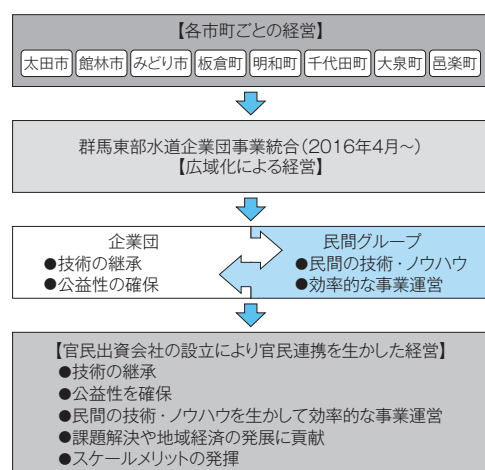


群馬東部水道企業団「事業運営及び 拡張工事等包括事業」の紹介

小西隆裕 Takahiro Konishi
月足圭一 Keiichi Tsukiashi
尾崎 高 Kou Ozaki
萩原 栄 Sakae Hagihara

キーワード 水道, 包括, 官民連携, PPP, DBO, 第三者委託, 運転, 浄水, 管路, 給水装置, 料金徴収, 事務管理, 広域, 老朽化, 施設整備

概要



官民連携への歩み

群馬県東部地域3市5町（太田市・館林市・みどり市・板倉町・明和町・千代田町・大泉町・邑楽町）の水道事業が水平統合を果たし、給水人口約45万人、一日最大給水量約20万m³/日、事業収益約100億円/年を誇る群馬東部水道企業団が2016年4月から事業を開始した。

当社（4者の民間事業者グループ）は、この広域水道の持続可能な事業経営を目的とした「事業運営及び拡張工事等包括事業」の事業者選定プロポーザルに臨み、事業者に選定された。

民間企業の技術・ノウハウを生かし、かつ公益性をも担保する事業スキームとして官民出資会社（株）群馬東部水道サービスを設立し、2017年度から業務を開始しているが、この先進的な官民連携事業の一翼を当社が担っている。

1 まえがき

当社では、水道施設に関わるライフサイクルエンジニアリングを実践する場として、浄水場の運転管理業務を活用し、特に水道法が改正された2002年度以降、精力的に業務受託の全国展開を図っている。さらに専門業者とのアライアンスを構築の上、水道料金の徴収・管路施設の維持管理・給水装置の管理を含む水道事業に関わるほぼ全ての業務を包括的に受託するという実績を積んできた。

この度、群馬県東部地域の8つ（太田市・館林市・みどり市・板倉町・明和町・千代田町・大泉町・邑楽町）の水道事業体が水平統合して誕生した群馬東部水道企業団（以下、企業団）から当社を代表構成員とするグループが事業者選定を受け、官民出資会社を設立して「事業運営及び拡張工事等包括事業」を開始した。本稿では、この先進的な官民連携

（PPP：Public Private Partnership）事業の背景・経緯などを紹介する。

2 背景

水道事業を取り巻く環境は年々厳しさを増し、「給水人口、給水量及び料金収入の減少」・「水道施設の更新需要の増大」・「水道水源の水質リスクの増大」・「水道職員の減少に伴うサービス水準の低下」・「東日本大震災を踏まえた危機管理体制の強化」といった課題が山積する状況となってきた。

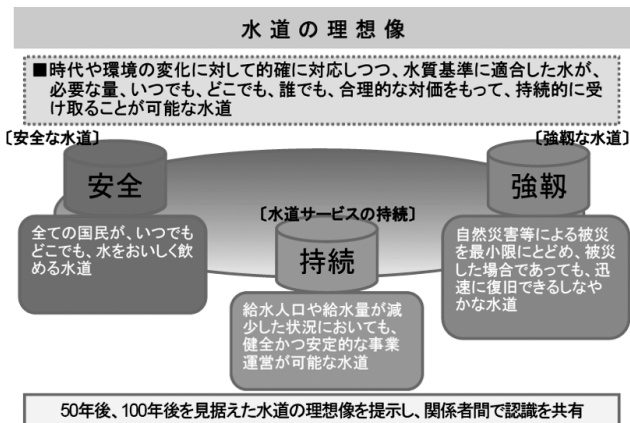
これら課題の解決に向け、厚生労働省は新水道ビジョンをとりまとめて、2013年3月に公表した（第1図）。このビジョンは、「安全」・「強靱」・「持続」を3つのキーワードとして、目指すべき水道事業の姿を「安全な水を、地震等に耐え得る強靱な施設により供給することを持続できる水道事業の実

現」と定義している。

この理想像を実現するために、水道職員の減少及び高齢化が進む状況下で、水質の確保や施設の更新・耐震化、時代や環境に適応した事業運営を行うには、それらを担う人材の質的・量的な確保が必要となる。また、施設の更新は、長期的な視野に立つて計画的に進める必要がある。さらに財源の確保にあたっては、人口減少社会を見据えて、給水人口及

び給水量の減少を考慮した妥当な水道料金の設定や事業運営の効率化、水道施設の規模の適正化が求められている。

以上のような背景から、特に推進すべき施策として、広域連携・官民連携・アセットマネジメント・水道料金の適正化が挙げられている。本稿で紹介する企業団による「事業運営及び拡張工事等包括事業」は、広域連携及び官民連携に特化した問題解決の事例である。

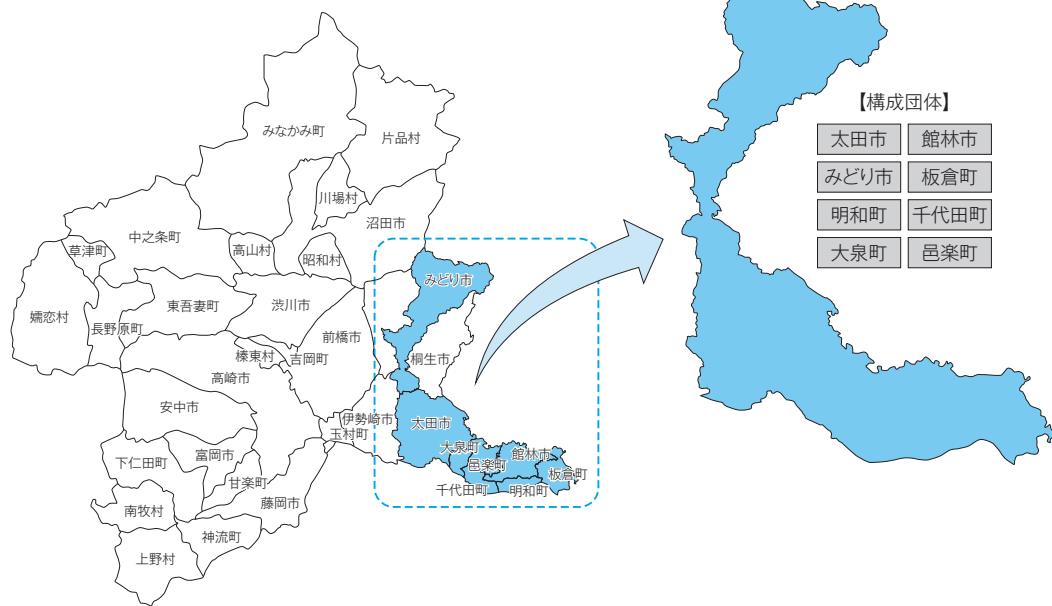


出典：平成25年4月 厚生労働省健康局水道課 「新水道ビジョン【参考】」

第1図 新水道ビジョン（水道の理想像）

「安全」・「強靱」・「持続」の3つのキーワードで水道の理想像を説明している。

.....



第2図 群馬東部水道企業団を構成する団体と地理的關係

群馬県の東部に位置する3市5町の水道事業が水平統合して企業団が設立された。

3 群馬東部水道企業団の紹介

3.1 水道事業の概要

第2図に企業団を構成する団体と地理的關係を示す。企業団の給水区域は群馬県の東部に位置し、主たる地域は渡良瀬川と利根川に挟まれ、栃木県及び埼玉県と接している。2012年度に群馬東部水道広域研究会が設立され、3市5町の水道事業統合の枠組みを決定した上で、2016年度から事業を開始した。水道事業の規模は、給水人口約45万人、一日最大給水量約20万m³/日、事業収益約100億円/年を誇り、群馬県内最大となっている。

第 1 表 広域化後の本事業開始以前の浄水施設状況

3市5町の水道事業の水平統合で、20の浄水施設を抱えていた。

構成団体	浄水場名	稼働施設数
太田市	渡良瀬浄水場	2
	利根浄水場	
館林市	第一浄水場（廃止済み）	2
	第二浄水場	
	第三浄水場	
みどり市	塩原浄水場	1
板倉町	北浄水場	4
	岩田浄水場	
	東浄水場	
	南浄水場	
明和町	大輪浄水場	3
	南大島浄水場	
	上江黒浄水場	
	梅原浄水場（廃止済み）	
千代田町	第一浄水場	4
	第三浄水場	
	第四浄水場	
	第五浄水場	
大泉町	第一浄水場	2
	第二浄水場	
邑楽町	中野浄水場	2
	第三浄水場	
合計		20

3.2 構成施設の概要

水道事業としての統合によって企業団が発足したが、施設の統廃合などの再構築が未着手であったため、浄水場20か所、管路総延長3056kmの施設を保有し、アセットマネジメントの推進による適正な資産管理及びその結果を的確に施設整備計画へ展開することが大きな課題であった。第1表に広域化後の本事業開始以前の浄水施設の状況を、第2表に管路施設の状況を示す。

また、これまで群馬県企業局（水道用水供給事業）が運営する2つの浄水場（新田山田水道・東部地域水道）から水道用水の供給を受けてきたが、これら2つの浄水場は企業団以外への供給を行っておらず、また隣接する他の水道事業体との利害関係は問題にならないことから、将来に向けて垂直統合を視野に入れた検討が進められている。

第 2 表 広域化後の本事業開始以前の管路施設状況

企業団は総延長3000km以上に及ぶ管路施設を保有している。

構成団体名	管路延長（m）
太田市	1,437,954
館林市	552,110
みどり市	297,663
板倉町	163,490
明和町	81,182
千代田町	141,057
大泉町	199,342
邑楽町	182,772
合計	3,055,570

4 事業運営及び拡張工事等包括事業に至るまでの経緯

4.1 これまでの先進的な官民連携

2002年の水道法改正に伴い第三者委託が法制化され、企業団の構成団体の一つである太田市が全国で初めて浄水場運転管理業務を民間事業者へ第三者委託を開始し、当社が受託した。また、館林市も2008年度から第三者委託を開始し、当社が受託している。

さらに太田市では、2007年度から浄水場の運転管理だけでなく、管路施設維持管理・給水装置関連管理・水道料金徴収・水道事務管理に至る業務を包括的に委託する水道事業包括業務委託を開始した。この時も当社は水道料金徴収会社及び管工事事業者と提携して、新たな出資会社である(株)アドバンスビジネスサービス（以下、ABS）を設立し、取水から蛇口まで、さらに料金徴収に至る一体管理を実現した。

太田市では水道事業包括業務委託の内容を、それまで収益的収支（3条予算）の業務範囲に限定していたが、2012年度からは、一部資本的収支（4条予算）を含むまでに拡大させた。この中で、当社が建設整備した設備の代表例として、渡良瀬浄水場へクリプトスポリジウム対策のために導入した紫外線処理設備が挙げられる。第3図に紫外線処理設備の外観を示す。

以上のように、この地域の水道事業は長期にわたり官民連携事業を行ってきた実績があり、今回の事



第3図 渡良瀬浄水場の紫外線処理設備

4条業務を含む包括業務の中でDBO方式によって導入したクリプトスポリジウム対策設備を示す。

第3表 官民出資会社の事業方針

企業団が示した官民出資会社の3つの事業方針を示す。

内容
群馬東部水道企業団と連携し、群馬東部地域の水道事業の課題解決や地域経済の発展に貢献する。
公共の福祉を増進するための水道として公益性を確保した上で、民間の技術・ノウハウを生かして効率的な事業運営を行う。
行政区域にとらわれず周辺地域の業務受託などを通じて、管理の一元化による更なる広域事業形態への発展を模索し、スケールメリットの発揮を図る。

業運営及び拡張工事等包括事業への気運が高まる土壌が徐々に醸成されていたと推察される。

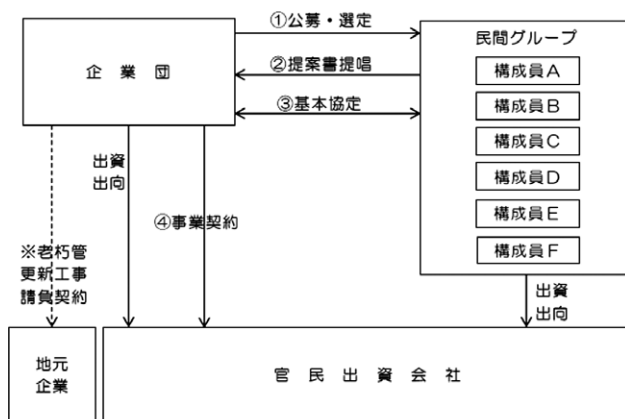
4.2 事業者公募までの流れ

2016年2月、「群馬東部水道企業団 事業運営及び拡張工事等包括事業 実施方針」が公表され、官民出資会社の設立と基本となる3つの事業方針が示された。第3表に官民出資会社の事業方針を示す。また、本事業の対象となる6つの業務が明らかにされた。第4表に実施方針で示された業務一覧を示す。①は従来の委託業務（3条予算）で、②から⑥は4条予算に絡む建設工事及び委託業務に分類され、従来

第4表 実施方針で示された業務一覧

「①施設維持管理・業務経営サポート等の包括委託業務」は、3条業務を全て含む。

No.	業務名称
①	施設維持管理・業務経営サポート等の包括委託業務
②	広域化に伴う施設再構築に係る施設整備業務
③	広域化に伴う施設再構築に係る管路整備業務
④	既存施設・設備の老朽化に伴う更新整備業務
⑤	既存管路の老朽化に伴う更新委託業務
⑥	その他事業における関連委託業務



※老朽管更新工事(施工)については、官民出資会社との事業契約に含めず、従来どおり企業団から地元企業へ工事発注する。

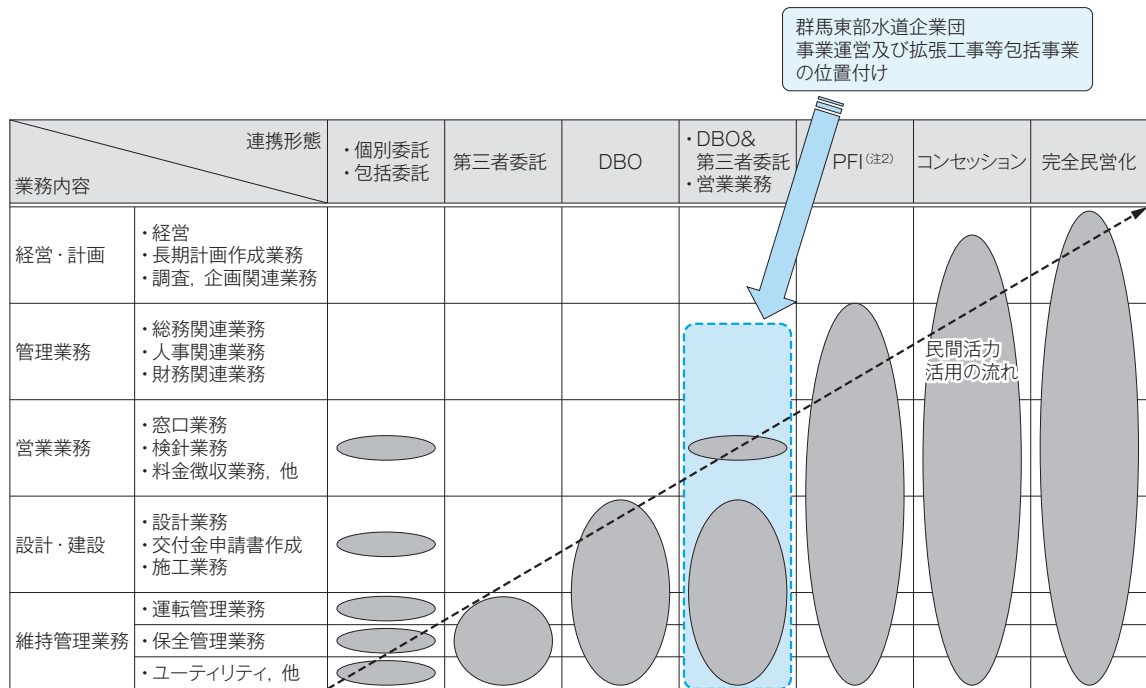
出典：平成28年4月 群馬東部水道企業団 「事業運営及び拡張工事等包括事業 募集要項」

第4図 募集要項で示された事業形態図

企業団及び民間グループが出資して新会社を設立し、事業運営及び拡張工事等包括事業を実施する。

の業務委託とは規模・性質を異にするものである。また、この実施方針の中で企業団は参画を予定している事業者に対して意見を募集したため、当社としても企業団が公募の公告資料にメーカー意見を反映する内容を提出した。

年度が明けた2016年4月、正式に募集要項が公表された。第4図に募集要項で示された事業形態図を示す。事業形態は、水道事業体としての事業主体と水道事業経営及び施設保有に係る業務は引き続き企業団が担い、その他水道事業運営に係る委託業務や施設整備業務を包括して官民出資会社に委託するもので、事業期間8年間の「包括委託」とした。したがって、コンセッション(注1)方式とは異なり、水道料金は官民出資会社が収納に係る業務を代替実施し、企業団が収入することとした。その上で、水道



出典：厚生労働省健康局水道課：「水道事業における官民連携に関する手引き(平成26年3月) (平成28年12月一部追記)」
<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/houkoku/suidou/140328-1.html> を加工して作成

第5図 事業運営及び拡張工事等包括事業の官民連携実施レベル

本事業は、維持管理業務、設計・建設、営業業務、管理業務（人事関連を除く）までの範囲を含む官民連携の実施レベルとなる。

第5表 事業者選定などのスケジュール

募集要項で示されたスケジュールは、1年間で事業者選定・官民出資会社設立・事業契約締結・業務引き継ぎを全て完了させるというタイトなものであった。

日程	実施事項
2016年4月21日	募集の公告 (募集要項, 要求水準書, 基本協定及び官民出資会社に係る合意書(案), 契約書(案), 提案書審査基準, 提案書作成要領)
2016年4月28日	募集説明会
2016年5月9日～5月20日	資料閲覧及び現場見学の期間
2016年5月9日～5月20日	質問受付
2016年6月10日	質問回答
2016年7月25日	応募表明書及び応募資格審査書類受付
2016年7月25日	応募辞退届提出期限
2016年8月3日	応募資格審査結果の通知
2016年8月25日	提案書の受付期限
2016年10月上旬	プレゼンテーション・ヒアリングの実施
2016年10月下旬	審査結果の通知
2016年11月下旬	基本協定及び官民出資会社に係る合意書の締結
2016年11月下旬～12月中旬	契約条件等協議
2016年12月下旬	官民出資会社の設立
2017年1月	事業契約の締結
2017年1月～3月	事業の引き継ぎ

事業運営や施設整備に係る費用を企業団が委託費及び施設整備業務費として官民出資会社へ支払う。また、これは水道法第24条の3に基づき、水道管理に関する技術上の責任と権限を含めて委託する第三者委託に位置付けた。第5図に事業運営及び拡張工事等包括事業の官民連携の実施レベルを示す⁽¹⁾。

4.3 事業者選定などのスケジュール

第5表に事業者選定などのスケジュールを示す。募集要項で示された事業者選定などに関わるスケジュールに対し、当社はプロジェクト体制で臨んだ。事業者募集公告(4月)から審査結果の通知(10月)まで6か月の長丁場で、その後の流れも基本協定の締結、官民出資会社の設立、契約協議及び事業契約の締結といった必要不可欠な手続きが続く厳しいものであった。

5 当社グループの事業者選定への対応

5.1 コンソーシアム(共同事業体)の構成

当社は、この事業者選定プロポーザルへの応募に

あたり、ABS・(株)ジーシーシー自治体サービス（以下、GCCJS）・(株)クボタ（以下、クボタ）の3者とコンソーシアムを組織し、当社が代表構成員を担うこととした。第6表に当社グループ（コンソーシアム）の業務分担を示す。

第6表 当社グループ（コンソーシアム）の業務分担

各社の業務分担を明確にした上で、4者によるコンソーシアムを組織した。

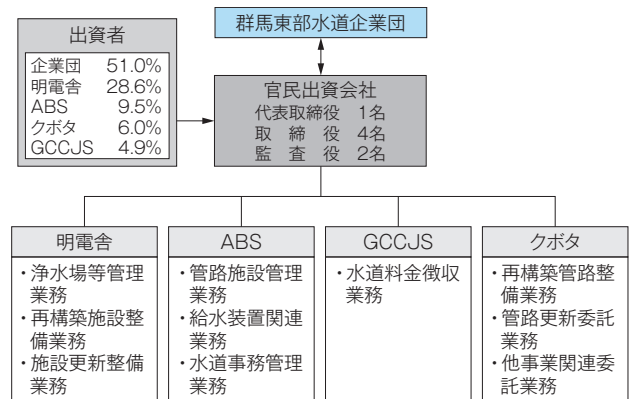
種別	第三者委託	業務名	構成各社の業務分担			
			明電舎	ABS	GCCJS	クボタ
3条 予算	対象	浄水場及び関連施設管理業務	○			
	対象	管路施設管理業務		○		
	対象	給水装置関連業務		○		
	—	水道料金徴収業務			○	
	—	水道事務管理業務		○		
4条 予算	—	広域化に伴う施設再構築に係る施設整備業務	○			
	—	広域化に伴う施設再構築に係る管路整備業務				○
	—	既存施設・設備の老朽化に伴う更新整備業務	○			
	—	既存管路の老朽化に伴う更新委託業務				○
	—	その他事業における関連委託業務				○

5.2 当社グループの提案内容

(1) 官民出資会社のスキーム及び組織体制 当社グループが提案した事業スキームを示す（第6図）。官民出資会社の設立を見越してスキームを提案した。また、組織として各業務の統括責任者中心の編成を検討し、簡素な組織でありつつも適正な運営が実現できる体制を示した。第7図に官民出資会社の業務実施体制を示す。

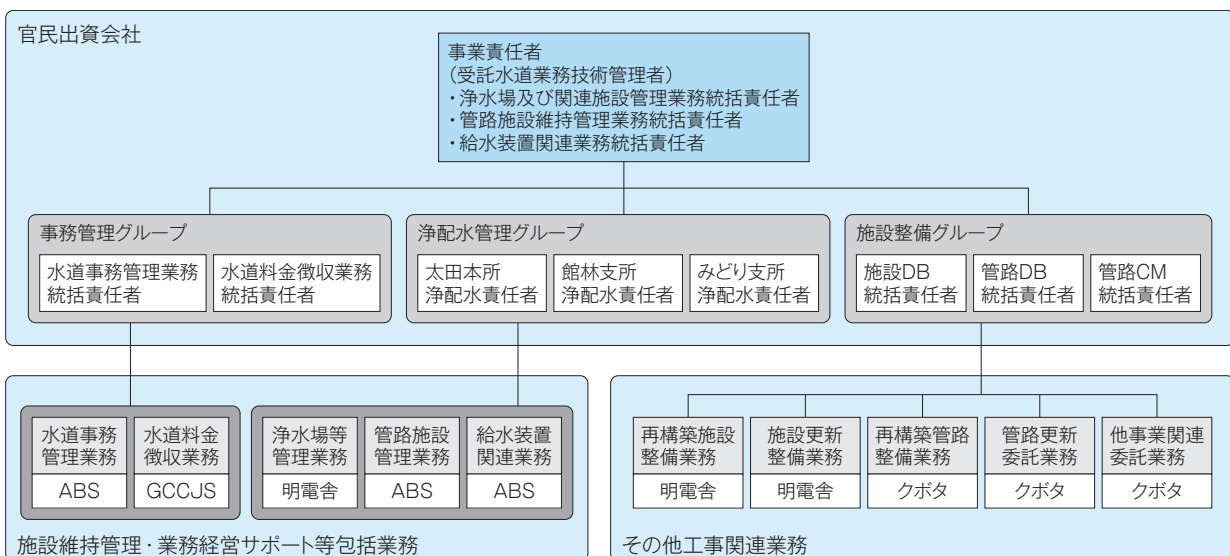
(2) 施設維持管理・業務経営サポート等包括業務における実施方針

(a) 浄水場及び関連施設管理業務 従来から当社が担当してきた浄水場の運転管理業務である。水質の維持改善・水量の確保・管理コストの縮減



第6図 当社グループが提案した事業スキーム

官民出資会社の設立を念頭においた事業スキームを提案した。



第7図 官民出資会社の業務実施体制

適正な事業運営ができ、かつ簡素な組織体制を提案した。

に主眼を置き運用管理業務に取り組み、広域化によって得られる技術面・組織面・コスト面のメリットを最大限に生かす内容を提案した。

(b) 管路施設管理業務 本業務はABSが担当する。導送配水管及び給水管の一部を対象とし、水道水を安定して供給するため、管路施設の維持管理や緊急修繕を行う業務で、「管路施設緊急修繕業務」・「管路施設の点検業務」・「占用更新業務」・「配水管路図補正管理業務」・「漏水調査業務」について実施方針を提案した。

(c) 給水装置関連業務 本業務はABSが担当する。給水工事の受付から審査及び竣工検査、またメータ交換、漏水調査など、給水装置に関わる一切の業務で、「給水工事相談・受付業務」・「設計審査及び竣工検査業務」・「水道加入金及び水道事業諸手数料徴収業務」・「給水台帳及び給水管路図補正管理業務」・「メータ交換業務」・「開発許可申請管理業務」に関して提案した。

(d) 水道料金徴収業務 本業務はGCCJSが担当する。検針から料金の収納までの一連の業務であ

り、「検針業務」・「受付業務」・「収納業務」・「開閉栓業務」・「滞納整理業務」・「給水停止業務」・「電子計算処理業務」・「還付業務」・「調定更正業務」に関する具体的な提案を行った。

(e) 水道事務管理業務 本業務はABSが担当する。予算・決算の補助及び各種伝票の発行や資産の管理を行う業務で、「予算事務補助」・「決算事務補助」・「伝票発行事務」・「固定資産台帳管理事務」・「貯蔵品管理事務」・「備消耗品出納管理事務」・「総務事務」・「企業団庁舎管理」・「水道施設マッピングシステムの調達・保守業務」について提案した。

(3) その他工事関連業務における実施方針 工事関連業務では、業務ごとに「整備目的・内容の理解」・「設計・施工計画」・「設計・施工体制」・「設計・施工上の問題点と対応の考え方」・「信頼性向上に関する工夫」・「コスト縮減に関する工夫」の6つの内容について提案を求められた。例として、第7表に当社が業務を担当する広域化に伴う施設再構築に係る施設整備業務に関する提案内容を示す。

第7表 4条業務の提案内容

4条業務のうち、当社が担当する「広域化に伴う施設再構築に係る施設整備業務」に対する提案内容を示す。

業務名	項目	提案概要（提案のポイント）
広域化に伴う施設再構築に係る施設整備業務	整備目的・内容の理解	<ul style="list-style-type: none"> ●施設再構築は広域的な水融通を推進し、水道施設の統廃合で全体コストを縮減し、経営基盤の強化に寄与 ●企業団水道施設の運用経験と当グループの技術及びノウハウの活用で、水道施設統廃合の前倒し提案を実施
	設計・施工計画	<ul style="list-style-type: none"> ●安定給水とコスト縮減のため、「コスト」・「耐震性」・「機能性」・「保守性」・「安全性」に配慮した設計計画を作成 ●単年度の交付金事業との認識で、安全・品質・工程・コスト管理及び地域住民と周辺環境に配慮した施工計画を作成
	設計・施工体制	<ul style="list-style-type: none"> ●施設整備業務と更新整備業務の連携した設計・施工体制とするため、太田市・館林市DBを経験し、現場を熟知した施設DB統括責任者を選任 ●安全衛生管理に労働安全衛生マネジメントシステムを活用
	設計・施工上の問題点と対応の考え方	<ul style="list-style-type: none"> ●設計・施工にあたっては、構成市町ごとに異なっていた思想を企業団として統一し、施設整備業務を実施 ●「既設設備を十分調査」・「問題点を洗い出し」・「対応策の事前検討」で、設計・施工上の手戻りを無くし、冗長性を確保
	信頼性向上に関する工夫	<ul style="list-style-type: none"> ●安定給水のため、安全・持続・強靱の視点を持った施設整備で災害に強く信頼性の高い水道システムを構築 ●メーカーの経験及びノウハウと運転管理業務の知見を本業務に生かし、一貫性ある設計・製作と規格遵守で品質を確保
	コスト縮減に関する工夫	<ul style="list-style-type: none"> ●工事業務と運営業務が連携して施設再構築を実施することで、「イニシャル」・「ランニング」・「修繕」コストを総合的に縮減 ●仕様統一による工数削減・適正容量の機器選定・効率的な施工計画立案・更新整備との連携でコスト縮減

6 事業者選定を受けてからの経過

6.1 官民出資会社の設立

2016年10月に当社グループが事業者選定を受け、基本協定及び官民出資会社に係る合意書の締結後、同年12月に官民出資会社の(株)群馬東部水道サービス（以下、GTSS）を設立した。第8表に官民出資会社の概要を示す。

6.2 各業務の引き継ぎ

2017年1月から順次必要な人材を投入し、企業団側から業務を引き継ぎながら、事業を速やかに立ち上げるべく組織を構築した。その中で、企業団の本支所ごとに業務実施内容や手順が異なっている点が多く、その統一を進めたが、急激な変化にそぐわない内容は、業務規程に反しない範囲で運用するという特例を設け、年度を経ながら徐々に統一を図ることとした。

第8表 官民出資会社の概要

企業団及び当社を含む民間4者の出資で新会社を設立した。

商号	(株)群馬東部水道サービス
設立年月	2016年12月
資本金	2億円
本店所在地	群馬県太田市
出資者	群馬東部水道企業団 (株)明電舎 (株)アドバンスビジネスサービス (株)ジーシー自治体サービス (株)クボタ

第9表 官民出資会社のグループごとの業務所掌

事務管理グループ、浄配水管理グループ及び施設整備グループの3つの業務グループを組織し、担当業務を明確化した。

事務管理グループ	<ul style="list-style-type: none"> 水道料金徴収業務 水道事務管理業務
浄配水管理グループ	<ul style="list-style-type: none"> 浄水場及び関連施設管理業務 管路施設管理業務 給水装置関連業務
施設整備グループ	<ul style="list-style-type: none"> 広域化に伴う施設再構築に係る施設整備業務 広域化に伴う施設再構築に係る管路整備業務 既存施設・設備の老朽化に伴う更新整備業務 既存管路の老朽化に伴う更新委託業務 その他事業における関連委託業務

6.3 業務実施体制

事業者選定時に提案した前述の組織体制を実施体制として実際に組織した。具体的には、業務種別に応じたグループ制とすることで組織としての一体性を担保しつつ、実務を担当する構成各社間の責任範囲を明確化した。第9表に官民出資会社のグループごとの業務所掌を示す。

7 事業開始後1年間を経過して

7.1 成果

本事業開始後1年が経過したが、徐々にその成果が上がりつつある。

(1) 地域雇用による経済効果 施設維持管理・業務経営サポート等包括業務（3条業務）は、民間構成各社で約160名（4条業務関係は含まず）の従事者で業務をスタートしたが、地域の雇用に貢献し大きな経済効果を生んでいる。

(2) 公益性を確保及び効率的な事業運営 企業団のモニタリング下で公益性は担保しながら、民間の柔軟な対応で事業を効率化している。特に給水装置関連業務は、各本支所で企業団としての業務の流れが統一されていなかったため、各地区の良い部分を持ち寄ることで、広域化と官民連携による事業効率化の効果を引き上げている。

(3) 管理の一元化によるスケールメリットの発揮 スケールメリットは、物品や役務の調達分野で発揮されている。特にクボタや当社は、全国的に事業展開する中で多様な調達先を確保しており、その力をいかんなく発揮している。

8 むすび

太田市から始まった水道事業の官民連携事業は、今回、群馬県東部の3市5町の区域まで拡大されたが、先進的なこの官民連携事業は、まだ走り出したばかりである。本事業の2年目（2018年度）からは、初年度に4条業務でGTSSが自ら設計業務を行った施設及び管路の整備工事が本格化するため、本事業の成果が真に問われる年となる。

また官民出資会社GTSSは、**第3表**に示す事業方針の完全達成に向けて8年間の事業期間を全うする必要がある。当社は、民間側の代表構成員としての責任を果たす上で、GTSSの組織の中でもリーダーシップを発揮し、本事業の発展に尽力する所存である。

- ・本論文に記載されている会社名・製品名などは、それぞれの会社の商標又は登録商標である。

(注記)

注1. コンセッション：公共サービスで料金徴収を伴う公共施設などを、施設の所有権を公共に残したまま民間事業者が運営するスキーム（PFI法第16条～）

注2. PFI（Private Finance Initiative）：公共施設などの建設・維持管理・運営などを民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う手法

《執筆者紹介》



小西 隆裕
Takahiro Konishi
水インフラシステム事業部PPP事業推進部
PPP事業のエンジニアリング業務に従事



月足 圭一
Keiichi Tsukiashi
水インフラシステム事業部PPP事業推進部
PPP事業のエンジニアリング業務に従事



尾崎 高
Kou Ozaki
水インフラシステム事業部PPP事業推進部
PPP事業の企画・契約業務に従事



萩原 栄
Sakae Hagihara
水インフラシステム事業部PPP事業推進部
PPP事業のエンジニアリング業務に従事