

まちづくり環境委員会

令和3年4月15日

都市基盤整備部 資料34番

所管 都市基盤管理課

# 令和2年度 呑川水質浄化対策研究会報告書



令和3年3月



# 目 次

1. これまでの経緯	1
1. 1 呑川の概要	1
1. 2 公共下水道の整備・水質浄化対策と BOD の推移	2
1. 3 呑川水質浄化対策研究会	3
1. 4 総合的な水質浄化による改善効果の評価	5
2. 水質改善(底泥及び浄化設備対策等)に関する検討	6
2. 1 高濃度酸素水による浄化	6
2.1.1 高濃度酸素水浄化施設の概要	6
2.1.2 高濃度酸素水浄化施設の計画・整備	8
2. 2 スカム発生抑制装置	10
2.2.1 事業目的	10
2.2.2 新型スカム発生抑制装置(水流発生装置)概要	10
2.2.3 スカム発生抑制装置の効果検証のための調査内容・結果	11
2.2.4 まとめ	12
2. 3 河床整正工事	13
2.3.1 河床整正計画検討の背景	13
2.3.2 河床整正工事の目的と計画	13
2.3.3 河床整正工事(STEP1)概要	15
2.3.4 河床整正工事による成果と今後の工事計画	17
2. 4 呑川しゅんせつ工事	18
2.4.1 工事概要	18
2.4.2 施工箇所	18
2.4.3 施工期間	18
2.4.4 施工方法	18
2.4.5 施工状況	19
2. 5 総合的な水質浄化による改善効果の検討	20
2.5.1 現地調査の目的	20

2. 5. 2	調査内容	20
2. 5. 3	現地調査結果	21
2. 5. 4	得られた知見	23
2. 5. 5	各種対策に期待される効果	26
2. 5. 6	次年度以降の調査予定	26
2. 6	水質改善(底泥及び浄化設備対策等)の今後の方向性	27
3.	合流式下水道の改善に関する検討	28
3. 1	合流式下水道の改善計画	28
3. 2	呑川における対策	30
3. 3	貯留施設による合流改善	30
3. 3. 1	貯留施設の概要	30
3. 3. 2	対象流域及び必要貯留量(案)	31
3. 3. 3	貯留施設の概略検討	32
3. 3. 4	今後の予定	36
3. 4	合流式下水道の改善の今後の方向性	37
4.	令和2年度の取り組みのまとめ	38

#### 【付属資料】

1. 委員名簿
2. 研究会等開催日程
3. 呑川水質浄化対策研究会設置要綱

# 1. これまでの経緯

## 1. 1 呑川の概要

呑川は、世田谷区、目黒区、大田区にまたがる延長 14.4km の二級河川である。養源寺橋より河口までの地域は、下水道のポンプ施設により東京湾に直接雨水排水を行うポンプ排水区域となっており、河川としての流域を持っていない。

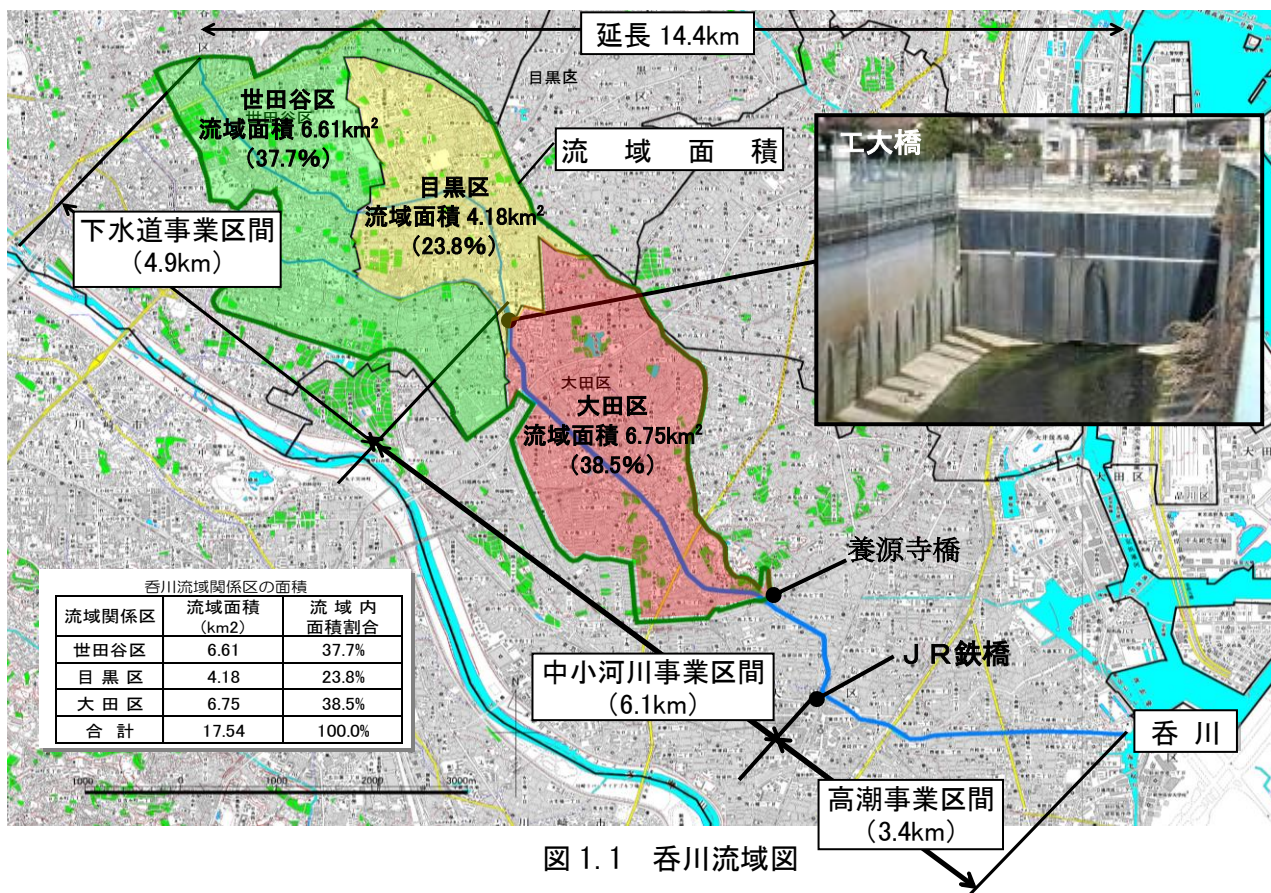


図 1.1 呑川流域図



## 1. 2 公共下水道の整備・水質浄化対策とBODの推移

昭和50年代は、BOD（年度平均）が70mg/l 近くになるほど水質が悪化していたが、下水道の整備に伴い、水質は改善されてきた。平成6年度には下水道が概成100%整備され、平成7年から城南河川清流復活事業により下水道の再生水が送水されてからは、環境基準の8mg/l 以下に改善されている。

しかしながら、D0 については、呑川の中流域の底層において、環境基準の2mg/l 以上を達成できず、特に夏場にスカムや悪臭が発生している。

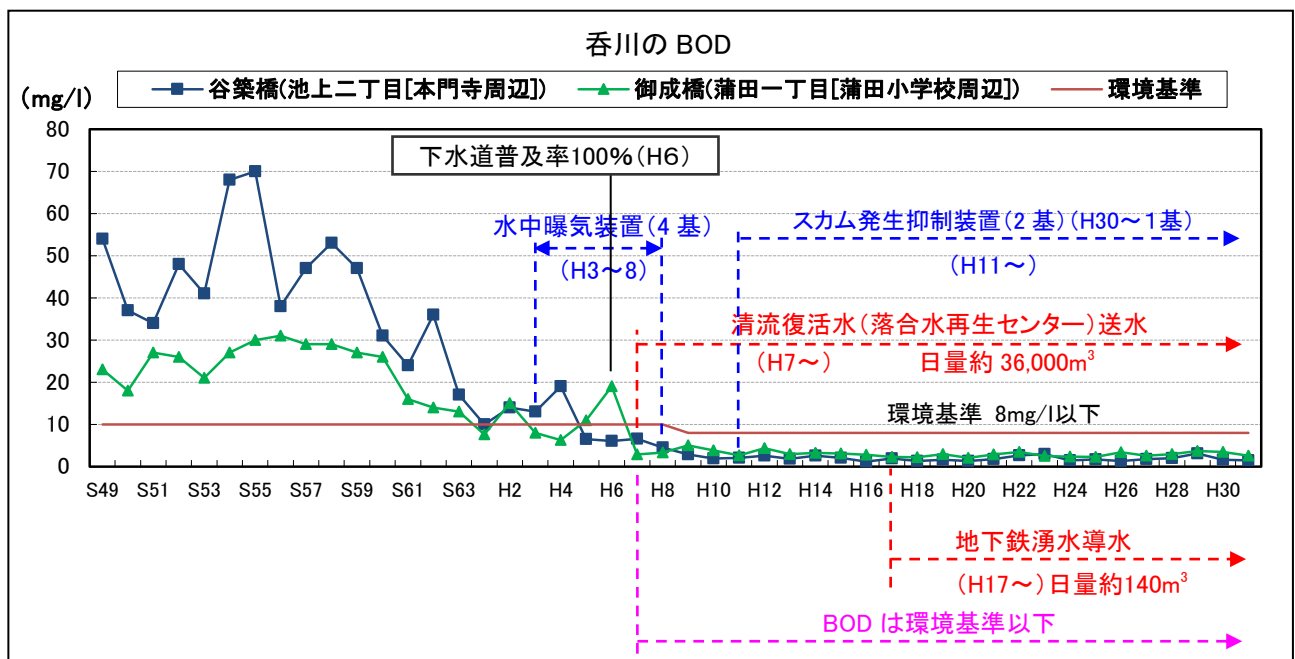
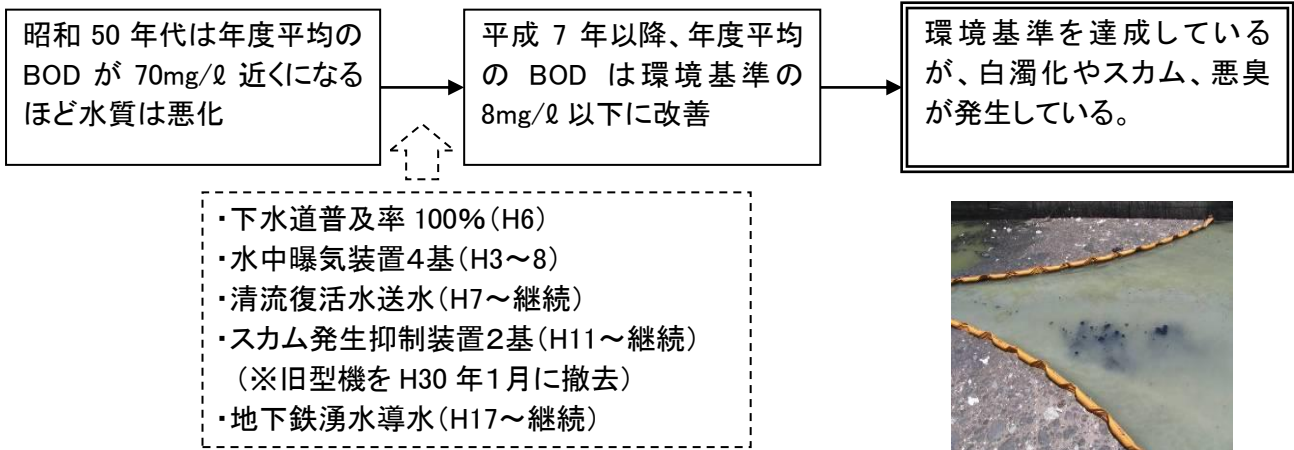


図 1.2 公共下水道の整備・水質浄化対策とBODの推移

### 1. 3 呑川水質浄化対策研究会

研究会では、呑川の水質悪化や悪臭を防止するため、河川対策、下水道対策、流域対策など総合的な水質浄化対策を検討し、具体的な施策を推進している。

[参加自治体]

- 東京都建設局
- 東京都下水道局
- 東京都環境局
- 目黒区
- 世田谷区
- 大田区

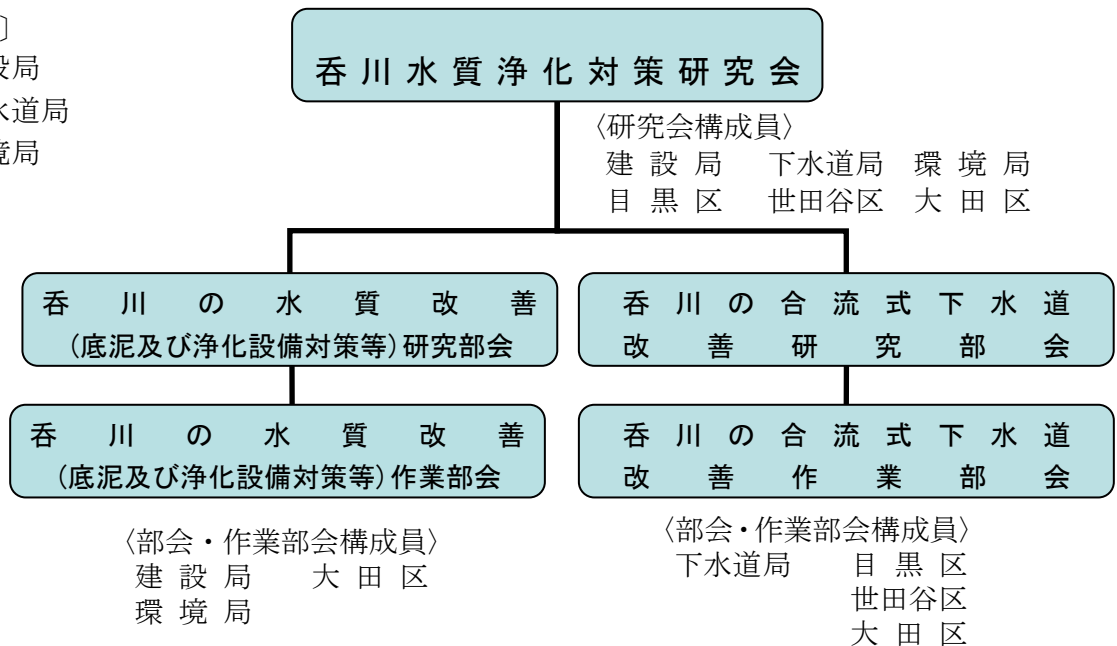


図 1.3 呑川水質浄化対策研究会組織図

呑川水質浄化対策研究会での取り組みを表 1.1 及び図 1.5 に、対策箇所を図 1.4 にまとめた。

表 1.1 水質浄化対策の主な取り組み

年度	主な取り組み内容
19年度	・東京都建設局・下水道局・大田区で呑川水質浄化対策研究会を設置
20年度	・呑川水質浄化対策研究会で報告書をまとめた。 ・基礎調査を実施し、基礎データの収集・整理等を実施
21年度	・高濃度酸素水による水質改善シミュレーションなどを実施 ・呑川水質改善計画を策定
22年度	・汚濁メカニズムの検証等を実施 ・高濃度酸素水による浄化施設の実験機を製作 ・河床整正を実施（大平橋～JR 鉄橋）
23年度	・高濃度酸素水による浄化施設の実験機を設置、浄化実験（夏・秋）を実施 ・河床整正を実施（大平橋～JR 鉄橋）
24年度	・高濃度酸素水による浄化実験（春・夏・秋）を実施 ・水質改善シミュレーションを行い、高濃度酸素水浄化施設の規模等を検討
25年度	・研究会を再開、拡充（東京都建設局・下水道局・環境局・目黒区・世田谷区・大田区） ・研究会で報告書をまとめた。（総合的な水質浄化対策の基本方針をとりまとめた。）
26年度	・スカム発生抑制装置の更新・河床整正暫定計画の策定 ・合流改善施設の検討（貯留施設の基本検討、高速ろ過マンホールシステムの設計）
27年度	・高濃度酸素水浄化施設の設計 ・河床整正暫定計画の施工計画の作成 ・スカム発生抑制装置の効果検証 ・総合的な水質浄化による改善効果の検討
28年度	・高濃度酸素水浄化施設の整備手法等の検討 ・河床整正工事の実施（STEP 1） ・スカム発生抑制装置の機能追加・効果検証 ・合流改善貯留施設の検討
29年度	・高濃度酸素水浄化施設設置工事着手 ・河床整正工事の実施（STEP 1） ・スカム発生抑制装置の効果検証 ・合流改善貯留施設の検討
30年度	・高濃度酸素水浄化施設設置工事 ・河床整正工事の実施（STEP 1） 元年度 ・スカム発生抑制装置の効果検証 ・合流改善貯留施設の検討
2年度	・高濃度酸素水浄化施設設置工事 ・スカム発生抑制装置の効果検証 ・合流改善貯留施設整備工事（用地整備）





図 1.4 水質浄化対策箇所図

	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	R3年度以降
呑川水質浄化対策研究会	研究会設置	基礎調査報告書作成	呑川水質改善計画策定				研究会を再開・拡充総合的な対策の基本方針を策定	検討	定期的な開催(情報交換・年1回程度)						
	水質改善作業部会							検討	定期的な開催(実施状況の確認と検証)・実施に関する関係部署との個別協議						
高濃度酸素水浄化施設			改善効果の予測	実験機の製作	実験機設置浄化実験	浄化実験施設規模等の検討	協議・検討	基本方針の協議・策定	実証実験(300m³/h)の計画・設計・協議			施設整備(300m³/h)			稼動・効果検証(効果検証等を踏まえ、本格稼働の計画を検討)
スカム発生抑制装置	平成11年度より2基を稼動(上流:大平橋付近 下流:馬引橋付近)							機能更新(上流1基)	上流:稼動・効果検証 下流:既存施設(平成30年1月撤去)	(水質改善の状況を踏まえ、継続を検討)					
河床整正			改善効果の予測	河床整正(大平橋~JR鉄橋)	河床整正(大平橋~JR鉄橋)		協議・検討	暫定計画を策定	暫定施工計画策定	河床整正工事(STEP1)			河床整正高STEP2・3(橋梁等の整備計画を踏まえて検討)		
合流改善作業部会							検討	定期的な開催(実施状況の確認と検証)・実施に関する関係部署との個別協議							
合流式下水道の改善(貯留施設)	協議・検討							調査・設計・協議					工事・供用		
合流式下水道の改善(高速ろ過)	協議・検討							調査・設計					※貯留施設の対象流域に編入		
スカム等の処理(緊急対応)	協議・検討							バキューム処理による緊急対応など			平成28年度より大走りの汚泥除去作業を開始			継続の検討・調整(合流改善までの緊急対応)	
水質改善効果の予測・検証								改善効果の予測目標値の設定		総合的な水質浄化による改善効果の検討 必要に応じ、シミュレーションの見直し・検証					

図 1.5 呑川水質浄化対策研究会の主な取組み



# 1. 4 総合的な水質浄化による水質改善効果の評価

平成 27 年度に総合的な水質浄化による水質改善効果の評価のシミュレーションを実施し、各種対策の計画及び将来的な水質改善目標値を設定した。シミュレーション結果を図 1.6 に示す。

## 総合的な水質浄化による水質改善効果の評価

各種水環境改善対策の効果を、下水道・河川一体型水質予測モデルを用いた予測シミュレーション（対象期間：平成 27 年 7 月～9 月）によって、将来的な水質改善の目標値を設定し、水環境の改善効果（達成率）を予測した。予測結果から、各種対策による水質改善効果を確認することができる。

今後は、スカム発生抑制装置や高濃度酸素水の効率的・効果的な運用について検討を実施する。また、各種対策の効果を把握するためのモニタリングを実施し、現場の状況に応じて対策の見直しを検討していく。

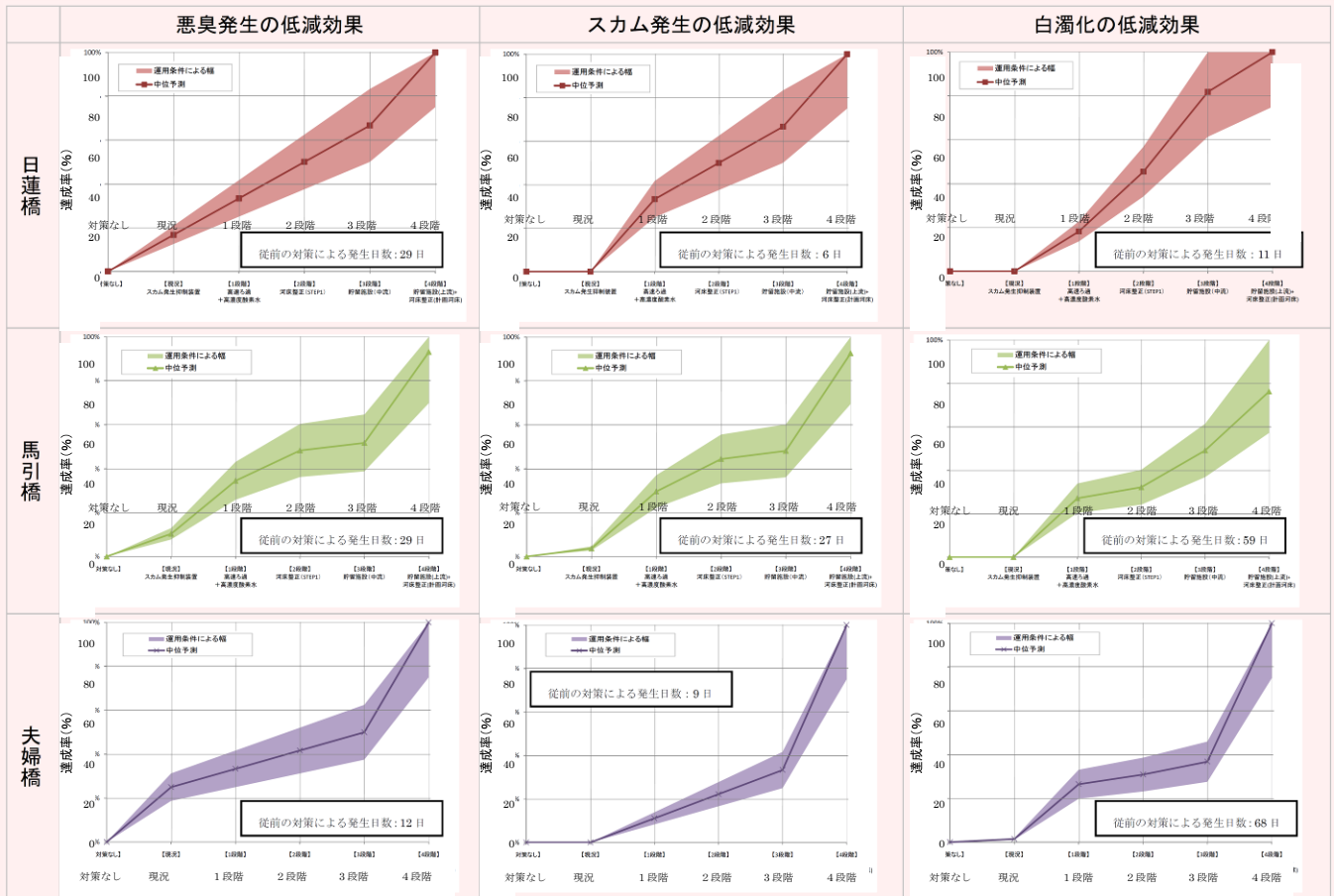
呑川における総合的な水質浄化対策スケジュール(案)

段階	想定年度	整備内容
従前の対策	—	清流復活水、雨水吐口の改良、しゅんせつなど
現況	平成27年	スカム発生抑制装置の更新
1段階	平成30年頃	上記に加え、高濃度酸素水+高速ろ過マンホールシステム
2段階	平成32年頃	上記に加え、河床整正(STEP1)
3段階	平成40年頃	上記に加え、貯留施設「洗足池・呑川中流域幹線」
4段階	将来予測	上記に加え、貯留施設「呑川上流域幹線」+河床整正(計画河床)

将来的な水質改善の目標値(案)

項目	水質改善の目標値
1) 悪臭を発生させない	下水臭 表層COD20mg/l以下
	硫化水素臭 表層硫化物0.02mg/l以下
2) スカムを発生させない	カビ臭 水面のスカムが占める面積割合1%以下(中量以上のスカムを発生させない)
	腐敗臭
3) 白濁化を発生させない	表層の硫黄0.25mg/l以下

各段階の整備で改善目標を満足できるようになった日数  
達成率 =  $\frac{\text{対策なしで改善目標を満足できなかった日数}}{\text{全日数}}$



予測シミュレーションによる達成率の予測結果

- 中位予測はスカム発生抑制装置、高濃度酸素水を稼働率 50%で運用した場合
- 運用による幅はそれぞれの効果を 25%~75%と変化させたもの。

- ・ 日蓮橋、馬引橋は、2段階までに悪臭、スカムの発生、白濁化が概ね半減する。
- ・ 夫婦橋では、2段階までに悪臭、スカムの発生、白濁化が概ね3割~4割減少する。
- ・ いずれの地点においても、全ての対策を実施すれば、ほとんど悪臭、スカムの発生、白濁化は解消される。

※平成 27 年度 呑川の総合的な水質浄化による改善効果の検討委託から抜粋

図 1.6 予測シミュレーションによる各種対策計画及び改善目標



## (2) 高濃度酸素水による浄化の方向性

平成 25 年度の研究会において、まずは供給量 300m<sup>3</sup>/h の浄化施設を設置し、改善効果を検証することになった。浄化施設の増設については、検証結果や他の対策の状況を踏まえて再検討し、効率的な水質改善を目指していく。

平成 27 年度に高濃度酸素水浄化施設の設計を行い、28 年度は浄化施設の整備に向けた準備として、高濃度酸素水浄化施設の再利用部品分解整備工事設計書の作成、計画通知の作成等を行った。平成 29 年度に設置工事に着手し、令和 3 年度の本格稼働を目指している。

## (3) 浄化施設の概要

御成橋上流側で河川水を取水し、旧西蒲田五丁目児童遊園跡地に設置する浄化施設において高濃度酸素水を生成し、呑川に放流することにより底層の貧酸素状態を改善する。なお、取水箇所は、放流水の影響範囲や取水施設の維持管理等を考慮して、御成橋の上流側とした。

浄化方法：高濃度酸素水による酸素供給

施設規模：供給 DO 30mg/l・供給水量 300m<sup>3</sup>/h (100m<sup>3</sup>/h×3ユニット)

設置場所：旧西蒲田五丁目児童遊園跡地 (大田区西蒲田五丁目 1 番 1 号先)

配管：埋設配管 (取水部、放流部は除く)



図 2.3 浄化施設配置計画



## 2.1.2 高濃度酸素水浄化施設の計画・整備

### (1) 施設計画・工事概要

浄化施設は、平成 23・24 年度に使用した高濃度酸素水溶解装置など実験機と同じ供給能力 100m<sup>3</sup>/h を 3 ユニット設置し、放流管を通じて高濃度酸素水 300m<sup>3</sup>/h を河川内の底層に分散放流する計画である。そのうち 1 ユニットは過年度に使用した実験機を再利用する。

平成 29 年度から施設全体の設置工事に着手し、令和元年度、2 年度にて浄化装置本体 3 ユニットの設置工事、取水設備設置工事と外構工事を実施し、施設整備工事を完了させ、令和 3 年度より稼働する予定である。

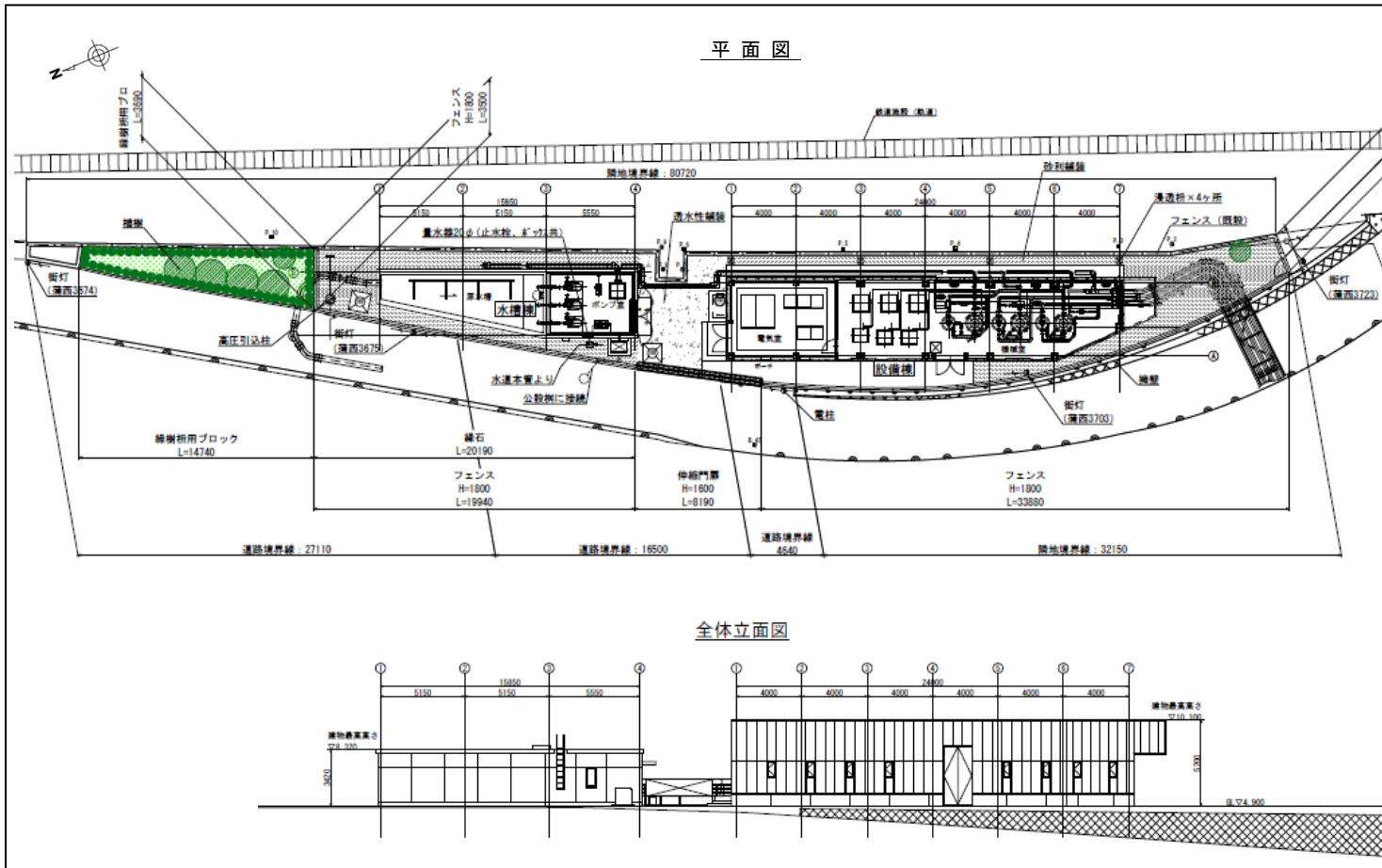


図 2.4 施設計画案 平面図・全体立面図



写真 2.1 高濃度酸素水浄化施設全景



写真 2.2 放流管配管状況



(2) 今後の予定

令和3年度より、浄化施設を稼働させ、高濃度酸素水の供給能力 300 m<sup>3</sup>/h による水質改善効果の検証を行っていく。

平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	3 年度以降
既存樹木・遊具撤去工事 送水管布設工事 放流管用架橋設置工事	浄化施設設置工事 ・設備棟・水槽棟設置工事 ・電気設備工事 ・放流管その他設置工事	浄化施設設置工事 ・浄化装置設置工事 (3ユニット設置) ・取水設備設置工事 ・外構工事		稼働

※令和2年度高濃度酸素水浄化設備設置工事完了、令和3年度より稼働予定

図 2.5 浄化施設稼働に向けた施設設置計画

## 2.2 スカム発生抑制装置

### 2.2.1 事業目的

呑川の蒲田管内においては、経年的に悪臭・白濁化・スカム等の発生が見られている。そこで、スカム発生抑制装置により、スカムの発生を抑制することを目的として実施している。また、周辺溶存酸素等の連続測定を実施し、装置の効果の把握を行っている。



写真 2.3 スカム発生状況写真

### 2.2.2 新型スカム発生抑制装置（水流発生装置）概要

平成 11 年より 2 基のスカム発生抑制装置の稼働を続けていたが老朽化に伴い、平成 26 年に 1 基を対象として、機能強化を含めた更新を実施した。また、残る 1 基の旧型機は平成 29 年度に撤去し、現在は 1 基で運用している。

平成 11 年度～	平成 26 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度～
装置設置（2 基） 稼働・効果の検証	機能強化・更新（1 基） 動水量約 2.5 倍 電力効率 125%UP web カメラ搭載 効果検証	スカム打ち落としノズルの設置 気泡の微細化	旧型機稼働停止（老朽化による） ※平成 30 年 1 月撤去済み	1 基の稼働・効果検証

表 2.1 これまでの経緯、今後の予定

#### 【高効率に水流発生】

駆動水ポンプで対象水域から取水した水を整流筒内部のノズルから吐出することで、整流筒内部に噴流が生じ、その噴流が整流筒内部、及び整流筒周囲の水を連行随伴し、取水した水の何十倍もの水を動かす。

発生した水流により底層の水質を改善し、ひいては呑川において生じている水質悪化現象

（悪臭、スカム、白濁化等）を改善する。

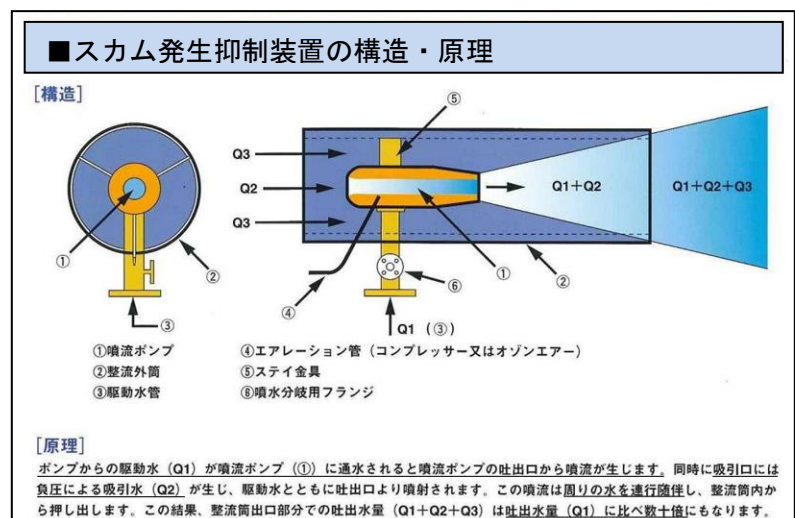


図 2.6 スカム発生抑制装置の構造・原理

### 2.2.3 スカム発生抑制装置設置状況および効果検証のための調査結果

#### ◆縦断観測結果を用いた混合の分析（R02 調査結果より）

平水時の呑川では、密度の軽い淡水が表層を薄く流下しているが、下層に淡水より重たい塩水が海域より遡上し、成層化している。成層化することで、上層と下層の混合が起こりにくく、下層では酸素（DO）が無い無酸素状態となっている。

流動発生装置によるスカム抑制は、混合による影響が大きく、河道の上層に設置した流動発生装置により底層まで混合できるかが特に重要である。縦断水質観測では、呑川の縦断的な水質特性を把握することにより、流動発生装置による混合効果の検討を行った。

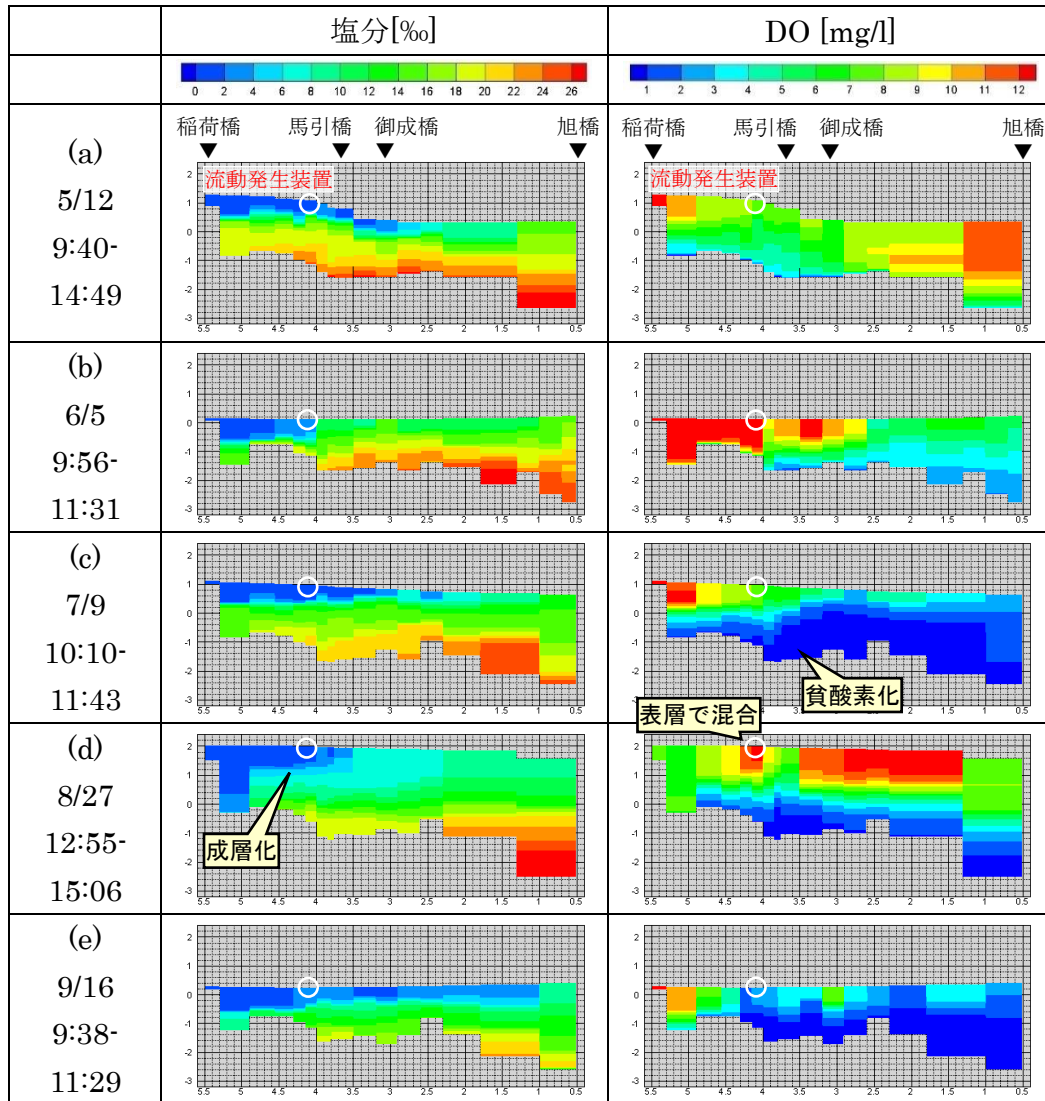
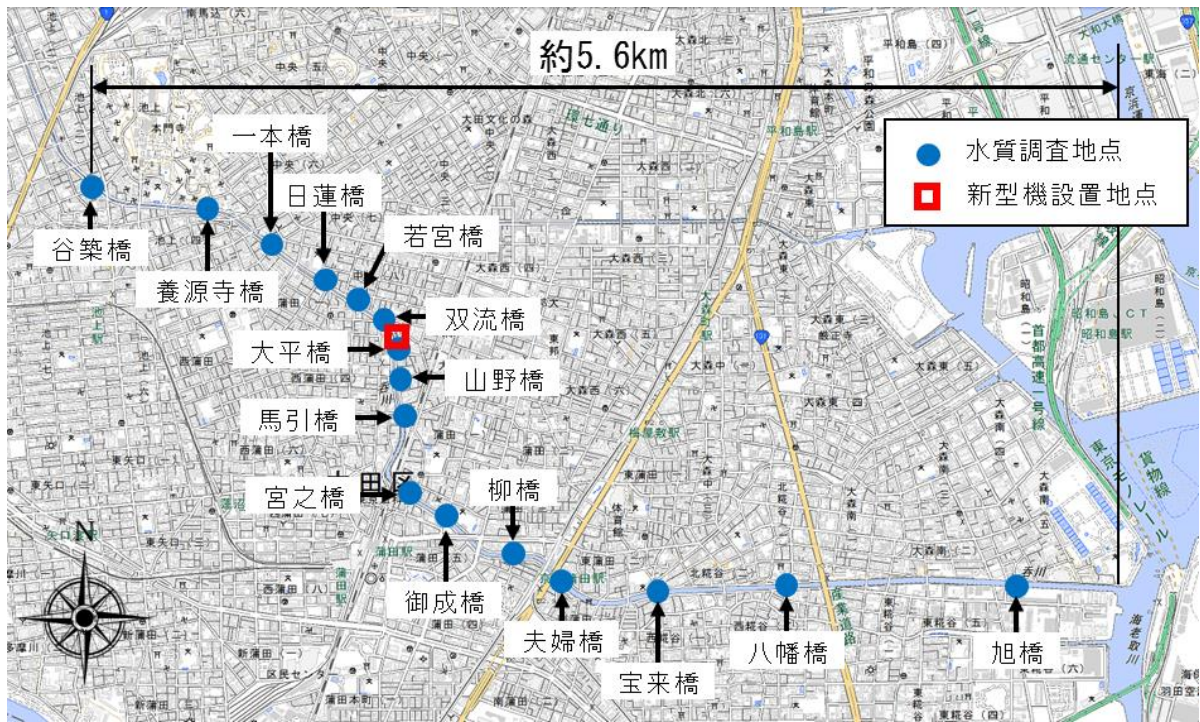


図 2.7 水質縦断観測結果

- ・ 平水時には、流動発生装置付近で DO が上昇する傾向が見られた。（図 2.7(d)）
- ・ ただし、流動発生装置では、塩分成層を破壊するほどの混合を起こすことはできず、底層の貧酸素化を完全に解消するほどの効果は得られなかった。（図 2.7(c) (e)）



・ 図 2.8 縦断水質調査地点

#### 2.2.4 まとめ

令和2年度までの調査において、装置による水質改善効果を以下のように把握した。

##### 【装置による水質改善効果検証結果】

- 旧型装置と新型装置の運転時の底層貧酸素状況の改善効果を比較した結果、旧型装置の改善範囲が下流 10m 付近までであるのに対し、新型装置は下流 50m～300m 付近まで改善している。
- 新型装置の貧酸素改善の範囲は水深 1.5m（水流吐出水深）において、春・夏（4月～9月頃）は下流 50～100m 程度、秋・冬（10月～2月頃）は下流 200～300m 程度まで及んでいる。
- 縦断水質観測結果より、新型装置付近の酸素（DO）の上昇は確認できたが、塩分成層を破壊し底層の水質を改善するほどの改善効果は見られなかった。



## 2. 3 河床整正工事

### 2. 3. 1 河床整正計画検討の背景

大田区では、水質悪化や悪臭等の水環境上の問題を改善するために、平成 19 年度の「呑川水質浄化対策研究会」の設置以降、これらの現象の要因・メカニズムを解明するため、水質や底質調査、汚濁メカニズムの検証、水質浄化実験等の検討を行ってきた。

平成 22 年度、平成 23 年度には、呑川の河床部に汚濁物質が堆砂しにくい形状とするため、河床の凹部を解消する河床整正事業として、大平橋から JR 鉄橋間の河床を AP-1.5m 程度まで掘削した。



写真 2.4 河床整正施工状況

### 2. 3. 2 河床整正工事の目的と計画

呑川の水質悪化や悪臭を防止するため、河川対策、下水道対策、流域対策など総合的な水質浄化対策が計画・実施される中、下水道の合流改善までの短・中期対策の一つとして、河床整正工事を計画し、実施することとした。

河床整正工事は、呑川の河床部に堆積した汚濁物質を直接効率的に除去することに加えて、汚濁物質が堆砂しにくい河床形状に整正することを目的に、平成 26 年度に河床整正工事暫定計画を作成し、段階的な暫定計画河床高の設定を行った(図 2.9)。

河床整正工事暫定計画を基に、平成 27 年度は具体的な現場条件を踏まえた上で「呑川河床整正工事詳細設計」を実施し、平成 28 年度から令和元年度までの 4 年間で、夫婦橋から双流橋までの区間を対象に、河床整正高 STEP1 (図 2.10) までの掘削を実施する計画とした。

■STEP1 段階整備（歩道橋橋脚対策実施前）

河床修正高 (STEP1) まで段階的に河床修正



※清水橋・宝来橋歩道橋の橋脚に影響がない高さ（清水橋施工当時（昭和 13 年度）の計画河床高 (A. P. -1.166m)）で河床修正を実施

■STEP2 暫定計画（歩道橋橋脚対策実施後）

河床修正高 (STEP2) まで段階的に河床修正



※旭橋、末広橋、宝来橋、清水橋、天神橋等の既設の橋脚・橋台に影響がない高さで河床修正を実施  
※土砂ポケットとなる底層付近を修正し、貧酸素化を抑制

■STEP3 将来目標（全橋梁対策完了時）

計画河床高 (全体計画, STEP3) まで河床掘削

図 2.9 河床修正高の段階的な設定

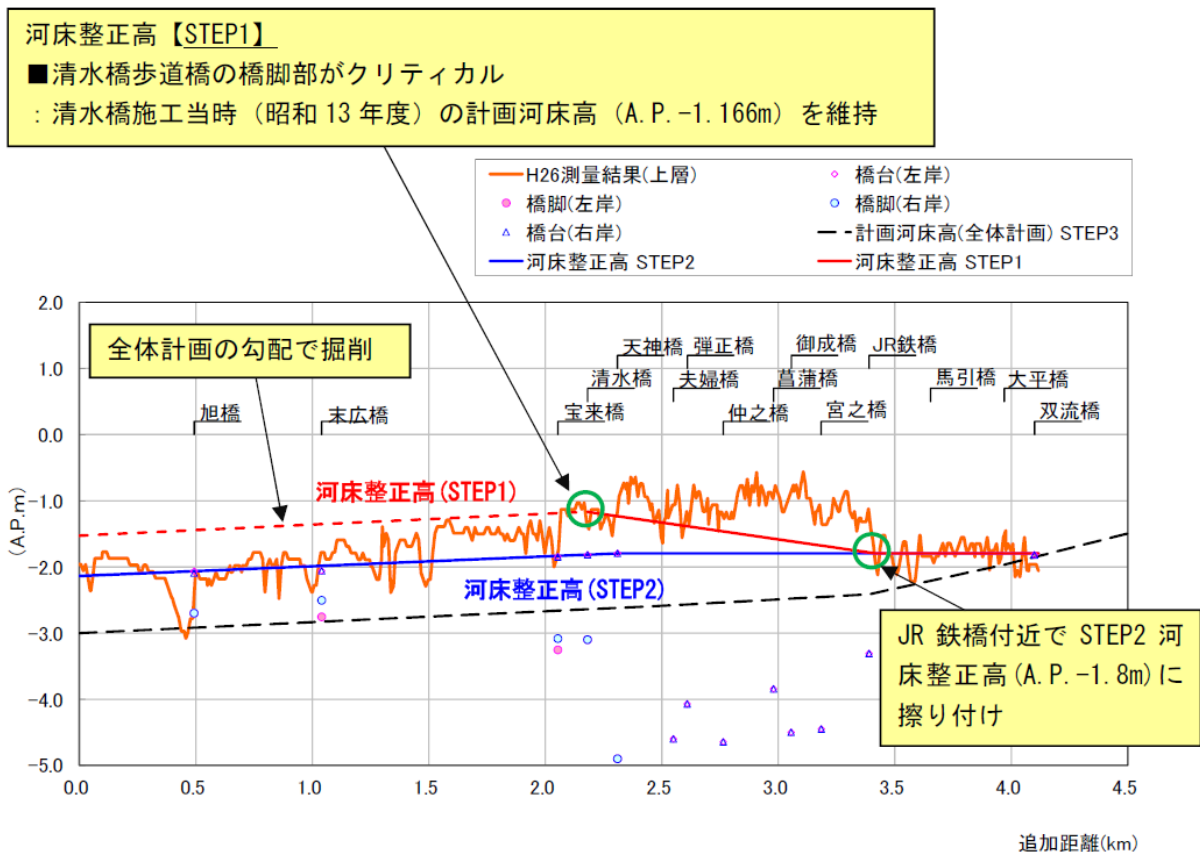


図 2.10 段階整備を踏まえた暫定計画河床高

### 2.3.3 河床整正工事（STEP1）概要

平成 28 年度から令和元年度の 4 年間における STEP1 の河床整正工事では、呑川の河床部に堆積した汚濁物質を直接効率的に除去することに加えて、汚濁物質が堆砂しにくい河床形状に整正することを目的とし、双流橋から夫婦橋までの区間（約 1,600m）で、バックホウ浚渫とポンプ浚渫の二つの施工方法により、河床部の堆積物約 3,459 m<sup>3</sup>を掘削した。

実施年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	令和元年度
河床整正 STEP1	暫定計画	詳細設計	施工 1年目	施工 2年目	施工 3年目	施工 4年目

図 2.11 令和元年度までの計画

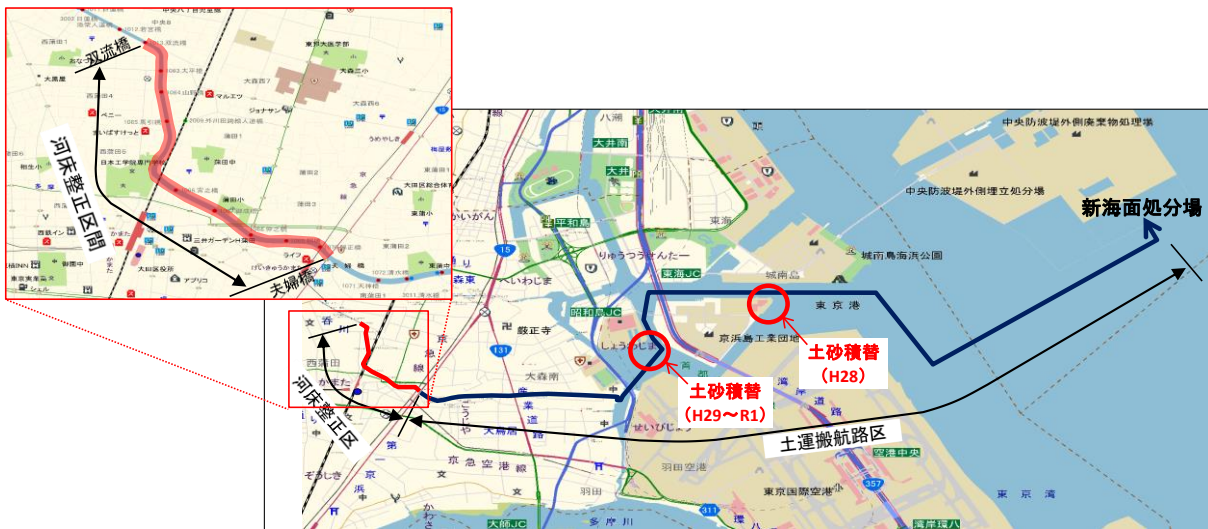


図 2.12 河床整正工事 施工位置図



写真 2.5 バックホウによる浚渫状況



写真 2.6 高濃度式ポンプ浚渫船

平成 28 年度	施工期間：平成 28 年 9 月 6 日～平成 29 年 3 月 31 日	高濃度式ポンプ浚渫船により掘削した土砂は、夫婦橋親水公園前まで圧送し、小型土運船により運搬し、京浜島付近で中型の底開式土運船に積み替え、新海面処分場に処分した。
	施工区間：蒲田一丁目 26 番先 ～ 蒲田四丁目 10 番先 (JR 橋) (弾正橋)	
	施工方法：高濃度式ポンプ浚渫船(表層の浮泥分を除去)	
	施工延長：549m	
	掘削土量：590 m <sup>3</sup>	
平成 29 年度	施工期間：平成 29 年 9 月 20 日～平成 30 年 3 月 23 日	バックホウにより掘削した土砂は、小型土運船により運搬し、京浜島付近で中型の底開式土運船に積み替え、新海面処分場に処分した。
	施工区間：蒲田一丁目 26 番先 ～ 蒲田一丁目 30 番先 (JR 橋) (菖蒲橋)	
	施工方法：バックホウによる浚渫 (地山掘削)	
	施工延長：259m	
	掘削土量：1,125 m <sup>3</sup>	
平成 30 年度	施工期間：平成 30 年 9 月 19 日～平成 31 年 3 月 15 日	バックホウ及び高濃度式ポンプ浚渫船により掘削した土砂は、小型土運船により運搬し、京浜島付近で中型の底開式土運船に積み替え、新海面処分場に処分した。
	施工区間：蒲田一丁目 26 番先 ～ 蒲田三丁目 19 番先 (JR 橋) (柳橋)	
	施工方法：バックホウによる浚渫 (地山掘削) 高濃度式ポンプ浚渫船 (橋梁桁下)	
	施工延長：408m	
	掘削土量：1,010 m <sup>3</sup>	
令和 元 年度	施工期間：令和元年 10 月 3 日～令和 2 年 3 月 13 日	バックホウにより掘削した土砂は、小型土運船により運搬し、京浜島付近で中型の底開式土運船に積み替え、新海面処分場に処分した。
	施工区間：中央八丁目 23 番先～南蒲田一丁目 1 番先 (双流橋) (夫婦橋)	
	施工方法：バックホウによる浚渫 (地山掘削)	
	施工延長：848m	
	掘削土量：734 m <sup>3</sup>	

図 2.13 各年度の施工概要



### 2.3.4 河床整正工事による成果と今後の工事計画

平成 28 年度からの 4 か年で実施した河床整正工事により掘削した土量は、約 3,459 m<sup>3</sup>となっており、これにより双流橋から夫婦橋までの河床は、汚濁物質が堆砂しにくい河床形状に整正することができた（図 2.14）。

今後の河床整正工事（STEP2,3）については、各橋梁における耐震整備計画、河川整備計画との調整を十分に図りながら進めていく。

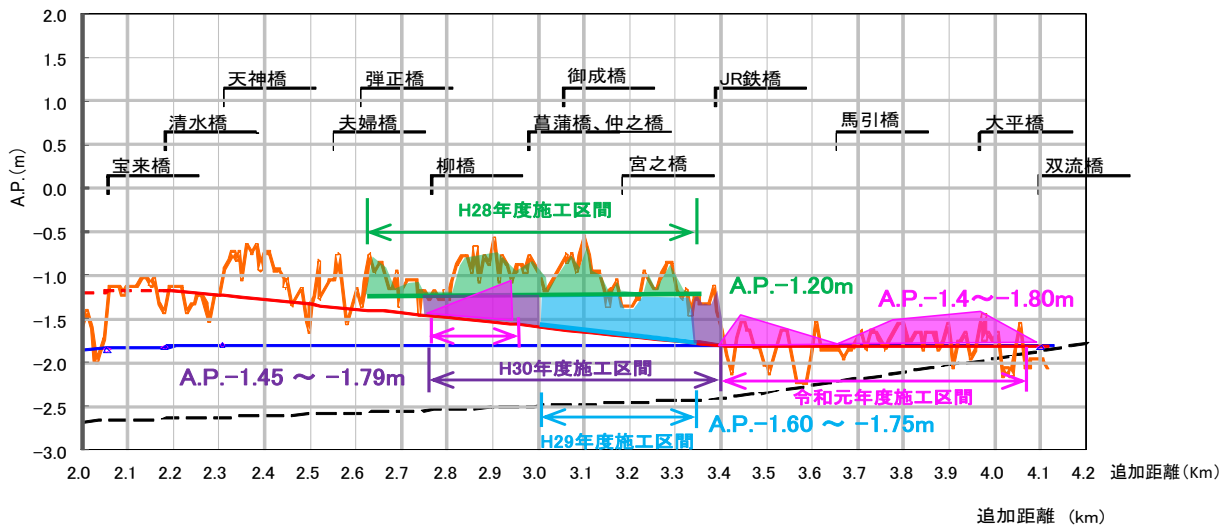


図 2.14 施工出来形縦断面図

## 2. 4 呑川しゅんせつ工事

### 2. 4. 1 工事概要

呑川の霊山橋から双流橋間の護岸（犬走り）に堆積している汚泥が、スカム発生や悪臭等の原因になっているため、臭気が強くなる夏場前の時期に呑川のしゅんせつ工事を行う。また、今年度はユスリカ対策の一環として、秋季に霊山橋～堤方橋区間にて2回目のしゅんせつ工事を行った。

### 2. 4. 2 施工箇所

大田区池上一丁目 33 番から中央八丁目 23 番先（霊山橋から双流橋間の全長約 1120. 8m）

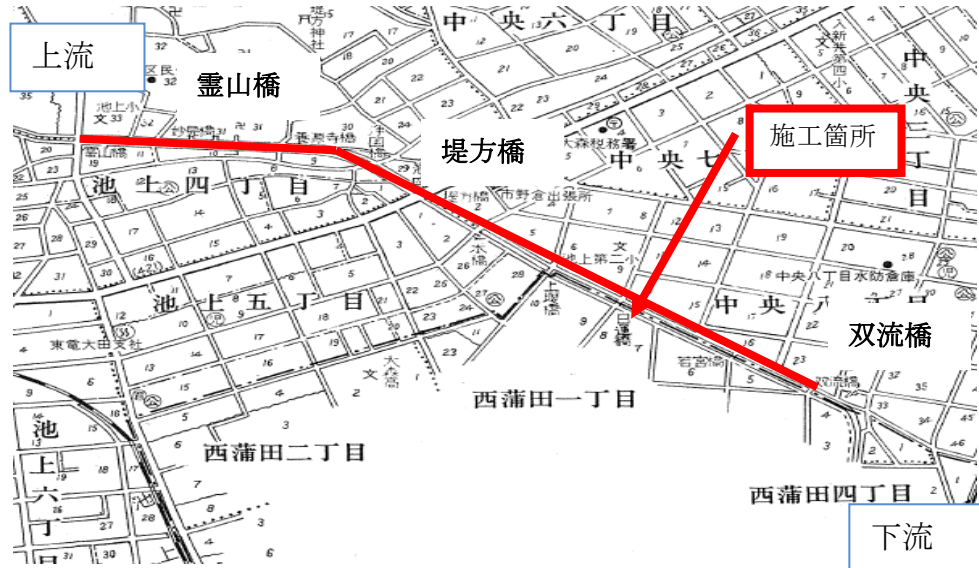


図 2. 15 案内図について

### 2. 4. 3 施工期間

[工期] 令和2年3月1日から令和3年3月15日

[数量] しゅんせつ工 69m<sup>3</sup> 汚泥処分工 69m<sup>3</sup>

施工延長 L=1745. 8m×2（左岸、右岸）=3491. 6m、護岸幅 W=2. 0m（平均）、汚泥堆積厚さ t=10mm（平均）

### 2. 4. 4 施工方法

図 2. 24 に施工箇所を示す。干潮時に護岸部（犬走り）に作業員数名を配置して、汚泥を集積する。集積した汚泥を河川横の側道に配置したバキューム車にて汚泥を回収し、処分する。



図 2. 16 工事の施工箇所

#### 2.4.5 施工状況

写真 2. 7、写真 2. 8 に汚泥の堆積状況、写真 2. 9、写真 2. 10 に施工状況を示す。写真 2. 11、写真 2. 12 に施工前、施工後を示す。施工前はコケや汚泥が護岸（犬走り）に堆積し、温度および湿度が高い時期には汚泥やコケの悪臭があがるような状況であったが、本工事により悪臭の原因となる汚泥等の除去を行った。



写真 2. 7 汚泥堆積状況（遠景）



写真 2. 8 汚泥堆積状況（近景）



写真 2. 9 施工状況写真（遠景）



写真 2. 10 施工状況写真（近景）



写真 2. 11 施工前写真（一本橋上流側）



写真 2. 12 施工後写真（一本橋上流側）



## 2. 5 総合的な水質浄化による改善効果の検討

### 2. 5. 1 現地調査の目的

本調査の目的は、呑川の水環境に関わる基礎的なデータを取得、整理、記録し、水環境改善対策の効果および今後の水質改善の方向性を検討するための基礎資料とし、さらに予測シミュレーション・モデルの精度向上を図る基礎資料とすることである。

今年度は、昨年度までに完了した対策（スカム発生抑制装置と河床整正）の効果把握と、今後実施する高濃度酸素水の供給や合流式下水道の改善などの対策前の水質・水環境の状況を把握することを目的として調査を実施した。

### 2. 5. 2 調査内容

調査項目を表 2.2、調査地点を図 2.17 にまとめた。

表 2.2 調査項目

調査名	内容と目的	地点数	調査期間
連続調査	水温、DO および塩分を時系列で把握し、数値計算の境界条件とするとともに、スカム・悪臭等の発生メカニズムの要因を分析するために実施した。	5 地点 (稲荷橋付近、大平橋、馬引橋、御成橋、旭橋)	6 ヶ月間 4月21日 ～10月22日
水質調査	呑川の水質の縦断特性を把握するため、多項目水質計により現地測定を行った。	12 地点	5 回 5月～9月
大気中硫化水素調査	悪臭の原因となる大気中の硫化水素を時系列で測定し(写真 2.13)、発生状況を確認する。	5 地点 (大平橋、馬引橋、御成橋、弾正橋、宝来橋)	6 ヶ月 4月21日 ～10月22日
カメラ調査	呑川の状況を時系列で把握できるカメラを新たに設置し(写真 2.14)、水面の状況を監視した。	5 地点 (日蓮橋、山野橋、御成橋、弾正橋、宝来橋)	6 ヶ月 4月21日 ～10月22日

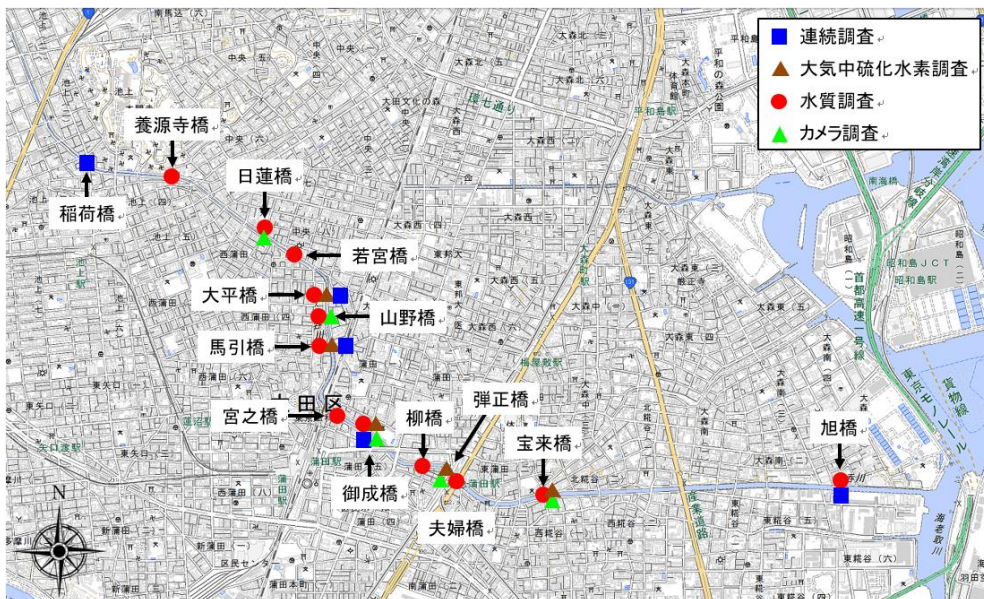


図 2.17 調査地点



写真 2.13 硫化水素計



写真 2.14 設置カメラ

### 2.5.3 現地調査結果

現地調査期間中の月毎の降水量を表 2.3 に示す。今年度の現地調査結果から、連続調査結果と大気中硫化水素調査結果、カメラ調査結果を図 2.18 に示す。

- 降雨が継続した 6 月から 7 月にかけて中量～多量のスカムおよび規制値を超える硫化水素が頻繁に発生していることが確認された。一方、8 月から 9 月にかけては下水越流が生じるような降雨が少なかったことから、硫化水素とスカムともに発生頻度が少ないことが確認された。
- 10 月においても中量のスカムが確認された。これは、今年度は台風などの大きな出水がなく、河道内に堆積した汚濁物が流出せずに、河道内に留まり続けたためであると考えられる。

表 2.3 例年との降雨量の比較（アメダス世田谷）

	平年値 (2011-2020)	2020 (R2)	単位[mm]
4 月	140	256	
5 月	128	109	
6 月	194	231	
7 月	155	265	7 月の降水量は 例年の 7 割増
8 月	140	22	8 月の降水量は 例年の 8 割減
9 月	241	137	
10 月	253	207	9-10 月の降水量は 台風が少なかったため 例年以下
合計	1251	1225	

■ 平年より 10%以上多い  
■ 平年より 10%以上少ない

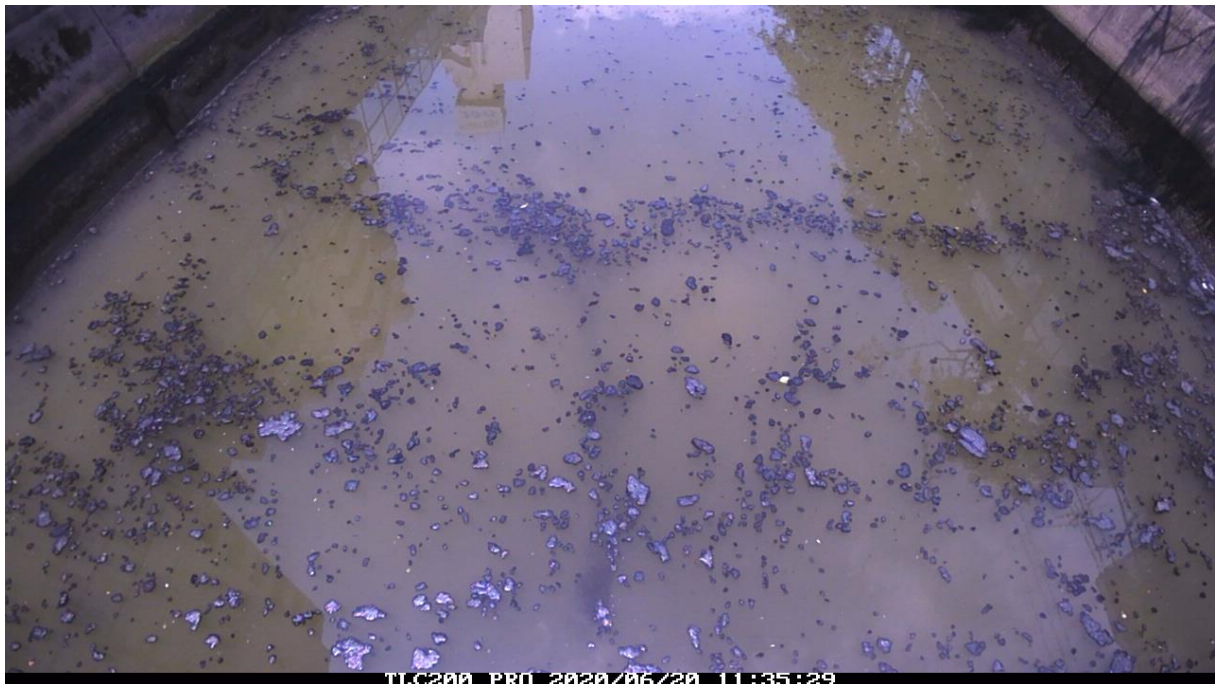


写真 2.15 スカム発生状況（2020 年 6 月 20 日 11:35 御成橋）

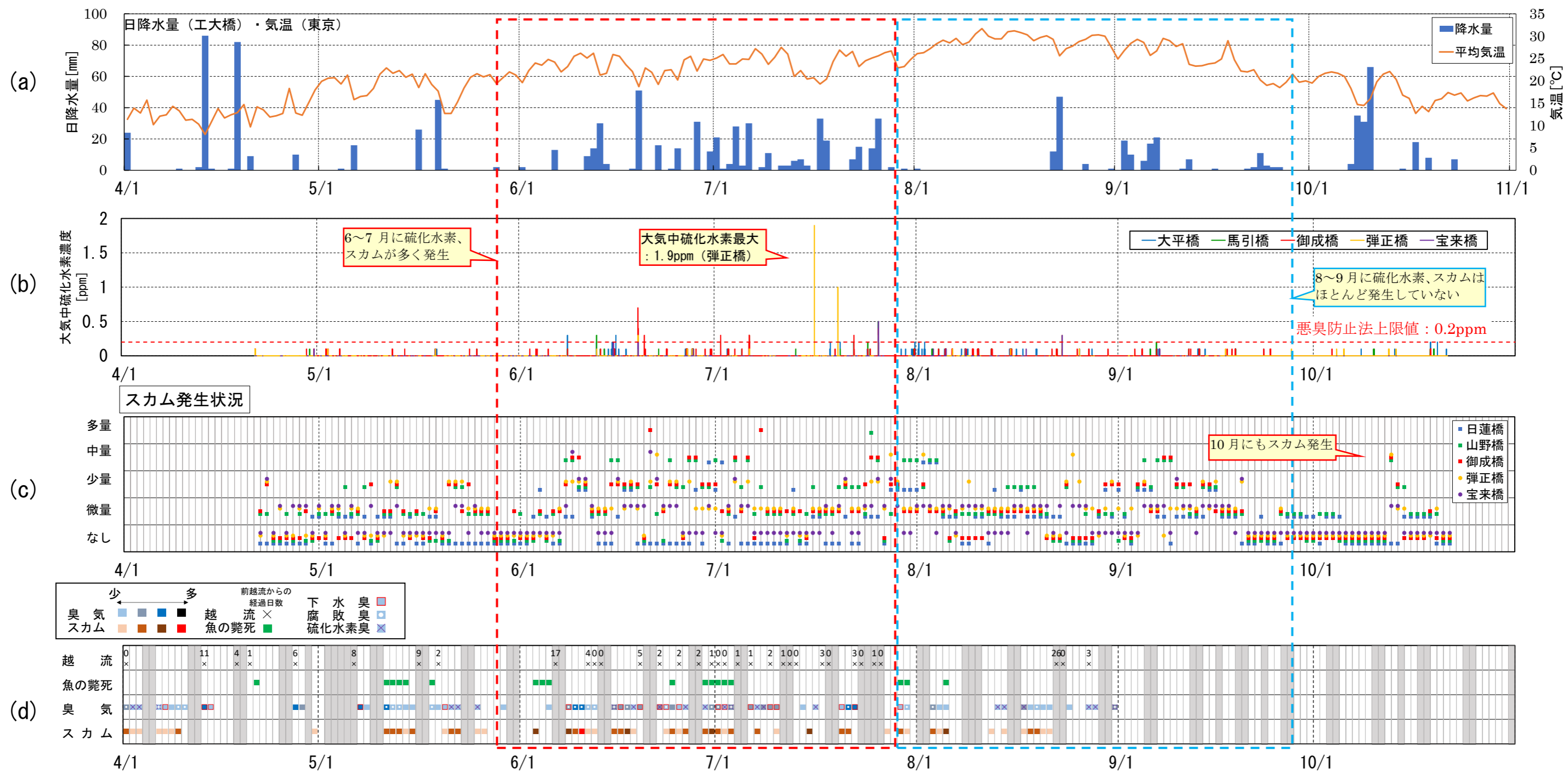


図 2.18 現地調査結果



## 2.5.4 調査により得られた知見

各調査により得られた知見を以下に示す。

- 5mm/h以上の降雨後(約1~2日後)にスカムが多く観測される傾向が確認された(図2.19)。これは、5mm/h以上の降雨で合流式下水道から雨水とともに有機物を多量に含む汚水が流入したことによるものと考えられる。
- 出水の初期に、大気中硫化水素が検知される傾向が確認された(図2.19)。これは、底層に溜まっていた硫化水素が出水時の混合により水面に露出し、空气中に放出されたものと考えられる。出水後には底層の硫化物によって水面が黒くなる様子が確認された(写真2.16)。
- 今年度は7/16に弾正橋において大気中硫化水素濃度の最大値が確認された(図2.19)。原因については明らかではないが、風や潮汐による流動に伴い、底層水が表層に露出したと考えられる。他日における水質縦断観測結果からDO及び塩分の縦断分布を図2.20に示す。弾正橋周辺で貧酸素水が表面付近まで露出する現象が確認されていることから、このような現象がまれに起こっていたと想定される。

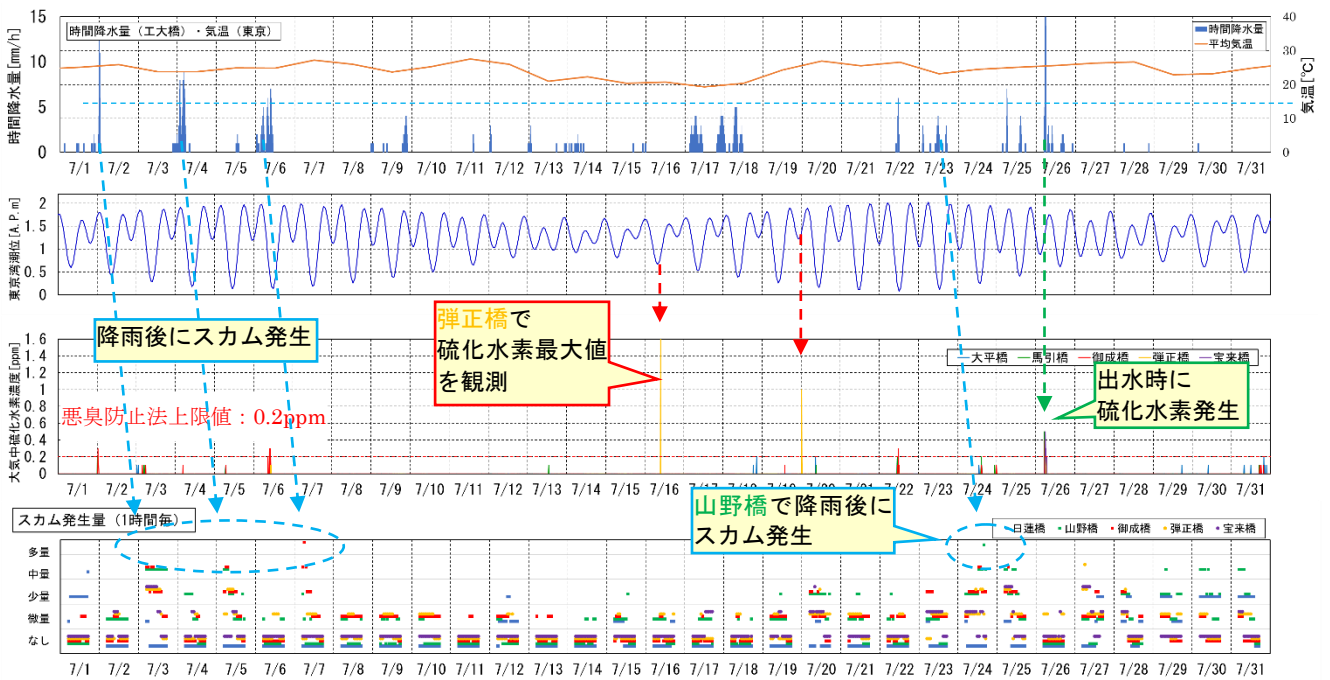


図 2.19 現地調査調査結果 (2020年7月)



写真 2.16 出水前後の御成橋の様子（悪臭あり・2020年7月26日）

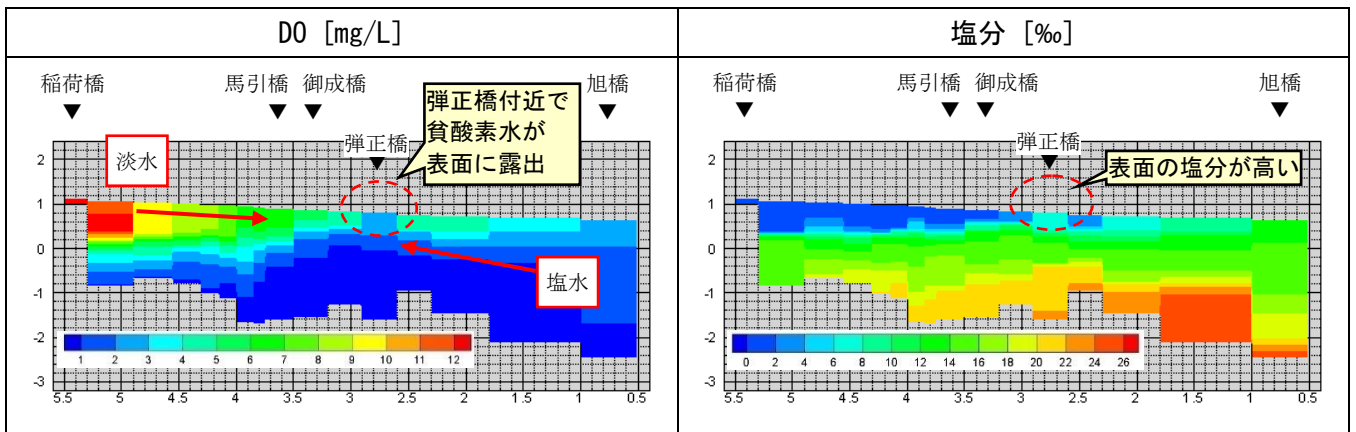


図 2.20 現地調査結果（2020年7月9日）

カメラ調査結果より得られた、最もスカム観測日数の多い山野橋におけるスカム発生日数を表 2.4 に示す。

- 今年度は H31 (R1) に比べてスカムの発生日数が少ない傾向が確認された。これは、8 月から 9 月にかけて下水越流が生じるような降雨が少なかったことが原因と考えられる。
- 令和元年度に完了した河床整正 (STEP1) の効果について、今年度の調査結果は気象の影響が大きいため、現時点での効果の評価は難しい。引き続きモニタリング調査を実施し、今後の調査結果より評価していく。

表 2.4 山野橋におけるスカム発生日数

	カメラ調査結果			各対策の実施状況	
	測定日数 [日]	発生日数 [日]	発生日数 割合	水流発生 装置	河床整正
H29調査	92	24	26%	2台	STEP1 令和元年度完了
H30調査	88	13	15%	1台	
H31 (R1) 調査	92	24	26%	1台	
R2調査	92	13	14%	1台	

※発生日数：7/1～9/30 のうちスカムが中量以上発生した日数



### 2.5.5 各種対策に期待される効果

スカム発生や悪臭などの水環境問題の発生を抑制するため、呑川水質浄化対策研究会では各種対策が検討されている。それらの各種対策に期待される効果を表 2.5 にまとめた。合流式下水道の改善により、スカムの原因となっている有機性汚濁物の流入を削減することが期待できる。また、スカム発生抑制装置、高濃度酸素水および河床整正によって、底層部の嫌気化を緩和し、スカム発生を抑制できると考えられる。これらの対策を組み合わせることで、スカムや悪臭の発生を軽減していく。

表 2.5 各種対策に期待される効果

対 策	設置状況・今後の予定※	期待される効果
合流式下水道の改善	立坑用地基盤整備工事に着手 貯留施設的设计・協議を実施中	有機性汚濁物の流入の緩和
スカム発生抑制装置	平成 26 年度に 1 基を更新 (平成 28 年度まで 2 基運用していたが、1 基の運用を終了した。)	流動と DO 供給による底層の無酸素化の緩和
高濃度酸素水	令和 3 年度より供給能力 300m <sup>3</sup> /h を稼働予定	底層部への DO 供給による底層の無酸素化の緩和
河床整正	令和元年度に、STEP1 の河床整正を完了	有機性汚濁物の堆積の緩和 流動による底層水交換の促進 (底層の無酸素化の緩和)

※水質状況を踏まえて変更することがある。

### 2.5.6 次年度以降の調査予定

次年度以降も継続して調査を行い、水質悪化のメカニズムおよび各種対策の効果を把握していく。

2. 6 水質改善(底泥及び浄化設備対策等)の今後の方向性

<p><b>【高濃度酸素水による浄化施設】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>令和2年度に浄化施設の整備工事が完了する予定である。</li> <li>令和3年度から浄化施設を稼働させ、高濃度酸素水（供給能力 300 m<sup>3</sup>/h）による水質改善効果の検証を行う。</li> <li>効果検証とあわせて、合流改善や河床整正など他の対策の状況も踏まえ、今後の浄化施設の方向性を検討する。</li> </ul>
<p><b>【スカム発生抑制装置】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>令和3年度は、これまで実施した実証実験結果や施設の改良等による改善効果の確認状況を踏まえ、引き続き装置の運用を行う。</li> <li>高濃度酸素水による浄化施設や合流改善など他の対策の状況を踏まえながら、今後の施設の方向性を検討する。</li> </ul>
<p><b>【河床整正】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>今後は下流の歩道橋橋脚対策や河川整備計画との調整を図り、将来的な計画河床高を目指した河床整正を検討する。</li> </ul>
<p><b>【呑川しゅんせつ】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>令和3年度以降も作業を継続し、汚泥等の除去を行っていく。</li> </ul>

	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	3年度	4年度	5年度以降
呑川水質浄化対策研究会	検討	定期的な開催(情報交換・年1回程度)						
水質改善研究会								
水質改善作業部会	検討	定期的な開催(実施状況の確認と検証)・実施に関する関係部署との個別協議						
高濃度酸素水による浄化施設	実証実験(300m <sup>3</sup> /h)の設計・協議	施設整備(300m <sup>3</sup> /h)			稼働・効果検証(効果検証等を踏まえ、本格稼働の計画を検討)			
スカム発生抑制装置	上流:稼働・効果検証 下流:既存施設(平成30年1月撤去)					効果の検証(水質改善の状況を踏まえ、継続を検討)		
河床整正	河床整正工事 step1				河床整正工事 step2・3(橋梁等の整備計画を踏まえて検討)			

図 2.21 水質改善(底泥及び浄化設備対策等)の今後の方向性

### 3. 合流式下水道の改善に関する検討

#### 3. 1 合流式下水道の改善計画

東京都下水道局では、良好な水環境と環境負荷の少ない都市を実現するために、合流式下水道の改善に取り組んでいる。取り組み方針として潮の干満の影響を受け、水の滞留しやすい河川区間など 14 水域において貯留施設の整備などを実施している。(図 3.1 参照)

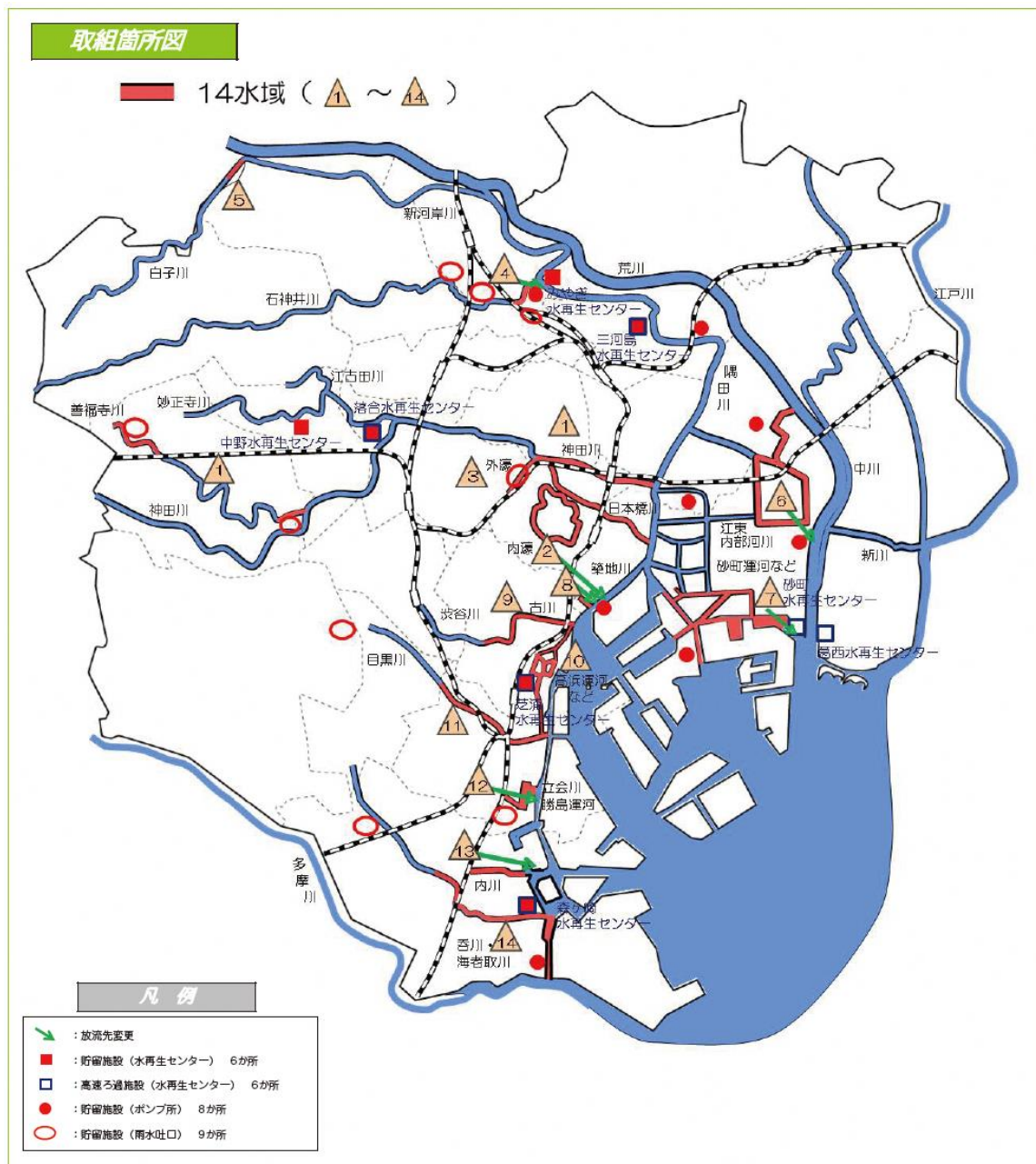


図 3.1 合流式下水道の改善の主な実施箇所図

合流式下水道は、汚水と雨水を一つの下水道管で集める方式であり、晴れの日と弱い雨の日は、地面や道路の汚れは雨と一緒に下水道管に集められ、水再生センターで処理している。しかし、強い雨の日は、汚れた下水の一部が河川などへ放流され、河川の水質悪化の要因の一つとなっている。



図 3.2 合流式下水道の概要図

これを改善するには、雨天時の下水をより多く水再生センターに送水する下水道管（遮集管）の整備や、降雨初期の特に汚れた下水を貯留する施設の整備、雨水吐口からのオイルボールやごみなどの流出抑制対策を行い、雨天時に放流される汚濁負荷量を削減することが必要である。

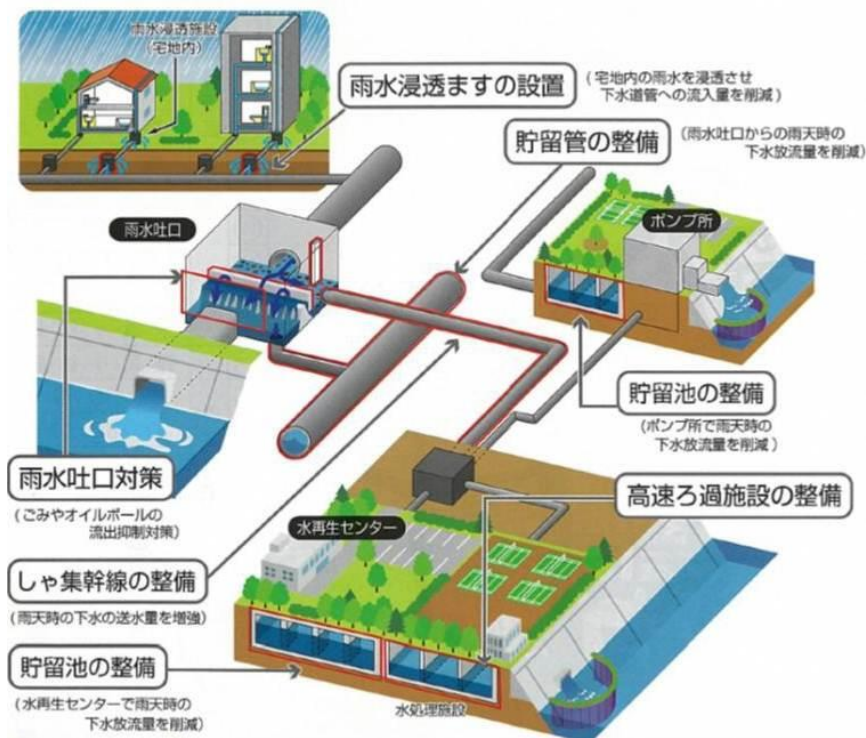


図 3.3 合流式下水道の改善イメージ



### 3. 2 呑川における対策

呑川流域では、遮集管整備は平成 12 年に完了している。ごみやオイルボールの流出抑制対策は、対策が必要な全ての吐口で平成 16 年度に完了している。これらの対策で一定の効果を発揮してきた。

平成 26 年度の呑川水質浄化対策研究会において、貯留施設による対策と、新たな技術である高速ろ過マンホールシステムによる対策について、事業化に向け下水道局と大田区が連携を図っていくこととしており、調整等を行ってきた。しかし、高速ろ過マンホールシステムの整備に向けて構造や施工計画について詳細検討を行った結果、当該流域では貯留施設の方が有利であることが判明したため、平成 29 年度に高速ろ過マンホールシステムの導入は見送った。

### 3. 3 貯留施設による合流改善

#### 3.3.1 貯留施設の概要

強い雨の日に合流式下水道の管きょにより流下してくる下水は、分水人孔により、汚水と汚水混じりの雨水とに分水される。汚水は遮集管により水再生センターに送水され、処理を行っているが、汚水混じりの雨水は、公共用水域である河川や海へ放流している。

貯留施設は、公共用水域へ放流される前に、汚水混じりの雨水の一部である降雨初期の特に汚れた下水を貯留し、放流される汚濁負荷量の削減を図るものである。なお、貯留した下水は、降雨後にポンプでくみ上げて水再生センターへ送水し、処理を行っている。

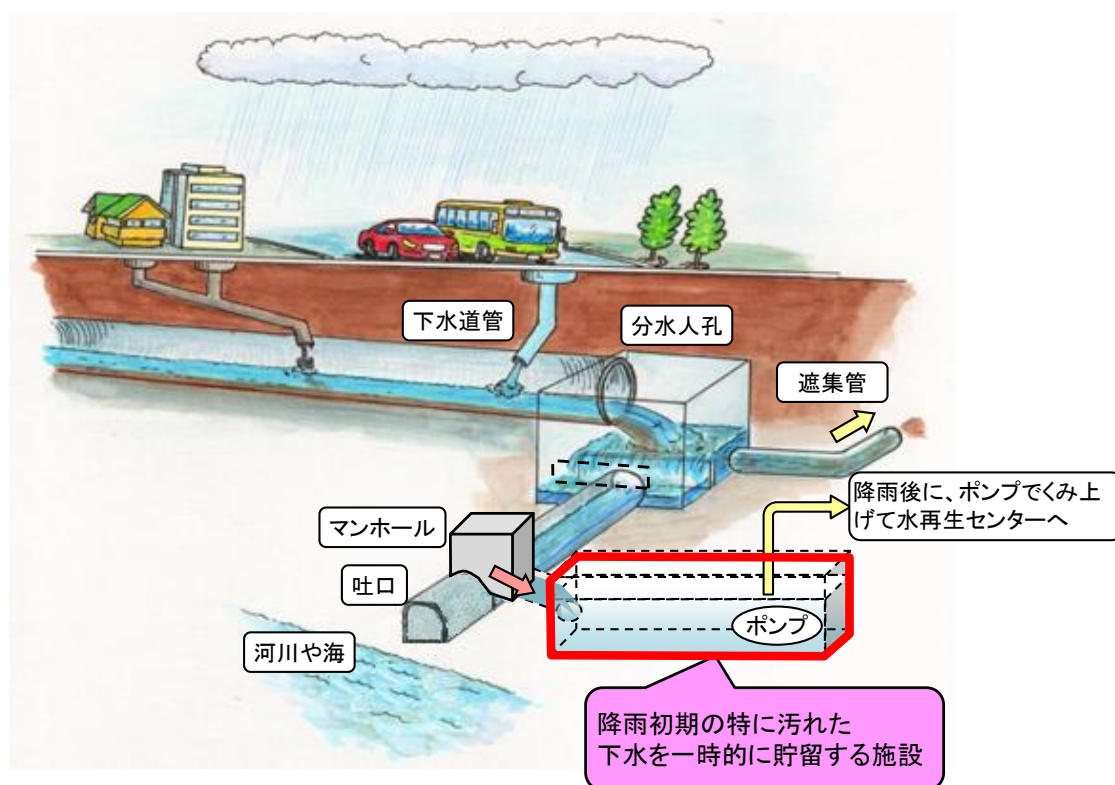


図 3.4 貯留施設の整備イメージ

### 3.3.2 対象流域及び必要貯留量（案）

既往の報告書において、呑川流域を大きく3つの流域に分け、以下のとおりそれぞれの流域面積及び必要貯留量を算出している。

表 3.1 対象流域および必要貯留量

対象流域	今回検討			
	流域面積	貯留規模※1	必要貯留量※2	
呑川幹線上流域	942.38ha	6、7mm	64,600m <sup>3</sup>	
洗足池幹線流域	247.25ha※3	6mm	14,900m <sup>3</sup> ※3	
呑川幹線 中流域	左岸	89.33ha	6mm	5,400m <sup>3</sup>
	右岸	307.45ha	6mm	18,500m <sup>3</sup>
	小計	396.78ha	6mm	23,900m <sup>3</sup>
合計	1,586.41ha※3	—	103,400m <sup>3</sup> ※3	

※1：各地域で発生する汚水量等を勘案し、シミュレーションにより公共用水域に放流される汚濁負荷量が分流式下水道と同程度以下となるために必要な単位面積あたりの換算値。

※2：必要貯留量の算定は、流域面積×貯留規模。

※3：現在実施中の大田区上池台地区における浸水対策により、洗足池幹線流域の一部が自然排水区域からポンプ排水区域へ切り替わるため、平成28年度の報告書から流域面積及び必要貯留量を減じている。

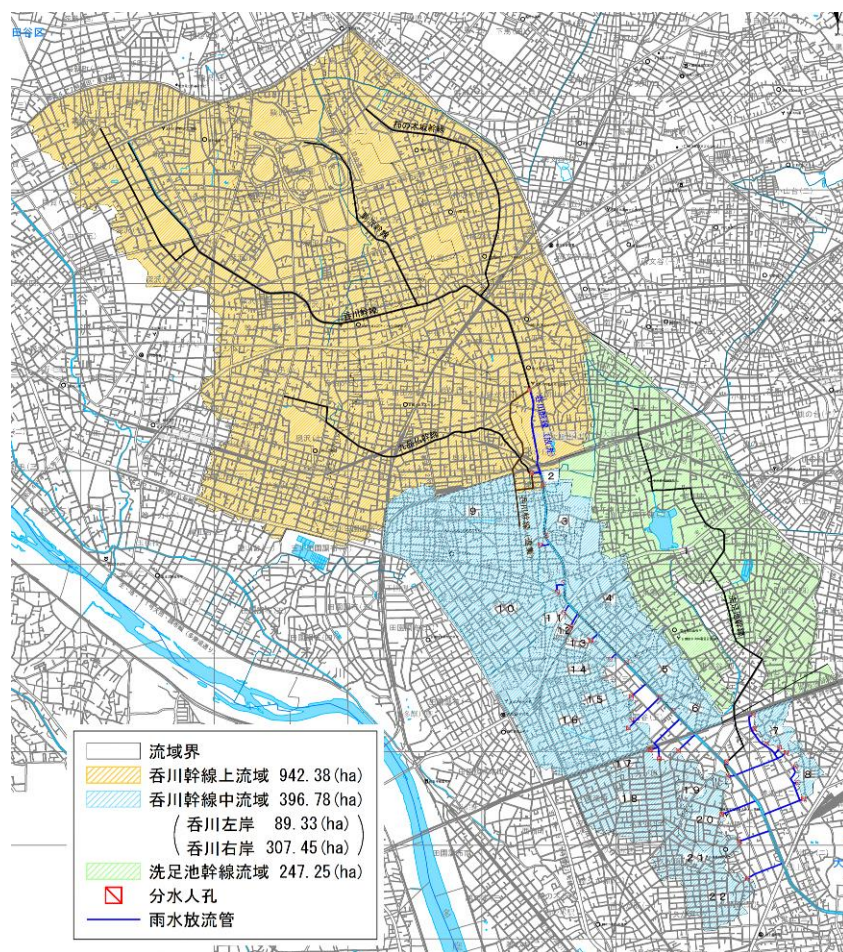


図 3.5 対象流域図



### 3.3.3 貯留施設の概略検討

貯留施設は、呑川幹線中流域及び洗足池幹線流域に対しては、下水道局と大田区の協議の結果、東調布公園を活用して整備を行う。

平成 28 年度から 29 年度に調査設計を行い、各吐口から呑川へ放流される初期雨水を貯留施設へ取水する方法や施設の配置などを検討した結果、3 本の貯留管に降雨初期の特に汚れた下水を貯留し、晴天時に東調布公園下の人孔内に設置する排水ポンプで貯留した下水をくみ上げ、既設の下水道管に返水する方法を採用することとした。対象流域及び貯留管の想定布設ルートは図 3.6 のとおりである。

なお、高速ろ過マンホールシステムの対象流域を本貯留管の流域に編入したことや、大田区上池台地区で実施中の浸水対策によるポンプ排水区域への切り替え、道路の幅員や線形を考慮した取水可能な貯留方法等を考慮した結果、取水流域が平成 28 年度の報告書から変更となった。

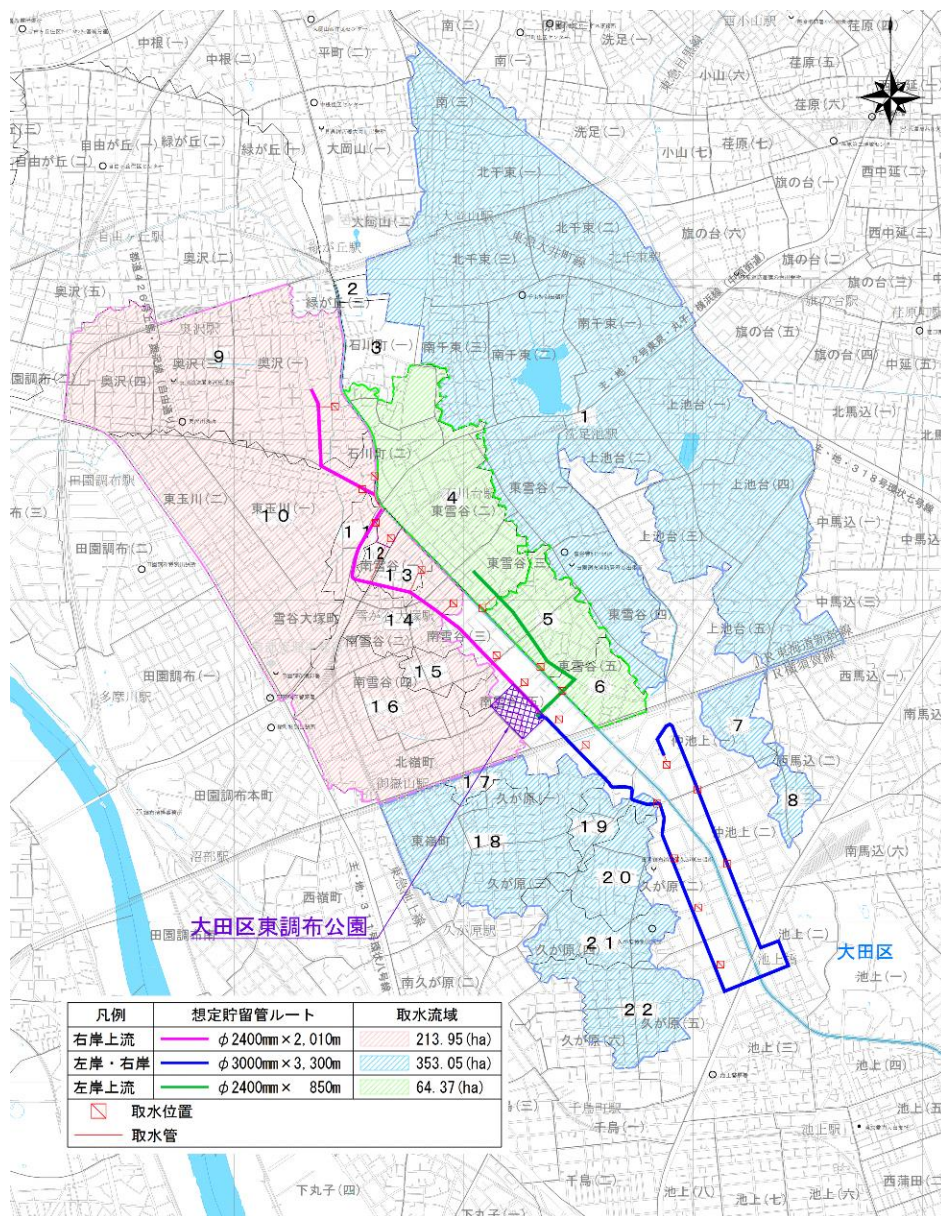


図 3.6 呑川幹線中流域及び洗足池幹線流域の取水流域と貯留管の想定布設ルート

表 3.2 呑川幹線中流域及び洗足池幹線流域の必要貯留量

貯留管設置 予定箇所	対象流域	流域面積	貯留規模	必要貯留量*	
東調布公園 及び道路下	洗足池幹線流域	247.25 ha	6 mm	14,900 m <sup>3</sup>	
	呑川幹線中流域	左岸	76.67 ha	6 mm	4,600 m <sup>3</sup>
		右岸	307.45 ha	6 mm	18,500 m <sup>3</sup>
		小計	384.12 ha	6 mm	23,100 m <sup>3</sup>
	合計	631.37 ha	—	38,000 m <sup>3</sup>	

※貯留管の貯留量

貯留管は、東調布公園内に立坑を築造し、3方向にシールドマシンを発進し整備を行う。立坑の配置箇所は、図 3.7 に示す3箇所（交通公園、野球場、屋外プール）を基本に、東調布公園の再整備計画を行う大田区と調整した結果、利用者への影響が夏期のみに限られる点等を考慮し、屋外プールの位置とすることとした。シールド工法による貯留管の布設に引き続き、立坑内に維持管理用の人孔及び晴天時に既設の下水道管へ返水するためのポンプ施設を整備する。また、一部が完成した貯留管に暫定的に下水を貯留することで、早期に効果を発揮できる方法の検討を進める。

これらの施設整備には長期間を要し、周辺の住民や公園利用者へ影響が懸念されることから、詳細な施設の配置や施工方法については、東調布公園の再整備計画等も考慮し下水道局と大田区は引き続き緊密な協議を行う。

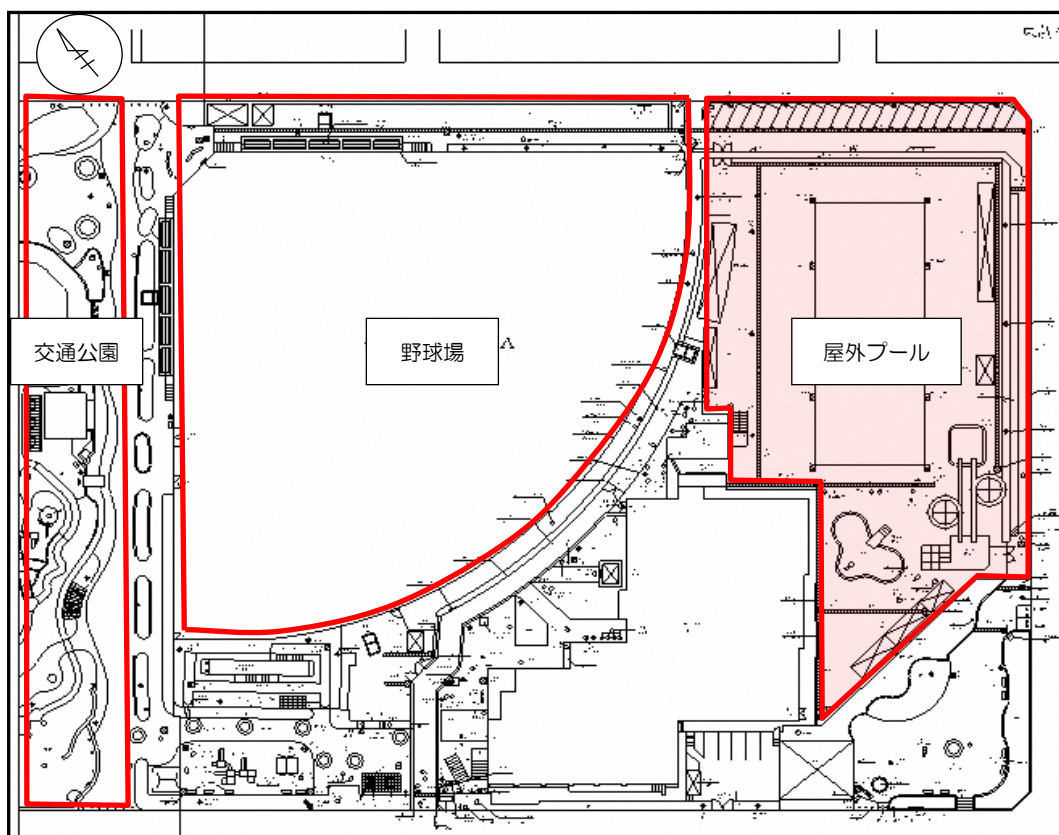


図 3.7 東調布公園を活用した貯留管整備に必要な施工ヤード及び人孔設置位置（案）





図 3.8 東調布公園内、貯留施設整備施工ヤード着手前



図 3.9 東調布公園内、貯留施設整備施工ヤード着手後（イメージ）



呑川幹線上流域については、呑川幹線からの放流渠に隣接する整備用地確保には時間を要する。このため、東調布公園を活用して整備を行う貯留管を最優先に実施し、事業効果を早期に発現させる。

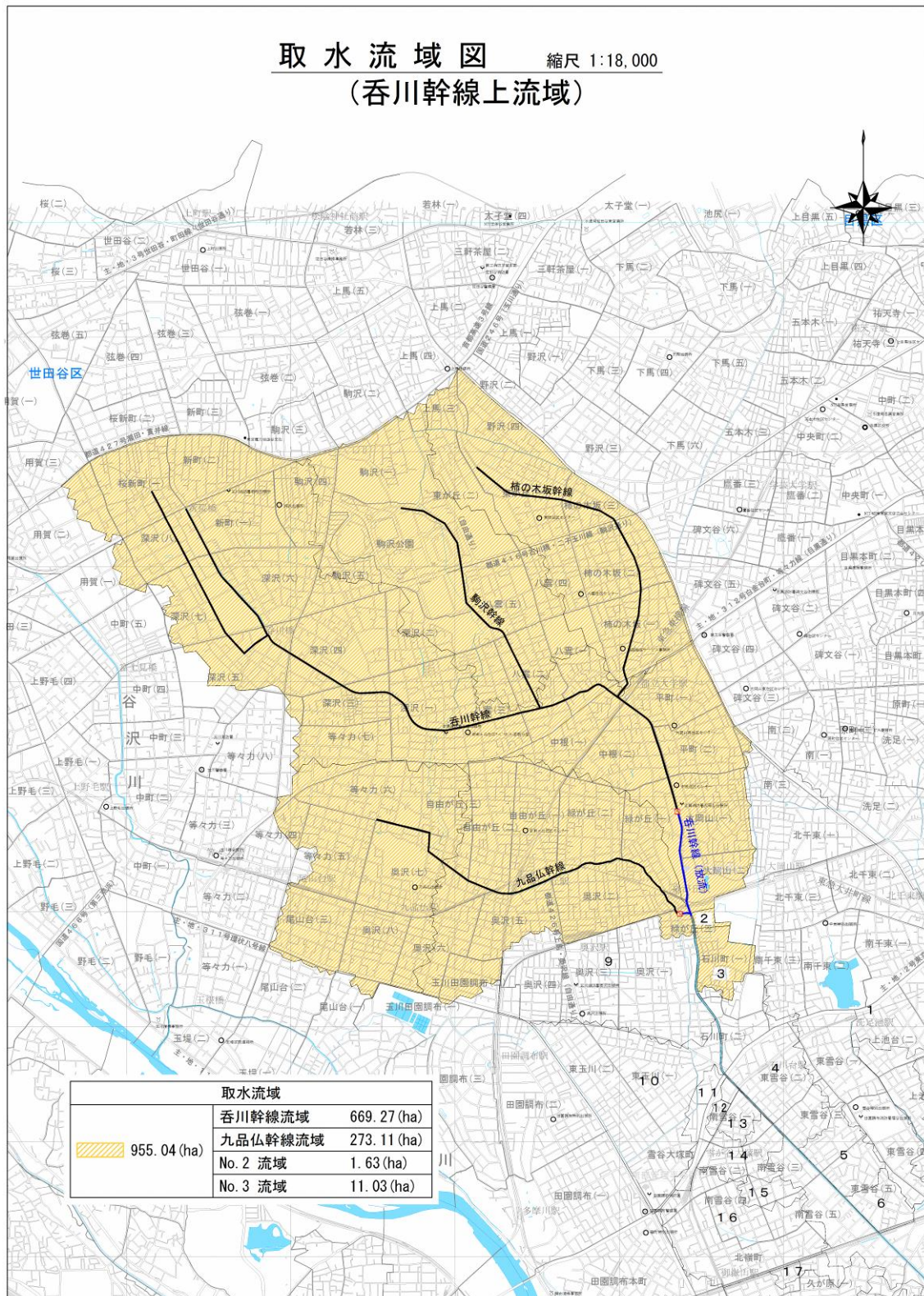


図 3.10 呑川幹線上流域取水流域 (案)

表 3.3 呑川幹線上流域及び呑川幹線中流域の必要貯留量

貯留施設設置 予定箇所	対象流域	流域面積	貯留規模	必要貯留量*
放流渠付近	呑川幹線上流域	942.38 ha	6、7 mm	64,600 m <sup>3</sup>
	呑川幹線中流域   左岸	12.66 ha	6 mm	800 m <sup>3</sup>
	合計	955.04 ha	—	65,400 m <sup>3</sup>

\* 導水管及び貯留施設での貯留量

### 3.3.4 今後の予定

呑川幹線中流域及び洗足池幹線流域については、平成30年度から令和元年度にかけて右岸上流ルートの実施設設計にて、貯留管の施設規模、ルート、埋設深さ及び各吐口からの最適な取水方法等を検討した。引き続き下水道局と大田区で連携を図り、東調布公園の再整備計画を踏まえ施工方法や事業実施スケジュール等を検討した。

呑川幹線上流域については、必要貯留量が大規模となるため、呑川幹線の放流渠に隣接している用地確保や整備期間の長期化等、課題が多い。このため、目黒区、世田谷区と連携し、貯留施設の分散整備も考慮しながら最適な施設計画の立案に向け、準備を進める。

表 3.4 貯留施設による合流改善の今後の予定

	貯留施設設置予定箇所	流域面積	必要貯留量
全体計画	—	1,586.41 ha	103,400 m <sup>3</sup>
第一段階	東調布公園	631.37 ha	38,000 m <sup>3</sup>
第二段階	放流渠付近及び 目黒・世田谷区公有地内	955.04 ha	65,400 m <sup>3</sup>

### 3. 4 合流式下水道の改善の今後の方向性

- ・貯留管については、施設の最適配置の検討や各吐口からの最適取水方法の検討を行い、実施スケジュールを定めていく。
- ・一部が完成した貯留管に暫定貯留可能な構造とすることで、早期に効果を発揮できる方法の検討を進める。

	29年度	30年度	元年度	2年度	3年度	4年度	5年度以降
呑川水質浄化対策研究会	検討		定期的な開催(情報交換・年1回程度)				
合流改善研究部会							
合流改善作業部会	検討		定期的な開催(実施状況の確認と検証)・実施に関する関係部署との個別協議				
合流改善							
貯留管	調査・設計		設計・協議		工事・供用		
高速ろ過マンホールシステム	調査・設計		※貯留管の対象流域に編入				

※上記の予定は、令和元年度末現在のものであり、検討状況、関係機関との協議状況等によって、変更となることがある。

図 3.11 合流式下水道の改善の今後の方向性



# 令和2年度の取り組みのまとめ

## 高濃度酸素水浄化施設設置による水質改善


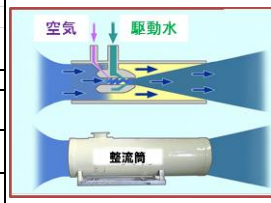
西蒲田五丁目児童遊園跡地に設置する高濃度酸素水浄化施設は、平成23・24年度に使用した高濃度酸素水溶解装置など実験機と同じ供給能力100m<sup>3</sup>/hの装置を3ユニット設置して、300m<sup>3</sup>/hの高濃度酸素水を河川内の底層に分散放流する計画である。  
令和2年度に浄化施設の整備工事が竣工する予定である。  
令和3年度から浄化施設を稼働させ、高濃度酸素水による水質改善効果の検証を行う。

### ■高濃度酸素水浄化施設による効果

- 底層に溶存酸素30mg/l(水量300m<sup>3</sup>/h)を供給することで、底層の嫌気化が顕著な夏期・降雨後に、放流口の上流側150m、下流側100m程度で、底層DOの上昇効果が期待される。

## スカム発生抑制装置による水質改善

スカム発生抑制装置2基を稼働させ環境改善に取り組んでおり、平成26年度に、既存装置1基に対し、機能強化を含めた更新を行い、28年度には吐出気泡の微細化及び滞留したスカムの物理的な破碎・沈降機能を追加した。また、溶存酸素等の連続測定を実施し、装置周辺の状況を調査した。平成30年1月に老朽化に伴い、旧型装置1基を撤去した。

装置外観	新型スカム発生抑制装置	備考(旧型装置との比較)	構造・原理
	EST-100	<ul style="list-style-type: none"> <li>オゾンエアーを増大</li> <li>24時間監視機能付き(webカメラ)</li> <li>雨量センサーによる緊急時停止機能</li> <li>船体の没水面に海洋生物付着防止塗量を塗布し耐久性を向上</li> </ul>	
型式	EST-100	新規製造装置を代置	
動水量	65,000m <sup>3</sup> /日	動水量を約2.5倍に増大	
ポンプ	出力3.7kw×2 吐出量1.12m <sup>3</sup> /min	電力効率125%アップ	
整流筒	設置水深:0~150cm 吐出角度:-5~15°	底層の重い塩水をより効率的に動かし、攪拌効果を増大させるため、整流筒設置位置をより深く設定	



浄化施設設置案と効果範囲

### ■スカム発生抑制装置による効果

- 底層(水底から0.5m上)のDO濃度が増加し、貧酸素状況の改善範囲は下流50m~300mの範囲まで確認できた。
- 特に、スカムが発生しやすい出水後1日後までは、底層部への酸素供給が行われ、スカム発生を抑制していると考えられる。

## 貯留施設による合流改善

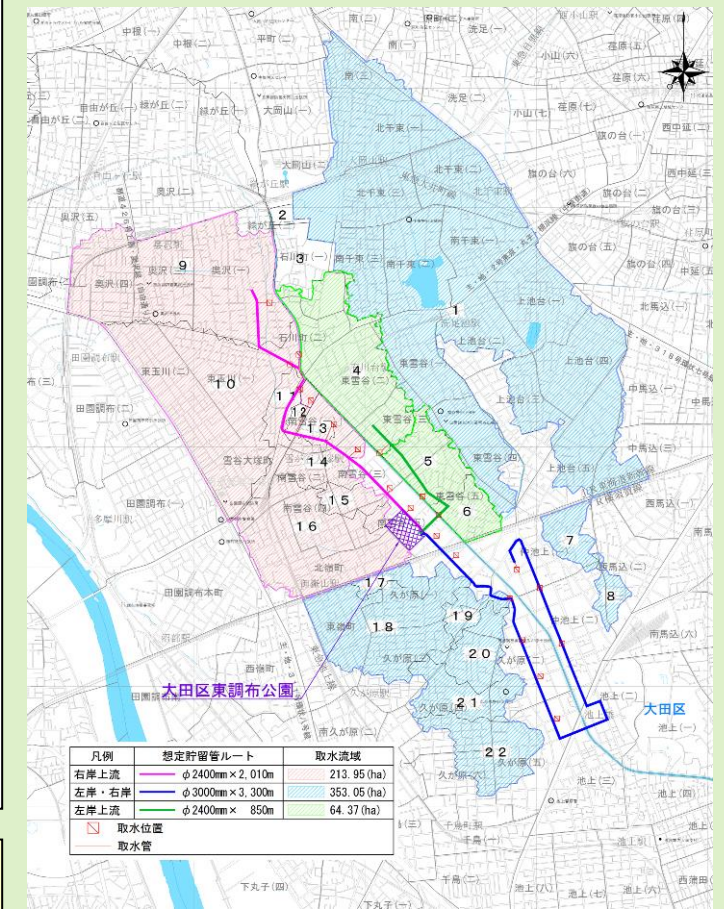
呑川中流域における合流改善貯留施設の設置に向け、調査、検討を行った結果、東調布公園に立坑を設置し、シールド工法にて3本の貯留管を整備する計画を立案した。

令和2年度は、東調布公園にて立坑用地整備工事に着手した。また、右岸上流ルートの実設計にて、各吐口からの最適な取水方法の検討及び令和3年度の立坑工事着手に向けた関係各所との協議を行っている。

今後、全ルートの完成を待たずに一部が完成した貯留管に暫定的に下水を貯留することで、早期に効果を発揮できる方法の検討を進める。また、事業の完了に向け、関係各所と調整を図りつつ、貯留管の具体的な整備内容の検討・設計を進めていく。

### ■合流改善(貯留施設)による効果

- 降雨初期の特に汚れた下水を貯留することにより、雨天時に放流される汚濁負荷量を削減する。



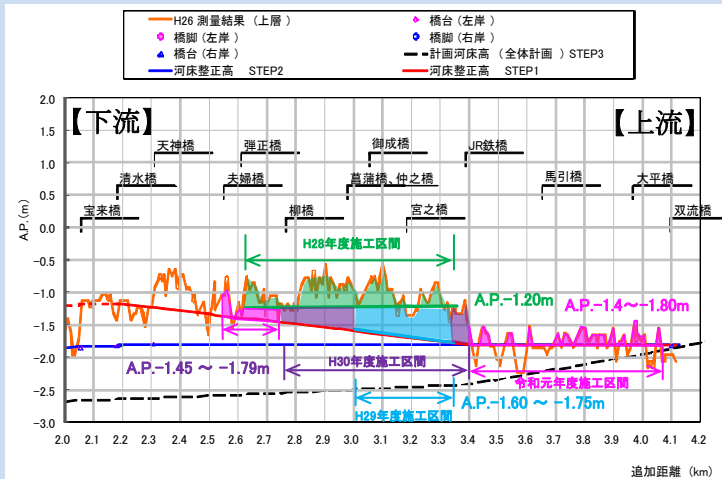
呑川中流域の合流改善貯留管布設ルート(案)

## 河床整正工事による水質改善

平成28年度から令和元年度までの4年間で、夫婦橋から双流橋までの区間を対象に、河床整正高STEP1までの掘削を実施し、汚濁物質が堆砂しにくい河床形状に整正することができた。  
今後は各橋梁における耐震整備計画、河川整備計画との調整を十分に図りながら進めていく。

### ■河床整正工事による効果

- 河床の掘削を行い、汚濁物質を直接除去し、縦断的に安定した河床形状を整正する。



河床整正工事による段階的な掘削高

## 呑川水質浄化対策の状況・方向性

### 呑川水質浄化対策の方向性

	短期〔平成26~28年度〕	中期〔平成29~令和2年度〕	長期〔令和3年度以降〕
河川対策	<b>スカム発生抑制装置</b> 老朽化した施設の更新 実証実験(1基)	稼働(1基)・効果検証	※水質状況等を踏まえ今後の方向性を検討
	<b>高濃度酸素水による浄化施設</b> 300m <sup>3</sup> /hの実証実験に向けた計画・設計・協議・工事(1箇所)	稼働・効果検証	※水質状況等を踏まえ今後の方向性を検討
	<b>河床整正</b> 暫定計画・設計・協議	河床整正の実施(STEP1)	橋脚対策等の状況を踏まえ調査・施工(STEP2)
下水道対策	<b>貯留管</b> 調査・設計・協議	調査・設計・協議	工事
	<b>高速ろ過マンホールシステム</b> 調査・設計	調査・設計	※貯留管の対象流域に編入

# 【付属資料】



## 1. 研究会等開催日程

	呑川水質浄化 対策研究会	呑川の水質改善 研究部会・作業部会	呑川の合流式下水道改善 研究部会・作業部会
令和2年 6月11日		・打合せ	
7月7日 7月29日		・打合せ	・打合せ
8月5日 8月26日		・打合せ	呑川合流改善用地整備工事 工事説明会 ・打合せ
10月8日 10月30日			・打合せ ・打合せ
11月27日			・打合せ
12月8日 12月8日		●作業部会	・打合せ ●作業部会
令和3年 2月 日	★研究会		

★：研究会、◆：研究部会、●：作業部会、・：打合せ等



## 呑川水質浄化対策研究会設置要綱

### (目的)

第1 呑川の水質悪化や悪臭の防止に向けて、河川対策、下水道対策、流域対策など総合的な水質浄化対策を検討、研究し、具体的な施策を推進するため、呑川水質浄化対策研究会（以下「研究会」という。）を設置する。

### (所管事項)

第2 研究会は、次の事項について検討、研究する。

- (1) 河川における水質改善対策（スカム対策、悪臭対策など）、合流式下水道の改善、水源対策を含む流域対策など総合的な水質浄化対策の計画及び実施に関すること。
- (2) 総合的な水質浄化対策の役割分担に関すること。
- (3) その他必要事項に関すること。

### (研究会の構成)

第3 研究会は、別表1に掲げる職にあるものをもって構成する。

- 2 研究会に座長を置き、大田区都市基盤整備部長の職にあるものをもって充てる。
- 3 座長は、必要に応じて研究会を招集し、会議を主宰する。

### (呑川の水質改善(底泥及び浄化設備対策等)研究部会)

第4 研究会に呑川の水質改善(底泥及び浄化設備対策等)研究部会（以下「水質改善研究部会」という。）を置く。

- 2 水質改善研究部会は、次の事項について検討、研究する。
  - (1) 河床整正、浄化施設による対策など河川における水質改善対策（スカム対策、悪臭対策など）の計画及び実施に関すること。
  - (2) 河川における水質改善対策の役割分担に関すること。
  - (3) その他必要事項に関すること。
- 3 水質改善研究部会は、別表2に掲げる職にあるものをもって構成する。
- 4 水質改善研究部会に幹事を置き、大田区都市基盤整備部都市基盤管理課長の職にあるものをもって充てる。
- 5 幹事は、必要に応じて水質改善研究部会を招集し、会議を主宰する。

### (呑川の合流式下水道改善研究部会)

第5 研究会に呑川の合流式下水道改善研究部会（以下「合流改善研究部会」という。）を置く。

- 2 合流改善研究部会は、次の事項について検討、研究する。
  - (1) 貯留施設の設置など合流式下水道を改善するための対策の計画及び実施に関すること。
  - (2) 合流式下水道を改善するための役割分担に関すること。
  - (3) その他必要事項に関すること。
- 3 合流改善研究部会は、別表3に掲げる職にあるものをもって構成する。
- 4 合流改善研究部会に幹事を置き、大田区都市基盤整備部都市基盤管理課長の職にあるものをもって充てる。
- 5 幹事は、必要に応じて合流改善研究部会を招集し、会議を主宰する。

### (呑川の水質改善(底泥及び浄化設備対策等)作業部会)

第6 水質改善研究部会に呑川の水質改善(底泥及び浄化設備対策等)作業部会（以下「水質改善作業部会」という。）を置く。

- 2 水質改善作業部会は、水質改善研究部会において検討、研究する事項について調整する。
- 3 水質改善作業部会は、別表4に掲げる職にあるものをもって構成する。
- 4 水質改善作業部会に幹事を置き、大田区都市基盤整備部都市基盤管理課計画調整担当係長の職にあるもの

をもって充てる。

- 5 幹事は、必要に応じて水質改善作業部会を招集し、会議を主宰する。

(呑川の合流式下水道改善作業部会)

第7 合流改善研究部会に呑川の合流式下水道改善作業部会（以下「合流改善作業部会」という。）を置く。

- 2 合流改善作業部会は、合流改善研究部会において検討、研究する事項について調整する。
- 3 合流改善作業部会は、別表5に掲げる職にあるものをもって構成する。
- 4 合流改善作業部会に幹事を置き、大田区都市基盤整備部都市基盤管理課計画調整担当係長の職にあるものをもって充てる。
- 5 幹事は、必要に応じて合流改善作業部会を招集し、会議を主宰する。

(事務局)

第8 研究会、水質改善研究部会、合流改善研究部会、水質改善作業部会及び合流改善作業部会（以下「研究会等」という。）の事務局は、大田区都市基盤整備部都市基盤管理課に置く。

(その他)

第9 この要綱に定めるもののほか、研究会等の運営に関し必要な事項は、座長が別に定める。

(付則)

この要綱は、平成25年8月28日から施行する。

(付則)

この要綱は、令和3年3月5日から施行する。

別表1 呑川水質浄化対策研究会名簿

東京都建設局	河川部 土砂災害対策担当課長
	河川部河川保全専門課長
	第二建設事務所 工事第二課長
東京都下水道局	計画調整部 事業調整課長
	南部下水道事務所 お客さまサービス課長
東京都環境局	自然環境部 水環境課長
目黒区	都市整備部みどり土木政策課長
世田谷区	土木部豪雨対策・下水道整備課長
大田区	都市基盤整備部長
	都市基盤整備部 都市基盤管理課長
	都市基盤整備部 道路公園課長
	都市基盤整備部 建設工事課長
	都市基盤整備部 建設工事課 基盤工事担当課長
	都市基盤整備部 地域基盤整備第一課長
	都市基盤整備部 地域基盤整備第一課 副参事（調布地域基盤整備担当）
	都市基盤整備部 地域基盤整備第二課長
	都市基盤整備部 地域基盤整備第二課 副参事（糀谷・羽田地域基盤整備担当）
	環境清掃部 環境対策課長

別表2 呑川の水質改善(底泥及び浄化設備対策等)研究部会名簿

東京都建設局	河川部 土砂災害対策担当課長
	河川部河川保全専門課長
	第二建設事務所 工事第二課長
東京都環境局	自然環境部 水環境課長
大田区	都市基盤整備部 都市基盤管理課長

都市基盤整備部 道路公園課長  
 都市基盤整備部 建設工事課長  
 都市基盤整備部 建設工事課 基盤工事担当課長  
 都市基盤整備部 地域基盤整備第一課長  
 都市基盤整備部 地域基盤整備第二課長  
 環境清掃部 環境対策課長

別表3 呑川の合流式下水道改善研究部会名簿

東京都下水道局 計画調整部 事業調整課長  
 南部下水道事務所 お客さまサービス課長  
 目黒区 都市整備部みどり土木政策課長  
 都市整備部 道路公園課長  
 世田谷区 土木部豪雨対策・下水道整備課長  
 大田区 都市基盤整備部 都市基盤管理課長  
 都市基盤整備部 道路公園課長  
 都市基盤整備部 建設工事課長  
 都市基盤整備部 建設工事課 基盤工事担当課長  
 都市基盤整備部 地域基盤整備第一課 副参事（調布地域基盤整備担当）  
 都市基盤整備部 地域基盤整備第二課長  
 環境清掃部 環境対策課長

別表4 呑川の水質改善(底泥及び浄化設備対策等)作業部会名簿

東京都建設局 河川部 計画課 環境計画担当  
 河川部 計画課 中小河川担当  
 河川部 防災課 維持担当  
 第二建設事務所 工事第二課設計総括担当  
 東京都環境局 自然環境部 水環境課 河川水質担当  
 大田区 都市基盤整備部 都市基盤管理課 計画調整担当  
 都市基盤整備部 建設工事課 橋梁・河川整備担当  
 都市基盤整備部 地域基盤整備第一課 大森地域基盤整備担当  
 都市基盤整備部 地域基盤整備第二課 蒲田地域基盤整備担当  
 環境清掃部 環境対策課 環境調査指導担当

別表5 呑川の合流式下水道改善作業部会名簿

東京都下水道局 計画調整部 計画課 基本計画担当  
 計画調整部 事業調整課 施設計画担当  
 計画調整部 技術開発課 技術開発担当  
 建設部 設計調整課 管路事業調査担当  
 南部下水道事務所 お客さまサービス課 管路施設担当  
 目黒区 都市整備部みどり土木政策課事業管理係  
 都市整備部道路公園課 補修調整係  
 世田谷区 土木部豪雨対策・下水道整備課豪雨対策担当  
 大田区 都市基盤整備部 都市基盤管理課 計画調整担当  
 都市基盤整備部 建設工事課 下水道整備担当  
 都市基盤整備部 地域基盤整備第一課 調布地域基盤整備事務所 道路・河川管理担当  
 都市基盤整備部 地域基盤整備第二課 蒲田地域基盤整備担当  
 環境清掃部 環境対策課 環境調査指導担当