

目黒川水質浄化対策施設整備事業・設計説明会



令和3年12月2日
目黒区

目次

- 1 目黒川水質浄化対策計画
- 2 目黒川水質浄化対策施設（高濃度酸素溶解水供給施設）整備

1 目黒川水質浄化対策計画

目黒川の概要

目黒川は都の条例により、日常的な維持管理は目黒区、計画的な改修は東京都が実施



目黒川水質浄化の取り組み

令和元年度

東京都、世田谷区、目黒区、品川区で構成する「目黒川水質浄化対策検討会」を設置し、水質浄化を具体的に進めるための目標や対策内容を検討



令和2年6月

目黒区で「目黒川水質浄化対策計画」を策定

目黒川で発生している悪臭や白濁化等の水環境を改善し、目黒川を日常生活の中で人々に潤いと安らぎをもたらし、沿川住民はもとより広く住民や来訪者に親しまれる存在として再生する

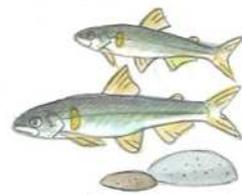
目黒川の水質改善に向けて取り組んでいます



目黒川の現状



開花時期の目黒川



目黒川船入場でのいきもの発見隊

目黒川の現状

定期的に行われている水質調査の結果では環境基準を満たしているものの、一時的な水質の悪化が見られ、特に悪臭について区民の方から多くの改善要望をいただいている



白濁化



スカム

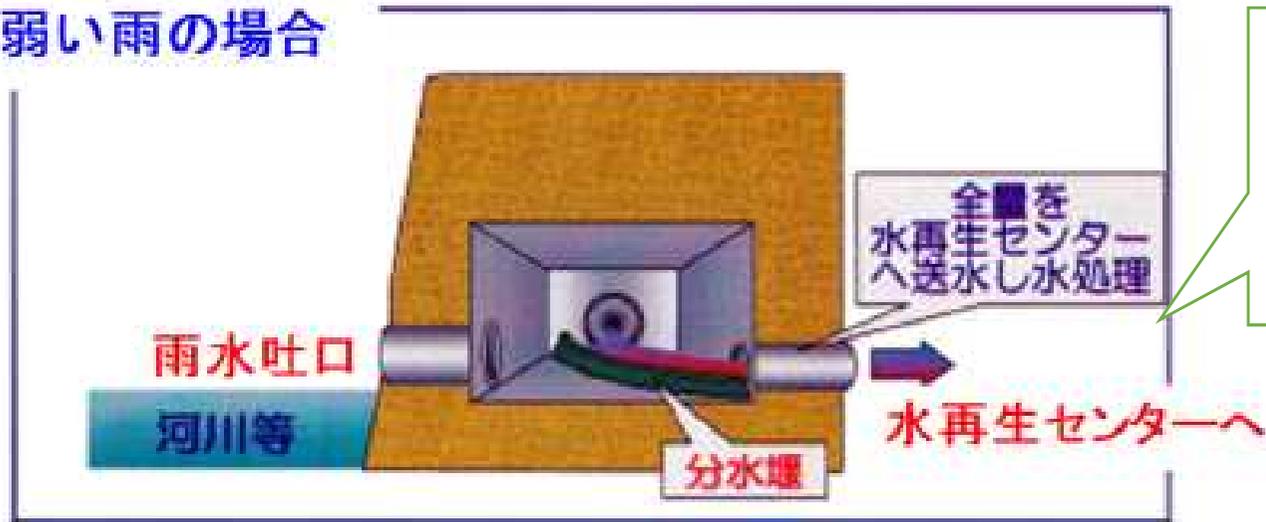
悪臭
白濁化
スカム
の発生

スカム：有機汚濁物が河床に堆積し、有機物の分解などによって発生する嫌気性ガスによって水面上に浮上したもの

水環境問題発生の原因～合流式下水道～

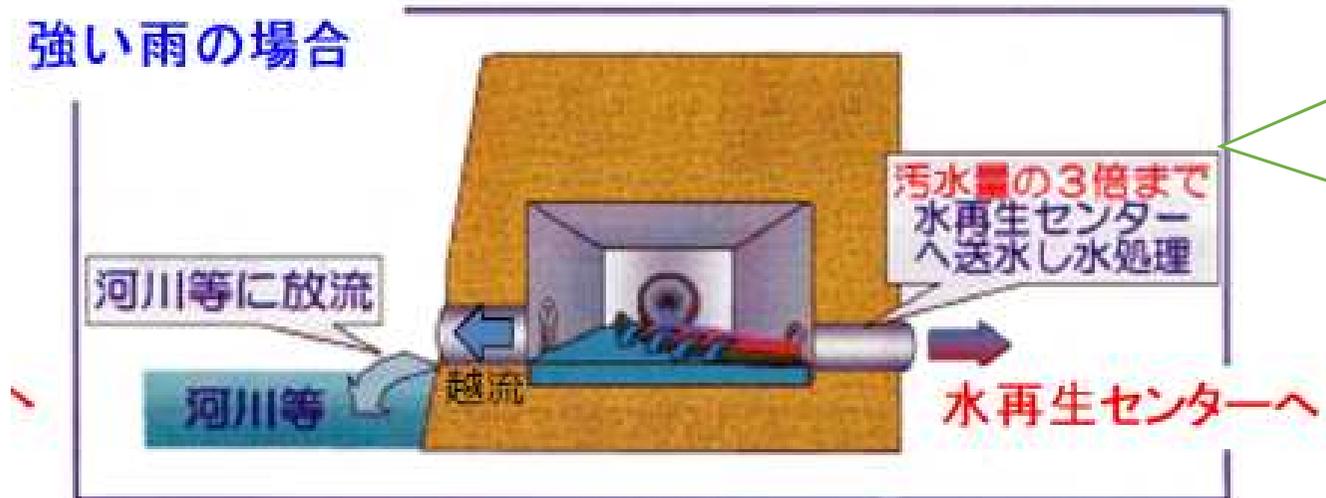
汚水と雨水を一つの下水道管に流す「合流式下水道」

弱い雨の場合



晴天日や弱い雨の場合
下水の全量を水再生センターへ送水し水処理

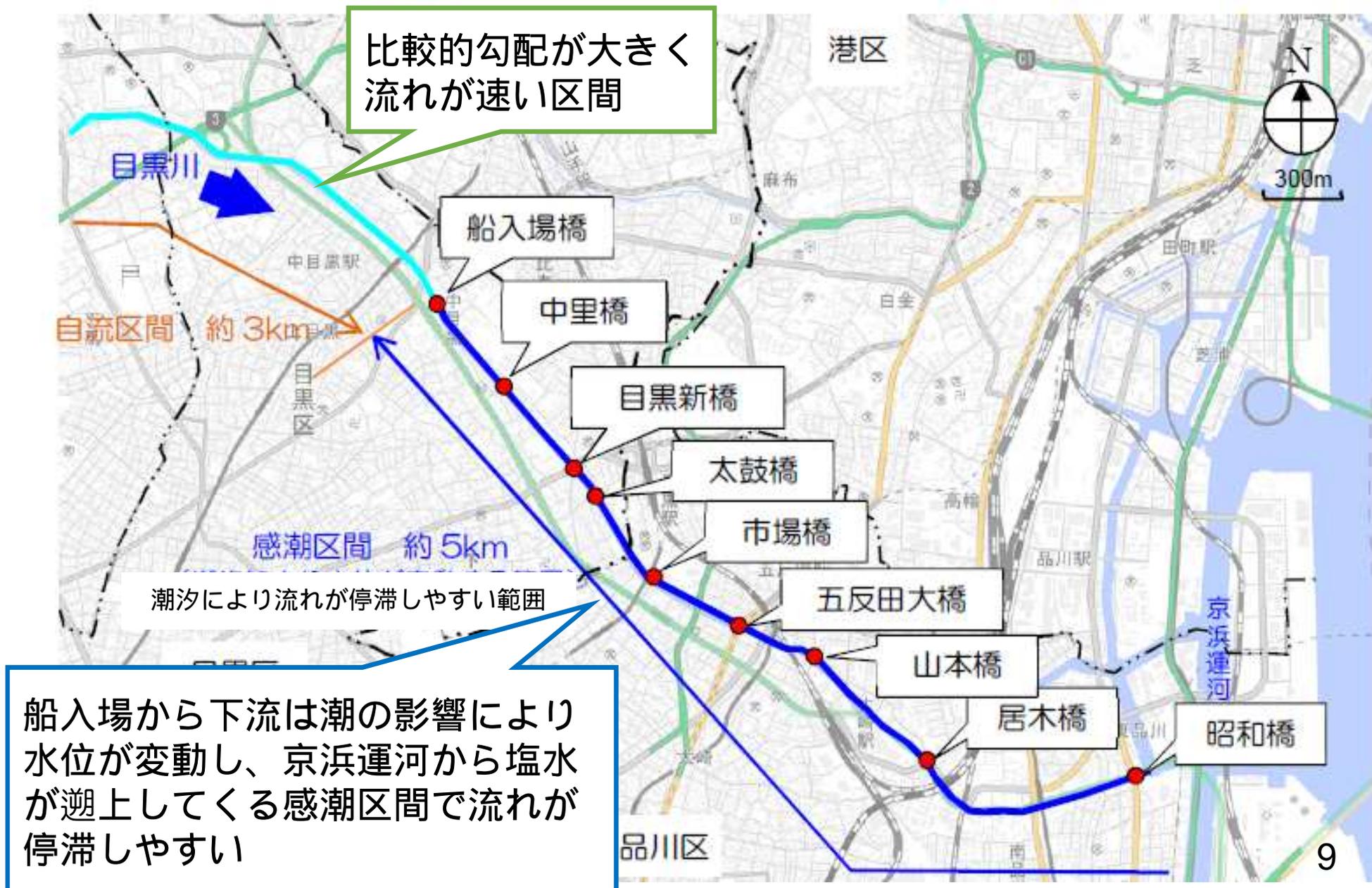
強い雨の場合



強い雨の場合
水再生センターで処理しきれない水（汚水の混ざった雨水）が下水道から河川へ放流される

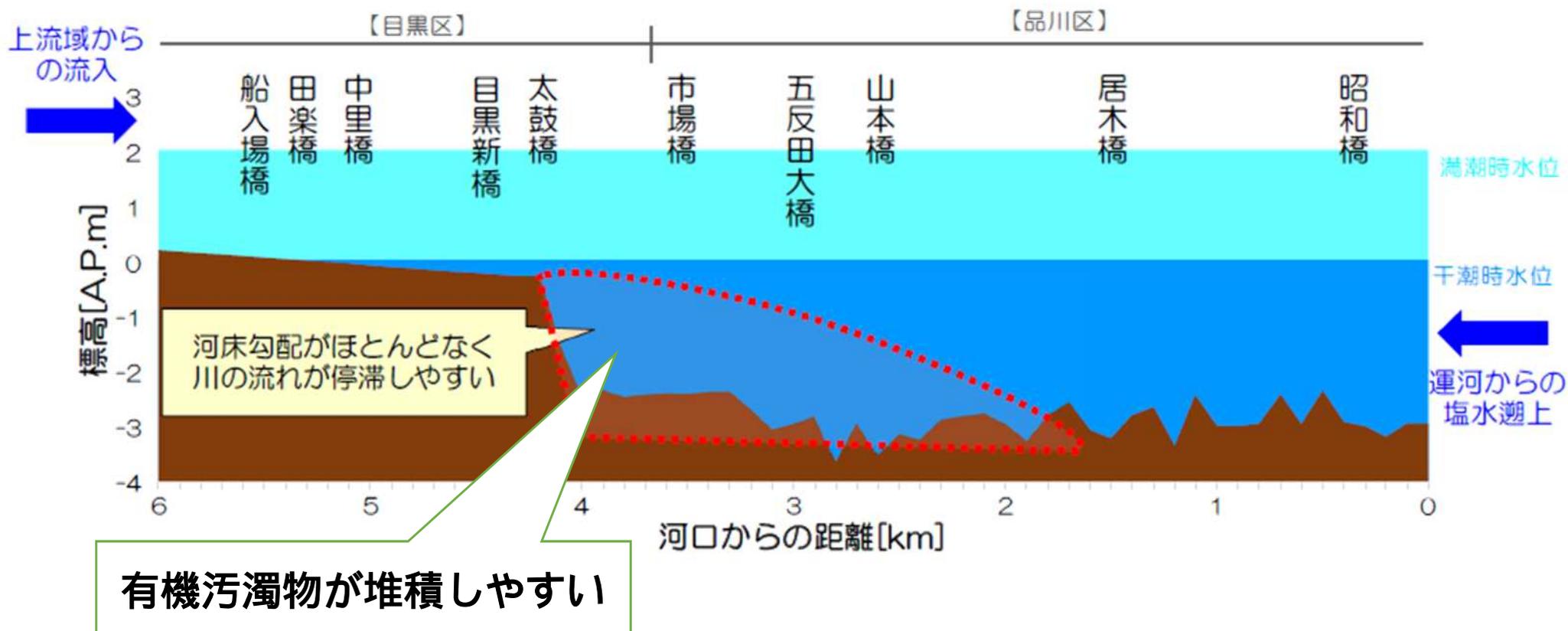
川底に有機汚濁物が堆積

水環境問題発生の原因～感潮区間～



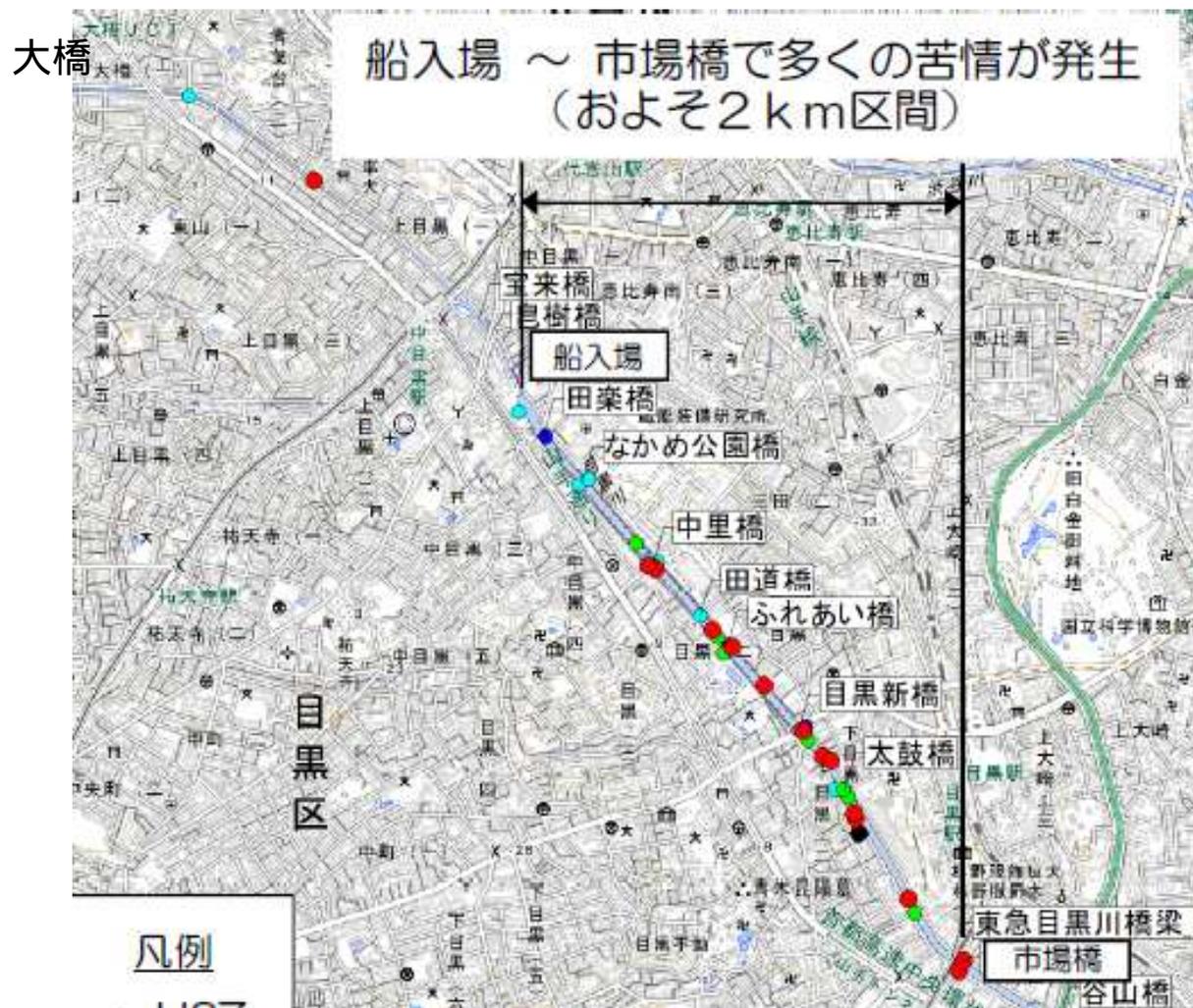
水環境問題発生の原因～感潮区間～

太鼓橋下流は水深が大きくなり川底の勾配がほとんどないため停滞性が強く、川底にヘドロ化した有機汚濁物が堆積しやすい



水環境問題発生の原因～水温の上昇～

苦情発生箇所

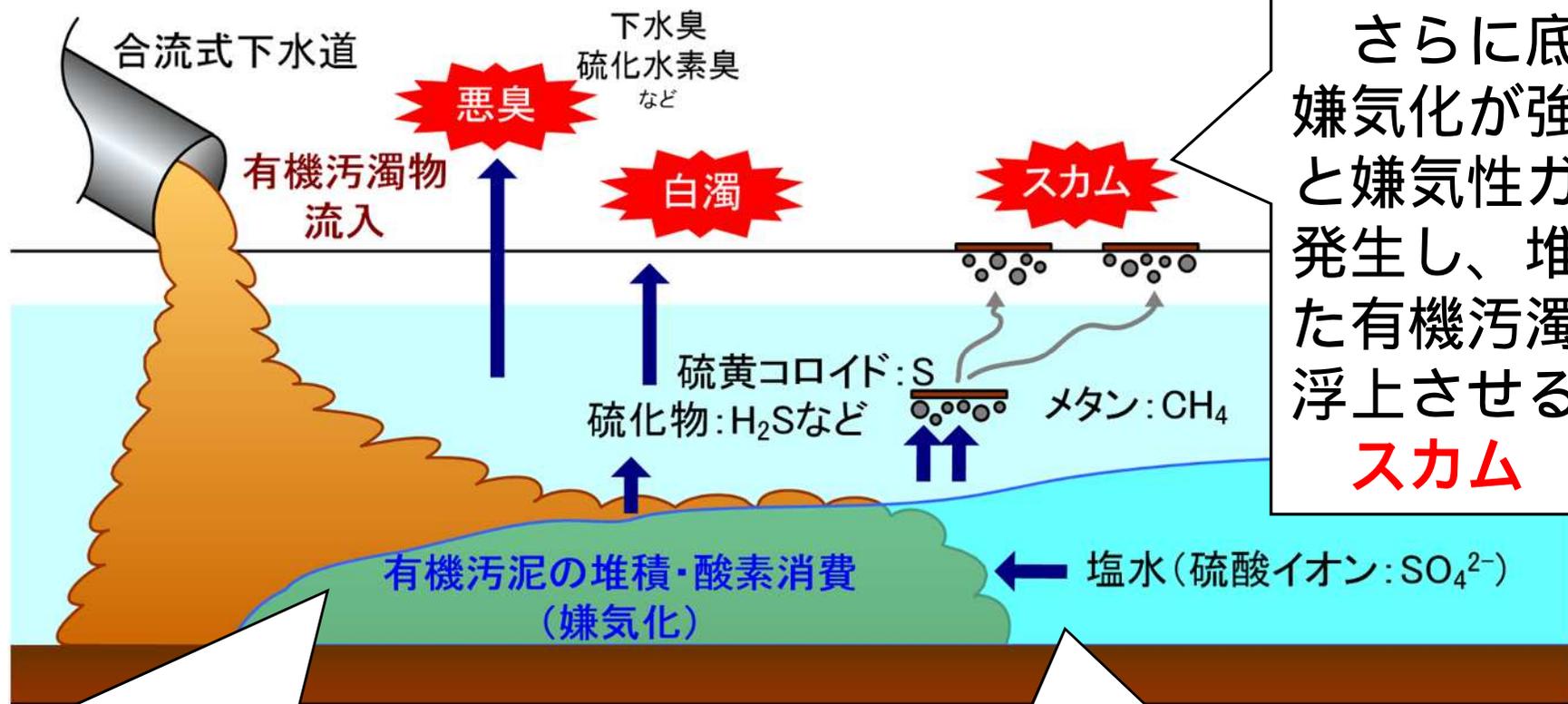


R元～2年度苦情件数

月	件数
4月	0件
5月	3件
6月	6件
7月	5件
8月	15件
9月	9件
10月	0件
11月	2件
12～3月	1件

水温の上昇により堆積した有機汚濁物の分解が進み、悪臭の原因となる硫化物が生成される

水環境問題の発生メカニズムの把握～水質調査～



さらに底層の嫌気化が強まると嫌気性ガスが発生し、堆積した有機汚濁物を浮上させる
スカム

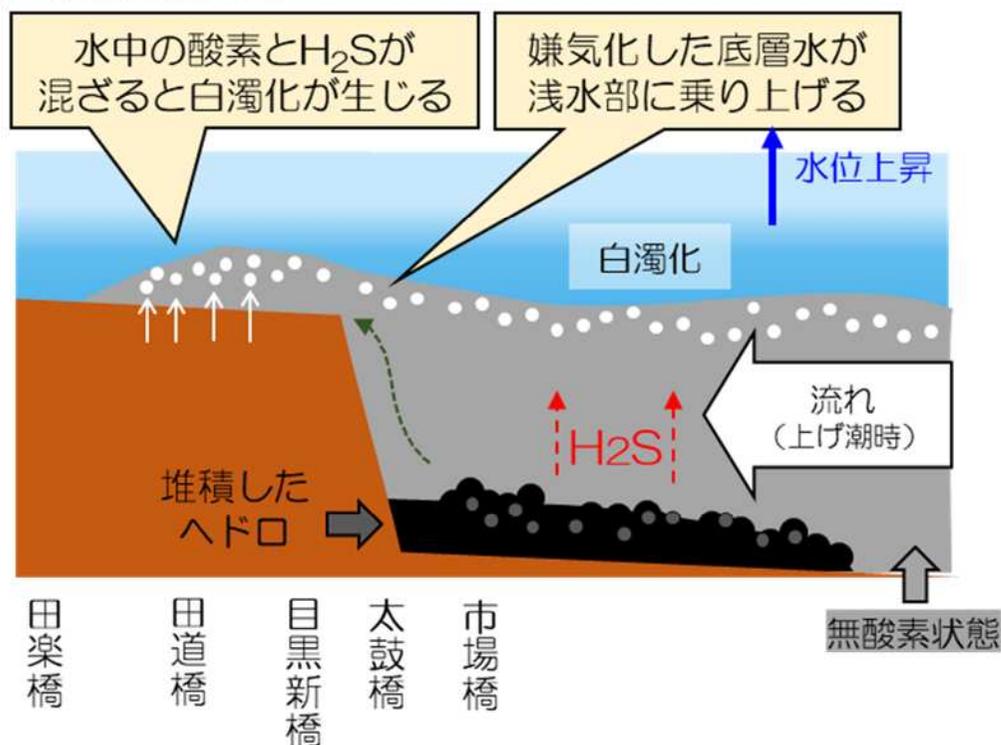
雨天時に合流式下水道から越流した有機汚濁物が、太鼓橋の下流に堆積し、分解の過程で酸素を消費し、底層部が無酸素状態に

海水が遡上し、硫化物が生成される
悪臭・白濁化

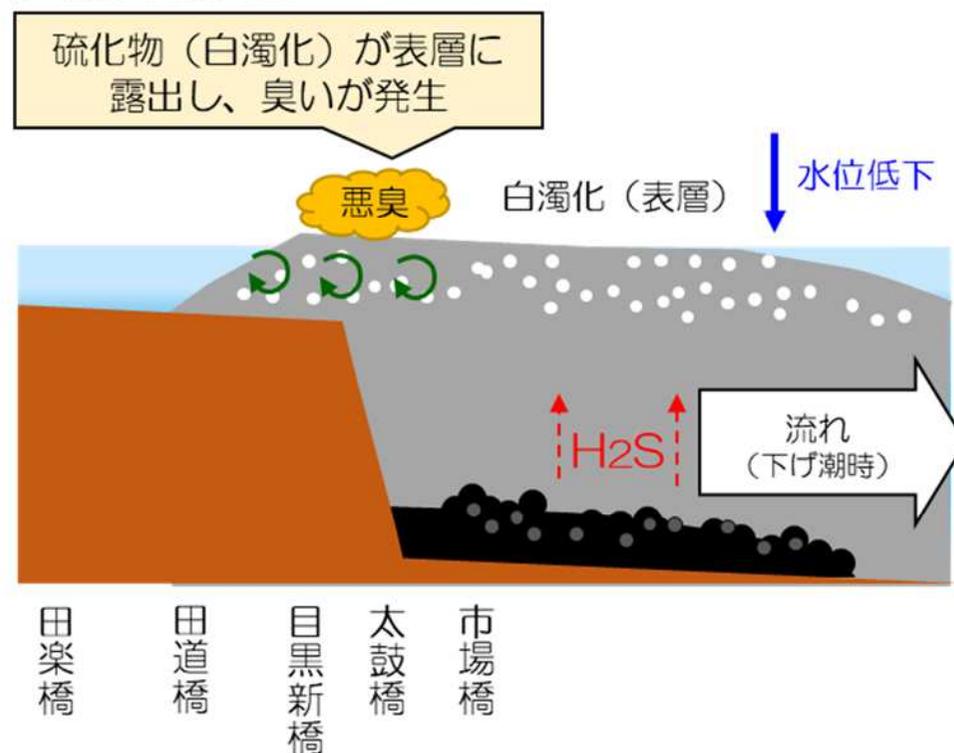
硫化物を含んだ水が表層に露出すると悪臭が発生する

水環境問題の発生メカニズムの把握～水質調査～

【大潮満潮時】



【大潮干潮時】



大潮の満潮時に太鼓橋下流の底層にある硫化水素を多量に含んだ水が太鼓橋上流の浅水部に乗り上げ、干潮時に底層水が水面に露出

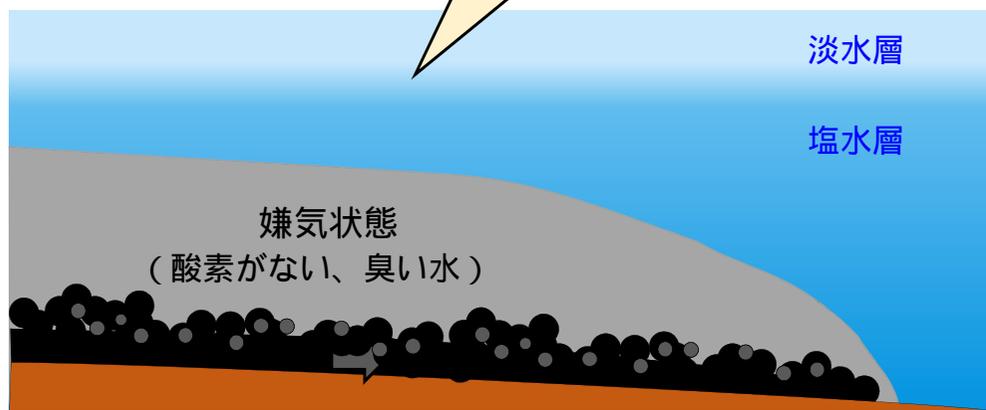
干満の差が大きい大潮の干潮時に悪臭が発生しやすい 13

水環境問題の発生メカニズムの把握～水質調査～

降雨時

【 無降雨時 】

上層と下層が明確に分かれる。

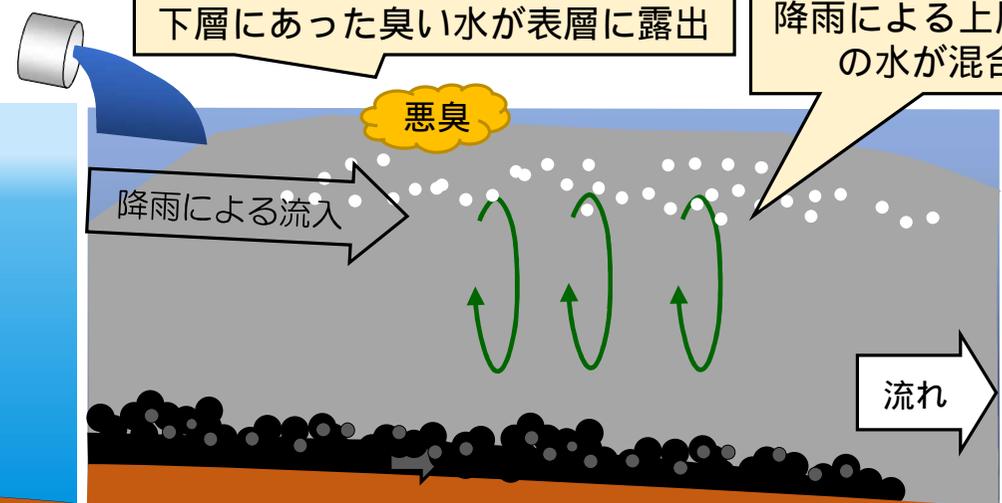


上流

【 降雨後 】

下層にあった臭い水が表層に露出

降雨による上層と下層の水が混合



河口 上流

河口

降雨により上層と下層の水が混合し、底層水が水面に露出
降雨時に悪臭が発生しやすい

これまでの主な取り組み～再生水導水～

「城南三河川清流復活事業」として、平成7年度より落合水再生センターで処理した再生水を目黒川へ放流



導水前



導水後

これまでの主な取り組み ～ 河床整正・しゅんせつ～



河床整正

川の流れを良くし、ヘドロを溜まりにくくするため、川底を平らに均す（田楽橋～目黒新橋）



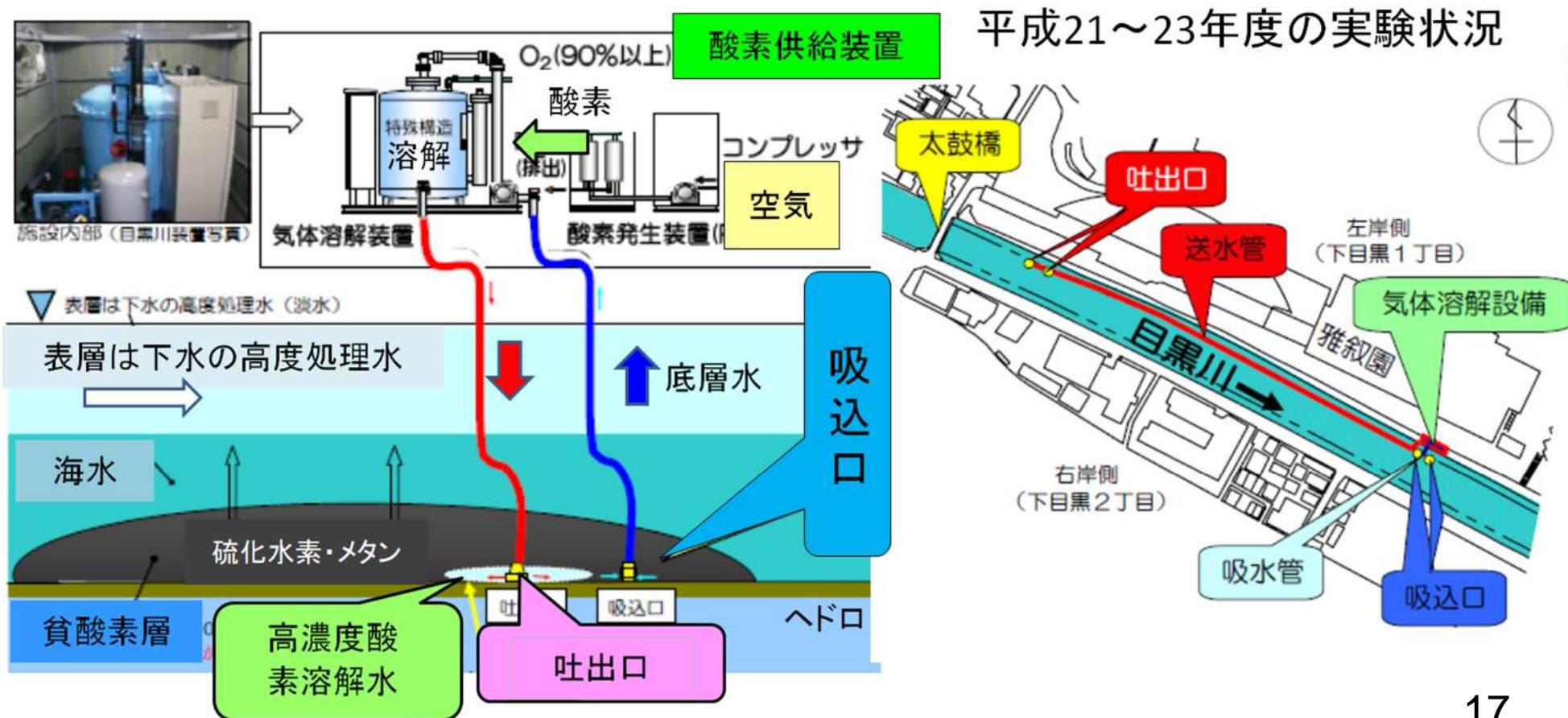
河床しゅんせつ

溜まったヘドロを除去（目黒新橋～太鼓橋付近）

これまでの主な取り組み～水質浄化実験～

高濃度酸素溶解水供給（H21～23年度に実施）

河川の底層へ酸素を供給し、底層の嫌気状態を解消することによって硫化水素の発生を抑制し、臭気を改善。水質浄化対策効果が確認された。



これまでの主な取り組み～水質浄化実験～

底質改善剤の散布（平成28～30年度）

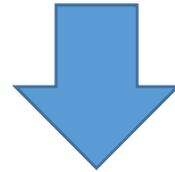
3種類の底質改善剤について水槽にて実験。その結果より、底質改善剤（水酸化マグネシウム及び酸化マグネシウム）を目黒川の水面から散布した。嫌気性バクテリアの活動を抑え、硫化水素発生を抑制し、臭気が改善されることが期待されたが、現場実験の散布量や頻度では、明確な効果は確認できなかった。



これまでの主な取り組み～水質浄化対策の評価～

目黒川水質浄化対策評価委員会の設置（H30）

東京都（建設局・環境局）・世田谷区・目黒区・品川区で構成する委員会を設置し、過去に実施した実験等について評価



再生水導水や河床整正等の既存対策を続けたうえで、今後目黒川で検討を進めていく短期的な水質改善策として、太鼓橋付近の底層部へ高濃度酸素溶解水を導水する案を最善策と評価

将来ビジョンと今後の取り組み

評価委員会の評価を基に、令和元年7月に東京都、世田谷区、目黒区、品川区で目黒川水質浄化対策検討会を発足し、将来ビジョンと今後の取り組みを検討し、令和2年6月に目黒区で目黒川水質浄化対策計画を策定

期間区分	将来ビジョン	主な新規対策内容
短期 (概ね 5年後)	悪臭が軽減された 目黒川	<ul style="list-style-type: none">・高濃度酸素溶解水供給施設の整備・効果的なしゅんせつに必要なモニタリングの実施・初期越流水貯留施設の整備
中期 (概ね 10年後)	悪臭・白濁化・スカム が大幅に軽減された 目黒川	<ul style="list-style-type: none">・初期越流水貯留施設の整備 (機能拡大)・効果的なしゅんせつの実施
長期	川辺で憩える親しみの ある目黒川	今後継続して実施するモニタリング結果を踏まえた追加対策の検討、実施

対策内容

河川内対策

- ・再生水導水【既存対策の継続】
- ・河床整正、しゅんせつ【既存対策の継続】
- ・効果的なしゅんせつ【新規対策】
モニタリングを実施し、今後、現行のしゅんせつ範囲や実施頻度を見直すなどより効果的なしゅんせつ方法を検討しながら随時実施していく
- ・高濃度酸素溶解水供給施設の整備【新規対策】
高濃度酸素溶解水供給施設を整備し、太鼓橋付近の底層部に高濃度酸素溶解水を供給する。

対策内容

流域対策

- ・ 雨水浸透の拡大【既存対策の継続・拡大】
透水性舗装、雨水浸透柵等の整備により下水道への雨水流入を抑制することで、河川への初期越流水の流出を抑制する。

対策内容

流域対策

・下水道対策

初期越流水貯留施設の整備【新規対策】

合流式下水道の改善対策として、降雨時に下水道から河川に流出する越流水のうち、特に汚れた降雨初期の越流水を一時的に貯留する施設を整備する。

部分分流化の推進【既存対策の継続・拡大】

合流式下水道の改善対策として、下水道の部分分流化（合流式下水道流域の一部を分流式下水道に変更）により、河川への越流水の流出を抑制する。

対策内容

- ・ 情報発信
- ・ 水環境モニタリング
- ・ 対策の評価、見直し
- ・ 学識者への意見聴取
- ・ 美化運動
- ・ 生き物調査

2 水質浄化施設 (高濃度酸素溶解水供給施設) 整備について

高濃度酸素溶解水供給施設について

太鼓橋下流に高濃度酸素溶解水供給施設を河川施設として整備

【実績】

- ・平成21年から平成23年にかけて目黒川太鼓橋下流で実験を行い、水質浄化効果が確認された。
- ・都内の河川でも実施中
立会川（品川区）で平成20年度より稼働中
呑川（大田区）で令和2年度末から稼働中

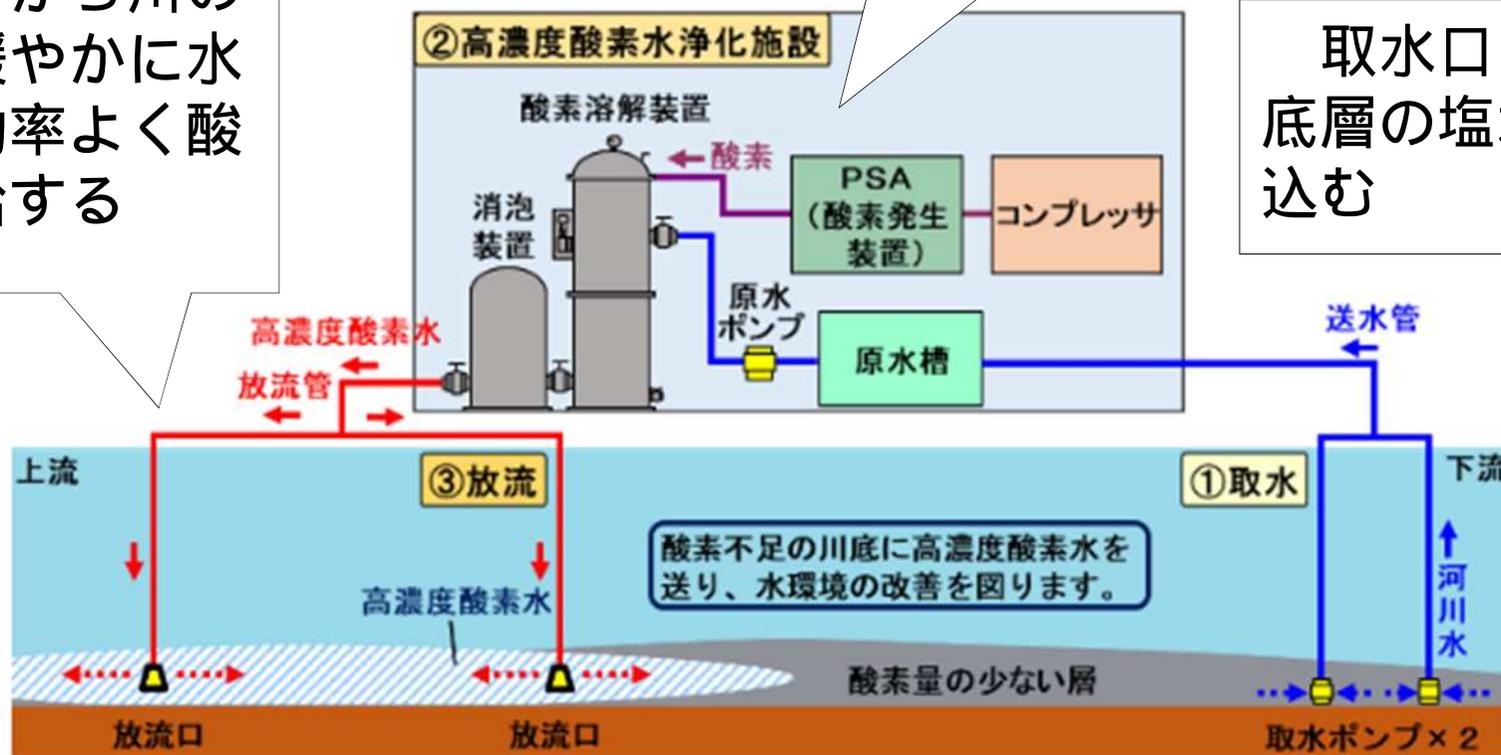
高濃度酸素溶解水供給施設とは

河川の底層へ酸素を供給し、底層の嫌気状態を解消することによって硫化水素の発生を抑制し、臭気を改善。

気体溶解設備によって高濃度酸素溶解水を作る

放流口から川の底層へ緩やかに水を戻し効率よく酸素を供給する

取水口から川の底層の塩水を引き込む



高濃度酸素溶解水供給施設の仕組み

整備予定地

目黒区下目黒1丁目8番地

建設予定地現況



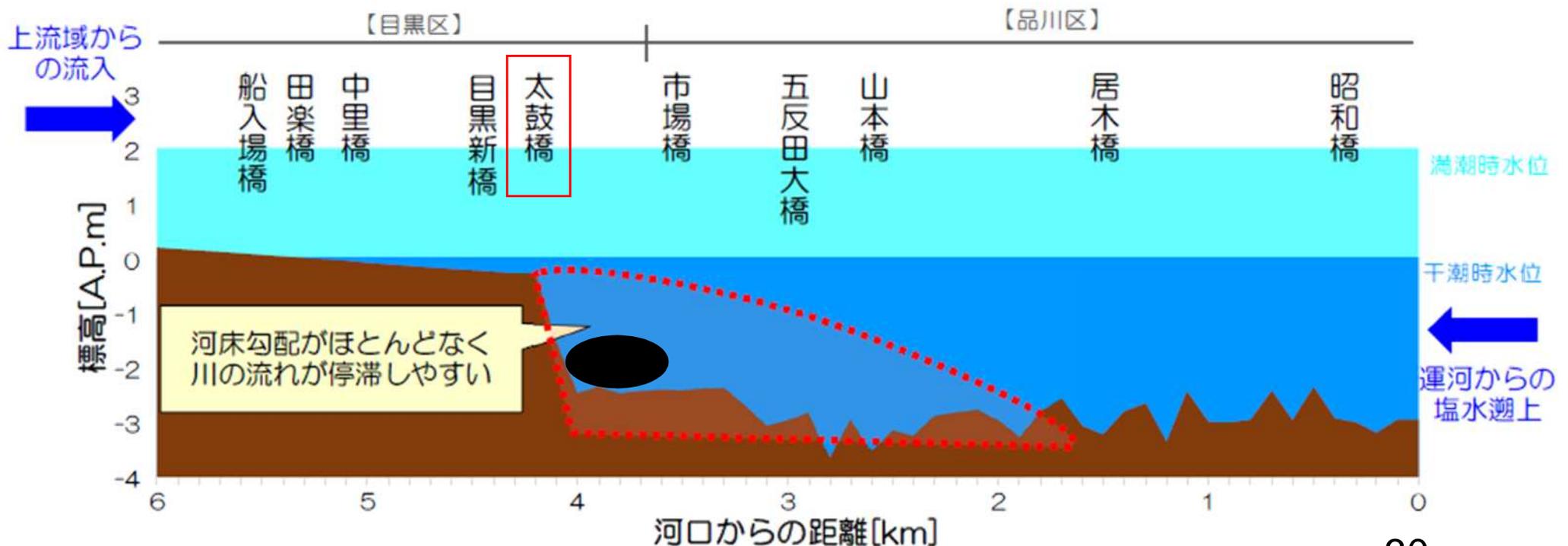
水質浄化施設：建屋、水質浄化設備（通路内）

放流施設：放流管（河川内）

取水施設：取水管、ポンプ、棧橋（河川内）

整備場所の選定理由

- ・ 太鼓橋下流で河床にヘドロ化した有機汚濁物が堆積しやすく、悪臭や白濁化の原因となる硫化物が生成されている
- ・ 平成21年度から23年度に太鼓橋下流で行った実験結果及び平成30年度の目黒川水質浄化対策評価委員会の評価結果により、太鼓橋付近の底層部へ導水する案が最善策と評価された



建設地概要

都市計画区域

商業地域

容積率400%、建ぺい率80%

斜線・日影規制なし

高度地区

騒音規制：第3種区域

振動規制：第2種区域

環境確保条例

防火対象物

建物概要

敷地面積：1,485.76 m²

建物規模：地上2階、塔屋

建築面積：91.97 m²

延べ面積：162.94 m²

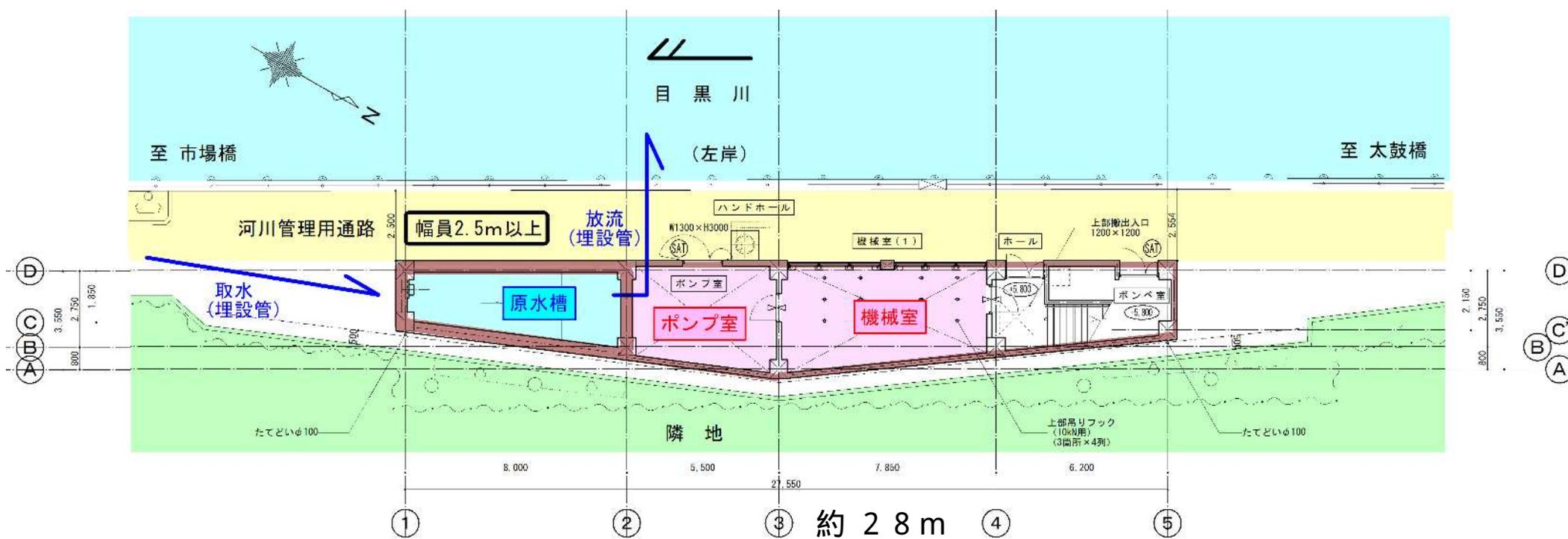
最高高さ：9.98 m

構造種別：鉄筋コンクリート造

建物概要

地上1階 平面図

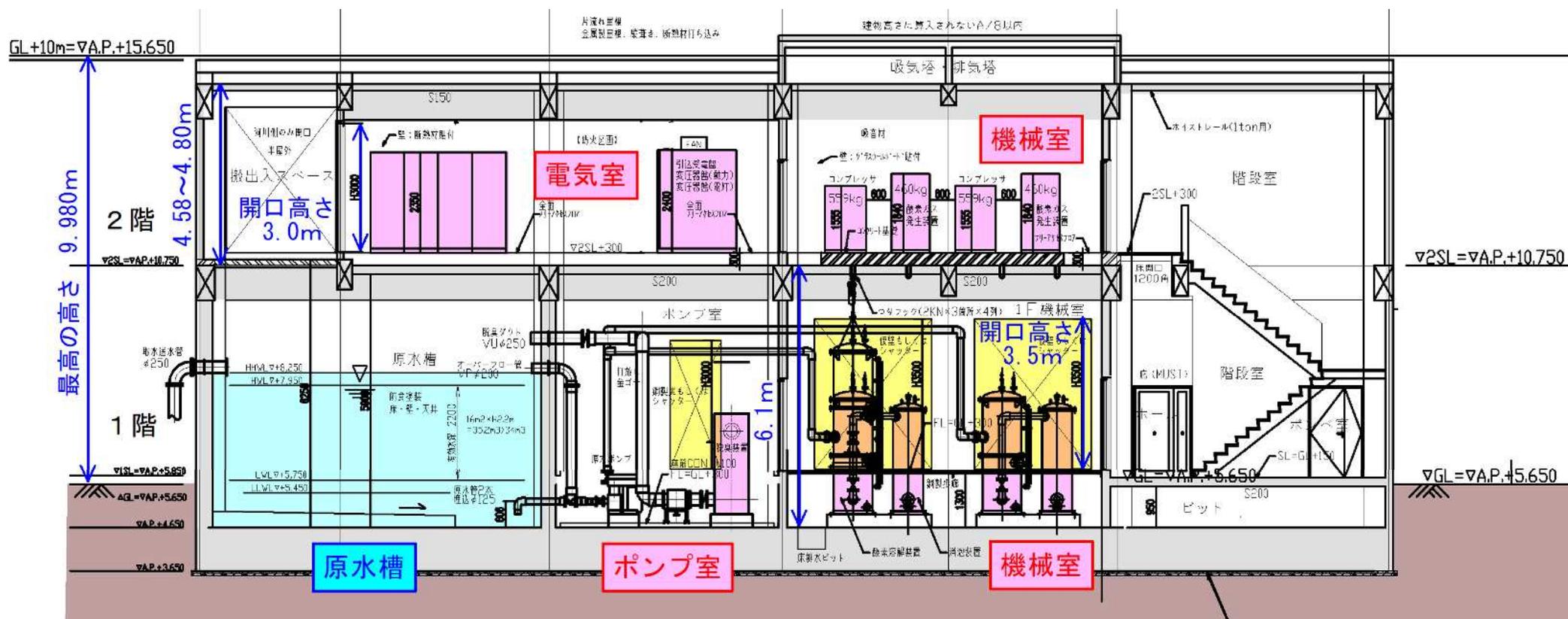
原水槽、ポンプ室、機械室



地上1階 平面図

建物概要

断面図



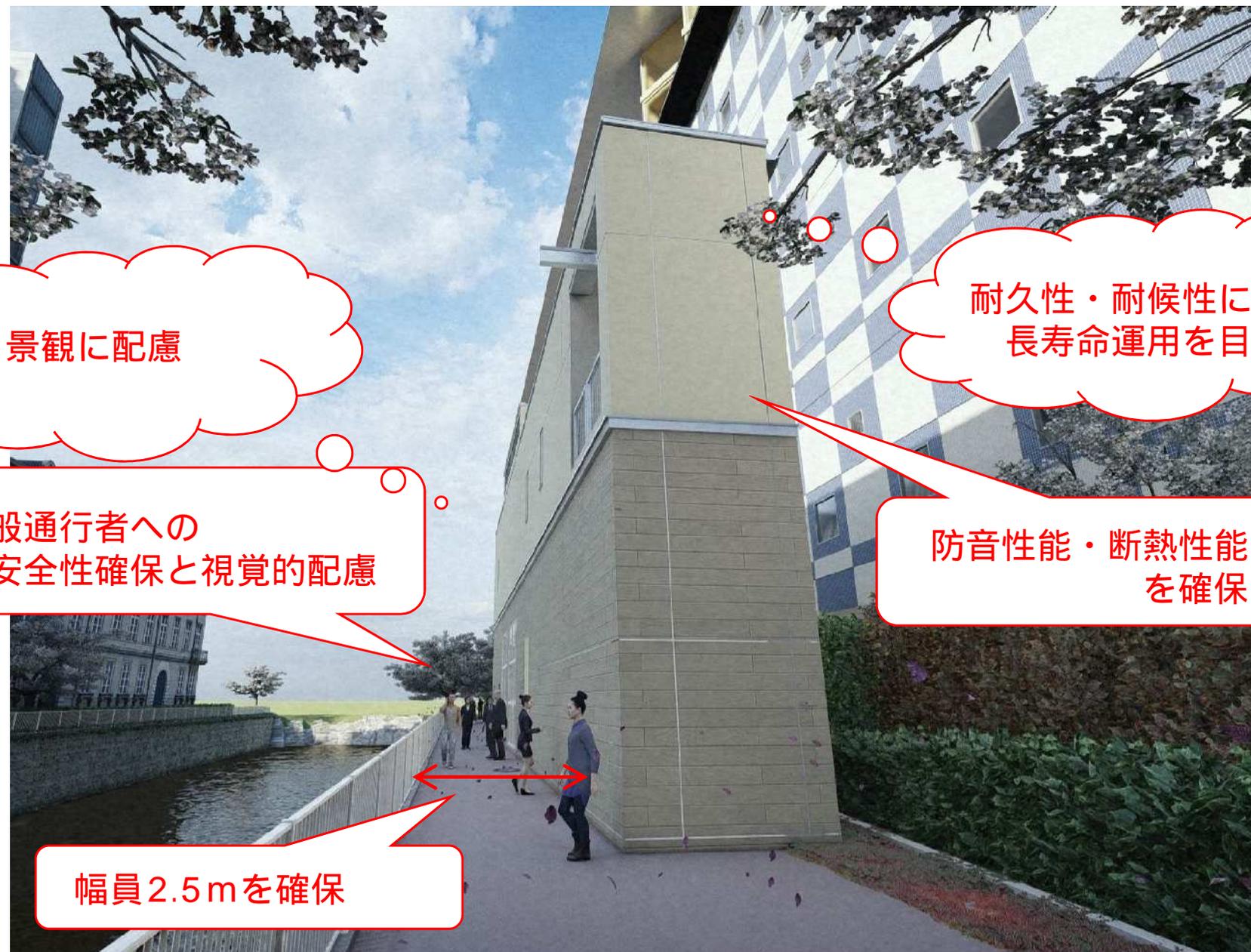
建物概要

イメージ（上流側より）



建物概要

イメージ（下流側より）



景観に配慮

耐久性・耐候性に優れ
長寿命運用を目指す

一般通行者への
安全性確保と視覚的配慮

防音性能・断熱性能
を確保

幅員2.5mを確保

建物概要



現在の基本的な通路幅

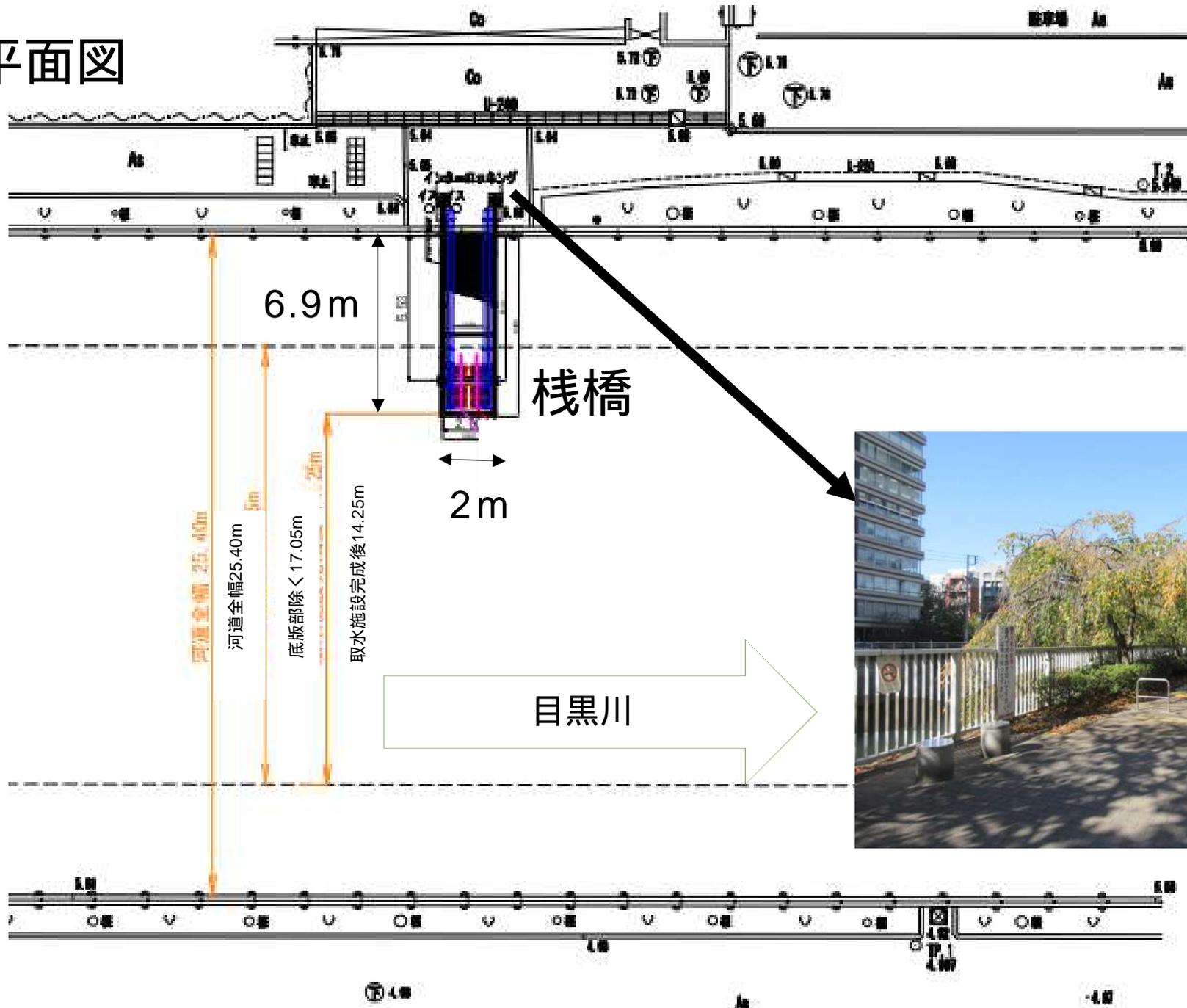


整備場所

- 通路は現在の太鼓橋下流の基本的な通路幅である 2.5 m を確保
- 施設の整備と通路の確保のため、パーゴラや東屋、ベンチ、桜、植栽帯などを撤去

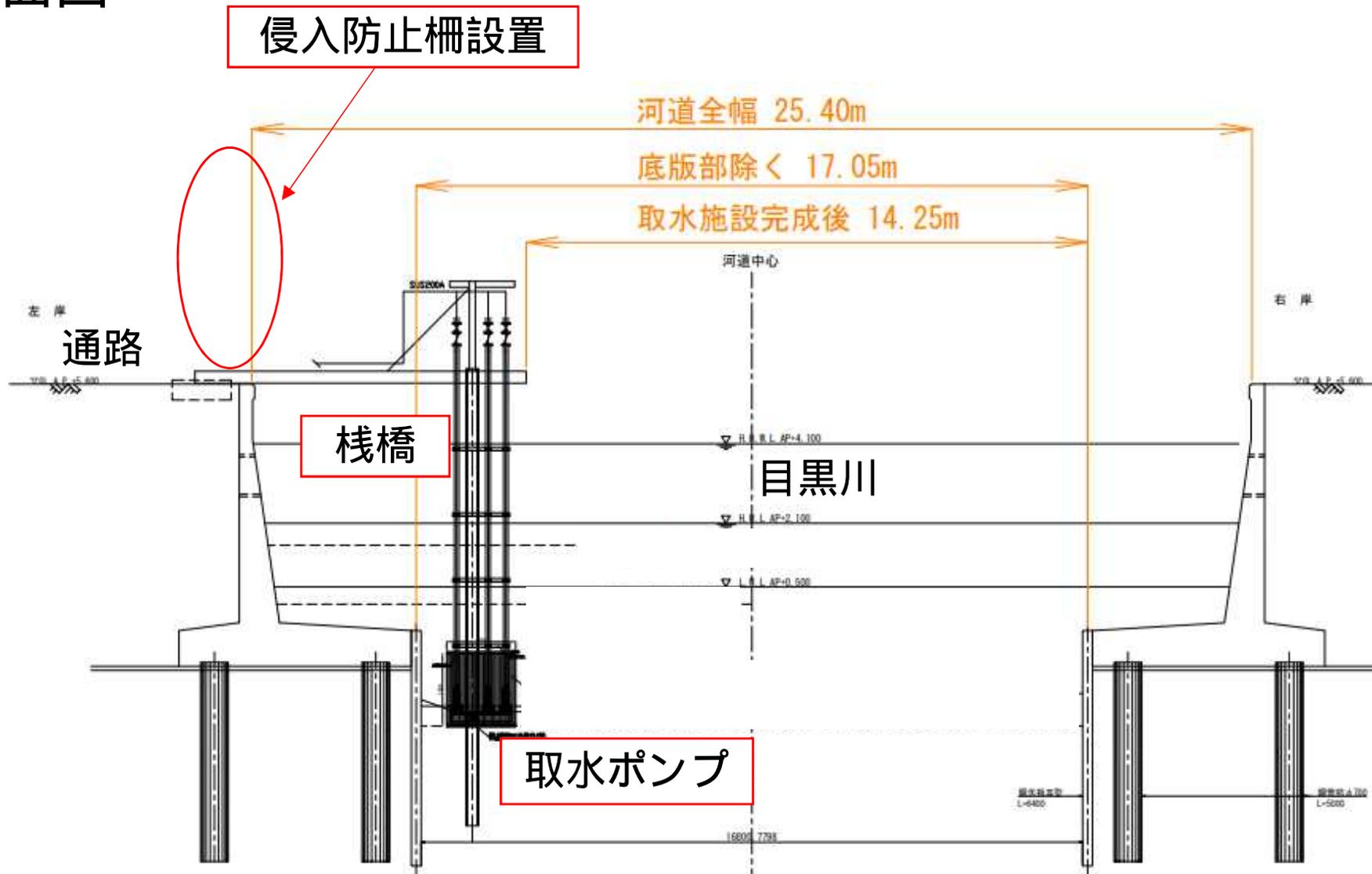
取水施設概要

平面図



取水施設概要

断面図



整備スケジュール（予定）

令和3年度

実施設計

令和4年4月～令和6年3月 工事

（工事に先立ち、工事説明会を予定しています）

令和6年3月

完成・稼働

	R4年度		R5年度	
	4月	3月	4月	3月
建屋建築	■			
水質浄化設備		■		
取水・放流設備			■	

問合せ先

目黒区 都市整備部

みどり土木政策課 事業管理係 坂本、小池

TEL 03-5722-9741

FAX 03-3792-2112

E-mail : midoridoboku01@city.meguro.tokyo.jp