

第6章

汚水処理施設の維持管理

汚水処理施設を適正に管理し良質なサービスを継続的に提供します

汚水処理施設は、施設の建設だけをもって役割を果たせるものではなく、施設が継続的に機能するよう運営することで日常生活や社会活動を支える社会基盤施設です。そのため、予防保全に基づく施設の効率的かつ適正な維持管理が必要です。

岩手県内における下水道管きょについては、2023年度末時点で約122kmが標準耐用年数である50年を超過しており、今後その数量はさらに増加していく見込みです。このため、計画的な維持管理に基づく、下水道施設の更新が必要不可欠です。

この章では、本県が抱える下水道施設の状況と近年の社会情勢の変化や全国的な取組状況を踏まえて、汚水処理施設の維持管理に関する今後の方針を定めています。

6.1 これまでの取組み

本県の下水道整備は、1953年（昭和28年）に盛岡市の中心部において着手したのが始まりで、2023年度末時点までに県内で整備した下水道管きょ延長は6,330kmとなっています。

一方、下水道管きょの耐用年数は一般に50年以上といわれており、設置後50年以上を経過している管きょ延長は約122kmに達しています。これまでに整備された大量のストックを適切に管理しつつ、同じような時期に更新を迎える管きょの計画的で効率的な老朽化対策が必要不可欠となります。

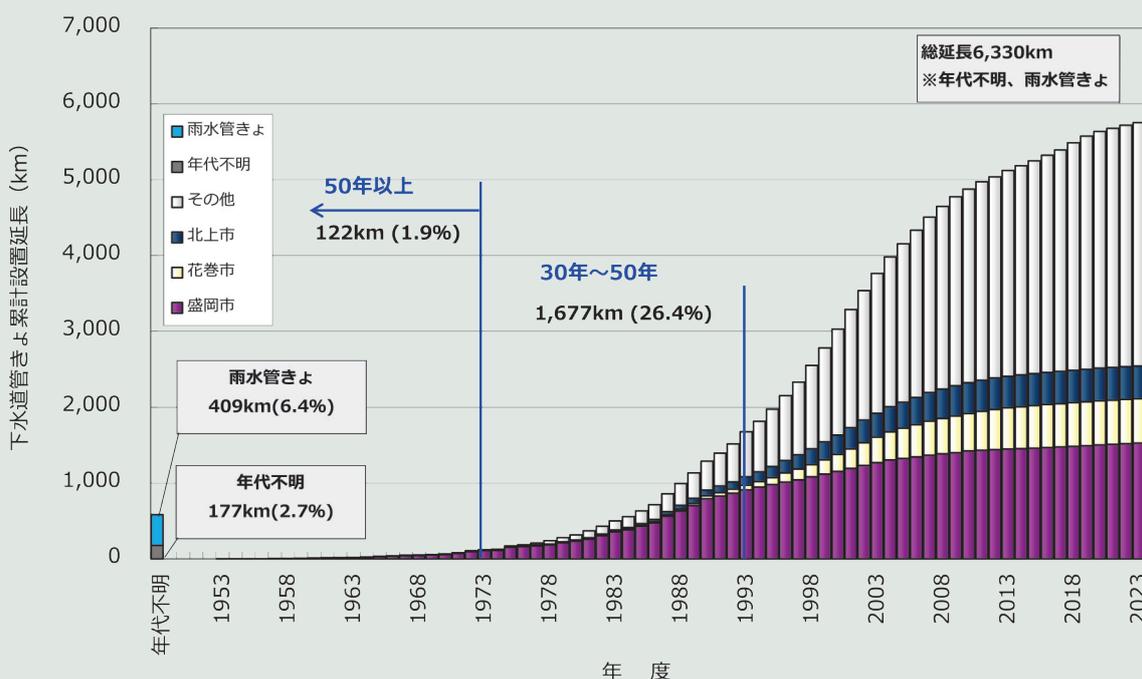


図 6-1 下水道管きょ累計設置延長 (2023 年度末時点)

汚水処理施設は、そのほとんどが地下に存在し、その多くが厳しい使用環境の中で常時稼働しているため、経過年数だけではなく設置条件や稼働状況などの様々な要因によって劣化が進行します。

国土交通省の資料によれば、下水道管きよの老朽化等が原因で発生した道路陥没事故は、2022年度に全国で約2,600件発生しており、その破損した管きよの多くが30年以上を経過した管きよとなっています。

図6-2は、流域下水道における管きよ延長を経過年数別に整理したものです。

北上川上流流域下水道では1974年（昭和49年）から、磐井川流域下水道ではそれより10年後の1984年（昭和59年）から管きよの整備が始まり、2023年度末時点で約160kmを超える管きよを管理している状況です。

経過年数が30年以上50年未満の管きよ延長が約83kmで、総延長の約50%を占めており、経過年数が50年以上の管きよも出始めています。

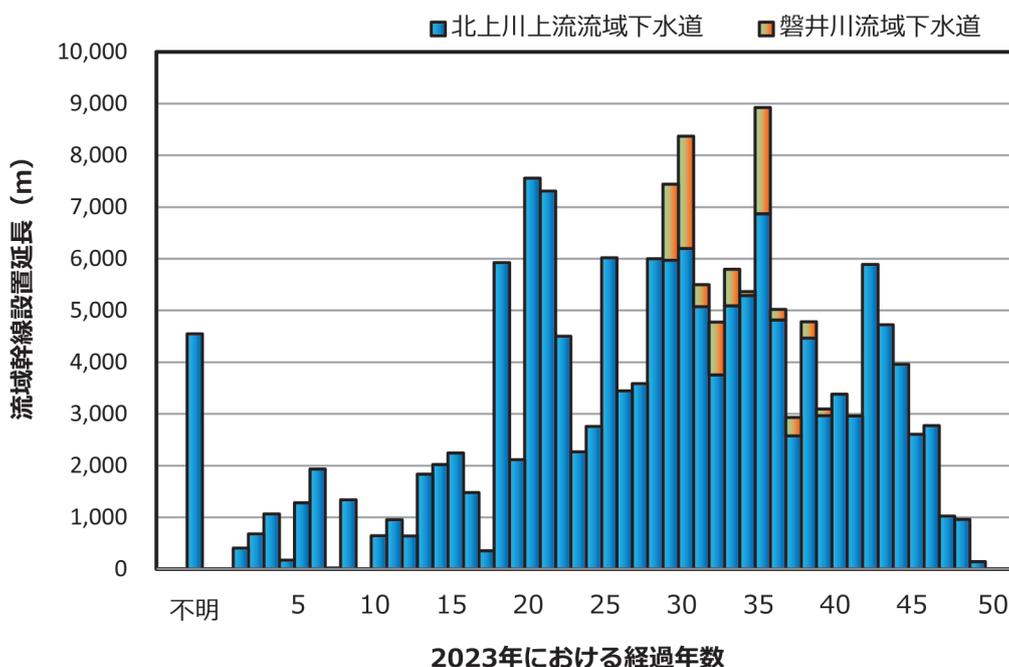


図6-2 経過年数別流域幹線設置延長

一方、供用開始済み処理場の年度別累計数を図6-3に示します。

2024年度末までに172箇所の処理場が供用を開始しました。そのうち、20年以上を経過した処理場は122箇所で全体の約73%、30年以上では27箇所で全体の約16%となります。

なお、全44箇所の公共下水道施設のうち、供用開始後30年以上経過している処理場は11箇所となっており、そのうち流域下水道の都南浄化センター、北上市の北上工業団地終末処理場、釜石市の大平および上平田下水処理場は供用開始後40年以上が経過しています。

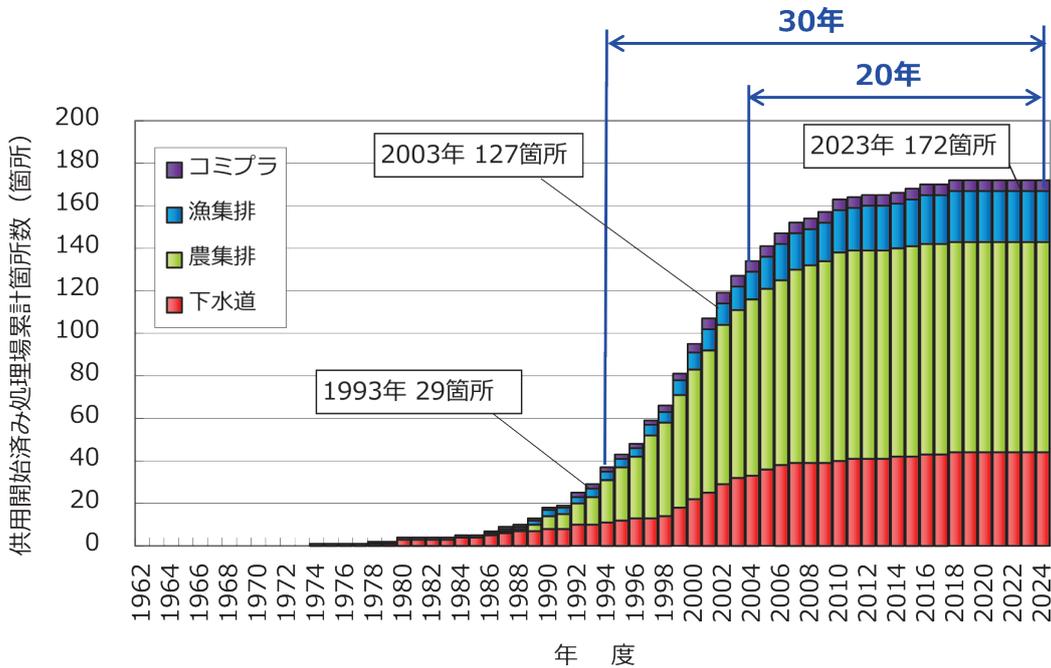


図 6-3 供用開始済み処理場累計箇所数

処理場には、コンクリート構造物のほかに機械設備や電気設備が数多くあります。

標準耐用年数について、コンクリート構造物が50年に対し、機械設備は一般に15～20年、電気設備は10年ほどとなっています。したがって、機械・電気設備についてはこれから本格的な更新時期を迎えることが見込まれます。

また、公共下水道施設について、市町村における管きよの年度別設置延長を図6-4に、供用開始からの経過年数を図6-5に示します。

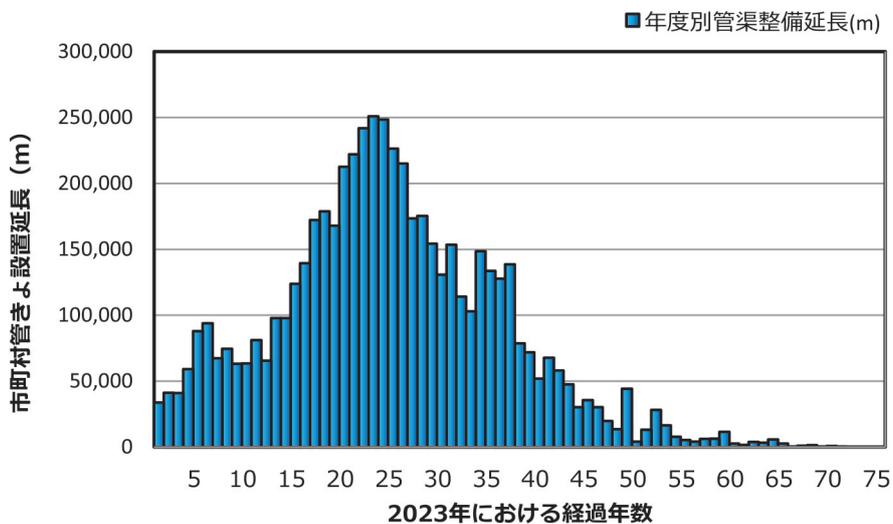


図 6-4 市町村における管きよの年度別設置延長

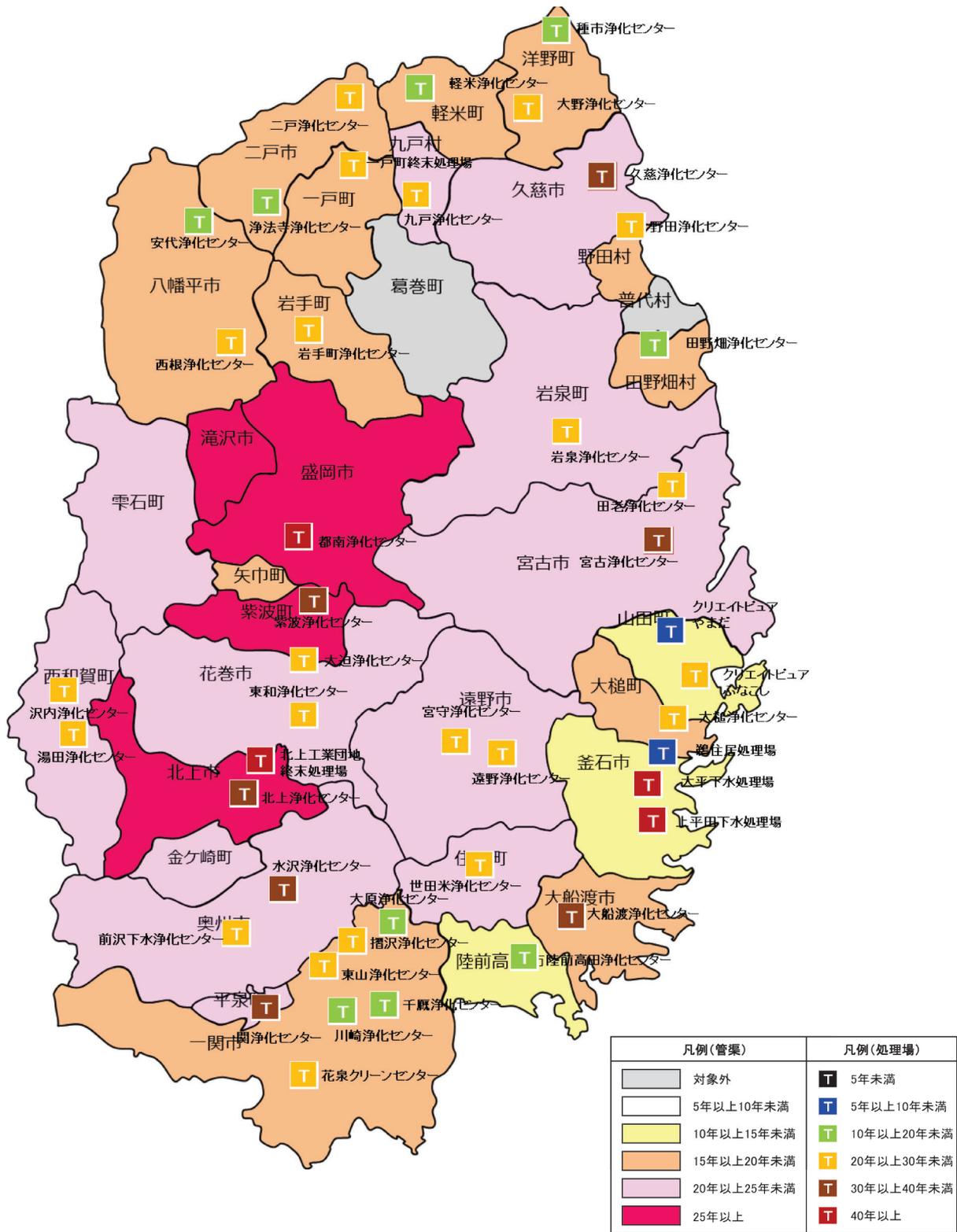


図 6-5 公共下水道施設の供用開始からの平均経過年数 (2024 年度末時点)

管きよの供用開始年からの平均経過年

$$= \Sigma (\text{各供用開始からの経過年数} \times \text{管きよ延長}) / \text{全管きよ延長}$$

良好な汚水処理のサービスを継続的に提供するには、執行体制の確保、経営、適正な施設管理が必要です。そして、これら全般を管理していくことをアセットマネジメントといい、この中の施設管理がストックマネジメントに相当します。

本県では、下水道事業のストックマネジメント計画^{※14}を該当する市町村すべてが策定しています。

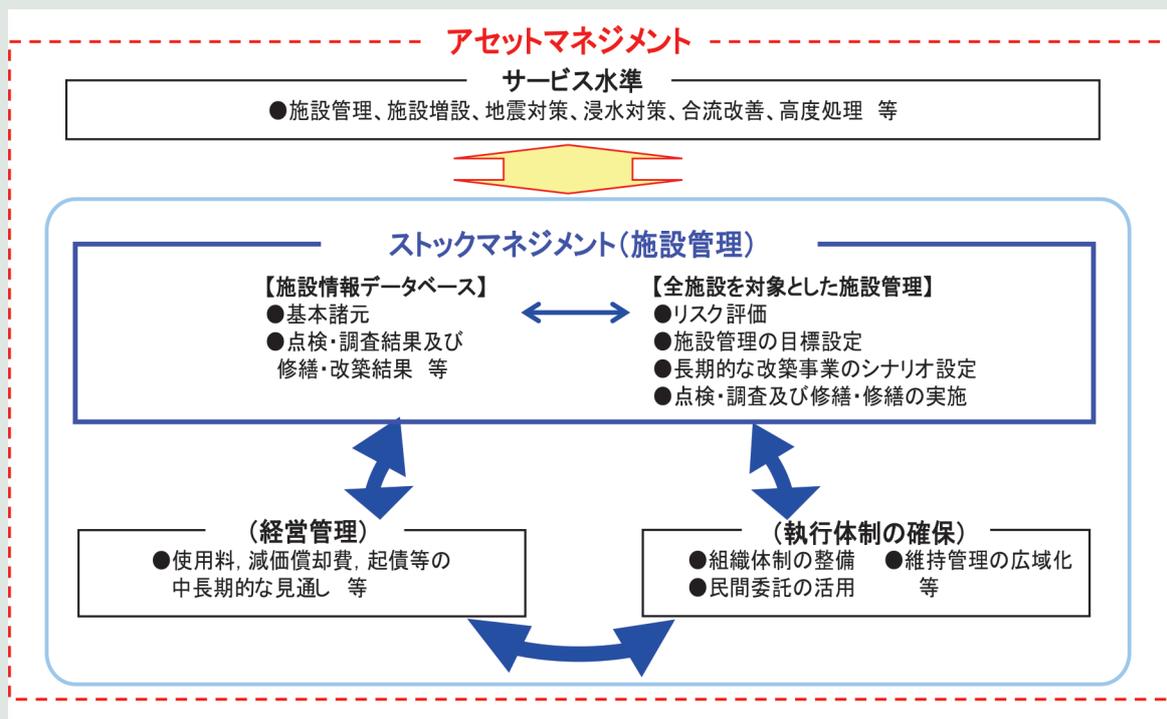


図 6-6 アセットマネジメント、ストックマネジメント

汚水処理施設を適正に管理し良好なサービスを継続的に提供するには、執行体制の維持と資金の確保が必要です。

サービス水準を維持しつつこれら全般を管理するのがアセットマネジメントとなりますが、この中で施設管理を行うのがストックマネジメントとなります。

ストックマネジメントとは、施設情報を用いてリスク評価を行い、施設管理の目標を設定し、長期的な改築のシナリオを考慮した上で点検調査を行い、修繕改築を実施するものです。

(※14) スtockマネジメント計画

汚水処理施設の役割を踏まえ、明確な目標を持って膨大な施設の状況を把握し、長期的な施設の状態を予測して、計画的かつ効率的に管理するための計画

下水道事業の持続性確保や市民サービスの向上等を図るため、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、プロセスを変革する汚水処理のDX^{※15}を推進していく必要があるとされています。

本県においても汚水処理のDXを推進するため、施設台帳情報の電子化に取り組んでいます。

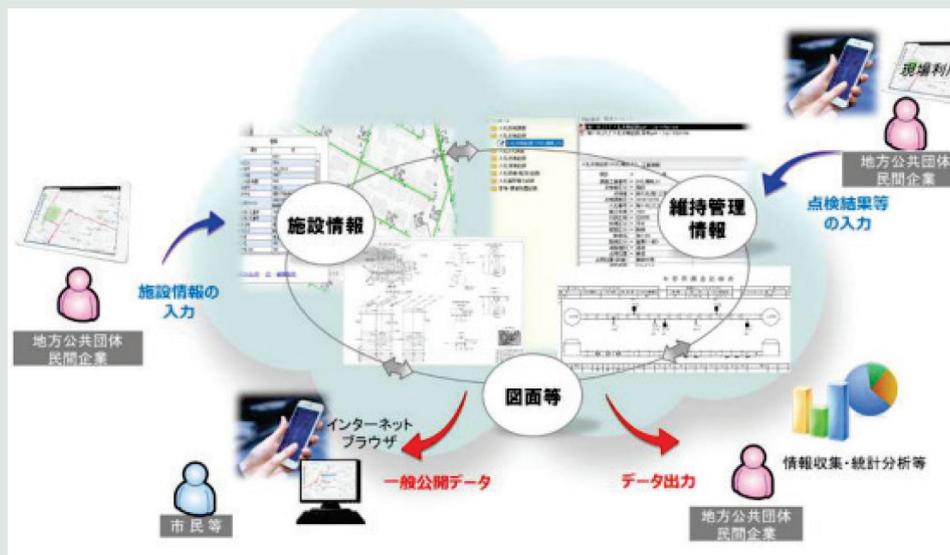


図 6-7 汚水処理のDX (下水道DX)

下水道施設台帳の電子化により、台帳の閲覧業務において職員の対応時間が約8割削減されるなどの検証結果もあり、汚水処理のDXを推進することは職員負担の軽減にも効果的です。

また、能登半島地震における被災状況調査では、電子台帳を入れたタブレットの活用により、効率的な調査を実施した活用事例も報告されています。

下水道事業が抱える膨大な下水道施設を効率的に管理するためには、ICTを活用し、施設の設置状況、維持管理情報をデータベース化し、維持管理情報を起点とした点検・調査、修繕・改築を行うマネジメントサイクルの確立を図ることが重要と考えられています。

管路施設台帳、処理場・ポンプ場等施設台帳については、県内市町村の多くで導入に向けた検討が進められています。

(※15) DX (デジタルトランスフォーメーション)

デジタル技術を活用して、業務や、組織、プロセス、企業文化・風土を変革することです。汚水処理分野においては、デジタル技術を活用することによる行政手続き・サービスの変革、現場の安全性・効率性の向上、業務プロセス・働き方の変革及びそれらを支えるデータ活用環境の構築を指します。

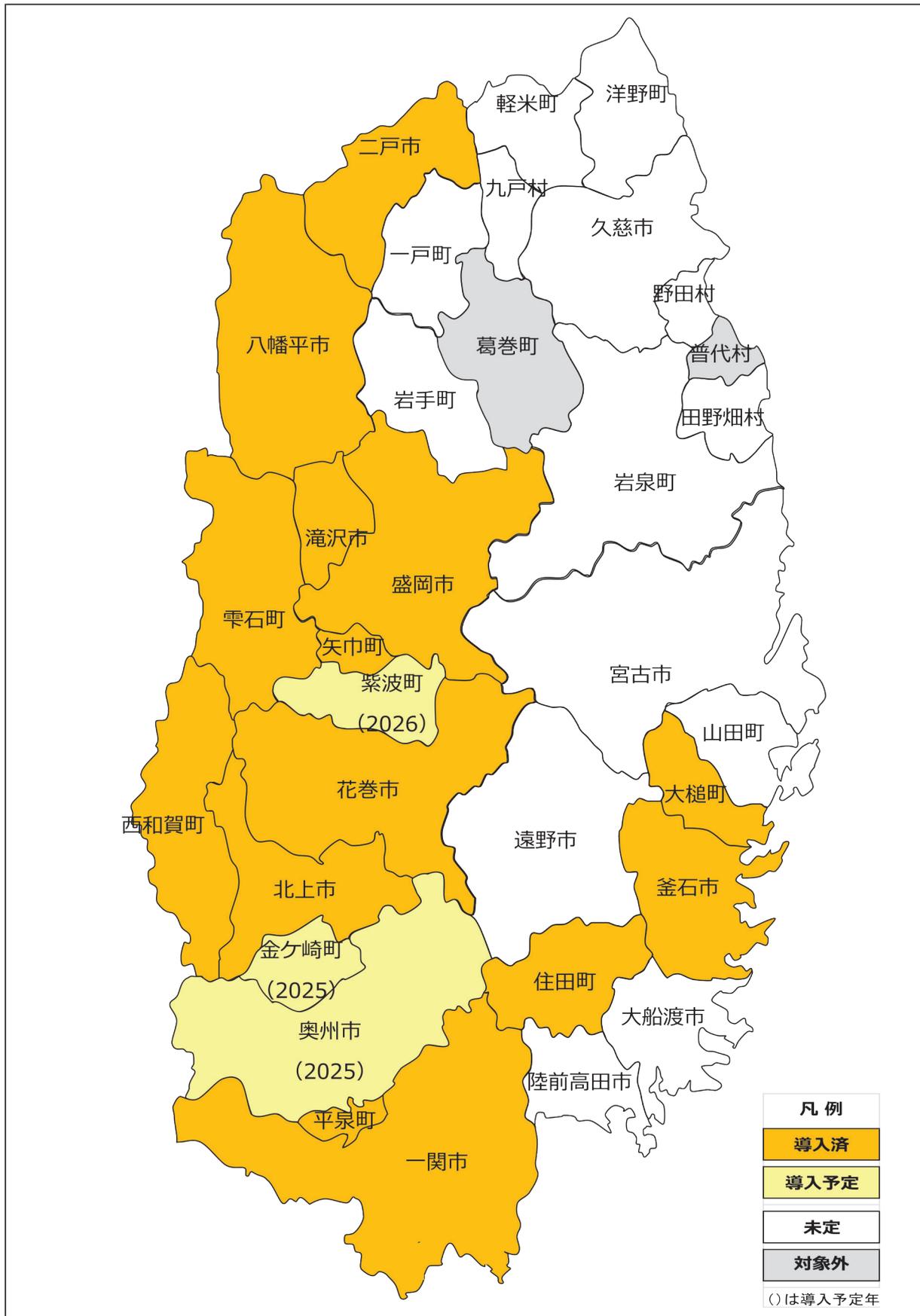


図 6-8 GIS 機能及び維持管理情報の登録機能を有している
管路施設台帳システムの導入予定または運用開始予定

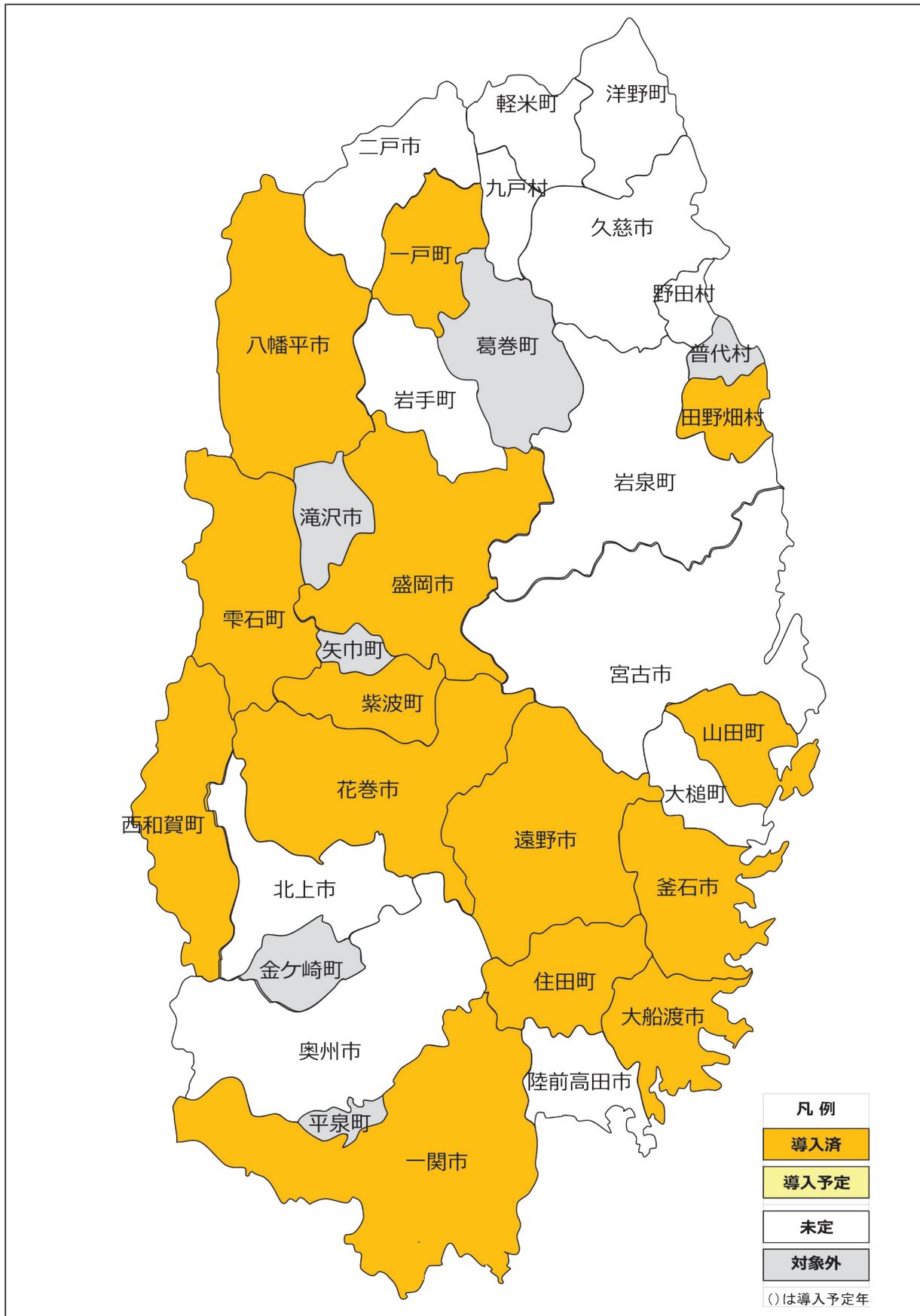


図 6-9 維持管理情報登録機能を有する処理場・ポンプ場等施設
台帳システムの導入予定または運用開始予定

6.2 社会経済情勢等の変化

安全性確保を最優先する管路マネジメントへ

下水道管路における安全性確保が何よりも優先されるという基本スタンスの再確認

ストックマネジメント計画に基づく修繕・改築の実施

長期的な視点で老朽化の進展状況を考慮し、優先順位付けを行ったうえで、点検・調査、修繕・改築を実施する施設管理の最適化

汚水処理の DX の推進

データとデジタル技術に関する活用基盤の構築と活用

県公共施設等総合管理計画の改正

県では公共施設の管理計画の見直しを実施

2025年1月28日に埼玉県八潮市で下水道管路の破損に起因すると考えられる大規模な道路陥没にトラック運転手が巻き込まれ死亡する事故が発生するとともに、約120万人の方々が下水道の使用自粛を求められるなど、重大な事態が発生しました。

下水道管路における安全性確保のためには、点検・調査や改築など技術的改善方策の確実な実施とともに、下水道管理者には「下水道管路における安全性確保が何よりも優先される」という基本スタンスが求められています。

膨大な下水道施設の状況を調査・評価し、長期的な施設の老朽化状態を予測しながら、下水道施設を計画的かつ効率的に管理することができるストックマネジメント計画に基づく修繕・改築の実施が求められています。



図 6-10 埼玉県八潮市における道路陥没事故の状況

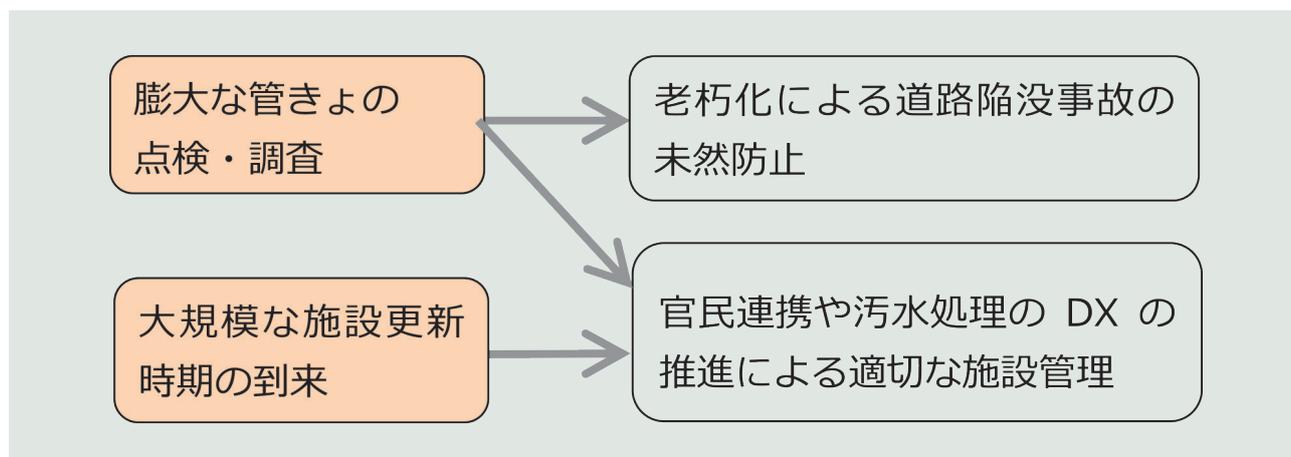
最適な下水道施設の維持管理、災害時対応の冗長性を確保、安全で快適な生活を実現していくため、下水道DXを推進することが求められています。

岩手県では公共施設等の全体状況を把握し、計画的な更新や長寿命化、施設配置の最適化により、財政負担の軽減・平準化を図るなどの取組みを推進するため、公共施設等管理に関する基本計画となる「第2期岩手県公共施設等総合管理計画」を2025年12月に策定しました。

この計画は、公共施設等の管理に関する財政負担の軽減・平準化を図るなど、長期的な視点に立った公共施設等のマネジメントの取組みを推進するものです。

この計画において、流域下水道の管理計画について記載されています。

6.3 今後の課題



下水道の整備が進んだことで、管きよの延長は膨大なものとなっています。全国的には道路に埋設された管きよの老朽化に伴う陥没事故が、毎年報告されています。

老朽化に伴う陥没事故を防ぐには、定期的な点検・調査を行い、管きよの破損を未然に防ぐための適切な対策を行っていく必要があります。

1990年代から2000年代前半までは国の公共投資政策により、汚水処理施設が大幅に増加しました。汚水処理施設は、管きよや処理場の構造物のように耐用年数が長いものと、機械や電気設備のように短いものがあり、更新時期にずれが生じますが、同時期に多くの施設を建設しているため、更新時期には多大な費用が必要となることが懸念されます。

適切な施設管理を実施するためには、ICTやAI技術の活用といった汚水処理のDXを推進していく必要があります。

施設の更新時期において、経済性等の観点から統廃合を行うことが有利となった場合は、施設統廃合に伴う各種手続きに要する期間や、他の施設の老朽化状況（統廃合予定）等の調整期間を考慮し、計画的・効率的に統廃合事業を実施する必要があると考えられます。

6.4 新たな方針

膨大な既存施設（ストック）の老朽化への対応・対策を講じていく必要があり、生活環境の維持のための汚水処理施設の役割を踏まえ、以下の方針のもと汚水処理施設の維持管理を行います。

- デジタル技術を活用して業務を効率化する、汚水処理のDXを推進します。
- 日常の施設点検・調査結果を踏まえて、優先順位をつけながら施設の改築を進めます。
- 事故発生・更新時に特に影響の大きく、迅速な復旧が容易ではない、下水道施設の構造等のあり方を見直します。

今後の良好な環境の創造、快適で活力のある暮らしの実現とともに、汚水処理のサービスを維持するためには、下水道施設の状態を適正に把握し、下水道施設の機能低下、故障停止及び事故等を未然に防止し、所定の機能を継続的に発揮させるなど、予防保全^{※16}を基本とした計画的維持管理を行っていく必要があり、老朽化した施設についても効率的かつ計画的に改築修繕を行っていくことが必要です。

膨大な下水道施設を管理するためには、下水道台帳情報の電子化といった下水道に関わるDXの推進が必要です。また、下水道施設情報を事前に電子化しておくことで、災害時における支援者への情報提供が迅速かつ簡易になることが期待されています。

日常の施設点検結果や管路調査結果を蓄積・分析することで、施設の劣化状況に応じた予防保全型の維持管理が可能となります。これらの結果を踏まえて優先度を整理し、計画的かつ効率的に施設の改築を進めていきます。

これまでの下水道整備にあたっては、早期普及の要請に応えるべく、効率的な整備に努めてきたため、構造的にリダンダンシー^{※17}（冗長性）やメンテナビリティ^{※18}（維持管理性）への配慮が十分ではありませんでした。大口径かつ平常時の管内水位が高い下水道管路では、修繕・改築や災害・事故時の迅速な復旧が容易ではないため、リダンダンシー及びメンテナビリティの確保に努めていきます。

（※16） 予防保全

施設・設備の寿命を予測し、異状や故障に至る前に対策を実施する管理方法

（※17） リダンダンシー

「冗長性」、「余剰」を意味する言葉で、自然災害等による障害発生時に、一部の区間の途絶や一部施設の破壊が全体の機能不全につながらないように、予め施設を多重化したり、予備の手段を用意したりするような性質を指します。

（※18） メンテナビリティ

「維持管理のしやすさ」を意味する言葉で、点検・調査・修繕などの維持管理を容易に行えるよう、配置・構造に配慮することを指します。

6.5 新たな計画・目標

- 2035年度末までに電子管路台帳（GIS）整備率 100%を目指します。
- すべての下水道事業におけるストックマネジメント計画の見直しを行うことを目指します。（目標値：100%）
- 下水道施設のリダンダンシー及びメンテナビリティ確保に関する計画策定を推進します。

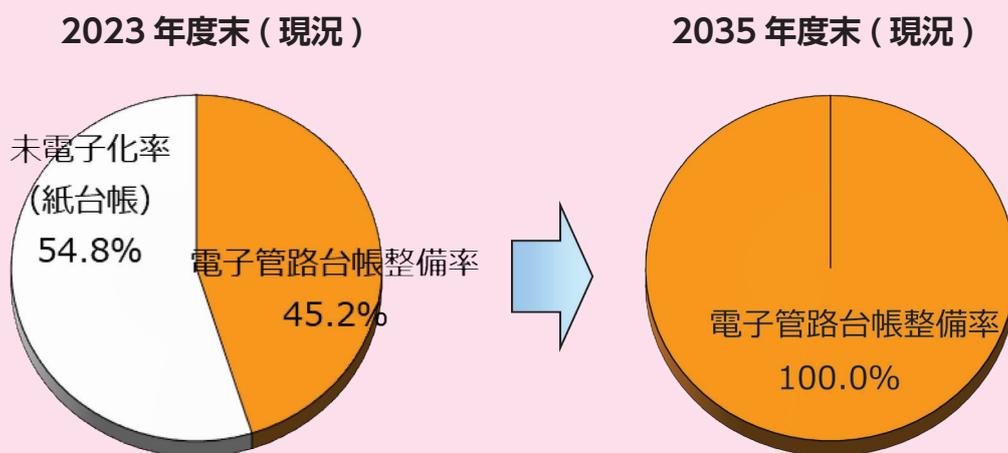


図 6-12 管路台帳整備率の目標

ストックマネジメント計画の策定や、効率的な点検・調査、修繕・改築工事の実施にあたっては、日々の維持管理情報等の蓄積が必要不可欠です。最適な維持管理を実施するため、維持管理情報が蓄積可能な電子台帳システムの導入を進めるほか、ドローンを活用した点検・調査技術、その他 ICT・AI 技術の導入・活用に向けた検討を進めます。

ストックマネジメント計画は、すべての県内市町村において策定済ですが、今後、より本格的な大量更新時代が到来することとなります。前回計画策定以降の維持管理に関する情報を活用することで、新たな時代に即したストックマネジメント計画となるよう見直しを行い、より効率的な点検・調査や修繕・改築を実施します。

リダンダンシー、メンテナビリティを確保するため、老朽化対策と合わせて、汚水処理システムの多重化や分散化といった検討を進めていきます。また、メンテナビリティの向上に向けて、点検・調査など維持管理を容易に行えるように汚水処理施設の配置・構造の改善に向けた検討を進めていきます。

第7章

汚水処理施設の災害対策

非常時における汚水処理機能の確保に努めます

全国各地で大地震が頻発していることに加え、猛烈な豪雨や台風による大規模水害が多発しています。これらの自然災害は、人的・物的被害を甚大にし、地域社会や経済に深刻な影響を与えています。

岩手宮城内陸地震や東日本大震災津波では、地震の揺れや津波により県内の汚水処理施設で被害を受けました。また「令和元年度東日本台風」では、豪雨により処理場が冠水し、施設・設備の被害により、汚水の受入を停止する被害も確認されました。

汚水処理施設は重要なライフラインであり、機能しなくなった場合の影響は甚大です。今後も、前例のない大規模災害がいつどこで発生してもおかしくない状況であるため、汚水処理施設の災害対策を推進する必要があります。

この章では、本県におけるこれまでの災害に伴う被害状況や下水道施設の防災・減災対策状況を踏まえた上で、災害から街を守るための今後の方針を定めています。

7.1 これまでの取組み

本県は、岩手内陸地震（2008年6月）や東日本大震災津波（2011年3月）によって、地震の揺れ、津波により県内の多くの汚水処理施設が被害を受けました。



地震の揺れに伴う地盤の液状化が原因と考えられるマンホールの路面からの突出現象



汚水を流す機能がなくなり、トイレを使用することができません。また、交通の障害となります。



地震と津波による水処理施設の被災状況



汚水を処理する機能がなくなり、未処理の下水が流出し、公共用水域を汚染するおそれがあります。



地震と津波による管理棟施設の被災状況



管理棟内では人が勤務しているため、人命を守ることが最優先されます。

図 7-1 東日本大震災津波による下水道施設への被害

本県では、2024年度末現在で「重要な幹線等^{※19}」の約64%が耐震化^{※20}済となっており、比較的処理規模の大きい公共下水道の処理場では、約52%の処理場が耐震化済となっています。

盛岡市では、重要な下水道施設の耐震化を図る「防災」、被災を想定して被害の最小化を図る「減災」を組み合わせた総合的な地震対策である「総合地震対策計画」を策定しています。

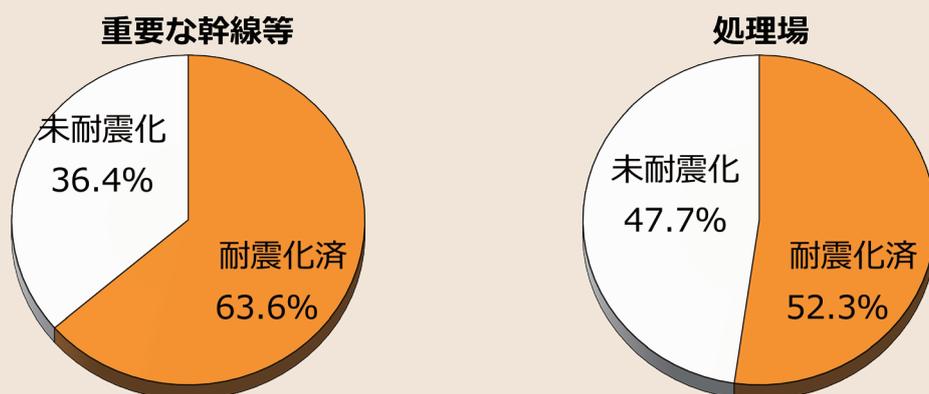


図 7-2 重要な幹線等および処理場に対する耐震対策の状況（2024年度末時点）

（※19）重要な幹線等

重要な幹線等とは、都道府県が管理する流域下水道の幹線管路のほか、ポンプ場及び処理場に直結している幹線管路、緊急輸送路等に埋設されている管路、防災拠点や避難所または地域防災対策上必要と定めた施設等からの排水を受け持つ流末管路等が該当します。

（※20）耐震化

地震が起きても施設が壊れない、または最低限の機能を確保できるよう、施設を改修することを指します。例としては、建物の壁を厚くする、管きよの部材同士や管きよとマンホールを繋ぐ継手を耐震継手にするなどです。耐震化工事を単独で行うこともありますが、多くは施設の改築・更新時に耐震化も併せて実施します。

近年、全国各地で豪雨等による水害が発生しており、岩手県では2022年7月～8月の豪雨による出水被害や2024年8月27日降雨における一級河川北上川水系米内川の溢水による浸水被害が発生しました。

この水害による県内下水道施設への被害は確認されませんでした。施設が浸水により機能停止した場合、県民生活に多大な影響を与えることとなります。



出典：国土交通省 HP

図 7-3 「令和元年東日本台風」により浸水した下水道施設
(長野県 千曲川流域下流処理区処理場)



出典：国土交通省 HP

図 7-4 「令和2年7月豪雨」により浸水した下水道施設
(福岡県大牟田市 雨水ポンプ場)

河川氾らん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、ハード・ソフトによる下水道施設の浸水対策を早急に実施する必要があります。

県内の浸水リスクがあると想定される下水処理場については、2024年度現在で約22%が耐水化^{※21}済となっています。

なお、「地震・津波、水害」リスクを考慮した下水道における災害時応急対策を取りまとめた下水道BCP^{※22}は、下水道事業を実施しているすべての市町村で策定済です。

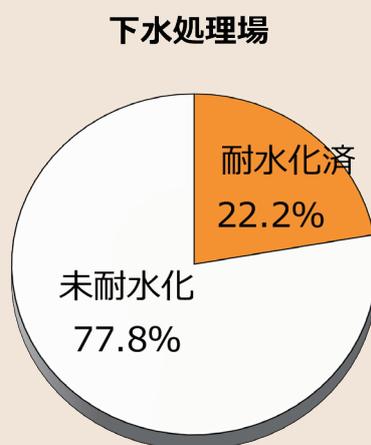


図 7-5 下水処理場における耐水化対策の状況（2024 年度末時点）

（※ 21）耐水化

大雨等で施設が浸水しない、または浸水しても機能が停止しないよう、施設を改修することを指します。例としては、施設の周囲に耐水壁を設置する、扉を耐水扉にする、電源・操作盤を浸水深より高い位置に設置するなどです。

（※ 22）下水道 BCP（事業継続計画）

災害や事故が起きても、できるだけ汚水処理を止めないようにあらかじめ準備する計画のことを指します。

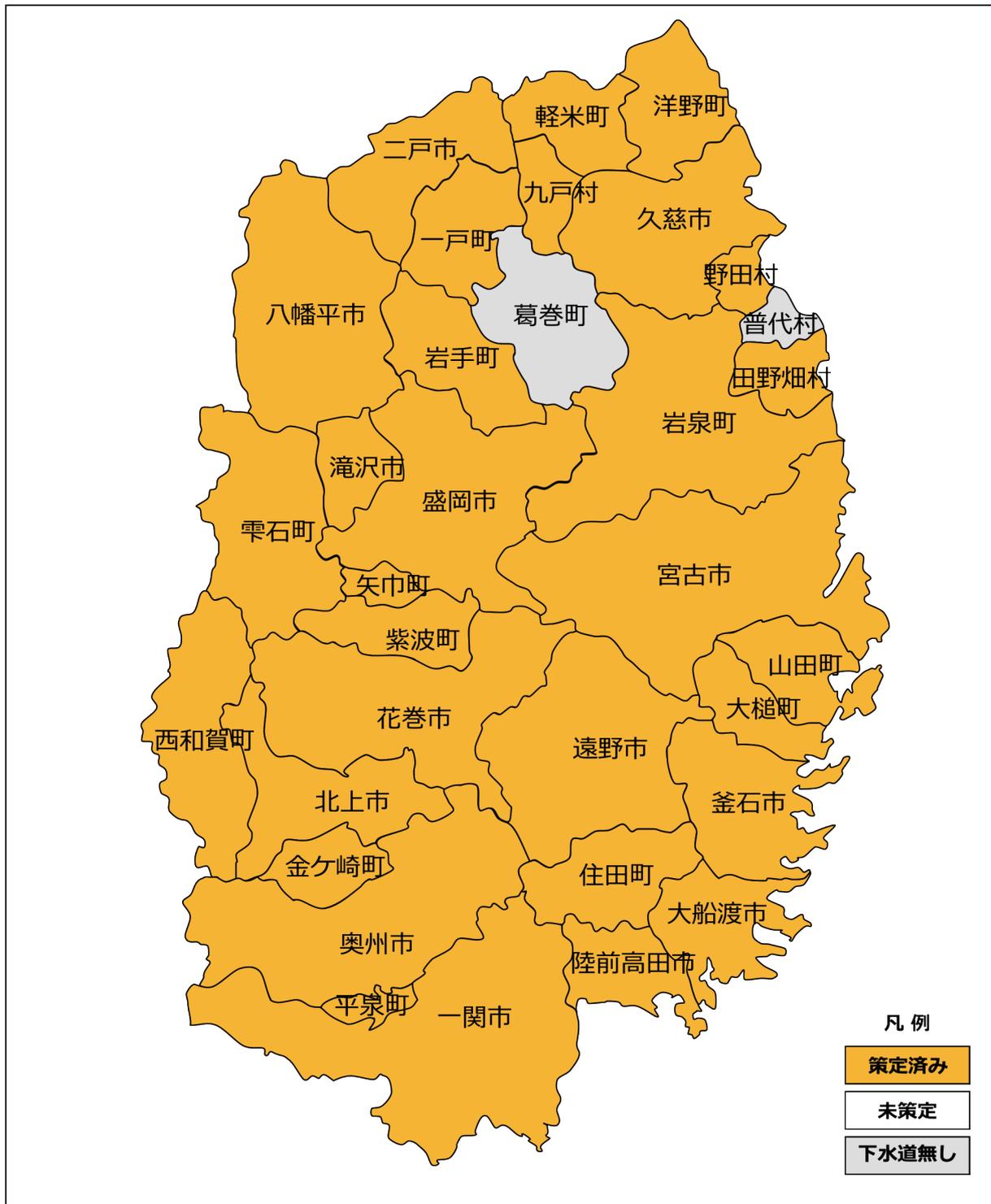


図 7-6 下水道 BCP（地震・津波、水害編）の策定状況（2023 年度時点）

7.2 社会経済情勢等の変化

東日本大震災津波
の発生

岩手県では特に津波による被害が甚大

大規模地震の頻発

熊本地震、北海道胆振東部地震、能登半島地
震の発生気候変動に伴う
降雨の激甚化

下水道施設への浸水被害の発生

下水道 BCP の策定

大規模な災害に対する減災対策の推進

東日本大震災津波は、2011年3月11日14時46分に発生しました。

地震の規模はマグニチュード9で、岩手県沖から茨城県沖までの広範囲が震源域とされ、日本周辺における観測史上最大の地震でした。岩手県では最大震度6弱が観測されましたが、岩手県の被害は津波によるものが中心という状況でした。

本県の沿岸域はリアス式海岸であり、古来より津波常襲地域であったことから防潮堤などの津波対策は日本有数の規模でした。しかしながら、それを上回る規模の津波が押し寄せ、多くの尊い人命が奪われるとともに、あらゆるインフラが壊滅的な被害を受けてしまいました。

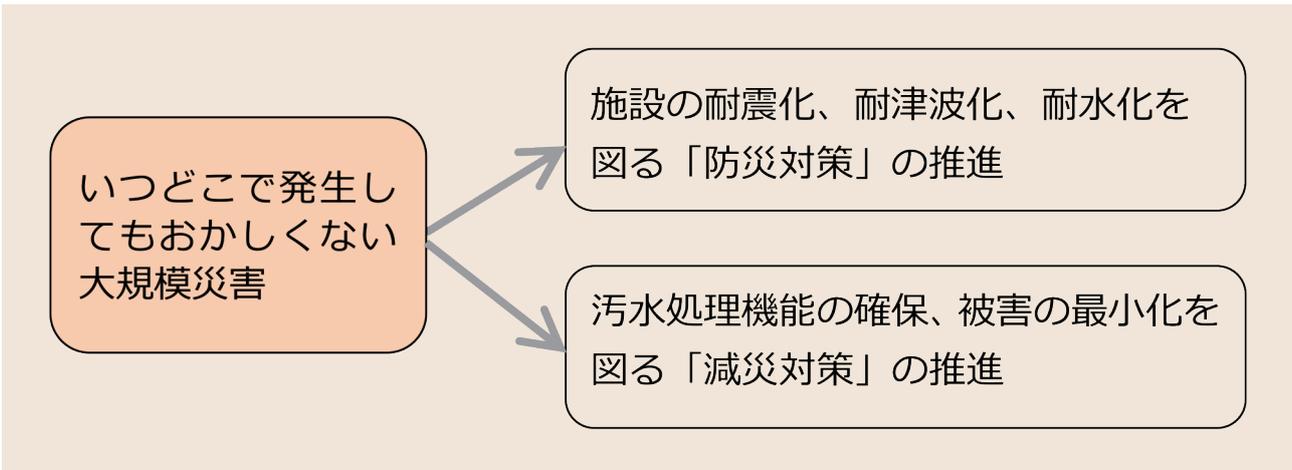
東日本大震災津波以降、激甚災害に指定された大規模地震として「熊本地震」、「北海道胆振東部地震」、「能登半島地震」が発生しています。中でも「能登半島地震」の経験により、上下水道システムの「急所施設」（その施設が機能を失えばシステム全体が機能を失う最重要施設）や避難所などの重要施設に接続する水道・下水道の管路等における耐震化の重要性が改めて認識されたところです。

「令和元年東日本台風」による被害を受けて設置された国の「気候変動を踏まえた都市浸水対策に関する検討会」では、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、下水道の施設計画を超過する降雨による内水被害の発生等を踏まえ、気候変動を踏まえた中長期的な計画の検討、下水道施設の耐水化の推進、早期の安全度の向上、ソフト施策の更なる推進・強化及び多様な主体との連携の強化に関して進めるべき施策に関する提言がとりまとめられました。これを踏まえて、下水道管理者は下水道施設における耐水化を進めていく必要があります。

このような中、国土交通省では全ての地方公共団体に対して2016年度末までに下水道BCP「地震・津波編」を策定するように要請し、岩手県でも全市町村が策定しました。

策定した下水道BCPは、施設の整備や耐震化の進捗、職員構成の変化やその他の社会状況の変化を考慮し、想定リスクに水害を加えた下水道BCP「地震・津波、水害編」に見直しが行われました。なお、国交省は現在、想定リスクに火山活動に伴う降灰を加えた下水道BCP「自然災害編」を策定するよう要請しており、各市町村において、下水道BCPの見直しを進めています。

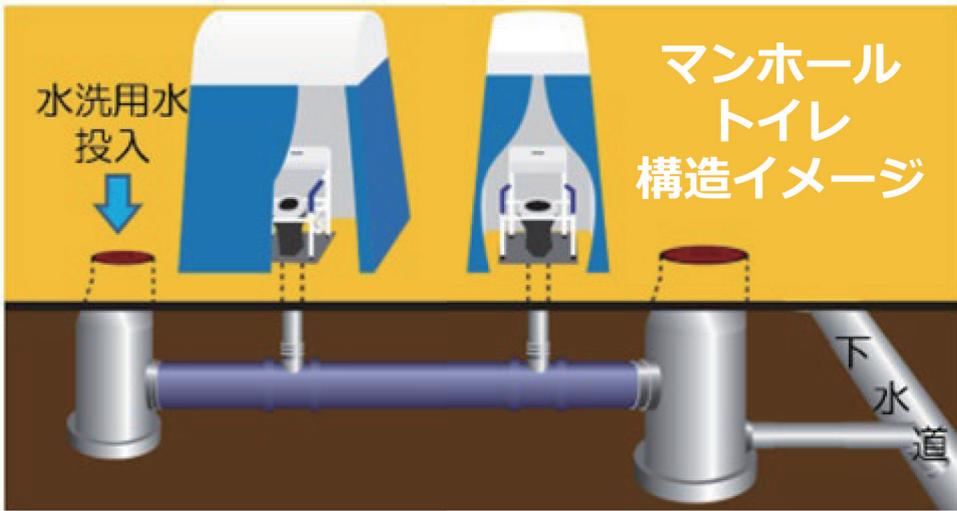
7.3 今後の課題



東日本大震災津波をはじめとする大規模地震・大津波、大型台風など、我が国では自然災害を避けることはできませんが、汚水処理施設は人が快適な生活を営む上で必要な施設です。

自然災害に対して強い施設を建設することが求められる一方で、災害時には未処理汚水の溢水を防止することを最優先し、揚水機能や消毒機能の確保が必要とされています。

さらに、住民への直接的な対応として、下水道管路にあるマンホールの上に簡易な便座やパネルを設けて、災害時において迅速にトイレ機能を確保するマンホールトイレの普及といった最低限の機能維持などが行われています。



「国土交通省 HP」より

図 7-7 マンホールトイレの構造イメージ

7.4 新たな方針

いつ起きるか分からない災害への備えについて、事前の対応・対策が求められることから、以下の方針のもと災害対策を行います。

- 上下水道一体の耐震化の考えに基づき、急所施設及び重要施設に接続する管路の耐震化を優先的に進めます。
- 施設の浸水対策については、各市町村で耐水化計画を策定（見直し含む）し、対策を進めます。

2024年に発生した能登半島地震では、上下水道施設の甚大な被害が発生し、特に、浄水場や処理場及びそれらの施設に直結管路等、被災すると広範囲かつ長期的に影響を及ぼす上下水道システムの急所施設の耐震化が未実施であったことに等により復旧が長期化しました。

今後は、水道事業者等および下水道管理者が連携して、上下水道システムの急所施設や避難所等の重要施設に接続する上下水道管路等について、上下水道一体での耐震化を進めていきます。

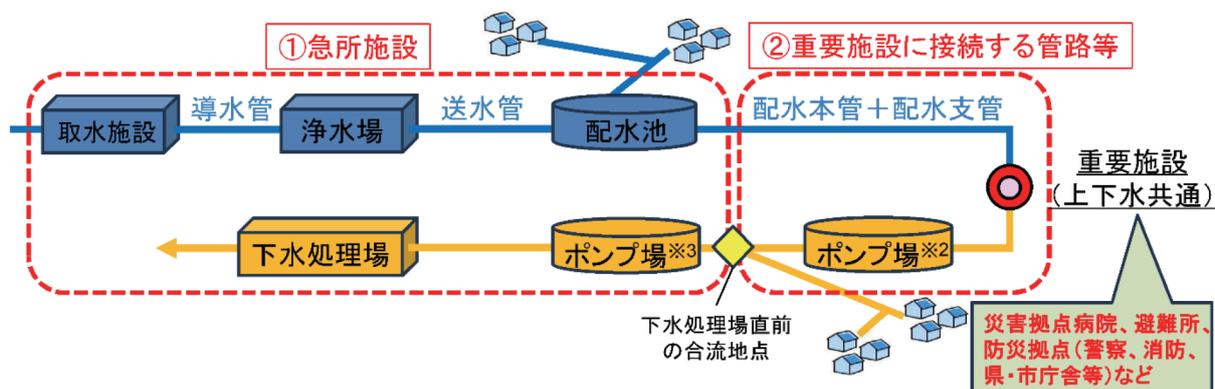


図 7-8 上下水道一体の耐震化のイメージ

7.5 新たな計画・目標

- 上下水道耐震化計画策定・改定率 100%を目指し、実施にあたっては、施設更新時に取組を進めます。
- 耐水化計画策定・改定率 100%を目指し、対策を進めます。

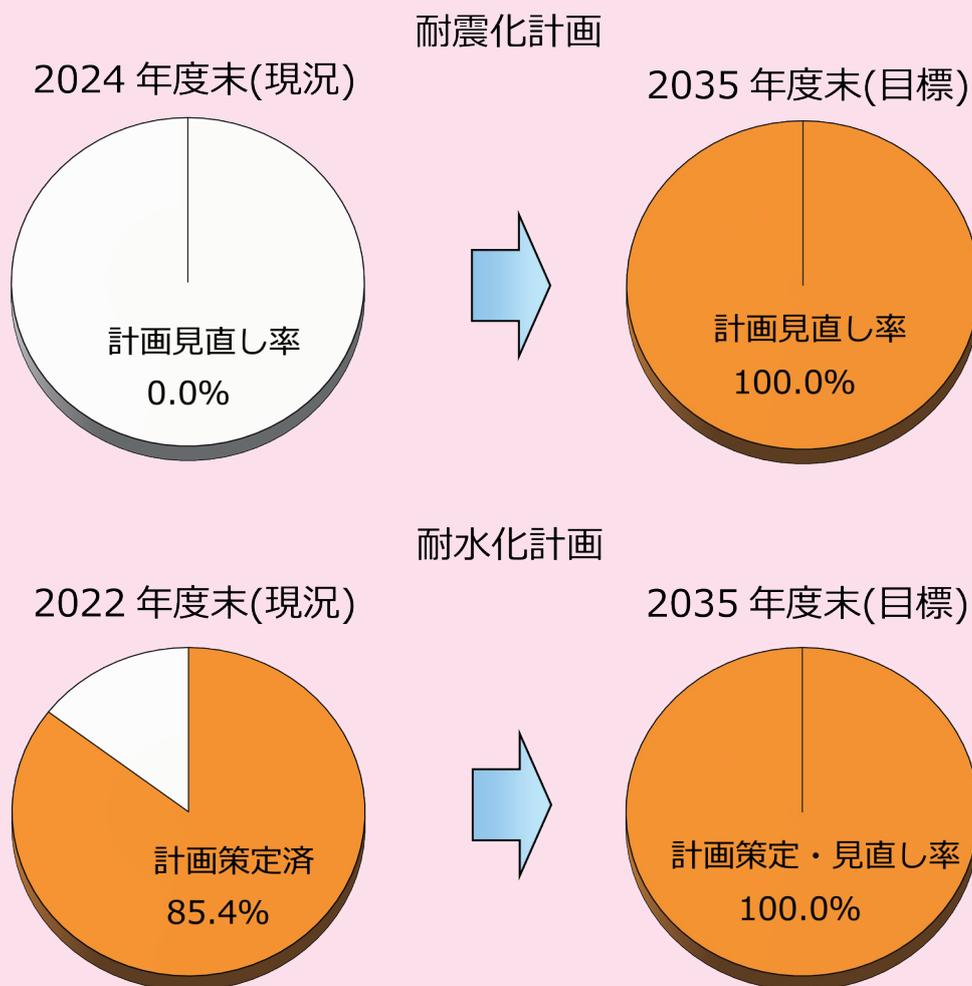


図 7-9 災害対策に関する新たな計画・目標

下水道等の汚水処理施設は、住民生活や都市活動を支える重要なライフラインの一つであり、被災時にも一定の機能を確保することが求められます。今後も引き続き処理場、ポンプ場、重要な幹線等の確実な耐震化・耐水化を進めていきます。

具体的には、下水道事業を実施している全ての市町村において、耐震化計画及び耐水化計画が策定（見直し含む）されることを目指し、当該計画に基づく効果的・効率的な耐震化・耐水化事業を実施していきます。

第8章

都市の雨水対策

雨水対策を進め、県民生活の安全確保に努めます

都市の雨水対策は、市街地に降った雨、すなわち内水による氾らんから街を守る対策のことであり、下水道の基本的な役割の一つです。

下水道においては、5年から10年に1回程度発生する降雨に対して、雨水を速やかに排除するための雨水管きょや雨水ポンプ場を整備しています。しかしながら、都市化の進行による雨水流出量の増大や、短時間に強い雨が局地的に降る回数が多くなっていることから、都市域での浸水リスクが非常に高くなっています。

この章では、本県におけるこれまでの浸水状況や下水道の雨水排水施設整備状況を踏まえた上で、浸水から街を守るための雨水対策の今後の方針を定めています。

8.1 これまでの取組み

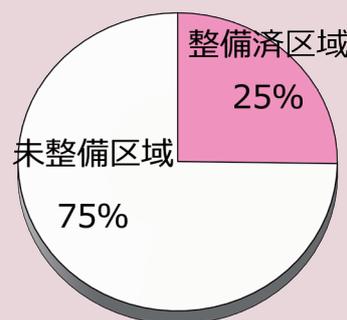
過去 10 年間（2015 年度～ 2024 年度）のうち、被害の大きかった二つの水害では、2016（平成 28）年の台風 10 号において計 5,801 戸、2019（令和元）年の台風 19 号において計 4,062 戸の建物被害が発生しています。

表 8-1 県内の主な水害における浸水被害実績
（外水及び内水※²³、2015 年度～ 2024 年度）

発生年	災害名	全壊・流失	半壊	床上浸水	床下浸水	合計
2016 年	台風 10 号	1,177 戸	3,136 戸	132 戸	1,356 戸	5,801 戸
2019 年	台風 19 号	100 戸	636 戸	1,284 戸	2,042 戸	4,062 戸

出典：平成 28 年及び令和元年水害統計調査

内水による被害に対する雨水排水計画は主に都市部を中心に、県内では 2024 年度末時点で 18 市町村の約 27,700ha に対して計画を策定しています。2024 年度末時点では、このうちの約 7,000ha に対して雨水排水施設の整備が完了しています（整備率：25%）。



(2024 年度末)

図 8-1 雨水排水施設整備率

$$\text{※ 雨水排水施設整備率} = \frac{\text{整備済み面積有収水}}{\text{雨水計画面積}}$$

(※ 23) 外水・内水

河川の水を「外水」、堤防内の土地にある水を「内水」と呼びます。そして、河川そのものの水位が上昇して起こる水害のことを「外水氾らん」、市街地に降った雨を排除できずに起こる水害を「内水氾らん」と呼び、最近では局地的な豪雨が頻発し、内水氾らんによる被害が増えています。

計画なし	
80~100%	黄緑色
60~80%未満	黄色
40~60%未満	薄緑色
20~40%未満	水色
0~20%未満	青色

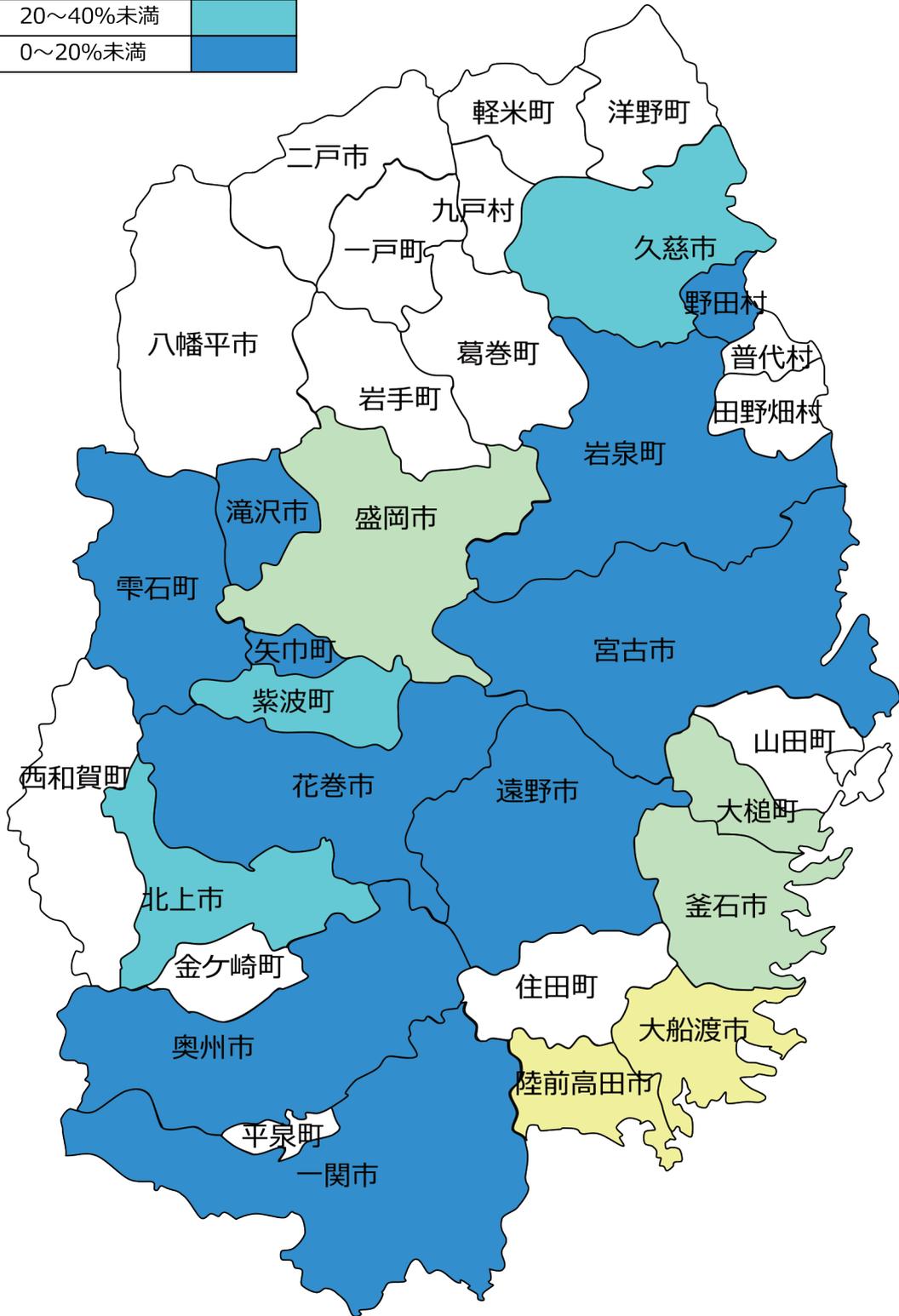


図 8-2 市町村別の雨水排水施設整備率 (2024 年度末時点)

内水ハザードマップは、内水による浸水情報と避難等に関する情報を住民（受け手）の皆様に分かりやすく図示したもので、前構想策定時の2017年度末時点で下水道の雨水計画があった、21市町村のうち14市町村で、過去最大の降雨に対する内水ハザードマップが公表されています。

なお、水防法の改正により、想定最大規模降雨^{※24}に基づく雨水出水浸水想定区域の指定が必要になりました。県内市町村では、過去最大の降雨に代わり、想定最大規模降雨に基づく雨水出水浸水想定区域の指定に向けた検討が進められています。

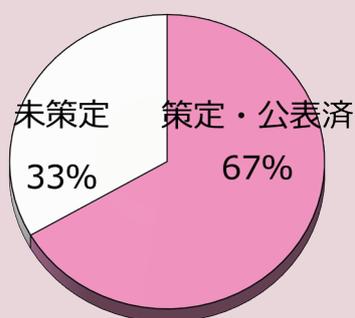


図 8-3 内水ハザードマップの策定状況（過去最大規模降雨、2024年度末時点）

（※24）想定最大規模降雨

水防法において、「想定し得る最大規模の降雨であつて国土交通大臣が定める基準に該当するもの」と定義されており、岩手県では、時間当たり120ミリメートルを用いることとされています

8.2 社会経済情勢等の変化

<p>局地的な集中豪雨が全国的に頻発</p>	<p>気候変動に伴う異常気象の一つである局地的な短時間豪雨等が増大</p>
<p>特定都市河川浸水被害対策法の一部改正 (2021年5月施行)</p>	<p>上流・下流や本川・支川の流域全体を俯瞰し、国や流域自治体、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」の実効性を高めることを目的</p>

近年、強い雨が降る頻度が高くなっています。

気象庁アメダスの全国データより集計した時間雨量 50mm 以上の降雨の発生回数は、1994 年から 2003 年には年平均 256.4 回だったものが、2014 年から 2023 年には年平均 329.8 回となり、20 年前の約 1.3 倍に増えています。さらには、短時間に強い雨が局地的に降るゲリラ豪雨と呼ばれる雨が多く発生し、各地で浸水被害を引き起こしています。

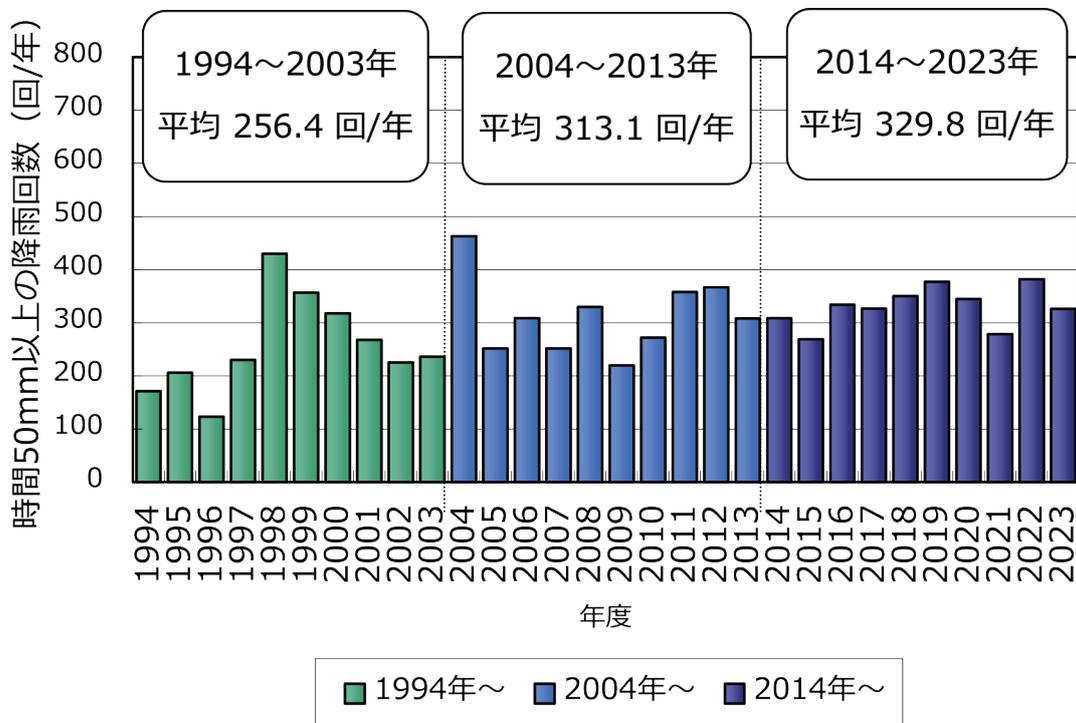


図 8-4 時間 50mm 以上の降雨数
(気象庁アメダスの全国データより作成)

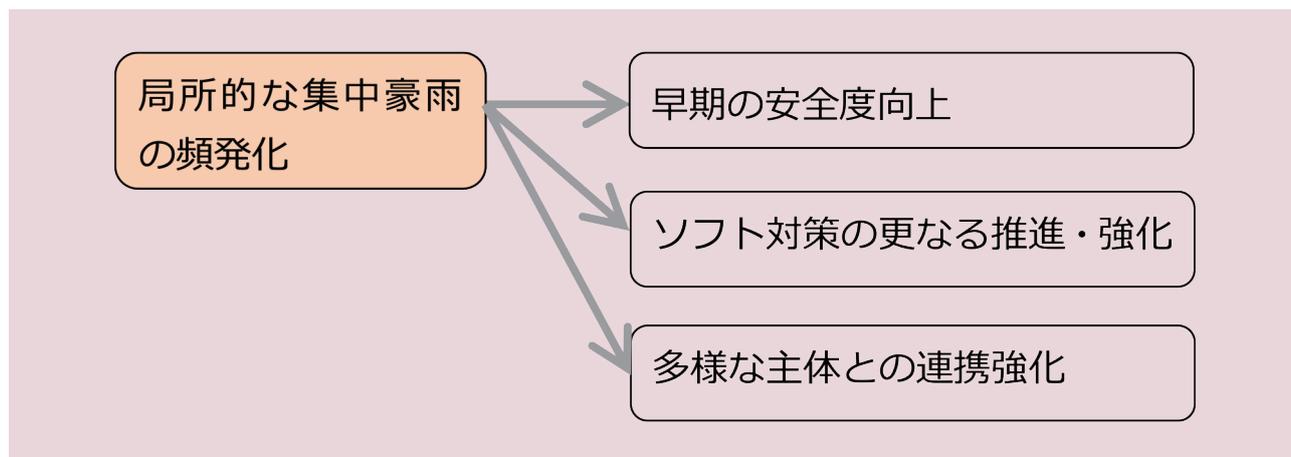
気候変動の影響により、今後、降雨量や洪水発生頻度が増加すると見込まれています。これに対して、国ではハード整備の加速化・充実等に加え、上流・下流や本川・支川の流域全体を俯瞰し、あらゆる関係者が共同して取組む、通称「流域治水関連法」を制定しました。この流域治水の取組みを更に加速化・深化させるため、全国109の一級水系で、気候変動を踏まえた河川及び流域での対策の方針を反映した流域治水プロジェクト2.0への更新に向けた検討が進められています。県内では、北上川が流域治水プロジェクト2.0の対象水系となるため、ハード・ソフト一体となった事前防災対策を加速するとともに、あらゆる関係者との協働体制の更なる充実を図る必要があります。

また、2021年に改正された水防法では、想定最大規模降雨によるシミュレーションで作成した雨水出水浸水想定区域の指定や、それをもとに内水ハザードマップを作成・公表することが求められています。



図 8-5 流域治水関連法に基づく対策イメージ

8.3 今後の課題



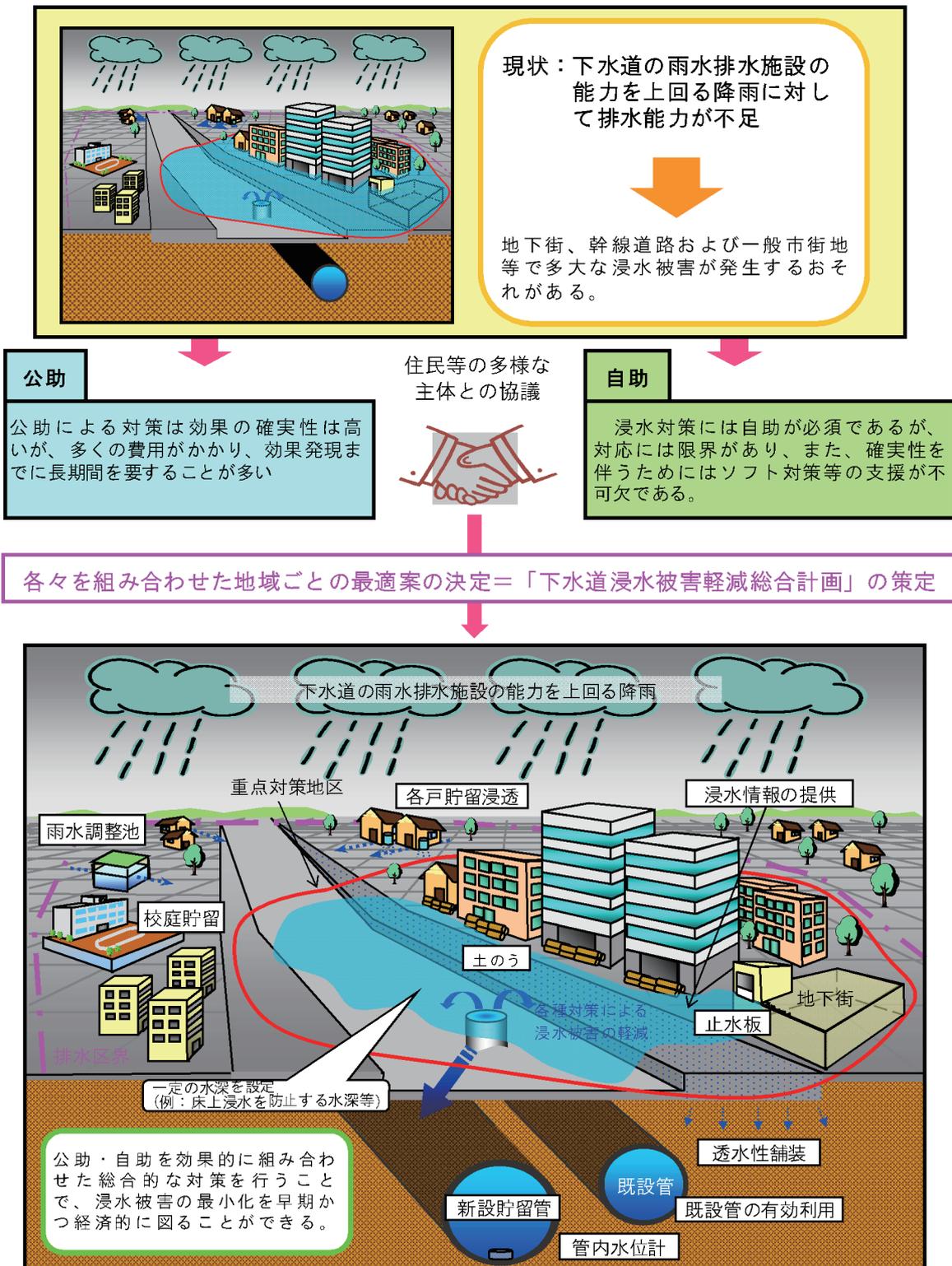
近年、気候変動の影響等により、大雨が頻発し、内水氾らんの発生リスクが増大しています。

下水道の雨水排水施設の能力を上回る降雨への対策を講じる場合、ハード対策ですべて対応しようとする、相当の期間と費用を要することになります。

ハード対策は、管路施設・ポンプ施設・貯留浸透施設等、施設整備による浸水対策で、下水道事業で雨水排水路やポンプ場を整備して雨水を排除する対策のことです。

これに対しソフト対策は、公助による「施設の維持・運営管理の強化」、「情報収集や県民への情報提供」や、自助による県民自らが実施する「集水ますの清掃」、「防災訓練への参加」などによる浸水対策を指します。

浸水被害を軽減・解消するためには、限られた財源の中で既存ストックを活用し、多様な主体との連携によりハード対策（公助）とソフト対策（自助・共助）をバランス良く組み合わせ、地域特性に応じた総合的な浸水対策を実施することが重要です。



出典：下水道浸水被害軽減総合計画策定マニュアル（案） 令和3年11月

図 8-6 ソフト対策の強化、自助・共助の促進による効果の例

8.4 新たな方針

気候変動に伴い頻発・激甚化する水害に対し、流域のあらゆる関係者で水害対策を行う「流域治水」の考え方にに基づき、以下の方針のもと雨水対策を行います。

- 近年の豪雨災害の頻発化を踏まえ、引き続き雨水排水施設の整備を推進していきます。
- 雨水出水浸水想定区域の指定・公表により、浸水リスクを周知していきます。

これまでの下水道による雨水対策は、概ね5年から10年に1回程度発生する降雨に対応した施設の整備を進めてきており、本県の2024年度末時点の雨水排水施設整備率は25%という状況です。

これに対して、近年では短時間に強い雨が局地的に降る集中豪雨と呼ばれるような大雨が増え、雨水排水施設が整備された地域においても内水による浸水リスクが高くなってきている状況です。

さらに、近年の都市化の進展は、住宅地の増加と田畑の減少に伴って地中へ浸透する雨の量を少なくすることから、内水氾らんリスクを高める要因となっています。

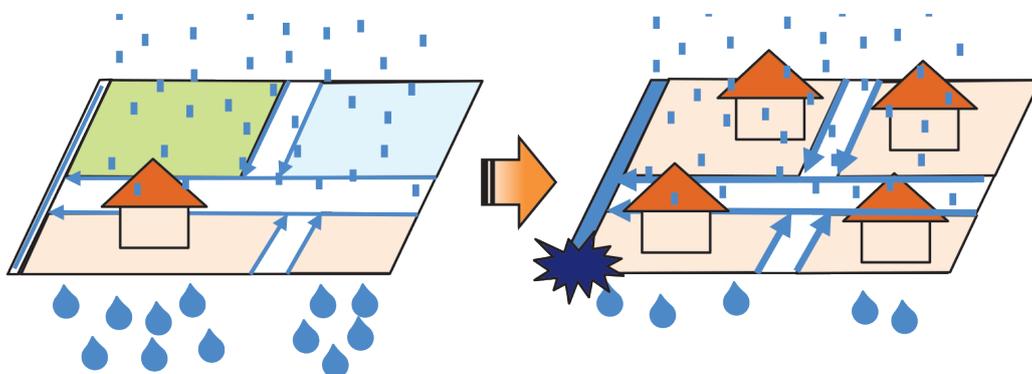


図 8-7 都市化の進展による内水氾らんリスク増大のイメージ

また、先に述べたように下水道の計画規模を上回るような雨による浸水被害が発生していること、ハード対策には多大な時間と費用を要することから、住民自らの災害対応、いわゆる自助を促進することが求められます。

これからの雨水対策については、地区と期間を限定した（「選択」と「集中」の考え方に基づく）効率的なハード対策を着実に進める一方で、住民等の自助を促すため、下水道による雨水対策を実施する全ての市町村において浸水想定区域の指定を行うなど、情報提供等のソフト対策の強化及び流域治水協議会を活用し、河川管理者、防災部局、企業住民など多様な主体との連携を強化することで県民生活の安全確保に努めます。

8.5 新たな計画・目標

- 雨水排水施設の整備目標として、2035年度末までに内水により氾らんする恐れのある面積のうち、1,000haの浸水被害の低減を図り、雨水施設整備率30%を目指します。
- 雨水出水浸水想定区域の指定率100%を目指します。

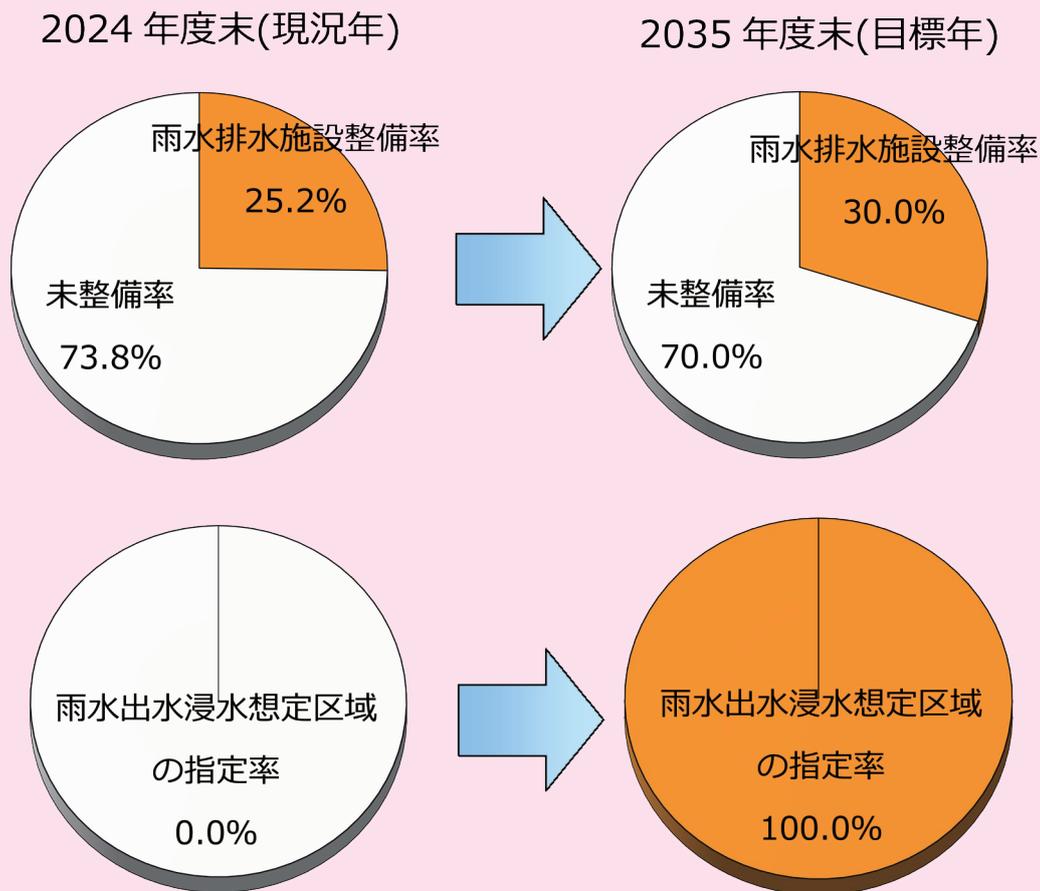


図 8-8 雨水対策に関する新たな計画・目標

ハード対策については、2035年度までに内水により氾らんする恐れのある面積のうちの1,000haに対して新たに浸水被害の低減を図っていきます。これを雨水排水施設整備率で見ると、2024年度末時点の約25%から2035年度末には約30%となります。

また、県内において雨水計画がある全18市町村において、雨水出水浸水想定区域の指定及び公表を目指します。

第9章

広報活動・普及啓発

県民の汚水処理施設に対する理解醸成に努めます

汚水処理事業は、施設の建設に多大な時間と費用を要し、建設後は永続的に運転（維持管理）をしていかなければならず、その間に施設の改築・更新も必要となってきます。

このような汚水処理事業を円滑に運営し、機能を効果的に持続して発揮させるためには、地域住民など関係者の理解と協力が不可欠であり、同時に住民等の意思を施策に反映させることが求められています。また、将来の担い手確保のため、子どもたちや若者世代の興味を惹きつける広報・普及啓発活動が必要となります。

広報や普及啓発活動は、汚水処理の役割と効果、施設整備計画、下水道等財政のしくみなどについて広く県民の理解を求め、事業への協力を得て、さらには下水道等への排出の意識と責任を持ってもらう上で重要な活動です。

この章では、汚水処理事業の広報活動・普及啓発に関して、これまでの取組状況と全国的な動きを紹介し、それらを踏まえた上で今後の取組方針を定めます。

9.1 これまでの取組み

県では、子どもたち（小学生）を対象にした下水道・浄化槽出前講座や下水道施設の見学会などを実施しています。



図 9-1 下水道・浄化槽出前講座の開催実績



図 9-2 浄化槽出前講座の様子



図 9-3 下水道施設見学会の様子

岩手県では、関係団体（岩手県下水道公社や岩手県浄化槽協会など）と連携して、小学生などを対象とした下水道・浄化槽出前講座や下水道施設の見学会を行い、汚水処理の仕組みや施設の紹介などの活動を行っています。

出前講座は、小学校などに直接出向いて実演を交えながら汚水処理の仕組みや役割等を紹介しているもので、2015年度から2024年度までに延べ163回開催し、4,891人が受講しています。2020年度には新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から出前講座を中止していましたが、2021年度以降にはオンライン形式により下水道出前講座を再開しています。

施設見学は、流域下水道の4つの浄化センターにおいて、小学生から一般の方々を対象に、下水道の仕組みや役割についての理解を深めることを目的に実施しています。その他、浄化センターで下水道の日に開催される「施設見学会（下水道探検ツアー）」では、「微生物観察、おもしろ実験」、「バックホウ運転体験」、「管きょ調査用カメラ操作体験、フライトシミュレータ体験」等を開催しています。

この他、市町村において、浄化槽のポスターの掲示やパンフレットの配布、住民宅を戸別訪問してのPR活動など、浄化槽の普及を目的とした取り組みを行っています。

図 9-4 浄化槽普及ポスターの例



図 9-5 イベントでのブース展示の様子

9.2 社会経済情勢等の変化

下水道の広報活動に関する全国的な取組や支援体制には、以下のよう
なものがあります。

9月10日 「下水道の日」	1961年に制定され、この日は全国の事業 主体でイベントを開催
SNSを活用した広報	若い世代の関心が高い YouTube や X(旧 Twitter)等の SNS を活用した情報発信
下水道広報プラット ホーム (GKP)	下水道に関する情報共有・発信・連携のべ ース基地

「下水道の日」は、下水道の全国的な普及を図るために「全国下水道促進デー」として始まった
ものです。下水道の日(9月10日)には、事業主体である地方公共団体等で、講演会やシンポジウ
ムといった様々なイベントが開催されています。

国土交通省では、若者の興味を惹きつける広報を行うために、YouTube 等の SNS の活用を推
進しています。国土交通省のホームページでは、受験シーズンにはマンホールお守りに関する発
信を行うなど、旬な話題等の情報発信が行われています。

下水道広報プラットホーム (GKP) は、下水道内外
の人が交流する場として位置づけ、広報活動を展開す
る下水道関係団体のプラットホームとして機能し、下
水道の価値や将来について考えていく全国的なネット
ワークの構築を目的として、産学官及び国民の有志に
より 2012 年度に設立されたものです。

この GKP のプロジェクトチームが取り組んだ事例
に、「マンホールカード」の作成があります。これは、
下水道が住民に親しみやすい存在となるための広報の
一環で、一部の都市で無料配布されています。



出典：岩手県ホームページ

図 9-6 マンホールカード



←下水道広報プラットホーム <https://www.gk-p.jp/>

9.3 新たな方針

持続的に利用する污水处理施設の役割やその必要性を、広く県民に理解してもらうことが重要であるため、以下の方針のもと広報活動・普及啓発を行います。

- 県民にわかる、見える、の視点から、将来にわたり持続的なサービス提供を図るため、県民への環境学習や広報活動の推進を図ります。
- 広報対象に応じた有効な手法を選択し、効果的な広報を推進します。
- 污水处理に関して、県民との連携・協働への取組みを図り、県民の参加を得ながら事業を推進します。
- 浄化槽の整備促進には、県民への情報提供や啓発活動が重要であることから、これまでの取組みを継続しながら、個人ニーズの掘り起こしを行います。

広報活動・普及啓発に当たっては、従来からの広報活動も継続しつつ、県民に対しわかりやすく、事業の取組内容が見える形での情報発信に努めます。

広報対象ごとの特性に応じて、SNS・動画・地域イベントなど多様な媒体を活用し、効果的な広報手法を選択することで、県民に必要な情報が届く仕組みを検討します。

さらに、污水处理事業の推進にあたっては、県民との連携や協働を重視し、事業に対する理解と参画を得ながら進めていきます。

浄化槽整備については、適切な整備と利用の促進には県民への分かりやすい情報提供や啓発が不可欠です。そのため、これまでの取組みを継続しつつ、住民一人ひとりのニーズを丁寧に把握し、必要な支援が行き届くよう取り組んでいきます。



図 9-7 県庁に設置された
デザインマンホール



図 9-8 子供達からのお礼の手紙
(都南浄化センター)

9.4 新たな計画・目標

- 出前講座や施設見学会の実施等、環境学習の継続と推進に努め、次世代の下水道を担う子どもたちが、早期に汚水処理事業に触れ、その必要性について理解できるよう取り組みます。
- 若い世代の興味を惹きつけるため、マンホールカードなどの既存の広報や SNS を活用し、さらに新たな広報手段が登場した場合は積極的かつ柔軟に取り入れます。
- NPO 法人を始めとする関連団体と積極的に連携し、幅広い世代への魅力的な情報発信に努めます。
- 浄化槽の普及に係る個人ニーズの把握に努めます。

岩手県では関係団体（岩手県下水道公社や岩手県浄化槽協会など）と連携して、小学生などを対象とした下水道・浄化槽出前講座や下水道施設の見学会を行っています。これらの活動は今後とも継続・発展させていくことが重要であり、次世代の下水道を担う子供たちへの環境教育を推進していきます。

マンホールカードなどの既存の広報手段に加え、若い世代の関心が高い X や Instagram、Facebook 等の SNS を活用した新たな広報手段の開拓に努めます。

下水道広報プラットフォーム（GKP）に加え、これまで関わりのなかった機関や NPO 法人とも積極的に連携していきます。具体的には、NPO 法人等が開催するイベント等に参加・連携することで、子どもたちや若者世代を含む幅広い世代へ情報発信していきます。

浄化槽の整備拡大については、個人（住民）の意向によるところが大きいいため、個人ニーズの把握に努め、浄化槽整備要望の高い地域を対象に重点的な整備を行います



図 9-9 NPO 法人の例（特定非営利活動法人未来図書館）