

検討事項(案): 浸水対策の強化(たたき台)

近年の豪雨による被害状況(1/5)

- 想定を超える大規模豪雨により、広域的に甚大な浸水被害が発生。
- 多数の下水道施設が浸水等により被災し、機能が停止。

(1) 平成30年7月豪雨

- 平成30年台風第7号や梅雨前線の影響によって、大雨となりやすい状況が続き、西日本を中心に全国的に広い範囲で記録的な大雨となった。
- 7月の月降水量は平均値の4倍となった。

① 内水被害

- 内水氾濫による浸水被害が西日本を中心に19道府県88市町村で発生。
- 浸水戸数は全国で約2.8万戸。そのうち内水被害が約1.5万戸。
- 主な内水被害団体※(被害戸数 1,000戸以上)

都道府県	市	被害状況		
		床上(戸)	床下(戸)	合計
岡山県	岡山市	826	1,907	2,733
広島県	福山市	835	638	1,473
広島県	広島市	1,186	188	1,374
福岡県	久留米市	423	1,011	1,434
合計(88地方公共団体)		5,597	9,589	15,186

○ 内水被害発生団体※ ()内は市町村数

北海道(3)、富山県(1)、石川県(1)、岐阜県(2)、愛知県(1)、京都府(8)、大阪府(4)、兵庫県(8)、和歌山県(3)、岡山県(11)、広島県(10)、山口県(6)、香川県(1)、愛媛県(5)、高知県(1)、福岡県(14)、佐賀県(6)、長崎県(1)、沖縄県(2)

※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。

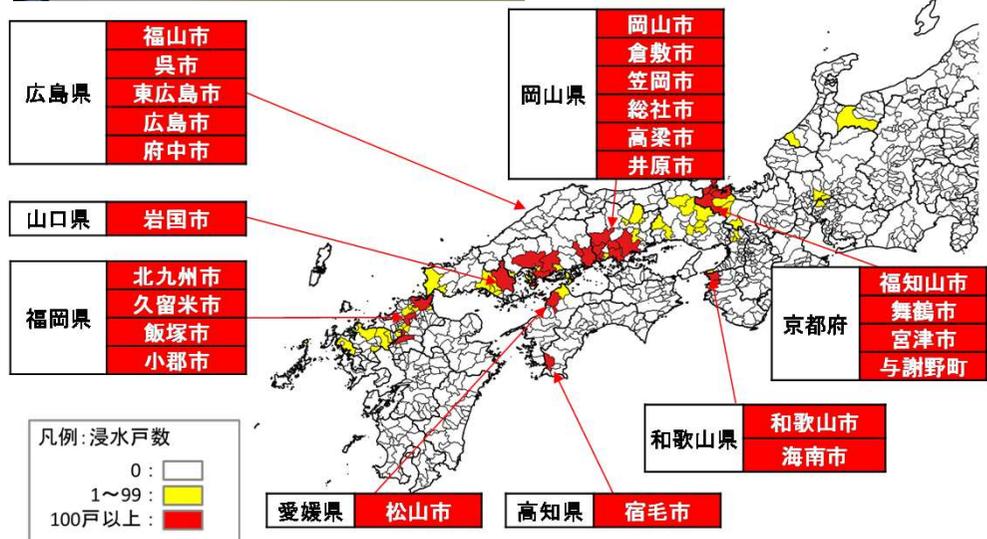
内水氾濫

- 都市の浸水には、都市に降った雨が河川等に排水できずに発生する「内水氾濫」と河川から溢れて発生する「外水氾濫」がある。

下水道の雨水排水能力を上回り浸水、または河川水位の上昇により、下水道から河川へ放流できず浸水。



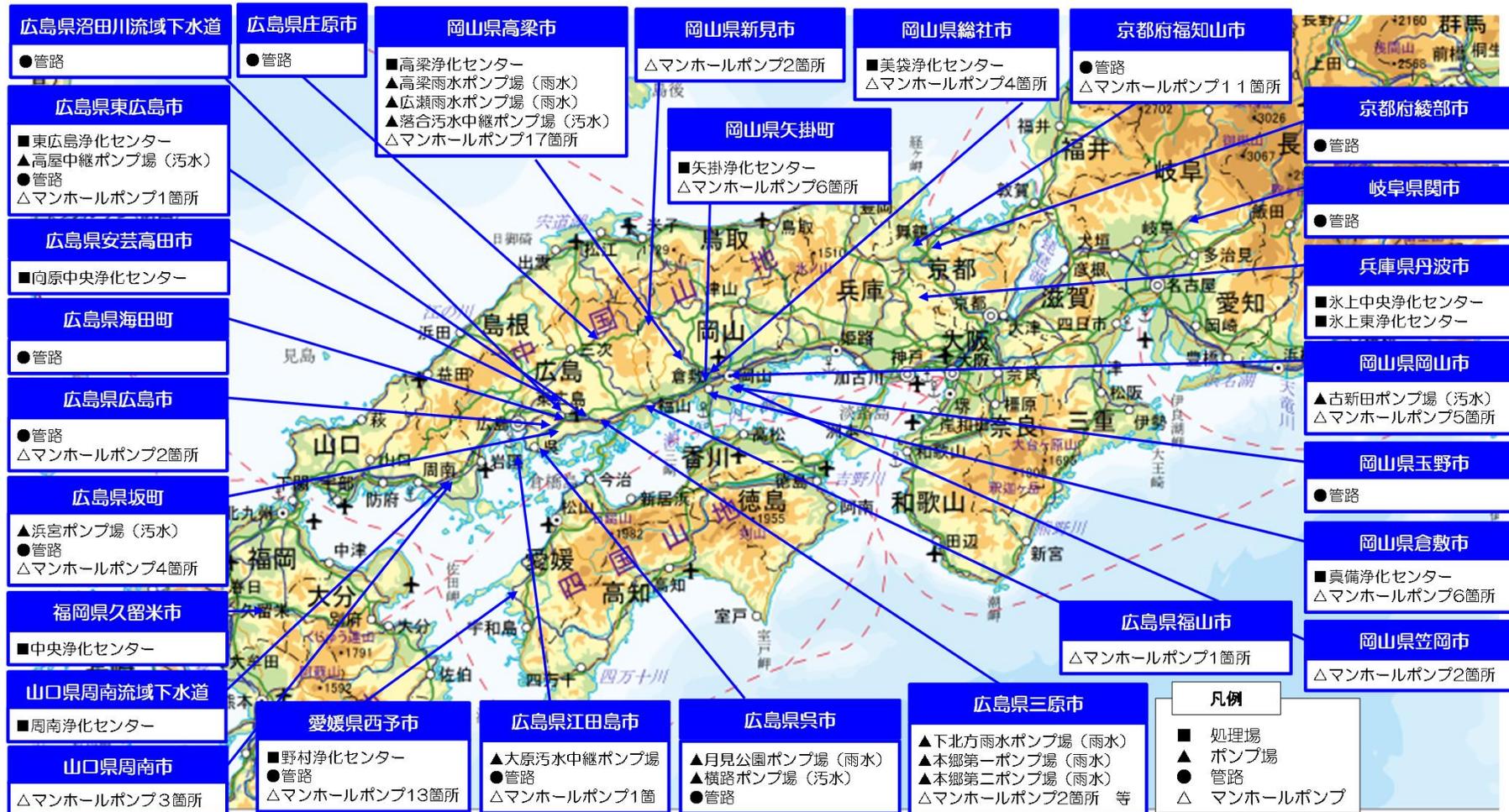
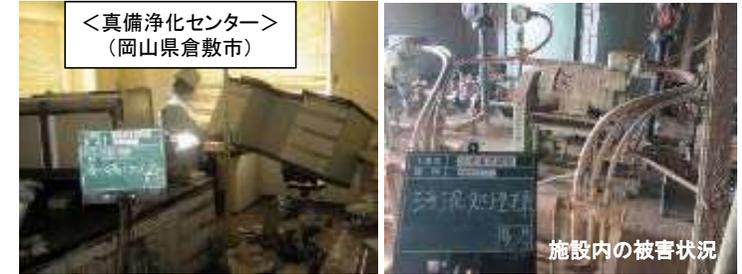
平成31年3月末時点



近年の豪雨による被害状況(2/5)

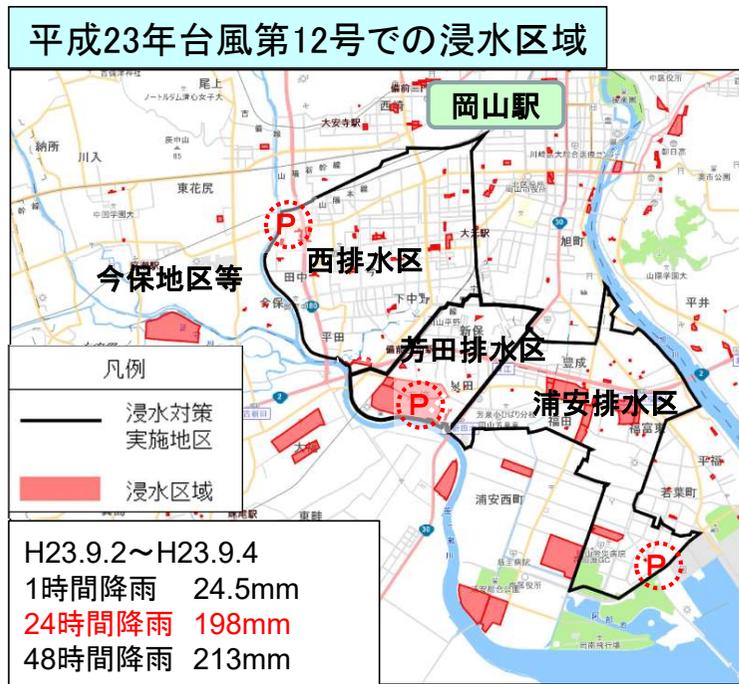
② 下水道施設の被害

- 処理場やポンプ場が浸水して機能停止する被害が発生。
⇒ 処理場:11箇所、ポンプ場:12か所で被災。
- 土砂災害等による管渠の破断等の被害が発生。
⇒ 管路施設:約7.3km(13市町村)、マンホールポンプ:80箇所(16市町)で被災。

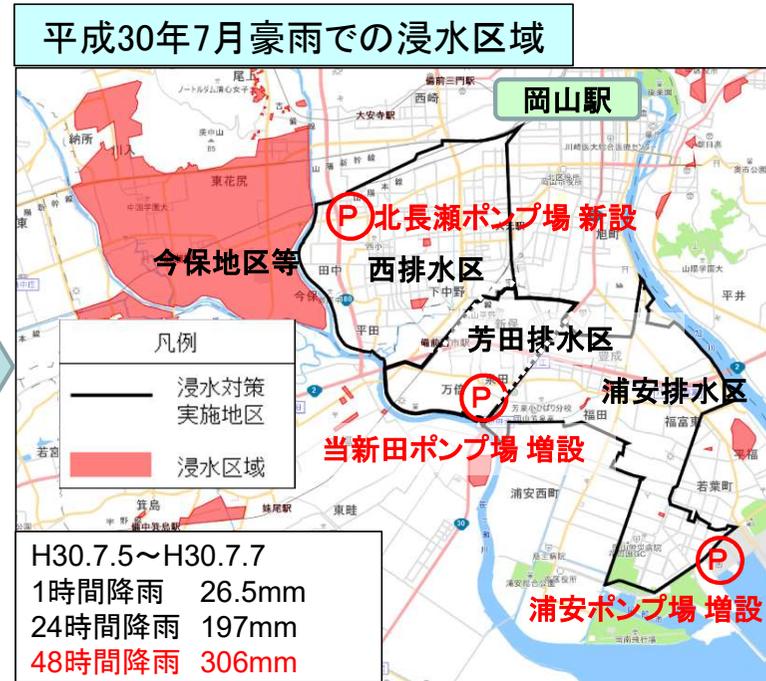


平成30年7月豪雨における浸水対策の効果事例

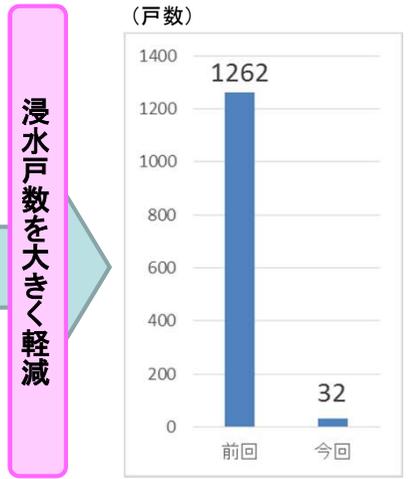
- 岡山市では平成30年7月豪雨で内水により市内全域で約3千戸の浸水被害が発生。
- 平成23年に大規模な浸水被害が発生した「西排水区、芳田排水区、浦安排水区」はポンプ場整備などの対策により、浸水被害が大幅に軽減された一方、計画があるにもかかわらず対策が未実施である「今保地区等」は甚大な浸水被害が発生。



ポンプ場3箇所増強などを実施



「西排水区、芳田排水区、浦安排水区」の浸水戸数



浸水対策を実施したことにより、浸水戸数が大幅に軽減

(岡山市提供資料)

近年の豪雨による被害状況(3/5)

(2) 令和元年台風第19号

- 10月10日から13日までの総雨量が、神奈川県箱根で1000ミリに達し、東日本を中心に17地点で500ミリを超える記録的な大雨となった。
- 関東・東北地方を中心に計140箇所では堤防が決壊するなど、河川が氾濫。

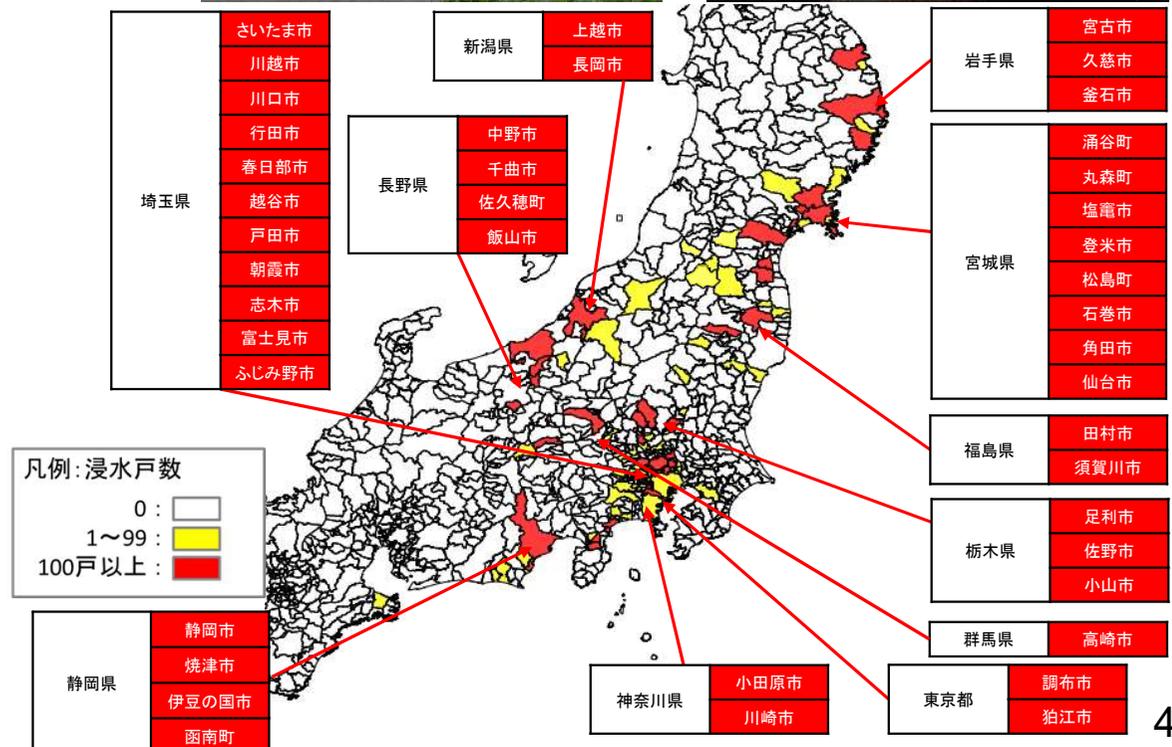
① 内水被害

- 内水氾濫による浸水被害が、東日本を中心に15都県140市区町村で発生。
- 浸水戸数は全国で約4.7万戸。そのうち内水被害が約3.0万戸。

令和元年11月末時点

主な内水被害団体* (被害戸数 1,000戸以上)

都道府県	市	被害戸数		
		床上	床下	合計
宮城県	丸森町	516	651	1,167
	石巻市	321	9,216	9,537
	角田市	736	806	1,542
	仙台市	1,164	411	1,575
福島県	須賀川市	868	208	1,076
埼玉県	さいたま市	970	346	1,316
神奈川県	川崎市	1,140	368	1,508
長野県	千曲市	433	1,197	1,630
合計 (140地方公共団体)		10,605	19,520	30,125



内水被害発生団体* ()内は市区町村数

岩手県(5)、宮城県(14)、山形県(4)、福島県(6)、茨城県(3)、栃木県(7)、群馬県(1)、埼玉県(34)、千葉県(1)、東京都(28)、神奈川県(11)、長野県(6)、新潟県(7)、静岡県(12)、三重県(1)

※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。

近年の豪雨による被害状況(4/5)

② 下水道施設の被害と機能復旧

- 下水処理場16箇所で浸水による処理機能停止などの被害が発生。
⇒ うち13箇所で通常レベルの運転を再開、3箇所で簡易な生物処理により運転中。
- ポンプ場28箇所で浸水により運転停止。
⇒ うち19箇所で通常運転再開、9箇所で応急対応中（うち、8箇所は排水能力の一部確保）。

令和元年12月24日時点

下水処理場（16箇所）

【岩手県】	T1. 大槌町	おおつちろやう	おおつちろやう	大槌浄化センター	通常運転
	T2. 野田村	のの	のの	野田浄化センター	通常運転
【宮城県】	T3. 松島町	まつしま	まつしま	松島浄化センター	通常運転
	T4. 阿賀川川上流域	あがくまがわ	あがくまがわ	奥北浄化センター	簡易な生物処理
	T5. 新地町	しんち	しんち	新地浄化センター	通常運転
【茨城県】	T6. ひたちなか市	しろうとまち	しろうとまち	下水浄化センター	通常運転
	T7. 城里町	かつら	かつら	かつら水処理センター	通常運転
【栃木県】	T8. 宇都宮市	うつみや	うつみや	宇都宮水再生センター	通常運転
	T9. 宇都宮市	かわだ	かわだ	川田水再生センター	通常運転
	T10. 鹿沼市	あひの	あひの	栗野水処理センター	通常運転
【長野県】	T11. 千曲川流域	ちくまがわ	ちくまがわ	下流終末処理場	簡易な生物処理
	T12. 千曲川流域	なびの	なびの	上流終末処理場	通常運転
	T13. 長野市	なかのし	なかのし	東部浄化センター	通常運転
	T14. 中野市	なかのし	なかのし	上今井浄化センター	通常運転
	T15. 佐久市	さくし	さくし	佐久市下水道管理センター	簡易な生物処理
【静岡県】	T16. 静岡市	しずおか	しずおか	清水南部浄化センター	通常運転

汚水ポンプ場（11箇所）

【岩手県】	P1. 山田町	まよなか	まよなか	前巻管ポンプ場	通常運転
【宮城県】	P5. 仙台市	せんたいし	せんたいし	人取田西ポンプ場	通常運転
	P7. 名取市	なとりし	なとりし	堀内中継ポンプ場	通常運転
	P10. 松島町	まつしま	まつしま	松島汚水中継ポンプ場	通常運転
	P11. 七ヶ浜町	しちがはま	しちがはま	小田汚水ポンプ場	通常運転
【福島県】	P16. いわき市	い	い	仁井田中継ポンプ場	通常運転
	P17. いわき市	しんまち	しんまち	新面前ポンプ場	通常運転
	P18. 本宮市	もとみや	もとみや	本宮第三ポンプ場	通常運転
【埼玉県】	P23. 毛呂山・榑立・鳩山公共下水道組合	ほとやま	ほとやま	鳩山第2中継ポンプ場	通常運転
【神奈川県】	P24. 箱根町	あひの	あひの	樹木園ポンプ場	通常運転
【長野県】	P29. 飯山市	い	い	有尾中継ポンプ場	通常運転

雨水ポンプ場（17箇所）

【宮城県】	P4. 仙台市	が	が	瑞生雨水ポンプ場	応急対応中（一部）
	P6. 仙台市	せんごく	せんごく	仙石排水ポンプ場	通常運転
	P8. 丸森町	まるもり	まるもり	丸森雨水ポンプ場	応急対応中（一部）
	P9. 松島町	な	な	高城雨水ポンプ場	通常運転
【福島県】	P12. 福島市	ごうめ	ごうめ	郷野目雨水ポンプ場	通常運転
	P13. 福島市	わたり	わたり	渡利雨水ポンプ場	通常運転
	P14. 郡山市	すいもんちよう	すいもんちよう	水門町ポンプ場	通常運転
	P15. 郡山市	うめた	うめた	梅田ポンプ場	通常運転
	P19. 本宮市	たてまち	たてまち	錠町排水ポンプ場	応急対応中（一部）
	P20. 本宮市	ばんぐい	ばんぐい	万世排水ポンプ場	通常運転
【埼玉県】	P21. 川口市	りよ	りよ	猿家第1公園ポンプ場	応急対応中
	P22. 坂戸・鶴ヶ島下水道組合	おおやがわ	おおやがわ	大谷川雨水ポンプ場	通常運転
【長野県】	P26. 長野市	さんねんざわ	さんねんざわ	三倉沢雨水ポンプ場	応急対応中（一部）
	P27. 長野市	おき	おき	沖雨雨水ポンプ場	応急対応中（一部）
	P28. 長野市	あかま	あかま	赤沼雨水ポンプ場	応急対応中（一部）
	P30. 飯山市	しるま	しるま	城山雨水排水ポンプ場	応急対応中（一部）
	P31. 小布施町	い	い	飯田雨水排水ポンプ場	応急対応中（一部）

被災状況



浸水した下水処理場
(長野県 千曲川流域下流処理区終末処理場)

対応状況



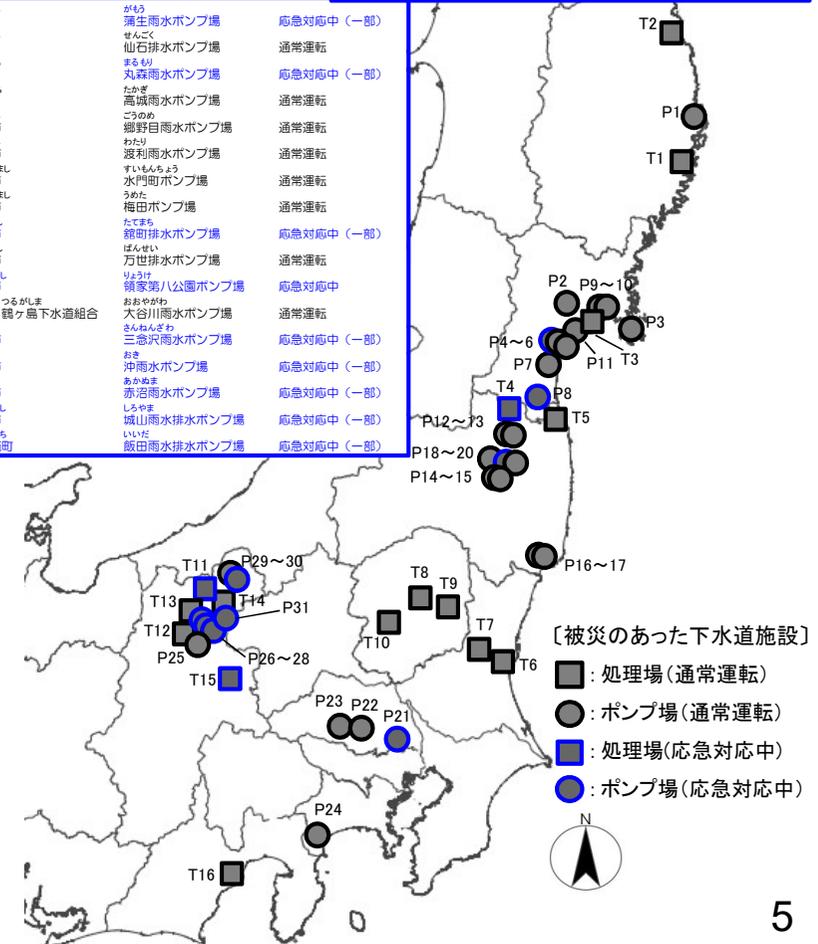
国土省の排水ポンプ車により施設内を排水
(長野県 千曲川流域下流処理区終末処理場)



浸水したポンプ場
(福島県郡山市 水門町ポンプ場)



仮設ポンプの設置
(長野県千曲川流域下流処理区終末処理場)
バキューム車により汚水を運搬
(長野県佐久市)



【被災のあった下水道施設】
 ■：処理場(通常運転)
 ●：ポンプ場(通常運転)
 ■：処理場(応急対応中)
 ●：ポンプ場(応急対応中)

近年の豪雨による被害状況(5/5)

③ TEC-FORCE※等による自治体支援

- TEC-FORCEを2県5市1町へ派遣し、被災状況調査や応急復旧に向けた技術的助言等を実施。
- 日本下水道事業団は、処理場8箇所及びポンプ場3箇所における災害復旧を支援。
- 大規模な被害があった福島県(県北浄化センター)には、国(TEC-FORCE)、宮城県、仙台市等による支援チームを派遣。

※TEC-FORCE(TEchnical Emergency Control FORCE):緊急災害対策派遣隊

TEC-FORCEは、大規模な自然災害等に際して、被災自治体が行う被災状況の迅速な把握、被害の拡大の防止、被災地の早期復旧等に対する技術的な支援を円滑かつ迅速に実施

TEC-FORCE



対応方針協議(長野県佐久市下水道管理センター)



現地調査(宮城県丸森町 丸森雨水ポンプ場)

日本下水道事業団

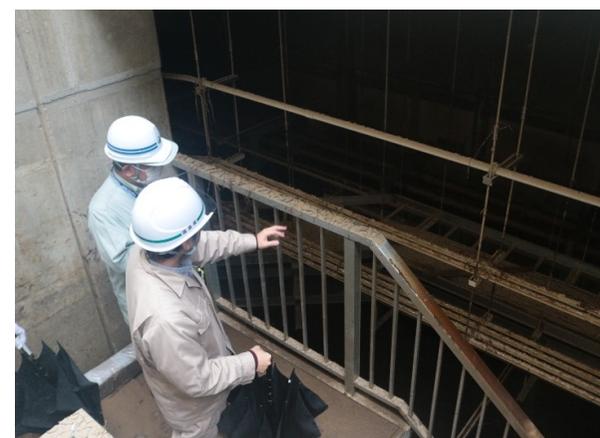


現地調査(長野県 下流処理区終末処理場)

福島県 県北浄化センターの復旧支援



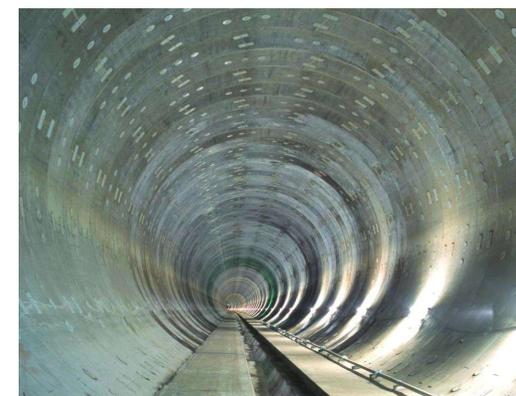
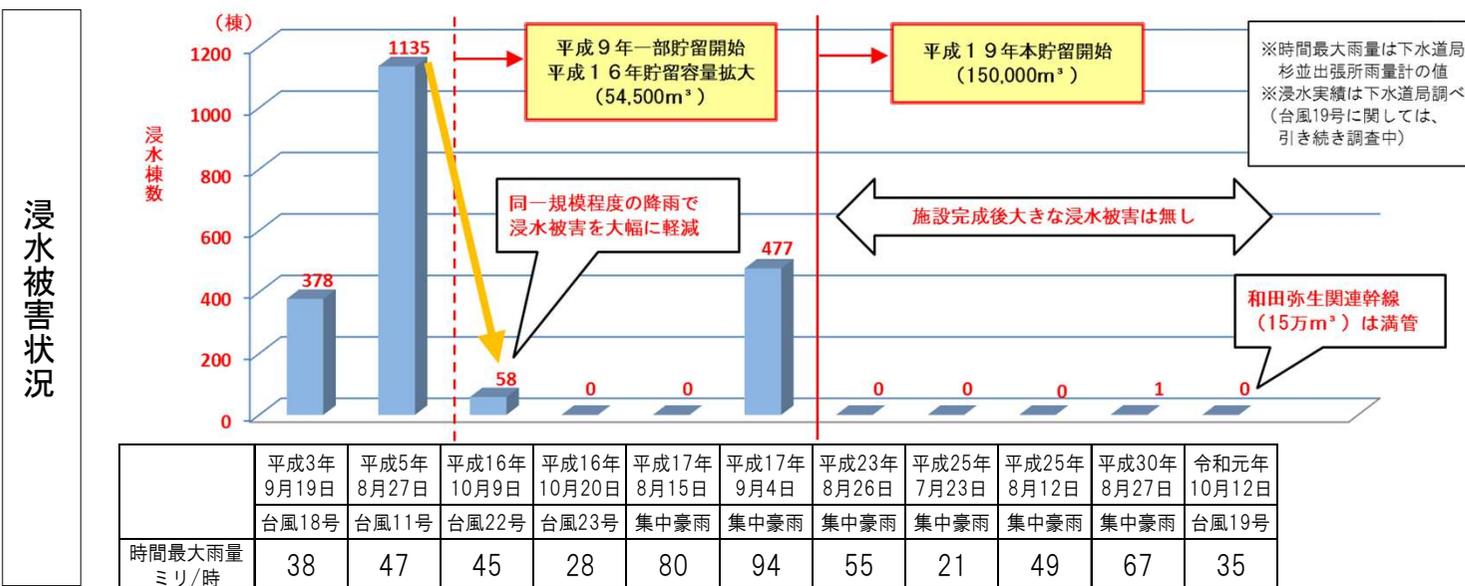
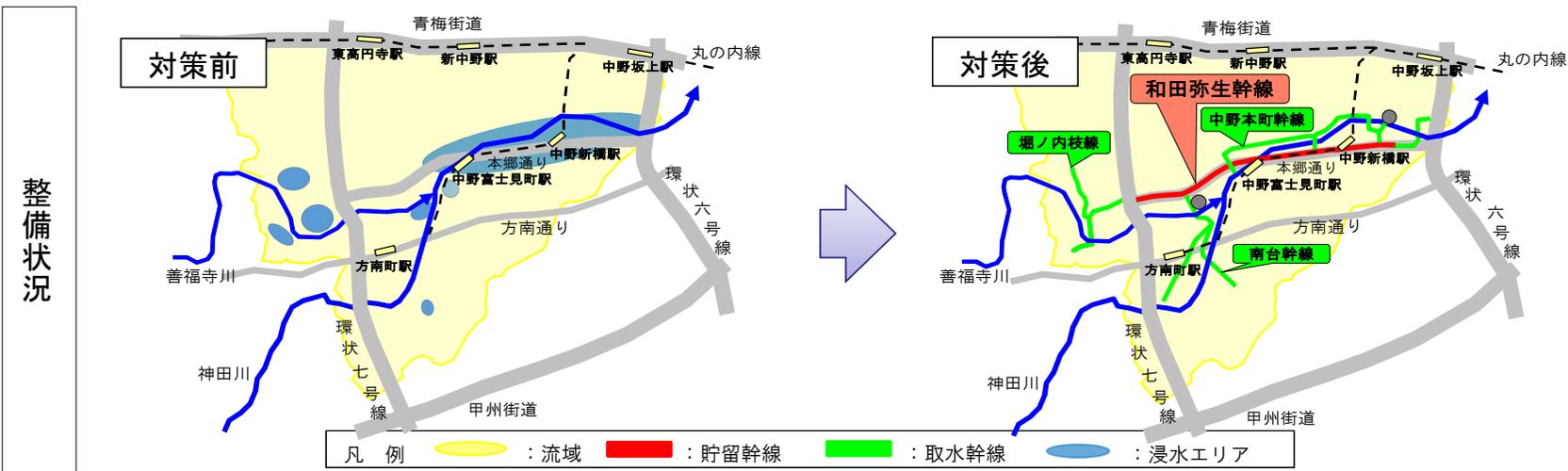
対応方針協議



現地調査

令和元年台風第19号における浸水対策の効果事例

- 東京都中野区周辺では、平成5年台風第11号により大規模な浸水被害が発生。
- 東京都の下水道事業としては、都内最大の貯留管「和田弥生幹線(120,000m³)」及び関連幹線等を整備。
- 令和元年台風第19号等で効果を発揮し、浸水被害の発生を防止・軽減。



和田弥生幹線
(貯留管:直径8.5m、延長2.2km)

【貯留容量:合計15万m³】
 和田弥生幹線(12万m³)
 南台幹線など関連幹線等(3万m³)

効果
 対策実施に伴い、浸水被害を大幅に軽減

(東京都提供資料)

「気候変動を踏まえた都市浸水対策に関する検討会」の概要

これまでの下水道による都市浸水対策の取組を踏まえつつ、気候変動の影響等を考慮した取組を推進するため、気候変動を踏まえた下水道による浸水対策等について議論を深めることを目的として、本検討会を設置。

〈背景〉

- 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、河川や下水道にかかる負担が増加していることに加え、気候変動の影響等により、大雨等が頻発し、内水氾濫が発生するリスクが増大。
- 令和元年台風第19号においては、河川の氾濫等による被災とともに、全国15都県140市区町村において内水氾濫による浸水被害が発生した。併せて、下水道施設そのものも被災し、市民生活に多大な影響を与えた。

〈メンバー〉

【第1回 R1/12/18、第2回 R2/3月頃、第3回 R2/5月頃】

委員長	古米 弘明	東京大学大学院工学系研究科附属水環境工学研究センター教授 ※敬称略
委員	石井 智博	横浜市環境創造局下水道計画調整部下水道事業マネジメント課担当課長
	太田 宗由	名古屋市上下水道局技術本部計画部主幹
	岡安 祐司	国土技術政策総合研究所下水道研究部下水道研究室長
	奥田 千郎	東京下水道局計画調整部緊急重点雨水対策事業担当課長
	尾崎 平	関西大学環境都市工学部都市システム工学科准教授
	川池 健司	京都大学防災研究所附属流域災害研究センター准教授
	小森 大輔	東北大学大学院工学研究科准教授
	堤 雅文	佐賀市上下水道局下水プロジェクト推進部雨水事業対策室参事
	中北 栄一	京都大学防災研究所教授
	東山 直	舞鶴市上下水道部下水道整備課浸水対策担当課長
	安永 英治	福岡市道路下水道局計画部下水道計画課長

〈課題及び論点〉

課題(対策の方向性)	論点(解決すべき事項)
○気候変動を踏まえた雨水計画(事業計画)の見直し	○気候変動の影響を踏まえた計画目標の外力の設定
○下水道施設の機能の維持(耐水化の推進)	○耐水化の対象外力の設定 ○効率的・効果的な対策手法
○早期の安全度の向上	○効率的・効果的なハード整備 ○既存施設の運用の工夫策 ○まちづくりとの連携によるリスク軽減手法
○ソフト施策の更なる推進・強化	○効率的・効果的なソフト施策(内水ハザードマップ等)



第1回 気候変動を踏まえた都市浸水対策に関する検討会(令和元年12月18日)

主な論点(案)【近年の内水被害を踏まえた計画的な浸水対策の推進】(1/2)

○ (法定計画である)事業計画(概ね5~7年間で実施する事業を定める計画)の他、「雨水管理総合計画」の策定を要請している※¹が、実際に策定している地方公共団体は約1割※²にとどまっている。

※¹ 「雨水管理総合計画の策定の推進について」(平成28年4月25日 国水 downstream 第1号通知)

※² 平成30年度末時点において、雨水の事業計画がある地方公共団体等(約千団体)のうち、雨水管理総合計画を計画区域の全域又は一部区域で策定済みである地方公共団体の割合(流域下水道を除く)

事業計画に定めるべき事項

● 下水道法 第五条

前条第1項の事業計画においては、次に掲げる事項を定めなければならない。

- 一 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
- 二~三 (略)
- 四 流域下水道と接続する場合には、その接続する位置
- 五 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。次条第3号において同じ。)
- 六 工事の着手及び完成の予定年月日

2 前項の事業計画の記載方法その他その記載に関し必要な事項は、国土交通省令で定める。

● 下水道法施行規則 第四条

法第5条第1項に規定する事業計画は、流域関連公共下水道以外の公共下水道に係るものにあつては別記様式第2の、流域関連公共下水道に係るものにあつては別記様式第3の事業計画書並びに次の各号に掲げる書類及び図面により明らかにしなければならない。

- 一 下水道計画一般図
- 二 主要な管渠(前条に規定する主要な管渠をいう。)の平面図及び縦断面図
- 三 処理施設及びポンプ施設の平面図、水位関係図及び構造図
- 四 下水の放流先の状況を明らかにする図面
- 五 その他事業計画を明らかにするために必要な書類及び図面

【参考】事業計画の要件

● 下水道法 第六条

第四条第一項の事業計画は、次に掲げる要件に該当するものでなければならない。

- 一 公共下水道の配置及び能力が当該地域における降水量、人口その他の下水の量及び水質(水温その他の水の状態を含む。以下同じ。)に影響を及ぼすおそれのある要因、地形及び土地利用の状況並びに下水の放流先の状況を考慮して適切に定められていること。
- 三 予定処理区域が排水施設及び終末処理場(雨水公共下水道に係るものにあつては、排水施設)の配置及び能力に相応していること。

下水道法施行規則 様式第2

(第1表)

予定処理区域調査書			
予定処理区域の面積	ヘクタール	予定処理区域内の地名	
処理区	面積 (単位ヘクタール)	摘要	

備考

- 1 分流式の公共下水道については、汚水に係る予定処理区域と雨水に係る予定排水区域とに分けて記載し、雨水公共下水道については、雨水に係る予定排水区域を記載すること。分流式の公共下水道又は雨水公共下水道の雨水に係る予定排水区域の記載については、調査書中「予定処理区域」とあるのは、「予定排水区域」と、「処理区」とあるのは「排水区」とする。
- 2 「予定処理区域内の地名」の欄は、市町村名を記載するとともに、具体的な予定処理区域については、当該欄に「区域は下水道計画一般図表示のとおり」と記載すること。
- 3 「処理区」とは、合流式の公共下水道又は分流式の公共下水道の汚水管渠により排除される下水が二以上の終末処理場によって処理される場合においてそれぞれの終末処理場により処理される下水を排除することができる地域で公共下水道管理者が定めるものをいう。
- 4 「排水区」とは、分流式の公共下水道の雨水管渠又は雨水公共下水道について吐口を有する排水系統が二以上ある場合においてそれぞれの排水系統により雨水を排除することができる地域で公共下水道管理者が定めるものをいう。

(第2表)

吐口調査書				
処理区	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

備考

- 1 分流式の公共下水道については、汚水を排除すべき吐口と雨水を排除すべき吐口とに分けて記載し、雨水公共下水道については、雨水を排除すべき吐口を記載すること。分流式の公共下水道又は雨水公共下水道の雨水を排除すべき吐口の記載については、調査書中「処理区」とあるのは「排水区」とする。
- 2 「主要な吐口」とは、令第5条の2第2号の吐口をいう。
- 3 「主要な吐口の種類」の欄は、処理施設に係る吐口、雨水吐の吐口、分流式の公共下水道の雨水を排除すべき吐口又は雨水公共下水道の吐口ごとに、それぞれ、処理施設、雨水吐、分流式雨水管渠又は雨水公共下水道と記載すること。また、雨水吐の吐口、分流式の公共下水道の雨水を排除すべき吐口又は雨水公共下水道の吐口のうちポンプ施設に係る吐口については、併せてポンプ施設と記載すること。
- 4 「摘要」の欄は、処理施設に係る吐口については放流先の排水水位を、雨水吐の吐口又は分流式の公共下水道の雨水を排除すべき吐口又は雨水公共下水道の吐口のうちポンプ施設に係る吐口については計画高水位等を記載すること。また、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。

(第3表)

管渠調査書			
処理区	主要な管渠の 内のり寸法 (単位ミリメートル)	延長 (単位メートル)	点検箇所の数

備考

- 1 「主要な管渠」とは、第3条第1項に規定する管渠をいう。
- 2 分流式の公共下水道については、汚水管渠と雨水管渠とに分けて記載し、雨水公共下水道については、雨水管渠を記載すること。分流式の公共下水道の雨水管渠又は雨水公共下水道の記載については、調査書中「処理区」とあるのは「排水区」とする。
- 3 「延長」については、10m未満の端数を四捨五入して記載すること。
- 4 「摘要」の欄は、点検の方法及び頻度を記載すること。

(第5表)

ポンプ施設調査書					
ポンプ施設	処理分区	ポンプ施設	敷地面積	1分間の揚水	

備考

- 1 分流式の公共下水道については、汚水に係るポンプ施設と雨水に係るポンプ施設とに分けて記載すること。雨水流域下水道に接続する公共下水道の汚水に係るポンプ施設の記載については、調査書中「処理分区」とあるのは「処理区」と、分流式の公共下水道の雨水に係るポンプ施設の記載については、調査書中「処理分区」とあるのは「排水区」とする。

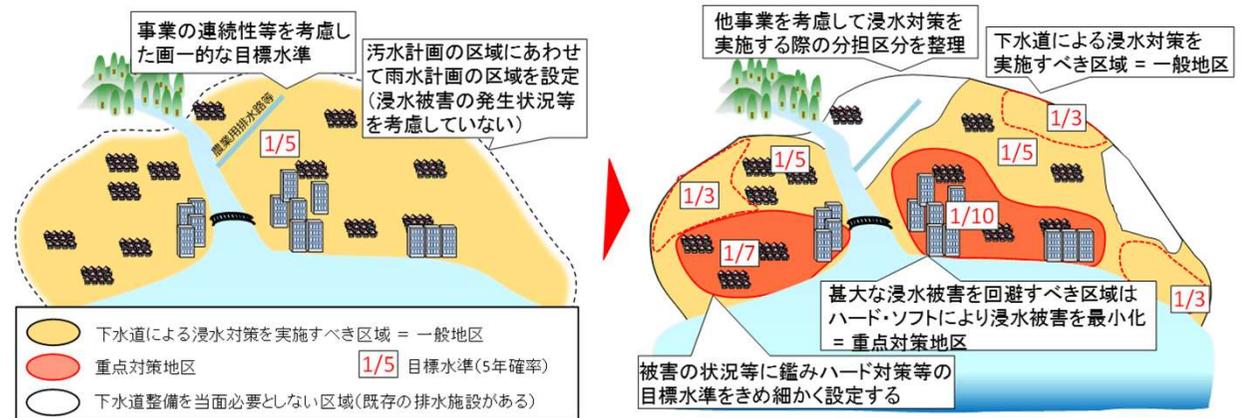
主な論点(案)【近年の内水被害を踏まえた計画的な浸水対策の推進】(2/2)

雨水管理総合計画について

下水道による浸水対策を実施する上で、当面・中期・長期にわたる、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、施設整備の方針等の基本的な事項を定めるものである。

雨水管理総合計画における雨水管理方針に定める項目

- (1) 計画期間 …… 概ね20年の範囲で、土地利用の状況や社会情勢の変化等を踏まえて設定。
- (2) 策定主体
- (3) 下水道計画区域
- (4) 計画降雨(整備目標)
- (5) 段階的対策方針



雨水管理総合計画による新たな雨水管理のイメージ

〈雨水管理総合計画のポイント〉

- ・事業計画や今後の人口変化等を踏まえた「選択と集中」の観点から「どこを、どの程度、いつまでに」を検討
- ・シミュレーション等により浸水リスクを事前に把握することで、再度災害防止に加え、事前防災・減災を推進
- ・リスクを把握することで対策方法が、より具体化できる(ハード対策だけでなく、ソフト対策や住民等との連携)

「雨水管理総合計画策定ガイドライン(案)」(平成29年7月 国土交通省)

【参考】汚水処理に関しては、事業計画の上位計画として、流域別下水道整備総合計画が(同じ下水道法に)規定されている

● 下水道法 第二条の二

都道府県は、環境基本法(平成五年法律第九十一号)第十六条第一項の規定に基づき水質の汚濁に係る環境上の条件について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(以下「水質環境基準」という。)が定められた河川その他の公共の水域又は海域で政令で定める要件に該当するものについて、その環境上の条件を当該水質環境基準に達せしめるため、それぞれの公共の水域又は海域ごとに、下水道の整備に関する総合的な基本計画(以下「流域別下水道整備総合計画」という。)を定めなければならない。

● 下水道法 第六条(事業計画の要件)

四 流域下水道に接続する公共下水道(以下「流域関連公共下水道」という。)に係るものにあつては、流域下水道の事業計画に適合していること。

五 当該地域に関し流域別下水道整備総合計画が定められている場合には、これに適合していること。

● 「流域別下水道整備総合計画の申出における書類等の記載方法について」(平成27年7月21日 国水 downstream 第33号通知)

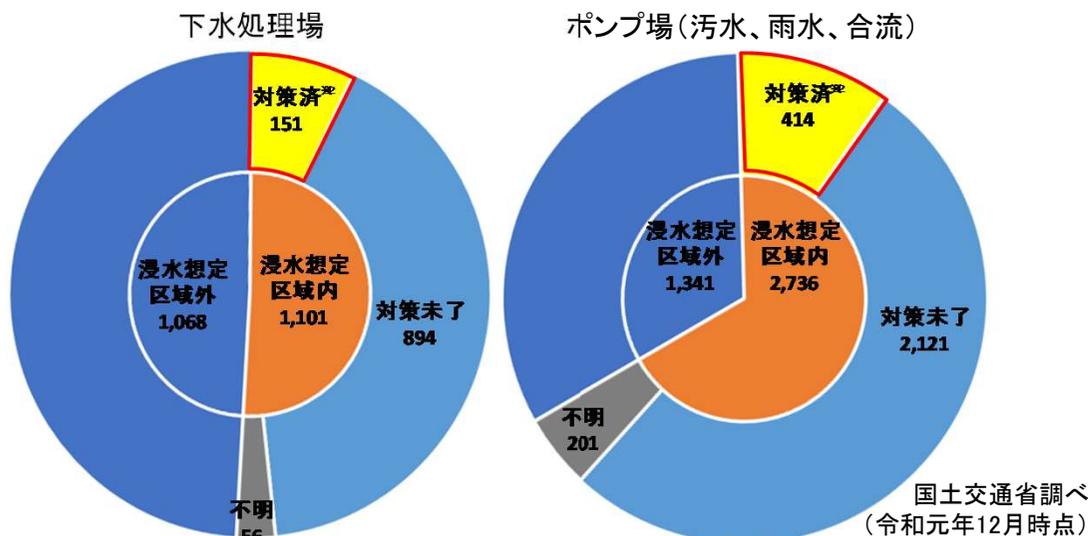
整備計画年度とは、流総計画の計画期間であり、基準年度から将来人口の想定年度の期間とする。なお、基準年度は、将来人口推計等、流総計画策定の基礎的資料となる調査、推計等の時点を勘案して定める流総計画の基準となる現況年度とし、将来人口の想定年度は、人口推計結果等を考慮して策定した各都道府県の長期計画等を勘案して、基準年度から概ね20～30年の範囲で計画策定者が定める年度とする。

⇒ 計画的な浸水対策事業を推進するため、雨水管理に関する中長期的な計画を制度上位置付けるべきではないか。

主な論点(案)【下水道施設の耐水化の推進】

- 下水処理場の約5割、ポンプ場の約7割が浸水想定区域内に立地。
- これらのうち、揚水機能の耐水化を実施済みの施設は下水処理場で14%、ポンプ場で15%。

浸水想定区域内※1に設置された施設と耐水化の実施状況



※1 洪水、内水、津波、高潮のいずれかの外力による浸水が想定される区域
※2 当該施設において想定される最大の浸水深に対して揚水機能が確保されている施設

【参考】

「下水道施設の耐震対策指針と解説 -2014年版-」(平成26年6月 日本下水道協会)

処理場・ポンプ場施設の耐津波対策は、最大クラスの津波である「津波浸水想定」に対し、「人命を守る(避難機能の確保)」及び「下水道機能の確保」を目的として、対策を検討することを基本とする。

「下水道機能の確保」においては、津波の浸入による支障を防ぐために、耐水化や防水化による対策を行う。なお、耐水化と防水化の検討にあたっては、機能維持のために建物内で浸水から守るべき範囲である重点化範囲(区画)を設定し、対策を講じる。

「下水道施設計画・設計指針と解説 -2019年版-」(令和元年9月 日本下水道協会)

浸水に対しては、内水と外水を考慮し耐水化、防水化を検討する。
内水に対しては、雨水管理計画において照査降雨L1'を想定する場合は、原則として、施設が立地する想定浸水深(照査降雨L1')に対応する耐水化、防水化を行う。
外水に対しては、堤防等の整備水準や整備進捗状況等により、下水道施設が計画外水位による浸水被害を受ける可能性が高い場合には、BCPや地域防災計画に位置付ける等により、下水道管理者が耐水化、防水化の検討を行う。
耐水化や防水化のみでの対応が困難な場合は、機能維持のために建物内で浸水から守るべき範囲である重点化範囲(区画)と建物内で浸水する範囲を設定し、重点化範囲ではハード対策(耐水化・防水化)を行い、重点化範囲外では主にソフト対策により対応を行う。

各種対策手法



【参考】地震動に対する措置については既に規定されている

● 下水道法施行令 第五条の八 (排水施設及び処理施設に共通する構造の基準)

排水施設及び処理施設(これを補完する施設を含む。第五条の十において同じ。)に共通する構造の基準は、次のとおりとする。

五 地震によって下水の排除及び処理に支障が生じないよう地盤の改良、可撓継手の設置その他の国土交通大臣が定める措置が講ぜられていること。

⇒ 浸水害によって下水の排除や処理に支障が生じないように、必要な措置を講ずべきことを法令上の構造基準に追加すべきではないか。