

# 館林市水道施設運転維持管理業務の事例紹介

月足圭一 Keiichi Tsukiashi  
三堂利行 Toshiyuki Sando  
菊地 淳 Atsushi Kikuchi

キーワード 第三者委託, プロポーザル, 包括業務, 運転維持管理業務, 給水装置関連業務

## 概要



給水装置関連業務紹介

2013年4月1日、館林市水道施設運転維持管理包括業務を公募型プロポーザル方式によって、群馬県館林市（給水人口約7万9千人）から受託した。本業務の範囲は、浄水場の運転維持管理業務と給水装置関連業務である。

当社では、2008年度から水道法第24条の3に規定する第三者委託を受託し、3か所の浄水場及び関連施設の運転維持管理を行ってきた実績がある。

今回実施する給水装置関連業務の主な内容は、「給水装置工事相談・受付業務」、「設計審査」、「給水管分岐工事の立会」、「水道加入金等の徴収」、「竣工検査」などである。履行期間は2013年4月1日～2017年3月31日で、館林市の開庁日に水道センターで業務を実施する。

## 1 まえがき

2013年4月から、館林市全浄水場及び関連施設の運転維持管理業務に加え、給水装置関連業務を開始した。当社では、1990年から夜間閉庁日の運転維持管理業務を、2008年4月から改正水道法に基づく第三者委託による浄水施設運転維持管理業務を同市から受託している。本稿では、当社で受託している業務の内容について給水装置関連業務を中心に紹介する。

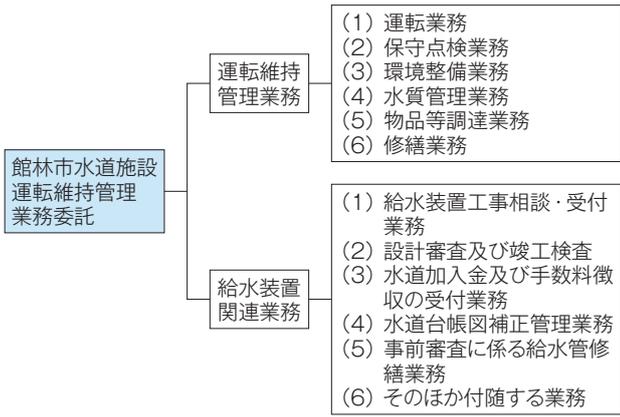
## 2 背景

館林市は2008年度から第三者委託を実施し、民間の創意工夫及びノウハウの活用、施設の管理体制強化、技術者の確保など大きな成果を上げてきた。2013年度からは民間を最大限活用するとともに、

将来の水道事業を見据えて給水装置関連業務についても委託することとなった。これによって、館林市は水道事業のうち「運転維持管理業務」、「給水装置関連業務」、「水道料金徴収業務」について民間に委託することになった。

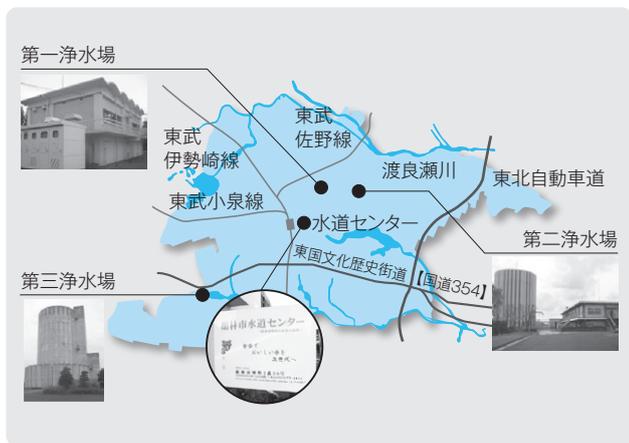
## 3 業務の体系と内容

第1図に業務体系を、第2図に館林市水道センター及び浄水施設の位置を示す。受託業務範囲は、運転維持管理業務と給水装置関連業務の2つに大別される。運転維持管理業務では、3か所の浄水場及びその関連施設の運転維持管理を実施する。給水装置関連業務では、館林市水道センターを拠点とし、主に「給水装置工事相談・受付業務」、「設計審査」、「給水管分岐工事立会」、「水道加入金等の徴収」、「竣工検査」、「水道台帳管理」



第1図 業務体系

受託業務範囲は、運転維持管理業務と給水装置関連業務の2つに大別される。



第2図 館林市水道センター及び浄水施設の位置

当社が業務を行う館林市水道施設と水道センターの概略位置を示す。

及び関連する業務を実施する。

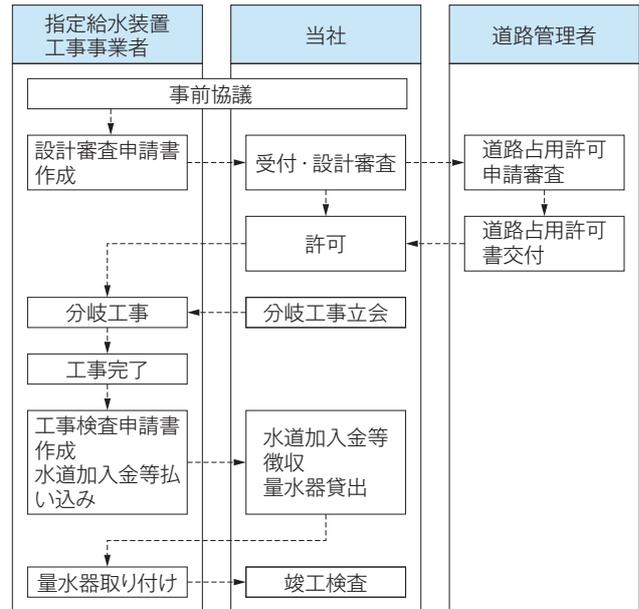
### 3.1 給水装置関連業務

第3図に給水装置関連の業務フローを、第1表に業務範囲を示す。本業務は、館林市職員から業務開始前に4か月間OJT教育を中心とした引き継ぎ教育を受けた後、2013年4月から開始した。

#### 3.1.1 給水装置工事相談・受付業務

館林市水道事業給水条例及び給水条例施工規則（以下、給水条例など）に基づいた給水装置工事の申請受付、事前相談・協議、配管図閲覧・写し交付受付などの業務を行う。

本業務は、指定給水装置工事事業者（以下、工事事業者）や水道利用者に対応する窓口業務であ



第3図 給水装置関連業務フロー

給水装置関連業務における当社担当区分と業務の概略フローを示す。

第1表 給水装置関連業務範囲

給水装置関連業務における当社業務範囲を示す。

業務項目	業務内容
(1) 給水装置工事相談・受付業務	給水装置工事前相談・協議
	給水工事申請受付
	道路占用許可申請受付
	分岐工事立会・竣工検査受付
	配管図閲覧・写し交付受付
(2) 設計審査及び竣工検査	設計審査・竣工検査書類の審査
	給水工事審査結果の交付
	道路占用許可申請書の提出
	分岐工事立会・竣工検査
(3) 水道加入金及び手数料徴収の受付業務	加入金・手数料などの徴収
	量水器の貸出
	加入金・手数料などの管理
(4) 水道台帳図補正管理業務	水道台帳図の補正
	申請書・図面などのデータ入力
	工事の発注代行・工事立会
(5) 事前審査に係る給水管修繕業務	積算報告書の作成
	修繕等報告書作成・業者支払い
	水道台帳図の補正
	緊急時対応
(6) そのほか付随する業務	書類管理
	量水器・標識などの物品在庫管理
	館林市職員などへの取り次ぎ



**第 4 図** 相談・受付業務

給水装置関連業務の一つである相談・受付業務の様子を示す。



**第 5 図** 分岐工事立会業務

給水装置関連業務の一つである「分岐工事立会業務」とは、図に示すように配水管から家庭への給水管を取り出す工事の立ち会いを行うものである。

るため、明るく、丁寧かつ真摯に対応を行うことに留意し、業務を遂行しなければならない。**第 4 図**に相談・受付業務の様子を示す。

### 3.1.2 設計審査

設計審査では、前項の給水装置工事相談・受付業務で工事事業者から申請された申請書類について、記載内容が給水条例などに準拠しているかを審査する。記載内容に不備があった場合は指導を行う。

### 3.1.3 分岐工事立会業務

**第 5 図**に分岐工事立会業務を示す。分岐工事とは、配水管から分水して宅地内に水道水を給水

**第 2 表** 水道加入金等徴収業務内容

給水装置関連業務の一つである水道加入金等徴収業務の項目を示す。

業務項目	
1	「納入通知（請求）兼領収書・納入済通知書・収納取扱店控（原符）」用紙の印刷と業者への交付 「水道台帳閲覧申請書・領収書」の業者への交付
2	水道加入金、設計審査手数料、検査手数料の徴収と「納入通知（請求）兼領収書」発行
3	上記2領収書の確認と量水器出庫
4	水道台帳コピー代の徴収と領収書発行、徴収した現金の保管管理
5	市指定口座への振込用紙発行、徴収した現金の振り込み
6	市への徴収額、振り込み額等報告書作成と報告（原則毎週月曜日及び月次報告会）

する給水装置を設置する工事である。

立会検査は、「館林市給水装置工事施工基準」、「館林市給水装置工事施工要領」、「給水装置工事検査要領」（以下、工事施工基準など）に基づき、給水分岐工事が適正に行われているかどうかを検査するものである。配水管が見える状態から、分水栓の取り付け、止水栓までの配管、水道水であるかの確認までを実施する。

分岐工事は配水管に対して工事を行うため、作業ミスは濁り水の発生・漏水・断水などの重大事故に直結する。そのため、立会検査時は分水栓の取り付け作業・穿孔作業・切りくずの排水作業・密着コア取り付け作業などの重要作業は、特に注意して実施しなければならない。

上記作業で問題点があれば、工事事業者に対して指導又はやり直しを指示する。大きな手直しが発生する場合、館林市職員に報告して指示を仰ぎ、文書などで工事事業者に通知する。

### 3.1.4 水道加入金及び手数料徴収業務

**第 2 表**に水道加入金等徴収業務内容を示す。本業務は、設計審査・竣工検査に係る手数料と水道加入金の徴収、館林市が指定する金融機関の口座への振り込みなどを行う。毎週月曜日は前週分の徴収報告を、月初めには前月分の徴収報告を館林市職員に行う。

### 3.1.5 竣工検査

竣工検査は、分岐工事完了後、工事施工基準などにに基づき、工事事業者の施工が適正かどうかを検査するものである。

竣工検査は必ず工事事業者の給水装置工事主任技術者又は代理者立ち会いの下に実施し、工事審査申請書との相違確認、給水用具などの設置状況確認、栓番や量水器番号の確認、量水器の取り付け

確認、路面復旧状態の確認、水質検査、水圧測定などを行う。

水質検査は、水道法に基づく所定の水質を満たしていることを確認する。検査は末端給水栓などから採水し、残留塩素濃度が水質基準値以上であること（遊離塩素濃度0.1mg/L以上）、色・濁り・味・臭気に異常がないことを確認する。水圧測定は、末端給水栓に水圧計を設置して十分な水圧であることを確認する。

第3表 事前審査に係る給水管修繕業務内容

給水装置関連業務の一つである事前審査に係る給水管修繕業務の当社業務範囲と業務の概要を示す。

項目	業務区分		
	館林市	明電舎	工事事業者
修繕費適用の可否判断	承認行為	市に報告と相談	
工事の発注		○	
工事・工事立会		工事立会	工事
工事報告書などの作成・確認		確認	報告書作成
積算書作成 (工事費の算定)		積算書作成	
修繕等報告書作成 (月ごと)		市に毎月報告	
請求書管理		請求書写しの保管管理	請求書発行
工事代金支払い		工事費支払い	受領書発行
給水台帳図の変更		○	

### 3.1.6 事前審査に係る給水管修繕業務

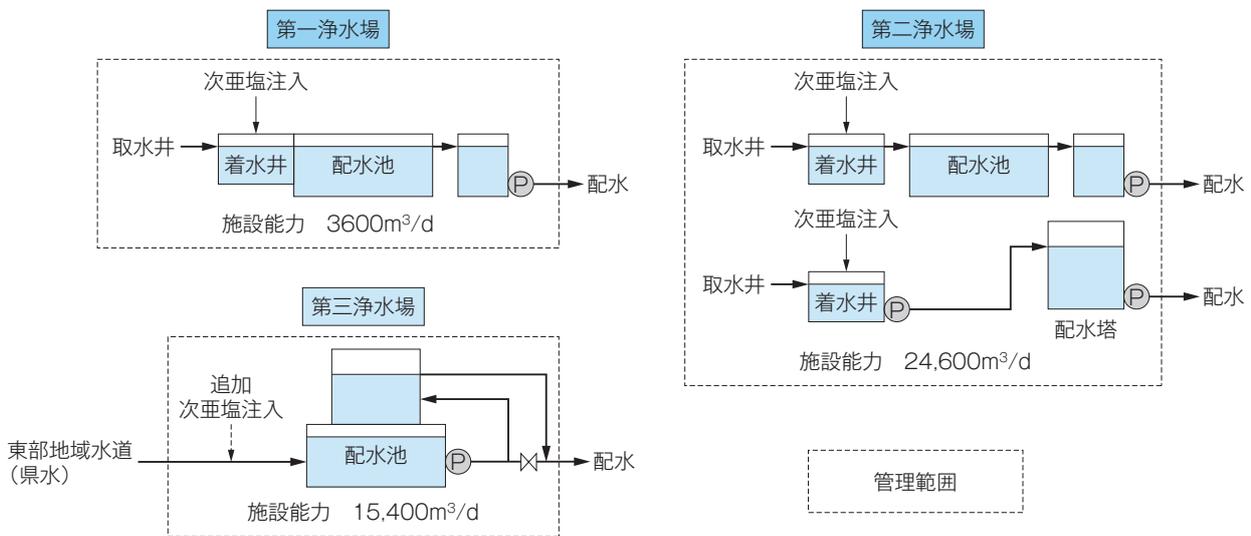
事前審査に係る給水管修繕業務とは、工事事業者が実施する給水工事及び館林市民が水道を利用する上で、館林市が管理運営上好ましくないと考える事案について、市の費用で対策を講じて給水工事を行う。前述の事案があった場合、当社は館林市職員と協議して承諾を得た後、工事事業者への発注・工事立会・工事積算書作成・工事費の支払い・給配水管図データの補正・書類などを管理する。第3表に事前審査に係る給水管修繕業務内容を示す。

## 3.2 運転維持管理業務

### 3.2.1 受託施設の概要

本業務の受託施設は、第二浄水場・第三浄水場・第一浄水場及び関連する取水施設である。第6図

.....



第6図 浄水場施設フロー

館林市浄水場の施設フローを示す。



(a) 水質計測機器



(b) 魚類監視装置



(c) 毎日水質検査

**第7図 水質管理**

館林市浄水場で行っている水質管理の様子を示す。

に当社が管理する館林市浄水場の施設フローを示す。

第二浄水場と第一浄水場は井戸水を水源とし、次亜塩素酸ナトリウムで滅菌処理を行い、配水ポンプで市内に配水している。第三浄水場は、県水（東部地域水道）からの水道水を受水配水する施設である。各浄水場は、第二浄水場が55%、第三浄水場が35%、第一浄水場が10%の配水量割合で館林市内に配水している。第二浄水場と第一浄水場の水源である井戸水は、水質が良好であることから、次亜塩素酸ナトリウムの注入のみ行っている。第三浄水場では、夏場など残留塩素濃度が低下した場合、追加次亜塩素注入操作を行う。

**3.2.2 運転・水質管理業務**

運転管理業務は、第二浄水場を拠点として、24時間各施設の遠方監視と機器操作を行っている。第三浄水場・第一浄水場及び他の施設は無人機場のため、日常的に巡回点検を行っている。水質管理は、設定した水質管理目標値を基に、原水水質管理・配水水質管理・末端給水栓の毎日水質検査・定期水質検査を実施し、得られた結果から薬品注入の調整を行っている。第7図に水質管理の様子を示す。

**3.2.3 保守点検業務**

保守点検業務では、主に五感を中心とした日常点検、定期に実施する月間点検及び修繕業務を実施している。第4表に点検・修繕業務の実施区分を、第8図に月間点検の様子を示す。

**第4表 点検・修繕の実施区分**

保守点検業務で当社が実施する点検修繕の概要を示す。

点検区分	実施区分	実施部門
日常点検	五感（目視・音・におい・触覚）を中心とした点検	明電舎
週間点検	機器・盤・水質計器の詳細点検	明電舎
月間点検	絶縁・接地抵抗試験	明電舎
メーカー点検	当社又は外部委託によって行う精密点検	明電舎

修繕区分	実施区分	実施部門
小修繕	特殊な工具・部品などを必要としない簡易な修繕・小塗装	明電舎
突発修繕	安定給水に影響を及ぼす危険性があり、緊急的な対応が必要な修繕	明電舎
突発大修繕	突発修繕の費用を超過し、緊急的な対応が必要な修繕	館林市
計画修繕	3条予算による計画修繕	明電舎



**第8図 月間点検**

保守点検業務で実施する月間点検の様子を示す。



(a) 施設清掃



(b) 水槽内点検



(c) 除草作業

## 第9図 環境整備業務

環境整備業務の実施状況を示す。

### 3.2.4 環境整備業務

環境整備業務は、施設機能を維持して安全な水道水を配水するため、定期的に施設の清掃及び水槽内の設備点検を実施している。また、水道施設としての美観景観を維持するため、施設周辺を含めた除草・清掃を実施している。第9図に環境整備業務を示す。

## 4 むすび

水道施設の運転維持管理・保守管理業務分野で、当社は第三者委託をはじめ全国で受託実績を有している。しかしながら、水道施設の運転維持管理業務は、水道事業に関わる業務の一部を担っているに過ぎない。

今回受託した給水装置関連業務を確実に履行し、経験ノウハウの蓄積によって技術力の強化を図り、本業務のみならず民間の創意工夫・技術力

を付加した様々なサービスを提供していく所存である。

・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。

### 《執筆者紹介》



月足 圭一  
Keiichi Tsukiashi  
O&M・PFI推進部  
O&M事業のエンジニアリングに従事



三堂 利行  
Toshiyuki Sando  
O&M・PFI推進部  
O&M事業のエンジニアリングに従事



菊地 淳  
Atsushi Kikuchi  
O&M・PFI推進部  
館林市水道施設運転維持管理業務に総括責任者として従事