

平成31年度 下水道事業予算の概要

1. 下水道関係予算の概要
2. 新規事項
3. 下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)
4. 行政経費
5. その他

<参考>

1. 新下水道ビジョン加速戦略の概要
2. 下水道に係る政策の概要

平成30年12月

国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部

1. 下水道関係予算の概要

平成31年度下水道関係予算の基本的な方針について

下水道事業においては、

- ・「経済財政運営と改革の基本方針2018」(骨太の方針)、「未来投資戦略2018」、「国土強靱化基本計画」
- ・「被災地の復旧・復興」、「国民の安全・安心の確保」、「力強く持続的な経済成長の実現」、「豊かな暮らしの礎となる地域づくり」(国土交通省の基本方針)
- ・「新下水道ビジョン」、「新下水道ビジョン加速戦略」

をふまえ、以下の施策を推進。

安全・安心の確保 — 国土強靱化の推進 —

浸水対策

- ・近年の集中豪雨や平成30年7月豪雨をはじめとした長時間降雨等による浸水被害が頻発する中、再度災害の防止等のためハード・ソフト一体となった浸水対策を推進。
- ・特に、床上浸水対策や病院・市街地周辺等の対策、下水道施設の耐水化、中小都市の浸水対策等を重点的に推進するとともに、新たに排水ポンプ車の整備を支援。

・【公共】下水道床上浸水対策事業の創設

p.4

・【公共】事業間連携下水道事業の創設

p.4

・【公共】下水道浸水被害軽減総合事業の拡充

p.5

地震・津波対策

- ・東日本大震災や熊本地震、北海道胆振東部地震等で下水道施設の被害が発生する中、避難所対策や重要道路の機能確保等の観点からハード・ソフト一体的な地震対策を推進。
- ・特に、緊急輸送路下の管渠等の対策を重点的に推進するとともに、新たに重要物流道路下等の下水管の耐震化を支援。

・【公共】下水道総合地震対策事業の拡充

p.5

快適な生活環境・水環境の向上 — 潤いのある地域づくり —

未普及対策

- ・汚水処理施設の10年概成(平成38年目標)に向け、市町村毎のアクションプラン(平成29年度で全て策定済)に基づき効率的かつ計画的な下水道整備を重点的に支援。

公共用水域の水質保全

- ・閉鎖性水域における高度処理等、公共用水域の水質保全を推進するとともに、特に合流式下水道については平成35年度における対策の完了に向け、計画的な取組を推進。

・【公共】合流式下水道緊急改善事業の延伸

p.6

下水道事業の持続・成長 一次世代を支える下水道の推進

下水道リノベーション

- 処理場の統廃合や汚泥処理の集約化等に合わせた地域のエネルギー供給拠点・防災拠点としての整備、ICTによる生産性の向上など、持続可能な事業運営に向けて下水道事業を魅力あふれる事業に刷新する下水道リノベーションを推進。
- 特に、**下水道リノベーションに関する登録制度**を設け積極的に支援するとともに、処理場におけるICT活用等の先進的な取組を新たに実施。

・【行政経費】 下水道リノベーション推進経費の創設

p.8

ストックマネジメント

- 老朽化施設の増大に伴う事故発生や機能停止を未然に防止するため、施設の重要度等をふまえた効率的な施設の点検・調査や、劣化度等をふまえた計画的な修繕・改築等を行うストックマネジメントの取組を推進。
- 特に、**地方公共団体職員を対象とした研修やICTによる効率的なストックマネジメント**に向けた技術開発を推進。

・【行政経費】 下水道事業におけるアセットマネジメント推進経費の創設

p.8

・【B-DASH】 クラウドやAI技術を活用した効率的なマンホールポンプ管理技術

p.7

・【B-DASH】 AIデータ解析による効率的な管内異常検知技術

p.7

広域化・共同化、PPP/PFI

- 人口減少による使用料収入の減少や施設の老朽化、管理体制の脆弱化等の課題に対応するため、広域化・共同化及びPPP/PFIを推進。
- 特に、**複数の市町村が共同で利用するシステムの整備**を新たに支援。

・【公共】 下水道広域化推進総合事業の拡充

p.6

・【行政経費】 下水道におけるPPP/PFIの導入に向けた検討経費の拡充

p.8

・【B-DASH】 ICT活用スマートオペレーションによる省スペース・省エネ型高度処理技術

p.7

水インフラ輸出の促進

- 下水道分野の国際展開を図るため、政府間会議の開催、対象国における法制度や基準等の整備支援、本邦技術の国際規格への組み入れ、海外における実証試験等を推進。
- 特に、公的機関等と連携し、**対象国における基礎調査・技術提案等、案件形成の取組**を推進。

・【行政経費】 下水道分野の水ビジネス国際展開経費の拡充

p.8

・【行政経費】 官民連携による海外インフラ展開経費の創設

p.8

平成31年度下水道関係予算の規模・内訳

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。

(単位:百万円)

区分	平成31年度予算額		平成30年度予算額	対前年度倍率 (国費)
	国費	うち臨時・特別措置	国費	
社会資本総合整備	2,188,659	311,698	2,000,308	1.09
うち社会資本整備総合交付金	871,341	34,967	888,572	0.98
うち 防災・安全交付金	1,317,318	276,731	1,111,736	1.18

※上記計数には、消費税率の引上げに伴う影響額を含む。

※下水道事業に係る費用は、この内数。

参考: 防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策

- 本年発生した7月豪雨、台風第21号、北海道胆振東部地震等をはじめ、近年激甚な災害が頻発しており、災害で明らかとなった課題に対応するため、防災のための重要インフラ、国民経済・生活を支える重要インフラについて、災害時にしっかり機能を維持できるように政府全体で総点検を行い、11月27日に結果及び対応方策をとりまとめたところ。
- 総点検の結果等を踏まえ、特に緊急に実施すべきハード・ソフト対策について、3年間で集中的に実施することとし、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」を12月14日に閣議決定。
- 下水道施設に関しては、以下6項目について緊急対策を実施。
 - ① 全国の内水浸水の危険性に関する緊急対策: 雨水排水施設の整備、河川改修等
 - ② 全国の雨水ポンプ場等の耐水化に関する緊急対策: 下水道施設や排水機場の水密扉の設置等
 - ③ 全国の下水道施設の電力供給停止時の操作確保等に関する緊急対策: 非常用発電設備の設置等
 - ④ 全国の下水処理場等の耐震対策等に関する緊急対策: 下水道施設の耐震化等
 - ⑤ 全国の内水浸水のソフト対策に関する緊急対策: 地下街を有する地区の内水ハザードマップ等
 - ⑥ 緊急輸送路等に布設されている下水道管路に関する緊急対策: マンホール浮上防止対策、管路の耐震化等

下水道事業費補助、下水道事業調査費等、下水道防災事業費補助

国が自ら行う実証事業や民間事業者への直接支援等を実施する予算を計上。

- ・下水道事業費補助 : 民間活力を活用し、下水道資源の利用等を推進するため民間事業者への直接支援等を行う事業や日本下水道事業団による代行事業
- ・下水道事業調査費等 : 国が自ら行う技術実証事業等
- ・下水道防災事業費補助: 官民連携して地域の浸水対策を進めるための民間事業者への直接支援や、大規模な再度災害防止対策、河川事業と一体的に実施する事業への支援等

(単位:百万円)

区分	平成31年度予算額	平成30年度予算額	対前年度倍率 (国費)
	国費	国費	
下水道事業費補助	1,219	1,207	1.01
下水道事業調査費等	3,985	3,926	1.01
下水道防災事業費補助	10,408	242	43.01
合計	15,611	5,375	2.90

※1 上記計数には、個別補助事業の創設に伴う措置10,154百万円を含む

※2 上記計数には、消費税率の引上げに伴う影響額を含む。

※3 四捨五入のため合計は一致しない。

2. 新規事項

浸水対策事業の個別補助制度の創設

下水道床上浸水対策事業・事業間連携下水道事業の創設

《 下水道防災事業費補助 》

平成31年度予算より、防災・安全交付金において支援していた浸水対策のうち、大規模な再度災害防止対策や河川事業と一体的に実施する事業について、計画的・集中的に支援することを可能とする個別補助制度を創設する。

- ・下水道床上浸水対策事業: 都市機能集積地区等における早急な再度災害防止を図るため、浸水対策を計画的に実施する事業
- ・事業間連携下水道事業 : 内水による深刻な影響を回避するため、下水道整備と河川事業を一体的かつ計画的に実施する事業

対策イメージ



雨水ポンプ(広島市)



雨水貯留管(東京都)



貯留施設(福岡市)

社会資本整備総合交付金の各種事業制度の拡充・延伸

(1) 下水道浸水被害軽減総合事業の拡充

◀ 社会資本整備総合交付金 防災・安全交付金 ▶

近年の浸水被害の増加に対し、ハード・ソフトを組み合わせたきめ細かな浸水対策を推進するため、「**下水道浸水被害軽減総合事業**」の地区要件の緩和等を行う。

背景

- 近年の集中豪雨等により、全国各地で**大規模な内水被害**が発生。特に、**中小規模の都市で整備の遅れによる浸水被害も顕在化**。

拡充の概要

- 都市機能が集積した地区等の浸水被害を推進する「**下水道浸水被害軽減総合事業**」について、**中小都市の対策等を支援**するため地区要件を緩和するとともに、**排水ポンプ車の整備**を支援メニューに追加。
- また、「下水道浸水被害軽減総合事業」に「**効率的雨水管理支援事業**」を統合。

中小規模の都市での浸水被害例



平成30年7月豪雨における主な内水による浸水被害

都道府県	市	被害状況		
		床上(戸)	床下(戸)	合計
岡山県	岡山市	1,687	3,728	5,415
福岡県	久留米市	423	1,011	1,434
広島県	福山市	751	638	1,389
合計 (88地方公共団体)		6,104	12,749	18,853

※被害戸数は地方公共団体からの報告による。
なお、外水被害を含む場合があることから、今後変動することがある。

(2) 下水道総合地震対策事業の拡充

◀ 社会資本整備総合交付金 防災・安全交付金 ▶

災害時における社会経済活動への影響を軽減するため、「**重要物流道路及びその代替・補完路**」下の**管渠や水管橋等の耐震化**を「下水道総合地震対策事業」の対象に追加する。

背景

- 緊急輸送路下の下水道の耐震化等を進める中、平成30年3月に**道路法が改正**され、「**重要物流道路及びその代替・補完路**」を指定する制度が新たに創設。

拡充の概要

- 「下水道総合地震対策事業」の対象事業に改正道路法に基づく**重要物流道路及びその代替・補完路下の管渠や水管橋、重要な雨水排水施設の耐震化**を新たに追加。

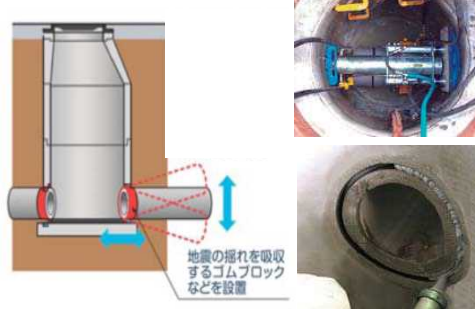
道路被災事例

- 液状化に伴うマンホールの浮上による道路の被災



地震対策事例

- 既設マンホールと管の接続部を可とう化



- 管更生工法等により管渠の陥没対策を実施



(3) 下水道広域化推進総合事業の拡充

◀ 社会資本整備総合交付金 防災・安全交付金 ▶

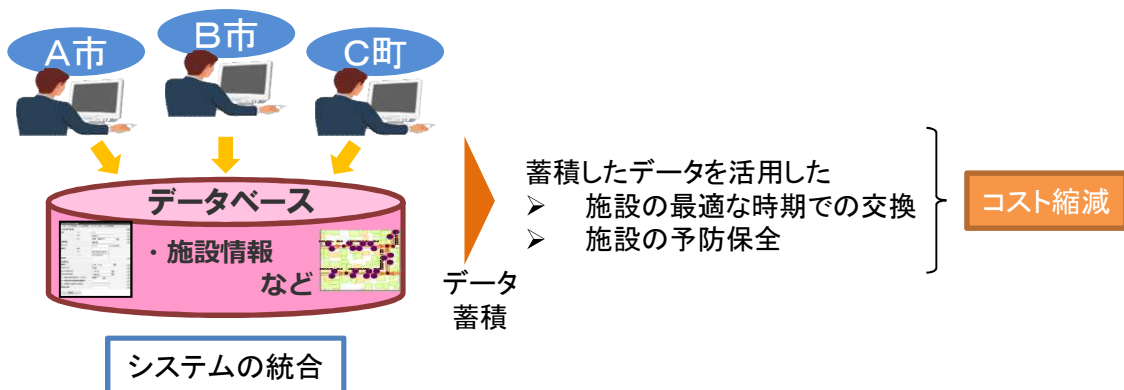
下水道事業の広域化・共同化を推進するため、複数の地方公共団体が、広域化に伴い必要となるシステムを共同で整備する経費を支援する。

背景

- 人口減少に伴う使用料収入の減少、担当職員の減少が進むなか、施設の広域化・共同化による効率的な事業運営が求められている。

拡充の概要

- 複数の地方公共団体が共同で利用するシステムの整備を実施する場合の経費を「下水道広域化推進総合事業」の交付対象に追加。



(4) 合流式下水道緊急改善事業の延伸

◀ 社会資本整備総合交付金 防災・安全交付金 ▶

平成35年度に下水道法施行令の期限を迎える都市の合流式下水道の改善対策を確実に完了させるため、平成30年度末で期限を迎える「合流式下水道緊急改善事業」を延伸する。

背景

- 合流式下水道について、平成15年の下水道法施行令改正により、処理区規模が大きい箇所については20年以内(平成35年まで)に改善対策を実施することとしている。

事業延伸

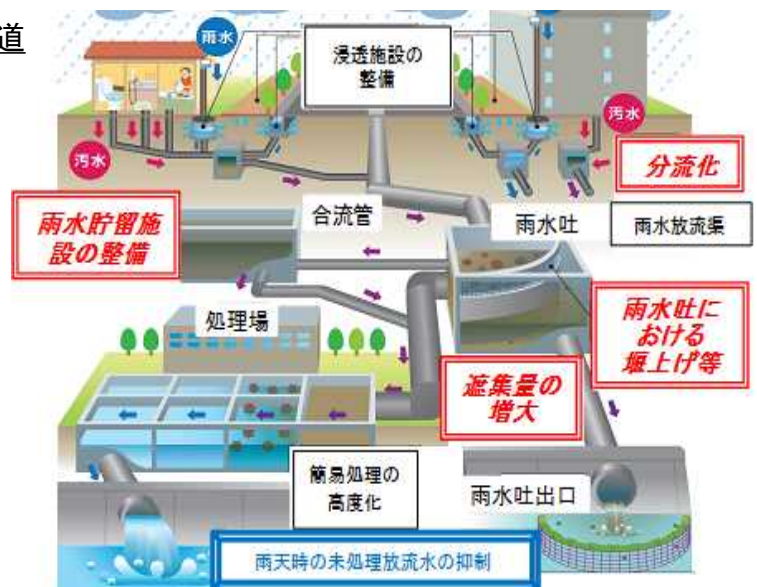
- 「合流式下水道緊急改善事業」の事業期間を平成35年度まで延伸。

未処理汚水の放流状況



お台場に漂着したオイルボール

合流式下水道改善対策



3. 下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）

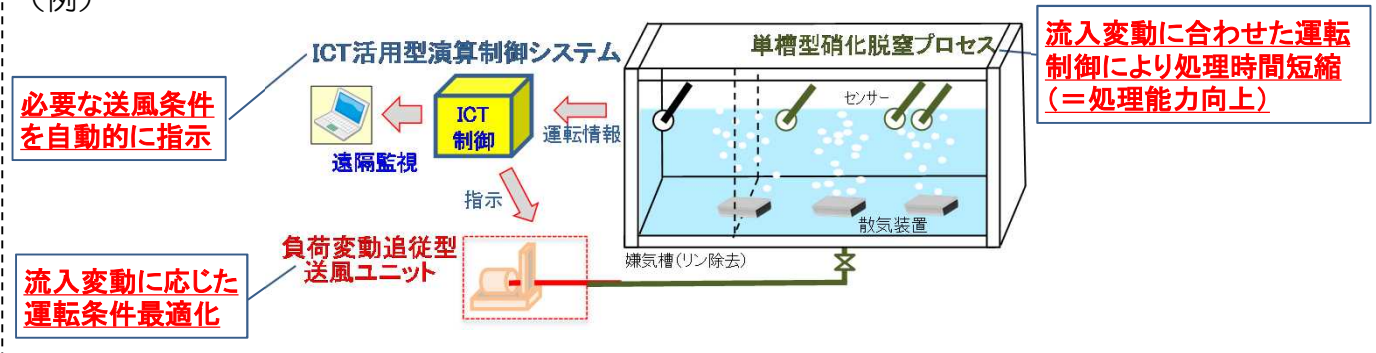
- 下水道をとりまく社会情勢の変化に対応するため、革新的技術による創エネルギー化、省エネルギー化、低コスト化、省力化、浸水対策、老朽化対策等を推進することが必要。
- 下水道における革新的な技術について、国が主体となって実規模レベルの施設を設置し、技術的な検証を行い、ガイドラインを作成し、全国展開を推進。

平成31年度新規実証技術例

○ ICT活用スマートオペレーションによる省スペース・省エネ型高度処理技術

- ・ICTを活用した高度処理のスマートオペレーションにより処理時間を短縮、施設ダウンサイジングが可能
- ・従来よりも省スペースかつ省エネルギーで高度処理が可能
- ・標準法からの高度処理化や処理場統合時における低コスト化を実現

(例)



○ クラウドやAI技術を活用した効率的なマンホールポンプ管理技術

- ・AIを活用し、マンホールポンプの運転の最適化、故障の事前予測、遠隔監視が可能
- ・クラウド上への運転情報蓄積により、適正な点検頻度や更新時期の設定が可能
- ・中小都市に多数設置されているマンホールポンプの管理における低コスト化、省力化を実現

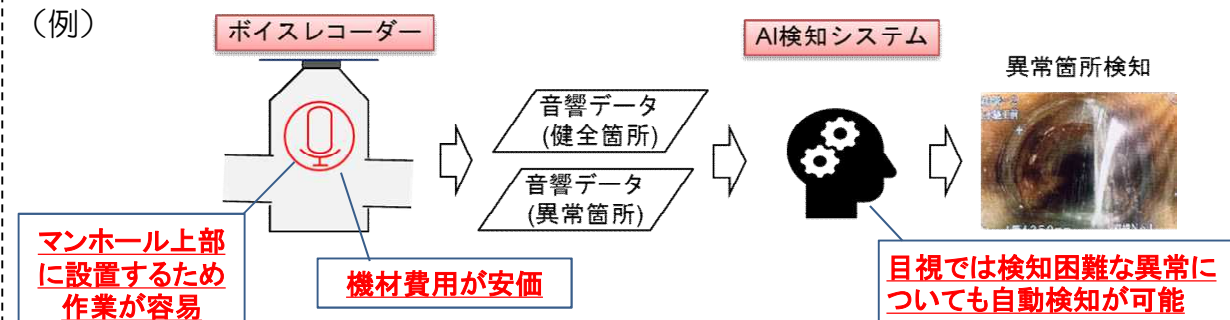
(例)



○ AIデータ解析による効率的な管内異常検知技術

- ・安価な調査機器や、AIを活用したデータ解析技術により、迅速に管内異常箇所の絞り込みが可能
- ・全国47万kmに及ぶ下水道管渠の管理における低コスト化、省力化を実現

(例)



4. 行政経費

【 】内は予算額(国費)

※下線は拡充部分

①下水道リノベーション推進経費（新規）

【40百万円】

持続可能な事業運営に向けて、下水道事業を魅力あふれる事業に刷新する「下水道リノベーション」を推進するため、下水処理場等においてICT活用等の先進的な取組を実施するとともに、ガイドラインの作成等を行う。



②下水道分野の水ビジネス国際展開経費（拡充）

【102百万円】

③官民連携による海外インフラ展開の推進（新規）

【20百万円】

下水道分野の水ビジネスの国際展開を図るため、政府間会議の開催、対象国における法制度や基準等の整備支援、本邦技術の国際規格への組み入れ、海外における実証試験等を推進。さらに、対象国における浸水対策を含む基礎調査・技術提案や、公的機関等と連携した案件形成のための取組を行う。

④下水道におけるPPP/PFIの導入に向けた検討経費（拡充）

【46百万円】

コンセッション導入に先行的に取り組む地方公共団体や、複数自治体による広域的なPPP/PFI・他インフラとの一体的なPPP/PFIの導入を検討する地方公共団体・地域等において、案件形成に向けて、実施方針等の作成支援や事業者選定等の準備事業支援を行うとともに、導入に関する課題抽出と解決方策の検討を行う。

⑤下水道事業におけるアセットマネジメント推進経費（新規）

【31百万円】

地方公共団体における下水道事業の持続可能性を向上させるため、事業者ごとの事業実施状況を把握・評価し、改善を促すための仕組みの検討や地方公共団体職員に対する広域化・共同化等に関する研修を行う。

5. その他

地方創生汚水処理施設整備推進交付金

○平成28年4月の地域再生法改正により、内閣府に「まち・ひと・しごと創生交付金」(地方創生推進交付金)及びその一部として「**地方創生汚水処理施設整備推進交付金**」が創設、汚水処理施設の整備を推進。

制度フレーム

まち・ひと・しごと創生交付金(地方創生推進交付金)

地方創生整備推進交付金

- ・地方創生道整備推進交付金
- ・**地方創生汚水処理施設整備推進交付金**
- ・地方創生港整備推進交付金

・ソフト施策

交付対象(下水道)

- ・地方再生法に基づき認定を受けた地域再生計画に記載された、**公共下水道、集落排水施設、浄化槽のうち2以上の施設**の総合的な整備を支援。

➤平成31年度予算額

内閣府計上 まち・ひと・しごと創生交付金(地方創生推進交付金) 1,000億円(平成30年度当初1,000億円)
(地方創生汚水処理施設整備推進交付金はこの内数)

エネルギー対策特別会計における下水道関係事業

○下水道事業関連で、環境省及び経済産業省によるエネルギー対策特別会計における補助・委託等事業を活用することが可能。

下水道事業関連で活用可能なエネルギー対策特別会計における補助・委託等事業

下水熱利用

事業内容	管轄部署	補助対象
○「 廃熱・湧水等の未利用資源の効率的活用による低炭素社会システム整備推進事業 」	(環境省)	地方公共団体、民間企業等

省エネ・太陽光

○「 業務用施設等におけるネット・ゼロ・エネルギー・ビル(ZEB)化・省CO₂促進事業 」のうち、「 上下水道施設の省CO₂改修支援事業 」	(環境省)	地方公共団体等
--	-------	---------

地域バイオマス利活用

○「 環境調和型バイオマス資源活用モデル事業 」	(環境省)	地方公共団体、民間企業等
○「 脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業 」のうち、「 地域の多様な課題に応える低炭素な地域づくりモデル形成事業 」	(環境省)	地方公共団体

平成31年度国土交通省関係予算概要

平成31年度国土交通省関係予算総括表

(単位:億円)

事 項	国費					前年度 (D)
	平成31年度					
	通常分 (A)	対前 倍率 (A/D)	臨時・特別 措 置 額 (B)	合 計 (C=A+B)	対前 倍率 (C/D)	
治 山 治 水	8,324	1.07	1,972	10,297	1.32	7,811
道 路 整 備	14,212	1.05	1,279	15,491	1.15	13,472
港 湾 空 港 鉄 道 等	4,278	1.02	552	4,831	1.15	4,203
住 宅 都 市 環 境 整 備	5,746	1.09	232	5,978	1.13	5,278
公 園 水 道 廃 棄 物 処 理 等	443	1.33	0	443	1.33	334
う ち 下 水 道	156	2.90	0	156	2.90	54
社 会 資 本 総 合 整 備	18,770	0.94	3,117	21,887	1.09	20,003
社 会 資 本 整 備 総 合 交 付 金	8,364	0.94	350	8,713	0.98	8,886
防 災 ・ 安 全 交 付 金	10,406	0.94	2,767	13,173	1.18	11,117
小 計	51,774	1.01	7,153	58,927	1.15	51,102
推 進 費 等	185	1.02	0	185	1.02	182
一 般 公 共 事 業 計	51,959	1.01	7,153	59,112	1.15	51,284
災 害 復 旧 等	551	1.01	0	551	1.01	544
公 共 事 業 関 係 計	<u>52,510</u>	<u>1.01</u>	<u>7,153</u>	<u>59,663</u>	<u>1.15</u>	<u>51,828</u>
そ の 他 施 設	535	1.01	78	613	1.15	531
行 政 経 費	6,172	1.08	2,162	8,334	1.46	5,716
合 計	<u>59,216</u>	<u>1.02</u>	<u>9,393</u>	<u>68,609</u>	<u>1.18</u>	<u>58,075</u>

注1. 計数はそれぞれ四捨五入しているため、端数が一致しない場合がある。

注2. 本表には、消費税率の引上げに伴う影響額を含む。

注3. 行政経費には、一般会計から自動車安全特別会計への繰戻し37億円を含む。

注4. 本表のほか、委託者の負担に基づいて行う附帯・受託工事費として平成31年度 831億円(前年度 821億円)がある。

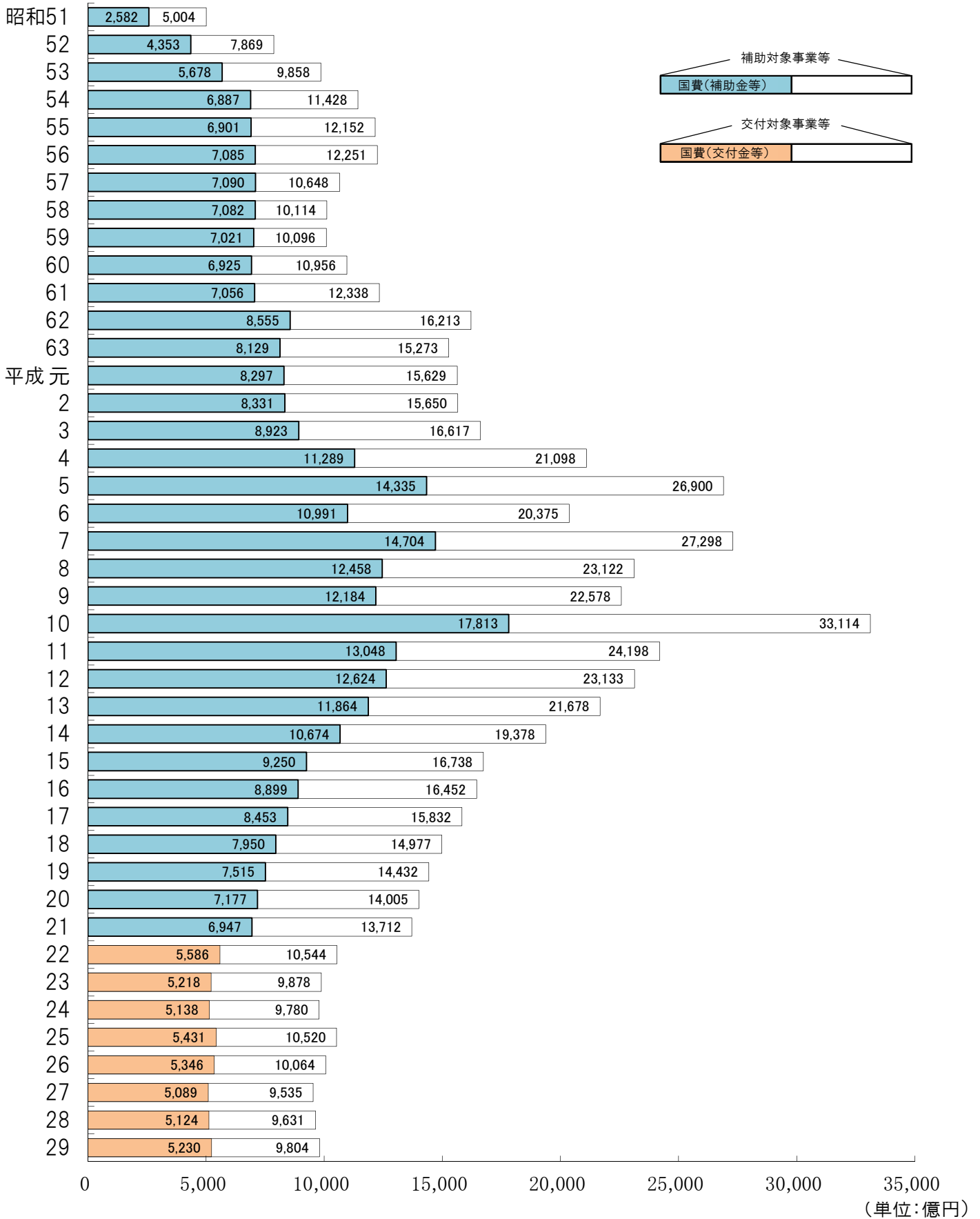
注5. 行政経費の前年度予算額には、平成31年度から観光庁に一括計上されることとなった国際観光旅客税を財源とする経費の他省庁計上分を含む。

注6. 本表は、沖縄振興予算の国土交通省関係分を含む。

注7. 本表のほか、復旧・復興事業(東日本大震災復興特別会計)4,632億円、まち・ひと・しごと創生交付金(地方創生推進交付金)1,000億円、沖縄振興公共投資交付金がある。

下水道事業予算額等の推移

(年度)



- (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。

下水道法、日本下水道事業団法等の一部改正を受けた取組

○平成27年5月の下水道法、日本下水道事業団法、水防法の改正を踏まえ、都市における官民連携した浸水対策、アセットマネジメントによる下水道機能の持続的な確保、再生可能エネルギーである下水道資源の活用、水位周知下水道制度等を推進。

		改正の概要	取組状況(H30.12時点)
1	比較的発生頻度の高い内水に対する地域の状況に応じた浸水対策	「 浸水被害対策区域 」を指定し、民間の設置する雨水貯留施設を下水道管理者が協定に基づき管理する制度等を創設。	神奈川県 横浜市 がH29.1に指定(民間貯留施設建設中)、神奈川県 藤沢市 がH29.4に指定(民間貯留施設供用済)。
		下水道による汚水処理を行わないこととした地域における、 雨水排除に特化した下水道(雨水公共下水道) を創設。	高知県の いの町 が平成29年度から 工事着手 。和歌山県湯浅町、高知県中土佐町、四万十町等が事業計画に位置付け。
2	持続的な機能確保のための下水道管理	下水道の 維持修繕基準 を創設、事業計画の記載事項に点検の方法・頻度を追加。	全事業主体 で、H30.11までに事業計画を見直し、 新たな事業計画 を策定。
		下水道管理の広域化・共同化を促進するための 協議会制度 を創設。	大阪府内の4市町村 ※1、 埼玉県、長崎県、兵庫県 にて設置。
		地方公共団体の要請に基づく 日本下水道事業団による代行制度 を導入。	千葉県 長生村 で実施中。(芸西村は、H30.3で完了)。
3	再生可能エネルギーの活用促進	下水道の暗渠内に 民間事業者による熱交換器 ※1の設置を可能とする規制緩和を実施。	長野県 小諸市 にて、H29.12より施設稼働開始。 長野県流域下水道 (諏訪市)では、H30.4より施設稼働開始。
4	水位周知下水道制度の創設	想定し得る最大規模の内水に対する避難体制等の充実・強化のため、 内水に関する水位周知制度 を創設。	H27.8から、「水防法等改正に伴う下水道雨水対策の推進に向けた都市会議(地下街を有する20地方公共団体 で構成)」を設置し、今後の水位周知下水道の指定に向けた検討等を実施中。

※1 大阪府内4市町村による協議会



※2 熱供給事業の事例(長野県流域下水道(諏訪市))



下水管断面図イメージ

下水熱を
冷暖房に
活用



【参考】

1. 新下水道ビジョン加速戦略の概要

＜平成29年8月策定，平成30年8月第1回フォローアップ＞

背景

- ・新下水道ビジョン策定(H26.7)から約3年が経過、人口減少等に伴う厳しい経営環境、執行体制の脆弱化、施設の老朽化は引き続き進行
- ・一方、官民連携や水ビジネスの国際展開など、国内外で新たな動き

趣旨

- ・新下水道ビジョンの実現加速のため、社会情勢等を踏まえ、選択と集中により国が5年程度で実施すべき**8つの重点項目**及び**基本的な施策**をとりまとめ
- ・本加速戦略については概ね3年後を目途に見直しを行い、さらなるスパイラルアップを推進

8つの重点項目と施策例

- ◎ : 直ちに着手する新規施策
- : 逐次着手する新規施策
- ◇ : 強化・推進すべき継続施策

8つの重点項目の各施策の連携と『実践』、『発信』を通じ、産業を活性化、さらなる施策の拡大、国民生活の安定、向上につなげる**スパイラルアップ**を形成

新たに推進すべき項目

取組を加速すべき項目

重点項目Ⅰ 官民連携の推進

- ◇ トップセールスの継続的な実施
- ◎ 企業が安心して参入することができるよう、リスク分担や地方公共団体の関与のあり方の整理
- ◎ 上下水道一体型など他のインフラと連携した官民連携を促進する仕組みの整理

重点項目Ⅲ 汚水処理システムの最適化

- ◎ 広域化目標の設定、国による重点支援
- ◎ **汚水処理リノベーションの推進**
- ◎ 四次元流総の策定及び広域化等を促進する新たな流総計画制度の整理
- ◇ 複数の市町村による点検調査・工事・維持管理業務の一括発注の推進支援

重点項目Ⅴ 水インフラ輸出の促進

- ◎ 日本下水道事業団の国際業務の拡充検討
- ◎ 本邦技術の海外実証の実施、現地基準等への組入れ
- ◎ 都市開発、浄化槽等とのパッケージ化によるマーケットの拡大
- ◎ **アジア各国と汚水管理の取組**

重点項目Ⅱ 下水道の活用による付加価値向上

- ディスポーザーの活用及び下水道へのオムツの受入れ可能性の検討(実証実験等)
- ◎ 広域的・効率的な汚泥利用(地域のバイオマスステーション化)への重点的支援
- BISTRO下水道の優良取組み等の発信、メディエーター(仲介役)を介した関係者の連携促進

重点項目Ⅳ マネジメントサイクルの確立

- ◎ データベース化した維持管理情報の活用による修繕・改築の効率化(維持管理を起点としたマネジメントサイクルの標準化)
- 蓄積された維持管理情報の分析、ガイドラインや具体的な基準の策定、改定
- ◇ PPP/PFI、広域化・共同化、省エネ技術採用等を通じたコスト縮減の徹底、受益者負担の原則に基づく適切な使用料設定の促進
- 下水道の公共的役割、国の責務等を踏まえた財政面での支援のあり方について整理

重点項目Ⅵ 防災・減災の推進

- ◎ SNSや防犯カメラ等による浸水情報等の収集と情報を活用した水位周知の仕組みの導入支援
- コンパクトシティの推進等、まちづくりと連携した効率的な浸水対策の実施支援
- ◎ **気候変動に伴う外力増加への対応**
- ◇ 下水道BCP(業務継続計画)の見直しの促進

赤字:平成30年8月第1回フォローアップにて、新たに追加した項目

官民連携、ストックマネジメント、水インフラ輸出等、各施策のさらなる拡大

より生産性の高い産業へと転換

重点項目Ⅶ ニーズに適合した下水道産業の育成

- 民間企業の事業参画判断に資する情報の提供
- 民間企業が適切な利益を得ることができるPPP/PFIスキームの検討及び提案
- B-DASH等の活用による、ICTやロボット技術等労働生産性向上に資する技術開発の促進

新下水道ビジョンの実現加速
国民生活の安定、向上へ



関連施策の総力による
下水道のスパイラルアップ

国民理解による各施策の円滑な推進

重点項目Ⅷ 国民への発信

- ◇ 全国統一的なコンセプトによる広報企画や下水道の新しい見せ方などの戦略的広報の実施
- 学校の先生等、キーパーソンを通じた下水道の価値の発信
- ◎ 広報効果の評価手法を検討し広報活動のレベルアップへ活用

下水道産業を活性化

下水道事業の持続性確保
海外案件の受注拡大
民間投資の誘発

関連市場の
維持・拡大

2. 下水道に係る政策の概要

未普及対策の推進

【汚水処理人口普及率： 91% (平成29年度末)】
 【下水道処理人口普及率： 79% (平成29年度末)】

- 汚水処理人口普及率は90%を超えているが、未だ1200万人以上の未普及人口が存在。
- 10年概成を目指し、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。

汚水処理及び下水道処理人口普及率の推移

- 汚水処理人口普及率については約90%を上回った。
 (90.9%:平成29年度末時点)
 ※下水道処理人口普及率78.8%

汚水処理施設整備の10年概成

- 平成38年度末までの汚水処理施設概成を要請。
- 都道府県構想は、35都道府県で見直し済み。
 (平成29年度末時点)

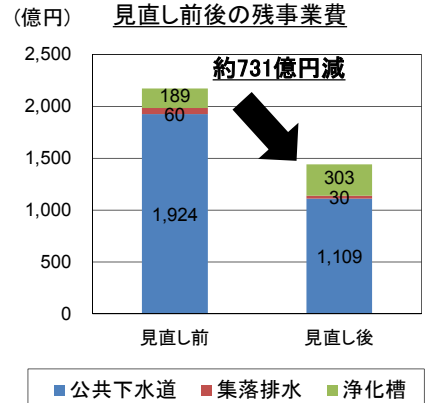
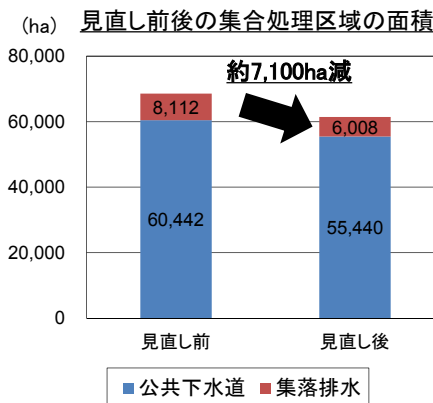
10年概成のための3つの方針

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。

<宮城県における見直し事例>

- 将来の人口減少等を見据え、各汚水処理施設の整備区域の見直しを実施。
 これにより、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

とまえちょう

※北海道苫前町等で採用



クイック配管
(露出配管)

ひのほらむら

※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

一括発注のメリット

- ・一括発注による経費の削減
- ・施工時期の平準化と施工品質の向上
- ・複数年度契約による事務手続の効率化

※岩手県久慈市など計14市町において、面整備における設計施工一括発注の導入に向けた検討を実施。
 ※秋田県大館市など計4市町では、既に着手済。

浸水対策の推進

【都市浸水対策達成率： 58%(平成29年度末)】

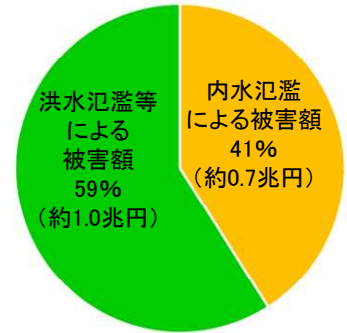
- 近年、都市化の進展、計画規模を上回る集中豪雨の多発、放流河川の能力不足、地下における土地利用の高度化などにより、**内水氾濫の被害リスクが増大**。
- **ハード・ソフトの両面から浸水対策に取り組み、安全で安心なまちづくりを実現**。

(1) 近年の内水被害状況等

- ・ 局地的な大雨の発生頻度の増加や、都市化の進展に伴う雨水の流出量の増加に伴い、都市型の浸水被害(内水氾濫)のリスクが高まっている。



全国の内水被害の発生状況



【出典：水害統計より集計】
(平成19～28年の10年間の合計)

(2) 下水道による総合的な浸水対策

- ハード・ソフト両面から選択と集中の考え方のもと、計画的な取組を推進

【下水道による総合的な浸水対策のイメージ】

効果的なハード対策

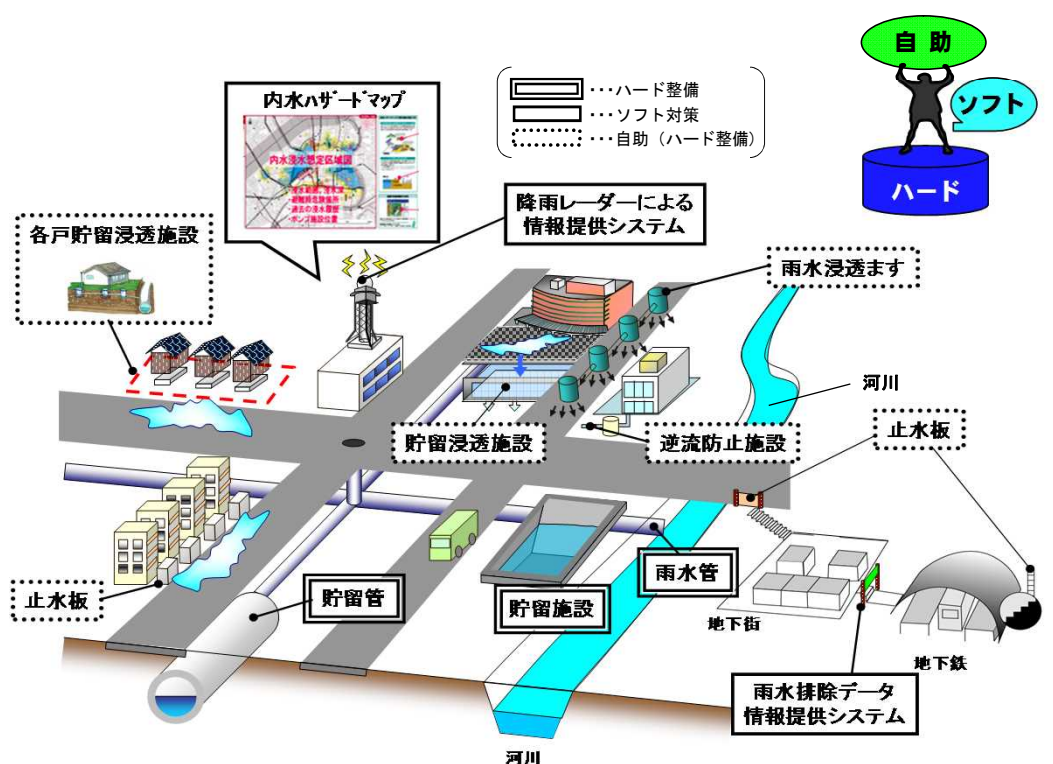
- 貯留・浸透施設の積極的導入 など

ソフト対策の強化

- 内水ハザードマップの公表
- リアルタイム情報提供の促進

自助の促進

- 浸水時の土のう設置
- 自主避難 など



平成30年7月豪雨の被害と対応状況

- 内水氾濫による浸水被害が、西日本を中心に19道府県88地方公共団体で発生。
- 床上浸水が6, 104戸、床下浸水が12, 749戸、合計18, 853戸の甚大な内水浸水被害。
- 多くの都市で1時間の計画降雨を超えたほか、48時間降雨でも既往最大を更新した都市が多数。

○被害戸数1, 000戸以上の地方公共団体

都道府県	市	被害状況		
		床上(戸)	床下(戸)	合計
岡山県	岡山市	1,687	3,728	5,415
福岡県	久留米市	423	1,011	1,434
広島県	福山市	751	638	1,389
合計 (88地方公共団体)		6,104	12,749	18,853

※被害戸数は地方公共団体からの報告による。
 なお、外水被害を含む場合があることから、今後変動することがある。

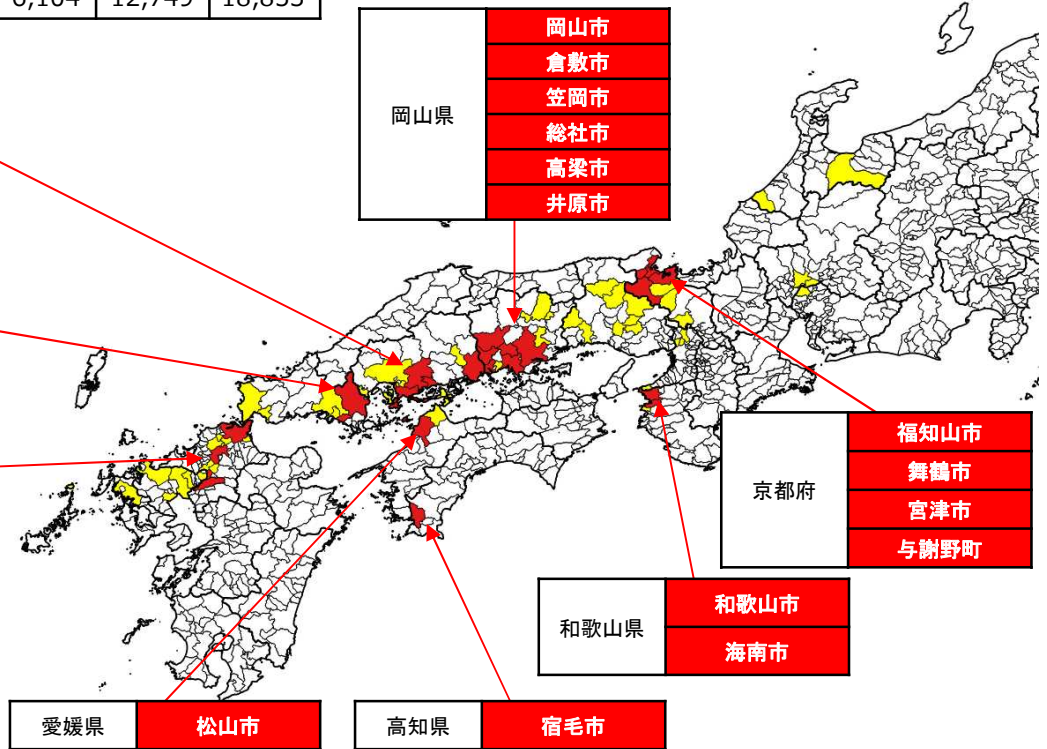
広島県	福山市
	呉市
	東広島市
	坂町
	竹原市

山口県	光市
	岩国市

福岡県	北九州市
	久留米市
	飯塚市
	小郡市

凡例：浸水戸数

0	□
1～99	■
100戸以上	■



平成30年7月豪雨を踏まえた検討体制

- 平成30年7月豪雨により同時多発かつ広域的に発生した浸水被害、土砂災害を踏まえ「水防災意識社会」を再構築する取組について総合的な検討を行うため、**社会資本整備審議会河川分科会に「大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策検討小委員会」を設置**。下水道、ダム、土砂等の各検討会での議論を踏まえ12月に答申を公表。
- 今次災害で発生した内水被害を教訓として、都市浸水対策に関する課題を整理し、対策の方向性を速やかに示すとともに、課題解決に向けた諸施策の内容等の充実について議論を深めることを目的として、「**都市浸水対策に関する検討会**」を設置。上記の小委員会と連携し、12月に提言を公表。

大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策検討小委員会

○水災害の主な特徴と課題

【豪雨・水災害の特徴】

- ・前例の無いほど大量の総雨量を記録
- ・中小河川のみならず、大河川の氾濫や都市部における内水氾濫等が各地で発生

【人的被害の特徴】

- ・避難情報、防災情報等は出されていたものの、逃げ遅れによる人的被害も発生

【社会経済被害の特徴】

- ・防災拠点、上下水道等のライフライン施設等が被災
- ・地域の応急対応等への支障や、経済活動等へ甚大な被害が発生

○対策の基本的な考え方

多層的な対策を一体的に取り組み、「水防災意識社会」の再構築を加速

事前防災ハード対策

- ・複合的に発生する水災害へのハード対策や、社会経済被害を最小化するハード対策の充実

避難確保ハード対策

- ・応急的に退避できる場所の確保

住民主体のソフト対策

- ・個人の防災計画の作成や、認識しやすい防災情報の発信方法の充実

○速やかに実施すべき対策

- ① 施設能力を上回る事象が発生するなかで、**人命を守る取組**
- ② **社会経済被害の最小化**や被災時の**復旧・復興を迅速化する取組**
- ③ 気候変動等による**豪雨の増加**や**広域災害に対応する取組**
- ④ **技術研究開発**の推進

都市浸水対策における強化すべき施策を反映

都市浸水対策に関する検討会

○強化すべき主な施策

浸水被害激化への対応

① 下水道整備の着実な推進

浸水戸数の9割が下水道整備が途上である地区で発生した一方で、今回の豪雨災害においても下水道施設が浸水被害の防止や軽減に大きく貢献したことを踏まえ、**下水道による浸水対策を最大限推進**。

② 関係部局との協働

下水道と河川が協働した施設整備や、ポンプ施設等の**ストックを最大限活用するため柔軟な運用**を推進。

③ 市民等との協働

内水ハザードマップなど、下水道管理者から住民への**情報提供の充実**。

④ 超過降雨対応

の**計画・設計**
想定最大規模の降雨等における**浸水リスクを把握し計画の検証・再評価**を推進。

下水道システムの機能確保

⑤ 施設の耐水化等

施設の耐水化など、**水害時の下水道システムの機能確保**に必要な対策を推進

⑥ 下水道業務継続計画の充実

水害時の下水道業務継続計画を策定し、必要な備えを実施。

⑦ 浸水からの速やかな復旧

氾濫により長期間の浸水が想定される地区において、**雨水排水機能の維持**に必要な対策を検討。

地震対策の推進

【災害時における主要な管渠及び処理場の機能確保率：管渠50%、処理場36%（平成29年度末）】

○ 耐震化による「防災」と、被害最小化を図る「減災」とを組み合わせた総合的な地震対策を推進するため、下水道総合地震対策事業や下水道BCPのブラッシュアップを推進。

(1) 下水道総合地震対策事業

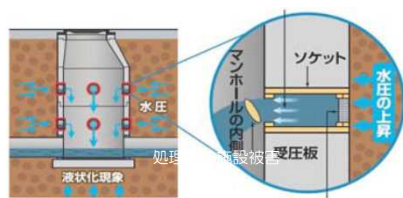
被害例

○ 液状化によるマンホールの浮上



対策

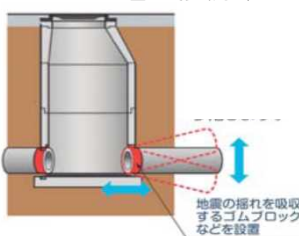
○ マンホールの液状化対策



○ 管渠の破断



○ マンホールと管の接続部を可とう化



(2) 下水道BCP※の策定

※ BCP(Business Continuity Plan): 業務継続計画

○ 被災時においても、下水道が果たすべき機能を迅速かつ高レベルで確保するため、「下水道BCP」の策定を推進。

※ 平成29年度末現在、BCP策定率は約100%（簡易なBCPを含む）。

○ H29.9「下水道BCP策定マニュアル2017年版（地震・津波編）」を示し、本マニュアルや実践的な訓練等を踏まえて、「下水道BCP」の継続的なブラッシュアップを推進。

東日本大震災及び熊本地震からの復旧・復興状況

- 東日本大震災からの復旧については、処理場は全て復旧済み。管渠は全て仮復旧済み。復興については、土地区画整理事業等の進捗にあわせて推進。
- 熊本地震からの復旧については、処理場は全て復旧済み。管渠は全て仮復旧済み。本復旧工事については、平成31年度末までに完了予定。

(1) 東日本大震災からの復旧・復興状況

【復旧状況】

- ・ 処理場は126箇所全て復旧済み。
- ・ 管渠は全て仮復旧済み。本復旧については92%で完了済み。
 ※管渠は、被災延長984kmのうち905kmが本復旧済み。
 ※処理場は福島県避難指示区域内3箇所を除く。

【復興状況】

- ・復興まちづくり事業として実施される土地区画整理事業等の管渠等の整備(7箇所)及び、地盤沈下に伴い生じた浸水被害軽減のための雨水ポンプ施設等の整備(5箇所)を推進。

<平成30年10月末現在>



下水道の面的な整備を実施(岩手県陸前高田市)



下水管理戻し部の液状化による沈下(熊本県益城町)

(2) 熊本地震の被害と復旧状況

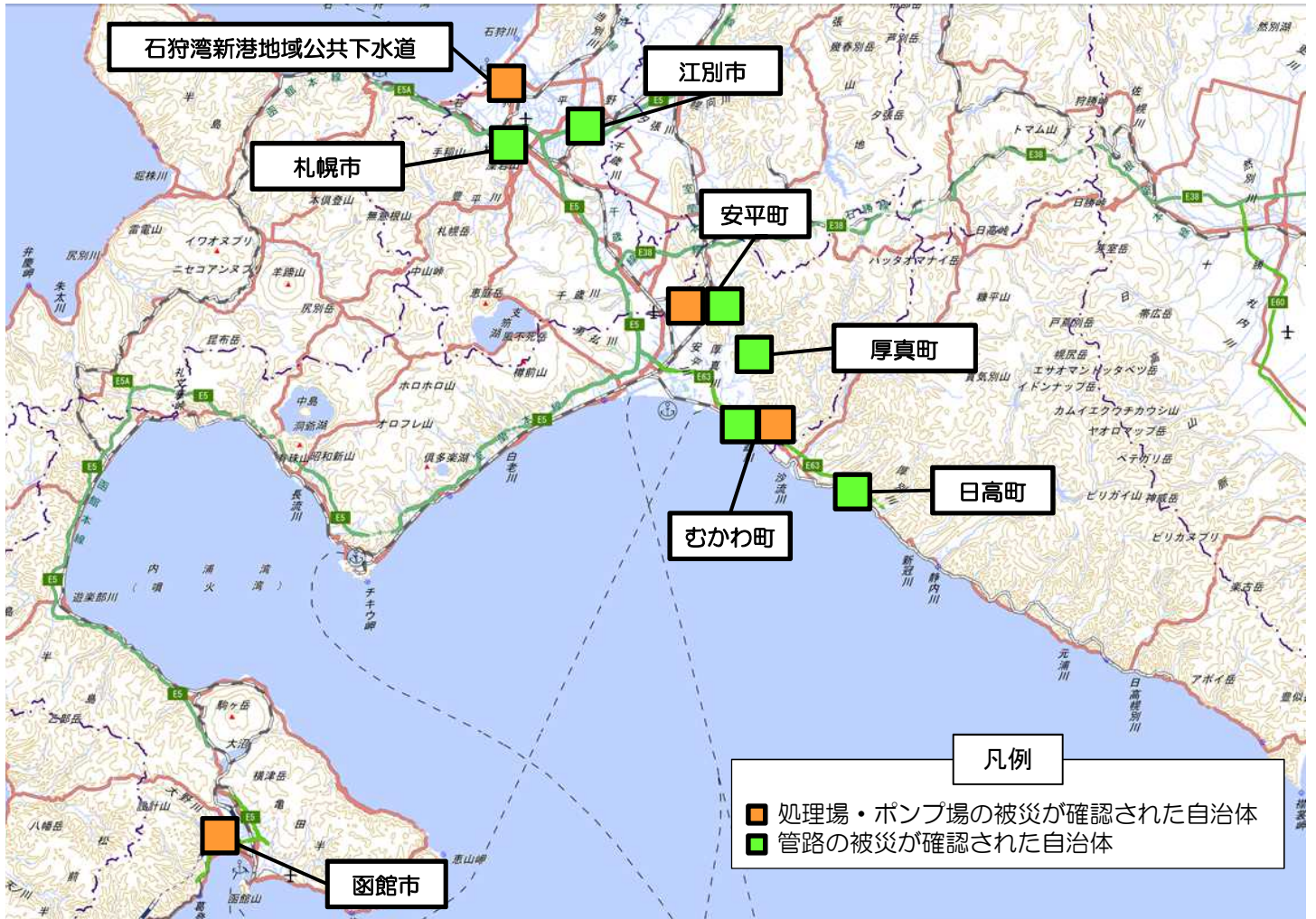
【復旧状況】

- ・ 処理場は13箇所全て復旧済み。
- ・ 管渠は全て仮復旧済み。本復旧については48%で完了済み。
 ※管渠は、被災延長86kmのうち42kmが本復旧済み。
 ※熊本市・益城町以外は、平成30年度末で本復旧完了予定。

平成30年北海道胆振東部地震による下水道施設の被害状況

- 平成30年9月6日に北海道胆振東部地震が発生し、厚真町で最大震度7が観測されるなど、下水道施設において被害が発生。平成30年11月時点の被災状況は以下のとおり。
- 処理場・ポンプ場は、むかわ下水処理場など6箇所で被災。
- 管渠約9,454kmのうち、約26kmで被災(被災率0.3%)。

<平成30年11月時点>



<液状化による被災状況>
(札幌市清田区)



<場内配管渠被災状況(むかわ下水処理場)>
(北海道むかわ町)

防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策の概要

- 本年発生した7月豪雨、台風第21号、北海道胆振東部地震等をはじめ、近年激甚な災害が頻発しており、災害で明らかとなった課題に対応するため、防災のための重要インフラ、国民経済・生活を支える重要インフラについて、災害時にしっかり機能を維持できるよう政府全体で総点検を行い、11月27日に結果及び対応方策をとりまとめたところ。
- 総点検の結果等を踏まえ、特に緊急に実施すべきハード・ソフト対策について、3年間で集中的に実施することとし、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」を12月14日に閣議決定。
- 下水道施設に関しては、以下6項目について緊急対策を実施。

緊急対策名	点検規模	点検結果	3か年緊急対策の考え方及び達成目標
①全国の内水浸水の危険性に関する緊急対策	全国の下水道事業を実施する地方公共団体(約1,400地方公共団体)	近年、浸水被害があり、病院、市役所など生命や防災上重要な施設の浸水が想定され、浸水被害の危険性が高い箇所がある下水道事業を実施する約200地方公共団体が判明	雨水排水施設の整備等(約200地方公共団体)の緊急対策を実施 ⇒近年の主要降雨等による重要施設の浸水被害を防止軽減するため、 <u>雨水排水施設の整備等の対策を概ね完了</u>
②全国の雨水ポンプ場等の耐水化対策に関する緊急対策	全国の処理場約2,200箇所、ポンプ場約4,000箇所	浸水による機能停止リスクが高く、耐水化が完了していない下水道施設約70箇所(処理場約30箇所、ポンプ場約40箇所)が判明	水密扉の設置(約10箇所)等の緊急対策を実施 ⇒浸水による機能停止リスクの大きな施設について、 <u>浸水による排水機能停止リスク低減策を概ね完了</u>
③全国の下水道施設の電力供給停止時の操作確保等に関する緊急対策	全国の処理場約2,200箇所、ポンプ場約4,000箇所	電力供給停止時の非常用電源等を有していない、もしくは能力が不足している施設約1,100箇所(処理場約500箇所、ポンプ場約600箇所)が判明	人口集中地区などを抱える地区における非常用発電設備の設置・増強(約200箇所)等の緊急対策を実施 ⇒ <u>大規模停電時の機能喪失リスク低減策を概ね完了</u>
④全国の下水処理場等の耐震対策等に関する緊急対策	全国の処理場約2,200箇所、ポンプ場約4,000箇所	地震時の最低限の処理機能等が確保されていない下水道施設約3,800箇所(処理場約1,300箇所、ポンプ場約2,500箇所)が判明	地震時の最低限の処理機能が確保されていない施設等の耐震化(約500箇所)等の緊急対策を実施 ⇒ <u>地震時の機能停止リスク低減策が必要な下水道施設において対策を概ね完了</u>
⑤全国の内水浸水のソフト対策に関する緊急対策	全国の下水道事業を実施する地方公共団体(約1,400地方公共団体)	内水浸水により人命への影響が懸念される地下街を有する地区について、想定最大規模降雨に対応した内水ハザードマップの作成状況等の緊急点検を行ったところ、作成していない約20地方公共団体が判明	想定最大規模の内水ハザードマップ等の作成(約20地方公共団体)の緊急対策を実施 ⇒内水浸水により人命への影響が懸念される地下街を有する地区において、 <u>想定最大規模降雨の内水ハザードマップ等の作成を概ね完了</u>
⑥緊急輸送路等に布設されている下水道管路に関する緊急対策	緊急輸送路等に布設されている重要な幹線(約80,000km)	緊急輸送路等に布設されている管路のうち、マンホール浮上防止対策が未実施の管路約7千km、重要な幹線のうち耐震性が確保されていない管路約4万kmが判明	過去に液状化が発生した埋立地区等の緊急性が高い地区におけるマンホールの浮上防止対策(約200km)、管路の耐震化(約600km)等の緊急対策を実施 ⇒緊急輸送路等における緊急車両の交通機能障害等のリスク低減策が必要な箇所において対策を概ね完了

※②～④、⑥については、ハード対策とともに、BCPを強化させるなど、被災時の早期復旧を図る

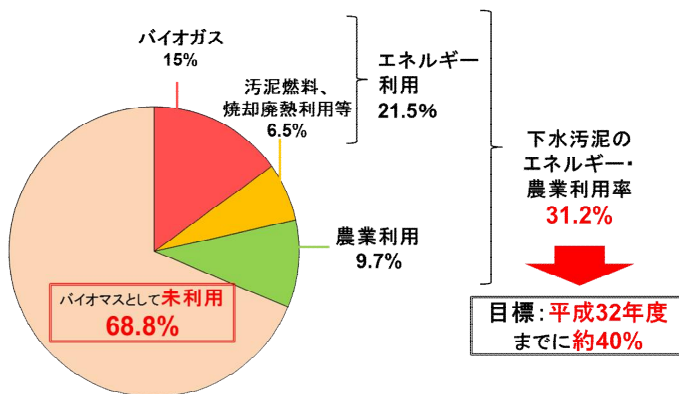
資源利用の推進 「下水道イノベーション～“日本産資源”創出戦略～」

【下水汚泥エネルギー化率： 22% (平成29年度末)】

- 下水汚泥は、従来は廃棄物として埋立などで処分されてきたが、近年は技術の進歩等により、**バイオガス、汚泥燃料、肥料等の多様な資源として活用できる「日本産資源」**。
- 下水汚泥のエネルギー・農業利用率を、**2020年までに約40%に向上させることを目標**(生産性革命プロジェクト)に、地域のバイオマスの集約や汚泥の広域利用を促進する等、**下水道施設のエネルギー拠点化を推進**。

■ 日本の下水汚泥の利用状況 (平成29年度末)

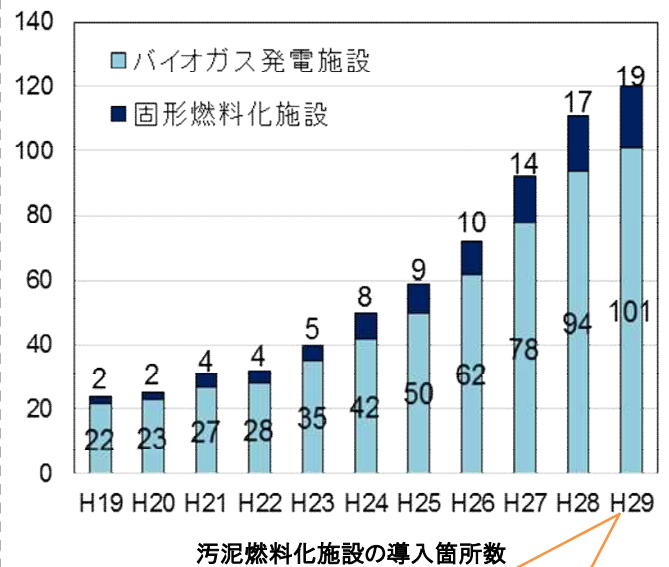
○ バイオマスとして未利用の下水汚泥が約7割。



汚泥のポテンシャル

- ※約110万世帯分の電力を発電するエネルギーを保有。
- ※下水処理場に流入するリン全量を農業利用すれば、**海外から輸入するリンの約10%**(約120億円/年)相当の削減に貢献。

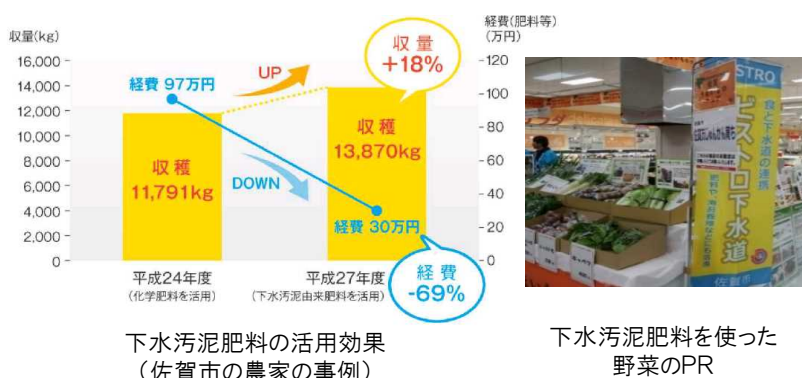
■ 汚泥燃料化施設設置状況



H29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

- 平成29年度には、バイオガス発電・固形燃料化施設が全国で**新たに9施設稼働**

■ リン資源等の農業利用 (BISTRO下水道)



下水汚泥肥料を使った野菜のPR

- 下水汚泥や処理水等の下水道資源を活用し、**農業の生産性向上に貢献**(収量増、肥料代削減)。
- 平成29年4月、下水道資源を活用した食材の愛称を、「**じゅんかん育ち**」に決定。
- 平成30年4月には下水道資源の農業利用に関する**事例集を公表**し、BISTRO下水道の取組を支援。

水質改善の推進

【合流式下水道改善率：79%（平成29年度末）】

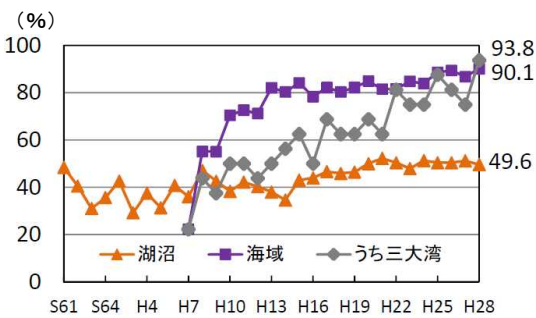
【高度処理実施率：50%（平成29年度末）】

- 公共用水域の水質保全のため、既存施設を活用した**段階的な高度処理**の導入等を推進。
- 水質環境基準を考慮し、地域の実情に応じた栄養塩類の濃度を上げる**能動的運転管理**の取組を支援
- 合流式下水道の改善**の確実な実施に向け事業を推進。

高度処理・能動的管理

■環境基準の達成状況

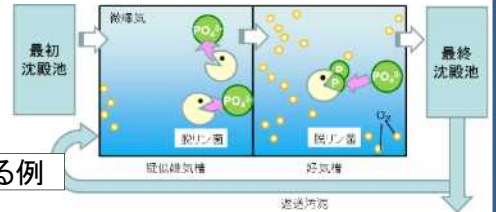
海域の環境基準の達成状況は8割程度。一方、湖沼の環境基準の達成状況は5割程度。



環境基準達成率の推移 (全窒素及び全リン)

■既存ストックを活用した段階的な高度処理の推進

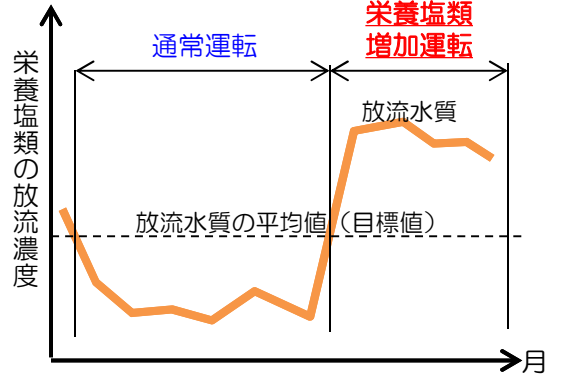
反応槽内の一部を微曝気することで、隔壁無しでもリン除去が可能



既存施設を高度処理化する例

■下水放流水に含まれる栄養塩類の能動的管理

栄養分のない海域で生長したノリは重要な品質の一つである「黒み」がなくなり、著しく商品価値が低下する。



東京湾再生プロジェクト

○東京湾の水質環境改善に向けて、関係省庁及び関係地方公共団体等が連携して、「東京湾再生のための行動計画(第二期)」(H25.5)を策定し、総合的な施策を推進。

東京湾再生推進会議の構成

- 【国】 内閣府、国土交通省(海上保安庁、水管理・国土保全局、港湾局)、環境省、農林水産省
- 【都県】 埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県
- 【市】 さいたま市、千葉市、横浜市、川崎市、横須賀市

合流改善

■合流式下水道改善対策

雨水吐に設置するきょう雑物等の除去施設

雨水貯留管施設の整備

■合流式下水道の抱える課題

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



渦流を発生させ、ゴミなどを処理場側の管渠に吸い込ませることで、河川等への流出を抑制



汚れの著しい初期の雨水を貯留管に貯留し、河川等への放流を抑制

➤ 191都市のうち、171都市で分流式下水道並みの汚濁負荷対策を完了

➤ 残る都市もH35年度末までに対処

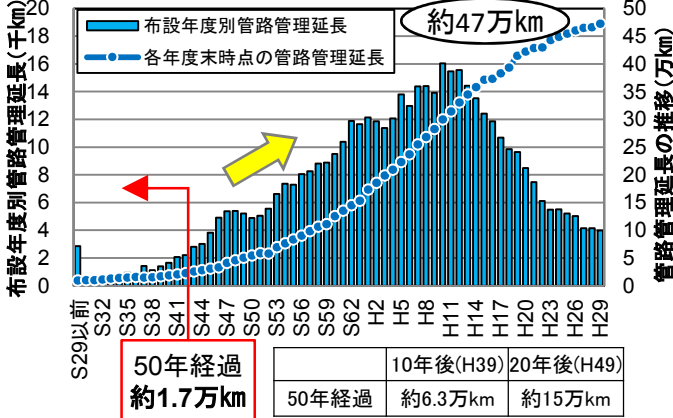
老朽化対策の推進

【個別施設計画策定率：70%(平成29年度末)】

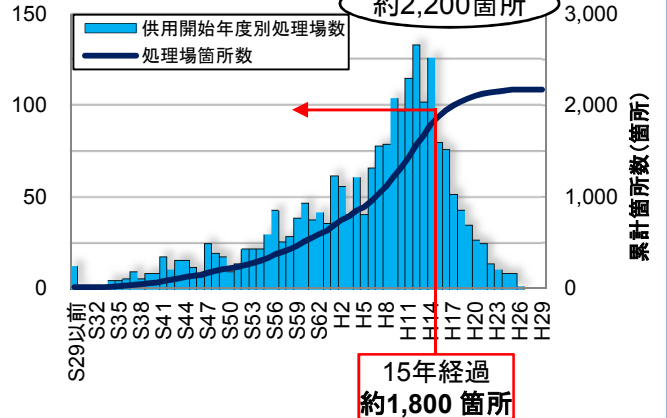
- 老朽化施設の増大による改築需要に適切に対応し、事故発生や機能停止を未然に防止するため、下水道施設全体の管理を最適化する**ストックマネジメント**を推進。
- 下水道ストックマネジメント支援制度を活用し、**計画的な点検・調査及び長寿命化**を含めた対策を支援すると共に、維持管理を起点とした**マネジメントサイクルの確立**を促進。

(1) 増大する下水道ストック

< 管路施設 (H29末現在) >

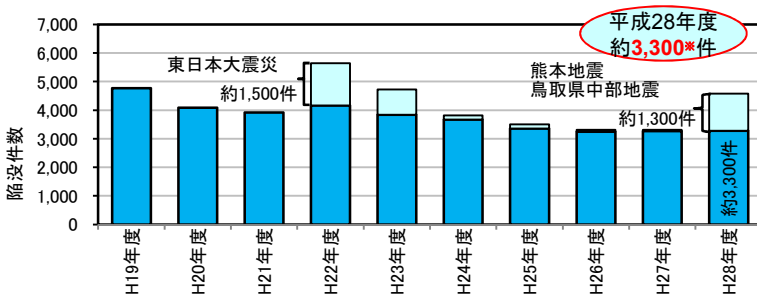


< 処理場 (H29末現在) >



(2) 老朽化の影響

○ 下水管路に起因した道路陥没件数



■ 管路施設に起因した陥没事故



(平成30年 名古屋市)

【今後の取組】ストックマネジメントの推進

ストックマネジメント支援制度(施設全体)

下水道ストックマネジメント計画

の策定

- ・施設全体の維持管理・改築に関する事項
- ・施設全体の維持管理・改築

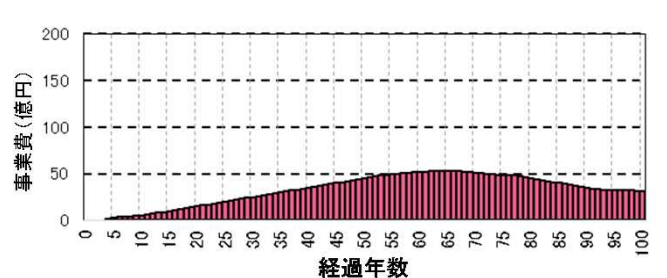
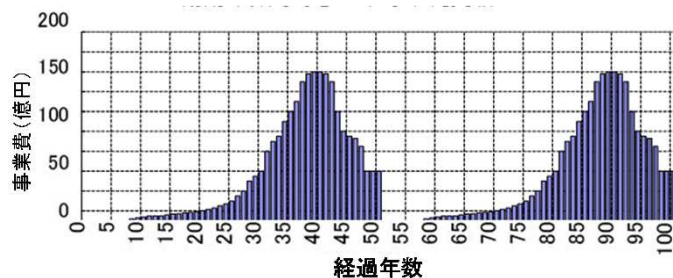
同計画に基づく
点検・調査

リスク評価・優先順位付け

同計画に基づく改築

事業費の**平準化・削減**

施設全体の維持管理・改築を最適化する
ストックマネジメントの取組を一体的に支援



■ 更生工法による
長寿命化



■ 計画に基づく
点検・調査



「i-Gesuido」の推進

「i-Gesuido」の取組

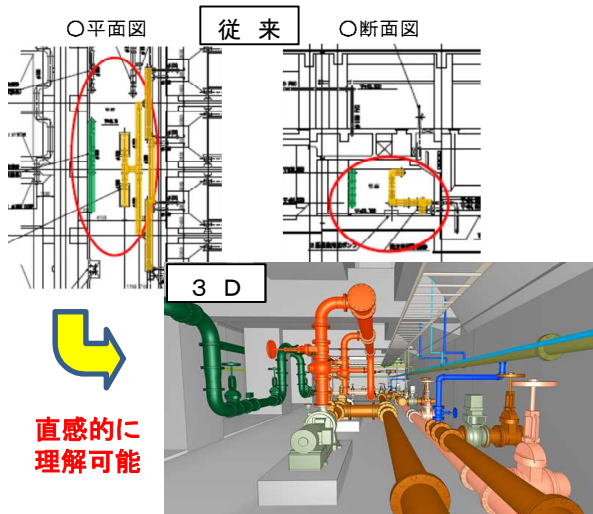
下水道事業の抱える様々な課題に対して、ICTの活用による下水道事業の質・効率性の向上や情報の見える化を行い、下水道事業の「持続」と「進化」を実践。

i-Gesuidoを支える4本の柱

①BIM/CIM

(3次元モデルを活用した
設計・施工・維持管理の効率化)

3次元モデル導入による 業務の効率化・高度化

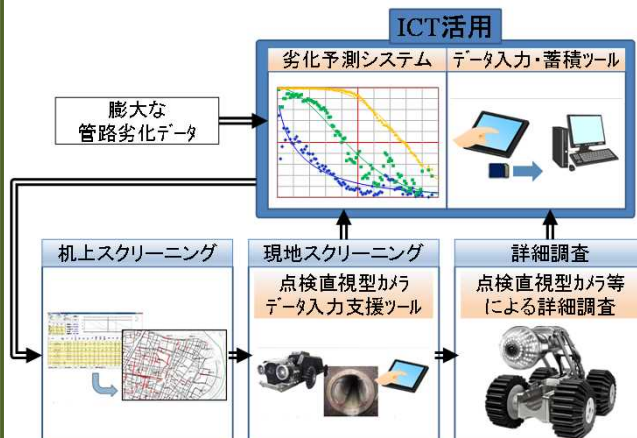


平成30年度末に、ガイドライン(試行版)を策定・公表し、BIM/CIMの導入・活用を促進。

②ストックマネジメント

(維持管理の効率化)

下水道管渠の点検等維持管理技術の開発、 効率的な維持管理データの活用

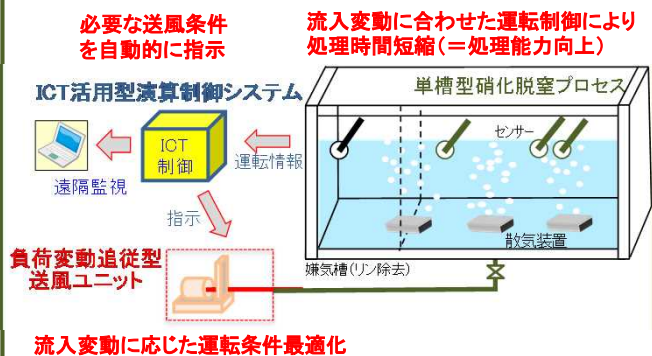


ビッグデータ解析による劣化予測やICTを活用したデータ入力・蓄積等により、維持管理を効率化。

③水処理革命

(運転管理の効率化・処理水質の安定化)

ICT活用スマートオペレーションによる 省スペース・省エネルギー型高度処理



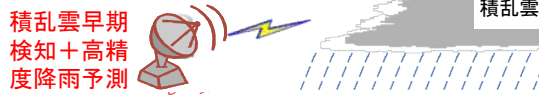
ICTを活用した高度処理のスマートオペレーションにより処理時間を短縮、施設ダウンサイジングが可能となり、標準法からの高度処理化や処理場統合時におけるコスト縮減が図られる。

④雨水管理スマート化2.0

(IoTやビッグデータ活用による浸水対策)

管路内水位の見える化、リスク情報の発信等

計測・解析技術(レーダー雨量計)



水位情報の発信

下水道の水位情報発信を推進

水位の変動をホームページで発信している事例(さいたま市)



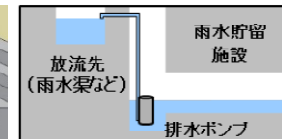
見込まれる効果

浸水リスク情報の充実化

施設運用の高度化



自助・共助のリードタイム確保



貯留容量の早期確保

下水道分野の国際展開の推進

○「インフラシステム輸出戦略」(平成30年6月7日 経協インフラ戦略会議決定)等を踏まえ、世界の水ビジネス市場に対して、本邦下水道分野の国際展開を積極的に支援。

効果的な案件形成

- 政府間会議やセミナー等の開催、JICA専門家の派遣等を通じ、**本邦技術のスペックイン**を促進。
- 平成30年7月、「アジア汚水管理パートナーシップ(AWaP)」を設立し、汚水管理の主流化に向け具体的取組を実施。

目的：アジア地域の汚水管理に関する施策の優先度を上げ、各国の取組を促進する

1

汚水管理の意識向上

汚水管理の重要性に対する、AWaP参加国の**市民や行政**の理解を醸成

2

汚水管理のモニタリング

AWaP参加国の汚水管理に関する現状や課題等について定期的に情報収集し、各国と共有

3

共通課題の解決

汚水管理の主流化に向けた共通課題を抽出し、課題解決のための連携プロジェクトを実施



AWaP設立準備ワークショップ(H29.12,ミャンマー)



AWaP第1回総会(H30.7,日本)

- 雨水を含む下水道整備に関する基礎調査を実施、さらに相手国政府のニーズを踏まえた技術提案を実施。

本邦技術の普及促進

- **下水道技術海外実証事業**(WOW TO JAPANプロジェクト)により**現地での実証試験を支援**、現地基準への組入れを促進。
※ WOW TO JAPAN : Wonder of Wastewater Technology of JAPAN(驚くべき日本の下水道技術)
- 国際標準化プロセスに積極的に関与し、**本邦技術の海外展開を後押し**。

推進体制の強化

- 官民連携のプラットフォームである下水道グローバルセンター(GCUS)を通じ、**関係機関等との連携を一層充実**。
- 地方公共団体の国際人材育成を促進するため、**国が主導し知見を共有**。

<参考>日本下水道事業団の知見の活用

- 「海外社会資本事業への我が国事業者の参入の促進に関する法律」が6月に公布。
- 日本下水道事業団の技術やノウハウ、公的機関としての信用力等を活用し、海外のマスタープラン策定支援等の技術的援助を実施。

➡ **案件形成段階から事業運営までを支援し、我が国事業者の海外展開を強力に推進**

企業の受注実績例(2013年以降の主なもの)

➤ インドネシア

- チリウン川地下放水路建設事業 ※自国資金 (16億円)

➤ フィリピン

- パラニャケ下水処理場建設事業 ※1 (100億円)

➤ スリランカ

- キャンディ市下水道整備事業 ※1 (43億円)

➤ ベトナム

- 第2期ホーチミン市水環境改善事業 ※1 (処理場：154億円 管路：109億円)

- フエ市水環境改善事業 ※1 (70億円)

- ホイアン市日本橋地域水質改善計画 ※2 (9.7億円)

※1 円借款事業 ※2 無償資金協力

PPP/PFI（官民連携）の推進

- 持続可能な下水道事業の運営体制を確立するため、これまでも施設・執行体制の広域化やPPP/PFIの活用がなされてきたが、一層の推進が必要。
- 「経済財政運営と改革の基本方針2018」(平成30年6月)等を踏まえ、下水道分野においても、地方公共団体の特性に応じた多様なPPP/PFIを推進。

◆PFI法の改正

- 2018年6月PFI法の改正により、上下水道に係る旧資金運用部資金等の繰上償還に係る補償金の免除等の施策追加。（上下水道事業におけるコンセッション事業の促進に資するインセンティブ措置）

◆PPP/PFIに関する国土交通省の取組

○各種ガイドライン等の整備

- ・平成30年度中に「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(案)」を改正。

○コンセッション導入に前向きな団体への財政的支援

- ・案件形成やスキームの検討・調査等を支援。

○首長へのトップセールス

○自治体や民間とのPPP/PFI検討会の開催

- ・これまで計17回開催、93の地方公共団体が参加。（平成30年12月現在）
- ・平成29年度より民間セクター分科会を設立。（全12社が参加）



第16回PPP/PFI検討会
(平成30年8月)の様子

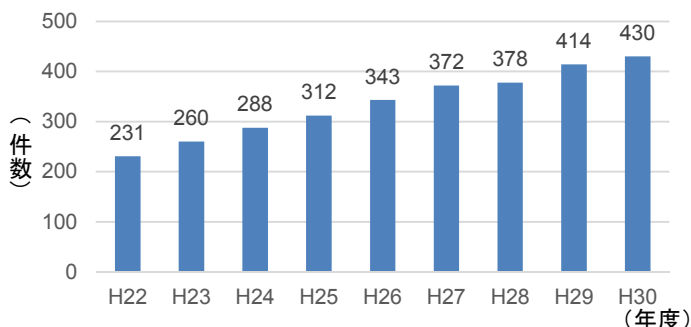


第1回民間セクター分科会
(平成29年7月)の様子

下水道事業におけるPPP/PFIの実施状況

- 管路施設や下水処理施設の管理については9割以上が民間委託を導入済み。

- 包括的民間委託は約450件（うち処理施設は約430件）導入されており、近年増加中。



（平成27年度までは下水道統計、平成28年度以降は国土交通省調査による4月時点のデータ。直近の平成30年のみ1月時点。）

処理施設における包括的民間委託の導入件数推移

※ 日本初、下水道事業におけるコンセッション導入(静岡県浜松市)



浜松市西遠浄化センター

- 現有処理能力（日最大）：200,000m³/日
- 処理人口：469,845人（平成29年度末）

- ✓ 浜松市において平成30年度からコンセッション事業開始
- ✓ VFM: 14.4%(優先交渉権提案時)、運営権対価: 25億円

<事業概要>

浜松市内最大処理区である西遠処理区において、処理場・ポンプ場に運営権を設定し、民間事業者が20年間にわたり、対象施設の維持管理と機械電気設備の改築更新等を実施。

広域化・共同化の推進

○ 人口減少、下水道職員減少、施設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、平成34年度までの目標設定や、社交金交付要件追加等により、**広域化・共同化を一層推進**。

(1) 広域化・共同化を推進するための目標(H34年度末)

・平成34年度までの目標として以下の2つを設定。

目標① 汚水処理施設の統廃合について450地区(うち完了380、着手70)で取組実施※

※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。

目標② 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

(2) これまでの広域化・共同化の取組みと事例(H28年度末)

➤ 汚水処理施設の統廃合 : 計740箇所

- ・下水道同士の統廃合 : 74 //
- ・下水道と集落排水等の統廃合 : 351 //
- ・集落排水同士の統廃合 : 146 //
- ・下水道とコミュニティプラントの統廃合 : 169 //

➤ その他

- ・市町村合併による経営統合 : 370市町村
- ・流域関連公共下水道の実施 : 645 //
- ・一部事務組合の運営 : 39 //

➤ 汚泥処理の共同化 : 計158箇所

- ・流域下水道と公共下水道で共同処理 : 14 //
- ・公共下水道同士で共同処理 : 29 //
- ・下水道と集落排水で共同処理 : 125 //

➤ 法定協議会制度の活用

- ・平成27年5月に下水道法を改正し、複数下水道管理者による広域的な連携に向けた協議の場として協議会制度を創設。
- ・これまで大阪府富田林市等の4地域で協議会を設置。

秋田県における事例(整備中)

・人口減少が進む秋田県において、**老朽化する秋田市の公共処理場の改築更新を行わず、近くの秋田県の流域下水道の処理場で汚水を処理**することで、効率的な事業運営を目指す。



島根県における事例

・島根県雲南地域(雲南市、奥出雲町、飯南町)において、広域連合を組織し、地域の**下水汚泥、し尿・浄化槽汚泥(集落排水分含む)の一括処理システムを構築**。

下水処理場	7箇所
農業集落排水	34箇所
コミュニティプラント	1箇所
し尿・浄化槽汚泥	1箇所

雲南クリーンセンター



国民への発信

- 持続的な下水道事業の実現に向けて、下水道の役割や必要性への理解、下水道業界の担い手確保等が必要。
- 下水道への関心醸成を図るとともに、下水道の現状や課題等を理解してもらえるよう、段階的な広報を産学官が連携しながら推進。

9月10日「下水道の日」



下水処理施設の見学(福島県) 下水道に関する書道展(宮崎市)

「下水道の日」に合わせて、全国で普及啓発の
行事等を**300箇所以上**で実施(平成30年度)

※「下水道の日」は、下水道の役割のひとつである「雨水の排除」を念頭に、暦上で台風の襲来が多い時期といわれる立春から数えて210日頃の9月10日に制定。

マンホールカード



マンホールカードの例

デザインマンホールをカード化

現在407地方公共団体で478種類、
累計約290万枚を発行。
観光分野との連携も図られるなど、
地域活性化にも貢献。

ミス日本「水の天使」



2018 ミス日本「水の天使」浦底里沙さんの活動

水の広報官として2012年より活動

国内外のイベントで水の大切さや魅力、我が国の水インフラ技術等を広く発信。

下水道業界の担い手確保



下水道分野の産学連携講義

大学生・高専生等を下水道業界へ

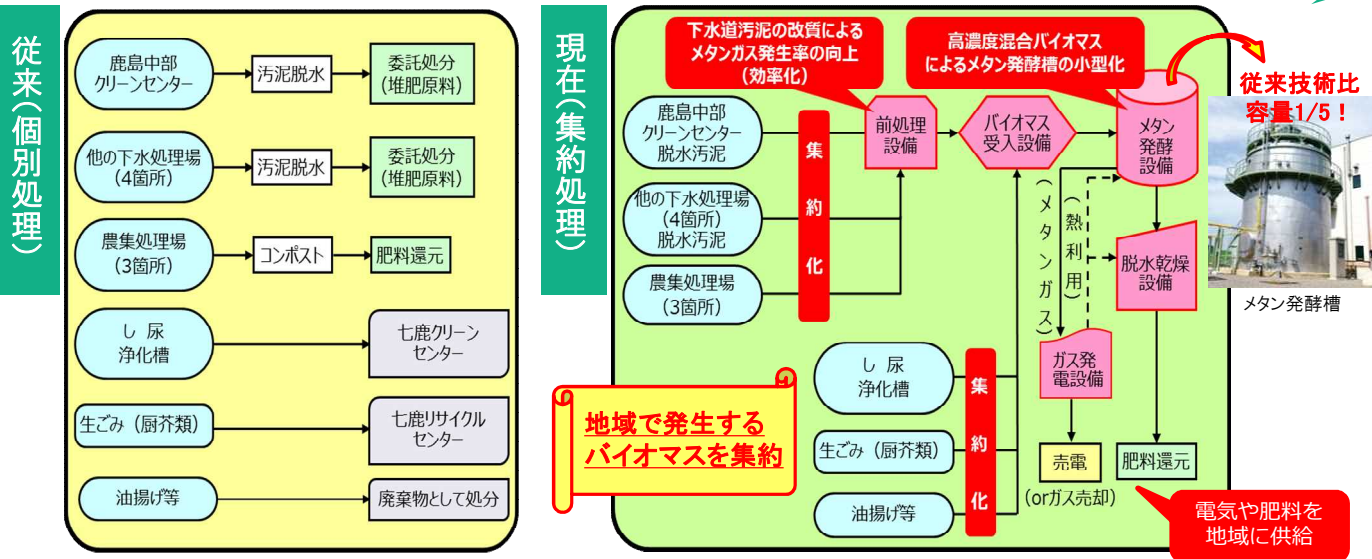
下水道の魅力や将来性を官民が連携して発信し、
担い手確保に向けた活動を実施。



鹿島中部クリーンセンター

下水処理場を地域のエネルギー拠点へ！
～小規模下水処理場向け混合バイオマスメタン発酵システム～

● before >>> ● after



■ **循環型社会の形成に貢献!**

- > 地域バイオマスの集約処理と下水汚泥の改質技術の導入によりバイオガス発生量を増加させ、汚泥量が少ない小規模処理場でも効率的な資源活用が可能。
- > バイオガスによる電力生産や汚泥肥料の農地還元により、新たな循環システムを形成。

MAP

■ **下水道事業経費の縮減により、経営基盤を強化!**

- > 複数の事業の効率的連携により、長期的な地方公共団体の経営基盤を強化。
- > 中能登町では、汚泥の減量化・肥料化により、処分費用を年間で約26百万円削減。バイオガス発電等による売却益で、年間で約1.6百万円の収入増。



当新田ポンプ場
平成28年3月
305m³/分 増強

北長瀬ポンプ場
平成24年7月
200m³/分 整備

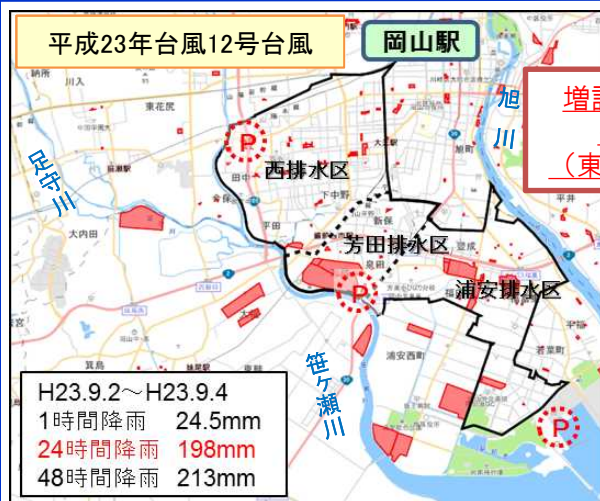
浦安ポンプ場
平成27年3月
356m³/分 増強

平成30年7月豪雨において下水道施設が効果を発揮！

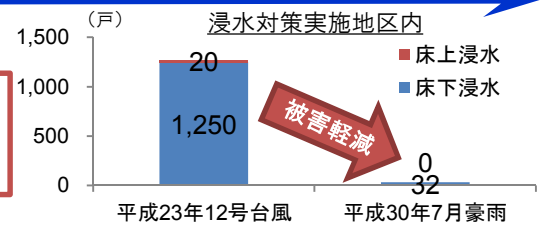
● before



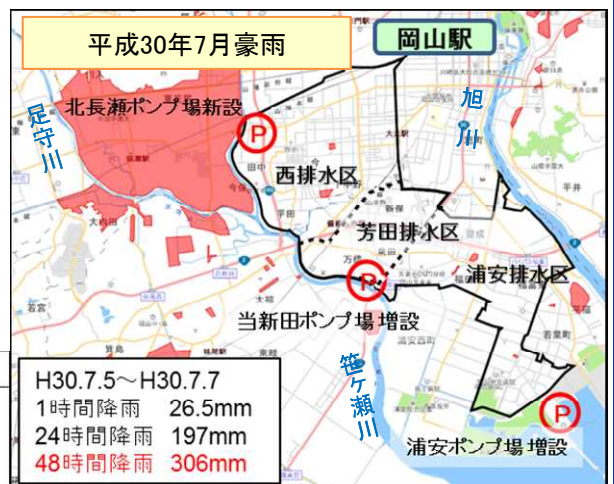
● after



増設分だけで149万m³
の雨水を排水！
(東京ドーム約1杯分)



凡例
— 浸水対策実施地区
■ 浸水区域



- 岡山市では平成23年12号台風において、市全域で床上浸水135戸を含む4,580戸の浸水被害が発生。
- 中でも市街化の進んでいた西排水区、芳田排水区、浦安排水区において被害が大きく、床上浸水20戸を含む1,270戸の浸水被害が発生した。
- これを受け、これら3排水区において重点的に下水道施設を整備。
- 平成30年7月豪雨においては、48時間雨量で306mmの降雨を観測史上最高を記録したにもかかわらず、下水道整備を進めた3排水区では浸水被害の報告は床下浸水32戸に激減。

下水道事業
による
効果事例

鳥取県米子市

放流先の中海でつるぐコハクチョウ



◆ 水鳥の生息する中海は、平成17年にラムサール条約湿地として登録されています。

水鳥の楽園中海の水質を守っています！

● before

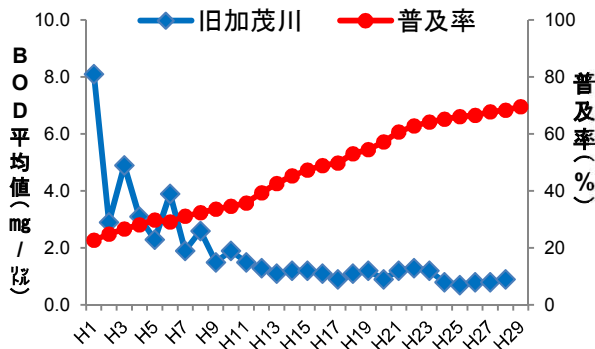


● after



(参考：内田克巳写真集 米子 内田克巳著 米子プリント社)

下水道着手前（昭和40年）



下水道着手後（平成29年）

下水道の整備が進み、下水道処理人口が増加したことにより生活排水による河川の汚染が改善され、中海流出河川のBODは平成元年から約1/8の1.0mg/lに低下し**水質が改善**

下水道整備により生活排水の処理がされた結果、現在では中海への流出河川の**水質が大きく改善**。

平成29年度末の下水道処理人口普及率は**69.6%**。
 (※平成29年度末の汚水処理人口普及率は**88.9%**)

平成26年から日本水泳連盟認定大会である**中海OWS(オープンウォータースイム)**が開催。



ラムサール条約湿地登録及び中海OWS開催を継続するには**下水道の普及により、中海の水質改善及び利用に貢献**することが重要。



MAP

下水道事業による効果事例