流域管理官

流 域 管 理 官
（総　　括）

（１）浸水対策の推進について

１）下水道による浸水対策の推進について

２）内水ハザードマップの作成促進について

３）水位周知下水道の導入促進について

４）下水道浸水被害軽減総合事業等の活用について

５）河川やまちづくりとの連携について

６）気候変動を踏まえた都市浸水対策に関する検討会等について

７）気候変動を踏まえた内水浸水対策に関するガイドライン類改訂検討委員会について

（２）雨天時浸入水対策の推進について

１）雨天時浸入水対策ガイドラインについて

２）雨天時浸入水対策計画の策定等について

（３）きめ細やかな水環境管理の推進について

１）四次元流総の推進について

２）高度処理の推進について

３）下水放流水に含まれる栄養塩類の能動的管理の推進について

４）海の再生について

５）下水処理場における水質とエネルギー最適管理について

（４）水質リスク低減に向けた取組の推進について

１）雨天時水質管理の推進

２）環境省における環境基準改定に向けた動き

３）環境省における排水基準改定に向けた動き

４）環境省における水質総量削減の今後の方向性の検討について

５）生物を用いた水環境の評価・管理手法に関する検討について

６）特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（化管法）に関する取り組みについて

７）マイクロプラスチックに関する動向

（５）雨水・再生水利用等の推進について

１）再生水利用の促進について

２）適正な再生水利用の徹底について

３）雨水の利用の促進に関する法律について

４）再生水国際標準化の動きについて

〇学・市民連携（企画課の項にて紹介）

下水道の市民科学プロジェクトについて　　等

（１）浸水対策の推進について

１）下水道による浸水対策の推進について

下水道による浸水対策については、人（受け手）主体の目標設定、地区と期間を限定した整備（選択と集中）、ソフト対策・自助の促進による浸水被害の最小化という、浸水対策における基本的考え方に基づき、ハード・ソフトを組み合わせた総合的な対策を推進している。

この基本的な考え方は、都市機能が集積し、一定規模以上の浸水被害実績を有する地区や浸水シミュレーション等により一定規模以上の浸水被害が想定される地区などにおいては、下水道浸水被害軽減総合事業制度により広く展開・活用されている。

一方で、下水道浸水被害軽減総合事業が適用されず、通常の下水道事業を行う地域においては、従来型の事業の連続性等の観点から、基本的考え方が広く活用・展開される状況に至っていない。

このため、国土交通省では、市街地の全域等を対象として、降雨の規模、土地の浸水のしやすさ、脆弱性を総合的に考慮して浸水リスクを評価した上で、緊急的・重点的に対策を実施すべき区域（どこを）、目標とする整備水準（どの程度）、段階的な整備方針（いつまでに）等を定める雨水管理総合計画の策定を推進している。

気候変動を踏まえた都市浸水対策に関する検討会（令和２年度）からの提言においても、「計画的に事前防災を進めるため、気候変動の影響を踏まえた下水道による都市浸水対策に係る計画雨水量の設定手法として、現在のハード整備に用いる計画降雨に、降雨量変化倍率を乗じて設定する手法を用いること」とされており、雨水管理総合計画の策定・見直しを通じて、気候変動を踏まえた計画に見直すよう検討をお願いする。

なお、現在国会審議中である流域治水関連法案において、下水道法の事業計画の記載事項に計画降雨を追加することとされているため、法案が成立されれば、過去の浸水被害のみならず気候変動による将来の降雨量の増加などを考慮し、地域ごとの浸水リスクを踏まえた計画降雨を事業計画に定め、これに対応する浸水対策を事前防災の考え方に基づき計画的に推進して頂くようお願いする。

浸水リスクの評価については、周辺地域に住宅等がある下水道について、想定最大規模降雨による内水ハザードマップの早期作成・公表や計画降雨を含む複数外力による多層的なリスク評価結果の公表をお願いする。

また、内水ハザードマップ等を活用し、住民等へ浸水リスクを周知することで、自助・共助による減災対策および適切な水防活動や避難行動等を促進するとともに、雨水管理総合計画等で定めた浸水対策を実施すべき区域においては、ハード・ソフトを組み合わせた総合的な浸水対策を、予算制度等を活用しながら重点的に実施して頂きたい。

２）内水ハザードマップの作成促進について

①内水ハザードマップ作成及び公表の推進

国土交通省では、内水による浸水情報と避難方法等に係る情報を、住民にわかりやすく事前に提供するため、内水ハザードマップの作成・活用を推進している。

平成 27 年の水防法改正では、地下街等がある地区など、雨水出水により相当な損害を生ずるおそれがあるものとして水位周知下水道を指定した地区については、想定最大規模降雨による雨水出水浸水想定区域を指定し、想定最大規模降雨による内水ハザードマップを公表することとなっている。

さらに、近年、地下街等がある地区以外でも、雨水出水による浸水被害が頻発していることから、現在国会審議中である流域治水関連法案（水防法）では、水位周知下水道を指定しない場合であっても、想定最大規模降雨による雨水出水浸水想定区域を指定し、内水ハザードマップを公表することとされている。

このため、法案が成立されれば、周辺地域に住宅等がある下水道について、「内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）」（平成28年4月）を参考に、想定最大規模降雨による内水浸水想定区域図を作成していただくとともに、これをベースとして、「水害ハザードマップ作成の手引き」（平成28年4月）を参考に、防災部局等と連携して、想定最大規模降雨による内水ハザードマップの作成・公表及び水害に係る防災訓練等の実施に積極的に取り組んでいただきたい。既に作成済みの市区町村においても、防災訓練や防災教育での活用など、継続的に住民の理解を促進するとともに、作成後の降雨状況等を踏まえ、適切に内水ハザードマップを見直すようお願いする。

また、防災部局や都市計画部局等との連携によるリスク低減策（事前防災）を進めるため、計画降雨を含む複数外力による多層的なリスク評価結果の公表をお願いする。

②内水ハザードマップの必要性

内水ハザードマップのベースとなる内水浸水想定区域図は、地域の既往最大級の降雨や他地域での大規模な降雨、水防法に基づく想定最大規模降雨等の下水道の雨水排水能力を上回る降雨が生じた際に、下水道その他の排水施設の能力不足や河川の水位上昇に伴い当該雨水を排水できない場合に浸水の発生が想定される区域や、実際に浸水が発生した区域である。

内水浸水想定区域図は洪水浸水想定区域図と比較し、浸水範囲や浸水深は相対的に小さい傾向にあるが、内水浸水は洪水浸水想定区域図から離れた場所でも発生する場合があること、発生頻度が相対的に高く洪水が発生しなくても内水浸水は発生する場合があることから、洪水ハザードマップだけでは内水浸水のリスク情報を十分提供されているとはいえない。

また、気候変動の影響により、短時間高強度の豪雨が増加する傾向にあり、これまで内水浸水が発生していない地区においても、今後、浸水被害が発生する可能性がある。

内水浸水は市民生活や企業活動に密接な係わりがあり、内水ハザードマップ等による浸水リスク情報は、住民や企業等が行う止水板等による減災対策、住宅建築時に高床式や盤上げをするなど住まい方の工夫、水平避難の際の避難ルートの選択など、水害リスクを最小化するための取組みの参考となることから、内水浸水のリスク情報の提供が望まれている。なお、宅地建物取引業法施行規則の一部を改正する命令（令和 2 年 7 月 17 日公布、同年 8 月 28 日施行）においても、不動産取引時に、宅地建物取引業者が重要事項説明とし

て、水防法に基づく内水ハザードマップを用いて取引対象物件の所在地について説明することが義務づけられている。

浸水シミュレーションによる内水浸水想定区域図の作成が早期に実施できない場合は、浸水実績による内水浸水想定区域図の作成も有効であり、下水道による浸水対策を実施している全ての市区町村は、自助・共助による防災・減災対策の促進の観点からも、早期に作成・公表することが重要である。

③内水ハザードマップ作成に係る支援

内水ハザードマップのベースとなる内水浸水想定区域図の作成は、浸水想定を含むシミュレーション等の検討について、浸水対策の実施に必要なものとして交付金の基幹事業として支援できる。また、内水ハザードマップは内水浸水想定区域図に避難情報を追加したものであるが、作成については、浸水対策と一体性を有する事業として、効果促進事業の対象となるので留意されたい。

また、簡易な浸水シミュレーションが実施できるよう、その手法等を検討しているところであり、今後、「内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）」の改訂を予定しているため、参考とされたい。

④排水先の河川水位

内水浸水想定区域図の作成においては、下水道の能力不足だけでなく、放流先河川等の水位上昇によって雨水を排水できないことによって発生する浸水現象等を対象とすることから、放流先河川等の水位の経時変化を設定する必要がある。

対象とした実績降雨における放流先河川等の最大水位が低い場合には、実績水位を引き伸ばすことにより設定する。この場合、放流先河川等の最高水位は、河川等の堤防の決壊や河川からあふれた水によるはん濫を伴わない水位に設定する。放流先が洪水予報河川である場合には、はん濫危険水位、水位周知河川である場合には、避難判断水位を目安にすることも考えられる。

なお、河道からの溢流による浸水は、内水浸水想定に含めない。

ポンプ排水区においては、排水ポンプ場の運転調整が行われる可能性があることに留意し、一例として、放流先河川が最高水位となった時点で排水ポンプ場の運転調整が行われる浸水シナリオによる内水浸水想定区域図の検討を行うことも必要である。

なお、外水位（河川）の影響が大きな場合には、下水道と河川を統合的に解析できるモデルを採用するなど、内水の挙動をより詳細に再現することが望ましい。

また、上記は現行の「内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）」の内容であるが、現在、マニュアルの改訂を検討しているところであり、改訂に合わせて降雨や河川水位の設定方法などについても整理する予定であるため、マニュアルが改訂された際には参考とされたい。

⑤ハザードマップポータルサイトへの登録について

国土交通省では、平成 19 年より全国の各種ハザードマップを一元的に検索・閲覧が可能なポータルサイトを運営している。内水ハザードマップを作成・公表した際やホームページの更新等により URL が変更となった場合には、速やかにハザードマップポータルサイトへの登録申請を行っていただきたい。

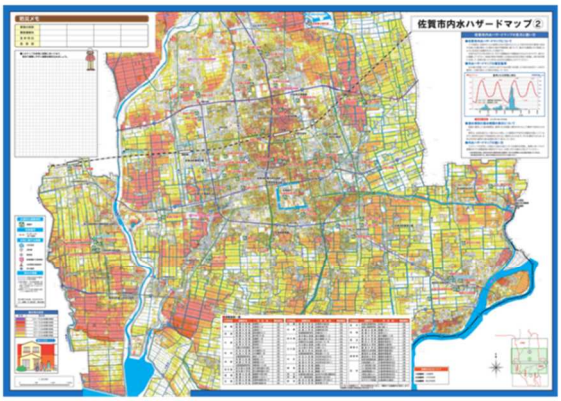
内水ハザードマップの策定・公表の状況

○既往最大降雨等による内水ハザードマップ等（浸水想定区域図や浸水実績図等を含む）については、令和２年１２月末時点で、下水道による浸水対策が実施されている約1,000市区町村※1のうち約4割※2において公表済。

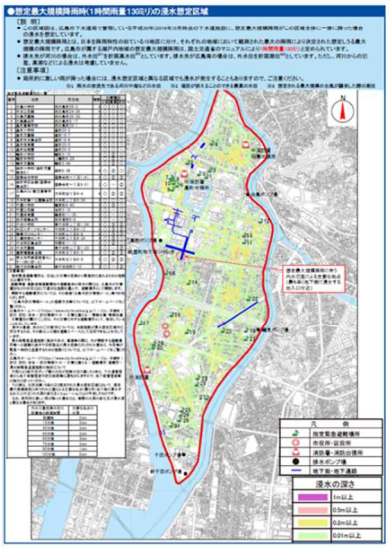
※1：下水道による浸水対策が実施されている1,071市区町村

※2：既往最大降雨等による内水ハザードマップ等を作成済の市区町村は409市区町村

○また、49市区町村については、想定最大規模降雨による内水ハザードマップ等を公表済。



佐賀市内水ハザードマップ
110㎜/h（大規模な内水氾濫をもたらした令和元年８月豪雨に相当する雨）



広島市内水ハザードマップ
130㎜/h（想定最大規模降雨）

３）水位周知下水道の導入促進について

【制度概要】

・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、水位を周知する下水道を指定し、内水による災害の発生を特に警戒すべき水位である内水氾濫危険水位を設定して、その水位に達した場合は、内水氾濫危険情報を関係者に通知・周知する制度。

・水位周知下水道を指定した下水道が存在する地区では、その地区における想定最大規模降雨に対応した内水浸水想定区域図を公表し、ハザードマップの作成やそれに基づく訓練等を実施する必要がある。

【令和３年３月末現在の指定状況】

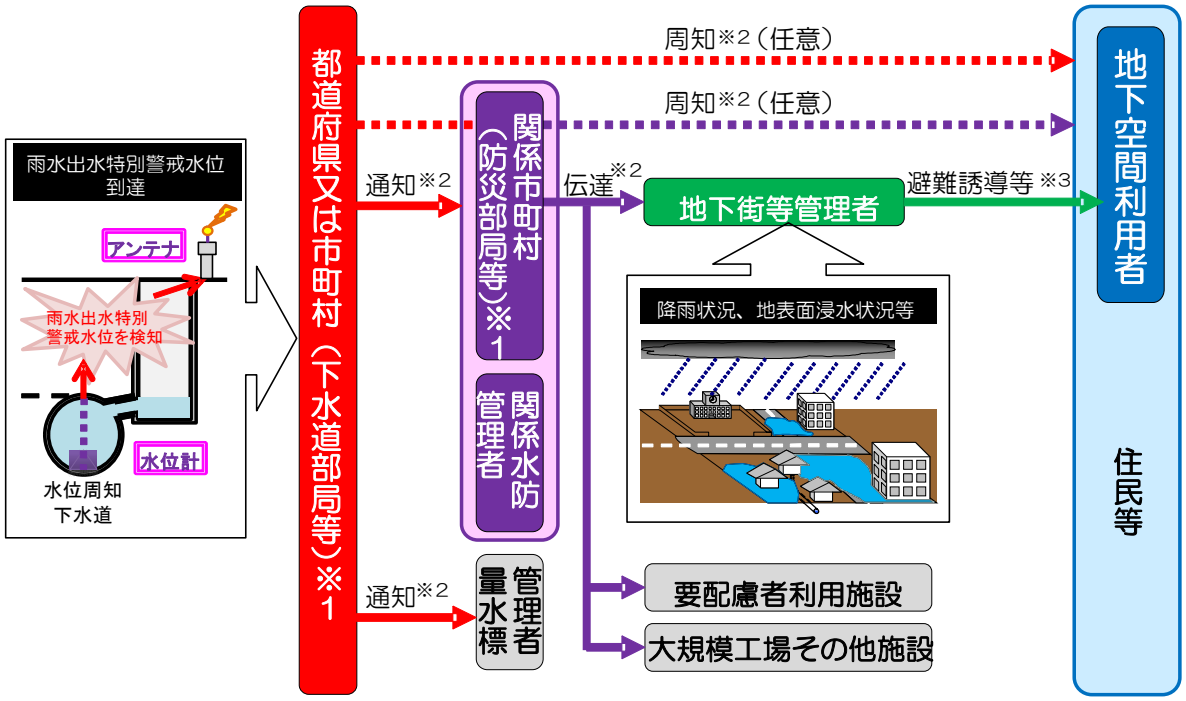
・令和２年度に福岡県福岡市、広島県広島市において水位周知下水道の指定がなされている。

【制度活用のポイント】

・地下街等を有する都市については、地下街管理者と制度の内容や実際の運用方法について意見交換を行い、引き続き検討を進めていただきたい。

・また、水位情報の発信にあたっては、降雨情報等、水位以外の情報を十分に活用しつつ、水防活動や避難の判断に資する情報となるよう、各地方公共団体の実情に応じてご検討いただきたい。

・地下街等が存在しない都市においても、近年甚大な浸水被害が発生した地区を有する都市においては、ソフト対策の強化を目的として、水位の情報を活用したリスク情報の発信に積極的に取り組んでいただきたい。



※１：市町村が水位情報を通知する場合は同一市町村
※２：関係市町村・関係水防管理者・量水標管理者への通知、地下街管理者等への伝達は必須事項、住民等への周知は任意事項
※３：地下街等管理者が水位情報のほか、降雨状況、地表面浸水状況等を総合的に判断して地下空間利用者へ避難誘導等を実施

水位周知下水道のイメージ（発災時）

４）下水道浸水被害軽減総合事業等の活用について

令和元年度より、下水道浸水被害軽減総合事業や効率的雨水管理支援事業は地区ごとに計画の策定が必要で市全体の浸水対策の方針が不明確であったことから、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し、地区ごとの計画を集約するとともに、市全体の整備方針を明確化することとした。

ここでは、浸水対策における「基本的考え方」の活用・展開の観点から、留意事項を記載しているので、参考とされたい。

【下水道浸水被害軽減総合事業】

令和元年度の予算制度改正により、下水道浸水被害軽減事業を下水道浸水被害軽減型、効率的雨水管理支援事業を効率的雨水管理支援型として統合した。

下水道浸水被害軽減型は、駅の周辺地区に代表される都市機能が集積しており浸水実績がある地区，床上浸水被害が発生した地区，河川と下水道等が集中的な対策を実施するため共同して計画を策定した地区，内水浸水により一定規模の浸水が想定される地区等の浸水被害の軽減，最小化及び解消を目的として，再度災害防止や事前防災・減災の観点等から，他事業と連携した流出抑制施策やハード対策に加えて地域住民等による自助取組の促進策及び効果的に自助取組を導くためのソフト対策を組み合わせて総合的な浸水対策を実施するものである。

効率的雨水管理支援型は、行政と住民等が連携して効率的な浸水対策を図る地域において、浸水リスクに応じたきめ細やかな目標設定と、迅速かつ経済的な浸水対策を推進し、既存施設を最大限活用した下水道整備や個人・事業者等による共助・自助の取組により浸水対策を実施するものである。

下水道浸水被害軽減総合事業は、浸水対策実施の基本方針、対象地区の概要及び選定理由、整備目標（効率的雨水管理支援型については、浸水リスク評価に応じた対策目標）、事業内容及び年度計画（効率的雨水管理支援型については、既存施設を最大限活用した対策）、その他必要な事項を定めた「下水道浸水被害軽減総合計画」を策定する必要がある。

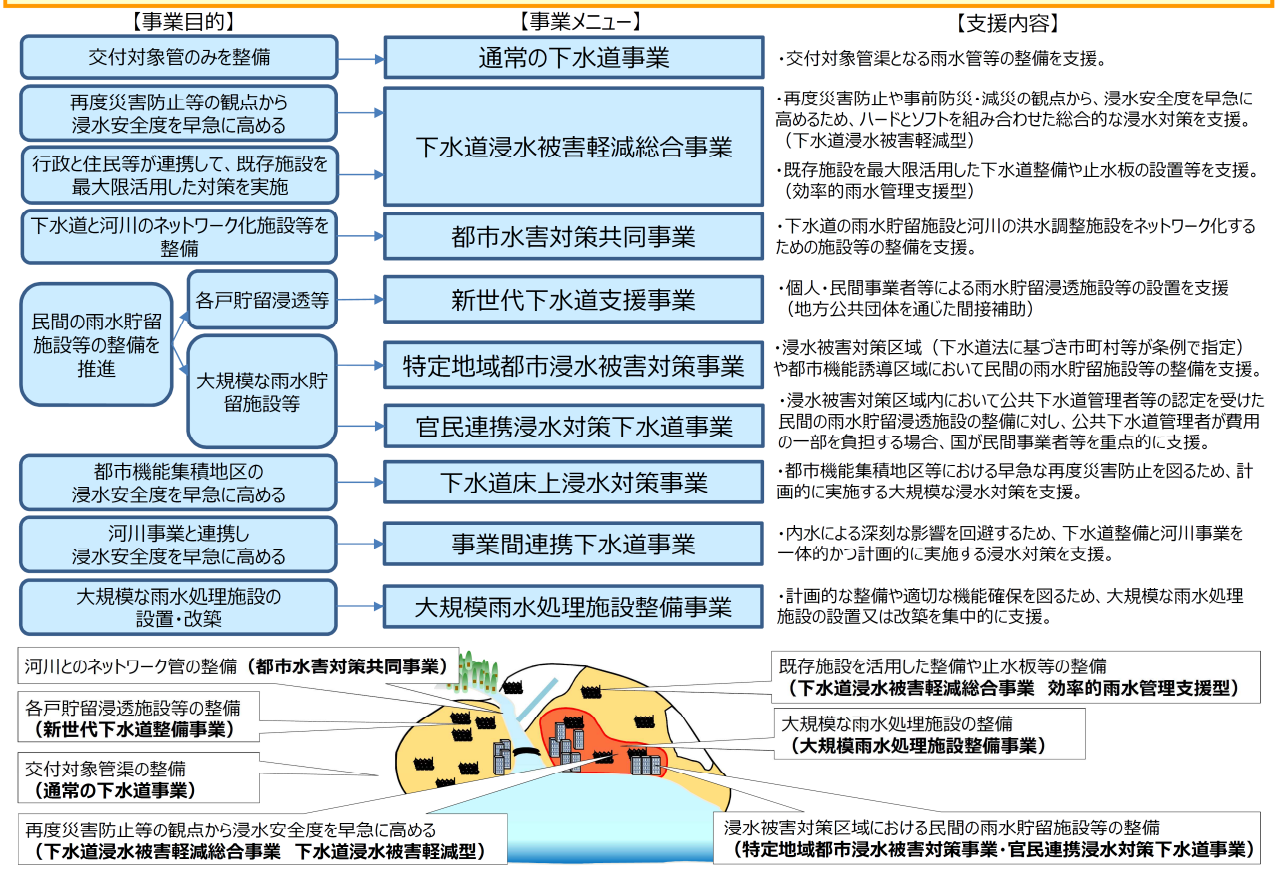
このうち、浸水対策実施の基本方針は、市街地全域等における浸水対策の基本的な考え方、浸水対策を実施すべき地区の概要など「雨水管理総合計画」で定める内容を反映することとしているが、雨水管理総合計画の策定は効率的雨水管理支援型で支援できるので積極的に活用されたい。なお、この場合、効率的雨水管理支援型を活用した計画策定に必要な検討の結果として雨水管理総合計画の策定ができるものであり、雨水管理総合計画を策定することのみを目的とした効率的雨水管理支援型の活用はできないことに留意されたい。

なお、下水道浸水被害軽減総合計画の策定にあたっては「下水道浸水被害軽減総合計画策定マニュアル（案）」（平成 28 年 4 月）を、雨水管理総合計画の策定にあたっては、「雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）」（平成 29 年 7 月）を参考とされたい。

また、令和３年度予算より、貯留・排水施設の規模によらず、樋門等の自動化・無動力化・遠隔化、ポンプ場の耐水化を交付対象に追加している。

下水道による浸水対策を支援するため、下水道浸水被害軽減総合事業のほか、以下に示すような各種制度を準備しているので、各制度の内容・趣旨をご理解いただき、下水道による効率的な浸水対策の実施のために、積極的に活用されるようお願いする。

下水道による浸水対策に関する事業制度



【下水道による都市浸水対策の達成状況】

令和２年３月末現在で、人口・資産が集中する地域や近年甚大な被害が発生した地域等において、概ね５年に１回程度発生する規模の降雨に対して下水道の整備が完了した面積の割合は約 60%となっている。

■都道府県、政令市別の都市浸水対策達成率（令和２年３月 31 日現在）

都道府県	達成率	都道府県	達成率
北海道	66%	滋賀県	30%
青森県	53%	京都府	80%
岩手県	45%	大阪府	74%
宮城県	35%	兵庫県	67%
秋田県	48%	奈良県	46%
山形県	44%	和歌山県	23%
福島県	45%	鳥取県	64%
茨城県	60%	島根県	17%
栃木県	34%	岡山県	44%
群馬県	47%	広島県	59%
埼玉県	43%	山口県	57%
千葉県	45%	徳島県	72%
東京都	69%	香川県	42%
神奈川県	64%	愛媛県	56%
新潟県	60%	高知県	53%
富山県	76%	福岡県	68%
石川県	50%	佐賀県	40%
福井県	70%	長崎県	62%
山梨県	50%	熊本県	56%
長野県	23%	大分県	66%
岐阜県	53%	宮崎県	57%
静岡県	42%	鹿児島県	70%
愛知県	78%	沖縄県	60%
三重県	40%	全国	60%

政令市等	達成率
札幌市	78%
仙台市	35%
さいたま市	48%
千葉市	77%
東京都区部	73%
横浜市	66%
川崎市	57%
相模原市	77%
新潟市	59%
静岡市	50%
浜松市	32%
名古屋市	99%
京都市	91%
大阪市	88%
堺市	58%
神戸市	80%
岡山市	58%
広島市	70%
北九州市	73%
福岡市	76%
熊本市	55%
政令市等	72%

５）河川やまちづくりとの連携について

①「100㎜/h 安心プラン」の策定促進について

平成 25 年度より要綱を定め、地方公共団体からの申請に基づき、令和 3 年 3 月末時点で 21 都市 24 計画を登録した。登録された地区は、下水道浸水被害軽減総合事業下水道浸水被害軽減型の対象地区となる。

「100㎜/h 安心プラン」の策定にあたっては、施設の計画を超える局地的な大雨等に対して、河川部局等の関係機関や住民等と協議し、計画を策定していただきたい。円滑な登録手続きを進めるためにも、関係機関と事前協議を行った上で登録申請がされるよう調整されたい。

また、気象、地形、土地利用等の違いにより都市をとりまく状況は様々であることから、登録の視点は都市によって異なる。都道府県におかれては、市町村の計画策定を支援していただくとともに、その計画内容などについての不明点などがある場合には、地方整備局等を通じてご相談されたい。

下水道と河川の連携促進（100mm/h安心プラン登録制度）

○計画を超える降雨に対して、地域の関係機関・住民等が協力して、浸水被害の軽減を図る取組みを定めた計画を国土交通省が「100mm/h安心プラン」として登録し、国が重点的に支援する制度を平成25年度に創設。
（令和3年3月末時点で21市24計画を登録）
○平成27年度より、100mm/h安心プラン登録地区が、下水道浸水被害軽減総合事業の交付対象要件として追加。

100mm/h安心プラン登録都市

福島県郡山市、茨城県水戸市、茨城県ひたちなか市、
栃木県鹿沼市、埼玉県春日部市、千葉県茂原市、
長野県岡谷市、富山県高岡市、石川県金沢市、
静岡県富士市、静岡県沼津市、静岡県焼津市、
静岡県袋井市、静岡県浜松市、愛知県名古屋市（4箇所）、
愛知県東海市、岐阜県多治見市、兵庫県姫路市、
広島県福山市、福岡県北九州市、佐賀県佐賀市

地域	計画数
北海道	0
東北	1
関東	6
北陸	2
中部	11
近畿	1
中国	1
四国	0
九州	2
沖縄	0

プランは国交省HPでも公表

広島県福山市の登録証の伝達式（R1.10.1）

＜福山市100mm/h安心プラン＞
浸水リスクの高い地域を集中的かつ迅速に整備を行い
浸水被害の早期軽減を図る。
【取組内容】
・河川改修、排水機場ポンプ増設、雨水幹線整備、雨水ポンプ場整備
・公共用地等を利用した雨水貯留施設の暫定整備
・Webを利用した監視カメラ画像・水位情報の提供
・内水ハザードマップの作成、公表
・市民と行政が一体となった「総合防災訓練」等の実施　等

② 特定都市河川浸水被害対策法による浸水対策の推進

これまで鶴見川、新川、寝屋川、巴川、境川（愛知県）、猿渡川、境川（東京都、神奈川県）、引地川の８河川が特定都市河川浸水被害対策法（以下「特定都市河川法」という。）の指定を受け、総合的な浸水対策が進められている。指定を受けた特定都市河川では、あらかじめ国土交通大臣の同意を得て、流域水害対策計画を策定することとされている。流域水害対策計画の策定状況は以下の通りである。

都市部における浸水は、都市機能の麻痺や地下街の浸水をもたらすなど、重大な被害につながることから、著しい浸水被害が発生、又はその恐れがあり、かつ、河道等の整備による浸水被害の防止が市街化の進展により困難な地域においては、特定都市河川法に基づく総合的な浸水対策に積極的に取り組まれるようお願いする。

なお、現在国会審議中である流域治水関連法案において、特定都市河川法の対象河川の要件拡大や、流域水害対策計画の充実などが盛り込まれているため、法案が成立されれば、改正内容を踏まえ、より多くの地域において総合的な浸水対策に取り組まれるようお願いする。

【参考】流域水害対策計画の策定状況（令和３年３月末時点）

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、四條畷市、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8月5日第一回変更）
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
境川	愛知県、名古屋市、刈谷市、豊田市、安城市、東海市、大府市、知立市、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
猿渡川	愛知県、刈谷市、豊田市、安城市、知立市	平成23年7月1日 （平成24年4月1日）	平成26年3月25日
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

※当該河川に流入する支川の一部を含む。

③ 予備ポンプや移動式ポンプ等を活用した効果的な内水排除の推進について

平成 30 年 12 月 13 日に社会資本整備審議会より答申された「大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方について」において、緊急的に実施する対策の一つとして、社会経済被害を最小化し、中心市街地や重要拠点等の機能確保を図るため、「排水先の河川の水位が低く、水位予測によっても河川の水位上昇が見込まれない場合などは、予備ポンプや移動式ポンプ等を活用して効果的な内水排除を推進すること」が示されている。

答申を踏まえ、河川管理者及び下水道管理者は、社会経済被害の最小化に向け相互に連携し、「出水時における排水ポンプ場の運転調整について」（平成 13 年 6 月 27 日　国河治第五二号)「出水時における排水ポンプ場の運転調整等について」(平成 13 年 6 月 27 日　国都下流第一六号）に基づく運転調整ルールの設定を前提として、予備ポンプや移動式ポンプ等を活用した効果的な内水排除に向けた運転ルールを適切に定められたい。

④ 浸水被害対策区域制度（官民連携した浸水対策）

【制度概要】

・財政状況の逼迫、地下空間の輻輳等により、下水道管理者のみでは追加的整備を行うことが困難な場合に、民間施設の地下空間を活用するなど、民間の協力を得て、浸水対策を実施する区域を指定する制度。

・下水道法に規定する「浸水被害対策区域」や都市再生特別措置法に規定する立地適正化計画に定められた「都市機能誘導区域」では、管理協定を締結することで下水道管理者が民間設置の雨水貯留施設の管理を行えるなど、官民連携した浸水対策を実施。

【令和３年３月末現在の指定状況】

・これまでに神奈川県横浜市及び藤沢市において浸水被害対策区域を指定。

【制度活用のポイント】

・浸水被害対策区域等を活用した民間事業者等と連携した効率的な浸水対策の実施により、都市部における浸水に対する安全度の早期向上を図られたい（平成 29 年 3 月 31 日付国水下流第 43 号「官民連携による効率的な浸水対策の推進について」参照)。

・なお、浸水被害対策区域等における民間事業者等の雨水貯留施設の設置に対しては、特定地域都市浸水被害対策事業において、整備費用の一部を国が直接支援する制度もあるため、これらの制度の活用も考慮して積極的に検討されたい。

・浸水被害対策区域制度の活用にあたっては「官民連携した浸水対策の手引き（案)」(平成 29 年 7 月）を参考とされたい。

・現在国会審議中である流域治水関連法案において、民間事業者等が浸水被害対策区域内に設置及び管理しようとする雨水貯留浸透施設について、雨水貯留浸透施設整備計画認定制度に基づき、認定事業者に対して国又は公共下水道管理者が施設の設置に要する費用の一部を補助することができることとなり、あわせて、認定施設に対しては、固定資産税に関する特例措置が適用されることとなるため、法案が成立されれば積極的に活用されたい。

浸水被害対策区域制度 （官民連携による浸水対策の推進）

○公共下水道の排水区域のうち、都市機能が集積し、下水道のみでは浸水被害への対応が困難な地域において、民間の協力を得つつ、浸水対策を推進するため、地方公共団体が条例で「浸水被害対策区域」を指定。
○下水道法第10条の排水設備の基準に代えて、条例で、雨水の一時的な貯留又は地下への浸透に関する技術上の基準を定め、民間に対して雨水貯留施設の設置等を義務づけることができる。
○区域内に存する貯留容量100m^{3}以上の雨水貯留施設について、公共下水道管理者自らが管理する必要があると認めるときは、施設所有者等との間において、管理協定を締結して当該雨水貯留施設を管理することができる。

浸水被害対策区域の効果

局地的な大雨（ゲリラ豪雨）の頻発等により、早期に浸水安全度を向上させるニーズ

↓

公共下水道管理者が、道路や公園等の公共用地の下に雨水貯留管等を整備しようとしても、公共用地等の地下にスペースがない

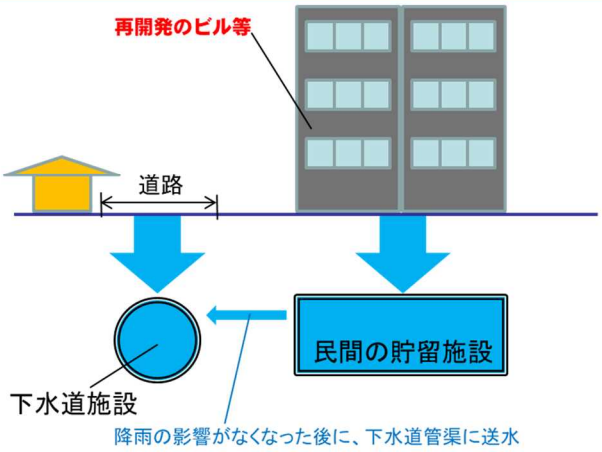
↓

民間の再開発等にあわせて、「浸水被害対策区域」を指定

↓

官民が連携して浸水対策を実施、早期に地域の浸水安全度を向上

官民連携した浸水対策のイメージ



６） 気候変動を踏まえた都市浸水対策に関する検討会等について

① 気候変動を踏まえた都市浸水対策に関する検討会

【概要】

気候変動による降雨量の増加を反映した外力の設定方法等について検討するため、令和元年１２月に、学識者等で構成する検討会を設置し、令和２年６月に提言をとりまとめ。

気候変動を踏まえた下水道による都市浸水対策に関する検討会

○気候変動を踏まえた下水道による都市浸水対策の必要性

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、内水氾濫の発生リスクが増大。
令和元年東日本台風において、甚大な内水による家屋被害（全国約3万戸）が発生するとともに、全国16箇所の下水処理場が浸水によって、処理機能が一時停止する事態が発生。
「気候変動を踏まえた都市浸水対策に関する検討会」を設置し、気候変動を踏まえた下水道計画の前提となる外力の設定手法等について検討を行い、令和2年6月に提言をとりまとめ。

○気候変動を踏まえた下水道による都市浸水対策として今後進めるべき施策

(1)気候変動を踏まえた下水道による都市浸水対策に係る中長期的な計画（雨水管理総合計画）の策定の推進

- 気候変動に伴う降雨量の増加や短時間豪雨の頻発等の懸念、近年の内水被害発生状況等を勘案すると、計画的に「事前防災」を進めるため、下水道による都市浸水対策においても、気候変動の影響を踏まえた計画雨水量の設定が必要
- 気候変動の影響を踏まえた下水道による都市浸水対策に係る計画雨水量の設定手法として、現在のハード整備に用いる計画降雨に、次の表で示す降雨量変化倍率を乗じて設定する手法を用いる。

地域区分	2℃上昇（RCP2.6）（暫定値）	4℃上昇（RCP8.5）
北海道北部、北海道南部、九州北西部	1．15	1．5
沖縄等	1．1	1．3（暫定値）
その他12地域	1．1	1．3

- 気候変動の影響を見据えた「事前防災」を計画的に進めるために、下水道による都市浸水対策の中長期的な計画である「雨水管理総合計画」の策定・見直しを通じて、気候変動を踏まえた計画に見直す必要

(2)下水道施設の耐水化の推進

- 河川氾濫等の災害時においても一定の下水道機能を確保し、下水道施設被害による社会的影響を最小限に抑制するための措置が必要
- 令和2年度中に施設浸水対策を含むBCPの見直しを行うとともに、令和3年度までに、リスクの高い下水道施設の耐水化について、対策浸水深や対策箇所の優先順位等を明らかにした耐水化計画を策定し、災害時における必要な下水道機能を早急に確保

主要設備の上階への移設

防水壁の設置

防水扉の設置

(3)早期の安全度向上策

- 効率的・効果的なハード整備として、「再度災害防止」に加え、「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一層推進させる必要
- 河川事業と一体的に実施する下水道整備や大規模な施設の整備・改築を推進
- 既存施設の運用の工夫策として、ポンプ排水の効率化や樋門等の操作性の向上策の推進
- まちづくりとの連携によるリスク軽減手法として、企業等と連携した流出抑制対策の促進や自助・共助の取組の促進

雨水ポンプの整備

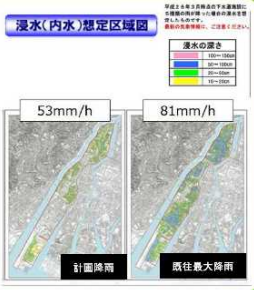
貯留施設の整備

水位計の設置

(4)ソフト施策の更なる推進・強化

- 下水道の整備過程や下水道の施設計画を超過する降雨時においても、被害を最小化させるためにも、ハード整備とともに、ソフト施策を推進・強化することが重要
- 下水道による浸水対策を実施する全ての自治体等において内水浸水想定区域図の作成・公表を推進
- 都市計画部局等との連携によるリスク低減策（事前防災）を進めるためにも、複数外力による多層的なリスク評価結果の公表を推進。

雨の強さを数種類に分け、それぞれの降雨で想定される浸水区域・浸水の深さを地形図と合わせた浸水想定区域図



(5)多様な主体との連携の強化

- 既存協議会も活用し、河川管理者、防災部局、都市計画部局、企業・住民など多様な主体との連携の枠組みを構築すべき。

協議会の様子

② 気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会について

【概要】

国土交通省は、社会資本整備審議会に対し、気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について令和元年１０月に諮問。これを受け、令和元年１１月に同審議会河川分科会に気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会を設置。その後、計５回の小委員会を開催し、令和２年７月に答申がとりまとめられた。本答申では、近年の水災害による甚大な被害を受け、これまでの「水防災意識社会」の再構築する取組をさらに一歩進めて、社会のあらゆる関係者が、意識・行動に防災・減災を考慮することが当たり前となる、防災・減災が主流となる社会の形成を目指し、流域の全員が協働して流域全体で行う持続可能な治水対策（流域治水）への転換が提案されている。

「流域治水」の施策のイメージ

○ 気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策、「流域治水」へ転換。
○ 治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進める。

７）下水道による内水浸水対策に関するガイドライン類改訂検討委員会について

【概要】

「気候変動を踏まえた都市浸水対策に関する検討会」の提言等を踏まえ、気候変動を踏まえた内水浸水対策の推進や内水浸水想定区域図の作成促進のための手法等を検討し、ガイドライン類を改訂するため、令和２年 12 月に、学識者等で構成する検討委員会を設置。

【設置趣旨】

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している。

国土交通省では、これまでに、「雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）」など、下水道による都市浸水対策に関する７つのガイドライン類を策定し、浸水被害の軽減に取り組む地方公共団体への技術的支援を行ってきたが、ガイドライン類策定後も、平成３０年７月豪雨、令和元年東日本台風、令和２年７月豪雨等において、河川の氾濫等による被災とともに、内水氾濫による浸水被害が発生したところである。

このような状況の中、今年度、下水道による内水浸水対策の推進・強化について、「気候変動を踏まえた都市浸水対策に関する検討会」提言及び「下水道政策研究委員会　制度小委員会」報告がとりまとめられており、当該提言等の内容を踏まえて、まずは、『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』に向け、ガイドライン類について必要な見直しを行う必要がある。

本検討委員会は、提言等を踏まえ、気候変動を踏まえた計画雨水量の設定及び内水浸水対策の推進、内水浸水想定区域図の作成促進のための手法等について検討し、下水道による内水浸水対策に関するガイドライン類を改訂することを目的として設置するものである。

【スケジュール】

第１回検討会　R2.12.7　下水道による内水浸水対策に関するガイドライン類改訂における課題と方向性等
第２回検討会　R3.3.26　ガイドライン改訂骨子等
第３回検討会　R3.5（予定）　とりまとめ

（２）雨天時浸入水対策の推進について

１）雨天時浸入水対策ガイドラインについて

分流式下水道を採用している都市において、施設の老朽化の進行や地震等の被災、高強度降雨の増加等に伴い、降雨時に下水の流量が増加し、汚水管等からの溢水や宅内への逆流等が発生している。このため、雨天時浸入水は、下水道を管理する地方公共団体にとって解決すべき課題であると認識されているものの、必ずしも十分な対策がとられているとは言えない状況である。

このような状況に速やかに対処するため、国土交通省は分流式下水道における雨天時浸入水に起因する事象に対し、効果的かつ効率的な対策及びその計画を立案するための基本的な考え方等を定めた「雨天時浸入水対策ガイドライン（案）」（以下「本ガイドライン」という。）を令和２年１月に策定した。

計画降雨以下の降雨に対して雨天時浸入水に起因する事象が発生する地方公共団体は、下記の事項に十分留意して、本ガイドラインを参考に、雨天時浸入水に起因する事象の発生を防止することを目的として、地域の実情や施設の状況等を踏まえ、発生源対策や運転管理及びこれらを踏まえた施設対策等を定めた「雨天時浸入水対策計画」を速やかに策定し、必要に応じ、この計画の内容を下水道法に基づく事業計画に反映することにより、効果的かつ効率的な雨天時浸入水対策の実施を図られたい。

記

① 雨天時浸入水に起因する事象について

分流式下水道の処理区において汚水系統の管路施設やポンプ施設、処理施設等において発生する以下の３つの事象を、雨天時浸入水に起因する事象（以下「事象」という。）とした。

（事象１）処理場外にある汚水管のマンホール等からの溢水や宅内への逆流
雨天時浸入水により管きょやポンプ施設等の流下能力等が不足し、増水した下水がマンホール等から溢水、または宅内へ逆流した下水がトイレや宅内ます等から溢水すること

（事象２）処理場外にある汚水管等から雨天時に増水した下水が公共用水域に流出
雨天時浸入水により管きょやポンプ施設等の流下能力等が不足することが想定される箇所において、マンホール等からの溢水対策として設置した管きょから、下水が公共用水域へ流出すること

（事象３）処理場に流入する下水の一部を二次処理せず放流または流出
雨天時浸入水の増大により処理場の処理能力が不足し、一部の下水を二次処理せずに放流または流出すること

② 段階的な対策について

雨天時浸入水対策を実施する地方公共団体は、事象の発生を防止するための対策について、雨天時浸入水対策計画の計画期間における全ての対策について検討するとともに、対策完了まで長期間を要する場合には、地域の実情及び放流先の水環境等を踏まえ、段階的な目標を設定し、時間軸を有した対策を講じられたい。

具体的には消毒等の応急対策や、未利用地を活用し一時貯留するなどの暫定対策などを含めて、早期に効果発現が図られるよう対策を行うことが望ましい。

③流域下水道について

流域下水道における雨天時浸入水対策は、流域下水道管理者と流域関連公共下水道管理者が相互に連携することが重要である。地形的な要因等により、雨天時浸入水の流入が多い地区と、事象が発生しやすい地区の下水道管理者が異なることも考えられるが、事象が発生した実績のある処理区は、その処理区全体の課題として、当該流域下水道に関係するすべての下水道管理者が雨天時浸入水対策に協力し、推進体制を構築することが重要である。

④モニタリング等について

雨天時浸入水対策が完了するまでの間に、計画降雨以下で事象が発生した場合、または、対策が完了した後に計画降雨を超過し事象が発生した場合などにおいて、継続的に事象の発生状況を詳細に記録し、関係者への情報提供を行われたい。

また、雨天時浸入水対策の実施状況を踏まえて対策効果を把握し、必要に応じて雨天時浸入水対策計画を見直し、より効果的かつ効率的な対策を実施されたい。

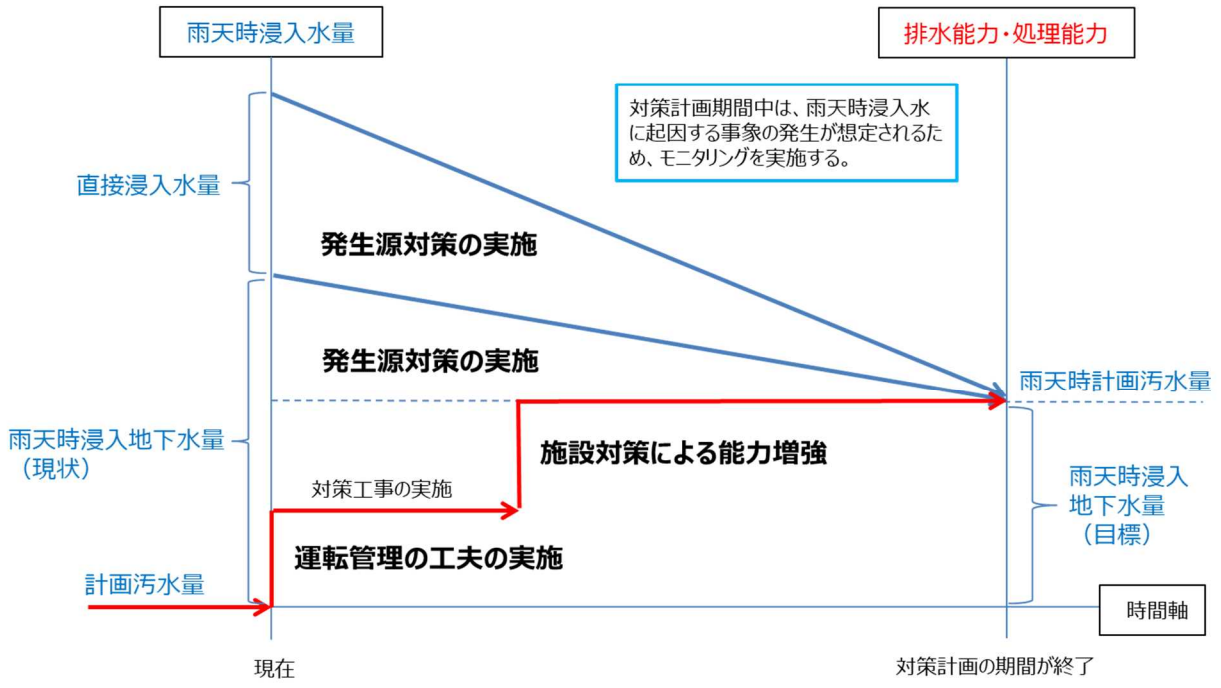
（参考）

雨天時浸入水対策ガイドライン（案）（令和２年１月）

http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000639.html

雨天時浸入水対策　実施イメージ

○発生源対策により、直接浸入水の浸入の防止、および雨天時浸入地下水の浸入を最少限度とする措置を講じることで、雨天時浸入水を減少させる。
○さらに、運転管理の工夫を実施することに加え、施設対策を実施し、排水能力や処理能力を増強する。
○雨天時浸入水対策計画を策定後、速やかにこれらの対策に着手し、計画期間の終了までに事象の発生を防止する。



２）雨天時浸入水対策計画の策定等について

①雨天時浸入水対策計画策定等に係る事前協議の手続きについて

雨天時浸入水対策計画の策定時または変更時の事前協議（以下「事前協議」という。）については、当面の間、本省担当官と直接協議し、確認を受けることとする。ただし、本省担当官が認めた場合は書類等の郵送及び電話・電子メール等による協議も可能とする。なお、本省担当官は地方整備局等担当官と必要な調整を行うこととする。

（参考）本省担当窓口

下水道部流域管理官付水害対策係長　℡03-5253-8111（内線 34314）

②事前協議に際し必要な書類等について

１）雨天時浸入水対策計画

雨天時浸入水対策計画は、令和2年2月28日付「雨天時浸入水対策計画策定に係る手続き等について」の事務連絡のとおり作成することを標準とする。なお、雨天時浸入地下水量の設定に際し、目標とする浸入率が、雨天時浸入水対策ガイドラインの第３章第２節（(参考）浸入を最少限度とする措置が講ぜられた場合の浸入率について）に示す値を超えて設定する場合は、別途、説明資料を添付することとする。

２）下水道計画一般図

「下水道法に基づく事業計画の運用について（平成27年11月19日付け国水下事第80号)」において定める下水道計画一般図（雨天時浸入水対策計画で対象とする区域の境界線を記載すること、内容が把握できる範囲においてＡ４あるいはＡ３版等に縮小することも可とする。）とする。

③ 雨天時浸入水対策に係る国の財政的支援について

雨天時浸入水対策計画の策定において、計画的な改築事業の実施に必要な下水道施設（処理場・ポンプ場，管きょ等）の浸入水に係る点検、調査その他の施設計画の検討については、社会資本整備総合交付金等による支援が可能であるので活用されたい。

また、施設対策においては、従来の交付対象に該当する主要な管渠やこれを補完するポンプ施設等に係る対策であれば、交付対象になりうることに留意されたい。例えば、計画汚水量（雨天時浸入地下水量を含めない汚水量）に基づき定めた管渠が主要な管渠に該当する場合、雨天時計画汚水量に対する排水能力の不足が確認されれば、布設替えなど排水能力を増強する対策等は交付対象となるが、計画汚水量（雨天時浸入地下水量を含めない汚水量）に基づき定めた管渠が主要な管渠に該当しない場合は、当該管渠の施設対策は交付対象とはならない。

（３）きめ細やかな水環境管理の推進について

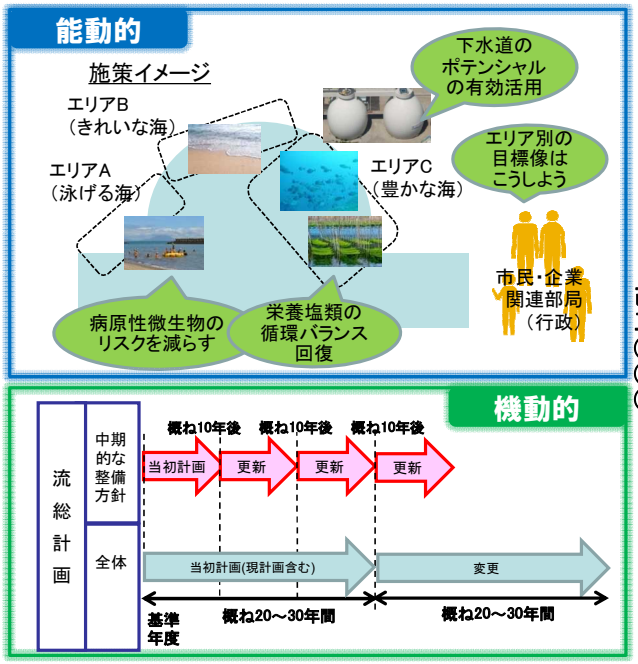
１）四次元流総の推進について

平成 27 年 1 月に「流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説（以下、「流総指針」という）」を改訂し、同年 7 月には計画書の様式の変更等の下水道法施行規則の改正を行った。

改訂した流総指針は、水質環境基準の達成といった従来の流総計画の「水質」の軸に加え、資源・エネルギー利用、省エネの推進など「エネルギー」の軸、中期的な整備方針を定めることによるアダプティブマネジメントの推進など「時間」の軸、広域化を踏まえた統廃合等の最適計画の促進など「空間」の軸といった３つの軸も考慮した「四次元流総」の策定を推進している。

なお、流総計画は、処理方法等を定めることになっているため、社会経済状況等の変化を踏まえ、適宜、見直しを行われたい。

【参考】四次元流総



【改革①】水質環境基準以外の多様な目標の設定
【改革②】資源・エネルギー利用、省エネの推進
【改革③】統廃合等の最適計画の促進

【改革④】中期的な整備方針の設定
（高度処理の導入方針等）
【改革⑤】作業の簡略化

２）高度処理の推進について

①高度処理実施率について

閉鎖性水域の水質改善等に必要な高度処理の実施率は、令和元年度末時点で全国平均約 56%となっている。高度処理の必要な各地方公共団体におかれては、引き続き高度処理の導入を進めていただきたい。特に、実施率が低い地方公共団体においては、改築・更新時における高度処理の導入はもとより、既存施設を活用した段階的高度処理（水域の早期水質改善に向けて、既存施設の一部改造や運転管理の工夫により段階的に高度処理化を図る手法と定義）の取組を積極的に実施していただきたい。

なお、事業計画に高度処理として位置付ければ、流域関連市町村を含む一般市町村においては補助対象範囲の拡大や特別交付税措置の対象となるため、流域関連公共下水道を含めた関係市町村にも周知頂きたい。

②既存施設を活用した段階的高度処理

耐用年数等から施設の全面的な改築が当面の間見込めない処理場においても、段階的高度処理の導入により高度処理を推進すること目的とし、平成 27 年 7 月に「既存施設を活用した段階的高度処理の普及ガイドライン（案）」を公表している。このガイドライン（案）では、段階的高度処理の効果、導入手順、運転管理上の留意点等を整理しており、段階的高度処理導入の検討時に参照していただきたい。

さらに、流域別下水道整備総合計画の策定にあたっては、中期整備事項として、概ね 10 年程度の中期的な整備方針を定める際、既存施設・ナレッジを活用した段階的高度処理等の導入を検討していただきたい。なお、段階的高度処理の推進に向けて、運転管理による新たな高度処理技術等があれば情報提供頂きたい。

③高度処理共同負担制度

高度処理共同負担制度（平成 17 年度創設）は、高度処理を効率的に行うことができる下水道管理者が、他の下水道管理者の実施する高度処理の負荷削減機能を併せて高度処理を行う場合、国が、当該高度処理の施設を設置する下水道管理者に設置に係る費用の一部を一括して支援することができる制度である。

適用範囲は、同一の流総計画内の施設となり、適用する際は流総計画への位置付けが必要となる。

平成 19 年度に、「高度処理共同負担制度に関するガイドラインと解説（案）」を発刊。平成 22 年度及び平成 25 年度に高度処理共同負担の実行可能性調査を実施してきたところ。

本制度の活用については、流域管理官までご相談いただきたい。

高度処理人口及び高度処理実施率(令和２年３月 31 日現在)

（令和元年度末）

都道府県名	高度処理人口（万人）	高度処理実施率	都道府県名	高度処理人口（万人）	高度処理実施率
北海道	39.6	73.2%	滋賀県	119.9	88.8%
青森県	0.0	－	京都府	150.9	69.4%
岩手県	0.7	99.9%	大阪府	609.5	70.3%
宮城県	17.2	41.0%	兵庫県	175.8	42.1%
秋田県	0.01	100.0%	奈良県	52.6	47.4%
山形県	0.0	－	和歌山県	10.5	21.6%
福島県	3.8	79.9%	鳥取県	3.6	59.7%
茨城県	62.5	71.2%	島根県	18.4	92.8%
栃木県	0.0	0.1%	岡山県	103.8	66.9%
群馬県	0.2	0.2%	広島県	72.3	43.8%
埼玉県	567.0	87.1%	山口県	22.4	22.4%
千葉県	177.2	34.0%	徳島県	3.0	13.8%
東京都	725.1	54.0%	香川県	3.0	71.2%
神奈川県	317.4	43.3%	愛媛県	15.7	32.7%
新潟県	0.02	0.1%	高知県	8.8	28.9%
富山県	6.2	27.3%	福岡県	276.3	87.7%
石川県	18.1	75.3%	佐賀県	0.8	1.9%
福井県	2.8	54.2%	長崎県	9.6	31.0%
山梨県	0.1	0.5%	熊本県	20.5	23.2%
長野県	19.5	93.8%	大分県	2.1	35.2%
岐阜県	97.1	64.3%	宮崎県	0.0	－
静岡県	6.2	62.2%	鹿児島県	0.0	－
愛知県	375.6	53.9%	沖縄県	6.1	86.5%
三重県	85.6	67.7%	全国計	4,208	56.3%

・良好な水環境創出のための高度処理実施率とは、公共用水域の水質改善による良好な水環境創造に必要な高度処理を導入すべき処理場に係る区域内人口に対し、高度処理（段階的高度処理を含む）が実施されている区域内人口の割合。

・高度処理人口及び高度処理実施率は小数点以下２桁を四捨五入している。

・「－」は、流総計画又は全体計画に位置付けがなく高度処理を実施してないもの。

・福島県については東日本大震災の影響で調査困難な処理区域を除いた値。

３）下水放流水に含まれる栄養塩類の能動的管理の推進について

公共用水域の水質保全は、有機汚濁負荷や栄養塩類の削減により、全国で水質環境基準の達成を図ることが重要と考えられてきた。しかし、生物の多様性の保全や持続可能な水産活動を育める豊かな海にとっては、栄養塩類も水生生物の生息・育成にとって欠かせないものであり、生態系や水産資源への配慮等、きれいなだけでなく豊かな水環境を求める新たなニーズが高まっている。

このため近年では、下水処理水放流先のアサリやノリ養殖業等に配慮し、冬季に下水処理水中の栄養塩類（窒素やりん）濃度を上げることで不足する窒素やりんを供給するなど、地域のニーズに応じ季節毎に水質を管理する能動的運転管理の取組を行っている地方公共団体が存在する。

国土交通省では、平成 26 年 3 月に「栄養塩類の循環バランスに配慮した運転管理ナレッジに関する事例集」の公表、平成 27 年に「流域別下水道整備総合計画調査指針と解説」の改訂及び下水道法施行規則の改正、平成 27 年 9 月に「下水放流水に含まれる栄養塩類の能動的管理のための運転方法に係る手順書（案）」の公表などを実施し、能動的運転管理の取組を進めてきた。

令和元年度末時点で 22 都市 30 箇所の下水処理場で、栄養塩類の能動的運転管理が実施・試行されているが、今後、地域の実情に応じて取組の更なる普及促進を図っていくため、国土交通省では、令和 3 年 1 月に有識者等による委員会を設置し、下水処理場の能動的運転管理の効果的な運転管理手法等について検討を行っているところ。

委員会での議論を経て、令和 3 年 3 月には、平成 26 年 3 月に公表した事例集の改訂版として、最新の実施事例とその内容について紹介した「栄養塩類の能動的運転管理に関する事例集」を公表したため、今後、栄養塩類の能動的管理の取組を行おうとする場合には、参考とされたい。

また、播磨灘流域別下水道総合計画（兵庫県）では、県内３下水処理場において全国で初めて季節別の処理水質を位置づけ本運用を実施しているが、季節別処理水質を流域別下水道整備総合計画に位置づける場合には、早めに流域管理官まで相談されたい。

【栄養塩類の能動的運転管理に関する事例集】

https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000379.html

栄養塩類の能動的な運転管理を実施・試行している下水処理場（全国）

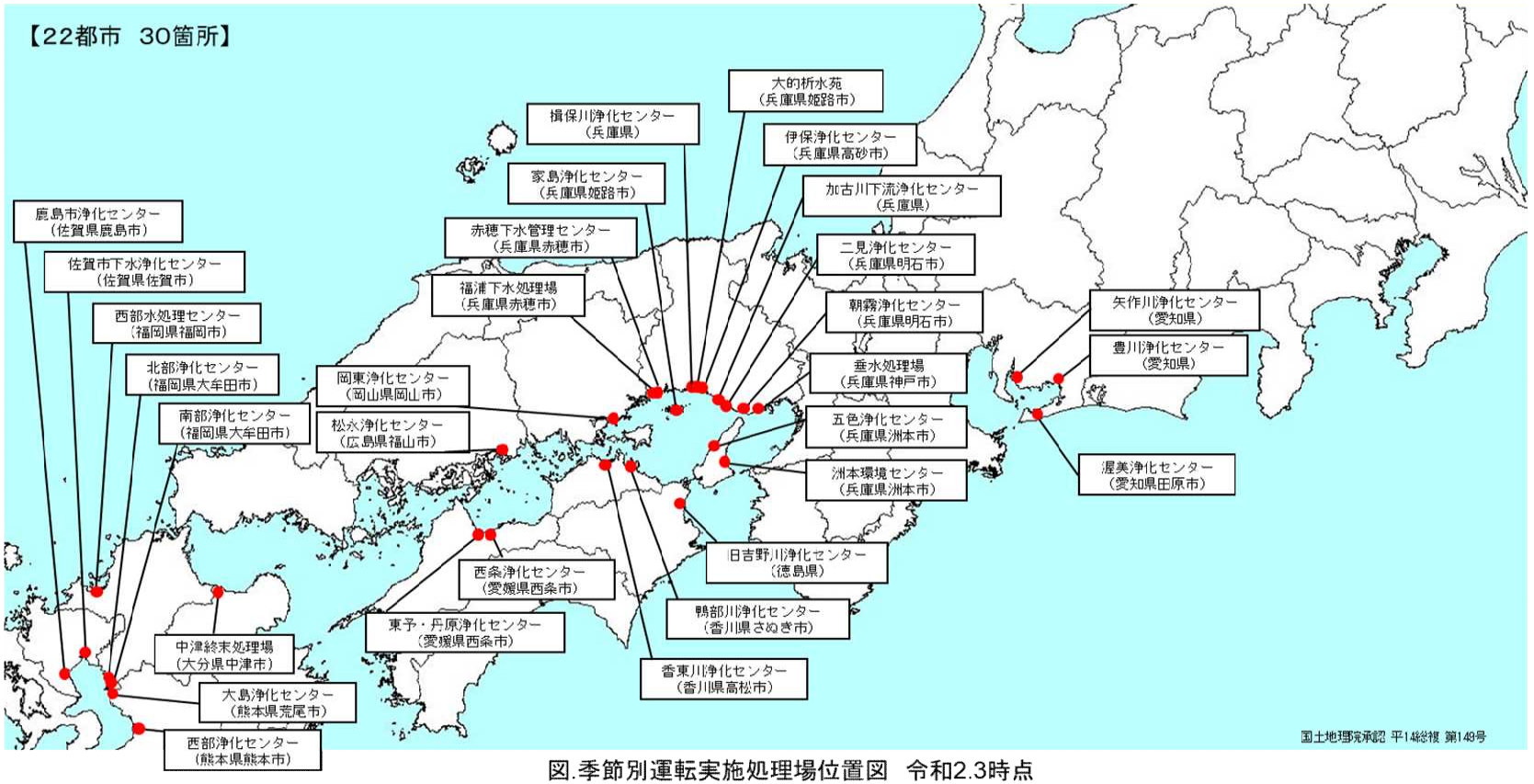


図.季節別運転実施処理場位置図　令和2.3時点

	H29年度末	H30年度末	令和元年度末
都市数	20	24	22
箇所数	26	31	30

表.季節別運転実施処理場数推移（過去3カ年）

また、令和元年 6 月 19 日に環境大臣が諮問した「瀬戸内海における今後の環境保全の方策の在り方について」は、中央環境審議会水環境部会瀬戸内海環境保全小委員会において審議され、その結果を受けて令和 2 年 3 月 31 日付けで、中央環境審議会会長から環境大臣へ答申がなされた。答申を踏まえ、令和 3 年 1 月 26 日には中央環境審議会会長から環境大臣へ意見具申がなされた。これらを受け、関係府県知事が栄養塩類の管理に関する計画を策定できる制度を創設し、周辺環境の保全と調和した形での特定の海域への栄養塩類供給を可能とすることで、海域及び季節ごとに栄養塩類のきめ細かな管理を行えることなどとする「瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律案」が令和 3 年 2 月 26 日に閣議決定されたところ。

瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律案の概要

植物の栄養成分（栄養塩類）不足や、気候変動等による新たな課題に対応するため、①地域合意による**栄養塩類の供給等、管理のルールの整備**、②**自然海浜保全地区の指定対象拡充**による藻場・干潟の再生・創出の取組の推進、③**海洋プラスチックごみ**を含む漂流ごみ等の**発生抑制対策の推進**等を行うものです。

■ 背景

○ 瀬戸内海の水質は、これまでの取組が奏功し、一部の海域を除き、全体としては**一定程度改善**
※ 引き続き、富栄養化による赤潮被害の発生の防止が必要。

○ 他方、**気候変動**による水温上昇等の**環境変化**とも相まって、一部の水域では、これまでの取組で削減されてきた窒素・燐といった**栄養塩類の不足**等による**ノリの色落ち**※や、開発等による**藻場・干潟の減少等**が課題に → 更なる深刻化のおそれ
※ 栄養塩類の不足の他、気候変動による水温の上昇によって増加した大型の珪藻との栄養塩類を巡る競合も色落ちの一因。

▲色落ちしたノリ（左側）・ワカメ（右側）

○ また、**海洋プラスチックごみ**を含む**漂流ごみ**等の問題は、生態系を含む海洋環境に悪影響

瀬戸内海における**生物の多様性・水産資源の持続的な利用の確保**が喫緊の課題に

■ 主な改正内容

1. 栄養塩類管理制度の創設

● 関係府県知事が策定する計画に基づき、**特定の海域への栄養塩類供給を可能**に
- 関係府県知事は、**水質の目標値**、**栄養塩類供給の実施方法**、**水質の測定の方法**等を計画に記載
- 水質の目標値は、**水質環境基準の範囲内**において策定
- 計画策定時には栄養塩類管理が**環境に及ぼす影響についての調査・評価**、**環境保全上関係のある他の自治体、環境大臣その他関係者への意見聴取・協議**等を実施するとともに、計画実施時には**定期的に実施状況を評価**し、随時**計画を見直す**ことで、**周辺環境の保全との調和・両立を確保**
- 栄養塩類供給を実施する者に関する特例を新設
  - ➢ 水質汚濁防止法に基づく総量規制の適用除外、特定施設の構造等の変更許可手続の緩和

➡ 生物の多様性の恩恵としての、**将来にわたる多様な水産資源の確保に貢献**

４）海の再生について

全国４ヶ所（東京湾、大阪湾、伊勢湾、広島湾）において「全国海の再生プロジェクト」が実施されている。各湾では、再生推進会議を設置し、再生行動計画を策定したうえで、各施策を推進している。さらに、東京湾においては、平成 25 年 11 月に「東京湾再生官民連携フォーラム」が設立され、官民で連携・協働した取組が進められている。

５）下水処理場における水質とエネルギーの最適管理について

きめ細かな水環境管理の推進にあたり、特に下水処理場においては、主に「水質」「エネルギー」による管理が重要である。一方、処理水質とエネルギー消費量は、トレードオフの関係にあるものもあり、水質管理目標とエネルギー削減目標をバランス良く設定し、最適な管理を行う必要がある。

このため、国土交通省では、二軸グラフを活用した PDCA サイクルによる管理手法として「二軸管理」の検討を行い、平成 30 年 3 月に「水質とエネルギーの最適管理のためのガイドライン～下水処理場における二軸管理～」を公表している。各下水処理場においては、このガイドラインを参照し、取組を進めていただきたい。

【水質とエネルギーの最適管理のためのガイドライン～下水処理場における二軸管理～】
http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000379.html

（４）水質リスク低減に向けた取組の推進について

１）雨天時水質管理の推進

①下水道法施行令に基づく合流式下水道の改善対策の進捗状況

下水道法施行令に基づく改善対策の目標年度が平成 25 年度である都市のうち、東日本大震災の影響で事業が遅れている 1 都市を除き、169 都市と 14 流域下水道については、その対応を完了している。目標年度が令和 5 年度である 21 都市と 1 流域下水道については、令和元年度末時点で、5 都市と 1 流域下水道においてその対応を完了している。その他の都市については引き続き、目標年度までの達成に向け対策を推進していただくとともに､対策が未実施の場合は、速やかに実施されたい。

【参考】令和５年度目標都市等の状況

（都市別）

No.	都道府県名	市町村名	評価	合流式下水道改善率	下水道法施行令の雨天時放流水質基準の達成状況	No.	都道府県名	市町村名	評価	合流式下水道改善率	下水道法施行令の雨天時放流水質基準の達成状況
1	北海道	札幌市	A	72.4%		12	大阪府	大阪市	B	74.1%	
2	宮城県	仙台市	B	95.0%		13	大阪府	八尾市	B	99.8%	
3	千葉県	船橋市	－	100%	○	14	大阪府	大東市	－	100.0%	○
4	東京都	区部	B	85.1%		15	大阪府	柏原市	－	100.0%	○
5	神奈川県	横浜市	B	99.5%		16	大阪府	藤井寺市	－	100.0%	○
6	神奈川県	川崎市	B	73.4%		17	大阪府	東大阪市	B	97.4%	
7	神奈川県	藤沢市	B	35.3%		18	兵庫県	尼崎市	－	100%	○
8	新潟県	新潟市	B	69.4%		19	広島県	広島市	A	89.3%	
9	愛知県	名古屋市	B	97.5%		20	福岡県	北九州市	B	72.3%	
10	愛知県	豊橋市	B	41.7%		21	福岡県	福岡市	B	99.4%	
11	京都府	京都市	B	66.2%							

（流域下水道）

No.	都道府県名	流域名	流域下水道名（処理区名）	合流式下水道改善率	下水道法施行令の雨天時放流水質基準の達成状況
1	大阪府	寝屋川流域	川俣処理区	100.0%	○

※　合流式下水道改善率：

合流式下水道により整備されている区域の面積に占める下水道法施行令第６条第２項に基づき実施すべき「汚濁負荷量の削減」の対策施設の整備が完了している処理区の合流区域面積の割合。

※　A～D 評価：事業費の執行状況等をもとに各地方公共団体が目標年度（令和５年度）までに、各改善目標が達成可能か否かを地方公共団体が自己評価したもの。

A：目標達成に向け順調な実施状況。事業の効率化により、目標達成の前倒しも可能

B：新技術の導入や適切な対策手法の選定等で目標達成可能

C：計画通りに事業が進捗しておらず、目標達成がやや困難

D：事業がほとんど実施されておらず、目標達成が困難

②今後の合流式下水道の改善対策の推進について

「合流式下水道の改善対策に関する調査報告書―合流式下水道改善対策検討委員会報告―（平成 14 年 3 月）(http://www.mlit.go.jp/crd/city/sewerage/info/cso/goryu01.html)」において、合流式下水道の改善については、長期的に見て行うべき改善対策と当面行うべき改善対策を整理したうえで計画的に改善対策を実行することが重要とされている。下水道法施行令に基づく改善対策が完了している都市については、本報告書に示す長期的な改善対策のあり方を踏まえ、引き続き公共用水域の水質保全等に取り組んでいただきたい。

特に近年では、水浴場等における衛生学的リスクについて関心が高まっており、その要因として合流式下水道からの雨天時越流水が注目されている。そのため、水浴場を含む重要影響水域における衛生学的リスクについて把握を行い、必要に応じ一層の水質保全等に取り組んでいただきたい。併せて、合流改善事業の効果についての PR にも努めていただきたい。

上記の趣旨に即した更なる合流式下水道改善対策の実施事例や予定があれば、流域管理官まで情報提供頂きたい。

２）環境省における環境基準改定に向けた動き

①大腸菌数

糞便汚染の指標として、現在、大腸菌群が用いられている。大腸菌群数の測定方法は、大腸菌検出を目的として計測するものの、糞便以外に土壌等にも分布する菌種や、糞便由来でないとされる菌種も検出されるため、糞便汚染を的確に捉えていないと考えられるなど、糞便汚染の指標性が低いという課題がある。コレラ、チフス、赤痢等に代表される腸管系細菌感染症は温血動物の糞便を媒体にして感染することから、水の衛生学的安全指標としては、糞便汚染の有無を確認することが重要である。

また、水道水質基準は、平成 16 年 4 月の水道法の水質基準改定の際に、「大腸菌群」に代わり、「大腸菌」が新たに糞便汚染の指標として採用されているほか、水浴場の水質判定基準は糞便性大腸菌群数であるなど、それぞれの基準が整合していないという課題もある。

環境省では、「今後の水環境保全の在り方について（平成 21 年 12 月）」において、生活環境の保全に関する環境基準に関し、「大腸菌の有効な衛生指標の検討を進める必要がある」とし、中央環境審議会水環境部会生活環境項目環境基準専門委員会第 9 回（平成 30 年 10 月 31 日）において、生活環境項目環境基準における大腸菌群数および水浴場の水質判定基準は、大腸菌数として定めることが適当との方針が示され、令和 3 年 2 月 4 日に開催された生活環境項目環境基準専門委員会（第 10 回）において、大腸菌数を環境基準とすることについて報告がとりまとめられた。

これらの動きに対応するため、国土交通省においては、平成 30 年度、平成 31 年度に、全国の下水処理場から大腸菌数等の測定データ等を収集し、令和 2 年度には、調査結果から高い大腸菌数が測定された下水処理場において追加調査等を実施した。今後も引き続き、調査検討を進める予定である。

②底層溶存酸素量，沿岸透明度

環境省において、生活環境の保全に関する新たな環境基準として、底層溶存酸素量（魚介類を中心とした水生生物の生息環境を保全するうえで維持されることが望ましい基準）および沿岸透明度（海草藻類及び沈水植物等の生息環境の保全及び親水機能の保全するうえで維持されることが望ましい基準）の導入について検討が行われ、平成 27 年 12 月中央環境審議会から環境大臣への答申がなされた。答申では、水生生物の生息への影響等を直接判断できる指標である「底層溶存酸素量」を環境基準として設定し、国民が直感的に理解しやすい指標である「沿岸透明度」を地域環境目標（仮称）とすることが提言された。

この答申を踏まえ、平成 28 年 3 月に「底層溶存酸素量」が生活環境の保全に関する環境基準に追加された。

また、平成 29 年 10 月中央環境審議会水環境部会のもとに「底層溶存酸素量

類型指定専門委員会」が新たに設置され、現在、環境省において、底層溶存酸素量の類型指定に向けた検討等が進められている。

３）環境省における排水基準改定に向けた動き

①ほう素

下水道業においては、令和元年7月1日から令和4年6月30日まで、温泉を利用する旅館業に属する特定事業場から排出される水を受け入れており、かつ、海域以外の公共用水域に排出するものであって、一定の条件に該当するものに限り、ほう素及びその化合物の暫定排水基準が50mg/L（一律排水基準10mg/L）と設定されている。

これは、令和元年5月の中央環境審議会水環境部会において、温泉原水のほう素濃度の変動について十分なデータがないこと、周辺旅館の温泉排水の管理に関する取組状況の把握等や濃度低減に向けた取組みが行われることが考慮され、暫定排水基準50mg/Lの継続が維持されたものである。ただし、今後は、温泉原水及び温泉排水の水質の変動や濃度低減に向けた取組状況を把握し、妥当性を確認の上、令和4年7月以降は、30mg/Lへの見直しを検討することが適当とされた。

②硝酸性窒素等

下水道業においては、令和元年 7 月 1 日から令和３年 6 月 30 日まで、特定公共下水道に係るものであり、かつ、モリブデン化合物製造業又はジルコニウム化合物製造業に属する特定事業場から排出される水を受け入れているものに限り、硝酸性窒素等の暫定排水基準値が 130mg/L（一律排水基準 100mg/L）と設定されている。

これは、令和元年 5 月の中央環境審議会水環境部会において、高濃度の硝酸性窒素等を排出している事業所の排水量増加に伴い汚濁負荷が増大することが見込まれていること、流入下水に硝化処理を阻害する物質が存在するとともに、脱窒工程で必要となる有機物が一般家庭からの排水と比較して少ないという特徴が考慮されたため、暫定排水基準 130mg/L の継続が維持されたものである。ただし、今後予定している事業場における設備増設の状況や濃度低減に向けた取組状況を考慮し、一般排水基準への移行を検討することが適当とされた。

③亜鉛

下水道業においては、平成 28 年 12 月 11 日から平成 33 年 12 月 10 日まで、金属鉱業又は電気めっき業に属する特定事業場から排出される水を受け入れているものであって、一定の条件に該当するものに限り、亜鉛の暫定排水基準が 5mg/L（一律排水基準 2mg/L）と設定されている。

４）環境省における水質総量削減の今後の方向性の検討について

水質総量削減制度は、環境大臣が、水質汚濁防止法に基づく排水基準のみによっては環境基準の達成が困難であると認められる指定水域ごとに、化学的酸素要求量（ＣＯＤ）その他の指定項目の発生源別及び都府県別の削減目標量、目標年度その他汚濁負荷量の総量の削減に関する基本的な事項を総量削減基本方針として定め、これに基づき、関係都府県知事が、削減目標量を達成するための総量削減計画を定めることとされている。令和２年６月に、中央環境審議会水環境部会総量削減専門委員会（第１回）が開催され、第８次の実施状況等を踏まえ、第９次水質総量削減の在り方について検討がなされ、令和３年３月17日の水環境・土壌農薬部会に「第９次水質総量削減の在り方について」のとりまとめが報告されたところ。

「第９次水質総量削減の在り方について（総量削減専門委員会報告）」の概要

１．総　論：指定水域における水環境の現状及び今後の方向性

○ これまで８次にわたる水質総量削減の取組等により、水質は、全体としては一定程度改善。窒素・りんの環境基準は高い達成率。

○ ただし、湾奥部など、水質汚濁が課題となっている海域が依然として存在。
また、近年、海域によっては栄養塩類の不足による水産資源への悪影響の指摘あり。

○ 一方、陸域汚濁負荷量削減を進めても、COD 環境基準達成率では変化が見えにくい状況。また、底層 DO が平成 28 年に新たな環境基準として設定されたが、類型指定は検討中であり未指定の状況。

↓

○ 海域ごとの状況に応じ、生物多様性・生物生産性の確保の観点も踏まえ、総合的な水環境改善対策の推進への転換が必要。
（瀬戸内海では、特定の海域ごとの水質管理の仕組みの導入を検討中）

○ 陸域負荷削減の更なる強化は必要最低限に止め、今後、海域ごとの状況に応じたよりきめ細やかな水環境管理への移行が必要。

１．指定水域全体の水質改善を目的とする窒素・りんの負荷削減は、現状の対策を維持。
（局所的な水質対策として有効な場合の窒素・りんの除去はあり得る）

２．COD の負荷削減に当たっては、生活排水対策に力点を置いて実施。

３．瀬戸内海は、地域における海域利用の実情を踏まえ、必要に応じ、順応的かつ機動的な栄養塩類の管理等、特定の海域ごとのきめ細やかな水質管理を行うことが妥当。
（環境基準の範囲内で、かつ、一定のルールの上で、栄養塩類を増加させることもあり得る）

４．湾奥部等の局所的な水質改善は、流況改善や藻場・干潟の再生・創出といった、負荷削減以外の手法も用いて総合的に実施。

５）生物を用いた水環境の評価・管理手法に関する検討について

環境省において、平成27年度まで、生物を用いた水環境の評価・管理手法を活用するための技術的課題について専門家から構成される検討会が設置され、検討が進められてきた。平成28年度からは、これまでの知見を踏まえつつ、より幅広い専門家や関係者から構成される検討会が設置され、①事業場からの排水の評価・管理に排水全体への生物応答を利用した評価・管理手法（以下、WET手法（WET:Whole Effluent Toxicity））を用いる場合の有効性や課題も含めた活用の在り方、②WET手法を用いる場合の評価・管理手法の基本的な考え方、③実務的なWET手法の活用方法や、試験法、排水改善手法等の技術的課題等、④公共用水域の評価・管理へのWET手法等の活用の在り方について検討が行われ、平成31年3月に、生物応答試験を用いた排水の評価手法とその活用の手引き

（中間とりまとめ）が公表された。

６）特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（化管法）に関する取り組みについて

①届出

一定の要件を満たす下水道事業者は、第一種指定化学物質等取扱事業者として、下水道法第 21 条第 1 項の規定に基づく水質検査の対象となる第一種指定化学物質の下水道終末処理施設からの排出量を把握し、毎年度 6 月 30 日までに、国土交通大臣に届け出なければならないことから、万全を期されたい。

なお、届出方法については、届出された排出量等の登録を効率的に行うためにも、紙面届出ではなく、電子届出とされるようお願いする。

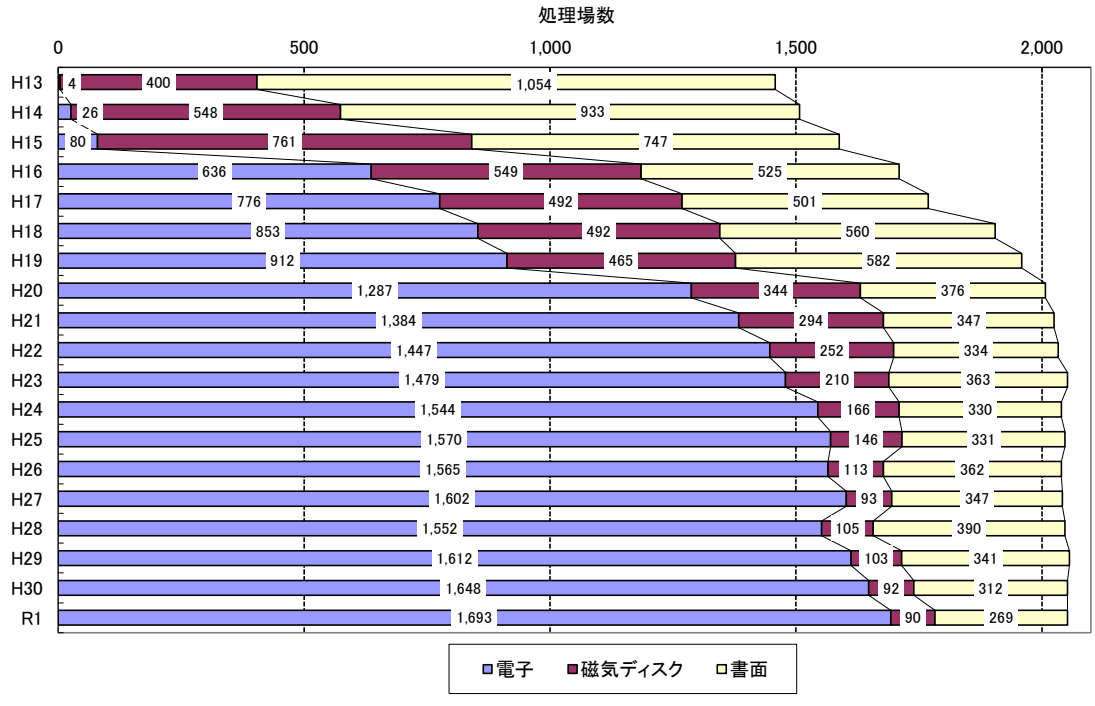
・電子届出方法については下記のＵＲＬを参照されたい。

http://www.nite.go.jp/chem/prtr/itdtp.html

・「下水道における化学物質排出量の把握と化学物質管理計画の策定等に関するガイドライン（案）」をＨＰで公表しているので、十分にご活用いただきたい。

http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000447.html

下水道事業者からの届出方法



※年度は排出年度を示す。

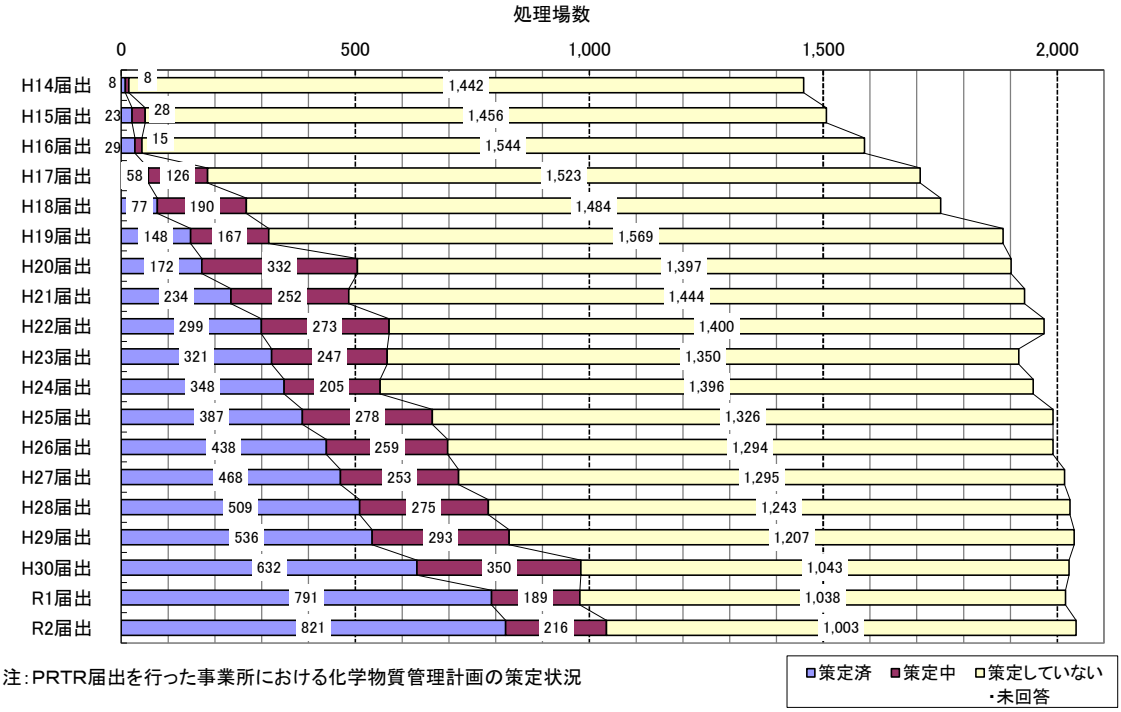
②化学物質管理計画の策定

各地方公共団体におかれては、化管法の化学物質管理指針に基づく化学物質管理計画の策定（令和 2 年度末で約 40%に止まっている）を進めるなど、より

一層の化学物質の自主的な管理の改善をお願いする。

過去の水質事故の有無等に関わらず、化管法に基づく届出を行う下水道事業者は、化学物質管理計画を策定されたい。

化学物質管理計画の策定状況



注：PRTR届出を行った事業所における化学物質管理計画の策定状況

7）マイクロプラスチックに関する動向

海洋のプラスチックごみやマイクロプラスチックに関し、下水処理場や雨水吐室からの放流水等における調査事例があれば情報提供をお願いする。

（５）雨水・再生水利用等の推進について

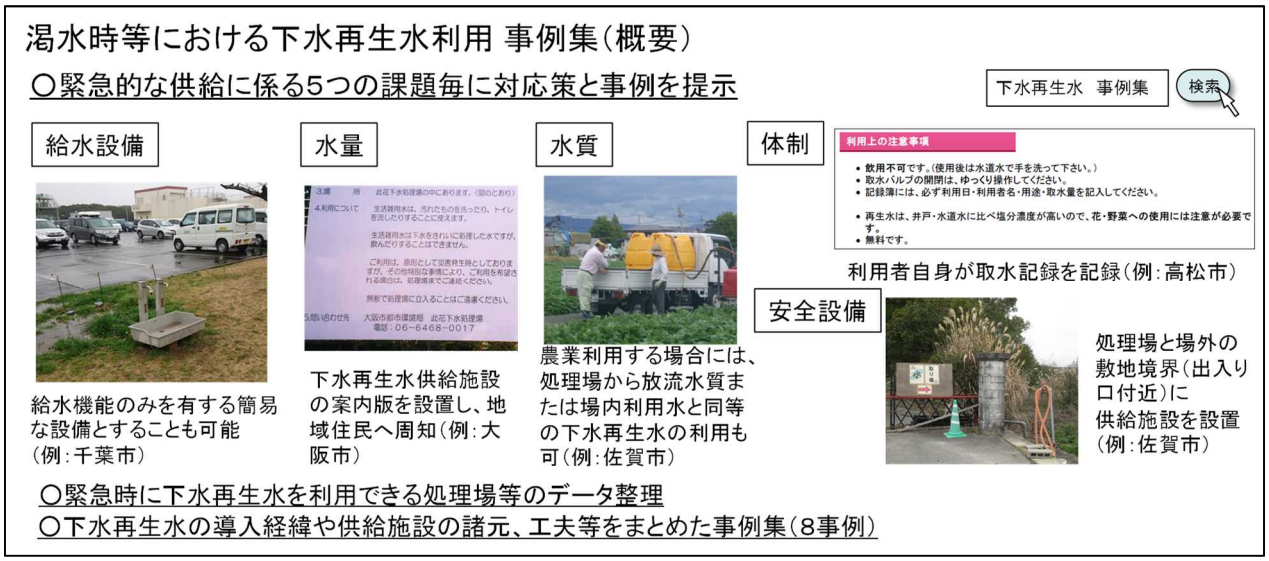
１）再生水利用の促進について

再生水は水資源としてのポテンシャルを有しており、一層の活用が期待される。一方、再生水の利用率は平成 30 年度末時点で約 1.6%と少なく、さらなる有効利用の推進を図る必要がある。平成 29 年度には、関東の荒川流域や渡良瀬川をはじめ全国各地で取水制限が行われるなどの渇水状況が生じたことから、特に渇水の頻度が高い地域などにおいては、あらかじめ再生水の供給設備の設置などについて検討し、取水制限が行われた際には、積極的な再生水の供給に努めるなど、再生水の有効活用を推進していただきたい。この際、渇水に関する協議会等に参画し、下水再生水の供給可能箇所や供給方法等について周知するなどにより、積極的に下水再生水の利用の呼びかけをお願いしたい。昨年「下水再生水等の活用の推進について」（令和 2.6.2 下水道部流域管理官付流域下水道計画調整官事務連絡）を発出しているので参考としていただきたい。

また、水道施設の断水時においては、トイレのフラッシュ水等の雑用水として活用することもでき、既に下水処理場内で下水再生水を利用している場合、事業計画を変更することなく、被災地等において、暫定的に下水再生水を利用してもらうことは可能である。下水再生水等の水質及び水質に応じた利用用途、設備の一般への開放時の安全対策など、利用上の注意について適切に周知された上での災害時の備えとして下水再生水の活用方法についても検討していただきたい。

なお、平成 29 年 8 月に渇水時等における再生水利用事例集を公表しており、有効活用を検討する際の参考としていただきたい。

事例集：http://www.mlit.go.jp/common/001199251.pdf



２）適正な再生水利用の徹底について

平成 29 年 9 月、下水処理水の再利用のための配管が水道の給水装置に誤って接続され、下水処理水が上水道に混入するという事態が発生した。このことを受け、全国に緊急点検を要請し、その結果を踏まえ「下水道施設の維持管理及び処理水の再利用に係る法令遵守等の徹底について（平成 29 .10 .4　国水下企第 69 号、国水下流第 30 号）」を発出し、平成 30 年度にフォローアップ調査を実施したところ。年度当初にあたり、対策が未実施の場合は、改めて通知の内容を確認するとともに、速やかに実施されたい。

また、「下水処理水の再利用水質基準等マニュアル」（平成１７年４月、国土交通省）には、再生水利用を行うに当たっての水質基準等の他、再生水利用の誤接続防止対策や再生水利用の実施に当たり考慮する必要がある事項等について記載しているので、適正な再生水利用を徹底されたい。なお、本マニュアルは不特定多数の人が利用する施設への直接供給を対象としているが、利用者が特定される場内利用等についても、マニュアルを参考にして適切に対応いただきたい。

３）雨水の利用の推進に関する法律について

雨水の利用の推進に関する法律第 10 条の規定に基づき、「国及び独立行政法人等が建築物を整備する場合における自らの雨水の利用のための施設の設置に関する目標」が平成 27 年 3 月に閣議決定されたとともに、同法第 7 条の規定に基づき、「雨水の利用の推進に関する基本方針」を定めた。この基本方針では、雨水の利用の推進の意義や、雨水の利用の方法に関する基本的事項として、集水、貯留、処理、給水施設等の技術的留意点が示されているとともに、下水道の雨水貯留管等による雨水利用も位置付けている。

平成 28 年 3 月には下水道施設における雨水（あまみず）利用に関する事例集を作成し公表したところ。

限られた水資源が有効に活用されるべく、新世代下水道支援事業制度（水環境創造事業水循環再生型）、下水道リノベーション推進総合事業を積極的に活用頂き、雨水浸透によるグリーンインフラの推進も含め、雨水・再生水利用を推進して頂きたい。

４）再生水国際標準化の動きについて

再生水技術に関する信頼性の向上や、我が国の優位技術の国際競争力の向上を図るべく、平成 25 年 6 月、我が国が主導して ISO 専門委員会（TC282）を立ち上げ、水分野では初めての幹事国となった（令和元年 7 月末から幹事国は中国）。国内審議団体は、国土交通省下水道部流域管理官が担っている。

日本が議長となっている「リスクと性能の評価」に関する分科会（TC282/SC3）では、これまでに国際会議を 11 回開催し、水の再利用に関する健康リスク評価や、水質階級分類、処理技術の性能評価（一般概念、再生ＬＣＣによる性能評価、オゾン処理技術の性能評価）に関する国際規格 5 本が発行されているところ。また、ＵＶ消毒等の個別処理技術の性能評価や経済性による性能評価などに関する規格開発が順次進行中である。