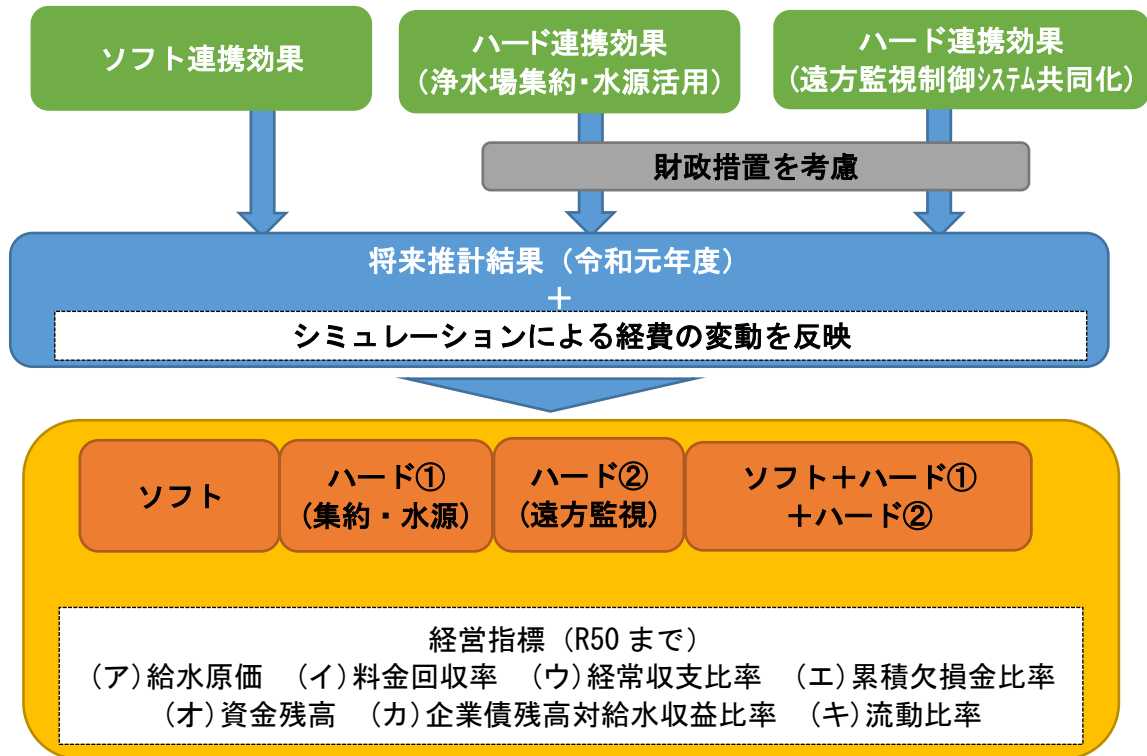


3 経営シミュレーション

(1) シミュレーションの内容

現状での将来推計結果（令和元年度業務）に、ソフト連携シミュレーション（令和2年度業務）、ハード連携シミュレーション（令和3年度業務）の効果を反映した場合の、対象自治体の経営指標の変動についてシミュレーションを行い、全道の集計結果としてまとめました。



(2) 前提条件

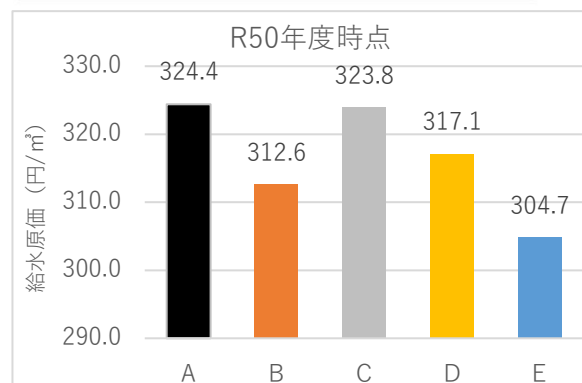
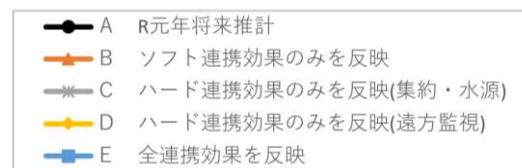
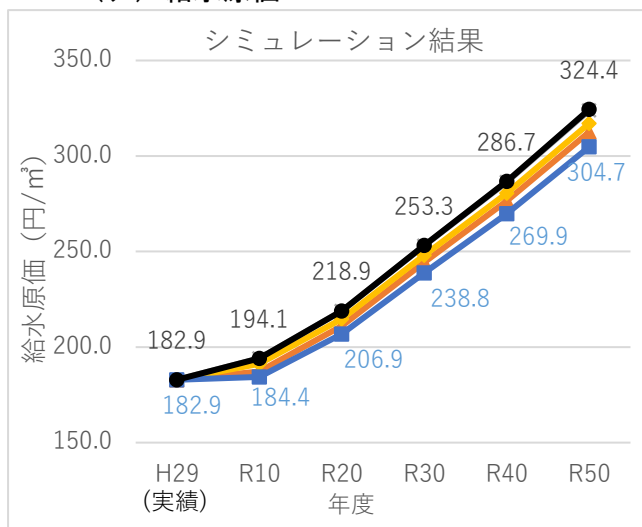
反映年度		連携効果
ソフト	令和10年度	<ul style="list-style-type: none"> 水道事業者が恒常的に実施するもので一定の効果が見込まれる次の5項目とする。 ただし、効果が見込めない地域の効果額についてはシミュレーションに反映しない。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> 薬品の購入、水道施設の維持管理、水道料金関係事務、水道メーター購入、水質検査（分析業務） </div>
ハード①	連携開始年度	<ul style="list-style-type: none"> 浄水場集約化、地下水源活用による効果額を反映 建設費及び運営管理費 財政措置を考慮
ハード②	令和10年度	<ul style="list-style-type: none"> 遠方監視制御システムの共同導入に伴う導入コスト、人件費の削減を反映 財政措置を考慮

※財政措置：国庫補助（生活基盤施設耐震化等交付金）及び地方財政措置（水道広域化推進プランに基づき実施する地方単独事業（一般会計出資債）、水道事業債（簡易水道）及び過疎債に係る地方交付税措置）

(3) シミュレーション結果

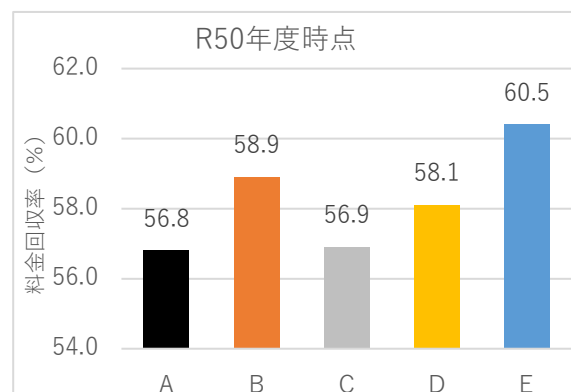
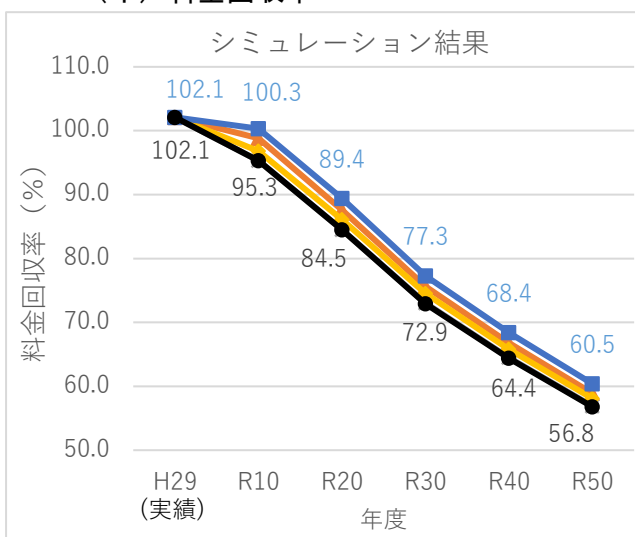
ア 効果検証結果

(ア) 給水原価



現状のまま推移すると、有収水量の減少等により、給水原価は、令和 50 年度には約 1.8 倍の 324.4 円/m³となる見込みですが、ソフト連携効果（以下「ソフト」という。）、ハード連携効果（集約・水源）（以下「ハード（集約・水源）」という。）、ハード連携効果（遠方監視制御システム）（以下「ハード（遠方監視）」という。）を全て見込んだ場合、地域によってばらつきはありますが、19.7 円/m³の改善が見込まれる結果となりました。中でもソフト連携による効果が一番高くなっています。

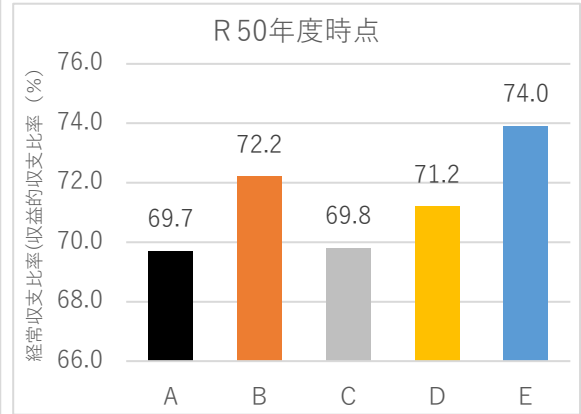
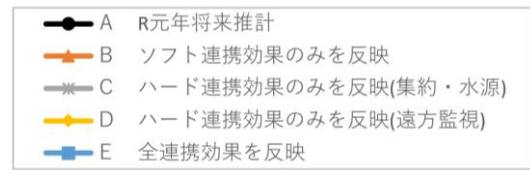
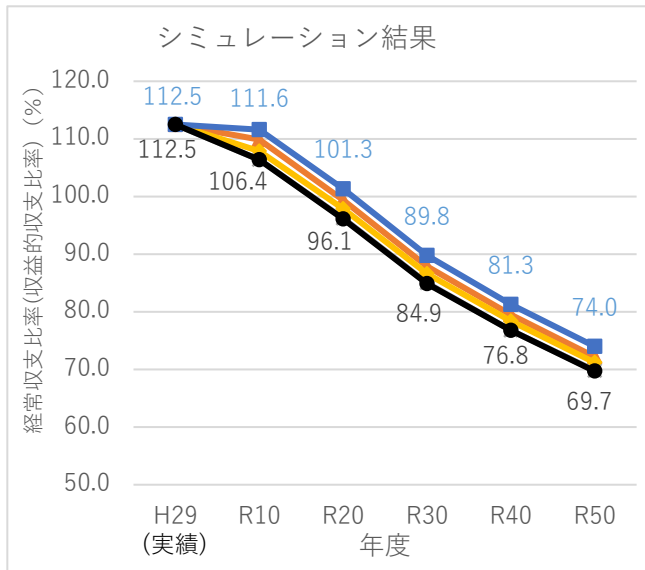
(イ) 料金回収率



現状のまま推移すると、給水原価の上昇により、令和 50 年度には 100%を大きく下回って給水に係る費用を給水収益で賄えない状況となり、56.8%まで減少する見込みですが、全ての連携効果を見込んだ場合、3.7 ポイントの改善が図られる見込みです。

しかしながら、依然として 100%を下回る見込みであることから、収支均衡に向けて料金改定などによる収入の増や費用の削減を図る必要があります。

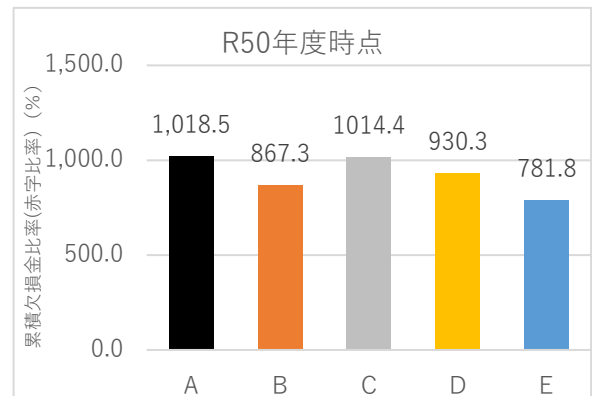
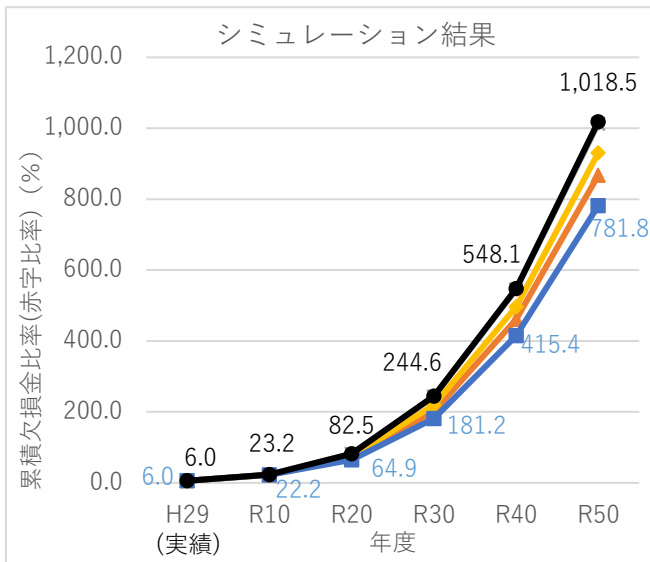
(ウ) 経常収支比率（収益的収支比率）



現時点では 100%以上となっていて、収益的収支は黒字となっていますが、給水収益の減少により、全ての連携効果を見込んだとしても令和 50 年度の経常収支比率はほとんどの自治体で 100%未満となる見込みです。

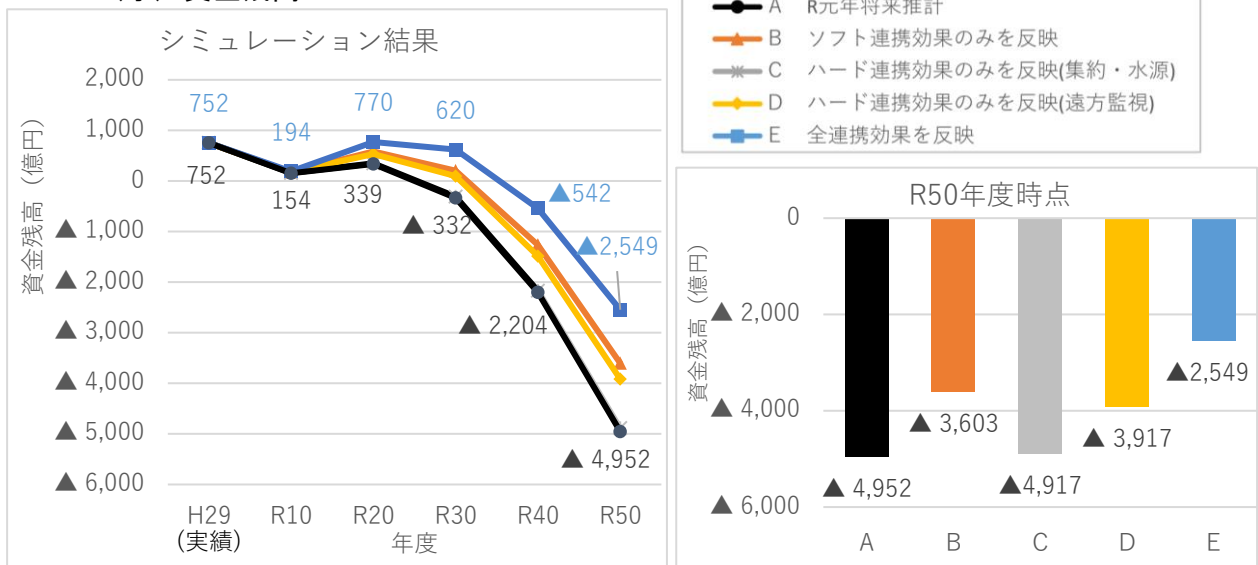
このため、給水収益や一般会計からの繰入金等による収入増のほか支出の削減も図る必要があります。

(エ) 累積欠損金比率（赤字比率）



現状のまま推移すると、令和 20 年度以降は急速に欠損金の比率が拡大する見込みとなっており、全ての連携効果を見込んだ場合、2～3割改善するものの、ほとんどの自治体で欠損金自体は解消されないことから、将来を見据えて早い段階から経営の効率化に取り組む必要があります。

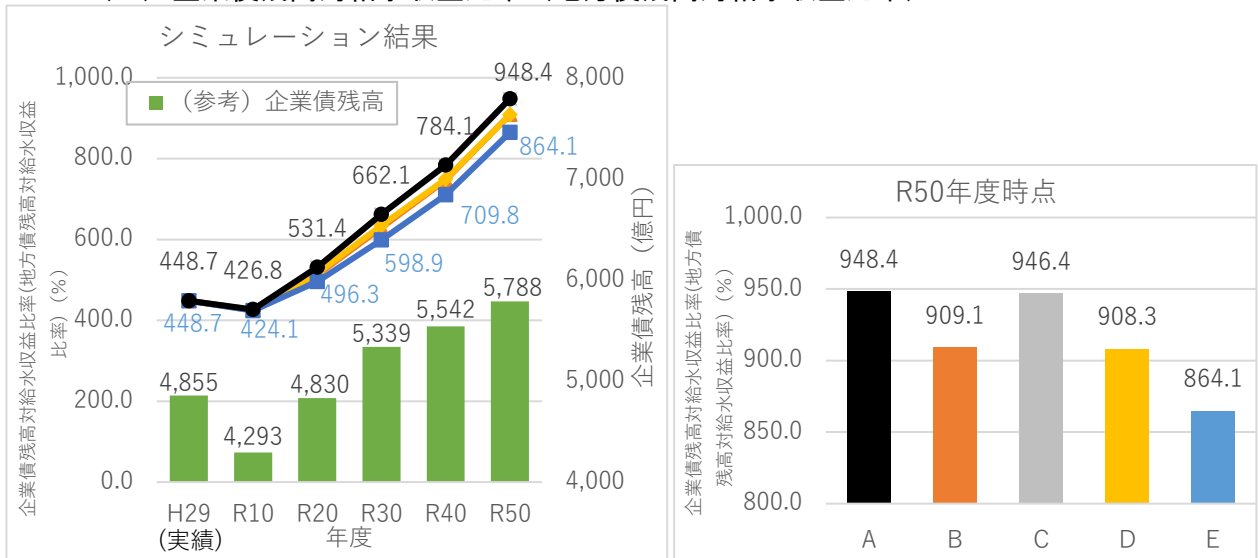
(オ) 資金残高



現状のまま推移すると、令和 30 年度以降は多くの自治体で資金不足が生じ、その後もさらに不足額が増加する見込みですが、全ての連携効果を見込んだ場合には、令和 50 年度時点においては約 1/2 の約 2,500 億円まで改善が図られる見込みです。

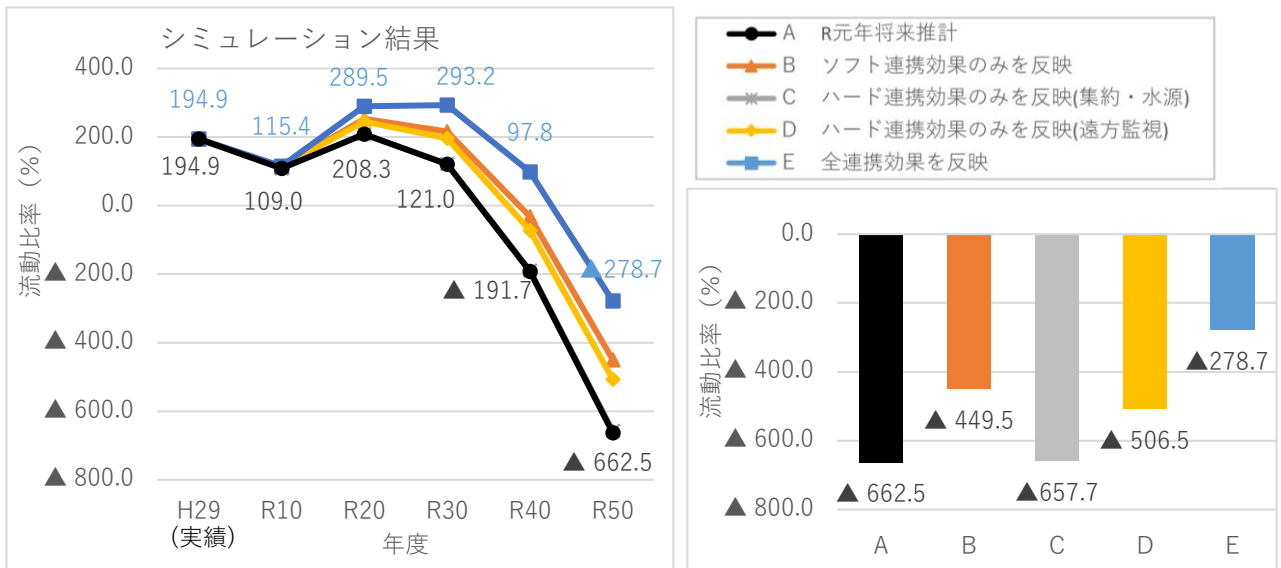
それでもなお、令和 50 年度には給水収益が 610 億円まで減少し、4 倍もの資金不足となる見込みであるため、今後、多くの自治体において水道事業自体の経営が困難となるおそれがあります。

(カ) 企業債残高対給水収益比率（地方債残高対給水収益比率）



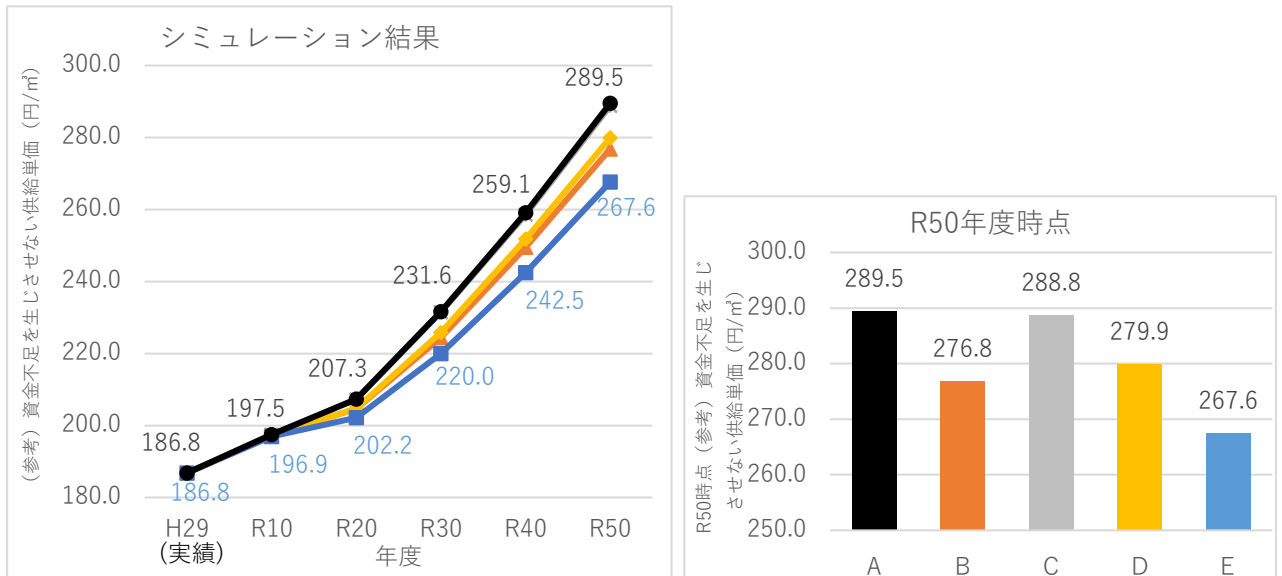
現状のまま推移すると、令和 20 年度以降は企業債残高が増加する見込みとなっており、給水収益の減少に伴い企業債残高対給水収益比率も増加する見込みです。全ての連携効果を見込んだ場合でも、令和 50 年度の企業債残高は 5,274 億円と 1 割程度の減少にとどまることから、計画的な施設等の更新に努める必要があります。

(キ) 流動比率（法適用のみ）



現状のまま推移すると、令和30年度までは流動比率が100%以上の水準を維持できる見込みですが、令和40年度以降は急速に悪化する見込みとなっています。全ての連携効果を見込んだ場合には令和40年度でも100%近くを維持できることから、連携による効果もみられるところです。

(ク) (参考) 資金不足を生じさせない供給単価



令和50年度までに毎年度、資金不足を発生させない給水収益を得るための供給単価は、現状のまま推移すると、令和50年度時点で約1.5倍の289.5円/m³となる見込みであり、全ての連携効果を見込んだ場合、21.9円/m³の改善が図られる見込みです。

水道料金に例えると、1世帯の1ヶ月あたりの水道料金は道内平均で4,002円（2017年家計調査結果（総務省統計局））であり、令和50年度には同6,202円まで上昇することになります。

すべての連携効果を見込んだとしても、同5,733円となり、10年ごとに9%程度の料金改定が必要になります。

【まとめ】

現状のまま推移すると、全道の自治体の水道事業に係る借金（資金残高の不足額＋企業債残高）は令和 50 年度には 1 兆円を超える見込みとなり、多くの自治体で事業を維持するために必要な資金の確保が困難となるおそれがあります。

仮に、ソフト、ハード（集約・水源）、ハード（遠方監視）の削減効果を全て見込んだ場合、約 7,800 億円まで減少することが見込まれます。

各連携効果の比較では、資金残高ベースで、令和 50 年度時点において、ソフトによる削減効果が 27%、ハード（集約・水源）1%、ハード（遠方監視）21%となり、ソフトやハード（遠方監視）の効果が大きい結果となりました。他の経営指標についても同様の傾向となっています。

なお、ハード（集約・水源）の場合、経営への影響も小さく見えますが、本シミュレーションは令和 50 年度までの期間としており、ソフトやハード（遠方監視）は令和 10 年度からの効果を見込んでいるのに対して、対象となった浄水場の集約化等の時期が令和 10 年度よりかなり後年となる場合が多いことが要因と考えられます。そのため、シミュレーションに反映する期間が短くなり、影響が小さい要因の一つとなっています。

また、ソフトやハード（遠方監視）はほぼ全自治体における効果ですが、ハード（集約・水源）の場合は効果が見込まれる自治体が限られることもハード（集約・水源）の影響が小さい要因として考えられます。

イ 考察

ハード（集約・水源）については、浄水場の更新に合わせた連携開始時期としましたが、大規模改修工事等の予定に合わせて、連携時期を早める検討も必要です。

また、ソフトのシミュレーションは地域単位で行いましたが、連携による効果は開始時期が早いほど大きいため、地域内の全自治体の合意形成が得られない場合でも、合意形成が得られた自治体間（他地域を含む）において可能な限り早期から連携を始めることも必要です。

第4章 今後の広域連携に係る推進方針等

1 基本方針

本道は、広大な大地に自治体が点在する広域分散型の地域構造を有し、人口密度は全国一低く、もともと水道事業の収益性が低い環境となっている中、今後の人口減少による水需要の大幅な減少に伴い、令和50年度には給水収益が6割程度まで減少し、施設能力の過剰な状況がさらに進行するとともに、施設の更新に必要な財源の確保が困難となるなど、水道事業の経営が急激に悪化することが見込まれています。

今回実施した広域連携のシミュレーションの削減効果を全て見込んだ場合、道内水道事業全体の経営面では、現状のまま推移した場合と比べ、資金残高の不足額が令和50年度時点で約1/2の2,500億円程度まで改善するなどの効果が見込まれるとともに、業務や施設の共同化により、効率的な業務運営や施設利用が可能となり、担い手不足への対応や水道水を安定的に供給する地域の組織体制の確保が期待されます。

道としては、将来にわたる水道事業の持続的な運営に資するため、広域連携シミュレーションの結果や地域の実情などを踏まえて、次のとおりソフト面・ハード面での広域連携を基本に取組を推進していきます。

2 広域連携の進め方

(1) ソフト面での広域連携

ソフト連携シミュレーションの結果、「水道施設の維持管理」「水道料金関係事務」「水道メーターの購入」など比較的高い削減効果となる業務をはじめ、業務によっては比較的高い削減効果となる地域や、将来推計の結果、各種経営指標の悪化の度合いが大きく、経営改善に向けた取組の必要性が高いと考えられる地域などを対象に、積極的に連携を推進していきます。

また、シミュレーション結果のほか、隣接する自治体間で施設の維持管理業務を共同委託する事例や、用水供給事業者がその構成団体の施設の維持管理業務も担っている事例、自治体間でソフト連携に関する検討を行った事例も参考に、本道の広域分散型の地域構造を踏まえ、地理的・社会的な要因も勘案した上で、地域の実情に応じて最適な内容を検討しながら、連携を推進していきます。

(2) ハード面での広域連携

ハード連携シミュレーションの結果、「浄水場集約ケース」「水源活用ケース（浄水方式転換）」については比較的高い削減効果となる浄水場などの組合せがありました。一定の条件下での結果であり、抽出したが削減効果がなかった組合せや今回は抽出除外となった組合せでも、地域の実態に合わせた検討により削減効果が得られる可能性もあります。シミュレーション結果のほか、隣接する自治体間で浄水場を共同化した事例や、自治体間でハード連携に関する検討を行った事例も参考に、本道の広域分散型の地域構造を踏まえ、地理的・社会的な要因も勘案した上で、地域の実情に応じて最適な内容を検討しながら、連携を推進していきます。

「遠方監視制御システムの共同化」については、全ての地域で削減効果がありましたが、自治体によって仕様が異なる可能性があり、非常時の対応を含めて検討する必要があることなどから、シミュレーション結果も参考に、上記と同様の考え方で、地域の実情に応じて最適な内容を検討しながら、連携を推進していきます。

3 当面の取組

(1) 地域における検討会議の開催

地域での広域連携への理解をより一層深め、検討を推進するため、地域における検討会議を開催し、現状分析や将来推計、シミュレーション結果に関する資料も参考にしながら、広域連携に関する地域の現状や将来像、道内外の最新の取組事例などの情報の共有及び意見交換を行います。

(2) 広域連携に関する勉強会の開催

広域連携シミュレーションの結果、比較的高い削減効果があった業務をはじめ、業務によっては比較的高い削減効果となる地域や、将来推計の結果、経営改善に向けた取組の必要性が高いと考えられる地域に加えて、広域連携を希望する地域や自治体などを対象に、勉強会を開催し、地域や自治体の実情を踏まえた詳細な広域連携の検討などを行います。

なお、広域連携の具体的な取組内容が定まった段階で、必要に応じてプランに記載を追加します。