

令和5年8月1日 @札幌  
雨水技術情報交換会  
アナウンスメントコーナー

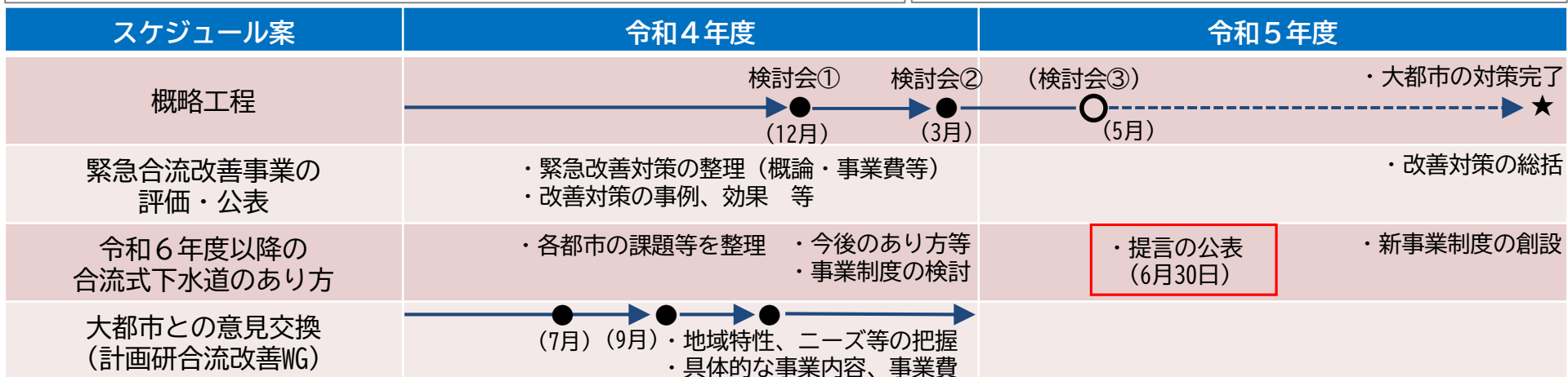
# 今後の合流式下水道の施策の あり方について

国土技術政策総合研究所 下水道研究部  
下水道研究室長 吉田 敏章

# 合流式下水道緊急改善事業の総合的評価と今後のあり方検討委員会の概要

- 国土交通省では、合流式下水道を採用している都市において、一定期間に合流式下水道の改善対策を緊急的かつ集中的に実施するため、H13年に「合流式下水道改善対策検討委員会」を設置するとともに、対策内容を検討し、H14年に「合流式下水道緊急改善事業」を創設。【原則：H25年度、処理区域が大きい都市：R5年度完了】
- 令和5年度の期限に向けて、全ての地方公共団体（191都市）では対策完了が見込まれている。
- 本検討委員会では、**緊急合流改善事業による施設整備の状況や対策効果等を総合的に評価し**、その内容をとりまとめ・公表することを目的とする。また、大都市を中心に地域の特性やニーズに応じたさらなる水質改善対策が必要な水域もあることから、**令和6年度以降における合流式下水道のあり方について併せて検討する。**

検討委員会委員	下水道法施行令の概要（平成15年度改正）
<p>阿部 千雅 日本下水道新技術機構研究第一部長                      内田 博之 東京都下水道局計画調整部計画課長                      河合 克敏 名古屋市上下水道局計画部下水道計画課長                      ◎貫上 佳則 大阪公立大学大学院工学研究科 教授                      中島 典之 東京大学環境安全研究センター 教授                      檜山 幹 大阪市建設局下水道部事業計画担当課長                      山下 洋正 国立研究開発法人土木研究所流域水環境研究グループ 上席研究員                      山村 寛 中央大学理工学部人間総合理工学科 教授                      （オブザーバー：河川環境課・環境省水環境課） ※◎：委員長</p>	<p><b>下水道法施行令の概要（平成15年度改正）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○雨水吐の構造基準の技術上の基準                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・適切な高さの堰を設置する等</li> <li>・スクリーンの設置等</li> </ul> </li> <li>○雨天時の放流水質基準                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・各吐口からの放流水のBOD平均水質40mg/L</li> </ul> </li> </ul> <p><b>緊急改善事業の当面の改善目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○汚濁負荷量の削減：分流式下水道並み</li> <li>○公衆衛生上の安全確保：放流回数の半減</li> <li>○きょう雑物の削減：流出防止</li> </ul>



# 今後の合流式下水道の施策のあり方について【提言】

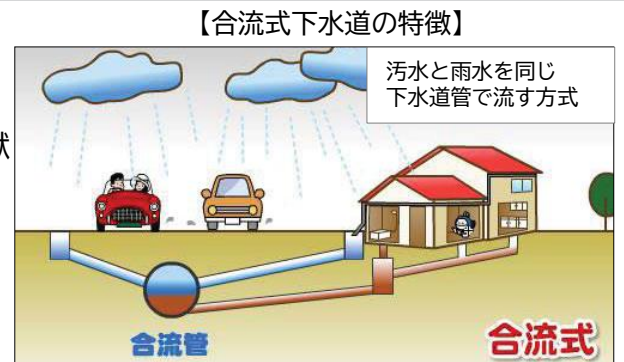
## 合流式下水道を取り巻く背景【合流式下水道緊急改善事業：平成14年度～令和5年度末】

- ・合流式下水道は、早くから下水道整備を進めてきた大都市を中心に全国191都市で採用
- ・経済的、効率的な下水道の普及促進により、公共用水域の水質保全等、都市の発展に大きく貢献

雨天時の未処理越流水に起因する水質汚濁・悪臭の課題

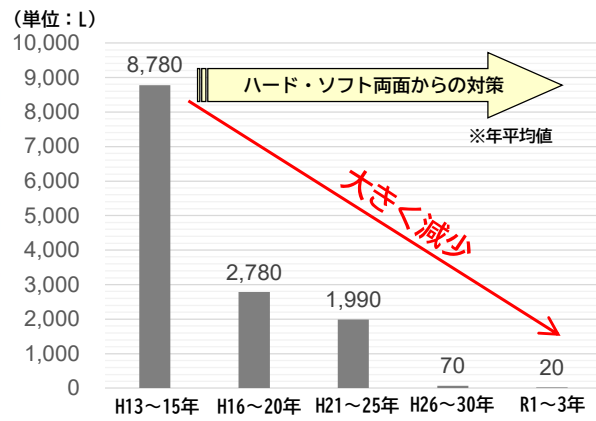
- ・平成12年にお台場へのオイルボールの漂着等が社会問題化し、合流式下水道の改善対策の早急な推進について社会的に強く要請
- ・国土交通省では、①下水道法施行令を改正、②緊急改善事業（支援制度）を創設【平成14年】

- ① 雨天時放流水質基準の確保（処理区平均水質：BOD40mg/L） 対策期限：令和5年度末
  - 合流式下水道の雨天時放流水質を分流式下水道並みまで向上させる
- ② きょう雑物の削減（スクリーンの設置等）
  - 合流式下水道からオイルボールやごみなどの流出を防止させる

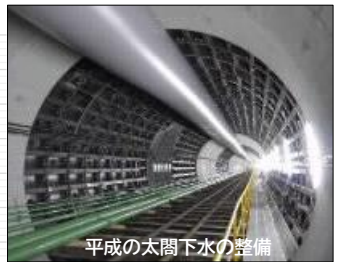


## 合流式下水道緊急改善事業の完了：全ての都市で対策が完了見込み

### 【具体的な取組例】



### 【具体的な改善効果の例】



- 【目標】未処理下水を放流させない
- 【施設規模】14万m<sup>3</sup>の貯留施設
- 【その他施策】高度処理水の導水 等
- 【事業効果】
  - ・合流式下水道による水質改善
  - ・水辺利用の促進
  - ・賑わいの創出

お台場におけるオイルボールの漂着量

道頓堀川の水質改善（平成の太閤下水）

# 今後の合流式下水道の施策のあり方について【提言】

## 合流式下水道緊急改善事業後の課題

水域の特性とニーズ・利用用途に応じた  
対策強化が必要

○ 感潮河川や平常時の河川流量が少ない水域では、未処理放流水による局所的な水質悪化が生じやすい特性にある。



・春から秋に悪臭や白濁化等が頻繁に発生  
・目黒区への悪臭等の苦情：例年30件  
・底層DO：0mg/Lまで低下する場合もある



・春から秋に悪臭や白濁化等が頻繁に発生  
・市への悪臭等の苦情：例年30件  
・糞便性大腸菌群数：市の環境基準値を超過



・春から秋にかけて悪臭やスカムが頻繁に発生  
・悪臭等の苦情：例年20件  
・日常生活に調和した水環境の貢献が必要

○ 合流式下水道緊急改善事業の開始から約20年経過し、**地域の水環境へのニーズの変化や公共性の高まりに併せて、水環境への貢献が必要**



首都高速道路日本橋区間地下化事業（首都高速道路株HP）



親水護岸の整備【堀川】



舟運の状況【道頓堀川】

多様な主体との  
連携が必要

- 水域の水質悪化の要因は、合流式下水道の未処理放流水に加え、潮位、河床の構造、堆積物等、様々な要因が影響しており、**河川対策や地域住民と協力した取組等、総合的な対策が必要**
- 水環境へのニーズ・利用用途は個々の水域で多様化しており、下水道管理者は地域の多様な主体（環境・河川部局、地域住民・団体、企業等）で構成される協議会等を通じて、**水環境へのニーズを的確に把握することが必要**



評価指標が必要  
わかりやすい

- 雨天時放流水質基準は、下水道を対象とした評価指標であるため、水域に及ぼす影響や施設整備の効果を示すものではない
- 臭気、透視度や生物多様性等の**水域のニーズに応じたわかりやすい評価指標が必要**

ウナギすめるよ、道頓堀

水質改善11匹を捕獲

令和5年1月10日 東京新聞

# 今後の合流式下水道の施策のあり方について【提言】

今後の合流式下水道の施策のあり方  
(基本的な考え方)

○ 下水道管理者は、以下の3つの観点から、**水域の特性と水環境のニーズ・利用用途に応じて、合流式下水道の対策等を強化し、地域のニーズに即した水環境の創出に貢献していく**

**(1) 多様な主体との連携 : ~「下水道の単独事業」から「多様な主体との連携」へ~**

・ 下水道管理者は、**水環境のニーズを的確に把握するとともに、多様な主体と連携した対策を推進する**  
 (対策を強化する水域の例) ①地域の水環境や水辺利用の地域計画が定められた水域 ②協議会等の設置された水域 等

**(2) 水域のニーズに応じたわかりやすい評価指標と目標の設定 : ~「下水道の放流水質」から「放流先の水環境」へ~**

・ 下水道管理者は、多様な主体と連携し、**水域のニーズに応じたわかりやすい評価指標と具体的な目標の設定を検討する**  
 (評価指標の例) 美観、透視度、臭気等の観点: 河川水質、白濁化、スカムの発生状況、硫化水素濃度等  
 豊かな水域の実現に向けた生物多様性の確保の視点 観光等の地域振興への波及効果等、多様な指標の設定も推奨

**(3) 水域の目標に応じた対策の推進 : ~「全国一律の水質基準」から「水域に応じた目標」へ~**

・ 下水道管理者は、雨天時放流水質基準を遵守した上で、**水域の目標に応じて合流式下水道の対策等を強化し、地域のニーズに即した水環境の創出に貢献していく**

**(その他) 関連する下水道施策と併せた取組の継続・推進**

○下水再生水の導水等による水資源の活用 ○既存施設の更なるポテンシャル活用やDXによる運転管理の効率化 等  
 ○ソフト対策の継続的な推進: 既存施設の適切な維持管理、出水期前の計画的な下水道管路清掃、地域住民への啓発活動の推進 等

**具体的な対策内容**

- 貯留施設の整備 : 雨水滞水池、雨水貯留管等
- 簡易処理の高度化施設の導入: 高速ろ過施設等
- 分流化・部分分流化の推進
- 遮集量の増強や放流先の変更: 雨水吐の堰の高上げ、吐口の閉塞
- 消毒技術の導入 : 雨水ポンプ場の未処理下水の消毒
- きょう雑物対策 : 施設の更新と併せた機能向上
- 維持管理の工夫 : 既存施設の活用、DXの活用
- 総合的な対策 : 再生水の導水等、水資源の活用

**今後更に検討すべき事項**

- 今後の水環境管理のあり方検討
  - ・ 下水道の普及概成、人口減少、脱炭素社会への貢献等を見据えた、今後の水環境管理のあり方
- 評価手法の検討
  - ・ 雨天後のモニタリングやシミュレーション手法の活用等、事例や知見を継続的に収集・調査
- 放流水の水質検査(下水道法施行令第12条)の簡素化検討
  - ・ 現場の状況を踏まえた水質検査の効率化や効果的に行う方法
- 継続的な技術開発の推進
- ノンポイント対策の検討