

水道事業・先進的取組事例集

目次

1. 民間活力の活用

○ 包括的民間委託

- (事例1) 宮城県山元町「上下水道における包括的民間委託」…………… 1
- (事例2) 群馬県館林市「浄水施設等の包括的民間委託」…………… 3
- (事例3) 福井県坂井市「上下水道における包括的民間委託」…………… 6

○ 指定管理者制度

- (事例4) 岐阜県高山市「浄水施設等の指定管理者制度」…………… 9
- (事例5) 広島県企業局「第三セクターを活用した指定管理者制度」…………… 12

○ PFI

- (事例6) 北海道夕張市「PFIによる浄水施設等の更新・維持管理
及び水道窓口等業務」…………… 14
- (事例7) 愛知県岡崎市「男川浄水場更新事業」…………… 16

○ DBO

- (事例8) 福島県会津若松市「滝沢浄水場更新整備等事業及び送配
水施設維持管理等事業」…………… 18
- (事例9) 長門川水道企業団「浄水場・配水場設備の設計・修繕・
更新及び運転管理業務」…………… 21
- (事例10) 長崎県佐世保市「北部浄水場(仮称)統合事業」…………… 23

2. 施設(浄水場等)の統合・廃止

- (事例11) 島根県松江市「砂防ダム等の不安定資源の転換事業」…………… 26
- (事例12) 大分県大分市「水道施設の統廃合」…………… 28

3. 性能の合理化(スペックダウン)

- (事例13) 岩手県矢巾町「将来を見越した管路網の最適化(ダウン
サイジング)」…………… 30
- (事例14) 埼玉県企業局「浄水場施設規模の適正化に合わせた給水
区域の再編」…………… 32
- (事例15) 新潟県小千谷市「工業用水道施設の一部共同利用化によ
る浄水場の更新」…………… 34
- (事例16) 浜松市「基幹管路耐震化事業に伴う管路口径の見直し」…………… 36

4. 施設の長寿命化

- (事例17) 浜松市「新たな更新基準年数の設定」…………… 38
- (事例18) 北九州市「水道施設の長寿命化」…………… 41

5. 広域化

○ 事業統合

- (事例19) 群馬県太田市「群馬県東部広域水道事業」…………… 44
- (事例20) 埼玉県秩父市「秩父地域の水道広域化」…………… 46
- (事例21) 香川県「香川県における水道広域化」…………… 49

○ 管理の一体化

- (事例22) 八戸圏域水道企業団「新たな共同化（施設管理及びシステム）」…………… 52
- (事例23) 茨城県かすみがうら市「上下水道料金等収納業務の共同発注」…………… 55
- (事例24) 高知県四万十町「水道料金システムの共同利用」…………… 57
- (事例25) 宗像地区事務組合「第三者委託と事務の代替執行による包括業務委託」…………… 60

○ 施設の共同化

- (事例26) 熊本県荒尾市「荒尾市と大牟田市の浄水場の共同化」…………… 63

6. 料金算定

- (事例27) 岩手県平泉町「料金改定（資産維持費の導入）」…………… 66
- (事例28) 埼玉県秩父市「料金改定」…………… 68
- (事例29) 愛媛県松山市「料金改定（資産維持費の導入）」…………… 70

7. その他

○ 組織再編

- (事例30) 青森県弘前市「上・下水道の組織統合」…………… 72
- (事例31) 沖縄県那覇市「上・下水道の組織統合」…………… 74

○ 経費削減の取組

- (事例32) 石川県羽咋市「配水管更生工事（被覆材管内装着工法）」…………… 76
- (事例33) 神戸市「新素材の活用（配水用ポリエチレン管の導入）」…………… 78

○ 収入増加の取組（料金改定を除く）

- (事例34) 岩手中部水道企業団「水道事業における債券運用の効率化」…………… 80
- (事例35) 山形県企業局「量水所における小水力発電整備の設置」…………… 82
- (事例36) 山形県酒田市「水道メータ分解業務委託」…………… 84
- (事例37) 神奈川県企業局「地下水からの転換による水道料金減額制度」…………… 86
- (事例38) 北九州市「大口使用者特割制度」…………… 88

1. 民間活力の活用（包括的民間委託）

事例1	上下水道における包括的民間委託	宮城県山元町
-----	-----------------	--------

1. 団体の概要

団体名	山元町
行政区域内人口(人)	12,753
面積(km ²)	64.58
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	56.7
有収率(%)	81.9
職員数(人)	6
営業収益(千円)	326,288
営業費用(千円)	352,601

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

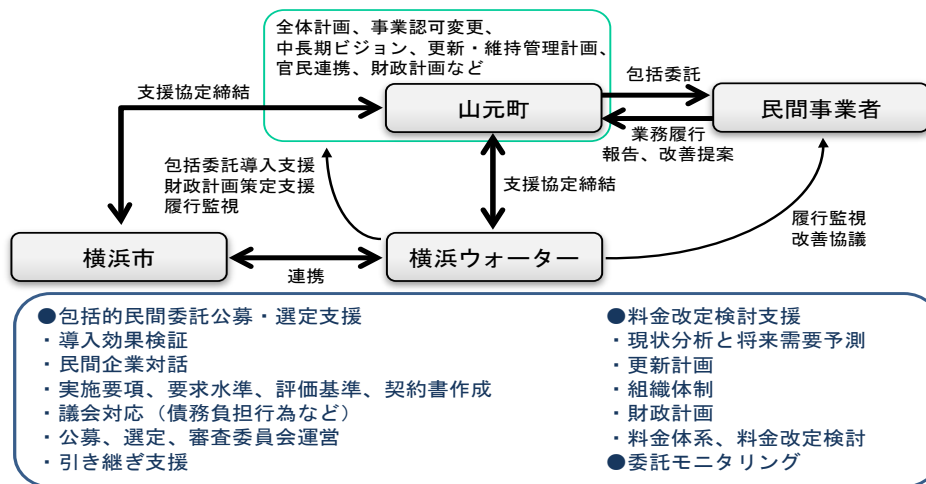
- 山元町では、人口減少に伴う給水収益の減少や将来の更新投資を見込み、人員削減や借換債活用等のコスト縮減に取り組んでいたが、東日本大震災で甚大な被害を受け、水道施設の復旧・職員不足・人口流出等の課題が深刻化した。
- 震災後、横浜市から復旧・復興支援を受け、平成25年7月に横浜市水道局100%出資である横浜ウォーター(株)に最適な経営手法の導入に向けて、アドバイザー業務を委託した。
- 上記、経営アドバイザー業務委託に基づく経営手法の具体的な検討を進める中で、当該手法の導入に至った。

3. 内容、効果額等

①事業契約内容等

i 横浜市・横浜ウォーター(株)との支援協定

- 横浜市から復旧・復興支援の取組を受ける中で、平成23・24年度にわたり、国の調査などを通じて山元町の上下水道事業経営の効率化検討の支援を受け、平成25年7月に、横浜ウォーター(株)に上下水道事業アドバイザー業務を委託した。



ii 事業概要

- ・委託施設 取水施設、浄水場、ポンプ場、配水池、管路等
- ・委託内容 施設の運転管理、保守点検、水質管理、物品調達業務、窓口業務、料金関係業務
- ・委託期間 平成27年度～平成31年度(平成27年1～3月引継期間)
- ・委託費 429,840千円(税込)
- ・委託先 S株式会社

- 横浜ウォーター(株)には、公募準備並びに選定支援、包括的業務委託開始後の履行監視等を委託し、継続的な上下水道事業経営アドバイスを受けた。

3. 内容、効果額等(つづき)

iii 委託にあたって留意した点

○公募プロポーザル方式の採用と包括委託評価委員会の設置

従来の仕様書発注ではなく性能発注とし、最も民間事業者の創意工夫が発揮でき、提案されたなかで業務水準が高い民間事業者を選定できる方式を選択した。

また、選定の透明性を確保する目的で、包括委託評価委員会を設置した。委員会では、委託後、想定されるデメリットへの対応策に関する検討評価に加え、地元雇用の創出、地元企業の活用等の提案についても評価した。

○委託によるデメリットへの対応

職員数減少による危機管理への対応として、災害対策の対応力(経験)や継続性と緊急対応力の高い民間事業者を選定した。

技術者不足による民間事業者の適正な監視のため、協定を締結した横浜ウォーター(株)と民間事業者のサポートを受けることで技術的にも適正な履行監視を行う。

②効果額 (※上下水道合計)

(単位:千円)

年度	直営で実施	委託業者が実施	効果額
平成27～31年度	692,580	655,040	37,540
(参考)単年度	138,516	131,008	7,508

4. 検討過程等

①スケジュール

平成25年3月	横浜ウォーター(株)、横浜市と三者で支援協定を締結
平成25年7月	横浜ウォーター(株)と経営アドバイザー業務契約を締結
平成26年3月	債務負担行為の設定(議会提案予定)
平成26年6月	包括的業務委託の公募
平成26年9月	民間事業者提案
平成26年11月	民間事業者選定、契約
平成27年1月	民間事業者への引継開始
平成27年4月	包括的業務委託開始(5年間)

②自治体外部の有識者の活用

- 公募審査にあたって、包括的業務委託プロポーザル審査委員会を設置し、大学教授や外部団体、他団体から7名の有識者を委嘱した。
- 審査に当たっては、料金関係業務と上下水道施設維持管理業務を一元的に管理する提案や東日本大震災を踏まえた危機管理への対応等、提案の妥当性を慎重に審議した。

③担当した職員数

3名

④住民・議会への説明

- 議会への設営は、平成25年度(着手前)に産業建設常任委員会と先進地視察を実施し、包括的民間委託を導入するに当たり、その進め方や課題等を確認した。検討着手後は、随時進捗状況や山元町としての導入後の課題やその対応策について説明を行った。
- 住民への説明は、広報やホームページ等で、委託内容を中心に周知した。

5. 今後の課題・考慮すべき点

○職員の技術レベル低下や事務・技術の継承に対する対応策

横浜市・横浜ウォーター(株)との協定の中で、技術職員向けの研修会への参加を行っていくとともに、アドバイザー業務委託の中でも、包括モニタリングの技術面について支援を受けることで対応していく。

○委託業務拡大等、今後の事業経営について

管路及び大規模修繕や会計事務等の委託範囲の拡大及び、管路・施設の更新をアセットマネジメントを活用することで長期財政計画に取り込み、事業の継続性を担保していく必要がある。

1. 民間活力の活用（包括的民間委託）

事例2	浄水施設等の包括的民間委託	群馬県館林市
-----	---------------	--------

1. 団体の概要

団体名	館林市
行政区域内人口(人)	77,943
面積(km ²)	60.97
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	67.8
有収率(%)	91.0
職員数(人)	17
営業収益(千円)	1,646,731
営業費用(千円)	1,456,819

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

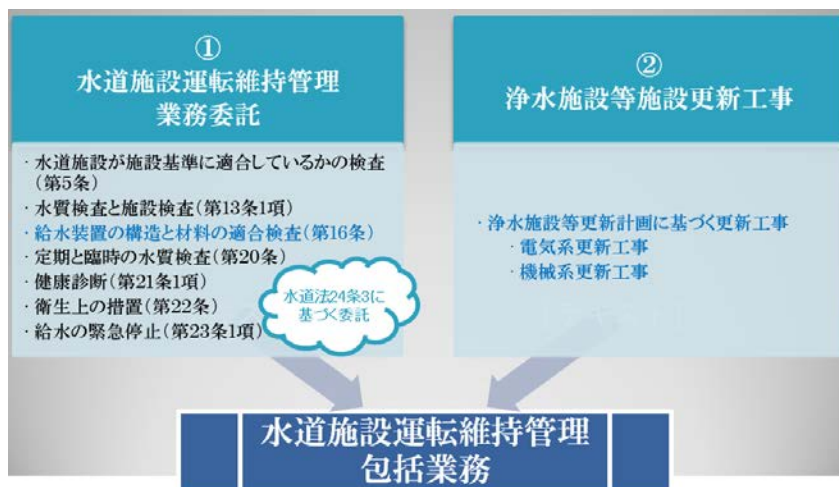
- 本市では、事業者の専門技術により施設の運転・維持管理を実施することによって、水道事業の円滑かつ適正な事業運営を行い、安全で安心な水道水を持続的に安定して供給し、経営の健全化に資することを目的とし、平成20年4月から水道法第24条の3第1項の規定に基づく業務委託を行っていた。
- また、安全で安心な水道水の持続的・安定的な供給及び経営健全化を目的に、平成25年度から委託範囲を給水装置関連業務へ拡大し、包括的に業務委託することとした。
- さらに、同時期に集水場・浄水場の統合計画を実施するに当たり、更新による段階的な水運用の変化に対応した運転管理業務の実現と更新後の危機管理及び水質管理機能の強化を目指した。

3. 内容、効果額等

①事業契約内容等

【本市事業の特徴】

- 本市では、昭和30年代に建設された第一浄水場の老朽化に伴い、配水能力等を検討した結果、浄水機能を第二浄水場へ統合することとした。
- 統合に伴い、各水源から第二浄水場までの導水管布設や浄水場運転に関わる施設の更新業務が必要となり、浄水場運転業務の安定性を確保するため、計画的に施設更新を行った。
- さらに、統合により第二浄水場の重要性が増すことで、更新後の危機管理機能及び水質管理機能の強化が必要であったため、更新から運転維持管理までを一体的に行う包括的な業務委託とした。



3. 内容、効果額等(つづき)

i 事業の概要

- ・委託施設 浄水場(全3カ所)、取水施設(全24カ所)、配水施設
- ・委託内容 (運転維持管理業務)
施設の運転管理、水質管理、保守点検、危機管理、環境衛生管理、物品調達業務(給水装置関連業務)
給水装置工事相談・受付、設計審査及び竣工検査、給水管修繕業務
水道加入金及び手数料徴収の受付業務、水道台帳図補正管理業務、給水管修繕業務(施設更新業務)
第二浄水場遠隔操作システム更新工事、浄水施設等施設更新工事
- ・委託期間 平成25年4月1日～平成29年3月31日
- ・委託費 831,488千円(更新業務費用を除く)
- ・委託先 株式会社M

ii 委託に当たって留意した点

- 浄水施設等の管理体制の強化を目的に、公募型プロポーザル方式を採用し、事業者選定に当たっては、専門的な技術等への対応等を重点的に検討・評価した。
- 委託に当たっては、職員数減少による危機管理への対応や民間事業者の適正な監視を行う必要があったが、経営の健全化やサービス水準の向上につながるものと判断した。

②効果額等

1,600万円／年

運転維持管理業務委託による削減効果

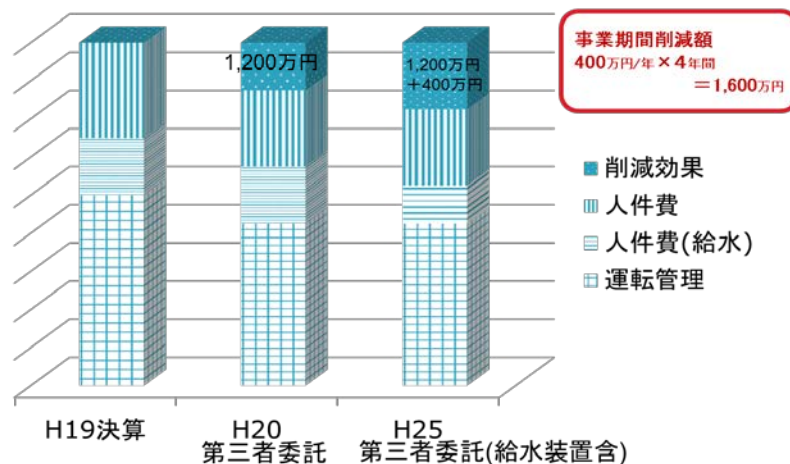
1,200万円／年

給水装置関連業務委託による削減効果

400万円／年

(削減効果イメージ)

業務委託に関する削減効果<実績と見込>



4. 検討過程等

①スケジュール

平成20年4月	第三者委託開始(運転維持管理業務)
平成20年4月	委託範囲拡大の検討に着手
平成21年11月	施設更新計画の検討(策定)
平成24年7月	プロポーザル公告(公募)
平成24年9月	議会説明
平成24年11月	事業者決定通知
平成24年12月 ～平成25年3月	業務引継期間
平成25年4月	給水装置関連業務委託を加え、包括的業務委託開始
平成25年12月	集水場系統の導水管を第二浄水場の揚水ポンプ井へ切替
平成27年1月	第一浄水場を第二浄水場へ統合

4. 検討過程等(つづき)

②自治体外部の有識者の活用

- 公募審査に当たって、事業者1名、有識者3名、市民(水ジャーナリスト)1名で構成した水道施設運転維持管理包括業務プロポーザル評価委員会を設置し、検討・評価を行った。
- 審査にあたっては、有識者の意見を活用し、本業務の技術提案書の提案内容(事業者の経営状態、技術力、契約履行への具体的な計画)等に関して検討・評価を行った。
- 委員会は平成24年10月に1回開催し、経費は市民のみ、市の報償費の規定により支払いを行った。

③担当した職員数

5名(課長、係長、担当3名)

④住民・議会への説明

市議会における全員協議会等で説明を行った。

5. 今後の課題・考慮すべき点

○ 職員の技術レベル維持及び技術継承

職員の技術レベル維持は、職員が計画的で効率的な保安全管理を行う中で業務内容を熟知し、監理業務を担いながら適正な管理体制を図ることで職員の技術レベルの維持を行う。

1. 民間活力の活用（包括的民間委託）

事例3	上下水道における包括的民間委託	福井県坂井市
-----	-----------------	--------

1. 団体の概要

団体名	坂井市
行政区域内人口(人)	93,099
面積(km ²)	209.67
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	62.1
有収率(%)	89.7
職員数(人)	13
営業収益(千円)	1,586,834
営業費用(千円)	1,674,670

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 本市においては、少子高齢化や人口流出に伴う給水人口の減少、住民の節水意識の向上と節水機器の普及に伴う水需要の減少等により、給水収益の減少や水余りが深刻化している。
- これまでも開閉栓やメーター交換業務、施設維持管理など7業務を個別委託し経営改善に努めていたが、大きな効果は発揮されず、毎年の契約更新など手間を要していた。
- これらの状況を踏まえ、市が一体感の醸成と躍進を図るための指針として作成した「坂井市総合計画後期基本計画」に基づき、平成23年4月から包括的民間委託について調査・研究を行い、平成27年4月から21業務について包括的に委託することとした。

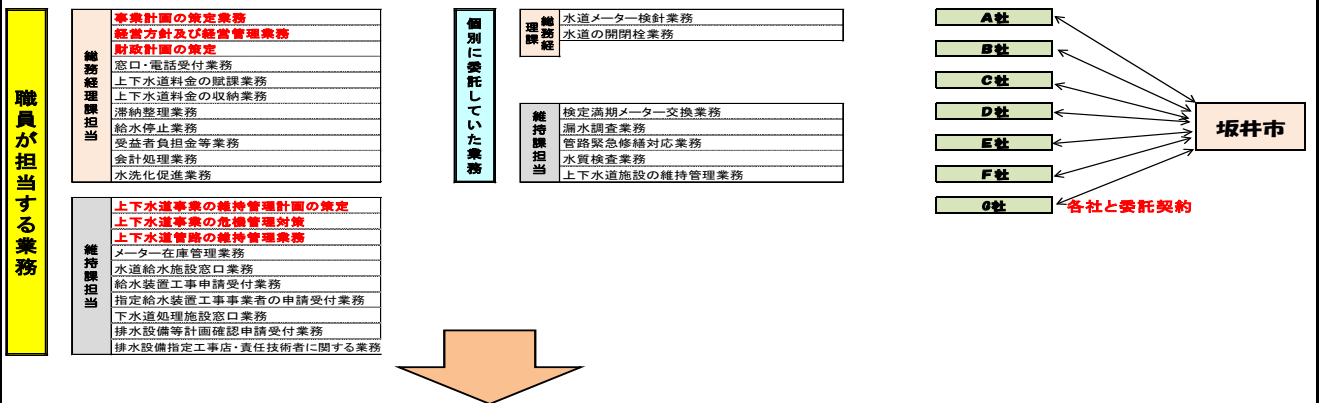
3. 内容、効果額等

①事業契約内容等

i 事業概要

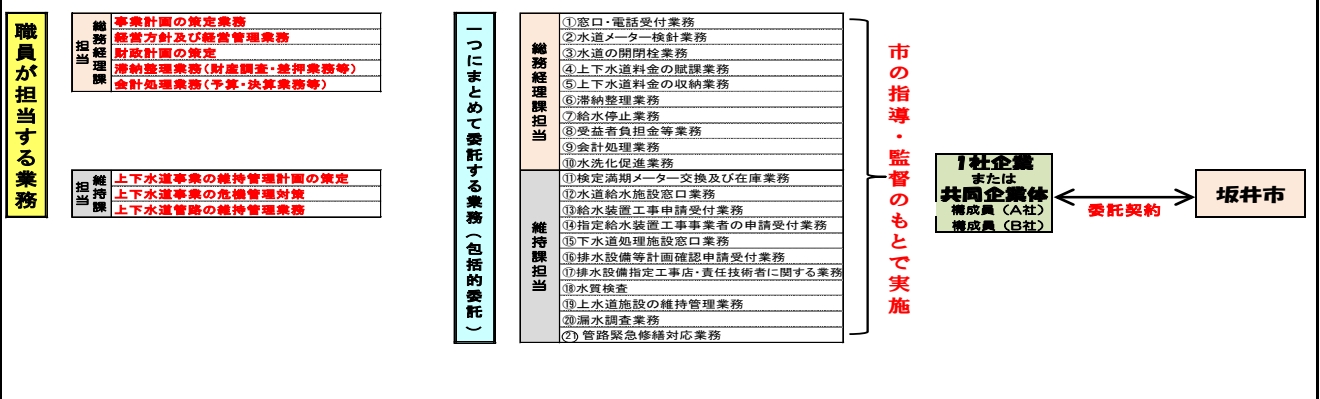
平成18年から委託している7業務を下記21業務に拡大し、さらに包括的業務委託とした。

＜従来の委託のイメージ＞



＜包括的民間委託のイメージ＞

包括的民間委託しても、決して丸投げではなく水道管理者としての責任は市にあり、市の指導・監督のもとで業務を行います



3. 内容、効果額等(つづき)

- ・委託施設 取水施設、浄水施設、配水施設 計41ヶ所
- ・委託内容 ※上記参照
- ・委託期間 平成27年4月1日から平成32年3月31日まで5年間
- ・委託費 618,969千円
- ・委託先 共同企業体(出資者:4社)

ii 委託にあたって留意した点

- 参加資格(11項目)を設定
 - ・全国の水道事業者において元請けとして受託実績があること
 - ・坂井市内に本社または営業所等の事務所を有すること 等
- 地元雇用の創出
 - ・従事者の地元採用など、地域経済、地域雇用への貢献度について選考基準の対象とすること

②効果額等

(単位:千円)

年度	直営で実施	委託業者が実施	効果額
平成27年度	249,000	219,000	30,000
平成28年度	249,000	219,000	30,000
平成29年度	249,000	219,000	30,000
平成30年度	249,000	219,000	30,000
平成31年度	249,000	219,000	30,000

4. 検討過程等

①スケジュール

平成23年6月 ～平成25年11月	先進地視察(計6回)
平成25年12月	産業建設常任委員会へ説明
平成26年1月	議会定例協議会へ説明
平成26年4月	包括的業務委託事業選定委員会設置
平成26年7月	プロポーザル参加事業者の募集(市HP)
平成26年9月	プロポーザル選定結果の公表(市HP)
平成26年10月	契約締結
平成26年10月 ～平成27年3月	業務引継期間
平成27年2月	市広報誌にて市民への周知
平成27年4月	委託業務開始(市による指導・監督)

②自治体外部の有識者の活用

- 地元の大学で公共料金及び公共事業を専門とする教授、参加事業者の経営状況を見極めるための税理士、計2名を事業者選定委員会に招いた。
- 委員会は2回開催し、第1回は平成27年6月に仕様書及び実施要項等の関係図書の協議を、第2回は同年8月にプレゼンテーション及び優先交渉権者の選定をそれぞれ実施した。
- 優先交渉権者との交渉結果及び契約内容については、委員会を開催せず、個別に伺い説明した。
- 経費は、外部委員会の出席に係る報償費4万円。

③担当した職員数

平成23年度から包括的民間委託の実施における全ての事務を1名の職員のみで対応。

④住民・議会への説明

- 住民への説明は、実施する2ヶ月前から市の広報誌で周知を行った。
- 議会への説明は、民間委託に係る予算措置が必要なため、新年度予算編成の段階(H26.11:民間委託実施の1年半前)で、まず所管の常任委員会で包括的民間委託を検討している旨の概要説明を行った後、同様の内容で議会に説明を行った。
その後12月議会で、所管の常任委員会で費用対効果などの詳細説明を行い全員賛成可決により、全員協議会でも承認された。

5. 今後の課題・考慮すべき点

(包括的民間委託で想定された課題・問題点及び対応策) ○…課題・問題点、●…対応策

職員スキルの低下

○業務を委託することにより市職員自身の業務内容等の知識・能力低下が懸念される。

●市職員が委託業者をしっかりとモニタリングしながら、逆に民間のノウハウを吸収することでスキルアップが図れると考える。また、公益社団法人日本水道協会(以下、日本水道協会という)などの各種研修等に参加して、技術力低下を防止する。

事務・技術の継承

○委託内容がわかる職員が在籍している間は、監理・監督が可能であるが、人事異動により十分な監理・監督ができないおそれがある。

●職員課と協議しながら比較的長い異動サイクルで対応し、業務マニュアルを活用しながらその中で次の監理・監督する職員を育てる。

災害時の対応

○災害発生時に少ない上下水道部職員だけでは、迅速な水道施設及び機能の復旧、市民への応急給水活動が困難なことが想定される。

●災害時の機動性は、委託事業者との連携で一層強化されると考える。委託業者と「災害時における応援に関する協定書」を締結し、災害時に相互協力することで、応援対策を円滑に実施する。

1. 民間活力の活用（指定管理者制度）

事例 4	浄水施設等の指定管理者制度	岐阜県高山市
------	---------------	--------

1. 団体の概要

団体名	高山市
行政区域内人口(人)	90,938
面積(km ²)	2,177.67
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	78.4
有収率(%)	89.9
職員数(人)	24
営業収益(千円)	1,427,993
営業費用(千円)	1,187,677

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

○ 平成17年2月に旧高山市と周辺9町村による市町村合併を行ったことで増大した施設の効率的な管理と職員数の削減を図るため、平成18年度より市が所有する各種施設を指定管理者制度での運営に切り替える方針とした。その一環として、水道施設も指定管理者制度での運営を行うこととした。

3. 内容、効果額等

①事業契約内容等

i 事業の概要

- ・対象施設 浄水場、取水施設、導送配水施設、浄水施設、ポンプ場 等
- ・委託期間 平成26年4月～31年3月(3期目。1期目は平成18年から)
- ・委託費 363,679千円×5か年＝1,818,395千円
- ・委託先 株式会社T
- ・委託範囲 ※下記参照

種類	内容
水 源	水源の水質検査の実施と結果の保存
	水源のパトロール
	施設の維持管理
浄 水	取水停止
	浄水の水質検査の実施と結果の保存
	浄水への薬注量の調整等
	浄水及び管末での残留塩素濃度の確保
	施設の維持管理
配 水	浄水泥土の管理
	配水への薬注量の調整等
	管末残留塩素濃度の調査
	配水量の調整
	給水停止
※配水管は含まない	施設の維持管理

ii 事業者選定にあたって留意した点等

- 広大な市域に点在する施設を適切に管理できる経験・能力・体制
- 浄水施設の運転に関する技術的な水準及び企業の財務面での安定は当然のことながら、緊急時の対応の観点から地元の水道事情に精通していることを重視した。

3. 内容、効果額等(つづき)

iii 事業者とのリスク分担について

○ 市と指定管理者との費用負担責任の所在を明らかにするため、下記のとおりリスク区分を明確化した。

種類	内容	リスクの負担		
		高山市	指定管理者	
共通	申請	指定管理者への応募、会社設立に関する費用及び申請書等の作成に係る費用負担	○ (経費外)	
	協定不成立	指定管理者の指定及び協定締結までにおける費用負担及び協定不成立におけるリスク	○ (経費外)	
	準備	応募から施設管理開始(指定期間の始期)までにおける準備(引継)費用負担	○ (経費外)	
	法令の変更	指定管理者が行う管理業務に直接影響を及ぼすもの	○	
		指定管理者自らの団体運営に影響を及ぼすもの		○
		消費税の改正	○	
	物価	物価変動により人件費、物品等経費の増		○(※1)
	金利	金利の変動による経費の増		○
	内容変更	本事業の業務範囲の縮小、拡充等	○	
	第三者賠償	委託期間中の指定管理者の責めに起因する水質・水量・水圧・給水等の悪化によるもの(※2)	△	○
		委託期間中の指定管理者の責めに起因する騒音・振動・地盤沈下等によるもの(※2)	△	○
		本事業を行政サービスとして実施することに関する住民反対運動、訴訟等(※2)	○	△
	事故の発生	指定管理者の責めによる事故の発生		○
		上記以外(不可抗力)による事故の発生	○	
	環境保全	運営段階での環境に影響を及ぼす場合等		○
		上記以外のもの	○	
	事業中止・延期	高山市の指示・議会の不承認によるもの	○	
		高山市の債務不履行によるもの	○	
		指定管理者の事業放棄・破綻によるもの		○
不可抗力	天災、暴動等による変更・中止・延期	○		
	計画変更	事業内容・用途の変更に関するもの	○	
運転・維持管理	水量・水質変動	原水の水量・水質の変動により、施設の能力・機能上、要求水準を満足できない場合に係る経費の増加(※3)	○	△
		上記以外の経費の増加		○
	経費上昇	高山市の責による業務内容・用途変更等に起因する経費の増大	○	
		上記以外の要因による経費の増大		○
	施設・備品の損傷	不可抗力を除く事故・災害による施設の損傷		○
性能	要求水準不適合 施設・設備の機能・性能不足によるもの(※3)	○	△	
補修	突発修繕費の増大	指定管理者の責めによる修繕費の増大		○
		上記以外のもの	○	
一般損害	補修工事に関して生じた損害		○	

※1 著しい物価変動が発生し、収支計画に多大な影響を与えるものについては、別途協議する。

※2 国家賠償法第2条により、水道事業における第三者に対しての瑕疵は高山市が受けるが、指定管理者に帰責事由があった場合、その不法行為責任については、高山市が指定管理者に求償する。

※3 水道施設の所有責任は高山市にあることから、高山市が負うが、業務遂行上の不備により指定管理者に帰責事由があった場合は、指定管理者が負う。

上記以外のことで疑義が生じたときは、両者協議のうえ、定めるものとする。

②効果額

(単位:千円)

年度	直営で実施	委託業者が実施	効果額
平成18年度(指定管理開始時)	330,000	300,000	30,000

4. 検討過程等

①スケジュール(※導入時)

平成17年6月	「高山市公の施設における指定管理者の指定の手続等に関する条例」及び「同施行規則」の制定
平成17年8月	「高山市公の施設に係る指定管理者選考委員会設置要綱」の制定
平成17年9月	「高山市水道事業の設置等に関する条例」の一部改正
平成17年10月	指定管理者公募の告示
平成17年12月	第一次及び第二次審査
平成18年1月	指定管理候補者の指定
平成18年2月	市議会において指定管理者指定の議決
平成18年2月	基本協定書の締結
平成18年2～3月	業務引継期間
平成18年3月	平成18年度予算の市議会の議決 市議会において新会社(※)を指定管理者指定の議決 ※指定管理社指定していた事業者が法人化したため 基本協定書の締結 平成18年度協定書の締結
平成18年4月	指定管理者業務開始

②自治体外部の有識者の活用

指定管理選考委員会の外部委員として、顧問弁護士・公認会計士・学識経験者を招いた。

③担当した職員数

指定管理者に委託する業務範囲・委託料積算等で概ね3名

④住民・議会への説明

○ 住民への説明は、指定管理制度の説明等を広報紙にて周知した。

○ 議会への説明は、水質検査も民間企業が行って大丈夫なのか等の議論があり、法的に問題なく市の監督体制も支所毎に水道技術管理者を配置する等十分であることを説明した。

5. 今後の課題・考慮すべき点

○今後の事業展開

具体的な取組の検討には至っていないが、今後、配水管及び給水装置等さらなる委託範囲の拡大のため、指定管理者制度に捉われず他制度も含め検討を行っている。

1. 民間活力の活用（指定管理者制度）

事例5	第三セクターを活用した指定管理者制度	広島県企業局
-----	--------------------	--------

1. 団体の概要

団体名	広島県	
行政区域内人口(人)	2,830,077	
面積(km ²)	8,479.81	
事業区分	上水道(用水供給)	工業用水道
施設利用率(%)	50.9	63.6
有収率(%)	51.0	77.1
職員数(人)	80	43
営業収益(千円)	9,840,666	2,469,275
営業費用(千円)	8,593,825	2,096,244

※表中の計数は平成27年3月末時点

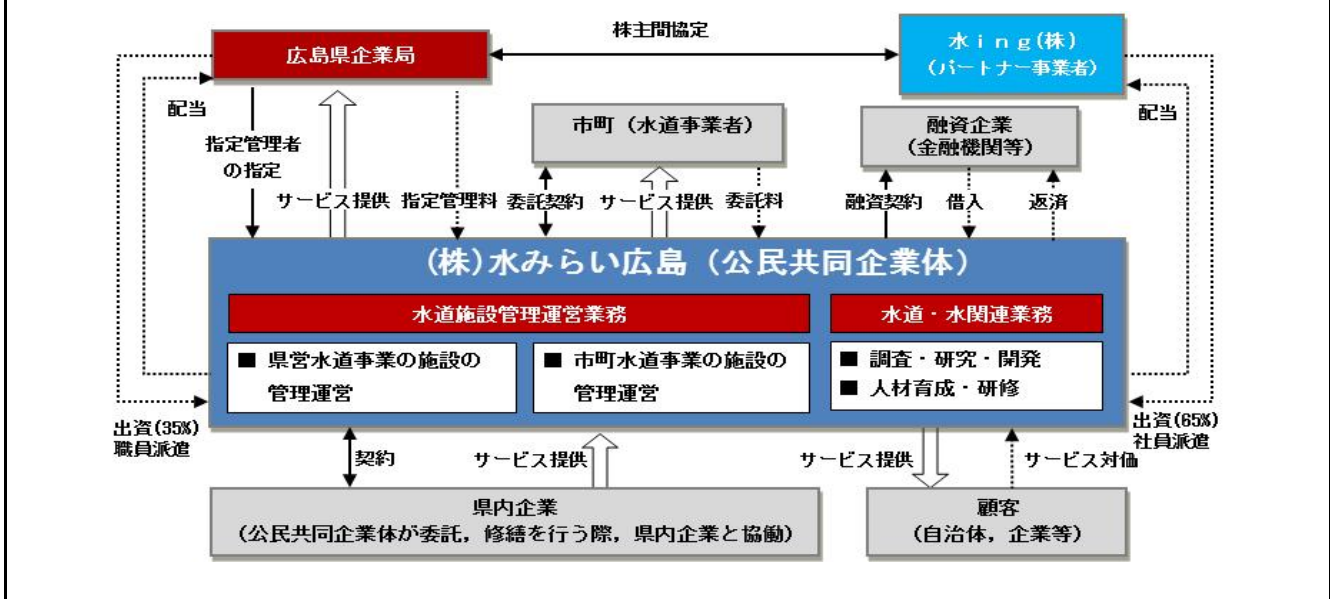
2. 事業開始のきっかけ

- 広島県では、水需要の減少、設備の老朽化による施設更新費用の増加、職員の大量退職による技術力の低下などの課題を抱えていた。
- 平成16年の外部有識者による広島県営水道事業経営改革研究会では、民間委託の推進、施設の集約化、市町との統合・広域化等が提言された。民間委託では、浄水場の運転管理業務等の委託を進めたものの、仕様発注のため民間の裁量や創意工夫が発揮し難いといった新たな課題が生じてきた。広域化では、料金格差等により実現に向けた機運が十分に醸成されず、具体的な検討までには至らなかった。
- このような状況を受け、平成22年度に広島県、受水市町及び民間事業者等で設置された水道事業に係る「公公民」連携勉強会において、民間委託では、水道法の第三者委託と指定管理者制度を併用し民間の経営の自由度を高めること、広域化では、まずは管理の一元化から取り組むこと等が必要であり、その方策として公民共同企業体を設立することについて提言を受けた。
- 上記提言を受け、県と民間企業が共同出資して株式会社水みらい広島を設立し、同社を県営水道事業の指定管理者とすることにより、官と民が有するノウハウや技術力を生かしながら事業運営を推進することとなった。

3. 内容、効果額等

①事業契約内容等

【事業スキーム図】



3. 内容、効果額等(つづき)

・委託事業	広島西部地域水道用水供給水道、沼田川水道用水供給水道、沼田川工業用水道
・対象施設	三ツ石浄水場、白ヶ瀬浄水場、他場外施設等(広島西部地域用水) 本郷取水場、本郷浄水場、本郷埜田浄水場、坊士浄水場、他場外施設等(沼田川用水、工水)
・委託内容	浄水場等に係る運転監視操作、水質管理、施設管理点検 機械、電気設備等保守点検整備 等
・委託期間	平成25年4月～平成30年3月(広島西部地域用水) 平成27年4月～平成32年3月(沼田川用水、工水)
・委託費	2,953,500千円(広島西部地域用水) 4,403,160千円(沼田川用水、工水)
・委託先	株式会社水みらい広島

※委託先概要

設立	平成24年9月21日
所在地	広島県広島市中区小町1-25 タケダ広島ビル2F
資本金	6,000万円(広島県35%、水ing(株)65%出資)
事業内容	水道施設の運転・維持管理、水道等に関するコンサルティング業務、人材育成・研修等
職員構成	115人(広島県26人、水ing(株)51名、プロパー等38人(平成27年11月1日現在))

②効果

- 県にとっては、民間ノウハウの活用やコスト縮減に加えて、官側のノウハウ喪失への対応ができる。
- 委託する側の県や県内市町にとっては、県が参画する会社との信頼感の中で維持管理等業務を委託できる。

4. 検討過程等

①スケジュール

平成15年1月	広島県営水道事業経営改革研究会を設置
平成16年1月	「広島県営水道事業の今後のあり方について」報告書提出
平成22年9月	水道事業に係る「公公民」連携勉強会の設置
平成23年4月	水道事業に係る「公公民」連携勉強会報告書の提出
平成23年7～11月	公民共同企業体の設立方針の決定、公民共同企業体設立準備検討会の設置、公民共同企業体設立計画の策定
平成24年1～4月	新たな運営体制に係る事業説明会、募集要項(案)などに係る競争的対話、有識者からの意見聴取
平成24年8月	水ing株式会社と県の間で設立・運営に係る株主間協定の締結
平成24年9月	「株式会社水みらい広島」設立
平成25年4月	広島西部地域水道用水供給水道の指定管理業務開始
平成27年4月	沼田川水道用水供給水道・沼田川工業用水道の指定管理業務開始

②自治体外部の有識者の活用

○水道事業に係る「公公民」連携勉強会

受水市町、民間事業者、シンクタンクを招き、平成22年9月から平成23年4月までで計7回開催した。
本勉強会では、公と民の共同による新たな企業体の設立による民間的経営手法の拡大、新たな広域化の取組等について、助言・提言を受けた。

○公民共同企業体設立準備検討会

学識経験者、関係企業・関係団体を招き、平成23年8月から11月までで計3回開催した。
本検討会では、公民共同企業体の基本的な枠組み(資本金・出資構成、機関構成、事業計画等)について、助言・提言を受けた。

③担当した職員数

3名

④住民・議会への説明

○ 議会及び常任委員会において、公民連携の取組に関する説明を行った。また、県ホームページにおいて、公民連携の取組状況の掲載を行った。

5. 今後の課題・考慮すべき点

○ 公民共同企業体「株式会社水みらい広島」の設立、指定管理者制度の導入により、広島県が抱えている経営課題を解決するための取組を開始したところである。

○ 今後は、管路をはじめとした施設の老朽化などによる更新費用の大幅な増加が大きな課題となってくることから、本取組と併せて、これらの課題に対して適切に対応していくためのさらなる検討を進めて行く必要がある。

1. 民間活力の活用（PFI）

事例6	PFIによる浄水施設等の更新・維持管理 及び水道窓口等業務	北海道夕張市
-----	----------------------------------	--------

1. 団体の概要

団体名	夕張市
行政区域内人口(人)	9,362
面積(km ²)	763.07
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	45.0
有収率(%)	78.3
職員数(人)	4
営業収益(千円)	315,161
営業費用(千円)	327,326

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 夕張市では、水道施設の能力が現在の人口に比べて過大となっており、運転や保守に多額の費用を要し、また老朽化が進み修理や交換に多額の費用を要する等の状況となっていた。
- また、人口減少により水道料金収入が減少した一方、水道施設の老朽化による支出の増加、さらに財政破綻の際に多くの職員が退職し、水道施設の運営が困難な状況であった。
- 平成20年4月から民間企業に浄水場、配水池、ポンプ場等の運営等を委託したものの、水道施設が老朽化した状態では故障が減らず、慢性的な漏水・濁水が発生したほか、日常的に断水のリスクが高まり水道水の安定供給が確保できなくなるおそれが生じていた。
- このような状況の中で、水道水の安全・安定した給水維持をするため、浄水場等の施設整備と維持管理をまとめて依頼でき、かつ事業費の低減化が図れるPFI事業方式を導入するに至った。

3. 内容、効果額等

①事業契約内容等

i 事業内容

- 《整備業務》 ①浄水場2箇所の設計、建設、工事監理
②場外系施設(機械、電気計装設備)の一部更新など
- 《維持管理業務》
③水道施設の運転、維持管理
④水道メータの検針、集金、窓口対応など

ii 事業方式

BTO方式

iii 事業期間

平成24年4月～平成44年3月

iv 総事業費

4,928,234千円(うち消費税及び地方消費税の額238,267千円)

v 事業者名

Y株式会社(出資者:民間4社)

vi 事業者選定にあたって留意した点等

事業者の募集及び選定の方法は、競争性の担保及び透明性・公平性の確保に配慮した上で、総合評価型一般競争入札方式を採用した。

②効果額

VFM: 6.0% 効果額: 163,500[千円]

4. 検討過程等

①スケジュール

平成22年7月	実施方針等の公表
平成22年8月	特定事業の選定・公表
平成22年8月	入札公告、入札説明書・要求水準書等の公表
平成23年12月	落札者の決定・公表
平成24年3月	落札者との事業契約の締結
平成27年3月	変更契約締結

②自治体外部の有識者の活用

○夕張市上水道第8期拡張事業PFI導入関係調査業務

- ・契約相手 株式会社N
- ・契約期間 H22.1.27～H24.3.31
- ・委託費 31,815千円
- ・業務内容
測量調査、地質調査、PFI導入可能性調査、事業実施方針(案)の作成、PFI特定事業者選定支援(アドバイザー)、事業者選定委員会の開催支援、VFM評価等

○夕張市上水道PFI事業審査委員会

- ・構成員数 5名(学識経験者、水道行政経験者、公営企業経験者、公認会計士、市理事)
- ・開催回数 2回(第1回:H22.12.17、第2回:H23.1.26(応募者へのヒアリング、優秀提案者の決定))
- ・選定基準 審査委員会では主に技術的側面から評価し、評価点数の比率は技術7:入札価格3
- ・評価方式 加算方式
委員が各審査項目を技術評価(ABCD)し、入札価格は点数換算のうえ合計して、最高得点者を最優秀提案者として決定した

③担当した職員数

2名

④住民・議会への説明

○市民説明

- ・水道料金説明会(開催回数12回、参加者数104名、開催期間H23.7～8)
- ・出前説明会(開催回数2回、参加者数32名、開催時期H23.8)
- ・水道施設見学会(開催回数1回、参加者数19名、開催日 H23.7.23)

○議会説明

- ・水道事業の現状と課題 … 施設老朽化、人口激減、過大な施設規模 → 断水、漏水、濁水リスク
- ・事業計画の策定 … 水道水の安定供給を目的、PFIでの施設更新事業、契約20年間、事業費試算
- ・料金改定 … 事業費試算から料金値上げが不可避。値上げについて市民説明会を開催する

5. 今後の課題・考慮すべき点

○十分な事前準備

水道事業者としてどのような事業を実施したいか明確にし、関心を示した業者には出来得る限り情報を開示するとともに、業者の検討期間や質疑応答期間を十分設けること。

○人材の育成

PFI事業はVFMや現在価値化といった従来の公共事業とは異なる独自の概念があり、組織内部での意思決定や説明に時間を要するため、研修等を通じて担当職員の育成を図ること。

○体制の確保

事業の発案、事業者との質疑応答、審査委員会の開催、契約交渉、契約後の手続等に関する業務が多く、コンサルの導入に加えて、専従職員の配置をすること。

○自由度の確保

PFI事業では民間事業者の発想の自由度を高めることが肝要だが、民間事業者も細かな点まで承諾・確認を求めてくるため、公共側は必要最小限の関与となるよう留意すること。

○既存施設の扱い

水道事業の場合、既存施設の維持管理も委託するため十分な引継ぎが必要となることや、民間事業者による改善の自由度が低く、公共側による補修を多く求められることに留意すること。

1. 民間活力の活用（PFI）

事例7	男川浄水場更新事業	愛知県岡崎市
-----	-----------	--------

1. 団体の概要

団体名	岡崎市
行政区域内人口(人)	380,764
面積(km ²)	387.24
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	72.2
有収率(%)	97.3
職員数(人)	117
営業収益(千円)	6,393,421
営業費用(千円)	4,987,811

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 岡崎市の給水量の約半分を賅う男川浄水場は、昭和40年の通水開始から約半世紀が経過し、老朽化や耐震性能に問題点を抱えていたため、早期に更新をする必要があった。
- 更新には多大な事業費がかかる見通しであったため、民間事業者の持つ技術力やノウハウを最大限活用することにより、財政負担を効果的・効率的に抑制することを目的として、PFI手法の導入に至った。

3. 内容、効果額等

①事業契約内容等

i 事業内容

- 事業名称 ・男川浄水場更新事業
- 浄水場の規模 ・敷地面積：約56,000m²
・処理能力：68,395m³/日
・処理方式：凝集沈殿＋急速ろ過方式

ii 事業方式

BTM(Build-Transfer-Maintenance)方式

iii 事業期間

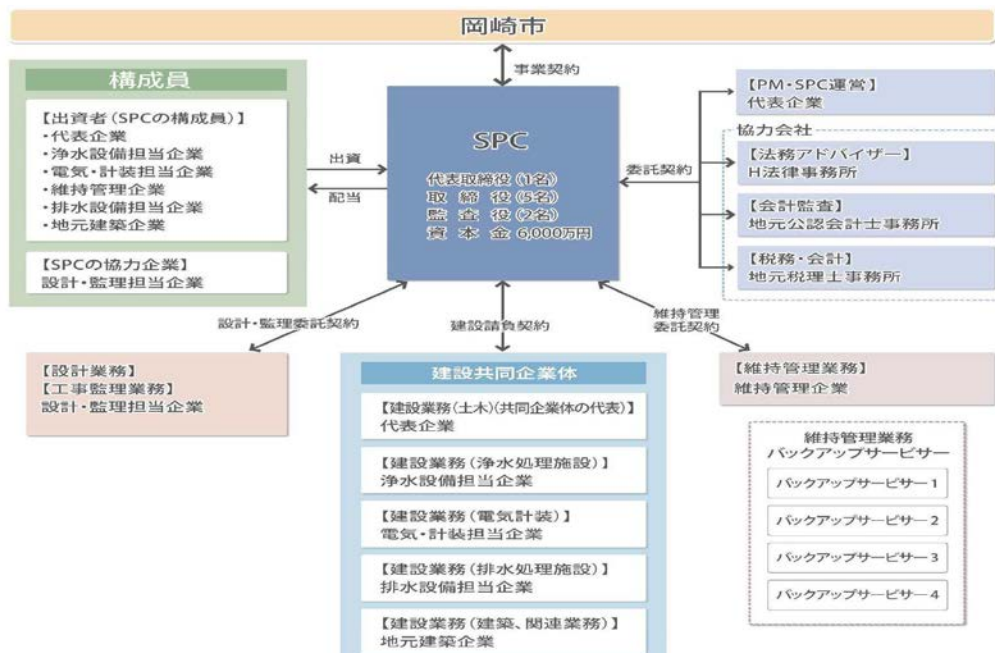
- 平成25年2月～平成45年1月
- ・設計・建設期間 :平成25年2月～平成30年1月
- ・維持管理期間 :平成30年2月～平成45年1月

iv 総事業費

10,980,000千円(税別)

v 事業者名

○株式会社



3. 内容、効果額等(つづき)

vi 事業者選定にあたって留意した点等

- ・総合評価一般競争入札を選定した。

【理由(選定当時の基準)】

本事業は、設計、施工、維持管理を一括して行い、要求水準書により浄水場として市が期待する性能が確保できるようにする。これらの内容は、各業者のノウハウにより異なることから、各社からの提案を受け、提案の評価と価格を総合して事業者を決定する必要がある。提案内容は、浄水処理性能、近隣住民や環境へ配慮した施工方法、維持管理のしやすさ、地元業者参加などの評価を行う。また、総合評価一般競争入札への対応は、以下ア～ウのとおり。

- ア) 市の契約方針として設計金額が4,000万円以上(H22から)の工事は総合評価一般競争入札を行うことを原則としている。
- イ) 国土交通省では「公共工事の品質確保の促進に関する法律」の理念に基づき、総合評価一般競争入札を行うこととしている。(H23.8.25公共工事の入札及び契約の適正化の推進について、H23.8.9公共工事の入札及び契約の適正化を図るための措置に関する指針)
- ウ) PFI事業を推進する内閣府では、契約相手の選定方法は総合評価一般競争入札を原則としている。(H17.10.3事務次官通達、H19.6.29PFI事業実施プロセスに関するガイドライン)

これらのことから、将来にわたり、安全で安心な浄水を継続して供給するためには、従来方式による価格だけの評価ではなく、民間のノウハウによる技術提案と価格について、「価格」と「価格以外の要素(性能・品質)」を総合的に評価する総合評価一般競争入札を採用することとした。

②効果額

当初VFM 約11億円(6.1%)



事業契約後VFM 約87億円(46.1%)

- 提案された施設配置や規模は、本市において行った基本設計と比べ施設配置がコンパクトに設計されており、場内配管延長の削減が図られたこと、また要求水準を満たした上で、構造物のサイズダウンによりコストを下げる事ができた。

4. 検討過程等

①スケジュール

平成24年2月	実施方針公表
平成24年3月	特定事業の選定
平成24年4月	入札広告
平成24年9月	開札、入札書類(提案書)の受付
平成24年12月	落札者決定
平成25年1月	基本協定締結
平成25年1月	事業契約締結

②自治体外部の有識者の活用

○提案審査委員会の設置

委員会にて地方自治法施行令第167条の10の2の規定による総合評価一般競争入札に係る「学識経験者の意見徴収」を行うこと、また、PFI法第8条の規定による「客観的な評価」を行うことを目的とした委員会の設置。

- ・審査委員: 大学教授2名、市幹部3名の計5名
- ・委嘱期間: 平成23年9月6日から平成24年12月19日
- ・開催回数: 9回(事業者より提出された提案書の審査を含む)
- ・経費: 約15万円(委員報酬、旅費相当分)

③担当した職員数

10名程度

④住民・議会への説明

市議会の委員会へ逐次説明を行い、地元へは説明会を1回開催した。

5. 今後の課題・考慮すべき点

- 実施方針の公表から事業契約まで時間を要する。(約1年)
- 規模によるが、実施設計期間を1年以上確保することで、より円滑に事業を進めることができる。
- 事業者からの質問が多岐にわたり約2,600件もの質問があり、回答作成に多くの労力を費やしたことから、スケジュール設定に余裕を持たせ、よりきめ細やかな基本設計を行っておく必要がある。

1. 民間活力の活用 (DBO)

事例8	滝沢浄水場更新整備等事業及び送配水施設維持管理等事業	福島県会津若松市
-----	----------------------------	----------

1. 団体の概要

団体名	会津若松市
行政区域内人口(人)	128,947
面積(km ²)	383.03
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	46.5
有収率(%)	86.3
職員数(人)	36
営業収益(千円)	2,520,434
営業費用(千円)	2,428,327

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

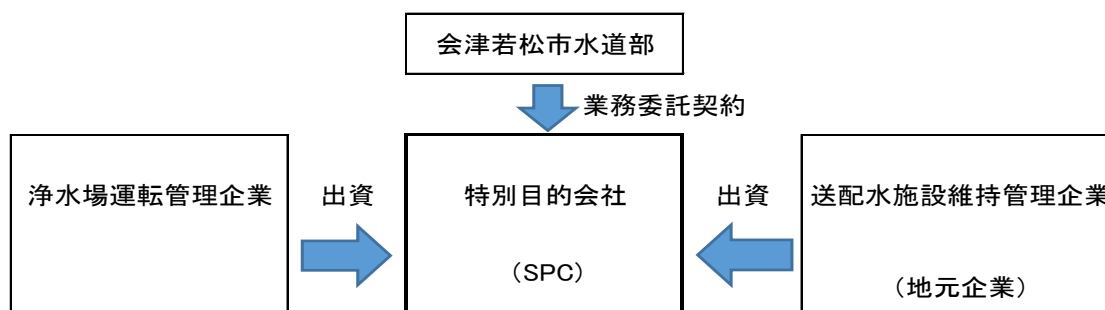
(包括的民間委託の実施)

○ 本市では、半導体不況や地下水利用への移行などによる工場用収入の減、老朽化した施設の更新費用の確保のため、平成22年4月から浄水場(全5カ所)の運転管理業務・送配水施設維持管理等業務について、第三者委託を活用して包括的民間委託を実施していた。(第1期:平成22年4月～平成26年3月)

(会津若松方式による包括委託)

○ ①浄水場の運転管理については高い技術を持つ大手企業の知見を生かすこと、②送配水施設の維持管理については地域の実態に精通した地元企業に担わせることの2つの目的を達成するため、浄水場の運転管理と送配水施設の維持管理を担う事業者を別々に選定(公募型プロポーザル)し、それぞれの事業者が合併でSPCを設立することを義務付ける会津若松方式により、包括委託を実施した。

第三者委託契約スキーム



(基幹浄水場の抱える課題)

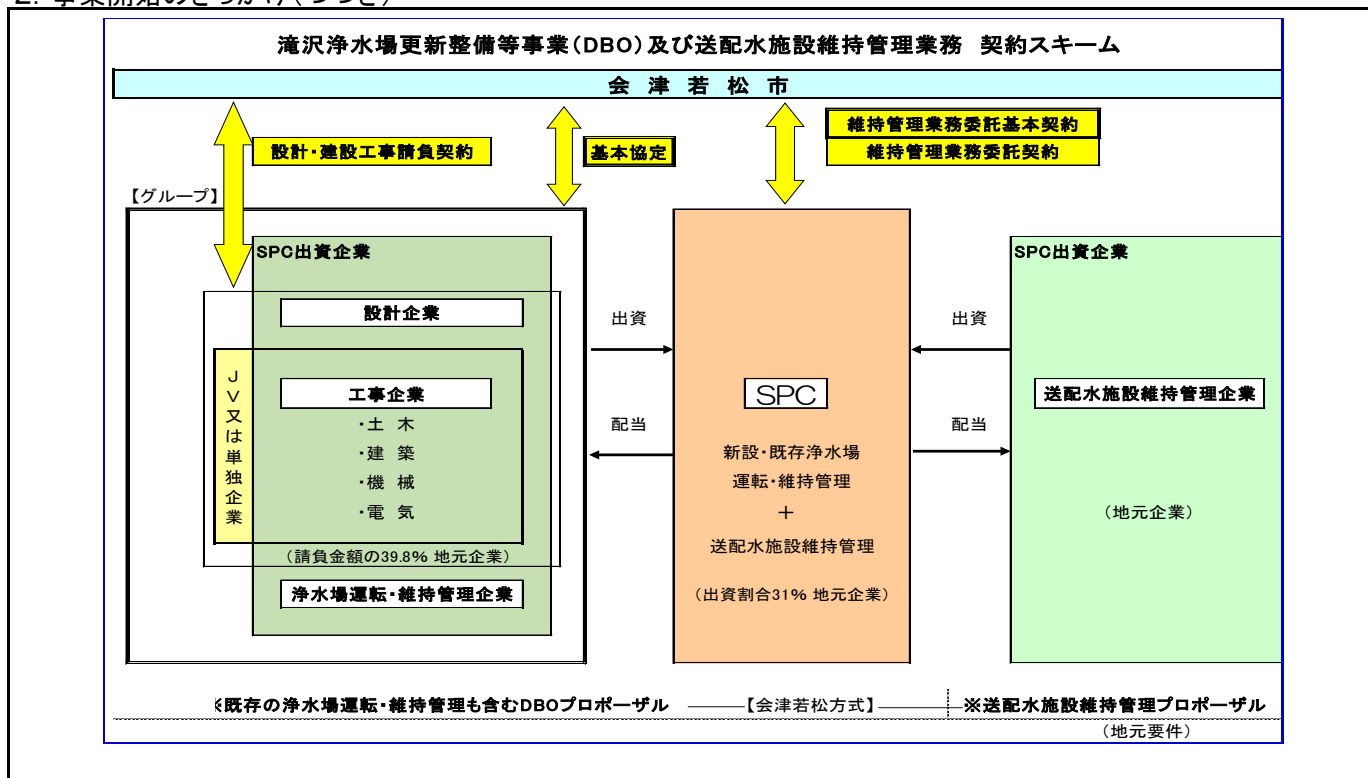
○ 本市の基幹浄水場である滝沢浄水場は、昭和4年4月に給水を開始して以降、数次の拡張事業を経て現在に至っているが、最も新しい施設でも築造から36年が経過しており、日常管理における修繕件数が年々増加するなど大きな課題を抱えている。

(第2期包括的民間委託+DBO方式による滝沢浄水場更新事業)

○ そこで、第2期の包括的民間委託(第三者委託)の実施と併せてDBO方式による滝沢浄水場更新事業を実施することとした。具体的には、浄水場(滝沢浄水場以外の4カ所)の運転管理業務にDBO方式による滝沢浄水場更新事業を加えて実施することとした。

なお、浄水場の運転管理と送配水施設の維持管理を担う事業者を別々に選定(公募型プロポーザル)し、それぞれの事業者が合併でSPCを設立することを義務付ける会津若松方式は引き続き採用することとした。

2. 事業開始のきっかけ(つづき)



3. 内容、効果額等

①事業契約内容等

i 事業内容

- ・滝沢浄水場更新整備等事業及び送配水施設維持管理等事業

ii 事業方式

- ・DBO方式

iii 事業期間

- ・施設建設 平成26年4月～平成30年3月(4年間)
- ・既存施設維持管理 平成26年4月～平成30年3月(4年間)
- ・新設対象施設維持管理 平成30年4月～平成45年3月(15年間)

iv 総事業費

約122億円

v 事業者名

- ・滝沢浄水場更新整備事業 Mグループ
- ・送配水施設維持管理事業 A株式会社

vi 事業者選定にあたって留意した点等

- ・技術提案の内容に見合った価格提案を事業者に期待したことから、点数の割合を技術点:価格点で8:2に設定し、優良な事業者の選定を目指した。

②効果額

(単位:千円)

	直営	DBO方式	効果額	備考
建設費	6,845,000	6,521,000	▲324,000	▲3～5%
維持管理費	7,012,517	6,897,014	▲115,503	▲3%
合計	13,857,517	13,418,014	▲439,503	(単年度) ▲23,131/19年間

4. 検討過程等

①スケジュール

平成24年4月～	局内検討委員会
平成25年4月	実施方針公表
平成25年5～10月	選定委員会(計4回)
平成25年6月	プロポーザル公募及び実施要綱公表
平成25年9月	提案書の受付・審査
平成25年11～12月	基本協定・事業契約等締結

②自治体外部の有識者の活用

- 滝沢浄水場更新整備等事業事業者選定委員会を設置。外部委員5名(大学教授2名、シンクタンク1名、水道事業経営審議会委員2名)、水道部職員2名の計7名。
- 平成25年5月10日、6月4日、10月8日、10月29日の4回開催。費用は報償費として416,000円、大学教授、シンクタンクの旅費として208,460円、計624,460円。

<選定委員会の審議内容>

- 第1回:事業説明、要求水準等審議
- 第2回:実施要綱等審議
- 第3回:提案の審査
- 第4回:最優秀提案の選定

- また、平成25年4月8日から平成26年3月31日まで株式会社Nと滝沢浄水場更新整備等事業アドバイザー業務委託を締結し、委託料として15,960千円を支出した。

③担当した職員数

事務局として、浄水場施設整備検討委員会委員(水道部職員)15名。

④住民・議会への説明

- 平成26年4月23日に市内の18区長に対して滝沢浄水場更新整備等事業にかかる説明会を開催した。
- また、平成26年4月24日に建設地近隣の小学校2校と中学校1校に対しても説明会を開催した。

5. 今後の課題・考慮すべき点

これまでの経験(第1期包括的民間委託を含む)をとおした課題や留意点、導入に至るまでに苦慮した点などについて、本市の対応とともに以下に記述する。(○:課題・留意点等、●:対応)

- 浄水場の運営を民間事業者が行うことについて不安を抱く一部の市民から反対運動が起こり、4,000名を超える反対署名が寄せられた。

● 議会への説明や住民への説明会を繰り返し実施、委託反対のシンポジウムにも積極的に参加した。

- 業務委託及び職員の減少によって技術継承が難しい状況となっている。

● 技術研修の機会を増やすなどの対応をとっているものの、将来に向けた計画的な対策は今後の課題となっている。

- 公募型プロポーザルの事業者選定において、低価格に誘導されずに優秀な提案を選定できるよう十分な検討が必要である。

● 優れた提案を選定するため、過剰な価格競争に陥らないよう、技術点8:価格点2とした。

- 委託業務に対する新たなモニタリング方法が求められることとなった。

● 各業務の監督員の評価を検証するため、職員によるモニタリング評価印会を設置し業務履行確認体制の強化を図った。

- 職員の減により災害や事故等の発生時においてマンパワーの不足が懸念された。

● 受託事業者及びSPC構成員との災害協定を締結した(東日本大震災の際には、協定の実効性が実証された。)

- 施設更新に併せてダウンサイジング(47,500㎡/日⇒27,000㎡/日)を実施したが、既得水利権にも影響を及ぼすこととなり、関係機関との調整・協議に大きな労力を要した。

1. 民間活力の活用 (DBO)

事例9	浄水場・配水場設備の設計・修繕・更新及び運転管理業務	長門川水道企業団
-----	----------------------------	----------

1. 団体の概要

構成団体	長門川水道企業団	
行政区域内人口(人)	112,472	(栄町:20,953 印西市:91,519)
面積(km ²)	156.3	(栄町:32.51 印西市:123.79)
事業区分	上水道(末端給水)	
施設利用率(%)	44.7	
有収率(%)	95.3	
職員数(人)	8	
営業収益(千円)	616,954	
営業費用(千円)	508,063	

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 経営の効率化と運転管理体制の強化を目的に、平成16年4月から第三者委託である浄配水場管理業務委託を導入した。
- 平成21年度を目途に、老朽化した設備の5ヶ年修繕・更新計画を立てており、この計画を基に民間企業が現地診断を行い、企業側からみた浄配水場の5年間の設備設計・修繕・更新計画とその費用を含めDB(デザイン・ビルド)契約として業務委託を実施する考えを数社に打診した。
- 企画提案結果、最優秀提案企業が運転管理受託企業(O:オペレート)と同一となったため、DBとOが連携出来るよう、また報告や検査の統合など事務の合理化と運転管理費用の削減が図れるように平成17年12月にこの契約を統合した結果、「DBO契約」となった。

3. 内容、効果額等

①事業契約内容等

i 事業内容

上前・前新田浄水場・酒直配水場の設計・修繕・更新及び運転管理業務

ii 事業方式

DBO (Design Build Operate)

iii 事業期間

○修繕・更新

平成18年1月～平成22年3月

○運転管理業務 (運転管理監視、保守点検、水質管理、修繕ほか施設運営)

設計・修繕・更新業務受注者と運転管理業務受注者(平成16年4月～平成19年3月)が同一業者となったため契約を統合し、平成22年3月まで延長

iv 規模等

○原水種別

表流水

○処理能力

浄水量: 8,300m³/日

v 事業費(税込)

設計・修繕・更新業務 554,214千円

運転管理業務 324,336千円 計 878,550千円

vi 事業者名

株式会社J

vii 事業者選定にあたって留意した点等

営業活動に熱心な企業並びに実績のある企業から受託業務に足る財政的及び技術的基礎を有する企業5社を指名し、委託料の入札のほか性能発注についてのプレゼン・ヒアリングを実施し、総合評価(※)で最優秀提案者の選定を行った。(※)評価点数の比率は、提案内容8.5: 価格1.5

②効果額

実際のVFM 6.7 % (DBとDBOの契約)

- 運転管理と修繕更新を一括発注したことにより、個別発注に係る設計費用、諸経費など、共通経費、労務費の削減が可能となった。

4. 検討過程等

①スケジュール

平成16年4月	浄配水場の運転管理業務の包括的民間委託の実施
平成17年3月	長門川水道企業団5ヶ年修繕・更新計画策定
平成17年3月	修繕・更新業務の検討(DB方式の導入)
平成17年4月	業者選定方式の決定(企画提案総合評価)
平成17年5月	総合評価内容の審査
平成17年5月19日	業務委託業者選定委員会(参加企業の選定)
平成17年5月～6月	現場説明会(現地調査・資料閲覧・質疑応答)
平成17年6月27日	提案書提出(選定委員予備審査)
平成17年7月8日	業務委託業者選定委員会(プレゼン、ヒアリング、審査評価、最優秀提案決定)
平成17年8月1日	契約協議(DB契約・業務開始)
平成17年8月19日～	受託者DBO提案(DBOの事業効果の検証)
平成17年12月28日	契約協議(DBOへの変更契約締結)
平成18年1月	事業着工、DBO開始

②自治体外部の有識者の活用

- 業務委託業者選定委員会を設置し、外部有識者として用水供給事業者・構成町村職員と企業団職員との合計8名で、選定委員会を2回開催した。
- 業務委託業者選定委員会においては、「官と民の責任範囲の明確化について」提言を受けた。

③担当した職員数

4名

④住民・議会への説明

- 住民への説明は、水道事業運営審議会に諮問し、住民へのパブリックコメントを実施した。
- 議会への説明は、平成16年第1回定例会で業者選定経過と選定までの日程及び選定基準等を説明し、平成17年第2回定例会(7月議会)に補正予算を計上し、包括委託の効果等を議会で説明し承認された。

5. 今後の課題・考慮すべき点

○実証実験の実施

「経費削減効果」、「経費削減効果の具体的要因」、「事業運営効果の具体的要因」、「民間企業からの工事発注による価格の低減等の有効性」等、事業効果の検証を実施した。

○職員の配置

浄水場管理担当職員を1名配置し、委託業者の監督業務を行なっているが、今後ベテラン職員の退職等により事業者を監督する職員の育成が課題となっている。

1. 民間活力の活用 (DBO)

事例10	北部浄水場(仮称)統合事業	長崎県佐世保市
------	---------------	---------

1. 団体の概要

団体名	佐世保市
行政区域内人口(人)	258,132
面積(km ²)	426.06
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	58.7
有収率(%)	86.0
職員数(人)	172
営業収益(千円)	6,097,627
営業費用(千円)	4,804,613

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 北部水系の基幹浄水場である山田浄水場(明治41年供用開始)、大野浄水場(昭和18年供用開始)は、①老朽化が著しいこと、②年々厳しくなる水質基準への対応が難しくなっていること、③クリプトスポリジウムの指標菌である大腸菌が検出されたこと等から、抜本的な対策が求められる状況であった。
- そこで、平成20年3月の第三者委員会の提言を受け、平成21年7月、山の田浄水場と大野浄水場の2つの浄水場を統合する「北部浄水場(仮称)建設事業」を実施することとした。(実施方針の公表)
- 事業手法については、①民間活力の導入、②設計・施工・維持管理を一括発注することによる事業の効率化の観点から、DBO(Design Build Operate)方式を採用した。

	浄水場名	完成年度	経過年数	処理能力 (m ³ /日)	ろ過方式
統合	山の田	明治41年	107年	33,500	緩速
	大野	昭和18年	72年	35,000	急速
	柚木	昭和34年	56年	14,000	急速
	広田	昭和44年	46年	36,000	急速
	踊瀬	昭和37年	53年	1,200	緩速
	御橋	昭和52年	38年	1,440	急速
	田原	平成4年	23年	3,520	急速
	北部浄水場	平成26年	新設	50,600	膜ろ過

※新浄水場名は「山の田浄水場」となった。

3. 内容、効果額等

①事業契約内容等

i 事業内容

北部浄水場整備の設計・施工及び維持管理・運営

ii 事業方式

DBO(Design Build Operate)

iii 事業期間

○設計・施工

平成22年10月～平成27年3月

○維持管理・運営 (運転管理監視、保守点検、水質管理、修繕ほか施設運営)

平成27年4月～平成42年3月

iv 規模等

○原水種別

表流水、湖沼水の混合

○処理能力

浄水量: 50,600m³/日(予備力を含め55,300m³/日)

v 事業費(税込)

設計・施工	6,356,700千円	
維持管理・運営	3,448,440千円	計 9,805,140千円

3. 内容、効果額等(つづき)

v 事業者名

Mグループ

vi 事業者選定にあたって留意した点等

浄水フロー、配置計画、環境への配慮、施工計画、継続性の確保、地元企業の活用と育成

②効果額

当初VFM

10.30%

4. 検討過程等

①スケジュール

平成元年	佐世保市北部浄水施設統合整備基本計画策定
平成3年度	山の田浄水場地質調査
平成7年度	事業認可
平成16年	北部浄水場統合基本計画策定(条件変更)
平成17年度	北部浄水場統合に伴う施設検討
平成18年度	第3者委員会の設置と実証実験の実施
平成19年度	第3者委員会答申と浄水方式等諸条件の決定
平成20年度	民間活力導入可能性調査の実施
平成21年度	総合評価一般競争入札による事業者選定
平成22年度	事業契約、着手
平成27年度	事業竣工、運転管理業務開始

②自治体外部の有識者の活用

【浄水方式の検討】

- ・概要 : 基本事項の整理、事業実施場所の検討、浄水処理方式の検討等
- ・期間 : 平成18年度、平成19年度
- ・アドバイザー : コンサルタント会社
- ・検討委員会 : 外部専門家 5名
- ・委員会開催回数 : 7回 (アドバイザー協議は随時)
- ・その他 実証実験を実施

【民間活力導入可能性調査】

- ・概要 : 基本事項の整理等、事業スキームの検討等
- ・期間 : 平成20年度
- ・アドバイザー : コンサルタント会社
- ・検討委員会 : 内部委員会
- ・委員会開催回数 : 2回

【契約支援等】

- ・概要 : 要求水準書ほか資料作成、外部委員会支援の補助等の契約支援
- ・期間 : 平成21年度、平成22年度
- ・アドバイザー : コンサルタント会社
- ・検討委員会 : 外部委員会 5名
- ・委員会開催回数 : 6回 (アドバイザー協議は随時)

③担当した職員数

- ・準備段階 : 2名 (委員会等メンバーは含まず)
- ・工事期間 : 20名(うち主担当は4名)

④住民・議会への説明

- ・住民対応 : 説明会を開催(1回)、地区町内会に定期的に報告(年2から3回程度)
- ・議会対応 : 議会説明以外特になし

5. 今後の課題・考慮すべき点

○実証実験の実施

平成19年に佐世保市北部浄水場統合事業検討委員会の検討過程において公募による実証実験を行い、2社の応募がありその結果について報告があった。

○入札方式の選定

平成20年度に実施した民間活力導入可能性調査においてその事業方式の検討を行い、その検討過程において併せて入札方式の選定を行った。

○職員の配置

検討期間は主担当2名と各検討委員会において対応。実施期間は別途プロジェクトチームにて対応。

2. 施設(浄水場等)の統合・廃止

事例11	砂防ダム等の不安定水源の転換事業	島根県松江市
------	------------------	--------

1. 団体の概要

団体名	松江市
行政区域内人口(人)	204,785
面積(km ²)	572.99
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	51.0
有収率(%)	93.1
職員数(人)	68
営業収益(千円)	3,789,830
営業費用(千円)	3,454,969

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 平成19年度に国庫補助制度が見直され、同一行政区域内に存在する簡易水道を上水道に平成28年度末までに統合する計画を策定し、厚生労働大臣の承認を受けなければ、新たな簡易水道の国庫補助は認められないとされた。
- 本市においても、水道事業の一元管理という点では簡易水道と上水道の統合は合理性があり、また、多額の費用を要する尾原受水(平成23年度供用開始)関連事業を含む簡易水道の建設改良事業を国庫補助により実施することは必要不可欠であったことから、平成20年8月(平成23年9月変更)統合計画書を策定、厚生労働大臣に提出した。
- 統合計画策定前の施設整備は、旧自治体の自己完結型の施設整備計画を踏襲していたが、不安定な砂防ダム水源等の小規模水源に依存しており安全安定給水に不安を抱えていた。
- また、水源と共に小規模浄水場も広域的に点在しており、施設の維持管理費と更新費用の縮減が急務であった。

3. 内容、効果額等

①事業の内容

- 上水道と簡易水道の統合を前提に広域的な水融通と一元管理が可能となるよう、不安定水源や小規模浄水場を廃止し、県受水や隣接する上水道の水源に転換することとした。
- そのため、施設整備計画を見直し、平成20年度から国庫補助を活用しながら事業を進めている。(平成34年度までの事業予定。ただし、国庫補助事業については平成28年度まで。)

<水源の転換の際に考慮した点>

安定給水や今後の人口減少を踏まえ、維持管理費を含めた費用対効果を検討し、不安定水源・小規模浄水場は原則廃止とし、適切なダウンサイジングを行った上で水源転換の施設整備を行うこととした。ただし、市町村合併以前に国庫補助事業で整備済みの新しい浄水場や、比較的安定した水源については簡水統合後も存続させることとした。(ただし、水源の状況により今後様々な給水方法について検討することとしている。)

②施設等の状況

(取組前) 上水道及び簡易水道(平成22年度末)

浄水場	39カ所(うち簡易水道36カ所)
配水池	114カ所(うち簡易水道82カ所)
取水場	54カ所(うち簡易水道48カ所)
ポンプ場	71カ所(うち簡易水道46カ所)


(取組後) 上水道及び簡易水道(平成34年度末)

浄水場	11カ所(うち簡易水道9カ所)
配水池	116カ所(うち簡易水道67カ所)
取水場	17カ所(うち簡易水道13カ所)
ポンプ場	65カ所(うち簡易水道40カ所)

3. 内容、効果額等(つづき)

③効果額(簡易水道施設の水源転換事業に係るもの)

- i 施設関連
 - ・施設増減……………前記のとおり
- ii 効果額
 - ・施設整備計画見直しによる削減効果額(平成20年～28年)

100億円  42億円(58億円の削減効果)

単純更新した場合の事業費(①)	146億円
・内H12～19年度実施済み事業費(②)	46億円
・内H20～28年度予定事業費(③)	100億円
水源転換(H20～28年度)により必要となる事業費(④)	42億円
施設整備計画見直しによる削減額 ③-④	58億円

- ・維持管理費……………人件費を含め年間約1億円の削減効果

4. 検討過程等

①スケジュール

- 松江市においては、平成15年4月より事務委任を受け松江市水道局(現松江市上下水道局)で簡易水道事業の運営を行っており、平成17年3月の合併以降においても同様に水道事業と簡易水道事業を一体的に運営してきた。
- 平成19年4月に計画管理課(3名体制)を新設し、全簡易水道施設の現地調査並びに合併前に策定された簡易水道の施設整備計画を抜本的に見直し、新市の責任において市内の安定給水を確保することを基本に、これまで依存してきた砂防ダム等の不安定水源を県受水等の安定水源に転換する事業計画へと見直しを図った。

②自治体外部の有識者の活用

平成17年度に設置した松江市水道事業経営問題研究会(外部委員会)において、「第一次松江市水道事業経営戦略プラン」第3章第7項に掲げる簡易水道のあり方について議論いただき、不安定水源の解消や簡水統合の方向性などを含む各事業の妥当性について了承を得ている。

③担当した職員数

簡易水道統合計画、施設整備計画の見直し→計画管理課3名(平成19年4月～平成22年3月)

④住民・議会への説明

- 計画策定後は、水源転換を図る地域を中心に説明を重ねると共に、施設整備の要望書や同意書などをいただき合意形成を図った。
- 議会においては、統合計画書の概要を説明するとともに、各年度における予算審議時などにおいて随時説明を行っている。

5. 今後の課題・考慮すべき点

- 不安定水源を県受水や隣接する上水道に転換・接続することにより生じる不用資産の処分、施設の安全管理に係る費用が見込まれること。
- 特に簡易水道の不用施設については、上水道との統合後の取扱・資産の所管について一般会計との整理が必要である。

2. 施設(浄水場等)の統合・廃止

事例12	水道施設の統合	大分県大分市
------	---------	--------

1. 団体の概要

団体名	大分市
行政区域内人口(人)	477,853
面積(km ²)	502.39
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	71.2
有収率(%)	87.8
職員数(人)	195
営業収益(千円)	9,801,587
営業費用(千円)	7,277,934

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

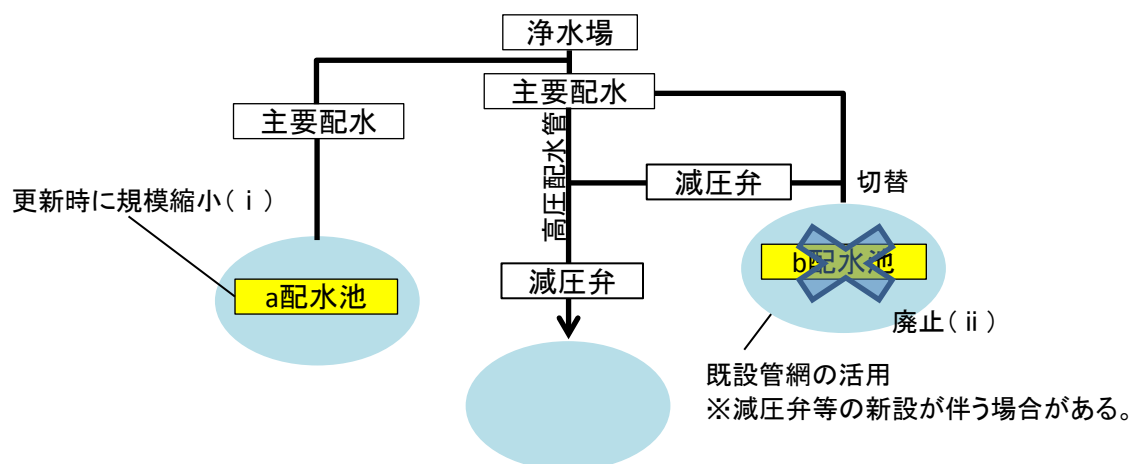
- 近年、少子高齢化の進行、人口減少社会の到来、節水意識の定着や節水機器の普及、大口需要者の地下水への転換など、水道事業を取り巻く環境の変化により、水道料金収入の減収傾向が続いている。
- このような状況の中、限られた財源を有効に活用し効率的な事業運営を行うため、また、厚労省の水道ビジョンで示された水道基盤の強化や災害対策などの施策の実現を目指し、平成21年度から『大分市水道事業施設整備計画』(毎年度改訂)を策定している。
- 当計画においては、水道施設の適正規模での更新や既存管網の有効利用による経済的な施設の統廃合など、効率的かつ効果的な事業の推進を図ることとし、持続可能な水道事業のため様々な取組を行っている。

3. 内容、効果額等

①事業の内容

- i 水需要等を踏まえた水道施設の適正規模での更新
上野配水池の更新(配水容量1,050m³⇒650m³) ※平成27年度より事業実施
- ii 既存管網の有効利用による配水池、高架水槽等の統廃合
既存管網を利用し、高圧の配水管からの配水へ切替えることで直結給水方式に変更し、3箇所の配水池などを廃止した。
- iii 上水道への統合による簡易水道施設(浄水場、配水池)の廃止
室生地区など3地区の簡易水道の上水道への統合(平成27年統合)に伴い、配水管の新設などの整備を行い、浄水場3箇所、配水池2箇所を廃止した。

(事業のイメージ)



3. 内容、効果額等(つづき)

②施設等の状況

(取組前) ※取組前年度の決算ベース

現在配水能力 197,365m³/日
 管路延長 2,699.3km
 浄水場 14か所
 配水池 90か所



(取組後) ※取組終了年度の決算ベース

現在配水能力 192,989m³/日
 管路延長 2,770.3km
 浄水場 9か所
 配水池 83か所

③効果額

i 施設関連

○取組による施設増減

浄水場 5箇所減(中部浄水場・大志生木浄水場・室生浄水場・田ノ浦浄水場・一尺屋浄水場)
 配水池 7箇所減(明野第2高架水槽・下石川配水池・寒田団地高架水槽・大志生木配水池・
 室生配水池・田ノ浦配水池・チュリス大在高架水槽)

○施設の統合、廃止に伴う接続管路延長 L=6,405.8m

ii 効果額

○施設廃止による維持管理費のうち動力費において、2.7百万円の削減。

(※平成21年度(取組開始年度)と平成26年度(現在)の比較で算出)

○施設の統廃合を推進することで、今後必要とされる更新費用の削減が期待できる。

4. 検討過程等

①スケジュール

年 度	H.21	H.22	H.23	H.24	H.25	H.26	H.27	H.28
水道施設の統廃合 (浄水場廃止箇所数)		(1)					(4)	→
(配水池廃止箇所数)		(2)		(1)	(1)	(1)	(2)	
計画の改訂(見直し等)	計画策定・改訂(毎年度)							→
		中部、東部簡水統合					室生簡水ほか2簡水統合	

②自治体外部の有識者の活用

特に活用していない。

③担当した職員数

計画策定・改訂 12人(毎年度)

④住民・議会への説明

○ 住民に対して、地元説明会等で水道施設の更新や統廃合の施工前に施工概要、スケジュールなどを説明。

5. 今後の課題・考慮すべき点

○ 施設の更新・統廃合については、将来の水需要を適切に見込み、適切な施設規模による更新や施設の統廃合を計画的に行っていくことが必要である。

3. 性能の合理化(スペックダウン)

事例13	将来を見越した管路網の最適化(ダウンサイジング)	岩手県矢巾町
------	--------------------------	--------

1. 団体の概要

団体名	矢巾町
行政区域内人口(人)	26,539
面積(km ²)	53.01
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	60.7
有収率(%)	92.3
職員数(人)	9
営業収益(千円)	595,386
営業費用(千円)	376,660

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 平成23年度から、民間企業と鳥取大学とともに管路の維持管理等に関する共同研究を実施している。
- 平成26年度からは、管路更新の最適化に関する検討を進めており、人口減少等を踏まえて今後40～50年先の将来を見越した管路システムの最適化が必要であるため、管路網の最適化(ダウンサイジング)についての検討を始めた。

3. 内容、効果額等

①事業の内容等

- 将来人口分布及び地盤の耐震適合性等を加味した管路更新優先順位の検討

(1) 総合物理的評価

管路更新における評価ツールとして一般的に利用されている指針(「水道施設更新指針」(日本水道協会))に基づき、φ75mm以上の配水管の総合物理的評価を実施した。

(2) 重要度評価等

(将来人口分布及び水需要予測)

現在の管路データ及び水需要を用いた管網解析により水圧不足箇所の把握を行うとともに、国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口や国勢調査のデータを活用し、町内全域と小地域の人口予測値及びそれらのデータによる水需要予測値による管網解析を実施し、将来的にダウンサイジングが可能な管路を抽出した。

(耐震適合性地盤)

公益財団法人水道技術研究センターが公表している耐震適合地盤判定手法に対して、矢巾町が保有するボーリングデータ及び国土地理院等が提供している各種地盤関連データを収集・分析した結果により修正を加え、管路属性として入力した。

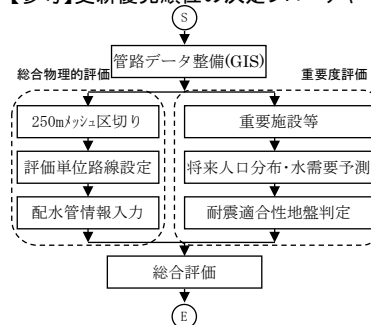
(重要度評価の定量化)

重要度評価の定量化において、下表に示す各評価項目を選定し、各評価単位管路別に点数化を行った。

表1 重要度評価項

No	評価項目	具体的内容	重要度
1	重要施設	病院、避難所等	高
2	基幹管路	φ150以上の管路	高
3	緊急物資輸送道路	主要な国県道、町道	中
4	耐震適合地盤	地震時に揺れやすい地盤	低
5	ダウンサイジング	流量低下が顕著な路線	高
6	更新便益	災害時の断水影響等	中

【参考】更新優先順位の決定フローチャート



【参考】更新優先順位を示した管路図



3. 内容、効果額等(つづき)

②効果額

- 将来の人口予測をもとに管網解析を実施し、流量が2割以上減少する管路(全管路220kmのうち14km)のうち、口径の縮径を実施しても周辺に影響を与えない管路(14kmのうち3km)を抽出し、そのまま更新する場合と、口径を縮径して更新する場合の更新費用を試算し、比較した。
- その結果、口径の縮径を行った場合約2千万円の事業費縮減が図れる試算となった(維持管理費を考慮すると、効果額はさらに増える。)

4. 検討過程等

①スケジュール

平成23年4月	株式会社Kとともに、管路の維持管理等に関する共同研究を開始
平成24年4月	管路更新の最適化に関する研究を開始
平成25年3月	共同研究メンバーに株式会社Nと鳥取大学を追加
平成27年3月	研究成果を反映させた水道施設整備計画を策定
平成27年4月～	検討結果に基づき、順次更新

②自治体外部の有識者の活用

共同研究団体(株式会社K、株式会社N、鳥取大学)

③担当した職員数

1人

④住民・議会への説明

- 住民に対しては、水道サポーターワークショップ(約50名の公募された住民で構成。平成21年以降年間10回程度開催し、意見交換を行っている。)等で説明し、その意見を踏まえて水道整備計画を策定した。

5. 今後の課題・考慮すべき点

- 今回の評価においては、日常管理データを活用した点検及び修繕の維持管理費の影響を十分に反映できていないため、今後、増大する経年施設における延命化を含めたランニングコストを加味した評価手法を検討したい。

3. 性能の合理化(スペックダウン)

事例14	浄水場施設規模の適正化に合わせた給水区域の再編	埼玉県企業局
------	-------------------------	--------

1. 団体の概要

団体名	埼玉県
行政区域内人口(人)	7,242,442
面積(km ²)	3,797.75
事業区分	上水道(用水供給)
施設利用率(%)	65.7
有収率(%)	99.8
職員数(人)	344
営業収益(千円)	39,634,623
営業費用(千円)	36,183,321

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 建設から40年以上経過した大久保浄水場をはじめとして、各浄水場の老朽化に伴い更新需要が高まる中、今後の水需要は減少することが見込まれる。
- 平成23年度に策定した「埼玉県営水道ビジョン」において、将来の水需要を見据えた施設の更新及び施設能力の最適化を実現方針に位置付けた。
- そこで、平成24～25年度に実施した「水道施設整備計画(H26-H38)」策定の検討において、大久保浄水場更新時の水需要を見据えた施設規模の適正化と、それに合わせた給水区域の再編を図ることにより、必要な投資の最適化を図ることとした。

3. 内容、効果額等

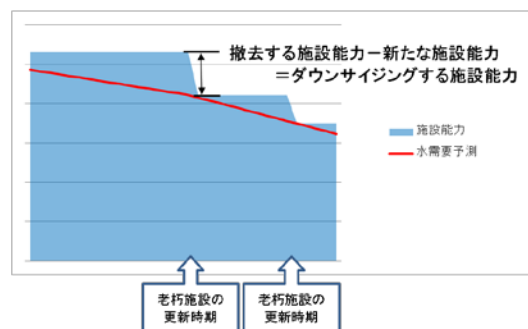
①事業の内容等

・合理化の内容、手法

- 現在の施設能力2,665千m³/日(5つの浄水場合計)を、吉見浄水場の拡張、大久保浄水場の老朽化した一部施設の廃止により、平成38年度に2,110千m³/日までダウンサイジングし、施設規模の適正化を行う。
- また、施設規模の適正化を行うために必要な整備として平成26年から平成38年にかけて、吉見浄水場の拡張(15万m³/日→30万m³/日)及び新規送水管路等の整備を実施する。

・合理化の考え方

- 施設の更新のタイミングに合わせ、水需要の減少を踏まえた施設規模の適正化(ダウンサイジング)を図る。



②効果

- 以下のような効果が期待できる。
 - ・ 施設規模の適正化(ダウンサイジング)による更新費用及び運転管理費の縮減
 - ・ 給水区域の再編による危機管理能力の向上
 - ・ ダウンサイジング跡地を他の浄水場の更新用地として利用可能

4. 検討過程等

①スケジュール

平成24年3月	埼玉県営水道長期ビジョンを策定 施設能力の最適化を目標とする
平成26年3月	水道施設整備計画を策定 平成38年度までに吉見浄水場拡張関連事業を実施 平成39年度以降に大久保浄水場一部撤去

②自治体外部の有識者の活用

特に活用していない。

③担当した職員数

水道企画課(計画策定部門) 4名

④住民・議会への説明

- 議会に対しては、予算編成過程において十分な説明を行っている。
- 受水団体に対しては、受水団体全体会議にて十分な説明を行っている。

5. 今後の課題・考慮すべき点

- 今後、他の浄水場についても順次老朽化していくことから、県営浄水場全体の更新計画について検討していく必要がある。
- 浄水場更新計画の立案に際しては、浄水場毎の施設能力が変化し送水エリアが変わることから、管路の送水能力に留意する必要がある。

3. 性能の合理化(スペックダウン)

事例15	工業用水道施設の一部共同利用化による浄水場の更新	新潟県小千谷市
------	--------------------------	---------

1. 団体の概要

団体名	小千谷市
行政区域内人口(人)	37,471
面積(km ²)	155.19
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	73.5
有収率(%)	86.9
職員数(人)	18
営業収益(千円)	669,855
営業費用(千円)	709,571

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 当市の給水の9割以上を担っている小千谷浄水場は、昭和31年～54年に築造されたもので、老朽化が顕著で更新が喫緊の課題となっていた。
- 施設の一部休止を伴う現在地での更新は困難であり、約700m離れた既存の工業用水道施設用地に隣接する水道事業用地に建設することとした。
- 更新の規模等については、①現在の浄水場能力と同規模で更新するパターンと、②既存の工業用水道施設を一部共同利用し、不足する能力分のみ建設するパターンの2種類を検討した。
- 関係機関(経済産業省、国土交通省、新潟県)と事前協議した結果、課題をクリア出来たことから、事業費の縮減及び水資源の有効活用の観点からも望ましい②のパターンにより、更新事業を開始することとした。

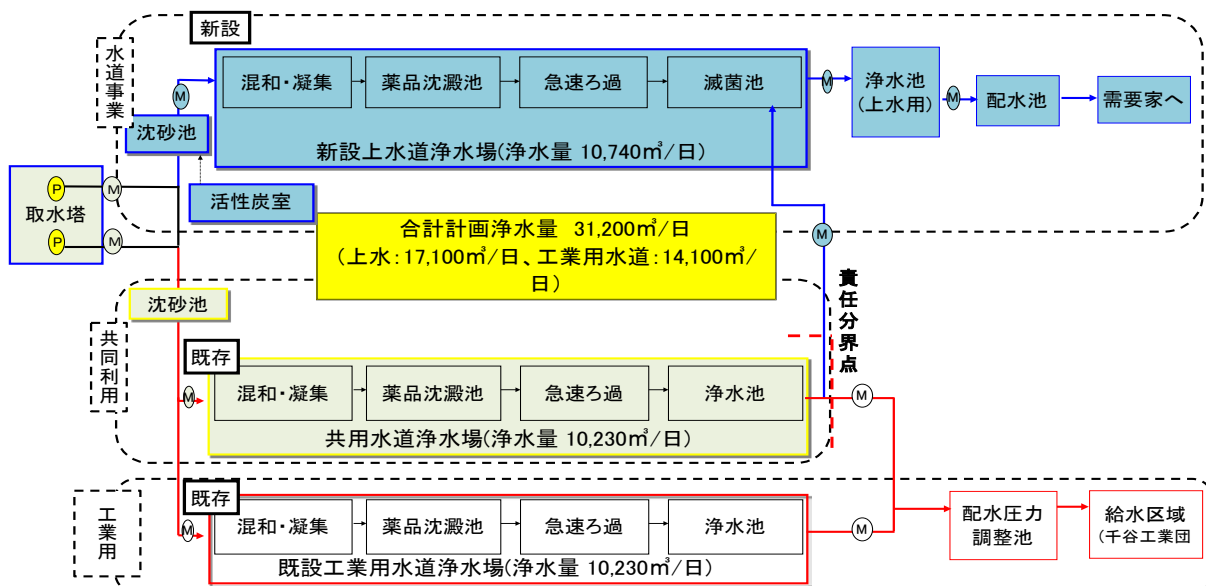
3. 内容、効果額等

①事業の内容等

・合理化の内容、手法

- 需要が大きく減少し、余剰浄水能力がある既存工業用水道施設について、2系統のうち1系統を上水道と共同利用することで、新規に建設する上水道専用浄水場の施設規模を必要最小限の規模とするもの。
- 具体的には、既存工業用水道の浄水量20,460m³/日(10,230m³/日×2系統)に対し、工業用水道分の必要浄水量を14,100m³/日と設定し、6,360m³/日の余剰量を上水道で活用することにより、上水道の必要浄水量17,100m³/日全てを新浄水場で賄う必要がなくなり、10,740m³/日の浄水量を生産する浄水場建設で賄えることとなる。

(更新計画施設フロー)



3. 内容、効果額等(つづき)

②効果額

- 上水道においては、建設コストの大幅な削減を図ることができた。
- 工業用水道においては、過剰となっていた施設能力を有効活用できた。

(概算工事費)	
共同利用なし	4,667百万円
共同利用あり	3,643百万円
差引(効果額)	▲1,024百万円

※平成22年度「小千谷市上水道整備基本計画策定業務検討報告書」より
※工事費のみの比較であり、維持管理費を考慮すると効果額はさらに増える。

③共同利用することの課題と対応

(1)国庫補助金

⇒ 既存の工業用水道施設の整備に国庫補助金を充当していたため、工業用水道施設有効活用の検討当初から補助金の返還が課題となっていた。関係機関(経済産業省)との協議により、工業用水道施設を水道事業に譲渡せず共同利用とすることで、補助金の返還額を上水道への転用部分のみにとどめることが出来た。(しかし、水道事業から資本費及び維持管理費に係る応分の負担を求めることとしたこともあり、補助金の返還自体は回避出来なかった。)

(2)水質の確保

⇒ 当市の工業用水道の水質は、ユーザー(半導体製造会社)の高い要求に応えるため工業用水道としては元々高い水準にあった。共同利用の施設を経由した水は、新設する上水道の浄水施設の滅菌池を通すことにより上水道としての水質基準を満たしている。

(3)住民の理解

⇒ 工業用水と同じ施設で飲用水を浄水することに対しては、上述の事情(元々高い水質水準)もありこれを問題視する意見は全くなかった。

4. 検討過程等

①スケジュール

平成21年2月	小千谷市水道事業中長期経営計画(水道ビジョン)策定
平成22年度	小千谷市上水道整備基本計画策定
平成25年度	(仮称)新小千谷浄水場基本設計業務委託
平成26年度	(仮称)新小千谷浄水場詳細設計業務委託
平成27~30年度	(仮称)新小千谷浄水場建設工事

②自治体外部の有識者の活用

- 平成21年度に「小千谷市浄水場移設更新概略計画検討業務」、平成22年度に「小千谷市上水道整備基本計画策定業務」をコンサルタント会社に委託し助言を求め、委託料として6,248千円が発生した。

③担当した職員数

- 水道ビジョンの策定(H21.2)に際しては、副市長を委員長とする庁内組織(水道ビジョン策定委員会)を立ち上げ検討したが、H21年度以降は毎年度概ね1~2名程度で対応した。

④住民・議会への説明

- 【H20年度】小千谷市水道事業中長期経営計画(水道ビジョン)策定・公表(浄水場移転について言及)
- 【H21年度】水道事業広域化検討状況について、市議会及び本市公営企業運営委員会に中間報告
- 【H24年度】既存工業用水道施設の一部共同利用及び同敷地内への新浄水場建設計画を議員協議会及び公営企業運営委員会に説明し了承される。
- 【H25年度】基本設計を踏まえた内容を議員協議会及び公営企業運営委員会に説明し了承される。

5. 今後の課題・考慮すべき点

- 工業用水道の施設整備に国庫補助金を充当していた場合、国庫補助金の返還が必要となることがあるため、事前に経済産業省との協議が必要。

3. 性能の合理化(スペックダウン)

事例16	基幹管路耐震化事業に伴う管路口径の見直し	浜松市
------	----------------------	-----

1. 団体の概要

団体名	浜松市
行政区域内人口(人)	808,959
面積(km ²)	1,558.04
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	63.0
有収率(%)	93.6
職員数(人)	166
営業収益(千円)	10,461,201
営業費用(千円)	9,877,600

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 水道施設の耐震化推進が重要視される中、当市においては、平成21年度に管路耐震化事業計画を策定し、平成23年度から耐震化事業に着手している。
- 当該事業計画は、市内にある基幹管路236kmのうち、耐震化されていない119kmを14年間で全て耐震管路にし、平成36年度末までに耐震適合率を100%にしようとするものである。
- また、当市の総合計画の中で平成25年3月に将来人口推計値が発表されたことを受け、将来の水需要予測の見直しを行い、更新に当たっては、単純に耐震管に更新するだけでなく、口径の見直しを行うこととした。

3. 内容、効果額等

①事業の内容等

(1) 事業の内容

- 耐震管路に布設替
- 継手補強工法の導入(良質地盤に埋設されている路線や、老朽化が進行していない管路については、既設管を布設替えせずに継手部を耐震補強する方法。)
- 布設替え管路口径の見直し

(2) 口径の見直しの考え方

- 将来の水需要の予測を行うとともに、市内の主要管路46地点で実際に流れている水量を計測し、計測結果を水理計算に反映させるため、計算過程で用いる流速係数(※)を見直し、適正口径を算出した。
 ※ 流速係数とは、材質の違い等による水の流れやすさを加味する係数で、水理を計算する際、水理公式(ヘーゼンウィリアムズの式)に用いる。
- この結果、ほぼ全ての対象管路の全部又は一部を口径ダウンすることが可能となった。

②効果額

- 効果額の試算までは至っていないが、以下のような効果が期待できる。
 - ・ 継手補強工法の導入により、布設替えと比べコスト縮減が図れる。
 - ・ 継手補強工法の導入により、実耐用年数に沿った更新が可能となる。
 - ・ 口径見直しにより、コスト縮減が図れる。

(口径ダウンの例)

幹線名	既設管路	見直し後
南部幹線	φ 800～φ 400	φ 700～φ 350
上島幹線	φ 800	φ 700
曳馬幹線	φ 700～φ 400	φ 600～φ 350
遠州浜幹線	φ 450	φ 300
神久呂幹線	φ 400	φ 350

4. 検討過程等

①スケジュール

平成22年3月～	管路耐震化事業計画の策定
平成23年4月～	基幹管路耐震化事業の事業着手
平成25年4月～	事業計画の見直し(継手補強工事の採用)
平成25年7月～	事業計画の見直し(口径ダウンサイズの採用)
平成26年4月～	事業計画の見直し(中部簡水統合による)

②自治体外部の有識者の活用

- 平成24年度から有識者による上下水道事業経営問題検討委員会を開催(年3回)し、議論いただいている。
 - ・H24第2回浜松市上下水道事業経営問題検討委員会(H24.11.8)
 - ・H25第1回浜松市上下水道事業経営問題検討委員会(H25.6.10)
 - ・H26第1回浜松市上下水道事業経営問題検討委員会(H26.6.27)

- 委員への報酬 423千円/年
(ただし、下水道事業も含めた業務全般を対象としている。)

③担当した職員数

上下水道部水道工事課技術職員5名及び他上下水道課3名

④住民・議会への説明

- 議会に対しては、建設消防委員会において説明した。
- 住民に対しては、上下水道フェスタ開催や工事回覧や広報誌「広報はままつ」・「水だより」により事業説明を行った。

5. 今後の課題・考慮すべき点

- 今後の課題として、φ900以上の補強金具の開発、継手補強路線の付属物(空気弁等)の耐震補強、ルート変更した路線同士を結ぶ連絡管の新設、平成28年度末までに統合予定の簡易水道区域36地区の管路耐震化など、見直しが必要な課題が多くあり、今後事業進捗に併せてこれらの諸課題の解決に向け検討が必要。

4. 施設の長寿命化

事例17	新たな更新基準年数の設定	浜松市
------	--------------	-----

1. 団体の概要

団体名	浜松市
行政区域内人口(人)	808,959
面積(km ²)	1,558.04
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	63.0
有収率(%)	93.6
職員数(人)	166
営業収益(千円)	10,461,201
営業費用(千円)	9,877,600

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- これまでの水道事業は、将来の水需要の増加や河川からの取水制限を受けたとしても、十分に供給可能な能力を有する水道施設を整備するものとし事業を進めてきた。
- しかし、将来人口予測が減少に転じていること、節水意識の向上や節水型機器が普及していること等により、将来的に水需要の減少が見込まれるようになったため、効率的な事業運営を進める上で新たな施設整備(更新)計画を策定する必要が生じた。
- 特に昭和30年代後半から建設されてきた水道施設の老朽化が加速度的に進行するため、老朽施設の維持管理や更新費用の増加が見込まれる。それら水道施設を単純に更新することは、減少する水需要に対する施設能力の余剰拡大につながり、事業効率が低下する。
- そのため、水道施設の老朽状態を推定した使用年数の延伸(図1.2)や適正な規模への縮小、統廃合などによる更新コストの縮減と既存施設を最大限有効活用するため、漏水事故などの想定される被害リスクの大きさに見合った維持管理手法の検討を行っている。
- 本市では、これら施設の更新や管理について今後10年間で取り組む施策をまとめた浜松市水道事業ビジョン(平成27年～36年)を策定している。

地盤	良い地盤				悪い地盤				条件なし		
	無し		有り		無し		有り		条件なし		
管種	CIP	DIP	SP	DIP	CIP	DIP	SP	DIP	VP	GX	HPE
口径 (mm)	50										
	75								40		60
	100										
	150	40			70	40			65		
	200										
	250		60	40			55	40			100
	300										
	350	50			75	45			70		
	400										
	450										
	500			60				55			
	600										
700	55	80		90	50	75		85			
800											
900			80				75				
1000											

(図1)新たに設定した実耐用年数(管路)

工種	区分	施設名	法定耐用年数	実耐用年数
土木	取水 浄水 配水	浅井戸 沈澱池 配水池 など	60年	73年
		浄水 送水 配水	50年	70年
電気	取水 浄水 送水 配水	管理棟 自家発電施設 ポンプ施設 など	15年	25年
		浅井戸 ろ過池 ポンプ施設 など	15年	24年
計装	取水 送水 配水	流量計 地震計 水位計 など	10年	21年

(図2)新たに設定した実耐用年数(管路以外の施設)

<実耐用年数設定の考え方>

○管路は、機能劣化予測式(水道技術研究センター)に仕様、地盤、口径の条件による補正を行い設定した。

○施設については①法定耐用年数、②厚労省設定例、③他団体設定例のうち②厚労省設定例を採用した。

注)厚労省設定例:平成21年度に厚生労働省が実施した「水道事業におけるアセットマネジメントの取組状況調査」から、水道事業者等の更新実績を踏まえた実使用年数に基づく更新基準の設定例として、平成26年4月に厚生労働省が紹介したもの。

3. 内容、効果額等

①取組内容

i 対象施設及びその選定理由

○対象施設の概要

- 本市が所有(管理)する全ての水道施設
- ・導送配水管などの管路
 - ・管路以外の水道施設
(取水施設、浄水施設、配水池など)

ii 計画期間

当面の10年間(試算は100年間)

iii 長寿命化対策を含めた計画的な改築及び維持管理の概要

○点検調査結果の概要

定期点検による異常や故障の早期発見に努めている。

○維持管理の実施状況

異常や故障、事故等の発生時に応急処置を行い、経過を見て更新等を検討している。

○長寿命化対策を含めた計画的な改築の概要

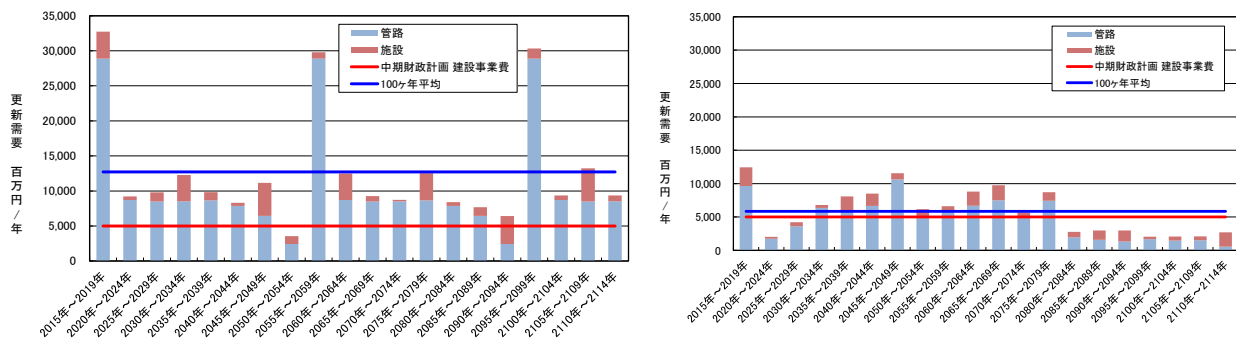
重要施設など優先順位付けを行い、改築(更新)計画を作成している。

○計画的な維持管理の概要

- ・ 新たに設定した実耐用年数を実現するために、設定した年数に基づき改築(更新)計画を作成しているが、実耐用年数を超過している施設(特に管路)が多く、今後も増加が続く見込みである。計画作成にあたっては、被災時の緊急輸送路や重要給水施設などへの管路を優先的に更新することで耐震化も向上させる、など優先順位を付けて効率的に管路更新ができるよう計画を作成している。
- ・ 管路漏水や破損事故、施設の故障に伴い、修繕や部品交換などを行った維持管理記録を蓄積し、施設の健全度などを評価して更新計画に反映できるように、施設管理台帳等を整理するとともに、事故等が発生した場合に想定されるリスクの大きさに応じて、予防保全として部分交換(修繕)するか、全体を更新するか、事後保全として使用し続けるか、など対応を見定めていくような維持管理をしていく。
- ・ 長寿命化対策として、特に管路の露出箇所(水管橋など)については、防食塗装工事などの腐食防止対策を計画的に進めているが、配水池などの露出構造物などについても今後調査し、長寿命化対策を検討していく。

②効果額(影響額)

水道施設の更新費用は、100年平均で、1年当たり127億円から61億円へと半分程度に縮減することができる。(図3参照)



(図3)更新需要の見通し(左図:法定耐用年数、右図:実耐用年数)

4. 検討過程等

①スケジュール

○浜松市水道事業ビジョンの策定までのスケジュール

平成26年11月	経営問題検討委員会「策定の考え方について」
平成27年3月	経営問題検討委員会「概要(骨子)について」
平成27年6月	経営問題検討委員会「概要版について」
平成27年9月	経営問題検討委員会「本編及び概要版について」
平成27年11月	パブリックコメント(意見募集)実施
平成28年1月	経営問題検討委員会「意見募集結果および市の考え方の検討」
平成28年3月	意見募集結果および市の考え方公表 水道事業ビジョン公表

②自治体外部の有識者の活用

○ 浜松市水道事業ビジョンについては、浜松市上下水道事業経営問題検討委員会において、専門委員として大学教授や地元商工会議所、自治会連合会等の助言をいただいている。

○ 委員への報酬として年間423千円の経費発生。(ただし、下水道事業も含めた業務全般が対象となる委員会である。)

③担当した職員数

7人

④住民・議会への説明

○ 浜松市水道事業ビジョン策定前にはパブリックコメント制度を利用し、広く市民の皆様からご意見をいただくこととしている。

○ また、パブリックコメント後には建設消防委員会、庁議にて最終案を報告することとなっている。

5. 今後の課題・考慮すべき点

○ 効果額として更新費用を縮減することができるが、それでもまだ費用が不足する見通しのため、施設規模の適正化や施設の統廃合など、さらなるコスト縮減が必要。

○ また、施設の使用年数の設定については、過去の点検状況や修繕記録、更新や部品交換記録など細かな情報の蓄積と更新計画への反映により、縮減額をさらに増やすことができるものと考えている。

4. 施設の長寿命化

事例18	水道施設の長寿命化	北九州市
------	-----------	------

1. 団体の概要

団体名	北九州市
行政区域内人口(人)	957,597
面積(km ²)	491.95
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	40.2
有収率(%)	90.4
職員数(人)	346
営業収益(千円)	17,914,739
営業費用(千円)	15,258,536

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 本市の水道事業は、明治44年に旧門司市で給水を開始し、平成23年に創設100周年を迎え、現在に至っている。
- 水道事業の創設が早かったことから、これまでも計画的な管路の更新に取り組んでいる。
- 今後、高度経済成長期に集中して整備した管路の更新時期を迎えるため、中長期的な視点に立ってより効果的な更新投資を図っていく観点から、平成23年度よりアセットマネジメントに取り組んでいる。
- また、浄水施設の土木構造物及び建築物(以下「構造物」)においても、建設後数十年が経過しており、近年、劣化や機能低下に起因する問題が顕在化している。
- 構造物におけるストックマネジメントを実現させるため、長寿命化計画の作成を平成26年度に作成することとなった。

3. 取組内容 等

《 管路 》

i 取組の概要

○実耐用年数の検討(更新時期の検討)

劣化調査や土質調査を実施し、実耐用年数の検討を行う。

・ 配水管

現在、老朽化した普通・高級铸铁管の更新に取り組んでいるが、今後更新の対象となるダクタイル铸铁管については、普通・高級铸铁管よりも強度が高く、延命化が可能であると予想される。

(劣化調査や土質調査に基づく検討方法)

劣化調査(腐食深さの測定等)、土質調査(土質、含水比、ANSI評価点等)及び過去の漏水履歴から、管路の腐食の要因分析を行う。

分析結果から、土壌調査の各要因の中で管路の腐食と最も相関があった要因を説明変数とし、土壌毎の腐食予測式を算出する。

この腐食予測式から、各土壌に埋設された管路の実耐用年数を設定する。

・ 導送水管

(劣化調査や土質調査に基づく検討方法)

各路線に一次評価(布設経過年数、事故履歴、埋設環境等)及び二次評価(他系統からのバックアップの有無、配水池の滞留時間等)を実施し、更新対象管路を抽出する。

更新対象管路については、劣化調査(腐食深さの測定等)及び土質調査(土質、含水比、ANSI評価点等)を実施し、適正な更新時期を見極める。

○投資の平準化

実耐用年数の検討結果に基づき、更新の優先順位付けを行い、将来の更新需要を平準化し、次期更新計画を策定する予定である。(次期更新計画 | 平成28年度～平成32年度の五カ年)

(平準化の考え方や手法)

更新の優先順位については、普通・高級铸铁管の更新を最優先とし、ダクタイル铸铁管については土壌環境が悪い箇所に埋設されている管路(実耐用年数が短い管路)や重要給水施設に至る管路を優先的に更新していく。

3. 取組内容等(つづき)

ii 長寿命化対策を含めた計画的な改築及び維持管理の概要

○点検調査結果の概要

導送水管の路線巡視、配水管の漏水調査、バルブなど管路付属設備の定期点検を実施し、漏水箇所の特定制や不具合箇所の特定制に努めている。

○維持管理の実施状況

上記の点検調査結果に基づき、施設の状態に応じて修繕又は更新を行っている。

○長寿命化対策を含めた計画的な改築の概要

管路の実耐用年数の検討結果に基づき、将来の更新需要を平準化を図った上で、次期更新計画を策定する予定である。(次期更新計画 | 平成28年度～平成32年度の五カ年)

○計画的な維持管理の概要

路線巡視については年2回の実施、漏水調査は約4,000km/年、管路付属設備については年次計画に基づき計画的な点検を実施している。

《 土木構造物・建築物 》

i 取組の概要

○長寿命化対策の実施

構造物の劣化・機能調査に基づき、浄水場長寿命化計画(計画期間10年)を策定する予定である。
策定した浄水場長寿命化基本計画に基づき、耐震化工事を実施する施設にあわせて平成28年度から平成32年度にかけて長寿命化対策工事を実施する予定である。

(劣化調査や土質調査に基づく検討方法)

定期的なひび割れ調査やコンクリート圧縮強度試験等により劣化度を調査する。施設ごとに長寿命化及び更新にかかる費用を算出し、LCCを考慮した上で対策を判断する。

計画の策定にあたっては、施設の重要度や耐震補強計画等の関連事業との整合を図りながら合理的な優先順位を設定する。優先順位に基づき長期的な費用の見通しを立て、中期的な実施計画を策定する。

○長寿命化対策に基づく技術体系及び管理手法の検討

長寿命化対策を適時実施しながら、ライフサイクルコストを低減化するための技術体系及び管理手法の検討を行う。

(検討している技術体系や管理手法)

コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針[(公社)コンクリート工学協会]やコンクリート診断技術[同]をはじめ、水道施設設計指針[日本水道協会]や水道維持管理指針[同]を参考に長寿命化対策を行う。

ii 長寿命化対策を含めた計画的な改築及び維持管理の概要

○点検調査結果の概要

施設の健全度評価に係る項目を検討し、劣化度、範囲に応じて点数化等の整理を行う予定。

(検討している健全度評価の方法)

外観目視や中性化度試験等の化学的試験に基づき劣化診断を行い、ヒアリング等に基づく維持管理情報を加味し、それぞれの重みを考慮して集計した評価値を指標として設定することで、健全度の評価を行う。なお、構造基準や基本的な構造の違いがあるため土木構造物、建築構造物、鋼構造物に分類して整理する。

日常点検は目視等により行い、維持管理情報に反映させるため実施されるものである。また、日常点検とは別に数年に一度(5年から10年を目途)、劣化調査・診断を行い、施設の健全度を評価予定である。

○維持管理の実施状況

日常点検等で目視により確認する。

○長寿命化対策を含めた計画的な改築の概要

計画期間を10年(5年毎の計画見直し)として、定期的に状態を監視しながら維持管理を進る予定。

○計画的な維持管理の概要

必要に応じて5年を目途に定期点検を実施し状態を確認する予定。

4. 検討過程等

①スケジュール

	管路	土木構造物・建築物
平成23年度 ～平成25年度	アセットマネジメントシステムの構築	
平成26年度	実耐用年数の検討	浄水場長寿命化計画策定に着手
平成27年度	次期更新計画の策定(予定)	浄水場長寿命化計画策定(予定)

4. 検討過程等(つづき)

②自治体外部の有識者の活用

《管路》

アセットマネジメントの構築や施設の実耐用年数の検討について外部委託とした。

《土木構造物・建築物》

浄水場長寿命化計画策定業務について外部委託とした。

③担当した職員数

管路:おおむね2名 土木・建築構造物:おおむね2名

④住民・議会への説明

平成27年度末に「上下水道事業の次期中期経営計画(平成28年度～32年度)」のパブリック・コメントを実施する予定である。

5. 今後の課題・考慮すべき点

○ 特になし。

5. 広域化（事業統合）

事例19	群馬東部広域水道事業	群馬県太田市
------	------------	--------

1. 団体の概要

団体名	太田市	館林市	みどり市	板倉町
行政区域内人口(人)	222,405	77,943	50,835	15,356
面積(km ²)	175.54	60.97	208.42	41.86
事業区分	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	71.0	67.8	60.9	45.0
有収率(%)	86.0	91.0	86.5	86.3
職員数(人)	24	17	26	3
営業収益(千円)	4,229,136	1,646,731	925,132	303,212
営業費用(千円)	4,080,743	1,456,819	900,898	276,785
団体名	明和町	千代田町	大泉町	邑楽町
行政区域内人口(人)	11,353	11,685	40,883	27,039
面積(km ²)	19.64	21.73	18.03	31.11
事業区分	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	84.2	40.2	39.4	55.1
有収率(%)	68.3	75.1	90.8	95.0
職員数(人)	3	3	8	6
営業収益(千円)	215,038	237,154	626,114	475,219
営業費用(千円)	206,521	226,486	611,457	462,841

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 群馬県東部地域は利根川と渡良瀬川に挟まれた地域で、県水の受水団体であるという共通性から以前より水道事業間の交流が比較的盛んな地域である。
- こうした中、人口減少などに伴う料金収入の減少や老朽化した施設の更新など、水道事業を取り巻くさまざまな課題を解決するため、群馬県東部の3市5町(太田・館林・みどり市、板倉・明和・千代田・大泉・邑楽町)は、平成24年7月に群馬東部水道広域研究会を立ち上げ、平成25年7月には「群馬東部水道広域化基本構想」を策定。
- 平成28年4月から群馬東部水道企業団として事業開始を予定している。

3. 内容、効果額等

①事業内容等

- 水道事業の統合により、水道事業の財政面、人材を含む技術面や管理体制等の組織面、それぞれの基盤強化に有効である。
- 水道広域化の投資的効果としては、地域全体での施設共有による浄水場等の統廃合を行うことにより、建設投資費用の削減と国庫補助の活用が可能となること、また、日常業務を共同化し、効率的あるいは合理的に施設や人員を配置することにより費用削減を図りながら、サービス水準を一定レベルに引き上げる効果等が期待できる。

②施設整備等

(1)施設の再構築に係る事業費

広域化に伴う水道施設の再構築に係る施設整備の事業費は合計約105億円
 ※ 平成27年度から平成36年度まで : 約 65億円
 ※ 平成37年度以降 : 約 40億円

(2)更新需要の算定

実績を踏まえて最大限延命化する条件で試算し、かつ財政状況を悪化させないように、優先度を踏まえて事業を行うものとして更新需要を算定。
 ※ 平成27年度から平成36年度まで : 241億円(24.1億円/年)

(3)国庫補助の活用

厚生労働省では、水道事業の広域化を推進するため、平成22年度より水道広域化に対する国庫補助制度を創設しており、本制度を最大限活用し、利用者の負担を軽減。
 ※(1)(2)に活用できる国庫補助金の上限 : 79億円

3. 内容、効果額等(つづき)

③効果額(広域化による経費の削減効果)

(1)建設事業費の削減

- 水道施設の再構築(統廃合等) → 約 20億円削減
- 国庫補助制度の活用 → 約 79億円削減

(2)人件費及び維持管理の削減

- 太田市の組織体制及び包括業務委託による運営 → 年間 2億円程度削減

(包括業務委託)

※平成28年度の事業統合時は、総務管理系と工務系の集約を行う。また、移行期間として営業系・維持管理系等は、現況の職員数と同数とし、包括業務委託への移行準備を行う。

※平成29年度から平成30年度は、包括業務委託に移行するが、委託化を円滑に進めるため、営業所に5町の営業系・維持管理系職員を配置。

※平成31年度以降は、営業系・維持管理系等は委託事業者が行う(職員は監督のみ)。

(3)供給単価の維持

- 財政シミュレーションによる試算では、事業統合をすることで、サービス水準や品質を向上させたいうえで、平成27年度～平成36年度は現況の供給単価を維持することが可能。

4. 検討過程等

①スケジュール

平成25年10月	水道事業統合基本協定の締結
平成25年11月	水道事業統合協議会の発足
平成26年4月	上下水道局内に水道統合準備室設置
平成27年6月	水道事業団の設置について、構成市町議会で議決
平成27年10月	群馬県知事より企業団設立許可
平成28年4月	企業団の事業開始

②自治体外部の有識者の活用

- 水道創設認可申請書類等作成業務委託
期間:平成26年度～平成27年度 経費:33,912千円
- 官民連携事業形態及び発注業務アドバイザー業務
期間:平成27年度～平成28年度 経費:40,000千円

③担当した職員数

幹事会(部課長級)メンバー12名、事務局職員6名、各専門部会員60名

④住民・議会への説明

- 住民への説明については広報紙を通じて事前に周知を図りました。また、議会についても水道事業広域化にあたり段階的に経過説明等を実施。

5. 今後の課題・考慮すべき点

- 平成28年4月より円滑に事業開始ができるよう引き続き業務の調整を進めていく。
- 事業統合をすることで、サービス水準や品質を向上させたいうえで、平成27年度～平成36年度は現況の供給単価を維持することが可能。
- しかし、長期的には給水人口及び給水量の減少のため値上げが必要。また、老朽化した水道施設の更新事業は、料金に与える影響が大きい。
- このため、本構想における試算結果を踏まえ、基本計画の策定に際しては、平成36年度までの事業計画について詳細に検討していく。

5. 広域化（事業統合）

事例20	秩父地域の水道広域化	埼玉県秩父市
------	------------	--------

1. 団体の概要

団体名	秩父市	横瀬町	小鹿野町	皆野長瀬上下水道組合 (皆野町、長瀬町)
行政区域内人口(人)	63,537	8,503	12,251	17,552
面積(km ²)	577.83	49.36	171.26	94.17
事業区分	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	57.8	32.4	64.7	65.9
有収率(%)	69.7	92.9	87.1	90.5
職員数(人)	31	6	7	10
営業収益(千円)	1,397,207	183,487	220,237	405,165
営業費用(千円)	1,525,802	213,696	259,818	449,043

※表中の計数は平成27年3月末時点

※秩父市の施設利用率及び有収率は秩父市全体(上水道と簡易水道)の数値

2. 事業開始のきっかけ

- 秩父地域の水道広域化は、総務省が推進する「定住自立圏構想」が検討のきっかけとなった。
- 人口減少や少子高齢化が進む中で、秩父地域の市町が協力し、定住を促進するため、平成21年9月に秩父市、横瀬町、皆野町、長瀬町の1市3町で、平成23年9月には小鹿野町を加えた1市4町で「ちちぶ定住自立圏形成協定」を締結し、その取組みの一つとして「水道事業の運営の見直し」を行うこととなった。
- また、平成22年6月に埼玉県知事に広域的整備計画策定の要請を行い、県知事が県議会の同意を得て、平成23年3月に秩父地域の整備計画が策定され、広域化の方向性の一つの案が示されたことも、現在に繋がっている。
- 平成28年4月から秩父広域市町村圏組合として事業開始を予定。

3. 内容、効果額等

①事業内容等

- 人材、資金、施設、情報、水資源等の経営資源の共有化と統廃合を含めた効率的な運営により、技術の継承を含めた運営基盤の恒久的な維持向上と水道利用者への均一で質の高いサービスを安定的に提供が可能。
- 水道の広域化は、料金収入の安定化やサービス水準等の格差是正、安定水源の確保、施設余剰能力の有効活用、災害・事故等の緊急時対応力強化等の大きな効果が期待。
- 水道料金の高騰を抑制することに努めるとともに安心・安全で、おいしい水の安定供給を実現。

②施設等の状況

(取組前) ※取組前年度の決算ベース

合計

管路延長 1,031km
 取水施設 47か所
 浄水場 41か所
 配水池 113か所

秩父市

管路延長 593km
 取水施設 28か所
 浄水場 23か所
 配水池 76か所

横瀬町

管路延長 75km
 取水施設 9か所
 浄水場 8か所
 配水池 13か所

小鹿野町

管路延長 190km
 取水施設 7か所
 浄水場 7か所
 配水池 11か所

皆野・長瀬上下水道組合

管路延長 173km
 取水施設 3か所
 浄水場 3か所
 配水池 13か所

(取組後) ※取組終了年度の決算ベース

秩父広域市町村圏組合

H37年度まで

管路延長 1,110km (+79km)
 取水施設 35か所 (△12か所)
 浄水場 29か所 (△12か所)
 配水池 108か所 (△5か所)

H38年度以降

管路延長 1,110km (+79km)
 取水施設 32か所 (△15か所)
 浄水場 26か所 (△15か所)
 配水池 108か所 (△5か所)

3. 内容、効果額等(つづき)

③効果額等

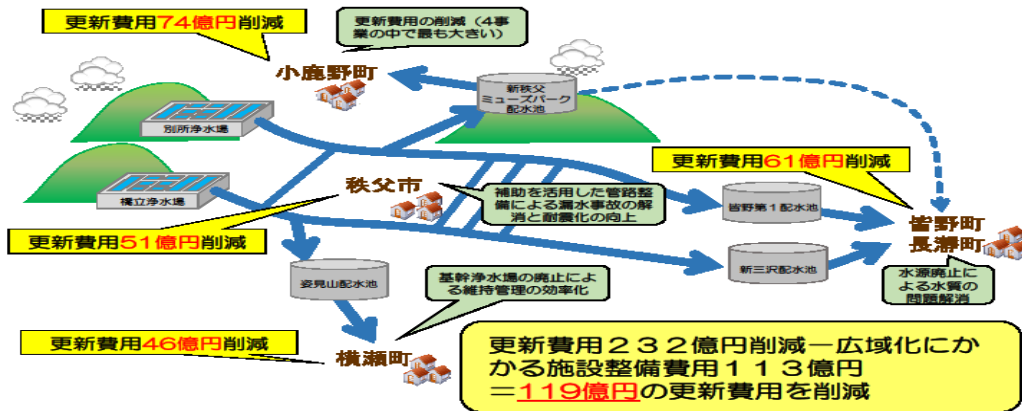
i 施設関連

- ・広域化に伴う施設増減 取水施設 15か所減 浄水場 15か所減
- ・接続管路延長 79km増

ii 効果額 119億円(A - B)

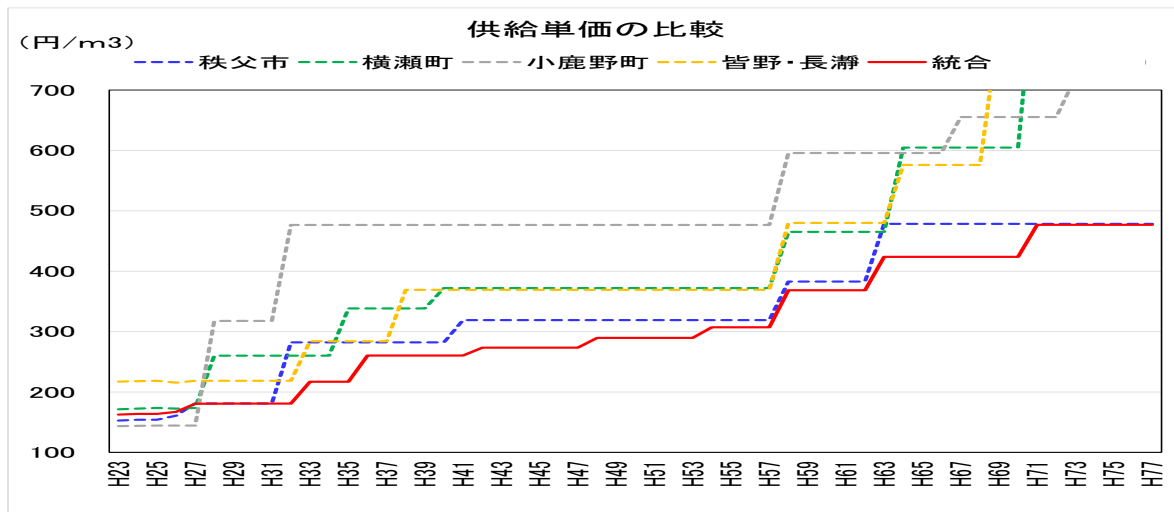
- ・施設減による削減効果額(建設改良費) 232億円…A
- ・広域化整備に係る費用 113億円(管路50億円、施設等63億円)…B

～秩父市の基幹浄水場を中心とした統廃合～



iii 広域化による経営内容に関する効果

- ・供給単価 単独経営より供給単価の上昇を抑制することができる



iv 計画的な建設改良

長期計画により、資産管理を含め将来動向を見据えた事業運営し、中期計画により、計画の実現性を高めるなど、計画を立案することにより、問題送りから脱却することができる。

- ・長期計画 施設整備基本計画(H27～H77)
アセットマネジメントを活用し、建設改良にあつては、新たに更新基準を定め、10年ごとに平準化した計画
- ・中期計画 秩父地域水道広域化基本計画(H28～H37)
施設整備基本計画(H27～H77)に施設の統廃合や広域化整備事業などを加えた中期的な計画

4. 検討過程等

①スケジュール

平成23年9月	1市4町で「ちちぶ定住自立圏形成協定」締結
平成23年11月	秩父地域水道広域化委員会 設置
平成25年9月	水道広域化準備室設置に関する覚書を締結
平成26年4月	広域化準備室設置(秩父市水道部内)
平成26年9月	秩父地域水道事業広域化基本構想(ビジョン)策定審議会を設置
平成26年12月	秩父地域水道事業広域化基本構想(ビジョン)策定審議会から答申
平成27年2～3月	住民説明会・パブリックコメントの実施
平成27年3月	秩父地域水道事業広域化基本構想(ビジョン)を策定
平成27年3月	秩父地域水道事業の統合に関する覚書を締結
平成27年6月	秩父広域市町村圏組合規約の一部を変更する規約を各市町の議会に上程(全市町議決)
平成27年7月	埼玉県知事許可(秩父広域市町村圏組合規約変更)

②自治体外部の有識者の活用

○秩父地域水道事業広域化基本構想(ビジョン)策定審議会を設置

- ・全6回(平成26年9月設置、平成26年12月答申)
- ・委員22名
(有識者2名、一般20名(各市町から4名推薦、商工団体関係・女性団体関係・町会関係・公募))
- ・基本構想・基本計画策定コンサルタント 株式会社N

③担当した職員数

- 秩父地域水道広域化委員会12名(うち秩父市2名)
- 各専門部会延べ45名(うち秩父市延べ13名)
- 広域化準備室7名(うち秩父市2名)

④住民・議会への説明

- 依頼があった町の全員協議会に出席し、説明を行った。
- 秩父市議会水道調査特別委員会が設置されたため、説明を行った。
- 秩父広域市町村圏組合議会水道調査特別委員会が設置されたため、説明を行った。
- 依頼があった民間団体の会議に出席し、説明を行った。
- 平成27年1月に各市町の議員に対して、基本構想(案)及び基本計画(案)を配布した。
- 平成27年2月～3月に、住民説明会6回開催し、パブリックコメントを実施した。
- その他、チラシ、広報誌やHPなどで広報を行った。

5. 今後の課題・考慮すべき点

○ 財政シミュレーション(供給単価の比較)は、以下の3つの条件を付して、単独の場合、統合した場合の比較を行った。

- ①収益的収支において、黒字を維持すること。⇒ 2年赤字が続いたら、料金見直しをする。
- ②運転資金として、収益的支出の半分程度の内部留保資金を確保すること。
- ③起債残高は過去の最高額を超えないこと。

○ 上記の条件をクリアできれば、健全経営を維持することが可能と考えるが、更新工事を計画どおり進めていく上で条件の見直しが必要となった場合にあっても、供給単価の上昇をより抑制することを基本に、事業運営を行うよう工夫が必要と考える。

○ 意見の取りまとめにあたっては、大きなフレームを仮定又は決定し、検討することが大切である。

○ 小さいところから議論が始まると、問題点が多く噴出し、「問題点が噴出＝大変＝できない」という式になってしまいがちのため、「仮定又は決定」し、「どうしたらできる」ということを心がけている。

5. 広域化（事業統合）

事例21	香川県における水道広域化	香川県
------	--------------	-----

1. 団体の概要

団体名	香川県	高松市	丸亀市	観音寺市
行政区域内人口(人)		419,381	110,344	60,548
面積(km ²)		375.41	111.78	117.84
事業区分	上水道(用水供給)	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	68.9	94.7	79.3	84.1
有収率(%)	98.4	93.1	88.2	84.9
職員数(人)	93	186	33	26
営業収益(千円)	4,395,713	7,916,526	2,018,260	1,388,939
営業費用(千円)	3,932,836	6,886,146	2,199,904	1,216,166
団体名	さぬき市	東かがわ市	三豊市	土庄町
行政区域内人口(人)	50,307	31,203	65,713	13,934
面積(km ²)	158.63	152.83	222.71	74.37
事業区分	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	70.9	68.6	81.5	73.3
有収率(%)	89.9	81.1	91.5	80.4
職員数(人)	13	13	36	8
営業収益(千円)	1,120,162	614,781	1,830,301	415,350
営業費用(千円)	993,747	518,526	1,557,766	286,628
団体名	小豆島町	三木町	宇多津町	綾川町
行政区域内人口(人)	14,944	27,906	18,829	23,732
面積(km ²)	95.59	75.78	8.10	109.75
事業区分	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	72.9	65.6	51.9	92.8
有収率(%)	85.9	93.7	95.5	86.4
職員数(人)	10	6	4	10
営業収益(千円)	484,930	471,046	328,368	575,784
営業費用(千円)	484,227	426,487	319,599	448,427
団体名	琴平町	多度津町	まんのう町	小豆地区広域行政事務組合
行政区域内人口(人)	9,276	22,902	18,376	
面積(km ²)	8.47	24.38	194.45	
事業区分	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)	上水道(用水供給)
施設利用率(%)	46.9	55.9	96.3	86.8
有収率(%)	83.1	91.7	84.2	100.0
職員数(人)	6	9	4	3
営業収益(千円)	263,366	635,673	387,900	122,810
営業費用(千円)	188,171	586,157	351,792	199,507

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 人口減少による水需要の減少、水道施設の大量更新、地震に備える耐震化、水道技術職員の大量退職による技術力の継承など、全国的に共通する課題に加え、香川用水の取水制限の頻発化、多数の離島の存在といった香川県特有の課題がある。
- こういった課題に各水道事業者が単独で対応するには限界があることから、平成21年にトップ政談会において水道広域化の検討開始の要請がなされた。
- 平成22年には香川県水道広域化専門委員会を設置し、平成23年3月に、課題解決の有効な手段として「広域化」を推進すべきである、との提言があった。
- これを受け、平成23年度に、県内全市町が参画する香川県水道広域化協議会を設置して、具体的な検討を開始した。

3. 内容、効果額等

①事業の内容

- 県及び小豆地区広域行政事務組合が行う用水供給事業と、市町が行う末端給水事業を事業統合する垂直統合。
- なお、県が行っている工業用水道事業は、事業統合の受け皿となる企業団が引き継ぐ。

②施設等の状況

(単位:km、か所)

区分	香川県	高松市	丸亀市	観音寺市	さぬき市	東かがわ市	三豊市	土庄町
管路延長	307	2,259	921	571	504	346	938	168
浄水場	4	5	8	6	7	3	5	6
配水池	23	40	31	49	64	24	90	31

区分	小豆島町	三木町	宇多津町	綾川町	琴平町	多度津町	まんのう町	小豆広域
管路延長	167	271	105	373	78	214	149	38
浄水場	6	1	0	2	1	2	8	1
配水池	31	11	3	40	4	13	30	1

③効果額等

i 施設関連

- ・広域化に伴う施設減
浄水場 65か所(H29.3時点)→31か所(H55時点)
- ・接続管路延長
103km
- ・施設能力増強
3,000m³/d

ii 効果額

- ・施設減による削減効果額(H28～H55)
維持管理費 58億円の減、建設改良費 278億円の減

iii 広域化による経営内容に関する効果

- ・損益収支、資本収支
企業団化した後の収支計画等に関する概要(基本方針)

内部留保資金:・各年の内部留保資金を負としない

- ・区分経理最終年度(H37)の内部留保資金を料金収入の50%程度
- ・計画目標年度(H55)の内部留保資金を料金収入の50%

企業債残高:・区分経理最終年度(H37)の企業債残高を料金収入の3.5倍以内

- ・計画目標年度(H55)の企業債残高を料金収入の3倍以内

繰出金:総務省の繰出金通知に定める繰出基準に基づき、所要額を一般会計から繰出

・供給単価

(H26.10「広域水道事業及びその事業体に関する基本的事項のとりまとめ」時点での数値)
広域化を実施しなかった場合の推計等と比較

(単独経営時)H55年度 供給単価 341円

→(広域化時) H55年度 供給単価 285円

4. 検討過程等

①スケジュール

平成20年12月 ～平成23年4月	縣市町水道事業者間での勉強会
平成22年2月 ～平成23年3月	香川県水道広域化専門委員会での検討
平成23年8月 ～平成25年3月	香川県水道広域化協議会での検討
平成25年4月 ～平成27年3月	香川県広域水道事業体検討協議会での検討
平成27年4月～	香川県広域水道事業体設立準備協議会での検討

②自治体外部の有識者の活用

- 県水道広域化専門委員会(経費:1,021千円、期間:H22.2～H23.3、開催頻度:全5回)
- 水道広域化調査検討業務委託(経費:4,882千円、期間:H22.6.11～H23.3.10)
- 水道広域化検討業務に係る基礎調査業務委託(経費:1,995千円、期間:H24.1.20～H24.3.26)
- 水道広域化基本方針等検討業務委託(経費:5,240千円、期間:H24.5.30～H25.2.28)
- 広域水道事業施設整備等調査検討業務委託(経費:32,340千円、期間:H25.5.10～H26.3.20)
- 広域水道事業施設整備等追加調査検討業務委託(経費:5,184千円、期間:H26.4.24～H27.3.20)
- 広域水道事業施設整備等詳細調査検討業務委託(経費:17,064千円、期間:H27.4.21～H28.3.20)

③担当した職員数

- ～平成25年3月 1名
- 平成25年4月～平成26年3月 7名(うち4名は、4市からの派遣)
- 平成26年4月～平成27年3月 4名(うち1名は、1市からの派遣)
- 平成27年4月～ 22名(うち15名は、14市町からの派遣)

④住民・議会への説明

- 県議会においては、平成21年度から検討状況の説明を始め、理解をいただいていた。特に平成26年度以降は、個別に説明を行うなど、丁寧に対応している。
- 市町議会においては、必要に応じて県職員が出向き、勉強会等での説明も行うなどしている。
- 住民へは、検討結果の県広報誌への掲載や、協議会資料の県ホームページへの掲載により、情報公開に努めている。

5. 今後の課題・考慮すべき点

- 本県では、「県内1水道」を目指しており、現在2市1町を除く6市8町と県で広域水道事業体の設立準備を進めているところ。
- 事業体ごとに施設整備水準や財政状況が異なるため、更新事業計画や財政運営の基本的な条件を決めるに当たっては、十分に時間をかけて意見をまとめていく必要がある。

5. 広域化（管理の一体化）

事例22	新たな共同化(施設管理及びシステム)	八戸圏域水道企業団
------	--------------------	-----------

1. 団体の概要

団体名	八戸圏域水道企業団
行政区域内人口(人)	335,418
面積(km ²)	1,037.98
事業区分	上水道事業
施設利用率(%)	60.8
有収率(%)	87.8
職員数(人)	156
営業収益(千円)	7,492,417
営業費用(千円)	6,914,113

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

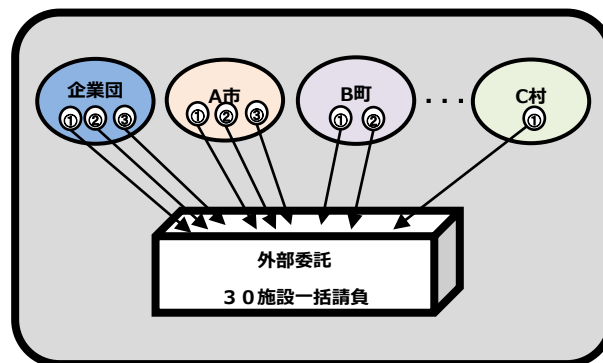
- 水道事業を取り巻く環境は年々厳しくなっており、特に小規模水道事業体は単独で維持して行くことは限界があり、その対応策の一つとして近隣中核事業体との共同化や広域化が挙げられていた。
- こうしたことから、青森県南、岩手県北の中核事業体である当企業団を中心として、青森県水道整備基本構想の将来の課題も含めた、新たな広域的水道の可能性について、北奥羽地区水道事業協議会(平成20年1月設立)(以下、「協議会」という。)会員参画のもとに調査を行った。調査の結果、簡易水道などの小規模水道は運転管理・維持管理はもとより、施設整備費用の確保など、経営基盤の強化が求められていることが判明した。
- このような背景のもと、企業団では、4つの共同化を基本的な視点とし、将来を見据えた戦略的な広域連携について検討し、推進していくこととした。
業務委託名：八戸圏域周辺地域における新たな広域的水道基本調査

3. 内容、効果額等

①事業内容等

1-1 施設管理の共同化について

- 協議会の現状は、技術者の不足や保守点検レベルに差があるなどの課題がある。これらの課題を解決するため、施設管理の一括発注などによる効率的な維持管理を実施し、設備の機能維持を図る。
また、施設の合理的な改築・修繕を実現するため、設備台帳の導入を視野に入れた施設・設備の保全管理を実施する。

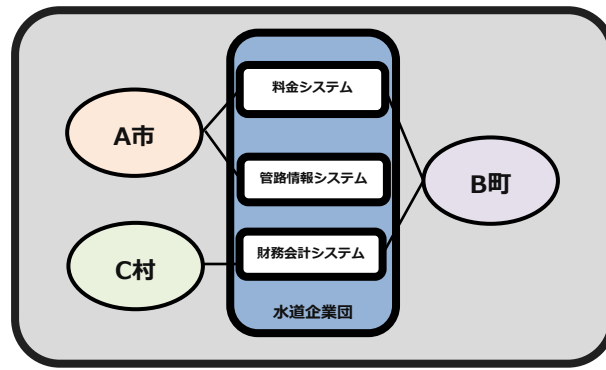


施設管理の共同化イメージ図

1-2 システムの共同化について

- 協議会の施設管理の現状は、システムの未導入もしくはシステムレベルに差があるなどの課題がある。これらの課題を解決するため、システムを共同化し、業務の効率化やレベルの平準化を図る。なお、検討するシステムは以下のとおり。
 - ・管路情報(マッピング)システム
 - ・料金システム
 - ・財務会計システム

3. 内容、効果額等(つづき)



システムの共同化イメージ図

②効果額

2-1 施設管理の共同化について

- 効果額の算定はしていない。見込まれる効果として、以下のとおりである。
 - ・管理区域の再編により、業務の効率化が図られる
 - ・事業体間の維持管理レベルの標準化が図られる
 - ・業務の一括発注による契約手続きが簡素化される
 - ・設備台帳の一括導入による施設・設備の保守管理の高度化(予防保全計画、改築修繕計画、点検作業の標準化等)が図られる
- なお、点検レベルを平準化することにより、コストが増加となる事業体もある。

2-2 システムの共同化について

- 効果額の算定はしていない。見込まれる効果として、以下のとおりである。
 - ・広域的なシステム統一により、情報の共有化が図られる
 - ・様式、仕様、諸元の共通化により、各業務の効率化につながる
 - ・事業体間の管理レベルの平準化が図れる
 - ・トラブル時の迅速な対応が可能となる
 - ・システムの一括導入による保守点検・更新費用の削減が図れる
- なお、システム導入による多額の費用がかかる等の課題がある。

4. 検討過程等

①スケジュール

平成25年2月～	委託手法の検討開始
平成25年2月	協議会役員会で「新たな広域化のための基本調査委託」について説明
平成25年2月	協議会総会にて「新たな広域化」について説明
平成25年6月	八戸圏域周辺地域における新たな広域的下水道基本調査業務委託に係るアンケート調査各事業体の委託状況及び広域化についての意見
平成25年7月～	協議会会員との打合せ
平成25年8月	八戸圏域周辺地域における新たな広域的下水道基本調査業務委託に係るアンケート調査(その2)基本事項、施設管理、水質管理、業務管理、災害対策、システム導入、耐震化状況、管路更新計画、広域化等
平成25年12月	八戸圏域周辺地域における新たな広域的下水道基本調査業務委託に係るアンケート調査(その3)簡水統合計画及びアセットマネジメントについて
平成26年2月	企業団職員へ説明
平成26年2月	八戸圏域周辺地域における新たな広域化専門部会の設置
平成26年2月	八戸圏域周辺地域における新たな広域的下水道基本調査結果報告会
平成26年3月	協議会役員会で「新たな広域化のための基本調査委託」について説明
平成26年4月	青森県(保健衛生課)へ説明
平成26年5月30日	新たな水道広域化「懇話会」実施 4つの共同化推進(施設の共同化、水質データ管理の共同化、施設管理の共同化、システムの共同化) 座長:八戸工業大学教授、協議会18会員(内首長11名)、青森県1名、岩手県1名ほか
平成26年5月～	各共同化について検討開始

②自治体外部の有識者の活用

- ・八戸工業大学教授・懇話会座長として助言を頂いた。そのほかに3回程度打合せ等を実施。
- ・その他(コンサル)……八戸圏域周辺地域における新たな広域的下水道基本調査業務委託
(費用:9,996千円、委託期間:平成25年7月4日から平成26年3月18日、開催頻度6回)

4. 検討過程等(つづき)

③担当した職員数

新たな広域化の取組の計画はおおむね4名、それぞれの共同化実施に向けては、おおむね3から7名(各検討部会)程度で担当。

④住民・議会への説明

- 構成市町(八戸圏域水道企業団7市町)の首長を対象に説明を実施。
- 協議会の首長(青森県、岩手県担当者含)を対象とした懇話会を開催し説明を実施。
- なお、住民への周知はマスコミ(地元及び水道関係)を活用した。

5. 今後の課題・考慮すべき点

- 検討にあたっては、協議会会員の水道担当職員が少ないため、ある程度企業団でリーダーシップをとる形をとり、進めていった。
- また、説明・検討については、企業団から各事業体(協議会を4ブロックに分ける)へ出向いて行い、最終的に総会・役員会・全体説明会等で合意を得る方法をとった。
- 施設管理の共同化及びシステムの共同化については検討中で、現在採用までには至っていない。施設管理の共同化については、平成28年度中に現在直営で管理している企業団の施設を委託し、その状況(結果)をみて協議会会員と共同化する予定である。
- また、システムの共同化については、現在他の事業体で企業団のシステムとの比較検討を実施している段階である。
- なお、協議会においては、共同化以外にも事業統合、経営統合、第三者委託なども含め検討を実施している。

5. 広域化（管理の一体化）

事例23	上下水道料金等収納業務の共同発注	茨城県かすみがうら市
------	------------------	------------

1. 団体の概要

団体名	かすみがうら市	阿見町
行政区域内人口(人)	43,372	47,524
面積(km ²)	156.61	71.40
事業区分	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	52.5	77.1
有収率(%)	86.9	91.3
職員数(人)	8	5
営業収益(千円)	918,090	928,449
営業費用(千円)	985,511	886,115

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 土浦市、かすみがうら市、稲敷市、阿見町、美浦村の水道関連業務等を受託している同一の民間事業者から、市町村の委託期間が終了する平成26年度末を前に（稲敷市は平成27年度末まで）、平成27年度以降、土浦市にお客様センターを開設し、上下水道料金等収納業務を集約・効率化すれば、委託料の削減が図れるとの提案を受け、5市町村が検討を開始した。
- 平成25年8月から平成26年2月まで、5市町村による勉強会を持ち回りで5回開催し、日本水道協会の協力を得つつ、公民連携推進や地方公共団体の事務の共同処理等多くの知見を得た。
- 検討の結果、首長が導入に積極的であった、かすみがうら市と阿見町の2市町で導入することとなった。（土浦市は上下水道料金等収納業務委託を継続するが共同化により当該業務のサービス水準が低下するとの懸念等から、稲敷市及び美浦村は検針業務のみを委託しており、委託後の職員の処遇等に課題を抱えていることから、それぞれ導入に至らなかった。）

3. 内容、効果額等

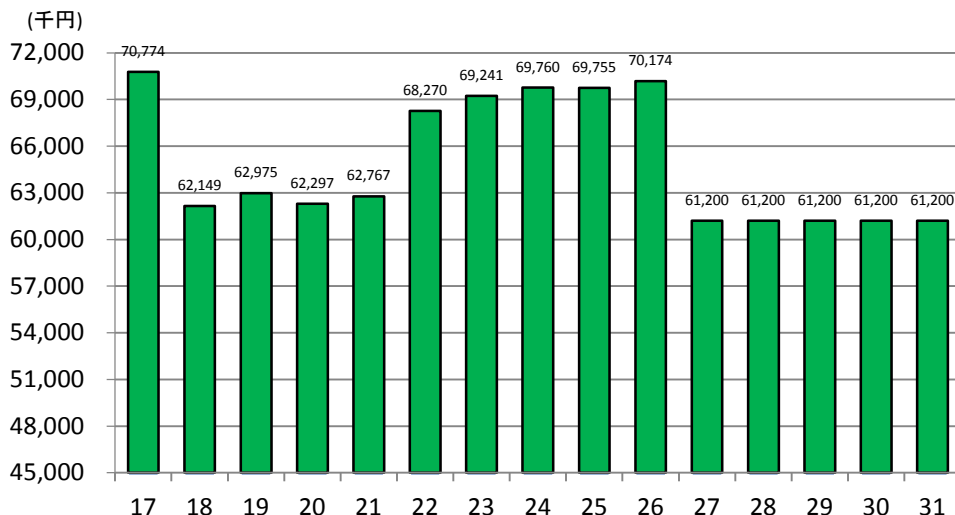
①事業内容等

- 上下水道料金等収納業務（受付、開閉栓、検針、調定、収納、滞納整理、給水停止、電算処理、その他以上に附帯する業務）の広域共同委託発注

②効果額

- 本手法により、両市町の委託料は、かすみがうら市で年間9.0百万円、阿見町で年間7.2百万円削減された。
- 民間事業者も効率化により収益を確保できるものと考えられ、官民でWin-Winの関係を構築できている。

【かすみがうら市における水道料金等委託費の推移（見込み）】



4. 検討過程等

①スケジュール

平成25年2月～	業者が首長に提案、担当課に検討指示
平成25年8月～平成26年2月	5市町村で5回の勉強会を開催、効果と課題の検討
平成26年3月	かすみがうら市と阿見町の両市町による「水道料金等徴収業務委託広域化推進に関する覚書」の締結
平成26年4月～7月	両市町による水道料金等徴収業務共同委託に関する打合せを実施(仕様書等の詳細協議)
平成26年5月	両市町による「水道料金等徴収業務委託者選定に関する協定書」の締結
平成26年9月	受託者選考委員会(かすみがうら市副市長、阿見町総務部長、外部有識者3名、住民代表1名の計6名)設立
平成26年10月～11月	案件公示(一般公募型プロポーザル方式)、受託者選定委員会における審査、業者決定
平成26年12月	契約締結(委託期間27年度～31年度の5年間)
平成27年4月	委託実施

②自治体外部の有識者の活用

- 委託業者選定の透明性・公平性の確保を図るため、水道料金等徴収業務受託者選定にあたり、全国を対象とした一般公募型プロポーザル方式により選定することとした。
- 選定のメンバーは、かすみがうら市副市長、かすみがうら市水道事業運営審議会長、阿見町総務部長、公認会計士(阿見町監査委員)の4名に加え、公平性を考慮し、日本水道協会から1名、さらに同協会の推薦を受けた学識経験者(東洋大学石井春夫教授)を加えた6名で組織した。
- 委員会が設置された平成26年9月から平成26年11月までの期間、計2回の委員会を開催した。(各市町で報償費等約20万円を折半)

③担当した職員数

- かすみがうら市水道事務所水道課(当時)が事務局となり、取組の計画から実施に至るまでの間、両市町各2名が選定委員会開催等事務を担当。

④住民・議会への説明

- 平成27年3月25日に「かすみがうら市・阿見町共同お客様センター」開設をホームページに公開した。
- 議会全員協議会において説明を行うとともに、補正予算に5年間の債務負担行為を計上し予算審議において説明を行い、議決を受けた。

5. 今後の課題・考慮すべき点

(他団体での活用可能性、留意点等)

- 水道事業体間で事業の統合を行わなくても周辺団体との共通化できる業務があれば採用し得る手法である。
- 小規模な団体において、単独では民間事業者が参入するに足る事業規模を有していない場合、事業規模を確保できることで民間参入を促すことができる。
- 共同発注は受託業者選定業務を共同で行うものであり、各団体が委託業者とそれぞれ委託契約を締結するものである。よって付随業務を含め本契約に向けて委託業者との追加協議が必要となる。
- 団体毎の従来の民間委託範囲の相違により、共同できる相手を探すことや、受託適格業者の基礎的情報を得ることができると等の課題がある。

5. 広域化（管理の一体化）

事例24	水道料金システムの共同利用	高知県四万十町 ほか1市1町
------	---------------	----------------

1. 団体の概要

団体名	四万十町		須崎市	中土佐町
行政区域内人口(人)	18,291		23,112	7,466
面積(km ²)	108.10	38.00	135.00	193.28
事業区分	簡易水道(法非適用)	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)	簡易水道(法非適用)
施設利用率(%)	82.9	68.1	54.6	51.9
有収率(%)	68.7	89.2	79.5	95.0
職員数(人)	4	2	11	3
営業収益(千円)	181,410	86,714	533,979	88,160
営業費用(千円)	118,207	83,678	459,790	56,228

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 平成21年8月頃に、土佐市・須崎市・中土佐町・津野町・四万十町の5市町では、「TCO削減」「住民サービス向上」「電算業務の組織体制見直し」のため、基幹系システム(住基・税・福祉・水道など)自治体クラウド(共同利用)の検討を開始した。
- 平成22年4月7日に高知県中西部電算協議会を設立した。
- 水道料金システムは須崎市・中土佐町・四万十町の3市町が対象であった。
- 「基幹系システム調達仕様内容(指名型プロポーザル)」で提案を求めた結果、価格点(安価)・技術点とも高評価(高い点数)であった為、須崎市・中土佐町の既存委託企業に委託し、平成24年4月から3市町共同利用(須崎市サーバ室へサーバ設置)を開始した。(5年間のサービス利用契約)

3. 内容、効果額等

①事業内容等

i 事業概要

- 3市町の水道料金システム等を共同委託により統合(共同利用)

平成23年度に株式会社Gと(それぞれで)導入委託契約及び機密保持契約を締結し、構築作業を行い、平成23年度末迄に完成。平成24年度～平成28年度の5年間サービス利用契約を(それぞれで)契約締結し運用している。

- 統合ネットワークを「高知県中西部電算協議会」が管理

【システム共同利用の委託概要】

- ・委託先(サービス利用先) 株式会社G
- ・委託内容 水道料金システム構築・サービス(保守)管理
- ・委託期間 平成23年12月26日～平成24年3月23日(導入委託契約)
平成24年4月1日～平成29年3月31日(5年間サービス利用契約)
- ・委託費 11,309 千円(導入)
2,870 千円(保守※5年間)

【「高知県中西部電算協議会」の概要】

- ・構成団体 四万十町・須崎市・中土佐町
- ・協議会職員 四万十町1人(常駐)・須崎市1人(常駐)・中土佐町1人(半常駐)
- ・管理内容 システム共同化 企画立案・共同システム管理運営など

○事業スキーム

従来の単独委託

四万十町	須崎市	中土佐町
水道料金システム	水道料金システム	水道料金システム
A業者	B業者	B業者

⇒

共同委託

高知県中西部電算協議会 (四万十町・須崎市・中土佐町)	
水道料金システム	その他業務システム
B業者 (=株式会社G)	

3. 内容、効果額等(つづき)

ii 導入に当たっての留意点(システム共同化のための課題や解決策等)

○セキュリティ面

ネットワーク管理・・・3市町共同ネットワーク管理(H24構築)により、ウイルス対策・ゲートウェイ対策・WSUS・資産管理システム(USBデバイス制御含む)・Webフィルタリングなどの高度な情報セキュリティ対策を実施している。

セキュリティ運用・・・情報セキュリティポリシー(基本方針等)に関しても3市町共通版を策定運用している。

○一定の知見を有する担当者の確保

情報部門の組織化・・・小規模自治体の悩みである情報担当の固定化(長期化)を広域行政(3市町)で相互に補う(他市町情報担当からの引継ぎ等)事でスムーズな運営が可能となる。

②効果額

○単独委託と共同委託との比較

四万十町 (単位:千円)

	単独での委託(※)	共同委託	効果額
平成23年度(導入)	17,296	11,309	5,987
平成24年度(保守)	714	574	140
平成25年度(保守)	714	574	140
平成26年度(保守)	714	574	140
平成27年度(保守)	714	574	140
平成28年度(保守)	714	574	140
計(導入+5年間)	20,866	14,179	6,687

(※)A業者を継続した場合

須崎市

	単独での委託	共同委託	効果額
平成23年度(導入)	709	569	140
平成24年度(保守)	4,195	1,326	2,869
平成25年度(保守)	4,195	1,326	2,869
平成26年度(保守)	4,195	1,326	2,869
平成27年度(保守)	4,195	1,326	2,869
平成28年度(保守)	4,195	1,326	2,869
計(導入+5年間)	21,684	7,199	14,485

中土佐町

	単独での委託	共同委託	効果額
平成23年度(導入)	1,687	1,536	151
平成24年度(保守)	2,072	1,075	997
平成25年度(保守)	2,072	1,075	997
平成26年度(保守)	2,072	1,075	997
平成27年度(保守)	2,072	1,075	997
平成28年度(保守)	2,072	1,075	997
計(導入+5年間)	12,047	6,911	5,136

4. 検討過程等

①スケジュール

平成21年8月～	基幹系システム(住基・税・福祉・水道など)自治体クラウド(共同利用)化検討
平成22年4月7日	高知県中西部電算協議会 発足(須崎市役所内)
平成22年6月～8月	基幹系システム 業者選定プロポーザル
平成22年8月	基幹系システム 業者選定プロポーザル(第1位)業者決定
平成22年8月～	仕様化(要件定義)作業
平成23年3月	仕様化(要件定義)の結果「水道料金システム」は別調達決定
平成23年4月～	2市町(須崎市・中土佐町)既存業者「株式会社G」へ提案(見積)依頼
平成23年12月～平成24年3月	水道料金システム3市町共同導入委託契約締結(構築作業)
平成24年4月～平成29年3月	「水道料金システム サービス利用契約締結」(運用中)

4. 検討過程等(つづき)

②自治体外部の有識者の活用

特に活用していない。

③担当した職員数

高知県中西部電算協議会職員(3名)

…仕様書作成、業者選定検討、技術的(システム)支援、導入後の管理運用作業

④住民・議会への説明

○ コスト削減に一定の効果が見込まれたため、住民・議会に対しては特に説明を行っていない。

5. 今後の課題・考慮すべき点

○平成28年度サービス期間終了に伴う業者再選定またはサーバ機器類等の再構築

総務省においても、「コスト削減」「ICT-BCP対策」など自治体クラウド(共同利用)を推進している為、高知県下でも複数ベンダーが同システム(基幹系システム含め)提案可能である為、競争原理が働くよう業者選定(プロポーザル・入札など)を行う必要がある。(1年間サービス利用延長の提案あり)

○他団体が導入するに当たって留意すべき点

共同化における企画立案・導入支援・導入後の運営保守など、事務局的な組織体制(一部事務組合・広域連合・任意協議会など)が重要である。

5. 広域化（管理の一体化）

事例25	第三者委託と事務の代替執行による包括業務委託	宗像地区事務組合
------	------------------------	----------

1. 団体の概要

団体名	宗像地区事務組合	(北九州市)
行政区域内人口(人)	155,779	957,597
面積(km ²)	173	491.95
事業区分	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	65.4	40.2
有収率(%)	91.1	90.4
職員数(人)	8	346
営業収益(千円)	2,548,420	17,914,739
営業費用(千円)	2,409,471	15,258,536

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 宗像地区事務組合では、構成団体である宗像市と福津市の水道事業と本組合水道用水供給事業を統合するとともに、職員(プロパー職員)の採用中止などにより、経営効率化を図ってきたが、一方で、持続的に水道事業を担っていくために必要な技術の継承が難しくなってきた。
- このような状況の中、水道水の受水や技術協力協定の締結など、これまで連携してきた北九州市と更なる連携について協議を進めた。
- 北九州市においても近隣自治体との広域連携を推進していたことから、協議の結果、本組合の水道事業を包括的に北九州市に委託することになった。
 - ・水道業務に関する技術上の業務: 第三者委託(水道法第24条の3)
 - ・その他の業務: 事務の代替執行(地方自治法第252条の16の2)

3. 内容、効果額等

①事業の内容

- 本組合の経営管理的な事項(計画・予算決算・料金の決定、固定資産の管理、議会に関することなど)と水道施設の建設改良工事の契約を除き、次のほぼすべての水道事業を北九州市に包括的に委託する。
 - (ア) 水道の管理に関する技術上の業務・・・水道施設の維持管理、水質検査など
 - (イ) 水道施設の建設改良工事に関する業務(契約を除く。)・・・設計・施工の監督、検査など
 - (ウ) 給水に関する業務・・・給水契約、給水停止など
 - (エ) 水道料金・手数料等の徴収に関する事務・・・検針、料金収納など

- 包括業務委託は、次のスキームにより行う。

水道の管理に関する技術上の業務	水道法第24条の3による第三者委託
水道施設の建設改良工事に関する業務(契約を除く。)	地方自治法第252条の16の2による事務の代替執行
給水に関する業務	
水道料金・手数料等の徴収に関する業務	

- スキーム図は別紙のとおり

②効果額

未定(現在も北九州市と協議継続中のため)
ただし、水道技術の継承と水の持続的な安定供給を期待している。

4. 検討過程等

①スケジュール

平成25年9月	包括業務委託の協議開始
平成26年2月	組合長が北九州市長に対して正式な協議の申出
平成26年11月	包括業務委託に関する基本協定の締結
平成27年10月	両議会で事務の代替執行に関する議案の議決
平成27年11月	県知事に事務の代替執行に関する届出
平成28年4月(予定)	包括業務委託の開始

②自治体外部の有識者の活用

- コンサルを活用し、包括業務委託に向けた委託範囲・契約内容等に係る検討判断材料の提案を受けた。
- 平成25年9月から平成26年3月まで。経費は委託料の2,856千円。

③担当した職員数

取組の計画から実施に至るまでの間において、おおむね3名

④住民・議会への説明

- 議会に対しては、基本協定の締結や関連議案の提案前に全員協議会において説明を行った。
- また、市民に対しては、本組合広報誌での掲載や広報誌への説明文書折込を行い周知を図ってきた。

⑤委託手法の検討

○当初は「私法上の委託」を検討

当初、「第三者委託」制度の適用範囲以外の業務は、「私法上の委託」によって北九州市に委託することを検討。しかし、

・給水契約や停水執行等の権限が北九州市に移行しないため、北九州市が主体的に実施することができない。など、受託する北九州市が、直接実施する業務と外部委託を活用する業務を組み合わせ、地理的条件も考慮して着実に実施できる効率的な業務体制をつくる上で、課題が生じた。

○次に水道の管理に関する技術上の業務も含め、地方自治法の「事務の委託」を検討

次に、地方自治法第252条の14に基づく「事務の委託」によって北九州市に委託する手法を検討。

この場合、委託する事務については、宗像地区事務組合は責任と権限が(宗像地区事務組合議会の関与も)無くなり、完全に北九州市の事務として委譲される。水道技術管理者の責任や権限を北九州市に移行する、という命題にも対応できることから、宗像地区事務組合と北九州市の双方での議決や契約の手続きを簡潔にするためにも、「第三者委託」の制度は使わず、委託業務をすべて一括して「事務の委託」として検討。

しかし、

・実務全般や技術的な計画策定等が、事業経営から完全に切り離され、一体の事業としての円滑な執行に支障を来す可能性がある。

・現行の消費税の取り扱いにおいては、「事務の委託」では委託費に伴って支払われる消費税を仕入れ控除できない(消費税負担が生じる)。

などの課題が判明した。

○新制度「事務の代替執行」で課題解決へ

こうした折、地方自治法の改正によって新たに法第252条の16の2として創設された「事務の代替執行」制度が、平成26年11月から施行された。

そこで、「事務の委託」や「私法上の委託」での問題が「事務の代替執行」では解消されるのか詳細に検討したところ、以下のとおり解消できることが分かった。

・給水契約や停水執行、監督・検査などの権限行使を、宗像地区事務組合の名において、北九州市が主体的に実施できる。

・受託する北九州市が、直接実施する業務と外部委託を活用する業務を組み合わせ、着実に実施できる効率的な業務体制をつくることができる。

・宗像地区事務組合に、管理に関する技術上の業務以外の委託業務にも議会の関与や最終的な権利・責任が残るため、実務全般や技術的な整備計画の策定等が事業経営と一体になり、円滑な業務執行が保てる。

・税務署から、「事務の代替執行」に係る負担金支出は課税支出として処理できる、との回答が得られたため、負担金支出が仕入れ控除の対象となり、消費税負担の課題が解消する。

なお、「事務の代替執行」のみでは、水道法上の非常に重要な役割である水道技術管理者の責任や権限を北九州市に移行できないため、「事務の代替執行」と併せ、管理に関する技術上の業務については「第三者委託」を併用するスキームとした。

5. 今後の課題・考慮すべき点

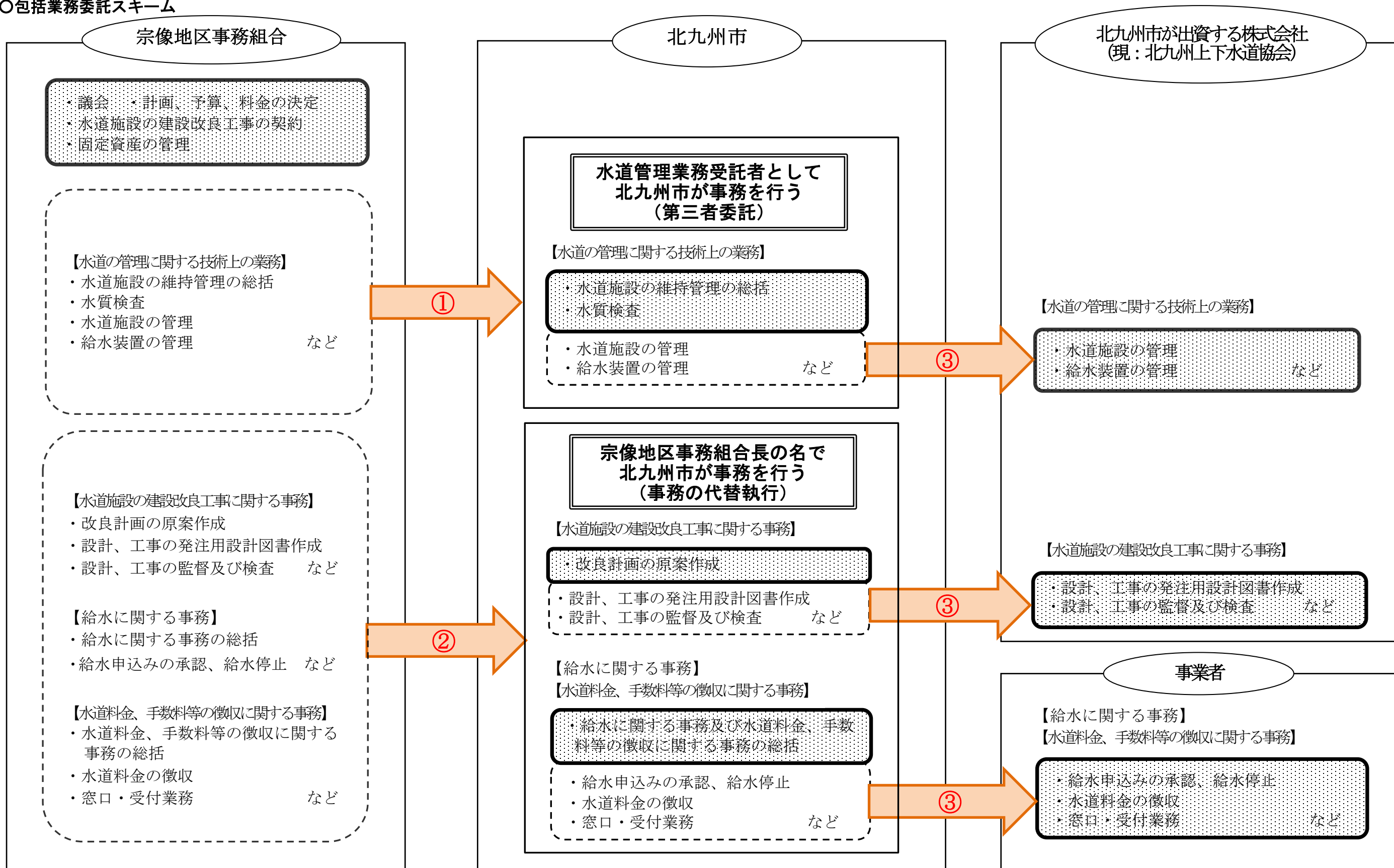
- 包括業務委託の開始は平成28年4月のため、現時点では円滑な業務引継のため調整中

宗像地区事務組合から北九州市への包括業務委託スキーム図

○基本的な考え方

・水道の管理に関する技術上の業務は、水道法第 24 条の 3 を適用し、宗像地区事務組合から北九州市への第三者委託とする。その他の業務は、地方自治法第 252 条の 16 の 2 を適用し、宗像地区事務組合長の名において北九州市が事務の管理・執行を行う事務の代替執行とする。

○包括業務委託スキーム



① 第三者委託 (水道法第 24 条の 3)

② 事務の代替執行 (地方自治法第 252 条の 16 の 2)

③ 私法上の委託

5. 広域化（施設の共同化）

事例26	荒尾市と大牟田市の浄水場の共同化	熊本県荒尾市
------	------------------	--------

1. 団体の概要

団体名	荒尾市	大牟田市
行政区域内人口(人)	54,455	120,211
面積(km ²)	57.37	81.45
事業区分	上水道(末端給水)	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	68.6	70.7
有収率(%)	90.6	92.2
職員数(人)	11	54
営業収益(千円)	742,489	2,503,853
営業費用(千円)	803,724	2,303,656

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 大牟田市、荒尾市は共に三池炭鉱の町として発展し、市水に先駆けて炭鉱専用水道(社水)が普及し、炭鉱社宅周辺の一般家庭まで給水している状況があったことから、市水との水道一元化という共通の課題を抱えていた。
- さらに、共に水道の一元化を進める上での給水量増加及び既存水源である地下水の水質変化に伴う取水抑制が必要となったことから、水源不足が予想され、新たな水源の確保が必要不可欠となっていた。
- このような共通の課題から両市は連携し、熊本県の有明工業用水道が有する菊池川水利権の一部を転用することで、新規水利権を取得することができた。
- 両市は県境をまたいでいるものの、以前から生活圈・経済圏が同じことに加え、水源環境等の地理的条件、水道事業の広域化の推進等の時代背景もあり、スケールメリットを最大限生み出すことを目的として、共同浄水場を建設することとなった。

3. 内容、効果額等

①事業の内容

- 両市は浄水場を有しておらず、建設や維持管理において技術の実績や蓄積がない状況であったことから、平成14年の水道法改正によって施行された第三者委託制度に基づき、民間の技術力や経験、ノウハウを最大限に活用し、長期に亘って水道事業を安定的かつ効率的に運営するため、官民パートナーシップ導入を総合的に検証し、VFMやコストの抑制に最も有効と考えられたDBO方式にて、共同浄水場の設計、建設、さらに長期(15年)の維持管理を一括発注にて行った。

【事業名】大牟田・荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業
 【建設工事】共同企業体(出資社：民間2社) 請負金額：3,697,050千円
 【維持管理業務委託】A株式会社 請負金額：4,293,450千円

(取組前)

- ・水道事業(福岡県大牟田市)
 浄水場：なし
 配水池：3か所
 浄水委託：20,000m³/日
- ・水道事業(熊本県荒尾市)
 浄水場：なし
 配水池：2か所
 大牟田市からの分水：4,800m³/日



(取組後)

- ・水道事業(福岡県大牟田市)
 浄水場：共同浄水場1か所
 配水池：3か所
 浄水委託：解消
- ・水道事業(熊本県荒尾市)
 浄水場：共同浄水場1か所
 配水池：2か所
 大牟田市からの分水：解消

3. 内容、効果額等(つづき)

②効果額

- 浄水場の共同設置によって、単独で設置した場合に比べて約7億円(約16%)の建設コストの削減が図られた。
- 通常発注ではなくDBO方式としたことにより、約12億円(約13%)建設コストの削減が図られた。

(事業費の見込額)	
共同設置なし(荒尾市単独)	44億円
共同設置あり(荒尾市負担分)	37億円
差引(効果額)	▲7億円

通常発注	92億円
DBO方式	80億円
差引(効果額)	▲12億円

※ 事業費のみの試算であり、維持管理費を考慮すると効果額はさらに増える。

4. 検討過程等

①スケジュール

○ありあけ浄水場整備スケジュール

項目		平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度 ～平成29年度
業務委託	新浄水場建設に伴う民間活力導入可能性調査業務委託	➡						
	「大牟田・荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業」の事業者選定支援業務委託			➡				
	「大牟田・荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業」の設計監理業務委託				➡			
	「大牟田・荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業」の施工監理業務委託					➡		
大牟田・荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業	設計				➡			
	建設					➡		
	運営							➡

②自治体外部の有識者の活用

○新浄水場建設に伴う民間活力導入可能性調査業務委託

- ・期間:平成18年12月19日～平成19年3月30日
- ・委託費用:4,4730千円

○大牟田荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業の事業者選定支援業務委託

- ・期間:平成20年3月11日～平成21年3月31日
- ・委託費用:21,525千円

4. 検討過程等(つづき)

○大牟田荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業の設計管理業務委託

- ・期間:平成21年7月11日～平成22年3月31日
- ・委託費用:9,240千円

○大牟田荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業の施行管理業務委託

- ・期間:平成22年3月27日～平成24年3月30日
- ・委託費用:22,524千円

○大牟田荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業の事業者選定

- ・3回開催:第1回:平成20年7月25日 第2回:平成20年10月7日 第3回:平成21年3月14日
- ・選定委員 外部有識者3人 荒尾市1人 大牟田市1人

③担当した職員数

事務職員 1人 技術職員 1人(大牟田市へ出向 平成21年5月～平成23年3月)

④住民・議会への説明

- 住民説明会は、浄水場の建設前に住民公聴会を開催し、事業内容や建設工事内容について説明を行い理解を求めたほか、それぞれの市において広報紙やホームページ等を活用し啓発に努めた。
- 議会に対しては、事業開始前に市議会全員協議会に諮り、荒尾市水道事業の現状や共同浄水場の事業内容についての説明を行い理解を求めた。また、事業が長期にわたるため、議会開催時の委員会等において、進捗状況等の説明を行った。

5. 今後の課題・考慮すべき点

- 地理的要因(水源が共通等)をはじめ共同化できる環境にあり、浄水場を共同設置することによる建設・維持管理コストの削減効果や目的意識をお互いに共有できる自治体同士であれば活用し得る手法である。

6. 料金算定

事例27	料金改定(資産維持費の導入)	岩手県平泉町
------	----------------	--------

1. 団体の概要

団体名	平泉町
行政区域内人口(人)	8,050
面積(km ²)	63.39
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	47.7
有収率(%)	82.4
職員数(人)	2
営業収益(千円)	134,913
営業費用(千円)	124,380

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 昭和40年に水道事業を開始してから半世紀近くが経ち、老朽化している水道施設の更新を随時行っていくため建設改良費の増嵩が見込まれていた。
- 平成19年に料金改定した際に次回改定予定を平成24年度としていたが、平成23年3月の東日本大震災の発生、同年6月の世界文化遺産登録による水需要の増加などにより改定時期について先送りし、内部で検討していた。
- 平成25年度決算において、前年度に比べ純利益が減少、当町の建設改良費に充てるための資金のほとんどを企業債の借入で行っており、現行の料金水準では、健全な経営の確保が困難となる状況であったため、資産維持費を算出し料金改定を行うこととした。

3. 内容、効果額等

①取組内容

○導入時期

平成27年7月

○資産維持費の算出方法と考え方

日本水道協会策定の「水道料金算定要領」に基づき算出。

$$\text{資産維持費} = \text{対象資産} \times \text{資産維持率}$$

- ・料金算定期間 平成27年度から平成31年度（5年間）
- ・対象資産 平成27年度期首と平成31年度期末の平均残高
- ・資産維持率 0.688%

資産維持率の設定について

$$\text{資産維持率} = \text{自己資本構成比率}40\%(\text{※}) \times \text{過去5年間の企業債利率の平均}$$

※平成25年度の自己資本構成比率38.20%を参考にした。

- ・日本水道協会策定の「水道料金算定要領」では、資産維持率は3%を標準とされていたが、改定率がかなり大きくなるため、別の算出方法の検討を行った。
- ・同要領中、「標準的な資産維持率により難しいときは、自己資本構成比率の目標値を達成するための額を計上できる」により、自己資本構成比率で算出することとし、次の内容を考慮して決定した。
- ・災害等の場合でも1年間の経常費用と企業債償還額等を賄うことが出来る現金預金を保有することとした。現金預金保有額は、水道統計から類似団体の現金預金・給水収益も参考とした。
- ・自己資本構成比率が類似団体(66.9%)と比べ低いため、自己資本構成比率を現在より上げることとし、40%を目標とした。

3. 内容、効果額等(つづき)

○資産維持費の原価算入により確保した資金の活用先、活用時期等の考え方

・資産維持費の用途

利益剰余金(減債積立金・建設改良積立金)に処分し、企業債償還金及び建設改良費へ充当する。今後、当年度損益勘定留保資金が当年度企業債償還金を下回る見込みであるため、減債積立金への処分も予定。

・資金の活用先、活用時期

建設改良積立金は、平成31年度までに着手する浄水場施設の改良及び配水池造成工事に係る事業費に充当する見込みである。

②効果額等

18,163千円/年

※利益剰余金(減債積立金・建設改良積立金)に積立する。建設改良積立金で平成31年度までに着手する浄水場施設の改良及び配水池造成工事に係る事業費の約2割程度をまかなう見込み。

4. 検討過程等

①スケジュール

平成25年8月	将来の値上げについて、平泉町上下水道事業運営協議会で説明
平成26年7月	町長名で本町上下水道事業運営協議会へ諮問 7月～11月まで計4回 本町上下水道事業運営協議会を開催
平成26年9月	平泉町議会全員協議会へ諮問内容の説明
平成26年11月	本町上下水道事業運営協議会より答申
平成26年11月	本町議会全員協議会へ答申内容の説明
平成27年1月	本町議会全員協議会へ改定案の説明
平成27年3月	改定条例可決
平成27年4月	町広報誌に料金改定掲載 全使用者に「改定のお知らせ」を配付
平成27年6月	検針に併せて、全使用者に「改定のお知らせ」を配付
平成27年7月	町広報誌に料金改定掲載 検針に併せて、全使用者に「改定のお知らせ」を配付 料金改定

②自治体外部の有識者の活用

特に活用していない。

③担当した職員数

取組の計画から実施に至るまでの間において、おおむね2名

④住民・議会への説明

○ 住民への説明は、改定条例可決から実施までに、使用者への周知期間を3ヶ月とし、4月～6月まで町広報誌と「改定のお知らせ」を配付し行った。改定月の7月に再度、全使用者に「改定のお知らせ」を配布した。

○ 議会への説明として上下水道事業運営協議会へ、諮問する約1年前に将来の値上について説明を行った。また、町議会へは、改定に係る諮問内容、答申内容等をその都度説明した。

5. 今後の課題・考慮すべき点

○今後の資産維持費の活用方法について

平成31年度までに着手する更新工事費へ充当を基本とする。今後も、施設の改良や企業債償還の必要な所要額を見積り、料金改定の際は資産維持費を計上する必要がある。

○他団体が導入する際の留意点

大量の施設更新時期を迎えるため、料金算定期間中の建設計画を出来る限り正確に見積もることが必要である。

6. 料金算定

事例28	料金改定	埼玉県秩父市
------	------	--------

1. 団体の概要

団体名	秩父市
行政区域内人口(人)	63,537
面積(km ²)	577.83
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	57.8
有収率(%)	69.7
職員数(人)	31
営業収益(千円)	1,397,207
営業費用(千円)	1,525,802

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 平成25年度当初に財政状況を試算・検討した結果、平成25年度決算では大幅な赤字となると見込まれたため、日本水道協会に経営診断を業務委託するとともに、並行して秩父市水道事業経営審議会を設立し、検討を重ねた結果、料金改定を実施することとした。
- 平成25年度末には平均改定率17.5%とする方針とし、平成26年度から料金改定について市民に周知徹底となるよう説明会やパブリックコメント等を実施し、平成26年9月議会に提案し、承認されることとなった。
- また、将来の施設整備・更新に係る投資に備えておくため、資産維持費を導入することとした。

3. 内容、効果額等

①取組内容

○導入時期

平成26年10月1日から(ただし、請求としては隔月検針のため、平成27年1月請求分からとなる)

○資産維持費の算出方法と考え方

将来の施設整備・更新に係る投資に備えておくため、日本水道協会の「水道料金算定要領」では資産維持率3%を標準としており、当初秩父市でも資産維持率は3%を想定したが、平均改定率の実現可能性を考慮した上で必要な工事量から逆算すると、約1%相当が足りなかったため、更新工事に充てられるよう計画した。

○資産維持費の原価算入により確保した資金の活用先、活用時期等の考え方

基幹浄水場である橋立浄水場の更新や基幹管路の耐震化等の事業費に充てることとしている。

③効果額等

- 今回の料金改定では料金算定期間を通じて、①経常収支の黒字を維持、②料金回収率100%以上を維持、③過年度平均水準の資金残高の維持、が図られる計画となった。
- 料金体系としては、将来の基本料金割合は40%を目指し、第一段階として、20%→27.5%とした。また、通増度は3.4→3とし、水需要の動向に左右されにくい体系とした。

<平均改定率17.5%新旧対照表>

◎基本料金(基本料金負担:27.5%)

メーター 口径(φ)	基本料金(円)		
	旧料金	新料金	改定率
13	760	980	1.29
20	1,390	1,830	1.32
25	2,010	2,650	1.32
30,40	4,160	5,490	1.32
50	7,580	10,000	1.32
75	16,150	21,300	1.32
100	28,130	37,000	1.32
100~	58,890	77,500	1.32

☆従量料金

単価区分 使用量(m ³)	従量料金(円)		
	旧料金	新料金	改定率
1~10	50	70	1.40
11~20	140	140	1.00
21~50	150	165	1.10
51~100	160	190	1.19
101~	170	210	1.24

4. 検討過程等

①スケジュール

平成25年4月	日本水道協会経営診断委託 秩父市水道事業経営審議会設立
平成25年12月	審議会答申
平成26年3月	方針決定
平成26年9月	議会承認
平成26年10月	改定

②自治体外部の有識者の活用

経営診断: 日本水道協会
経費: 20万円(税抜)

秩父市水道事業経営審議会の設置
経費なし(ただし、審議会委員の交通費は支給)

～経営診断～

平成25年度	内容
4月	日本水道協会に経営診断を依頼し、内容の説明を受ける
5月	決算を行い、最新の経営状況を把握 経営診断の委託契約を締結
6月	基礎資料(財政計画書)の作成及び打合せ
7月	基礎資料を作成し、日本水道協会に提出 → 診断作業開始
9月	速報版を受領 「理論的には75.4%の料金改定が必要」との報告

～水道事業経営審議会の設置～

平成25年度	内容
4月	他市の設置状況等情報収集
5月	審議会設置に関する要綱案を作成
6月	審議会設置に関する要綱の決裁、市報の原稿検討・作成
7月	市報に審議会委員の公募を掲載
8月	各団体へ委員の推薦依頼
9月 12月	委員の委嘱状交付式・諮問及び第1回審議会(9/25) 第2回審議会(10/11 水道施設の現地視察) 第3回審議会(10/29)、第4回審議会(11/8) 第5回審議会(11/21)、第6回審議会(12/6) 第7回審議会及び答申(12/18) 「料金改定率は平均約35%の引き上げとすることが必要」

③担当した職員数

7名(部長・業務課長、担当課職員)

④住民・議会への説明

No.	内容	備考
1	地区別説明会の開催	「水道事業の現状と将来像について」計5回 (秩父地区2か所、吉田・大滝・荒川地区各1か所)
2	市内町会や各団体へ個別説明 大口使用者への個別説明	「地区別説明会等で希望団体に対して個別対応する」と説明し、依頼があった13の町会や団体に実施 使用量の多い企業約30社に対して、個別訪問し、料金改定の経緯と増加金額の概算を説明
3	8月1日(水の日)施設の見学会	市民対象に企画(夏休みを利用した親子をターゲット) 浄水を作る過程と施設の老朽化への理解を深める
4	パブリックコメントの実施	平成26年6月16日～7月16日の期間で「水道料金改定(案)」に対して、意見を求めた基本方針に関して(5件)、施設更新計画に関して(3件)料金に関して(3件)、現状の改善に関して(1件)新たな施策に関して(1件) 計13件

No.	内容	備考
5	市報掲載(平成26年3月～9月)	3月号(水道事業の現状・問題点) 4月号(地区別説明会の開催予告) 5月号(地区別説明会の開催日時のお知らせ) 6月号(パブリックコメントの募集) (8月1日「水の日」施設見学の募集) 7月号(漏水の現状と今後の更新計画) 8月号(9月1日は防災の日、水が使えない状況の想定) 9月号(パブリックコメント結果概要)
6	ホームページ掲載	地区別説明会の資料の掲載 パブリックコメントの資料及び結果
7	マスメディア対応	新聞:朝日、読売、日本経済、毎日、東京に掲載 テレビ:NHK(クローズアップ現代)、TBS(あさチャン)、フジテレビ(スーパーニュース)、テレビ朝日(スーパーチャンネル)

5. 今後の課題・考慮すべき点

- 今回の料金改定は、料金算定期間を通じてこれ以上の経営悪化を防止するため平均改定率17.5%としたが、将来的には改定率75.4%が必要であると試算結果もあるため、資産維持費の見直しを含め、投資の合理化等、さらなる見直しを行うなどして、できるだけ料金を上昇幅を抑制するよう取り組んでいく必要がある。
- 料金改定にあたっては、普段からの水道ユーザーとのコミュニケーションが重要である。
- 今後は広報、イベント等のコミュニケーション方法、情報開示の在り方を研究する必要がある。

6. 料金算定

事例29	料金改定(資産維持費の導入)	愛媛県松山市
------	----------------	--------

1. 団体の概要

団体名	松山市
行政区域内人口(人)	516,571
面積(km ²)	429.37
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	66.5
有収率(%)	95.6
職員数(人)	144
営業収益(千円)	7,896,010
営業費用(千円)	6,130,201

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 昭和59年4月の料金改定時に料金原価に資産維持費をはじめて算入したが、当時の考え方は、資金収支不足の補填的要素であり、資産維持費本来の役割が十分に果たせていなかった。
- そこで、平成8年4月の水道料金改定の際に、資産維持費の算定方法を企業債償還金ベースとし、「再投資資金の確保」と「自己資本の造成(財務体質の強化)」について、本格的に取り組むこととした。
- さらに、平成20年4月から水道料金改定に向けた松山市水道事業経営審議会にて水道料金水準のあり方を検討する中で、資産維持費についても平成20年3月に改正された日本水道協会策定の「水道料金算定要領」に沿った算出方法を検討し、平成21年4月から採用することとした。

3. 内容、効果額等

①取組内容

○導入時期

平成21年4月

○資産維持費の算出方法と考え方

日本水道協会策定の「水道料金算定要領」に基づき算出。

資産維持費＝対象資産×資産維持率（千円未満切捨）

- ・料金算定期間 平成20年度から平成22年度（3年間）
- ・対象資産 前々年度期首帳簿価額と前々年度期末帳簿価額の平均残高
- ・資産維持率 2.3%

資産維持率の設定について

・ 資産維持費については、平成20年度まで「費用積上方式」により算定してきたが、「資産維持率方式」への見直しにあたり、これまでの制度での資産維持費を新制度に換算した場合の資産維持率は、平成8年度以降の実績で各年度で2.0%～2.8%であった。

・ 平成21年度から新制度を導入するにあたって資産維持率を3.0%として設定した場合は財政収支に大きな影響を及ぼすため、経営審議会の答申を踏まえ、実質赤字に転落しない程度の2.3%からスタートすることとした。

・ 中長期的なスパンでは「水道料金算定要領」に示されている3.0%に引き上げて行くことも検討していく。

○資産維持費の原価算入により確保した資金の活用先、活用時期等の考え方

・資産維持費の用途

第一順位で、予算による予定処分に基ついで減債積立金に処分し、その全額を当該年度の企業債償還元金へ充当している。第二順位で、「松山市水道事業建設改良基金」の原資としている。

・資金の活用先、活用時期

建設改良基金は、平成39年度以降の更新が予定されている垣生浄水場や市之井手浄水場、竹原浄水場のリニューアル資金として活用していく。

3. 内容、効果額等(つづき)

②効果額等

680,000千円/年

※平成24～43年度の20年間で約137億円を建設改良基金に積立し、平成39年度以降に予定している3浄水場の更新事業費の8割程度をまかなう見込み。

4. 検討過程等

①スケジュール

平成19年8月21日	経営審議会の開催に向けた局内協議
平成19年10月15日	松山市水道事業経営審議会を設置し、経営改革の取組状況や市町合併後の料金統一について説明
平成19年12月3日	第1回小委員会を設置し、水道料金水準のあり方の中で資産維持費の算定方法の見直しを説明
平成20年1月7日	第2回小委員会の中では、資産維持費を見直す場合の財政収支への対応を求められ、直ちには実施すべきではない旨の意見がでた。
平成20年1月21日	松山市水道事業経営審議会からの答申

②自治体外部の有識者の活用

経営審議会委員(学識経験者6名、水道事業関係者2名、水道利用者12名)

③担当した職員数

5名

④住民・議会への説明

○ 住民への説明は、平成20年4月に水道料金の改定を行った際、平成19年10月から学識経験者や水道利用者などの委員からなる経営審議会において、経営料金水準のあり方を決める項目の一つとして資産維持費の説明を行っている。

○ 議会への説明は、平成20年1月21日の松山市水道事業経営審議会答申について、同日付で議長・副議長や所属する都市企業委員会の議員へ説明を行った。また、平成20年3月議会に「松山市水道事業給水条例の一部改正について」を議案として議決を得ている。

5. 今後の課題・考慮すべき点

○今後の資産維持費の活用方法について

平成39年度以降に着手する浄水場の更新工事費へ充当するが、他の水道施設の更新により企業債元金が増加してきた場合には、第二順位である基金への積立金の減少が心配されるため、その際には資産維持率の見直しを検討していく必要がある。

7. その他（組織再編）

事例30	上・下水道の組織統合	青森県弘前市
------	------------	--------

1. 団体の概要

団体名	弘前市
行政区域内人口(人)	177,312
面積(km ²)	524.12
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	54.8
有収率(%)	89.8
職員数(人)	72
営業収益(千円)	3,755,304
営業費用(千円)	3,008,139

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 人口減による料金収入の伸び悩み等により、現行料金では安定した経営を維持できなくなるため、平成24年に水道と下水道の料金改定(値上げ)を見込んでいた。
- 改定に当たっての企業努力として、下水道事業の法全部適用と上下水道の組織統合を行った。

3. 内容、効果額等

①取組内容

【再編内容】 共通の業務部分である総務・営業・工事を統合した。

(統合前)

水道部 総務課
工務課
浄水課

都市整備部 下水道総務課
下水道建設課
下水道施設課

(統合後)

上下水道部 総務課
営業課
工務課
上水道施設課
下水道施設課



○窓口業務の一体化

窓口業務の一体化により申請手続きなどが1ヶ所済み、市民や業者へのサービスが向上した。
(統合前は、水道と下水道の庁舎が離れていたため、それぞれで手続きが必要であった。)

○工事計画の一体化

上水道と下水道を一元的かつ計画的に推進することが可能になり、両事業の整備促進が図られている。
また、同一年度に上水道と下水道を普及することにより、市民サービスが向上した。

○資金管理の一元化

資金管理を一元化したことで、収入時や支払時の事務処理が簡略化された。
(下水道事業では「現金収入の増(未収金の減)」など、経営面での効果もあった。)

②効果額

(統合前)

○職員数 水道 3課 94人
下水 3課 50人
計 6課 144人

(統合後)

○職員数 (水道) 81人(△13人)
(下水) 52人(+2人)
計 5課 133人(△11人)



○人件費等経費 1,089,712 千円/年

○人件費等経費 998,566 千円/年

・削減効果額 91,146 千円/年

4. 検討過程等

①スケジュール

平成20年11月	組織再編の検討開始
平成21年3月	組織統合に係る基本方針の決定
平成21年3月～10月	組織統合に係る作業・調整を開始 組織・庁舎等の決定
平成21年4月 ～平成22年3月	条例・規程等の整備
平成22年4月	組織統合を実施

②自治体外部の有識者の活用

特に活用していない。

③担当した職員数

各部門(総務・営業・工事)ごとに複数名の担当者による事務打合せを実施。

④住民・議会への説明

○ 住民への説明として、平成21年度中に広報誌で周知を行った。

○ 議会へは「水道事業及び下水道事業の設置等に関する条例(一部改正)」により組織統合することを説明し、承認を得た。(平成21年12月議決)

5. 今後の課題・考慮すべき点

(他団体が留意すべき点)

○資金管理の仕方

通帳を1つで管理することで事務処理が簡略化されるといったメリットもあるが、通帳を見ただけでは水道・下水道それぞれの残高が把握できないといったデメリットもあるため、留意すべきである。

本市においては、水道・下水道間の資金移動が容易に行えるなど、トータルで考えた時に事務処理が軽減される理由から、資金管理を一元化することとした。

上記デメリットに対しては、水道・下水道・合計と3種類の日報を作成し、日々の現預金の残高を把握できるように対処している。

○工事部門の一元化

工事部門を一元化することで、先述したメリットもあるが、同一区間において水道と下水道の工事が集中することで工事期間が長期化するなど、市民生活への影響が出ることもあるため、留意すべきである。

本市としては、工期設定や綿密な工程管理を行うことにより対応している。

7. その他（組織再編）

事例31	上・下水道の組織統合	沖縄県那覇市
------	------------	--------

1. 団体の概要

団体名	那覇市
行政区域内人口(人)	320,583
面積(km ²)	39.57
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	83.2
有収率(%)	95.5
職員数(人)	117
営業収益(千円)	7,132,172
営業費用(千円)	6,671,065

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 那覇市第3次総合計画(計画期間:平成10年~19年)を実現していくために財政計画が策定された。
- しかし、厳しい財政状況の中で人件費等の経常経費のコスト削減は大きな課題のひとつであった。
- そのため、行財政改革の一環として上下水道の統合について検討するため市経営管理局により、「上下水道組織統合検討委員会」が設置され、組織統合の検討が開始された。
- さらに、行財政の健全化を目指して平成14年に策定された「那覇市経営改革アクションプラン」における組織・定数の改革として、平成14年度から平成16年度を重点推進期間とする上下水道の統合が位置づけられた。

3. 内容、効果額等

①取組内容

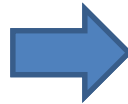
【再編内容】 市長事務部局の下水道管理課と下水道建設課を上下水道局下水道課とした。

(統合前)

水道局	総務課 企画経営課 財政課 料金課 配水課 管理課 工務課
建設管理部	新庁舎建設室 下水道管理課 下水道建設課

(統合後)

上下水道局	総務課 企画経営課 財政課 料金課 配水課 管理課 工務課 新庁舎建設室 下水道課 給排水設備課(※) ※再編次年度に新設
-------	---



- 組織統合に当たり、旧2課を廃し新設する課は下水道課のみとし、下水道支弁職員を共通業務所管の総務課(契約検査担当)に2名、財政課に2名、料金課に3名をそれぞれ配置した。

- 窓口受付業務等の一元管理を図るため平成18年度(組織統合の翌年度)に配水課の給水工事係と下水道課の排水設備係を統合し給排水設備課を新設した。

②効果額

(統合前)

○職員数	水道	152人
	下水	54人
	計	206人

(統合後)

○職員数	(水道)	152人(増減なし)
	(下水)	49人(△5人)
	計	201人(△5人)



・削減効果額 40,000 千円

※ 下水道事業においては、統合に当たり法適用を行ったため、下水道情報管理システム、固定資産台帳システム、企業会計システムの導入経費が発生した。

4. 検討過程等

①スケジュール

平成13年5月	「上下水道組織統合検討委員会」を設置
平成13年12月	上下水道組織統合検討委員会委員長より市長へ報告書提出
平成14年4月	「那覇市経営改革アクションプラン」策定 ※上下水道統合が組織・定数改革の一つに位置づけられる
平成15年3月	助役を委員長、関係部長を委員とする「組織統合準備委員会」を設置 下部組織として幹事会、専門部会を設置
平成16年12月	統合に伴う関係条例を議会に付議し可決
平成17年4月	地方公営企業法適用(下水道事業)とともに組織統合の実施

②自治体外部の有識者の活用

特に活用していない。

③担当した職員数

上下水道組織統合準備委員会(7名・関連部局長等により構成)

〃 幹事会(15名・関連課長等により構成)

〃 専門部会(組織部会9名、法規部会8名、財政部会10名、庁舎建設部会7名 計34名)

④住民・議会への説明

○住民への説明

ホームページ、広報紙等により周知を図った。

○議会への説明

組織統合は条例の改正等を伴うため、議会に案件として付議、審議の過程で説明を行った。

5. 今後の課題・考慮すべき点

(他団体が留意すべき点)

○工事部門の一元化

工事部門(建設改良)は、水道・下水道事業ともに国庫補助事業が主であるが水道は厚生労働省、下水道は国土交通省と所管が異なり積算や監督業務の内容も異なっており、一元化による業務の効率化が見込めないとの考えから、現在まで特段の検討は行っていない。

○今後の組織再編について

現在のところ組織の再編については検討していない。ただし、将来の人口減少社会への対応策のひとつとして県企業局が広域化を検討しているところであり、広域化を行う際には、統合した上下水道を再度分離する検討が必要になると想定される。

7. その他（経費削減の取組）

事例32	配水管更生工事(被覆材管内装着工法)	石川県羽咋市
------	--------------------	--------

1. 団体の概要

団体名	羽咋市
行政区域内人口(人)	21,820
面積(km ²)	81.96
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	64.2
有収率(%)	93.5
職員数(人)	8
営業収益(千円)	523,853
営業費用(千円)	522,895

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

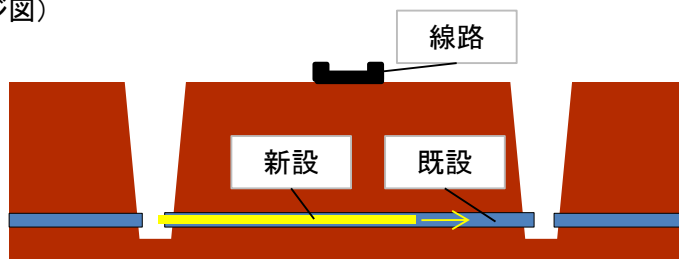
- 市内にJRを横断している配水管があるが、昭和40年代前半に布設されたものであるため、経年による老朽化が進んでおり、平成22～23年に漏水が発生するなど、更新が急務であった。
- 更新に当たって、JRと協議を行ったところ、新たに配水管を布設する場合、多額の経費がかかることが判明した。
- そのため工事方法について、コンサルタントと現地確認及び協議を行った結果、コスト縮減及び工事期間の短縮を図ることのできる管更生工法(被覆材管内装着工法)とすることとした。

3. 内容、効果額等

①事業内容

- 新技術の導入(※詳細は以下のとおり)
 - i 対象水道管付近の前後を発進側立坑、到達側立坑として掘削を行う。
 - ii 掘削後、既設管を切断し、切断部分に新たな被覆材を挿入する部分を設ける。
 - iii 発進側より機械を設置し、到達側に向け反転工法による被覆材の挿入を行う。

(イメージ図)



②効果額

- 被覆材管内装着工法の採用により、工事期間の短縮とコスト縮減が図られた。
- (1) 工事期間の短縮
- JR横断部に配水管の新設を行う場合、申請・協議・許可までに約3年間の時間が必要となるが、掘削を要しないため、1ヶ月(2回の協議)で済んだ。また、掘削による工事よりも、今回行った工法は5日間程度で終わるため、工事期間の大幅な短縮が図られた。
- (2) コスト縮減
- 新設の場合は、1箇所当たり5～8千万円(概算)の事業費となるが、被覆材管内装着工法による管更生工法は既設管を利用し、管内に新しい被覆材を挿入するため、1箇所当たり8～9百万円の事業費となり、大幅なコスト縮減が図られた。

3. 内容、効果額等(つづき)

(平成23年度 事業費の見込額)	
採用前	160百万円
採用後	17百万円
差引(効果額)	143百万円
(平成24年度 事業費の見込額)	
採用前	65百万円
採用後	8百万円
差引(効果額)	57百万円

4. 検討過程等

①スケジュール

区分	平成22年	平成23年	平成24年
釜屋町地内			
粟生町地内			
鹿島路町地内			

	漏水発生
	JR・コンサルタントとの協議
	近隣住民への説明会
	工事

②自治体外部の有識者の活用

- コンサルタントと現地調査及び図面等を確認し、工事費用及び工事期間等を考慮し工事及び修繕方法の検討を行った。
- JR横断配水管改修工事に関する業務委託経費 H23 1,500千円、H24 1,000千円

③担当した職員数

取組及び工事取組及び工事終了までに3~4名

④住民・議会への説明

- 水圧の低下や濁水発生等のおそれがあるため、住民に対し、工事日の1~2週間前に工事案内文を対象者及び町会長に配布した。

5. 今後の課題・考慮すべき点

- 経年管については、現地確認・調査(目視)等を実施し、計画的に更新する必要がある。

7. その他（経費削減の取組）

事例33	新素材の活用(配水用ポリエチレン管の導入)	神戸市
------	-----------------------	-----

1. 団体の概要

団体名	神戸市
行政区域内人口(人)	1,533,604
面積(km ²)	557.02
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	59.6
有収率(%)	92.6
職員数(人)	690
営業収益(千円)	31,662,230
営業費用(千円)	32,051,131

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 節水型社会の進展に伴い、平成4年度以降は水需要の減少が続いている上、神戸市の人口は平成23年度をピークに減少傾向に転じ、さらなる水需要の減少が予測される。
- これらに対応するため、平成25年9月に「配水管網再構築計画検討会」を設置し、管路の維持管理に携わってきた職員の経験やノウハウを反映しながら将来を見据えた理想的な配水管網の整備方針を策定し、配水管の縮径や材質等について方向性を定めた。
- 縮径に合わせ、経済性に優れ、必要な耐震性能を有している配水用ポリエチレン管を平成27年12月から採用することとした。

3. 内容、効果額等

①事業内容

- 新素材の活用

②効果額

- φ50ダクタイル鋳鉄管と比較すると、φ50配水用ポリエチレン管は経済性に優れており、必要な耐震性能を有している。
- 平成27年12月現在、対象となる管路延長は約4,800kmあり、平成28年度予算では、縮径及びφ50ポリエチレン管の採用により、約1割の縮減ができた。

4. 検討過程等

①スケジュール

平成25年9月	「配水管網再構築計画検討会(局内)」を立ち上げ、配水管の縮径やφ50配水管の材質等について検討を開始。
平成26年3月	検討会の内容を「配水管網再構築計画」にまとめ、φ50配水管の材質は配水用ポリエチレン管とすべきとの方向性を定めた。
平成27年12月	試験施工を経て、配水用ポリエチレン管φ50を採用。

②自治体外部の有識者の活用

特に活用していない。

③担当した職員数

担当した特定の職員はいない。

④住民・議会への説明

- 議会に対しては、今後の経年配水管の更新について、決算特別委員会(H27.10.5)にて、答弁を行った。

5. 今後の課題・考慮すべき点

- 配水用ポリエチレン管は、
 - ①効率的な漏水調査方法が確立されていないこと、
 - ②液状化地盤では浮上する恐れがあること、等の課題があることから、φ50に限り採用している。

7. その他（収入増加の取組(料金改定を除く)）

事例34	水道事業における債券運用の効率化	岩手中部水道企業団
------	------------------	-----------

1. 団体の概要

団体名	岩手中部水道企業団
行政区域内人口(人)	226,450
面積(km ²)	1,584.90
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	67.5
有収率(%)	81.2
職員数(人)	72
営業収益(千円)	4,970,912
営業費用(千円)	4,844,402

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

(更新投資を踏まえた資金需要の把握)

○ 平成24年2月、施設整備計画と財政計画を内容とした「岩手中部水道広域化事業計画」を策定。長期的な財政収支シミュレーションを行い、適切なサイクルで更新投資を行った上での留保資金のボトムラインを把握。

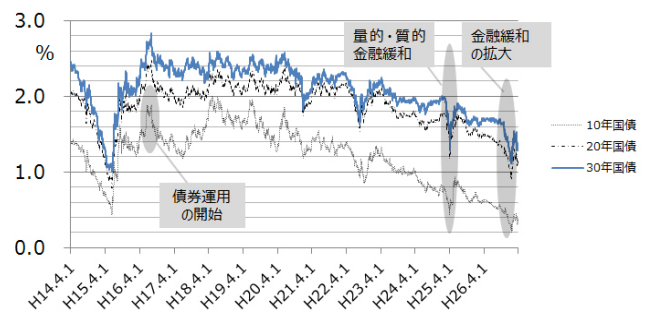
(民間企業に比べ高い流動比率)

○ 平成26年4月、用水供給事業と末端給水事業の4団体が垂直水平統合し、水道事業の経営をスタート。新地方公営企業会計制度の下での開始貸借対照表における流動比率は300%を超過し、民間企業の平均値を大幅に上回る状況であった。
○ 一般的に流動比率は高いほど安全であるといわれているが、高すぎる流動比率は資金を無駄に眠らせている状況ともいえ、留保資金を確実かつ効率的に運用する必要があった。

(効率的な運用を模索)

○ また、平成26年度に10年国債の満期を迎えたが、10年国債に再投資した場合、利回りが1%以上低下する状況にあったため、元本保全を最優先しつつ、運用の効率化を行った。

図表1 国債利回り



3. 内容、効果額等

①事業内容

I 留保資金ポートフォリオの見直し

流動性と収益性の両立を図るため、現金預金と債券の比率の見直しを行った。日々の支払のために必要な資金はペイオフ対策として決済性預金として預け入れ、広域化事業計画策定時に実施した長期財務シミュレーションで長期間底だまりとなる資金については、国債や地方債等の元利償還が確実な債券運用。

II 超長期債中心のポートフォリオ構築

債券市場の指標となる10年国債の利回りが低位推移していることから、10年債の保有割合を減らし、超長期債(11年超)中心のポートフォリオを構築。

III 地方債・財投機関債中心のポートフォリオ構築

国債と同水準の安全性があり、対国債スプレッドが付与されている地方債や財投機関債等の保有割合を増やし、収益性の向上を図っている。

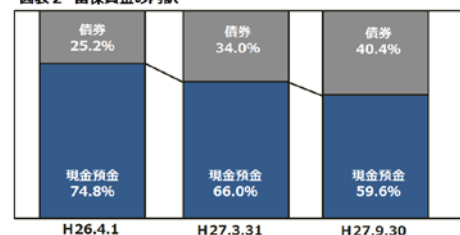
IV ロールダウン効果を利用した売却益の計上・ポートフォリオのリバランス

債券を満期保有せず中途売却して超長期債に入替することで、売却益の獲得と利回りの高いポートフォリオの構築。

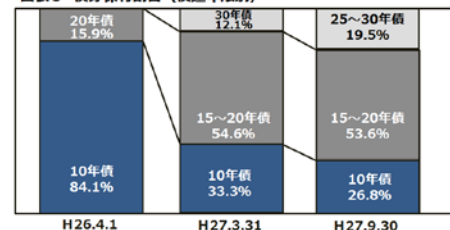
V 預金運用の併用

債券利回りが低水準で推移していることから、金利上昇局面に備え、投資可能額を全額債券運用せず、一定割合を預金で運用。短い残存期間では、債券利回りよりも預金運用の方が利回りが高く、流動性と収益性の確保に貢献。

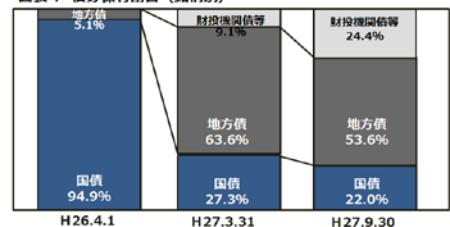
図表2 留保資金の内訳



図表3 債券保有割合(償還年限別)



図表4 債券保有割合(銘柄別)



3. 内容、効果額等(つづき)

②効果額

年度	債券運用利回り	効果額
H24(実績)	1.154%	2,665千円
H25(実績)	1.424%	16,371千円
H26(実績)	1.450%	27,504千円
H27(見込)	1.267%	36,445千円

※効果額は各年度期首における10年国債利回りとの差をもとに算出

4. 検討過程等

①スケジュール

平成24年2月	水道広域化事業計画策定
平成26年3月	水道事業の経営認可
平成26年4月	水道事業の経営開始 料金改定
平成26年4月～11月	各種研修の受講
平成26年12月	資金管理方針策定
平成26年12月～現在	ポートフォリオの定期的見直し・最適化

②自治体外部の有識者の活用

平成26年4月～ (随時)	証券会社による出前講座、セミナー受講
平成26年7月	地方公共団体金融機構出前講座
平成27年8月	地方公共団体ファイナンス賞受賞
平成27年9月	全国市町村国際文化研修所「自治体ファイナンス基礎講座」受講

③担当した職員数

経理担当課 10名

④住民・議会への説明

- 決算書におけるキャッシュ・フロー計算書、収益費用明細書及び固定資産明細書に記載

5. 今後の課題・考慮すべき点

- 債券運用は期間が長いほど、投資金額が大きいほど大きな効果を得ることができる。
- 今後大量更新を迎える施設の投資計画とそれに対応する財政計画を含んだ経営戦略を策定することで、留保資金をいつまでにどれくらい運用できるかを把握できる。
- 経営戦略を策定することで、将来的な資金需要が把握できるため、運用収益の最大化と流動性の確保を両立することが可能になるのではないかと考えられる。
- 現在の債券市場は過去最低水準で推移しており、現在の20年債の利回りが将来の10年債の利回りを下回る可能性もありえる。
- 債券は取得して終わりではなく、債券指標の継続的な把握と保有資産の評価・リバランスが必要である。

7. その他（収入増加の取組(料金改定を除く)）

事例35	量水所における小水力発電設備の設置	山形県企業局
------	-------------------	--------

1. 団体の概要

団体名	山形県
行政区域内人口(人)	1,008,285
面積(km ²)	6,179.10
事業区分	上水道(用水供給)
施設利用率(%)	60.1
有収率(%)	100.0
職員数(人)	63
営業収益(千円)	6,147,896
営業費用(千円)	5,747,276

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

○ 企業局では「山形県エネルギー戦略」(平成24年3月策定)に基づき、再生可能エネルギーの導入拡大を図るとともに、水道事業などにおいては、温室効果ガスである二酸化炭素排出量を削減する観点からも、施設への小規模な水力発電及び太陽光発電の導入を積極的に進めていくこととした。

(小水力発電)

○ 水道施設の未利用エネルギーを有効利用するため、平成26年度に「庄内広域水道鶴岡量水所」、「村山広域水道天童量水所」へ小水力発電設備を設置。

3. 内容、効果額等

①事業内容

○ 村山広域水道天童量水所及び庄内広域水道鶴岡量水所において、浄水場から各市の配水池までの落差と送水流量を利用した小水力発電設備を設置する。(発電した電気は固定価格買取制度により全量売電)

設置場所	発電出力 [kW]	流量 [m ³ /s]	有効落差 [m]	総事業費 [百万円]	運転開始 [年月日]	事業主体
天童量水所	35	0.23	22.0	140	H27.1.1	企業局
鶴岡量水所	199	0.40	69.3	270	H26.11.1	企業局

②効果額

20年間で945百万円（効果額＝固定価格買取制度による売電収益(20年間分)－総事業費）

単位：百万円

	①売電収益※ (20年間分)	②総事業費	効果額 (①－②)
天童量水所	203	140	63
鶴岡量水所	1,152	270	882
合計	1,355	410	945

※ 小水力発電の設備利用率を90%と想定

4. 検討過程等

①スケジュール

	平成24年度	平成25年度	平成26年度
天童量水所	詳細設計 (補正予算)	施工	施工・竣工
鶴岡量水所	詳細設計 (補正予算)	施工	施工・竣工

4. 検討過程等(つづき)

②自治体外部の有識者の活用

特に活用していない。

③担当した職員数

5名程度

④住民・議会への説明

○議会への予算説明

5. 今後の課題・考慮すべき点

- 固定価格買取制度がある(売電単価が下がらない)うちに、取り組むこと。
- 水圧が高く、流量が多く且つ安定している箇所を選定する。

7. その他（収入増加の取組(料金改定を除く)）

事例36	水道メーター分解業務委託	山形県酒田市
------	--------------	--------

1. 団体の概要

団体名	酒田市
行政区域内人口(人)	107,371
面積(km ²)	602.97
事業区分	上水道(末端給水)・簡易水道(法適用)
施設利用率(%)	44.7
有収率(%)	91.7
職員数(人)	40
営業収益(千円)	2,695,242
営業費用(千円)	2,473,589

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

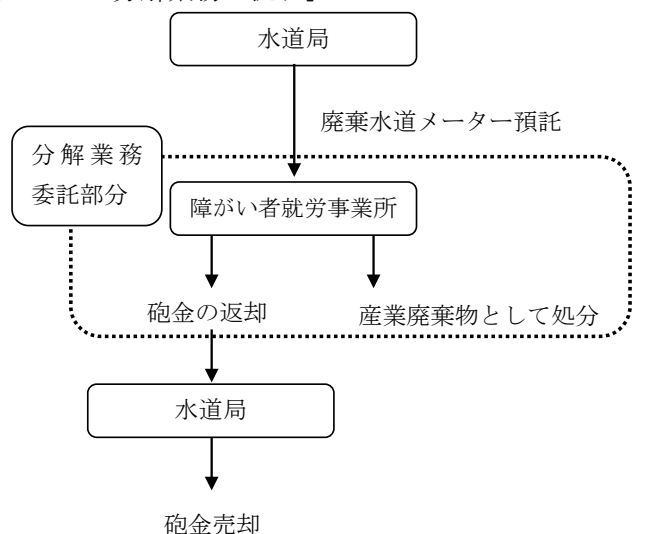
- 平成24年度に、市福祉課職員から水道局へ他市の先進事例として情報提供が有り。
- 平成25年4月1日障がい者優先調達推進法の施行に伴い、福祉課と水道局が連携し、水道メーターの分解業務を障がい者就労施設に委託することを検討した。

3. 内容、効果額等

①事業内容

- 水道メーターは計量法により8年以内の交換が義務付けられており、本市では、7年サイクルで新しい水道メーターと交換している(年間約7,000個)。
- 平成24年度まではメーカーに中古水道メーターの回収を条件に新メーターを購入していたが、平成25年度からリサイクルするための分解仕分け作業を、障がい者就労事業所に業務委託し、返却された砲金部分を水道局で売却している。
- 水道メーターの分解業務を障がい者就労事業所に委託することにより、障がい者の安定的な収入の確保等の就労支援を図るとともに水道事業の収益の向上を図っている。

[水道メーター分解業務の流れ]



②効果額

- 平成26年度

砲金売却益(①)	4,524千円
障がい者就労施設への委託料(②)	1,417千円
水道局収益(①-②)	3,107千円

4. 検討過程等

①スケジュール

- 平成24年度
 - ・市福祉課と水道局で、先進事例の調査、研究。
 - ・福祉課で市内の障がい者就労事業所に説明し、3事業所から受託希望があり。
- 平成25年度
 - ・最終的には産廃業者の資格を持つ1団体と随意契約した。(メーター種別に単価契約)

②自治体外部の有識者の活用

特に活用していない。

③担当した職員数

水道局職員2名、市福祉課職員2名

④住民・議会への説明

- 平成25年2月 市議会民生常任委員協議会で説明

5. 今後の課題・考慮すべき点

- 現在は、市内の障がい者就労事業所のうち産廃事業の資格をもつ団体が一つであるが、今後、複数団体となった場合の業者決定方法について検討が必要である。

7. その他（収入増加の取組(料金改定を除く)）

事例37	地下水からの転換による水道料金減額制度	神奈川県企業局
------	---------------------	---------

1. 団体の概要

団体名	神奈川県
行政区域内人口(人)	3,030,087
面積(km ²)	808.59
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	62.9
有収率(%)	88.5
職員数(人)	664
営業収益(千円)	51,613,086
営業費用(千円)	49,690,563

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 水道料金の約3割を占める業務用料金が、地下水の利用等により、減少傾向であるため、充実した保有水源を有効活用して業務用使用水量の拡大を促し、経営の安定化を図る必要があった。
 - 平成22年4月に、水需要の減少に対する保有水源の積極的な活用とともに、保有水源の活用による産業の活性化についての検討を開始。大口使用者のヒアリング等を踏まえながら制度設計をし、平成23年4月から制度をスタートしている。
- (参考)
- なお、製造業等に係る研究所等を立地するため、研究所、本社又は工場を立地する場合の水道利用加入金減額制度も併せてスタートしている。

3. 内容、効果額等

①事業内容

(1)対象

業務用料金適用者

(2)減額内容

(ア)地下水からの転換による水道料金減額制度

1年以上利用している地下水の全量又は一部を県営水道の供給(業務用料金)に転換した場合は、申請により、申請のあった月の翌月分から、転換したことによる水道使用量の増加量が1,000m³以上の月について、増加した水道使用量に対する水道料金の40%を減額

(イ)地下水からの転換による水道利用加入金減額制度

1年以上地下水を利用している者が、地下水利用から県営水道の供給に転換した場合の水道料金減額制度を受けるために、地下水の全量を県営水道の供給(業務用料金)に転換する場合は、申請により、水道利用加入金の50%を減額

②効果額

(ア)地下水からの転換による水道料金減額制度

適用 4社 増収額 80,173千円(平成23年4月～平成27年3月)

(イ)地下水からの転換による水道利用加入金減額制度

適用 0社

4. 検討過程等

①スケジュール

平成22年4月	充実した保有水源の活用による増収策について検討開始
平成22年7月	大口需要者に対するヒアリング
平成23年1月	記者発表
平成23年2月	常任委員会にて制度概要報告
平成23年4月	制度開始
平成23年8月	制度周知のための大口需要者訪問

②自治体外部の有識者の活用

特に活用していない。

③担当した職員数

3名程度

④住民・議会への説明

- 常任委員会において制度概要を報告

5. 今後の課題・考慮すべき点

- 地下水利用のコストは、膜処理技術の向上により、年々低下しており、本制度適用後の水道料金と比較しても、その金額で企業等が地下水から水道に転換する主要因にはなりえない。
- しかしながら、水質の悪化、地下水施設の更新など、タイミングによっては転換を後押しする補完的な制度としての効果は認められるため、その機会を逸しないよう企業等に対する日頃からの周知を徹底していくこととしている。

7. その他（収入増加の取組(料金改定を除く)）

事例38	大口使用者特割制度	北九州市
------	-----------	------

1. 団体の概要

団体名	北九州市
行政区域内人口(人)	957,597
面積(km ²)	491.95
事業区分	上水道(末端給水)
施設利用率(%)	40.2
有収率(%)	90.4
職員数(人)	346
営業収益(千円)	17,914,739
営業費用(千円)	15,258,536

※表中の計数は平成27年3月末時点

2. 事業開始のきっかけ

- 逡増制料金の負担感による地下水転換等の水道離れを背景に、水需要の喚起、水道離れの抑制、地下水利用者の水道への回帰等を図る必要があった。
- 基本計画検討委員会の提言(平成19年1月)を踏まえ、逡増度の緩和を含む料金改定と併せて、平成21年4月に大口使用者特割制度を導入。
- 制度導入にあわせ、積極的な営業活動を実施し、水道回帰への働きかけを行うこととした。

3. 内容、効果額等

①事業内容

【制度の内容】

一定の条件の下で、個別に基準水量を定めて給水契約を締結し、基準水量を超える部分について、安い単価を設定する制度。

【申込要件】

過去10年で、1か月当たり3,000m³以上の使用実績が1か月以上あること

【基準水量】

契約する前1年間の1か月当たり最大使用水量(最大使用水量が1,000m³未満のときは1,000m³)

【割引額等】

基準水量を超える部分の水量に係る従量料金を160円/m³(割引額150円/m³)

基準水量は、最長7年間継続可能

【制度導入に伴う取組み】

膜処理を導入している大口使用者へ、大口使用者特割制度を積極的に紹介し、水道回帰の働きかけを行っている。

②効果額

- 一部で水道への回帰を実現するとともに、地下水利用への流れを一定程度食い止めることができた。

契約件数(平成26年度末時点): 70件 (68事業所)

	増加水量(m ³)	増収額(千円)
平成26年度	154,577	26,596
平成21年度からの累計合計	855,313	144,320

うち水道回帰分

年度	件数	増加水量(m ³ /年)	増収額(千円)
平成22年度	2	29,456	4,713

4. 検討過程等

①スケジュール

平成18年度	基本計画検討委員会提言
平成21年度	大口使用者特割制度導入
平成21～22年度	営業活動
平成23年度	アンケート調査の実施
平成24～25年度	営業活動
平成26年度	大口使用者の状況調査
平成27年度～	営業活動

②自治体外部の有識者の活用

○ 北九州市水道事業基本計画検討委員会

・ 開催頻度: 4回(6ヶ月程度)

・ 主な検討内容

- ① 水需要の動向、地下水利用の水道事業への影響等(平成18年5月2日)
- ② 今後の水道料金体系のあり方の検討(平成18年6月27日)
- ③ 多量使用者に対する新たな料金メニューの検討(平成18年8月8日)
- ④ 提言のまとめ(平成18年10月31日)

③担当した職員数

2名

④住民・議会への説明

○ 平成20年12月議会において条例の一部改定の議案を提出して承認を得た。

○ 上下水道局のHPに契約内容や要件を掲載中

<http://www.city.kitakyushu.lg.jp/files/000708811.pdf>

5. 今後の課題・考慮すべき点

- 営業活動により大口使用者特割制度の周知を図ることは出来ているが、水道回帰については大口使用者の意向により左右されるため、回帰にいたらないケースが多い。
- 単価は給水原価としており、地下水利用にかかる経費(膜処理等のコスト)との比較において、必ずしも全ての地下水利用者が制度のターゲットとなっていないのが現状。
- リース期間の終了、水質の悪化、揚水量の減少などに起因したコスト変化により水道回帰に結びつくケースが多く、そういった変化が生じた際に当該制度の利用が検討対象となりうるよう、丁寧なセールス活動やフォローアップを行うことが重要であること。