

うま くに 「**美し国みえ**」の流域下水道

三重県県土整備部下水道事業課長 丹羽 要 樹

1. はじめに

三重県では、伊勢湾沿岸の33市町（合併前）を対象に3流域6処理区で事業を進めており、県内初の流域下水道の供用は、昭和63年の北勢沿岸流域下水道（北部処理区）で、その後、各処理区で順次整備を進め、全国で最後の流域下水道事

業となった中勢沿岸流域下水道（志登茂川処理区）は平成30年に供用開始している（図-1）。

現在も関連15市町の整備状況にあわせて施設の拡張に取り組んでおり、北勢沿岸流域下水道（南部処理区）では第二期事業による汚水処理施設の増設が令和7年3月に完成し、新たに約2万3千人

分の処理が可能となった（図-2）。

さらに、宮川処理区では令和8年度の完成を目指して内宮幹線と明和幹線を延伸中（写真-1）で、2幹線の完成により、県内流域下水道の事業計画上の全幹線が完成する見通しである。

また、市町単独の公共下水道事業は13市町で供用しており、整備目標では、

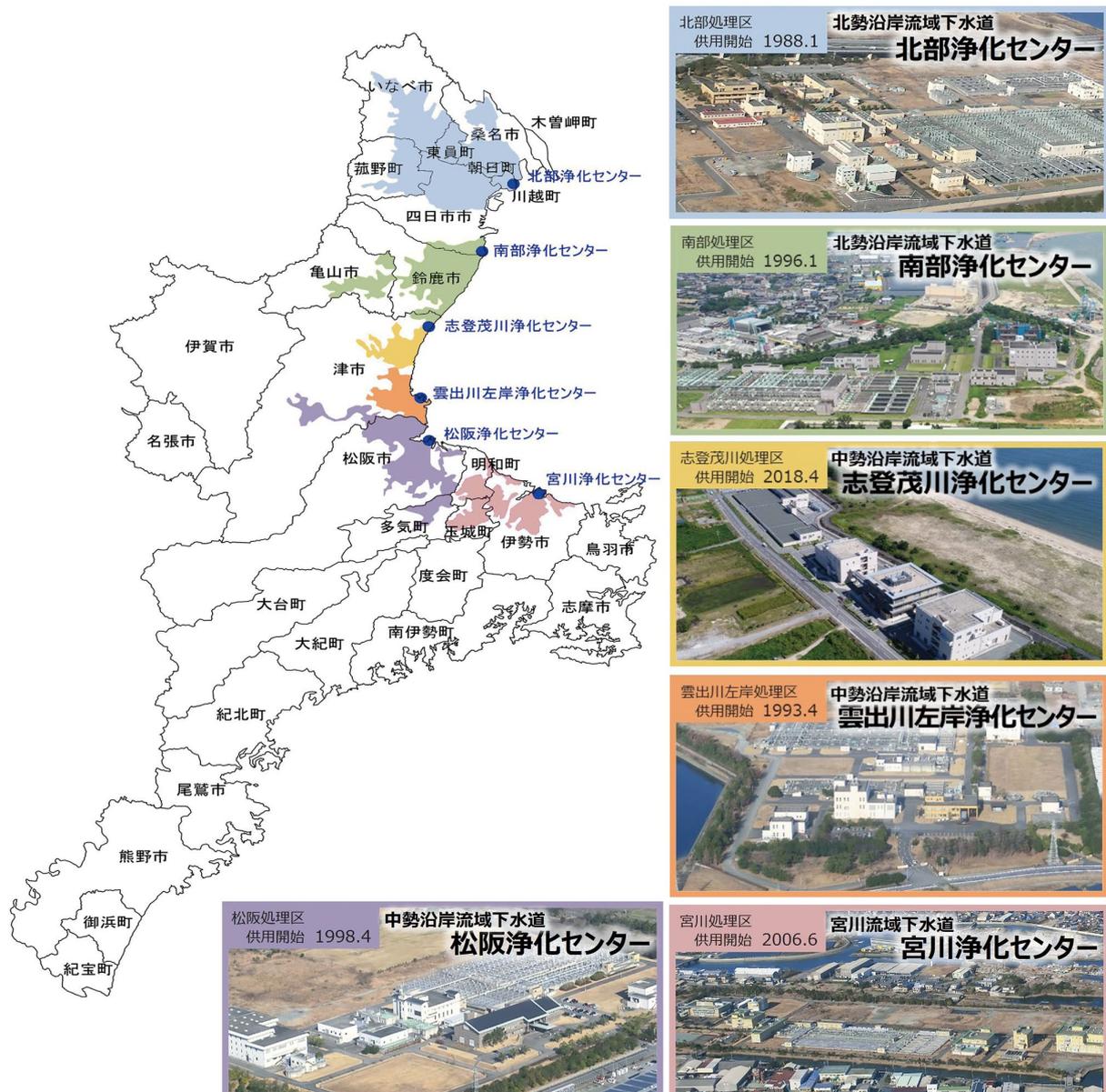


図-1 三重県が実施する流域下水道

下水道が県内の約81.6%の人口の汚水処理を担い、そのうち約60%を流域関連公共下水道が担う予定である(図-3)。

2. 三重県流域下水道事業経営戦略

事業着手から40数余年が経過した令和2年、一部の施設・設備が更新時期を迎えるとともに頻発する災害への対応などの課題対応と、将来にわたって安定した事業継続を図るため、「三重県流域下水道事業経営戦略」を策定した。その後5年が経過し、災害発生リスクの高まり、地球温暖化の進行、職員数の減少、人口減少と関連市町の施設老朽化といった社会情勢の変化や新たな課題に対応するため、令和7年3月に改定した。

改定にあたっては基本となる3つの「経営目標1 公共用水域の水質保全」「経営目標2 下水道施設の整備」「経営目標3 健全な事業運営の持続」を維持しつつ、令和6年能登半島地震や令和7年1月の大規模な道路陥没事故をふまえたものとしている。

具体的には成果指標を練り直し、管路などの施設の老朽化への備えとして新目標「管路の緊急度Iおよび設備の健全度1の発生防止」を掲げたほか、施設の改

築に関して「急所となる施設の地震対策の進捗率」「施設浸水対策の進捗率」を新設定し、地球温暖化対策として「CO₂排出量削減率」を新たに設定した。

3. 地震対策・施設浸水対策

下水道は代替手段の確保が困難で、災害発生時においても衛生環境の確保のために欠かせない重要なライフラインである。大規模地震等に備えた対策は喫緊の課題であり、広域的に影響を及ぼす基幹施設の耐震化・耐水化を図る「事前防災」と災害による被害の最小化を図る「減災」の取組が極めて重要である。

このため、「三重県流域下水道総合地震対策計画」「三重県上下水道耐震化計画(流域下水道)」に基づき、流域下水道の急所となる施設(処理場(揚水機能、沈殿機能、消毒機能)、ポンプ場、幹線管路)の耐震化やポンプ場の耐震化・耐水化を計画的・集中的に進めている(図-4)。また、大規模災害発生時に関係

者が連携して早期に下水道の機能回復を図れるよう、「三重県流域下水道事業BCP」を策定し、訓練などを行い平常時から減災対策に取り組んでいる。

4. 老朽化対策

昭和50年代から構築してきた本県の流域下水道施設は、処理場をはじめとして老朽化が進行しており、施設の健全性を保つため、予防保全の考え方をもとにした「三重県ストックマネジメント計画」に基づいて、点検・調査、改築・更新に取り組んでいる。

令和7年1月の下水道管路に起因する大規模な道路陥没事故は、下水道管理者にとって強い衝撃を受ける出来事であったとともに、下水道の管路施設の維持管理の重要性を改めて認識させられた。本県では国の緊急要請に該当する管路が無かったものの、直ちに自主的な緊急点検を行った。その後、国から要請された全国特別重点調査の対象となった管路約

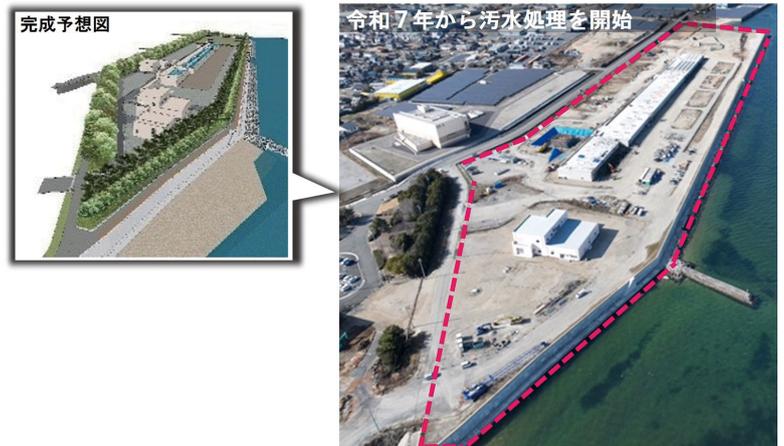


図-2 南部浄化センター第2期整備事業

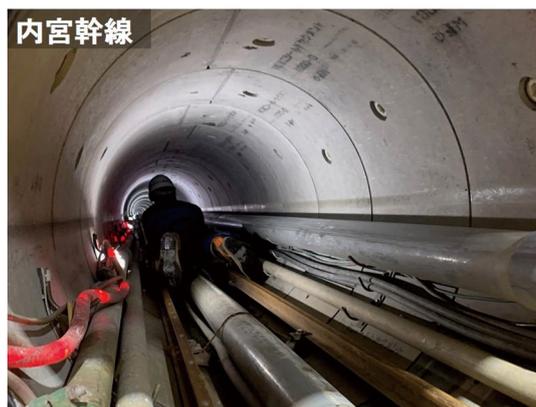
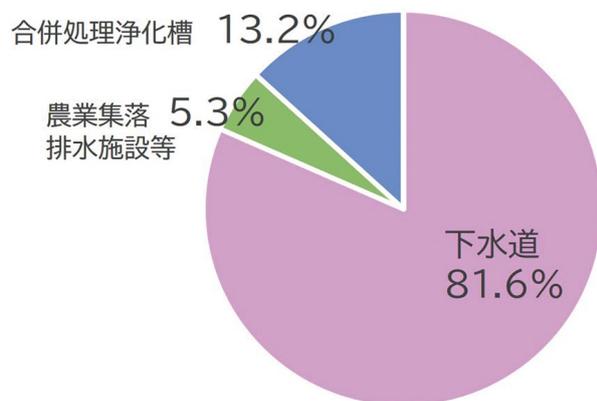


写真-1 延伸中の幹線管渠



※端数処理の関係で合計は100になりません。

図-3 整備完了時(100%)時の目標(生活排水アクションプログラム)

7.4kmのTVカメラ調査を実施するとともに、5年に1度の法定点検の対象となっている腐食のおそれのある7kmを対象に、法定点検を前倒しするかたちでTVカメラ調査を実施した。

調査の結果、緊急度Ⅰと判定された管路はなかったものの、今後は、緊急度Ⅱと判定された異状箇所における清掃・補修・状態監視等の適切な措置をとるとともに、国による検討委員会の提言等を注視しながら、「メリハリ」の効いた点検・調査の導入など、新たな管路マネジメントへの転換を検討する必要がある。

5. 広域化・共同化

本県では、市町とともに下水道事業や集落排水処理事業等を地域で一体となった基盤強化を図り持続可能な事業運営を推進するため令和5年に「三重県汚水処理事業広域化・共同化計画」を策定しており、農業集落排水施設等36処理場を公共下水道等に統合する予定である（図-5）。

また、非常時における連携強化を図るために県内市町と合同で災害時に備えた訓練を行っており、令和3年に開始してから5年目になる。訓練ではマンホールの点検方法やガス検知器の使い方など、安全で迅速に対応できるよう作法や留意点を確認している。今後も訓練を重ね、現場での対応力やノウハウの継承に努める。

6. 地球温暖化対策

本県の流域下水道事業では、今後も下水処理区域の拡大と接続人口の増加による流入水量の増加が予測されており、温室効果ガス排出削減のための追加的な取組を行わなければ令和12年度時点の排出量は平成25年度比で16%増加する見込みとなっていた。

このため、令和6年10月に「三重県流域下水道地球温暖化対策計画」を策定し、温室効果ガス排出量の増加を抑え、さらには平成25年度比で36%減少させる目標を掲げている（図-6）。

主な取組は、「運転方法の見直し」「高効率機器の導入」による省エネルギーの徹底と「太陽光発電施設の設置」による再生可能エネルギーの導入である。

省エネルギー化は老朽化対策にあわせて着実に進めている。太陽光発電施設については6つの処理場全てに導入する予定であるが、まずは、中勢沿岸流域下水

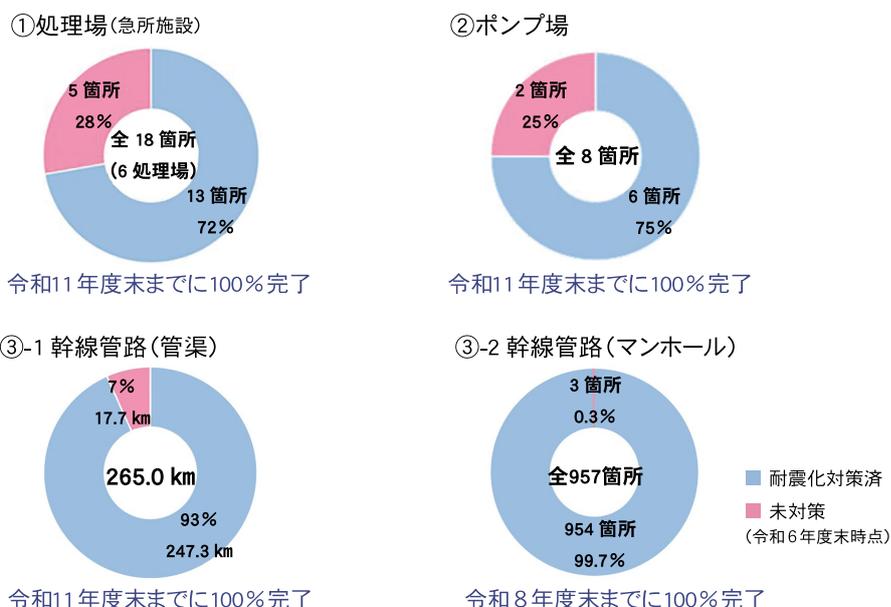


図-4 急所となる流域下水道施設の耐震化率

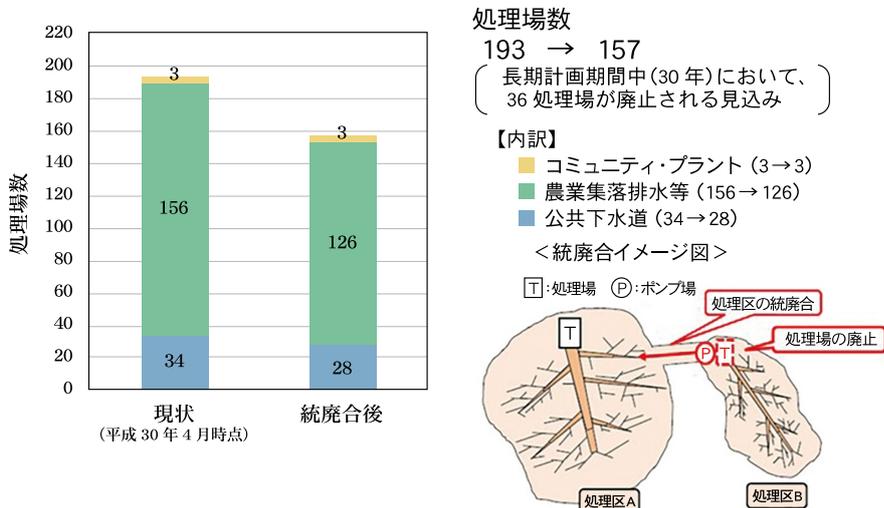


図-5 汚水処理施設の統廃合予定

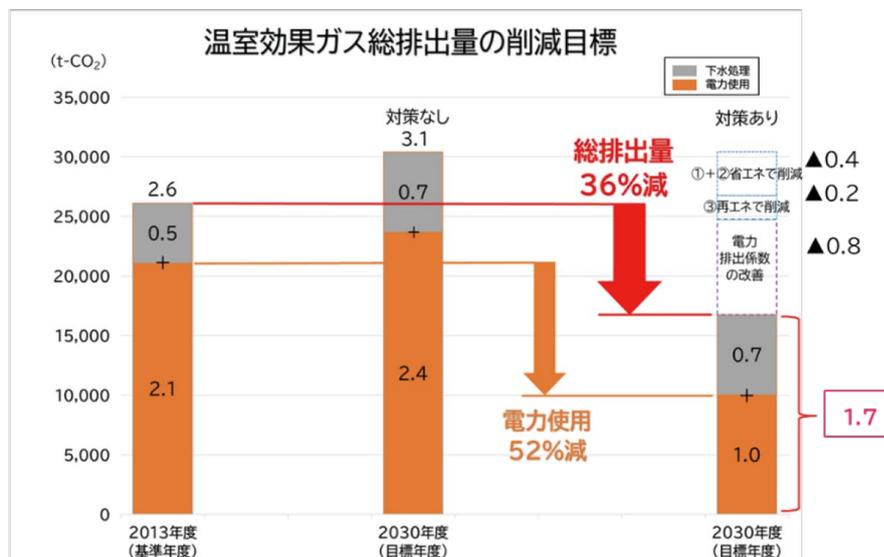


図-6 三重県流域下水道地球温暖化対策計画における温室効果ガス排出量の削減目標



写真-2 太陽光発電施設の設置に取り組む
雲出川左岸浄化センター



海域における栄養塩類濃度の低下が原因のひとつとされている

写真-3 クロノリの色落ち（左：通常、
右：色落ち）

営と実施・現場運営の業務領域に応じた
人員・組織の確保や、官民連携、DXによる
業務の合理化・効率化など、未来を見据
えた知恵と工夫が求められている。つ
いては、皆さま方の変わらぬご指導ご協
力を賜りたく、宜しくお願い申し上げた
い。

管理運転のしくみ

(嫌気・無酸素・好気法の例)

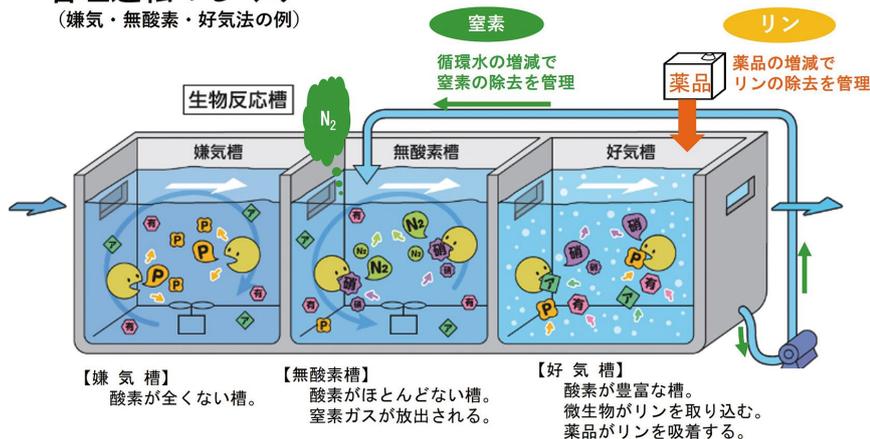


図-7 下水道の栄養塩類管理運転

道（雲出川左岸処理区）の雲出川左岸浄
化センターにおいて令和9年の稼働を目
指し準備を進めているところである（写
真-2）。

7. 栄養塩類管理運転の実施

栄養塩類（窒素・リン）の削減などにより
公共用水域の水質保全を進めてきた
が、近年は、良好な水質（きれいさ）と
生物の多様性・生産性（豊かさ）の調和・
両立という新たなニーズが高まってきて
いる。

特に、冬季の海域において栄養塩類濃
度の低下によるクロノリの色落ちが指摘
されており、本県では、水質基準の範囲
内で放流水の栄養塩類の削減を抑制する
栄養塩類管理運転を全ての流域下水処理
場にて試行している（写真-3、図-7）。

8. おわりに

令和7年は1月に大規模な道路陥没事
故が発生し、7月には県内沿岸に14年
ぶりの津波警報が発せられ、同月に県北
部の桑名市で日最大降水量72mmの局
地的豪雨の発生、9月には四日市市中
心市街地で日最大降水量124mmの記
録的豪雨

により中心市街地が冠水し、多数の車
両が水没する被害があった。想定を超
える自然災害が頻発するなか、ハード
対策とソフト対策の組み合わせによる
事前防災の重要性を痛感しており、管
路マネジメントの転換や津波への備
え、雨天時浸入水への対応など、解
決すべき課題をあらためて突きつけ
られている。

古来から「美し国」と呼ばれてきた
三重の地が、将来においても「満ち
足りてこちよい」ところであり続け
られるよう生活排水の適正処理や水
環境の改善に努めてきた結果、本県
における汚水処理施設の人口普及率
は令和6年度末によりやく90%に
達した。しかし、未だ17万人以上
が汚水処理施設を使えない状況に
あり、今後も下水道事業の完成に向
けて早期の未普及解消に努める必要
がある。また、事業の持続性を確保
する観点から、広域化・共同化等
による運営基盤の強化、施設の適
切な状態把握と保全、地震・津波
等に対する施設の強靱化が必要とな
っている。

今後も若手職員の減少や高齢職員
の退職などが見込まれるなかで、こ
れらの課題に対応していくためには、
管理・経