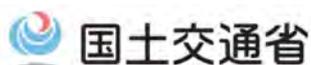


# 東京湾における下水道事業の変遷と取り組み

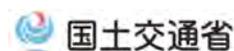
令和6年10月25日

国土交通省大臣官房参事官(上下水道技術)付  
流域計画調整官 嶋崎明寛



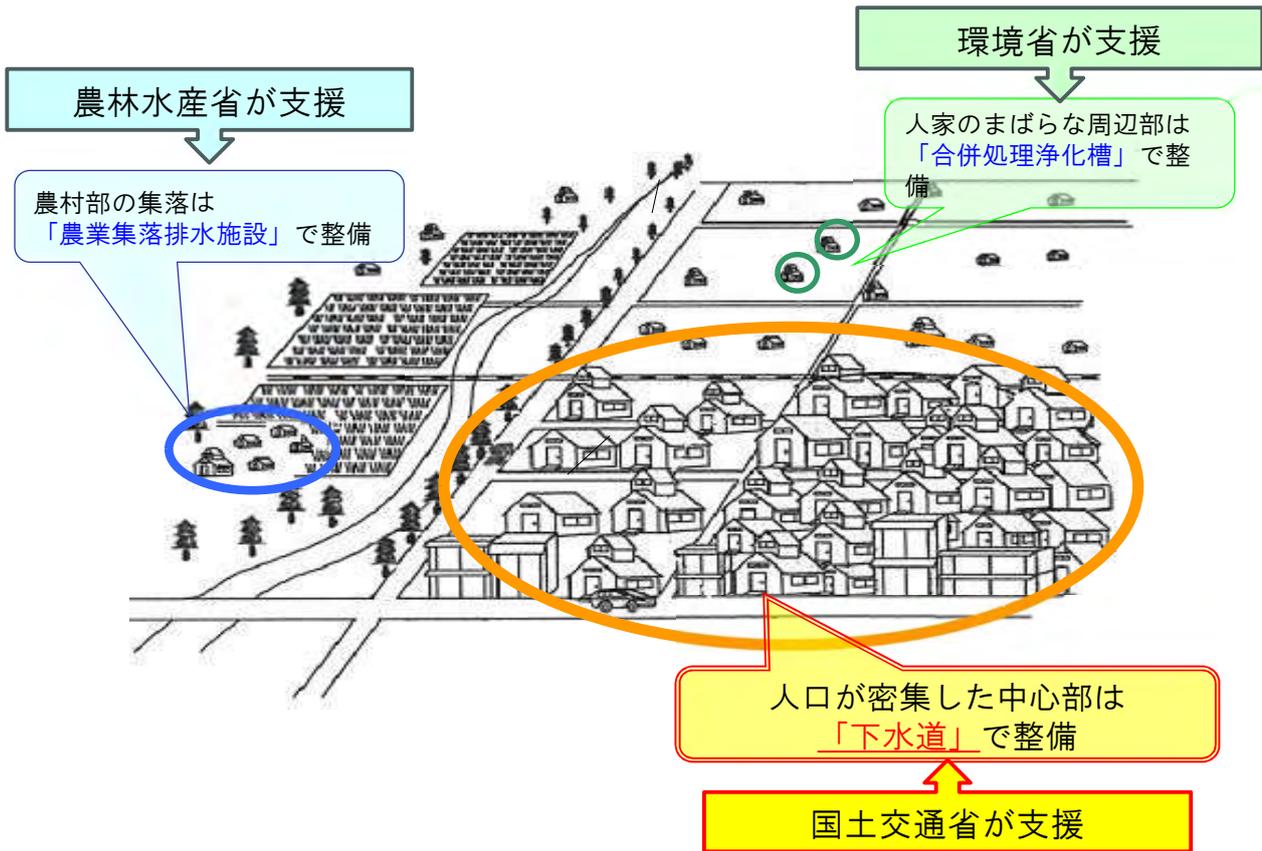
国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism



国土交通省

## 1. 下水道行政 これまでの流れ



下水道の歴史（ヨーロッパと日本）

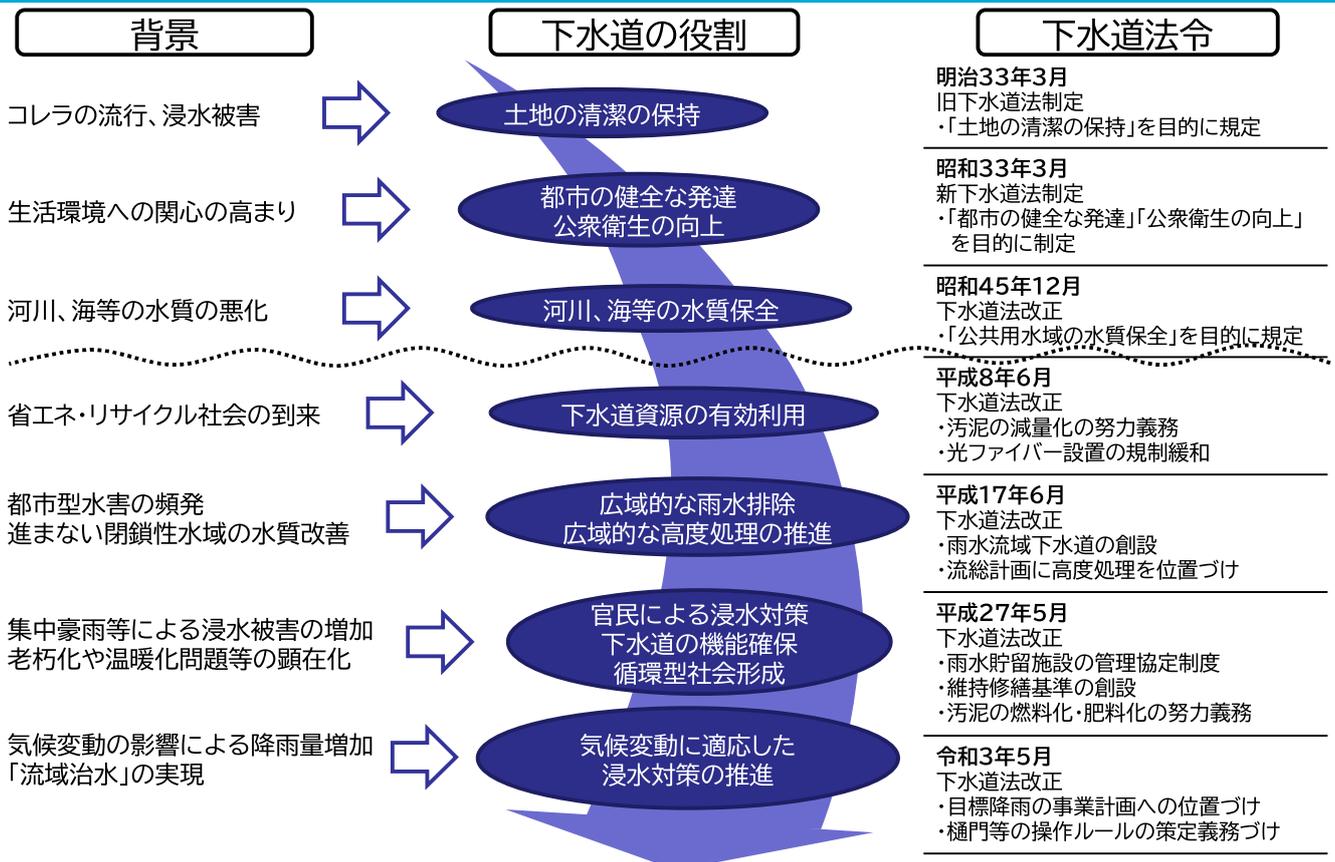


- 明治10年 コレラの流行
  - 明治17年 神田下水
  - 明治33年 旧下水道法制定
  - 大正11年 日本初の下水処理場が運転開始
- 戦前に下水処理場を有していた都市 → **6都市**  
 東京、名古屋、豊橋、岐阜、京都、大阪



東京都三河島汚水処理場  
 (我が国最初の下水処理場:大正11年)

下水道行政の変遷



## 2. 公共用水域の水質保全の取組

6

### 公共用水域の水質保全に係る下水道の役割

- 公共用水域の水質には下水道以外にも多くの要因が関係している
- このうち、主に家庭から排出される負荷量を削減するのが下水道の役割

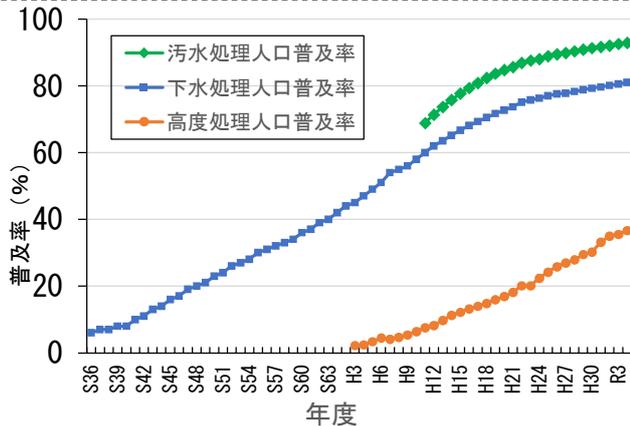


7

## 下水道整備の進捗状況

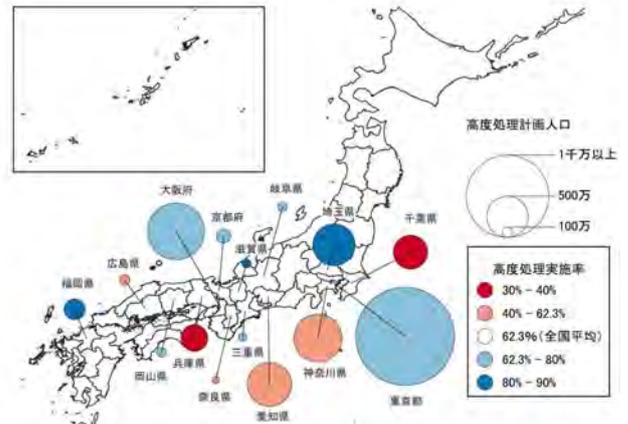
- 総人口に対し、汚水処理人口普及率92.9%、**下水道処理人口普及率81.0%**、高度処理人口普及率 36.7%（令和4年度）。
- 高度処理計画人口（高度処理を実施すべき処理場の区域内人口）は、**全国で約7,400万人（総人口の約59.3%）**、これに対する**高度処理実施率は62.0%**（令和4年度末）。
- 都道府県別の高度処理計画人口は、**三大湾（東京湾、伊勢湾、大阪湾）に係る東京都、大阪府、神奈川県、愛知県、埼玉県、千葉県**で大きくなる（500万人以上）。

**高度処理**とは、流域別下水道整備総合計画等に基づき、有機物（BOD、COD）や栄養塩類（窒素、磷）を標準活性汚泥法よりも高度に除去する処理



汚水処理人口普及率(%) = 汚水処理人口(下水道、集落排水、浄化槽等) / 総人口  
 下水道処理人口普及率(%) = 下水道処理人口 / 総人口  
 高度処理人口普及率(%) = 高度処理人口 / 総人口

【普及率の推移】



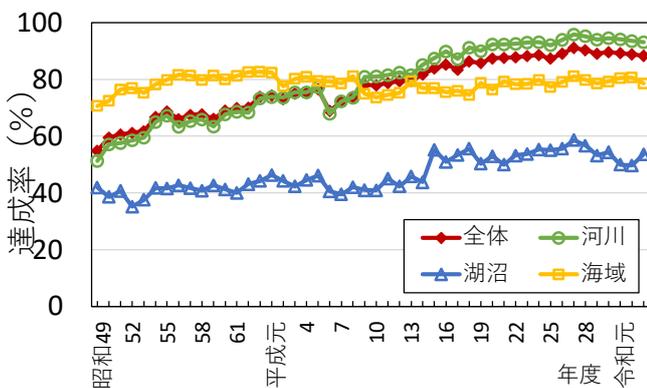
※高度処理計画人口100万人以上の都道府県を图示

※高度処理実施率 = 高度処理導入済みの区域内人口 / 高度処理を導入すべき処理場の区域内人口

【主な都道府県の高度処理計画人口と高度処理実施率】 8

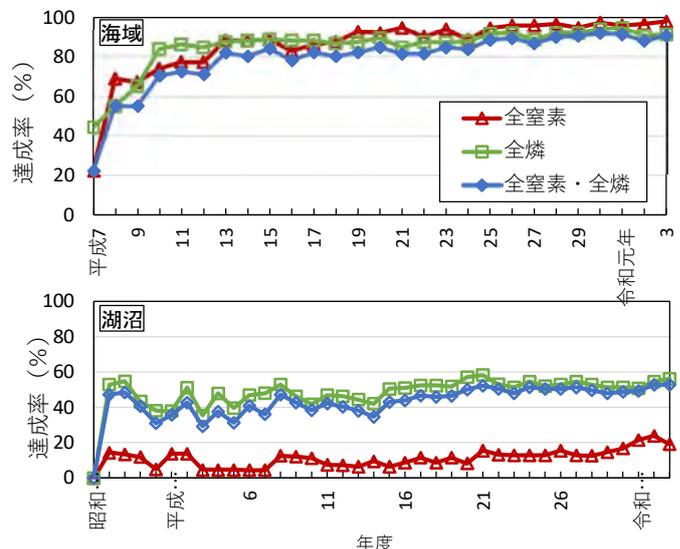
## 河川・海域・湖沼の水質基準達成状況

- 河川のBODについては、類型指定水域（2,577水域）における**環境基準達成率は93.1%**（令和3年度）。
- 湖沼のCODについては、類型指定水域（192水域）における**環境基準達成率は53.6%**（令和3年度）であり、**海域のCODについては、類型指定水域（590水域）における環境基準達成率は78.6%**（令和3年度）であり、**湖沼では依然として低い水準で推移。**



【環境基準達成率の推移（BOD又はCOD）】

- 海域の全窒素及び全磷については、類型指定水域（152水域）における**環境基準達成率は90.8%**（令和3年度）であり、類型指定が100水域を超えた平成10年度以降、**徐々に上昇傾向。**
- 湖沼の全窒素及び全磷については、類型指定水域（123水域）における**環境基準達成率は52.8%**（令和3年度）。

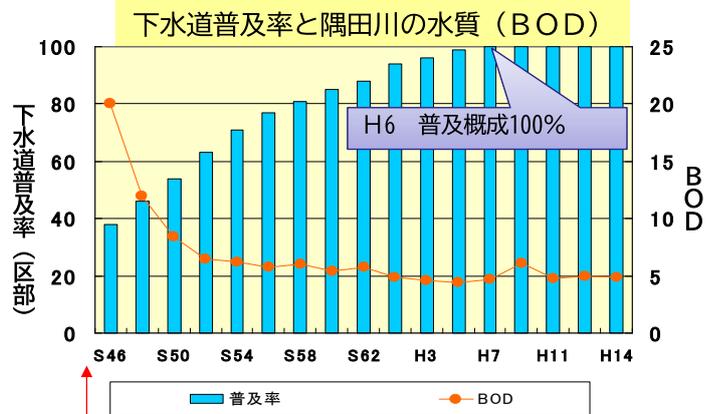
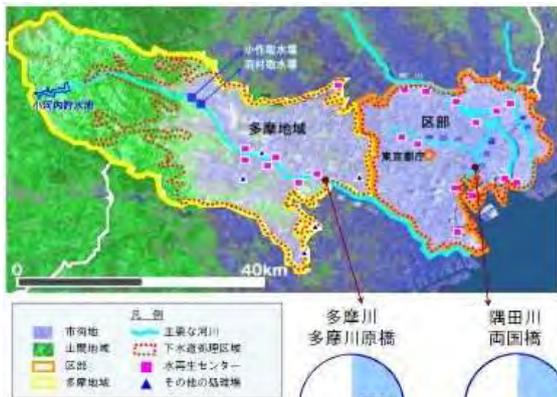


【環境基準達成率の推移（全窒素及び全磷）】

出典：令和3年度公共用水域水質測定結果 令和5年1月 環境省 水・大気環境局

# 下水道の整備効果 -隅田川の水質改善の例-

○ 東京の主要河川では、中流部より下流部では河川水量の5割以上（隅田川では7割以上）が下水処理水であり、高度処理等の下水道事業は、水環境改善に大きな役割を果たしている。



昭和36年：隅田川水質汚濁ため、隅田川花火大会、早慶レガッタ中止



多摩川を遡上するアユ（調布取水堰付近）



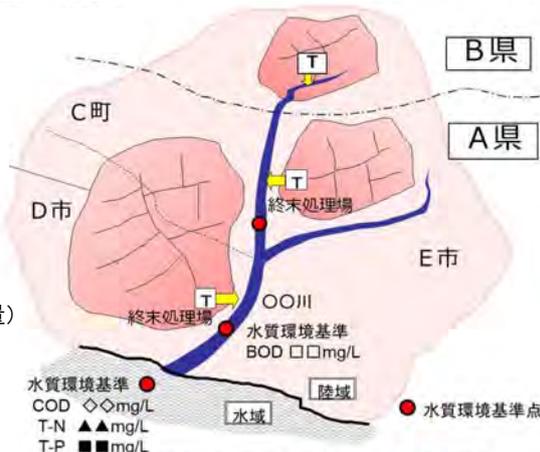
昭和53年：17年ぶりに隅田川花火大会、早慶レガッタが復活

# 流域別下水道整備総合計画（昭和45年12月下水道法改正）

- 公共用水域の水質保全を効果的に推進するためには、流域内の各下水道事業を相互に関連付け、**流域全体で汚濁負荷量の削減に取り組む必要**
- このため、都道府県が主体となり、流域内における下水道の処理区域や根幹的施設の配置、下水道整備事業の実施の順位等を定める流域別下水道整備総合計画を策定し、下水道整備を推進
- また、平成17年に下水道法を改正し、窒素又はりんを削減する必要がある水域については、**流域別下水道整備総合計画に、処理場からの放流水の窒素又はりんの削減目標量及び削減方法を記載**

予定処理区（下水道により下水を排除し、及び処理すべき区域）

- ・BOD（生物学的酸素要求量）
- ・COD（化学的酸素要求量）
- ・T-N（全窒素）、T-P（全りん）



【流域別下水道整備総合計画 概念図】

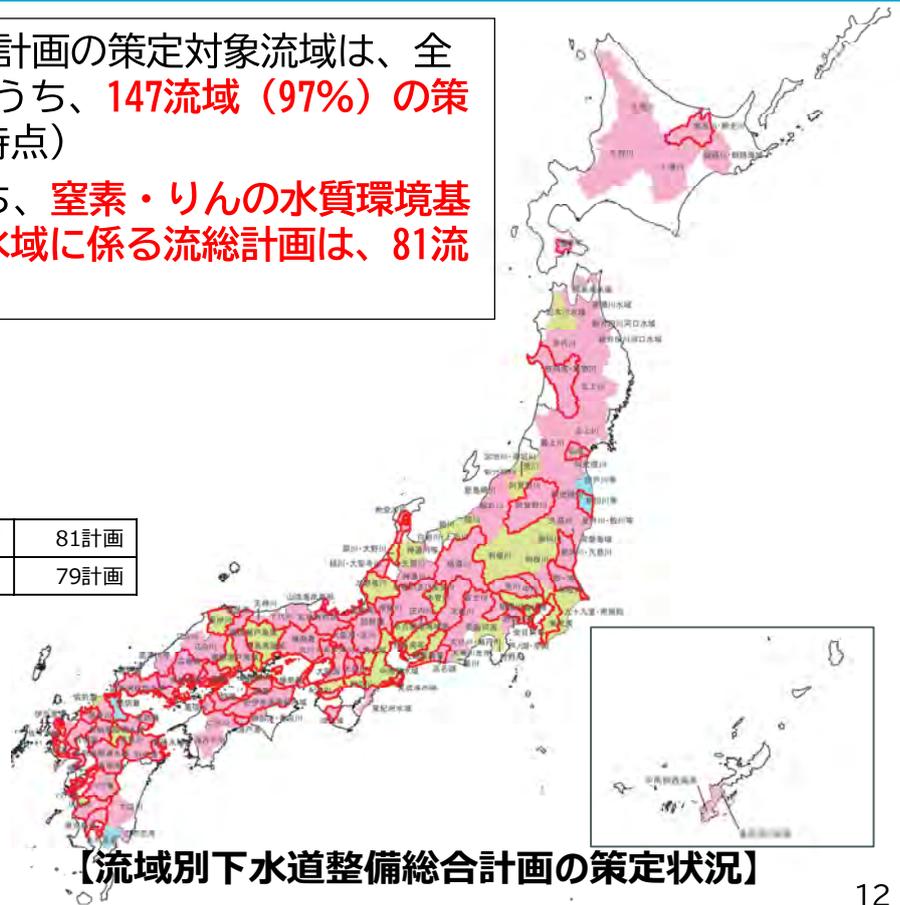
## 【流域別下水道整備総合計画に定める事項】

- 一 下水道の整備に関する基本方針
- 二 下水道により下水を排除、処理すべき区域
- 三 下水道の根幹的施設の配置、構造および能力
- 四 下水道の整備事業の実施の順位
- 五 下水道の終末処理場から放流される下水の窒素又はりん削減目標量及び削減方法（全窒素又は全りんの水質環境基準が定められた水域のみ）

- 流域別下水道整備総合計画の策定対象流域は、全国で**151流域あり**、このうち、**147流域（97%）の策定が完了**。（R5年度末時点）
- また、全151流域のうち、**窒素・リンの水質環境基準が定められた閉鎖性水域に係る流総計画は、81流域（54%）**。

策定済・変更済	147計画
うち変更中	40計画
策定中	4計画
全国計	151計画

NP基準が定められた閉鎖性水域にかかる流総計画	81計画
うち策定済みの計画	79計画



【流域別下水道整備総合計画の策定状況】

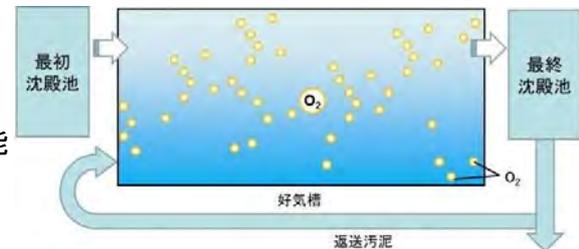
下水道の高度処理による栄養塩類等の除去

- 通常の有機物除去を主とした二次処理で得られる処理水質以上の水質を得る目的で行う処理
- 除去対象物質は浮遊物、有機物、栄養塩類（窒素・リン）等
- それぞれの除去対象物質に対して様々な処理方法がある

■ 窒素除去法

- ・アンモニア性窒素が、好気状態で**硝化菌**により硝酸態窒素に硝化され、無酸素状態で**脱窒菌**により脱窒（還元）される生物反応を利用
- ・**好気→無酸素槽**へ循環させることで窒素除去が可能

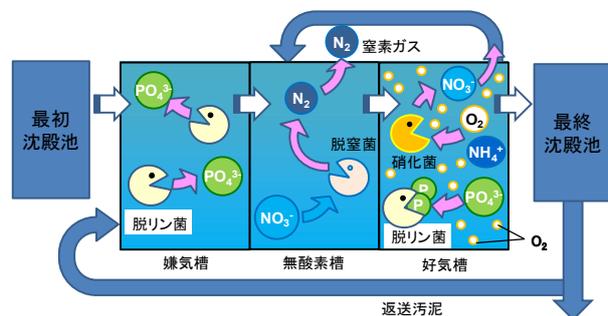
■ 有機物除去【標準活性汚泥法】



■ リン除去法

- ・嫌気状態ではリン酸を放出するものの、好気状態で放出した以上にリン酸を過剰摂取する**脱リン菌**の生物反応を利用
- ・**嫌気→好気槽**を通すことでリン除去が可能

■ 高度処理【嫌気無酸素好気法(A2O法)】



■ 窒素・リン同時除去法

- ・上記プロセスの組み合わせ

■ その他

- ・ろ過法、活性炭吸着法、オゾン酸化法、膜処理 等

# 合流式下水道の課題（雨天時の未処理下水の放流）

- 下水の排除方式には、**合流式**と**分流式**の2つの方法がある。
- 早くから下水道事業に取り組んできた都市においては合流式が多い。

**合流式**：汚水と雨水を同じ下水道管で流す方法

**分流式**：汚水と雨水を別々の下水道管で流す方法



雨天時に未処理の下水が放流され、河川や海などの水質汚濁や悪臭が発生



お台場に漂着したオイルボール



# 合流式下水道緊急改善事業【東京都区部の事例】

**雨水吐対策①**

【自然排水区のきょう雑物対策】  
・雨水吐約730か所の全てに、水面制御装置等の設置を完了（きょう雑物の除去率は約7割以上）

**雨水吐対策②**

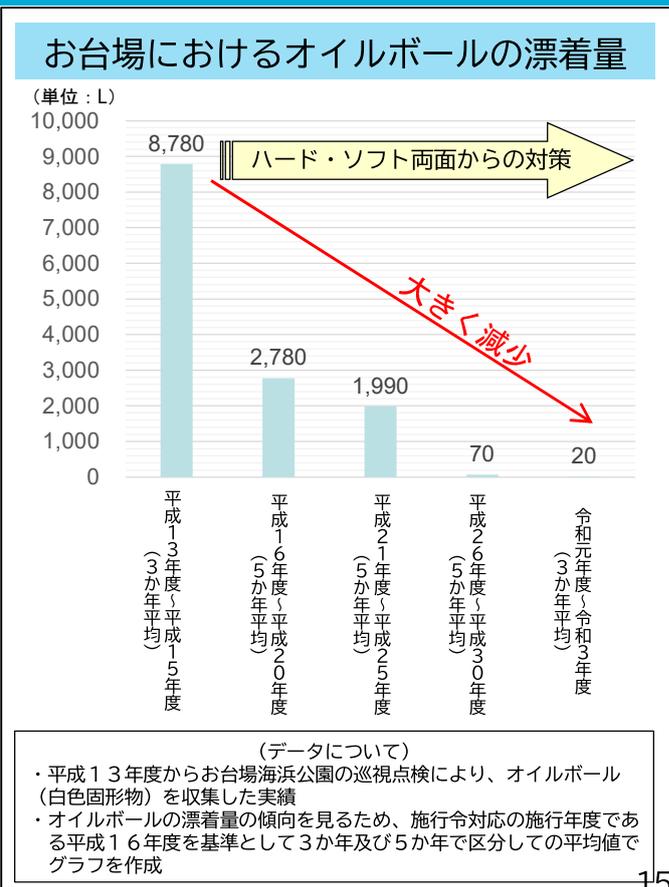
【ポンプ排水区のきょう雑物対策】  
・雨水ポンプ所の全58ポンプ所で、スクリーンの目幅を50mmから25mmに縮小

**維持管理**

【計画的・重点的な下水道管清掃】  
・計画的な調査に基づく管渠の清掃  
・伏越部ために開発された特殊機械の活用

**啓発活動**

【お客さまへの協力依頼等】  
・「油断・快適！下水道」キャンペーン  
・飲食店へのグリース阻集器の設置の依頼など



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」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**

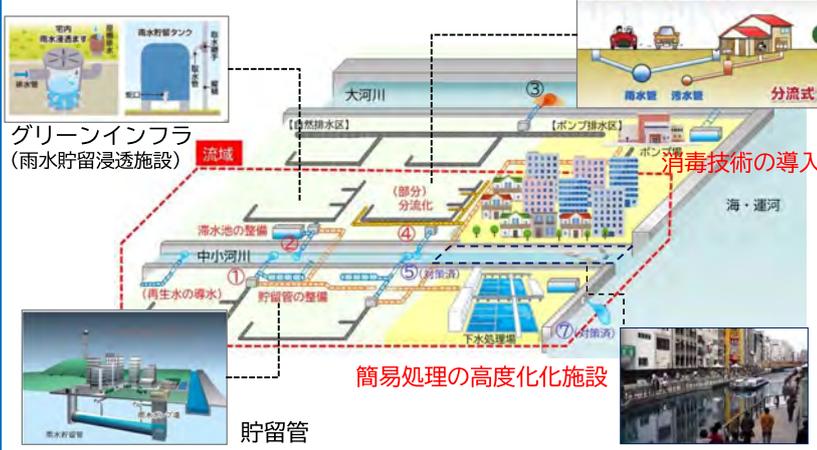
(2) 水域のニーズに応じたわかりやすい評価指標と目標の設定 : ~「下水道の放流水質」から「放流先の水環境」へ~

・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**

(3) 水域の目標に応じた対策の推進 : ~「全国一律」から「水域の目標」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**

水域の特性と水環境へのニーズ・利用用途に応じた対策強化 (令和6年度~)

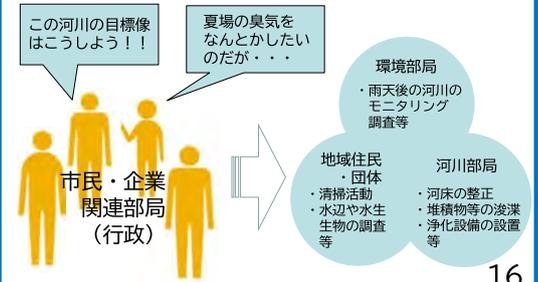


施策の進め方 (イメージ)

(1) 多様な主体との連携

(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

(3) 水域の目標に応じた対策の推進



### 3. 東京湾における取組





東京湾再生のための行動計画（第三期）概要

全体目標

快適に水遊びができ、「江戸前」をはじめ多くの生物が生息する、親しみやすく美しい豊かな「海」を多様な主体が協力しあうことで取り戻す  
～ 流域3,000万人の心を豊かにする「東京湾」の創出 ～

豊かな水環境の実現

- (小目標)  
 ・多様な生物が生息する、「江戸前」の恵み豊かな海  
 ・美しく、快適に水遊びのできる海

楽しく、親しみやすい東京湾の創出

- (小目標)  
 ・楽しさあふれるイベントの開催  
 ・海辺に行きやすく、身近で安心できる海

活動の環（わ）の拡大

- (小目標)  
 ・活動の環がつながり、目標の実現のために流域の多様な主体が協力しあう海

目標達成時期・体制等

- ・目標達成までの目安となる時期は令和5年度から概ね10年後とし、5年経過時点で中間評価。また、評価の指標を東京湾再生官民連携フォーラムと協働し決定。
- ・計画の構成を一新し、機動性・実効性を向上。分野を超えた連携を図りながら施策を検討し、状況変化に応じた計画の改定等も柔軟に対応。
- ・施策の効果を実感できる場として、アピールポイントを引き続き設定の上、東京湾全体を対象に人々が海に触れ合うことができ、生物の生息場となるブルーカーボン生態系の活用等の多様な取組を実施。流域3,000万人がつながる交流機会の創出に向け、官民連携をさらに推進。

20

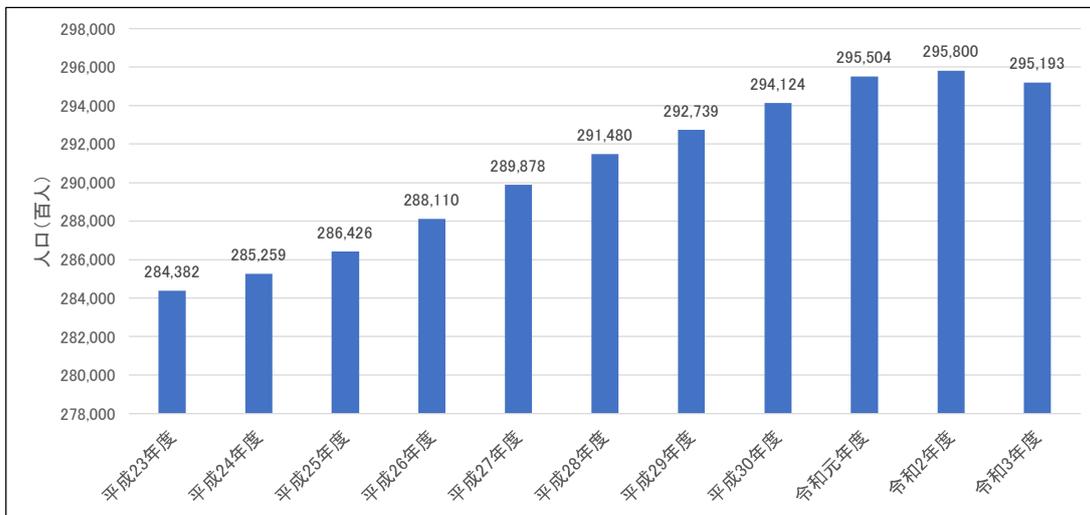
陸域対策分科会

- 陸域対策分科会では「東京湾再生のための行動理念」において定めた全体目標達成のために、東京湾の水質改善を主目的とした施策を検討・実施する。「東京湾再生のための行動計画（第三期）」では、主に以下の施策について取り組む。
- 水質改善を図るため、東京湾の汚濁負荷量の削減を着実に実施するとともに、進捗状況を把握し、周知や啓発に努める。
- 污水处理施設（下水道、農業集落排水施設、浄化槽）、高度処理の整備、合流式下水道の改善、貯留、浸透施設の設置等を推進し、汚濁負荷量の削減に努める。
- 河川直接浄化施設による浄化、浚渫等の有機汚濁対策、湿地や河口干潟再生等の自然再生を推進する。
- 景観等の観点から、流域全体で浮遊ゴミ等の回収について取組み、その活動を促進する。



【陸域対策分科会の実施施策（一例）】

○東京湾流域の人口は、平成23年度（2,843万人）から令和2年度（2,951万人）まで増加傾向（平均：約12万人増加/年）にあるが、令和2年度から令和3年度にかけては減少している（6万人減少/年）。

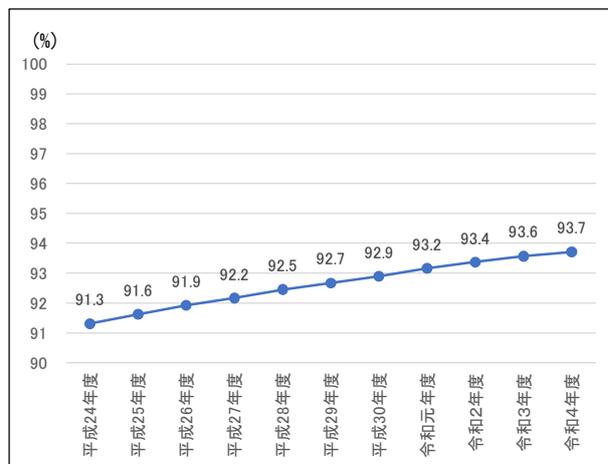
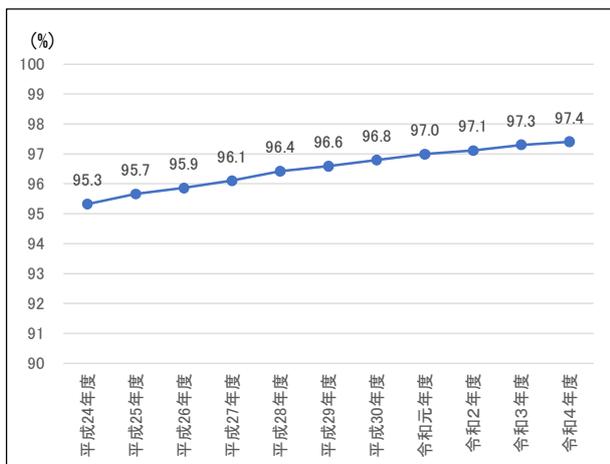


出典：水質総量削減に係る発生負荷量等算定調査業務報告書 環境省 水・大気環境局

## 【東京湾流域人口の推移】

# 東京湾汚水処理人口普及率・下水道処理人口普及率の推移

- 東京湾流域における汚水処理人口普及率（東京湾流域を含む市町村の合計値）は、令和4年度末では97.4%となり、10年間で2.1ポイント増加した（平成25～令和4年度）。
- 東京湾流域における下水道処理人口普及率は、令和4年度末では93.7%となり、10年間で2.4ポイント増加した（平成25～令和4年度）。
- 汚水処理人口普及率、下水道処理人口普及率ともに増加傾向にある。



【汚水処理人口普及率（東京湾流域市町村）】

【下水道処理人口普及率（東京湾流域市町村）】

$$\text{汚水処理人口普及率} = \frac{\text{汚水処理人口}}{\text{行政人口}}$$

$$\text{下水道処理人口普及率} = \frac{\text{下水道処理人口}}{\text{行政人口}}$$

※汚水処理人口 = (下水道処理人口 + 農業（漁業）集落排水処理人口 + 合併処理浄化槽人口)

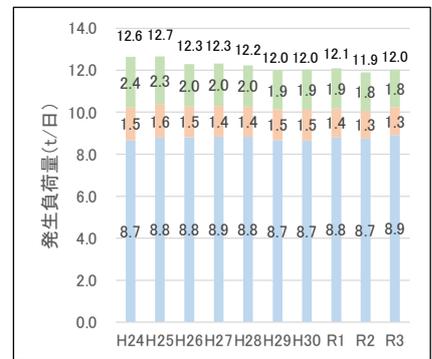
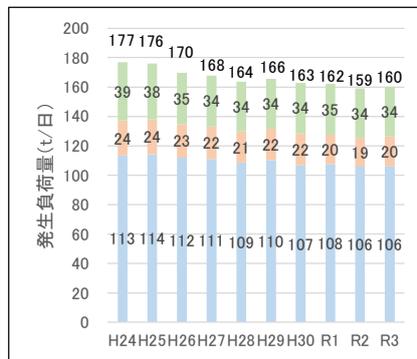
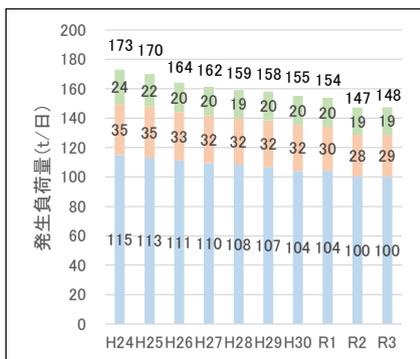
- 合流式下水道を採用している37都市・団体すべてにおいて対策が完了した（令和5年度）。
- 平成25年度末までに、下水道法施行令に基づく改善対策を終えることとなっている自治体は100%完了したほか、令和5年度目標の大規模な自治体においても改善対策は令和5年度末に100%完了した。
- 合流改善計画期間が終了した自治体においては、順次、各施策内容の目標（排出する汚濁負荷量を分流式下水道以下、越流回数を半減及び夾雑物の流出防止）の達成に関する事後評価及び結果の公表に取り組んでいる。



【合流式下水道改善率（東京湾流域）】

# 東京湾汚濁負荷量の推移

- 東京湾における汚濁負荷量は平成24年度から令和3年度にかけて、COD、T-N、T-Pのいずれも全体的に減少し、汚濁負荷量は削減されている。
- 第9次総量削減基本方針の削減目標量（令和6年度）と令和3年度排出汚濁負荷量を比較すると、COD（148t/日）は削減目標量（150t/日）を達成しており、T-N（160t/日）、T-P（12t/日）は目標未達成（159t/日）（11.8t/日）となっている。



【東京湾汚濁負荷量の推移（COD）】

【東京湾汚濁負荷量の推移（T-N）】

【東京湾汚濁負荷量の推移（T-P）】

出典：「水質総量削減に係る発生負荷量等算定調査業務報告書（環境省）」データより作成

削減目標と実績値の比較

(t/日)

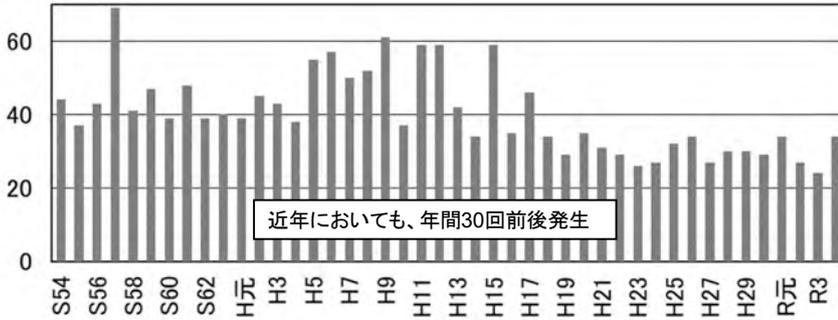
	R3年度 排出汚濁負荷量 ①	R6年度 削減目標量 ②	差 ②-①	達成状況
COD	148	150	2	達成
T-N	160	159	-1	
T-P	12.0	11.8	-0.2	

グラフ凡例  
■：生活排水  
■：産業排水  
■：その他

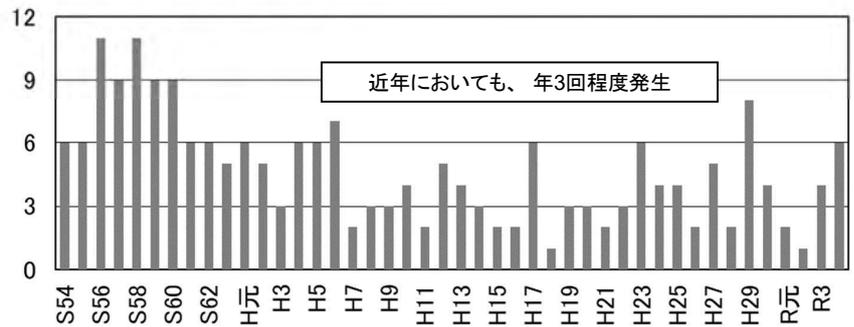
削減目標量：第9次総量削減基本方針  
 (資料：環境省HP 水質総量削減)

○東京湾などでは、長期的には減少傾向にあるが、富栄養化の進行による赤潮・青潮が依然として発生

東京湾における赤潮の発生状況

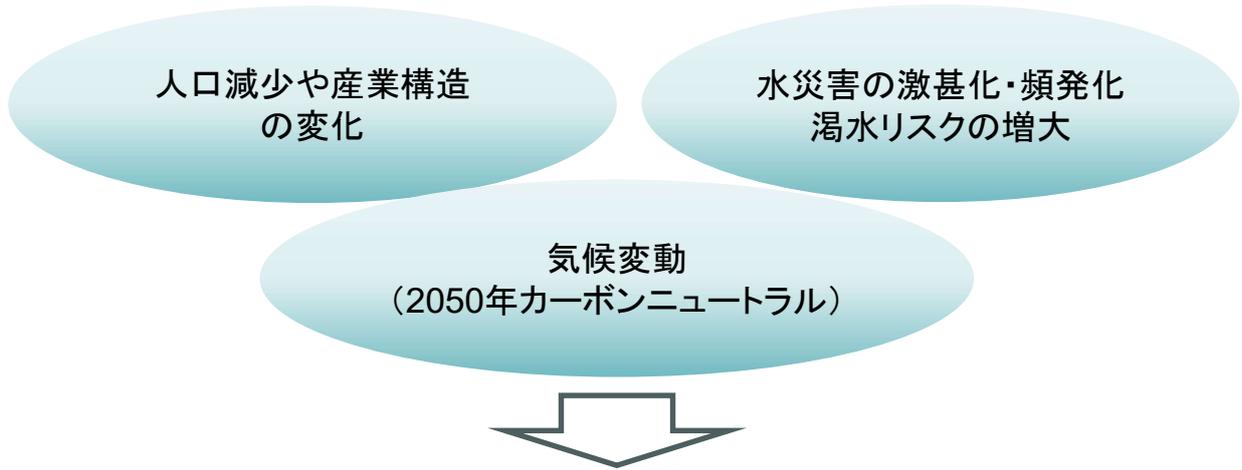


東京湾における青潮の発生状況



出典：東京湾水質調査報告書（東京湾岸自治体環境保全会議）

## 4. 流域総合水管理

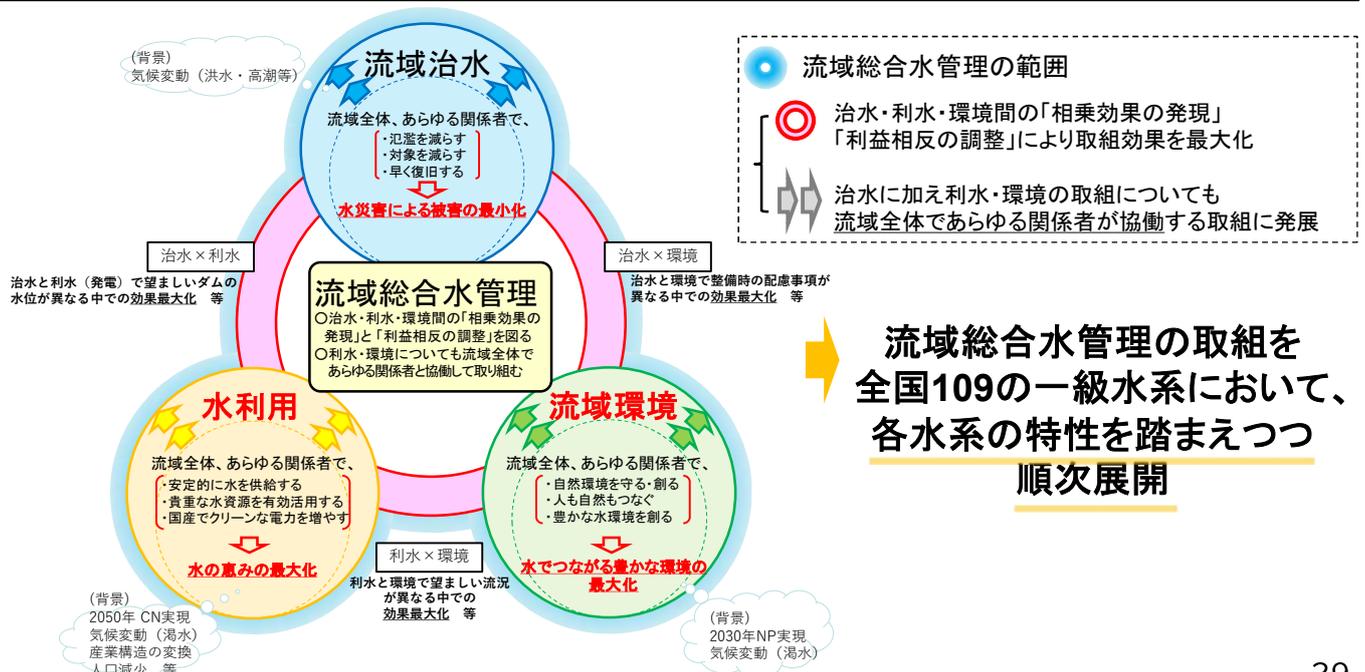


○現代及び将来世代の安全と安心を確保するために対応すべき課題は極めて多く、かつ、複雑化。

○水に関わる様々なニーズの変化や気候変動に伴う洪水・渇水リスクの増大に対応するとともに健全な水循環の維持・回復するために「流域総合水管理」に政策展開。

## 流域総合水管理

○水循環基本計画（R6.8変更）で、「流域総合水管理」の展開を新たに位置づけ。  
 ○治水に加え利水・環境も流域全体であらゆる関係者と協働して取り組むとともに、治水・利水・環境間の「相乗効果の発現」「利益相反の調整」を図るなど、流域治水・水利用・流域環境の一体的な取組を進めることで「水災害による被害の最小化」「水の恵みの最大化」「水でつながる豊かな環境の最大化」を実現させる「流域総合水管理」を推進する。



流域総合水管理の取組を  
全国109の一級水系において、  
各水系の特性を踏まえつつ  
順次展開

# 下水道の浸水対策の推進

○ 河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う「流域治水」の考え方にに基づき、気候変動に伴う降雨量の増加や短時間豪雨の頻発等を踏まえたハード対策の加速化とソフト対策の充実による総合的な浸水対策を推進。

集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、次の対策をハード・ソフト一体で多層的に進める。

- 氾濫をできるだけ防ぐ、減らす対策
- 被害対象を減少させるための対策
- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策



「流域治水」のイメージ

## 流域治水関連法（R3.5） 下水道関係の改正内容の概要

### 氾濫をできるだけ防ぐための対策【下水道法】

① 下水道で浸水被害を防ぐべき目標降雨（計画降雨）を事業計画に位置づけ、施設整備の目標を明確化し、雨水貯留管等の整備を加速。



② 下水道における樋門等の開閉に係る操作ルール策定を義務づけ、河川等から市街地への逆流を確実に防止。

<樋門の例>



<樋門による逆流防止のイメージ>



③ 民間の施設整備に係る認定制度により民間による雨水貯留浸透施設の整備を推進。

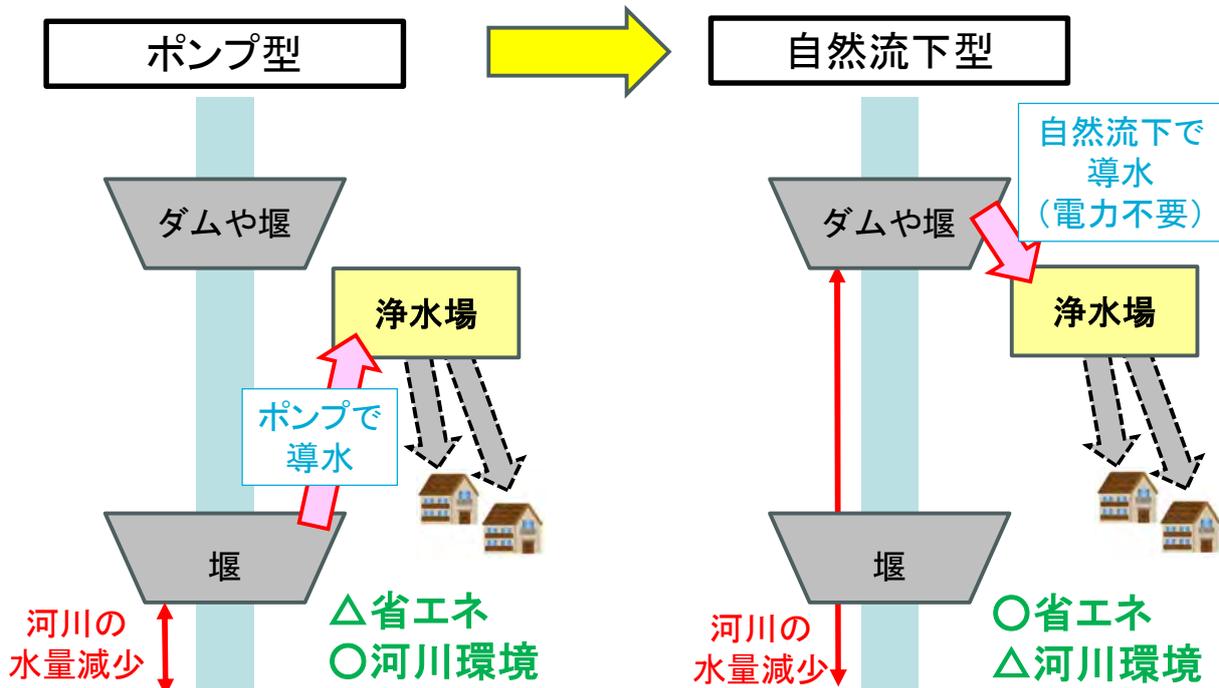
### 被害を軽減するための対策【水防法】

④ 想定最大規模降雨によるハザードマップ作成エリア（浸水想定区域）を拡大し、リスク情報の空白域を解消。

【KPI】最大クラスの内水に対応した浸水想定区域図を作成した団体数 105団体（R3年度）→約300団体（R7年度）

# 上下水道施設の再編

○ 人口減少などの課題の解決に向け、地域の実情に応じた広域化を推進し、上下水道の基盤強化。加えて、カーボンニュートラルに資するため、上流からの取水より自然エネルギーを活用した省エネ化を推進。



# 豊かな海の再生に関する動き

- 流総計画に基づく高度処理の推進や、水質総量削減制度に基づき、三大湾（東京湾・伊勢湾・瀬戸内海）の水質環境基準達成率は大きく上昇している。
- 一方、湾奥部などでは水質汚濁が依然とした課題であるものの、水域により栄養塩類の不足による水産資源への悪影響の指摘があり、下水処理場においても栄養塩類の能動的運転管理の取組みが拡大している。



- 瀬戸内海**
  - ・栄養塩類の不足等の課題に対応するため、令和3年度の瀬戸内海環境保全特別措置法により、総量規制を一部適用除外とすることを可能とする栄養塩類管理制度が導入
  - ・兵庫県では、栄養塩類管理計画を策定し、28箇所の下水処理場を栄養塩類増加措置実施者に位置付けている
- 伊勢湾**
  - ・漁業関係者等より、栄養塩類の不足により養殖ノリ、アサリの漁獲量が減少しているとの意見あり
  - ・県内の2箇所の下水処理場において、窒素及びりん排水濃度の上限を期間限定で緩和（県条例）する社会実験を実施
- 東京湾**
  - ・千葉県漁業者より、栄養塩類の不足により養殖ノリ、アサリの漁獲量が減少しているとの意見あり



【瀬戸内海の水環境保全に係る課  
 出典：環境省(環境)向紹介～瀬戸内海における今後の環境保全方策



# 瀬戸内海環境保全特別措置法改正による栄養塩類制度の創設

- 令和3年の瀬戸内海環境保全特別措置法の改正により、関係府県知事が栄養塩類管理計画を策定することで、水質汚濁防止法に基づく総量規制の適用が除外され、特定の海域への栄養塩類の供給が可能となる栄養塩類管理制度が創設された。

## 兵庫県栄養塩類管理計画

- 対象海域：漁業利用があり、全窒素濃度が県条例に基づく下限値を下回るおそれのある水域
- 対象物質：全窒素及び全りん

①～④の条件全てに適合する5工場（1～5）、28下水処理場（6～33）を選定

- 栄養塩類増加措置実施者選定の条件
- ①総量規制対象の工場・事業場
  - ②有害物質が増加しない
  - ③生活環境悪化のおそれがない
  - ④栄養塩類供給量の調節が可能

表2 栄養塩類増加措置実施者

1 加古川市 熊神戸製鋼所加古川製鉄所	12 姫路市 家島浄化センター	23 高砂市 伊保浄化センター
2 加古川市 関西熱化学新加古川工場	13 明石市 二見浄化センター	24 南あわじ市 松橋・澁浄化センター
3 高砂市 株式会社高砂工業所	14 明石市 船上浄化センター	25 南あわじ市 津井浄化センター
4 高砂市 サントリープロダクツ新高砂工場	15 明石市 朝霧浄化センター	26 南あわじ市 福良浄化センター
5 播磨町 多木化学株式会社工場	16 明石市 大久保浄化センター	27 南あわじ市 阿万浄化センター
6 加古川市 兵庫県加古川下流浄化センター	17 洲本市 洲本環境センター	28 南あわじ市 瀬浄化センター
7 姫路市 兵庫県播磨川浄化センター	18 洲本市 五色浄化センター	29 淡路市 津名浄化センター
8 神戸市 垂水処理場	19 相生市 相生下水管理センター	30 淡路市 北淡浄化センター
9 姫路市 中部折水苑	20 赤穂市 赤穂下水管理センター	31 淡路市 一宮浄化センター
10 姫路市 東部折水苑	21 赤穂市 福浦下水処理場	32 淡路市 淡路・東浦浄化センター
11 姫路市 大の折水苑	22 高砂市 高砂浄化センター	33 たつの市 室津浄化センター

※栄養塩類増加措置実施方法：1は生産工程の一部変更、2～33は汚水等の処理方法の変更（当画、栄養塩類増加措置は全窒素のみとする。）



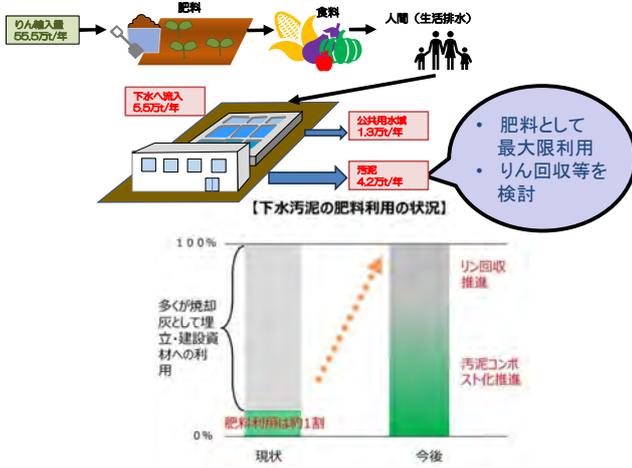
栄養塩類管理計画の対象海域、栄養塩類増加措置実施者、対象物質の測定地点

出典：兵庫県栄養塩類管理計画

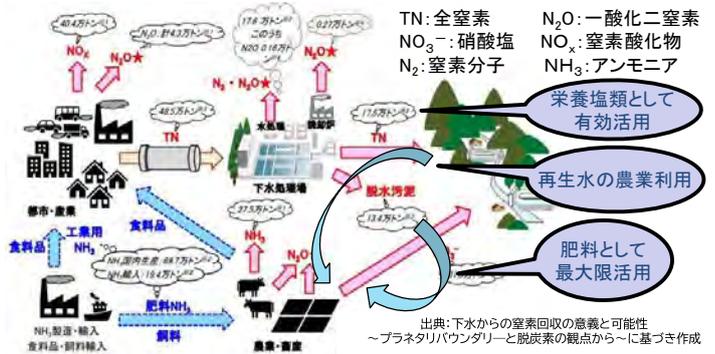
# 窒素・リンの資源管理における下水道の役割

- 世界的な人口増や食生活の変化を背景として化学肥料の需要が年々増大し、地球環境における窒素やリンの循環のバランスが崩れていることが問題とされている。
- 都市の生活排水の多くを収集・処理する下水道が、窒素・リンの資源管理の観点から役割を担うことが期待される。

【りん】



【窒素】



## 下水からアンモニア回収時の課題

- > 既往アンモニア製品に比べて、処理場から回収したアンモニアガス中には、硫黄などの不純物が多い。
- > 原水濃度が変動するため、アンモニアガスのアンモニア濃度が安定しない。
- > 全国の下水処理場(消化ろ液)でアンモニアを全量回収した場合、海外からの輸入量(約20万t/年、2015年)の約6%相当であるが、既存技術では、性状管理等の手間、製品化や運搬コストを勘案すると回収が困難。

- 【りん】発生汚泥等の処理を行うに当たっては、肥料としての利用を最優先し、最大限の利用を行う。焼却処理や燃料化を行う場合も、焼却灰や炭化汚泥の肥料利用、汚泥処理過程でのりん回収等を検討する。**栄養塩類の能動的運転管理を普及することにより海域における栄養塩類として活用**することを推進する。
- 【窒素】下水汚泥に回収された窒素の肥料利用等を推進するとともに、**栄養塩類の能動的運転管理を普及することにより海域における栄養塩類として活用**することを推進する。

# 季節別の計画放流水質の創設

- 栄養塩類の能動的運転管理を推進するため、季節別の計画放流水質の設定を可能とする制度改正を行う。

## 制度改正の概要(季節別の計画放流水質の創設)

### 【内容】

現行制度において年間を通じた一定値(上限)である計画放流水質(窒素・りん)について、  
条件を満たす下水処理場においては、

- ①季節別の計画放流水質の設定を可能とし、
- ②省令第四条の二第一項第一号に定める上限値(窒素:20mg/L、りん:3mg/L)を超えた計画放流水質の設定も可能とする。

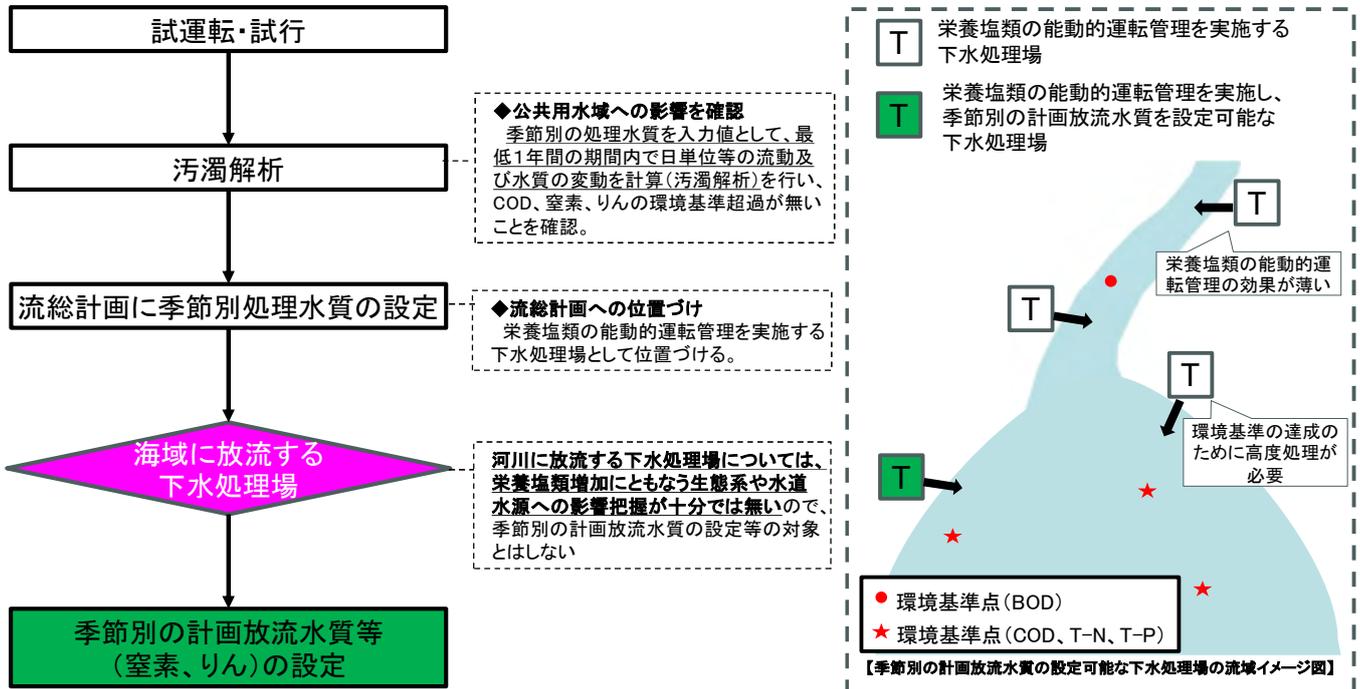
### 【適用する下水処理場の条件】

『季節別の処理水質を流総計画に設定した下水処理場』かつ『海域に放流する下水処理場』

「河川に放流する下水処理場」については、**栄養塩類増加にともなう生態系や水道水源への影響把握が十分では無い**ので、季節別の計画放流水質の設定等の対象とはしない。

# 季節別の計画放流水質の設定イメージ

○汚濁解析で公共用水域の水質に影響がないことを確認した上で、季節別の処理水質を流総計画に設定した下水処理場で、かつ、**海域に放流する下水処理場**において、**季節別の計画放流水質を設定可能とする。**



# 栄養塩類の能動的運転管理によるブルーカーボンへの貢献の可能性

○栄養塩類の能動的運転管理は、ブルーカーボンを隔離・貯留する海洋生態系である藻場・干潟の創出・保全・再生に寄与する可能性があるが、既存の取組と連携しながら下水放流水と藻場・干潟の形成との関係性を明らかにする必要がある。

## 大阪湾MOBAリンク構想の推進

大阪湾におけるブルーカーボン生態系(藻場・干潟)のミッシングリンクとなっている 湾奥部(貝塚市～神戸市東部)における創出や、湾南部や西部における保全・再生を 大阪・関西万博を契機として、民間企業や地域団体等と連携して加速化することにより、大阪湾沿岸をブルーカーボン生態系の回廊(コリドー)でつなぐ構想。



下水処理場における運転管理等による脱炭素効果の算定手法について、調査検討や研究等の情報収集に努める。

## 5. まとめ

38

### まとめ

- これまでの下水道等の整備により、公衆衛生・公共用水域の水質保全などに大きく貢献してきた。
- しかしながら、湖沼等の水質改善や合流式下水道の改善など、引き続き、対策強化が必要な課題が存在。
- 東京湾においても、下水道等の整備により、着実に汚濁負荷量の削減が達成されつつあるが、依然として、赤潮・青潮が発生。
- さらに、気候変動への対応や豊かな海の再生などの様々なニーズの変化への対応が求められている。
- 今後は、流域全体であらゆる関係者と協働して取り組む、「総合流域水管理」の取組を展開予定。

39