

市川市污水適正処理構想

平成28年3月

目 次

1 基本的事項.....	1
1-1 「汚水適正処理構想」とは.....	1
1-2 現行の市川市汚水適正処理構想の内容.....	1
1-3 見直しの背景.....	3
2 汚水処理施設整備手法の種類.....	4
3 市川市における汚水処理の現状と課題.....	5
3-1 整備状況.....	5
3-2 現状における課題.....	6
4 長期的な汚水処理施設の対象地域、整備・管理運営の内容等.....	7
4-1 目標年次.....	7
4-2 対象区域.....	7
4-3 整備手法.....	7
4-4 事業内容.....	10
4-5 目標値等.....	10
5 中期の汚水処理施設整備内容等（アクションプラン）.....	11
5-1 目標年次.....	11
5-2 対象区域.....	11
5-3 整備手法.....	11
5-4 事業内容.....	12
5-5 目標数値等.....	12
【資料編】.....	13

1 基本的事項

1-1 「污水適正処理構想」とは

家庭や工場等から排出される汚水を処理するための污水处理施設は、トイレの水洗化のほか、河川、湖沼など公共用水域における水質保全の上で欠かすことのできない施設です。

この施設には、下水道や農業集落排水施設、合併処理浄化槽などの種類があり、それぞれの特徴と地域の状況を踏まえた上で整備を進める必要があります。

「污水適正処理構想」とは、これら施設の整備を効率的かつ適正・確実に進めていくための基本方針として示されるものです。

1-2 現行の市川市污水適正処理構想の内容

現行の市川市污水適正処理構想は平成22年度に策定されたもので、市内全域[※]を下水道で整備することとしています。

※) 江戸川河川敷(約237ha)・市霊園(約38ha)・行徳近郊緑地特別保全地区(約83ha)・流域下水道処理場用地(約56ha)を除く。

表-1 現行の市川市污水適正処理構想における污水处理施設と面積

污水处理施設	面積	備考
下水道	5,225ha	江戸川河川敷・市霊園・行徳近郊緑地特別保全地区・流域下水道処理場用地を除く。



図-1 現行の汚水適正処理構想図

1-3 見直しの背景

国によれば平成24年度末の汚水処理人口普及率は88%となり、また、千葉県によれば平成25年度末の同普及率は85%となっています。こうした状況から、今後の汚水処理は、汚水処理施設未整備区域の早期解消と共に、整備済みの汚水処理施設の老朽化に伴う改築・更新対策が重要な課題であるとされています。

汚水処理を所管する3省（国土交通省・農林水産省・環境省）では、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、構想策定マニュアルを平成26年1月にとりまとめ、千葉県においては市町村の構想をとりまとめ平成22年度に策定した「千葉県構想」を見直しすることとしました。今回の本市の構想見直しは、平成28年度に千葉県にて策定が予定されている「見直し千葉県構想」の基礎資料となるものです。

上記のマニュアルでは今般の構想見直しに当たっての下記の4つのポイントを示しています。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">I. 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年程度）での持続的な汚水処理システムの構築を目指す。II. 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性比較を基本としつつ、10年程度を目処に汚水処理の「概成」（地域二一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。III. 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。IV. 整備・運営管理手法については、住民の意向等の地域二一ズを踏まえ、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に検討した上で選定する。 |
|---|

今回の構想では上記ポイントを踏まえ、設定された中期・長期の期間ごとに汚水処理施設の整備内容・目標等を示します（中期については第5章、長期については第4章に記載）。

2 汚水処理施設整備手法の種類

1) 汚水処理施設の役割

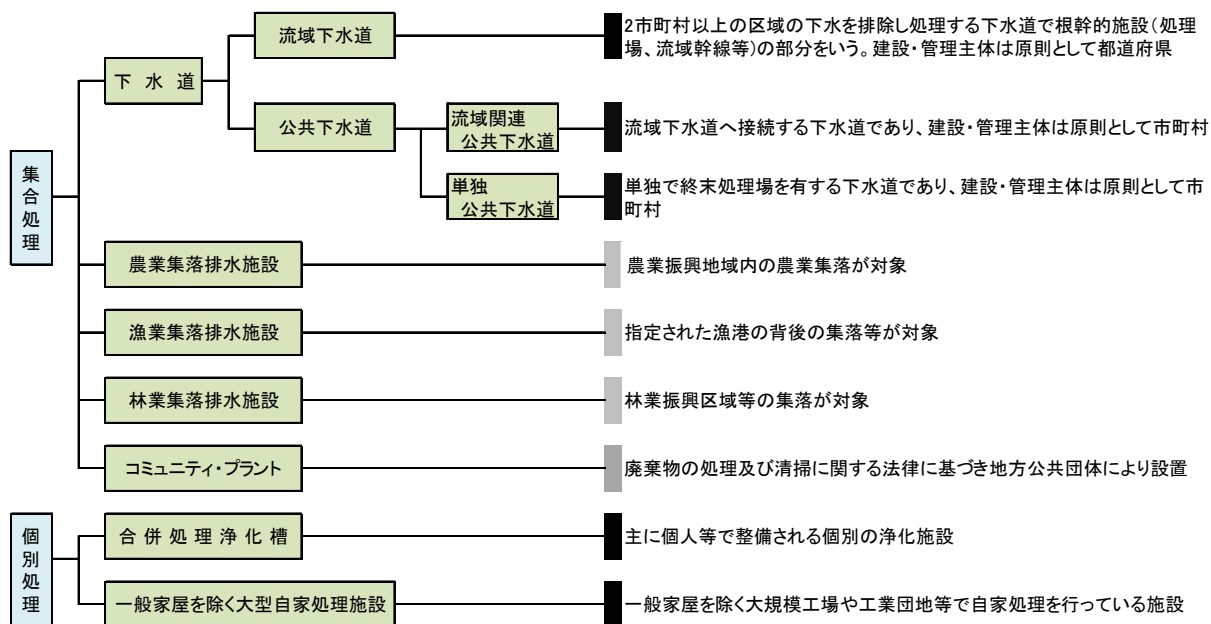
汚水処理施設は、次のような役割を担っています。

- ①悪水路（ドブ）がなくなり、悪臭の解消と景観の向上につながる。
- ②トイレの水洗化により生活が快適・清潔なものとなる。
- ③河川や湖沼などの公共用水域の水質が改善され、水環境が豊かになる。

2) 汚水処理施設の種類

汚水処理施設は、汚水を集め一括して処理する「集合処理施設」と、各家庭等で個別に設置して処理する「個別処理施設」に分類されます。

汚水処理施設の種類を図-2に示します。



※上図で■表記は、市川市内で運用されている施設を示す。

図-2 主な汚水処理施設の種類

3 市川市における汚水処理の現状と課題

3-1 整備状況

表-2 現在の市川市内の汚水処理状況 平成26年度末時点

処理施設	人 口	割合
下水道	335,700人	70.8%
合併処理浄化槽	64,474人	13.6%
小計	400,174人	84.4%
未整備	74,166人	15.6%
合計	474,340人	

※合併浄化槽人口は下水道処理区域外のもの。

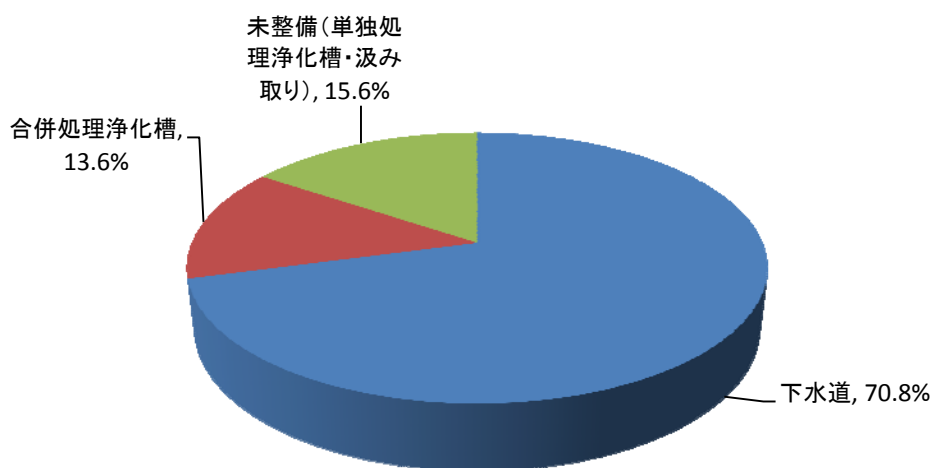


図-3 現在の市川市汚水処理状況割合

3-2 現状における課題

市川市における汚水処理に関する課題を以下に示します。

① 下水道の普及促進

市川市の汚水処理人口普及率（本市の人口のうち、汚水処理施設を利用できる住民の割合）は、平成 26 年度末現在で 84.4%となっており、全国や千葉県さらには近隣と市と比較すると低い水準にあります。これは東京外かく環状道路（外環道路）や都市計画道路 3・4・18 号の整備の遅れにより、それらの道路の地下に設置される千葉県の流域下水道幹線の整備が進まず、本市北部地域の公共下水道整備に着手しようにもできなかったことにあります。現在、都市計画道路 3・4・18 号下の流域下水道幹線は完成し、外環道路下の幹線についても完成の目処が立ったことにより、これらの地域において本格的に下水道整備が進められています。

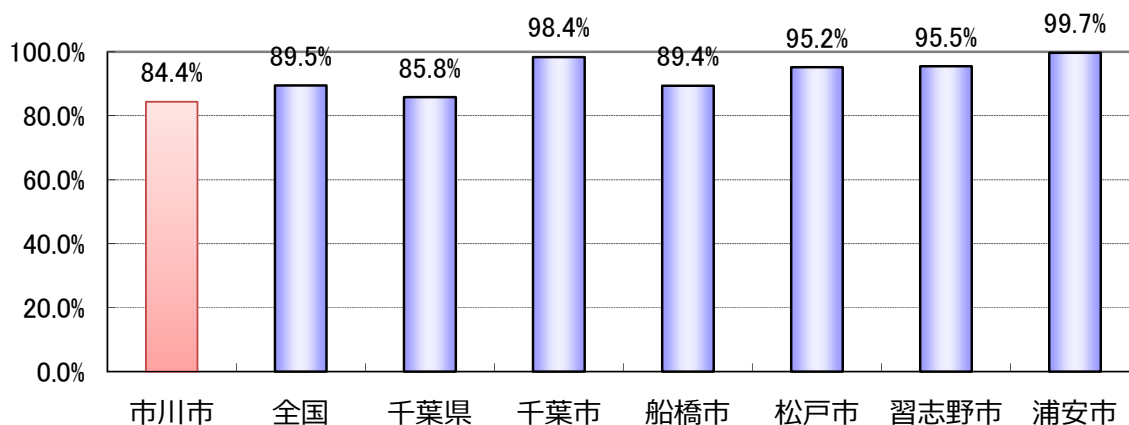


図-4 市川市汚水処理人口普及率の近隣都市との比較

② 整備済み下水道施設の老朽化

本市の菅野処理区（概ね真間川と京成本線に囲まれた区域）は下水道事業の開始から半世紀が経過し、処理場施設の老朽化が深刻です。今後も下水道のサービスを安定的に提供するためには、江戸川左岸流域下水道への編入による処理施設の早急な稼動終了が必要な状況にあります。

4 長期的な汚水処理施設の対象地域、整備・管理運営の内容等

4-1 目標年次

汚水適正処理構想のうち、長期的な構想内容は、概ね 20～30 年後に至るまでの整備・運営内容等について示すものです。目標年次は千葉県統一基準により平成 46 年度とします。

4-2 対象地域

対象地域は、平成 22 年度策定の構想と同じく、市域全域から非可住区域（江戸川河川敷（約 237ha）・市霊園（約 38ha）・行徳近郊緑地特別保全地区（約 83ha）・流域下水道処理場用地（約 56ha）を除いた区域（5,225ha）とします。

表-3 長期的な汚水処理施設の対象地域

汚水処理施設	面積	備考
下水道	5,225ha	江戸川河川敷・市霊園・行徳近郊緑地特別保全地区・流域下水道処理場用地を除く。

4-3 整備手法

目標年次に想定される行政人口（420,000人）および現況の家屋集落状況を基に、経済性による集合処理（下水道）区域と個別処理（合併処理浄化槽）区域とに区分した結果が、図-5です。この図に示されているとおり、個別処理（合併処理浄化槽）区域は人口密度が比較的低い市街化調整区域に主に分布しているため、ここに含まれる人口・家屋数は市域全体からするとわずかなものとなっています。このことから、市民全体の公平性を重視するとともに、公共用水域への影響などを考慮し、個別処理（合併処理浄化槽）が経済的に有利な区域を含め、図-6に示すとおり、対象地域全域を集合処理（下水道区域）としました。

また、下水道整備の効率性から、次のとおり事業実施手順を定めます。

第1 優先整備：人口密度の高い市街化区域（臨海部の工業系用途等を除く市街化区域）

第2 優先整備：臨海部の工業系用途等の市街化区域ならびに市街化調整区域

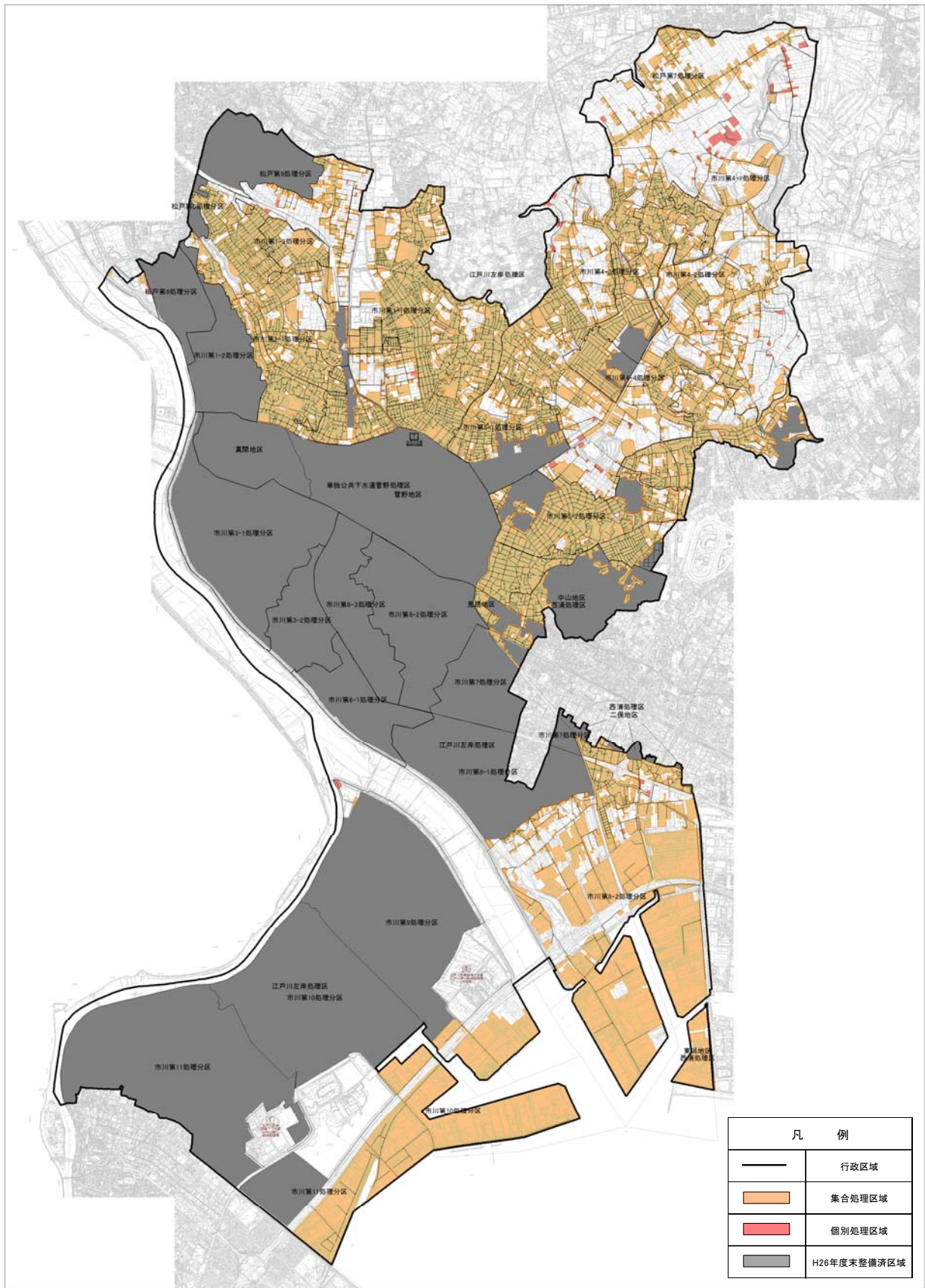


図-5 経済性による集合（下水道）処理と個別（合併処理浄化槽）処理区分図

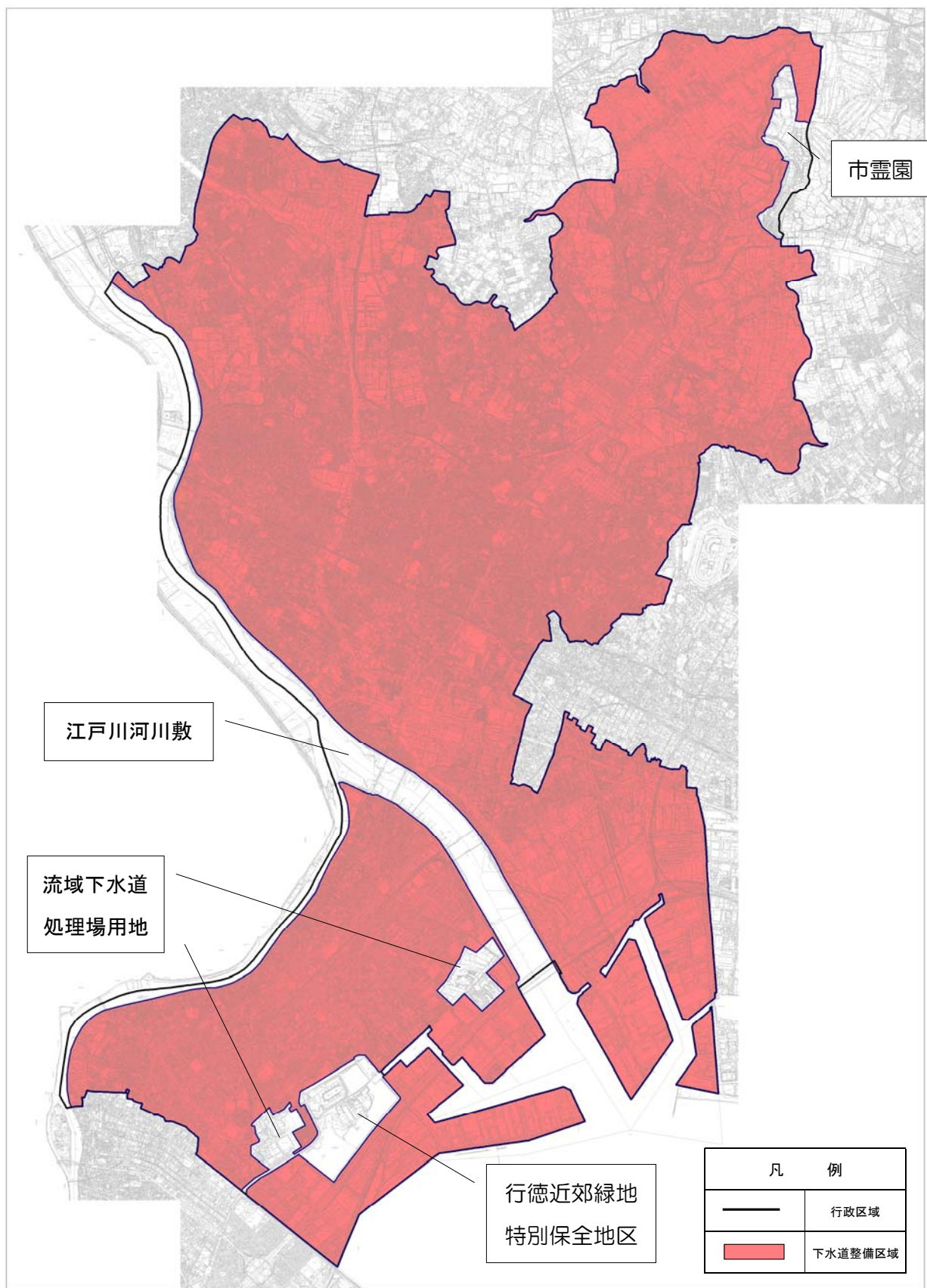


図-6 長期的な污水处理整備区域

4-4 事業内容

当面の整備対象区域は第1優先整備の区域ですが、中期内（平成36年度まで）ではこの区域の整備が完了しない見込です。このことから、長期的な事業予定は表-4のとおりとします。

表-4 長期的な汚水処理施設の事業内容

事業	内容	事業期間 (平成37年度以降)
下水道	臨海部の工業系用途等を除く市街化区域における整備	平成41年度まで
下水道	臨海部の工業系用途等の市街化区域ならびに市街化調整区域における整備	平成42年度以降
下水道	老朽化対策の実施	(事業継続)

4-5 目標値等

長期的な整備・運営管理内容等に関する計画値・指標・事業費等は、表-5のとおりとします。

表-5 長期的な整備・運営管理内容等に関する計画値・指標・事業費等

整備手法		全体	公共下水道	備考
計画値	整備人口(人)	420,000	420,000	
	整備面積(集合処理分)(ha)	5,225	5,225	
計画日最大汚水量(m ³ /日)			200,476	
計画汚泥量(t/日)		-	-	
ベンチマーク (指標)	下水道処理人口普及率(%)		100%	
	地方公営企業法の適応の有無		○	
	一人あたりの年間維持管理費(千円/年/人)		4.29	
概算事業費	総建設事業費(百万円)	259,008	259,008	
	年間維持管理費(百万円/年)	1,802	1,802	
実行メニュー	市街化区域(臨海部の工業系用途等を除く)の整備		○	
	市街化区域(臨海部の工業系用途等)並びに市街化調整区域の整備		○	
	老朽化対策の実施		○	

5 中期の汚水処理施設整備内容等（アクションプラン）

5-1 目標年次

汚水適正処理構想のうち、中期の汚水処理施設整備内容等は、概ね 10 年後までに汚水処理の概成を実現するための施設整備内容等を示すものです。目標年次は千葉県の統一基準により平成 36 年度とします。

5-2 対象地域

対象地域は、先述した長期的な汚水処理施設の対象地域と同一の区域（5,225ha）とします。

5-3 整備手法

1-3で述べたとおり、国では中期的に汚水処理施設の整備を概成することを目指しています。これに沿うならば、4で示したとおり市域全域の下水道整備を概成させることとなります。

しかしながら、市川市で昨今下水道普及率が向上しなかった原因は、外環道路および都計道3・4・18号の整備の遅れのために、それらの道路の地下に設置される千葉県の流域下水道幹線の整備が進まず、本市北部地域の公共下水道整備に着手できなかったことにあります。市川市では千葉県のこれらの流域下水道幹線の完成目途が立ってきた頃より北部地域の公共下水道整備に取り組み、平成25年度末には市川市下水道中期ビジョンを策定して平成37年度末の下水道普及率84%を目指すとししました。今般の構想策定にあたり、平成26年度末時点で臨海部の工業系用途等を除く市街化区域だけでも約1,200ha の下水道未整備区域が残っている現状を踏まえると、中期的に完成させるのは不可能な状況です。

これらの状況を踏まえ、汚水処理概成を中期的に実現するための施設としては公共下水道と合併処理浄化槽とを位置づけることとし、市川市では下水道整備を進める一方、公共下水道が当面整備されない地域については、早期に汚水処理を概成するために弾力的な対応を行う地域として、個人による合併処理浄化槽整備への対応を行うこととします。

①市による公共下水道整備

②個人による合併処理浄化槽整備

5-4 事業内容

中期の事業内容としては、早期の効率的な処理人口普及率向上および早期に汚水処理を概成するために弾力的な対応を行う観点から、表-6のとおりとします。なお、臨海部の工業系用途等を除く市街化区域における下水道整備は平成41年度まで継続する見込みです（4-4 参照）。

表-6 中期における汚水処理施設の事業内容

事業	内容	事業期間（中期）
下水道	臨海部の工業系用途等を除く市街化区域における整備	（継続事業）
浄化槽	合併処理浄化槽への転換についての啓発および助成	（継続事業）

5-5 目標数値等

中期の汚水処理施設整備に関する計画値・指標・事業費等は、表-7のとおりとします。

市川市では平成25年度に定めた「市川市下水道中期ビジョン」において、市街化区域において下水道整備を進め、平成37年度に下水道普及率を84%とすることを目標としましたが、汚水処理概成をより早く進める観点から、整備を更に推進することとしました。

表-7 中期における汚水処理施設整備に関する計画値・指標・事業費等

整備手法	全体	公共下水道	浄化槽		備考	
			個人設置型	市町村設置型		
現況値 (H26)	①計画区域内人口（人）	474,340	474,340	—	—	
	②整備人口（人）	400,174	335,700	64,474	—	
	③整備面積（ha）	2,185	2,185	—	—	
	④汚水処理人口普及率（%）	84%	71%	14%	—	
	⑤水洗化率（%）	92%	92%	—	—	
目標値 (H36)	⑥計画区域内人口（人）	453,000	453,000	—	—	
	⑦整備人口（人）	420,800	392,800	28,000	—	
	⑧整備面積（ha）	2,907	2,907	—	—	
	⑨汚水処理人口普及率（%）	93%	87%	6%	—	
	⑩水洗化率（%）	100%	100%	—	—	
⑪計画日最大汚水量（m ³ /日）		—	187,414	—	—	
⑫計画汚泥量（t/日）		—	—	—	—	
概算 事業費	総建設事業費 （百万円）	⑬管きよ・ポンプ場	191,979	191,979	—	—
		⑭処理場	3,126	3,126	—	—
		⑮計	195,105	195,105	—	—
	⑯年間維持管理費（百万円/年）	1,785	1,785	—	—	
⑰整備人口1人当たりの建設費用（千円/人）		464	497	—	—	
⑱整備面積1ha当たりの整備金額（千円/ha）		67,116	67,116	—	—	
⑲実行メ ニュー （早期概成 手法）	管渠先行施工（暫定流入、上流部並行整備）・小口径マンホールの使用・人孔間隔拡大等		○		左記のほか、菅野処理区の流域下水道への早期編入について県協議を継続する。	
	合併浄化槽への転換に関する啓発及び助成			○		

【資料編】

I 下水道事業に関する市川市汚水適正処理構想案と市川市下水道中期ビジョンとの比較

表-資料1 下水道整備スケジュール

計画項目		平成年度																				
		26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
千葉県による 汚水適正処理構想 時期区分	スケジュール																					
	目標概要	汚水処理の概成											長期的な処理施設整備・統合等									
市川市 汚水適正処理構想案	事業内容	臨海部の工業系用途等を除く市街化区域における整備															左記区域以外における整備					
																	老朽化対策の実施(菅野処理区流域編入)					
	下水道普及率(%)																					
市川市 下水道中期ビジョン (平成25年度策定)	実行メニュー	市街化区域の下水道整備																				
	下水道普及率(%)																					

Ⅱ用語集

○管渠先行施工

下水道管渠の整備は下流側から進めるのが通常ですが、下流側が未整備の状況で上流側を整備することを本構想では管渠先行施工としています。

○暫定流入

流域関連公共下水道が集めた地域の汚水を流域下水道の管渠（流域幹線）に流入させる地点は限定されており、公共下水道ではその地点から地域へと管渠を伸ばしていくこととなります。本市の流域関連公共下水道は汚水を千葉県のエド川左岸流域下水道の流域幹線に流入させ、エド川左岸流域下水道の処理場で処理する計画となっています。一方、本市内には千葉県の別の流域下水道の処理場につながる流域幹線も整備されていますが、これらの流域幹線には流入地点の計画が本来ありません。そこで、これらの流域幹線上に暫定的な排水地点を設けると、エド川左岸流域下水道の流域幹線上の本来の排水地点から離れた地域であっても下水道を早期に使用することが可能となります。本構想では管渠先行施工の手法の1つとして扱っています。

○上流部並行整備

下水道管渠の整備は下流側から進めるのが通常ですが、下流側の整備と並行して上流側の整備を進めることを本構想では上流部並行整備としています。下流部の施工が上流側の施工済み管渠に到達した時点で、上流側管渠も使用可能となります。本構想では管渠先行施工の手法の1つとして扱っています。

○小口径マンホール

通常のマンホールよりも小さな構造のマンホール。通常のマンホールに比べ経済的。

○人孔間隔拡大

人孔（マンホール）の設置間隔を目安となる基準よりも長くとること。近年の維持管理手法等の改良により、従来よりも長い設置間隔とすることが可能となっています。

○汚水処理人口普及率

行政区域内の総人口に占める、下水道が整備された区域に住む人口と下水道未整備区域で合併処理浄化槽により汚水が処理されている人口との合計人口の比率のこと。

○下水道普及率

行政区域内の総人口に占める、下水道が整備された区域に住む人口の比率のこと。

○合併処理浄化槽

し尿と生活雑排水（台所、風呂、洗濯等に使用した水）を合わせて処理する浄化槽のこと。

○単独処理浄化槽

本構想では、し尿のみを対象とした浄化槽のことを指します。

○公共用水域

公共の用に供される、河川や沿岸海域などの水域とそれにつながる水路のこと。

Ⅲ各種算出方法

○計画日最大汚水量（表－5、7）

下水道整備人口に、上位計画「東京湾流域別部水道整備総合計画」にて定めている処理区別の一人一日あたりの汚水量を乗じて算定。

○総建設事業費（表－5、7）

過年度の実績事業費、平成46年度（表－5）または平成36年度（表－7）までの管渠建設事業費と処理場建設費に対する負担金想定額、老朽化対策に見込まれる費用の合計。なお、老朽化対策に見込まれる費用は平成46年度（表－5）のみ計上。

○年間維持管理事業費（表－5、7）

平成46年度（表－5）または平成36年度（表－7）までの管渠整備延長に近年のm当たりの維持管理費用を乗じたものと、処理場の維持管理費用との合計。

○一人当たり年間維持管理費（表－5）

年間維持管理費を下水道整備人口で除して算定。

○整備人口1人当たりの建設費用（表－7）

総建設事業費を下水道整備人口で除して算定。

○整備面積1ha当たりの整備金額（表－7）

総建設事業費を下水道整備面積で除して算定。