

Ⅸ 下水道部関係

Ⅸ－１	最近の下水道行政の動向について……………	１
Ⅸ－２	令和４年度下水道関係予算等について……………	９
Ⅸ－３	都市浸水対策について……………	１７

最近の下水道行政の動向について

令和4年4月

国土交通省 水管理・国土保全局
下水道部 下水道企画課

下水道事業を取り巻く課題

(1) 気候変動に伴う大規模豪雨や大規模地震の頻発

- 全国のアメダスで観測された1,000地点あたりの時間雨量50mm以上の降雨が増加傾向。
- 近年、大規模な地震が頻発しており、下水道施設においても大きな被害が多数発生。



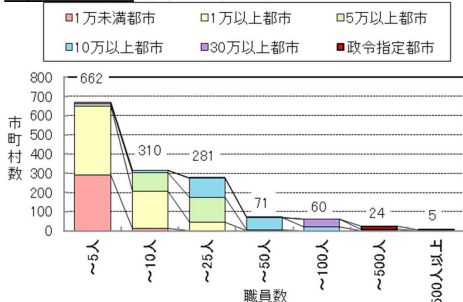
令和元年東日本台風で浸水した下水処理場 千曲川流域下流処理区終末処理場
北海道胆振東部地震で液状化した長野県 千曲川流域下流処理区終末処理場 管路の被害(北海道札幌市)

⇒ 防災・減災、国土強靱化の取組、気候変動を踏まえた都市浸水対策の取組

(2) 下水道事業経営の課題

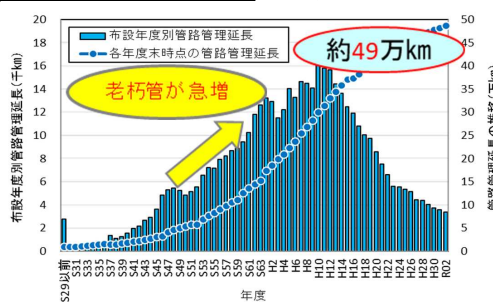
ヒト

・地方公共団体における下水道部門の職員数は、都市規模別に見ると、人口5万人未満の市町村において、特に脆弱な体制となっている。



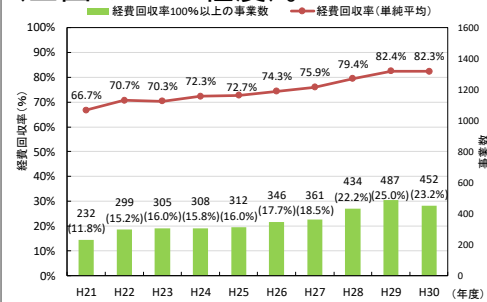
モノ

・下水道管総延長約48万kmのうち、標準的な耐用年数である50年を経過した割合は、約4%にあたる約1.9万km。今後は急速に増加する見込み。



カネ

・下水道事業の経費回収率は、平均で82.3%（平成30年度）であり、100%以上の団体は452団体（全国の1/4程度）。



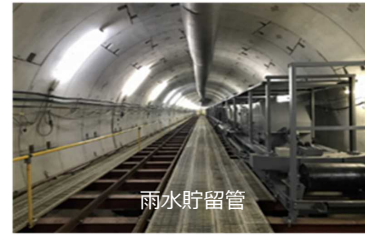
⇒ PPP/PFI事業による経営基盤強化やデジタルトランスフォーメーション広域化・共同化に向けた取組

特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律(令和3年法律第31号) ～流域治水関連法～ 下水道関係の改正内容の概要

公布:R3.5.10 施行:3月内施行(R3.7.15)又は6月内施行(R3.11.1)

氾濫をできるだけ防ぐための対策【下水道法】

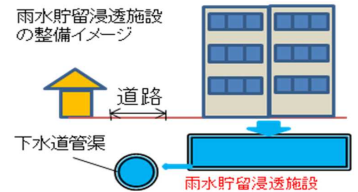
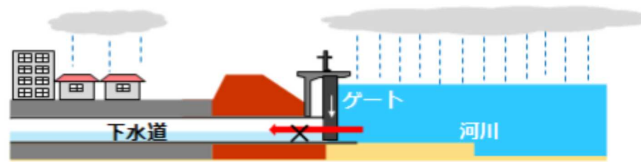
① 下水道で浸水被害を防ぐべき目標降雨を、下水道管理者が定める事業計画に位置付け、施設整備の目標を明確化。
⇒ 雨水貯留管等の下水道施設の整備を加速。



② 河川等から下水道への逆流を防止するために設けられる樋門等の開閉に係る操作ルールの策定を義務付け。
⇒ 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〉



(出典) 東京都: 東京都豪雨対策アクションプラン、2020

③ 民間による雨水貯留浸透施設の整備計画の認定制度を創設。
認定事業者に対して、国・地方公共団体からの補助、固定資産税の軽減、日本下水道事業団による支援等を措置。
⇒ 都市機能が相当程度集積し、下水道整備のみでは浸水被害の防止を図ることが困難な区域において、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、現行の地下街を有する地域以外の地域にも拡大。
⇒ 下水道が雨水を排除できないことによる雨水出水についても、リスク情報空白域を解消。

新型コロナウイルス感染症に係る対応(下水道関係)

下水道管理者に対する下水道使用料の支払猶予等の実施検討の要請

- 「生活不安に対応するための緊急措置」(令和2年3月18日新型コロナウイルス感染症対策本部決定)等を踏まえ、一時的に下水道使用料の支払に困難を来している下水道使用者を対象として、地域の実情に応じ、**支払猶予等の柔軟な措置**を実施して頂くよう要請。(令和2年3月18日、5月19日、令和3年1月25日下水道企画課長通知)
- 令和4年2月15日時点、8割を超える下水道管理者が、支払猶予等の措置を実施。同日現在までに計約31億7,400万円の下水道使用料の支払いが猶予された。

下水道管理者等に対する事業継続の要請・感染予防対策の情報提供

- 下水道管理者、関係団体、関係業界に対し、政府の緊急事態宣言を受けた**事業継続の要請**、専門家会議の提言等に基づく**感染予防対策の情報提供**などを、適宜通知。

業種別ガイドラインの作成支援

- 「新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針」に基づく、**下水道関連の業種別感染対策等ガイドラインの作成を支援**。
- (公社)日本下水道管路管理業協会、(一社)日本下水道施設管理業協会で作成し、令和2年5月に公表。(最新の改訂はそれぞれ令和3年9月、10月)

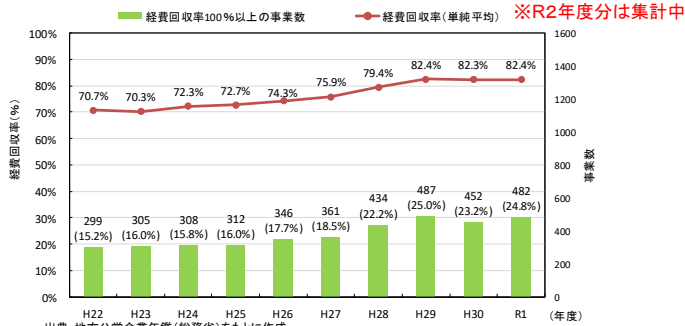
下水中の新型コロナウイルスの調査

- 国土交通省水管理・国土保全局下水道部流域管理官付では、令和3年3月に、下水中の新型コロナウイルスRNAを検出することにより、保健衛生部局における感染拡大防止対策に寄与すること等を目的として、有識者等からなる「下水道における新型コロナウイルスに関する調査検討委員会」を設置した。
- 新規感染者数と下水中の新型コロナウイルスRNA濃度との相関分析や下水サーベイランスの実施にあたり、**下水道管理者の役割や各地域の保健衛生部局と下水道部局における連携・協力の手法について定めた「新型コロナウイルスの広域監視に活用するための下水PCR調査ガイドライン(案)(令和4年3月22日版)」**を公表したところ。詳細については、下記URLに検討会資料を掲載しているので、参考にされたい。
- なお、米国疾病対策予防センター(CDC)では、下水中の新型コロナウイルスからの感染リスクについて、
 - ・現時点では、適切に設計および維持された下水道システムを介して新型コロナウイルス感染症に感染するリスクは低いと考えられている。
 - ・未処理の下水から新型コロナウイルスのRNAが検出された報告があるが、データは限られているものの下水中のウイルスの感染性を示す証拠は殆どなく、下水への暴露により発症した事例は報告されていない。とされている。(参考)下水道における新型コロナウイルスに関する調査検討委員会 https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000708.html

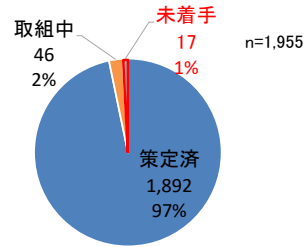
下水道の経営の現状

- 汚水処理に要する費用は、公費で負担すべき部分を除き、下水道使用料で賄うこととされているが、現に下水道使用料で賄えている割合（経費回収率）が100%以上の事業数は、全体の2割程度にとどまっている。
 - また、下水道部門の職員数は、ピーク時（H9）の約6割まで減少しており、人手不足の深刻化、ノウハウの断絶が生じている。
 - 総務省が公営企業の経営健全化のため要請している経営戦略の策定※1、公営企業会計の適用※2の状況は、次のとおり。
 - ・経営戦略の策定状況：97%（令和2年度末時点。未策定の3%のうち、1%は未着手）
 - ・公営企業会計の適用状況：99.9%（令和3年4月時点。3万人以上団体の公共下水道事業及び流域下水道事業）
- ※1：令和3年度まで ※2：人口3万人以上の地方公共団体は令和元年度まで、人口3万人未満の地方公共団体は令和5年度まで

経費回収率(全体の平均)の推移



経営戦略の策定状況(R3. 3. 31時点)



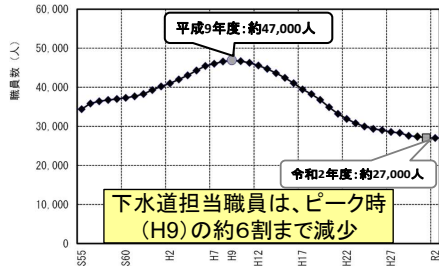
(出典)「公営企業の経営戦略等の策定状況等(令和3年3月31日時点)」をもとに作成
(注)公共下水道、特定環境保全公共下水道、特定公共下水道、流域下水道を対象

下水道事業における公営企業会計適用の取組状況(R3. 4. 1時点)

	人口3万人以上						人口3万人未満 ※2			
	公共下水道事業及び流域下水道事業		その他の下水道事業※1		下水道事業		R2.4.1時点		R3.4.1時点	
	R2.4.1時点	R3.4.1時点	R2.4.1時点	R3.4.1時点	R2.4.1時点	R3.4.1時点	R2.4.1時点	R3.4.1時点		
①適用済	1,154 (99.9%)	1,154 (99.9%)	540 (71.4%)	542 (72.5%)	398 (24.6%)	421 (26.0%)				
②適用に取組中	1 (0.1%)	1 (0.1%)	58 (7.7%)	109 (14.6%)	703 (43.4%)	1,044 (64.6%)				
③検討中	0 (0.0%)	0 (0.0%)	121 (16.0%)	85 (11.4%)	475 (29.4%)	138 (8.5%)				
④検討未着手	0 (0.0%)	0 (0.0%)	37 (4.9%)	12 (1.6%)	42 (2.6%)	14 (0.9%)				
合計	1,155 (100.0%)	1,155 (100.0%)	756 (100.0%)	748 (100.0%)	1,618 (100.0%)	1,617 (100.0%)				
(参考)合計 (採中・検討未着手を含む)	1,182	1,182	789	786	1,834	1,833				

(出典)「公営企業会計適用の取組状況(令和3年4月1日時点)」(総務省)をもとに作成
(注1)その他の下水道事業については、農業集落排水施設事業、産業集落排水施設事業、林業集落排水施設事業、簡易排水施設事業、小規模集落排水処理施設事業、特定地域生活排水処理施設事業及び個別排水処理施設事業を実施している団体を対象。
(注2)人口3万人未満については、公共下水道事業(特定公共下水道事業及び特定環境保全公共下水道事業を含む)、流域下水道事業、農業集落排水施設事業、産業集落排水施設事業、簡易排水施設事業、小規模集落排水処理施設事業、特定地域生活排水処理施設事業及び個別排水処理施設事業を実施している団体を対象。
(注3)本調査は、都道府県及び市区町村(一部事務組合を含む)を対象。
(注4)「統合・廃止決定等」は、地方債の償還のみの事業(特定企業会計)を含む。

下水道部門の職員数の推移



出典: 総務省「地方公共団体定員管理調査結果」

収支構造適正化に向けた下水道の取組推進

1. 下水道事業経営セミナー

●目的 下水道事業分野における経営人材の育成を図るため、全国の下水道経営を担当する者を対象に開催

●(第2回)、(第3回)の開催

【開催日】(第2回)令和3年7月14日、(第3回)令和4年2月16日

【次第】(第2回)総務省、国交省からの情報提供、
先進事例発表(神奈川県秦野市、長野県富士見町、愛知県春日井市)、
グループ討議
(第3回)総務省、国交省からの情報提供、
先進事例発表(北海道名寄市、静岡県富士市、長野県)、
グループ討議

【主なテーマ】(第2回)経営戦略の定期検証・見直しの実効性を高めるための工夫
(第3回)多様な経営改善策の実施による経費回収率の向上について

【開催結果】(第2回)180団体、約210名、(第3回)196団体、約235名が参加。

・セミナーの資料や質疑応答等を下水道全国データベースにて公表予定。

●今後の予定

今後も、同様の場を継続的に設ける予定であるため、都道府県に対し、積極的な参加並びに管内の市町村に対する積極的な参加の働き掛けや情報・発表事例の共有を要請。



下水道事業経営セミナー
(令和4年2月)の様子

2. 見える化指標の公表

各地方公共団体が、事業規模の類似する他の市町村等との比較を通じて、自らの経営状況を客観的に把握し、使用料の適正化やコスト削減の徹底を図る際の参考とできるよう、経費回収率や汚水処理原価、使用料単価などの代表的な経営指標について、類似団体区分ごとに一覧にして国土交通省HPに公表。

URL: https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000574.html

3. 経営健全化に取り組む優良事例の提供

ノウハウや人員の不足が深刻化している小規模団体の経営健全化を推進するため、中小規模の地方公共団体における収支構造改善の取組内容や内部手続きに使用した資料等について下水道全国データベースにて提供予定。

下水道におけるPPP/PFI事業の実施状況(概要)

- 下水処理場の管理(機械の点検・操作等)については**9割以上が民間委託を導入済**。
- このうち、施設の運転管理・巡視・点検・調査・清掃・修繕・薬品燃料調達などを一括して複数年にわたり民間に委ねる**包括的民間委託は処理施設で551施設、管路で45契約導入されており、近年増加中**。
- 下水汚泥を利用してガス発電や固形燃料化を行う事業を中心に**PFI(従来型)・DBO方式は38施設で実施中**。
- PFI(コンセッション方式)については、**平成30年4月に浜松市、令和2年4月に須崎市、令和4年4月に宮城県でそれぞれ事業が開始された**。また、令和3年7月に神奈川県三浦市が事業者選定手続きを開始し、事業開始に向けて手続きを進めている。

(R3.4時点で実施中のもの。国土交通省調査による)

(* R1 総務省「地方公営企業決算状況調査」による。R2.3.31時点)

※ 1団体で複数の施設を対象としたPPP/PFI事業を行う場合があるため、必ずしも団体数の合計は一致しない

下水道施設

	下水処理場 (全国2,199箇所*)	ポンプ場 (全国6,090箇所*)	管路施設 (全国約48万km*)	全体 (全国1,471団体)
包括的民間委託	551箇所 (272団体)	1029箇所 (180団体)	45契約 (33団体)	(286団体)
指定管理者制度	62箇所 (20団体)	92箇所 (10団体)	33契約 (11団体)	(20団体)
DBO方式	26契約 (23団体)	1契約 (1団体)	0契約 (0団体)	(24団体)
PFI(従来型)	10契約 (7団体)	0契約 (0団体)	1契約 (1団体)	(8団体)
PFI(コンセッション方式)	2契約 (2団体)	1契約 (1団体)	1契約 (1団体)	(2団体)

6

下水道におけるPPP/PFI導入に対する支援状況

案件形成に向けた情報・ノウハウの共有

- 「下水道における新たなPPP/PFI事業の促進に向けた検討会」設置(H27~)
 - ・全国より266の地方公共団体が参画(R4.2時点)。2~3ヶ月に1回程度開催。
 - ・「民間セクター分科会」を設置(H29~)。年間1~2回程度開催。
- 官民連携相談窓口「げすいの窓口」設置(H29~)
 - ・地方公共団体の担当者の方々からの相談・質問等をお受けするための相談窓口(げすいの窓口)を設置。
- 首長に対するトップセールス(H28.2~)
 - ・コンセッションをはじめとするPPP/PFI手法の導入を促すため、首長等に対する働きかけを実施。
- 国土交通省下水道部ホームページにおける情報共有
 - ・各種マニュアル、コンセッション導入事例等を公表



第22回PPP/PFI検討会
(令和2年8月)の様子

各種ガイドライン等の整備

- <PPP/PFI全般>
 - ・下水道事業におけるPPP/PFI手法選択のためのガイドライン(H29.1)
- <包括的民間委託>
 - ・性能発注の考え方に基づく民間委託のためのガイドライン(H13.4)
 - ・処理場等包括的民間委託の履行監視・評価に関するガイドライン(H30.12)
 - ・下水道管路施設の管理業務における包括的民間委託導入ガイドライン(R2.3)
 - ・処理場等包括的民間委託導入ガイドライン(R2.6)_日本下水道協会
- <コンセッション>
 - ・下水道事業における公共施設等運営事業等の実施に関するガイドライン(R4.3)

財政的支援

- 準備事業の支援
(モデル都市に対する支援)(H28~)
 - ・コンセッションを含む先進的なPPP/PFI事業の導入に前向きな自治体に対してスキーム検討やサウンディング等の支援を実施。
- 社会資本整備総合交付金等
 - ・下水道分野におけるPPP/PFI事業に対して社会資本整備総合交付金等により支援を実施。

新技術の導入による下水道の効率化

- 下水道を取り巻く様々な課題解決に向けて、国が主体となって実規模レベルの施設で技術的な検証を行い、ガイドラインを作成・公表して新技術の全国展開を図る**下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）**を実施している。
- R3年度までに52の技術（実規模実証）を採択、38のガイドラインを作成・公表。
- 下水道施設の改築にあたり、省エネ・創エネや維持管理の効率化等が可能な新技術を積極的に導入していただきたい。

これまでにガイドライン作成・公表したB-DASH実証技術の例

<水処理技術>

高効率固液分離技術（右記）
ICTを活用した省エネ型水処理技術

<汚泥処理技術>

バイオガス発電・活用技術（右記）
窒素・リン除去技術
汚泥焼却発電技術
水素創出技術

<管きよ技術>

下水熱回収・利用技術（右記）
効率的管きよマネジメント技術

<浸水対策>

ICTを活用した浸水対策技術

超高効率固液分離技術を用いたエネルギーマネジメントシステム

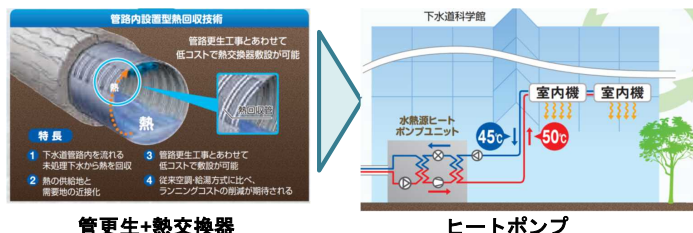
概要：①超高効率固液分離、②高効率高温消化、③スマート発電システムの3つの要素技術で構成され、生物反応タンク前段で固液分離をすることによる水処理の省エネルギーと、汚泥+生ごみの混合消化及びバイオガス発電による創エネルギーを実現。



【導入効果】	
■建設費：	25%縮減
■LCC:	29%縮減
■温室効果ガス排出量：	86%縮減
■維持管理：	38%縮減

管路内設置型熱回収技術を用いた下水熱利用

概要：管更生と熱交換器設置を同時施工して、未処理下水から熱回収し、回収熱をヒートポンプを介して建造物の空調（暖房・冷房）や給湯に利用。

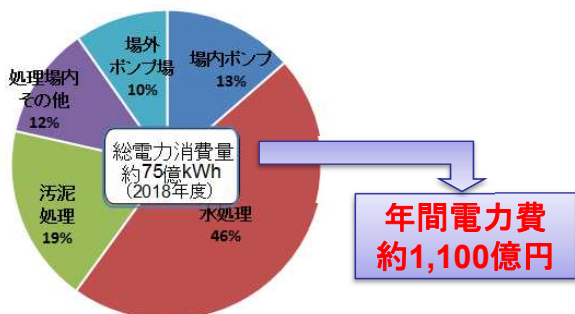


【導入効果】 （対ボイラー方式）	
■LCC:	22%縮減
■エネルギー消費量：	75%縮減
■温室効果ガス排出量：	15%縮減

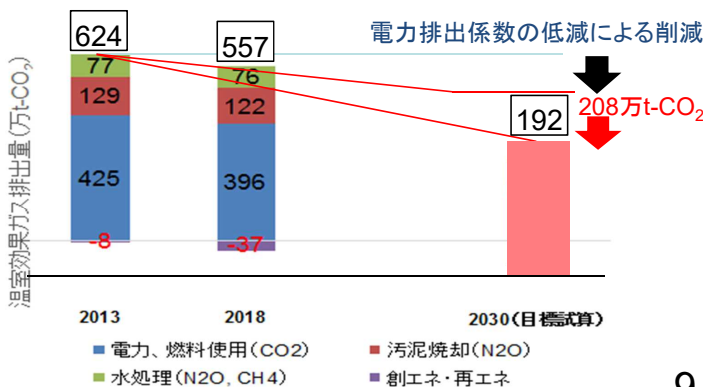
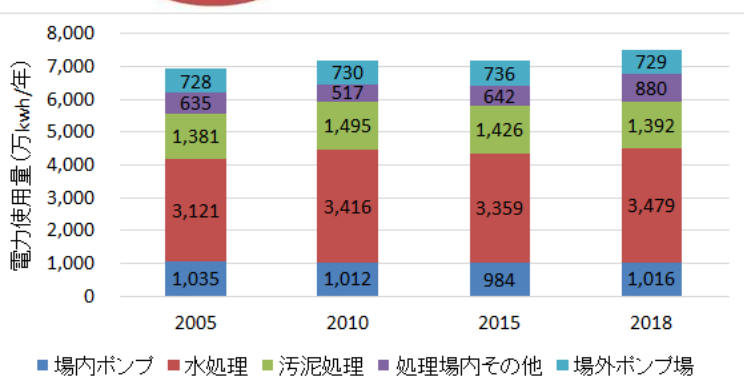
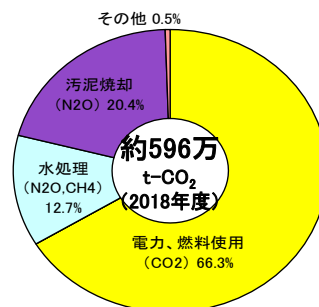
下水道における地球温暖化対策

- 下水道では年間東京ドーム約12,000杯分（約147億m³）の下水を処理。その過程で多くのエネルギーを使用。
- 2018年度における下水道分野での温室効果ガス排出量は約600万t-CO₂であり、日本全体の排出量約12.4億t-CO₂の0.5%に相当。
- 地球温暖化対策計画（R3閣議決定）において、下水道における省エネ・創エネ対策の推進、下水汚泥焼却の高度化等により、2030年度までに208万t-CO₂の削減（対2013年度比）を見込む。

■下水道における電力消費の内訳



■下水道からの温室効果ガス排出量



下水道分野における地球温暖化対策計画の目標

地球温暖化対策計画改定案における下水道分野の取り組み

- 2030年度における温室効果ガス排出量を2013年度比（二酸化炭素換算で）**208万トン**削減。2050年カーボンニュートラルに向けて更なる高みを目指す。

温室効果ガス排出削減

省エネの促進

現状: 電力消費量が増加傾向

目標: 年率約2%の削減を確保し、**約60万t**を削減

焼却の高度化

現状: 高温焼却率：約73%（R元年度）

目標: 高温焼却率100%、新型炉※への更新により、**約78万t**を削減

※下水道における地球温暖化対策マニュアルにおいて、N2O排出係数が高分子・流動路(高温)850℃より低い炉

ポテンシャルの活用

下水汚泥のエネルギー化（創エネ）

現状: 下水汚泥エネルギー化率：24%
（R元年度）

目標: エネルギー化率を37%まで向上させることで、**約70万t**を削減

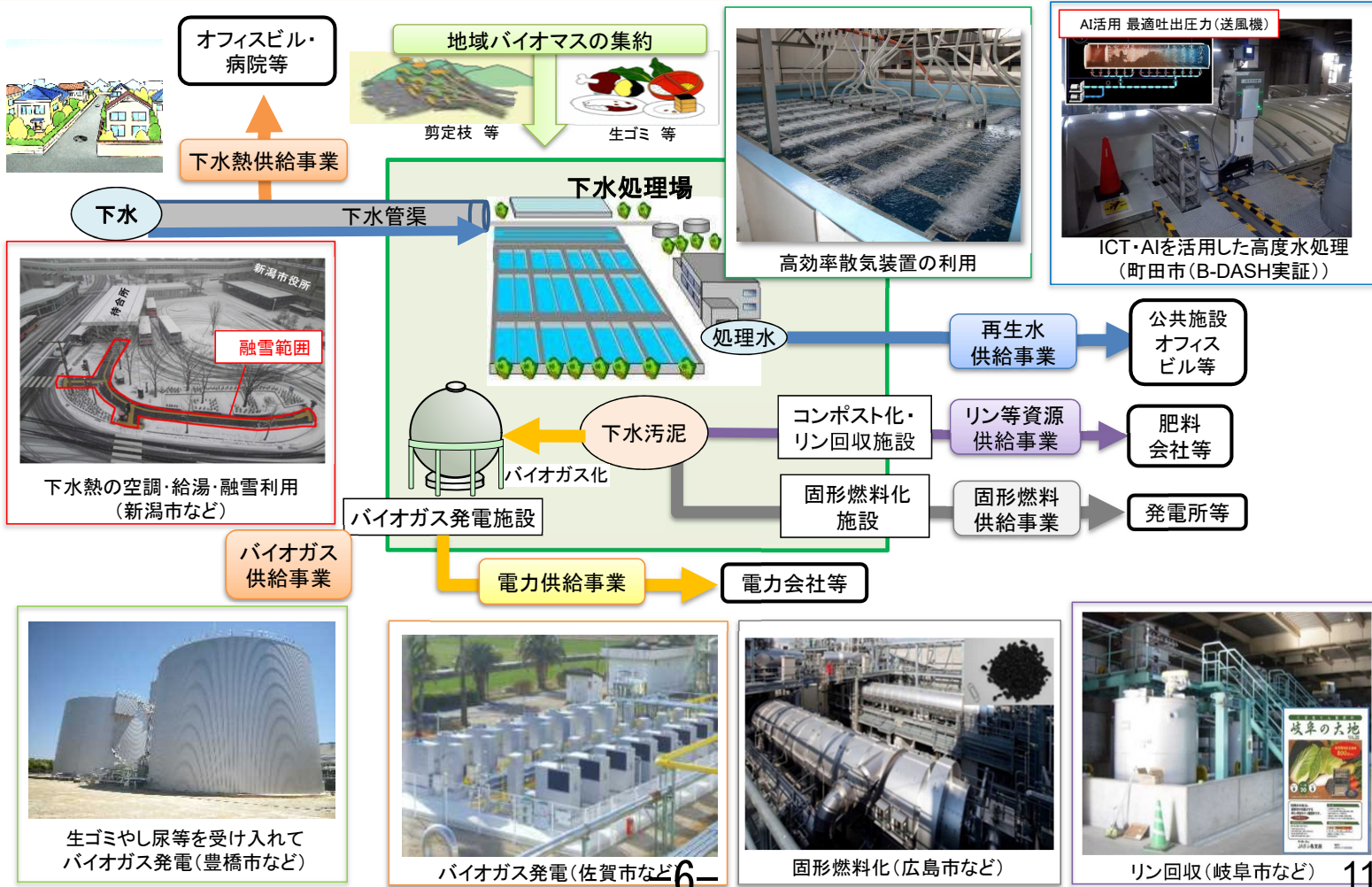
再エネ利用の拡大

現状: 太陽光：約0.7 億kWh
小水力：約0.02 億kWh
風力：約0.07 億kWh
下水熱：約90 千GJ

目標: 導入推進により、**約1万t**を削減

地球温暖化対策計画改定案における2013年度の下水道分野の温室効果ガス排出量は約406万t 10

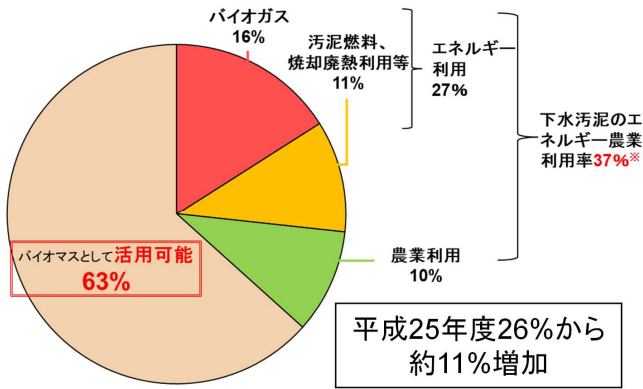
下水道の省エネ・創エネ対策



下水道が有する資源・エネルギー

- 下水処理から発生する下水汚泥は燃料・肥料として高いポテンシャルを有している。
 - バイオガスや固形燃料等のエネルギー利用
 - リンを含む肥料の製造等による、農業等における有効活用
- 下水の熱を利用することで、都市内の商業施設等の低炭素化が可能。都市空間内での下水熱利用は13箇所(H25)→32箇所(R2)と2倍以上増加。

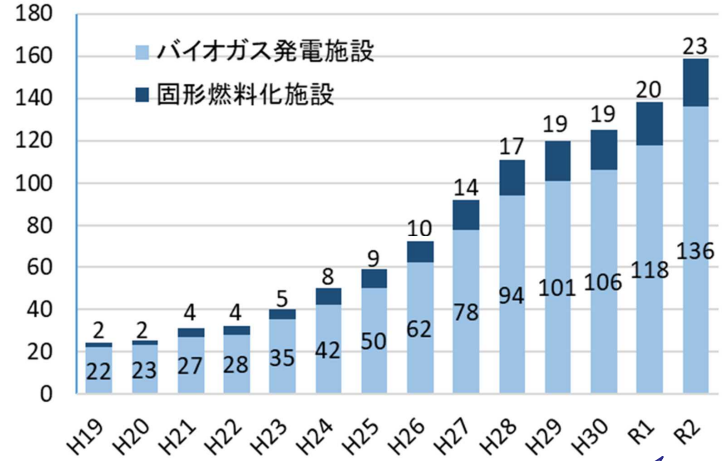
■ 下水汚泥の有効利用状況(令和2年度末)



汚泥のポテンシャル

有機物のエネルギー: 約4,200 万GJ(=約120億kWh)*
 (下水道分野の電力消費量の約156%に相当)
 下水汚泥に含まれるリン: 約5万トン/年
 (年間リン需要量の約2割に相当)
 ※発電効率等は考慮していない

■ エネルギー利用施設設置状況(令和2年度末)



R2はバイオガス発電施設により約3億kWh(約6万世帯分)を発電

下水道政策研究委員会 脱炭素社会への貢献のあり方検討小委員会

- 2050年カーボンニュートラルや気候危機への対応など、グリーン社会の実現に貢献するため、国土交通省の環境分野でのグリーン技術を含めた施策・プロジェクトとして、「国土交通グリーンチャレンジ」が令和3年7月に取りまとめられたところ。
- このような新たな動きを踏まえ、下水道施策の分野においてもカーボンニュートラルの実現に貢献し、地域の生活の安定・向上につなげることを目的に、「脱炭素社会への貢献のあり方検討小委員会」(委員長:花木啓祐 東洋大教授)を設置し、脱炭素社会の実現に資する下水道の在り方や必要な方策等について検討を行う。

スケジュール

令和3年10月1日	第1回小委員会(オンライン開催) ・検討スケジュールと議論の進め方 ・下水道が目指すべき方向性 ・2030年排出削減目標の達成に向けて
令和3年10月27日	第2回小委員会 ・各団体の取組みと提案
令和3年12月	第3回小委員会 ・創エネ・再エネと地域連携の促進方策 ・省エネ・N2O排出削減方策 ・海外諸国の取り組み事例
令和3年1月	第4回小委員会 ・技術開発と国際貢献 ・当面及び中長期施策と進捗管理 ・小委員会報告(骨子)
令和4年3月	第5回小委員会 ・小委員会報告(案)

下水道政策研究委員会 脱炭素社会への貢献のあり方検討小委員会委員

委員長	花木 啓祐	東洋大学情報連携学部 教授
委員	池 道彦	大阪大学大学院工学研究科 教授
	井出 多加子	成蹊大学経済学部 教授
	大森 康弘	(一社)日本下水道施設管理業協会 技術安全委員会 技術部会長
	河西 勉	横須賀市 上下水道局 技術部長
	佐々木 健	東京都 下水道局 計画調整部長
	品部 和宏	(一社)日本下水道施設業協会 運営委員長
	白崎 亮	地方共同法人日本下水道事業団 事業統括部長
	末久 正樹	岡山市 下水道河川局 次長
	高橋 知道	秋田県 建設部下水道マネジメント推進課 政策監
	田尻 悟	荅北町 水道環境課長
	藤本 裕之	(公財)日本下水道新技術機構 資源循環研究部長
	藤原 拓	京都大学大学院工学研究科 教授
	村上 雅亮	(公社)全国上下水道コンサルタント協会 会長
(オブザーバー)		環境省 大臣官房環境計画課
		農林水産省 大臣官房バイオマス政策課

脱炭素社会への貢献のあり方検討小委員会報告書(概要①)

- 脱炭素社会の実現に貢献する下水道の将来像を定め、関係者が一体となって取り組むべき総合的な施策とその実施工程表について、最新の知見や下水道関係者の意見、政府目標及び関連計画等を踏まえた上でとりまとめたもの
- 今後、関係者が戦略的に行う取組を定める際の指針として利用されることを期待するもの

脱炭素社会の実現に貢献する下水道の目指すべき姿

地球温暖化対策計画の2030年度目標達成及び2050年カーボンニュートラルの実現に向け、下水道施設自体の省・創・再エネ化を進めるとともに、多様な主体と連携を進めることが重要である。それによって、下水道が有するポテンシャルを最大活用して、スケールメリットはもちろん、これにとどまらず下水道を拠点とした新たな社会・産業モデルを創出するなど、環境・エネルギー分野の新展開、まちづくりや国際社会の脱炭素化、地域の活性化・強靱化等を牽引することが可能になる。これらを踏まえ、今後、我々の社会の脱炭素・循環型への転換を先導する「**グリーンイノベーション下水道**」を、下水道事業の目指すべき姿とする。

グリーンイノベーション下水道を実現するための3つの方針

- ① 下水道が有するポテンシャルの最大活用、② 温室効果ガスの積極的な削減、③ 地域内外・分野連携の拡大・徹底

施策展開の5つの視点

- ① ポテンシャル・取組の見える化、② 戦略的な脱炭素化、③ イノベーションへの挑戦、④ 多様な主体との連携、⑤ デジタル技術の活用

下水道分野における現状

関係者による取組を進める上で前提とすべき考え方

- ◆ 下水道事業は大量の電気を消費しており、排出される温室効果ガスは年間約600万t-CO₂。
- ◆ 水・資源・エネルギーが集約される下水道では、脱炭素社会に貢献し得る高いポテンシャルを有するが活用は一部にとどまっている。
(下水道バイオマスリサイクル率は約34%)
- ◆ 下水道の対策や目標を位置づける地方公共団体実行計画は一部にとどまり戦略性に欠ける。(一般市では51市のみが目標を位置づけ)

- ◆ カーボンニュートラルの実現に向けては、誰もが無関係ではなく、あらゆる主体が総力を結集して取り組むべき。
- ◆ 下水道施設の省エネ化、資源・エネルギーの利活用は維持管理費軽減等の下水道経営改善や地域活性化に繋げるべき。
- ◆ 下水道が有する高いポテンシャルを活用し、脱炭素地域の形成に貢献することにより、下水道のプレゼンス向上を図り、国内外の人材や資金を惹きつける好循環を生み出す取組を目指すべき。 14

脱炭素社会への貢献のあり方検討小委員会報告書(概要②)

- 地球温暖化対策計画等の2030年度目標の達成、2050年脱炭素社会実現のための貢献に向け、これまでの取組を着実に進めるとともに、今後、施策をさらに強化して取り組むべき施策は以下の通り。

目標実現に向け強化すべき施策(見せる、繋げる、活かす)

1. 地域の活性化・強靱化に貢献する循環システムの構築

- (1) 地方公共団体実行計画等における下水道の施策と削減目標の設定
- (2) 案件発掘から施設整備まで一体的・集中的な支援
- (3) 環境省と連携した地域バイオマスや廃棄物処理システムとの連携
- (4) 関係省庁が連携した予算支援や地方財政措置の充実

2. 効率的なエネルギー利用と良好な水質確保との両立

- (1) 流域の水環境状況や人口減少、エネルギー消費を踏まえた水質管理・処理方法の選定*
- (2) 省エネ診断に基づく処理規模・方式に応じた技術の普及促進
- (3) ICT・AI等も活用した効率的な運転管理の実施促進
- (4) 汚泥焼却に伴うN₂O排出の抑制促進
- (5) 水処理工程でのN₂O、CH₄の排出メカニズム・対策の研究*

3. 取組の加速化・連携拡大に向けた環境整備

- (1) 具体化、数値化、客観化、標準化等によるポテンシャル・取組の「見える化」
- (2) 知見の共有・人材育成
- (3) 社会全体の削減に資する貢献の追求と評価
- (4) 農林水産省、地方公共団体農政部局等との連携による汚泥の肥料利用等の促進
- (5) PPP/PFI等の積極的な推進

4. 脱炭素化を支えるシステム・技術のイノベーション

- (1) カーボンニュートラル地域モデル実証処理場の整備
- (2) 下水道の脱炭素化に資する技術・資器材の認証、省エネ・創エネ仕様などの検討による導入加速
- (3) 技術開発の重点化
- (4) 研究開発インキュベーション整備等オープンイノベーションによる技術開発の加速*

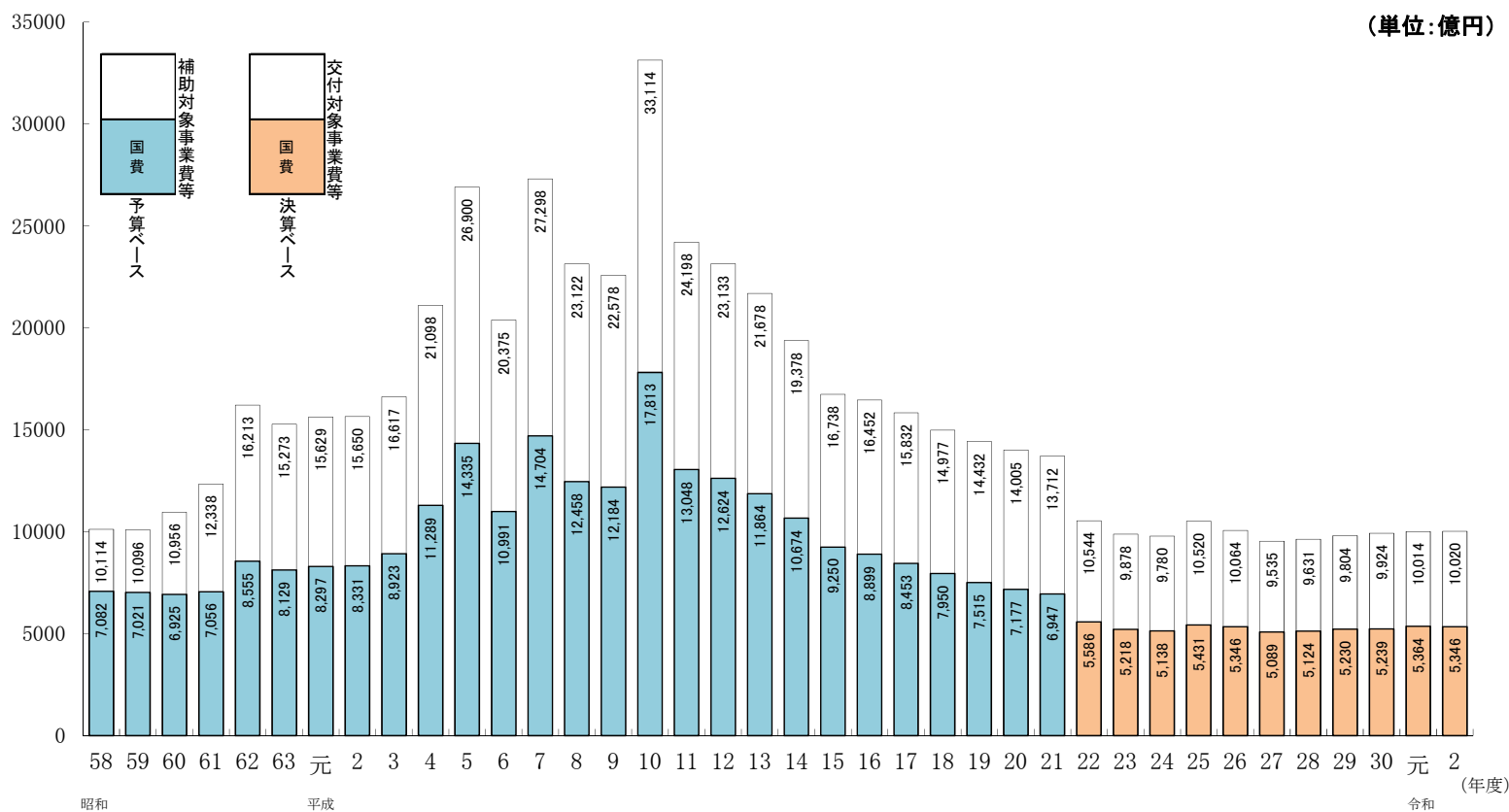
5. 本邦技術の競争力強化と戦略的な国際展開

- (1) 国際標準化活動等による本邦優位技術の展開促進
- (2) 官民協議会等を活用した戦略的な国際展開

令和4年度下水道関係予算等について

国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部 下水道事業課

下水道事業予算額等の推移



- (注) 1. 平成17年度以降は、地方創生汚水処理施設整備推進交付金(旧・汚水処理施設整備交付金)の実績額を含む。
 2. 平成21年度以前は、国土交通省下水道部が当該年度に配分した国費(補正予算を含む)の集計値である。
 3. 平成22年度に、社会資本整備総合交付金が創設される。平成22年度以降は、地方公共団体が当該年度に執行した国費の集計値である。
 4. 平成24年度以降は、沖縄振興公共投資交付金及び東日本大震災復興交付金等の実績額を含む。
 5. 地方単独事業も含めた令和元年度の下水道事業全体の事業費: 1兆4,800億円 (出典: 総務省 地方公営企業年鑑)

令和4年度国土交通省関係予算概要

事 項	令 和 4 年 度		前 年 度 (B)
	(A)	対前年度 倍 率 (A/B)	
治 山 治 水	880,636	1.03	857,836
道 路 整 備	1,665,986	1.00	1,657,698
港 湾 空 港 鉄 道 等	398,783	1.01	396,505
住 宅 都 市 環 境 整 備	729,932	1.06	686,456
公 園 水 道 廃 棄 物 処 理 等	93,330	1.29	72,630
下 水 道	61,359	1.41	43,659
国 営 公 園 等	31,971	1.10	28,971
社 会 資 本 総 合 整 備	1,397,301	0.94	1,485,112
社 会 資 本 整 備 総 合 交 付 金	581,731	0.92	631,128
防 災 ・ 安 全 交 付 金	815,570	0.96	853,984
小 計	5,165,968	1.00	5,156,237
推 進 費 等	25,177	0.75	33,607
一 般 公 共 事 業 計	5,191,145	1.00	5,189,844
災 害 復 旧 等	56,900	1.02	56,000
公 共 事 業 関 係 計	<u>5,248,045</u>	1.00	<u>5,245,844</u>
そ の 他 施 設	43,039	1.06	40,638
行 政 経 費	559,724	0.92	611,656
合 計	<u>5,850,808</u>	<u>0.99</u>	<u>5,898,138</u>

国費(単位:百万円)

1. 社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金について下水道事業に係る費用はこの内数。
2. 本表のほか、デジタル庁一括計上分として26,237百万円がある。
3. 本表のほか、東日本大震災復興特別会計(復旧・復興)37,948百万円がある。

18

令和4年度下水道関係予算の概要

社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金

- 地方公共団体が行う社会資本整備について、基幹的な事業や関連する社会資本整備、効果を促進する事業等を一体的に支援する経費として計上
- 防災・安全交付金により、「防災・安全」に対して重点的な支援を実施。
下水道事業においては、主に①地震対策、②浸水対策、③老朽化対策、④合流改善対策を支援

下水道防災事業費補助、下水道事業費補助、下水道事業調査費等

国費(単位:百万円)

区分	令和4年度予算額	令和3年度予算額	対前年度 倍率
下水道防災事業費補助 ・大規模な雨水処理施設の計画的な整備や適切な機能確保、 河川事業と一体的に実施する浸水対策事業への支援等	52,448	38,448	1.36
下水道事業費補助 ・温室効果ガス削減に資する事業等やPPP/PFI手法等を活用した 事業、日本下水道事業団による代行業への支援等	5,165	1,465	3.53
下水道事業調査費等 ・国が自ら行う技術実証事業等	3,746	3,746	1.00
合計	61,359	43,659	1.41

令和4年度予算に関する主なポイント

政府全体

- 令和3年度補正予算と一体として、新型コロナ対策に万全を期しつつ、「成長と分配の好循環」による「新しい資本主義」の実現を図るための予算

公共事業予算・「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」

- 令和4年度当初予算の公共事業予算(6.06兆円)は前年度から微増(+26億円)だが、国土強靱化関連予算はそのうち3.87兆円(+1,144億円)を確保し、重点化を実施
- 「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」の2年目として、令和3年度補正予算で1.25兆円が措置されるなど、防災・減災、国土強靱化の取組を加速化・深化

安全・安心の確保 ー国土強靱化の推進ー

- 令和3年5月の水防法改正により、想定最大規模降雨による浸水想定区域の作成が必要となるエリアが大幅に拡大したことを受け、浸水シミュレーションによる内水想定区域図の策定などソフト対策を推進
- 令和元年東日本台風、令和2年7月豪雨、令和3年8月の大雨等による浸水被害が頻発する中、事前防災の観点も含めたハード・ソフト一体的な浸水対策を推進するため、浸水対策事業に関する個別補助金を増額

快適な生活環境・水環境の向上 ー潤いのある地域づくりー

- 令和8年度までの污水处理施設の概成に向けて、未普及対策を推進
- 下水道整備の加速化を図る地方公共団体を重点的に支援

下水道事業の持続・成長 ー一次世代を支える下水道の推進ー

- 脱炭素を推進するための個別補助金を創設するとともに、下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)により、創エネ・省エネ技術の開発・実装を促進
- 下水道管路に関する情報等をデジタル化に必要な経費を支援する「下水道情報デジタル化支援事業」を創設20

下水道脱炭素化推進事業の創設

R4新規事項
(個別補助金)

背景

- バイオマス資源としての下水汚泥の有効活用による創エネの取組推進による、カーボンニュートラルに対する更なる貢献への期待
- グリーン社会の実現に向けて、下水道インフラの電力使用量や温室効果ガス排出量削減の更なる推進が必要

汚泥消化・バイオガス発電



汚泥消化タンク



バイオガス



バイオガス発電

固形燃料化



創エネ事業

概要

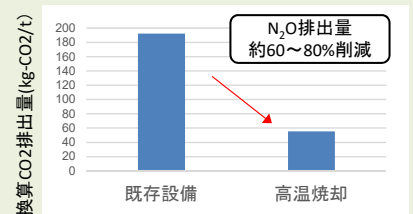
- 温室効果ガス削減に資する先進的な創エネ事業・一酸化二窒素(N₂O)対策事業を集中的に支援するための「下水道脱炭素化推進事業」を創設し、下水道事業の脱炭素化を加速
 - 事業期間:5年以内
 - 総事業費:5億円以上

汚泥焼却の高度化



高温焼却システム

一酸化二窒素対策



N₂O排出量削減イメージ

背景

- 気候変動の影響により、大雨等が頻発し、内水氾濫による浸水被害が発生するリスクが増大
- 水防法改正により、想定最大規模降雨による内水浸水想定区域図等の作成が必要となるエリアが大幅に拡大
- 内水リスク情報を住民等に的確に伝達し、適切な避難行動を促進するとともに、さらなる雨水対策の加速化に向けて、支援が必要

概要

- 浸水シミュレーション等による内水浸水想定区域図等の策定や住民避難のための情報・基盤整備、雨水管理総合計画の策定等を支援するための「内水浸水リスクマネジメント推進事業」を創設
(補助率: 1/2)

下水道情報デジタル化支援事業の創設

背景

- 下水道事業の持続性向上のためには、施設情報や維持管理情報等をデジタル化することによる業務の効率化や、蓄積データを活用した管理の高度化が重要
- 水防法改正を踏まえた内水浸水想定区域図等の作成のために必要となる浸水シミュレーションの実施には、下水道管路情報のデジタル化が重要
- 中小市町村などではデジタル化が遅れており、その整備は急務

概要

- 下水道管路に関する情報等をデジタル化するために必要な経費を支援する「下水道情報デジタル化支援事業」を創設
(補助率: 1/2、令和8年度まで)

22

令和3年の地方からの提案等に関する対応

○下水道法施行令第5条の2に定める「軽微な変更」

【提案】

公共下水道の事業計画について、予定処理区域を変更する場合であっても、その変更する面積の範囲が狭小であるときは、下水道法施行令(第5条の2)で定める軽微な変更該当するものとして、国土交通大臣への協議等を不要とするように事務の簡素化を求める。

【対応】

公共下水道の事業計画の変更(法第4条)のうち、予定処理区域のみの変更、かつ当該変更前の計画における管渠や処理施設の配置・処理能力等に影響しないものについては、令和4年中に政令を改正し、国土交通大臣等への協議を不要とする。

○事業計画の策定に係る環境大臣への意見聴取等に係る書類

【提案】

下水道法に基づく下水道事業計画の策定に係る環境大臣への意見聴取及び通知(法第4条及び第25条の23)の手續に関し、運用上、地方公共団体が作成し、国土交通大臣に提出している書類について簡素化を求める。

【対応】

保健衛生上の観点から確認すべき最低限必要な項目のみになるような様式の見直しや、確認すべき最低限必要な事項を指定し、それが確認できる資料であれば様式は問わないとする見直しを実施した。

下水道法に基づく事業計画の策定に係る環境大臣への意見聴取及び通知について(通知)(令和3.11.26国水下水第35号、環循適発第2111261号)

○事業計画の協議及び下水道に関する都市計画事業の認可に係る提出書類

【提案】

下水道法に基づく下水道事業計画の協議及び都市計画法に基づく下水道に関する都市計画事業の認可に係る書類について、電子媒体による提出を可能とすることを求める。

【対応】

公共下水道又は流域下水道の事業計画の協議等及び下水道に関する都市計画事業の認可に係る提出書類については、電子的な手段による提出が可能であることを明確化し、地方整備局及び地方公共団体に通知した。

下水道法に基づく事業計画の協議等において提出する書類の取扱について(技術的助言)令和3.11.1国水下水第30号
【参考】都市計画事業等の認可等において提出する申請書等の取扱について(令和3.11.1国都計第98号)

23

全国各地で水災害が頻発しているため、各地域の水災害状況、将来の気候変動の影響による降雨量の増加を見据えて、下水道事業計画に雨水排除の指針となる計画降雨を定め、当該計画降雨に基づき浸水リスクの高い地域での整備を重点化するなど、「事前防災」の考え方に基づく計画的な下水道整備を加速する必要。



【改正概要】

- ・公共下水道・流域下水道の**事業計画の記載事項に、計画降雨**(浸水被害の発生を防ぐべき目標となる降雨)**を追加**
- ・下水道法施行規則第4条柱書きの様式第2、様式第3及び第18条柱書きの様式第16において、計画降雨に係る新調書を追加(施行規則を改正)。
※汚水のみに係る事業計画を策定する場合は、計画降雨を定める必要は生じない

公共下水道の事業計画の記載事項(下水道法第5条)

※流域下水道の事業計画の記載事項も同様に改正

【1. 必須記載事項】

- ① 排水施設(これを補完する施設を含む。)の配置、構造及び能力並びに点検の方法及び頻度
- ② 終末処理場を設ける場合には、その配置、構造及び能力
- ③ 終末処理場以外の処理施設(これを補完する施設を含む。)を設ける場合には、その配置、構造及び能力
- ④ 流域下水道と接続する場合には、その接続する位置
- ⑤ 予定処理区域(雨水公共下水道に係るものにあつては、予定排水区域)
- ⑥ 工事の着手及び完成の予定年月日

【2. 任意記載事項】

- ① 計画降雨(浸水被害の発生を防ぐべき目標となる降雨)

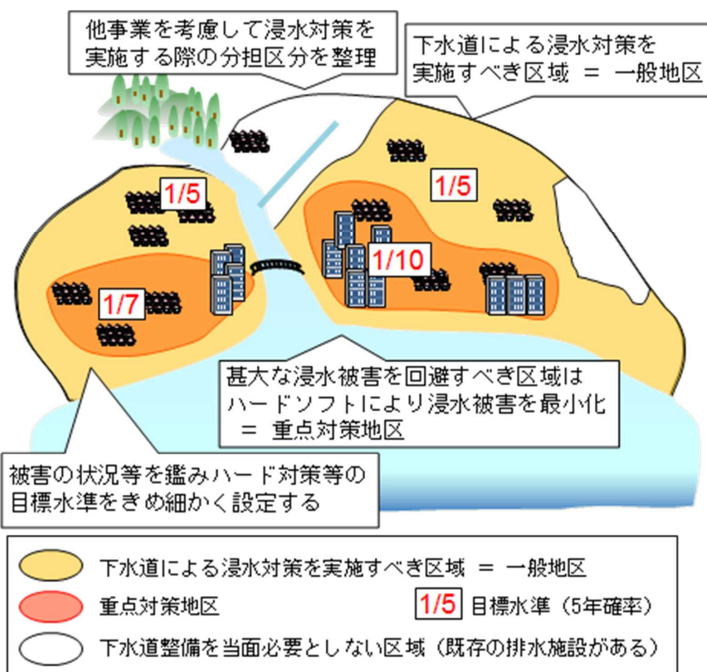
※水防法による「雨水出水浸水想定区域」に指定された場合は、必須記載事項となる

記載事項に追加

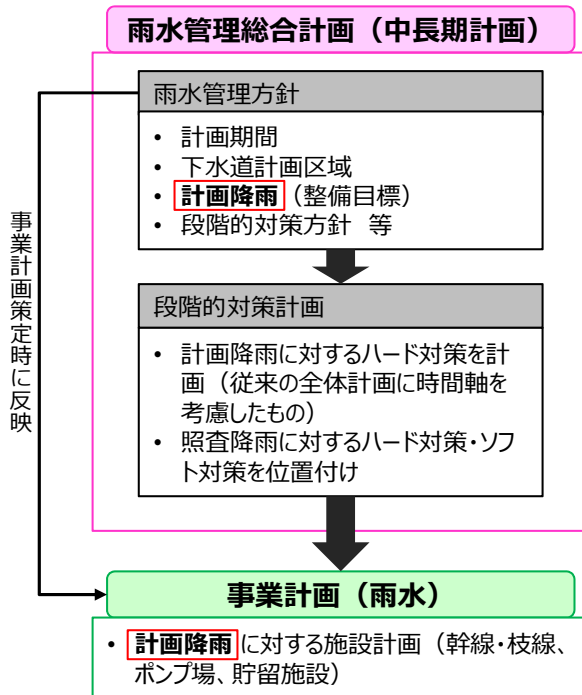
計画降雨と雨水管理総合計画について

- 公共下水道管理者及び流域下水道管理者は、浸水対策を計画的に実施するため、事前防災の考え方に基づき、地区ごとの浸水リスクを評価し、都市機能の集積状況等に応じてメリハリのある「計画降雨」をきめ細やかに設定。
- 下水道による浸水対策を実施すべき区域や目標とする整備水準、当面・中期・長期の施設整備の方針等の基本的な事項を定める『雨水管理総合計画』において、下水道施設の整備目標として計画降雨を定めるとともに、これを『事業計画』にも反映させることで、両者の整合を図る。

今後の下水道の整備イメージ



雨水管理総合計画と事業計画の関係



樋門等の点検の方法及び頻度(吐口調書)

- 令和元年東日本台風において、樋門が閉鎖されず、増水した河川水が下水道に逆流して市街地に溢れたことにより、浸水被害が発生する事案が発生。今後、気候変動の影響による降雨量の増加により、河川等からの逆流を防止するための操作を伴う下水道施設の樋門等を下水道管理者が操作する機会の増加が懸念。
- また、操作の有無にかかわらず、樋門等の腐食や破損等により開閉が適切に行われず、事象が生じた場合には、増水した河川等から排水施設への逆流により浸水被害が発生するおそれ。

【改正概要】

- ・下水道法第7条の2において、公共下水道管理者に対して、河川等からの逆流を防止するために設けられた操作を伴う樋門等に係る操作規則の策定が義務付け(下水道法を改正)。
 - ・下水道法施行規則第4条の5第2項において、公共下水道にかかる維持又は修繕の技術上の基準等に、樋門等の点検頻度(1年に1回以上の適切な頻度)を追加(施行規則を改正)。
 - ・下水道法施行規則第4条柱書に基づく事業計画書(様式第2及び様式第3)について、**吐口調書の摘要欄に樋門等の点検の方法及び頻度を記載することを追加**(施行規則を改正)。
- ※上記事項については流域下水道にも準用

(参考) 公共下水道事業計画書 (第2表) 吐口調書

吐口調書							
処理区の名	主要な吐口の 種類	主要な吐口の 番号又は名称	主要な吐口の 位置	計画放流量	放流先の名	放流先の水位	摘 要

備考(抜粋)

⑤「摘要」の欄は、雨水吐については、令第5条の4第2号の規定に基づく措置の内容を記載すること。また、樋門又は樋管の存する吐口については、樋門又は樋管の点検の方法及び頻度を記載すること。

26

施設の設置に関する方針の追加(耐震化、耐水化)

- 「施設の設置に関する方針」は、事業計画を明らかにする書類として、事業計画に基づき今後実施する予定の事業に関連して、施設の設置に関する中長期的な方針を主要な施策ごとに作成していただいている。
- これに、下水道の重要な施策である、「耐震化」と「耐水化」を追加。

耐震化の記載例

主要な施策	整備水準				事業の重点化・ 効率化の方針	中長期目標 を達成する ための主要 な事業	備考
	指標等		現在	中期 目標			
耐震化	災害時 における機能 確保率	重要な 幹線等	52%	60%	100%	(例1) 優先的に〇〇処 理場や〇〇幹線 の耐震化を図 るとともに、応 急復旧用資機材 の備蓄や自家発 電用燃料の備蓄 を進め、災害時 に必要な下水道 処理機能の確保 を進める。	〇〇幹線耐 震化工事
		下水 処理場	37%	42%	100%		〇〇処理場 耐震化工事 (最初沈殿池、 消毒施設)
		ポンプ場	31%	38%	100%		〇〇ポンプ 場耐震化工 事

下水道におけるデジタルトランスフォーメーション(DX)の推進

下水道事業が抱えるこれまでの課題

- ・ 職員数減少等による執行体制の脆弱化(人)
- ・ 老朽化施設の加速度的な増加(モノ)
- ・ 施設更新費用の増大、人口減少等に伴う使用料収入の減少など厳しい財政状況(カネ)

社会経済情勢の変化に伴う新たな要請

- ・ 技術革新の進展(Society5.0)
- ・ 行政のデジタル化の強力な推進
- ・ 新型コロナウイルス感染症に対応する「非接触・リモート化」への対応 など

《下水道におけるDX》

下水道事業が抱える課題や社会経済情勢の変化に伴う新たな要請への対応を見据え、データとデジタル技術の活用基盤を構築し、さらにこれを徹底活用することで、業務そのものや、組織、プロセスを変革し、下水道の持続と進化を実現させることにより、国民の安全で快適な生活を実現。

行動のデジタル化



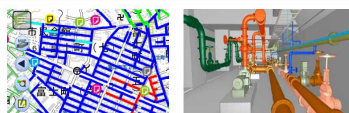
施設情報や管路内水位情報等をいつでも確認

知識・経験のデジタル化



オンラインによる現場支援 浸水シミュレーション

モノのデジタル化



管網のGIS化・3次元モデル化

行政手続き・サービスの 変革

- ・ 排水設備計画届出等の電子申請
- ・ 管路施設情報のオンライン閲覧
- ・ 水害リスク情報等のアナウンス(内水ハザードマップ、水位周知等)

ICTやAI等を活用し、現場 の安全性や効率性を向上

- ・ AIを活用した水処理運転技術操作の最適化支援技術
- ・ ICTを活用した下水道施設の劣化状況把握・診断技術
- ・ ドローンによる下水道施設の点検支援技術
- ・ 樋門操作の遠隔化等

業務プロセスや働き方を 変革

- ・ 下水道分野におけるBIM/CIMの促進
- ・ 下水道施設広域管理システムの開発

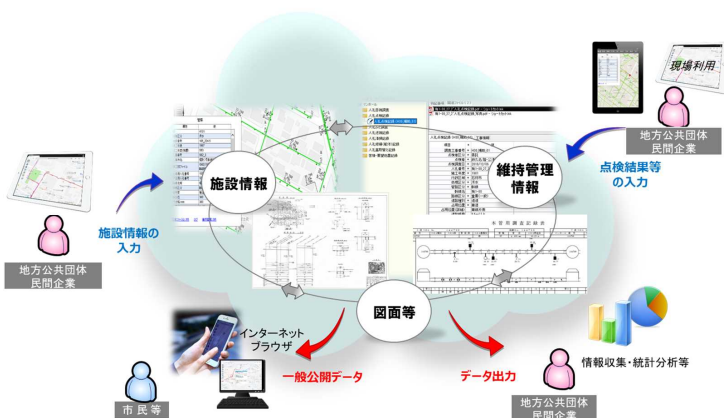
DXを支えるデータ活用環境の構築

- ・ 下水道全国データベースの機能向上
- ・ 下水道施設の維持管理情報を含めた標準仕様の策定
- ・ 管路施設の台帳電子化促進に向けた共通プラットフォームの構築

「下水道共通プラットフォーム」の構築に向けた取組

- 下水道管路施設の施設情報や維持管理情報を、効率的な改築・維持管理に活用する「マネジメントサイクル」を実現するため、各種情報の電子化※を促進
- 電子台帳システムの標準仕様を令和3年9月に改定するとともに、地方公共団体に対して台帳電子化を推進するよう事務連絡を发出
- 台帳未電子化自治体における電子化の支援等を目的とした「下水道共通プラットフォーム」の構築を目指し、今年度は必要な機能・サービス等の検討、地方公共団体をフィールドとした実証を実施

※第5次社会資本整備重点計画(令和3年5月28日閣議決定)では、「管路施設のマネジメントに向けた基本情報等の電子化の割合」(令和2年度末:36%)を令和7年度に100%にすることを目標に設定



下水道共通プラットフォーム

(クラウド型運用によるデータ管理やGIS等の機能を提供)

令和元年度

データ項目の整理

維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクルの確立に向けたガイドラインの策定
〈国土交通省・国土技術政策総合研究所〉

令和2年度

データ形式の標準化

下水道台帳管理システム標準仕様(案)・導入の手引きの改定
〈(公社)日本下水道協会〉

令和3年度

必要な機能・サービス、データ受渡のルールの検討

下水道共通プラットフォームあり方検討会の設置
〈(公社)日本下水道協会〉

下水道共通プラットフォーム構築に向けたモデル実証
〈国土交通省〉

システムの構築

広域化・共同化の推進

- 人口減少、下水道職員減少、施設の老朽化が顕在化するなか、持続可能な下水道事業の運営に向け、令和4年度までの目標を設定し、広域化・共同化を一層推進
- これまで、広域化・共同化の事例集や計画策定マニュアルを策定、令和3年は地方整備局等单位で都道府県と意見交換会を実施するなどして、地方公共団体の取組を支援

広域化・共同化を推進するための目標

- 具体的な目標として、令和4年度までに、**汚水処理施設の統廃合に取り組む地区数(=減少する処理場数)として450箇所を目標に設定**※
- ※ 下水道同士だけではなく、集落排水同士、下水道と集落排水等の統廃合を含む。
- 全ての都道府県における広域化・共同化に関する計画策定

平成29年度から令和4年度末までに広域化に取り組むこととした地区数

目標値(令和4年度末)	実績値(令和2年度末時点)
450箇所 (工事完了380箇所、工事中70箇所)	403箇所 (工事完了292箇所、工事中111箇所)

計画策定済み都道府県数:4県(青森県、山形県、埼玉県、広島県)
(令和3年11月末時点)

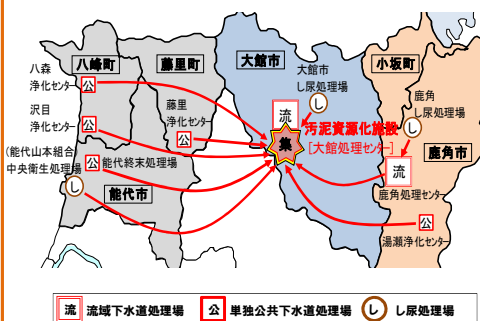
八王子市における事例

- 東京都八王子市では、**老朽化した公共下水道の処理場を改築更新せず、東京都の流域下水道で汚水を処理**することで、効率的な事業運営を実現(令和3年1月編入完了)



秋田県における事例

- 県北3市3町1組合の下水道終末処理場、し尿処理場から発生する汚泥を流域下水道大館処理センターで集約処理、資源化(令和2年4月供用開始)



【汚泥資源化施設概要】
処理方式:炭化による資源化
処理能力:約7,800 ton/年

30

未普及対策の推進

【汚水処理人口普及率: 92%(令和2年度末)】
【下水道処理人口普及率: 80%(令和2年度末)】

- 汚水処理人口普及率は90%を超えているが、未だ約990万人の未普及人口が存在
- 令和8年度末までの概成を目指し、効率的な汚水処理施設整備を促進するため、都道府県構想の見直しや重点配分等による未普及地域の早期解消を推進

汚水処理施設整備の概成

- 国より、平成26年1月に人口減少や厳しい財政事情等を踏まえて、令和8年度末までの汚水処理施設の概成を目指した汚水処理施設の整備に関するアクションプランの策定等の都道府県構想の見直しを要請
- 都道府県構想は、令和元年度末までにすべての都道府県で見直しが完了
- 各市町村が策定したアクションプランに基づき、概成に向けて整備を推進中
- 令和3年11月に、**アクションプランの点検と、目標達成困難な場合には見直しを要請**

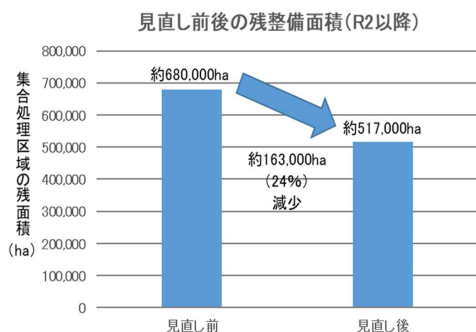
概成のための3つの方針

①下水道区域の徹底した見直し

- 下水道区域の見直しに当たっては、個別処理との経済性比較を基本とし、整備時期や地域住民の意向等を考慮して真に必要な地域に限定

- 都道府県構想の見直しにより、全国では、下水道等の集合処理区域の残整備面積を約163,000ha縮小

(東京23区の面積※の約2.5倍に相当)
※東京23区の面積=約62,000ha



<宮城県における見直し事例>

- 宮城県では、下水道等の集合処理区域を約7,100ha縮小し、残事業費を約731億円削減。

②低コスト技術の採用

クイックプロジェクトを活用した整備

- 安価で早く整備するための低コスト技術を導入



工場製作型
極小規模処理施設

クイック配管
(露出配管)

※北海道苫前町等で採用

※東京都檜原村等で採用

③効率的な工事発注方法の採用

- 面整備における設計施工一括発注の採用を促進
- ※ 16市町において、設計施工一括発注の導入に向けた検討を実施うち、10市町では既に着手済(令和2年度末時点)

都市浸水対策について

令和4年4月

国土交通省 水管理・国土保全局
下水道部 流域管理官

特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律～流域治水関連法～ (令和3年法律第31号)

背景・必要性

- 近年、令和元年東日本台風や令和2年7月豪雨等、全国各地で水災害が激甚化・頻発化
- 気候変動の影響により、21世紀末には、全国平均で降雨量1.1倍、洪水発生頻度2倍になるとの試算(20世紀末比)
- ▶降雨量の増大等に対応し、ハード整備の加速化・充実や治水計画の見直しに加え、上流・下流や本川・支川の流域全体を俯瞰し、国、流域自治体、企業・住民等、あらゆる関係者が協働して取り組む「流域治水」の実効性を高める法的枠組み「流域治水関連法」を整備する必要

法律の概要

※赤字:6月内施行関係 ※黄色マーカー:下水道関係 ※黒字:3月内施行関係 ※条番号は改正後のもの

1. 流域治水の計画・体制の強化 【特定都市河川法】

- ◆ **流域水害対策計画を活用する河川の拡大** 【特定都市河川法第1条、第2条】
 - 市街化の進展により河川整備で被害防止が困難な河川に加え、自然的条件により困難な河川を対象に追加(全国の河川に拡大)
- ◆ **流域水害対策に係る協議会の創設と計画の充実** 【特定都市河川法第6条等】
 - 国、都道府県、市町村等の関係者が一堂に会し、官民による雨水貯留浸透対策の強化、浸水エリアの土地利用等を協議
 - 協議結果を流域水害対策計画に位置付け、確実に実施

2. 氾濫をできるだけ防ぐための対策

【河川法、下水道法、特定都市河川法、都市計画法、都市緑地法】

- ◆ **河川・下水道における対策の強化** ◎ 堤防整備等のハード対策を更に推進(予算)
 - 利水ダムの事前放流の拡大を図る協議会(河川管理者、電力会社等の利水者等が参画)の創設(※予算・税制) 【河川法第51条の2、第51条の3】
 - 下水道で浸水被害を防ぐべき目標降雨を計画に位置付け、整備を加速 【下水道法第5条、第6条、第25条の24、第25条の25等】
 - 下水道の樋門等の操作ルールを策定を義務付け、河川等から市街地への逆流等を確実に防止 【下水道法第7条の2】
- ◆ **流域における雨水貯留対策の強化** 【特定都市河川法第53条等】
 - 貯留機能保全区域を創設し、沿川の保水・遊水機能を有する土地を確保 【都市緑地法第12条】
 - 都市部の緑地を保全し、貯留浸透機能を有するグリーンインフラとして活用
 - 認定制度、補助、税制特例により、自治体・民間の雨水貯留浸透施設の整備を支援(※予算関連・税制) 【特定都市河川法第11条、下水道法第25条の10～第25条の21、日本下水道事業団法第26条等】

3. 被害対象を減少させるための対策

【特定都市河川法、都市計画法、防災集団移転特別措置法、建築基準法】

- ◆ **水防災に対応したまちづくりとの連携、住まい方の工夫** 【特定都市河川法第56条等】
 - 浸水被害防止区域を創設し、住宅や要配慮者施設等の安全性を事前確認(許可制)
 - 防災集団移転促進事業のエリア要件の拡充等により、危険エリアからの移転を促進(※予算関連) 【防災集団移転特別措置法第1条等】
 - 災害時の避難先となる拠点の整備や地区単位の浸水対策により、市街地の安全性を強化(※予算関連) 【都市計画法第11条、第12条の5等】

4. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

【水防法、土砂災害防止法、河川法】

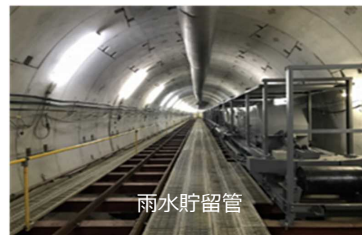
- ◆ 洪水等に対応したハザードマップの作成を中小河川等まで拡大し、リスク情報空白域を解消 【水防法第14条、第15条等】
- ◆ 要配慮者利用施設に係る避難計画・訓練に対する市町村の助言・勧告によって、避難の実効性確保 【水防法第15条の3、土砂災害防止法第8条の2】
- ◆ 国土交通大臣による権限代行の対象を拡大し、災害で堆積した土砂の撤去、準用河川を追加 【河川法第16条の5等】



流域治水関連法における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を、下水道管理者が定める事業計画に位置付け、施設整備の目標を明確化。
⇒ 雨水貯留管等の下水道施設の整備を加速。

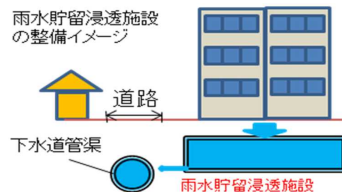
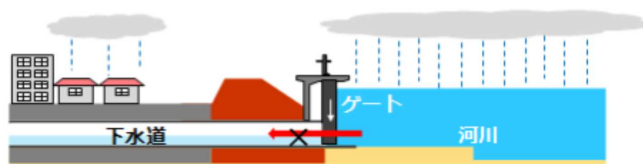


② 河川等から下水道への逆流を防止するために設けられる樋門等の開閉に係る操作規則の策定を義務付け。
⇒ 河川等から市街地への逆流を確実に防止。

〈樋門の例〉



〈樋門による逆流防止のイメージ〉



(出典) 東京都：東京都豪雨対策アクションプラン、2020

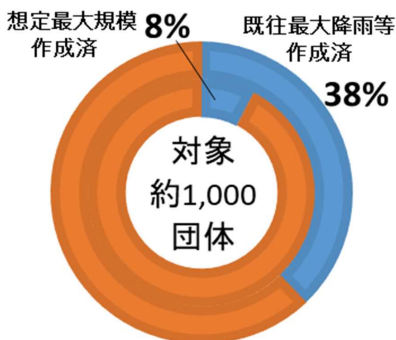
③ 民間による雨水貯留浸透施設の整備計画の認定制度を創設。
認定事業者に対して、国・地方公共団体からの補助、固定資産税の軽減、日本下水道事業団による支援等を措置。
⇒ 都市機能が相当程度集積し、下水道整備のみでは浸水被害の防止を図ることが困難な区域において、民間による雨水貯留浸透施設の整備を推進。

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、現行の地下街を有する地域以外の地域にも拡大。
⇒ 下水道が雨水を排除できないことによる雨水出水についても、リスク情報空白域を解消。

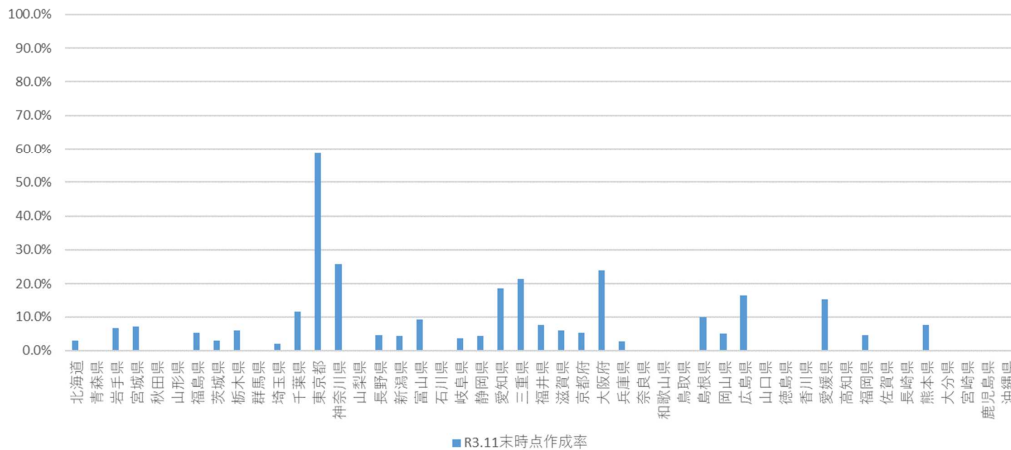
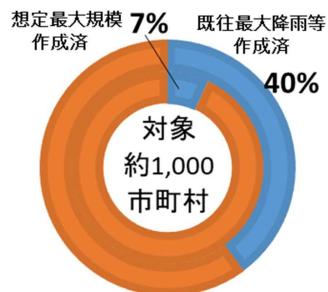
法改正フォローアップ調査結果(①浸水想定区域図作成)(R3.11末時点)

- 想定最大規模降雨による浸水想定区域図を作成済の団体数は、対象1,060団体のうち81団体(約8%)。
- 想定最大規模降雨による内水ハザードマップ作成済の市町村数は、対象1,073市町村のうち、75市町村(約7%) (市町村には区部も含まれる)。
- 令和7年度までに、約800団体で想定最大規模降雨に対応した浸水想定区域図の作成を目標。



- 【令和7年度までに作成できない理由】
- ・過去に浸水被害がない、大規模な被害が発生していないため作成しない
 - ・他事業を優先するなど財政的な理由により作成ができない
 - ・洪水ハザードマップでカバーされているため作成しない など

浸水想定区域図作成状況

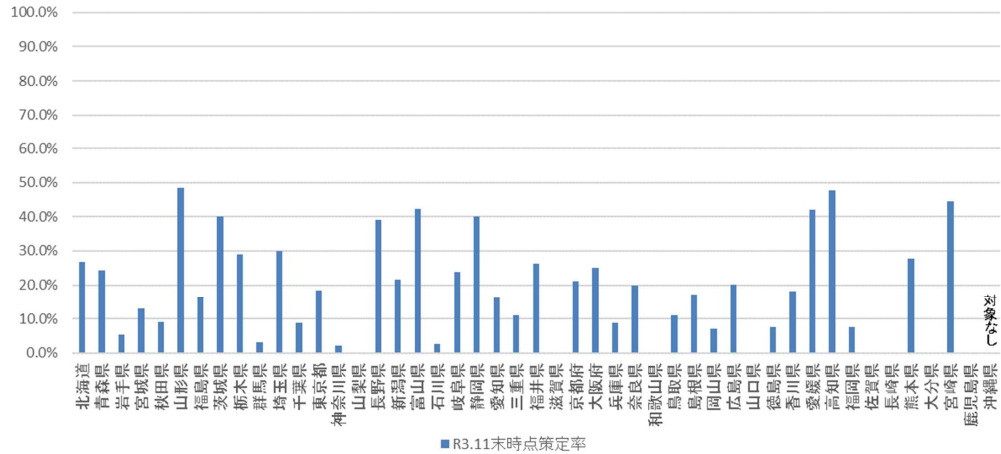
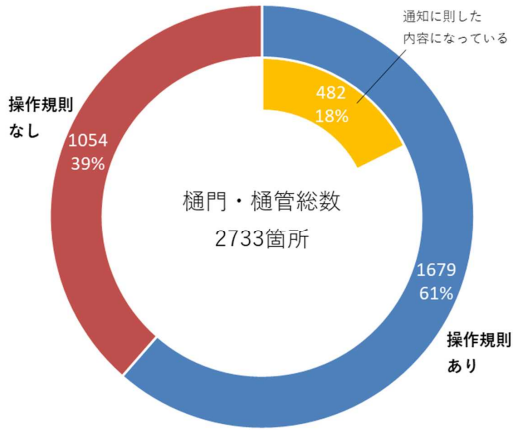


(参考) 内水ハザードマップ作成状況

【都道府県別】想定最大規模降雨に対応した浸水想定区域図作成率

法改正フォローアップ調査結果(②樋門等操作規則)(R3.11末時点)

- 樋門等操作規則の策定対象2,733箇所のうち、操作規則を作成済が1,679箇所。
- そのうち、法改正にあわせて通知をした「作成指針」に則した操作規則となっているのが482箇所。
- 令和4年度出水期までに「作成指針」に則した操作規則を策定されたい。



樋門等における操作規則策定状況

【都道府県別】樋門等における操作規則※策定率

※法改正にあわせて通知をした「作成指針」に則した操作規則

下水道による内水浸水対策に関するガイドライン類の見直し

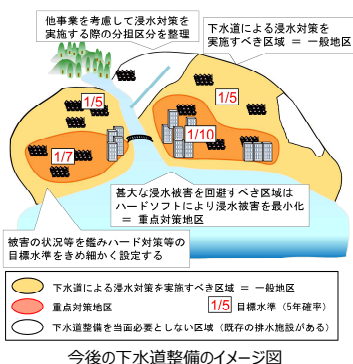
- 近年、内水氾濫による浸水被害が頻発しており、**気候変動の影響を反映した計画への見直し・内水浸水想定区域図作成・公表・周知の加速化、さらには法改正事項への対応**に向け、以下のガイドライン類を見直した。
- 雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）
- 内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）
- 官民連携した浸水対策の手引き（案）
- 下水道浸水被害軽減総合計画策定マニュアル（案）

ガイドライン類の改訂内容

令和3年7月・11月改定 令和3年7月改定 令和3年11月改定

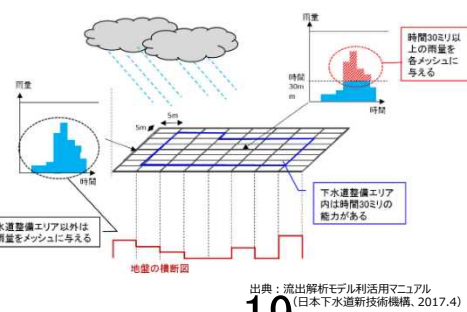
雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）

- 気候変動の影響を踏まえた計画降雨及び計画雨水量の算定、段階的対策計画の考え方 等 【7月改定】
- 下水道事業計画の記載事項への計画降雨の追加 等 【11月改定】



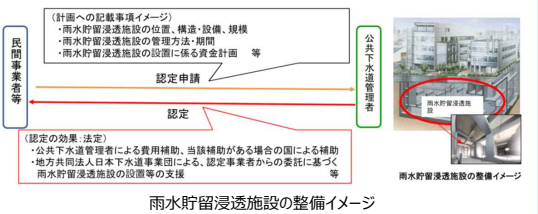
内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）

- 浸水想定手法の内容充実（簡易手法の適用条件等）、外水位の設定方法の解説を充実
- 内水浸水想定区域図の必要性、基礎調査で必要となる情報に関する記載を追記 等



官民連携した浸水対策の手引き（案）

- 民間による雨水貯留浸透施設整備に係る計画認定制度の創設に関する解説を追加
- 民間による雨水貯留浸透施設整備に活用できる補助制度等の解説を追加 等



下水道浸水被害軽減総合計画策定マニュアル（案）

- 前回のマニュアル改訂以降に変更された事業制度の内容に対応 等

気候変動の影響を踏まえた雨水管理総合計画の策定等の推進について

- 近年、都市化の進展等に伴う浸透面積の減少により、雨水の流出量が増え、下水道にかかる負担が増加していることに加え、気候変動による将来の降雨量が増加することを考慮すると、整備が完了した区域も含め、降雨量の増大に対応できるように事前防災の考え方にに基づき、気候変動の影響を踏まえた雨水管理総合計画を策定し整備を推進するとともに、情報の公開にも努めていただきたい。

1. 雨水管理総合計画の策定について

- ガイドライン（案）を踏まえて、地区ごとの浸水リスクを評価し、都市機能の集積状況等に応じてメリハリのある整備目標（計画降雨）をきめ細やかに設定すること。
- その際、気候変動の影響を踏まえた計画降雨等を算定すること。
- 気候変動の影響を踏まえた計画降雨に対して、将来的には、自由水面を確保できる下水道によるハード対策を行うことを前提
- 当面は、既存ストックの有効活用や「流域治水」の考え方に基づく防災部局、河川管理者、都市計画部局、民間企業など多様な主体との連携により、段階的に安全度の向上が図れるよう、段階的対策計画を検討すること。

2. 浸水リスク評価結果の公表について

- 雨水管理総合計画の策定過程で実施する計画降雨及び照査降雨（既往最大降雨等）における地区ごとの浸水リスクの評価結果（浸水想定区域）については、水災害に強い防災まちづくりを進める際にも有効な情報であるため、防災、都市計画、建築その他の関係部局等に対し積極的に情報の提供を行うとともに、住民等に対し情報を公表（雨水管理総合計画の公表を含む。）されたい。

令和3年7月15日、国水下流第6号、流域管理官通知 より

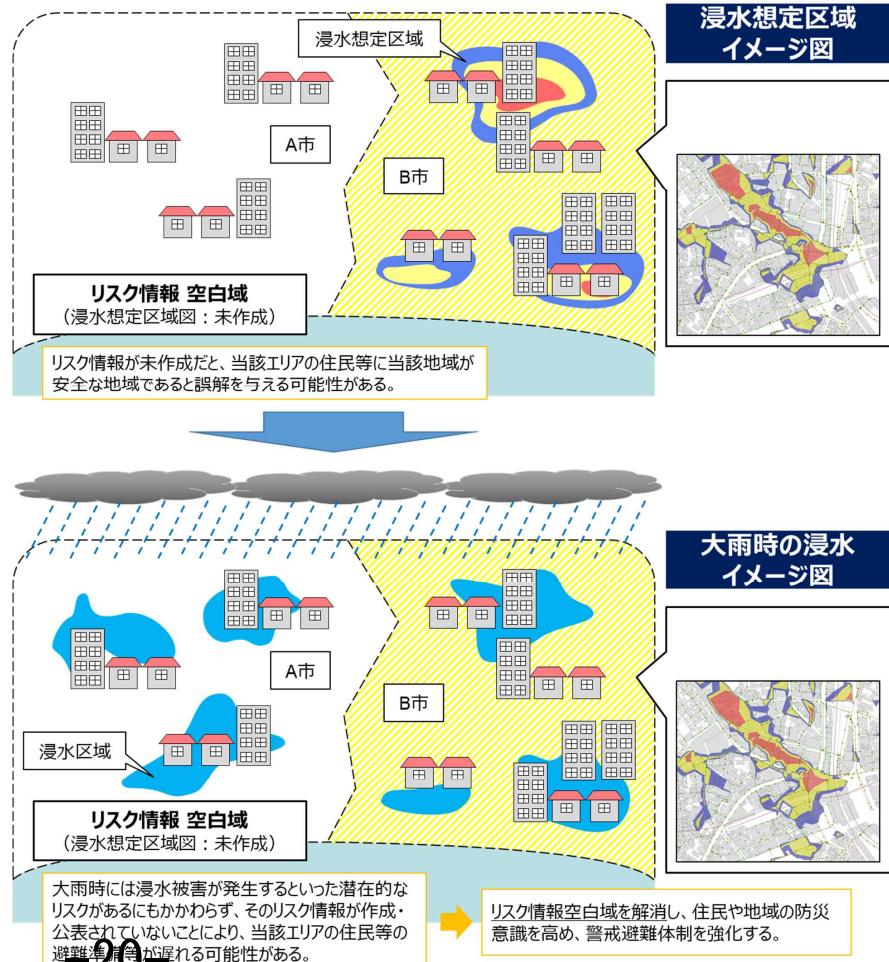
内水浸水リスクマネジメント推進事業の創設（R4新規事業・交付金）

背景

- 気候変動の影響により、大雨等が頻発し、内水氾濫による浸水被害が発生するリスクが増大
- 水防法改正により、想定最大規模降雨による内水浸水想定区域図等の作成が必要となるエリアが大幅に拡大
- 内水リスク情報を住民等に的確に伝達し、適切な避難行動を促進するとともに、さらなる雨水対策の加速化に向けて、支援が必要

概要

- 浸水シミュレーション等による内水浸水想定区域図等の策定や住民避難のための情報・基盤整備、雨水管理総合計画の策定等を支援するための「内水浸水リスクマネジメント推進事業」を創設（補助率：1/2）



特定都市河川浸水被害対策法による浸水対策の推進

- 令和3年の特定都市河川法改正により、特定都市河川の指定対象河川の要件拡大や、流域水害対策計画の記載内容の充実などが盛り込まれ、より多くの地域において総合的な浸水対策が可能となった。
- 流域治水の実効性を高めるため、下水道においても河川管理者等と共同して流域水害対策計画を策定したうえで、関係部局と連携しながら積極的に施策を推進していくことが重要。
- 奈良県大和川水系大和川等が令和3年12月に法改正後初となる特定都市河川として指定（現在流域水害対策計画策定中）。
- 広島県江の川水系江の川等において、令和4年3月末から特定都市河川指定に向けた法定意見聴取を開始。

【参考】特定都市河川指定や流域水害対策計画の策定状況（着色箇所は令和3年特定都市河川法改正後に指定された河川）

河川名*	関係機関	特定都市河川及び特定都市河川流域の指定（下段：施行日）	流域水害対策計画の策定
鶴見川	国土交通省関東地方整備局、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、町田市、稲城市	平成17年4月1日（同上）	平成19年3月14日
新川	愛知県、名古屋市、一宮市、春日井市、犬山市、江南市、小牧市、稲沢市、岩倉市、清須市、北名古屋市、あま市、豊山町、大口町、扶桑町、大治町	平成17年5月31日（平成18年1月1日）	平成19年10月30日（平成26年10月17日一部変更）
寝屋川	大阪府、大阪市、守口市、枚方市、八尾市、寝屋川市、大東市、柏原市、門真市、東大阪市、四条畷市、交野市、藤井寺市	平成18年1月13日（平成18年7月1日）	平成18年2月15日（平成26年6月5日変更）
巴川	静岡県、静岡市	平成21年2月6日（平成21年4月1日）	平成22年3月26日（令和3年7月変更）
境川	愛知県、名古屋市、刈谷市、豊田氏、安城市、東海氏、大府市、知多市、豊明市、日進市、みよし市、東郷町、東浦町	平成23年7月1日（平成24年4月1日）	平成26年3月25日（平成30年10月5日一部変更）
猿渡川	愛知県、刈谷市、豊田氏、安城市、知多市	平成23年7月1日（平成24年4月1日）	平成26年3月25日（平成30年10月5日一部変更）
境川	東京都、神奈川県、横浜市、町田市、相模原市、大和市、藤沢市、鎌倉市	平成26年2月14日（平成26年6月1日）	策定中
引地川	神奈川県、大和市、座間市、海老名市、藤沢市、茅ヶ崎市、綾瀬市	平成26年2月14日（平成26年6月1日）	平成27年6月5日
大和川	国土交通省近畿地方整備局、奈良県、奈良市、大和高田市、大和郡山市、天理市、橿原市、桜井市、御所市、生駒市、香芝市、葛城市、宇陀市、平群町、三郷町、斑鳩町、安堵町、川西町、三宅町、田原本町、高取町、明日香村、上牧町、王子町、広陵町、河合町、大淀町	令和3年12月24日（同上）	策定中

*当該河川に流入する支川の一部を含む。

地方分権による手続きの見直し

流域別下水道整備総合計画の策定及び変更に係る国への協議を届出に（下水道法）

現行

下水道法

- 都府県が、**2以上の都府県の区域にわたる水域又は海域についての流域別下水道整備総合計画（流総計画）を策定・変更**する場合には、**関係地方公共団体の意見を聴くとともに、国への協議を行うことが必要。**

※2以上の都府県にわたらない流総計画を策定・変更する場合は、国への協議は不要。
※「流総計画」…下水道整備に関する総合的な基本計画で、公共用水域の環境基準を達成維持するために都道府県が定めるもの。

支障

- 関係する都府県と合意済みの計画の変更であっても、**変更のたびに、国への協議が必要**なため、**事前協議等を含め、協議に時間を要しており、都府県の事務負担が生じている。**



改正後

- 2以上の都府県にわたる流総計画の策定・変更について、**国への協議を届出に見直す。**

※併せて、都府県から求めがあった場合は、それに応じ、計画の策定・変更に関し、**国が必要な助言を行うことを可能とする**よう措置する。



効果

- 都府県の流総計画の策定・変更に関する**事務負担が軽減される。**

