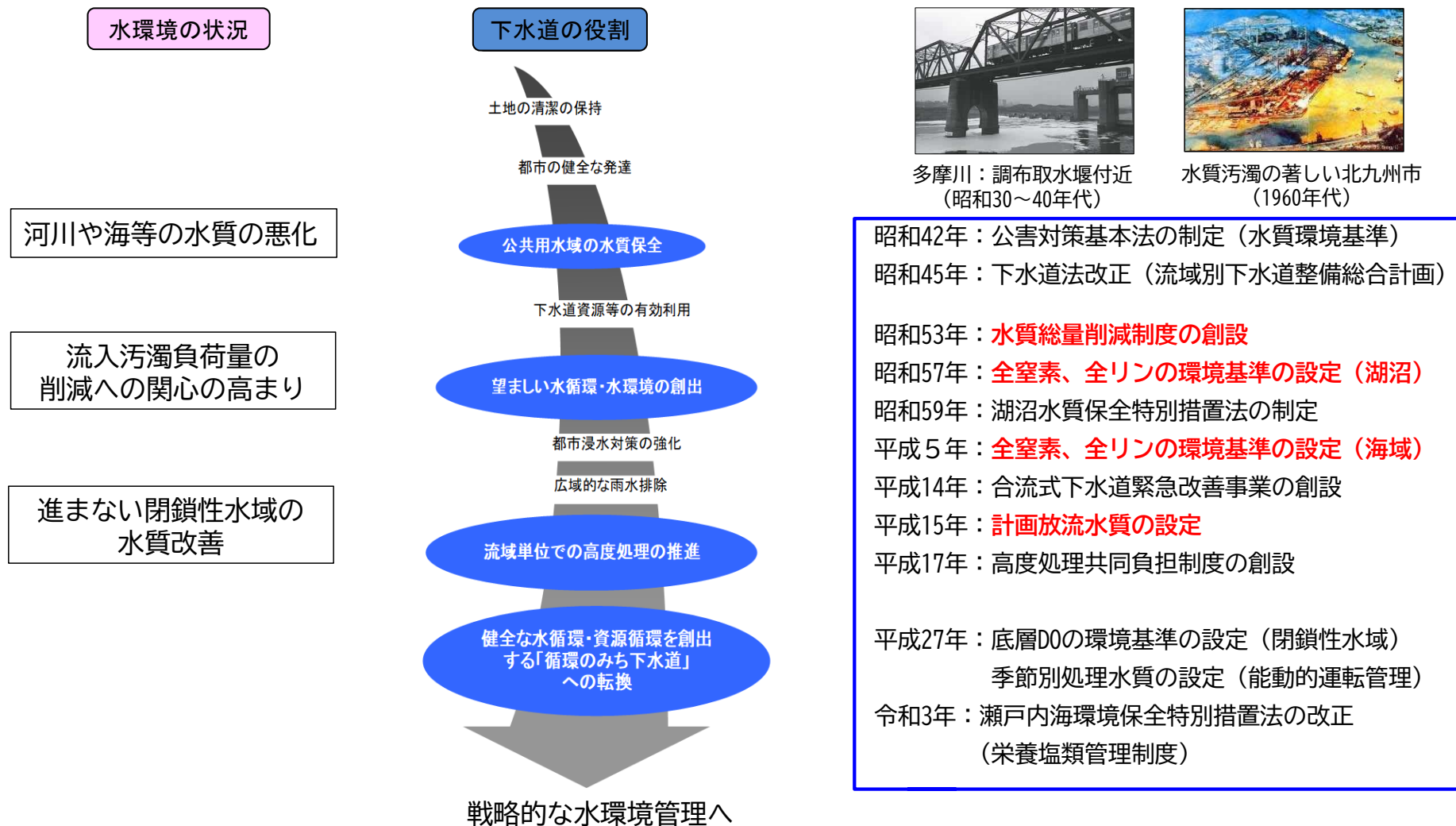


検討の背景及び論点

公共用水域の水質保全に係る法令等の変遷

- 昭和45年の臨時国会（いわゆる公害国会）で下水道法が改正され、**下水道法の目的に「公共用水域の水質保全」が追加される**とともに、**流域別下水道整備総合計画制度が創設**されるなど、下水道の水質保全施設としての位置づけが明確化された。
- その後も社会状況等の変化に応じて、新たな役割を担いつつ、下水道の普及や高度処理の導入等を推進している。
- 新下水道ビジョン（平成26年7月）では、公共用水域の水質環境基準の維持達成に加え、**エネルギー効率を考慮した処理レベルの設定や放流先水域の状況に応じた水質管理等、効率的かつ能動的な環境管理の実現**を掲げている。



下水道の放流水質基準

- 環境基本法では、人の健康を保護し生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として、水質環境基準が定められている。
- 水質汚濁防止法では、工場や事業所を対象に事業種別毎に排水基準が定められ、**下水処理場からの放流水に対しても排水基準が適用**される。また、排水基準のみでは水質環境基準の達成が困難な水域では、総量規制基準が定められている。
- 下水道法においては、水質環境基準の達成に向けて、流域別下水道整備総合計画を策定**するとともに、各下水道管理者が策定する事業計画において、**放流先の水域の水利用や水環境の目標等を総合的に勘案し、下水道管理者が計画放流水質（BOD、窒素、リン）定めること**としている。

環境基本法

水質環境基準

環境基本法に基づき健康保護、生活環境保全の上で維持されることが望ましい基準を政府が定める

流域別下水道整備総合計画

水質環境基準が定められた河川・海域について、水質環境基準の達成のために都道府県が定める下水道整備に関するマスタープラン

事業計画

適合

下水道管理者（市町村又は都道府県）が定める、放流水質とそれに応じた施設整備等に関する基本的な事項についての計画

下水道の放流水質基準

BOD、窒素、りん（計画放流水質）：処理場毎に下水道管理者が設定

水素イオン濃度・大腸菌群数・浮遊物質：一律の基準として規定

その他項目：水質汚濁防止法の排水基準を適用することを規定

下水道法

水質汚濁防止法

排水基準

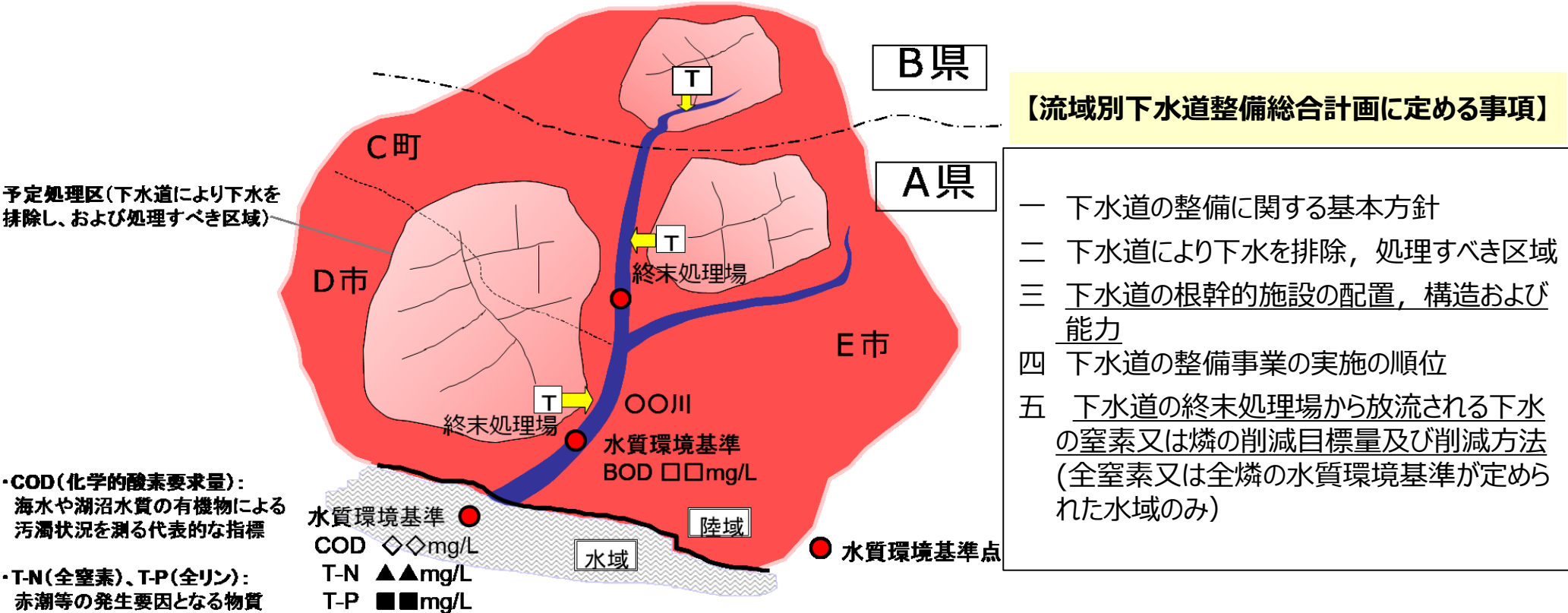
- ・特定施設等に排水基準規制
- ・下水処理場は特定施設に該当

総量規制

- ・人口、産業の集中等により汚濁が著しい広域的な閉鎖性海域の水質汚濁を防止する制度
 - ・排水基準のみによっては水質環境基準の達成が困難であると認められる指定水域に適用
- 指定水域：東京湾、伊勢湾、瀬戸内海
指定項目：COD、窒素、リン

流域別下水道整備総合計画の概要

- 公共用水域の水質汚濁は、一般に流域内の複数の自治体から放流する汚水に起因する場合も多く、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がある。**
- 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、下水道整備を推進することとしている。
- また、高度処理の一層の推進を図るため、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する**こととしている。

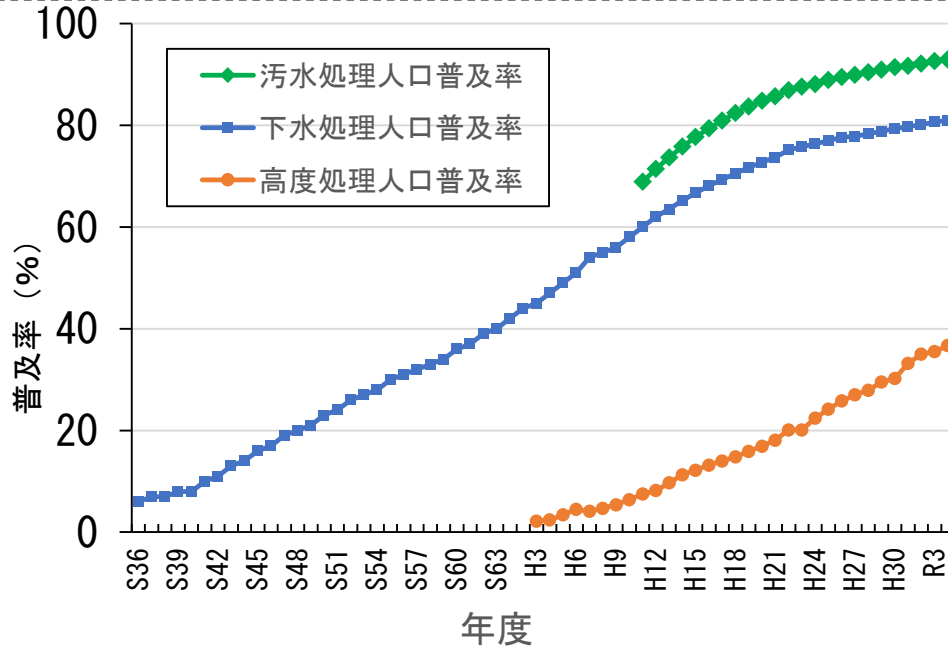


【流域別下水道整備総合計画 概念図】

下水道整備の進捗状況

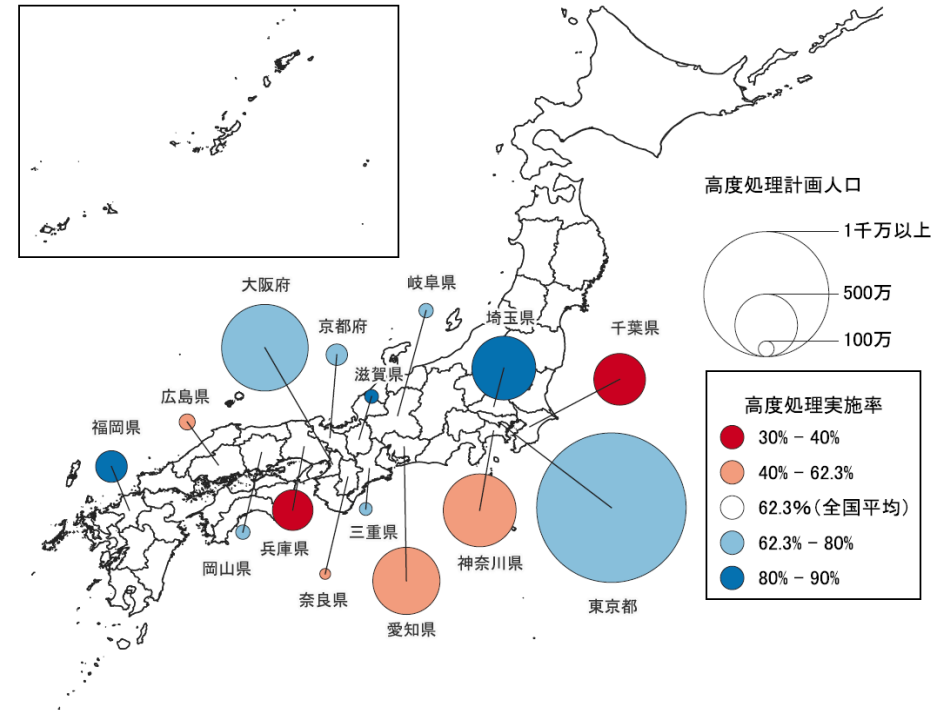
- 総人口に対し、**汚水処理人口普及率92.9%、下水道処理人口普及率81.0%、高度処理人口普及率 36.7%**（令和4年度）である。
- 高度処理計画人口（高度処理を実施すべき処理場の区域内人口）は、**全国で約7,400万人（総人口の約59.3%）**であり、これに対する**高度処理実施率は62.0%**（令和4年度末）である。
- 都道府県別の高度処理計画人口は、**三大湾（東京湾、伊勢湾、大阪湾）に係る東京都、大阪府、神奈川県、愛知県、埼玉県、千葉県**で大きくなる（500万人以上）。

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、燐）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】



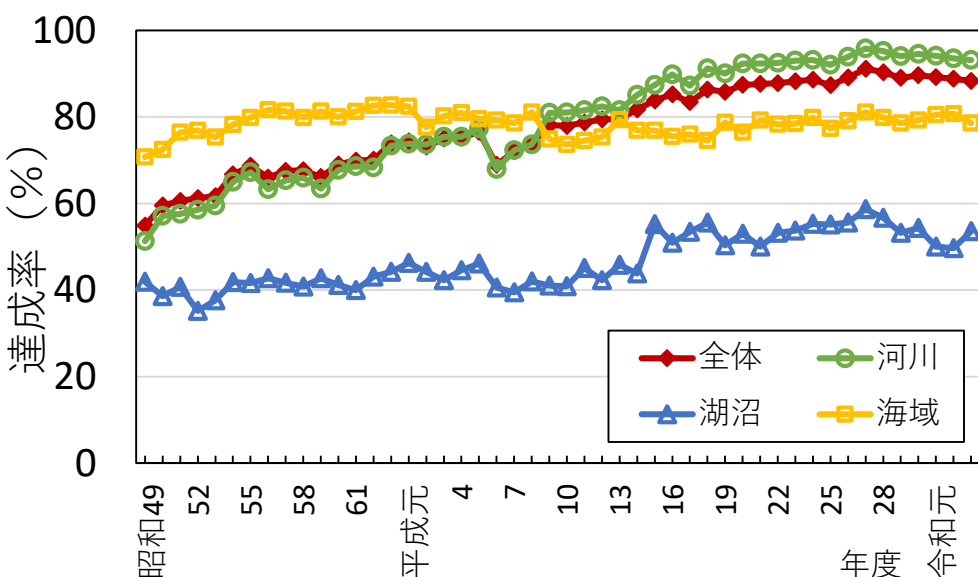
※高度処理計画人口100万人以上の都道府県を图示
 ※高度処理実施率 = 高度処理導入済みの区域内人口 / 高度処理を導入すべき処理場の区域内人口

【主な都道府県の高度処理計画人口と高度処理実施率】 5

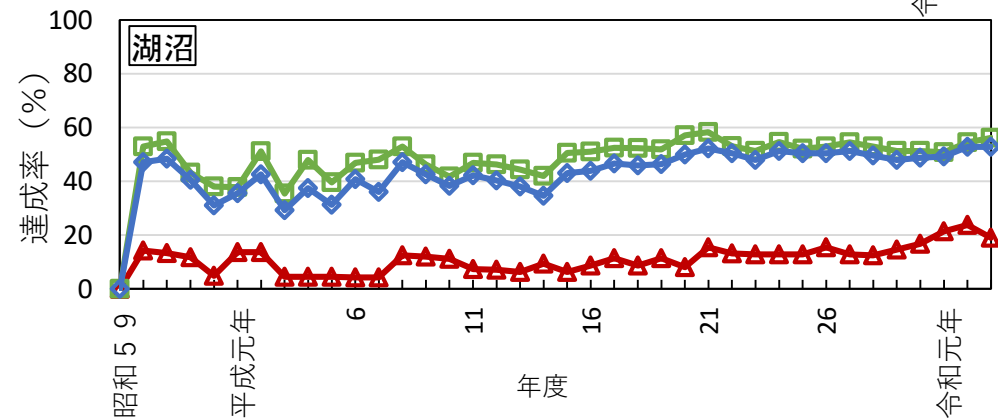
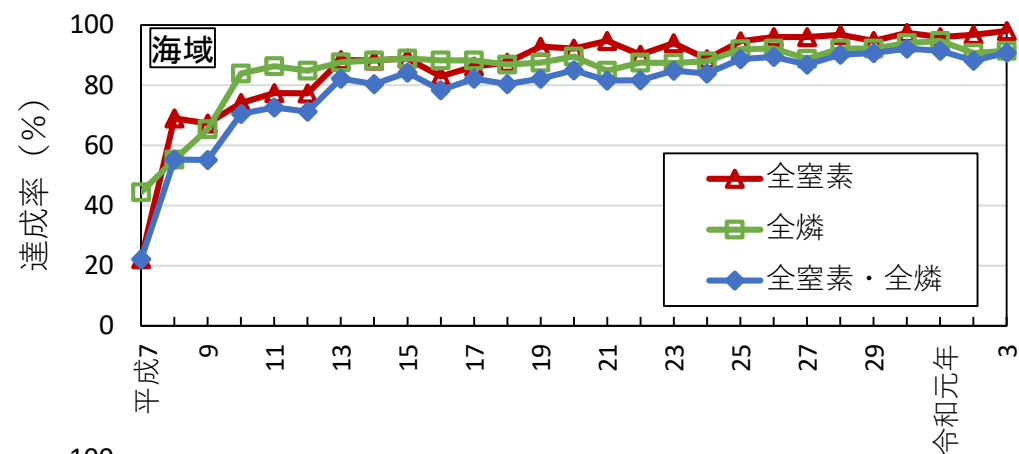
河川・海域・湖沼の水質基準達成状況(BOD・COD・全窒素・全燐)

- **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）である。
- **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**している。

- **海域の全窒素及び全燐**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燐**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）であった。



【環境基準達成率の推移 (BOD又はCOD)】



【環境基準達成率の推移 (全窒素及び全燐)】 6

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

戦略的な水環境管理のための論点整理

戦略的な水環境管理のための論点整理

国内・国際的な話題

炭素中立型経済社会
(カーボンニュートラル)

循環経済
(サーキュラーエコノミー)

自然再興
(ネイチャーポジティブ)

Well-being

急速な少子化・人口減少

水環境管理に関する ニーズと課題

地域の水環境への新たなニーズ

- 豊かな海
- ネイチャーポジティブ
- 水辺環境を活かしたまちづくり

など

社会情勢の変化

- 脱炭素の推進
- 持続可能な資源管理
- 人口減少の進展

など

主な論点案

論点1: 地域ごとに異なる望ましい水環境
の実現に向けた下水道のあり方

論点2: 様々な社会的要請等に効果的に
対応するための下水処理のあり方

論点3: 流域全体を俯瞰した全体最適(流域
管理)による下水処理のあり方

論点4: 水環境管理に関する流域関係者
との連携のあり方

地域の水環境への新たなニーズ

論点1: 地域ごとに異なる望ましい水環境の実現に向けた下水道のあり方

- **公共用水域の水質改善に伴い、河川等における水浴、水辺環境を活かしたまちづくり、舟運等のレクリエーション等の地域の水環境への新たなニーズが生まれている。**



【水浴（多摩川）】 出典：川崎市HP



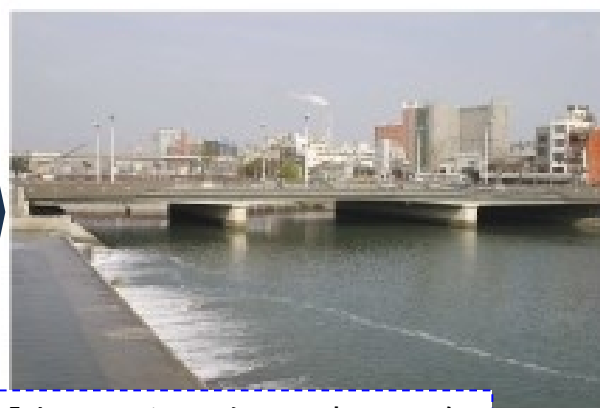
【水辺利用（堀川）】



【舟運（道頓堀川）】
出典：水都大阪コンソーシアムHP

紫川の事例

北九州市紫川では、下水道の普及による水質改善により、水環境への新たなニーズが生まれ、公共空間を活用して、オープンカフェや貸しボート、遊覧船などの四季折々のイベントが民間主体により行われている。



【紫川（室町一丁目勝山橋付近）】左：昭和50年頃、右：現在



【現在の紫川の水辺利用】

今後の合流式下水道の施策のあり方について【提言】令和5年6月

- 合流式下水道緊急改善事業の開始（一定の水質改善が進み、水辺への人々の回帰が見られた時代）から、約20年が経過し、**地域の水環境へのニーズの変化や公共性の高まり**が生じている。
- 下水道管理者は、**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べきである。

今後の合流式下水道の施策のあり方

（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

（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

地域へのニーズに応じた水域の目標例

- ・堀川上中流部(名古屋市)では、水質環境基準には大腸菌群数の設定はないが、河川整備計画の水質目標値や環境保全条例の環境目標値として大腸菌群数を設定。
- ・これらの目標値を踏まえながら、現在、名古屋市では合流改善対策の中期及び長期目標値への採用を検討中。

堀川上中流部		
	河川整備計画目標値	環境目標値
大腸菌群数	5,000MPN/100mL以下※ ※整備計画策定時の基準	1,000個/100mL以下

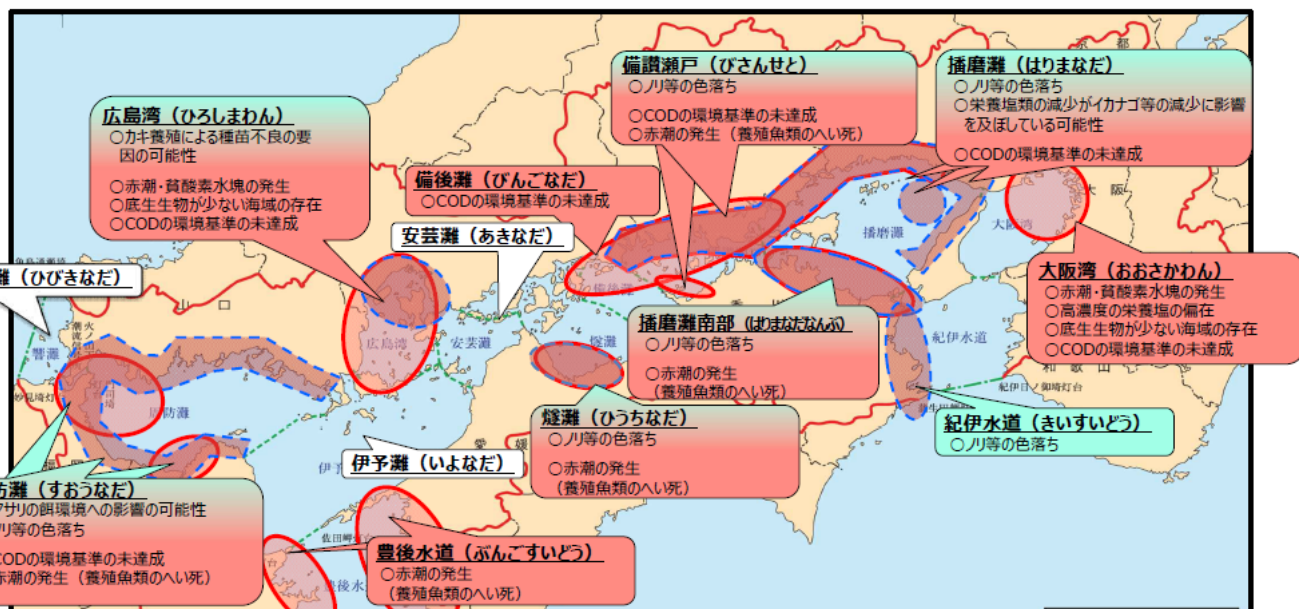
施策の方向性（たたき台）

- 水環境に対する地域ごとの新たなニーズを踏まえた水域の目標設定とその目標に応じた下水道対策の実施

豊かな海の実現に対するニーズ

論点1: 地域ごとに異なる望ましい水環境の実現に向けた下水道のあり方

- 閉鎖性水域では、**依然として水質の保全が必要な水域が存在する一方、例えば、瀬戸内海には海中の栄養塩類のバランスが損なわれノリの色落ち等の障害が発生している海域が存在している。**
- 生物多様性の確保及び水産資源の持続的な利用の観点から「**きれいな**」だけではなく「**豊かな**」水環境を求めるニーズが高まってきている。
- このような状況下において、瀬戸内海環境保全特別措置法の改正により、下水処理場の設置者を含む**栄養塩類供給を実施する者に水質汚濁防止法に基づく総量規制の適用除外等の特例を設けた栄養塩類管理制度が創設**された。



その他瀬戸内海全体にわたる課題

- 藻場・干潟等の保全・再生・創出
- 環境配慮護岸・底質環境の改善・窪地対策
- 地域資源の活性化
- 水温上昇等の気候変動への対応をはじめとした調査研究
- 漂流・漂着・海底ごみ対策
- 湾・灘協議会の活性化

【瀬戸内海の環境保全に係る課題】

出典：環境省の動向紹介～瀬戸内海における今後の環境保全方策～

栄養塩類管理制度

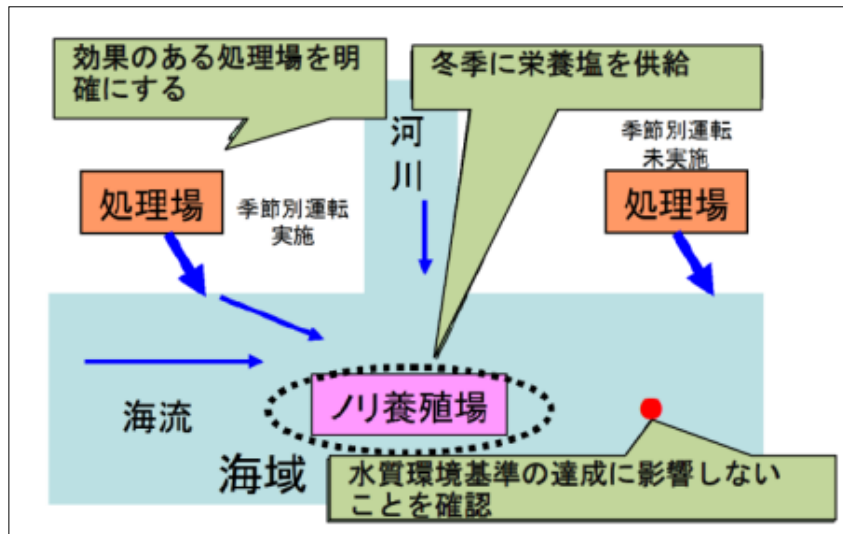
- 関係府県知事が策定する**栄養塩類管理計画**に基づき、**特定の海域への栄養塩類供給を可能にするもの。**
- 栄養塩類管理計画には、**水質の目標値、栄養塩類供給の実施方法等**を記載。
- 水質の目標値は、**水質環境基準の範囲内**において設定。
- 栄養塩類供給を実施する者に対し、**水質汚濁防止法に基づく総量規制の適用を除外。**
- 現在までに、兵庫県で導入済み。

能動的運転管理における課題

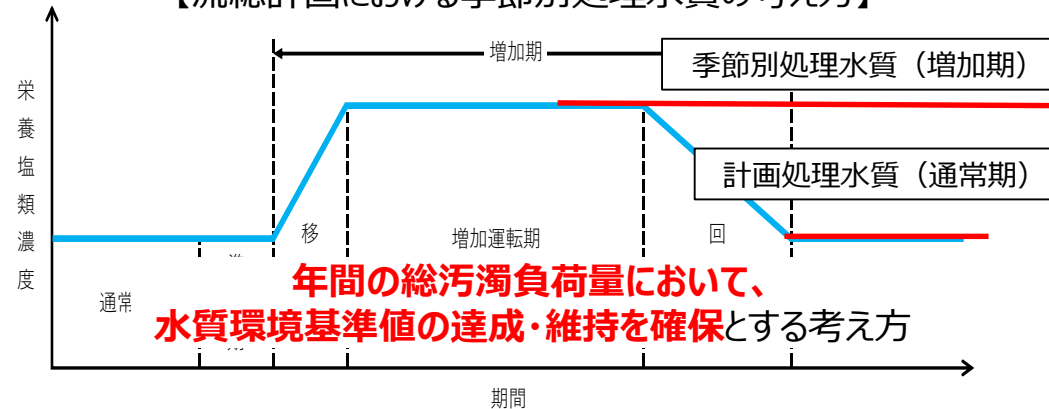
論点1: 地域ごとに異なる望ましい水環境の実現に向けた下水道のあり方

- 下水道においても、有明海、瀬戸内海、伊勢湾に位置する処理場などを中心に、**地域のニーズに応じ季節別に栄養塩類（窒素、磷）の放流濃度を管理する（能動的運転管理）** 取組を実施・試行しているところ。
- 流域別下水道整備総合計画では、**年間の総汚濁負荷量に対して、水質環境基準値の達成・維持を確保するとの考えにより、「季節別処理水質」の設定を可能**にしている。
- 一方、**計画放流水質は年間を通じた一定値**として定めており、能動的運転管理を想定したものとなっていない。

【季節別運転管理（イメージ）】

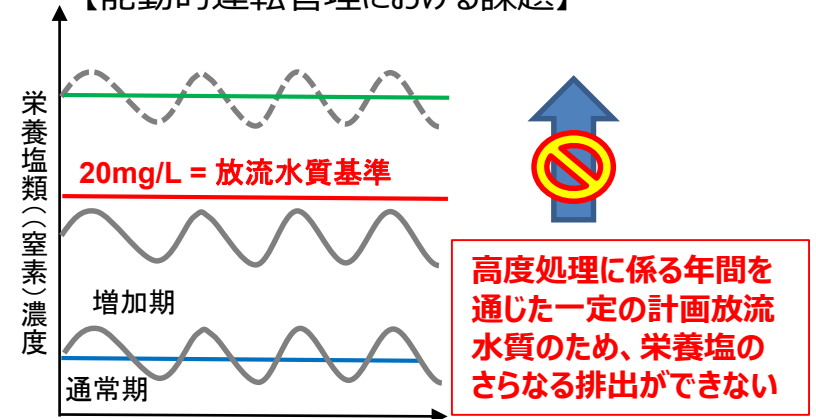


【流総計画における季節別処理水質の考え方】



年間の総汚濁負荷量において、**水質環境基準値の達成・維持を確保**とする考え方

【能動的運転管理における課題】



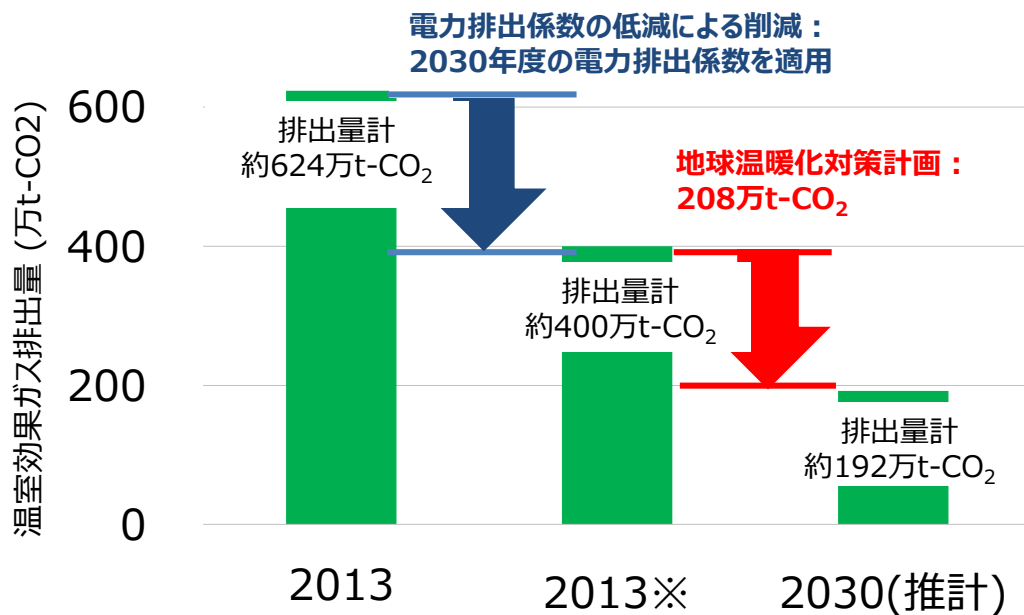
施策の方向性（たたき台）

- 能動的運転管理を踏まえた計画放流水質の柔軟な運用

カーボンニュートラルの実現

- 政府は、**2030年までに、温室効果ガスの排出を46%削減（対2013年度比）を目指す中期目標を掲げている。**
- 下水道分野では、地球温暖化対策計画（R3閣議決定）において、温室効果ガス排出量を**2030年度までに208万t-CO2削減すること**（対2013年度比）を見込んでいる。
- 下水道における温室効果ガス排出量のうち、**処理場の運転に係る電力消費によるものが約54%**を占めている他、水処理の過程から排出されるN₂OやCH₄によるものが約15%を占めている。
- 電力消費量は**水処理における割合が最も大きく、全体の約45%**を占めるため、**水処理における電力消費量の削減が課題である。**

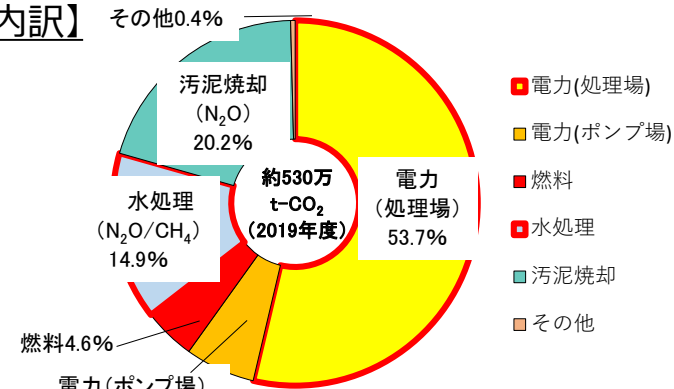
【下水道からの温室効果ガス排出量】



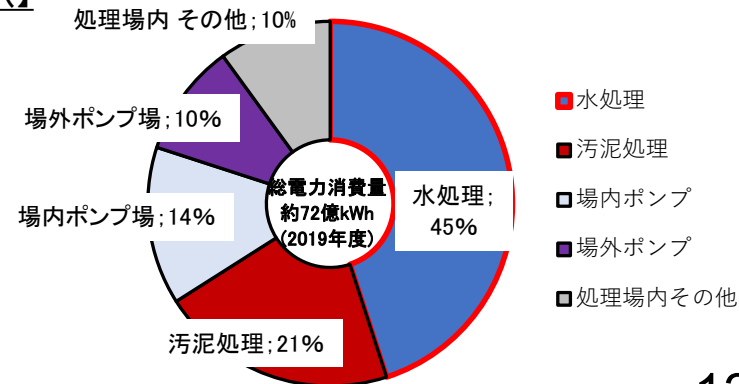
注：排出量は創エネによる削減分も含む

※2030年度の電力排出係数（見込み）を適用した場合

【温室効果ガス排出量内訳】



【電力消費量内訳】

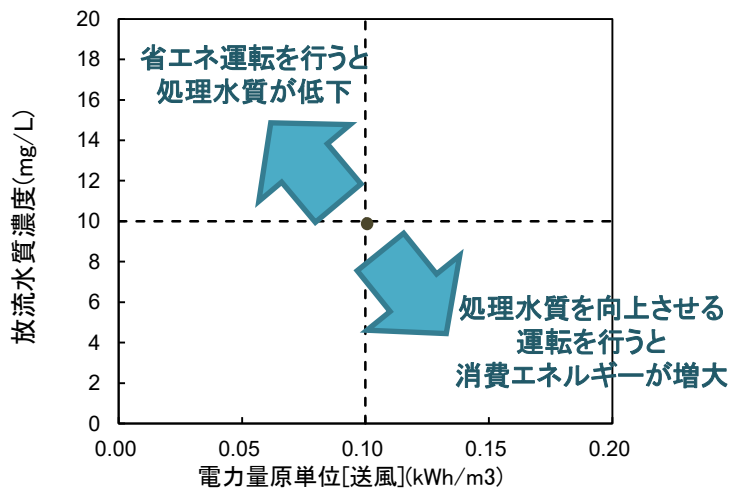


処理水質と省エネルギーの両立

論点2: 様々な社会的要請等に効果的に対応するための下水処理のあり方

- 水処理の運転管理において、**放流水質と消費エネルギーはトレードオフの関係にある**ため、それらの**両面を考慮して運転管理を行う必要がある**。
- 一方で下水処理場の多くは、流入水量や水質等によって放流水質が変動することを考慮し、**放流水質が計画放流水質を大きく下回るような運転管理を行っている**。
- 省エネ機器導入の推進とともに、水環境への影響を考慮しつつ、**エネルギー消費量等も考慮した効率的な運転管理を実現する必要がある**。

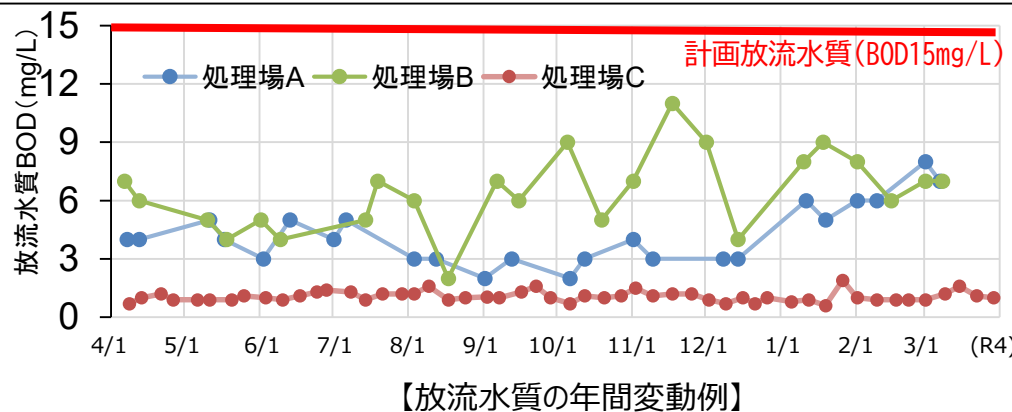
【処理水質と電力消費の関係】



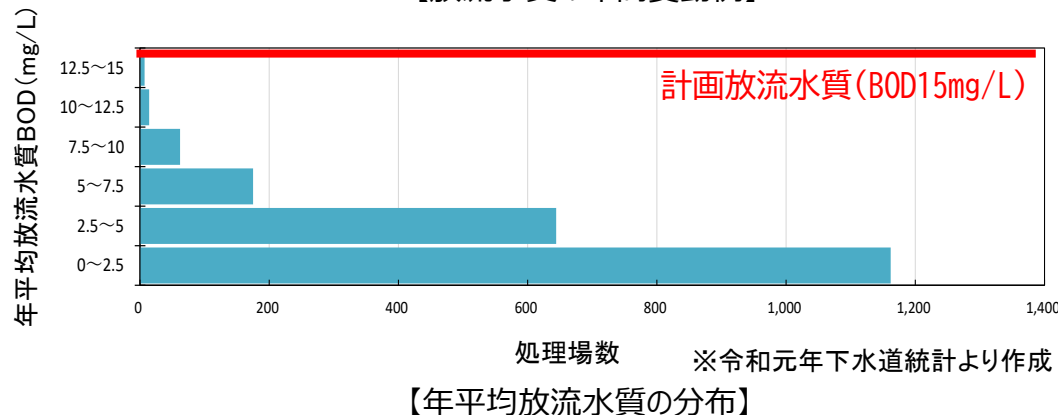
ばっ気量を減らしてエネルギー抑制運転等を行うと、硝化反応が不十分となり、アンモニア性窒素の酸化に起因するN-BODが上昇することも課題である。
能動的運転管理においても同様の課題がある。

施策の方向性(たたき台)

- エネルギー管理を踏まえた効率的な運転管理の推進（水質変動を踏まえた水質管理方法の見直し）



【放流水質の年間変動例】



【年平均放流水質の分布】

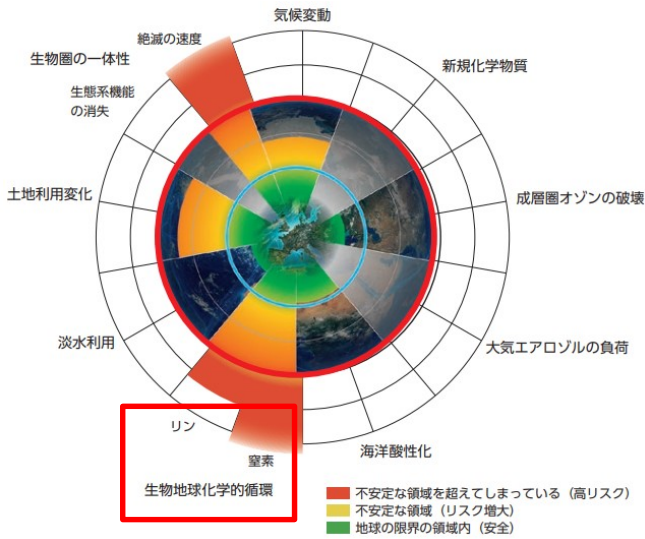
※令和元年下水道統計より作成

窒素・リンの資源管理の必要性

論点2: 様々な社会的要請等に効果的に対応するための下水処理のあり方

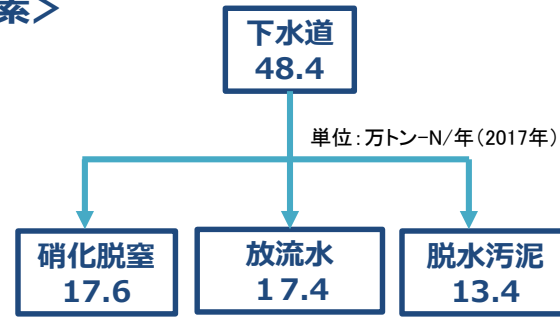
- 世界的な人口増や食生活の変化を背景として化学肥料の需要が年々増大し、**地球環境における窒素やリンの循環のバランスが崩れている**ことが問題とされている。
- 都市の生活排水の多くを収集・処理する下水道は、窒素・リンの資源管理の観点からも、新たな役割を担うことが期待される。
- 既に、食料安全保障の観点も相まって、下水汚泥等の肥料利用を最大限拡大していくこととしている。
- 窒素については、下水道による貢献の可能性を整理するとともに、このような**窒素・リンの資源管理の観点から、その回収、活用方法との関係を含めて下水処理のあり方を検討**する必要がある。

【プラネタリー・バウンダリー概念図】



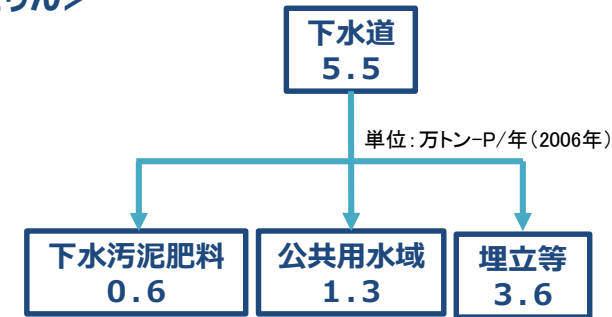
【下水道における窒素・リン収支（全国）】

<窒素>



出典: 小島啓輔, et al "下水処理場における窒素由来のエネルギーポテンシャルの試算とその利用に関する考察." 下水道協会誌 (2021) を基に作成

<リン>



出典: 下水道政策研究委員会 報告書 新下水道ビジョン〜「循環のみち」の持続と進化〜平成26年7月 国土交通省 図 4.134 国内のリンのフロー を基に作成

プラネタリー・バウンダリーとは: 地球の変化に関する各項目について、人間が安全に活動できる範囲内にとどまれば人間社会は発展し繁栄できるが、境界を越えることがあれば、人間が依存する自然資源に対して回復不可能な変化を引き起こされるとされている。

出典: Will Steffen et al. 「Guiding human development on a changing planet」

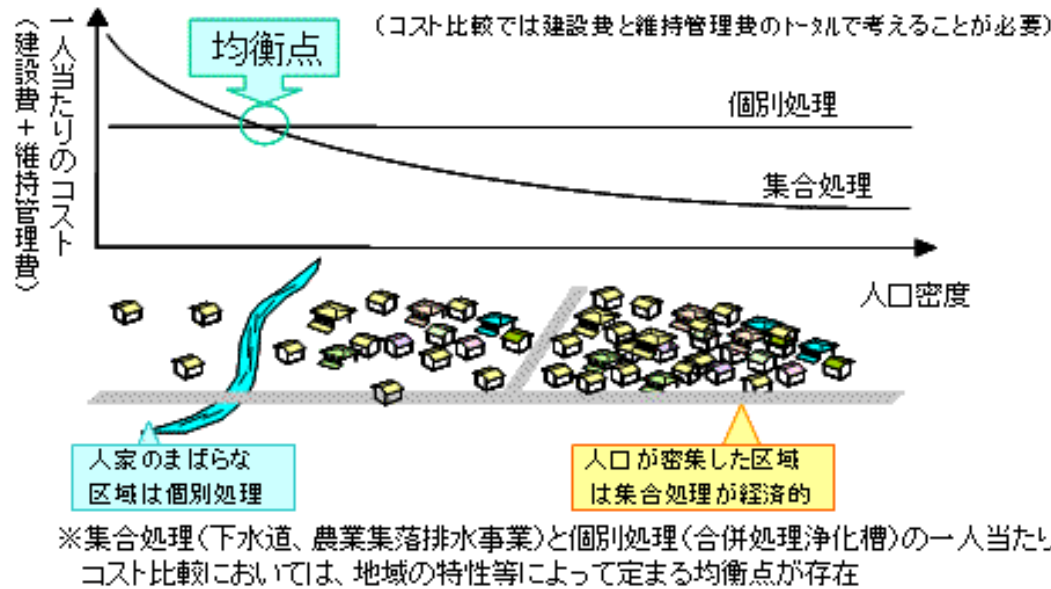
施策の方向性(たたき台)

○窒素・リンの資源管理の観点から下水道の新たな役割について検討

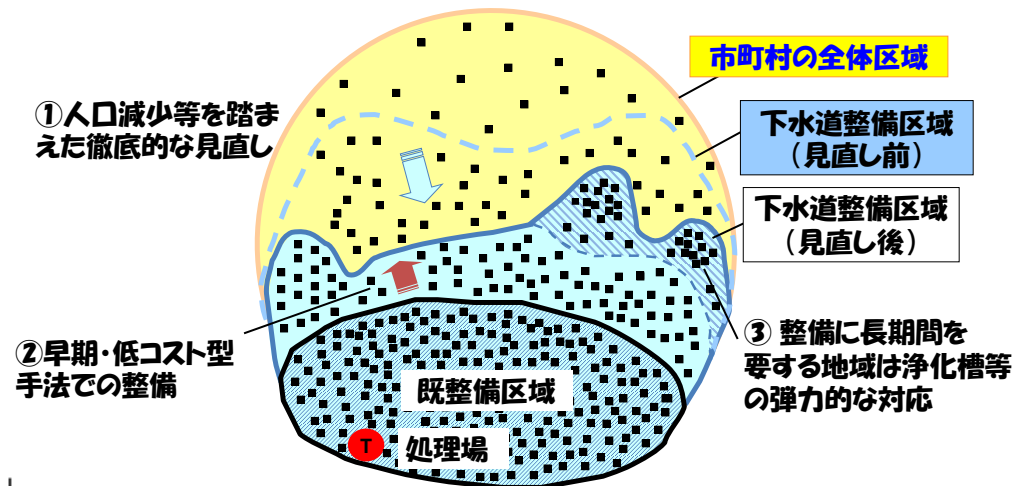
人口減少を踏まえた都道府県構想の見直し

論点3: 流域全体を俯瞰した全体最適(流域管理)による下水処理のあり方

- 都道府県構想は、市街地、農山漁村等を含めた市区町村全域で効率的な污水处理施設の推進をするため、建設費と維持管理費を合わせた経済比較を基本としつつ、水質保全効果、汚泥処理方法等の地域特性や地域住民の意向を考慮し効率的かつ適正な整備手法を選定するための構想である。
- 平成26年、未普及地域の整備を10年程度を目標に概成することを示しつつ、人口減少等の社会情勢の変化を考慮した都道府県構想の見直しを要請し、**令和元年度末までに、すべての都道府県で見直しが完了している。**
- 污水处理区域の見直しは、集合処理と個別処理との経済性比較や地域の実情等を勘案して最適な整備手法を選択し、**全国的に下水道計画区域が縮小し、浄化槽区域へ転換している。**



【コスト比較の概念図】



【計画区域の見直しイメージ図】

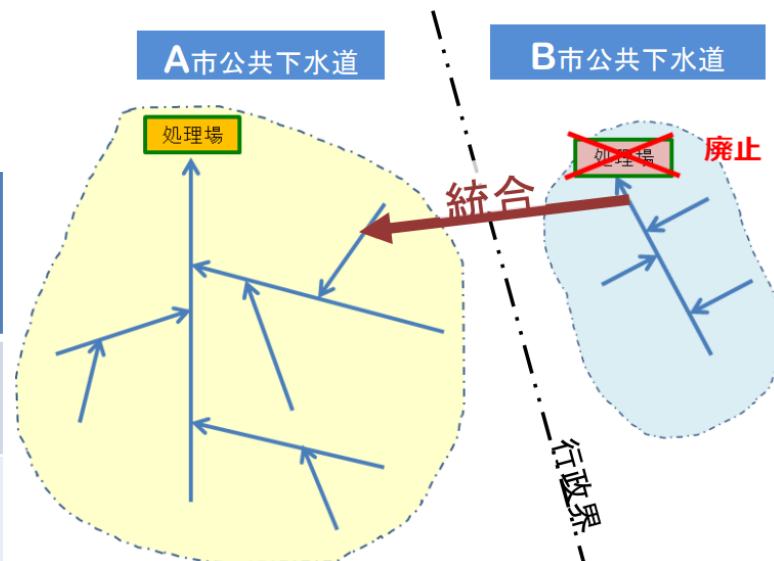
広域化・共同化等による統廃合

- 持続可能な汚水処理事業の運営に向けて、施設統合等の連携内容やそのスケジュールを定める広域化・共同化計画の策定を進め、令和4年度末までにすべての都道府県において、広域化・共同化計画の策定が完了している。
- 施設の統廃合や施設管理の共同化等により、今後、下水処理場数は減少していく見込みとなっている。
(廃止予定施設 下水道：250施設 汚水処理施設全体：約2,000施設)
- 今後、広域化・共同化計画に定められた取組を推進するとともに、流総計画との整合を図っていく必要がある。

<処理場の統廃合>

- 統廃合による汚水処理施設の廃止予定数は約2,000箇所
(現有施設の約27%, 令和5年3月末時点)

施設の分類	現有施設数 (R3年度末)	廃止予定施設数	今後10年以内に廃止予定の施設数
下水道	2,132	250	72
集落排水 (農集+漁集)	5,208	1,662	608
その他 (ゴミプラ)	230	122	26
合計	7,570	2,034	706



(例) 隣接する汚水処理施設を統廃合し、汚水を受け入れる (ただし、受け入れるための管渠やポンプ施設の設置が必要となる)

【汚水処理施設の統廃合】

処理レベルの見直し例

論点3: 流域全体を俯瞰した全体最適(流域管理)による下水処理のあり方

- 高知県の浦戸湾流総別下水道整備総合計画では、**高知県生活排水処理構想の見直しによる将来の下水道整備面積の縮小や将来人口推計の見直しに伴い、流総計画を変更している。**
- 水質環境基準の達成状況や効率的な事業実施を鑑み、**高度処理を標準活性汚泥法等(二次処理相当)に転換**することを計画に定めている。

【変更内容】

- ①流域内人口：
(現況) 376千人 ⇒ (目標年：R27) 286千人 **約20%減**
- ②下水道処理区域面積：
(現計画) 6,176ha ⇒ (新計画) 5,358ha **約13%減**
- ③下水道計画処理人口：
(現計画) 296千人 ⇒ (新計画) 243千人 **約20%減**

・高度処理施設を標準活性汚泥法等に転換
(エネルギーや整備・処理コストの削減)



【浦戸湾流域図】

出典：浦戸湾流域別下水道整備総合計画(変更)計画説明書概要説明資料

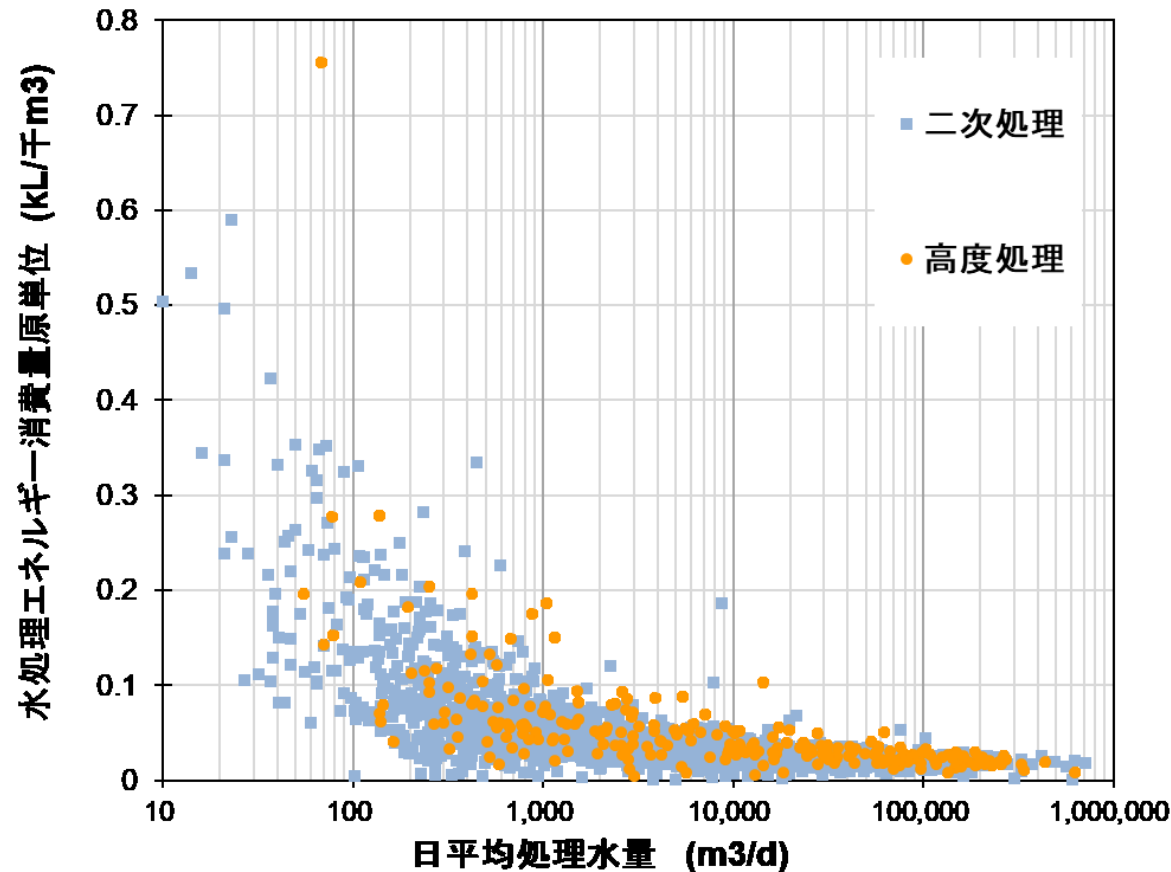
	処理方式 (現流総計画の表記)	現流総計画(mg/L)				新流総計画(mg/L) ※将来目標(R27)			
		BOD	COD	T-N	T-P	BOD	COD	T-N	T-P
瀬戸	(2次処理) 標準活性汚泥法等	15	17	25	2.2	15	17	25	2.2
下知	(高度処理) 標準活性汚泥法等	13	17	14	1.2				
潮江	(高度処理) 標準活性汚泥法等	15	17	14	1.2				
高須	(高度処理) 標準活性汚泥法等	13	17	14	1.2				
十市	(2次処理) 標準活性汚泥法等	15	17	9	2.2	15	17	25	2.2

※汚濁解析により、目標年次において湾出口CODを除き、**高度処理を行わなくとも、水質環境基準を達成することを確認。**

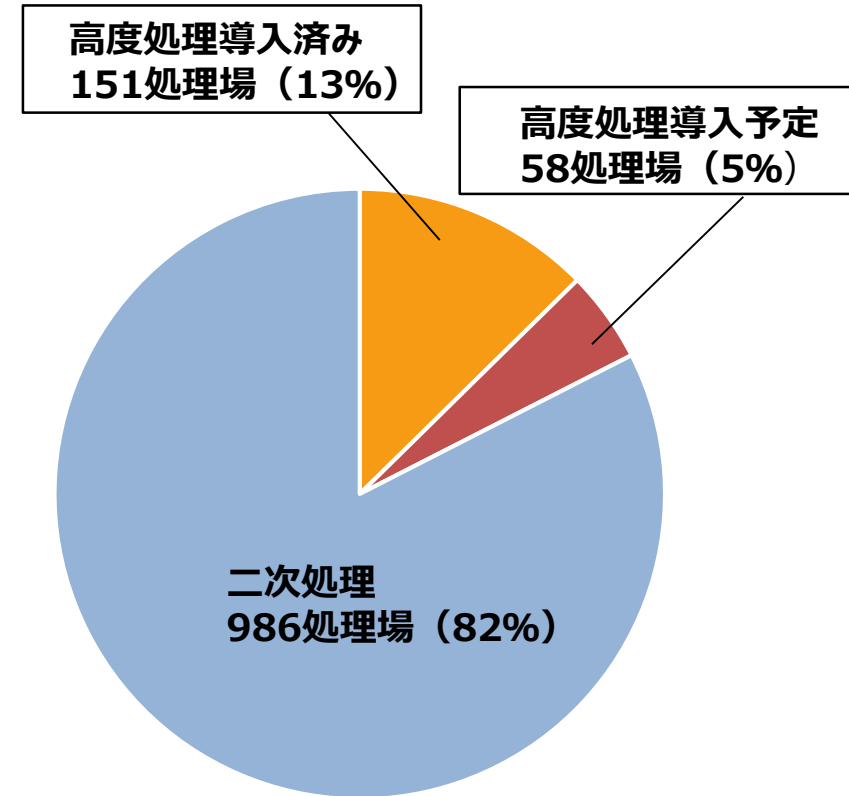
処理レベルとエネルギー消費量

論点3: 流域全体を俯瞰した全体最適(流域管理)による下水処理のあり方

- 処理場の水処理に係るエネルギー消費量原単位は、スケールメリットが働くことにより、処理規模が大きくなるほど小さくなる傾向にある。
- 計画処理人口10,000人以下の小規模処理場（全1,195処理場）における高度処理導入状況は、導入済みが151処理場（13%）、導入予定が58処理場（5%）となっている。



【日処理水量とエネルギー消費量原単位の関係】



※計画処理人口10,000人以下の処理場を対象

【小規模処理場の高度処理導入状況】

(令和元年下水道統計)

処理レベルの最適化

論点3: 流域全体を俯瞰した全体最適(流域管理)による下水処理のあり方

○EUにおいては、富栄養化している等の水域に対して高度処理の実施を義務付けており、窒素・りんを対象に処理人口規模に応じた水質基準を規定し、高度処理の推進を図っている。

○水道水源上流域の処理場においては、良好な水道原水を確保するため、小規模処理場にあっても、高度処理を必要とする場合もある。

【EU：重要水域における高度処理（窒素・りん）】

※高度処理の必要な水域

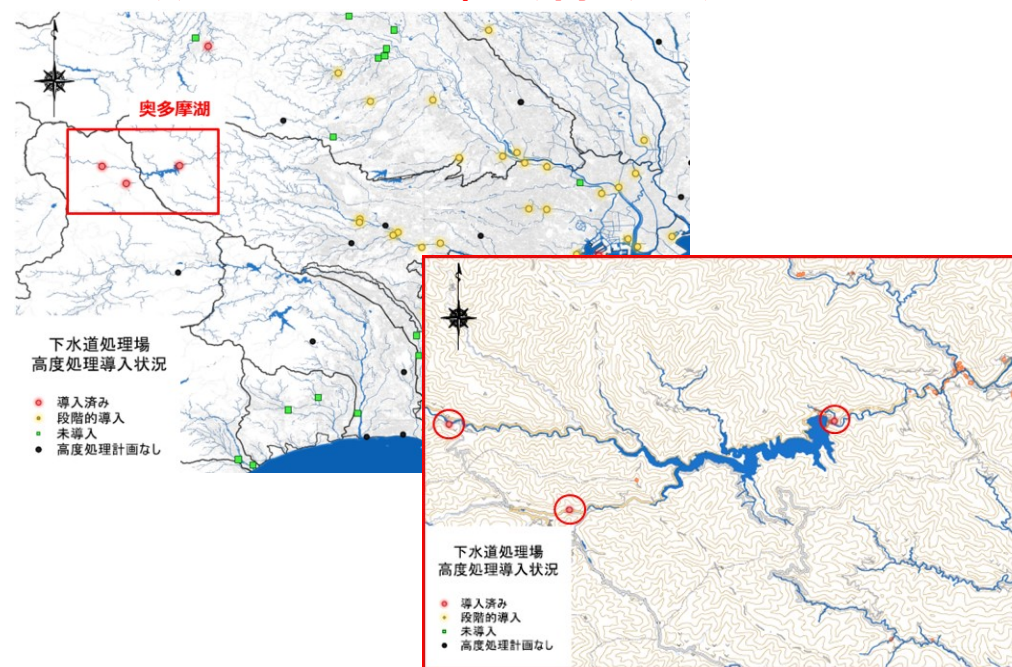
- ・富栄養化している、またはそのおそれのある淡水域・河口域・沿岸域
- ・50mg/Lを越える硝酸塩を含む、又はそのおそれのある飲料水源
- ・その他の都市排水指令を遵守するために高度処理の必要な水域

項目	水質基準	除去率
TN	15mg/L: 10,000-100,000人相当	70-80%
	10mg/L: 100,000人相当以上	
TP	2mg/L: 10,000-100,000人相当	80%
	1mg/L: 100,000人相当以上	

- 1)統計的な上限値として規定
- 2)濃度基準、除去率基準のどちらか一方を適用

【多摩川流域：水道水源の上流域における高度処理】

- ・水道水源である奥多摩湖は、昭和40年代頃から夏季に富栄養化が進行
- ・東京都水道局は、**水道水源である奥多摩湖周辺の奥多摩町、小菅村、丹波山村と協定を結び、高度処理施設を導入**

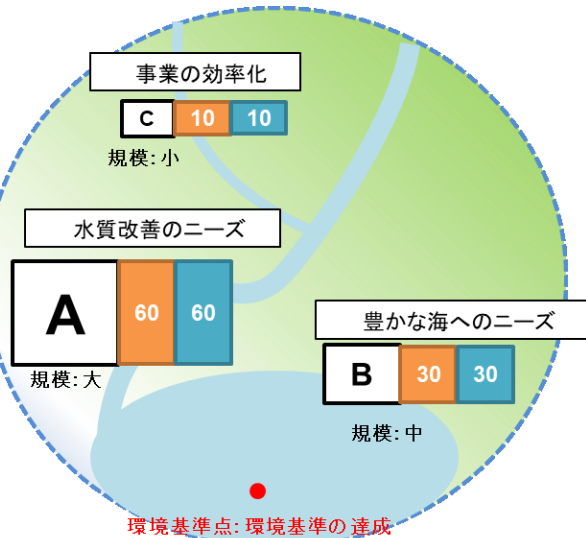


流総計画に基づく全体最適

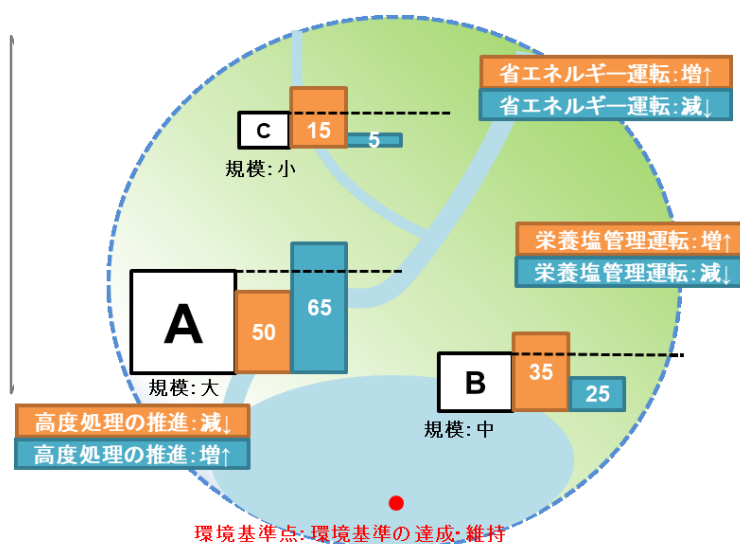
論点3: 流域全体を俯瞰した全体最適(流域管理)による下水処理のあり方

○水質環境基準の達成・維持を前提に、処理場の規模、社会的要請、事業の効率性等を踏まえ、**流域全体を俯瞰した水質・エネルギーの最適化が必要である。**

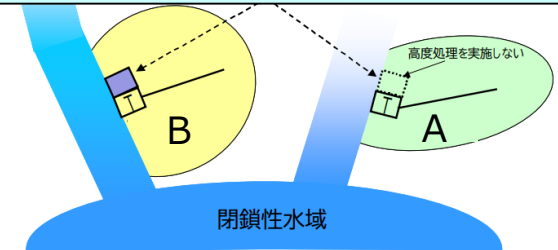
これまでの流総計画



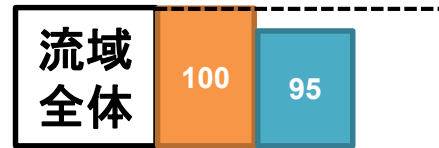
流域全体を俯瞰した全体最適



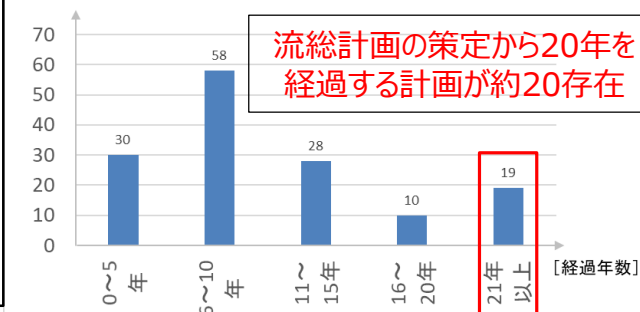
- Aの汚濁負荷削減をBの高度処理により達成
- AはBの高度処理に係る費用のうち自ら削減すべき汚濁負荷量に相当する分を負担
- 国は当該高度処理施設の設置に係る費用の一部を当該処理施設を設置する下水道管理者に一括して補助することが可能



【高度処理共同負担制度の概念図】



【流総計画数】



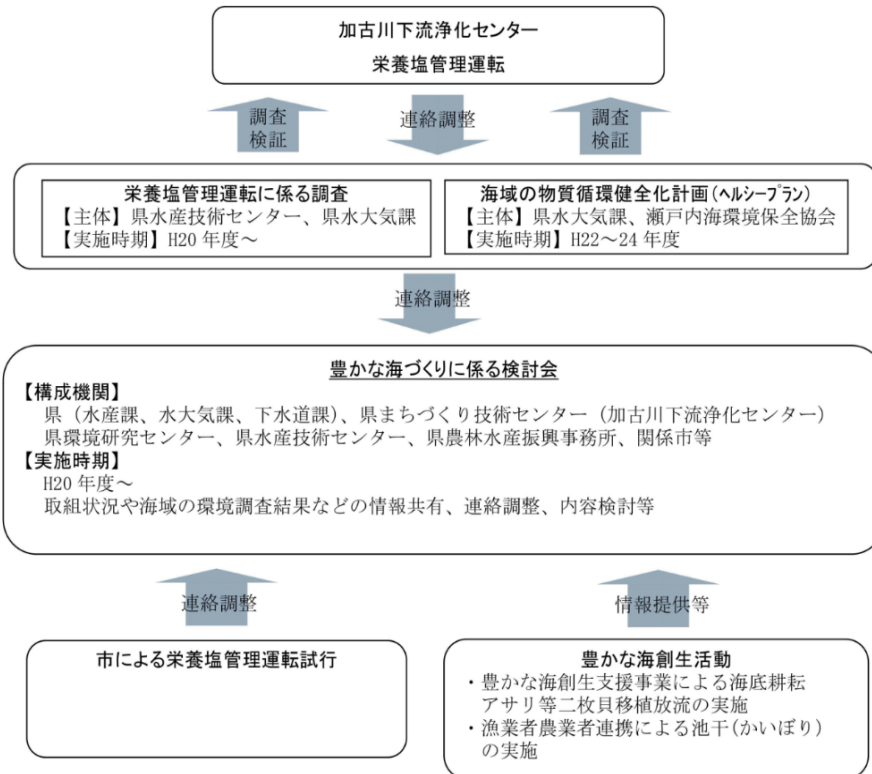
【流総計画策定からの経過年数(R3時点)】

施策の方向性 (たたき台)

- 流域における水質、エネルギー等の全体最適に基づき、地域特性や処理規模に応じた合理的な処理レベルの設定
- 人口減少下の管理・更新の時代における新たな流総計画のあり方(計画内容・機動的な見直し)を検討
- 下水処理の状況に応じた負担のあり方を検討

○地域の望ましい水環境の創出に向けて、瀬戸内海域や目黒川等の一部の水域では、下水道管理者が協議会等に参画し、流域関係者と連携した取組みを進めている。

【豊かな海の再生に向けた検討会（兵庫県）】



→能動的運転管理の取組状況（排出濃度）や海域の調査結果等を情報共有・連絡調整

※瀬戸内海域には、6県で計8の湾・灘協議会が設置され、能動的運転管理の協議の場として活用されている

【目黒川水質浄化対策検討会（目黒区）】

○目黒川の水質改善を推進するため、目黒区が事務局となり、都（環境・建設・下水道局）と関係区（品川・世田谷区）により目黒川水質浄化対策計画を令和2年度に策定

検討会における具体的な目標設定

短期(概ね5年後)

■ 悪臭が軽減された目黒川

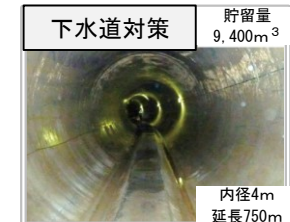
項目	目標	備考
悪臭	悪臭を軽減	硫化水素濃度 0.2ppm以下 (達成率50%)

中期(概ね10年後)

■ 悪臭、白濁化及びスカムが大幅に軽減

項目	目標	備考
悪臭	大幅に軽減	硫化水素濃度 0.2ppm以下 (達成率100%)
白濁化	大幅に軽減	白濁化レベル1
スカム	大幅に軽減	水面に占めるスカムの割合を1%以下

多様な主体と連携した取組

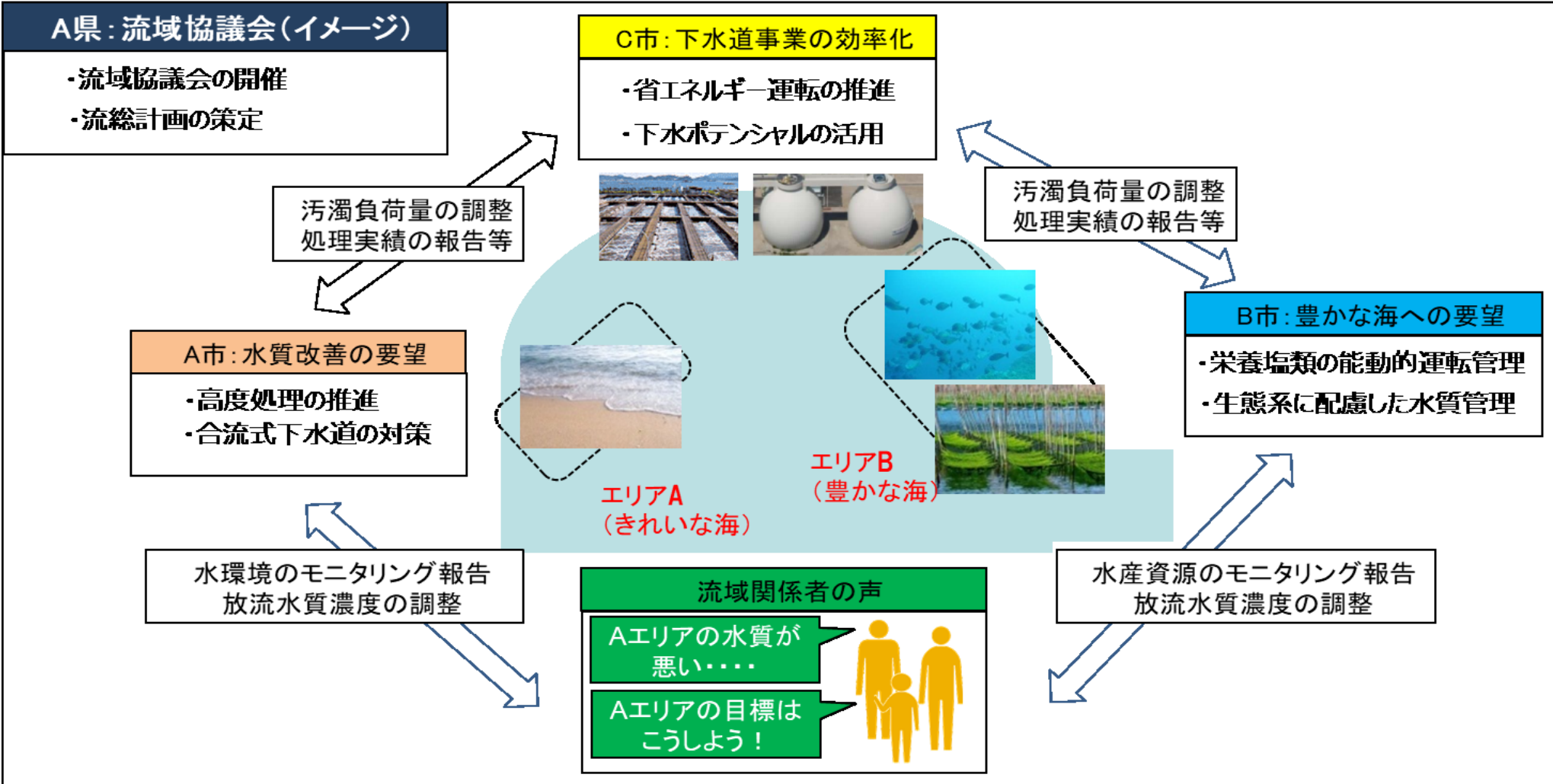


→多様な主体が連携し、水域に応じた目標設定と改善対策を推進

流域関係者との連携

論点4: 水環境管理に関する流域関係者との連携のあり方

○下水道管理者は、**地域の水環境への新たなニーズや望ましい水環境の目標像の共有等を図るため、協議会等を通じて流域関係者と連携**していく必要がある。



施策の方向性 (たたき台)

○流域関係者が地域の水環境に関する目標像を共有し、水環境への関心を深める取り組みを推進

主な論点案

主な論点案	施策の方向性(たたき台)
論点1: 地域ごとに異なる望ましい水環境の実現に向けた下水道のあり方	<ul style="list-style-type: none">■ 水環境に対する地域ごとの新たなニーズを踏まえた水域の目標設定とその目標に応じた下水道対策の実施■ 能動的運転管理を踏まえた計画放流水質の柔軟な運用 等
論点2: 様々な社会的要請等に効果的に対応するための下水処理のあり方	<ul style="list-style-type: none">■ エネルギー管理を踏まえた効率的な運転管理の推進(水質変動を踏まえた水質管理方法の見直し)■ 窒素・リンの資源管理の観点から下水道の新たな役割について検討 等
論点3: 流域全体を俯瞰した全体最適(流域管理)による下水処理のあり方	<ul style="list-style-type: none">■ 流域における水質、エネルギー等の全体最適に基づき、地域特性や処理規模に応じた合理的な処理レベルの設定■ 人口減少下の管理・更新の時代における新たな流総計画のあり方(計画内容・機動的な見直し)を検討■ 下水処理の状況に応じた負担のあり方を検討 等
論点4: 水環境管理に関する流域関係者との連携のあり方	<ul style="list-style-type: none">■ 流域関係者が地域の水環境に関する目標像を共有し、水環境への関心を深める取り組みを推進 等