

審議詳細等について
(報告)

平成 24 年 10 月 31 日

鎌倉市下水道事業運営審議会

目 次

- 1 鎌倉市下水道事業運営審議会答申詳細
- 2 鎌倉市下水道事業運営審議会審議経過
- 3 鎌倉市下水道事業運営審議会の構成
- 4 第1回下水道事業運営審議会の資料（下水道事業の現状・課題）

1. 鎌倉市下水道事業運営審議会答申詳細

鎌倉市の下水道の歩みは、高度経済成長期に公共用水域での水質汚濁問題がクローズアップされ始めたことを契機に、昭和 33 年、公衆衛生、公共用水域の水質保全、水洗化促進、浸水対策を主要な使命と役割とし、汚水、雨水を分けた分流式により事業が開始されている。汚水は鎌倉処理区が昭和 33 年、大船処理区が昭和 61 年にそれぞれ事業認可を受け、雨水は水路整備から始まり、下水道事業としては昭和 51 年に当初事業認可を受け、現在まで整備が進められてきた。

汚水事業は処理区を南北の 2 つに分け、南部を鎌倉処理区として海や森などの自然環境、歴史的遺産等を保全するために、最優先とした事業推進が図られており、昭和 47 年には七里ガ浜浄化センターの一部が供用を開始し、その後、事業開始から 54 年が経過した現在では、事業計画区域の 99%が整備されている。北部の大船処理区については、後発的な事業として平成 5 年に山崎浄化センターの一部が供用を開始し、現在、事業計画区域の 96%が整備され、鎌倉市の汚水施設整備はほぼ完成し、良好な生活環境が保たれ、公共用水域の環境基準も達成している。一方、特に鎌倉処理区については事業開始から相当の期間を経ていることから老朽化が進んでおり、その対応が必要な状況にある。

また、近年、国は、下水道が有する多用な機能を通じて循環型社会への転換を図り、良好な環境の創造と安全な暮らしを支えていくことを新たな方針として掲げている。鎌倉市としても、水循環の健全化に向けた水再生・利活用ネットワークの創出、将来の資源枯渇への対応や地球温暖化の防止等に向けた資源回収・供給ネットワークの創出、さらにこれらを支え、新たな社会ニーズにも応える持続型下水道の実現を目指していくことが求められている。

雨水事業については、これまで 10 年に 1 回程度発生すると想定される降雨規模を基準として整備を進めており、現在の整備率は、概ね 77%と県内でも高い整備率となっている。今後も事業計画に沿って整備を着実に進めていくことが期待される。一方都市化の進展や降雨の変化による浸水被害の増加が懸念されることから、安全・安心なまちづくりを推進する取り組みとして、集中豪雨対策も喫緊の課題である。

このような経緯・現状を踏まえ、今後は、施設老朽化が進行しつつある状況下において、建設主体の事業から維持管理主体の事業へと転換を図っていくこととなるが、長期化する厳しい社会経済情勢への配慮や東日本大震災による被害の深刻さを受け、地震・津波、集中豪雨等の災害対策に積極的に取り組み、世界遺産登録に相応しいまちづくりを目指した持続可能な下水道事業のあり方を再検討する必要がある。

(1) 処理区のあり方について

鎌倉市の下水道のあゆみにあるように施設の老朽化が進み、現在その対策が行われているが、今後は、より計画的な老朽化対策の推進を希望する。

また、先の東日本大震災の津波による被害の大きさなどから、神奈川県津波浸水想定検討部会による最大クラスの地震を想定した場合の津波の高さなどの検討が行われ、鎌倉では、14.5mと予測されている。

更に厳しい財政状況が続く中で、下水道財政の健全化に向けた取り組みが重要視されており、経費の削減や市債の急増を抑制するなどの対応を市は考えている。

このような社会環境などの変化や現状の課題への取り組みのひとつとして、将来的な見地を含め汚水事業の鎌倉処理区と大船処理区の再編について検討し、経済性、災害対応、地域コミュニティへの貢献をキーワードとして最適案を絞るべく審議を重ねてきた。しかし、財政事情や国費を受け整備したことによる処分制限期間の問題等から、事業実施が30～50年近く先となる見通しであり、今後の技術革新や社会情勢の変化等を考慮すると、あえてひとつの案に限定するのではなく、継続して検討を要する課題として複数案の例示にとどめることとした。

なお、処理区再編の審議は、以下の3案を現時点での再編案として、比較検討することにより行った。

① 現行改良案（2処理区）

- ・七里ガ浜ポンプ場を津波対応が可能な位置へ移設する現行改良案

② 統合案（1処理区）

- ・スケールメリットと集中管理による経費削減等を考慮した処理区統合案

③ 分散案（3処理区）

- ・災害リスクの分散化と地域コミュニティへの活用を考えた処理区分散案

今後、災害対策に細心の注意を向けながら、方針決定には市民参画で行なうことをお願いしたい。

しかしながら、老朽化対策・災害対策は早急な対応が求められていることから、当面の対策として、鎌倉処理区における海岸沿いの幹線とポンプ場の取り扱いを「持続型下水道幹線再整備計画」と位置付け、老朽化した汚水幹線を自然流下幹線に再整備しポンプ場を可能な限り廃止することで、老朽化対策や地震津波対策及び維持管理費の削減を図ることが重要である。また、災害が起きた場合には一時も素早い対応が求められることから、業務継続計画（BCP）の策定を検討されたい。

幹線再整備計画は、経済性や安全性に配慮し将来の処理区の方角性や災害リスクの軽減等を図るための対応に影響を与えないように配慮しつつ計画していただきたい。



図－1 持続型下水道幹線再整備計画（鎌倉処理区）

また、七里ガ浜浄化センターでは、耐震化・老朽化対策が懸案となっており、狭小な既存用地内で効率的な対応が難しいと判断される状況や鎌倉処理区の核となる七里ガ浜ポンプ場の津波対策等の解決すべき多くの課題があり、持続型下水道幹線再整備計画や処理区の再編と併せて検討する必要がある。

(2) 未利用資源の活用について

下水道が有する未利用資源には、エネルギーへの転換が可能な下水汚泥、処理水を活用した修景用水や下水熱としての利用が可能な下水処理水などがあり、その種類と用途は多様である。これら下水道の有する未利用資源の活用を積極的に推進することは、風光明媚な自然と歴史遺産を有する鎌倉市の環境保全対策として重要であるのみならず、世界的な資源・エネルギーの枯渇化問題や地球温暖化問題等に積極的に貢献する鎌倉市をアピールすることにつながり、その意義は大きい。

特に、下水汚泥や下水熱は地産地消の再生可能エネルギーであり、災害時の電力確保や維持管理費の低減等にも寄与することから、これらを有効活用することにより、下水処理場のエネルギー自立化を目指すことなど循環型社会への転換を基本にすることが重要である。

なお、事業化にあたっては、資源・エネルギーの生産方式が多様であることに加え、財政面からは厳しい現実があることから、鎌倉市に適した手法を適切に選択する必要がある。そのためには、鎌倉市の将来像をしっかりと見据えつつ両センターの現有施設や運転状況に関する詳細な分析を行い、下水汚泥以外の多様なバイオマスの受入も検討するなどして、費用対効果が期待できる利活用方法を基本として推進することが重要である。

また、処理水は熱利用や発電などのエネルギー源としての活用から公園や広場・河川・水路などの修景用水、火災時の消火用水、災害時を含めたトイレ用水など利活用用途は広いことから、関係機関などと利活用に向けた調整を図られたい。

なお、環境共生都市鎌倉として上記事業を実施する際には、市民への十分な情報提供を行い、市民参画で事業選定を行うことをお願いしたい。

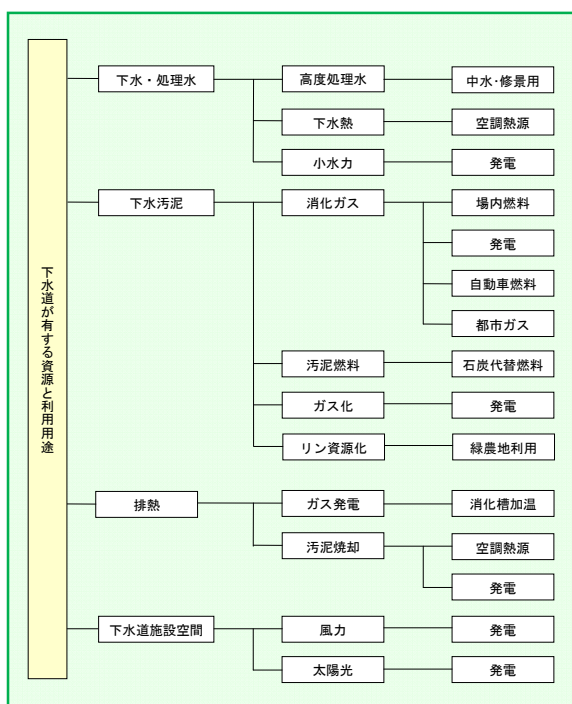


図-2 下水道が有する資源と利用用途

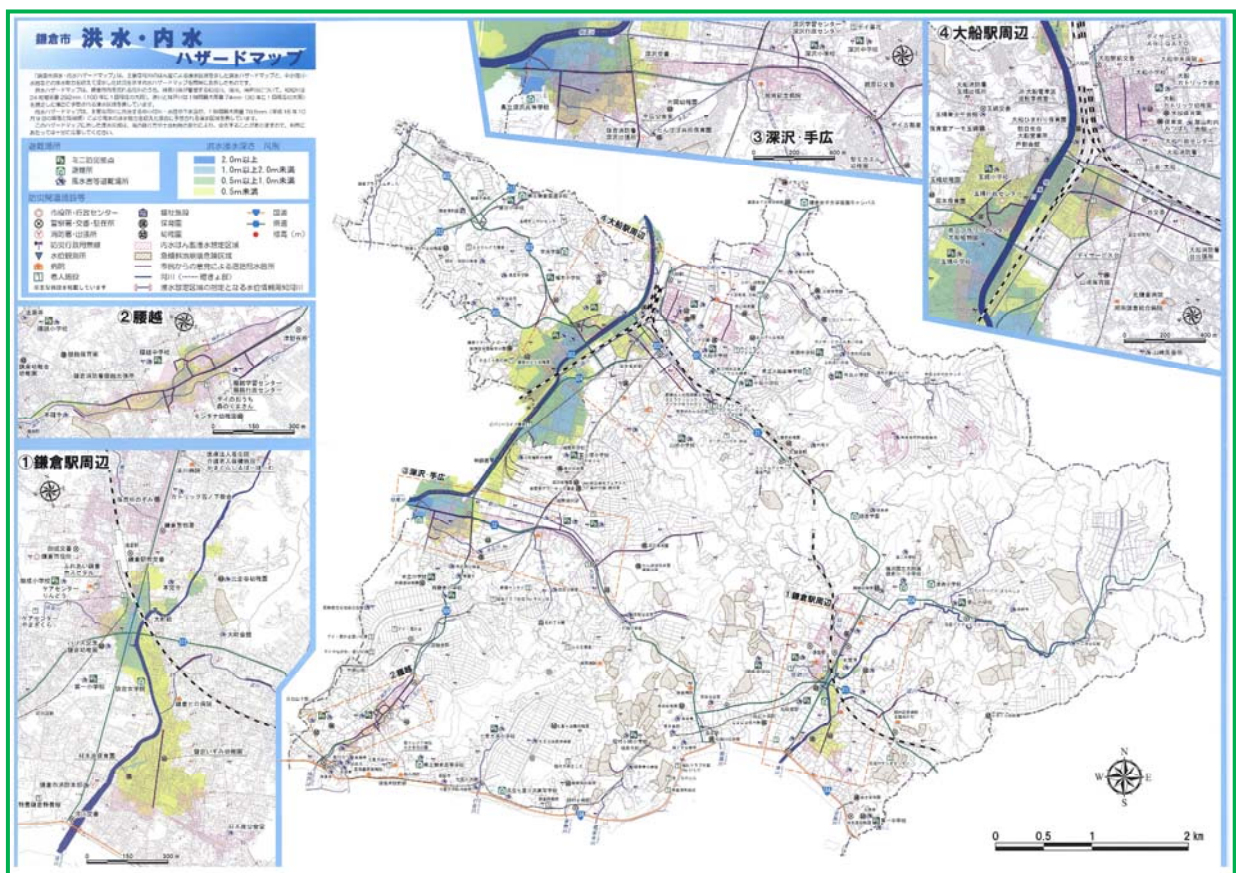
(3) 集中豪雨対策について

異常気象問題が騒がれている中、近年、国内ではゲリラ豪雨などの超過降雨による被害が多く発生しており、関東地方も例外ではない。鎌倉市では平成16年の台風被害以降、同様な被害は確認されていないが、当時の被害発生状況などを調査・検討した結果から鎌倉市下水道総合浸水対策計画として行政計画がまとめられている。

このようなことから、災害対策としての集中豪雨対策は、まず当面の対応として10年確率相当の整備を急ぎ、10年確率規模の降雨において浸水のない下水道施設を構築する必要がある。

なお、超過降雨対策は、鎌倉市下水道総合浸水対策計画の重点地区等を対象とした雨水貯留・浸透施設等のハード対策、ハザードマップや広報及び自主防災組織等を活用した市民の自助を促す啓発等のソフト対策を推進していくことが重要である。

また、公共下水道の普及により未利用となったコミュニティ・プラントを転用した雨水貯留施設やその施設を補完しうる透水性・排水性舗装等を導入し、雨水流出抑制施設の整備を推進することも必要である。



出典：鎌倉市 総合防災課

図-3 内水ハザードマップ（ソフト対策）

表－１ ソフト対策手法例と特徴（参考資料）

区 分	ソフト対策手法	対策の特徴			実施に至るまでの調整等			
		ハード対策の運用支援	情報の広報・共有化	自主防衛の円滑化	下水道部局での実施	他部局との調整	住民の協力	
公助	維持管理・体制	・雨期前の重点的管路清掃, ポンプ場の点検作業	○			○		
		・危機管理体制, 事前準備体制	○	○		○		
		・下水道施設被災状況調査体制の構築	○			○		
	情報収集・提供	降雨時・被災時・被災後	・光ファイバーネットワークの活用による浸水情報の収集・提供及び処理・制御等	○	○	○	○	○
			・降雨・水位情報を利用した施設の効率的運用	○			○	
			・降雨情報, 幹線水位情報の提供	○	○	○	○	
			・住民等からの浸水情報の収集と提供	○	○	○	○	○
		平常時(防災)	・下水道雨水排水整備状況図の作成・公表	○	○	○	○	
			・内水ハザードマップの作成・公表		○	○	○	○
			・過去の浸水履歴の表示		○	○	○	
	自助対策の支援	・浸水に関する防災手引き・リーフレットの作成・配布		○	○	○		
		・建築上の配慮に対する普及啓発		○	○	○		
		・住民の理解を深めるための取り組み(でまえ授業・見学会・個別訪問等)		○		○	○	
		・住民にわかりやすい対策効果の設定と公表		○		○		
・止水版及び土のうの配布, 各戸貯留・浸透施設の設置に対する支援制度		○			○	○		
他の事業主体との連携		・法律等による各戸貯留・浸透施設の設置促進を目的とした施策	○				○	
		・土地利用規制等による浸水に強いまちづくり	○				○	
	・低地における住宅の嵩上げの義務づけを目的とした施策	○				○		
	・雨水ポンプの運転調整					○		
	・被災時支援	○		○		○		
自 助	・道路雨水ますの清掃	○			○	○		
	・土のう積み・体験訓練	○		○	○	○		
	・避難所, 避難経路等の確認, 自主避難訓練			○	○	○		
	・高齢者等災害時要援護者の支援			○		○		
	・非常時持ち出し品の確保			○		○		
	・災害ボランティアとの連携			○		○		

出典：下水道施設計画・設計指針と解説 2009年版 前編（公益社団法人 日本下水道協会）

(4) 財政の健全化について

下水道事業の経営は、長期化する厳しい社会経済情勢の中、施設老朽化に伴う改築・更新事業費が急増する見通しにあるため大変厳しい状況にある。そのため、早急に財政の健全化を押し進める必要がある。財政の健全化を達成するためには、持続可能な経営基盤の確立、すなわち安定収入の確保と事業支出の低減化・平準化システムの構築が必須である。前者については、既に、平成18年10月の審議会答申に基づき、使用料の適正化に向けた取り組みについて対応を図っていくこととなっており、遅滞無く着実に実施されることが期待される。一方、後者については、維持管理費の削減、事業優先度の適正評価、事業平準化を達成することが重要なポイントである。

維持管理費削減については、処理施設等における更なる高効率機器の導入及び代替エネルギーとして未利用資源利活用の検討を進め、エネルギーの自立化向上を目指すことが求められる。また、民間委託の拡大等を含め、適宜、維持管理体制の見直しを図ることも必要である。

事業優先度の適正評価については、それぞれの事業についてその効果を示した上で、短・中・長期的な事業の区分けを行うことが必要である。特に、今後の5年間は、市債償還額の急増を抑制するため、市民にとって安全・安心度の高い事業を最優先に進めることが求められている。

事業の平準化については、早急に施設の長寿命化計画を策定し、その実施に基づく施設耐用年数の延命化、それに伴う改築・更新事業の前倒しや先送りによる資本費の急激な増加の抑制、並びに予防保全型維持管理の推進による維持管理費の低減化・平準化を図る必要がある。

なお、上述の事業支出の低減化・平準化を達成するためには、アセットマネジメントの手法を取り入れた経営のより一層の効率化が必要であり、更には、将来の企業会計化に向けた積極的な取り組みが必要である。

(5) 台帳の電子化について

下水道台帳はいわば下水道施設の戸籍とも言うべきものであり、たとえ災害に見舞われたとしても絶対に失われてはならない重要資産である。

先に発生した東日本大震災では、津波によって庁舎が壊滅的な被害を受け、都市施設の被害調査の基本となる台帳が喪失したことから調査が大幅に遅延した市町村が見受けられたが、台帳の電子化によって被災地以外の場所に電子化データの保管を行っていた市町村は順調に調査が進められ、被害規模報告や復興予算の算出などに大いに貢献したとの報告がある。

したがって、鎌倉市においても他所へデータのバックアップを可能とする、下水道台帳の電子化を急ぐ必要がある。このことにより、被災によるデータの喪失を防止し、早期かつ有効な復旧対応を図る有効な手段とすることができる。

さらに、下水道台帳の電子化と併せて、予防管理に向けた取り組みを進めることによって得られる点検・調査結果をデータベース化し、効率的な施設管理システムを構築することにより、老朽化

に対する施設管理体制の強化が期待できると共に、アセットマネジメントのためのデータベースとして有効活用が図れる。

下水道台帳の電子化及び施設管理体制の充実は、持続可能な経営基盤を確立するための基礎となることから、整備推進と継続的な見通しを図っていくべき事項である。なお、導入にあたっては情報セキュリティに十分留意する必要がある。

2. 鎌倉市下水道事業運営審議会審議経過

審議期間（平成23年10月4日から平成24年10月5日）

第1回（平成23年10月4日） 諮問、鎌倉市の下水道事業の現状と課題

第2回（平成23年10月23日、平成23年11月4日） 現場視察及び懇談会

（鎌倉市内の下水道施設の現地調査）

第3回（平成23年11月28日） 鎌倉処理区の老朽化対策について

第4回（平成24年2月1日） 地震・津波対策、今後の鎌倉処理区と大船処理区のあり方

第5回（平成24年3月28日） 集中豪雨対策等、未利用資源の活用、財政の健全化

第6回（平成24年5月24日） 下水道事業運営審議会における了承事項について

下水道中期ビジョンの素案について

第7回（平成24年8月22日） 下水道事業運営審議会の答申素案について、

下水道中期ビジョンのパブリックコメントの結果等について

第8回（平成24年10月5日） 下水道事業運営審議会の答申案とりまとめ

3. 鎌倉市下水道事業運営審議会の構成

鎌倉市下水道事業運営審議会委員（あいうえお順、敬称略）

委員 石井 茂子 税理士

委員 岩堀 三郎 大船工業倶楽部推薦

委員 岡崎 賢一 日本下水道事業団

副会長 齋藤 利晃 日本大学教授

会長 谷口 尚弘 元東京都下水道局職員

委員 中川 直子 首都大学東京大学院特任准教授

委員 日向 達蔵 鎌倉商工会議所推薦

委員 福士 謙介 東京大学准教授

委員 松山 豊司 公募市民

委員 横松 佐智子 公募市民

幹事 山田 栄一 都市整備部部長

〃 梅原 秀晃 都市整備部次長兼都市整備総務課長（平成24年4月～）

〃 渡辺 一 都市整備部次長兼下水道河川課担当課長（平成24年4月～）

〃 大坪 隆 下水道河川課担当課長（旧下水道課長）

〃 戸張 隆 下水道河川課課長代理（旧下水道課課長代理）

〃 杉田 公敬 下水道河川課課長代理（旧下水道課課長代理）

〃 原 秀広 浄化センター所長

旧幹事 山内 廣行 都市整備部部長（平成23年10月～平成24年3月）

〃 米木 弘行 都市整備部次長兼河川課長（平成23年10月～平成24年3月）