

会 議 録

名 称	第 2 回市川市下水道事業審議会	
議 題 及 び 議 題 毎 の 公 開 ・ 非 公開の別 非公開の場合は 公文書公開条例第 8 条の項号を記載 する	1 合流式下水道緊急改善計画の策定について（公開） 2 その他（公開）	
開 催 日 時 場 所	平成 21 年 11 月 13 日（金）午後 2 時 00 分～午後 3 時 30 分 市川市役所 3 階 第 4 委員会室	
出 席 者	委 員	浜上委員、宮本委員、坂下委員、嶋田委員、林委員、 佐々木委員、福田委員、大坊委員、土屋委員、日向委員、
	事 務 局 (所管課)	河川・下水道管理課
	関 係 課 等	河川・下水道管理課、河川・下水道整備課
傍 聴 区 分	可（ 1 人 ） ・ 不可	
会 議 の 概 要	詳細別紙	
配 布 資 料	《 配布資料 》 ・ 合流式下水道緊急改善計画の策定について ・ 市川市合流式下水道緊急改善計画	
特 記 事 項		

第 2 回市川市下水道事業審議会会議録（詳細）

- 1 開催日時：平成 21 年 11 月 13 日（金）午後 2 時 00 分～午後 3 時 50 分
- 2 場 所：市川市役所 3 階 第 4 委員会室
- 3 出席者：
委 員 浜上委員、宮本委員、坂下委員、嶋田委員、林委員、
佐々木委員、福田委員、大坊委員、土屋委員、日向委員
市 川 市 赤羽秀郎（水と緑の部長）、榊原敏眞（河川・下水道管理課長）、
花澤進一（河川・下水道整備課長）他
- 4 議 事 （ 1 ） 合流式下水道緊急改善計画の策定について（公開）
（ 2 ） その他 （公開）

《 配布資料 》

- ・合流式下水道緊急改善計画の策定について
- ・市川市合流式下水道緊急改善計画

【 午後2時開会 】

浜上会長： それでは、皆さん、定刻にまだ若干ありますけれども、どうもこんにちは。前回開催されてから約4カ月ばかりたちますけれども、本日は第2回下水道事業審議会ということで、よろしくご審議をお願いします。

下水道事業につきましては、昨今、色々な話題が取りざたされておりますが、当審議会におかれましては、本日諮問された事項につきまして肅々と審議させていただきたいと思っております。

それでは、事務局から事務連絡をお願いいたします。

事務局： 皆さん、こんにちは。まず初めに、事務局より事務連絡をさせていただきます。

本日は高橋委員、石井委員、吉田委員、堀木委員、竹内委員の5名から欠席しますとの連絡を受けておりますので、ご報告させていただきます。

本審議会の開催につきましては、本審議会条例第7条の2項によりまして、半数以上の委員の方が出席されておりますので、成立していることをご報告させていただきます。

次に、本日の下水道事業審議会につきましては、お手元に配付いたしました会議次第に従いまして進めてまいりたいと思っております。

それでは、審議に入る前に資料の確認をさせていただきます。資料につきましては2点ほどございます。

まず1点目ですが、「合流式下水道緊急改善計画の策定について」。こちらにつきましては、先日、開催通知と一緒に送付させていただきましたが、本日はお手元の配付資料に従いまして説明をさせていただきます。次に、「市川市合流式下水道緊急改善計画」でございます。以上の2点ですが、お持ちでない方はいらっしゃいますでしょうか。皆さん、よろしいでしょうか。

次に、本日の下水道事業審議会の開催に当たりまして傍聴の方がお1人ございます。会議公開に関する指針によりまして公開したいと思っておりますが、よろしいでしょうか。

(異議なし)

事務局： また、きょうの議題の合流式下水道緊急改善計画の策定に携わっていただいておりますコンサルタント、(株)日水コンの担当者をサポート役として同席させていただきたいと思っておりますが、よろしいでしょうか。

(異議なし)

事務局： 事務局からは以上でございます。
会長、よろしく願いいたします。

1 合流式下水道緊急改善計画の策定について

浜上会長： どうもありがとうございました。早速審議に入りたいと思います。
それでは、お手元にお配りしました会議次第に基づきまして、まず第1「合流式下水道緊急改善計画の策定について」、事務局から説明をお願いいたします。

花澤課長： 河川・下水道整備課長の花澤でございます。議題の「合流式下水道緊急改善計画の策定について」ご説明させていただきます。

この計画策定の経緯につきましては、第1回の審議会で「本市の下水道事業及び整備状況について」でご説明させていただきましたとおり、本市の下水道事業は、昭和33年の狩野川台風によります大水害を契機に、浸水被害の解消と生活環境の整備を目的としまして、雨水と汚水を同じ管渠で排除する合流式の下水道で、昭和36年より菅野処理区の整備に着手しまして、昭和50年度までに整備が完了してございます。

この合流式下水道でございますが、雨水と汚水の対策を同時に進められます反面、降雨時には未処理の汚水が雨水とともに公共用水域に放流されてしまい、水質汚濁や悪臭の発生、公衆衛生上の観点から近年大きな問題となりました。このため、平成15年には下水道法施行令が改正され、合流式下水道の改善対策を行うことになりました。対策の内容としましては、大きく3点ございます。1点目としまして、分流式下水道並みの汚濁負荷とすること、2点目としまして、未処理放流水の回数を半減すること、3点目としまして、夾雑物、ごみの流出を極力削減することが目標になっております。

原則としまして、平成25年度までに改善対策の完了が義務づけられたところでございます。

本市におきましても、平成16年に合流式下水道緊急改善計画を策定し、国土交通省の認可を得て事業を進めておりました。しかしながら、国土交通省において合流式下水道を採用している都市、これは全国で191都市ございますが、こちらの合流式下水道緊急改善事業の実施状況を調査しましたところ、「改善対策として具体的にどのよ

うな手法ですればよいのかわからない。」「事業費が莫大で計画どおりに確保するのが困難である。」などの理由によりまして、全国の約4割に当たる都市が計画どおりに事業が進捗していないということが明らかになったところでございます。そこで今回、合流式下水道の改善目標を確実に平成25年までに達成するために、既存施設による対策の効果や、目標設定に用いる降雨を整理し、適切な改善目標を設定することによって、効率的、効果的な改善計画に、さらに最新技術を導入して対策施設の低コスト化を図る、これらを目的に見直すことになったものでございます。

なお、この合流式下水道緊急改善計画の策定に当たりましては、学識者や地域の経済団体、NPOなどの有識者、市民の代表の方々より広く意見を聞くとともに、助言を得た上で計画に反映することが義務づけられております。このため、今回ご審議をお願いするものでございます。

今回の合流式下水道緊急改善計画の見直し作業につきましては、千葉県や国土交通省との協議も同時に進めておりますことから、事前配付資料の送付期日の関係で、先日送らせていただきました事前配付資料が、平成16年に策定しました計画に、今回の見直しの方針までの資料と、中途半端なものになってしまいましたことをおわび申し上げます。

また、お手元に現在、千葉県、国土交通省と協議を進めております本計画書の写し、こちらもお配りしておりますので、後ほどご覧いただきたいと思っております。

それでは、計画の詳細につきましては、担当よりお手元の配付資料に沿いましてパワーポイントでご説明させていただきますので、よろしく願いいたします。

事務局：

河川・下水道整備課の吉田と申します。

私から「合流式下水道緊急改善計画の策定」と題しまして、本市の菅野処理区を対象とした合流式下水道改善計画の見直しについてご説明させていただきます。

本市では、平成16年度に合流式下水道改善計画を策定いたしましたが、新技術の導入や対策目標値の設定方法が見直されたことに基づきまして、本年度、計画の見直しを実施いたしました。

では、スライドを使ってご説明いたしますので、よろしく願いいたします。

(スライド)

事務局：

本日は、まず本議題の趣旨をご説明させていただき、その後、合流式下水道の問題点、計画対象区域、改善目標、最適対策案、概算事業費、事業スケジュールについてご説明させていただきます。なお、このスライドはお配りした資料の流れと一緒にとなっております。それでは、本議題の趣旨についてご説明いたします。

配付資料は、1ページになります。

先ほど説明がありましたとおり、合流式下水道では、処理場の処理能力を超える雨が降った際、ポンプ場などから下水が未処理のまま放流されることから、放流先の水域の水質汚濁や悪臭の原因となっております。

2001年には、オイルボールと呼ばれる動植物油を主成分とする数十センチ程度の固形物が東京都お台場に漂着したことに関する新聞報道があり、これが一般家庭や飲食店などから流入した油が下水管などに付着し、塊となって雨天時の合流式下水道からの未処理下水放流時に公共用水域へと流出したものであると考えられたことから、合流式下水道からの未処理放流による影響が顕在化しました。

本市においては、菅野処理区が合流式で整備されており、雨天時には未処理下水が真間川へ放流されることから、真間川と下流の東京湾の水環境に影響を与えていると考えられ、未処理下水が真間川の水環境に与える影響を把握するため、平成14年度に真間川の水質調査を行った結果、雨天時においては、未処理下水による真間川の水質悪化といった影響が確認されました。

以上のことから、真間川を市民の方々に親しまれる川としてふさわしい姿とするために合流式下水道の改善が必要であり、平成16年度に合流式下水道緊急改善計画を策定し、平成17年度より事業に着手いたしました。

そして、今年度には新技術の採用や改善目標の見直しにより、平成16年度に策定した合流改善計画を見直し、平成22年度より事業に着手し、平成25年度までに事業を完了する予定となっております。

そこで、よりよい改善計画を策定し、効率的に事業を進めるためには、市民の方々や有識者の方々から合流改善事業について広くご意見をいただき、これらを役立てることが必要であると考え、本日、皆様に本議題についてご説明するものであります。

続きまして、今日までの本市の合流改善計画策定の経緯について

ご説明させていただきます。配付資料は、2ページをご覧ください。

平成16年度の計画策定では、平成14年度に行った真間川における雨天時の水質調査を受けて、平成15年から合流改善計画を検討し、当時の市川市下水道審議会でのご意見、助言等を踏まえ平成16年度に計画の取りまとめを行い、国土交通省に事業認可申請を行いました。これ以降、合流改善対策に関する低コストな対策手法の技術開発が進んだこともあり、国土交通省においても、全国の合流改善事業を実施する都市での早期事業完了を支援する目的から、平成20年3月に新技術の採用や、改善目標の設定方法改定による改善目標の見直しにより、事業の効率化及び低コスト化を図るための「効率的な合流式下水道緊急改善計画策定の手引き（案）」を公表しました。これらを受け、本市においても、より効率的な合流改善事業を実施すべく、平成16年度に策定した当初計画を本年度見直す運びとなりました。

以上が計画策定の経緯でございます。

では、1つ目の項目である合流式下水道の問題点についてご説明いたします。配付資料は、3ページになります。

まず、下水道の排除方式について簡単にご説明いたします。下水道の排除方式には合流式と分流式の2種類の方式があり、分流式は汚水と雨水を分けて、別々の下水道管で排除する方法です。それに対して合流式は、家庭や事業場等から排水される汚水と、雨天時に流出してくる雨水を1本の下水道管に流入させ、排除する方式です。

スライドに写します図は菅野処理区の合流式下水道の概略図を示しております。晴天時には汚水のみが下水道管に流入します。流入した汚水はすべて処理場に送水され、処理場で処理された処理水を真間川に放流します。一方、雨が降った場合には、雨水と汚水が一緒に下水道管に流入してくることから、大雨のときには雨水と汚水の合計量を処理場で処理し切れないので、その一部が未処理のまま真間川に放流されます。

では、配付資料は、4ページへお進みください。

次に、合流式下水道の特徴を整理します。

まず利点としましては、合流式下水道は汚水と雨水を1本の下水道管で収集、排除できるため、汚濁対策と浸水対策がある程度同時に解決できることと、分流式下水道と比較して建設が容易で建設費が安いということが挙げられます。一方、問題点としましては、処

理場の処理能力を超える雨が降ったときに、公共用水域に未処理下水が放流されることとなります。なお、先ほどもありましたとおり、我が国で合流式下水道を採用している都市は、市川市を含めて191都市となっております。

先ほどオイルボールの漂着についてお話ししましたが、スライドに写します写真は、東京都のお台場海浜公園に漂着した実際のオイルボールの写真です。

続いて、スライドに写します写真は、東京都神田川の合流式下水道の雨水吐き口の晴天時の状況です。晴天時には写真のような状況なのですが、雨天時には次の写真のように未処理下水が神田川に大量に放流されております。

それでは、2つ目の項目といたしまして、市川市公共下水道の現況についてご説明いたします。

資料は、5ページをご覧ください。

市全体の下水道処理区域面積は5,655haと計画されており、菅野処理区はそのうちの282haになります。平成20年度末における下水道普及率は65%で、菅野処理区については昭和50年度までに整備を完了していることから普及率は100%です。

スライドに写します図は、今回の計画対象区域となっております菅野処理区の位置関係を示した図です。菅野処理区は江戸川の東側、市川市の中心部に位置しており、京成電鉄と真間川の間に挟まれた区域であります。

続いてスライドの図は、菅野処理区の排水系統図です。

晴天時には、家庭などからの汚水はすべて菅野下水処理場で処理され、処理水を真間川へ放流しておりますが、処理場の処理能力を超える大雨時には、真間ポンプ場と菅野ポンプ場の2カ所から未処理下水が真間川に放流されております。

スライドに写します写真は、真間川越しに撮影した菅野ポンプ場の雨水吐き口です。雨天時には、ここから未処理下水が真間川へ放流されます。続きまして、合流改善目標として設定すべき3つの目標指標についてご説明いたします。

配付資料は、6ページになります。

まず、1つ目の目標は汚濁負荷量の削減です。

削減の目標としましては、菅野処理区が分流式下水道で整備されていたと考えた場合の放流負荷量を目標とします。放流負荷量の水

質項目はBODであります。

2つ目に公衆衛生上の安全確保です。目標達成の目安は、各ポンプ場から放流される未処理下水の放流回数を半減させることです。

3つ目に夾雑物の削減です。こちらは各ポンプ場から放流される未処理下水に含まれる夾雑物の流出を極力阻止するという目標です。以上が合流改善における目標指標となります。

それでは、4つ目の項目といたしまして、平成16年度に立案いたしました既計画の概要についてご説明いたします。

配付資料は、7ページをご覧ください。

ここでは具体的な対策目標値についてご説明いたします。

まず、1つ目の目標の汚濁負荷量の削減につきましては、目標となる年間雨天時での分流式下水道並み放流負荷量を62t以下と設定いたしました。

2つ目に公衆衛生上の安全確保であります。各ポンプ場における現況での未処理下水の平均放流回数は、菅野ポンプ場では年間61回、真間ポンプ場では年間45回となっており、目標値は現況の半減となる菅野ポンプ場30回以下、真間ポンプ場22回以下と設定いたしました。

3つ目に夾雑物の削減です。

こちらは具体的な数値ではなく、夾雑物の流出を極力阻止することですので、夾雑物除去装置を設置することが目標を達成するための具体的な手段となります。

次に、前項で説明した目標値を達成するための最適対策案についてご説明いたします。

配付資料は、8ページになります。

個々の対策としましては、菅野下水処理場内及び真間ポンプ場付近への雨水滞水池の設置、真間ポンプ場の汚水ポンプ能力増強、夾雑物対策として、各ポンプ場のスクリーンの目幅縮小が必要となります。これらの対策を組み合わせることによって、改善目標値を達成できる最適施設規模を決定いたしました。

そして、スライドに写します図が平成16年度に計画した対策実施箇所を示しております。

配付資料では、9ページの図になります。

菅野下水処理場内の雨水滞水池については、用地確保が可能であることから地下貯留槽方式の池タイプになります。真間ポンプ場付

近の雨水滞水池は、設置する用地の確保が困難であることから、道路の下に埋設する貯留管タイプの雨水滞水池を設置する案といたしました。

配付資料は、10ページをご覧ください。

以上、ご説明させていただきました平成16年度既計画の概算事業費です。

まず、菅野下水処理場内に建設される雨水滞水池は29億7,000万円となります。次に、真間ポンプ場付近の雨水滞水池であります。こちらの工事費は、6億5,000万円となります。そして、菅野ポンプ場、真間ポンプ場におけるスクリーンの改修費用はそれぞれ1億1,000万円で、計2億2,000万円となります。これらすべての対策によって生じる工事費の合計は38億4,000万円となります。

以上が平成16年度に立案いたしました既計画の概要でございます。

それでは、5つ目の項目といたしまして、本年度立案いたしました合流式下水道改善計画の見直し方針についてご説明いたします。

配付資料は、11ページをご覧ください。

本市の合流改善事業のスケジュールをスライドに示します。これに沿って合流改善計画の見直し方針をご説明いたします。

方針の1つ目としましては、今回の合流改善計画の見直しでは、改善目標を達成するために、平成16年度に設定した目標を、国土交通省より平成20年3月に公表された「効率的な合流式下水道緊急改善計画策定の手引き（案）」に従って見直すことです。

方針の2つ目としましては、見直し計画の策定に当たっては、平成25年度中に事業が完了できるために、財政状況や事業実施期間の視点から、平成16年度に策定した合流改善計画と比較して、効率的に目標を達成するための対策施設を検討することでございます。

次に、6つ目の項目となりますが、本年度見直しました見直し目標とその考え方についてご説明いたします。

配付資料では12ページ及び13ページの内容になります。

合流改善の3つの目標のうち、公衆衛生上の安全確保の未処理下水の放流回数を半減させるための対策については、全国的にも対策規模が大きくなる傾向にあり、合流改善対策のコスト増につながる要因の1つとされています。そこで国土交通省の手引き（案）では、公衆衛生上の安全確保に係る目標設定に対する考え方として、

対策前の放流水質が良好な降雨を除いて、未処理下水の放流回数半減に係る目標を設定してよいとされました。これを踏まえ、本市の合流改善目標の見直しにおいても、公衆衛生上の安全確保については、対策前の放流水質が良好な降雨を詳細に把握して、既計画に対して目標値の見直しを行うことといたしました。

まず菅野ポンプ場について、公衆衛生上の安全確保の目標値を見直した結果についてご説明いたします。

配付資料では、14ページ及び15ページの内容になります。

本市の平均的な年間降雨回数は92回であり、対策前の状態において菅野ポンプ場から未処理下水が放流される回数は年間61回となっております。そのうち、大雨で希釈されるなどして放流される未処理下水の水質が良好である回数は7回になります。なお、良好な水質とは、分流式下水道の雨水放流水質と同程度のBOD20mg/L以下の水質であります。スライドに示しております図の青色のラインがBOD20mg/Lの水質を表しております。

よって、菅野ポンプ場における未処理下水の年間放流回数61回から水質が良好な7回を除く54回が半減対象となります。このように良好な水質で放流される回数分は半減しないという考え方により目標値を見直いたしました。

目標値の結果としましては、水質が良好でない未処理放流回数54回の半分の27回に、水質が良好な放流回数7回を足し合わせた34回が、菅野ポンプ場における見直し後の未処理放流回数の目標値となります。

続いて同様の考え方により、真間ポンプ場について、公衆衛生上の安全確保の目標値を見直した結果をご説明いたします。

配付資料では16ページ、17ページの内容となります。

対策前の状態において、真間ポンプ場から未処理下水が放流される回数は年間45回です。そのうち、放流される未処理下水の水質が良好である回数は9回になります。よって、真間ポンプ場における未処理下水の年間放流回数45回から水質が良好な9回を除いた36回が半減し、対象となります。

目標値の結果としましては、水質が良好でない未処理放流回数36回の半分の18回に、水質が良好な放流回数9回を足し合わせた27回が、真間ポンプ場における見直し後の未処理放流回数の目標値となります。

配付資料は、18ページにお進みください。

以上により、平成16年度に策定した合流改善計画の目標値に対して、公衆衛生上の安全確保の具体的数値の見直しを行いました。菅野ポンプ場の公衆衛生上の安全確保の目標値は、平成16年度計画では30回であったのを34回に、真間ポンプ場については22回であったのを27回にそれぞれ見直しました。

次に、本年度の見直しにより変更となりました対策案についてご説明いたします。

配付資料は、19ページをご覧ください。

まず、菅野下水処理場内の雨水滞水池の設置についてであります。既計画では、菅野下水処理場内に設置する雨水滞水池の貯留量は約1万4,000 m^3 となっておりましたが、今回見直しを実施するに当たり、低コスト化、効率化を図るため、高速ろ過施設と呼ばれる新技術の導入を検討し、ろ過面積120 m^2 の設置を計画し、あわせて雨水滞水池の貯留規模を約2,830 m^3 に縮小することが可能となりました。

なお、高速ろ過施設の概要については、後ほどご説明させていただきます。

次に、真間ポンプ場付近への雨水滞水池の設置についてであります。貯留量約2,200 m^3 の貯留管を施工する場合に必要な作業ヤードの確保ができないのが実情であります。そこで貯留施設の内容を、貯留管から流下型貯留施設に改めることといたしました。なお、流下型貯留施設の概要についても後ほどご説明いたします。

続いて、今回の合流改善対策の見直し案をスライドの表のとおり整理します。

配付資料は、20ページになります。

表のうち、黄色の網かけの対策が、既計画に対して見直しを行ったものです。上から順に、菅野下水処理場内雨水滞水池の規模縮小及び高速ろ過施設の導入、真間ポンプ場付近の雨水滞水池の流下型貯留施設への変更でございます。

続いて見直し対策案を行った場合の改善効果と改善目標の達成状況についてご説明いたします。配付資料は21ページになります。

まず、1つ目の改善目標である汚濁負荷量の削減についてであります。対策により、年間雨天時放流負荷量は現況の96 t から46 t に削減され、目標は達成されます。

次に、2つ目の改善目標である公衆衛生上の安全確保については、菅野ポンプ場の未処理下水の放流回数は、対策により26回となります。また、真間ポンプ場においても、対策により27回となります。よって、2カ所のポンプ場において目標値は達成されます。

最後に、3つ目の改善目標である夾雑物の削減につきましては、各ポンプ場のスクリーンの目幅を現況の目幅50mmから25mmへ改修することにより目標は達成されます。

配付資料は、22ページにお進みください。

今回の合流改善計画の改善目標と目標達成のための対策施設の関係を整理しますと、スライドの図のとおりになります。青色の網かけ部分に変更になったものでございます。

次のスライドに、これらの対策施設の配置図をお示しします。

配付資料では、23ページの図でございます。

図に示しますとおり、菅野下水処理場内では用地確保が可能であることから雨水滞水池と高速ろ過施設を設置します。真間ポンプ場付近では、大規模な貯留管建設の難易性やコスト増の問題を解決できる流下型貯留施設を設置する案としました。

スライドに写します写真は、現況の菅野ポンプ場のスクリーンです。

配付資料では、24ページの一番上の写真になります。

次のスライドの写真は、現況の真間ポンプ場のスクリーンです。

両ポンプ場とも、現在のスクリーンの目幅は50mmです。

対策ではこのスクリーンの目幅を25mmに縮小します。

続いてスライドに写します図は、菅野下水処理場内の雨水滞水池及び高速ろ過施設を設置する場合の予定地案です。配付資料の中段の絵になります。

菅野下水処理場内の施設建設予定地の現況はスライドの写真のとおりでございます。十分なスペースが確保できます。

配付資料は、25ページをご覧ください。

スライドに写します図は、高速ろ過施設のイメージになります。

流入下水を施設に流入させ、ろ材やスクリーンを通過させて流入水の浄化を行い、放流水質を向上させる仕組みの施設になります。

次のスライドの図は、流下型貯留施設のイメージです。堰やオリフィスにより、既設管内に未処理放流回数を半減させるために必要な量の下水を貯留させながら、処理場の処理能力に対応する量の下

水を下流へと流すことにより、未処理下水の放流を抑制します。

なお、浸水発生の危険性が高い大雨のときには、堰を転倒させるなどして貯留機能を停止させ、浸水発生の危険を避ける工夫を行います。

そして、スライドに示しているのは、ここまでご説明させていただきました見直し計画の概算事業費になります。

配付資料では、26ページです。

菅野下水処理場内に建設される雨水滞水池は5億8,500万円となります。次に高速ろ過施設ですが、こちらの工事費は10億8,000万円となります。真間ポンプ場付近の貯留施設は、流下型貯留施設を採用したことにより5,000万円となります。そして、菅野及び真間ポンプ場のスクリーンの改修費用は、既計画と同じく2億2,000万円となります。すべての対策によって生じる工事費の合計は19億3,500万円となります。続いて、既計画と今回の見直し計画の概算工事費を比較し、コスト削減効果についてご説明いたします。

配付資料は27ページになります。

既計画の概算事業費は約38億4,000万円、今回見直し計画の概算事業費は19億3,500万円でございますので、約19億500万円のコスト削減効果が得られることとなります。

最後に、今回見直した合流改善計画の内容をまとめます。

配付資料は、最終ページをご覧ください。

施設及び概算事業費について、既計画との変更点を示しつつ、スライドの表のとおり整理しました。

まず、対策施設としては、菅野下水処理場内に設置する雨水滞水池の貯留規模の縮小、菅野下水処理場内に高速ろ過施設を導入、真間ポンプ場付近の貯留施設を流下型貯留施設に変更、これらが主な変更内容です。

次に、概算事業費について、既計画との変更点を示します。先ほどご説明いたしましたとおり、今回の計画見直しにより、全体の概算工事費は19億3,500万円となり、約19億500万円のコスト削減効果が得られることとなります。要因といたしましては、菅野下水処理場内に設置する雨水滞水池と高速ろ過施設の導入により約13億円のコスト削減が図られ、また、真間ポンプ場付近の貯留施設を流下型貯留施設に見直したことにより約6億円のコスト減が図られたこととなります。

以上で、本年度行いました合流式下水道改善計画の見直しについての説明を終わらせていただきます。

ご清聴ありがとうございました。

浜上会長： 以上で説明は終了ということで、長時間かかりましたけれども、内容的にはかなり専門的、技術的な側面といったものが結構あったように思われますが、説明自体は非常にわかりやすく承りました。内容が多岐にわたりますので、どこからでも結構ですので、皆様のほうからご意見、あるいはご質問等があればおっしゃっていただきたいと思います。どうでしょうか。

佐々木委員： 時間当たり雨量は何mmぐらいを想定していますか。

事務局： 雨天時の設定降雨量についての質問ですが、今回の計画における、対策未実施時点での各ポンプ場からの未処理下水の放流回数や、菅野処理区からの汚濁負荷量を算定するためのシミュレーションには、平成12年度の降雨を採用しております。こちらは市川市の平均的な降雨形態であり、平成12年度のすべての降雨についてシミュレーションを行い、未処理下水が放流される回数や汚濁負荷量を算定いたしました。

花澤課長： 私から、補足させていただきます。

今回の合流式下水道の改善対策では、時間当たり雨量というよりも一雨の降水量を対象にしています。また、どのぐらいの時間雨量で未処理放流水になるかといいますと、計算上は1mmを超えて2mmにいく手前ですので、時間雨量2mmぐらいの雨が降ってしまうと未処理下水が放流されているというのが実情でございます。

浜上会長： 棒グラフの量といいますか、数値が平成12年度のものを落としたという理解でいいでしょうか。

佐々木委員： わかりました。

浜上会長： どんなところからでも結構ですが、質問等ありますか。

福田委員： 夾雑物の削減の計画ですが、極力削減するというような、私らにとっては非常にあいまいな言葉で表現されていますが、実績から半減とか、20%とか、そういう数値目標でとらえることはできないのでしょうか。なぜこういう質問をするかということ、改善効果が見えるか見えないか、評価できるかというのが非常に大きな問題になると思うからです。せっかく新しい細目のスクリーンをつけて極力削減するという表現は、本当に効果が出たと判断するのが見えないのではないかとということで、お答えをお願いします。

花澤課長： 確かに法律では、「夾雑物の流出を最小限度に」という言葉になってございます。ただ、スクリーンにつきましては、「下水道施設計画設計指針」では、目幅をより小さくすると、逆に抵抗になって流れを阻害してしまうということで、25mmが一番小さい幅と規定されておりまして、全国的に25mmの細目を採用していますと。では、それによってどのくらい夾雑物が減るかというのは、やはり定量的に効果を表すのは難しいということで、指針どおりにそれを採用しているのが実情でございます。

福田委員： その説明はわかりますが、実際に夾雑物が50mmでどれくらい流れ出たか、そういう測定した事例とか、25mmに変えた効果の事例とかいうのは全国的にはないのでしょうか。

(株)日水コン： (株)日水コンの和泉と申します。私から、ご説明いたします。

おっしゃられることはかなり重要な部分でして、どれくらいその効果があるのかという評価はすごく大切だと思っております。全国で調査している結果を定量的に評価したものというのは、正直なところ、余り集まってきてはおりませんが、単純にいきますと、放流する途中に網みたいなものをかけて、網の目がどれだけ粗くなるのか細くなるのかというところで、実際トイレトーパー等が川に出て、見た目上も一番よくないと。それをなるべく出さないようにしようというところで、大体25mmまで狭くすればある程度はとれるのではないかと。

ただ、完全にとれるものではないのですが、それを確認するためには、現状の雨のときにモニタリングしておいて、次、対策施設を入れたときにどれくらい減っているかというのを、状況も毎回毎回違いますので、長い年月かけてデータを蓄積していくことでしか検証はできないのですが、物理的には目が細くなる、水の流れも極力防止しないところで効果があるのではないかとということで、当面はこれをやりましょうと。ただ、これが最終ゴールではなくて、この先、まだ汚いようだったら、もう少し違った新技術などを導入して次の目標として立てていきましょうと。目標はこの先上がっていく可能性がありますけれども、まずはこれで対策をして、定量的にどれくらい減ったのかというのを今後モニタリングなどを通じながら検証していくというのが現状でございます。

福田委員： 実際、現在、データはないということでしょうか。やはり予算をかけた効果を把握するというのも大切なことですから、今後よろしくお願ひしたいと思ひます。

嶋田委員： 下水道ですから、公衆衛生上の安全の問題が主として今回出てきているわけですが、別の面で、我々住民にとっては、雨量が多いときに浸水する恐れが下水道では一番怖いと思ひています。

真間ポンプ場のポンプ能力の増強というのが10ページにあります。16年度時点で改修中ということですね。この改修のときに、僕は水が出たものから、住民から書面をとってポンプ場を直してほしいと、そういう要望をしたわけですね。その後、こういう改善が行われた。そのときの浸水は雨量が時間で80mmだったんですね。改修前のポンプ場の能力は50mm対応だったんです。80mmの雨量があつて浸水したものですから、それに対応するよつという形で計画されて、ポンプが3台でしたから、それから3年間にわたつて改善されたよつに記憶しています。

今度、衛生面の問題から流下式とか、いろいろありましたね。雨水をためる、それは大変結構だと思ひますが、浸水ということは計画の上で基礎的なものとして考へに入つていられるでしょうか、どうですか、そのあたりをお話してください。

花澤課長： 今回の合流式下水道の改善対策は、先ほどもご説明させていただきましたとおり、ふだん晴天時は下水道管には汚水、し尿、生活雑排水が流れています。そして雨が降り出しますと、下水道管に雨水が流入し、それが処理場で処理し切れなくなると、雨水と一緒に未処理のまま川に出ていってしまうよつということで、資料14ページで雨は年間に92回降つており、菅野ポンプ場ではそのうち61回は未処理のまま放流されていますよつ。ここの棒グラフが降水量ですが、小さい雨に対して、今回、未処理放流水を流さないよつに対策しましょうと。先ほど説明がありましたよつに、実際には降り始めから降り終わりまでの降水量が30mmぐらいの大雨であれば、汚水は雨水に希釈され水質はきれいになっていますから、流してもいいですよつよつということになりましたので、大雨時の浸水対策とは、また違つ小雨時の対策ということですね。

この菅野処理区につきましては、先ほどもご説明させていただきましたが、合流式という形で時間雨量50mmの雨量に対応した整備が昭和50年度までに終わつておりますが、実際は当初想定したよつよりも

市街化が進んでおり、空き地もほとんどなくなり、確かに治水安全度が下がっているのは私たちも認識しております。特に近年大雨の度に浸水被害の発生した東京歯科大市川病院の西側や、京成国府台駅の東側には緊急対策として仮設のポンプ等を設けまして真間川に放流させていただいていると。本年度から来年度にかけましても、富貴島小の西側でも浸水被害が度々出ておりますので、緊急的に応急対策を進めているような状況でございます。

市川全体を見ればどうかといいますと、治水対策が進み大体時間雨量30mmぐらいの雨には耐えられるようにはなってきましたが、今目立っているのが市川駅の南の市川南から南八幡、それから高谷、田尻地域での浸水被害で、そちらは外環道路の整備に合わせて時間雨量50mm対応の整備を行っていくと。市内全域での治水安全度が向上した後に、菅野処理区についても1つ上の新しい計画で治水対策を進めていく中長期計画になってございます。

以上でございます。

浜上会長： 今の話の関係で、現行の浸水計画、この計画が何らかの影響とか、そういったことは特にないという認識でよろしいのですか。当然ながら、改善も特にされるわけではないのだけれども、影響とか、そういった問題点はないという理解で、よろしいでしょうか。

花澤課長： はい。

嶋田委員： 直接的なお返事がないですね。

浜上会長： 多分、今回の計画が浸水という視点ではないということでご理解いただければと思います。

嶋田委員： それはわかりますが、だけど、住民としてみれば、下水道と結びつけるのは雨のときの浸水の問題です。やはりこれが一番悩みの種と感じています。

浜上会長： 市川市において今後の浸水対策だとか、そういった政策についてはいかがですか。

花澤課長： 先ほどもご説明させていただきましたが、市川の浸水対策におきましては、市内全域の治水安全度、どこに住んでいる方も同じぐらいの雨が降っても安全なように、時間雨量50mm対応を目標として進めています。50mm対応はまだおこなっているのが、先ほどもご説明させていただきました市川南、南八幡、それから高谷、田尻地域となります。駅前や住宅密集地にもかかわらず、30mmぐらいの雨で浸水被害が発生しているのが現状です。

こちらの地域につきましては、平成23年度以降、外環道路の整備に合わせて本格的に時間雨量50mm対応の整備を進めていく予定でございます。それ以外の浸水常襲地域でありました旧行徳地区や真間川流域に関しましては、50mm対応の整備が進んできておりますので、治水安全度は大幅に上がってきています。菅野処理区におきましては、先ほどもご説明させていただきましたが、今は5年に1回の雨、50mmに対応しています。次は10年に1回降るような豪雨に対応するということで、中長期計画的にはポンプ場を大きくするとともに、道路の下に大雨をためるような施設を計画してございます。

ただし、優先順位からいきますと、市川南、南八幡、高谷、田尻地域の整備を先行してやらざるを得ないというのが、これからの浸水対策の現状でございます。

浜上会長： 今後も治水の改善につきましては、市としても対策を考えてほしいと思います。

宮本副会長： こちらは計画どおりに事業が完了したとしまして、まず、スクリーンの目幅が小さくなるということですから、単純に考えてメンテナンス回数ですか、当然多くなると思います。なおかつ放流回数が減って、新しい高速ろ過施設が増えますよね。全体として職員の人数とか整備維持費、その辺の計画後の見積もりというのが何かありましたら教えていただければと思います。

花澤課長： スクリーンの構造につきましては、爪がついておりまして、自動的に回転しごみをかき上げる装置、これを除塵機と呼びます。

ポンプが稼働すると自動的に除塵機も稼働して、スクリーンに引っ掛かったごみをかき上げて集め溜めます。細目になったことによりその維持管理は確実に増えます。また、高速ろ過施設の維持管理につきましては、運転時の電気代が増えるのと、ろ過槽を清掃、洗浄しなきゃいけないということで、そのメンテナンスが増えてまいります。一番大変なのが雨水滞水池の維持管理でございます。

こちらは1回未処理下水が入ってしまいますと、ごみや下水道管の堆積物等が内部にたまってしまいます。放置しておきますと悪臭等が発生しますので、この堆積物の除却に相当の費用を要することとなります。それに対して人員は増やさざるを得ないと思われれます。

以上でございます。

浜上会長： 全体のコストですが、約半減されていますが、これはろ過施設を設置したということと、それとあと、滞水池の面積が縮小されたと

ということで、どちらがよりコスト的にはきいているというか、効果をもたらしたのですか。

花澤課長： 菅野処理場周辺は住宅密集地ですので雨水滞水池は地下につくらざるを得ないと。地表面に水をためてしまうと、先ほどご説明させていただきましたように汚水がまざっていますので、においが出てしまうということで、地下貯留槽を当初計画してございました。

これは幅が30mで長さが85m、深さが6mで、約1万4,000 m^3 ためるにはこのように莫大な大きさのものが必要となり、これが29億円もかかってしまう。この大きな地下貯留槽をつくることに一番費用がかかったもので、これを小さくできたことが今回コスト縮減につながったということでございます。

浜上会長： 小さくできたというのは、ろ過施設を設置したことによって、かなり縮小したのか。それとも、未処理の放流回数が増えたことに伴って小さくなったとか。どちらが影響していますか。

花澤課長： 大きな要因は高速ろ過施設の導入でございます。

浜上会長： リンクしているわけですね。

花澤課長： はい。

福田委員： それに関連して最終の28ページなんですけれども、最初の雨水滞水池設置、既計画は1万4,000 m^3 ですね。それに対して見直しが2,830 m^3 、ろ過施設が1日12万 m^3 になっています。最初の滞水池施設が1万4,000 m^3 なのに、1日12万 m^3 の施設が本当に必要になるのですか。どういう根拠から、1日当たりの処理が10倍近い能力を持った施設を導入するのか。その辺の計算とか根拠について教えてもらいたい。

もう1つは、その下の真間川のポンプ場の能力ですけれども、1分間に22 m^3 です。これは1日で計算すると、フル運転したとすると3万1,680 m^3 ですよね。1日3万1,680 m^3 と上の12万 m^3 の関連と、それから貯留池の能力、大きさ、どういう関連で計画されたのか、わかる範囲で教えていただきたい。

花澤課長： この高速ろ過施設につきましては、ろ過面積120 m^2 でございます。これは1ユニットが60 m^2 のユニットを2個つくるという形になってございます。この施設が最大処理したら、一日12万 m^3 （毎秒では約1.4 m^3 程度）処理できるという数字で高速ろ過施設の能力はこのような表現でございます。今回、「分流式下水道並みの汚濁負荷に」のために新技術の高速ろ過施設を導入するものですが、規模の算出にはBODの除去率を50%で計算して必要ろ過面積が約100 m^2 という

数字となりましたが、今回、新技術としてSPIRIT21で認められ、最も導入実績があります高速ろ過施設の技術は1ユニット60㎡なので、2ユニットが必要となります。これにより資料の21ページでございますとおり、汚濁負荷量は年間約62tまでいいのが約46tとなります。これは施設規模が少し大きいからですが、汚濁負荷量から計算して高速ろ過施設の規模は2ユニット、ろ過面積120㎡で、能力は日最大処理水量12万㎡でございます。

次に、下の欄の真間ポンプ場の污水ポンプの能力でございますが、これは1時間最大汚水量の3倍分に相当する量までを処理場に送ろうと。

処理場にできるだけ多くの污水を送って処理させて、貯留量を減らすということで、毎分11.6㎡から22㎡に増強したものでございます。

今回の計画の見直しは新技術を導入するという形で検討していきましたが、どうしても未処理下水の放流回数の半減を満たすには、表にございますとおり雨水滞水池を設けなければなりませんでした。この2,830㎡という貯留量は、菅野処理区全体が282.38haでございます。そこに降雨量1mmを掛けた数字ということで、1mm分を雨水滞水池としてつくらざるを得ない状況でございます。

以上でございます。

浜上会長： 過大設計ではないのですね。

花澤課長： 今回の見直し計画ではこのような結果ですが、今後、実施の段階で計画に合った無駄のないものにしていきたいと考えております。

浜上会長： 他に何かご意見等がありますか。

嶋田委員： 真間ポンプ場のことですが、貯留管式はなくなって流下型の貯留施設ですよ。単純な形、貯留管なら、すぐわかります。例えばテレビで見て、東京都が江戸川の水が溢れたときに流し込む大きな管とか、それから足立区にある地下給電だとか、そういうのはイメージ的にはすぐわかりますが、堰の流下型というのは水をためるわけですか。どこにためるのですか。

花澤課長： 25ページに絵がございしますが、実際、真間地区については四角い水路です。丸管ではなく、幅が2m40cm、高さが1m50cmぐらいある大きな水路が真間ポンプ場まで布設されています。

嶋田委員： 道路の下になるのですか。

花澤課長： はい、道路の下になります。

嶋田委員： 昔、あそこに川があったと、記憶しています。

花澤課長： そうです。西側に川がございました。

嶋田委員： 導水路がありました。

花澤課長： 道路の下に大きな水路がございまして、実際四角い形状でございます。四角い水路の中の下側に高さ約22cmの板状のものを設置し、板状の下側に穴をあけます。この穴は真間ポンプ場で菅野処理場に送れる毎分22m³の汚水が流れるように、下の穴の大きさを調整して、22m³分は下流に流して処理場に送りますと。それ以上は22cmの高さの板で堰き止めして上流の水路内にためる構造でございます。

嶋田委員： 上のほうですか。

花澤課長： はい。上流にバックウオーターさせようとしています。

嶋田委員： 上澄みを流そうとしているわけですね。

花澤課長： バックウオーターさせて貯留しておいて真間ポンプ場からの未処理下水の放流回数を半減させて、それ以上の雨が降ったら堰を倒して下流に流し、大雨が降っても影響のない構造とします。

嶋田委員： 今の方式は同じですか。違いますか。

花澤課長： 見直し前の計画では、この水路の下にちょうど手児奈通りの手児奈橋から京成線まで内径2m80cmの貯留管を延長350m、シールド工事で作るものだったんですけども。

嶋田委員： それはやめたわけですね。

花澤課長： シールド工事の作業基地になる空き地が見当たらないということで施工が非常に難しいのが現状です。また、費用も6億円もかかるということで、先ほど最初にご説明させていただきましたとおり、既存の施設を利用して何か同等のものができないかと検討して、今回、こういう流下型貯留施設に変更してございます。

嶋田委員： 僕が住んでいます真間2丁目は、手児奈橋公園に隣接しています。例えば9月に、僕が病院へ行った帰りに夕立がありまして、帰ってきたら、道路にもう水が上がっていました。下水から吹き上げるわけですね。しばらくたったら引きましたが、そういうことが何回もありました。ですから、そのあたりが今までとそんなに変わらないという形だと、浸水には余り効果がないと思いますが、衛生面は、別としても、どうしても頭には浸水のことがあります。

浜上会長： 他に何かご意見・ご質問はいかがですか。

それでは、ご意見・ご質問等も大分出そったようですので、これにて事務局から取りまとめをお願いしたいと思います。

花澤課長： 本日、委員の皆様方からは貴重なご意見、雨水対策等のご要望もいただきまして、ありがとうございました。今後は皆様方からいただきましたご意見を真摯に受けとめまして、良好な水環境創出のために策定いたしました本計画に基づきまして、合流式下水道の改善事業を進めてまいりたいと思います。よろしく願いいたします。本日はありがとうございます。

2 その他

浜上会長： それでは、審議事項についてはこれで終了いたしますが、事務局のほうから何か連絡事項等があればお願いします。

事務局： どうもありがとうございました。平成21年度の下水道事業審議会につきましては、今回の2回目で終了になりますので、何かご意見等ございますでしょうか。

何か、気がついたことがございましたら事務局へご連絡いただければと思います。

最後になりますので、私どもの水と緑の部長よりお礼のごあいさつを申し上げます。

水と緑の部長： どうもお疲れさまでございました。長時間、いろいろ貴重なご意見を本当にありがとうございます。ことしの7月に委員15名のうち9名の方がかわられたということですが、結構、活発にご意見をいただいております。

皆さんご承知のように、市川市は下水道普及率が65%ということで、道路の関係があって、なかなか工事が進まないという状況がございます。今回、自民党から民主党に政権が交代して、下水道事業の予算がどうなるのか。この間の事業仕分けの会議の中でも地方におろすという話もありましたけれども、では、どういう配分をしていくのかと、見えないところが多くございます。県の関係者の方もご参加いただいておりますけれども、県、国と調整を図りながら、私どもも積極的に事業を進めていきたいと思っていますので、また今後ご協力のほどよろしくお願いいたします。

以上でございます。

浜上会長： 先ほど事務局からありましたように、何か下水道事業審議会に対してご意見とかご要望等があれば、また別途事務局のほうにご連絡いただければと思います。

それでは、以上をもちまして本日の会議を終了させていただきます。
す。どうもご協力ありがとうございました。

【 午後 3 時50分閉会 】