事例No.	517
公表年度	H29
団体の属性	指定都市
団体名	福岡県北九州市

事例区分	公営企業

タグ	・（公営企業）水道事業 ・事務の共同実施 ・EBPM

事例種類	その他

事例内容・タイトル

経営基盤の強化と国内外に貢献する水道事業

出典

雑誌「公営企業」＜特集＞総務大臣表彰（平成29年９月号）

経営基盤の強化と国内外に貢献する水道事業

北九州市水道事業・工業用水道事業・下水道事業管理者
北九州市上下水道局長
有田仁志

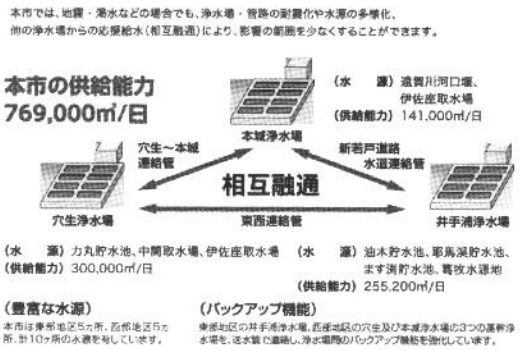
1．企業の概要

企業名	北九州市上下水道局
自治体人口	1,004,431人
自治体面積	514.56km^2
事業区分	末端給水事業
給水人口	999,829人
職員数	336人
営業収益（H28）	16,714,958千円
営業費用（H28）	15,128,213千円

※数値等は平成28年度のもの
※自治体人口・面積及び給水人口は、本市、芦屋町及び水巻町の合算値。



図表１　安定した供給体制



2．はじめに

北九州市水道事業は、明治 44 年（1911 年）に旧門司市で給水を開始し、平成 23 年（2011 年）に給水開始 100 年を迎えた。それまでの間、高度成長期を背景に水需要が急増したことに加え、自然災害である渇水を繰り返し経験したことから、水源開発に重点的に取り組んできた。1998 年には最後の水源開発となる第 5 期拡張事業が完成し、769,000 立方メートル／日の供給能力を確保したことで、現在における安定給水の基盤が構築されている。

本市では、供給能力の確保に加え、渇水及び水源水質や浄水場の事故時に対応するため、各浄水場を送水管で連結し相互補完するバックアップ機能を整備し安定した供給体制を構築している（図表 1）。

水道は、水道法で「清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もって公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与する。」と規定され、これまでも、これからも、市民生活や産業活動を支える重要な社会インフラである。

しかし、人口減少社会の到来に伴う給水量の減少や水道施設の本格的な更新需要の到来により厳しい経営環境を迎えている。

本市では、このような経営環境に対応するため、平成 28 年 4 月に第 2 期目の経営戦略となる「北九州市上下水道事業中期経営計画（第 1 期は北九州市水道事業基本計画（H18～H27））」を策定し、6 つの課題（①災害等の危機管理対策②経年劣化施設の長寿命化・更新③安全・安心でおいしい水の供給④環境負荷の低減⑤国内外に貢献する上下水道⑥収支バランスを踏まえた経営基盤の強化）に対応する 15 重点施策と 41 事業に取り組むこととしている。

3. 他の模範となる取り組みとその効果

(1)　広域連携の取組・成果と今後の展開

【これまでの広域連携】

○事業統合：芦屋町（H19）、水巻町（H24）

○用水供給事業の起業（H23）

：宗像市（H23）、新宮町（H23）、福津市（H28）、古賀市（H28）、岡垣町（H28）、香春町（H29）

①　水道事業の統合と用水供給事業の創設

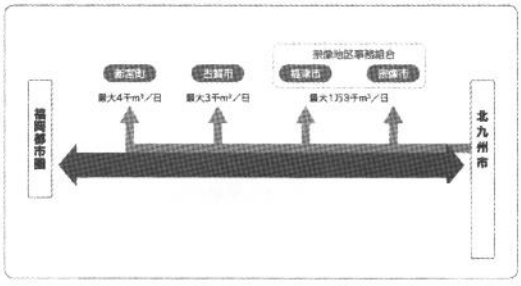
北九州市上下水道局は、局内に広域事業に関する組織（窓口）を設置し、周辺自治体から水道事業に係る相談があった場合には、各自治体が抱える課題に対し協議・連携することを進めてきた。本市では、北部福岡の中核都市としての地域貢献、周辺自治体と協議・連携することで水道に関する知識の向上や長年の事業運営の過程で培った技術やノウハウなどを活用することができ、人材育成も含め周辺自治体との間において、双方にメリットのある形で広域連携を積極的に進めてきた。

これまでの取り組みでは、平成 19 年 10 月に芦屋町、平成 24 年 10 月に水巻町と事業を統合し、本市は新たな料金収入の確保、芦屋町と水巻町は本市のスケールメリットを生かした水道の安定性と水道料金の低減化、組織廃止に伴う行財政改革が図られる等の効果が表れた。

また、平成 17 年の「福岡県西方沖地震」に起因し緊急時に福岡都市圏と北九州市の間で水道用水を相互融通する「北部福岡緊急連絡管」が平成 23 年度に完成したことで、この管路の維持用水を活用し沿線自治体に水道用水を供給する水道用水供給事業を創設した。

平成 23 年度から宗像市と新宮町、平成 28 年度から福津市と古賀市に水道用水を供給開始している（図表 2）。

図表２　「北部福岡緊急連絡管」を活用した水道用水供給事業



メリットとして、本市は維持用水の活用による新たな収入の確保や施設稼働率の向上、一方で沿線自治体は水源水質悪化等の課題の解決、老朽化した浄水施設の更新費用の低減等の効果があった。

また、技術分野では、本市の職場研修である水道技術研修に周辺自治体職員の受入を行う等の多様な形態による広域連携も進めている。

②　水道事業の包括受託業務

本市は、平成 28 年度から宗像地区事務組合（宗像市・福津市）から水道事業の包括業務を受託した。

本市のメリットは、他の水道事業者の業務に従事することによる人材の育成に伴う技術の継承、一方で事務組合側は水道事業継続の課題解決や職員削減による行財政改革等の効果があった。

＜宗像地区事務組合の水道事業を包括受託した背景と事業スキーム＞

○事務組合が本市に依頼した背景

宗像地区事務組合（給水人口 134,834 人）は技術職員の定年退職等から、水道事業に必要な技術の継承が難しくなっていた。平成 23 年 10 月に本市と技術協力に関する協定（緊急時の応急給水、人材派遣等の相互応援、技術研修等への職員受入れ、広域連携の推進）を締結したが、依然として水道事業継続の課題を抱えていた。

このような中、水道用水供給や技術協力協定等で宗像地区事務組合と関係が深く、近隣自治体との広域連携を積極的に進めている本市に対し、平成 26 年 2 月に宗像地区事務組合の水道事業を包括的に受託する検討を進めてほしい旨の依頼があった。

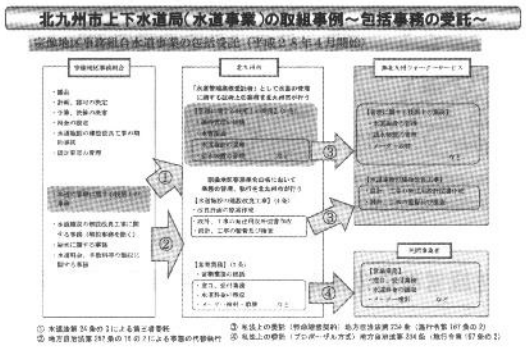
○事業スキーム

当初は必要な権限を移行するため、「事務の委託（地方自治法第 252 条の 14)」に基づく受託を検討したが、現行の消費税法は、「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制度であるため、宗像地区事務組合に消費税負担が重複（二重課税）する等、制度的な問題が生じることが分かった。

このような中、平成 26 年 11 月に施行された「事務の代替執行」制度であれば、負担金支出を課税支出として処理できる等、その他問題も解消することができることから、当初検討していた「事務の委託」による方法ではなく、「事務の代替執行」で実施することとした。

なお、「事務の代替執行」のみでは、水道技術管理者の責任や権限を本市に移行できないことから、管理に関する技術上の業務については水道法の「第三者委託」を併用するスキームとした（図表 3)。

図表３　宗像地区事務組合水道事業の包括受託の事業スキーム

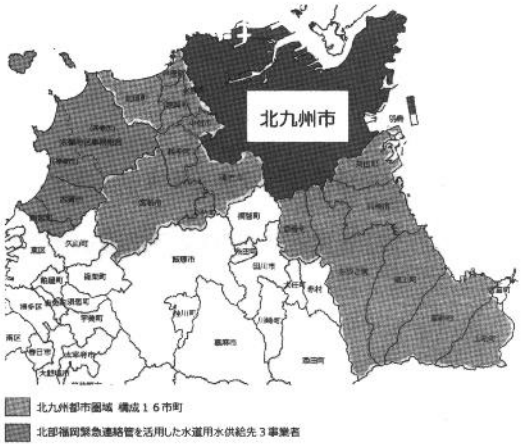


③　広域連携の今後の展開

本市と周辺 16 市町は、人口減少・少子高齢化社会においても一定の圏域人口を有し、活力ある社会経済を維持する圏域づくりを進めるため、平成 28 年 4 月に連携中枢都市圏「北九州都市圏域」連携協約を締結し、上下水道分野も対象としている。本市は、「北九州都市圏域」の中枢都市として、広域連携の合意形成が図られたものから実現に向けて取り組んでいくこととしている。

北九州市上下水道局の具体的な取組としては、平成 29 年度下期に開催する「水道広域セミナー」に向けて、平成 29 年 7 月に 17 水道事業者による「勉強会」を開催し、各水道事業者が抱える課題や今後の進め方等について意見交換を行った。今後、「勉強会」などの機会を通して、それぞれの事業者の課題やニーズの把握を行うとともに、
広域連携の可能性について検討を推進する（図表 4)。

図表４　「北九州都市圏域」及び緊急連絡管を活用した水道用水供給先



(2)　経営戦略の推進体制と前中期経営計画の成果

①　経営戦略の推進体制

経営戦略の推進体制は、計画策定後の社会情勢の変化等に柔軟に対応するため、毎年の事業の継続的な改善を重ねる PDCA サイクルを構築し、効率的かつ計画的な運用に努めている。

進捗管理は、内部及び外部評価を実施し、当該年度以降の事業運営に随時、反映している。

評価手法は、まず内部評価として、上下水道局の部長級以上で構成する「北九州市上下水道局経営会議」において、事業の進捗状況を把握・評価している。次に外部評価として、毎年度、経営や上下水道の有識者、市民等で構成する「北九州市上下水道事業検討会」を年 2 回開催し、外部の視点から客観的・専門的な助言や意見をいただき、事業運営の参考にするとともに、その結果を上下水道局 HP で公開している。

【開催頻度】

○経営会議：適宜（課題発生、各年度の目標設定時点、各年度の実績時点など）

○上下水道事業検討会：年 2 回

前期（当年度の予算・事業実施計画）

後期（前年度の決算、事業評価）

※上下水道事業検討会は公開制、資料・議事録は上下水道局 HP で公開。

②　前中期経営計画（H23～H27）の総括と成果

平成 29 年 1 月 18 日には、前中期経営計画（平成 23～27 年度）の期間満了に伴い、「北九州市上下水道事業検討会」において、5 年間の事業評価を実施し、その結果を上下水道局 HP で公開した。

前中期経営計画期間は、主に、水道事業の広域化、資産の有効活用による多様な収入の確保及び組織の見直しによる効率的な事業運営等に取り組んだ。その結果、必要な事業を着実に推進し、料金体系を維持しながら、平成 27 年度末時点で累積資金剰余については計画を 16 億円上回る約 76 億円を確保、企業債残高についても計画より 36 億円減少し、経営目標を達成した（図表 5）。また、未曾有の被害をもたらした東日本大震災を受けて、災害・事故に強い水道を目指して、老朽管更新（284km／5 年）や水道施設の耐震化、バックアップ機能の強化など積極的に危機管理対策に取り組み、更なる安全・安定給水の確保に努めた。

図表５　前中期経営計画（平成23～27年度）経営目標の実績

項　目	計　画	実　績	差
料　金	維　持	維　持	－
累積資金剰余	約６０億円	約７６億円	約１６億円
企業債残高	約５９５億円	約５５９億円	△ 約３６億円

(3) アセットマネジメント手法を活用した効率的・計画的な配水管更新と成果

本市の水道施設は、高度経済成長期に急速に整備が行われ約 4,527km（平成 28 年 3 月末現在）の管路を有し、施設によっては経年化か進行しており、近年、劣化や機能低下に起因する問題が顕在化してきている。

今後、改築更新のための費用が増大することから、施設の長寿命化を図りながら、重要度・優先度を踏まえた更新投資の平準化を図ることを目的として､平成 27 年度にアセットマネジメント手法を活用した配水管更新計画を策定し、経営戦略に反映した。

① 具体的取組

基礎調査として、土壌調査を実施するとともに、既設ダクタイル鋳鉄管の劣化診断を実施し、腐食の進行度合いを調査した。

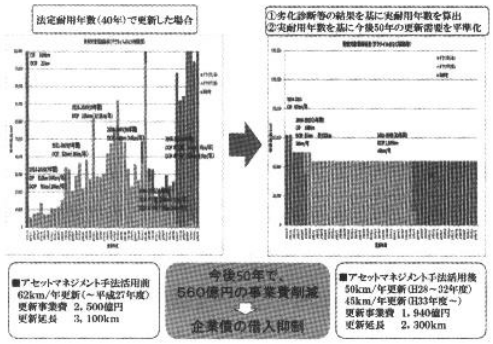
その後、過去の劣化診断等の蓄積データや漏水履歴等を含めたサンプルをもとに、管路の腐食に最も影響を与えている要因を分析し、地形毎の腐食予測式を算出した。この腐食予測式から、各管路が設計上安全を確保出来なくなる管厚まで腐食が進行する期間を、その管路が有する実耐用年数（40～90 年）とした。

分析結果より、実耐用年数（40～90 年）に基づく今後 50 年間の更新需要を平準化し、経営戦略に更新計画を反映した。

② 取り組みの成果

法定耐用年数（40 年）で更新事業を実施した場合、今後 50 年間で更新需要が 2,500 億円となるが、実耐用年数（40～90 年）で更新事業を実施した場合には 1,940 億となり、平成 28 年度以降 50 年間で 560 億円の事業費削減となった。（図表 6）

図表６　アセットマネジメント手法を活用した配水管更新計画の成果



4. その他の取組

(1) 外郭団体の設立と活用

① 株式会社北九州ウォーターサービスの設立

これまで、本市水道事業の補完的な役割を担ってきた（一財）北九州上下水道協会は、行政と出資関係がなく、経営等の分野に関与できていなかった。そこで、行政との関係を明確にし、より一層、一体的に上下水道の効率的、安定的運営、水道事業の広域化、海外水ビジネスに対応するため、協会を母体とする外郭団体「株式会社北九州ウォーターサービス」（以下「KWS」という。）を平成 27 年度に設立した。

KWS は、市が過半数の出資をするとともに、民間企業のノウハウを活用するため、水関連メーカーや金融機関から出資を受けた（図表 7）。

図表７　出資団体一覧

名　称	出資金額(千円)	出資比率	備　考
北九州市	54,000	54%	
㈱安川電機	19,000	19%	水関連メーカー
メタウォーター㈱	19,000	19%	水関連メーカー
㈱みずほ銀行	2,000	2%	金融機関
㈱福岡銀行	2,000	2%	金融機関
㈱西日本シティ銀行	2,000	2%	金融機関
㈱北九州銀行	2,000	2%	金融機関

KWS は、平成 28 年 4 月に事業を開始し、①市内の上下水道事業(浄水場の運転監視や浄化センターの中央操作など)、②水道事業の広域化事業（宗像地区事務組合の水道事業一部受託)、③上下水道の海外水ビジネス事業（国際技術協力や水ビジネス）等を担っている。

今後、上下水道局は、「市内の上下水道事業」に加え、「国内外での水ビジネス」の拡大に向けて、KWS とともに、一層連携を強化し、積極的に推進していくこととしている。

② 初年度の成果

初年度（平成 28 年度）の事業としては、市内の浄水場や浄化センターの運転管理等業務のほか、市が宗像地区事務組合の水道事業を包括受託したことに伴い、その業務の一部を KWS に委託しており、経常利益で黒字を計上する等、好スタートを切ることができた。

③ 今後の展開

海外事業として、北九州市海外水ビジネス推進協議会の事務局の役割を KWS に担ってもらっており、今後、海外事業展開の面でも市と二人三脚で取り組んでいくこととしている。

また、これからの水道事業において、広域連携や官民連携は重要な課題である。今後、水道事業の広域化が進むと予想される中、市のガバナンスが効き、市との関係を明確にした事業体との一体的な事業体制が必要であり、KWS はその役割を担うと考えている。KWS は今後、宗像地区で蓄積したノウハウを生かし、さらなる広域連携を目指すとともに、海外水ビジネス進出を目指す企業を支援する存在として、北九州市と国内外の上下水道事業体における、豊かな水環境の創造と発展を支援する新しい担い手となることとしている。

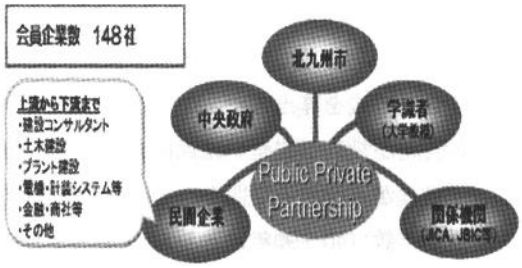
(2) 国際協力と海外水ビジネスの成果と今後の展開

本市上下水道局の海外事業は、国際協力と水ビジネスに大きく分かれる。本市上下水道局にとって、国際協力がコア事業であり、水ビジネスは附帯事業という位置づけになる。

本市上下水道局は、長年にわたる国際技術協力の歴史を強みに、経験、ノウハウ、人材、現地との緊密なネットワークを蓄積してきた。その結果、今まで、世界 13 力国に延べ約 190 人の職員を派遣し、146 力国・地域から延べ約 5,000 人の研修員を受け入れてきた。

そのような中、平成 22 年に全国に先駆けて、官民連携組織「北九州市海外水ビジネス推進協議会」を設立し、官民一体となって上下水道の幅広いニーズに対応している（図表 8)。

図表８ 官民連携組織「北九州市海外水ビジネス推進協議会」

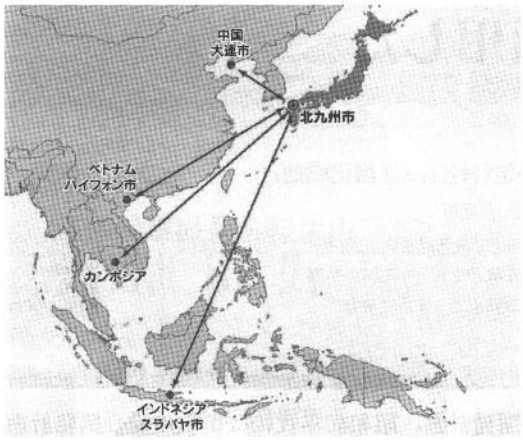


その結果、覚書締結 14 件（カンボジア、ベトナム)、水ビジネス受注案件は 49 件（カンボジア、ベトナム、インドネシア、ミャンマー、中国)、水ビジネス受注額は約 36 億円の成果があった。

その他の成果として、これまでの水道分野の技術協力等で培った信頼関係が評価され、平成 26 年 4 月にベトナム・ハイフォン市、平成 28 年 3 月にカンボジア・プノンペン都と姉妹都市協定を締結するに至った。

今後は、ビジターセンターやウォータープラザなどの

国際戦略拠点を活用し、上下水道に係る技術や製品の紹介、海外の技術者等の人材育成、企業の研究開発の支援等を行うとともに、「北九州市海外水ビジネス推進協議会」や KWS 等と連携し、海外水ビジネスの更なる促進を図る。



5. おわりに

経営戦略は、現在 2 年目の年を迎えており、順調に事業を進めている。今後も周りの環境等を注視しながら事業を進めていくこととしている。

今年に発生した「平成 29 年 7 月九州北部豪雨」では、福岡県朝倉市や東峰村は甚大な被害が発生し、特に朝倉市は土砂等で一つの浄水場が埋没し機能しなくなり、朝倉市（旧杷木町）では約 1,600 世帯が断水となった。

この災害で本市は、日本水道協会福岡県支部の支部長都市として、朝倉市の要請に基づき現地に赴き、水道の機能回復に向け、仮設の浄水器を設置し緊急時の対応を図った。また、応援給水や断水となっていた水道管路に通水・洗管作業及び漏水調査を行う等、福岡県内水道事業者と連携し被災地支援を実施した。

このような災害が発生した場合に、市民生活及び復興作業においても重要なインフラが水道である。

水道事業は、今後、人口減少社会の到来と施設更新費用の増加により厳しい経営環境を迎えていくことになる。

これまで、各自治体が各々の水源や浄水場を整備してきたが、更新需要が本格化する中、水道事業を効率的に再構築していくためには、自治体の枠を越えて広域的に連携していく必要があると考えている。

今後とも、北部福岡の中核都市として、水道事業が目指す「安全」「強靭」「持続」に、「広域」「民活」「海外」のキーワードを加え、水道事業が成長し、効率的に経営できるよう最大限の努力を行ってまいりたい。