

平成 21 年度

工業用水道事業における
民間活力活用検討調査

報 告 書

平成 22 年 3 月

株式会社 日本総合研究所

目 次

はじめに	2
第1章 工業用水道事業の現状と課題	4
1. 工業用水道事業の現況	4
2. 工業用水道事業の経営状況	5
3. 工業用水道事業の経営課題	9
第2章 民間活力活用手法の説明	10
1. 民間活力活用手法の概要と導入に伴う効果	10
2. 工業用水道事業の課題と民間活力活用手法の対応	15
第3章 事業規模・事業形態ごとのメリット・デメリットの整理	16
1. メリット・デメリットの整理の考え方	16
2. メリット・デメリットの整理結果	17
第4章 民間活力活用に係る契約内容の整理	22
1. 契約内容の整理の考え方	22
2. 検討項目の抽出の考え方	22
3. 検討項目の抽出	22
4. 工業用水道事業で検討すべき項目の整理	27
5. 先行事業における規定状況	28
6. 各検討項目における契約内容	31
第5章 民間活力活用の事例収集	53
1. 調査対象事業	53
2. 調査方法	54
3. 事例調査結果	56

はじめに

工業用水道事業は、産業活動の維持発展に不可欠な工業用水を供給する事業として重要な役割を担っているが、多くの工業用水道施設は、建設から50年近くを経過し、その更新が必要となっている。また、工業用水道事業者の経営環境は、工業用水需要の低迷などから厳しい状況となっているものもある。

このような状況の中、工業用水道事業者が、今後とも工業用水の安定供給を図るためには、経営の現状と将来見通しを公営企業として十分認識するとともに、今後とも健全な事業継続を図るための手法について検討、実行することが必要である。その際、「PFI」、「DB又はDBO」、「指定管理者制度」、「包括委託」及び「業務委託」の活用（以下「民間活力活用」という。）はコスト縮減及び技術者不足への対応等の観点から有効と考えられる。

「競争の導入による公共サービスの改革に関する法律」に基づき制定される公共サービス改革基本方針においても、平成19年10月の改定において、工業用水道事業施設の維持管理業務が対象とされたところであり、「透明性・競争性が高く、より民間事業者の創意工夫が活かされる手法の活用を検討すべき」との方向性が示されている。

しかし、工業用水道事業者におけるPFIを含めた民間活力活用はそれほど進んでいないのが現状である。この理由として、民間活力活用手法がどのように経営改善につながるのかといった疑問や、引継ぎ等、民間活力活用の導入に伴う不安に対して、工業用水道事業者が十分な情報を得られていないことがあるものと考えられる。

本調査では、こうした認識のもと、工業用水道事業者が民間活力活用のメリットを見だし、不安点を解消できるよう、「民間活力活用の事例収集」、「事業規模・事業形態ごとのメリット・デメリットの整理」及び「民間活力活用に係る契約内容の整理」を行い、民間活力活用の取組を促すことにより、施設更新も踏まえた上での工業用水道事業者の経営効率化につなげることを目的とするものである。

今後、工業用水道事業者において民間活力活用が進展し、経営状況の改善に少しでも貢献できることを期待する。

なお、本書作成にあたっては、本調査を適切に実施し、その内容を検討するためのワーキンググループを設置しご指導を頂いた。ワーキンググループ委員の方々に改めて謝意を申し上げたい。

平成 21 年度工業用水道事業における民間活力活用検討調査
ワーキンググループ委員名簿

委員長 石井 晴夫 東洋大学経営学部 教授

委 員 荒井 誠 株式会社日本政策投資銀行 地域企画部 公共 RM グループ 副調査役

内田 秀史 埼玉県企業局 水道施設課 課長

下畑 隆二 メタウォーター株式会社 営業企画部 マネジャー

前田 博 西村あさひ法律事務所 弁護士

(五十音順・敬称略)

第1章 工業用水道事業の現状と課題

工業用水道事業の民間活力活用手法の具体的検討に先立ち、工業用水道事業の経営の現状と課題について概観する。

1. 工業用水道事業の現況

平成19年度決算時点で、工業用水道事業の事業体数は148、事業数では243である。

本書では、工業用水道事業を給水能力で3つに区分して分析を行った。規模区分と該当する事業数は以下のとおりである。

表1 工業用水道事業の規模別事業数

規模区分	事業数
大規模事業（給水能力200,000m ³ /日以上）	32
中規模事業（給水能力30,000m ³ /日以上200,000m ³ /日未満）	91
小規模事業（給水能力30,000m ³ /日未満）	120
計	243

（出典：平成19年度版地方公営企業年鑑をもとに作成）

2. 工業用水道事業の経営状況

工業用水道事業の経営状況を規模別に分析を行った。なお、出典はいずれも平成19年度版地方公営企業年鑑（総務省）である。

(1) 収支の状況

主要な経営データ、指標を整理すると以下のとおりである。

表2 工業用水道事業の規模別の経営状況

(単位：千円)

項目	大規模事業	中規模事業	小規模事業
総収益	84,723,258	62,867,176	10,809,658
営業収益	79,524,215	55,533,061	9,491,852
うち給水収益	77,855,706	51,586,546	8,582,205
うち他会計負担金	3,488	24,224	31,131
他会計補助金	1,856,029	1,607,839	857,997
特別利益	105,934	1,101,484	17,050
総費用	74,217,962	52,896,137	11,477,726
営業費用	61,600,437	42,100,544	8,956,441
うち職員給与費	10,034,125	7,532,652	1,366,409
うち減価償却費	26,130,805	19,043,424	4,036,195
支払利息	12,223,082	8,404,727	1,896,838
特別損失	97,148	1,732,831	608,945
経常損益	10,496,510	10,602,386	-76,173
経常利益	11,361,213	12,084,418	1,414,003
事業数	27	80	89
1事業あたり経常利益	420,786	151,055	15,888
経常損失	-864,703	-1,482,032	-1,490,176
事業数	5	11	31
1事業あたり経常損失	-172,941	-134,730	-48,070
経常収支比率(平均)	124.1%	127.0%	115.1%
企業債償還金(合計)	22,635,777	28,622,157	7,378,153
給水収益に占める償還金比率(平均)	26.5%	67.1%	180.9%

(出典：平成19年度版地方公営企業年鑑をもとに作成)

収支の状況を見ると、大規模事業では32事業中27事業（全体の84%）が経常黒字、中規模事業でも91事業中80事業（全体の88%）が経常黒字であるのに対して、小規模事業では120事業中89事業（全体の74%）に留まる。また、経常収支比率を見ると、大規模と中規模では120%を超えているが小規模事業では115%である。

収入の内訳を見ると、給水収益が収入の中心をなしているものの、小規模になるほど他会計補助金の比率が高くなっており（小規模事業では給水収益の1割弱の水準）、他会計

補助金によって収支を確保している。

また、給水収益に占める償還金の占める比率を調べたところ、大規模事業では平均して 26.5%と低い水準にあるが、中規模では 67.1%であり、給水収益の 2/3 が企業債償還にまわっている。小規模では 180%と、さらに高い水準にある。給水収益で企業債償還もできないほどの厳しい状況におかれている事業も少なからずあるといえる。

(2) 施設の効率

施設の効率性を図る指標について整理すると、以下のとおりである。

契約率とは、給水能力に対する契約水量の比率である。これを見ると、大規模事業では 80%を超えているが、規模が小さくなると低下し、小規模事業では約 64%の水準である。小規模事業では、契約水量に対して、約 1.5 倍の給水能力の施設を有しているということになり、施設の効率が低いことが分かる。

実際の配水量を見るとさらに施設能力とのギャップがあることが分かる。1 日平均配水量と契約水量を比べると、いずれの規模区分でも契約水量の 7 割程度の水準に留まる。このため、実際の配水量に対する給水能力の比率である施設利用率を見ると、契約率よりさらに低い水準となっており、特に小規模施設では 50%も下回っている。このことは、小規模施設では実際の需要の倍以上の施設能力を有していることを意味する。

表 3 規模別の施設効率に関する現状

	大規模事業	中規模事業	小規模事業
A) 給水能力 (m ³ /日)	13,005,690	7,679,243	973,031
B) 契約水量 (m ³ /日)	11,167,078	5,741,750	636,355
契約率 (B/A)	86.3%	72.7%	63.7%
C) 1 日平均配水量 (m ³ /日)	8,539,043	4,075,509	462,791
契約水量に対する利用率 (C/B)	76.5%	71.0%	72.7%
給水能力に対する利用率 (C/A)	66.7%	52.0%	45.0%

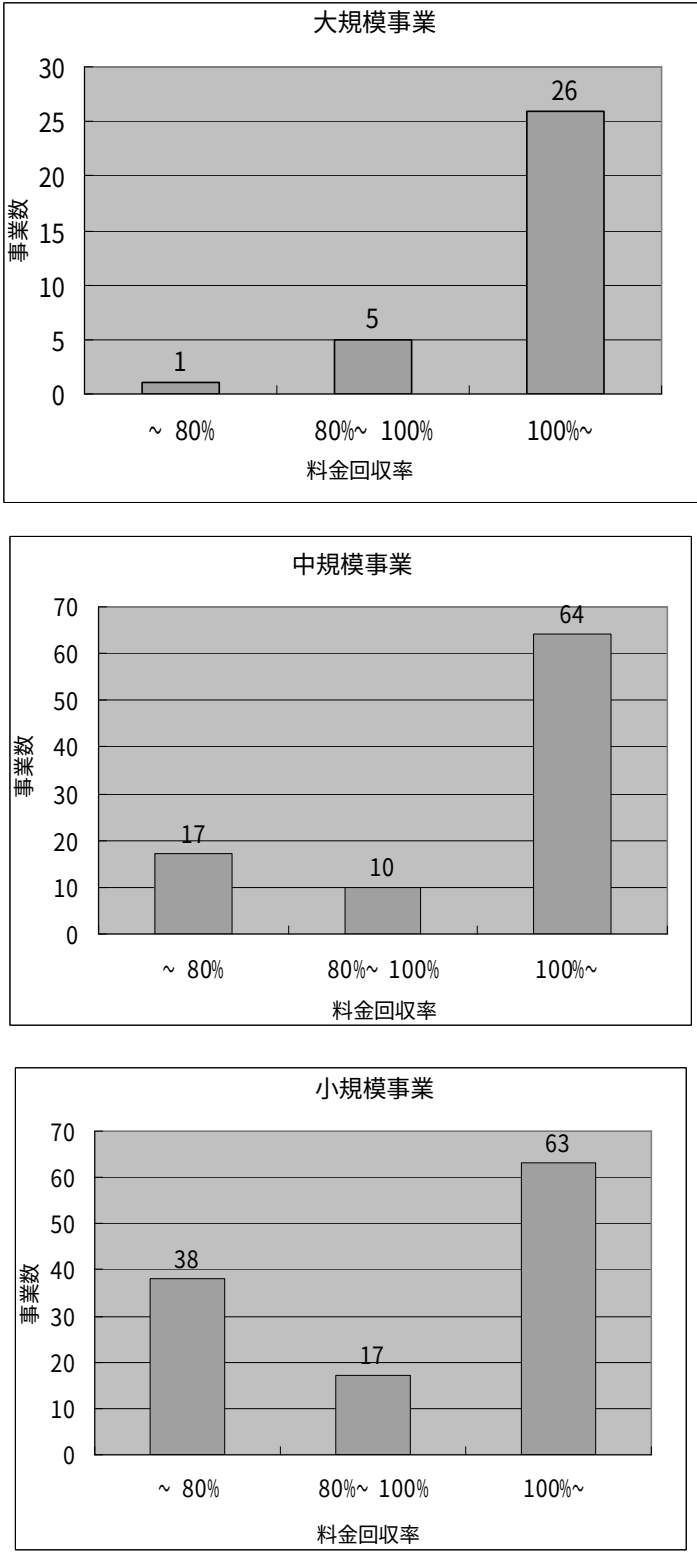
(出典：平成 19 年度版地方公営企業年鑑をもとに作成)

(3) 料金回収率

料金回収率（供給単価と給水原価の比率）を整理すると、以下のとおりである。

実際に配水して料金算定の対象となった水量を基準とした供給単価（1 m³の配水量に対して得られる収入）と給水原価（1 m³の配水量を供給するのにかかる原価）を比較すると、料金回収率が 100%を下回る事業、すなわち逆ザヤ状態が生じている事業は、大規模事業で 32 事業中 6 事業（全体の 19%）、中規模事業で 91 事業中 27 事業（全体の 30%）、小規模事業で 120 事業中 55 事業（全体の 46%）となる。また、事業の規模が小さくなるほど、料金回収率が 80%を下回る事業の数も多くなることが分かる。

図1 料金回収率の分布（大規模事業・中規模事業・小規模事業）



（出典：平成19年度版地方公営企業年鑑をもとに作成）

(4) 原価構成

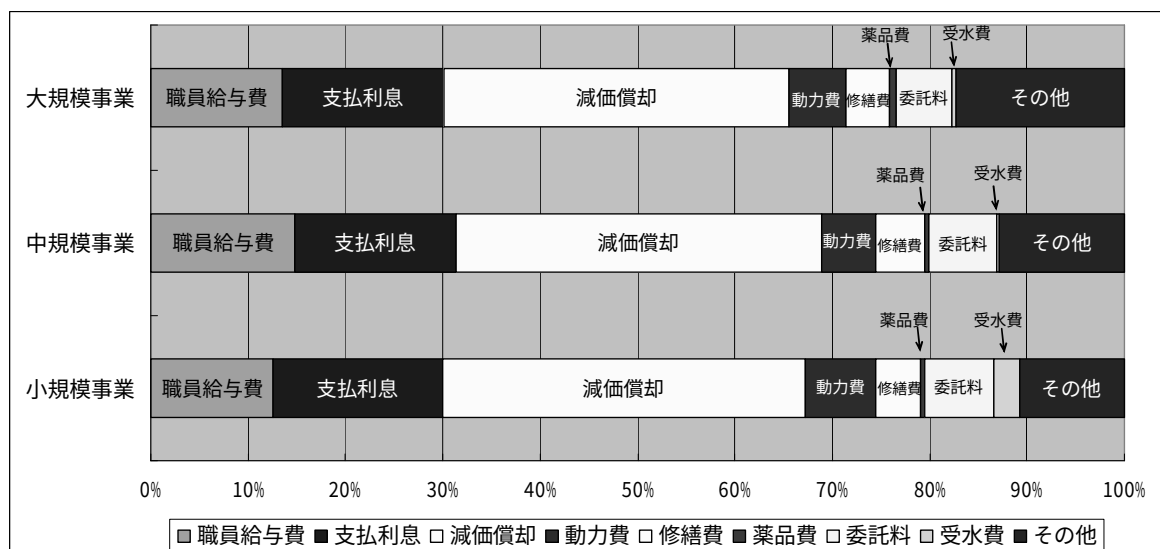
小規模事業を中心とした厳しい経営の現状を改善するためには、コスト削減が必須である。そこで原価構成を規模別に見ると以下のとおりである。

費用項目として最も大きいのは減価償却費で、35～40%程度を占めている。減価償却と同様に資本投資に伴い必要となる支払利息と減価償却を合計すると原価の5割以上である。これらは短期間で削減するのが難しい固定的な経費にあたり、コスト削減の余地が小さい。

次に大きい費目は職員給与費で全体の1割強を占めている。ここで職員数は、大規模事業では平均39人、中規模事業が平均22人、小規模事業が平均5人となっている。特に小規模事業では職員数が少なく、単独での人件費削減は困難なことも想定される。

それ以外の項目を見ると、修繕費や委託料も各々5%～10%程度を占めている。

図2 事業規模別の原価構成



(出典：平成19年度版地方公営企業年鑑をもとに作成)

3. 工業用水道事業の経営課題

前項では主として財務的な観点から工業用水道事業について概観した。これに加え、工業用水道事業者や民間事業者、ワーキンググループ委員等から指摘された経営課題も含めてまとめると、以下のとおりである。

(1) 収支の悪化

経常赤字となっている工業用水道事業は少なくなく、収支改善のためには徹底したコスト削減が必要である。特に、小規模事業で経常赤字の事業が多く、早急な対応が求められる。

(2) 職員の高齢化や技術継承への不安

全体的に職員の高齢化が進んでおり、経験のある職員が退職した後に工業用水道事業に関する技術を継承できるか不安を抱えている。健全な工業用水道事業の継続のために、人材の継続的確保方策を検討する必要がある。

(3) 施設老朽化による更新コストの増加

工業用水道事業では高度成長期に整備された施設や設備が多く、老朽化の問題が生じつつある。将来の更新コストが上昇しないよう維持管理運営を行う必要があるほか、実施に更新を行う際には低コストで効率的な更新を行う必要がある。

(4) 施設更新の財源不足

工業用水道事業の施設更新には相当額の資金調達が必要となるが、事業の経営状況からして多額の起債発行は困難である。財政健全化法の影響などにより自治体財政も一層の財政規律向上が求められており、資金調達方法についても検討する必要がある。

(5) 施設の効率が低い

実際の配水量と施設能力との間にはギャップがあり施設効率の向上が求められるが、そのためには配水量を増やすか、施設規模のダウンサイジングを行い実際の配水量に見合った施設規模にする必要がある。

第2章 民間活力活用手法の説明

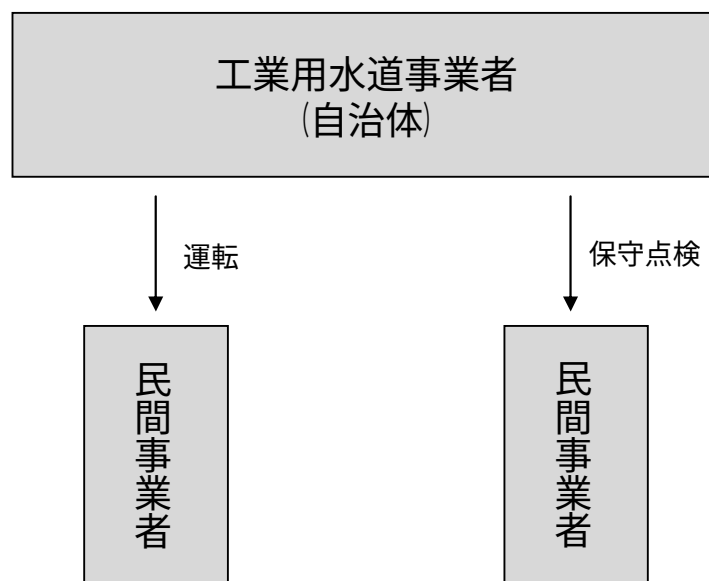
工業用水道事業に適用可能な民間活力活用手法の概要と導入に伴う効果を以下に整理する。また、第1章で整理した工業用水道事業の経営課題と各民間活力活用手法の対応を整理する。

1. 民間活力活用手法の概要と導入に伴う効果

(1) 業務委託

運転、保守点検などの業務を、個別に民間事業者へ委託する手法。原則として単年度・仕様発注により行われる。その効果として、委託した業務の人件費相当分の削減が挙げられる。

図3 業務委託のスキーム



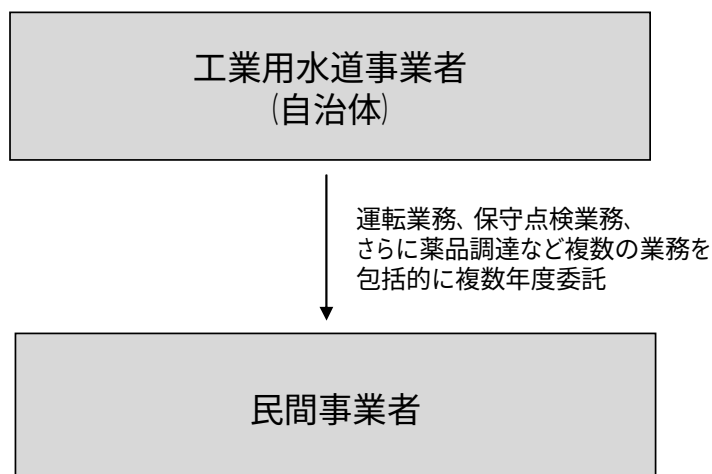
(出典：日本総研作成)

（２）包括委託／指定管理者制度

運転、保守点検、さらには薬品調達などの複数の業務を、包括的にかつ性能発注により民間事業者に委ねる手法。一般に３～５年程度の複数年度にわたる内容とする。その効果として、性能発注や複数年度委託による民間ノウハウの活用や薬品等の柔軟な調達による調達コストの削減があげられる。

指定管理者制度は、地方公共団体の所有する公の施設の管理全般を民間事業者等が代行する制度である。工業用水道事業において指定管理者制度を導入する場合、工業用水道事業者が行っていた運転業務、保守点検業務などの業務を指定管理者に委託するものであることから、スキームとしては包括委託と同様のものとなる。

図４ 包括委託のスキーム



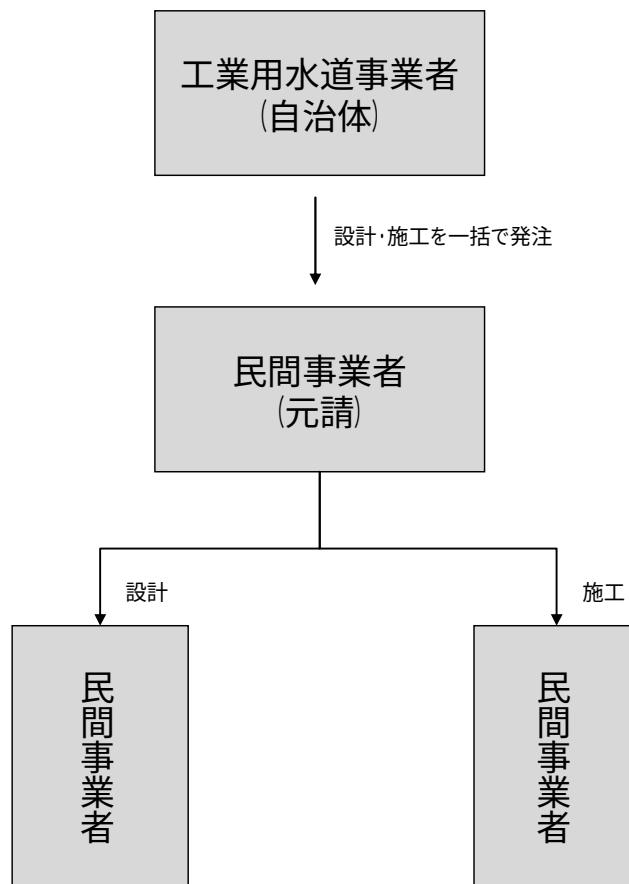
※指定管理者制度の場合は上図の「民間事業者」が「指定管理者」に当たる。

（出典：日本総研作成）

(3) DB (Design Build) 方式

設計・施工業務を一括で発注し、受託した民間事業者は設計及び各種施工業務（建設工事、設備工事、機械工事等）を一括して行う手法。その効果として、設計・施工一括発注による仕様の柔軟化・合理化等によるコストの削減が挙げられる。

図5 DB方式のスキーム



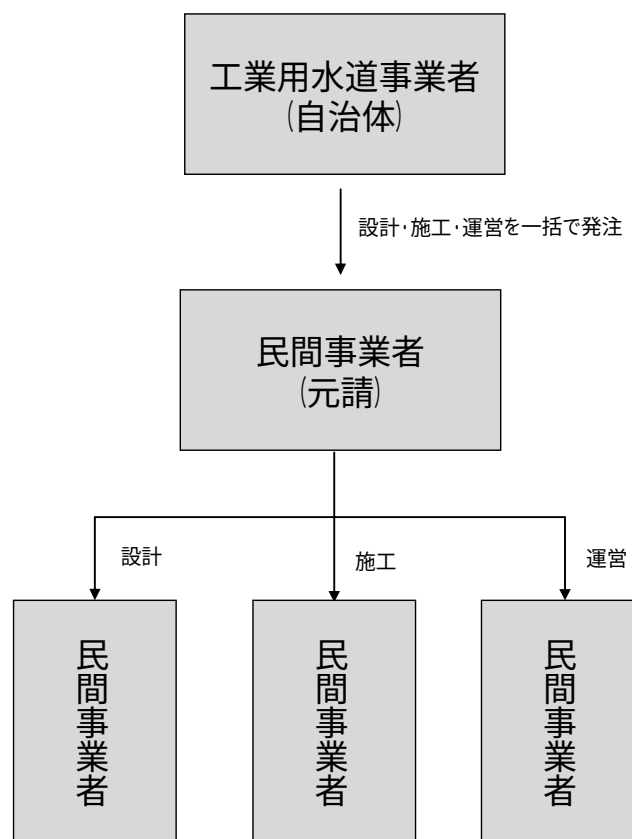
（出典：日本総研作成）

(4) DBO (Design Build Operate) 方式

設計・施工・長期にわたる運營業務を一括で発注し、受託した民間事業者は設計、施工業務及び運營業務（運転、保守点検、薬品調達、補修工事等）を一括して行う手法。その効果として、設計・施工一括発注による仕様の柔軟化・合理化等による建設費の削減、運営を見据えた設計及び計画的維持管理によるライフサイクルコストの削減等が挙げられる。

PFI方式に近い方式であるが、PFI方式では元請となる民間事業者（特別目的会社）が民間の金融機関から資金を調達して事業を実施することに対し、DBO方式では工業用水道事業者（自治体）の起債による資金を原資として事業を実施する点が異なる。

図6 DBO事業のスキーム



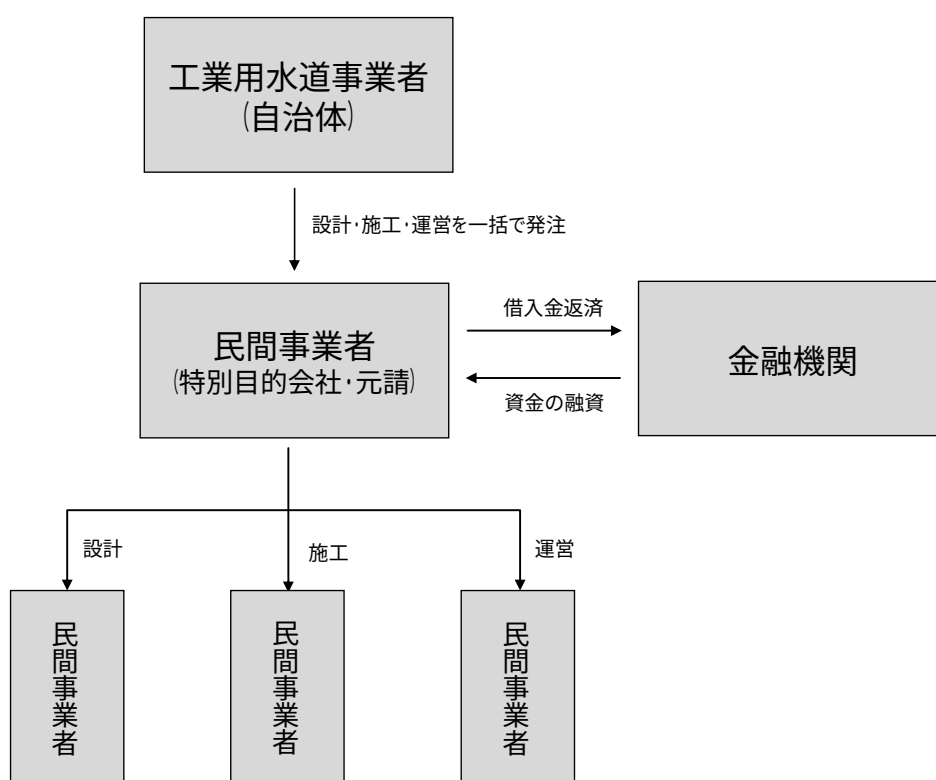
（出典：日本総研作成）

(5) P F I方式

設計・施工・長期わたる運営業務を一括で発注し、受託した民間事業者は設計、施工業務及び運営業務（運転、保守点検、薬品調達、補修工事等）及び事業に必要な資金調達を一括して行う手法。

その効果として、設計・施工一括発注による仕様の柔軟化・合理化等による建設費の削減、運営を見据えた設計及び計画的維持管理によるライフサイクルコストの削減、民間資金導入によるモニタリング機能の活用等が挙げられる。

図7 P F I方式のスキーム



（出典：日本総研作成）

PFI方式は、対象となる施設の所有権の取扱い等によって、以下の3つの類型に分類される。

- ①BT0 (Build Transfer Operate) 方式：民間事業者が施設等を建設し、施設完成直後に公共施設等の管理者等に所有権を移転し、民間事業者が維持・管理及び運営を行う事業方式。
- ②BOT (Build Operate Transfer) 方式：民間事業者が施設等を建設し、維持・管理及び運営し、事業終了後に公共施設等の管理者等に施設所有権を移転する事業方式。
- ③BOO (Build Own Operate) 方式：民間事業者が施設等を建設し、維持・管理及び運営し、事業終了時点で民間事業者が施設を解体・撤去する等の事業方式。

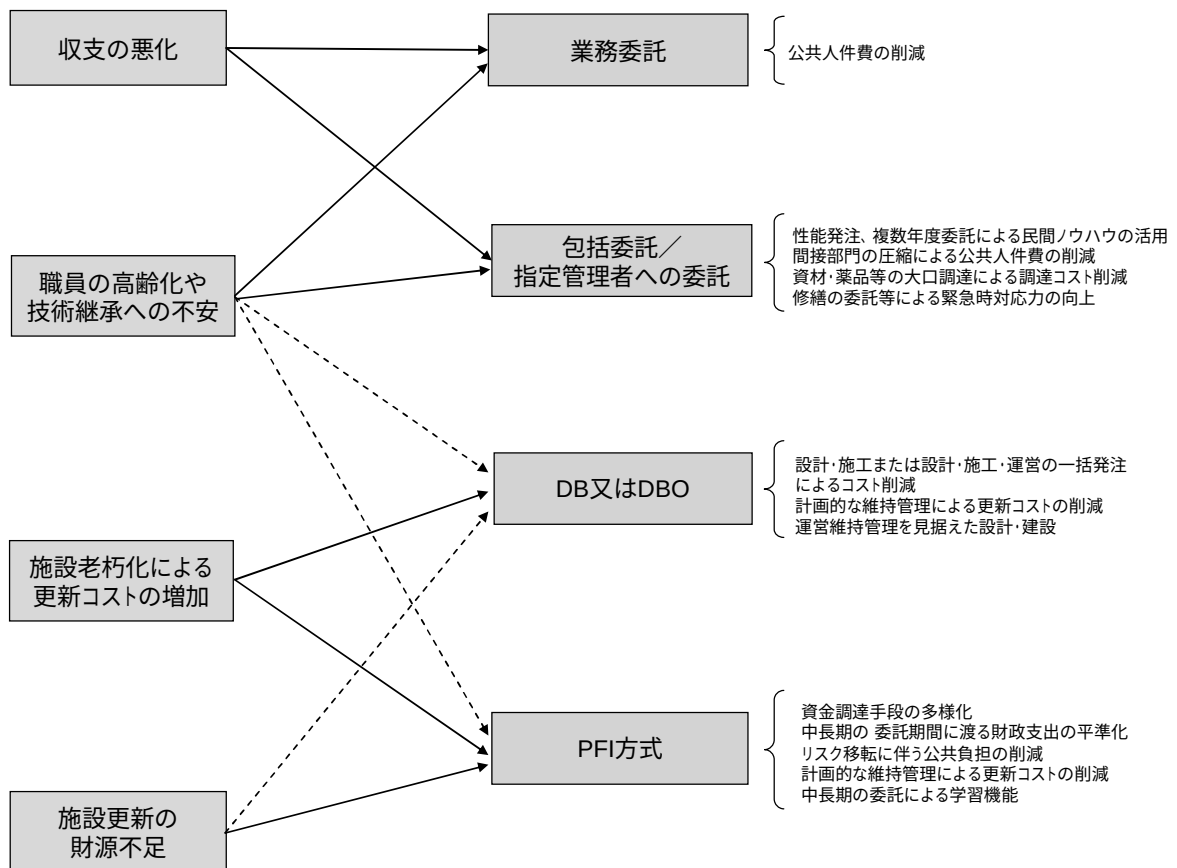
（出典：内閣府民間資金等活用事業推進室「PFI事業導入の手引き」）

2. 工業用水道事業の課題と民間活力活用手法の対応

第1章3. で整理した工業用水道事業の抱える課題と、民間活力活用手法との対応関係を整理すると以下のとおりである。ただし、課題（5）については民間活力活用手法とは関連性がないため本整理から除外した。

例えば、経営状況が悪化しており、かつ職員の高齢化や進んでいるような事業者の場合、業務委託や包括委託・指定管理者制度の活用によりその問題解決を図ることができる。また、施設が老朽化し更新が必要な事業者の場合は、DB、DBO、PFI方式を活用することで、建設費やライフサイクルコストの削減を図ることができる。民間活力活用は工業用水道事業の課題解決に資するものといえる。

図8 工業用水道事業における課題の一例とその解決策としての民間活力活用手法



(出典：日本総研作成)

第3章 事業規模・事業形態ごとのメリット・デメリットの整理

第3章では、工業用水道事業者が、数ある民間活力活用手法の中から最適な手法を選択できるよう、各手法のメリット・デメリットの整理を行った。

1. メリット・デメリットの整理の考え方

工業用水道事業の特性として、以下の観点から事業を4つに区分した上で整理を行った。

表4 事業規模による区分

区分	民間活力活用の観点からの特徴
大規模事業 (給水能力 200,000 m ³ /日以上)	規模が大きく民間活力活用のメリットが出やすい
中規模事業 (給水能力 30,000 m ³ /日以上 200,000 m ³ /日未満)	規模が比較的大きく一部設備を対象とした事業を除けば民間活力活用のメリットが出やすい
小規模事業 (給水能力 30,000 m ³ /日未満) かつ工業用水道事業単独	規模が小さいため、民間活力活用のメリットが出にくい。導入に際しては工夫が必要
小規模事業 (給水能力 30,000 m ³ /日未満) かつ水道との共同事業	水道と共同のため一定の規模は確保できるものの、水道事業からの影響を受ける(第三者委託との関連、飲用用途におけるリスク等)

２．メリット・デメリットの整理結果

民間活力活用の事例収集及び調査や、ワーキンググループでの意見を参考に、民間活力活用手法ごとのメリット・デメリット比較を行った。総括表及び詳細を以下に示す。

表５ 事業規模・事業形態ごとのメリット・デメリット総括表

		大規模 事業	中規模 事業	小規模事業		備考／留意点
				単独事業	水道との 共同事業	
業務委託		△	△	×	○	
包括委託		○	○	△	△	施設が老朽化している場合はリスクに留意する必要がある
指定管理者制度		○	○	△	△	施設が老朽化している場合はリスクに留意する必要がある
DB		○	○	△	△	
DBO		○	○	○	△	
設備 PFI ¹	BTO	○	△	×	○	需要が減少するリスクがある場合はその扱いに留意する必要がある
	BOT	△	△	×	△	需要が減少するリスクがある場合はその扱いに留意する必要がある
	BOO	△	△	×	△	需要が減少するリスクがある場合はその扱いに留意する必要がある
浄水場 PFI ²	BTO	○	○	△	△	契約水量や配水量が減少するリスクがある場合はその扱いに留意する必要がある
	BOT	△	△	△	△	契約水量や配水量が減少するリスクがある場合はその扱いに留意する必要がある
	BOO	×	×	×	×	

¹ 設備 PFI とは、浄水場内で使用される設備等のうち、水道ネットワークへの影響が限定的なもの（排水処理施設、発電施設等）の整備・運営維持管理を PFI 方式による実施する事業のこと。

² 浄水場 PFI とは、浄水場全体、または浄水設備を含む施設全体の整備・運営維持管理を PFI 方式により実施する事業のこと。

表6 事業規模・事業形態ごとのメリット・デメリット（詳細）

	まとめ				メリット・デメリット分析（○=メリット、×=デメリット、□=留意点）				実施例
	大規模事業	中規模事業	小規模事業		コメント	コスト	質	リスク移転	
			単独事業	上水との共同事業					
業務委託	△	△	× （規模が小さいため）	○	一定のコスト削減効果は期待できるが、継続的なコスト削減、質向上は困難である。小規模事業では業務委託によるメリットが得にくい。	○業務委託によって人件費コストが削減できる。 ×人件費以外のコストは削減できない。 □小規模事業の場合は職員が業務を兼務している場合が多いため、業務委託化することでかえって官民あわせた人員数が増大する可能性がある。	○仕様発注であるため、最低限の質が担保しやすい。 ×受託者に業務の質向上のインセンティブが働きにくい。	×受託者に故意や重過失が無い限り、給水や水質管理等のリスクは委託者が負う。	
包括委託	○	○	△ （規模が小さいため）	△ （規模が確保できて水道事業との調整が必要のため）	原水が安定している等、給水リスクや水質リスクが低い場合は有効である。施設が老朽化している場合はリスクに留意する必要がある。	○民間の創意工夫を活用することでコストが削減できる。 ○薬品調達や補修費も民間事業者の業務とすることで、コスト削減の余地が拡大する。 □小規模事業の場合は職員が業務を兼務している場合が多い。できるだけ業務範囲を広く取ることによって合理化を図る必要がある。また、近隣の工業用水道事業者と連携して同一民間企業に委託することで規模の経済が働きコスト削減効果が高まることが期待される。	○包括委託で複数年契約とすることで民間の創意工夫が活用されやすくなり、民間の投資余地拡大や質の向上が図れる（水質の連続モニタリング、省エネ等）。 □発注者が適切なモニタリングを行うことで、質を担保する必要がある。	○給水や水質管理のリスクを民間に移転できる。 ○契約期間が比較的短い将来の経営環境の変化を想定しやすく、事業者にとっては環境変化への備えが比較的容易である。 □給水できなかったり水質が基準を下回ったりする場合に、発注者の責任は免れないため、能力の高い事業者を選定することが重要。 □施設が老朽化している場合、補修リスク等が大きく民間へのリスク移転が難しい可能性がある。 □上水道施設と共同の場合は、第三者委託との関連を整理する必要がある。	・埼玉県南部工業用水道事業（P.82 参照） ・太田市浄水場維持管理業務委託（上水道）（P.98 参照） ・富山市浜黒崎浄化センター・水橋浄化センター・倉垣浄水園維持管理業務包括委託（下水道）（P.101 参照） ・高萩・北茨城広域工業用水道事業（P.92 参照） ・福岡市工業用水道金島浄水場包括委託（P.95 参照）
指定管理者制度	○	○	△ （規模が小さいため）	△ （規模が確保できて水道事業との調整が必要のため）	原水が安定している等、給水リスクや水質リスクが低い場合は有効である。施設が老朽化している場合はリスクに留意する必要がある。管路施設を含めることも考えられるが、リスクに留意する必要がある。	○民間の創意工夫を活用することでコストが削減できる。 ○薬品調達や補修費も民間事業者の業務とすることで、コスト削減の余地が拡大する。 ○管路施設の点検・管理等も民間に委ねた場合、更なるコスト削減が期待できる。 □小規模事業の場合は職員が業務を兼務している場合が多い。できるだけ業務範囲を広く取ることによって合理化を図る必要がある。また、近隣の工業用水道事業者と連携して同一民間企業に委託することで規模の経済が働きコスト削減効果が高	○指定管理者制度を採用することで民間の投資余地が生まれ、民間の創意工夫を活用することで質向上が図れる（水質の連続モニタリング、省エネ等）。 □発注者が適切なモニタリングを行うことで、質を担保する必要がある。	○給水や水質管理のリスクを民間に移転できる。 ○浄水場から管路施設まで一体で民間に委ねた場合、統合的なリスク管理が可能となる。 ○契約期間が比較的短い将来の経営環境の変化を想定しやすく、事業者にとっては環境変化への備えが比較的容易である。 □給水できなかったり水質が基準を下回ったりする場合に、発注者の責任は免れないため能力の高い事業者を選定することが重要。 □管路施設も含めた場合で、管路の敷設範囲が広い、経過年数が耐用年数に近い等の場合は、管路に伴うリスクが大	・秋田工業用水道管理運営業務（P.78 参照） ・高山市水道事業及び簡易水道事業等施設の管理（上水道）（P.82 参照）

						まることが期待される。		きく、民間へのリスク移転が難しい可能性がある。	
D B	○	○	△ (運転管理体制整備が必要なため)	△ (運転管理体制整備が必要なため)	浄水場を更新する場合で、職員数が十分確保できる場合は有効である。	○民間の創意工夫を活用することで設計・建設費が削減できる。 ○起債等、有利な資金調達を行うことで金利コストを低減できる。 □アドバイザーへの委託が必要である。 □D B の場合 P F I 法の適用を受けないため、手続きや要求水準書、契約等の規定の面で柔軟な対応がしやすい。特に小規模事業体では簡易型でやりやすい。	○民間の創意工夫を活用することで施設内容の向上が図れる。 ○熟練した既存職員を引き続き活用できる。 ×整備した施設の維持管理によっては質が発揮できない恐れがある。	○施設性能リスクを民間に移転できる。 ○設計・建設工程に限定した民間活用であり、運営維持管理は委託されないため、事業者は将来の経営環境変化の影響を受けない。 ×設備の維持管理費が増大した場合、そのリスクは発注者が負担する。	
D B O	○	○	○	△ (規模が確保できて水道事業との調整が必要のため)	浄水場を更新する場合に、コストを抑えつつ発注者のコントロールを確実に行うのに適している。	○民間の創意工夫を活用することでライフサイクルコストが削減できる。 ○起債等、有利な資金調達を行うことで金利コストを低減できる。 □アドバイザーへの委託が必要である。 □D B O の場合 P F I 法の適用を受けないため、手続きや要求水準書、契約等の規定の面で柔軟な対応がしやすい。特に小規模事業体では簡易型でやりやすい。	○民間の創意工夫を活用することで質向上が図れる(水質の連続モニタリング等)。 □発注者が適切なモニタリングを行うことで、質を担保する必要がある。	○施設性能リスクを民間に移転できる。 ○設備の維持管理費増大リスクを民間に移転できる。 □給水できなかったり水質が基準を下回ったりする場合に、発注者の責任は免れないため、能力の高い事業者を選定することが重要(なお、問題があった場合の民間事業者の変更が P F I に比べて容易であり、コントロールしやすいという特徴はある)。	・大阪府水道部大庭浄水場残渣有効利用関連施設整備運営事業(P.71 参照) ・長門川水道企業団浄配水場施設更新・運営業務(上水道)(P.76 参照) ・大牟田・荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業(上水道)(P73 参照)

設備 PFI	BT0	○	△ (規模が小さいため)	× (規模が小さいため)	○	大規模事業者が設備更新を行う場合に、特に有効である。中小規模事業者においては複数施設を対象とするなど、規模のメリットの発揮を検討する必要がある。事業期間中の環境変化の可能性を十分に検討する必要がある。	○民間の創意工夫を活用することでライフサイクルコストが削減できる。 □アドバイザーへの委託が必要である。 □P F I 法に基づく手続きが必要となり、手間がかかる。各種ガイドラインに準拠する必要があるなど、柔軟性が低い。 □小規模事業であったり、対象とする設備が工業用水道事業全体に比べて小さい場合は、事業改善効果が限られる。	○民間の創意工夫を活用することで質向上が図れる（発生土のリサイクル等）。 □発注者が適切なモニタリングを行うことで、質を担保する必要がある。	○施設性能リスクを民間に移転できる。 ○設備の維持管理費増大リスクを民間に移転できる。 □給水量が安定しない場合、長期の契約期間中で想定外の事態が生じる可能性があり、場合によっては契約変更や解除の可能性もある。契約期間中の不測の事態等に備えて、対応について契約で整理しておく必要がある。	・愛知県知多浄水場始め 4 浄水場排水処理施設整備・運営事業 (P.59 参照) ・横浜市下水道局改良土プラント増設運営事業(下水道)(P.69 参照) ・横浜市環境創造局北部汚泥資源化センター消化ガス発電設備整備事業(P.64 参照) ・埼玉県企業局大久保浄水場排水処理施設等整備・運営事業(P.56 参照)
	B0T	△	△	× (規模が小さいため)	△	大規模事業者が設備更新を行う場合に、特に有効である。中小規模事業者においては複数施設を対象とするなど、規模のメリットの発揮を検討する必要がある。事業期間中の環境変化の可能性を十分に検討する必要がある。	○民間の創意工夫を活用することでL C Cが削減できる。 □B O T では、固定資産税等の負担がB T O に比べて高くなる。 □アドバイザーへの委託が必要である。 □小規模事業であったり、対象とする設備が工業用水道事業全体に比べて小さい場合は、事業改善効果が限られる。	○民間の創意工夫を活用することで質向上が図れる（発生土のリサイクル等）。 □発注者が適切なモニタリングを行うことで、質を担保する必要がある。	○施設性能リスクを民間に移転できる。 ○設備の維持管理費増大リスクを民間に移転できる。 □給水量が安定しない場合、長期の契約期間中で想定外の事態が生じる可能性があり、場合によっては契約変更や解除の可能性もある。契約期間中の不測の事態等に備えて、対応について契約で整理しておく必要がある。	
	B00	△	△	× (規模が小さいため)	△	P F I 事業期間終了後に撤去する施設については有効である。中小規模事業者においては複数施設を対象とするなど、規模のメリットの発揮を検討する必要がある。	○民間の創意工夫を活用することでL C Cが削減できる。 □B O O では金利コストがB T O に比べて高くなる。 □アドバイザーへの委託が必要である。 □小規模事業であったり、対象とする設備が工業用水道事業全体に比べて小さい場合は、事業改善効果が限られる。	○民間の創意工夫を活用することで質向上が図れる（発生土のリサイクル等）。 □発注者が適切なモニタリングを行うことで、質を担保する必要がある。	○施設性能リスクを民間に移転できる。 ○設備の維持管理費増大リスクを民間に移転できる。 ○設備撤去リスクを民間に移転できる。 □給水量が安定しない場合、長期の契約期間中で想定外の事態が生じる可能性があり、場合によっては契約変更や解除の可能性もある。契約期間中の不測の事態等に備えて、対応について契約で整理しておく必要がある。	

浄水場 PFI	BT0	○	○	△	△ (規模が確保できて も水道事業との調整 が必要 なため)	原水が安定している等、給水リスクや水質リスクが低い場合は有効である。 小規模事業の場合は、事業規模に留意する必要がある。	○民間の創意工夫を活用することでLCCが削減できる。 □アドバイザーへの委託が必要である。 □小規模事業では、事業改善効果が限られる。	○民間の創意工夫を活用することで質向上が図れる(水質の連続モニタリング等)。 □発注者が適切なモニタリングを行うことで、質を担保する必要がある。	○設備の維持管理費増大リスクを民間に移転できる。 □給水できなかったり水質が基準を下回った場合に、発注者の責任は免れないため、能力の高い事業者を選定することが重要(特に上水道事業と共同施設の場合、このリスクが大きくなる)。 □給水量が安定しない場合、長期の契約期間中で想定外の事態が生じる可能性があり、場合によっては契約変更や解除の可能性もある。契約期間中の不測の事態等に備えて、対応について契約で整理しておく必要がある。	・ 川井浄水場再整備事業(上水道)(P.62参照)
	B0T	△	△	△	△ (規模が確保できて も水道事業との調整 が必要 なため)	原水が安定している等、給水リスクや水質リスクが低い場合は有効である。 小規模事業の場合は、事業規模に留意する必要がある。	○民間の創意工夫を活用することでLCCが削減できる。 □固定資産税等がかかる。 □アドバイザーへの委託が必要である。 □小規模事業では、事業改善効果が限られる。	○民間の創意工夫を活用することで質向上が図れる(水質の連続モニタリング等)。 □発注者が適切なモニタリングを行うことで、質を担保する必要がある。	○設備の維持管理費増大リスクを民間に移転できる。 □給水できなかったり水質が基準を下回った場合に、発注者の責任は免れないため、能力の高い事業者を選定することが重要(特に上水道事業と共同施設の場合、このリスクが大きくなる)。 □給水量が安定しない場合、長期の契約期間中で想定外の事態が生じる可能性があり、場合によっては契約変更や解除の可能性もある。契約期間中の不測の事態等に備えて、対応について契約で整理しておく必要がある。	
	B00	×	×	×	×	PFI事業期間より耐用年数が長い浄水場へのB00適用は適さない。	×B00では事業期間終了時に施設撤去することが前提となるが、浄水場の耐用年数は通常PFI事業期間より長い。このため適さない。			

第4章 民間活力活用に係る契約内容の整理

1. 契約内容の整理の考え方

工業用水道事業においては、PFIを含めた民間活力活用はそれほど進んでいない状況にある。本業務では、工業用水道事業の経営効率化を目的に民間活力活用を促すために、工業用水道事業者が抱える不安点等を解消できるよう、「民間活力活用に係る契約内容の整理」を行った。

2. 検討項目の抽出の考え方

検討項目の抽出にあたっては、平成20年度工業用水道事業研究大会のアンケート（社団法人日本工業用水協会が外部委託による事業の効率化をテーマとして議論するために事前にアンケートしたもの）及び既に民間活力活用を行っている工業用水道事業者からの意見を参考とした。

3. 検討項目の抽出

（1）平成20年度工業用水道事業研究大会のアンケートからの抽出

本アンケートでは、外部委託に関する取り組み状況、委託の目的、委託の範囲等を調査している。この調査結果より、工業用水道事業特有の課題、工業用水道事業者の不安点について、契約内容として検討する項目を抽出する。

① 工業用水道事業特有の課題からの検討項目抽出

民間委託を実施または検討する背景として、本アンケートでは施設の老朽化、技術系職員の確保が困難、経費削減（財政悪化・料金値上げ困難）などが挙げられている。

表7 委託を実施または検討する背景

	事業体数	事業数
施設の老朽化	4	7
技術系職員の確保が困難	7	15
職員からの提案	1	1
ユーザーからの提案	2	7
経費削減（財政悪化）	7	8
経費削減（料金値上げ困難）	3	4
外部委員会等から指摘	2	8
その他	8	13

（出典：平成20年度工業用水道事業研究大会のアンケート）

このうち、工業用水道事業の財政を悪化させる主な原因としては、「ユーザーの撤退、規模縮小による契約水量の著しい減少」が挙げられている。

契約水量の著しい減少が発生しうるのは工業用水道事業の特徴であるが、契約水量が減少して工業用水道事業の収入が減少しても、民間活力を活用した事業を実施している場合には委託費を削減することは事業の継続性確保の観点から難しさが考えられる。このような事態に備えた契約内容の変更についてあらかじめ整理しておくことが求められる。そのため、ユーザーの撤退、規模縮小による契約水量の著しい減少に対する備えを契約内容に関する検討項目とすることが考えられる。

また、減少幅が極めて大きい場合には、やむを得ず契約を解除しなければならない事態も発生しうる。そのため、任意解除を契約内容に関する検討項目とすることが考えられる。

さらに、工業用水道事業のもう一つの特徴として、営利事業を行うユーザー企業へ用水を供給していることから、ユーザー企業に損害を与えた場合には工業用水道事業が損害賠償を請求されるリスクのあることが挙げられる。

このような事態に至るのは、民間事業者側のトラブルが原因で用水を供給できずに利益を逸失した場合、又は供給水質が悪化してユーザー企業の設備に損害を与えた場合等が想定される。PFI等の民間活力活用手法においては性能発注の考え方を取り入れ、契約した水量を供給できなかったり、給水水質を満足しない水を供給した場合にはペナルティーを課すことが一般的であるが、ユーザー企業に損害が発生した場合等の措置も考慮した支払いメカニズム（性能未達によりユーザー企業に損害を与えた場合の対応）を契約内容に関する検討項目とすることが考えられる。

② PFI手法等の問題点、課題からの検討項目抽出

PFI手法、指定管理者、包括委託等で第三者への委託を行っている工業用水道事業者から、問題点、課題を調査している。81事業体の130事業から回答を得た結果を以下に示す。

表8 PFI手法等の問題点、課題

	事業体数	事業数
1. 受託者が導入した設備等の引き続きの利用が不可	3	5
2. 受託者の変更（主な意見） ・ 業務のスムーズな継続 ・ 倒産等突然の場合の対応が課題 ・ 次期受託者の運転の習熟期間における不安	9	17

3. 経験者が少なくなる	5	15
4. ノウハウを継げる経験者がいない	4	11
5. 施設の老朽化への対応 (主な意見) ・ 維持管理が適切に行われない場合、設備更新が早まる。	3	10
6. その他 (主な意見) ・ 継続的な委託は、経験がない若手職員への指導、教育が課題 ・ 契約期間内の受託者の倒産 ・ 危機管理に不安 ・ 安定給水の責任 ・ 受水企業の理解が必要	2	9

(出典：平成 20 年度工業用水道事業研究大会のアンケートをもとに作成)

P F I 手法等の問題点、課題を確認したところ、契約期間内に受託者の経営状況が悪化するのではないか、場合によっては倒産の懸念が生じるのではないか、という不安を感じていることがわかった。この不安を解消するためには、倒産に至らないように経営状況をモニタリングすることが効果的であることから、経営状況のモニタリングを契約内容に関する検討項目とすることが考えられる。

また、維持管理が適切に行われない場合に設備更新が早まること、安定給水の責任を果たせるのか等、民間事業者の維持管理・運営に対して不安を感じていることがわかった。この不安を解消するためには、契約内容に基づいた適切な維持管理・運営が実施されていることをモニタリングすることが効果的であることから、維持管理・運営のモニタリングを契約内容に関する検討項目とすることが考えられる。

③ 一部外部委託の問題点、課題からの検討項目抽出

一部外部委託を行っている工業用水道事業者から、問題点、課題を調査している。97 事業体の 169 事業から回答を得た結果を以下に示す。

表9 一部外部委託の問題点、課題

	事業体数	事業数
1. 受託者が導入した設備等の引き続きの利用が不可	3	7
2. 受託者の変更 (主な意見) ・ ノウハウの引継ぎが困難 ・ 変更に伴う運転管理の引継ぎ ・ 引継ぎに時間を要し、職員が対応に追われる ・ 指導等積み上げが一からとなる	27	62
3. 経験者が少なくなる	20	51
4. ノウハウを継げる経験者がいない (主な意見) ・ 職員の技術レベルの維持 ・ 受託業者の数が少ない	5	9
5. 施設の老朽化への対応	1	5
6. その他	13	40

(出典：平成20年度工業用水道事業研究大会のアンケートをもとに作成)

一部外部委託の問題点、課題を確認したところ、事業期間の終了、又は受託者の変更時の運転管理、ノウハウの引継ぎに不安を感じていることがわかった。業務移行のあり方としては、具体的に以下のケースが想定される。

- ア. 事業期間が終了した後、同じ民間事業者が継続して業務を実施する。【事業期間終了時の同一事業者による業務移行】
- イ. 事業期間が終了した後、別の民間事業者が業務を実施する。【事業期間終了時の別事業者への業務移行】
- ウ. 事業期間が終了した後、工業用水道事業者が業務を実施する。【事業期間終了時の工業用水道事業者への業務移行】
- エ. 工業用水道事業者が業務を実施した後に、民間事業者が業務を実施する。【工業用水道事業者から民間事業者への業務移行】

この不安を解消するため、円滑な業務移行を契約内容に関する検討項目とすることが考えられる。

(2) 既に民間活力活用手法を導入している工業用水道事業者の意見からの抽出

既に民間活力活用手法を導入している工業用水道事業者等に対して書面調査を行った結果、民間活力活用手法の課題として以下のような意見が出された。

表 1 0 民間活力活用手法における課題

・発注者側で運転管理者等の経験者が少なくなり、水道技術の継承が問題 ・委託者として受託者の業務管理や指導を行える職員が必要であり、技術管理者や水道事業管理者資格等の人材育成システムを構築することへの必要性が高い ・職員の減少や経験不足のため、今後職員が受託者を指導することができるか不安 ・受託者が変更となった場合に、引き継ぎが問題なく行われるかどうか不安 ・発注者側で薬品等の物品調達の単価契約をしていないため、現在の単価が把握できない ・包括委託期間中に予定外の施設の更新・増設があったとき、委託にかかる業務範囲の変動や経費の増減の積算が困難
--

上記より、既に民間活力活用手法を導入している事業における課題と、それらへの対応の方向性は以下とおり整理される。

表 1 1 民間活力活用手法導入済みの事業における課題と対応の方向性

課題	対応の方向性
民間事業者への指導監督を行う際に必要となる技術の継承に不安がある	(1) ②で示した <u>維持管理・運営モニタリング</u> の一要素とすることで整理を行う。
民間事業者が変更となった場合の引継ぎに不安がある	(1) ③で示したとおり、 <u>円滑な業務移行</u> について契約内容の整理を行う。
民間事業者の経費支出状況が把握できないため（費用のブラックボックス化）、次期委託業務の発注に際しての積算が困難になる	(1) ②で示した <u>維持管理・運営モニタリング</u> の一要素とすることで整理を行う。

4. 工業用水道事業で検討すべき項目の整理

以上の分析から、工業用水道事業の契約内容に関する検討項目の案を以下に整理する。

表 1 2 工業用水道事業における契約内容の検討項目

検討項目	抽出理由
1. 契約水量の著しい減少への対応	工業用水道事業の特徴として起こりえる「ユーザーの撤退、規模縮小による契約水量の著しい減少」に備えた契約内容の変更についてあらかじめ明確化するため。
2. 発注者による契約の任意解除	ユーザーの撤退、規模縮小による契約水量の減少幅が極めて大きい場合には、やむを得ず契約を解除しなければならない可能性もあるため。補償のあり方等が検討課題となる。
3. 性能未達によりユーザー企業に損害を与えた場合の対応	民間事業者のオペレーションミスや設備トラブル等が原因でユーザー企業に損害を与えた場合も考慮した支払いメカニズムを具体化するため。性能未達の内容に応じた支払いメカニズムが考えられる。
4. 経営状況のモニタリングのあり方	契約期間内に、民間事業者の突然の倒産を生じさせないため。
5. 維持管理・運営のモニタリングの規定と実効性の確保	契約内容に基づき適切な維持管理・運営を実施させるため。なお、契約での規定のみならず、モニタリングのための発注者における技術力の確保や、費用構造の把握についても合わせて検討が必要。
6. 円滑な業務移行	事業期間の終了、又は受託者の変更時においても運転管理、ノウハウを円滑に引継ぐため。業務移行のあり方として、以下のケースが想定される。 ① 事業期間終了時の同一事業者による業務移行 ② 事業期間終了時の別事業者への業務移行 ③ 事業期間終了時の工業用水道事業者への業務移行 ④ 工業用水道事業者から民間事業者への業務移行

5. 先行事業における規定状況

第5章民間活力活用の事例収集で調査対象事業とした事業（16事業³）について、前ページに示した検討項目ごとに契約内容や条項例を整理した。

表13 各項目の契約内容や条項例

検討項目	契約内容や条項例
1. 契約水量の著しい減少への対応	・ユーザーの撤退や事業規模縮小により契約水量が著しく減少した場合の対応を契約条項で定めた事業は、16事業中4事業である。 ・以下のような規定内容がある。 【委託料の変更無し】 ○契約水量、取水量及び配水量等の変動は、委託料の額に影響しない：福岡市、仙塩・仙台圏 【委託料の変更有り】 ○契約時の予定配水量を基準とし、増減の場合、動力費及び薬品費の変更を行う：埼玉県（包括委託）
2. 発注者による契約の任意解除	・やむを得ず民間活力活用の委託契約を解除しなければならない場合の対応を契約条項で定めた事業は、16事業中10事業（秋田県、福岡市、埼玉県南部工業用水道、埼玉県大久保浄水場、長門川、仙塩・仙台圏、大阪府、横浜市（北部汚泥）、太田市、富山市）である。 ・ただし、ユーザーの撤退等によって生ずる給水量の減少について、明確に規定した事業はない。
3. 性能未達によりユーザー企業に損害を与えた場合の対応	・トラブルに伴うペナルティーを契約条項で定めた事業は、16事業中15事業である。 ・性能未達により水量、水質の悪化等の事態が起きた場合の対応、民間事業者のミスや設備トラブルによるユーザー企業に損害を与えた場合の保証のあり方に関する契約条項としては、以下のような規定内容がある。 ○不可抗力等でやむを得ない場合を除いて給水

³ 内訳は第5章を参照のこと。

	を制限し又は停止した場合で使用者に損害が生ずることがあっても企業長はその責任を負わない：高萩・北茨城 ○要求水準書で示された水質を満たさない場合、委託料を減額する。受託者の責めに帰すべき自由で第三者に損害が生じた場合、受託者はその損害を賠償しなければならない：秋田県 ○水質異常等による供給停止で需要者に損害が生じたときは、市はその損害を賠償する責めを負う。ただし、当該供給停止に係る水質異常が、受託者の責めに帰すべき事由によるものであるときは、市は受託者に対し求償することができる：福岡市 ○減断水時間に応じて委託料を減額：埼玉県（包括委託）
4. 経営状況のモニタリングのあり方	・契約期間内に受託民間事業者の突然の倒産が生じることを回避するために、経営状況のモニタリング（監視）のあり方を契約条項で定めた事業は、16 事業中 9 事業である。 ・以下のような規定内容がある。 ○県は、受託者が提出した業務実施状況の報告書に基づき、業務実施状況の確認を行う。また、県は、報告書による確認のほか、受託者による業務実施状況を確認することを目的として、随時施設へ立ち入ることができる。また、県は、受託者に対して本業務の実施状況や本業務に係る経費等の収支状況等について説明を求めることができる：秋田県
5. 維持管理・運営のモニタリングの規定と実効性の確保	・契約内容に基づき、受託者に適切な維持管理・運営を実施させるための維持管理・運営モニタリング（日報・月報の管理なども含む）のあり方を契約条項で定めた事業は、16 事業中全 16 事業である。 ・以下のような規定内容がある。 【事業の報告】 ○受託者は、毎日、業務日報を作成し、常時、本

	施設に備え付けなければならない。また、受託者は、月ごとに月間業務報告書を作成し、遅滞なく県に提出しなければならない。さらに、受託者は、各会計年度運営期間の3分の1及び3分の2を経過したとき並びに各会計年度運営期間を満了した場合には事業完了届を作成し、遅滞なく県に提出しなければならない：仙塩・仙台圏 【改善勧告】 ○入札説明書等、提案書及び事業実施計画書の内容を逸脱していることが判明した場合には、県は受託者に対しその是正のため、改善措置をとることを通告するものとする。また、県は、前項のサービス水準の未達が緊急に是正する必要があると認めた場合には、口頭により改善措置をとることを通告することができる：仙塩・仙台圏
6. 円滑な業務移行	・現在の委託事業期間が終了した後、または受託者の変更が生じた場合に、事業運営のノウハウを円滑に引き継ぐための対応を契約条項で定めた事業は、16事業中14事業である。 ・以下のような規定内容がある。 ○受託者は、本施設特有の運転方法や留意事項等を記載した引継事項を運営期間完了2ヶ月前までに作成し、速やかに県に通知すると共に、本施設に備えておくものとする。また、受託者は、引継事項を運営期間の完了までに県の立会の上、業務遂行の方法等について県の指定する者に引き継がなければならない：仙塩・仙台圏

6. 各検討項目における契約内容

前項で抽出・整理された契約内容に関する各論点について、以下を参考に方向性の検討を行った。

- ・内閣府民間資金等活用事業推進委員会での契約にかかる会議資料（「PFI事業契約に際しての諸問題に関する基本的考え方」など）
- ・PFI標準契約1（公用施設整備型・サービス購入型版）（案）平成22年2月9日版
- ・工業用水道、上水道、下水道分野で民間活力活用手法を採用している事業の発注者側担当者及び受託者側担当者へのヒアリング結果

各項目の契約内容や条項例は以下のとおりである。

1. 契約水量の著しい減少への対応

（1）論点解説

【不安点や想定される事態】

- ・複数年度にまたがる包括委託等を行う場合、「ユーザー企業の撤退」「給水規模縮小」等による契約水量の著しい減少が生じることが考えられる。その結果、委託費が削減され民間事業者の収入が減少する場合も想定される。民間活力活用の場合、契約水量の変動と委託費の変動との関係は以下の2つのケースに整理される。
 - I. 契約水量の著しい減少に応じて委託費が変動する契約
 - II. 契約水量の著しい減少は委託費に影響しない契約
- ・上記I. のケースでは、委託費が減額されることで発注者の財政支出が削減されるというメリットがある。一方で、委託費の減額が民間事業者の経営に影響を与えることに留意する必要がある。
- ・上記II. のケースでは、民間事業者にとっては収入の見通しが立てやすく、事業の安定性が確保されるというメリットがある。ただし、契約水量の著しい減少が直接的に委託費の変動に影響しないとしても、事業規模を縮小する必要がある等の理由から発注者が設計図書の変更を行えば、結果として委託費は増減し得る。また、契約水量が増加しても委託費は増額されないことに留意する必要がある。
- ・このようなケースごとの違いを踏まえ、どのような事業スキームとすることが望ましいか検討する必要がある。

検討にあたっての 論点	・契約水量の著しい減少に伴うリスク（需要リスク）を発注者・民間事業者のどちらが負担するか。 ・契約水量の著しい減少に応じて、民間事業者に支払われる委託費が変動する契約とするか。
----------------	--

基本的な考え方	・ 発注者または民間事業者の一方が、過度にリスクを負担したまま無理に事業を継続するという事態にならないよう、適切なリスク分担を行う。 ・ 工業用水道事業は、事業規模、ユーザー企業数やその推移など、事業を取り巻く環境が多様である。事業環境を十分に検討した上で、需要リスクの分担、契約の形態を定めるべきである。 ・ 発注者が需要リスクを負担する場合、大幅な需要減により事業の継続が困難となった場合に、発注者の側から契約解除が出来る契約とする必要がある。この際、契約解除により民間事業者に損害を及ぼした場合の補償のあり方を契約で規定しておく必要がある。 ・ 民間事業者が需要リスクを負担する場合には、需要変動が生じた際にどの程度まで民間事業者がそのリスクを負担するか定めておく必要がある。その上で、あらかじめ定めた限度を超えて民間事業者がリスクを負担する状況となる場合には、民間事業者から契約解除が出来る契約とする必要がある。
運用も含めた留意点	・ 契約水量の著しい減少に応じて委託費が変動する契約の場合は、委託費の変動が変動費（契約水量の増減により変動する薬品代や燃料代等）の増減をカバーするにとどまるものであるのか、それ以上の負担を民間事業者に求めるものとなるかにより、経営への影響は大きく異なる。また、委託費の減額により事業の継続が困難となった場合に、民間事業者から契約解除を申し出ることが出来るよう契約で規定しておく必要がある。

(2) 契約の条項例

< P F I 標準契約 1 (公用施設整備型・サービス購入型版) (案) 平成22 年 2 月 9 日版 > (業務要求水準書の変更)

第十三条 管理者等は、必要があると認めるときは、業務要求水準書の変更案の内容及び変更の理由を選定事業者に通知して、業務要求水準書の変更の協議を請求することができる。

2 選定事業者は、前項又は前条第二項の通知を受けたときは、〇日以内に、管理者等に対して次に掲げる事項を通知し、管理者等と協議を行わなければならない。

一 業務要求水準書の変更に対する意見

二 業務要求水準書の変更に伴う事業日程の変更の有無

三 業務要求水準書の変更に伴うサービス対価の変更の有無

3 第一項又は前条第二項の通知の日から〇日を経過しても前項の協議が整わない場合において、管理者等は、必要があると認めるときは、業務要求水準書、事業日程又はサービス対価を変更し、選定事業者に通知することができる。この場合において、選定事業者が増加費用又は損害が発生したときは、管理者等は必要な費用を負担しなければならない。ただし、選定事業者が増加費用又は損害の発生を防止する努力を怠った場合においては、この限りでない。

4 業務要求水準書の変更が行われた場合において、管理者等は、必要があると認めるときは、理由を示して設計図書又は第三十四条第一項の維持管理・運営業務の体制書若しくは計画書の変更を求める旨を選定事業者に通知することができる。

(注1) 第三項中「必要があると認めるときは」について、要件を限定した上で、限定された要件に該当しない場合について管理者等に解除権を与えることも考えられる。

(注2) 業務要求水準書で適用することとされているガイドライン、基準等であって行政手続法(平成五年法律第八十八号)第二条第八号に規定する命令等に該当しないものの変更については、法令変更等ではなく、業務要求水準書の変更として取扱われる。この場合において、変更協議の内容は、ガイドライン、基準等の変更についてではなく、変更されたガイドライン、基準等の適用についてとなる。

(注3) 第二項の協議においては、管理者等と選定事業者が対等の立場で公平・透明に協議が行われること、すなわち、協議の合理性を確保しつつ、必要な手順を踏まえ、合意できる事項の明確化を図る必要がある。

(注4) (注3)により協議を行ってもなお第三項の協議が整わない場合において、管理者等が定めた対応では選定事業の実施が困難となる等と選定事業者が判断する場合には、紛争解決の手続(第六十八条第五項)に移行する。なお、第六十八条第五項の規定は、両当事者の合意を前提とするものであり、第一条第九項の専属的管轄裁判所に訴訟の提起等を行うことを妨げるものではない。第十四条第三項、第二十二條第四項、第二十六條第一項、第四十條第四項、第四十四條第五項、第五十四條第一項及び第五十五條第三項において同じ。

(注5) 業務要求水準書の変更を行う場合については、入札手続との関係における公平性・競争性の確保に留意する必要がある。

第十四条 選定事業者は、必要があると認めるときは、次に掲げる事項を管理者等に通知して、業務要求水準書の変更の協議を請求することができる。

一 業務要求水準書の変更の内容

二 業務要求水準書の変更の理由

三 選定事業者が求める業務要求水準書の変更に伴う事業日程の変更の有無

四 選定事業者が求める業務要求水準書の変更に伴うサービス対価の変更の有無

五 選定事業者が求める業務要求水準書の変更に伴い設計図書又は第三十四条第一項の維持管理・運営業務の体制書若しくは計画書の変更が必要となる場合にあっては、当該変更内容の概要

2 管理者等は、前項の通知を受けたときは、○日以内に、選定事業者に対して業務要求水準書の変更に対する意見を通知し、選定事業者と協議を行わなければならない。

3 第一項の通知の日から○日を経過しても前項の協議が整わない場合には、管理者等は、業務要求水準書、事業日程又はサービス対価の変更について定め、選定事業者に通知する。

4 業務要求水準書の変更が行われた場合において、管理者等は、必要があると認めるときは、理由を示して設計図書又は第三十四条第一項の維持管理・運営業務の体制書若しくは計画書の変更を求める旨を選定事業者に通知することができる。

＜補足説明＞契約水量や配水量の変更は、業務要求水準書の変更にあたると考えられる。本PFI標準契約（案）では、業務要求水準書の変更及びそれに基づくサービス対価の変更は甲乙協議に基づき決定することが定められている。

＜下水道事業の包括委託における標準契約＞

第33条 委託者による委託内容の変更

1 委託者は、法令の変更、技術の革新その他の理由により委託の内容の変更を希望する場合、受託者に対して、変更を希望する日（本条において「変更日」という。）の【 】ヶ月前までに変更案（委託費部分を含まない。本条において「変更案」という。）を提出するものとする。なお、委託者は、事前に変更案について受託者の意見を聞くよう努めなければならない。

2 受託者は、前項の変更案を受領した場合、変更案を受領してから【 】ヶ月以内に、委託者に対し、変更案に対応する委託費に関する見積り（応募の際に添付した費用内訳書と同様の内容および別紙 17 と同様の内容を含むものとする）を提出するものとする。

3 委託者は、受託者に対し、前項の見積りを受領してから【 】ヶ月以内に前項の見積りを承諾するか否かを通知しなければならない。承諾する旨の通知がなされた場合、変更日をもって本契約は変更案および見積りに従って変更されるものとする。

4 委託者が見積りを承認しない旨受託者に対して通知した場合、委託者および受託者の協議により変更案および委託費を定めるものとする。本項の協議が前項の通知を受け取った後【 】ヶ月以内に成立しない場合（なお、この期間については両者の合意の上変更することができる）、委託者は変更案の撤回または契約の終了のいずれかを受託者に対して通知するものとする。委託者が契約の終了を通知した場合、変更日の前日に本契約は終了するものとする。本項により契約が終了した場合、第 29条及び第 30 条第3 項ただし書を準用する。

5 第 1 項の期間は、公益上やむをえない事由がある場合、短縮することができる。この場合、受託者は変更案の受領後可能な限り速やかに第2 項の見積りを提出しなければならない。

（注1）第 33 条の第1 項から第4 項の各々に規定すべき期間については、第1 項で定める「変更日」までに必要な第2 項から第4 項までの手続きが終了するように、第2 項から第4 項の月数の合計が第1 項の月数の内数となるように定める必要がある。

＜補足説明＞下水道では排水処理量の著しい減少は想定されていない。本条項例では、委託者からの発意により、甲乙の協議を経て委託内容及びそれに伴う対価の変更が可能となっている。

＜仙塩・仙台圏工業用水道事業の契約の例＞ （甲）発注者 （乙）受託者

第22条 設計図書等の変更

甲は、（中略）必要があると認めるときは、設計図書又は事業に関する指示（略）の変更内容を乙に通知して、設計図書等を変更することができる。この場合において、甲は、必要があると認められる事業期間若しくは業務委託料を変更し、又は乙に損害を及ぼした時は必要な費用を負担しなければならない。

第56条 契約水量等の変動に伴う委託料の額の調整

契約水量、取水量及び配水量等の変動は、委託料の額に影響しない。

第66条 乙の解除権

乙は、次の各号のいずれかに該当する場合には、甲に対して書面により通知した上でこの契約を解除することができる。

(1)第22条の規定により設計図書を変更したため業務委託料が3分の2以上減少したとき。（以下略）

＜補足説明＞本事例では、第56条の規定により契約水量、取水量及び配水量が減少しても委託料は変わらない。ただし、第22条の規定により、契約水量、取水量、配水量が大幅に減少した場合は業務委託料を変更（減額）することが可能となっている。この場合、契約水量が著しく減少して業務委託料が大幅に減額された場合の受託者の救済として、第66条の規定がある（業務委託料大幅に（当初の3分の2以上）減少した場合は受託者から契約解除ができる）。

2.発注者による契約の任意解除

(1) 論点解説

【不安点や想定される事態】 ・ 複数年度にまたがる包括委託等を行う場合、事業期間においてユーザー企業の撤退、事業規模の縮小、工業用水道事業や民間委託に関する政策の変更等が起きることも想定される。その結果、やむを得ず民間事業者との契約を解除しなければならない事態が生じることも想定される。 ・ このような事態を想定すると、発注者による任意解除の規定、契約解除によって民間事業者に損害が及んだ場合の補償のあり方等を、どのように契約に規定するか検討する必要がある。	
検討にあたっての論点	・ 契約期間の長さ（契約年数）は、発注者による任意解除の規定の必要性に影響するか。 ・ 民間事業者への補償の範囲、補償額の算定方式を、契約においてどのように規定するか。
基本的な考え方	・ 今後 3 年程度の比較的短期間で、事業規模の大幅な縮小や政策変更などが予め想定される場合は、それに伴うリスクや民間事業者の参入可能性も含めて民間委託を行うことのメリット・デメリットを十分に検討する必要がある。 ・ 3～5 年程度の比較的短期で、上述したような事業環境の変化が想定されない場合は、契約水量の見込み、ユーザー企業の動向、民間事業者に委託する業務内容等の事業環境を十分に検討した上で、必要に応じて発注者による任意解除が出来る契約とすることも考えられる。 ・ 事業期間が長期間に渡る場合は、事業環境の大幅な変化等のリスクや、政策変更により当初の事業目的を達成できなくなる等の事態も想定されることから発注者による任意解除が出来る契約とする必要がある。
運用も含めた留意点	・ 発注者による任意解除により民間事業者に損害を及ぼした場合には、発注者がその損害を補償することを契約に定めておく必要がある。この場合、あらかじめ可能な限り具体的に、補償の範囲と補償額の算定方式を契約で規定しておくことが望ましい。

(2) 契約の条項例

＜PFI標準契約1（公用施設整備型・サービス購入型版）（案）平成22年2月9日版＞

第五十七条 管理者等は、事業を継続する必要がなくなった場合その他の事由により必要があると認めるときは、この契約の全部又は一部を解除することができる。

2 管理者等は、前項の規定により契約を解除したことにより選定事業者に損害を及ぼしたときは、その損害を賠償しなければならない。

(注) 第二項の損害賠償については、実際に生じた損害については原則すべて補償し、一方、逸失利益（解除されなければ選定事業者が将来得たであろう得べかりし利益）についても補償の対象とするが、範囲は限定されるという基本的考え方の下に、案件に応じて補償額を明確化することが重要となる。解除の事由を踏まえつつ、第五十八条第二項及び第五十九条第二項においても同様とする。また、施設整備期間、維持管理・運営期間等の段階に応じ、一定期間前の通知を要件とすることも考えられる。

＜下水道事業の包括委託における標準契約＞

第30条 委託者による契約解除

3 第1項の規定にかかわらず、委託者は【 】ヶ月前までに通知をすることにより、いつでも本契約を終了させることができる。ただし、委託者は受託者に対し、【年間の固定費15】の100分の【 】に相当する金額を本契約終了後【 】日以内に補償金として支払うものとする。

＜仙塩・仙台圏工業用水道事業の契約の例＞ （甲）発注者 （乙）受託者

第65条 甲の解除権

甲は、事業が完了するまでの間は、（略）、必要があるときは、契約を解除することができる。

2 甲は、前項の規定により契約を解除したことにより乙に損害を及ぼしたときは、その損害を賠償しなければならない。

＜知多浄水場始め4浄水場排水処理施設整備・運営事業の契約の例（上水道事業）＞

第69条 県企業庁による任意解除

県企業庁は、合理的な事由により本事業の全部又は一部の実施の必要がなくなった場合には、180日以上前に事業者に通通知の上、本契約を解除することができる。

2 前項に基づき、本契約が解除された場合、県企業庁及び事業者は次の定めに従う。

（1）脱水処理施設等の出来形部分があるとき

(a) 県企業庁は、自らの責任と費用において、本件工事の出来形部分を検査の上で、当該検査に合格した部分に相応する代金、工事開始日から事業者が負担した費用及び当該契約の終了により事業者が被った合理的な範囲の損害額を事業者を支払った上で、当該合格部分の所有権を全て取得するとともに、不合格部分を無償で譲り受けるものとする。かかる検

査にあたって県企業庁が必要と認めるときは、出来形部分を最小限破壊して検査することができるが、その理由を事業者に対して事前に通知するものとする。当該支払いについては、事業者に一括して支払うことを原則とし、支払いの時期及び方法については、双方協議の上、決定するものとする。なお、割賦で支払う場合は、支払い期間は契約期間の残期間を最長とするものとする。

(b) 略

(c) 略

(d) 県企業庁は、事業者に対し、未払いのサービス購入料（未着手の設計・建設業務に係る対価を除く。）を支払う。当該支払については一括して支払うことを原則とし、支払いの時期及び方法については、双方協議の上、決定するものとする。（中略）また、運営・維持管理業務に係る対価のうち固定費については、年365日の日割計算により算定するものとし、変動費については汚泥処理量に応じて支払うものとする。脱水ケーキの再生利用業務に係る対価については、別紙14「脱水ケーキの再生利用業務について」に準じて精算するものとする。

（以下略）

3 本条の規定は、事業者の県企業庁に対する損害賠償請求を妨げないものとする。

3. 性能未達によりユーザー企業に損害を与えた場合の対応（支払いメカニズム）

（1）論点解説

【不安点や想定される事態】 ・ 包括委託等を受託する民間事業者側のトラブルが原因で用水を供給できない場合に、ユーザー企業の事業運営に支障を与える、または、供給水質が悪化してユーザー企業の設備・機器等に損害を与える事態が生じる可能性がある。この時、ユーザー企業が民間事業者に補償を求めてくる可能性がある。 ・ こうした事態を想定して、あらかじめ民間事業者へのペナルティーのあり方や委託費の支払いメカニズムをどのように規定すべきか検討する必要がある。	
検討にあたっての論点	・ 民間事業者側のトラブルが原因となってユーザー企業に損害が生じ、ユーザー企業に対して補償を行う必要がある場合、民間事業者へのペナルティーはどのように規定すべきか。 ・ 民間事業者がユーザー企業に対して補償を行う場合、民間事業者の負担に上限を設けるべきか。
基本的な考え方	・ 契約に定めた条件や水質基準を逸脱した水が供給され、その結果ユーザー企業に損害を与えた場合、その補償に係るリスクは民間事業者が負うことが原則である。 ・ ただし、全てのリスクを民間事業者が負う場合、ペナルティーや委託費の減額の程度によっては、直ちに事業の継続性に影響を及ぼすことになる。したがって、民間事業者がユーザー企業に対して補償を行う場合、民間事業者の経営に影響を及ぼし事業の継続性が損なわれことも想定して、民間事業者の負担上限を契約に定めておくことも考えられる。
運用も含めた留意点	・ 民間事業者の負担の程度を定める場合には、直営で事業を行う場合の「発注者とユーザー企業間の給水契約」がどのように定められているかをベースとすることが望ましい。民間委託であるからといって過度に民間事業者に負担を求めることは、民間委託に対する事業者の参入意欲を損ねる可能性がある。

(2) 契約の条項例

＜PFI標準契約1（公用施設整備型・サービス購入型版）（案）平成22年2月9日版＞
（第三者に及ぼした損害）

第三十九条 選定事業者が維持管理・運營業務について第三者に損害を及ぼしたときは、選定事業者がその損害賠償額を負担しなければならない。ただし、その損害賠償額のうち管理者等の責に帰すべき事由により生じたものについては、管理者等が負担する。

＜下水道事業の包括委託における標準契約＞

第 26 条 損害賠償

3 受託者の責に帰すべき事由により第三者に損害が生じた場合、受託者は当該第三者に対してその損害を賠償する義務を負う。受託者の責に帰すべき事由により委託者が第三者に対して損害賠償義務を負う場合、委託者は受託者に対して求償権を行使することができる。

＜秋田工業用水道の管理に関する基本協定書の例＞ （甲）発注者 （乙）受託者

第 27 条

本業務の実施において、乙の責めに帰すべき事由により第三者に損害が生じた場合、乙はその損害を賠償しなければならない。ただし、その損害が甲の責めに帰すべき事由又は甲乙双方の責めに帰すことができない事由による場合は、その限りでない。

2 甲は、乙の責めに帰すべき事由により発生した損害について第三者に対して賠償した場合、乙に対して賠償した金額及びその他賠償に伴い発生した費用を求償することができるものとする。

＜福岡市金島浄水場包括委託の契約の例＞ （甲）発注者 （乙）受託者

第 33 条

1～3 略

4 前項の供給停止により（注：水質異常等による供給停止）、需要者に損害が生じたときは、甲は、その損害を賠償する責めを負う。ただし、当該供給停止に係る水質異常が、乙の責めに帰すべき事由によるものであるときは、甲は乙に対し、求償することができる。

4.経営状況のモニタリングのあり方

(1) 論点解説

【不安点や想定される事態】 複数年度にまたがる事業期間において、民間事業者の経営状況が悪化した場合、または民間事業者が破綻した場合には、民間委託の継続が困難になる可能性がある。民間事業者の経営状況を的確にモニタリングし、民間事業者の破綻懸念などを事前に把握するためにはどのような財務モニタリングを行えば良いか検討する必要がある。	
検討にあたっての論点	- 財務モニタリングの実施の仕方、また、その実効性を高めるための発注者側の体制作りはどのようにすべきか。 - 万が一、民間事業者の経営状況が悪化し破綻の懸念が生じた場合においても、工業用水道事業の継続性が確保されるために契約においてどのような規定を設けるべきか。
基本的な考え方	- 契約において、定期的な経営状況モニタリングの仕組みを定め、民間事業者に計算書類等（貸借対照表、損益計算書、キャッシュフロー計算書等）の提出を規定しておくことが必要である。また、提出された書類等を確認する際に、発注者側は内部での連携を図るなどして書類等の内容を精査することが可能な体制の確保を図ることが必要である。 - 万が一、民間事業者の破綻の可能性が明らかになった場合には、代替となる民間事業者の確保において発注者に協力すること、代替事業者が見つかるまで可能な範囲で事業継続に協力すること等を契約に定めることが考えられる。
運用も含めた留意点	- 受託者である民間事業者の規模によっては、上記のような計算書類等を作成することが事務的な負担となる場合も考えられる。本来、四半期ごとに計算書類等の提出を求め財務モニタリングに活用することが望ましいが、民間事業者の負担を考慮して、提出回数を半期に1回または年度に1回とすることも考えられる。 - 民間事業者の破綻の懸念が生じた場合または破綻が明らかになった場合には、その民間事業者の親会社等からの協力（財務的な支援や人的支援等）を求めることを、契約に規定することも考えられる。

（２）契約の条項例

＜PFI標準契約１（公用施設整備型・サービス購入型版）（案）平成22年2月9日版＞ （経営状況の報告）

第六十九条 選定事業者の事業年度は、毎年〇月〇日に始まり、翌年〇月〇日に終わる。

２ 選定事業者は、毎事業年度、事業計画及び資金計画を作成し、当該事業年度の開始前に、管理者等に提出しなければならない。

３ 選定事業者は、会計監査人を置き、事業年度の末日から３月以内に、会計監査人による監査を受けた計算書類等（会社法（平成十七年法律第八十六号）第四百四十二条第一項に規定する計算書類等をいう。）及び年度事業報告を管理者等に提出しなければならない。

４ 会計監査人は、公認会計士又は監査法人でなければならない。

５ 管理者等は、第二項又は第三項の規定に基づき提出された書類に記録された情報について、行政機関の保有する情報の公開に関する法律（平成十一年法律第四十二号）その他の法令の規定の定めるところにより開示することができる。

６ 管理者等は、この事業の健全かつ適切な運営を確保するため必要があると認めるときは、その費用負担において、その指名する公認会計士又は監査法人に選定事業者の財務状況を調査させることができる。

（注）管理者等が地方公共団体の長である場合、第五項の「行政機関の保有する情報の公開に関する法律」には、当該地方公共団体の情報公開の根拠となる条例を例示する。

＜秋田工業用水道の管理に関する基本協定書の例＞ （甲）発注者 （乙）受託者

第23条

甲は、前2条により乙が提出した報告書（注：業務実施状況の報告書）に基づき、業務実施状況の確認を行うものとする。

２ 甲は、前項における確認のほか、乙による業務実施状況を確認することを目的として、随時本施設へ立ち入ることができる。また、甲は、乙に対して本業務の実施状況や本業務に係る経費等の収支状況等について説明を求めることができる。

３ 略

※下水道事業の包括委託における標準契約には、財務モニタリングの規定はない。

5.維持管理運営モニタリングの規定と実効性の確保

(1) 論点解説

【不安点や想定される事態】 ・ 民間事業者による維持管理運営が適切に行われず要求水準の未達が生じる場合に、設備更新時期が早まる、安定給水が行われなくなる等の事態が生じる可能性がある。こうした事態を避けるため、民間事業者による維持管理運営のセルフモニタリング、発注者による維持管理運営モニタリングを行うことが有効であるが、その際、確認に用いる資料等の記載内容はどのようにすれば良いか検討する必要がある。 ・ 民間活力活用によって、発注者側に必要なデータや技術、ノウハウを継承することが困難になることが想定される。モニタリングの実効性を高めるため、発注者がどのような能力を持つ必要があるのか、どのような体制が必要かについても、運用上の論点として検討する必要がある。	
検討にあたっての論点	・ 民間事業者の維持管理運営状況を正確に把握するためにどのようなモニタリングを行うか。また、モニタリングに用いる資料等の種類やその記載内容をどの程度具体的に契約で規定すべきか。
基本的な考え方	・ 維持管理運営状況のモニタリングは、設計図書、要求水準書、提案書等のとおりに事業が実施されていることを把握することが目的である。モニタリングに用いる資料等は、事業実施計画、日報、月報等が想定されるが、あらかじめ提出すべき書類について契約に規定しておくことが必要である。 ・ 提出すべき書類に記載されるべき内容、モニタリングの結果要求水準未達などの事態が明らかとなった場合は是正措置のあり方も契約に規定しておくことが必要である。
運用も含めた留意点	・ 特に新設施設の民間委託など（例えば、PFI 方式による新規浄水場の整備・運営維持管理事業）では、事業開始後になってモニタリング事項やモニタリングに用いる資料等が明らかになる場合も想定される。その際には、発注者と民間事業者との間での協議を行うなどして、速やかに契約書への追記を行う、別途覚書を締結するなどの対応を行うべきである。 ・ 既存施設を民間委託する場合に、直営の時代から発注者が用いている「維持管理・運営指針」や「水質基準」等の規定があれば、それをモニタリングの基準を作成する際に活用することが望ましい。

	・ 民間事業者への指導監督に必要なノウハウ（技術力を含む）を発注者内で継承していくための方法・体制などについては、発注者の特性にあわせて検討する必要がある。大規模事業者及び一部の中規模事業者であれば、他施設や上水道の技術者をモニタリングに活用することが考えられる。一方、小規模事業者においてはモニタリング職員を内部に確保・要請していくことは難しい。外部の専門家やアドバイザーを活用するといったことも有効である。 ・ 民間活力活用手法を導入した際に発注者が押さえておくべき事項に、業務に必要なコスト構造である。包括委託やPFIを行うと、実際の民間事業者の費用が見えなくなることが考えられ、契約更新や突発的事項により外注する必要性が生じた場合に問題が生じる。この問題を解決するためには、民間事業者による薬品等の調達コストや修繕工事等にかかるコストを維持管理・運営モニタリングの一要素とし、民間事業者からの情報提供を求めることが必要である。その上で、民間事業者のコストデータについて外部の専門化やアドバイザーに妥当性を確認したり、さらには他事例との比較（ベンチマーク）や民間事業者に対する市場価格の聞き取り（マーケットテスト）を行うことも有効である。
--	---

（２）契約の条項例

＜PFI標準契約１（公用施設整備型・サービス購入型版）（案）平成22年2月9日版＞ （業務報告）

第三十八条 選定事業者は、維持管理・運営業務に関する業務日誌を作成し、管理者等の閲覧に供しなければならない。

2 選定事業者は、業務要求水準書の定めるところにより、○月毎に業務報告書を作成し、管理者等に提出しなければならない。

3 管理者等は、前項の書類の提出を受けた場合においては、その提出を受けた日から○日以内に、業務報告書の内容を確認し、その結果を選定事業者に通知しなければならない。

4 管理者等は、第二項に定めるもののほか、選定事業者に対して、維持管理・運営業務の実施状況について報告を求めることができる。

（注１）業務日誌については、必要に応じ、保管期間を規定する。

（注２）業務報告書の記載内容について、事業の内容やサービス対価の支払方法に応じて適切に規定する。
さらに、業務履行状況の確認方法としては、施設の特性を考慮し、現場での検査等の他の手法も想定される。

(注3) 第三項の業務報告書の内容確認と第四十八条第一項のモニタリングが重複する場合には、第三項は規定する必要がない。

(維持管理・運営に係るサービス対価の支払)

第四十八条 管理者等は、業務要求水準書の定めるところにより、〇月ごとに、選定事業者により提供されるサービスの水準の測定及び評価（以下「モニタリング」という。）を行い、その結果を選定事業者に対して通知しなければならない。

2 管理者等は、モニタリング対象期間の選定事業者による維持管理・運営業務が関係図書に適合しないと認める場合（選定事業者が第四十条第一項又は第四十二条第二項の通知を行った場合を除く。）においては、適合しない事項及び理由並びに是正期間を明示して、その是正を求めることができる。

3 (略)

※本標準契約では発注者側のモニタリング担当職員に関する条項例が示されているので以下に引用する。

(注) 管理者等及び選定事業者の権限の委任に関する事項を明確にする必要がある場合には、次の条項を設けることも考えられる。この場合において、建設・維持管理の各段階における業務責任者の変更が円滑に進まないことがないように留意する必要があるとともに、業務責任者の要件、選任の手続等について、あらかじめ、業務要求水準書で規定することも考えられる。

(モニタリング担当職員)

第〇条 管理者等は、モニタリング担当職員を置いたときは、その氏名を選定事業者へ通知しなければならない。モニタリング担当職員を変更したときも同様とする。

2 モニタリング担当職員は、この契約に基づく管理者等の権限とされる事項のうち管理者等が必要と認めてモニタリング担当職員に委任したもののほか、業務要求水準書に定めるところにより、次に掲げる権限を有する。

- 一 選定事業者により提供されるサービスの水準の測定及び評価を行うこと。
- 二 契約の履行についての選定事業者又は選定事業者の業務責任者に対する承諾又は協議を行うこと。
- 三 工事現場に立会い、工事の施工部分を検査し、又は選定事業者、選定事業者の業務責任者、工事施工者若しくは維持管理・運営業務従事者に質問し、若しくは説明若しくは報告を求めること。

3 管理者等は、二名以上のモニタリング担当職員を置き、前項の権限を分担させたときにあってはそれぞれのモニタリング担当職員の有する権限の内容を、モニタリング担当職員にこの契約に基づく管理者等の権限の一部を委任したときにあっては当該委任した権限の内容を、選定事業者へ通知しなければならない。

4 管理者等がモニタリング担当職員を置いたときは、この契約に定める請求、通知、報告、催告、承諾及び要請については、業務要求水準書に定めるものを除き、モニタリング担当職員を経由して行うものとする。この場合においては、モニタリング担当職員に到達した日をもって管理者等に到達したものとみなす。

5 管理者等がモニタリング担当職員を置かないときは、この契約に定めるモニタリング担当職員の権限は、管理者等に帰属する。

＜下水道事業の包括委託における標準契約＞

第 21 条 業務の報告

- 1 受託者は、本件施設の点検および第 19 条に規定する環境計測の結果について、別紙 15 に従い日誌を作成する。受託者は、委託者から請求があった場合、速やかに日誌を委託者に提出するものとする。
- 2 受託者は、月報および年報を作成し、委託者に提出する。月報および年報に記載すべき事項は別紙 15 によるものとし、様式は、受託者の提案に基づき、委託者が承認することによる。
- 3 委託者は、日誌、月報および年報の内容について、受託者に説明を求め、また、必要な範囲で、受託者が本件業務に関し所持しているその他の資料の提出を求めることができる。
- 4 受託者は、作成した日誌を、契約期間終了後委託者に提出するものとする。

(注1) 契約期間終了後に受託者に日誌の提出を求めない場合は、「契約期間終了後、[] 年間保存するものとする。」と条項を書き換えることも可能である。

(注) 維持管理に問題があった場合を想定し、以下の規定も設けられている。

第 18 条 回復措置請求

- 1 第 20 条第 2 項に規定する施設機能の評価の結果、第 16 条に規定された維持管理がなされていないと委託者が判断した場合、委託者は、違反内容を明示した上で、受託者に対して改善計画書の提出を命じることができる。受託者は、改善計画書の提出を命じられてから【 】日以内に改善計画書を委託者に提出し、委託者の確認を受けるものとする。受託者は確認を受けた改善計画書に従い本件業務を行うものとする。
- 2 委託者は、前項の期限内に受託者が改善計画書を提出しない場合（改善計画書により、指摘された違反内容を是正することができないと認められる場合を含む）、または、改善計画書どおりに本件業務が行われていない場合、求める措置の内容とその理由を記載した書面により、受託者に施設機能の回復に必要な措置を受託者の負担により行うことを請求することができる（以下「回復措置請求」という。）。
- 3 受託者は、回復措置請求の全部または一部に不服がある場合、委託者に対し、前項の書面の交付を受けた後【 】日以内に不服の内容を記載した書面を提出することにより、回復措置請求の全部または一部の撤回を求めるものとする。
- 4 委託者は、前項の書面を受領した後【 】日以内に、受託者に対して、回復措置請求を撤回するか否かを書面により通知するものとする。
- 5 前項により撤回をしない旨の通知がなされた場合、受託者および委託者はそれぞれの主張の根拠となる資料を前項の通知の日から【 】日以内に相手方に対して提出するものとする。

6 前項によっても意見が一致しない場合、委託者および受託者は、専門家による仲裁を請求することができる。仲裁人は、委託者および受託者と利害関係を有せず、かつ本件業務について十分な知識を有する者の中から、委託者および受託者が1 名ずつ選任し、選任された仲裁人が協議によりさらに1 名を選任する。仲裁は、3 名の仲裁人による多数決により行うものとする。仲裁に要する費用は自らが選任した仲裁人については各自が負担するものとし、仲裁人により選任された仲裁人については、その主張が認められなかった当事者が負担するものとする。

7 前項による仲裁の結果は、両当事者を拘束するものとする。

8 【委託者は、公共の利益のためにやむをえない事情があると考え、本条第3項から第5 項に規定された手続きがなされ、または、本条第6 項による仲裁がなされている期間においても、回復措置請求を遵守するよう受託者に命じることができる。ただし、本条第3 項から第5 項に規定する手続きにより回復措置請求が不適切であったことが判明した場合、または、本条第6 項による仲裁により回復措置請求が不適切であったと判断された場合、委託者はこれによって受託者に生じた損害を賠償するものとする。】

(注1) 本条における通知や書面提出の期限等を決定するにあたっては、検討や資料の用意に必要である時間と、早期解決の必要性の双方を考慮する必要がある。この点からすると、3 項、4 項については例えば1 週間程度と短めの期間とし、一方用意が必要である5 項については若干長めの期間とすることが考えられる。

＜仙塩・仙台圏工業用水道事業の契約の例＞ (甲) 発注者 (乙) 受託者

第39条 事業の報告

乙は、毎日、業務日報を作成し、常時、本施設に備え付けなければならない。

2 略

3 乙は、月ごとに月間業務報告書を作成し、遅滞なく甲に提出しなければならない。

4 乙は、各会計年度運営期間の3分の1 及び3分の2 を経過したとき並びに各会計年度運営期間を満了した場合には事業完了届を作成し、遅滞なく甲に提出しなければならない。

(略)

第41条 改善通告

1 入札説明書等、提案書及び事業実施計画書の内容を逸脱していること(略) が判明した場合には、甲は乙に対しその是正のため、改善措置をとることを通告するものとする。

2 甲は、前項のサービス水準の未達が緊急に是正する必要があると認めた場合には、口頭により改善措置をとることを通告することができる。

＜福岡市金島浄水場包括委託の契約の例＞ (甲) 発注者 (乙) 受託者

第38条 日常の確認

甲は、第35条に規定する業務日報に基づき、委託業務の実施状況を確認するものとする。

第39条 定期的確認

甲は、第36条第1項に規定する業務報告書に基づき、乙の立会いの上、書類検査及び現地検査により、委託業務の実施状況を確認するものとする。

2 略

第41条 改善通告

前3条による確認の結果、委託業務の実施状況が、本契約、入札説明書等、提案書、年間事業計画書及び年間修繕計画書の内容を逸脱していること（略）が判明した場合には、甲は、乙に対し、その是正のため、改善措置をとることを通告するものとする。

略

第42条 改善計画書の変更

前条の改善計画の実施状況を確認した結果、期日までに当該サービス水準の未達が是正されなかったときには、甲は乙に対し、当該改善計画書を変更し、又は再提出するよう通告するものとする。

2 略

6.円滑な業務移行

(1) 論点解説

【不安点や想定される事態】

- ・ 民間委託を開始する場合、民間委託の事業期間が終了する場合、事業期間中に受託者の変更が生じる場合などにおいて、運転管理ノウハウの適切な引継ぎを行う必要がある。引継ぎが必要となる業務移行には、具体的に次の4つのケースが想定される。これらのケースを想定し、業務移行時の実施事項や移行の際に必要な書類等を契約でどのように規定するか検討する必要がある。

＜業務移行の4つのケース＞

- ア. 事業期間終了時の同一事業者による業務移行
- イ. 事業期間終了時の別事業者への業務移行
- ウ. 事業期間終了時の工業用水道事業者（発注者）への業務移行
- エ.⁴ 工業用水道事業者（発注者）から民間事業者への業務移行

検討にあたっての 論点	・ 引継ぎ時の実施事項や必要書類を、どの程度具体的に契約で規定するか。
基本的な考え方	・ 事業期間の長短に関わらず、前述の4パターンのいずれにおいても公平な条件の下で引継ぎが行われることが重要である。そのため、引継ぎ時の実施事項やその準備に必要な書類等はあらかじめ契約で規定しておくことが必要。 ・ 具体的には、日常の維持管理運営でストックすべき情報を定め、資料として事業期間にわたり保管していくことが必要である（運転履歴、維持管理修繕履歴、事業実施計画書、日報、月報、運転マニュアル等）。
運用も含めた 留意点	・ 上記の＜業務移行の4つのケース＞のいずれにおいても、あらかじめ規定した引継ぎ事項が正しく引継ぎ書類に記載されているかを、発注者と民間事業者の双方で確認する必要がある。 ・ 引継ぎ事項では、契約においてあらかじめ規定することが困難なものも想定されるが、それらについては事業の開始後速やかに発注者と民間事業者の協議により決定し、双方が確認しておく必要がある。

⁴ エ. は、発注者からの引継ぎを想定している点がア. ～ウ.（民間事業者からの引継ぎを想定）とは異なる。この場合においても、委託開始前までに発注者がストックしていた運転履歴や運転マニュアル等を、資料として民間事業者への円滑な業務移行に活用することが必要である。

（２）契約の条項例

＜P F I 標準契約 1（公用施設整備型・サービス購入型版）（案）平成22 年 2 月 9 日版＞ （契約終了時の措置）

第六十四条 選定事業者は、この契約が終了した場合において、事業用地等に第六十一条の規定に基づき取り壊すべき施設があるとき又は事業用地等若しくは P F I 施設に選定事業者が所有し若しくは管理する工事材料、仮設物、機械器具その他の物件（選定事業者が使用する構成企業等その他の第三者が所有し又は管理するこれらの物件を含む。以下本条において同じ。）があるときは、選定事業者は、当該物件を撤去するとともに、事業用地等又は P F I 施設を修復し、取り片付けて、管理者等に明け渡さなければならない。

2 前項の場合において、選定事業者が正当な理由なく、相当の期間内に当該物件を撤去せず、又は事業用地等若しくは P F I 施設の修復若しくは取片付けを行わないときは、管理者等は、選定事業者に代わって当該物件を処分し、事業用地等若しくは P F I 施設を修復し、若しくは取片付けを行うことができる。この場合においては、選定事業者は、管理者等の処分又は修復若しくは取片付けについて異議を申し出ることができず、また、管理者等の処分又は修復若しくは取片付けに要した費用を負担しなければならない。

3 第一項に規定する選定事業者のとりべき措置の期限、方法等については、管理者等が選定事業者の意見を聴いて定めるものとする。

4 選定事業者は、この契約が終了した場合においては、管理者等に対し、この施設を維持管理するために必要なすべての書類を引き渡さなければならない。

（注１）第四項の書類の詳細について規定することも考えられる。

（注２）サービス提供業務の比重が重い事業では、業務の引継ぎ及びその費用負担について規定することも考えられる。

＜補足説明＞本標準契約では、対象事業として「施設の設計、建設、維持・管理業務」を想定しており、「サービス提供業務の比重が重い事業については、十分な対応をしていない」としている。工業用水道事業では運営が重要なため、注２にあるとおり、業務の引継ぎ及び費用負担について規定することが望ましい。

＜下水道事業の包括委託における標準契約＞

第15条 引継事項

1 受託者は、業務開始後【（可能な限り速やかに）または（【 】ヶ月以内に）】、当該施設特有の運転方法や留意事項等を記載した引継事項（本契約の終了または解除後に本件施設を運転する者に必要となる事項として、別紙 13 に規定された内容を含むものとする。以下「引継事項」という。）を作成し、本契約が終了するまで、本件施設に備えおくものとする。受託者は、引継事項を作成したときは、速やかに委託者に通知するものとする。

2 委託者は、いつでも、本件施設において引継事項を閲覧し、また、受託者に対し引継事

項の内容の説明を求めることができる。

- 3 受託者は、必要に応じて、引継事項の内容を変更するものとする。受託者は、引継事項の内容を変更したときは、委託者に対し、速やかに引継事項を変更した旨通知するものとする。

＜仙塩・仙台圏工業用水道事業の契約の例＞ （甲）発注者 （乙）受託者

第73条 引継事項

乙は、本施設特有の運転方法や留意事項等を記載した引継事項（略）を運営期間完了2ヶ月前までに作成し、速やかに甲に通知すると共に、本施設に備えておくものとする。

- 2 乙は、前項に定める引継事項を運営期間の完了までに甲の立会の上、業務遂行の方法等について甲の指定する者に引き継がなければならない。

＜福岡市金島浄水場包括委託の契約の例＞ （甲）発注者 （乙）受託者

第63条 契約期間終了時の施設の確認及び引継ぎ

契約が終了するときは、甲及び乙の双方が立会の上、既存設備について、第15条第1項に基づき確認した既存施設の内容との相違がないことを確認する。

- 2 前項の確認の結果、既存施設の内容との相違があるときは、乙は、自己の責任と費用により必要な補修を行わなければならない。ただし、その相違が通常の使用による損耗の場合及び甲の特段の指示に基づくものである場合は、この限りではない。

- 3 契約終了に伴い、乙は甲の求めに応じ契約期間の範囲で、維持管理業務を受託する事業者に対して技術指導し業務の遂行に支障の無いよう、引継ぎを行う。

＜知多浄水場始め4浄水場排水処理施設整備・運営事業の契約の例（上水道事業）＞

第65条 契約期間終了後の脱水処理施設等の運営・維持管理

1 略

2 略

- 3 （前略）事業者は、契約期間終了までに、脱水処理施設等の維持管理業務に関して必要な事項を説明し、かつ、適宜脱水処理施設等の運営・維持管理業務等に関する記録、要領、申し送り事項その他資料を提供するほか、積極的に引継ぎに必要な協力を行うものとする。
（以下略）

＜川井浄水場再整備事業の契約の例（上水道事業）＞ （甲）発注者 （乙）受託者

第93条 事業期間の終了時における乙の責務

前条（第6項を除く。）の規定は、事業期間の終了の場合に準用する。

- 2 乙は、事業期間の終了により新設対象施設の維持管理業務を引き継ぐに当たっては、全ての新設対象施設が業務要求水準書及び事業者提案に示された性能を発揮できる機能を有

し、事業期間終了後1年以内に更新及び経年劣化による修繕を要することのない状態で引き渡すことを要する。そのため、乙は、全ての新設対象施設の機能につき、甲が合理的に満足する形式及び内容の証明書を甲に提出した上で、当該引渡しを行うものとする。

3 乙は、事業期間の終了時に、甲に対し、本事業の過程で作成された日報等を整理した報告書及び事業期間の終了に伴う新設対象施設の運転マニュアル等を編集したものを提出し、甲の確認を受けるものとする。また、乙は、事業期間の終了前の適切な時期に、甲に対し、運転マニュアル等を基に運転方法等の指導を行うことを要する。

4 乙は、遅くとも事業期間の終了予定日の1年前までに、第1項の引継ぎ業務の実施時期、事業期間の終了時における提出書類の内容及び部数等について甲と協議の上、決定するものとする。

第5章 民間活力活用の事例収集

民間活力活用事例について、公開情報調査、書面調査、現地ヒアリングにより情報を収集・整理し、民間活力活用の背景・導入経緯・効果と課題等を把握するとともに、事例集としてとりまとめを行った。

1. 調査対象事業

工業用水道事業のうち小規模事業（給水能力 3 万 m³/日未満）及び水道との共同事業を対象とすることに加えて、上下水道事業での民間活力活用事例も含め、以下を調査対象事業とした。

表 1 4 調査対象事業

民間活力 活用手法	事業名		備考
PFI	事例 1	埼玉県企業局大久保浄水場排水処理施設等整備・運営事業	工業用水道（中規模） 水道との共同事業
	事例 2	愛知県知多浄水場始め 4 浄水場排水処理施設整備・運営事業	工業用水道（大規模） 水道との共同事業
	事例 3	川井浄水場再整備事業	上水道
	事例 4	横浜市環境創造局北部汚泥資源化センター消化ガス発電設備整備事業	下水道
	事例 5	横浜市下水道局改良土プラント増設運営事業	下水道
DB 又は DBO	事例 6	大阪府水道部大庭浄水場残渣有効利用関連施設整備運営事業	工業用水道（大規模）
	事例 7	大牟田・荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業	上水道
	事例 8	長門川水道企業団浄配水場施設更新・運営業務	上水道
指定管理者 制度	事例 9	秋田工業用水道管理運営業務	工業用水道（大規模）
	事例 1 0	高山市水道事業及び簡易水道事業等施設の管理	上水道、簡易水道
包括委託	事例 1 1	仙塩・仙台圏工業用水道施設管理運営包括委託	工業用水道（中規模）
	事例 1 2	埼玉県南部工業用水道事業	工業用水道（中規模）

	事例 1 3	高萩・北茨城広域工業用水道事業	工業用水道（小規模）
	事例 1 4	福岡市工業用水道金島浄水場包括委託	工業用水道（小規模）
	事例 1 5	太田市浄水場維持管理業務委託	上水道
	事例 1 6	富山市浜黒崎浄化センター・水橋浄化センター・倉垣浄水園維持管理業務包括委託	下水道

2. 調査方法

（1）公開情報の収集・整理

インターネットや関連団体のデータベース等から、以下の項目を可能な範囲で収集・整理を実施した。

- ・ 既往の民間活力活用事例の、「区分、事業体名、工業用水道事業名、給水能力、事業名（件名）、対象施設名、委託期間、金額、発注方式、事業者選定方法、実施事業者名」等の基礎的事項。
- ・ 事業概要、事業の経緯・背景・導入目的、導入の効果。

（2）書面調査

調査対象事業に対し書面調査を行う。書面調査の目的は以下のとおり。

- ・ 公開情報からの情報収集での不足点、事実誤認等の解消。
- ・ 民間活力活用の目的、工夫したポイント、現在の課題等を調査し（自由回答を想定）事業の特徴を把握。

（3）現地ヒアリング

調査対象事業の半数以上に対して現地ヒアリングを行い、施設見学に加えて発注者及び民間事業者の双方から意見を聴取する。なお、現地ヒアリング先は、書面調査の結果から発注者の問題意識や関心度合いを踏まえ、選定する。ヒアリング事項は以下のとおり。

表 1 5 ヒアリング事項

発注者	民間事業者
➤ 民間活力を活用した背景、最大の狙い ➤ 民間活力活用にあたって懸念された事項と、それに関する庁内議論の経緯と結論、それでも民間活力活用に踏み切ったポイント	➤ 工業用水道事業の民間活力活用に対する考え方や会社としての対応方針 ➤ 民間事業者から見た、民間活力活用の成果 ➤ 民間事業としての事業の採算性と、採

➤ 懸念事項に対処するための具体的な対応策（特に契約面で工夫した点） ➤ 可能性調査での実施内容、検討のレベル ➤ 事業者選定において工夫した点 ➤ 導入して実際に感じるメリット（特に、想定したVFMが得られているかどうかや、事業の質に関する評価等） ➤ モニタリングの実施体制と、モニタリングに関する課題（技術継承を含む） ➤ これまで民間事業者と協議となった事項と対応状況 ➤ 事業に対する総合的な満足度と、その理由 ➤ 今後民間活力活用をする場合に改善すべき事項 ➤ （上下水道事業の事例においては工業用水道事業で参考にできる点も聞く）	算が悪い場合の原因 ➤ 民間事業者から見た、要求水準及び事業契約の問題と改善方策 ➤ セルフモニタリングの実施状況と、民間事業者から見た発注者のモニタリングの評価 ➤ これまで発注者と協議となった事項と対応状況 ➤ 民間事業者としての事業に対する総合的な満足度と、その理由
---	--

3. 事例調査結果

事例 1 埼玉県企業局大久保浄水場排水処理施設等整備・運営事業

区分	PFI (BTO 方式、サービス購入型)
事業体名	埼玉県企業局
工業用水道事業名	埼玉県南部工業用水道事業
給水能力	上水道 : 1,300,000m ³ /日 工業用水道: 93,000 m ³ /日
事業名	埼玉県企業局大久保浄水場排水処理施設等整備・運営事業
対象施設名	大久保浄水場排水処理施設
委託期間	平成 16 年 12 月 24 日～平成 40 年 3 月 31 日 (23 年間)
金額	24,216 百万円 (税抜き)
発注方式	性能発注方式
事業者選定方式	総合評価型一般競争入札
実施事業者名	三機工業、大林組、前澤工業、明電舎
概要	排水処理施設・非常用電源施設等の設計・建設、運営・維持管理業務。浄水場からの汚泥の受入と処理業務。処理に伴う発生土及び沈砂池天日乾燥床より発生した発生砂の有効利用。上澄み水の返送業務。
注目すべき特徴	日量 130 万 m ³ を供給する大規模水道用水供給事業と工業用水道事業が共同で実施されている事例であること。
背景・目的	排水処理施設の経年劣化が著しく、安定した水道水の供給のためには施設の更新が急務であった。一方で、施設更新にあたっては、コスト縮減はもとより、環境負荷の低減（廃棄物の発生抑制、循環型社会の推進）等が求められていた。そういった背景の中 PFI 法が整備され、一括発注・長期委託が可能となったため、水処理に直接関係せず以前から委託していた排水処理運転管理と施設更新を合わせて PFI にて当事業を行う検討が始まった。
効果・具体的 メリット	<発注者> ・ 総事業費の大幅な削減、浄水発生土の商品化促進、建設事務の軽減と 20 年間に渡る修繕工事・委託契約事務の簡略化等。 ・ 浄水場用の非常用発電機の維持管理、運転業務を併せて PFI 事業化したことで、浄水場の省力化、保安体制の強化が図られることとなった。また、取水沈砂池の砂・汚泥の処分も PFI 事業化した ・ 水道料金、電気料金は県からの無償供与ではなく、有料とした。

	このことにより、企業側の節水、節電が図られている。 <受託者> ・ 特に無し
問題点・留意点	<発注者> ・ PFI の実施例が少なかったため、地元金融機関に対して契約概要の説明会を行った。また、県民からのコメントを求める機会を設けた。 <受託者> ・ 特に無し
要求水準書又は仕様書の内容	< 1. 設計及び建設業務> ①設計業務 ②建設業務（建設業務、建設に伴う各種申請等の業務、近隣調整及び準備調査業務、生活環境影響調査業務） ③工事管理業務 < 2. 維持管理業務> ①建物維持管理業務（保守・点検及び修繕業務、清掃業務） ②設備維持管理業務（保守・点検業務、修繕業務） ③外構維持管理業務（保守・点検及び修繕業務、植栽維持管理業務、清掃業務） ④保安及び警備業務 < 3. 運営業務> ①排水処理業務（施設運転業務、施設運転管理業務） ②発生土有効利用業務（発生土管理業務、発生土有効利用業務） ③非常用電源供給業務（施設運転業務、施設運転管理業務）
ヒアリング結果についての概要	・ 水道料金、電気料金は県からの無償供与ではなく、有料とした。このことにより、企業側の節水、節電が図られているとの意見が出された。 ・ 浄水場内における新規の配電工事、配管工事については、敷設箇所を正確に開示し、事業者の工事リスクの低減に留意したとの意見がだされた。 ・ PFI 事業者セルフモニタリングを行う提案を期待して、評価事項を設定した。

	・ 総事業費が大幅に削減されるとともに、浄水発生土の商品化促進、20 年間に渡る修繕工事・委託契約事務の簡略化が図られたとの意見が出された。
契約において工夫した点の紹介	・ 円滑な業務移行を実現するため、本契約期間満了時において、事業者は、本件施設等につき契約期間満了後1年以内に大規模修繕を要することのない状態にした上で、契約期間満了の14日前までに本件施設等の状態を検査し、その結果を県に報告するという規定を盛り込んだ。 ・ 応募者に精度の高い提案書を提出してもらうために、現地説明会、図書等の開示の機会を多く設けたこと。
特徴（工業用水道事業に反映・参考にできる点）	・ 前施設の更新が急務となる中、施設更新にあたってはコストの削減、環境負荷低減（廃棄物の発生抑制、循環型社会推進）が求められたため、以前から外部委託していた排水処理運転管理と施設更新を一体でPFI事業として実施したこと。 ・ 評価点の配分を価格重視とし、よりコスト縮減が図れるようにした。

事例 2 愛知県知多浄水場始め 4 浄水場排水処理施設整備・運営事業

区分	PFI（BT0 方式、サービス購入型）
事業体名	愛知県企業庁
工業用水道事業名	愛知用水工業用水道事業
給水能力	845,600 m ³ /日
事業名	愛知県知多浄水場始め 4 浄水場排水処理施設整備・運営事業
対象施設名	愛知用水地域の 4 浄水場の脱水機 10 台（新設 2 台、増設 1 台、更新 7 台）、2 浄水場の脱水機棟回収（耐震）
委託期間	平成 18 年 2 月 22 日～平成 38 年 3 月 31 日（20 年間）
金額	9,490 百万円(税抜き)
発注方式	性能発注方式
事業者選定方式	総合評価型一般競争入札
実施事業者名	メタウォーター(株)（代表企業、旧：日本碍子(株)）、メタウォーターサービス(株)、(株)エコマネジ、(株)日水コン、(株)明電舎、三菱UFJリース(株)
概要	4 浄水場における 排水処理施設（脱水施設）の設計・建設 排水処理施設（脱水施設）の維持管理・運営 脱水ケーキの再生利用
注目すべき特徴	4 浄水場における排水処理施設の新設・更新を異なる年度にて設計・建設、維持管理・運営している。また、排出される脱水ケーキの有価利用を図っている。 愛知県では、第 1 期として本委託事業（対象 4 浄水場）を行っており、今後第 2 期の委託事業（他の複数の浄水場施設を対象とする）を行う予定。
背景・目的	民間の資金、経営能力及び技術力を活かすことで、施設整備と維持管理の両面における業務を効率的に実施する。また、脱水ケーキについてより一層の有効利用を促進し、循環型社会の実現を目指すことを目的としている。

効果・具体的 メリット	<発注者> ・ 現時点では、事業開始以降問題も生じておらず、順調に進んでいる。脱水ケーキの有効利用先開拓についても、民間事業者のノウハウが活かされ、県外の有効利用先も含め、開拓することができた。 ・ 引継ぎ事項について、受託者の側から引継ぎ要望事項リストを提出してもらい、それに沿って進めることで事業準備期間内の円滑な業務引継ぎ（公共⇒受託者）が行えた。 <受託者> ・ 本事業では、汚泥の質的变化に対応しながら進めていかなければならないが、必要なデータ等の提供に際しては公共側の協力を全面的に得ることが出来ており順調に事業が進んでいる。本事業を通じて、公共側との意思疎通の向上、事業に対する理解の深化があった。
問題点・留意点	<発注者> ・ 契約において関係者協議会の設置をあらかじめ規定していた。発注者、受託者双方の幹部に加えて、PFIの有識者に1名加わってもらっている。契約内容の変更に関わるようなことについては、この関係者協議会で議論することとしており、これまでも有効に機能している。 ・ 脱水ケーキの有効利用先は限られているため、有効利用先を構成員とする応募者グループの組成は許可しないものとした。競争性、公平性確保の観点から、事業によってはこうした対応が必要となる。 <受託者> ・ 特に無し
要求水準書又は 仕様書の内容	①施設更新の条件 a) 脱水設備の必要脱水能力（平均時脱水能力、高濁度時脱水能力及び予定設置台数）の提示（4浄水場毎に）（知多浄水場の例 平均時脱水能力 4.64t-ds/日以上、高濁度時脱水能力 11.3t-ds/日以上、予定設置台数2台）。 b) 脱水機性能 ㍻処理方式は無薬注方式。 ㍿適切な含水率の維持（脱水ケーキの再生利用のため）。

	- ウ)既設の脱水設備と併用して運転管理が可能であること。 - エ)ろ液の濁度（20度以下、排水池の運転管理に影響を与えないこと。） - オ)設置後の使用年数（25年程度） - カ)設計・建設、維持管理及び運営に係る対象施設を明示。 - キ)規格、基準等の提示。 - ク)脱水機設備等の耐震性（地震動レベル2、転倒防止策の実施） - ケ)濃縮施設との連絡方法・整合性の確保、屋内型のケーキヤード、季節変動への対応、ろ液の水質管理が提示。 - コ)事業実施にあたっての環境への配慮等の提示。 等 - サ)脱水機棟の要件（設計・建設年度、機能及び規格・基準（耐久性の確保）、耐震性能）の提示。 ②設計建設業務に係る期間、関係書類、既存施設との分界点等の提示 ③維持管理業務に係る各種業務（保守・点検及び修繕業務、清掃業務等）の提示 ④運営業務に係る対象業務及び業務遂行上の留意点等の提示 ⑤業務に伴う遵守すべき法令等の提示
ヒアリング結果についての概要	・ 国や自治体として工業用水道事業の将来をどのように考えているか方針を示すことが、民間事業者の参入意欲向上に繋がるとの意見が出された。
契約において工夫した点の紹介	・ 汚泥の不法投棄など深刻な問題が発生した場合には、発注者から事業契約を解除できる契約としている。
特徴（工業用水道事業に反映・参考にできる点）	・ 複数の施設を一括で委託の対象とすることにより、スケールメリットが活かされる。相対的に事業規模が大きくなることにより、民間事業者の参入意欲向上にも繋がると考えられる。 ・ 水道事業の有識者（学識経験者）、民間事業者、県の3者が参加する常設の関係者協議会で重要事項等を協議している。

事例3 川井浄水場再整備事業

区分	PFI(BTO、サービス購入型)
事業体名	横浜市水道局
工業用水道事業名	—
給水能力	171,070 m ³ /日以上
事業名	川井浄水場再整備事業
対象施設名	川井浄水場
委託期間	平成21年4月1日～平成46年3月31日(25年間)
金額	27,679 百万円
発注方式	性能発注方式
事業者選定方式	総合評価一般競争入札
実施事業者名	メタウォーター、メタウォーターサービス、三菱 UFJ リース、月島機械、東電工業、東電環境エンジニアリング、東京電力
概要	既存施設の老朽化のため施設の更新を PFI 方式により実施する事業。導水水圧を有効利用した膜ろ過方式を導入して、道志川系全量进行处理すべく再構築を図る。
注目すべき特徴	浄水場内の多くの施設の更新を一体で行う大規模プロジェクトでもあり、設計建設はもとより運転管理についても民間委託の効果が見込まれる。
背景・目的	民間の技術力やノウハウの活用が期待され、運転管理、事故、災害時の適正なリスク移転による公共側の負担軽減ができる。
効果・具体的 メリット	<発注者> ・ VFM として約 6%を見込んでいる。 <受託者> ・ 仕様発注とは異なり、各専門企業の業務分担による最適な設計と、設計・建設から維持管理までの全体最適によるコストコントロールが可能。
問題点・留意点	<発注者> ・ 特に無し

	<受託者> 設計、建設期間が5年と長期であることから、建設のスケジュール管理を確実にし、予定通りの施設完成と事業運営開始を行うことが重要。
要求水準書又は仕様書の内容	<1. 浄水場施設整備業務（新設・撤去）> (ア) 事前調査業務 (イ) 設計業務 (ウ) 工事業務 (エ) 工事監理業務 (オ) 周辺影響調査・電波障害等対策業務 <2. 浄水場施設維持管理業務> (ア) 運転管理業務 (イ) 保全管理業務 (ウ) 水質管理業務 (エ) 災害・事故対策業務 (オ) 安全衛生管理業務 (カ) 施設公開業務 (キ) 保安業務 (ク) 清掃業務 (ケ) 事業終了時の引継ぎ業務
ヒアリング結果についての概要	公募段階において、業務要求水準書の作成に際しては文章での欠落や表現の不十分さによる認識の齟齬発生を防止するため、図面等を積極的に活用しているとの意見が出された。
契約において工夫した点の紹介	維持管理業務が要求水準書に規定する水準または事業者が提案した水準を満たしていないと判断される場合、減額ポイントを計上し、減額ポイントの累積によりサービス対価の減額を行う。
特徴（工業用水道事業に反映・参考にできる点）	PFI方式であるため、省電力システム（導水の水位工程差を有効利用、太陽光発電、等）を付加価値として導入している。

事例 4 横浜市環境創造局北部汚泥資源化センター消化ガス発電設備整備事業

区分	PFI（BT0 方式、サービス購入型）
事業体名	横浜市環境創造局
工業用水道事業名	—
給水能力	—
事業名	横浜市北部汚泥資源化センター消化ガス発電設備整備事業
対象施設名	横浜市北部汚泥資源化センター
委託期間	平成 20 年 8 月 29 日～平成 42 年 3 月 31 日（22 年間）
金額	8,254 百万円
発注方式	性能発注方式
事業者選定方式	公募型プロポーザル方式
実施事業者名	株式会社 bay eggs（SPC）（構成企業：JFE テクノス、東芝）
概要	・ 設備の更新建設、汚泥消化ガスを利用した電力・熱供給、及び新設の設備の維持・管理 ・ 汚泥処理能力：12,500m³/日 ・ 市が供給する消化ガス（消化ガス最低供給量 1,030 万 Nm³/年）の全量を電力及び温水供給に最大限利用
注目すべき特徴	・ PFI 事業開始前より包括委託を実施していた。長期委託により一層のメリットが得られるとの調査結果を踏まえ、ガス発電設備の更新に合わせて設備の更新建設から維持管理までを一体で発注。 ・ 消化ガスからの発電により所内電力の約 70%を賄っている。また、エンジンから発生する廃熱も消化タンクの加温等に使用中。
背景・目的	・ ガス発電設備のうち 4 台が更新時期を迎えたことから、PFI 等の民間活力を導入しての更新を検討。その結果、民間資金、経営能力及び技術ノウハウを活用することにより建設及び維持管理に係わるコストが削減できることが確認されたため PFI 手法を導入。 ・ 「消化ガス発電設備の更新を行い消化ガスを効率的に利用した発電を行う」、「PFI 方式によるコスト削減」等が目的。
効果・具体的 メリット	<発注者> ・ 公募段階では 8.4%の VFM が見込まれた。 ・ 従来の一般仕様を用いての仕様発注に比べて、PFI 方式により受託者の意向に沿った運営維持管理や点検が実施されている。また、一般仕様で行うより廉価で実施されている。

	<受託者> ・ コスト削減効果に加えて工期の短縮にも大きな成果があった。(通常の工事の 7 割程度の工期) ・ 事業の事業性(継続性)、採算性などについて官民双方が意識することで事業がスムーズに進行している。 ・ 包括的かつ長期に委託することで、単なる運転要員の派遣ではなく、事業期間にわたっての施設のあり方を踏まえた管理に繋がる。 ・ 包括的かつ長期の委託により、受託者における技術者育成に貢献している。
問題点・留意点	<発注者> ・ 更新対象外であった既設消化ガス発電施設とのデータのやり取りで、細かい仕様の違いにより調整が生じた。 ・ 民間事業者の関心が高いと感じていたので、契約書(案)の事前公開を可能な限り実施。 <受託者> ・ 下水道事業の場合 3～5 年の包括委託事例が多いが、その場合に施設の改良や規模の大きな投資などは行いづらく、ノウハウを発揮する機会が限られる場合もある。
業務要求水準書 又は仕様書の内容	<PFI 事業者の実施する業務> ・ PFI 事業者は、以下について建設、撤去、解体、処分及びこれらの工事に必要な設計を適宜行う。 (1)更新対象既設発電設備に備わる機械設備および電気設備 (2)消化ガス供給配管以降、更新対象既設発電設備及び既設発電設備までの必要な設備 (3)更新対象既設発電設備及び更新対象外既設発電設備からエンジン冷却用の冷却水槽(冷却水槽を含む)、消化タンク加温用の温水槽(温水槽を含む)までの必要な設備 ・ PFI 事業者は、更新建設する設備構成等に応じて、ガス発電機棟の建物部分及び建物付帯設備のうち横浜市よりも P F I 事業者が運営・維持管理を行う方が合理的と考えられる部分について提案し、当該部分の運営・維持管理を行う。P F I 事業者が運営・維持管理を行う方が合理的と考えられる部分とは下記のとおり。 ・ a PFI 事業者が発電設備の更新建設に伴って設置・交換・改造したガス発電機棟内の建物部分及び建物付帯設備。

- ・ b a 以外で、ガス発電機棟のうち電力・温水供給業務を実施するために P F I 事業者が使用することが必要なガス発電機棟内の建物部分及び建物付帯設備。

＜運営・維持管理の水準＞

(1) 発電機棟保守管理

事業期間に渡り、ガス発電機棟のうち P F I 事業者が保守管理を担当する建物部分及び建物付帯設備について、下記ア～ウの水準を保ち、電力及び温水供給業務に支障がないように、日常的に点検を行い、必要に応じて修繕その他の措置を行うこと。

ア 障害物の除去等により共用通行部分（施設内各室内・各室間・通路・階段等）において円滑かつ安全な通行を確保すること。

イ 防犯設備（施設内の施錠装置、警報装置等）の必要な防犯機能を適切に確保すること。

ウ 施設内外の出入口等（出入口、開閉装置、可動部分等）が円滑に動作する状態を適切に確保すること。

なお、大規模修繕は市の負担で行うこととする。ここでいう大規模修繕とは、建築物修繕措置判定手法（旧建設大臣官房官庁営繕部 監修）の記述に準ずるものとする。

(2) 発電設備及び付帯設備保守管理

事業期間に渡り、本業務要求水準書に掲げた電力及び温水の供給能力を維持するよう、点検（日常点検、定期点検、法定点検等）、整備を実施し、必要に応じて修繕等の措置を行うこと。

(3) 清掃

全体施設に対して、外観、衛生状態を保ち人に不快感を与えず、かつ各施設の機能が維持されるよう、適切に日常清掃及び定期清掃を実施すること。

(4) 警備

安全管理、事故防止及び防犯に努めるため、施錠管理等の必要な措置を講ずること。また、災害や事故発生時には応急措置を行って被害を最小限に抑えるとともに、速やかに必要な連絡が取れる体制を整えておくこと。

(5) 見学者対応

見学者に対して、不快感を与えないよう対応すること。また、パンフレットの作成に当たっては、本件事業に対する理解が深まるよう内容の精査に努めること。見学者へのパンフレット頒布の実施は P F I 事業者の判断によるものとする。

	＜環境負荷対策に関する条件＞ 横浜市生活環境の保全等に関する条例（平成14年12月25日条例第58号）を遵守するとともに、以下の条件も満たすことが規定されている。 (1) 騒音 センターの敷地境界において、都市計画法で定める工業専用地域に適用される規制基準を遵守すること。 (2) 大気汚染 窒素酸化物、光化学オキシダント等の有害大気汚染物質に対して、PFI事業者は適切な対策を行うこと（光化学オキシダント注意報発令時の10%出力調整を考慮すること）。 (3) 環境測定項目 環境測定項目は下表を参考とするが、詳細は、関連法令等によるものとする。 ＜環境測定項目＞（2回/年測定） 硫黄酸化物濃度、窒素酸化物濃度、浮遊粒子状物質濃度、一酸化炭素濃度、二酸化炭素濃度、大気汚染、酸素濃度 ＜常時監視項目＞ 以下の項目は常時監視を行い、環境創造局へデータ伝送すること。「ア 窒素酸化物濃度、イ 酸素濃度、ウ 消化ガス使用量」 (4) センターの環境マネジメントとの協力 事業開始後、速やかにセンターの環境マネジメントシステムと整合するよう協議の上、諸業務の運営を行うこと。なお、センターはISO14001を取得している。
ヒアリング結果についての概要	- 双方より、「事業で問題発生が発生した際に仲裁を行う第三者機関を組成すべき」という意見が出された。 - 事業期間が20年間と長期に渡るが、将来の事業状況が具体的に想定しづらく、問題が発生した場合の対応方法検討に時間を要したとの意見が出された。 - 民間活力活用によるメリットを多く得るためには、ある程度の委託期間があるほうが良いとの意見が出された。
契約において工夫した点の紹介	本事業では既設部分の更新工事の比率が大きいため、既存設備の元施工企業に過度に有利になる事態が生じないよう契約において工夫した。
特徴（工業用水道事	事業の財務モニタリングにおいて、民間事業者には監査済の財務

業に反映・参考にできる点)	諸表を提出することとしている。内容の確認には市の経理部門が協力していること。 ・ ガスの発生量は一定程度変動するが変動による市からの補償は行われない。ガスの質に大幅な変動がある場合には、市と事業者とで協議を行うこととしている。(工業用水道事業においては、契約水量の著しい増減が委託費の額に影響するかどうかという論点がある)
---------------	--

事例５ 横浜市下水道局改良土プラント増設運営事業

区分	PFI(BTO 方式)
事業体名	横浜市下水道局
工業用水道事業名	—
給水能力	—
事業名	横浜市下水道局改良土プラント増設運営事業
対象施設名	改良土プラント
委託期間	平成 16 年 1 月 1 日～平成 26 年 3 月 31 日（10 年間）
金額	413,700,000 円
発注方式	性能発注方式
事業者選定方式	公募型プロポーザル（総合評価）
実施事業者名	奥多摩工業、JFE 環境ソリューションズ、奥多摩建設工業
概要	下水道局はPFI事業者へ焼却灰を売却。PFI 事業者は、改良土プラントの増設・運営を行い、改良土を製造し販売、下水汚泥焼却灰の有効利用を促進する。
注目すべき特徴	汚泥焼却灰の有効利用率が漸減する中、施設整備運営の委託だけでなく民間事業者のノウハウを活用した販路の拡大を事業目的の一つとしている点。
背景・目的	下水道普及率の向上に伴って下水道工事が減少し、同時に汚泥焼却灰の有効利用率も漸減している。そこで改良土プラントをPFI事業により整備することにより、増設工事はもとより、民間のノウハウを活用した運営によって販路の拡大を図り、改良土の安定した需要を確保すると同時に、汚泥焼却灰の有効利用を促進するものである。また、市の事業リスク低減も目的である。
効果・具体的 メリット	<発注者> - 市としての設備投資を行わずにプラントの増設を行うことができた。事業が民間主体となるため、改良土の販売先を民間工事等へも拡大することが可能となり、焼却灰の有効利用がさらに促進された。 <受託者> - 従来型の部分的な委託業務等に比べて、施設全体を捉えた取り組みを行うことが出来るようになった。

問題点・留意点	<発注者> ・ 特に無し <受託者> ・ 既存施設を改造した上での事業実施であり、事業開始後の施設のあり方、導入する機器のスペック等について、発注者との認識の相違が生じた部分があった。
要求水準書又は仕様書の内容	<1. 改良土プラント増設の計画・設計・建設> ① 改良土プラントの増設に関する計画、設計、建設及び関連業務 ② 改良土プラントの建設等に必要の許認可取得及び関連業務 <2. 改良土プラントの運営> ① 本市からの下水汚泥焼却灰の購入(有償) ② 改良土プラントの運転 ③ 本市公共工事、公益工事、その他民間工事等における改良土処理・販売 ④ 下水汚泥焼却灰を有効利用する改良土処理事業の一層の拡大 <3. 改良土プラントの維持管理> ① 現有施設の維持管理 ② 事業者（本市と本事業の実施に係る契約を締結し、本事業を実施する者をいいます。以下同じ。）が増設した施設の維持管理 ③ 場内道路の維持管理及び交通安全確保
ヒアリング結果についての概要	・ 民間のノウハウを活用した運営によって販路の拡大が図られ、改良土の安定した需要を確保すると同時に、焼却灰の有効利用が促進されたとの意見が出された。 ・ 施設整備から運営維持管理まで包括的に委託する場合であっても、発注者と民間事業者の役割の違いをきちんと認識し、それぞれが適切に業務にあたることが重要との意見が出された。 ・ 民間のノウハウを活かすという観点からは、施設及び施設内の機器等の減価償却期間も考慮したうえで、一定の委託期間があるほうが投資等による効果が得やすいとの意見が出された。
契約において工夫した点の紹介	・ 市及び事業者は、本契約が終了する日の6ヶ月前までに、本事業の継続の要否について協議を開始し、3ヶ月前までに双方が合意した場合には、本契約を延長するという規定を設けた。
特徴（工業用水道事業に反映・参考にできる点）	・ 施設内で利用する機器等の調達を一本化することによりコスト削減が実現される。また、地域内の複数施設を一体で管理することも民間委託を行う際のメリットとして挙げられる。

事例 6 大阪府水道部大庭浄水場残渣有効利用関連施設整備運営事業

区分	DBO 方式
事業体名	大阪府水道部
工業用水道事業名	大阪府工業用水道事業
給水能力	600,000m ³ /日
事業名	大阪府水道部大庭浄水場残渣有効利用関連施設整備運営事業
対象施設名	大庭浄水場
委託期間	平成 17 年 3 月 1 日～平成 33 年 3 月 31 日（15 年間）
金額	1,144 百万円
発注方式	性能発注方式
事業者選定方式	総合評価型一般競争入札
実施事業者名	神鋼環境ソリューション、日本ヘルス工業 共同企業体
概要	有効利用関連施設の整備、脱水ケーキの有効利用と販売促進を実施。 また、本有効利用関連施設で、水道事業の排水一括処理を行っている。
注目すべき特徴	施設整備及び運営だけでなく、効率的な設備更新や再生品販売にあたっての販路確保、市場ニーズの把握等について民間事業者のノウハウを活用することを事業の目的として位置づけていること。
背景・目的	- 排水処理施設の老朽化による施設更新の際に、環境負荷軽減を目的として無薬注脱水設備を導入した。また、工業用水の安定供給面から電源の二重化を図るため、発電電力とその排熱が利用可能なコージェネレーション設備の導入を行っていた。 - 本事業では、コージェネレーション設備からの排熱を利用し、蒸気によって水道残渣を乾燥・減量し、農園芸用土等の原料に再生品化する有効利用設備を排水処理棟内に設置することとした。有効利用設備の設計・建設、有効利用設備を含む排水処理施設の運転・維持管理及び再生品の販売促進業務を一体的に長期委託する DBO 方式を採用した。
効果・具体的 メリット	<発注者> 販路の拡大による水道残渣処分費用の削減、園芸用土の品質確保と安定稼働、長期間委託による効率的な維持管理等。
問題点・留意点	<発注者> - 長期委託業務が終了した後の施設・運営の取扱い。 - 産業廃棄物である水道残渣を製品化し、販売先をみつけることに

	について、入札参加者が正しく理解し実践できる業務内容・組織的枠組みに仕上がっているかに留意した。
要求水準書又は仕様書の内容	①基本条件 ア)設備設置範囲、再生品の保管・搬入・搬出場所の使用範囲を提示。 イ)排泥及び送泥の対象スラッジ、排泥量及び頻度、送泥流量の提示。 ウ)既存設備の仕様、取水量実績、脱水ケーキ発生量、脱水ケーキ含水率など既存の浄水施設からの排泥条件、運転可能時間等の提示。 ②設計・施工業務 ア)既存のコージエネ設備から供給される蒸気全量を利用した施設の設計及び既存設備の運転に支障を与えないこと。 イ)乾燥機的能力（目標含水率 35%）、加工装置、貯留設備、電源の取り出し等の有すべき仕様、能力等が提示。 ウ)施工上の留意点（既存施設の運転への支障等）の提示。 エ)準拠する基準の提示 オ)完成図書の作成の提示。 等 ③維持管理業務 ア)新設の有効利用設備の維持管理、補修、修繕等の提示。 等 ④運転管理等業務 ア)対象設備の提示及び点検整備の提示。 イ)データ管理、従事者の資格等の提示。 ウ)使用可能な既存設備の提示。 等 ⑤販売促進業務 ア)脱水ケーキの再生品化の義務化及び再生品化の条件の提示。 イ)販売促進、販売・生産計画等の条件提示。
ヒアリング結果についての概要	・ DBO事業として実施することにより、脱水ケーキを処理した有価物の販路が拡大し、水道残渣処分費用の削減が図れた。また、長期間の委託によって効率的な維持管理が実現した。
契約において工夫した点の紹介	・ 契約内容に基づき、適切な維持管理・運営が実施されているかを確認するため、日常モニタリング、定期モニタリング、随時モニタリング、有効利用モニタリングのそれぞれのモニタリング内容を詳細に規定した。
特徴（工業用水道事業に反映・参考にできる点）	・ 大庭浄水場から排出される脱水ケーキの有効利用に関連する施設を整備し、有効利用処理と有価物の販売促進を行う事業である。

事例 7 大牟田・荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業

区分	DBO 方式
事業体名	大牟田市企業局及び荒尾市水道局
工業用水道事業名	—
給水能力	26,100 m ³ /日
事業名	大牟田・荒尾共同浄水場施設等整備・運営事業
対象施設名	大牟田・荒尾共同浄水場
委託期間	平成 21 年 6 月 6 日～平成 39 年 3 月 31 日（18 年間）
金額	7,991 百万円（税込み）
発注方式	性能発注方式
事業者選定方式	総合評価型一般競争入札
実施事業者名	メタウォーター、メタウォーターサービス、大日本土木、日本上下水道設計
概要	共同浄水場の維持管理業務は第三者委託（包括委託）とし、共同浄水場外の水道施設の維持管理業務については、法定外委託とする。新たに膜ろ過方式を採用。
注目すべき特徴	共に浄水場を持たない発注者（大牟田市・荒尾市）からの民間委託であること。
背景・目的	大牟田市・荒尾市は石炭の採掘と共に発展し、両市の広範囲に炭鉱専用水道が給水していたため、市水道への一元化が必要となっていた。しかし、両市とも浄水場を持たず、建設から維持管理までの経験・ノウハウが無かったため、民間事業者の創意工夫による効率的な運営を取り入れる方法として、DBO 事業を採択した。
効果・具体的 メリット	<発注者> - DBO 方式の採用により、従来の発注方式に比べ 20%程度の事業費削減効果が得られたと試算している。 <受託者> - 設計・建設から維持管理まで全体最適化がはかれるとともに、長期間に渡り安定的に維持管理業務を受託できる。

問題点・留意点	＜発注者＞ ・ 現在は設計段階であり、今後、建設から維持管理の期間を迎えることになるが、両市には浄水場を運転した経験が無いため、適切なモニタリングを行うための知識・技術の取得が必要である。 ＜受託者＞ ・ 共同浄水場の第三者委託、及び共同浄水場外の水道施設の法定外維持管理業務を行うのに際し、確実に引継ぎ・実施できる体制を整備して利用者が安心できる事業運営を行うことが必要。
要求水準書又は仕様書の内容	＜1. 共同浄水場等整備業務＞ (7) 事前調査業務 (1) 設計業務 (ウ) 電波障害等対策業務 (エ) 工事業務 ＜2. 共同浄水場維持管理業務＞ (7) 運転管理業務 (1) 保守点検業務 (ウ) 水質管理業務 (エ) 修繕業務 (オ) 消耗品調達管理業務 (カ) 膜交換業務 (キ) 薬品調達管理業務 (ク) 光熱水燃料調達管理業務 (ケ) 浄水ケーキ有効利用業務 (コ) 見学対応業務 (サ) 警備業務 (シ) 植栽管理業務 (ス) 清掃業務（施設清掃含む） (セ) 事業終了時の引継ぎ業務 (ソ) 災害及び事故対策業務 ＜3. 共同浄水場外施設維持管理業務＞ (7) 運転管理業務 (1) 保守点検業務（遠方監視制御設備の動作確認を含む。） (ウ) 消耗品調達管理業務 (エ) 薬品調達管理業務（2 箇所の次亜塩素酸ナトリウム） (オ) 燃料調達管理業務（2 箇所の自家発電設備の燃料及び 1 箇所の非

	常用エンジンの燃料) (カ) 植栽管理業務 (キ) 清掃業務（配水池内の清掃は含まない。） (ク) 警備業務
ヒアリング結果についての概要	・ 民間事業者の持つ技術・ノウハウを引出すために提案の自由度を高めたことに対し、一方では、安全性・確実性を確保するために具備すべき整備水準・要件を制限することも必要でありこれらのバランスに配慮したとの意見が出された。 ・ 総合評価において技術評価に重きを置き、技術点と価格点の比率を7：3としたとの意見が出された。 ・ 水道事業の県境を越えた事例として、全国初の事業であることは非常に意義がある。本件により、受託者は、福岡県・熊本県の県境を越えた2市による水道施設の共同運営を一括して運営できるとの意見が出された。
契約において工夫した点の紹介	・ 本契約、入札説明書等、事業者提案及び業務計画書に規定される内容及び水準を満たしていない事項が存在すると合理的に判断される場合、是正を勧告し、さらにサービス対価の減額又は支払い停止を行う規定を盛り込んだ。
特徴（工業用水道事業に反映・参考にできる点）	・ 大牟田市と荒尾市は浄水場を持たず、建設から維持管理・運営までの経験・ノウハウがなかった。そこで、幅広く民間の創意工夫による効率的な運営を取り入れる方法として民間活力活用を実施した。 ・ 分水場からの水位高低差を膜ろ過に利用することを提案し、省エネルギー型の浄水場としている。

事例 8 長門川水道企業団浄配水場施設更新・運営業務

区分	DBO 方式
事業体名	長門川水道企業団
工業用水道事業名	—
給水能力	8,640 m ³ /日
事業名	長門川水道企業団浄配水場施設更新・運営業務
対象施設名	前新田浄水場、上前浄水場、酒直配水場
委託期間	平成 18 年～平成 22 年
金額	879 百万円
発注方式	性能発注方式
事業者選定方式	総合評価指名競争入札
実施事業者名	株式会社ジャパンウォーター
概要	浄配水場の運転管理業務、設計・修繕・更新業務（一括委託）
注目すべき特徴	平成 16 年度より東日本では初めてとなる運転管理業務の第三者・包括委託を実施。その後、施設整備と運転管理を一体で発注する DBO 方式を実施している点。小規模水道事業体の先進事例として注目される。
背景・目的	経営状況が厳しいことから、コスト削減と運転管理体制強化を目的として実施。
効果・具体的 メリット	<発注者> - コスト削減、運転管理体制の強化、危機管理体制の強化が図られる。 <受託者> - 株主が商社と運営事業者であるメリットを提供できる。株主が運営事業者であることで単にハイスペックを指向するのではなく原水水質に最適で、運転管理のし易い更新提案ができる。また、株主が商社であることで、海外のノウハウがあるほか資金的にも対応力が広がる。
問題点・留意点	<発注者> 特に無し

	<受託者> ・ 原水水量・水質及び施設性能のリスクについて、現状、一定部分は民間がリスクをとり、大きな変動が生じた場合協議をして精算することとなっており、官民のリスク分担を明確にしている。こうした条項の内容や運用は各団体でまちまちになっている。
要求水準書又は仕様書の内容	①前新田浄水場（高度処理:オゾン＋生物活性炭）の施設更新 ②施設の運営・維持管理 ③ユーティリティ調達管理 ④粒状活性炭交換 ⑤計画修繕（3 条予算に係るもの） ⑥計画更新（4 条予算に係るもの） ⑦修繕・更新に係る設計業務
ヒアリング結果についての概要	・ 人員配置や薬品投入等の運転面での効率化が図られ、運営費の削減効果が得られているとの意見が出された。 ・ 市町村の水道事業の合併とあわせて同時に民間活力活用が検討できれば、一層の効果があると考えているとの意見が出された。 ・ 事業に対する満足度は高い。その理由として、発注者の「協調してよいものを作っていく」という取組み姿勢が高いことが挙げられる。他所の見本となるようなよいパートナーシップの関係が築けていると思うとの意見が受託者より出された。 ・ 委託にあたっては、下請け的な意識ではなく事業を担うという意識で事業を実施しており、そのようにセルフモニタリングしているとの意見が受託者より出された。 ・ 広域案件であれば、現場スタッフの融通が可能であり採算が確保しやすい。また、委託期間が長期の案件の方が、効率化の投資をする余地があるのでコスト削減効果がでやすく、技術継承の為の適正な人員配置計画が組みやすいとの意見が受託者より出された。
契約において工夫した点の紹介	・ 当初、契約書の内容についても、発注者から契約書案を示すのではなく、民間企業から提案をさせ、リスク分担の考え方や企業の取組み姿勢を確認した。実際に契約書を確定させるまでは、事業者を特定してから 1 つ 1 つ細かく打ち合わせをしていった。
特徴（工業用水道事業に反映・参考にできる点）	・ 長期包括委託の実施後に DBO を発注していること。単年度の業務委託や短・中期間の包括委託により発注者の側でもノウハウを蓄積することが、長期の包括委託や PFI 事業の検討等に役立つと考えられる。

事例 9 秋田工業用水道管理運営業務

区分	指定管理者制度
事業体名	秋田県
工業用水道事業名	秋田工業用水道事業
給水能力	200,000m ³ /日
事業名	秋田工業用水道管理運営業務
対象施設名	秋田工業用水道施設
委託期間	平成 19 年 4 月 1 日～平成 22 年 3 月 31 日（3 年間）
金額	224 百万円（見込み）
発注方式	性能発注方式
事業者選定方式	指定管理者（候補者）選定委員会を得て議会で議決
実施事業者	羽後設備株式会社、株式会社ジャパンウォーター
概要	工業用水道施設の施設及び設備の維持管理に関する業務、工業用水の供給に関する業務を指定管理者に委託。全国初の指定管理者制度による工業用水道事業の民間活力活用事例であり、両企業が専門分野を生かし、技術面で協力しあい実施している。
注目すべき特徴	全国初の指定管理者による工業用水道事業の民間委託
背景・目的	「多様化する住民ニーズに、より効果的、効率的に対応するため、民間事業者のノウハウを活用し、利用者に対するサービスの向上や管理に要する経費の縮減等を図る」ことを目的に、県直営施設（秋田工業用水道を含む）を指定管理者制度に移行する方針が県全庁でされた。工業用水道事業でも「経営基盤の強化」が必要であった。
効果・具体的 メリット	<発注者> ・ コスト縮減（3 カ年で約 30,000 千円の縮減予定）、人員数の適正化に効果が出ている。 ・ 指定管理者の代表者である羽後設備は給排水衛生設備等を扱う地元企業であるが、構成員のジャパンウォーターのスーパーバイズにより水道事業の運営維持管理手法を習得している。その結果、本事業が地元企業の技能向上に貢献出来ている。 <受託者> ・ 検針の際の人員数を直営に比べて削減するなど、見積段階では見えていない細かい労務コストも削減できている。老朽化した施設

	であり財政上の制約もあるが、運転上の細かいノウハウにより、大きなコストを掛けることなく水質向上を達成している。 ・ 雇用技術者も資格取得者が増えており、職員もやる気をもって取り組んでいる。地域における技術者の雇用・教育の機会として役立っていることに誇りと強みを感じている。
問題点・留意点	<発注者> ・ 指定管理者では代行制を採用しており、包括委託との違いが見いだしづらい。 ・ 同一事務所で発電事業も営んでいるため、浄水場の動力費は県で契約、支払いをしている。動力費の大半が浄水場内で使用されるものであり、指定管理者による動力費縮減のインセンティブが働きにくい。 ・ 水道事業では監視業務が非常に重要ではある。現状、発注者側では運転を行っていないので、技術をどのように継承するかが課題となる。現在、解決策や対応策を検討しているところである。 ・ 大規模工事及び改良工事は県が仕様を定め個別に発注する方式とした。ただし、30万円未満の小規模な修繕等については、指定管理者が見積から発注までを行えることとした。 <受託者> ・ 原水の水質が一定ではなく、扱うのが難しい水系であるが、原水の供給水質について、発注者側はリスクを負わない契約となっている。 ・ 契約の相手方とモニタリング（評価）を行う主体が同一（秋田県）であり、民間事業者から見ると、客観性・透明性を保ったモニタリングの実施になっているとは必ずしも言えないのではないかと思う。
要求水準書又は仕様書の内容	<施設の運営業務> ア施設の運営に関する計画の策定及び実施 イ危機管理に関する計画の策定及び実施 ウその他施設の運営業務に係る事務 （ア）文書に関すること （イ）ISO14001の実施に関すること （ウ）保安研修に関すること <施設の運転管理業務> ア運転管理（監視、操作、日常巡視）に関する計画策定及び実施

	イ水質管理に関する計画の策定及び実施 ウ水量・水圧管理に関する計画の策定及び実施 エ薬品、消耗品等の調達業務 オ資本的支出に係る工事の施工補助 カ収益的支出に係る工事の施工補助 キ苦情初期対応、漏水初期対応、見学者対応 ク運転管理に係るデータの記録、報告及び保存 ＜施設の保全管理業務＞ ア保全管理（点検、整備）に関する計画策定及び実施 イ修繕に関する計画の策定及び実施（資本的支出に関する工事は対象外とする。） ウ管路巡視、点検に関する計画策定及び実施 エ沈殿池等清掃業務 オ天日乾燥池（床）堆積物乾燥促進業務 カ天日乾燥池（床）堆積物搬出処分補助業務 キ清掃業務 ク植栽管理、環境整備業務 ケ管路敷除草業務 コ備品管理業務 サ保全管理に係るデータの記録、報告及び保存
ヒアリング結果についての概要	・ 民間委託を行う際には、ユーザー企業に対して委託事業のスキームを十分に説明し理解を求めることが望ましいとの意見が出された（ユーザー企業の契約の相手方は県であるが、実際の運営維持管理を民間事業者が担うことから） ・ 一般論として、民間委託事業においては発注者とモニタリング実施主体が同一となる。そのことが直ちに問題な訳ではないが、第三者の中立的なモニタリング主体を設置するなど、発注者、民間事業者の双方から見て透明性、中立性の保たれたモニタリング体制を検討しても良いのではないかとこの違憲が出された。 ・ 本委託事業を通じて水道施設の保守・メンテナンスノウハウが蓄積できており、同種の事業には積極的に取り組んでいきたいとの意見が出された。 ・ 契約前の事業検討段階で、民間事業者の意見も聞いたうえでどの程度契約条件等の事業スキームを明確にできるかが重要との意見が出された。

契約において工夫した点の紹介	・ 大規模工事及び改良工事は県が仕様を定め個別に発注する方式とした。ただし、小規模な修繕等については、指定管理者が見積から発注までを行えることとした。 ・ 第２期となる来年度以降は、指定管理者にて見積から発注までを行える修繕等工事を増やす見込み。ただし、一定金額規模以上の発注に際しては県との事前協議を必要とする。
特徴（工業用水道事業に反映・参考にできる点）	・ 水道事業のノウハウを有する県外企業が地元企業と共同で事業運営にあたり技術協力も含めた体制を築いており、地元企業の技能向上に繋がっている。

事例 10 高山市水道事業及び簡易水道事業等施設の管理

区分	指定管理者(代行制)
事業体名	高山市
工業用水道事業名	—
給水能力	59,373 m ³ /日
事業名	高山市水道事業及び簡易水道事業等施設の管理
対象施設名	高山市水道事業（上野浄水場、鶴巣浄水場、その他取水、導水、浄水、送水、配水管以外の配水施設等） 高山市簡易水道事業等（簡易水道等 47 事業に係る取水、導水、浄水、送水、配水管以外の配水施設等）
委託期間	平成 21 年 4 月 1 日～平成 26 年 3 月 31 日（5 年間）
金額	—
発注方式	性能発注方式
事業者選定方式	公募型プロポーザル
実施事業者名	株式会社 高山管設備グループ
概要	取水から配水池までの施設の維持管理及び機械の運転業務、法定水質検査を除く水質検査業務
注目すべき特徴	平成 13 年 7 月の水道法改正の後、平成 15 年には民間委託検討のためのチームを課内に設けたこと。
背景・目的	市民サービスの向上・地域の活性化・コストの縮減をはじめ、民間技術力による維持管理業務のレベルアップを図るため導入した。また、高山市では、公の施設に対して指定管理者制度を導入することとしているため、委託の形態としては指定管理者制度を導入した。
効果・具体的 メリット	<発注者> ・ 経費の削減が達成できている。 ・ 簡易水道施設については、管理運営の方法等が統一されるとともにレベルアップが図られている。 <受託者> ・ 上水道と簡易水道を一体で管理することにより、事業の全体に目が行き届くようになった。サービスの質的向上にも寄与している。

	・ 1市9町村で行っていた事業が統合されたことにより、情報伝達のスピードが向上するとともに、事務的負担の軽減にも繋がっている。 ・ 統合の成果として、緊急時の対応も一元的に管理できており迅速な対応が可能となった。
問題点・留意点	<発注者> ・ 指定管理者制度の導入により、市職員の技術継承が課題となっている。今後、指定管理者を継続的に指導できる人材育成を行っていく必要がある。 <受託者> ・ 水源から配水池までが受託者としての事業範囲である。そこから先（各家庭に配水されるまで）の部分において、万が一、問題が発生した場合を想定すると、発注者と受託者のリスク分担に関して双方の認識が一致しない懸念がある。
要求水準書又は仕様書の内容	<1. 浄水場の運転及び機械・電気・計装・その他の設備の運転保守管理> 浄水場の運転を行うとともに各機器の運転状態に常時注意を払い、機器の機能、容量に適合した運転を行い、常に各機器の機能を充分発揮するよう異常・故障等の早期発見に努めること。 <2. 取水・導水・浄水・送水・配水施設の維持管理> 常時の水需要の変動に応じて、取水量、処理水量、送水量、配水量の監視・調整を行うとともに、原水及び処理水の水質状況により、次亜塩素酸ソーダ、PAC等の薬品注入及び注入量の調整を行い、常に安全かつ良質な浄水を生産すること。又、維持管理上必要なパトロール、巡視記録、保守点検記録、攪拌池・沈殿池の清掃、ろ過池の管理、管理棟等の清掃等を行うこと。 <3. 故障または事故時の処置> 諸設備の故障、事故並びに災害等が発生し、または発生すると予測された場合には、応急処置を迅速に行いその拡大波及を未然に防止するよう努めること。 <4. 管理棟等の管理> 管理棟、浄水棟の管理のうち、上野浄水場においては、夜間の警備、24時間体制での電話の受付を行うこと。

	< 5. 緊急連絡 > 事故等が発生した場合は、業務計画に定められた方法により高山市への連絡を速やかに行うこと。
ヒアリング結果についての概要	・ 指定管理者制度を導入して以降、管理運営の方法等が統一化され、レベルアップが図られたとの意見が出された。 ・ 一方、指定管理者の導入によって市職員の技術継承が課題であり、今後指定管理者を指導できる人材の育成が必要であるとの意見が出された。 ・ 簡易水道事業においては小規模・老朽化施設が多く、民間活力を活用するにしても更新事業などが負担になることも考えられる。適切な補助等が発注者または国から得られることで、民間事業者としても事業が実施しやすくなるとの意見が出された。
契約において工夫した点の紹介	・ 円滑な業務移行を実現するため、受託者には、本協定の終了に際して高山市又は高山市が指定するものに対して本業務の引継ぎ等を行わなければならない規定を盛り込んだ。
特徴（工業用水道事業に反映・参考にできる点）	・ 取水から配水池までの施設の維持管理及び機械の運転業務に加えて、法定水質検査を除く水質検査業務を委託している点。

事例 1 1 仙塩・仙台圏工業用水道施設管理運営包括委託

区分	包括委託
事業体名	宮城県企業局
工業用水道事業名	仙塩・仙台圏工業用水道事業
給水能力	100,000 m ³ /日（仙塩工業用水道事業施） 100,000 m ³ /日（仙台圏工業用水道事業施設）
事業名	仙塩・仙台圏工業用水道施設管理運営包括委託
対象施設名	仙塩工業用水道事業施設，仙台圏工業用水道事業施設
委託期間	平成 19 年 4 月 1 日～平成 22 年 3 月 31 日（3 年間）
金額	525 百万円(税込み)
発注方式	性能発注方式
事業者選定方式	総合評価型一般競争入札
実施事業者名	荏原エンジニアリングサービス
概要	取水場・沈砂池・浄水場・ポンプ場・配水池等（水管橋及び埋設管は対象外）の施設の運営・運転管理業務、保守管理、電力・薬品などの調達を含む関連業務、緊急復旧工事業務（ただし資本的支出に係る工事は対象外）、ユーザー検針点検業務、見学者対応を受託者の事業範囲としている。
注目すべき特徴	全国に先駆けて単年度の業務委託を実施した後、委託業務一本化と複数年契約に移行。そこでの経験を踏まえ、包括委託を導入している。また、契約条件の検討にあたっては先行する他自治体にコンタクトをとり、情報共有を行いつつ検討を進めている。
背景・目的	管理運営業務については、全国に先駆けて平成 2 年度から外部委託方式を導入し、平成 1 5 年度には委託業務の一本化と複数年契約に移行し、経営の合理化を進めてきたところであるが、水需要の伸び悩みに加え、施設の老朽化に伴う更新及び耐震化を実施していく必要があり、さらなるコスト削減が求められていた。料金についても、既に特例基準料金を適用しており値上げが困難であった。このような状況のもと、経営合理化・効率化の最善の有効手段として、必要な監督権などを留保した上で業務を性能発注により民間に委託する包括外部委託による経営方式を導入したものである。

効果・具体的 メリット	<発注者> ・ 民間企業による提案と競争により、民間企業のノウハウや創意工夫を活かした効率的な業務運営、サービス向上が期待でき、維持管理費のコスト削減、職員数の削減が図られる。 ・ 官民のリスク分担を明らかにすることにより、受水企業や一般住民への事業運営についての透明性が向上する。 ・ ユーザーへの対応として、施設の運転状況に関する情報伝達を受託者の業務とした。トラブルが発生した場合などは、受託者のリスクで一次対応を行うこととなっており、その後の対応は県が行う分担となっている。リスク分担をしっかりと行えば、公共側の業務量削減に繋がる。 <受注者> ・ 直営の際に行われていた業務のうち、重複していた業務を解消することが出来たため、発注者の負担も軽減されている。(点検業務など)
問題点・留意点	<発注者> ・ 委託者にも受託者にも初めての委託方式であったことから、業務要求水準書等に細かに明記されていなかった部分について、双方に疑義が生じ事務の煩雑化を招いた。 ・ 日常的なノウハウのストックとして、原水の傾向、取水口からの流水時間、ユーザー企業の特徴（よくある問い合わせ事項の把握など）、といった情報を整理していくことが望ましい。こうした情報と運転マニュアルとが、引継ぎのポイントとなる。 ・ 受託者が変更となった場合、引き継ぎが問題なく行われるかどうか不安がある。また、包括委託により運転管理等の経験者が少なくなるため、水道技術の継承が問題となる。 <受注者> ・ 民間委託の受注者とユーザー企業との接点が少ない。緊急事態対応などがスムーズに進むためには、日頃からのコミュニケーションが必要。 ・ 事業開始時の発注者から民間事業者への業務の引継ぎについて、民間事業者の負担が大きくなることないように配慮することが必要。事業開始時点での対象施設の機能確認においても、可能な限り発注者が保有する各種資料等を提供してもらう必要がある。

要求水準書又は仕様書の内容	①条件：発注者があらかじめ定めた条件の提示 ②対象外とする施設の提示（埋設管を除く等） ③業務要求水準 a)施設の運營業務 関係法令等を遵守し、受託者のノウハウを最大限に活用して、維持管理・運営を主体に行い、良質な工業用水を安定的に供給する。ユーザーや地域住民及び環境への配慮、環境等の軽減に取り組む。 b)運転管理業務 7)運転管理体制（24時間体制等）の提示。 i)水質管理（浄水処理として次の水質基準の維持）、水質試験の頻度等の提示。 水質管理：宮城県工業用水供給規程に定める水質基準。 u)水量管理として処理能力、水利権水量、取水量等の実績を提示。 t)汚泥の脱水処理（含水率80%以下）を提示。 v)電力、薬品、消耗品等の調達及び支払時期等の提示。 か)配水池等から発生する汚泥の搬出処分に係る業務の提示。 き)工事の施工補助、苦情・通報等初期対応、漏水事故等初期対応の提示。 く)データの記録・報告及び保管方法等の提示 c)施設の保守管理業務 7)対象とした施設・設備の点検計画及びその報告、機能維持管理の提示。 i)受託者が行う修繕等の提示。 u)清掃業務の対象とする施設、設備の提示。 t)除草業務、環境衛生管理、備品管理業務、図書管理業務等の提示。 v)データの記録・報告及び保存の提示。 d)緊急復旧対応（安定給水に支障が生じる認められる損傷事故など）の提示 e)その他（電気防食設備点検、検針点検業務、汚泥の収集運搬業務、業務従事者の資格及び届出など提示） f)関係法令等の遵守 等
ヒアリング結果についての概要	・ 委託期間を長期とすることについては、施設の老朽化もあり、リスク管理面で困難を感じたことに加えて県職員の異動周期との関係が課題となったとの意見が発注者からあった。 ・ また、委託期間が長期であれば、民間事業者のノウハウを生かして設備更新などの投資による効率的運営も期待できるが、施設が

	老朽化していることもあり、民間事業者が業務期間内で積極的に投資を行うまでのインセンティブを付与しづらいという意見が発注者からあった。 ・ 技術継承については、受注者側でしっかりとした研修体制を敷いており、定期的に研修を行うようにしているとの意見が受注者からあった。 ・ 自由度の向上、コスト削減余地の大きさを考えると、スケールメリットを生かすためにも自治体内の複数施設を一体で民間委託するような方式の検討を行って欲しいとの意見が受注者からあった。
契約において工夫した点の紹介	・ 全てを性能発注とせず、民間事業者の判断で効率的運営が行われると機能低下につながるもの、県の政策的判断が入ってしまう業務などは一部仕様発注とした。
事業についての 特徴（工業用水道事業に反映・参考に出 来る点）	・ 当初、包括委託を行うことで事務所を閉鎖し県職員を全て削減する予定であったが、受託者には突発的事故等に対しては初期対応の業務のみ求めていたこともあり、危機管理上の問題から技術系職員を事務所に残すこととなった。事務所に職員がいることで、受託者に全てを任せる包括業務であっても適切に機能維持が図られているかチェック機能が働いた。 ・ 初めての包括委託ということで委託者も受託者も手探りであったことから、包括委託ではお互いの信頼関係構築が重要である。

事例 1 2 埼玉県南部工業用水道事業

区分	包括委託
事業体名	埼玉県企業局
工業用水道事業名	埼玉県南部工業用水道事業
給水能力	160,000 m ³ /日
事業名	柿木浄水場管理運営包括委託
対象施設名	柿木浄水場
委託期間	平成 16 年 12 月 15 日～平成 22 年 3 月 31 日（5 年間 1 か月）
金額	1,816 百万円（税込み）
発注方式	性能発注方式
事業者選定方式	公募型プロポーザル方式
実施事業者名	日立プラントテクノロジー、初雁興業
概要	埋設配管を除く浄水場の維持管理一括委託
注目すべき特徴	包括委託の実施と同時に浄水場組織を廃止し、職員構成のが見直しを行っている。
背景・目的	契約水量減少に対応した経費節減の実施、公共人員数の適正化、民間ノウハウの導入
効果・具体的 メリット	<発注者> 包括委託により浄水場の組織を改廃したため、間接部門の職員が減少し、結果として費用の縮減に繋がった。 <受託者> ・ 特に無し
留意した点 現状の課題	<発注者> ・ 契約水量がさらに減少しているが、包括委託による今以上のコスト縮減が見込めない。 ・ 再任用制度等、発注者側の条件が変化しているため、公共実施とのコスト比較が難しくなっている。 <受託者> ・ 特に無し

要求水準書又は仕様書の内容	①施設の運営業務 関係法令等を遵守し、受託者のノウハウを最大限に活用して、維持管理・運営を主体に行い、良質な工業用水を安定的に供給する。ユーザーや地域住民及び環境への配慮、環境等の軽減に取り組む。現行のサービス水準の維持、向上。 ②運転管理業務 7)運転管理体制（24時間体制等）の提示。 4)水質管理（浄水処理として次の水質基準の維持）、水質試験の頻度等の提示。 水質管理：埼玉県工業用水給水規程に定める水質基準 ただし、濁度は水質計器の計測値（3時間ごと）に基づく、毎月の濁度頻度分布において、95%以上は2.5度以下とし、上限は5.0度とすること。 5)供給水圧は配水圧力0.25MPa（配水管末圧の水圧は、給水規程により0.049MPa）を提示。 6)電力、薬品、消耗品等の調達及び支払時期等の提示。 7)沈でん池から発生する汚泥の搬出処分に係る業務の提示。 8)工事の施工補助、苦情・通報等初期対応、漏水事故等初期対応の提示。 9)データの記録・報告及び保管方法等の提示 c)施設の保守管理業務 7)対象とした施設・設備の点検計画及びその報告、機能維持管理の提示。 4)受託者が行う修繕等の提示。 5)清掃業務の対象とする施設、設備の提示。 6)除草業務、環境衛生管理、備品管理業務、図書管理業務等の提示。 7)データの記録・報告及び保存の提示。 d)緊急復旧対応（安定給水に支障が生じる認められる損傷事故など）の提示 e) その他（業務従事者の資格及び届出など提示）
ヒアリング結果についての概要	・ 受託者の能力が最大限発揮されるよう、発注者は最低限履行すべき項目（業務要求水準書）を提示するのとし、性能発注の考え方にに基づき受託者側の提案を求めた。 ・ 業務要求水準書の作成にあたっては、①リスク分担、②インセンティブの確保、③応募者に対する十分な情報開示、④モニタリング体制の構築、に留意した。

契約において工夫した点の紹介	・ 契約時の予定配水量を基準とし、契約水量が増減した場合には動力費、薬品費の変更を行う規定とした。
特徴（工業用水道事業に反映・参考にできる点）	・ 埋設配管を除く浄水場の維持管理業務を包括的に一括で委託している。 ・ 埼玉県企業局では5カ年計画を立案し、その中で個別の施策を進めている。毎年5カ年計画進行管理シートを作成し、上下半期に進捗状況を把握している。本包括委託は、平成14年度から平成18年度までの計画の目標に上げられ、平成17年度から平成21年度まで実施するもの。計画進行管理シートでは、包括委託、一括発注、長期委託などの民間活力活用手法の実施を年度目標に上げている。

事例 13 高萩・北茨城広域工業用水道事業

区分	包括委託
事業体名	高萩・北茨城広域工業用水道企業団
工業用水道事業名	高萩・北茨城広域工業用水道事業
給水能力	15,000 m ³ /日
事業名	高萩・北茨城広域工業用水道事業業務委託
対象施設名	大北浄水場
委託期間	平成 21 年 4 月～平成 24 年 3 月（3 年間）
金額	96 百万円
発注方式	性能発注方式
事業者選定方式	指名競争入札
実施事業者名	石垣メンテナンス
概要	- 大北浄水場の水処理設備運転操作監視業務、水処理設備保守点検業務、水質試験業務、事務業務、その他を包括的に委託する事業。 - 取水施設を上水道と共同で利用している。
注目すべき特徴	本施設は平成元年から供用を開始したものであるが、当初から、人件費に係るコストを低減するために業務委託を行ってきた。そのノウハウを踏まえて包括委託を導入した。
背景・目的	一層の経費適正化を目的として複数年の包括委託を導入することとした。
効果・具体的 メリット	<発注者> - 包括委託の効果は、業務委託より 1,050 千円の経費削減。 <受託者> - 効率的な人員配置により、発注者側に財政負担削減等のメリットが得られている。 - 発注者側の業務負担が減少している。
問題点・留意点	<発注者> - 受託者で運転管理等の経験を有する人材が安定的に配置され、ほかの人材とのトレーニングを行うことが重要。 - 将来の施設老朽化への対応を検討する必要がある。

	<受託者> ・ 近年は競争もあって民間事業者にとっては厳しい事業環境になっている。
要求水準書又は仕様書の内容	<1. 水処理設備運転操作監視業務> ① 監視室における監視，操作，記録等の作業 ② 現場（機側の操作盤等）における操作等の作業 ③ 管理日報の作成，監視室内，電気室内他における計器類指示値の記録等の作業 ④ 監視室内の整理，清掃等の作業 <2. 水処理設備保守点検業務> ① 運転状態の機器，設備について異状の有無，兆候を発見するための原則として毎日行う点検。主として目視，触感，調整及び記録等の作業 ② 機器，設備の損傷，腐食及び摩耗状況の把握のために行う点検及び記録等の作業 ③ 故障警報等機器設備の異常に対して状況を確認するための臨時的な点検及び記録等の作業 ④ 特殊な機器，部品，高度な専門技術または外部からの人的応援を必要としないで勤務時間中に作業，修理の出来る故障修理 ⑤ 機器，設備の据付場所，水路，トラフ等の清掃，補修ペンキ塗り等の作業 <3. 水質試験業務> 水質試験に関する作業及び記録等の作業 <4. 事務業務> ① 委託者との業務打合せ，報告 ② 日誌，日報，月報の整理，運転記録等の整理，文書等の作成整理等の作業 ③ 事務室内の整理，整頓等の簡易な作業 <5. その他の業務> ① 建物内（事務室，廊下等）の清掃及び屋外の清掃，除草等の作業 ② 場内整備に係わる備品，料等の整理整頓等の作業
ヒアリング結果についての概要	・ 薬剤の調達、維持管理等へ業務範囲を拡大し自由度を高めることは官民双方にとってメリットがあるとの意見が出された。 ・ 薬剤の調達などを委託範囲に含める場合には、工業用水道の特徴である「契約水量の変更」への備えが必要との意見が出された。

契約において工夫した点の紹介	平成 11 年から 3 年間の複数年契約としている。複数年契約により一層の効率化が図られ、コスト削減が可能となると考えた
特徴（工業用水道事業に反映・参考にできる点）	工業用水道事業開始時より実施していた業務委託でのノウハウを踏まえて、包括委託を開始した点。

事例 1 4 福岡市工業用水道金島浄水場包括委託

区分	包括委託
事業体名	福岡市
工業用水道事業名	福岡市工業用水道事業
給水能力	15,000 m ³ /日
事業名	福岡市工業用水道金島浄水場包括委託
対象施設	金島浄水場
委託期間	平成 20 年 3 月 31 日～平成 25 年 3 月 31 日（5 年間）
金額	351.75 百万円
発注方式	性能発注方式
事業者選定方式	総合評価型一般競争入札
実施事業者名	水道機工株式会社 福岡支店
概要	・ 取水から配水ポンプまでの（スラッジ搬出などの産業廃棄物の処分に関する業務を除く）浄水場の運転管理、電力・薬品などの調達を含む関連業務 ・ 保守管理業務、緊急復旧工事業務（ただし資本的支出に係る工事は対象外）
注目すべき特徴	・ 工業用水道事業で全国初となる包括委託による浄水場運営を平成 15 年 3 月 31 日から実施している。委託開始後から事業として黒字化するなど、先進的な事例として全国の関係者から注目を集める。 ・ 遠方監視システムによって、発注者の施設や受託者の本社・支店など浄水場以外からも、リアルタイムで施設の状況が確認できる。
背景・目的	・ 給水収益が年々減少する一方で支出は増加傾向にあり、平成 12 年度以降単年度収支の均衡がとれておらず財政状況が急速に悪化していた。 ・ 工業用水道事務所が実施する維持管理業務を包括的に民間事業者に委託することで、事業の中心を占める浄水場運営を効率化して財政収支の改善を図ることとした。 ・ 民間事業者のもつ創意工夫及びノウハウを積極的に活用することにより、効率的な工業用水道事業の経営とより良質で安定した工業用水供給サービスの実施を図ることとした。

効果・具体的 メリット	<発注者> ・ 人員削減効果や原水 pH 調整や薬品の注入方法の改善効果などによる人件費、物件費の低減効果が現れている。 ・ 水質管理の中心的項目である濁度は、原水濁度が不安定にもかかわらず配水濁度は委託する前より向上し安定している。これは、凝集剤を硫酸バンドから PAC に切り替えたこと（福岡市施工）や、包括委託の実施にともない受託者において様々な設備の導入などの改善を行った効果が現れたものと考えられる。 <受託者> ・ 薬品タンクの予備槽も投資して設置した。当時は薬品が調達できないがために水質を守れないリスクを回避するという観点であったが、今は新型インフル対策等の観点もあり、結果としてよかったと考えている。
問題点・留意点	<発注者> ・ 浄水場業務のうちスラッジなどの搬出については、法的制約により包括委託の範囲に含めておらず効率化の余地が残されている。 ・ 民間事業者提案に基づく施設改良などによる効果を、定量的に把握するための手法が確立されていない。 <受託者> ・ 資本的投資は市が行いそれ以外は民間事業者が行うという線引きとなっている。市が必要な資本的投資を行わなかった老朽化設備に問題が発生した際に、民間が修繕リスクの全てをとることは難しい。
要求水準書又は 仕様書の内容	<運営・維持管理の水準> ・ 主な要求水準は以下のとおり。 水量 1日最大 15,000m³ の工業用水を供給すること 水質 水質は以下の基準を満たすこと 水温＝常温 濁度＝7 度以下 pH 値＝5.8～7.5 水圧 配水管末端において 0.049MPa の水圧を確保すること

ヒアリング結果についての概要	・ 民間企業の投資を期待して契約期間は５年としている。３年では短く、かといって長すぎても問題があるとの意見が出された。 ・ 民間事業者の提案により投資（薬品タンク予備槽等）を行うことが出来た。その柔軟性が民間活力活用の良さであるとの意見が出された。
契約において工夫した点の紹介	・ 契約において「運営期間を通じて、引継事項を記載した文書を作成する」としており、その内容は「対象施設固有の運転管理、点検上の留意点を次の事業者が把握できるような」と規定されている。その際、契約には「諸機械の振動、異音などの状態、計装設備の調節状況、運転上の特別な操作、その他留意事項」といった具体的な項目を盛り込むよう留意した点。
特徴（工業用水道事業に反映・参考にできる点）	・ 全国初の工業用水道事業の包括委託であったため、国土交通省の下水道包括委託ガイドラインを参考とし、他自治体からの情報提供も受けながら事業の枠組みを形成した。

事例 15 太田市浄水場維持管理業務委託

区分	包括委託
事業体名	太田市水道局
工業用水道事業名	—
給水能力	114,696 m ³ /日
事業名	太田市浄水場維持管理業務委託
対象施設名	渡良瀬浄水場、利根浄水場、藪塚受水場、新田受水場、尾島南前小屋浄水場
委託期間	平成 14 年 4 月 1 日～平成 19 年 3 月 31 日（5 年間）
金額	1,378 百万円
発注方式	性能発注方式
事業者選定方式	公募型プロポーザル方式
実施事業者名	明電舎、(株)アドバンストビジネスサービス
概要	取水施設、浄水施設、送水施設、配水施設、受水場の運転維持管理業務。及び各種点検業務（計算機設備、計装設備、無停電電源装置、薬品注入設備、水質監視計器等）
注目すべき特徴	全国初の水道事業の第三者委託である。 その後の更新においては、浄水場の第三者委託に加えて、管路管理業務、検針・料金徴収業務、さらには総務的業務まで含め、水道局の広範な業務を民間事業者に一体的に委ねている。
背景・目的	平成 13 年水道法の一部改正公布に伴い、法改正事務の進捗状況に合わせ浄水場の維持管理業務委託を研究し導入実施した。それまでは、夜間・土日祝祭日委託を行い、人員配置委託を経て、浄水場維持管理業務の全てを委託することになった。また、水道事業経験者の退職や他部局への人事異動が頻繁に行われること、渡良瀬浄水場の表流水導入による新技術者の採用が必要となったことなどが重なり、運転維持管理が適正に行われなくなることが危惧されたため、将来にわたり安全安心、安定、低廉な飲料水の供給を目的にプロポーザルでの委託を実施した。
効果・具体的 メリット	<発注者> ・ 職員数の適正化（減少）。 ・ 職員の移動等による技術の継承の不安の解消。 ・ 維持管理経費の削減。

	・ 緊急時の民間企業によるバックアップ体制。 <受託者> ・ 発注者の人員体制の合理化（平成 14 年度からの委託で、太田市の浄水場職員数は 14 名から 5 名に減少）。 ・ 委託対象業務において、5 年間で約 2 億円の削減。コスト面では大きなメリットが出ている。
問題点・留意点	<発注者> ・ 委託開始時からの検討課題として、受託業者の業務履行状況の把握方法がある。第三者的にチェックすることができる外部の公的チェック機関の設置が必要。 ・ 委託を行っている場合であっても、委託者としては受託者の業務管理や指導を行える職員が必要であり、技術管理者や水道事業管理者資格等の人材育成システムを構築することへの必要性が高まっている。 <受託者> ・ 官と民とで業務のやり方そのものが異なる。平成 19 年度から新たに委託化された管路管理業務では、民間流のやり方が確立されておらず苦労があった。 ・ 平成 19 年度からの委託で見ると、まだ 3 年目ということもあり、現時点ではこれまで官がやってきたやり方（業務手順書）通りに民間が業務を実施している。今後は受託者が裁量をもって業務を効率的に行い、官が結果をモニタリングでチェックする、という方向にする必要がある。
要求水準書又は仕様書の内容	①水量、水質（土日祭日、平日昼夜（通年））の運転管理 ②浄水場が保有する施設、設備、機器の現状性能をふまえた維持管理体制 ③非常、緊急時における人的配置、技術的支援体制の明確化 ④委託者と受託者のリスクの明確化 ⑤業務を遂行するために必要な資格を有する人員の確保及び適正な配置 ⑥渡良瀬、利根浄水場の維持管理の一本化 ⑦再委託の禁止 ⑧段階的な包括委託を目標とする

ヒアリング結果についての概要	・ 太田市長は常日頃から「公務員のできない理論はやめなさい」と発言しており、どうやれば出来るかを考えることが重要と指導している。民間活力活用手法も、どうすればうまくできるかを考えるという姿勢の重要性が指摘された。 ・ 水道分野で太田市のような委託は必ずしも広がっていないが、トップが方針を示さないと広範囲の委託は難しいとの指摘が民間からなされた。 ・ 民間の業務範囲は多岐に渡っている。例えば、局職員が使う消耗品の調達・在庫管理も行っている。広範に委託することで、効率化と、局職員の本来業務への集中というメリットが得られていることが窺えた。
契約において工夫した点の紹介	・ 浄水場の維持管理を適正に行うため、基準書を中心に契約書及び仕様書を作成しており、受託者は、それらに基づいて毎年の年間作業計画書を作成し承認を求めることを契約に位置づけた。業務遂行状況の確認に活かすためにも、年報、月報、日報についてはあらかじめ仕様書で様式を示した。 ・ 平成 19 年度の更新時は、第 3 者委託を発展させ、「局が行うのは料金設定・政策決定・認可関連」に限定し、それ以外は全て委託するという考え方をとった。ただし、業務内容は膨大で細かな調整が必要なため、契約は単年度契約とし、毎年業務範囲及びそれに伴う委託費の調整を行っている。債務負担行為は議決している（5 年間で 59 億円）。 ・ 太田市のような委託では、契約の柔軟性が重要との指摘があった。
特徴（工業用水道事業に反映・参考にできる点）	・ 検針・料金徴収や管路管理も含めた委託として参考にできる。工業用水道事業においても事業者が行う業務を「料金設定・政策決定・認可関連」に限定して大胆に民間にゆだねることが可能と考えられる。

**事例 16 富山市浜黒崎浄化センター・水橋浄化センター・倉垣浄水園
維持管理業務包括委託**

区分	包括委託
事業体名	富山市上下水道局
工業用水道事業名	—
給水能力	—
事業名	富山市浜黒崎浄化センター・水橋浄化センター・倉垣浄水園 維持管理業務包括委託
対象施設名	浜黒崎浄化センター、水橋浄化センター、倉垣浄水園の汚水処理場
委託期間	平成 18 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日（5 年間）
金額	2,575 百万円
発注方式	性能発注方式
事業者選定方式	総合評価型指名競争入札
実施事業者名	住重環境エンジニアリング
概要	浄化センターの運転管理、保全業務及び浜黒崎浄化センターの修繕業務。それぞれの処理量は、浜黒崎城下センター178,500 m ³ /日、水橋浄化センター9,750 m ³ /日、倉垣浄水園 2,300 m ³ /日となっている。
注目すべき特徴	第 1 期として 3 年間の実績を有しており、その検証を踏まえて平成 18 年度から 3 場一括の 5 年契約の包括委託を導入している。
背景・目的	市の専門技術者の確保が困難になってきたことなどにより、平成 7 年度から水処理施設の運転管理だけを民間委託にしていた。 平成 13 年 4 月に国土交通省より公表された「性能発注の考え方に基づく民間委託のためのガイドライン」を基に、富山市でもその効果を検討し、平成 15 年度から 3 年間の包括委託を導入した。
効果・具体的 メリット	<発注者> - 市職員の人件費削減やユーティリティ調達の柔軟化などによるコストの縮減が挙げられる。また、修繕を一部包括にすることが出来たため、突発故障時の対応が迅速に行えるようになった。 <受託者> - 計画修繕を含む包括委託は、事業規模が大きくなり受注高も大きいことから社会的信用が増す。

問題点・留意点	<発注者> ・ 市で薬品等の物品調達の単価契約をしていないため、現在の単価が把握できない。同様に、包括委託期間中に予定外の施設の更新・増設があったとき、委託にかかる業務範囲の変動や経費の増減の積算が困難である。 <受託者> ・ 民間事業者の創意工夫がもたらすコストダウン（ユーティリティの使用量削減や人員削減など）を元にして更新する業務委託費を積算した場合、受託者が変更になると大きなリスクを抱えることになる。性能発注に関する積算基準の検討が必要である。
要求水準書又は仕様書の内容	1) 運営管理業務 - ア 運転管理の水準 - イ 水量・水質の把握 - ウ 汚泥処理及び脱水設備の運転 - エ 巡視点検等 - オ 電力の調達 - カ 薬品等の調達 - キ 文書管理業務 - ク 備品等の保守管理 - ケ 環境衛生管理業務 - コ データの記録 2) 保守管理業務 - ア 保守管理の水準 - イ 建築設備保守管理 - ウ 機械、電気、計装設備保守管理 - エ 水槽等の保守管理及び清掃等 - オ 消耗品、備品類の調達及び管理業務 - カ データの記録 3) 施設の警備等の保安全管理業務 4) 汚泥運搬業務 5) 施設の修繕業務
ヒアリング結果についての概要	・ 民間企業の薬品等の大口購入による単価の低減、民間ノウハウによるエネルギー削減が図られたとの意見が出された。

	競争により受注金額の下落が続いている。また、施設の維持管理は技術者の力量に負うところが大きく、現場を長く経験していないと判断できないことの多い業務であるが、年々人材の確保が困難になってきているとの意見が民間事業者から出された。
契約において工夫した点の紹介	円滑な業務移行を実現するため、本契約が解除された場合には、契約解除から新規維持管理者が引き継ぐまでの間（約6ヶ月間）、前受託者が責任を持って維持管理を継続するものとし、係る費用、違約金、損害賠償等の詳細については覚書で定めるとしている。
特徴（工業用水道事業に反映・参考にできる点）	一部であっても修繕工事を包括委託の対象とすることにより、突発事態への対応が柔軟に行えるようになったこと。