

人口減少社会における生活インフラの持続可能な運営に向けて ～地方における生活排水処理事業を例に～

たか はし やす ひろ
高橋 靖 弘*

1. はじめに

地方自治体の「2040年問題」をご存じだろうか。昨年、高齢者人口がピークとなる2040年頃の自治体のあり方を検討した総務省の研究会¹⁾が、医療・介護、労働力、インフラなど幅広い行政分野ごとに洗い出した、その頃までに想定される行政課題である。

インフラの老朽化など個別にはこれまで繰り返し提起されてきた課題ではあるが、人口減少と重ねて考えると深刻な問題が浮かび上がる。

例えば、ある町の水道料金は人口減少が進み収入が大幅に減少する一方で老朽化による更新費用が嵩み3倍に。また多くの自治体で更新費が新規整備を含めた現在の投資額を上回り、職員の減少から維持管理更新業務を実施する体制も危うくなるとしている。

人口減少が全国のどこよりも早く進む秋田県においては、既に一部現実の問題となりつつあり、私も生活排水処理事業分野を中心にその対応に取り組んできたところである。

そうした本県の事例などを紹介することで、特に20年後それぞれの行政機関の中核となる若い技術者の皆さんに少しでもこの問題を考えていただくことができれば幸いである。

2. 秋田県の現状

1) 最も高い人口減少率

日本の人口減少元年は平成20年と言われているが、秋田県の人口は昭和57年以降一貫して減少を続けている。2年前には総人口が100万人を割り込み、国の推計では2040年には約67万人と、2015年から25年間で約34%減少すると予想されている。残念ながら全国で最も高い値である。

また高齢者人口のピークは2020年頃と予想され、少なくとも人口に関しては、今の秋田は概ね2040年頃の日本の姿を映し出していることになる。

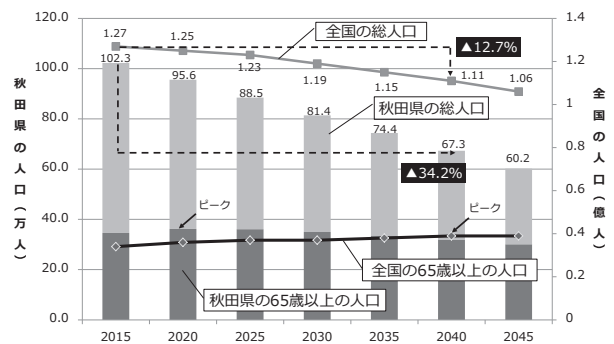


図-1 人口の推移

2) 生活排水処理施設の現状

生活排水処理施設とは「下水道」(国土交通省所管)や「農業集落排水施設」(農林水産省所管)などの集合処理施設の他、個別処理の浄化槽(環境省所管)などの総称であり、その人口普及状況は86.7%(全国24位)となっている。

県内には合わせて238の集合処理施設があるが、8割で既に標準耐用年数を経過し、設備更新費用の増大と人口減少による使用料収入の減少という問題を抱え、しかも技術者も不足しているため、各市町村ともその対応に苦慮しているところである。

3. 秋田県の取組

1) 機能統合(全体最適化)

人口減少が進む今日、地方においては市町村単独で対応するには限界がある行政分野が増えている。

そのため本県では、知事を先頭に県と市町村が協働で、対応の枠組みを県レベルまで拡大し各種の課題解決に取り組んできた。生活排水処理事業分野でも県

*元秋田県 北秋田地域振興局長(産業労働部新エネルギー政策統括監、建設部下水道課長等を歴任)

と全市町村の関係部課長で協議会をつくり、効率的な施設再編を継続的に実施してきたところである。

その基本的な考え方は、県の流域下水道を核に、①市町村の境界を越え②事業の垣根を越え③その上で地域全体を俯瞰して類似機能を持つ施設は再編し、広域的に「全体最適」を目指すというものである。

例えば、老朽化した生活排水処理施設は更新せず（所管官庁を問わず）近隣の下水道管に接続したり、し尿処理場についても汚水処理や汚泥処理を下水道に委ねようとするものである（図-2）。

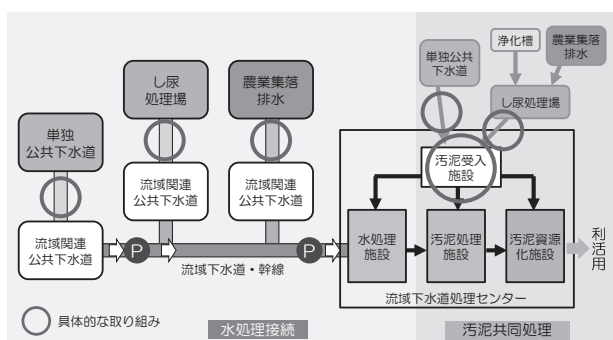


図-2 広域共同化のイメージ図

県の流域下水道を中心に据えているが、近くに流域下水道がない場合は、比較的規模の大きな単独公共下水道を核として同様の取組を行っている。

この取組により現在238ある汚水処理施設が、2035年には122と概ね半減する見込みであり、更新費用の削減とスケールメリットを活かした維持管理費の低減が期待される。

また、県内に現在14カ所あるし尿処理場についても既に1カ所が下水道に接続した他、2カ所で事業中、4カ所で検討中であり、同様の効果が期待されている。

2) 広域連携の効果

広域的に連携して施設を再編するという事は、必ずしも縮小均衡するばかりではない。

特に地方部においては集約することでスケールメリットが生じ、単独ではできなかった事業が可能となることがある。本県で実施中の広域汚泥資源化事業がそのひとつである。

下水汚泥は燃料や肥料等多様な資源として活用できるが、本事例では県北部の6市町と1組合で発生

する下水汚泥やし尿を集約処理し、燃料などの資源として活用する計画（図-3）で、2020年3月の完成を目指し建設が進んでいる。また、現在県南部でも同様の取組の検討が進められている。

流 流域下水道処理場 公 単独公共下水道処理場 し尿処理場



図-3 県北地区広域汚泥資源化事業

3) 人口減少下での一時的な機能増強への対応

施設を集約する場合、中核となる施設は一時的に規模は拡大するが、いずれ人口減少によりその能力は過大となってくる。当初から人口減少を見込み、段階的な施設縮小を想定した計画とする必要がある。

図-4は、秋田市の処理場を廃止し流域下水道に接続する事例の流入予測だが、接続時が流入のピークで22年後には現有能力で対応できることになるため、土木施設の増設は行わず、既存設備の一部を更新に合わせ改造し、国で採択された新技術を採用して一時的な能力増強を行うこととした。

本事例は来年度の供用を目指し建設が進んでいる。また北秋田市でも同様の取組を進めている。

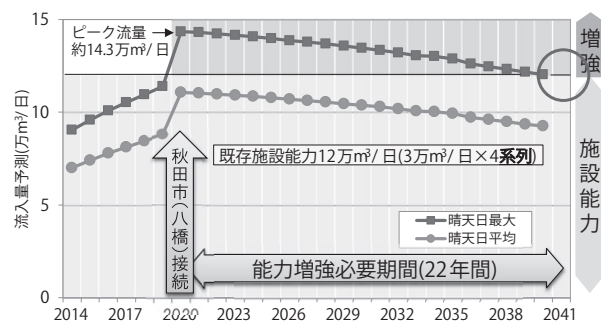


図-4 秋田県臨海処理センターの流入量予測

4. 今後の取組

1) ハードからソフトの連携へ

ハード面での広域連携について一定の方向性が見

えてきた現在、本県で次に目指すのは維持管理や事務処理の共同化などソフト面での連携である。

例えば維持管理については、市町村の要望が多い下水管路施設を対象に、県・市町村が共同で包括的民間委託を進めることとし、そのための導入可能性調査を今年度から実施する予定となっている。

当面は巡視・点検や調査、修繕業務などを対象に県が一括して発注することを想定しているが、技術要求水準の高度化に合わせ、中長期的には改築修繕業務などにも拡大していく計画となっている。

2) 実施に向けた課題

維持管理を共同で行う場合、メリットのわかりやすいハード事業と異なり課題は多い。

自治体ごとに管理水準が異なるため、ストックマネジメント計画や技術要求水準の統一が必要となるほか、管理レベルが上がることで従前に比べコスト増となる自治体も生じてくる。

また、地元業者に対する配慮や緊急時の対応などへのリスク分担の調整も必要となる。地域の実情に配慮しつつ、丁寧な調整が今後必要となる。

5. おわりに

昨年末に水道法が改正されたが、その趣旨には「人口減少に伴う水の需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の水道の直面する課題に対応し、水道の基盤の強化を図るため、所用の措置を講ずる。」と書かれている。

これらの課題は、生活排水処理事業を含め地方の生活インフラに共通するものであり、その対応は特に人口減少の著しい地方において喫緊の課題である。

1) 広域連携と技術公務員

その対応策の一つである広域連携の取組は、本県を例にとっても生活排水処理事業分野に限らない。

道路分野では、例えば除雪については振興局単位で県市町村の調整の場を設け、管理区分を超えた効率的な除雪分担（路線の振り分け）を行っている。

前述した総務省研究会でも様々な広域連携の事例が紹介されているが、今後は各地域の創意と工夫により、様々な広域連携が進められていくであろう。

またこの研究会では、技術系など専門職員について「都道府県・市町村の垣根を越え柔軟に活用する仕組みが必要」との提言も示されている。

今後、技術公務員については、(特に地方において)個々の行政機関のインフラ管理という視点のみならず、地域全体のインフラの最適化は如何に、という視点も必要になるのではなかろうか。

2) 適切な資産管理とICTの活用

効率的なインフラマネジメントには、資産（施設）情報の正確（かつ最新）な把握が不可欠であり、そのためにはICTの活用が欠かせない。

建設分野においては情報化技術が格段に進歩しているが、ストックマネジメント計画をはじめ維持管理分野はまだ緒に就いてばかりである。防災分野での各種防災アプリなどに見られる住民サービスの向上に直結する分野などでも工夫の余地が極めて大きい。

若手技術者の活躍の場が広がっている。

3) 官民連携は地域企業と

技術者不足は官民双方の課題だが、だからこそ今後官民の連携がますます重要になってくる。

ただ民間にシフトする業務領域を増やすにしても、企業が担い手を確保し安定した経営を行うためには将来像を描ける市場が不可欠である。

地方においても、広域連携によりスケールメリットが生まれることで、それが可能となる。特に維持管理や改築更新分野などは今後一定の安定した需要を見込めるため、地域企業も将来像を描きやすい。

しっかりと市場をつくれれば、一定の技術水準を持つ地域企業が育ち地域の雇用も創出できる。

官側で困難になった技術の継承も可能となる。

官民連携は、地方でこそ進めていく必要がある。

4) おわりに

限られた技術者（ひと）、限られた予算（かね）の中でいかに老朽化する施設（もの）の機能を保全・活用して持続可能な地域社会を支えていくか、次世代の官庁技術者の皆さんの活躍を期待してやまない。

[参考資料]

- 1) 自治体戦略2040構想研究会