

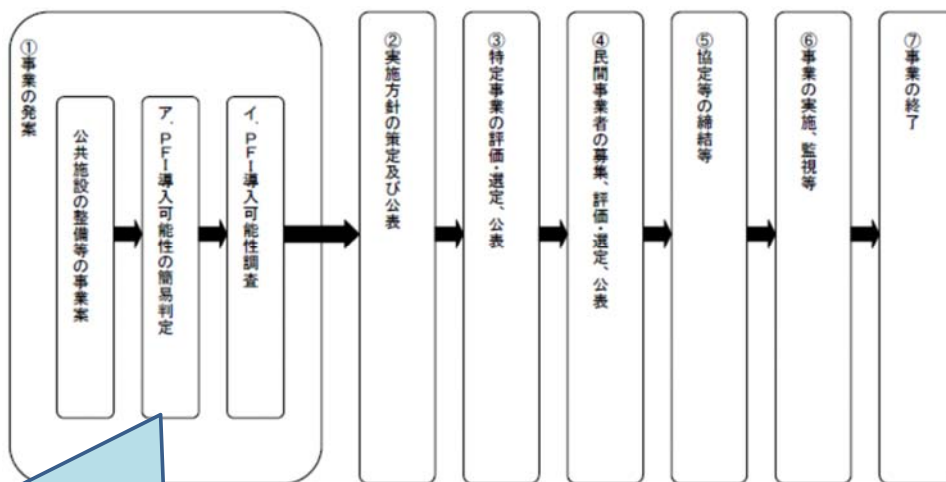
DBO等方式による浄水場更新事業の現状と課題
～コンサルタントの立場から～

水道分野のPPP手法活用に係る 現状と課題

若松 亨二

(一社)全国上下水道コンサルタント協会

1.DBOやPFI方式の実施の流れ



- ・基本事項の検討(浄水処理フロー等)
- ・基本設計(PSC(Public Sector Comparator)算出等)
- ・事業範囲、事業方式、事業者選定方式等の検討

「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)より引用

基本設計・導入可能性調査

- 基本事項の検討
 - － 浄水場であれば、浄水処理フローの考え方
 - － 発注方式⇒PPP方式の採用
- 基本設計
 - － 発注方式に応じた内容が必要
 - － 基本設計で押さえておくべき事項
 - － PSCの算定
- 導入可能性調査
 - － VFM、経済的効果
 - － 事業スキーム

実施方針～事業者選定・契約

- 事業者の募集方法
 - 民間事業者の関心度、要望
 - 要求水準
 - リスク分担
 - 事業者選定基準
 - 契約締結
- 事業者の選定

2.従来発注方式との違い

- 仕様発注⇒性能発注
- 仕様書⇒要求水準書
- 請負契約(工事完成の義務)
⇒発注者と事業者のリスク分担
- 入札(予定価格内の最廉価格)
⇒プロポーザル(提案評価)

3.性能発注・要求水準

(以下、3.~5.は事例からの抜粋)

- 原水水質と浄水水質要求
 - 浄水場における原水水質は、表1のとおりであり、原水水質引渡条件は表2に、また、浄水水質要求水準は表3に示すとおりである。表3に示す浄水水質要求水準の残留塩素は浄水場出口で0.2~0.9mg/Lとする。
- 浄水施設(抜粋)
 - ろ過方式は膜ろ過(公益財団法人水道技術研究センターによる浄水用設備等認定登録設備)とする。
 - 必要に応じて前処理及び後処理設備を設置し、浄水目標水質を満足させること。
 - 膜ろ過装置の構造については自由とする。膜ろ過装置の更新を行える構造とする。
 - 原水水質及び原水水質引渡条件を参考に設備設計を行うこと。
 - 浄水水質要求水準値を達成させる浄水施設を設計すること。
 - 将来、原水水質の引渡し条件内において原水水質の変化が生じた場合においても、浄水水質要求水準値を事業期間にわたり達成すること。
- 例えば、浄水処理フローが、「凝集沈殿ろ過方式」、「膜ろ過方式」の選択が可能な場合の対応
- 発注者の要求をどう伝えるか。官民双方ともに、「性能発注」に慣れていない。

4.リスク分担 (測量・調査、設計変更)

- 受注者は、工事の施工に当り、次の各号のいずれかに該当する事実を発見したときは、その旨を直ちに監督員に通知し、その確認を請求しなければならない。
 - 工事現場の形状、地質等の状態、施工上の制約等業務要求水準書等に示された自然的又は人為的な施工条件と実際の工事現場が一致しないこと。
 - 業務要求水準書等で明示されていない施工条件について予期することのできない特別な状態が生じたこと。
- 提案内容を左右するような影響が生じた場合の対応
- デューデリジェンス(資産調査)
⇒アセットマネジメントの必要性

5.事業者の選定基準①

- 事業計画に関する提案
 - 事業遂行するグループ構成員の管理運営能力を評価する。
 - 事業全般にわたるリスク管理を評価する。
- 新設浄水場の設計に関する提案
 - 施設の配置計画の合理性について評価する。
 - 災害対策の具体性について評価する。
 - 原水水質の変動に対して施設・設備上の工夫を評価する。
- 新設浄水場の建設に関する提案
- 浄水場の維持管理に関する提案
 - 安全で良質な水の安定的な供給をするための運転管理計画を評価する。
 - 災害、事故、緊急時における対応方法及び応急措置の内容を評価する。

5.事業者の選定基準②

- その他
 - － 地元企業の育成・活用及び地元雇用に関する提案内容を評価する。
 - － .他の審査項目では評価の対象とならなかった提案内容を先進性及び独自性の観点から評価する。
- 事業費の総額
 - － $100 \times (1 - \text{提案書に記載あされた事業費総額} / \text{予定価格})$
- 価格点の占める割合
(経済性⇔安全性・安定性の確保)
- 加点対象とする提案
(より良い提案のインセンティブ)

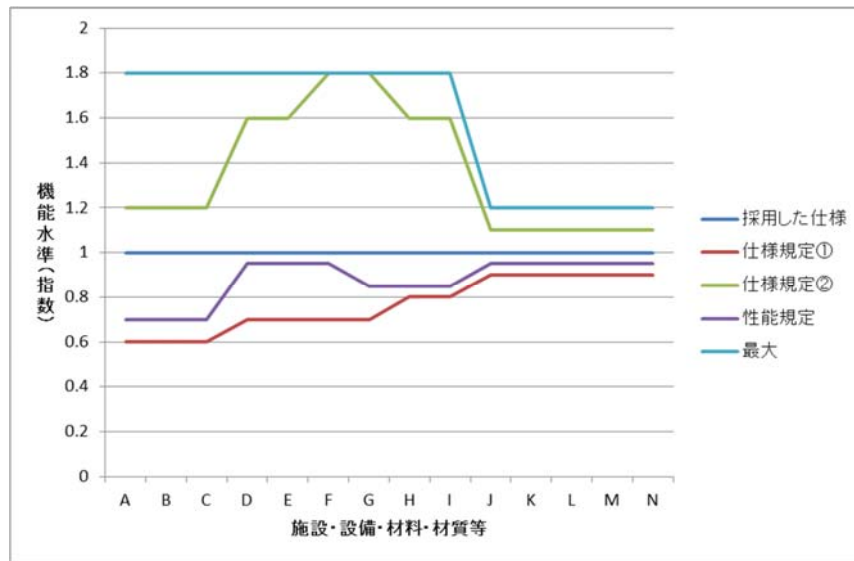
6.課題の整理

- 性能発注に対する理解の深化(官民双方)
- リスク分担と募集時の開示情報
- 事業者選定に際しての評価事項とその重み



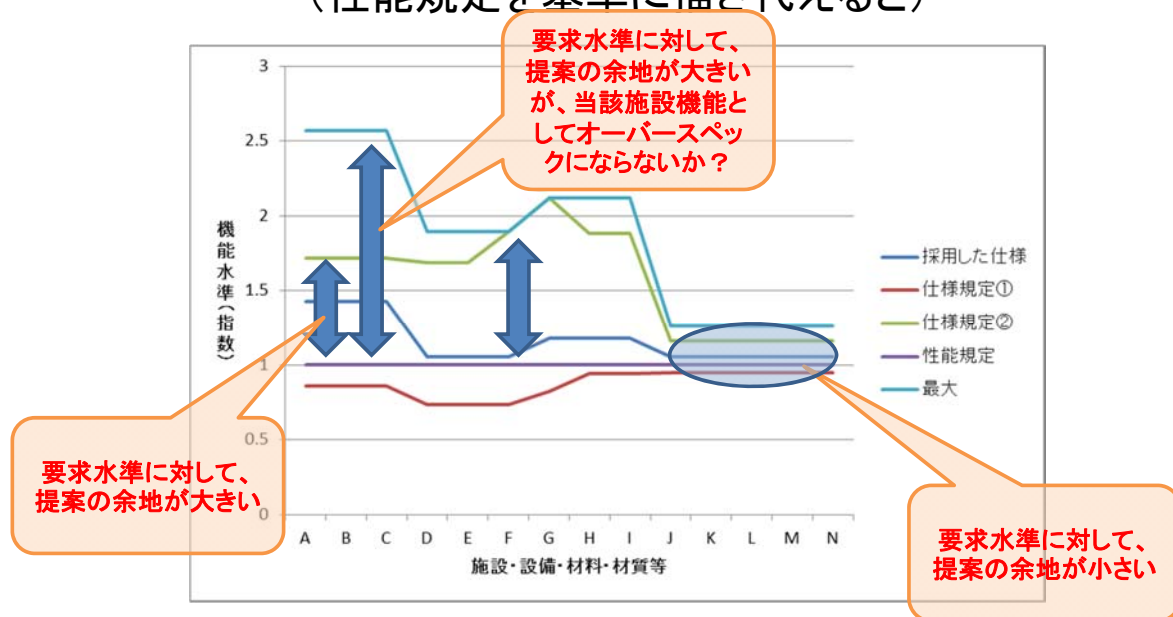
- 課題1: 仕様発注と性能発注の関係
＋ 事業者選定の評価項目
- 課題2: 価格と提案内容の評価バランス
＋ リスク分担

仕様発注と性能発注の対応

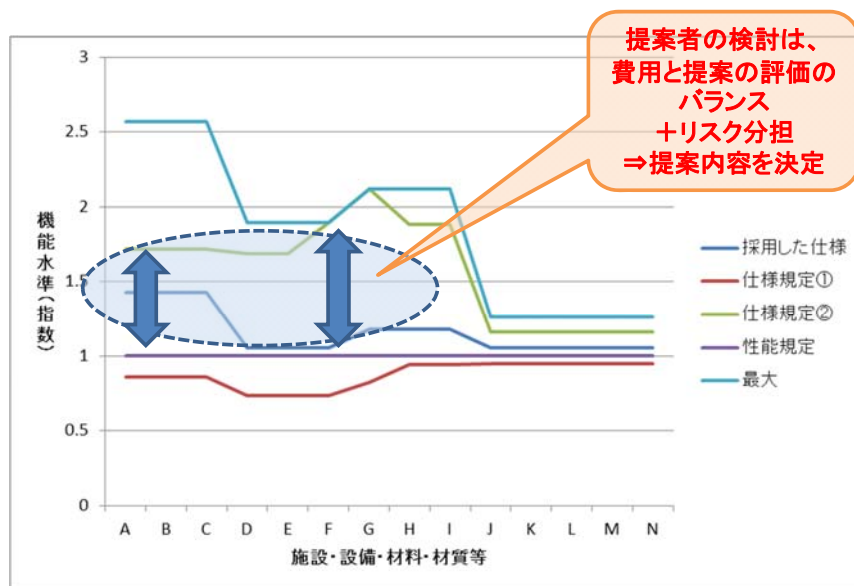


課題1：性能発注と評価項目

(性能規定を基準に描き代えると)



課題2: 評価項目のバランスとリスク分担 (さらに、費用を加味すると)





7. コンサルタントの立場からのご提案

- 官側の支援
 - DBM・DBO方式
 - 事業者選定支援(アドバイザー業務)
 - 事業者支援(水コン協「事業支援手法研究会」)
- 民側に参画
 - 設計・工事監理
 - 事業マネジメント

DBM、DBO方式を推奨

- 特に、浄水場更新事業は、DBM方式の活用が有効
 - 土木・建築工事だけでなく、プラント設備が多く、民間事業者の創意工夫が可能
 - 各種設備の機能維持と維持管理頻度は密接であり、民間事業者側で機器メンテナンスを行うことが効率的かつ効果的
- 同様に、DBO(DBとオペレーション)方式も、建設・整備した施設を民間事業者自らが運転管理を行うことで、創意工夫の余地、適切なリスク分担が可能と考えられる

コンサルタントとしての課題の認識 (官側アドコンとして)

- 発注者の要求水準を適切に性能規定に落とし込むこと
 - 水道の安定・安全につながるような民間提案の間口を広げること
 - 適切なリスク分担、その場合のコストへの影響を適切に評価すること
- 
- 要求水準書、事業者選定基準、契約書などに反映
- 
- 基幹施設であれば、水道事業全体に影響

水コン協提案の事業支援手法

業務分野	階層		政策判断 【首長・公営 企業管理者】	政策形成 【上下水道部局長(課長)】	業務管理 【建設・管理課等の 課長・係長】	一般業務 【処理施設・事務所等 の一般職員】	
	事業運営方針・組織体制等	上下水道ビジョン・目標設定	料金改定				
財務・庶務管理				財政計画 事業評価	予算・決算対応 人事給与庶務 補助金・企業債関係 会計システム等の管理	経理事務 契約事務 資産情報整理	
	施設管理	新規整備			基本構想 中長期整備計画 短期整備計画	発注作業 業務監理	設計 建設工事 施設・設備情報整備
改築				中長期改築計画 短期改築計画	発注作業 業務監理	設計 建設工事	
維持管理		処理場等施設			中長期維持管理計画 短期保安管理計画 短期運転管理計画	発注作業 監督・監視	保安作業 運転作業 維持管理作業
		管路施設			短期維持管理計画	発注作業 監督・監視	維持管理作業
住民対応				条例・規定等の制定改廃	公権力の行使 条例・規定等の策定 議会対応・監査対応 防災・減災計画	広聴・広報管理 苦情・災害管理 料金管理 料金システム等の管理	広聴・広報対応 苦情・災害対応 料金徴収
		その他			公権力の行使	排水設備等の管理 事業場排水の監理	水質管理 排水設備等の指導 事業場排水の指導

: コンサルタントの業務 (補助者として)
 : コンサルタントの業務 (補完者として)

「今後の上下水道事業支援におけるコンサルタントのあり方について」
中間報告書(平成26年6月)より引用

事業支援や民間事業者として参画

