及地域の早期概成を進めるとともに、既整備区域における施設の老朽化による改築・更新や人口減少等、污水处理施設を取り巻く情勢が変化中、効率的に污水处理施設を整備しなければならない。

そのため、既に整備されている污水处理施設の施設能力等の過不足、現時点での稼働実績と将来の稼働見込み、現時点での老朽度合いと今後の改築・更新見込み等を把握し、課題の抽出を行った上で検討の基礎資料とする。

4-4 経済性を基にした集合処理・個別処理の比較

先に抽出した検討単位区域について、経済性を基に、集合処理が有利か、個別処理が有利かの比較を行う。

なお、可能な限り地域の実情に応じて算出した数値を用いて比較を行うものとする。

【解説】

既整備区域等以外の検討単位区域を対象として、集合処理が有利となるか、個別処理が有利となるかについて、経済性を基にした比較を行う。比較にあたっては、検討に用いる施設の特性（施工条件や用いる材料を踏まえた耐用年数等）や既整備施設の状況を踏まえた経済比較を行うものとし、すべての検討単位区域について、次に示すような比較表を用いて比較を行うものとする。

なお、次に示した諸数値は、参考数値であり、地域の実情に応じた数値を用いるとともに、必要に応じてマンホールポンプの建設・維持管理費や浄化槽の放流先までの費用を計上する等、可能な限り実態に即して比較する。（表4-1（1）、表4-1（2）に示す）

表4-1(1) 比較表の例(下水道と浄化槽の比較)

a	No.	A					
b	戸数	20 戸		o	判定	個別処理が有利	
	集合処理の場合	数量	(万円/年)		個別処理の場合	数量	(万円/年)
c	処理場 (A) 建設費	23m ³ /日	206.8	l	浄化槽 (A) 建設費	20 基	52.3
d	処理場 (A) 維持管理費	23m ³ /日	131.5	m	浄化槽 (A) 維持管理費	20 基	130.0
e	MP (A) 建設費	1 基	36.8		(5 人槽)		
f	MP (A) 維持管理費	1 基	22.0				
g	管渠 (A) 開削建設費	1,000m	87.5				
h	管渠 (A) 推進建設費	0m	0				
i	管渠 (A) 圧送建設費	50m	3.1				
j	管渠 (A) 維持管理費	1,050m	6.3				
k	計		494.0	n	計		182.3

a : 検討単位区域の記号

b : 区域Aの中にある将来フレーム想定年次における家屋戸数

<集合処理の場合>

c : 区域Aの将来フレーム想定年次における日最大汚水量と処理場建設費

d : 区域Aの将来フレーム想定年次における日最大汚水量と処理場維持管理費

e : 区域Aに必要なマンホールポンプの箇所数と建設費

f : 区域Aに必要なマンホールポンプの箇所数と維持管理費

g : 区域Aに必要な開削工法と想定される管渠の延長と建設費

h : 区域Aに必要な推進工法と想定される管渠の延長と建設費

i : 区域Aに必要な圧送管と想定される管渠の延長と建設費

j : 区域Aに必要な管渠の総延長と維持管理費

k : 区域Aを集合処理とした場合に必要となる費用の合計

<個別処理の場合>

l : 区域Aに必要な浄化槽の基数と設置費

m : 区域Aに必要な浄化槽の基数と維持管理費

n : 区域Aを個別処理とした場合に必要となる費用の合計

<判定>

o : 集合処理が有利か、個別処理が有利かの判定結果 (k と n を比較)

表4-1(2) 比較表の例(集落排水と浄化槽の比較)

a	No.	A					
b	戸数	20 戸		k	判定	個別処理が有利	
	集合処理の場合	数量	(万円/年)		個別処理の場合	数量	(万円/年)
c	処理場 (A) 建設費	48 人	90.8	h	浄化槽 (A) 建設費	20 基	52.3
d	処理場 (A) 維持管理費	48 人	53.3	i	浄化槽 (A) 維持管理費	20 基	130.0
e	管渠 (A) 建設費	1,000m	77.8		(5 人槽)		
f	管渠 (A) 維持管理費	1,000m	3.1				
g	計		225.0	j	計		182.3

a : 検討単位区域の記号

b : 区域Aの中にある将来フレーム想定年次における家屋戸数

<集合処理の場合>

c : 区域Aの将来フレーム想定年次における計画人口と処理場建設費

d : 区域Aの将来フレーム想定年次における計画人口と処理場維持管理費

e : 区域Aに必要な管渠の総延長と建設費

f : 区域Aに必要な管渠の総延長と維持管理費

g : 区域Aを集合処理とした場合に必要となる費用の合計

<個別処理の場合>

h : 区域Aに必要な浄化槽の基数と設置費

i : 区域Aに必要な浄化槽の基数と維持管理費

j : 区域Aを個別処理とした場合に必要となる費用の合計

<判定>

k : 集合処理が有利か、個別処理が有利かの判定結果 (g と j を比較)

4-5 集合処理区域（既整備区域等含む）と個別処理区域との接続検討

集合処理区域（既整備区域等含む）に個別処理区域を接続した場合の検討を、以下のとおり行う。

(1) 集合処理が有利とされた区域に個別処理が有利とされた区域を接続した場合の検討

(2) 既整備区域等に個別処理が有利とされた区域を接続する場合の検討

検討にあたっては、接続ルート沿いにある家屋についても取り込みを行い、経済性の検討を行うこととする。なお、可能な限り地域の実情に応じて算出した数値を用いて行うものとする。

【解説】

(1) 集合処理が有利と判定された区域に個別処理と判定された区域を接続した場合の検討

「4-4 経済性を基にした集合処理・個別処理の比較」において、集合処理が有利と判定された区域に、個別処理が有利と判定された区域を接続する場合の検討を行う。この検討では、集合処理区域Aと個別処理区域Bについて、集合処理区域Aは集合処理、個別処理区域Bは浄化槽による整備とした方が経済的か、集合処理区域Aと個別処理区域Bを管渠で接続し、1つの集合処理区域として処理を行う方が経済的かを検討する。（図4-3に示す）

仮に、集合処理区域Aに個別処理区域Bを接続することが有利となった場合には、新たに形成された集合処理区域（集合処理区域A+個別処理区域B）と別の個別処理区域Cについて、順次同様の手法を用いて接続検討を行う。

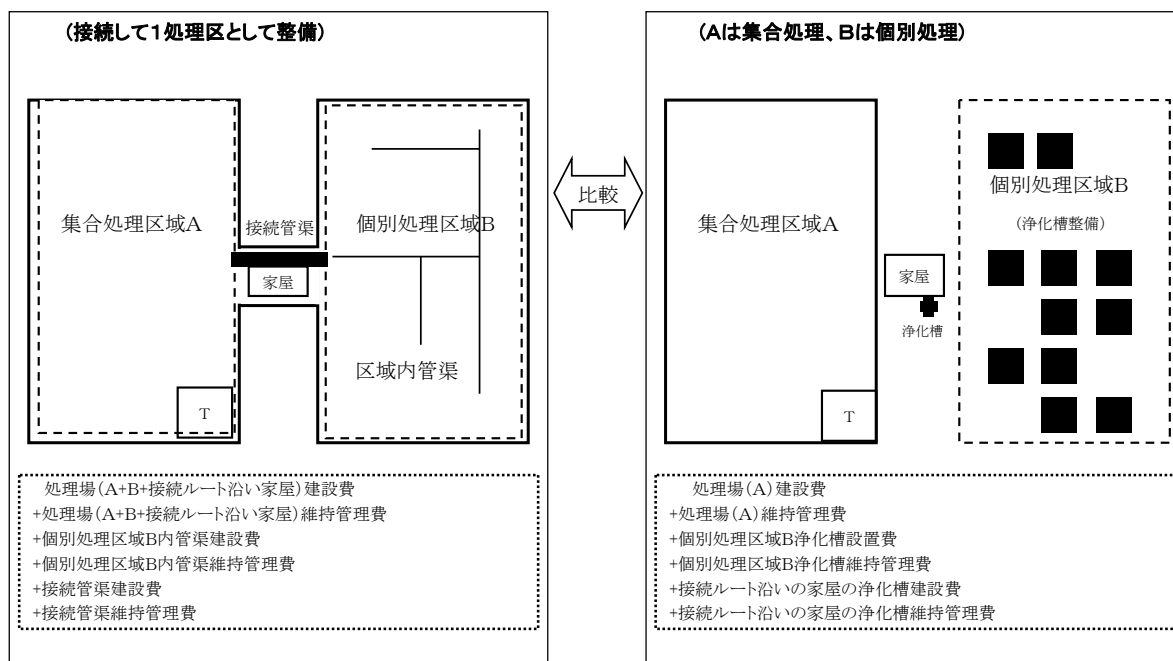


図4-3 集合処理区域と個別処理区域との接続検討イメージ

判定にあたっては、表4-2(1)、表4-2(2)を参考に、それぞれの費用を積み上げて比較する。なお、比較にあたってはコスト削減の手法を検討した上で、可能な限り地域の実情に応じて算出した数値を用いるとともに、追加的行政コストによる比較も可能とする。

表4-2(1) 集合処理区域と個別処理区域の接続判定表の例(下水道と浄化槽の比較)

<例>集合処理区域A(100戸)と個別処理区域B(28戸)の接続判定。接続ルート沿い家屋は2戸。

a	No.	A+B		s	判定	接続しないほうが有利	
		数量	(万円/年)			数量	(万円/年)
b	戸数	130 戸					
	接続する場合				接続しない場合		
c	処理場(A+B+接続ルート沿い家屋)建設費	150m ³ /日	518.2	l	処理場(A)建設費	110m ³ /日	445.1
d	処理場(A+B+接続ルート沿い家屋)維持管理費	150m ³ /日	453.2	m	処理場(A)維持管理費	110m ³ /日	369.3
e	MP(B+接続ルート)建設費	1基	36.8	n	浄化槽(B)建設費	28基	73.2
f	MP(B+接続ルート)維持管理費	1基	22.0	o	浄化槽(B)維持管理費	28基	182.0
g	管渠(B+接続ルート)開削建設費	2,500m	218.8	p	浄化槽(接続ルート沿い)建設費	2基	5.2
h	管渠(B+接続ルート)推進建設費	0m	0	q	浄化槽(接続ルート沿い)維持管理費	2基	13.0
i	管渠(B+接続ルート)圧送建設費	100m	6.3		(5人槽)		
j	管渠(B+接続ルート)維持管理費	2,600m	15.6				
k	計		1,270.9	r	計		1,087.8

a : 接続対象となる集合処理区域と個別処理区域の記号

b : 区域A+B+接続ルート沿い家屋の将来フレーム想定年次における家屋戸数

<接続する場合>

c : 区域A+B+接続ルート沿い家屋の将来フレーム想定年次における日最大汚水量と処理場建設費

d : 区域A+B+接続ルート沿い家屋の将来フレーム想定年次における日最大汚水量と処理場維持管理費

e : 区域B+接続ルートに必要なマンホールポンプの箇所数と建設費

f : 区域B+接続ルートに必要なマンホールポンプの箇所数と維持管理費

g : 区域B+接続ルートに必要な開削工法と想定される管渠の延長と建設費

h : 区域B+接続ルートに必要な推進工法と想定される管渠の延長と建設費

i : 区域B+接続ルートに必要な圧送管と想定される管渠の延長と建設費

j : 区域B+接続ルートに必要な管渠の総延長と維持管理費

k : 接続した場合に必要な費用の合計

<接続しない場合>

l : 区域Aの将来フレーム想定年次における日最大汚水量と処理場建設費

m : 区域Aの将来フレーム想定年次における日最大汚水量と処理場維持管理費

n : 区域Bに必要な浄化槽の基数と設置費

o : 区域Bに必要な浄化槽の基数と維持管理費

p : 接続ルート沿い家屋に必要な浄化槽の基数と設置費

q : 接続ルート沿い家屋に必要な浄化槽の基数と維持管理費

r : 接続しない場合に必要となる費用の合計

<判定>

s : 接続した方が有利か、接続しない方が有利かの判定(kとrを比較)

表4-2(2) 集合処理区域と個別処理区域の接続判定表の例(集落排水と浄化槽の比較)

<例>集合処理区域A(100戸)と個別処理区域B(28戸)の接続判定。接続ルート沿い家屋は2戸。

a	No.	A+B					
		130 戸		o	判定	接続しないほうが有利	
接続する場合		数量	(万円/年)			接続しない場合	
c	処理場(A+B+接続ルート沿い家屋)建設費	312人	315.9	h	処理場(A)建設費	240人	265.3
d	処理場(A+B+接続ルート沿い家屋)維持管理費	312人	191.6	i	処理場(A)維持管理費	240人	160.1
e	管渠(B+接続ルート)建設費	2,500m	194.4	j	浄化槽(B)建設費	28基	73.2
f	管渠(B+接続ルート)維持管理費	2,500m	7.8	k	浄化槽(B)維持管理費	28基	182.0
				l	浄化槽(接続ルート沿い)建設費	2基	5.2
				m	浄化槽(接続ルート沿い)維持管理費	2基	13.0
					(5人槽)		
g	計		709.7	n	計		698.8

a : 接続対象となる集合処理区域と個別処理区域の記号

b : 区域A+B+接続ルート沿い家屋の将来フレーム想定年次における家屋戸数

<接続する場合>

c : 区域A+B+接続ルート沿い家屋の将来フレーム想定年次における計画人口と処理場建設費

d : 区域A+B+接続ルート沿い家屋の将来フレーム想定年次における計画人口と処理場維持管理費

e : 区域B+接続ルートに必要な管渠の総延長と建設費

f : 区域B+接続ルートに必要な管渠の総延長と維持管理費

g : 接続した場合に必要な費用の合計

<接続しない場合>

h : 区域Aの将来フレーム想定年次における計画人口と処理場建設費

i : 区域Aの将来フレーム想定年次における計画人口と処理場維持管理費

j : 区域Bに必要な浄化槽の基数と設置費

k : 区域Bに必要な浄化槽の基数と維持管理費

l : 接続ルート沿いの家屋に必要な浄化槽の基数と設置費

m : 接続ルート沿いの家屋に必要な浄化槽の基数と維持管理費

n : 接続しない場合に必要となる費用の合計

<判定>

o : 接続した方が有利か、接続しない方が有利かの判定 (gとnを比較)

(2) 既整備区域等に個別処理が有利とされた区域を接続する場合の検討

「4-4 経済性を基にした集合処理・個別処理の比較」において、個別処理が有利と判定された区域を、既整備区域等に接続する場合の検討を行う。この検討では、既整備区域等Aと個別処理区域Bについて、既整備区域等Aは集合処理、個別処理区域Bは浄化槽による整備とした方が経済的か、既整備区域等Aと個別処理区域Bを管渠で接続し、1つの集合処理区域として処理を行う方が経済的かについて検討する。(図4-4に示す)

仮に、既整備区域等Aに個別処理区域Bを接続することが有利となった場合には、新たに形成された集合処理区域(既整備区域等A+個別処理区域B)と別の個別処理区域Cについて、順次同様の手法を用いて接続検討を行う。

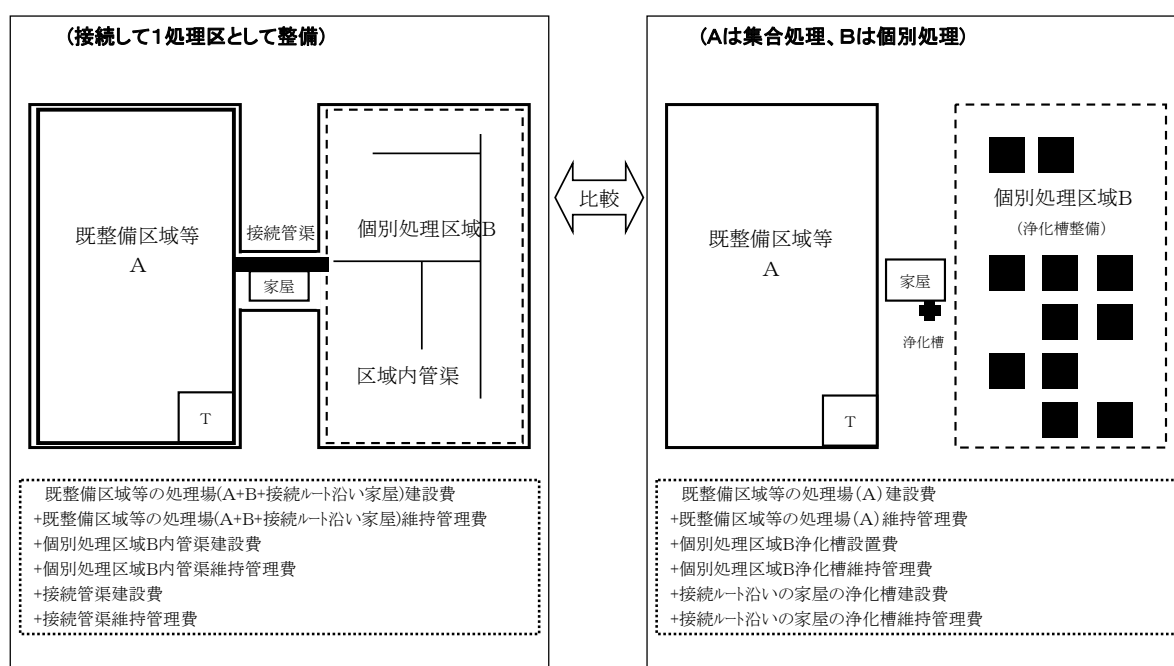


図4-4 既整備区域等と個別処理区域との接続検討イメージ

4-6 集合処理区域（既整備区域等含む）同士の接続検討

集合処理が有利とされた区域の接続検討を行う。検討にあたっては、接続ルート沿いにある家屋についても取り込みを行い、経済性の検討を行うこととする。

- (1) 集合処理区域同士の接続検討
- (2) 既整備区域等と他の集合処理区域の接続検討

なお、可能な限り地域の実情に応じて算出した数値を用いて行うものとする。

【解説】

(1) 集合処理区域同士の接続検討

集合処理が有利と判定された区域同士の接続の検討を行う。この検討では、集合処理区域Aと集合処理区域Bについて、それぞれ単独の処理区として処理を行う方が経済的か、集合処理区域Aと集合処理区域Bを管渠で接続し、1つの処理区として処理を行う方が経済的かについて検討する。（図4-5、表4-3（1）、表4-3（2）に示す）

仮に、集合処理区域Aに他の集合処理区域Bを接続することが有利となった場合には、新たに形成された集合処理区域（集合処理区域A+他の集合処理区域B）と別の集合処理区域Cについて、順次同様の手法を用いて接続検討を行う。

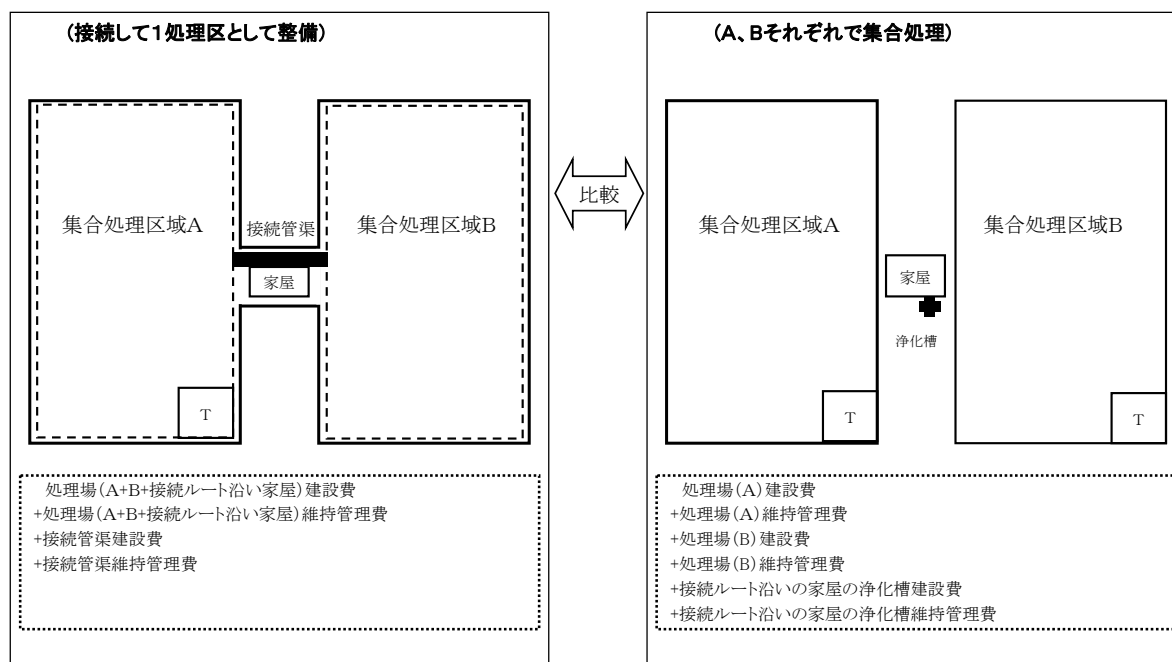


図4-5 集合処理区域同士の接続検討イメージ

表4-3(1) 集合処理区域同士の接続判定表の例(下水道同士の比較)

<例>集合処理区域A (130戸) と集合処理区域B (110戸) の接続判定。接続ルート沿い家屋5戸。

a	No.	A+B					
b	戸数	245 戸		s	判定	接続するほうが有利	
	接続する場合	数量	(万円/年)		各々で処理する場合	数量	(万円/年)
c	処理場(A+B+接続ルート沿い家屋)建設費	280m ³ /日	703.6	l	処理場(A)建設費	150m ³ /日	518.2
d	処理場(A+B+接続ルート沿い家屋)維持管理費	280m ³ /日	684.3	m	処理場(A)維持管理費	150m ³ /日	453.2
e	MP(接続ルート)建設費	1基	36.8	n	処理場(B)建設費	120m ³ /日	464.5
f	MP(接続ルート)維持管理費	1基	22.0	o	処理場(B)維持管理費	120m ³ /日	391.2
g	管渠(接続ルート)開削建設費	2,500m	218.8		(ルート沿い家屋)		
h	管渠(接続ルート)推進建設費	0m	0	p	浄化槽(接続ルート沿い)建設費	5基	13.1
i	管渠(接続ルート)圧送建設費	100m	6.3	q	浄化槽(接続ルート沿い)維持管理費	5基	32.5
j	管渠(接続ルート)維持管理費	2,600m	15.6		(5人槽)		
k	計		1,687.4	r	計		1,872.7

a : 接続対象となる集合処理区域の記号

b : 区域A+B+接続ルート沿い家屋の将来フレーム想定年次における家屋戸数

<接続する場合>

c : 区域A+B+接続ルート沿い家屋の将来フレーム想定年次における日最大汚水量と処理場建設費

d : 区域A+B+接続ルート沿い家屋の将来フレーム想定年次における日最大汚水量と処理場維持管理費

e : 接続ルートに必要なマンホールポンプの箇所数と建設費

f : 接続ルートに必要なマンホールポンプの箇所数と維持管理費

g : 接続ルートに必要な開削工法と想定される管渠の延長と建設費

h : 接続ルートに必要な推進工法と想定される管渠の延長と建設費

i : 接続ルートに必要な圧送管と想定される管渠の延長と建設費

j : 接続ルートに必要な管渠の総延長と維持管理費

k : 接続した場合に必要な費用の合計

<各々で処理する場合>

l : 区域Aの将来フレーム想定年次における日最大汚水量と処理場建設費

m : 区域Aの将来フレーム想定年次における日最大汚水量と処理場維持管理費

n : 区域Bの将来フレーム想定年次における日最大汚水量と処理場建設費

o : 区域Bの将来フレーム想定年次における日最大汚水量と処理場維持管理費

p : 接続ルート沿いの家屋に必要な浄化槽の基数と設置費

q : 接続ルート沿いの家屋に必要な浄化槽の基数と維持管理費

r : 各々で処理する場合に必要な費用の合計

<判定>

s : 接続した方が有利か、各々処理した方が有利かの判定 (kとrを比較)

表4-3(2) 集合処理区域同士の接続判定表の例(集落排水同士の比較)

<例>集合処理区域A (130戸) と集合処理区域B (110戸) の接続判定。接続ルート沿い家屋5戸。

a	No.	A+B					
		245 戸		o	判定	接続するほうが有利	
接続する場合		数量	(万円/年)			各々で処理する場合	
c	処理場(A+B+接続ルート沿い家屋)建設費	588人	481.9	h	処理場(A)建設費	312人	315.9
d	処理場(A+B+接続ルート沿い家屋)維持管理費	588人	295.5	i	処理場(A)維持管理費	312人	191.6
e	管渠(接続ルート)建設費	2,500m	194.4	j	処理場(B)建設費	264人	282.7
f	管渠(接続ルート)維持管理費	2,500m	7.8	k	処理場(B)維持管理費	264人	170.9
					(ルート沿い家屋)		
				l	浄化槽(接続ルート沿い)建設費	5基	13.1
				m	浄化槽(接続ルート沿い)維持管理費	5基	32.5
					(5人槽)		
g	計		979.6	n	計		1,006.7

a : 接続対象となる集合処理区域の記号

b : 区域A+B+接続ルート沿い家屋の将来フレーム想定年次における家屋戸数

<接続する場合>

c : 区域A+B+接続ルート沿い家屋の将来フレーム想定年次における計画人口と処理場建設費

d : 区域A+B+接続ルート沿い家屋の将来フレーム想定年次における計画人口と処理場維持管理費

e : 接続ルートに必要な管渠の総延長と建設費

f : 接続ルートに必要な管渠の総延長と維持管理費

g : 接続した場合に必要な費用の合計

<各々で処理する場合>

h : 区域Aの将来フレーム想定年次における計画人口と処理場建設費

i : 区域Aの将来フレーム想定年次における計画人口と処理場維持管理費

j : 区域Bの将来フレーム想定年次における計画人口と処理場建設費

k : 区域Bの将来フレーム想定年次における計画人口と処理場維持管理費

l : 接続ルート沿いの家屋に必要な浄化槽の基数と設置費

m : 接続ルート沿いの家屋に必要な浄化槽の基数と維持管理費

n : 各々で処理する場合に必要な費用の合計

<判定>

o : 接続した方が有利か、各々処理した方が有利かの判定 (gとnを比較)

(2) 既整備区域等と他の集合処理区域の接続検討

既整備区域等に、他の集合処理区域を接続する場合の検討を行う。この検討では、既整備区域等Aと集合処理区域Bについて、それぞれ単独の処理区として処理を行う方が経済的か、既整備区域等Aと集合処理区域Bを管渠で接続し、1つの処理区として処理を行う方が経済的かについて検討する。(図4-6に示す)

仮に、既整備区域等に他の集合処理区域を接続することが有利となった場合には、新たに形成された集合処理区域(既整備区域等A+集合処理区域B)と別の集合処理区域Cについて、順次同様の手法を用いて接続検討を行う。

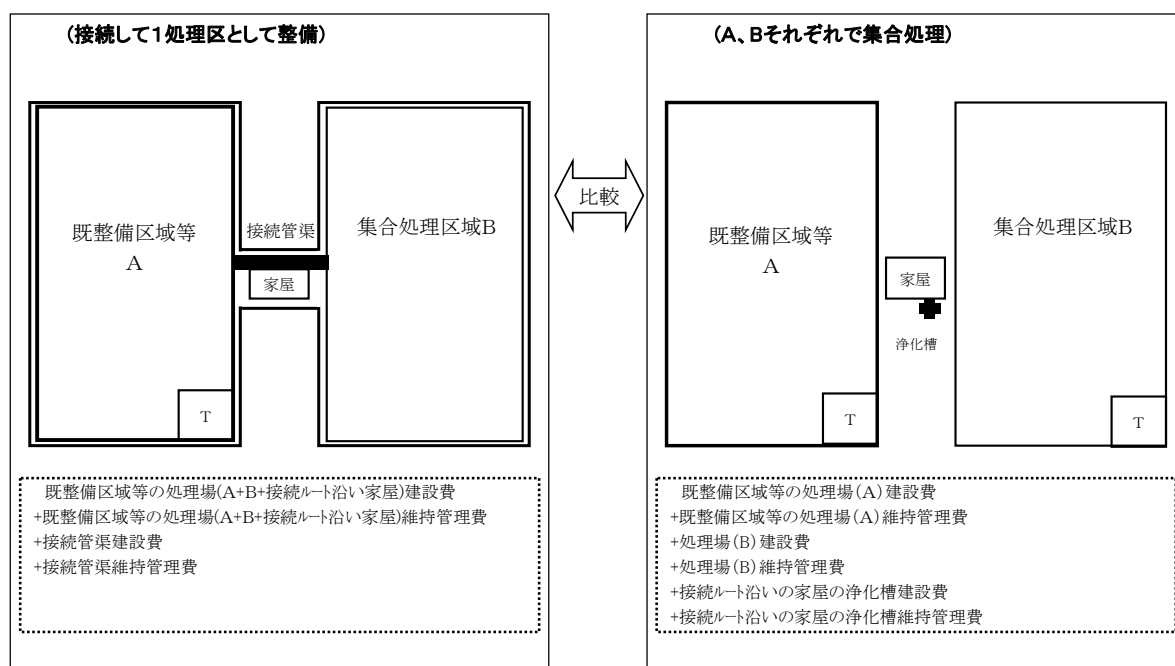


図4-6 既整備区域等と集合処理区域との接続検討イメージ

4-7 整備時期、水質保全効果、地域特性、住民の意向等を考慮した集合処理、個別処理区域の設定

集合処理区域、個別処理区域の設定にあたっては、経済性の比較による判定を基本としつつ、整備時期、水質保全効果、地域特性、地域住民の意向等を考慮し、総合的判断に基づいて設定する。

【解説】

4-6までの検討では、経済性による集合処理と個別処理の比較を行ったが、集合処理区域、個別処理区域の設定にあたっては、経済性以外の特性についても考慮し、総合的判断に基づいて

設定する。

経済性以外の特性としては、特に今後 10 年程度を目処に汚水処理施設を概成することを目指し、整備期間を短縮する手法も検討する（具体事例については、「Ⅱ 事例集」を参照）。

さらには、以下のような各地域の特性を総合的に勘案して集合処理と個別処理の判定を行うこととする。

- ・ 汚水処理施設毎に整備時期の早期化等についても留意し、地域における水質保全効果のために望ましい手法を考慮する。
- ・ 個別処理では放流先が確保できない、あるいは浄化槽設置スペースの確保が困難な家屋が多い。
- ・ 集合処理用地の確保が困難である。
- ・ 地域一体となって既に浄化槽を設置しており、改めて集合処理とすることについて住民の合意が得られない。
- ・ 地域における水利用の形態（農業用水としての利用等）から集約的な処理水質の管理が必要である。

また、既整備区域等への統合を行う場合には、経済性や汚水処理施設の施設規模だけではなく、都市計画や農業振興地域整備計画等の土地利用計画や既存の汚水処理に関する事業計画との整合性についても十分に留意する必要がある（2-2 参照）。

なお、都市計画法の運用では、地方公共団体が、合理的な判断のもと、市街化区域内の下水道区域を浄化槽区域に変更することを妨げるものではないことに留意する。

（参考）都市計画運用指針（抜粋）

I. 運用指針策定の趣旨

また、・・・、地域の実情等によっては、本指針で示した原則的な考え方によらない運用が必要となる場合もあり得るが、当該地域の実情等に即して合理的なものであれば、その運用が尊重されるべきである。

Ⅲ-4 都市施設、市街地開発事業について

2. 区域区分と都市施設の関係

（市街化区域）

市街化区域においては、少なくとも道路、公園、下水道を定めるべきである。

※汚水処理施設の早期概成を踏まえた整備・運営管理手法については、第 6 章にて検討を行う。

第5章 整備・運営管理手法の選定

5-1 事業手法の選定

- (1) 第4章で設定した処理区毎に、どの汚水処理施設整備事業を適用すべきかについて検討し、整備・運営管理手法を選定する。
- (2) 既計画等で事業手法が明らかな処理区については、それを採用する。
- (3) (2)以外の処理区については、各事業の採択基準のほか、汚泥処理に関する基本の方針(第7章)及び維持管理の集約化の方針を勘案した上で、適用可能な事業及び最適な事業を選定する。

【解説】

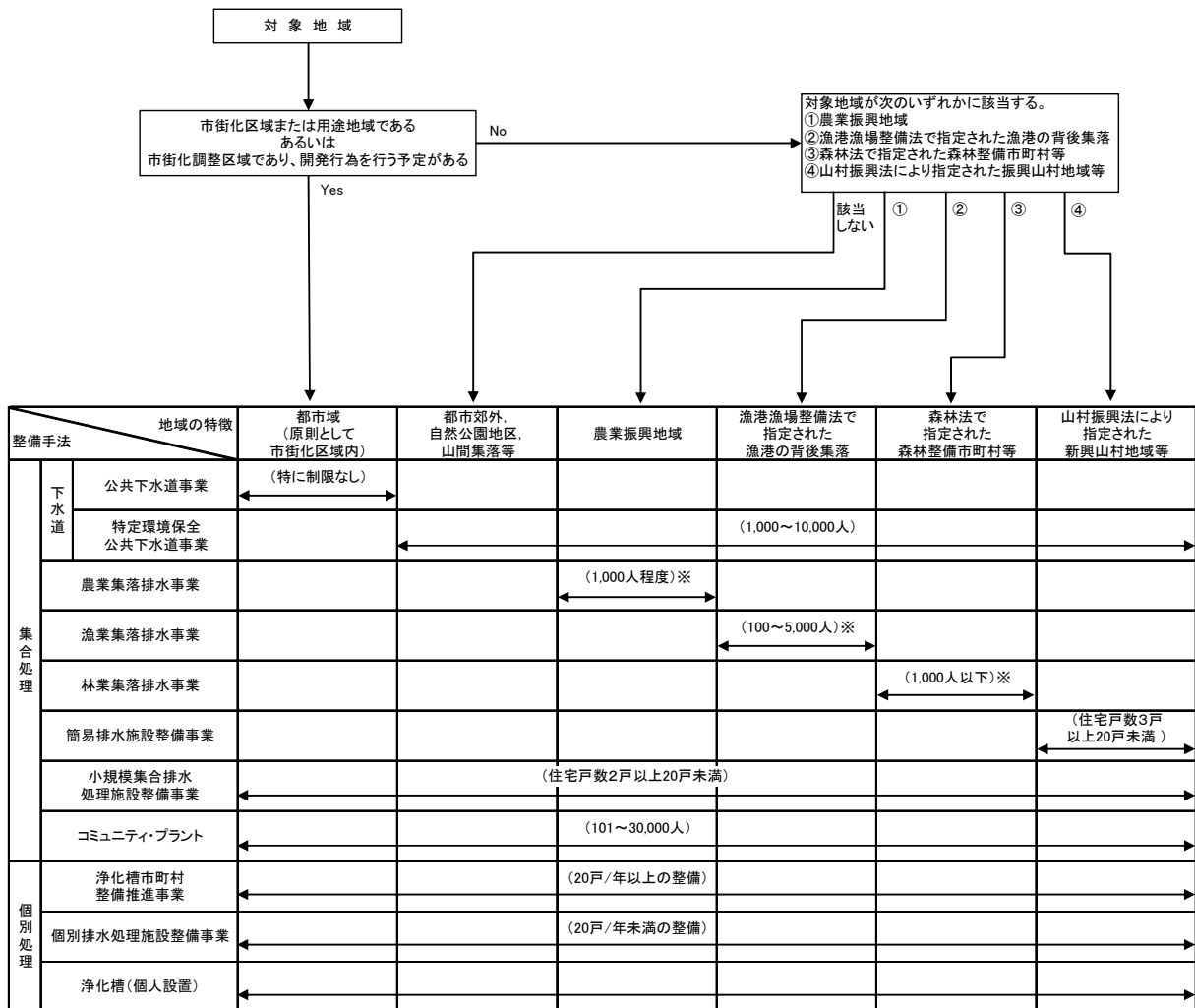
ここでは、第4章で設定した処理区域について、以下の汚水処理事業よりそれぞれの特性を踏まえ事業種別の選定を行う。なお、各汚水処理事業の特性を図5-1、表5-1(1)、表5-1(2)に示す。

- ① 公共下水道事業(単独・流域関連別)
- ② 特定環境保全公共下水道事業(単独・流域関連別)
- ③ 農業集落排水事業
- ④ 漁業集落排水事業
- ⑤ 林業集落排水事業
- ⑥ 簡易排水施設整備事業
- ⑦ 小規模集合排水処理施設整備事業
- ⑧ コミュニティ・プラント
- ⑨ 浄化槽市町村整備推進事業
- ⑩ 個別排水処理施設整備事業
- ⑪ 浄化槽(個人設置)

※このうち①、②については、独自の処理場を持つ単独公共下水道と、流域下水道に接続するため独自の処理場を持たない流域関連公共下水道とを区別して取り扱う。

適用する事業の種別は、未整備区域における整備時期、既整備区域における運営管理の現状及び課題を整理した上で、今後の施設整備や施設の有効活用、効率化を目指し、改築・更新や統合等の時期を考慮して選定することとする。また、事業の選定にあたっては、各事業の予算上の措置となる根拠法並び予算制度を踏まえるとともに、例えば、市街化区域外及び用途地域外での下水道事業(都市計画事業として行われない下水道事業)においては地方自治法に基づいて分担金が徴収できる制度を活用することや、個別処理と判断された区域での整備・維持管理については、

早期整備の推進や適切な維持管理の確保のため、浄化槽市町村整備推進事業等、公的関与を強める手法についても検討を行う必要がある。



※対象人口は原則であり、例外もあり

図5-1 適用可能事業選定表(区域等の指定状況及び人口規模別)

表5-1(1) 汚水処理施設の比較(事業概要)

区分	公共下水道事業	特定環境保全 公共下水道事業	農業集落 排水事業	漁業集落 排水事業	林業集落 排水事業
目的	都市の健全な発達及び 公衆衛生の向上に寄与 し合わせて公共用水域 の保全に資する。	自然環境の保全または 農山漁村における水質 の保全に資する。	農業集落における農業 用排水の水質保全、 農業用排水施設の機 能維持及び農村生活環 境の改善を図り、併せて 公共用水域の水質保全 に寄与する。	漁港の機能の増進とそ の背後の漁業集落にお ける生活環境の改善を 総合的に図る。	山村地域の生活環境基 盤の整備を促進する。
設置主体 維持管理主体	地方公共団体	地方公共団体	地方公共団体、土地改 良区等	地方公共団体	地方公共団体、森林組 合等
根拠法又は 予算上の措置	下水道法	下水道法	農業集落排水事業(集排 単独)、農業集落排水資 源循環統合補助事業、 農村振興総合整備事 業、むらづくり総合整備 事業、美しい村づくり総 合整備事業、村づくり交 付金の事業、汚水処理 施設整備交付金の事 業、農山漁村地域整備 交付金のうち農業集落排 水事業	漁業集落環境整備事業 漁村づくり総合整備事業 漁村再生交付金の事業 村づくり交付金の事業 汚水処理施設整備交付 金の事業 農山漁村地域整備交付 金のうち漁業集落排水 事業	森林居住環境整備事業 美しい村づくり総合整備 事業 村づくり交付金の事業、 里山エリア再生交付金の 事業
制度の 創設時期	昭和33年(下水道法制 定)	昭和50年(特定環境保全 公共下水道) 昭和61年(簡易な公共下 水道)	集排単独(昭和58年)、 農業集落排水資源循環 統合補助事業(平成14 年)、農村振興総合整備 事業(平成13年)、むらづ くり総合整備事業(平成 15年)、美しい村づくり総 合整備事業(平成16 年)、村づくり交付金の事 業(平成16年)、汚水処 理施設整備交付金の事 業(平成17年)、農山漁 村地域整備交付金のうち 農業集落排水事業(平成 24年)	漁業集落排水施設(漁業 集落環境整備事業)(昭 和53年)、漁業集落排水 施設(漁村づくり総合整 備事業)(平成6年)、漁 村再生交付金の事業(平 成17年)、村づくり交付 金の事業(平成17年)、汚 水処理施設整備交付金 の事業(平成17年)、農 山漁村地域整備交付金 のうち漁業集落排水事 業(平成24年)	林業集落排水施設(平成 5年)、森林居住環境整 備事業(平成14年)、美 しい村づくり総合整備事 業(平成16年)、村づく り交付金の事業(平成16 年)、里山エリア再生交 付金の事業(平成18年)
対象地域	主として市街地	市街化区域外の自然公 園区域、農山漁村、水質 保全上特に緊急を要す る区域	農業振興地域の整備に 関する法律に基づく農業 振興地域(これと一体的 に整備することを相当と する区域を含む。)内の 農業集落	漁港漁場整備法により指 定された漁港の背後集 落	森林法により指定された 森林整備市町村若しくは 林業振興地域育成対策 事業実施要綱により指 定された林業振興地域又 は市町村森林整備計画 策定等事業実施要領に よる森林整備推進市町 村の区域
対象人口	制限なし	1,000~10,000人 ただし、水質保全上特に 緊急に下水道の整備を 必要とする地区において は、1,000人未満も実施で きる。	原則として概ね1,000人 程度 なお、1,000人以上で実 施する場合は、市町村及 び都道府県の関係部局 間で協議調整を行う。	100人~5,000人 なお、1,000人以上で実 施する場合は、市町村及 び都道府県の関係部局 間で協議調整を行う。	原則として概ね1,000人 以下 なお、1,000人以上で実 施する場合は、市町村及 び都道府県の関係部局 間で協議調整を行う。

表5-1(2) 汚水処理施設の比較(事業概要)

区分	簡易排水施設整備事業	小規模集合排水処理施設整備事業	コミュニティ・プラント	浄化槽市町村整備推進事業	個別排水処理施設整備事業	浄化槽(個人設置)
目的	農山漁村における定住者や滞在者の増加などを通じた農山漁村の活性化を図る計画を作成し、その実現に必要な生活環境施設、地域間交流拠点施設などの施設整備を中心とした総合的な取組を図る。	市町村が汚水等を集合的に処理する施設であって、小規模なものの整備促進を図る。	地方公共団体が地域し尿処理施設を設置し、し尿と雑排水を併せて処理することにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図る。	水道水源の保全のために、生活排水対策の緊急性が高い地域において市町村が設置主体となって個別浄化槽の面的整備を行う。	下水道や農業集落排水施設等により汚水等を集合的に処理することが適当でない地域について、生活雑排水等の処理の促進を図る。	下水道未整備地域における雑排水による公共用水域の汚濁等の生活環境の悪化に対処する。
設置主体 維持管理主体	地方公共団体、農業協同組合等	地方公共団体	地方公共団体	地方公共団体	地方公共団体	個人
根拠法又は 予算上の措置	農山漁村活性化プロジェクト支援交付金の事業	小規模集合排水処理施設整備事業	廃棄物の処理及び清掃に関する法律	浄化槽法 浄化槽市町村整備推進事業 循環型社会形成推進交付金の事業 汚水処理施設整備交付金の事業	個別排水処理施設整備事業	浄化槽法 浄化槽設置整備事業 循環型社会形成推進交付金の事業 汚水処理施設整備交付金の事業
制度の 創設時期	農山漁村活性化プロジェクト支援交付金の事業(平成19年)	小規模集合排水処理施設(平成6年)	廃棄物処理施設設置整備補助(昭和41年)	特定地域生活排水処理施設(平成6年) 循環型社会形成推進交付金の事業(平成17年) 汚水処理施設整備交付金の事業(平成17年)	個別排水処理施設(平成6年)	浄化槽(昭和62年) 変則浄化槽(昭和63年)
対象地域	農山漁村滞在型余暇活動のための基盤整備の促進に関する法律に規定する市町村計画に定める整備地区の区域、又は、五法指定地域等((1)山村振興法にて指定された地域、(2)過疎地域自立促進特別措置法にて規定された地域、(3)離島振興法にて指定された地域、(4)半島振興法にて指定された地域、(5)特定農山村地域における農林業等の活性化のための基盤整備の促進に関する法律にて規定された地域	特に制限なし	特に制限なし	浄化槽による汚水処理が経済的・効率的である地域であって、環境大臣が適当と認める地域	①下水道、農業集落排水施設等の集合排水処理施設に係る処理区域の周辺地域(単年度あたり20戸未満の住宅を整備) ②①以外の事業であって、特定地域生活排水処理事業の対象となる地域(単年度あたり20戸未満の住宅を整備)	下水道法予定処理区域以外の地域であって、脚注※の(ア)から(キ)のいずれかに該当する地域であること。 下水道の整備が当分の間(原則として七年以上)見込まれない下水道事業計画区域内の地域であって、脚注※の(ア)又は(イ)のいずれかに該当する地域であること。 下水道原水水質保全事業の実施の促進に関する法律第5条の規定に基づく都道府県計画に定められた浄化槽の整備地域
対象人口	受益戸数が原則として3戸以上20戸未満 なお、農山漁村活性化プロジェクト支援交付金で新たに整備される基幹施設と各戸から排出されるし尿・生活雑排水を管路により一体的に集合処理するものとする。	原則として住宅戸数2戸以上20戸未満	101人～30,000人	住宅戸数20戸以上(離島地域等にあつては、10戸以上)	原則として住宅戸数20戸未満	特に制限なし

※浄化槽設置整備事業の対象地域
 (ア) 湖沼水質保全特別措置法(昭和59年法律第61号)第3条第2項に規定する指定地域
 (イ) 水質汚濁防止法(昭和45年法律第138号)第14条の7第1項に規定する生活排水対策重点地域
 (ウ) 水道水源の流域
 (エ) 水質汚濁の著しい閉鎖性水域の流域
 (オ) 水質汚濁の著しい都市内中小河川の流域
 (カ) 自然公園法(昭和32年法律第161号)第2条第1項に規定する自然公園等優れた自然環境を有する地域
 (キ) その他人口増加が著しい等上記の地域と同等以上に雑排水対策を推進する必要があると認められる地域

5-2 事業間連携の検討

効率的な汚水処理施設の整備・管理にあたっては、各施設の整備進捗や維持管理状況等を踏まえ、汚水処理施設の事業間連携を検討する。

【解説】

汚水処理施設については、適切な役割分担のもと、各施設が計画的に整備されてきたところであるが、現在の社会情勢においては本格的な人口減少社会の到来、市町村合併による行政区域の再編、依然として厳しい地方財政状況がある。これらに的確に対応するためには、各施設の整備進捗や老朽化の度合いや施設改築予定等の状況を的確に把握し、汚水処理施設の連携方策を検討し、より効率的な汚水処理施設の整備や管理を行うことが重要である。

汚水処理施設の連携事業としては、表5-2のものがあり、これまで多くの地方公共団体において実施されてきたところである。また、農業集落排水施設と公共下水道の接続における実施フロー等、連携事業の詳細な検討内容については「Ⅱ 事例集」に記載しているため併せて参考にされたい。

表5-2 事業間連携に関する方策

制度名	地域再生基盤強化交付金 (汚水処理施設整備交付金)	社会資本整備総合交付金	社会資本整備総合交付金
事業名	下水道、農業集落排水、漁業集落排水、浄化槽	下水道	下水道、集落排水、浄化槽等
	—	特定下水道施設共同整備事業 (スクラム)	汚水処理施設共同整備事業 (MICS)
制度・事業目的	<ul style="list-style-type: none"> 地域が自主性・裁量性の高い資金として活用できる交付金制度。 3省（農林水産省、国土交通省、環境省）が所管する下水道、農業集落排水、漁業集落排水、浄化槽の2以上の施設を連携して一体的に整備することにより地域再生を図る制度。 	<ul style="list-style-type: none"> 複数小規模都市による下水道施設の共同化・共有化を図ることで、効率的かつ経済的な下水道事業を推進。 	<ul style="list-style-type: none"> 下水道等複数（農集排・浄化槽）の汚水処理施設が共同で利用できる施設を整備することにより、効率的な汚水処理事業を推進。
制度・事業内容	<ul style="list-style-type: none"> 地域再生法に基づく、内閣総理大臣の認定を受けた地域再生計画に対して、事業間での融通や年度間での事業量の変更が可能な交付金を交付。 	社会資本整備総合交付金交付要綱に基づき、以下施設が交付対象となる。 <ul style="list-style-type: none"> 共同水質検査施設 移動式汚泥処理施設 汚泥運搬施設 汚泥処理処分施設 共同管理施設 等 	社会資本整備総合交付金交付要綱に基づき、以下施設が交付対象となる。 <ul style="list-style-type: none"> 共同水質検査施設 移動式汚泥処理施設 汚泥運搬施設 汚泥処理処分施設 共同管理施設 等
導入効果	<ul style="list-style-type: none"> 各事業の進捗状況の変化に対応して、事業間での融通や年度間の事業量の変更が可能。 事業調整による効率的な早期水洗化、施設の稼働率の向上。 	<ul style="list-style-type: none"> コスト縮減（建設・維持管理費）に大きく貢献。（概ね2割～5割と幅がある） 維持管理の効率化に寄与。 同時期供用による地方公共団体間の協力意識と職員のスキル向上に寄与。 住民の下水道に対する意識向上に寄与。 公共用水域の保全に寄与。 汚泥有効利用の促進に寄与。 	<ul style="list-style-type: none"> コスト縮減（建設・維持管理費）に大きく貢献。 集約化による周辺環境改善への貢献。 維持管理の効率化に寄与。 一元化による情報管理の容易性と質的向上への寄与。 汚泥の有効利用の促進に貢献。 遠方監視による故障時の復旧時間短縮と住民サービス低下の防止。 集約化による公共用水域の保全に寄与。 コンポスト化が住民の意識・関心の向上に寄与
導入にあたっての留意点	<ul style="list-style-type: none"> 市町村は、地域再生法第5条に基づく「地域再生計画」を策定し、内閣総理大臣の認定が必要。 「地域再生計画」の目標を達成するために「汚水処理施設」の整備事項の位置づけが必要。 各事業の事業量調整（整備スケジュール調整）。 事業完了後の成果について事後評価が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> 事業効率性を踏まえた地方公共団体間の施設整備スピードの調整。 事業費（移動脱水車設備等）に関する計画と実施の乖離の是正。 変更認可書類及び説明資料の作成内容・期間。 都道府県及び実施市町村間の事前調整。 	<ul style="list-style-type: none"> 周辺地区住民のコンセンサスの確認。 市町村合併時等の各地方公共団体保有施設のグレード差への配慮。 共同監視施設の設置場所・監視者等効率的体制の明確化。 炭化物等再利用先と需要量の把握。（実証事例研究等） 省庁間の事前調整と補助対象範囲等の確認。

第6章 整備・運営管理手法を定めた整備計画の策定

6-1 市町村の効率的な運営管理を見据えた整備計画の策定

市町村は、財政状況、予算・人員等からみた整備可能量、事業の実施順位（優先度）、概算事業費等を勘案し、市町村の整備計画を策定する。

ここでの整備計画では、目標年次を踏まえ、中期（概ね10年程度）の汚水処理施設整備内容等を示す。また、将来フレーム想定年次（20～30年）にわたる長期的な汚水処理施設の対象地域、整備・運営管理の内容等を示すこととする。

なお、整備計画の策定にあたっては、長期的な人口動向等を踏まえて、汚水流入量に応じた柔軟かつ機動的な施設整備手法の導入等を検討するものとする。

- (1) 事業実施優先度の検討
- (2) 概算事業費の算定
- (3) 汚水処理施設の経営の長期見通しを踏まえた実施可能事業量の検討
- (4) 効率性・公平性を考慮した整備方針の設定
- (5) 整備計画のとりまとめ

【解説】

市町村における早期の汚水処理施設の概成と効率的な改築・更新及び運営管理を見据えた整備計画は、都道府県構想を地域的、時間的にどのように実現していくかについての基本的方針であり、各事業の概算事業費や事業実施優先度及び実施可能事業量を踏まえた上で、以下の事項を定めるものである。

なお、開発時期及び規模等の計画が不確定で将来にわたる想定が困難な地域の整備計画への記載方法については、計画の実現性を踏まえて十分に検討することとする。

■中期（10年程度）で汚水処理施設を概成するための整備内容等を明らかにする（本マニュアルではアクションプランと位置づける）

■将来フレーム想定年次（20～30年後）に至るまでの長期的な整備・運営管理内容等について明らかにする。

併せて、中長期における既存施設の改築・更新及び必要な事業執行上の組織、執行体制についても検討を行う。

また、人口減少下における汚水処理施設整備にあたっては、汚水流入量の減少に応じた柔軟かつ機動的な施設整備の導入等について検討する必要がある。

なお、都道府県構想の実施に向けた整備計画策定の関係性を後出の図6-1に示しているため、市町村における整備計画の策定において参考にされたい。

(1) 事業実施優先度の検討

各市町村内における地域の意向の他、水質保全効果や産業特性等を背景とした処理水の再利用等、汚水処理事業に求められるニーズ等の地域特性及び整備の効率性等を総合的に判断し、事業実施優先度を決定する。

なお、整備・運営管理手法の選定（第5章）により適切と判断された汚水処理整備手法についても、整備計画の策定（第6章）では早期整備の観点から弾力的な対応を図ることを検討する。例えば、汚水処理施設の有する特性、経済性等を総合的に勘案した上で、集合処理区域が適切と判断された区域であっても、10年以内に整備が概成しない地域については、地域住民の意向等を踏まえ、早期概成が可能な手法を導入する等の弾力的な対応を検討する。

(2) 概算事業費の算定

各処理区域の建設（未整備地域の整備、統合・広域化、改築・更新等）、維持管理に係る概算費用を算定、整理する。

(3) 汚水処理施設の経営の長期見通しを踏まえた実施可能事業量の検討

各市町村が整備すべき汚水処理施設の概算事業費の算定結果を基に、建設費及び維持管理費の財源内訳を整理するとともに、料金の適正化や一般会計からの繰入額の想定等も踏まえ、事業の継続性を確保するための経営的視点に立って、人口減少を見込んだ適切な財政見通しに基づいた実施可能事業量の検討を行い、整備計画作成の基礎資料とする。

(4) 効率性・公平性を考慮した整備方針の設定

(1)～(3)の内容を踏まえて、各事業の事業実施順位、整備スケジュールを設定する。設定にあたっては、市町村財政を圧迫しないように事業種別間の調整を行う必要がある。

ここでは、効率性を考慮することが必要と考えられるが、効率性のみを重視することなく、市町村内の各地区の公平性も勘案し、地区毎の汚水処理施設の整備に大きな相違が生じないような整備計画が望ましい。

(5) 整備計画のとりまとめ

各事業の概算事業費や事業実施優先度及び実施可能事業量を踏まえた上で、目標年次を踏まえた、中期（10年程度）で汚水処理施設を概成するための整備内容等とともに、将来フレーム想定年次（20～30年後）に至るまでの長期的な整備・運営管理内容等についても明らかにする。

整備計画において整理すべき主要項目は以下に示すとおりである。

- ・各処理区域において汚水処理施設を概成させるための整備手法
- ・整備手法毎の整備面積

- ・各処理区域の運営管理手法※

※施設の有効活用、施設の統合・広域化、水質管理、経営計画、組織体制等

- ・ベンチマーク（指標）とその目標値
- ・計画処理人口と計画汚水量、計画汚泥量
- ・必要な概算事業費

参考として、市町村が策定する整備計画のアウトプットイメージを後出の表6-1（1）、表6-1（2）に示す。

ただし、運営管理手法については、詳細な個別検討により具体的な手法が定まる状況も想定されるため、都道府県構想により具体的な手法を定め難い場合には、現状の課題を十分に把握するとともに既定計画の内容を踏まえ、今後の実施方針や実行メニュー等を検討する。なお、都道府県構想策定後に行う運営管理手法についての詳細な計画策定の際には、都道府県構想との整合を確認するとともに、差異が生じた場合は都道府県構想へ適切に反映することに留意する。

6-2 目標年次における広域的かつ効率的な運営管理のための整備計画の策定

都道府県は、個々の市町村が策定する整備計画を踏まえた上で、広域的な観点から都道府県構想を実現するための整備計画を策定する。

整備計画の策定にあたっては、水質保全要請等の事業の緊急性、効率性、地域間の公平性を考慮するとともに、小規模市町村の汚水処理施設整備推進のために必要な事業執行上の組織、執行体制としてどのような方策が適用できるかについても検討の上、市町村の作成した整備計画を見直すこととなる。作成の手順を以下に示す。

- (1) 事業実施順位の検討
- (2) 概算事業費の算定
- (3) 整備計画のとりまとめ

【解説】

都道府県は、生活排水対策に係る広域にわたる施策の実施及び市町村が行う生活排水に係る施策の総合調整に努め、市町村が策定した整備計画（アクションプランを含む）を集約・整理した上で、目標年次毎に都道府県構想を実現していくための汚水処理の効率的な運営管理を踏まえた整備内容を示した整備計画としてとりまとめる。

都道府県構想の実施に向けた整備計画策定の関係性を図6-1に示す。

■ 都道府県構想 ■

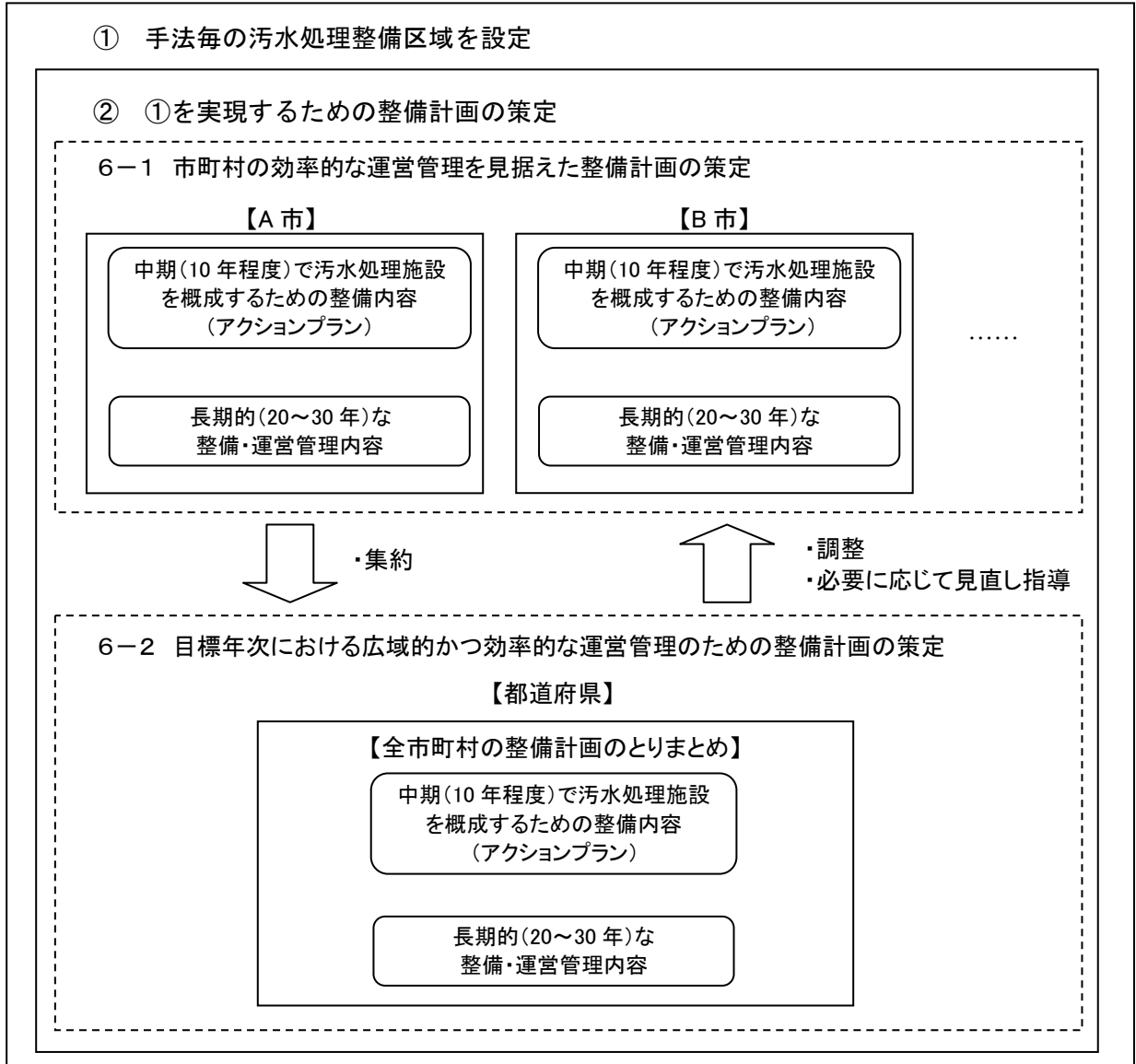


図6-1 都道府県構想の実施に向けた整備計画策定の関係性

(1) 事業実施順位の検討

地域特性等から事業の緊急を要する地域を抽出し、既往の汚水処理施設整備の動向を踏まえて、事業実施順位を検討する。

(2) 概算事業費の算定

都道府県が整備する施設の建設（未整備地域の整備、統合・広域化、改築・更新等）・維持管理に係る概算費用を算定する。また、市町村の事業費について集計・整理する。

(3) 整備計画のとりまとめ

市町村が策定した整備計画をとりまとめる。また、(1)、(2)の検討結果を踏まえ、事業執行の可能性等について、必要に応じて都道府県の立場からとりまとめる。この際に、小規模市町村の汚水処理施設整備推進のため、必要に応じて以下のような組織、事業執行体制等の検討を行い、都道府県として行うべき事項について明らかにする。

- ・ 広域的維持管理体制の整備
- ・ 広域的公共下水道方式（スクラム等）
- ・ 代行制度（過疎地域）
- ・ 一部事務組合

参考として、都道府県が策定する整備計画のアウトプットイメージを表6-1(3)、表6-1(4)に示す。

ただし、運営管理手法については、詳細な個別検討により具体的な手法が定まる状況も想定されるため、都道府県構想により具体的な手法を定め難い場合には、現状の課題を十分に把握するとともに既定計画の内容を踏まえ、都道府県の立場から調整・指導すべき取り組み事項を検討する。なお、都道府県構想策定後に行う運営管理手法についての詳細な計画策定の際には、都道府県構想との整合を確認するとともに、差異が生じた場合は都道府県構想へ適切に反映することに留意する。

表6-1(1) (参考): 都道府県構想(整備計画)策定のアウトプットイメージ(1/4)

1) 市町村が策定するアクションプラン(イメージ)

■ 目標年次 ○○年

■ 手法毎の汚水処理整備区域(区域図)(例)

■ 整備計画

① 整備スケジュール(例)

計画区分	事業	事業内容	年次											
			1 平成○	2 平成○	3 平成○	4 平成○	5 平成○	6 平成○	7 平成○	8 平成○	9 平成○	10 平成○		
施設整備	下水道	未整備地域の整備												
	農集排	□□農業集落排水処理施設の整備												
	浄化槽	浄化槽市町村整備推進事業												
		浄化槽設置整備事業												
実行メニュー (早期概成)	共通	期間短縮手法による整備の実施												
		フレックスプランの導入(○△地区)												
													

② 目標値及び概算事業費等(例)

整備手法	項目	全体	公共下水道	集落排水施設	浄化槽		その他	早期概成手法	備考 (早期概成手法の内容)
					個人設置型	市町村設置型			
整備手法	整備人口(人)								
	整備面積(集合処理分)(ha)								
目標値	汚水処理人口普及率(%)								
								
計画水量(m3/日)									
計画汚泥量(t/日)									
概算事業費	総建設事業費(百万円)								
	年間維持管理費(百万円/年)								
	計								
整備人口1人当たりの建設費用(千円/人)									
実行メニュー	期間短縮手法による整備の実施								
	フレックスプランの導入(○△地区)								
								

※長期的(20~30年)な整備・運営管理内容の目標値、ベンチマーク(指標)についても、必要に応じて併記。
 ※ベンチマーク(指標)については、8章及び「Ⅲ 資料編 資料-4」に示した例を参考に市町村毎に設定可能。
 ※実行メニューについては、市町村の実情に応じて記載。

表6-1(2) (参考): 都道府県構想(整備計画)策定のアウトプットイメージ(2/4)

2) 市町村が策定する長期的(20~30年)な整備・運営管理内容(イメージ)

■ 目標年次	〇〇年						
■ 手法毎の汚水処理整備区域(区域図)(例)							
■ 整備計画							
① 課題の整理(例)							
課題1	B処理区の処理場の老朽化、A処理区の施設の余裕が増大している						
課題2	C地区の処理場が老朽化しており、高額な更新費用が見込まれている						
課題3						
② スケジュール(例)							
計画区分	事業	事業内容	15	20	25	30	
			平成〇	平成〇	平成〇	平成〇	
実行メニュー (運営管理)	共通	B処理区をA処理区へ統合	—————				
		C地区をA処理区へ統合	—————				
		—————				
③ 目標値及び概算事業費等(例)							
整備手法	整備人口(人) 整備面積(集合処理分)(ha)	全体	公共下水道	集落排水 施設	浄化槽		その他
					個人 設置型	市町村 設置型	
計画水量(m3/日)							
計画汚泥量(t/日)							
ベンチマーク (指標)	・設定した整備スケジュールに従い、目標年次並びに 中間年次における各指標の数値を記載。					
概算 事業費	総建設事業費(百万円)						
	年間維持管理費(百万円/年)						
実行メニュー	B処理区をA処理区へ統合						
	C地区をA処理区へ統合						
						

表6-1(3) (参考):都道府県構想(整備計画)策定のアウトプットイメージ(3/4)

3)都道府県が策定するアクションプラン(イメージ)

項目	市町村名	全体			下水道		集落排水施設		浄化槽			その他		早期概成手法		処理施設数			実行メニュー (概要)	目標値 ベンチマーク (指標)				
		行政 人口 (人)	汚水 処理 人口 (人)	汚水処理 人口 普及率 (%)	整備 人口 (人)	普及率 (%)	整備 人口 (人)	普及率 (%)	整備人口(人)			普及率(%)		整備 人口 (人)	普及率 (%)	整備 人口 (人)	普及率 (%)	下 水道			集 落 排 水	し 尿 処 理 場	そ の 他	
									個人 設置	市町村 設置	合計	個人 設置	市町村 設置											合計
市町村集計	A市																							
	B市																							
	C市																							
	D市																							
	E市																							
	.																							
	.																							
	F町	各市町村の中期(10年)の目標値を集計して記載																						
	G町																							
	H町																							
	I町																							
	J町																							
	.																							
	.																							
	.																							
K村																								
L村																								
M村																								
.																								
.																								
合計																								

例えば、下水道整備に長期間を要する地域について、早期の汚水処理概成可能な手法の検討内容等を記載

各市町村の中期(10年)の目標値を集計して記載

項目	区分	流域幹線整備進捗率 (%)			流域処理場整備進捗率 (%)			市町村との連携による実行メニュー(概要)	目標値	
		H0年度	H0年度	H0年度	H0年度	H0年度	H0年度		ベンチマーク (指標)	
実 都 道 府 県 メ ニ ュ ー	○○流域	関連市町村の整備進捗に合わせて目標値を記載						市町村が汚水処理を早期に概成するための手法等の実行内容を記載。 【実行メニュー(記載例)】 ・汚水処理施設共同整備事業(MICS) ・特定下水道施設共同整備事業(スクラム) ・代行制度(過疎地域) ・一部事務組合の設置 ・流域下水汚泥処理事業 等		
	□□流域									
	△△流域									
	.									
	××流域									
	○○公共	-	-	-						
△△農集										
K村、M村	-	-	-	-	-	-				
.	-	-	-	-	-	-				

表6-1(4) (参考): 都道府県構想(整備計画)策定のアウトプットイメージ(4/4)

4) 都道府県が策定する長期的(20~30年)な整備・運営管理内容(イメージ)

項目	市町村名	全体			流域関連下水道		公共下水道		集落排水施設		浄化槽						その他		処理施設数				実行メニュー(概要)	目標値 ベンチマーク(指標)					
		行政人口(人)	汚水処理人口(人)	汚水処理人口普及率(%)	整備人口(人)	普及率(%)	整備人口(人)	普及率(%)	整備人口(人)	普及率(%)	整備人口(人)			普及率(%)			整備人口(人)	普及率(%)	下水道	集落排水	し尿処理場	その他							
											個人設置	市町村設置	合計	個人設置	市町村設置	合計													
市町村集計	A市																												
	B市																												
	C市																												
	D市																												
	E市																												
	.																												
	.																												
	.																												
	F町																												
	G町																												
	H町																												
	I町																												
	J町																												
	.																												
	.																												
.																													
K村																													
L村																													
M村																													
.																													
.																													
.																													
合計																													

各市町村の長期(20~30年)の目標値を集計して記載

例えば、処理施設の老朽化等(改築更新)に合わせた施設の統合等の検討内容を記載

項目	区分	長期的な整備・運営管理に対する課題	市町村との連携による実行メニュー(概要)	実行メニューに対する実行スケジュール(実行目標年次)				目標値 ベンチマーク(指標)
				15 平成〇年	20 平成〇年	...	30 平成〇年	
実 都 道 道 メ ニ ュ ー	○流域	都道府県や市町村が管理する処理施設の更新時期、施設稼働の予測(流入水量減等)や事業執行体制等に対する予想される課題を記載。	効率的かつ適切な汚水処理事業の運営管理が実施できるよう、例えば、流域処理場への接続等の実行内容を記載。 【実行メニュー(記載例)】 ・広域的維持管理体制の整備 ・汚水処理施設共同整備事業(MICS) ・特定下水道施設共同整備事業(スクラム) ・一部事務組合の設置 ・流域下水汚泥処理事業 等	各実行メニューのスケジュールを記載				
	□流域							
	△流域							
	.							
	×流域							
	○公共							
	△農集							
	K村、M村							
	.							

第7章 汚泥処理の基本方針・計画

7-1 汚泥処理の基本方針・計画

都道府県は、都道府県構想を策定するにあたり、市町村と連携し、汚泥処理の現況、課題及び汚泥処理に関連する計画等を踏まえ、将来的な発生汚泥の効率的かつ適切な処理を図る観点から、汚泥処理システムについての検討を行う上での基本方針をとりまとめる。また、基本方針に基づき、汚泥の利活用を踏まえた汚泥処理の計画について検討する。

具体的な手順は、以下のとおりである。

- (1) 汚泥処理の現況と課題の把握及び汚泥処理に関連する計画の整理
- (2) 汚泥処理に関する基本方針のとりまとめ
- (3) 汚泥の利活用を踏まえた汚泥処理の計画の検討

【解説】

都道府県構想においては、将来的な発生汚泥の効率的かつ適切な処理を図る必要がある。その観点から、都道府県は、汚泥処理に関する各地域の実情や特性を踏まえつつ、市町村と連携して汚泥処理についての基本方針をとりまとめる。そして、この基本方針に基づき、都道府県及び市町村は、汚泥の利活用及び広域的な観点を踏まえ、汚泥処理の計画を検討する。

標準的な基本方針のとりまとめ・計画の検討のフローを図7-1に示す。

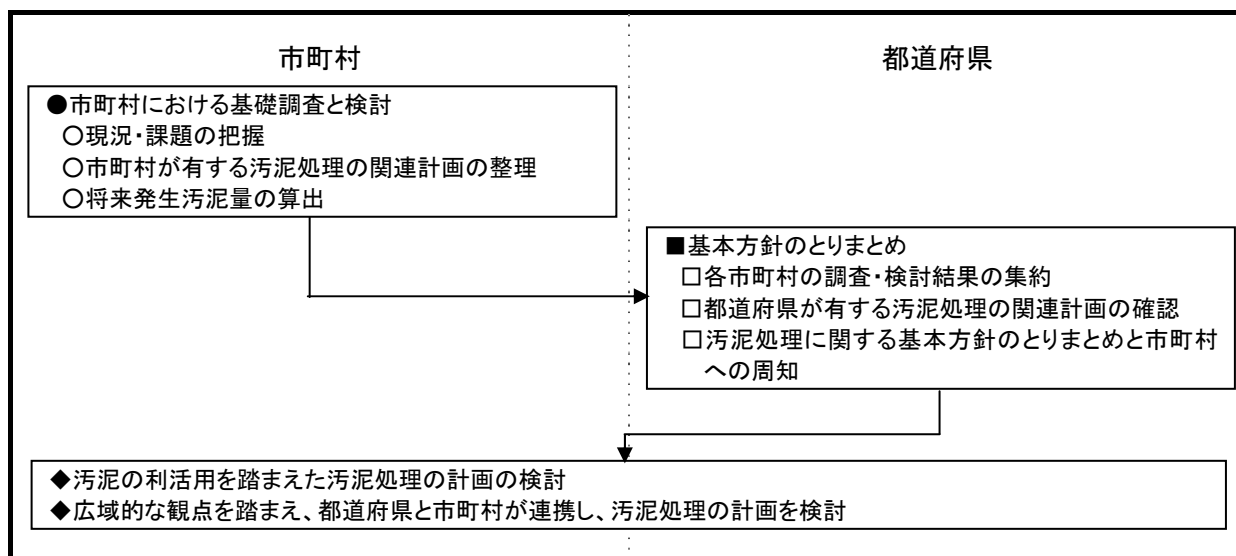


図7-1 標準的な汚泥処理の基本方針・計画の検討のフロー

- (1) 汚泥処理の現況と課題の把握及び汚泥処理に関連する計画の整理

汚泥処理に関する基本方針のとりまとめ及び計画の検討に先立ち、市町村は汚泥処理の現況と

課題を把握する必要がある。そこで、第4章で設定した処理区域を踏まえ、各事業主体の発生汚泥量を将来にわたって算出する。

各事業主体の発生汚泥量は、当該市町村の汚泥処理システムを検討する上での基礎となる数値であり、原則として当該市町村における下水道、集落排水及び浄化槽等の実績や、都道府県及び市町村の廃棄物処理計画等の汚泥処理に関連する既計画に基づいて算出する。なお、実績等がなく、これにより難しい場合には、一般的な発生汚泥量原単位あるいは余剰汚泥発生量の予測式等を用いて算出しても差し支えない。

調査内容（例）を表7-1に示す。

表7-1 調査内容(例)

①既整備施設の現況と課題 (汚水処理方式、汚泥処理方式、処理能力、施設の老朽度、発生汚泥量等)
②都道府県、市町村の廃棄物処理計画等、汚泥処理に関連する計画
③既整備施設の将来計画 (汚水処理方式、汚泥処理方式、処理能力、発生汚泥量等)
④未整備地域の現況と課題 (汲み取り便所、単独処理浄化槽設置数、発生汚泥量等)
⑤し尿処理場の現況と課題 (処理方式、処理能力、収集範囲、施設の老朽度等)
⑥し尿処理場の将来計画 (処理方式、処理能力、収集範囲、発生汚泥量等)
⑦発生汚泥の利活用の現況と課題及び将来計画 (堆肥化、エネルギー利用等)
⑧汚泥最終処分地の現況と課題及び将来計画
⑨上記を踏まえた将来にわたる発生汚泥量

(2) 汚泥処理に関する基本方針のとりまとめ

都道府県は、各市町村の現況及び将来の事業主体別発生汚泥量の算定結果を踏まえ、都道府県及び市町村の廃棄物処理計画等との調整を図り、汚泥処理に関する基本方針をとりまとめる。

基本方針においては、汚泥を資源あるいはエネルギーとして活用する等、循環型社会の形成を念頭に置き、とりまとめるものとする。なお、汚泥処理の検討方法の例を「II 事例集」にとりまとめたので、検討の参考にされたい。

(3) 汚泥の利活用を踏まえた汚泥処理の計画の検討

市町村は、都道府県がとりまとめた汚泥処理に関する基本方針に基づき、汚泥処理の計画を検討する。この際、今後の人口減少社会等も考慮し、必要に応じて、運営管理の効率化及び地域の特性を踏まえた利活用（資源利用あるいはエネルギー利用）の観点から、複数の汚水処理施設から発生する汚泥の集約化も含めた検討を行う。

都道府県は、市町村の汚泥処理の検討を踏まえ、広域的な観点（複数の市町村による連携や災害時の広域処理等）も含め、必要な助言等を行う。

第8章 都道府県構想策定時の住民関与と進捗状況等の見える化

8-1 住民の意向の把握

都道府県構想の策定に際し、あらかじめ都道府県構想の案を公表・周知する等、住民の意向の把握に努める。

- (1) 住民の意向の把握・反映
- (2) 住民への計画（案）の公表

【解説】

汚水処理施設はそれぞれ特性が異なるとともに、施設によって住民負担、住民の義務等も異なることに留意し、地域毎に予定している汚水処理施設の整備手法や整備スケジュール等の都道府県構想（案）を公表・周知し、十分、住民の意見を把握した上で、適切に都道府県構想へ反映する必要がある。また、住民の意向は、事業実施優先度を判断する際の貴重な資料でもあることから、十分活用を図るよう留意すべきである。

なお、汚水処理事業を円滑に推進し、健全な事業運営を行うためには、都道府県構想や計画等事業の早い段階から、適切な情報提供を適宜行い、住民と認識を共有することが重要である。

住民の意向の把握、反映の方法として、①パブリックコメントの実施、②地元住民への説明会、③パブリック・インボルブメント（P I）の実施、④学識経験者を含む委員会の設置等、⑤その他の手法がある。住民の意向の把握、反映の方法の例を「Ⅱ 事例集」としてとりまとめたので実施の参考にされたい。

(1) 住民の意向の把握・反映

住民の意向の把握、反映の方法として、以下のようなものがある。

①パブリックコメントの実施

パブリックコメントは、行政機関が政策の立案等を行おうとする際にその案を公表し、この案に対して広く国民・事業者等から意見や情報を提出してもらう機会を設け、行政機関は、提出された意見等を考慮して最終的な意思決定を行うものである。

パブリックコメントを実施する際は、各種整備手法の位置図やその設定根拠等を開示し、住民の意向の把握を行うこととする。

②地元住民への説明会

各自治会単位等で説明会を開き、住民の意向を把握する。特に、都道府県構想の見直しにより汚水処理整備手法が変更となる住民に対しては、汚水処理サービスを適正に確保すること等について説明を行い、理解を求めることが重要である。

住民説明の実施例としては、各自治会に検討手法を示し、その検討結果について説明を行っている例がある。また、集合処理から個別処理へ計画変更を行う際に、市町村設置型の浄化槽事業を行う旨を説明し、汚水処理サービスが同等のものであることに理解を得た例がある。

③パブリック・インボルブメント（P I）の実施

パブリック・インボルブメント（Public Involvement）は、公共事業の計画づくりや事業を進める過程で、関係する住民や利用者に情報を公開した上で、広く意見を聴取し、計画づくりや事業実施に住民の意見を反映させるものである。

P Iの目的は、都道府県構想の意義や基本方針を住民に周知すること、都道府県構想について住民の意見を聴取すること、その意見を反映させること及び住民とのコミュニケーションを図ること等が挙げられる。

P Iでは、都道府県構想の基本的な方針やその根拠、住民の財政的負担等について、パンフレットやインターネットを用いて周知し、アンケートや意見交換会等を行い、住民の意向を聴取し、都道府県構想に活かすことができる。

④学識経験者を含む委員会の設置等

学識経験者を含む委員会を設置する等、有識者から意見を聴取する場を設け、その審議結果を都道府県構想策定に反映させるものである。

学識経験者の専門的な立場からの意見を踏まえることで、第三者の立場からの視点を入れることによる都道府県構想の客観性の担保や水環境保全等の専門的な見地からの汚水処理施設整備手法の選定が可能になることが考えられる。

⑤その他の手法

汚水処理事業に関連するイベントや、地域住民が集まる場（地域集会、出前講座等）を、都道府県構想の内容説明や今後の円滑な事業推進のための理解と協力を得る場として活用することが考えられる。

また、汚水処理施設に関するアンケート調査を実施し、住民の意向を把握することで、都道府県構想の検討に活かす手法等が考えられる。

（2）住民への計画（案）の公表

都道府県構想（案）の計画図や各事業の対象面積、人口等の基本データ等をホームページや広報誌等により公表・周知することで住民の意向を把握し、これらの結果を考慮した都道府県構想を策定することが考えられる。

なお、公表・周知にあたっては、地域住民等に対し、計画案の内容をわかり易く表現することに留意する。

8-2 都道府県構想の進捗状況等の見える化

住民等に対する汚水処理事業に関する理解を得るため、策定した都道府県構想についてのベンチマーク（指標）の公表を行い、都道府県構想の見える化を図る。

【解説】

汚水処理事業を進めていく上では、汚水処理施設の整備の進捗のみならず、個別処理施設の維持管理等、住民等の理解と協力を得ることが重要となる。そのため、策定した都道府県構想の客観性・透明性の確保や、都道府県構想の着実な実行のため、都道府県構想の内容や目標に対する進捗状況を公表するといった、都道府県構想の見える化を図る。なお、都道府県構想の見える化を図るための取り組み事例を「Ⅱ 事例集」にとりまとめたので参考にされたい。

策定した都道府県構想については、ホームページや広報紙での公表する、パンフレットを作成して配布する等、広く周知できる方法により、都道府県民へ積極的に情報提供を図る。

なお、都道府県構想策定時においては、計画図や各事業の対象面積、人口等の基本データの他、進捗管理のためのベンチマーク（指標）の目標値や整備計画についても公表し、その後は、目標達成に向け、ベンチマーク（指標）を基にした進捗状況を定期的（例えば、1年毎等）に公表していくものとする。

なお、「Ⅲ 資料編 資料-4」にベンチマーク（指標）の一覧を掲載しているので参考とされたい。