

水道施設管理業務第三者委託積算要領(案)と  
水道施設管理業務評価マニュアル(案)について

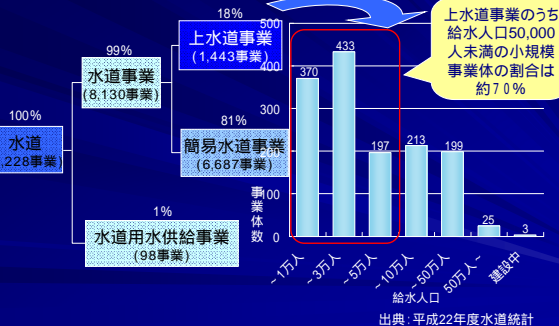
公益社団法人 日本水道協会

はじめに

水道事業の現状

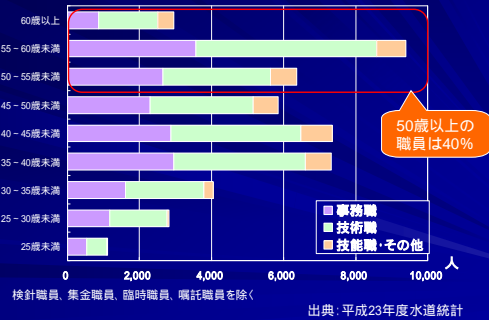
- (1) 運営基盤の脆弱性
- (2) 水需要の低迷による影響

(1) 運営基盤の脆弱性  
経営規模状況



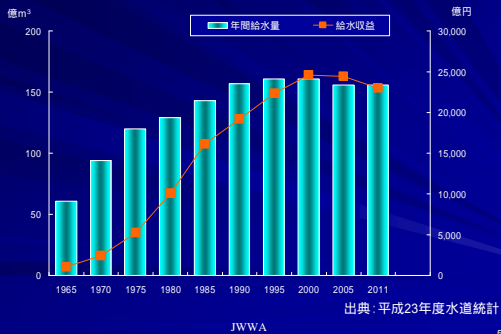
職員の高年齢化(熟練職員の大量退職)

上水道・水道用水供給事業の年齢別職員数

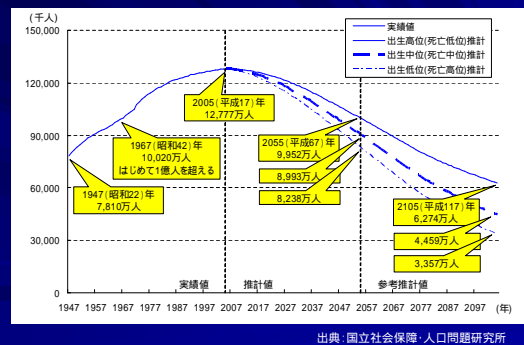


水需要の低迷(料金収入の減少)

水需要・給水収益の推移(上水道事業)



我が国の総人口の推移(参考)



## (2) 水需要の低迷による影響

### 1) 事業経営への影響

- 料金改訂(赤字経営)
- 施設更新等の設備投資

### 2) 施設管理への影響

- 水質管理(停滞水)
- 余剰施設への対応
- 漏水等の頻発(整備の遅れによる)

7

## 水道施設の運転管理・保全管理の現状

水道技術者の不足  
設備の老朽化  
水道財政の逼迫

一部委託と直営の混在

直営体制の維持困難

8

## 新水道ビジョンの公表

平成25年3月29日健康局長通知

### ■ 3つの視点

- 持続: 水道サービスの持続性確保
- 安全: 安全な水の供給保証
- 強靱: 危機管理対応の徹底

9

## 持続: 水道サービスの持続性確保

### 関係者間の連携方策

#### 【官民連携の推進】

- 地方公共団体が経営する水道事業の人員やノウハウなど、公共側が持つ能力に応じ、弱点を補填できるPPPの活用
- PF1や第三者委託をはじめ、それぞれの水道事業の特色に見合った方式の検討

\* PPP: Public private partnership

\* PF1: Private Finance Initiative

10

## 公民連携による法的第三者委託

### 不安要因

受託事業者の技術力、事業の継続性、危機管理、責任分担、職員の技術力低下、適正な事業評価ができない等

11

## 事業の継続性と適正な費用負担

水道施設管理業務第三者委託積算要領(案)  
(契約書、要求水準書、性能仕様書)

## 事業内容の適正評価と透明性の確保

水道施設管理業務評価マニュアル(案)  
(総合評価 = 月間、業務、提案、罰則、優秀)

12

## 第三者委託積算要領(案)と業務評価マニュアル(案)

### 目的

1. 委託者と受託者の対等な関係の確立
2. 持続可能な公衆衛生水道の実現
3. 相互連携による水道施設の運転と効率性の向上
4. 事業運営の質の改善と透明性の確保
5. 負担費用の公平かつ公正な負担
6. 水道技術者育成と技術の継承
7. 地域雇用への貢献

## 水道施設管理業務 第三者委託積算要領(案)

- 浄水場等運転・保安全管理業務編 -

### 業務委託積算要領検討委員会

- 平成20年7月に設置
- 事業の継続性と適正な費用負担のあり方
- 4事業体委員と厚労省アドバイザーにより構成し、2部会(土木、設備)を設けて作業
- 設備部会は6事業体の委員により構成
- 水道施設維持管理業務の積算に関する調査・検討

平成22年3月に水道施設維持管理等業務委託積算要領案  
(一浄水場等運転管理業務編一)

中小規模水道事業体における浄水場等水道施設の運転監視業務、保守点検業務などを、水道法上の責任を負う水道事業者等の監督、指示のもとでの、私法上の契約・役務提供型の委託を対象として、民間企業等に委託するうえでの標準的な積算要領

平成25年3月に水道施設管理業務第三者委託積算要領案  
(一浄水場等運転・保安全管理業務編一)

中小規模水道事業体における浄水場等水道施設の運転操作監視業務、保安全管理業務などの技術上の業務を、水道法に基づき民間企業等の第三者に包括的委託するうえでの標準的な積算要領

### 概要

- ・水道事業体職員が行っていた運転管理・保安全管理業務の第三者業務委託を積算要領としてまとめた。
- ・浄水能力50,000m<sup>3</sup>/日程度以下の「性能発注」が対象。
- ・技術に係わる水道法上の責任は、受託者にある。
- ・積算体系及び経費率等は、仕様発注による一部業務委託の「水道施設維持管理等業務委託積算要領案」(水道協会)を参考にした。
- ・専門業者に委託する業務も体系に取り込んだ。
- ・物品調達費も取り込んだ。
- ・保守点検業務(日常点検・定期点検)の標準点検時間は水道事業体のアンケート結果を基に算出した。
- ・基準労務単価は、建築保全業務の「保全技師補」を使用した。

### 第三者委託積算要領の構成

- 第1章 一般事項
- 第2章 第三者業務委託費の構成と各費用の積算
- 第3章 標準歩掛り
- 第4章 水道施設管理業務委託契約書(例)
- 第5章 水道施設管理業務委託要求水準書(例)
- 第6章 水道施設管理業務委託性能仕様書(例)
- 第7章 参考資料(積算例)

### 第1章 一般事項

### 適用範囲

浄水場、ポンプ場等の運転管理業務・保全管理業務等を「性能発注」により民間等の第三者に法的責任を伴う包括委託する場合に適用する。

### 適用にあたっての留意事項

- (1)水道法上の責任:原則的に受託者(事業者)にある。
- (2)委託者(水道事業者)と受託者の業務分担  
受託業務は受託者自ら創意工夫により実施する。  
事故発生時、受託者は初期対応を行い、水道施設の継続運転に努める。
- (3)履行期間終了に伴う業務引き継ぎ  
受託者は業務終了時、又は契約が解除された時は、委託者が指定する者に対象施設・設備の運転管理に係わる業務を引き継ぐ。

19

### 対象施設

- ・浄水能力:50,000m<sup>3</sup>/日程度以下の水道施設
- 1)取水施設
- 2)沈砂池施設
- 3)浄水処理施設
- 4)排水処理施設
- 5)送・配水施設(ポンプ場、配水池等)

### 対象業務

- 1)水道技術管理業務
- 2)運転操作監視業務
- 3)保全管理業務
- 4)その他技術業務
- 5)事務業務

20

### 水道技術管理業務

- ・水道法第24条の3第6項に規定する業務
- ・受託水道業務技術管理者の責任と業務
- ・受託業務の範囲内における責任者

### 運転操作監視業務

- ・主に監視室における業務
- ・水量管理、水質管理、設備の運転操作管理
- ・異常時の初期対応
- ・運転操作管理に必要な巡回及び水質検査

### 保全管理業務

- ・日常点検
- ・定期点検
- ・設備の故障・不良・破損の修繕

21

### その他技術業務

- ・専門事業者へ外部委託する業務
- ・委託設計書の作成・工程調整・管理・立会
- ・緊急時の対応業務
- ・調達薬品の受け入れ業務
- ・その他技術的に必要な業務

### 事務業務

- ・物品の調達及び管理
- ・浄水処理用薬品・試験用薬品・通信・電力・燃料など
- ・消耗品・備品などの調達及び管理
- ・専門事業者へ外部委託する発注業務
- ・各種月間及び年間計画の作成
- ・その他業務上必要な事務的業務

22

### 業務委託にあたって労働法上の留意点

「労働者派遣事業と請負により行われる事業との区分に関する基準(昭和61年厚生労働省告示第37条)」等を踏まえ、委託者・受託者双方の責任者を明確にして、受託労働者への指示は受託側責任者が行うなど、適正な受・委託の関係を構築する。

23

## 第2章 第三者業務委託の構成と各費用の積算

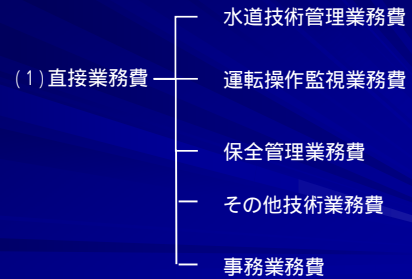
24



### 業務委託費の構成



### 直接業務費の構成



### (1) 直接業務費

#### 水道技術管理業務費

水道法第24条3第6項に規定する、水道事業における技術上の業務を委託された業務範囲内において、法第13条第1項・第2項、法第17条、法第20条、法第21条、法第22条、法第23条第1項、法第36条第2項並びに法第39条の規定（罰則を含む）を業務として行う受託水道業務技術管理者の責任と業務に要する労務費。

### 受託水道業務技術管理者に適用される水道法の規定

条項	業務名
法第13条第1項・第2項	給水開始前の届出及び検査
法第17条	給水装置の検査
法第20条	水質検査
法第21条	健康診断
法第22条	衛生上の措置
法第23条第1項	給水の緊急停止
法第36条第2項	改善の指示等（厚生労働大臣の勧告）
法第39条	報告の徴収及び立入検査（罰則含む）

#### 運転操作監視業務費

浄水場、ポンプ場等の設備を適正に運転するために常駐して行う、以下の作業に必要な労務費用。

- ア 監視室等における監視、運転操作、記録、故障対応、緊急時の対応業務  
(建設工事、修繕工事、点検作業に伴う機器・設備の切り替え及びその他の対応運転等を含む)
- イ 水質異常、地震、風水害、その他の災害に係る緊急時の初期対応  
(監視室内での運転操作、委託者への連絡等)
- ウ 業務の確実な継続の確保と情報の共有  
(引継ぎ)

#### エ 水質検査(毎日検査、ジャーテスト)

水質検査業務は運転監視に必要な水質検査とする。水道法上の水質検査業務を含む場合は、「水質検査・管理業務等委託積算要領 平成23年12月 日本水道協会」により積算して、外注委託費として計上する。

- オ 日誌、日報、月報、年報の整理、運転記録の整理、議事録、文書等の作成
- カ 作業要領、操作マニュアル、手順書等の作成及び見直し
- キ 門扉の開閉・施錠、ITV設備による対象施設構内の監視
- ク 備品・物品(支給品、貸与品)の管理
- ケ その他業務実施に必要な事務

#### 保安全管理業務費

浄水場、ポンプ場等設備の正常な運転を確保するために、以下の作業に必要な労務費用。

##### ア 日常点検

運転状態において、機器及び設備の異常の有無、徴候を見つけるため、原則として毎日行う点検。主として目視、触感及び確認による点検、簡易な補修及び調整、並びに清掃、記録等の作業。

##### イ 定期点検

機器及び設備の機能維持のため、1週、1ヶ月、半年、1年等の期間を定めて行う点検。主として、測定、調整、オイル交換、給脂、分解清掃、簡易な補修及び記録等の作業。

31

##### ウ 建築設備保守点検・整備

浄水処理施設、ポンプ施設、排水処理施設、管理棟等の建築設備について、その機能を良好に保つよう保守点検・整備を行う。

##### エ 補修業務

突発的に生じた設備等の故障、不良、破損等が生じた場合は、速やかに取替を含む補修を行う。

- ・簡易な修繕：保守点検等で発見した、費用が発生しない現場で修理可能な修繕
- ・小修繕：定めた金額内で修理可能な修繕
- ・修繕：委託者の費用による修繕

32

#### その他技術業務費

運転操作監視・保安全管理及びその他の業務を適正に行うための技術的な業務で、以下の作業等に必要な労務費用であり、必要に応じて計上する。

##### ア 委託者が別に発注する点検等の工程調整、立会などの業務

(点検等を行うに必要な点検前及び後作業を含む)

##### イ 受託者自らが専門事業者へ発注する点検等の設計図書を作成業務及び工程調整、立会などの業務

(専門事業者への外注委託を行う場合は必ず計上する)

33

##### ウ 緊急時の対応(応援要員による現場作業、緊急時の待機、清掃、後作業などを含む全般業務)

##### エ 薬品等の受入れ業務(浄水場、ポンプ場、給水所等における消毒剤等の薬品受入れ立会)

##### オ 作業要領、操作マニュアル、手順書等の作成及び見直し

##### カ 物品調達の資料作成

##### キ その他必要な業務

34

#### 事務業務費

庶務一般業務に係わる以下の作業に必要な労務費。

##### ア 委託者との業務打ち合わせ、報告。

##### イ 物品(テレメータ、インターネットプロバイダ、電話等の通信費、薬品、電力、燃料等)の調達及び管理

##### ウ 消耗品・備品等の調達及び管理

##### エ 年間計画書・月間計画書の作成

##### オ 日誌、日報、月報、年報の整理、運転記録の整理、文書等の作成、整理等の作業。

##### カ 施設内の日常的な清掃、整理、整頓等の簡易な作業。

##### キ 専門事業者への委託発注・契約業務。

35

## 直接業務費の算定

第3章「標準歩掛り」により算定する。

36

## (2) 直接経費

### 直接経費の積算

受託者が専ら使用する備品及び業務履行に必要な消耗品等の費用であり、以下により算定する。

$$\text{直接経費} = \text{直接業務費} \times \text{直接経費率} + \text{積上げ積算}$$

$$\text{直接経費率} = 4.0\%$$

37

## 率計上に含まれる直接経費の内訳

潤滑油類(補修用オイル、グリース)  
燃料費(作業用、車両用)  
塗装費(軽微な部分補修用塗料)  
報告・記録作成費  
一般汎用什器、備品及び消耗品

什器・備品	消耗品
連絡用自動車、自転車、事務機、書棚類、各種収納庫、電話機、複写機、携帯電話、パーソナルコンピュータ、プリンタ、洗濯機、被服、履物類、茶器、寝具類、点検等に使用する汎用工具類等	整備用品(掃除用具、洗浄剤、ウエス)、汎用の補修材料(ボルト、ナット、パッキン、ヒューズ、ランプ等)、衛生用品(石鹼、消毒液、救急用品)、その他

38

### 技術経費の積算

業務に係わる技術能力の向上及び技術水準の確保に要する費用

技術経費の構成



**運転技術費**  
水道施設の最適な運転を行うための技術的経費で、浄水技術の難易度に対して設定する。(10～20%)

**技術維持向上費**  
有資格者の配置体制に対応するもので、内容は教育訓練、技術者育成、有資格者確保の費用。(1～5%)

### 技術経費の算定

$$\text{技術経費} = (\text{水道技術管理業務費} + \text{運転操作監視業務費} + \text{保安全管理業務費} + \text{その他技術業務費} + \text{事務業務費}) \times \text{技術経費率}$$

$$\text{技術経費率} = \text{運転技術費に係わる率}(10 \sim 20\%) + \text{技術維持向上費に係わる率}(1 \sim 5\%)$$

40

### 運転技術費に係る率

項目	経費率
・高度浄水処理方式	20%
・凝集沈澱ろ過方式 ・取水、配水施設が多いなど、水運用に高度な技術を要する場合	15%
・井戸水や伏流水など水源とし、除鉄・除マンガン設備、脱酸設備等による浄水処理方式・井戸水等を水源とし、消毒のみの浄水処理方式	10%

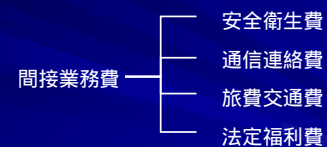
### 技術維持向上費に係る率

項目	経費率
技術士(上下水道部門)又は水道浄水施設管理技士1級	3%
水道浄水施設管理技士2級	2%
水道浄水施設管理技士3級	1%
電気主任技術者	2%
酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者、電気工事士、特定化学物質作業主任者、危険物取扱者、ボイラー技士、玉掛技能者等	1%以下

### 間接業務費の積算

業務の実施に必要な経費

間接業務費の構成



### 安全衛生費

- ア、業務を実施するうえで必要な安全管理器具(ヘルメット、酸素濃度計、硫化水素測定器、安全ロープ)等に要する費用。
- イ、定期検診、予防注射等衛生に要する費用。
- ウ、水道法に定める健康診断に要する費用。

### 通信連絡費

業務を実施するうえで必要な通信連絡費(電話代、切手、はがき、銀行振り込み手数料、インターネットプロバイダ費用等)

### 旅費交通費

業務を実施するうえで必要な一般交通費(通勤費を除く)及び出張費。

### 法定福利費

- ア、法定福利費  
業務従事者に関する労災保険料、雇用保険料、健康保険料、介護保険料、児童手当及び厚生年金保険料の法定事業主負担額の費用。
- イ、福利厚生費  
業務従事者に係る慰安、娯楽、貸与被服、医療、慶弔見舞い等福利厚生、文化活動に要する費用。

43

### 間接業務費の算定

$$\text{間接業務費} = \text{直接業務費} \times \text{間接業務費率}$$

$$\text{間接業務費率} = 23.6\% \\ (\text{法定福利費}18\%、\text{その他間接業務費}5.6\%)$$

### 諸経費の積算

業務の管理及び企業の継続運営に必要な経費

諸経費の構成



45

### 業務管理費

業務を実施するにあたって、その業務を管理するために必要な諸費用。

- ア、作業員及び事務員の労務管理費
  - イ、現地事務業務費
  - ウ、保険料(自動車保険、火災保険、法定外労災保険等)
  - エ、現地での交際費
  - オ、雑費

### 一般管理費

業務を実施する受託者の本店及び支店における経費。

#### 一般管理費の内容

役員報酬、本支店従業員給与手当、退職金、本支店従業員福利厚生費、本支店従業員法定福利費、修繕維持費、事務用品費、通信連絡費、地代、家賃、動力、用水光熱費、原価償却費、租税公課、保険料、広告宣伝費、交際費、寄付金、雑費、調査研究費、法人税、都道府県税、株主配当金、役員賞与金、支払い利息、割引料、支払い保険料、その他営業外費用

46

### 諸経費の算定

諸経費は以下により算定する。

$$\text{諸経費} = \text{業務原価} \times \text{諸経費率}$$

諸経費率は、以下により算定する。

$$\text{諸経費率}(Y) = (-2.57568 \times \log X + 28.137) \% \\ X: \text{業務原価(千円)}$$

ただし、上下限の率は、以下のとおりである。

- X 10,000(千円)は、Y = 17.83%
- X 1,000,000(千円)は、Y = 12.68%

### 外注委託費

受託者が専門業者に発注する、修繕、点検、検査、清掃、植栽などの委託費用及びその他必要な物品調達費用。

契約に係る事務経費及び諸経費を含み、見積もり又は実績により積み上げ計上する。

委託者が認めた場合は、受託者自らが外注委託項目を行うことを妨げるものではない。

- 1) 外注委託費(表2-7に該当する業務 参照)
- 2) 修繕工事業務費(外部委託が想定される修繕工事)
- 3) 物品調達費(電気、燃料、水道、ガス、薬品など)

注) 修繕工事業務の積み上げは、過去実績などを踏まえ、1件あたりの上限金額及び年間総額の基準を設定する。

48



### 消費税等相当額

$$\text{消費税相当額} = \text{業務価格} \times \text{消費税等の税率}$$

## 第3章 標準歩掛り

### 各職種の基準

#### 第三者委託における職種の基準

職種	職種の基準
業務総括責任者	水道法施行令第9条による資格保有者、又は業務全体の責任者で、水道浄水施設管理技士2級の有資格者、又はこれと同等の能力を有し、総括の職務に当たり管理能力がある。 特別な浄水処理プロセスを有する等高度な技術が要求される場合は、技術士（上下水道部門）又は水道浄水施設管理技士1級の有資格者、又はこれと同等の技術を有することが望ましい。
副総括	業務総括責任者の補佐及び代行ができ、浄水施設管理技士3級の有資格者又はこれと同等の技術を有し、かつ、管理能力を有し、各業務の責任者としての確かな判断ができる者。 特別な浄水処理プロセスを有する等高度な技術が要求される場合は、水道浄水施設管理技士2級の有資格者、又はこれと同等の技術を有することが望ましい。
主任	各業務の責任者で、水道浄水施設管理技士3級の有資格者又はこれと同等の技術を有し、業務の専門職として主体的業務を行える者。
技術員	基礎的な技術を有し、運転操作監視、保全管理等の業務を遂行できる者。
技能員	運転操作監視、保全管理等の業務について必要とされる技能を伴った補助業務を行える者及び清掃等の簡易な作業を行える者。

#### 業務別職種構成比率(%)

職階の種別	業務種別				
	水道技術管理	運転操作監視	保全管理	その他技術	事務
業務総括責任者	70	5	10	5	10
副総括	30	5	10	5	10
主任	-	35	20	10	10
技術員	-	35	35	20	20
技能員	-	20	25	60	50
計	100	100	100	100	100

### 職種別労務単価

建築保全業務の「保全技師補」の労務単価を補正して使用する。

#### 職種別労務単価基準額(単位:円/人・日)

基準労務単価	職種	補正率 <sup>1</sup>	職種別労務単価
保全技師補 労務単価	業務総括責任者	1.35	×
	副総括	1.25	×
	主任	1.00	×
	技術員	0.90	×
	技能員	0.75	×

1. 業務総括責任者及び副総括の補正率について、特別な浄水処理プロセスを有する等高度な技術が要求される場合は、補正率を割り増す必要がある。

### 夜間勤務の労務単価の深夜割増

所定の労働時間外の作業については、割増賃金を支払う必要がある。

運転操作監視業務において、勤務時間帯が深夜時間(22時～5時)にかかる場合、深夜割増賃金を支払う。

深夜割増賃金を夜間勤務の労務単価に平均し、付加した賃金を平均割増労務単価とする。

平均割増労務単価 = 基準額 + 割増賃金 × (所定労働時間 / 夜間勤務時間)  
夜間勤務時間 = 1日のうち、業務を委託する夜間勤務時間数  
(夜間勤務が16時間の場合、16時間)

割増賃金 = 割増基礎単価 × 割増係数(深夜) × 割増すべき時間数

割増基礎単価 = 労務単価 × A (円 / 時間)

A = 労務単価に対する時間当たりの割増基礎単価の割合(%)

Aは、国土交通省の建築保全業務労務単価<sup>2</sup>・日割基礎単価に対する割増基礎単価の割合をいう。

割増係数(深夜) = 0.25

### 平成25年度建築保全業務労務単価

1. 日割基礎単価 日割基礎単価は、正規の勤務時間内に業務を行う場合の1日(8時間)当たりの単価である。

地区	保全技師 保全技師等日割基礎単価				
	保全技師	保全技師	保全技師	保全技師補	補育技師員補
北海道	18,100	18,800	18,400	14,500	13,800
宮城	18,200	16,900	18,500	14,600	13,900
東京	21,400	19,800	21,800	17,200	16,400
新潟	19,300	17,900	19,600	15,500	14,700
愛知	20,900	19,400	21,300	16,800	16,000
大阪	20,500	19,000	20,800	16,500	15,600
広島	18,300	17,000	18,600	14,700	14,000
香川	18,600	17,300	18,900	14,900	14,200
福岡	19,200	17,900	19,600	15,400	14,700
沖縄	15,800	14,800	16,200	12,800	12,100

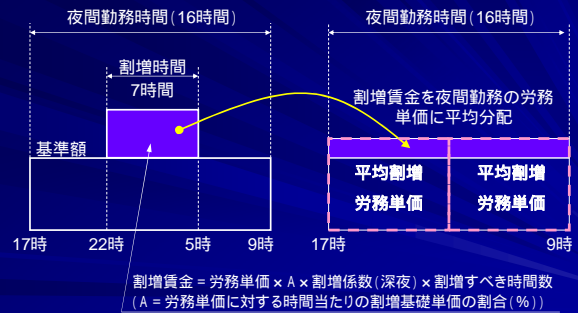
2. 割増基礎単価 (日割基礎単価に対する割増基礎単価の割合)

地区	保全技師 保全技師等割増基礎単価割合				
	保全技師	保全技師	保全技師	保全技師補	補育技師員補
全国	9.1	9.6	9.5	9.5	9.6

割増基礎単価は、日割基礎単価に上記の割合を乗じた値とし、算出された値の単位は、円/時間とする。

55

### 平均割増労務単価例



56

### 水道技術管理業務

水道法に基づく業務及び水道施設の技術的要件の総合調整を行う業務で、受託範囲の全てにおいて責任と義務を行うに必要な費用である。

#### 業務費の算定

ア 基準延べ人数は365人とする。

#### イ 職種別業務人数

職種別業務人数は、以下により算定する。

職種別業務人数(人) = 365 × 職種別構成比率

#### ウ 業務費

業務費は、以下により算定する。

水道技術管理業務費 = 職種別業務人数 × 職種別労務単価

57

### 運転操作監視業務

#### 1. 基準人数

運転操作監視業務の1勤務・1管理室あたりの基準人数は2人とする。ただし、浄水能力、業務量及び業務内容によりこれを調整する。

#### 2. 基準日数(委託日数)

運転操作監視業務は、年間連続して従事するものとし、原則基準日数は365日/年とする。

#### 3. 業務費の積算

年間延べ業務人数 = 基準人数 × 基準日数 × 基準勤務数

各職種別業務人数 = 年間延べ業務人数 × 職種構成比率

運転監視業務費 = 各職種別業務人数 × 職種別労務単価

### 保全管理業務

#### 年間の保守点検時間の算定

設備ごとの標準点検所要時間を基に、危険作業に伴う補正、浄水場の浄水能力による補正を行い、点検時間を積み上げる。勤務場所以外の施設の保守点検については、施設間の移動時間を加算する。

#### 年間の保守点検時間(分)

= (1回当たりの保守点検時間 × 年間の点検回数) × 補正率(b) + 施設間の移動時間(年間)

#### 1回当たりの保守点検時間(分)

= 設備ごとの補正点検時間(分)の合計

補正点検時間(分) = 標準点検所要時間 × (1 + 補正率(a))

表3-4 標準点検所要時間 参照

59

### 危険作業等に伴う補正(補正率(a))

#### 危険作業

ア 悪環境における作業

(ア)消石灰、水酸化ナトリウム、次亜塩素酸ナトリウム等の薬液と接液

する機器の点検作業、

(イ)池内及び槽内機器等の水中部分の作業、

(ウ)豪雪地帯における作業

イ 高所又は地下における作業

錯綜場所での作業

工程上制約のある作業

ア 設備の停電切替を伴い、特に作業の能率が低下する場合

イ 水運用上の都合で作業時間が限定される場合

表3-5 補正率表(危険場所等) 参照

60

### 浄水能力による補正(補正率(b))

浄水場の点検時間については、浄水能力に応じて補正を行う。  
 保守点検時間の合計に、補正率を乗じて算出する。  
 浄水能力50,000m<sup>3</sup>/日を越える施設については、浄水能力に応じて補正率を定める。

\*「浄水能力」とは、浄水場の有する施設の浄水可能な最大能力をいう。

表3-6 補正率 参照

### 移動時間の算出

勤務場所以外の施設の保守点検時間の算出は、施設間の移動時間を保守点検時間として計上する。

複数人により点検を行うこととする。

点検経路等を考慮して、個別に積算する。  
 1回当たりの点検箇所数や作業に必要な人数を考慮する。

### 業務費の積算

年間延べ業務人数  
 年間延べ業務人数(人)  
 $= \text{年間の保守点検時間(分)} \div 60(\text{分}) \div (\text{所定の労働時間(8)})$

職種別業務人数  
 各職種別業務人数(人) = 年間延べ業務人数(人) × 職種別構成比率

保守点検業務費  
 保守点検業務費 = 各職種別構成人数 × 職種別労務単価

### その他技術業務

業務の内容に基づき設定した、基準人数及び基準日数から算出される年間延べ人数と職種構成比率より、職種別業務人数を求め、これに職種別労務単価を乗じて積算する。

- (1) 基準人数  
 基準人数は、当該浄水場において委託する業務の内容を考慮して定める。
- (2) 基準日数  
 基準日数は、業務の内容に応じて実作業日数を計上する。
- (3) 業務費の算定
  - ア 年間延べ業務人数  
 年間延べ業務人数(人) = 基準人数 × 基準日数(実作業日数)
  - イ 職種別業務人数  
 職種別業務人数(人) = 年間延べ業務人数 × 職種別構成比率
  - ウ 業務費  
 その他技術業務費 = (職種別業務人数 × 職種別労務単価) + 積上げ費  
 積上げ費は、見積もり又は実績により積み上げる

64

### 事務業務

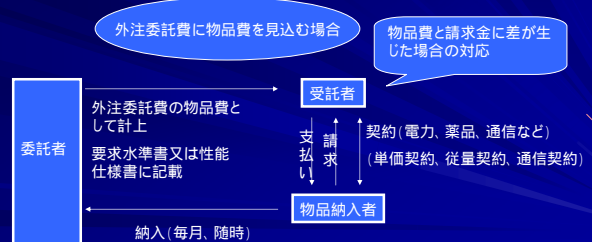
業務の内容に基づき設定した、基準人数及び基準日数から算出される年間延べ人数と職種構成比率より、職種別業務人数を求め、これに職種別労務単価を乗じて積算する。

- (1) 基準人数  
 事務業務の基準人数は、当該浄水場において委託する業務の内容を考慮して必要な人数を定める。  
 事務業務の内容は、各事業体の外注委託契約行為の有無等により基準人数を定める。
- (2) 基準日数  
 業務の内容に応じて実作業日数を計上する。
- (3) 業務費の算定
  - ア 年間延べ業務人数  
 年間延べ業務人数(人) = 基準人数 × 基準日数(実作業日数)
  - イ 職種別業務人数  
 職種別業務人数(人) = 年間延べ業務人数 × 職種別構成比率
  - ウ 業務費  
 事務業務費 = 職種別業務人数 × 職種別労務単価

65

### 外注委託

外注委託費は、見積もり又は実績等により積み上げる。  
 外注委託料の額は、物価変動等に合わせて変更できる。



66

## 委託費の見直し

複数年契約の場合、物価変動等の調整を行うことができる。調整は、物価指数等に基づく。

算出根拠となる指標、算出方法

各費用が主として人件費により構成されているもの  
毎月勤労統計調査結果速報(厚生労働省)、若しくは産業別名目賃金指数(総務省)

各費用が主として物件費により構成されているもの  
物価指数月報(日本銀行)、若しくは国内企業物価指数(日本銀行)

67

浄水場、ポンプ場等の運転管理業務・保全管理業務を「性能発注」により民間等の第三者に法的責任を伴う包括委託する場合に適用する発注書類として、標準的な

「水道施設管理業務委託契約書(例)」

「水道施設管理業務委託要求水準書(例)」

「水道施設管理業務委託性能仕様書(例)」

を定めた。

68

## 第4章 水道施設管理業務委託契約書(例)

委託業務について、委託者と受託者は、社会的重要性を認識したうえで、各々対等な立場における合意に基づいて、別紙の業務委託契約約款により委託契約を締結し、信義に従って誠実にこれを履行するものとする。

69

## 第5章 水道施設管理業務委託要求水準書(例)

業務委託要求水準書は、水道施設の管理業務を実施する上で、満たすべき本業務実施にかかる業務の水準を定めるものであり、受託者が具体的な実施方法などを提案する上での指針となる。

70

## 第6章 水道施設管理業務委託性能仕様書(例)

業務委託性能仕様書は、委託者が管理する取水施設、浄水場及び配水施設等の運転管理を円滑に行い、浄配水施設等の機能を十分に発揮し、水道施設の適正な運営を図るため、浄配水施設等運転管理業務委託に係る性能仕様を定める。

71

## 第7章 参考資料

浄水場等の運転操作監視業務、保全管理業務等を法的な責任を伴う業務委託をする場合の積算を5例示した。

1. 浄水場等の運転監視業務(24時間)及び保全管理業務(日常・定期点検)を委託
2. 浄水場等の運転監視業務(24時間)、保全管理業務(日常点検、定期点検)及び外注委託を含む委託
3. 異なる水源ごとに、浄水場等の運転監視業務(24時間)、保全管理業務(日常点検、定期点検)及び外注委託を含む委託を3例

72



【積算例1】

浄水場等の運転操作監視業務(24時間委託)及び保全管理業務(日常・定期点検)を委託

- (1)水道技術管理業務 365日/年
- (2)運転操作監視業務
  - ・勤務日数 365日/年
  - ・勤務時間 24時間(365日/年)、
  - ・監視対象施設 浄水場(浄水処理能力30,000 m<sup>3</sup>/日)及び  
場外配水場 3箇所(浄水場から遠隔操作を行う)
- (3)保全管理業務
  - ・浄水場 日常点検 1回/日(365回/年)  
定期点検 1回/月(12回/年)
  - ・場外配水場(3箇所) 日常点検 1回/週(52回/年)  
定期点検 1回/月(12回/年)
  - ・移動時間 浄水場～配水場までの移動時間はそれぞれ片道30分
- (4)その他技術業務 2人、242日
- (5)事務業務 1人、242日
- (6)外注委託 なし
- (7)その他 なし

職種別労務単価算出表(単位:円/人・日)

基準労務単価	職種	補正率	職種別労務単価 = ×
17,200	業務総括責任者	1.35	23,200
	副総括	1.25	21,500
	主任	1.00	17,200
	技術員	0.90	15,400
	技能員	0.75	12,900

基準労務単価は建築保全技師補の単価により算出する。  
表の単価は平成25年度 東京の労務単価17,200を例示した。

平均割増労務単価算出表(単位:円/人・日)

職種	職種別労務単価	補正率	平均割増労務単価 = ×
業務総括責任者	23,200	1.083	25,100
副総括	21,500		23,200
主任	17,200		18,600
技術員	15,400		16,600
技能員	12,900		13,900

平均割増補正単価 = 基準額 × (1 + 0.095 × 0.25 × 7 × 8 / 16) = 基準額 × 1.083

直接業務費の算定

- (1)水道技術管理業務費の算定
  - 1)年間延べ業務人数 365人
  - 2)職種別業務人数

区分	年間延べ 業務人数(人)	職種別業務人数		
		職種	比率(%)	業務人数(人) = ×
水道技術 管理業務	365	業務総括責任者	70	255
		副総括	30	109
		主任	-	-
		技術員	-	-
		技能員	-	-
		計	100	364

76

3)水道技術管理業務費

第1号代価表

区分	職種	職種別業務人数		
		業務人数 (人)	職種別労務単価 (円)	業務費 = ×
水道技術管 理業務費	業務総括責任者	255	23,200	5,916,000
	副総括	109	21,500	2,343,500
	主任	-	17,200	-
	技術員	-	15,400	-
	技能員	-	12,900	-
	人数計		364	

(2)運転操作監視業務の算定

- 1)年間延べ業務人数 昼間730人、夜間1,460人
- 2)職種別業務人数

区分	年間延べ 業務人数(人)	職種別業務人数					
		職種	比率(%)	業務人数(人) = ×			
運転操作監視 (昼間)	730	業務総括責任者	5	36			
		副総括	5	36			
		主任	35	255			
		技術員	35	255			
		技能員	20	146			
		計	100	728			
区分	年間延べ 業務人数(人)	職種	職種別業務人数				
			比率(%)	業務人数(人) = ×			
			運転操作監視 (夜間)	1,460	業務総括責任者	5	73
					副総括	5	73
					主任	35	511
					技術員	35	511
技能員	20	292					
計	100	1,460					

78

3) 運転操作監視業務費

第2号代価表(昼間)

区分	職種	職種別業務費		
		業務人数 (人)	職種別労務単価 (円)	業務費(円) = ×
運転操作 監視業務費 (昼間)	業務総括責任者	36	23,200	835,200
	副総括	36	21,500	774,000
	主任	255	17,200	4,386,000
	技術員	255	15,400	3,927,000
	技能員	146	12,900	1,883,400
	計	728		11,805,600

79

第2号代価表(夜間)

区分	職種	職種別業務費		
		業務人数 (人)	職種別労務単価 (円)	業務費(円) = ×
運転操作 監視業務費 (夜間)	業務総括責任者	73	25,100	1,832,300
	副総括	73	23,200	1,693,600
	主任	511	18,600	9,504,600
	技術員	511	16,600	8,482,600
	技能員	292	13,900	4,058,800
	計	1,460		25,571,900

80

(3) 保全管理業務

1) 年間の保守点検時間の算出

年間の保守点検時間

- = (ア 浄水場の年間の日常点検保守時間の計)
- + イ 浄水場の年間の定期点検保守時間の計)
- × 補正率
- + (ウ 配水場3箇所の年間の日常点検保守時間の計)
- + エ 配水場3箇所の年間の定期点検保守時間の計)
- + オ 移動時間

81

ア 浄水場の年間の日常点検保守時間の計  
= 点検回数 × 標準点検時間の合計  
= 365(回/年) × 170(分) = 62,050(分)……(ア)

設備区分	標準点検 時間(分)	設備区分	標準点検 時間(分)
受変電設備	10	取水設備	12
配電設備	11	ポンプ設備	10
自家用発電設備(高圧)	8	沈澱池設備	13
直流電源設備	8	急速ろ過設備	12
無停電電源設備	7	排水・排泥設備	8
監視制御装置	8	排泥処理設備	10
データ処理装置	7	次亜塩素酸ナトリウム注入 設備	10
計装設備	12	凝集剤注入設備	9
遠方監視装置	9	苛性ソーダ注入設備	6
計		170	

イ 浄水場の年間の定期点検保守時間の計

設備区分	点検回数 (回/年)	標準点検時間 (分)	補正率(a)	点検時間(分) = × × (1+a)
受変電設備		65		780
配電設備		55		660
自家用発電設備 (高圧)		45		540
直流電源設備		40		480
無停電電源設備		20		240
監視制御装置		70		840
データ処理装置		30		360
計装設備		85	(錯綜箇所) 0.3	1,326
遠方監視装置		50		600
取水設備	12	55		660
ポンプ設備		115		1,380
沈澱池設備		165		1,980
急速ろ過設備		110		1,320
排水・排泥設備		85		1,020
排泥処理設備		80		960
次亜塩素酸ナトリウム注入 設備		70	(悪環境) 0.2	1,008
凝集剤注入設備		90	(悪環境) 0.2	1,296
苛性ソーダ注入設備		90	(悪環境) 0.2	1,296
計				(イ) 16,746

ウ 配水場3箇所の年間の日常点検保守時間の計  
= 点検回数 × 標準点検時間の合計 × 箇所数  
= 54(回/年) × 93(分) × 3(箇所) = 14,508(分)……(ウ)

日常点検(配水場1箇所当たりの標準時間一覧表

設備区分	標準点検 時間(分)	設備区分	標準点検 時間(分)
受変電設備	10	監視制御装置	8
配電設備	11	計装設備	12
自家用発電設備 (高圧)	8	遠方監視装置	9
直流電源設備	8	ポンプ設備	10
無停電電源設備	7	次亜塩素酸ナトリ ウム注入設備	10
計		93	

エ 配水場3箇所の年間の定期点検保守時間の計

設備区分	点検回数 (回/年)	標準点検時間 (分)	補正率(a)	$\frac{a}{100} \times (1 + \frac{a}{100})$ 点検時間(分)
受変電設備	36 (12回/年 × 3箇所)	65		2,340
配電設備		55		1,980
自家用発電設備 (高圧)		45		1,620
直流電源設備		40		1,440
無停電電源設備		20		720
監視制御装置		70		2,520
計装設備		85		3,060
遠方監視装置		50		1,800
ポンプ設備		115		4,140
次亜塩素酸ナトリウム注入設備		70	(悪環境)0.2	3,024
計				(工) 22,644

オ 移動時間

$$= \text{点検回数} \times \text{移動時間} \times \text{点検箇所} \times \text{点検所要人数}$$

$$= (52\text{回/年} + 12\text{回/年}) \times (30\text{分} \times 2) \times 3\text{箇所} \times 2\text{人}$$

$$= 23,040(\text{分}) \dots \dots (\text{オ})$$

浄水能力による補正の算出表

区分	点検又は移動 時間	補正率(b)	$\frac{b}{100} \times$ 点検時間(分)
日常点検(浄水場)	(ア) 62,050	1.04	64,532
定期点検(浄水場)	(イ) 16,746	1.07	17,918
日常点検(配水場)	(ウ) 14,508		14,508
定期点検(配水場)	(エ) 22,644		22,644
移動時間	(オ) 23,040		23,040
計			142,642

2) 職種別業務人数の算出

$$\text{年間延べ業務人数} = \text{年間保守点検時間(分/年)} \div 60(\text{分}) \div \text{所定の労働時間}$$

$$= 142,642(\text{分}) \div 60(\text{分}) \div 8(\text{時間})$$

$$= 297.17(\text{人/年})$$

職種別業務人数算出表

区分	年間延べ 業務人数(人)	職種別業務人数		
		職種	比率 (%)	$\frac{\text{比率}}{100} \times$ 業務人数(人)
保全管理 業務	297.17	業務総括責任者	10	29
		副総括	10	29
		主任	20	59
		技術員	35	104
		技能員	25	74
		人数計		295

3) 保全管理業務費

第3号代価表

区分	職種	職種別業務人数		
		業務人数 (人)	職種別労務単 価 (円)	業務費(円) = ×
保全管理業 務費	業務総括責任者	29	23,200	672,800
	副総括	29	21,500	623,500
	主任	59	17,200	1,014,800
	技術員	104	15,400	1,601,600
	技能員	74	12,900	954,600
	計	295		4,867,300

88

(4) その他技術業務費の算定

1) 年間延べ業務人数

$$\text{年間延べ業務人数} = \text{基準人数} \times \text{基準日数} (\text{実作業日数})$$

その他技術の管理業務として、2人で、通常勤務日数242日(365 - 休祭日年末年始日数)の出勤を標準勤務日数とする。

$$= 2 \times 242 = 484\text{人}$$

2) 職種別業務人数

$$\text{職種別業務人数} = \text{年間延べ業務人数} \times \text{職種別構成比率}$$

職種別業務人数

区分	年間延べ 業務人数(人)	職種別業務人数		
		職種	比率(%)	業務人数(人) = ×
その他技術業 務	484	業務総括責任者	5	24
		副総括	5	24
		主任	10	48
		技術員	20	96
		技能員	60	290
		人数計	100	482

第4号代価表

区分	職種	職種別業務人数		
		業務人数 (人)	職種別労務単 価 (円)	業務費 = ×
その他技術業 務費	業務総括責任者	24	23,200	556,800
	副総括	24	21,500	516,000
	主任	48	17,200	825,600
	技術員	96	15,400	1,478,400
	技能員	290	12,900	3,741,000
	計	482		7,117,800

89

(5) 事務業務費の算定

1) 年間延べ業務人数

年間延べ業務人数 = 基準人数 × 基準日数 (実作業日数)

事務職1人で、通常勤務日数242日 (365 - 休祭日年末年始日数)  
= 1 × 242 = 242人

職種別業務人数算出表

区分	年間延べ 業務人数(人)	職種別業務人数		
		職種	比率 (%)	業務人数(人)
事務業務	242	業務総括責任者	10	24
		副総括	10	24
		主任	10	24
		技術員	20	48
		技能員	50	121
		人数計	100	241

第5号代価表

区分	職種	職種別業務人数		
		業務人数 (人)	職種別労務 単価 (円)	業務費 = ×
事務業務費	業務総括責任者	24	23,200	556,800
	副総括	24	21,500	516,000
	主任	24	17,200	412,800
	技術員	48	15,400	739,200
	技能員	121	12,900	1,560,900
	計	241		3,785,700

3 経費率

(1) 直接経費率 = 4.0%

(2) 技術経費率 = 18.0%

運転技術費に係る率 = 15%

技術維持向上費に係る率 = 3%

(3) 間接業務費率 = 23.6%

(4) 諸経費率 = (-2.57568 × logX + 28.137) %

ここで、X = 業務原価89,408(千円) (別紙内訳書より)

よって、諸経費率 = (-2.57568 × log89,408 + 28.137)

= (-2.57568 × 4.95137 + 28.137)

= 15.38%

諸経費率の端数処理は表1-1による。

4 消費税等の税率 = 5.0%

代価表及び内訳書

業務別代価内訳書								
費目	工種	種別	経別	単位	数量	単価	金額	備考
業務委託費		直接業務費						
		水道技術管理業務費	式	1			6,259,500	第1号代価表
		運転操作監視業務費	式	1			37,377,500	第2号代価表
		保安管理業務費	式	1			4,867,300	第3号代価表
		その他技術業務費	式	1			7,117,800	第4号代価表
		事務業務費	式	1			3,785,700	第5号代価表
		小計					67,407,800	
		直接経費					67,407,800	(諸経費率)
		直接経費	式	1			2,456,000	67,407,000 × 4%
		技術経費	式	1			11,053,000	67,407,000 × 15%
		間接業務費	式	1			14,492,000	67,407,000 × 23.6%
		業務原価					89,408,000	
		諸経費	式	1			13,750,000	諸経費率 15.38%
		業務価格					103,158,000	
		諸経費					103,150,000	(諸経費率)
		消費税等相当額	式	1			5,157,500	消費税率5%
業務委託費計							108,307,500	

水道施設管理業務の評価

水道施設管理業務評価マニュアル案の構成

第1部 総説

1.1 業務評価マニュアル作成の経緯

1.2 水道施設管理業務委託の評価

第2部 水道施設管理業務評価マニュアル案

2.1 委託業務評価の構成

2.2 各構成要素の内容

2.3 月間業務評価

2.4 業務内容評価

2.5 改善提案評価

2.6 罰則評価

2.7 優秀評価

2.8 総合評価

第3部 資料

3.1 評価例

3.2 各種様式

3.3 関係法令



## 水道施設管理業務評価マニュアル(案) 作成の背景

### 技術的課題

熟練技術職員の大量退職  
経営の効率化による職員数の減少 → 技術力の低下

### 経営的課題

老朽化施設の更新時期  
水需要の増加が見込めない → 厳しい経営状況

97

## 技術的・経営的課題に対処

■ 浄水場の運転管理などの技術的業務を外部に委託する事業者の増加

↓

受託者の業務執行状況を把握し、業務内容を適切に評価 → 透明性の確保  
水需要者に広く公開

評価方法が確立されていない  
共通化した基準が存在しない → 適切に受託者の評価  
がなされていない

委託先を適切に評価する基準  
評価制度等の整備

98

## 受託者の業務内容を評価するための 基準や評価制度などについて検討

- 平成23年度「水道施設管理業務検討専門委員会」を設置
- 東京大学滝澤委員長をはじめとする事業者委員8名とオブザーバ4名で構成

アンケートによる現状と課題の整理  
水道施設管理業務評価マニュアル(案)の作成

認証制度、評価制度は25年末目途に引き続き検討

99

## 水道施設管理業務評価マニュアル (案)

### 目的

- 法的第三者委託の性能発注により、受託者の技術レベルやノウハウを十分に発揮できる裁量範囲を拡大し、受託者の発揮された能力を適正に評価し、更なる改善につなげる。

100

### 効果

- 水道事業者自らが評価  
透明性の確保  
説明責任
- 受託事業者自らが評価  
業務遂行の改善
- 第三者機関が評価  
公平性の確保

101

### 評価対象業務

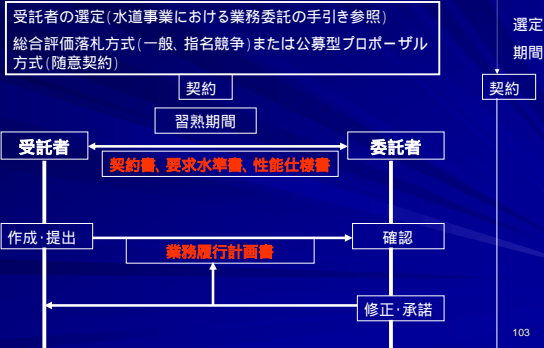
- 浄水処理能力50,000m<sup>3</sup>/日程度以下の中小規模水道事業
- 性能発注による法的第三者の包括委託業務  
(ただし、一部業務委託についての評価に用いることを妨げるものではない。)
- 取水所、浄水場、配水池、ポンプ場、給水所等
- 運転監視業務と日常点検・巡視、定期点検・巡視、修繕、緊急時対応等の保安全管理業務、専門業者による外注委託業務等

(事業者の水道施設管理業務第三者委託積算要領(案)により対象とした業務)

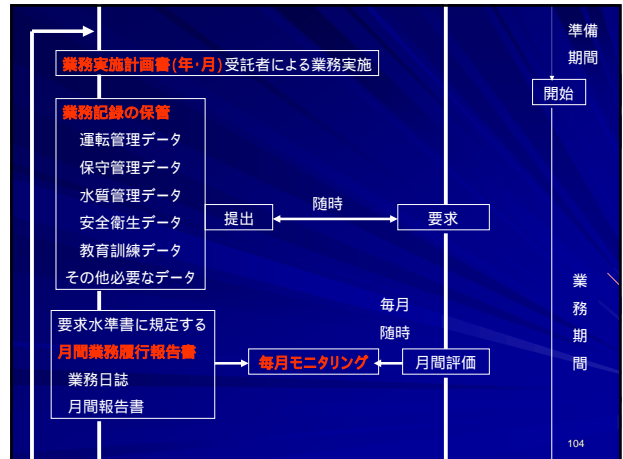
### 評価内容

- 業務の進捗状況と内容、緊急時対応能力、施設の運転・管理能力、技術継承の取組、改善への取組、その他

## 業務評価の流れ



103



104



105

## 月間業務履行報告書(業務日誌)

種類 (日報・日誌等)	記載内容(例)
ポンプ場日誌	受電電力量・電圧・電流・力率、自家発電電力量・電圧・電流・力率、ポンプ井水位、送水量等
浄水設備日誌	水位、水量、薬品注入量・率等(取水から送水まで各工程)
設備日誌	水位、水量、水温、薬品注入量・率、薬品貯留量、燃料使用量、受電電力量・電圧・電流・力率、自家発電電力量等
水質日誌	原水・沈殿水・ろ過水・浄水等の各工程の測定記録 気温、水温、水位、濁度、色度、残留塩素、pH値、臭気、味、過マンガン酸カリウム消費量、電気伝導率、アルカリ度、アンモニア性窒素等
保守点検日誌	保守点検記録、補修記録等
故障・不具合	故障・異常・不具合の状況と対応等
気象日誌	雨量、雨量強度、気温、気圧、風速、風向等
その他	業務従事者、住民からの苦情・相談、見学者、来訪者、水道事業者からの指示等

106

## 月間業務履行報告書(月間報告書)

種類(月報等)	記載内容(例)
水量・水質等一覧表	日報・日誌の記録の一覧表
水質検査結果	水質検査の実施状況と結果
運転管理の記録	各設備日誌記録の集計等
保守点検の記録	日誌の記録の集計等
設備・機器の故障・異常等	故障・異常・不具合の分析・対応とその集計等
薬品・燃料・電力・上水等の使用量	使用状況の集計等
水道事業者との協議事項	修繕・更新の提案・要求、その他協議事項
その他	業務従事者、住民からの苦情・相談、見学者、来訪者、水道事業者からの指示等
所見	業務遂行上の所見を述べる

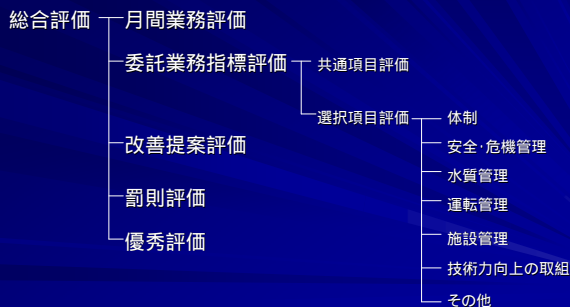
107

## 年間業務履行報告書(年間報告書)

種類	記載内容(例)
水量・水質等一覧表	記録の分析(グラフ、月別最大値、最小値等)
水質検査結果	水質検査の実施状況と結果・分析
運転管理の記録	記録の集計・分析
保守点検の記録	記録の集計
設備・機器の故障・異常等	故障・異常・不具合の分析・対応とその集計等
薬品・燃料・電力・上水等の使用量	使用状況の集計・分析
委託者との協議事項	修繕・更新の提案・要求、その他協議事項
貸与品管理記録	貸与品の管理状況(数量、状態等)
その他	業務従事者、住民からの苦情・相談、見学者、来訪者、水道事業者からの指示と対応等の集計等
総括所見	総括所見
特記事項	

108

## 委託業務評価の構成



109

## 月間業務評価

### 1 評価方法

評価委員は、浄水場の運転管理に精通した管理職1名を含む複数名とする。

毎月定められた期間内に「毎月モニタリング」を行う。

月間評価点は複数の委員の平均点とする。

月間評価点は、評価項目を総合的に5段階評価を行う。

月間業務評価点は月間評価点の年間平均点とする。

月間評価点の満点は20点とする。

110

## 2 評価項目と評価基準

### 運転監視業務報告

(日報、月報、毎日業務引継書)

### 維持管理業務報告

(巡回点検報告、電気機械設備の保全業務報告、水質点検業務報告)

### 修繕、改修業務報告

(小修繕及び小改修の設計、契約、工事の履行状況報告)

### 外注委託報告

(外注委託の設計、契約、委託業務の履行状況報告)

### 調達業務報告

(薬品及び電力などの調達状況報告)

### その他業務

(業務遂行にあたっての上記以外の報告すべき事項)

111

評価点	評価基準
16～20	契約書、仕様書、要求水準書等の水準を満たし、さらに秀でた独自の創意工夫や積極的な取組が見られた。
11～15	契約書、仕様書、要求水準書などの水準を満足している。
6～10	契約書、仕様書、要求水準書などの水準を満足しているが、軽易ないくつかの注意点、改善点がある。
1～5	契約書、仕様書、要求水準書などの水準を満足しているが、重大な注意点や早急な対応が必要な改善点がある。
0	契約書、仕様書、要求水準書などの水準を満足していないため改善が必要。(改善命令書を速やかに受託者へ提示する。)

112

## 業務内容の評価

### 1 評価方法

評価委員は、浄水場の運転管理に精通した管理職1名を含む複数名とする。

年度終了後、定められた期間内に「委託業務履行検査」を行う。

業務内容評価点は複数の委員の平均点とする。  
業務内容評価点は、委託業務評価指標(CEI)を用いて行う。

業務内容評価点の満点は70点とする。

113

### 2 評価項目

委託した業務の内容の評価は、委託業務評価指標CEI (Commissioned business Evaluation Index)を用いて行う。

(一部業務委託においても評価指標として使用することを妨げるものではない。)

### 3 評価項目の構成

委託業務評価指標CEIは、共通項目及び選択項目から構成される。

共通項目は、委託した業務を行う施設の規模及び内容を問わずに全て評価する項目である。

選択項目は、委託した業務を行う施設の規模及び内容により評価する項目で、委託者が該当する項目の選択及び新規に評価を作成することを妨げるものではない。

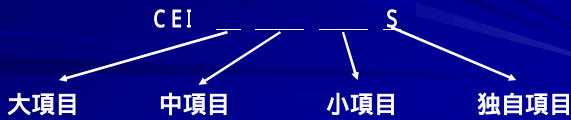
評価方法、評価項目、評価時期については、可能な限り業務開始前に受託者に明示することが必要である。

114

# 委託業務評価指標 (CEI)

## 1) CEI指標のロット番号規定

CEI指標について、委託者自らの施設の運転、保全管理上の重要度に応じて該当する項目の選択及び新規に評価項目を作成することを妨げるものではないことから、ロット番号を規定する。



## 2) 評価指標による評価点の算出

業務評価の評価点は、

- 共通項目 30点、
  - 選択項目(体制) 4点、
  - 選択項目(安全・危機管理) 6点、
  - 選択項目(水質管理) 4点、
  - 選択項目(運転管理) 8点、
  - 選択項目(施設管理) 6点、
  - 選択項目(技術向上の取組) 6点、
  - 選択項目(その他) 6点
- 合計70点とする。

大項目	評価点	中項目	評価点	小項目	a	b	c	d	e	
CEI1 共通	30.000	101 契約図書等に基づき書類の提出	1.000	10101	契約図書等に基づき書類の提出	1.000	0.750	0.500	0.250	0.000
				10201	関係法令等の遵守状況	2.000	1.500	1.000	0.500	0.000
				10301	健康診断(法第11条1項)等の実施及び記録状況	1.000	0.750	0.500	0.250	0.000
		102 関係法令等の遵守状況	6.000	10202	労働安全衛生法(法第11条1項)等の実施及び記録状況	1.000	0.750	0.500	0.250	0.000
				10302	作業時間等労働法令の遵守状況	1.500	1.125	0.750	0.375	0.000
				10402	消防設備法令の遵守状況	1.500	1.125	0.750	0.375	0.000
		103 緊急連絡・応急体制	2.000	10301	緊急連絡体制の作成状況	2.000	1.500	1.000	0.500	0.000
				10401	緊急対策の遵守状況	10.000	7.500	5.000	2.500	0.000
				10501	選定工事の遵守状況	9.000	6.750	4.500	2.250	0.000
		104 緊急連絡・応急体制	10.000	10402	選定工事の遵守状況	2.000	1.500	1.000	0.500	0.000
				10502	選定工事の遵守状況	2.000	1.500	1.000	0.500	0.000
				10602	選定工事の遵守状況	2.000	1.500	1.000	0.500	0.000
		105 運転への支障	9.000	10501	運転への支障	2.000	1.500	1.000	0.500	0.000
10601	運転への支障			2.000	1.500	1.000	0.500	0.000		
10701	運転への支障			2.000	1.500	1.000	0.500	0.000		
106 運転への支障	2.000	10601	運転への支障	2.000	1.500	1.000	0.500	0.000		
		10701	運転への支障	2.000	1.500	1.000	0.500	0.000		
		10801	運転への支障	2.000	1.500	1.000	0.500	0.000		
107 記録の作成、保存、報告	1.000	10701	記録の作成、保存、報告	1.000	-	-	-	-	0.000	
		10801	記録の作成、保存、報告	1.000	-	-	-	-	0.000	
		10901	記録の作成、保存、報告	1.000	-	-	-	-	0.000	
117/16		中項目の追加または削除を行う場合は、中項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。								

大項目	評価点	中項目	評価点	小項目	a	b	c	d	e	
CEI2 体制	4.000	201 責任者の専任	4.000	20101	責任者の専任	4.000	3.000	2.000	1.000	0.000
				20201	責任者の専任	4.000	3.000	2.000	1.000	0.000
6/4/3		中項目の追加または削除を行う場合は、中項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。								

大項目	評価点	中項目	評価点	小項目	a	b	c	d	e	
CEI3 安全・危機管理	6.000	301 非常災害の発生	2.000	30101	非常災害発生件数	2.000	1.500	1.000	0.500	0.000
				30201	研修の実施	2.000	1.500	1.000	0.500	0.000
				30301	安全パトロールの実施	1.000	0.750	0.500	0.250	0.000
				30401	緊急時の対応	1.000	0.750	0.500	0.250	0.000
				30501	緊急時の対応	1.000	0.750	0.500	0.250	0.000
6/4/3		中項目の追加または削除を行う場合は、中項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。								

大項目	評価点	中項目	評価点	小項目	a	b	c	d	e	
CEI4 水質管理	4.000	401 排水処理工程の水質試験の実施	2.000	40101	排水処理工程の水質試験の実施	2.000	1.500	1.000	0.500	0.000
				40201	水質試験の実施	2.000	1.500	1.000	0.500	0.000
				40301	水質試験の実施	2.000	1.500	1.000	0.500	0.000
6/4/3		中項目の追加または削除を行う場合は、中項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。								

大項目	評価点	中項目	評価点	小項目	a	b	c	d	e	
CEI5 運転管理	8.000	601 運転時間及び稼働率	1.000	60101	運転時間及び稼働率	1.000	0.750	0.500	0.250	0.000
				60201	運転時間及び稼働率	2.000	1.500	1.000	0.500	0.000
				60301	運転時間及び稼働率	2.000	1.500	1.000	0.500	0.000
				60401	運転時間及び稼働率	1.000	0.750	0.500	0.250	0.000
				60501	運転時間及び稼働率	1.000	0.750	0.500	0.250	0.000
6/4/3		中項目の追加または削除を行う場合は、中項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。								

大項目	評価点	中項目	評価点	小項目	a	b	c	d	e	
CEI6 施設管理	6.000	601 設備点検の実施	1.000	60101	設備点検の実施	1.000	-	-	0.250	0.000
				60201	設備点検の実施	1.000	-	-	0.250	0.000
				60301	設備点検の実施	2.000	-	-	0.500	0.000
				60401	設備点検の実施	1.000	-	-	0.250	0.000
				60501	設備点検の実施	1.000	-	-	0.250	0.000
6/4/3		中項目の追加または削除を行う場合は、中項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。								

大項目	評価点	中項目	評価点	小項目	a	b	c	d	e	
CEI7 技術向上の取組	6.000	701 技術向上の取組	2.000	70101	技術向上の取組	2.000	1.500	1.000	0.500	0.000
				70201	技術向上の取組	2.000	1.500	1.000	0.500	0.000
				70301	技術向上の取組	2.000	1.500	1.000	0.500	0.000
				70401	技術向上の取組	1.000	0.750	0.500	0.250	0.000
				70501	技術向上の取組	1.000	0.750	0.500	0.250	0.000
6/4/3		中項目の追加または削除を行う場合は、中項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の合計値に1.0点(1.0%)加算する。								



選択項目 (その他)

大項目	評価点	中項目	評価点	小項目	a	b	c	d	e
CE18 その他	6,000	001 工期受注者への引継書制作状況	1,000	0001 引継書制作率	1,000	0,750	0,500	0,250	0,000
		002 質劣対策対応	1,000	0001 質劣対策対応率	1,000	0,750	0,500	0,250	0,000
		003 諸社に実施、提案した創発工夫	1,000	0001 改善提案数	1,000	0,750	0,500	0,250	0,000
		004 地域への貢献等	1,000	0001 地域への貢献等	1,000	0,750	0,500	0,250	0,000
		005 残圧計が稼働する作業、工事等の 確認業務	1,000	0001 業務確認率	1,000	0,750	0,500	0,250	0,000
		006 現場確認状況	1,000	0001 現場確認確認率	1,000	0,750	0,500	0,250	0,000
6/4.0		中項目の追加または削除を行う場合は、中項目の合計値を大項目の評価点とする。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の評価点とする。また、小項目の追加または削除を行う場合は、中項目の合計値を大項目の評価点とする。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の評価点とする。							

評価項目の追加に伴う調整例

大項目	評価点	中項目	評価点	小項目	a	b	c	d	e
CE17 技術力向上の取組	6,000	T01 技能取得状況	2,000	T001 技能取得率	2,000	1,500	1,000	0,500	0,000
		T02 マニュアル作成状況	2,000	T001 マニュアル作成率	2,000	1,500	1,000	0,500	0,000
		T03 七折モニタリング実施状況	1,000	T001 七折モニタリング実施回数	1,000	0,750	0,500	0,250	0,000
		T04 設備状況	1,000	T001 設備点検実施率	1,000	0,750	0,500	0,250	0,000
		6/4.0		中項目の追加または削除を行う場合は、中項目の合計値を大項目の評価点とする。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の評価点とする。また、小項目の追加または削除を行う場合は、中項目の合計値を大項目の評価点とする。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の評価点とする。					

70202S 作業手順の遵守状況 追加

大項目	評価点	中項目	評価点	小項目	a	b	c	d	e
CE17 技術力向上の取組	6,000	T01 技能取得状況	2,000	T001 技能取得率	2,000	1,500	1,000	0,500	0,000
		T02 マニュアル作成状況	1,000	T001 マニュアル作成率	1,000	0,750	0,500	0,250	0,000
		T03 七折モニタリング実施状況	1,000	T001 七折モニタリング実施回数	1,000	0,750	0,500	0,250	0,000
		T04 設備状況	1,000	T001 設備点検実施率	1,000	0,750	0,500	0,250	0,000
		6/4.0		中項目の追加または削除を行う場合は、中項目の合計値を大項目の評価点とする。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の評価点とする。また、小項目の追加または削除を行う場合は、中項目の合計値を大項目の評価点とする。また、小項目の追加または削除を行う場合は、小項目の合計値を中項目の評価点とする。					

評価指標定義の追加

CE17-70202S 作業手順の遵守状況

評価指標の定義  
作業チェックリスト活用率 = チェックリスト活用作業数 / チェックリストを活用すべき作業数 × 100 (%)

変数の定義  
チェックリスト活用作業数

チェックリストを使用して適切に実施した作業実施数をいう。

チェックリストを活用すべき作業数

作業の安全実施に備えて当然活用すべきチェックリストの総数をいう。

定義の解説

定期点検、電気保安点検、設備切替操作等において、作業チェックリストを事前に準備し、作業項目毎に確実に操作することは、作業を安全、確実に実施する上で重要である。

本指標は、受託者の安全作業に対する取組姿勢を評価するものである。

a	b	c	d	e
活用率 100%	活用率 100%未満	活用率 90%未満	活用率 80%未満	活用率 70%未満

留意点

受電切替、定期点検、電気保安点検、設備切替操作、施工に伴う養生操作等においては、マニュアルに含まれるチェックリスト及び特殊の作業を実施するために作成したチェックリストを使用し、安全に作業を行ったかを評価する。

チェックリストを含む手順書通りに行うことが施設運用上好ましくない状況が生じた場合は、チェックリストを活用できなかったものとしてカウントする。

評価例

チェックリスト活用可能作業数 (1)内は活用実施数  
受電切替操作 (3件/年) [3]  
主例作業 (12件/年) 差圧伝送器エア抜き作業 [11]、主ポンプ切替作業 [11]、薬品注入設備切替作業 [11]  
定期点検作業 (4件/年) 減速機オイル交換 [3]、電動機ブラシ点検 [4]  
電気保安点検 (3件/年) [3]  
施工対応 (2件/年) ポンプ電動弁補修工事電源操作 [2]  
活用率 (3 + 12 + 11 + 12 + 3 + 4 + 6 + 3 + 2) / (3 + 12 + 12 + 4 + 4 + 6 + 3 + 2) = 94.4%  
評価 活用率 94.4% (b)

改善提案評価

コスト削減、リスク低減、水質改善等の改善提案  
業務改善提案評価基準  
複数の改善提案  
提案の採用可否

業務改善提案評価基準

評価基準	点数
提案内容が大変優れており、採用した場合、かなりの成果が見込める。(着眼点、改善手法、効果等)	3 ~ 5 点
提案内容が優れており、採用した場合、成果が見込める。(着眼点、改善手法、効果等)	1 ~ 3 点
提案を採用した場合、成果が見込めるか疑問である。	0 点

複数提案の加算

業務の改善を目的とした提案が複数提出された。	0 ~ 2 点
------------------------	---------

罰則評価

受託業務の範囲内  
受託者の責任が明白  
仕様書、要求水準、年間維持管理計画、水安全計画等の未履行  
支障を及ぼした

罰則評価基準

評価基準	点数 (-)
減水・断水・濁水を生じ社会的影響を及ぼした。	3 ~ 5 点
社会的影響は生じなかったが浄水処理の運転等を一時停止した。	1 ~ 3 点
支障が生じなかった。	0 点

罰則追加減算点

複数回の支障を生じさせた。	0 ~ 2 点
---------------	---------

優秀評価

受託業務の範囲及び関連した事項の全般  
業務内容、緊急時対応、住民対応等  
契約書、要求水準、性能仕様書に記載された以上  
特に優れた事項について加算する。

優秀評価加算点

契約書、要求水準、性能仕様書に記載された以上の特に優れた事項	0 ~ 3 点
--------------------------------	---------

例： 受託者の責でない、想定外の事故に対し適切に対応し、運転に影響を及ぼさなかったまたは、波及を最小化した。

例： 見学者対応について、当該見学者から謝辞があった。

例： 運転監視、保全管理、住民対応等について、特に優れた対応を行った。

## 総合評価

総合評価点は、月間業務評価20点、業務評価の共通項目評価30点、選択項目評価40点、改善提案評価7点、優秀評価3点の100点満点、罰則評価がある場合は減算する。

評価		点数	
総合評価 (100点満点)	月間業務評価	20	
	業務評価	共通項目評価	30
		選択項目評価	40
	改善提案評価	7	
	罰則評価	(-)7	
	優秀評価	3	

127

## 年間業務評価を判定

ランク	評価点	内容
AAA	80点以上	業務評価の最高水準で、受託者の技術力、企画力が活かされた非常に優秀な業務運営が行われている。
AA	80点未満70点以上	業務履行計画書に基づく業務内容を満たしており、受託者の技術力、企画力が活かされた優秀な業務運営が行われている。
A	70点未満60点以上	業務履行計画書に基づく業務内容を満たしており、健全な運転管理、施設管理、業務運営が行われている。
B	60点未満	業務履行計画書に基づく業務内容を満たしているが業務改善が必要。

128

## 認証制度と評価制度

### 施設管理業務の課題と対応策

#### 課題

- 1 安心して委託できる 事業者の選定の判断材料が乏しい。
- 2 業務の評価方法が確立されていないため、継続し随意契約する場合等に説得力が不十分。

#### 対応策

- 1 事業者の業務遂行体制等の審査を行い登録する事業者認証制度 (管理能力と業務能力等の評価を行う)
- 2 第三者による、実施中の委託業務の評価制度 (評価基準として委託業務評価マニュアル等の策定)

認証制度及び評価制度を、25年末を目途に検討

129

## ご清聴ありがとうございました

本日の説明会が、水道事業の継続的経営、技術継承等の未来へつなぐ水道の少しでもお役に立つことがあれば幸いです。

また、水道施設管理業務第三者委託積算要領(案)、水道施設管理業務評価マニュアル(案)は、今後も改訂することとなりますので、ご意見等を寄せていただければ幸いです。

2013年7月  
公益社団法人日本水道協会  
工務部 吉田

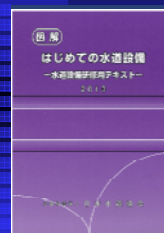
130

## 日本水道協会の 主な技術系刊行物紹介

JWWA

131

## はじめての水道設備 ～水道設備研修用テキスト～

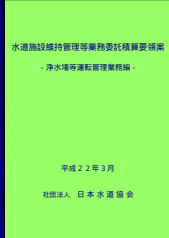


- 水道事業に携わる新人・若手(経年数が1～3年以内)の研修テキスト本として発刊
- 3部構成からなり、第1章は事務系職員や技術系職員(土木・設備等)を対象として、水道施設の概要、構成等についてやさしく記述
- 第2章は設備系技術職員を対象とした施設構造や保守管理での必要事項を詳述
- 第3章は本書を活用した研修講師用資料として、研修カリキュラムと研修パワーポイントを用意
- 図・表・写真を豊富に用いて、図解で分かりやすく解説
- 本書の各章及び各節に一口メモ、用語集、Q&Aを記載し、大事なポイントを簡潔にまとめた

JWWA

## 水道施設維持管理等業務委託積算要領案 - 浄水場等運転管理業務編 -

### 運転管理委託の標準的な積算要領



- ・ 詳細な実態調査をもとに作成
- ・ 中小規模の水道事業者が対象  
(浄水能力50,000m<sup>3</sup>/日以下)
- ・ 標準仕様書(例)や積算例などの豊富な事例を収録

JWWA

133

## 水道施設管理業務第三者委託積算要領案 - 浄水場等運転・保安全管理業務編 -



- 中小規模の水道事業者(浄水能力50,000m<sup>3</sup>/日程度以下)を対象とした、性能発注による法的第三者委託の運転管理業務及び保安全管理業務の標準的な積算方法のガイドライン
- 豊富な事例収録により分かりやすい内容とした
  - ・ 契約書(例)
  - ・ 契約約款(例)
  - ・ 要求水準書(例)
  - ・ 性能仕様書(例)
  - ・ 積算例

JWWA

134

## 水道施設における 広域的設備管理マニュアル



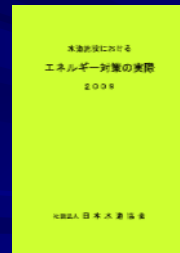
広域に分散した施設の集中管理を進める際の手順、留意点、具体例などをまとめた実務マニュアル

- 広域監視制御システムの導入
- 運転・保安全管理体制の構築
- 危機管理体制の確立
- 広域化事例

JWWA

135

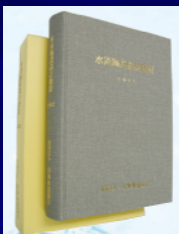
## 水道施設における エネルギー対策の実際



- 水道事業者における省エネ・新エネ対策の推進を目的
- チェックリストにより省エネ・新エネ対策の取組状況を把握でき、取組状況に合わせた対策の進め方を解説
- 水道事業者での対策事例を掲載(76事例)

136

## 水道施設設計指針2012



- 関係法令の改正等に対応
- 水道ビジョンなど国の施策を反映
- 新技術などの新たな知見
- 東日本大震災における水道施設の被害を踏まえた記述
- 読みやすさ、使いやすさへの配慮

JWWA

137

## 指定給水装置工事事業者 研修テキスト2013



- 給水装置に関連する水道法や指定給水装置工事事業者制度について分かりやすい記載とした
- 厚生労働省からの給水装置に関する最新の行政情報を網羅した
- 改訂された水道施設設計指針2012の内容を踏まえ、給水装置に関する最新の技術情報に関する記述を充実した
- クロスコネクション等の事故防止に対し、さらなる啓発を図るため、事故事例を見直し、最新の事故事例を追加した
- 近年、給水装置工事に関するトラブルや悪質商法などの被害が増加していることを踏まえ、給水装置工事に関する信頼性の向上についての記述を充実した

JWWA

138

## 上水道の事故事例集



- 事故防止と水道技術やノウハウの継承が目的
- 実際に水道事業体で発生した事故402事例を掲載（収集事例数665件）
- 事故が発生した原因から影響（結果）をフローで分かり易く整理
- 事故の再発防止の観点からの教訓を記述

JWWA

139