

第1章 水道工事監督業務の現状


1. 1 水道事業を取り巻く状況



1. 我が国の水道は、水需要の減少に伴い水道料金収入の確保が厳しい状況の中で、老朽化施設の更新とともに耐震化の一層の推進が求められている。
2. 今後、水道事業においては経験豊富な熟練技術職員の大量退職が見込まれ、技術者の確保及び技術継承が厳しい状況にある中で、水道施設の更新や耐震化を実施しなければならない。

〔解説〕

1. について


我が国の水道は、高度経済成長期に建設した施設が一齐に更新時期を迎えており、今後、急速に老朽化が進む水道施設の計画的更新とともに、東日本大震災を踏まえた一層の耐震化の推進が求められている。さらに安全でおいしい水の供給などのニーズに応えるための施設整備や地球温暖化対策等の環境対策の推進など様々な課題を抱えている。



また、-1.1.1 に示すとおり、今後、わが国では人口の減少が想定されており、さらに水需要の減少が見込まれる。水需要の減少は、料金収入の減収につながり、今後、水道事業者は厳しい事業運営を強いられることになる。


-1.1.2 及び -1.1.3 に示す基幹管路の経年管割合及び耐震管割合を見ると、今後、更新時期を迎える施設が増加し、また、約6割の管路が耐震化されていない状況にあることから、特に、水道事業者において水道施設の更新・耐震化は大きな課題である。

こうした財政・施設面における厳しい環境の中においても水道事業者は、平常時はもとより事故時や災害時に可能な限り水道を給水していかなければならない。そのためにはアセットマネジメントの活用等による財政計画を踏まえ更新・耐震化計画の策定を行い、その計画に基づく更新・耐震化事業の一層の推進が必要である。

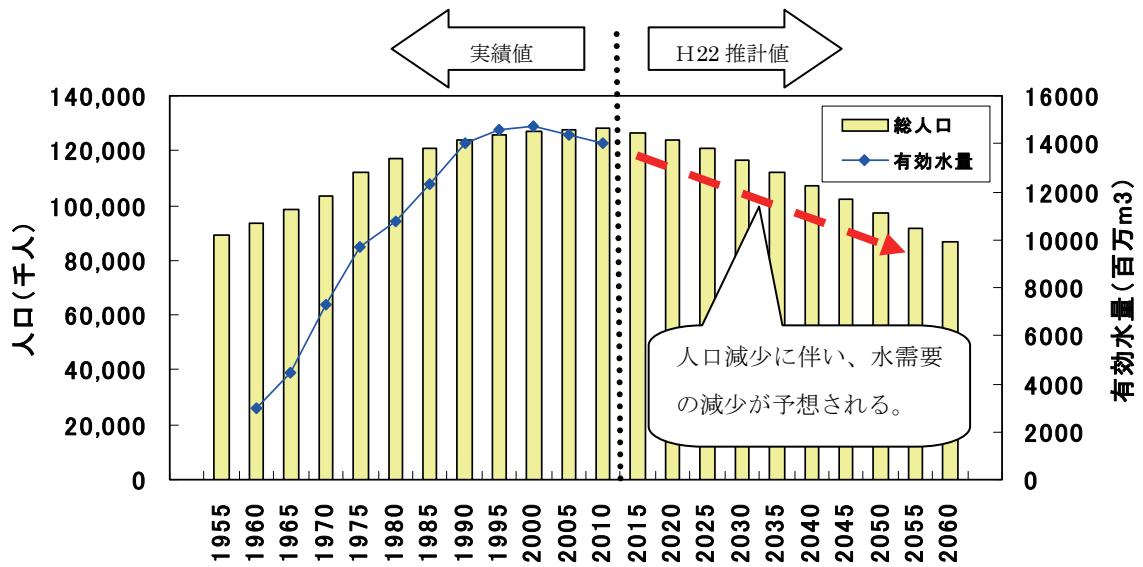
2. について

我が国の水道の多くは中小規模の水道事業者によって運営されており、-1.1.4 に示すとおり上水道事業のうち給水人口10万人未満の事業者が約84%を占めている。

こうした中小規模水道事業者は-1.1.5、-1.1.6 に示すとおり、職員の絶対数が少なく、技術系職員は技術的業務だけでなく他の様々な業務も担わなければならない状況にある。

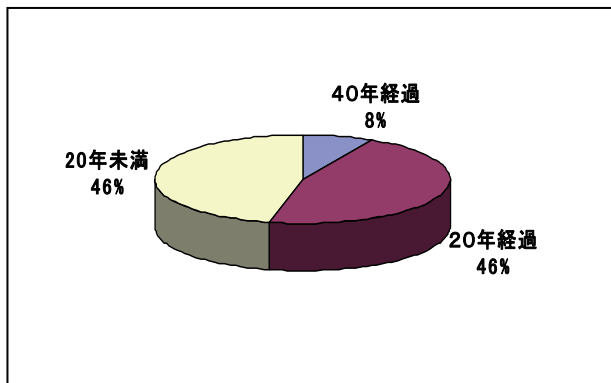
また、-1.1.7 に示すとおり職員の年齢構成は、30歳未満の者が約8%であるのに対し、50歳以上の者が約40%と極端に偏った構成になっており、今後10年間で経験豊富な熟練技術職員が大量退職していく憂慮すべき状況にある。さらに少子高齢化の進行に加え厳しい社会経済情勢の中で新規職員採用の抑制による職員数の大幅な減少が見込まれ、人員不足に加え職員の技術力の低下による事業への影響が懸念される。

こうした水道事業者の職員状況が厳しい中で、今後の施設の更新・耐震化事業を円滑に進めていくためには技術職員の確保や技術力の確保を、どのように行っていくか大きな課題である。



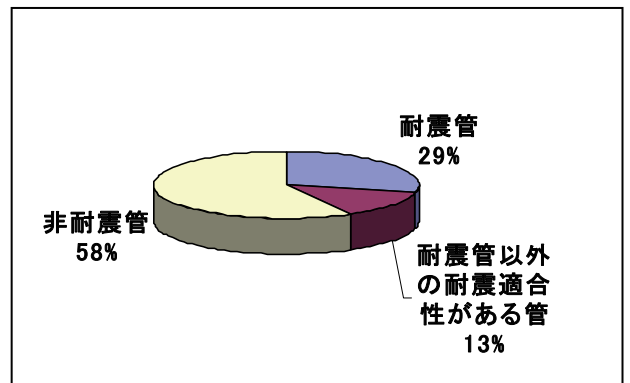
出典：国立社会保障・人口問題研究所・人口統計資料集(2012)、水道統計

図-1.1.1 わが国の総人口と有効水量



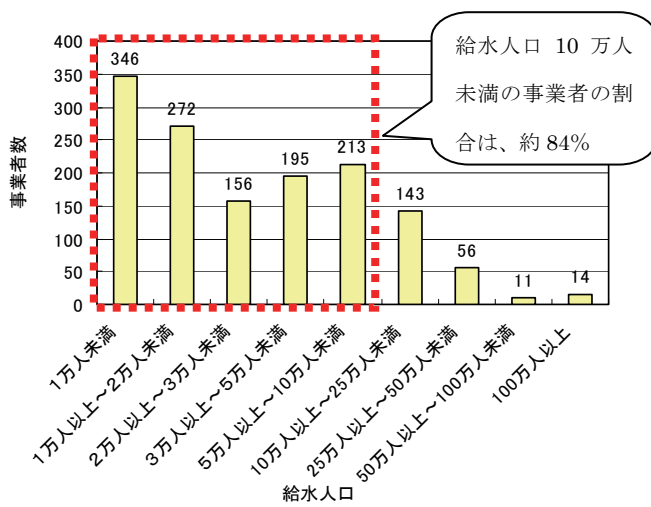
出典：水道統計（平成 22 年度）

図-1.1.2 基幹管路の経年管割合



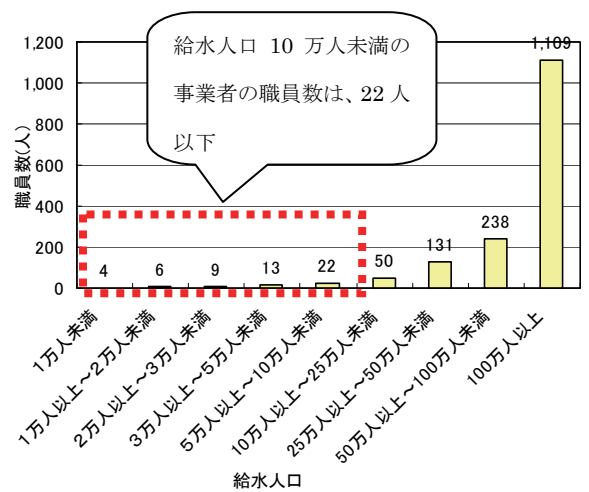
出典：水道統計（平成 22 年度）

図-1.1.3 基幹管路の耐震管割合



出典：水道統計（平成 22 年度）

図-1.1.4 給水人口別水道事業者数



出典：水道統計（平成 22 年度）

図-1.1.5 水道事業規模別職員数

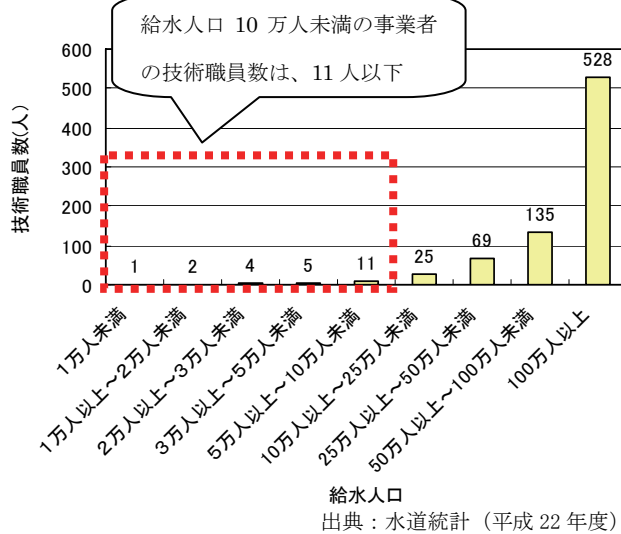


図-1.1.6 水道事業規模別の技術系職員数

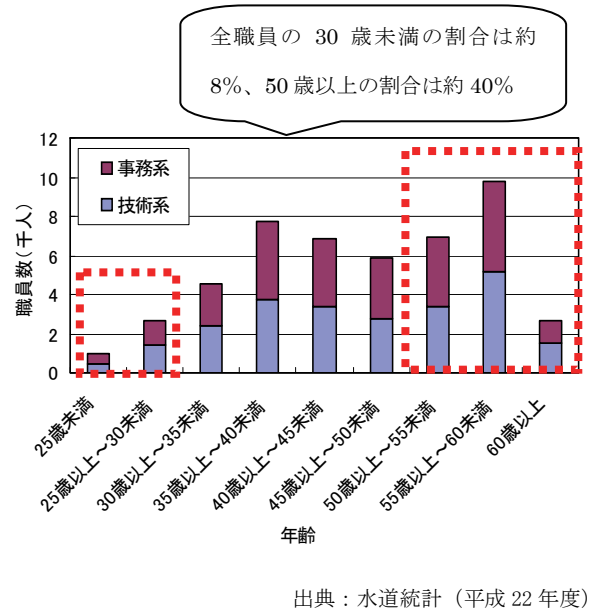


図-1.1.7 水道事業の年齢別職員数

1. 2 監督業務委託の必要性

1. 水道施設の更新や耐震化の工事は、既施設を運転しながらの施工や既設管を他企業の埋設管を避けながら撤去・配管するなど困難な工事となることから、これまで以上に工事監督業務職員の確保とともに職員の技術力が求められる。
2. 水道事業者は、職員数の減少に伴い限られた人員で業務を執行しなければならないことから、既に、浄水場の運転管理や窓口業務、また、工事の設計業務についても外部委託が進んでいる状況から、水道工事の監督業務についても外部委託を検討する必要性がある。

〔解説〕

1. について

施設更新や耐震化工事に、今後、本格的に取り組んでいけば、大幅な事業量の増加が想定されることから、工事監督業務に従事する相当数の職員の確保が必要となる。また、更新工事は、これまでに比べ高度な技術が必要であり、技術力の確保も不可欠である。水道事業者における職員の確保が厳しい状況にあるなかで、特に、技術職員の少ない中小事業者の工事監督業務を今後どのように行っていくか大きな課題である。

2. について

水道事業者では、限られた人的資源を有効活用するため、各事業者の実情に応じて優先して担うべき業務に職員を集中させ、浄水場の運転管理や給水装置受付や料金徴収などの窓口業務のほか、工事の設計業務などは既に外部委託を実施している。

工事監督業務を行うには、業務に関する知識とともに十分な現場経験が必要であることから、監督員の育成には、机上での知識だけでなく工事現場での一定期間の経験が必要である。しかし、現状では、一般行政部門との人事交流や短い人事異動サイクルなどにより技術力の継承が出来ていないことから、水道部門での長い経験と知識を持つ技術職員の確保は困難な状況にある。

このような水道事業の状況から、今後、工事監督業務の外部委託が進むことから、手法や課題につい

て検討を行う必要がある。

1. 3 監督業務の法的位置づけ

1. 水道工事の監督は、法令により、一定の要件を有する職員等を指名して契約の適正な履行の確保と技術上の監督業務を行うことが義務づけられている。
2. 水道事業者の職員が、専門的な知識や技能が十分でないなどの理由により、十分な監督等が円滑にできない場合には、適切に実施することができる第三者への委託ができるとされている。

〔解説〕

1. について

公共工事の品質を確保し、目的物の整備が的確に行われるようにするためには、工事の施工段階において契約の適正な履行を確保するための監督及び検査を確実に行うことが重要である。水道工事の執行は、契約手続きや契約内容が適正なものであったとしても、契約の適正な履行が確保されなければ、契約締結の目的が達成されない。このため、地方自治法（第 234 条の 2 第 1 項）は、工事の請負契約を締結した場合、契約の適正な履行を確保するため必要な監督又は検査を義務付けている（参考 1.1 参照）。

また、公共工事の品質確保の促進に関する法律（第 6 条）（以下、「公共工事品確法」という。）では、公共工事の委託者は、その発注に係る公共工事の品質が確保されるよう、工事の監督及び検査並びに工事の施工状況の確認等を適切に実施しなければならないと定めている。

さらに、水道法（第 12 条）では、水道事業者が水道の布設工事を施行する場合、一定の資格を有する者にその工事の施行に関する技術上の監督業務を行わせることを義務付けている。水道の布設工事監督者の資格要件は政令（水道法施行令第 4 条及び同施行規則第 9 条）で定められており、この要件を満たす者を布設工事監督者として指名しなければならない。

なお、水道法の一部改正（平成 24 年 4 月 1 日施行）により、水道事業者が地方公共団体である場合、水道の布設工事監督者の資格要件は、水道法の当該資格を参酌して当該地方公共団体の条例で定めることになった。

2. について

地方自治法では、監督及び検査は職員にこれを義務付けているが、特に専門的な知識又は技能を必要とする等の理由により職員によって監督又は検査を行うことが困難であり、又は適当でない認められるときは、職員以外の者に委託して監督又は検査を行わせることができるとしている（地方自治法施行令第 167 条の 15 第 4 項）（参考 1.1 参照）。

この場合、地方自治法第 234 条の 2 関係の行政実例が示され、当該地方公共団体以外の者に委託することができるかと解される（参考 1.2 参照）。

また、公共工事品確法（第 15 条）では、公共工事の委託者は、その発注に係る公共工事が専門的な知識又は技術を必要とすることその他の理由により自ら発注関係事務を適切に実施することが困難であると認めるときは、法令又は契約により発注関係事務の全部又は一部を行うことができる者の能力を活用するよう努めなければならないとしている（参考 1.3 参照）。

水道法（第 12 条）では、水道の布設工事を施工する場合、資格を有する職員を指名するか、又は資格を有する第三者に委嘱して、その工事の施工に関する技術上の監督業務を行わせなければならないと定めている。なお、資格を有する第三者に委嘱する場合、当該工事の受注人の被雇用者に委嘱して監督

業務を行わせることはできない（参考 1.4 参照）。

水道工事においては、その内容が複雑化・高度化し、職員による監督では適切な履行の確認が困難な場合がある。また、職員数の制約から適切な監督体制の確保が難しい事業者もあり、このような場合において契約の適正な履行を確保するためには、監督業務の外部委託を活用することが必要である。

[参考 1.1] 地方自治法

（契約の履行の確保）

第 234 条の 2

1 普通地方公共団体が工事若しくは製造その他についての請負契約又は物件の買入れその他の契約を締結した場合には、当該普通地方公共団体の職員は、政令の定めるところにより、契約の適正な履行を確保するため又はその受ける給付の完了の確認（給付の完了前に代価の一部を支払う必要がある場合において行なう工事若しくは製造の既済部分又は物件の既納部分の確認を含む。）をするため必要な監督又は検査をしなければならない。

（監督又は検査の方法）

地方自治法施行令第 167 条の 15

1 地方自治法第 234 条の 2 第 1 項の規定による監督は、立会い、指示その他の方法によって行なわれなければならない。

2 省略

3 省略

4 普通地方公共団体の長は、地方自治法第 234 条の 2 第 1 項に規定する契約について、特に専門的な知識又は技能を必要とすることその他の理由により当該普通地方公共団体の職員によって監督又は検査を行なうことが困難であり、又は適当でないと認められるときは、当該普通地方公共団体の職員以外の者に委託して当該監督又は検査を行なわせることができる。

[参考 1.2] 公共事業等の監督又は検査を当該地方公共団体の職員以外の者に委託することの可否

（昭和 41、1、11、行政課決定）

問 地方公共団体が施行する公共事業等について、当該事業の監督又は検査を行なうに必要な知識又は技能を有する職員を確保することが困難であり、かつ、当該地方公共団体の職員以外の者に監督又は検査を委託することが技術的にも、財政的にも有利であると認められる場合においては、当該事業の監督又は検査を当該地方公共団体以外の者に委託できると解してよいか。

答 お見込みのとおり。

[参考 1.3] 公共工事の品質確保の促進に関する法律

（委託者の責務）

第 6 条 公共工事の委託者（以下「委託者」という。）は、基本理念にのっとり、その発注に係る公共工事の品質が確保されるよう、仕様書及び設計書の作成、予定価格の作成、入札及び契約の方法の選択、契約の相手方の決定、工事の監督及び検査並びに工事中及び完成時の施工状況の確認及び評価その他の事務（以下「発注関係事務」という。）を適切に実施しなければならない。

3 委託者は、発注関係事務を適切に実施するために必要な職員の配置その他の体制の整備に努めなけ

ればならない。

(発注関係事務を適切に実施することができる者の活用)

第15条 委託者は、その発注に係る公共工事が専門的な知識又は技術を必要とすることその他の理由により自ら発注関係事務を適切に実施することが困難であると認めるときは、国、地方公共団体その他法令又は契約により発注関係事務の全部又は一部を行うことができる者の能力を活用するよう努めなければならない。この場合において、委託者は、発注関係事務を適正に行うことができる知識及び経験を有する職員が置かれていること、法令の遵守及び秘密の保持を確保できる体制が整備されていることその他発注関係事務を公正に行うことができる条件を備えた者を選定するものとする。

2 委託者は、前項の場合において、契約により発注関係事務の全部又は一部を行うことができる者を選定したときは、その者が行う発注関係事務の公正性を確保するために必要な措置を講ずるものとする。

3 国及び都道府県は、委託者を支援するため、専門的な知識又は技術を必要とする発注関係事務を適切に実施することができる者の育成、発注関係事務を公正に行うことができる条件を備えた者の選定に関する協力その他の必要な措置を講ずるよう努めなければならない。

[参考 1.4] 水道法

(技術者による布設工事の監督)

第12条 水道事業者は、水道の布設工事(当該水道事業者が地方公共団体である場合にあっては、当該地方公共団体の条例で定める水道の布設工事に限る。)を自ら施行し、又は他人に施行させる場合においては、その職員を指名し、又は第三者に委嘱して、その工事の施行に関する技術上の監督業務を行わせなければならない。

2 前項の業務を行う者は、政令で定める資格(当該水道事業者が地方公共団体である場合にあっては、当該資格を参酌して当該地方公共団体の条例で定める資格)を有する者でなければならない。

(布設工事監督者の資格)

水道法施行令第4条(要約)

- (1) 大学の土木工学科において衛生工学又は水道工学を修めた卒業生 2年
- (2) 大学の土木工学科卒業生 3年
- (3) 短大若しくは高等専門学校土木科卒業生 5年
- (4) 高等学校若しくは中等教育学校土木科卒業生 7年
- (5) (1)から(4)までに該当しない者 10年

水道法施行規則第9条(要約)

施行令第4条第1項第6号の規程により

- (1) 大学院研究科において1年以上衛生工学若しくは水道工学を専攻した者又は大学の専攻科において衛生工学若しくは水道工学の専攻を修了した者 1年
- (2) 大学院の土木工学科卒業生 2年
- (3) 技術士法の第二次試験のうち上下水道部門に合格した者であって、1年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者
(簡易水道の場合は、いずれも経験年数は2分の1となる。)

[参考 1.5] 地域の自主性及び自立性を高めるための改革の推進を図るための関係法律の整備に関する法律案（略称 地域主権一括法）本文抜粋

（水道法の一部改正）

第38条 水道法の一部を次のように改正する。

第12条第1項中「布設工事」の下に「（当該水道事業者が地方公共団体である場合にあつては、当該地方公共団体の条例で定める水道の布設工事に限る。）」を加え、同条第2項中「資格」の下に「（当該水道事業者が地方公共団体である場合にあつては、当該資格を参酌して当該地方公共団体の条例で定める資格）」を加える。

1. 4 監督業務の実施

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 工事の品質を確保するためには、工事の施工段階において監督を確実に行うことが重要であり、立会い、指示その他の適切な方法によって行なわなければならない。2. 監督の業務内容は、各事業者において監督要領・監督指針等の必要な事項を定める必要がある。 |
|--|

〔解説〕

1. について

工事の品質を確保するためには、工事の施工段階において契約の適正な履行を確認するために監督を確実に行うことが重要である。なお、地方自治法（施行令第167条の15）では、監督は、立会い、指示その他の適切な方法によって行なわなければならないと定めている（参考1.1参照）。

監督とは、検査のみによっては契約の給付内容について確認の万全を期せられないものについて、その履行の過程において当該履行の場所において立会い、工程の管理、工事又は製造に使用する材料の試験若しくは検査によって工事の受託者に指示等を行うことであり、建設工事はその性質上、工事完成後の検査のみでは施工の適否を判断することが困難であることから、工事の施工段階において監督による契約の履行の確認を行うことが必要である。

参考に水道工事の監督業務に関する用語の定義を表-1.3.1に示す（水道工事標準仕様書【土木工事編】2010、日本水道協会）。

2. について

監督の実施には、地方自治法等の関係法令、工事請負契約約款に定めるもののほか、各事業者においては、監督要領・監督指針等、監督員の服務及び監督の方法について必要な事項を定めておく必要がある。

現場の施工体制の把握、工程管理、技術的指導などの監督業務は、統一かつ円滑に実施することが求められ、監督員の責務・心得、監督体制、監督業務の区分・内容、監督員の指名基準、契約者への指示の方法、監督業務を委託する場合の準用規定等の必要な事項を記載した監督要領等を定めて、工事の適正な履行の確保を図ることが重要である。

表-1.3.1 監督業務に関する用語の定義

監督	契約図書における委託者の責務を適切に遂行するために、工事施工状況の確認および把握等を行い、契約の適正な履行を確保する業務をいう。
監督職員	総括監督員、主任監督員および監督員を総称していう。
総括監督員	監督総括業務を担当し、主に、工事受注者に対する指示、承諾又は協議および関連工事の調整のうち重要なものの処理、および設計図書の変更、一時中止又は打切りの必要があると認める場合における契約担当者等に対する報告等を行うとともに、主任監督員および監督員の指揮監督並びに監督業務の掌理を行う者をいう。
主任監督員	現場監督総括業務を担当し、主に、工事受注者に対する指示、承諾又は協議（重要なものおよび軽易なものを除く）の処理、工事实施のための詳細図等（軽易なものを除く）の作成および交付又は工事受注者が作成した図面の承諾を行い、又、契約図書に基づく工程の管理、立会、段階確認、工事材料の試験又は検査の実施（他のものに実施させ当該実施を確認することを含む）で重要なものの処理、関連工事の調整（重要なものを除く）、設計図書の変更（重要なものを除く）、一時中止又は打切りの必要があると認める場合における総括監督員への報告を行うとともに、監督員の指揮監督並びに現場監督総括業務および一般監督業務の掌理を行う者をいう。
監督員	一般監督業務を担当し、主に、工事受注者に対する指示、承諾又は協議で軽易なものの処理、工事实施のための詳細図等で軽易なものの作成および交付又は工事受注者が作成した図面のうち軽易なものの承諾を行い、又、契約図書に基づく工程の管理、立会、段階確認、工事材料の試験の実施（重要なものは除く）を行い、設計図書の変更、一時中止又は打切りの必要があると認める場合における主任監督員への報告を行うとともに、一般監督業務の掌理を行う者をいう。
監督の方法	監督行為（指示、承諾、協議、通知、確認、立会、検査）を総称していう。
指示	監督職員が工事受注者に対し、工事の施工上必要な事項について書面により示し、実施させることをいう。
承諾	契約図書で明示した事項について、委託者若しくは工事監督員又は工事受注者が書面により同意することをいう。
協議	書面により契約図書の協議事項について、委託者と工事受注者が対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。
通知	監督職員が工事受注者に対し、工事の施工に関する事項について、書面をもって知らせることをいう。
確認	契約図書に示された事項について、監督職員が臨場または工事受注者が提出した資料により、監督職員がその内容について契約図書との適合を確かめることをいう。
立会	契約図書に示された項目について、監督職員が臨場し、内容を確認することをいう。
検査	設計図書に示された施工等の段階及び材料について、所定の出来形及び品質を確保するために、工事受注者等の測定結果に基づき監督職員等が出来形、品質、規格、数量を確認することをいう。

第2章 水道工事監督業務に関するアンケート調査結果

水道工事の監督業務は、大部分が直営で行われている状況にあることから、委託状況や実施理由等を確認するため、過去の調査において業務委託を実施または検討中の水道事業者に対しアンケート調査を実施した。また、今後の業務委託方策の検討に資するため、委託を実施している事業者に対し、具体的な取組状況についてヒアリング調査を実施した。

2. 1 調査概要

項目	アンケート	ヒアリング
調査期間	平成23年7月7日～29日	平成23年9月24日～29日
調査対象	平成20・22年度のアンケート調査において、日本水道協会正会員約1,400事業者から規模別無作為に抽出した347水道事業者（重複25水道事業者）のうち、監督業務の委託化を実施または検討中の60水道事業者を対象とした。	事業者職員の監督業務量の比重が高い配水管工事（小口径）の委託業務を実施している12水道事業者を対象に、電話により補足調査を実施した。
調査内容	委託業務の範囲・内容、委託理由、委託先、委託化の予定時期・検討理由等	職員と委託監督員の業務分担、監督員の資格・規定、委託実施上の課題等
回答率	50事業者が回答（回答率83%）	

※ 平成20・22年度のアンケート調査

- ・ 業務委託積算要領の作成に関するアンケート調査（平成20年度）：179水道事業者
（日本水道協会 業務委託積算要領検討委員会）
- ・ 配水管更新工事における現場監督業務委託について（平成22年度）：193水道事業者
（日本水道協会 第148回水道技術管理者協議会）

2. 2 調査結果

1) 監督業務の委託状況

- ・ 本アンケートは、監督業務委託を実施または検討中の60水道事業者を対象に調査し、50水道事業者から回答を得た（参考資料1 水道工事監督業務に関するアンケート調査結果 参照）。
その結果、小～大規模事業者の広範囲において検討・実施されているが、その約8割が市町村営で、給水人口が25万人未満であったことから、全国的には主に中小規模の水道事業者において検討・実施されている（表-2.2.1 参照）。
- ・ 委託状況については、配水管工事（小口径・大口径）が12事業者、構造物工事が21事業者、設備工事が17事業者で実施され、今後実施する方向で検討している、または将来的には実施していきたいが5～10事業者となっている（表-2.2.2 参照）。
- ・ 委託の実施理由は多くの水道事業者が、技術系職員が少ないなどの人材的理由と、他の業務に従事させたい、現行体制を維持できないなどの組織的理由を挙げている。

表-2.2.1 回答事業者と委託事業者の基本属性

	項目	回答事業者数	割合	うち委託事業者数	割合
経営主体	都道府県	2	4%	1	8%
	指定都市	2	4%	1	8%
	市	39	78%	8	67%
	町村	4	8%	1	8%
	企業団	3	6%	1	8%
	計	50		12	
給水人口	25万人以上	12	24%	2	17%
	5～25万人未満	27	54%	7	58%
	5万人未満	11	22%	3	25%
	計	50		12	
総職員数	201人以上	6	12%	2	17%
	51～200人	9	18%	2	17%
	31～50人	7	14%	2	17%
	21～30人	9	18%	2	17%
	20人以下	19	38%	4	33%
	計	50		12	
技術系職員数	101人以上	7	14%	2	17%
	51～100人	3	6%	0	0%
	11～50人	17	34%	3	25%
	6～10人	11	22%	5	42%
	5人以下	12	24%	2	17%
	計	50		12	
年間工事発注件数	51件以上	11	22%	1	8%
	31～50件	6	12%	1	8%
	21～30件	9	18%	3	25%
	11～20件	12	24%	6	50%
	10件以下	12	24%	1	8%
	計	50		12	

注) 委託事業者数及び年間工事発注件数は、小口径配水管工事の集計結果。

表-2.2.2 回答事業者の委託状況・委託先・委託範囲・委託計画

		配水管工事 (小口径)		配水管工事 (大口径)		構造物工事		設備工事	
		回答事 業者数	割合	回答事 業者数	割合	回答事 業者数	割合	回答事 業者数	割合
委託状況 (問6)	ほとんどの工事で 委託している	4	8%	4	9%	5	10%	4	8%
	一部の工事で委託 している	8	16%	8	17%	16	33%	13	26%
	委託していない	38	76%	35	74%	27	56%	33	66%
	計	50		47		48		50	
委託先 (問15)	地方公社、第三セ クター	1	8%	1	9%	0	0%	0	0%
	コンサルタント	11	92%	10	91%	17	89%	18	100%
	施工業者	0	0%	0	0%	1	5%	0	0%
	その他	0	0%	0	0%	1	5%	0	0%
	計	12		11		19		18	
委託範囲 (問16)	監督補助業務のみ	8	67%	6	55%	11	61%	8	50%
	全面的な監督業務	4	33%	5	45%	7	39%	8	50%
	計	12		11		18		16	
委託計画 (問21)	実施する方向で検 討している	1	3%	3	9%	2	8%	2	7%
	将来的には実施し ていきたい	9	24%	3	9%	3	12%	4	15%
	未定	27	73%	26	81%	21	81%	21	78%
	計	37		32		26		27	

表-2.2.3 主な業務の委託状況

単位：水道事業者数

業務名	委託済	直営	その他
水道施設の設計業務	132(75%)	33(19%)	12(7%)
工事の監督業務	26(15%)	122(69%)	29(16%)
施設の運転管理業務 (浄水場の運転管理業務)	81(45%)	67(37%)	31(17%)
施設の保守管理業務 (浄水場の保守管理業務)	95(54%)	49(28%)	31(18%)
管路の維持管理に係る業務 (計画的な漏水調査)	103(58%)	42(24%)	33(19%)
給水装置工事に係る業務 (受付・審査業務)	7(4%)	129(72%)	42(24%)

※その他は「未回答」及び「当該事業を実施していない」等の回答があった事業者数を示す。

出典：業務委託積算要領の作成に関するアンケート調査（平成20年度）

この調査や過去の調査（表-2.2.3参照）から、監督業務委託を行っている事業者は全国的にはわずかである。

2) 委託範囲とその理由

- 水道工事（配水管・構造物・設備）における業務範囲は、工事受注者に対する指示・協議の処理等を行う「全面委託」^{注1)}と、委託者の監督員のもとで補助的に行う「補助業務委託」^{注2)}に大別され、ほぼ半々の割合で実施されている（表-2.2.2参照）。
- 委託範囲についてヒアリングした結果、全面委託に当たっては、「経験年数や専門的な技術・知識をもった職員がいない」、「幅広く高度な知識が必要で一貫して委託することが望ましい」等の理由を挙げ、特に配水管工事では、監督業務委託している12事業者のうち4事業者が、工事内容や事業期間等を踏まえ、浄水場の改修工事、国庫補助工事及び区画整理事業に限定して全面委託としている。
- また、補助業務委託に当たっては、「職員の減少」、「監督員の作業を軽減する」等の理由を挙げ、特に配水管工事では、新設・布設替工事を委託しているのが4事業者、老朽管布設替や下水道に伴う移設工事などの一部の工事に限って4事業者が委託している。

この結果、各水道事業者は、工事の技術的難易度や職員の業務量等を考慮し、工事規模・内容等に応じて委託工事を検討し、「全面委託」や「補助業務委託」が選択されている状況にある。

3) 委託業者の選定と監督員の資格

- 配水管工事（小口径）における委託業者は、11事業者がコンサルタント、1事業者が地方公社である（表-2.2.2参照）。その選定方式についてヒアリングした結果、設計のコンサルタントや公社への随意契約が3事業者、指名競争入札が3事業者、条件付きなどの一般競争入札が4事業者、不明が2事業者であった。

注1) 全面委託とは、監督業務の受託者が、監督員と同等の権限をもって、工事受注者に対する指示・承諾又は協議等を行う委託と定義。

注2) 補助業務委託とは、監督業務の受託者が監督員のもとで、工事受注者に対する指示・承諾又は処理等委託された業務を補助的に行う委託と定義。

- ・ 委託業者の監督員の資格についてヒアリングした結果、仕様書等で規定、または規定していないが約半々で、規定している事業者では、技術士（上下水道）、水道法に規定された資格を有する者、1級土木施工管理技士などの有資格者を求めている。

また、規定していない事業者では、コンサルタントに専門的な知識や業務遂行能力を求め、監督監理を委託しているとの意見であった。

4) アンケート・ヒアリング結果による業務委託に当たっての課題

- ・ 監督員の業務範囲についての明確化（アンケート問 15）
業務範囲が標準仕様書等に定めていない事業者が見られることや、委託に関する基準がないとの意見が見られることから、監督業務について契約図書への位置づけ等を明らかにする必要がある。
- ・ 監督員の資格の明示（アンケート問 18）
技術上の資格を仕様書等で規定していない事業者が見られることから、資格者の配置を明らかにする必要がある。
- ・ 監督員体制の確保（アンケート問 23～問 27）
今後の施設更新・管路耐震化等による業務増加に対して、職員の養成や業務委託者の活用を考えている事業者が見られることから、監督業務が確実に行われている仕組みづくりが望まれる。

第3章 水道工事監督業務委託の課題

水道工事の監督業務委託を行う上で、次の課題が挙げられる。

1. 業務委託の選択

監督業務の委託に当たっては、水道事業者において今後の施設整備及び職員の技術継承等を踏まえて十分検討を行い委託する業務を選択する必要がある。

2. 委託者・受託者の業務範囲や責任の所在

監督業務の委託にあたっては、委託者・受託者の業務範囲や責任の所在を明らかにする必要がある。

3. 受託者に求める業務内容

監督業務の委託に当たっては、設計図書等の整備、受託者に求める業務内容を明確する必要がある。

4. 技術力の評価や資格者の配置

監督業務の受託者には、専門的な知識・実務経験を必要とするため、監督員の資格要件や業務への配置について検討する必要がある。

5. 業務履行状況を照査・確認できる体制の整備

監督業務委託の実施に当たっては、水道事業者が業務履行状況を照査・確認できる体制の整備が必要となる。

〔解説〕

1. について

水道工事の監督は、法令により一定の要件を有する職員を指名して行うこととしており、本来、水道事業者の職員が担当すべき業務であるが、水道事業者における技術職員の減少や今後の施設の更新・耐震化による事業量の増加等の厳しい状況に対処する手段の一つとして監督業務の委託が行われている。

しかし、監督業務の委託は、水道事業者における水道技術の確保が困難になることが懸念されることから、委託に当たっては、効率化などの経営面の視点だけでなく将来における技術職の確保及び技術継承の視点から十分に必要性を検討しておく必要がある。その上で、今後、施設の更新や管路の耐震化の推進及び適切な維持管理の確保を踏まえ、どのような業務を委託するのか検討する。

2. について

一般に監督業務の委託は、一部業務委託で行なわれており、水道法上の責任は全て水道事業者にあり、受託者には契約上（私法上）の責任がある。このため以下の事項に留意して、委託者と受託者の業務範囲及び責任の所在を明らかにする必要がある。

- ・業務委託は、水道事業者が行う直営業務と密接に関わるため、あらかじめその役割分担や責任範囲を明確にする。
- ・特に、これまで水道事業者が主体的に行っている住民の対応（苦情処理等）、工事内容変更等の業務を委託する場合には、契約約款や水道法上の責任等を踏まえて、業務の範囲等を慎重に検討する。
- ・自然災害、管路事故等における責任範囲や対応体制等、水道事業者と受託者の役割分担を検討しておく必要がある。

3. について

監督業務の委託は、水道の管理に関する技術上の業務を委託する「水道法 24 条の 3 による第三者委託」とは性格の異なるもので、一般的には水道事業者の責任のもとで行う一部業務委託で実施されており、以下に留意して監督員として求めるべき業務の内容等について仕様書等を整備する必要がある。

- ・適切な施工管理するため遵守すべき事項は、業務委託により品質が低下しないよう委託内容に応じて、工事の設計図書等に記載する必要がある。
- ・監督業務委託は、偏った工事施行状況の確認・把握にならないよう設計図書等に基づき臨場若しくは工事受注者が提出又は提示した資料により適切に行う必要がある。

4. について

契約の適正な履行の確認は、施工段階の監督業務において達せられ、また、この監督業務は、検査の補完的な役割も果たしている。このため、監督業務を職員で行うことが困難であるとき、地方自治法では、専門的な知識又は技能を有する者に、水道法では、水道の布設工事監督者には、土木工学科又はこれに相当する課程の履修経歴と水道に関する技術上の実務経験の資格を有する者に行わせなければならないとされている。

監督業務の委託は、水道工事に関して専門的な知識・実務経験が重要視されている業務であり、一定の資格を有する者を置き、業務に当たらせることが重要である。また、補助業務委託を行う場合にあっても準じた者の配置が望ましい。

5. について

監督業務は、工事受注者の施工が工事の設計図書に示す施工状況や材料の使用が適正に行われているか、あるいは予定完了期日までの工程に遅延がないかなどを当該履行の場所において確認することを主な業務としている。

この際、不適当なものが認められる場合には、監督員は工事受注者に対して改善指示等を行う。また、工事現場の状態が設計図書と異なる場合には、委託者に対し、調査結果の報告や必要があるときは設計図書の変更等の協議を行うことになる。

このため、監督業務を行う受託者と委託者である水道事業者の綿密な連携が重要となることから、監督業務委託の実施に当たって水道事業者は、適切に業務が履行されているか照査・確認できる体制を整えておく必要がある。

また、監督業務を委託し、水道事業者の職員が直接業務に携わらなくなった場合、水道事業者の監督業務に関するノウハウが失われる恐れがある。このため、これまで蓄積してきた知識、技術等のノウハウについては、マニュアル等に残すことが重要である。

第4章 水道工事監督業務委託の方策

4.1 委託範囲

監督業務の委託範囲は、次の各項を踏まえ検討する必要がある。

1. 監督業務の委託範囲は、公共約款や水道事業者の各種規程等との関連を十分検討する。
2. 監督業務の委託手法については、水道事業者と受託者の業務が密接に関わるため、両者の業務分担や責任範囲を踏まえて検討する。

〔解説〕

1. について

水道工事の監督業務は、「公共工事標準請負契約約款（国土交通省）（以下、「公共約款」という。）」や各水道事業者で定めている監督要領等に基づき行われており、これら規程等との関連を踏まえ、委託する業務範囲を検討する必要がある。

特に、以下に示す事項については、公共約款等において「特に委任がない限り監督員はこれを行うことができない。また、監督員は速やかに設計担当課・契約担当課などの関係各課と協議を行い、所定の手続きを進めることになる。」と記述されるなど、委託者である水道事業者の権限事項として取り扱うのが一般的と考えられる。

- ・ 工事目的物の変更を伴わない条件の変更に関する協議（公共約款第18条第4項第3号）
- ・ 工期の変更に関する協議（公共約款第23条第1項）
- ・ 請負代金額の変更に関する協議（公共約款第24条第1項、同条第3項、第25条第3項、同条第7項）等

また、公共約款第9条（監督員）においては、監督員の職務が「委託者が必要と認めて委任した業務」と「監督員の権限とする業務」と大別されている。

水道工事における工期・工事内容等の変更・協議等の水道事業者の権限事項は、公共約款第9条に定める「委託者が必要と認めて委任した業務」にあたることから、それぞれの水道事業者が判断して監督業務に委任すべき事項である。

そのため本報告書では、公共約款第9条第2項第1号～第3号に定める監督行為である「監督員の権限とする業務」を監督業務の委託範囲とする（参考4.1参照）。

〔参考4.1〕 公共工事標準請負契約約款第9条（監督員）第2項

監督員は、この約款の他の条項に定めるもの及びこの約款に基づく委託者の権限とされる事項のうち委託者が必要と認めて監督員に委任したもののほか、設計図書に定めるところにより、次に掲げる権限を有する。

- 一 契約の履行についての受注者又は受注者の現場代理人に対する指示、承諾又は協議
- 二 設計図書に基づく工事の施工のための詳細図等の作成及び交付又は受注者の作成した詳細図の承諾
- 三 設計図書に基づく工程の管理、立会い、工事の施工状況の検査又は工事材料の試験若しくは検査（確認を含む。）

[参考 4.2] 請負工事監督指針 例

標準的な監督業務について（要旨）

（約款第9条第2項第1号）

契約の履行についての受注者又は受注者の現場代理人に対する指示、承諾又は協議

- ・協議とは、書面により契約図書の協議事項について委託者と受注者が対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。約款には、委託者の権限事項とする協議事項について、工事目的物の変更を伴わない条件の変更に関する協議等いくつか規定を定めている。
- ・委託者の権限事項とされた協議については、特に委任がない限り監督員は、これを行うことができない。

2. について

請負契約における水道工事は、委託者である水道事業者、水道事業者から委任された第三者の監督員、工事の受注者の三者により、以下のような業務分担で実施されている。

- (ア) 工事受注者は、自己責任のもとで施工方法等を決定し目的物を完成させる義務がある。
- (イ) 水道事業者は、契約の適正な履行を確保するため職員または第三者により監督を行い、工事請負代金の債務を負う。
- (ウ) 監督業務委託の受託者は、水道事業者から委任された監督業務を行う、もしくは水道事業者の監督員のもと監督補助の業務を行う。

特に、監督業務に関係する工期・工事内容変更等については、前項のとおり委託者の権限事項とされており、特別に委任されない限り監督業務として扱えない。

三者の関係から監督業務を委託する場合は、委託者と受託者の業務が密接に関わるので、水道事業者の事務規程等と整合性を図りながら、委託対象とする業務や、委託する業務内容、責任範囲を具体的かつ明確化し、業務の委託方法を検討・決定する必要がある（図-4.1.1、表-4.1.1参照）。

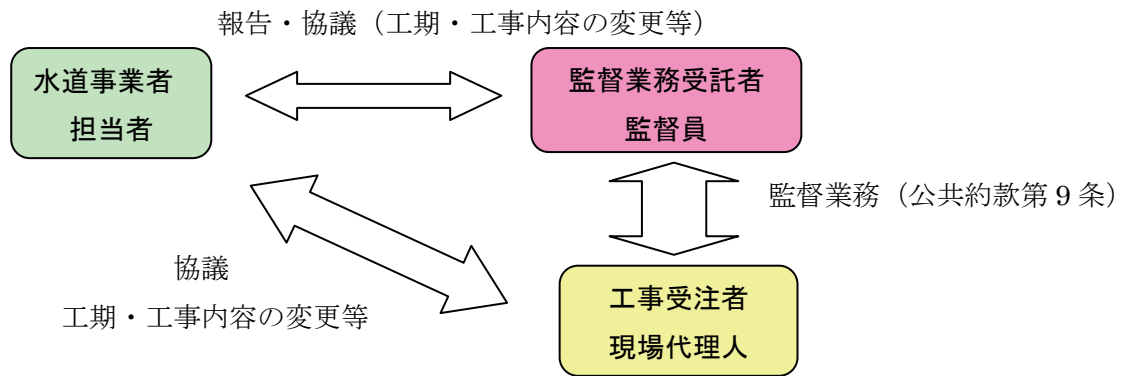
本報告書では、委託の手法について、公共約款第9条第2項第1号に定める「現場代理人に対する指示・承諾」については、工事受注者からの設計図書の変更等の協議に伴う指示・承諾を含めて、同条第2項の全部を委託する場合（全面委託）と、同条第2項の一部を委託する場合（補助業務委託）の2つの方式に大別し検討する。

「全面委託」とは、受託者が監督業務を担当し、工期・工事内容変更等が生じる場合には受託者の監督員から報告を受けて、水道事業者と工事受注者が必要な契約事務手続きを行うものである。

「補助業務委託」とは、受託者が監督の補助業務を担当し、その結果を受けて水道事業者の監督員は施工状況等の確認を行い、水道工事の工期・工事内容変更等が生じる場合には、水道事業者の職員が現場代理人に指示するものである。

この手法における具体的な委託方法としては、以下の図-4.1.1、図-4.1.2、図-4.1.3 に示す。また、参考までに全面委託及び補助業務委託における主な業務内容を以下の表-4.1.2 に示す。

1 全面委託



2 補助業務委託

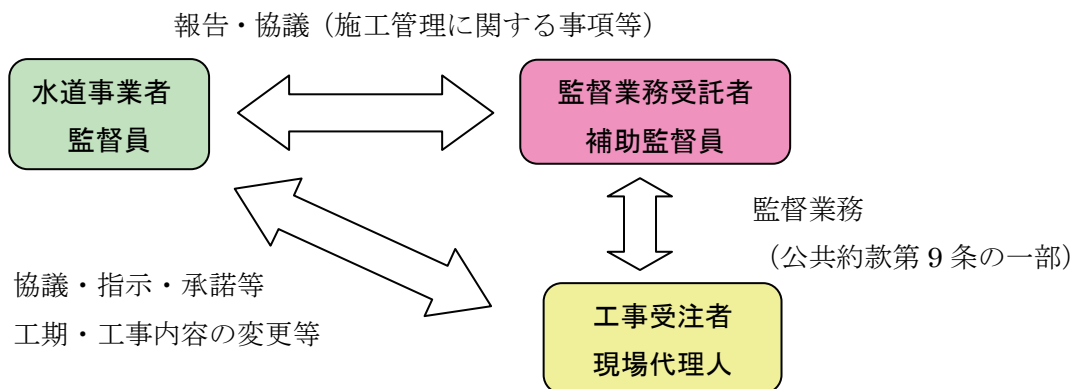


図-4.1.1 監督業務の実施体制

表-4.1.1 主な業務項目・内容例

業務項目	内容
(1) 設計内容等を確認・報告する業務	<ul style="list-style-type: none"> 設計図書の確認・報告 委託者及び工事受注者との打合せ
(2) 施工計画を確認・報告する業務	<ul style="list-style-type: none"> 施工計画書の確認・報告 計画工程の確認・報告
(3) 材料等を確認・報告する業務	<ul style="list-style-type: none"> 材料等の確認・報告 工事中用機械器具の確認・報告
(4) 工事の確認・報告	<ul style="list-style-type: none"> 工事が設計図書の内容に合致するかどうかの確認・報告 工事工程、品質管理、出来高管理、安全管理を確認・報告 現場における対応（工事関連、住民説明等）
(5) 数量計算書の作成	<ul style="list-style-type: none"> 工事受注者が作成する完成図面に基づく作成
(6) 完成書類を確認・報告する業務	<ul style="list-style-type: none"> 工事受注者が提出すべき書類の確認・報告

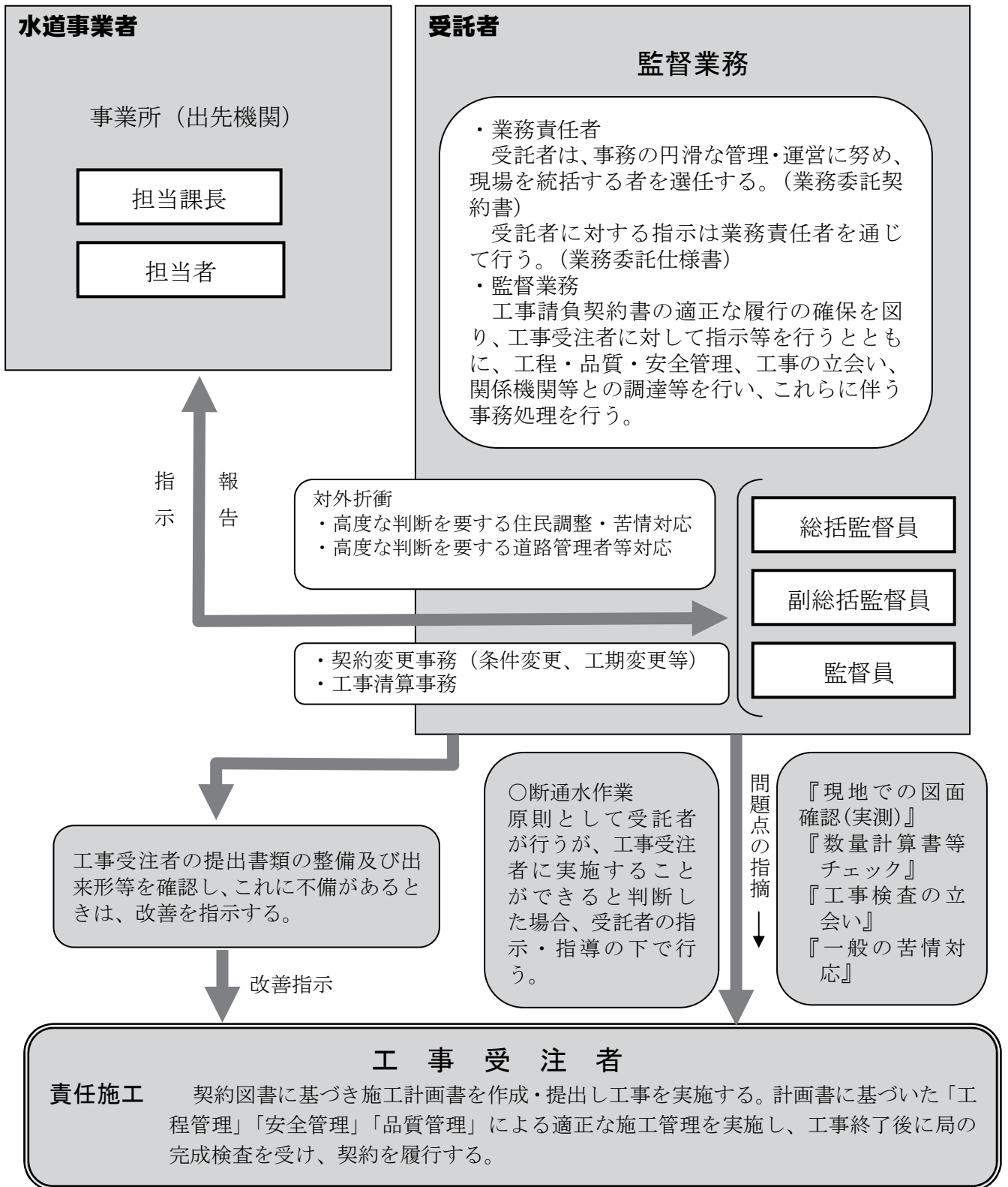


図-4.1.2 全面委託の関係三者の業務体制 例

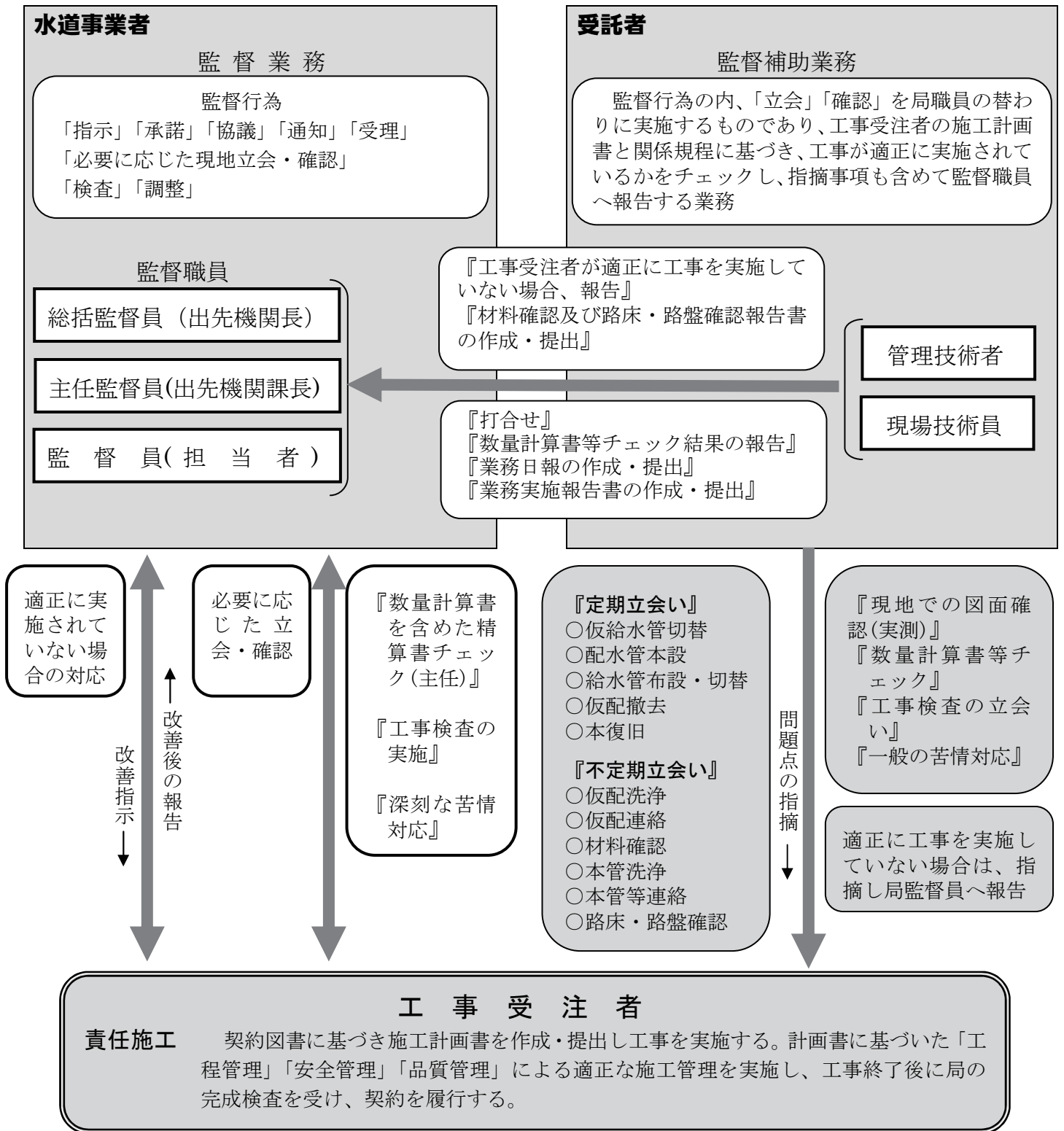


図-4.1.3 補助業務委託の関係三者の業務体制 例

表-4.1.2 全面委託・監督補助業務委託における業務概要 例

業務項目	業 務 概 要	
	全面委託	補助業務委託
準備期間 の業務	<ul style="list-style-type: none"> ①局担当者との協議 ②受注者との協議（施工計画書の審査） ③関係機関との協議（道路管理者、電気・ガス・下水道事業者） 	<ul style="list-style-type: none"> ①局担当者との協議 ②受注者との協議（施工計画書の審査）
工事施工 中の主な 業務	<ul style="list-style-type: none"> ①施工管理 現場確認・立会い(適正管理)、品質管理、 出来型管理、工事記録の整理等 ②工程管理 工程点検、進行状況報告、適切な処置の 指示 ③安全管理 現場安全管理、事故防止、パトロール、 必要な措置の指示等 ④工事施工中の検査 材料検査、局検査の準備、道路管理者検 査の立会等 ⑤事故に対する措置 事故報告書の作成・提出、改善指示 ⑥工事内容の変更 起工変更、施工変更、工事の打ち切り、工 事受注者との協議等 ⑦対外折衝 住民説明・苦情対応、道路管理者・他企 業の調整（高度な判断を要するものは事 業所担当者へ協議・報告） 	<ul style="list-style-type: none"> ①施工管理 段階的な現場確認・立会い(適正管理)、品 質管理、出来型管理等 ②工程管理 工程点検、進行状況報告 ③安全管理 現場安全管理、事故防止、パトロール等 ④工事施工中の検査 材料確認 ⑤事故に対する措置 事故報告書の作成・提出 ⑥対外折衝 住民説明・苦情対応（軽微なもの）
工事施工 後の業務	<ul style="list-style-type: none"> ①受注者の完了書類審査（出来形の照合・ 確認、書類整理） ②工事精算書(案)の作成・提出、引継書類 の作成・提出 	<ul style="list-style-type: none"> ①受注者の完了書類審査（出来形の照合・確 認、書類整理） ②数量計算書のチェック

4. 2 委託契約

委託契約に当たっては、以下の各項に留意する必要がある。

1. 契約図書の策定に当たっては、委託内容等を踏まえ、仕様発注等の委託形式を判断する必要がある。
2. 監督業務について委託を適正に実施するためには、監督業務の委託に向けて契約図書を作成する必要がある。契約図書は、委託者・受託者の双方の業務範囲等を明らかにする。
3. 業務の履行にあたっては、労働基準法等に基づき、委託者・受託者双方の責任者を明確化し、業務執行するための指揮命令などについての関係を構築する。

〔解説〕

1. について

監督業務の委託形式は、仕様発注と性能発注が考えられる。

仕様発注は、委託者が指定した仕様に基づき受託者が適正に業務を履行することであり、性能発注は浄水場等の運転管理と密接に関連する機械・電気設備の日常の保全業務をまとめて委託することで民間の創意工夫が発揮しやすい反面、委託者の水道事業者がしっかり評価できなくてはならないなどの課題がある。

監督業務委託については、工事の設計図書に示された出来高、品質、規格、数量等を施工段階ごとに逐次監督するものから、表-4.3に示すように包括的委託に適する性能発注より、具体的な仕様を定め限定的に委託する仕様発注の方が業務履行の確実性が高いと考えられる。

このため、本報告書では、水道事業者等の監督、指示のもとで行なう仕様発注を基本とする。

2. について

設計業務は、直営業務の一部を委託する方法で、これまで多く実施されているが、現在、監督業務の委託は一部の水道事業者において実施されており、水道事業全体から見れば緒についたところである。

しかし、今後、委託化が進むことが想定されることから、委託者と受託者の責任分担の明確化や要求する業務内容を確保するうえで、以下に示す監督業務委託の契約図書の共通化が望まれる。

- (1) 契約図書とは、契約書、設計図書をいう。
- (2) 契約書とは、水道事業者と受託者が契約締結に際し、取り交わす書類をいう。
- (3) 設計図書とは、監督業務委託に共通する事項を定める「標準仕様書」、業務ごとに規定される「特記仕様書」や図面等を総称していう。

監督業務の委託契約は、国土交通省や市長部局の設計業務委託等と基本的に異なるものではなく、また、自治体の契約担当部署との一元化や業務連携されている水道事業者も多いと考えられることから、監督業務委託の契約書の作成に当たっては国土交通省や市長部局の契約約款等を参考にしながら、業務内容を踏まえて委託者・受託者の双方の義務・権限範囲等を明らかにし、業務の適正な履行と円滑な執行に留意する必要がある。

委託者・受託者の双方の義務・権限範囲等についての契約書については、「土木設計業務等委託契約書」や委託実績のある事業者の規程等を参考に検討する。

標準仕様書は、委託業務を実施するうえで技術的要求等を定めた図書として作成する。特記仕様書は標準仕様書を補足した図書であり必要に応じて作成する（参考 4.3 参照）。

工事目的物の構造や仕様等を図示した設計図面や仕様書等を基に監督業務が行われることから、業務

委託契約書に添付する、若しくは仕様書等に明示することが望ましい。なお、契約書や標準仕様書の具体的な事例については、4. 3 契約図書において示す。

表-4.3 従来型（仕様書）及び提案評価型（性能発注）による民間委託の比較

項目	従来型（仕様発注）	提案評価型（性能発注）
① 民間企業の役割	水道事業者の補助者 施設の運転・維持管理方法等、仕様書に記載された内容を満足するための役務の提供。	運転維持管理の主体者 契約図書にて示された水質及び水量の範囲内にある原水を受け入れ、基準値以下まで処理して送・配水するための一連の業務を提供。
② 委託業務の範囲	限定的委託 施設運転管理業務、設備保全業務、水質管理業務、清掃業務、緑地管理業務等については、業務仕様が規定されている上、燃料、薬剤等については支給される場合が多い。	包括的委託 施設運転管理業務、設備保全業務、水質管理業務、清掃業務、緑地管理業務、物品管理業務（消耗品、燃料、薬剤等の受発注を含む）等を一括して発注。
③ 契約年数	単年度又は複数年度 業務に対して習熟期間を必要としない委託業務に対しては単年度、習熟期間や熟練度を必要とする業務については、複数年度とすることも多い。	複数年度 習熟期間と委託業務に係る熟練度を必要とすることから、複数年度とすることが多い。
④ 委託業務遂行における自由度	限定的 検査上の積算人数と配置人員との整合を問われることもある。	大きな自由度 性能が確保されている限り、従事者の配置等については民間企業の自由裁量が原則（民間企業の創意工夫による管理）。
⑤ 責任分担(契約に基づくもの)	契約書上は明確な規定が少ない（「委託者・受託者協議」等で代替等）。	明確に規定 契約図書にて示された想定水質及び想定水量の範囲内にある原水を受け入れて、責任を持って浄水を処理する必要がある。
⑥ 水道法上の責任	水道法上の責任は、水道事業者にある。	水道法上の責任は、水道事業者にある。
⑦ 維持管理の効率化に向けたインセンティブ	働きにくい 仕様書による業務内容であることから、受託者の創意工夫を反映できる余地が少なく、維持管理業務の効率化は期待しにくい。	働きやすい 業務要求水準に基づき、受託者自らが受託者の創意工夫を反映し作成した仕様にもとづく業務内容であることから、受託者のメリットにもつながり、維持管理業務の効率化が期待される。

出典 水道事業における業務委託の手引き（第一次案）（日本水道協会）

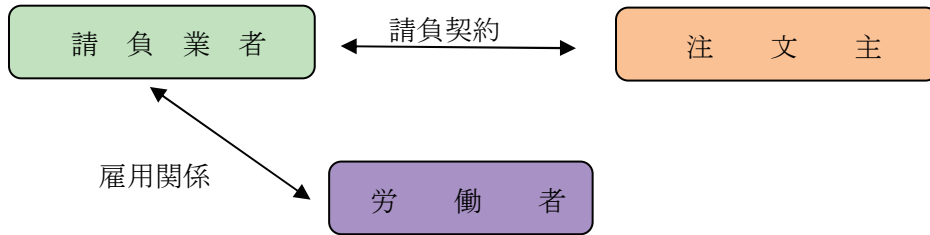
[参考 4.3]

「土木設計業務等委託契約書」（平成7年6月30日建設省厚契発第26号）等が通知され、委託業務の名称、履行期間及び業務委託料等を記載した頭書部分と条項部分からなっており、この条項部分には一括再委託等の禁止、履行報告や臨機の措置など委託者・受託者の双方の義務・権限範囲等が定められている。

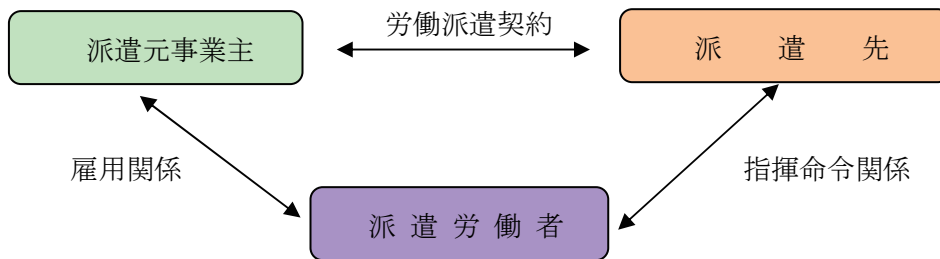
3. について

水道事業者の役割は、業務委託の履行を確認することにあるが、受託者の指導監督員ではないので、委託者が受託従業員に直接指導や指示を行うなど労働者と委託者の関係（指揮命令、労働時間の管理等）が不適切になりがちである。このため、「労働者派遣事業と請負により行われる事業との区分基準（昭和 61 年労働省告示第 37 号）」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者側責任者が行うことを、契約図書に位置づけるなど、適正な受委託の関係を構築しなければならない（図-4.2.1 参照）。

請負契約



労働者派遣



出典 「労働者派遣・請負を適正に行うために」（厚生労働省・都道府県労働局）

図-4.2.1 請負と労働者派遣の指揮命令の関係の違い

4. 3 契約図書

契約図書の策定に当たっては、以下の各項に留意する必要がある。

1. 契約書には、委託業務の内容・範囲の違いによって、委託者・受託者の役割・範囲等に差異を生じることから、委託業務の監督体制や権限範囲等を明らかにしておく必要がある。
2. 設計図書には、施工の段階で逐次監督するため、業務内容を具体的に定める必要がある。

〔解説〕

1. について

監督業務委託は、監督員を一人とするか、複数の監督員を置いて監督業務を分担するか、受託者だけに監督員を置くか、発注者の監督員と連携して監督業務を分担するかなど、監督業務の実施体制には各種のパターンが考えられる。

2名以上の監督員を置く場合、公共約款第9条第2項においては、監督員の権限の範囲が不明確となるので、監督員の有する権限の内容を明らかにし、工事受注者に通知するとしている。

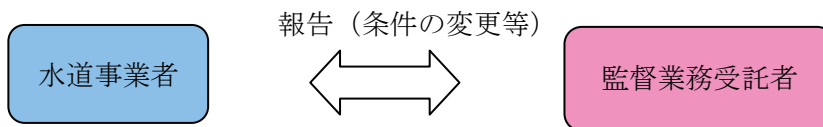
また、労働者派遣法等を踏まえ業務委託での委託者・受託者の責任体制に関し、土木設計業務委託（国土交通省）においては、発注者の権限事項を委任される「調査職員」を、業務受託者には業務の技術上

の管理や業務受託者の権限事項を委任される「管理技術者」を規定している。

水道工事の監督業務委託においても、国土交通省と同様に、委託者から権限委任される職員と業務受託者の担当責任者を定める実施体制を構築している（参考資料 2 業務委託の実施体制 例 参照）。

そこで、監督業務委託の実施に当たっては、図-4.1.1 に示すとおり、監督業務の権限範囲等の違いによって、委託者・受託者として役割・範囲等に差異を生じることから、業務委託の契約に当たっては、委託者・受託者が履行すべき事項を規定するとともに、委託者・受託者の担当責任者と監督員の配置についても定める必要がある（図-4.3.1 参照）。

1 全面委託



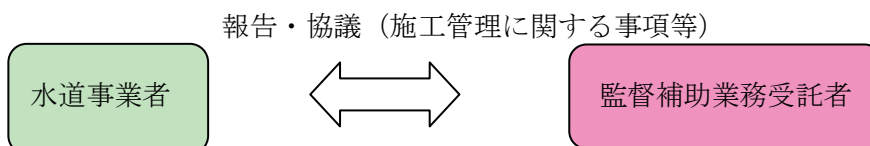
・ A 水道事業者 例

指定する職員

業務責任者

監督員（総括監督員・副総括監督員・監督員）

2 補助業務委託



・ B 水道事業者 例

調査職員

管理技術者・現場技術者

・ C 水道事業者 例

監督員

業務遂行責任者

図-4.3.1 監督業務委託における担当者の配置 例

参考までに契約書の主な構成例や契約例等を以下に示す。

- ・参考資料 3 業務委託契約書の主な構成 例
- ・参考資料 4 全面業務委託契約書 例
- ・参考資料 6 補助業務委託契約書 例

2. について

監督業務は、工事の性質上、検査時に工事の適否を判定することが困難な場合が多いため、工事の着手から完成までの各段階で、設計図書にしたがって工事が適正に施工されているかを逐次監督することになる。

したがって、設計図書の標準仕様書等には、公共約款第 9 条（監督員）第 2 項第 3 号に基づき、工程の管理、立会い、工事の施工状況の検査などの監督業務に必要な技術的要求事項及び技術者の配置などを具体的に定める必要がある。

また、図面については、監督業務委託の対象工事の位置図や設計図を参考図として添付する、若しく

は図面に替えて仕様書等に工事名称等を条件明示している事例が見られ、受託者には委託内容を示す契約図書の一つとしていずれかの方法を選択する必要がある。

参考までに仕様書例等を以下に示す。

- ・参考資料 5 全面業務委託仕様書 例
- ・参考資料 7 補助業務委託標準仕様書 例
- ・参考資料 8 補助業務委託特記仕様書 例

4. 4 受託者の選定

受託者の選定に当たっては、以下の各項に留意する必要がある。

1. 受託者の選定に当たっては、業務範囲や内容等を踏まえ、業務遂行能力を適切に反映できる選定方式を採用することが望ましい。
2. 受託者に求める要件は、委託業務を適正かつ確実に遂行するに足る能力を有するか否かの観点から設定することが重要である。

〔解説〕

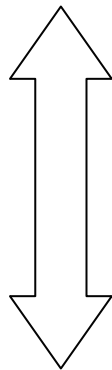
1. について

監督業務の委託状況の調査結果では、**第2章2. 2の3**)に記載しているとおり、1 水道事業者が地方公社に、残る 11 水道事業者がコンサルタントに委託している。

また、受託者の選定方式についてヒアリングした結果、1 水道事業者が地方公社との随意契約を、3 水道事業者が設計委託業者との随意契約を、3 水道事業者がコンサルタントへの指名競争入札を、4 水道事業者が地域要件など一部条件を付した一般競争入札を行っている。

監督業務は、工事の施工段階において契約の適正な履行を確認する重要な業務であることから、業務委託に当たっては、以下に示す受託者選定方式等を参考に、業務範囲や内容等を踏まえ、委託費のみならず、業務遂行能力を適切に反映できる受託者の選定方式を採用することが望ましい。(表-4.4.1、表-4.4.2 参照)。

表-4.4.1 業務委託に適用される受託者選定方式

評価	従来からの選定方式	近年の選定方式
 <p>価格</p> <p>技術等</p>	一般競争入札	一般競争入札
	指名競争入札	制限(条件)付き一般競争入札 (公募型指名競争入札)
		簡易型総合評価方式
随意契約	公募型 プロポーザル方式	標準型総合評価方式 高度型総合評価方式

なお、受託者の選定方式は、地方自治法により、指名競争入札、随意契約またはせり売りで締結することができる場合以外は、一般競争入札によるものとされている（地方自治法第234条第1・2項）。

しかし、一般競争入札は、誰にも入札に参加でき競争性・経済性が発揮されやすい反面、低価格入札による不良工事等が懸念される。一方、指名競争入札や随意契約は、業務内容等に応じて信頼できる業務受託者を選定できる反面、委託者側の裁量が大きい点や一般競争入札に比べ競争性・経済性が発揮されにくく、落札率の高止まり等が懸念されている。

表-4.4.2 受託者選定方式の比較

方式	概要	特徴	主な効果 (メリット)	主な課題 (デメリット)
一般競争入札	不特定多数の者から契約の申込を受け、その中で水道事業者にもっとも有利な条件を提示した者との間に契約を締結する方法 (自治法第234条第1・2項)	費用重視	1. 入札手続きの客観性・透明性が高く、第三者による監視が容易である 2. 競争性を高く確保することにより、委託費を重視した業者選定を行うことができる	1. 不良・不適格業者の排除が難しい 2. 業務履行能力に欠ける者が落札し、委託業務の質の低下をもたらす恐れがある 3. 過度な競争によるダンピングなどが行われる恐れがある
指名競争入札	水道事業者が資力、信用その他について適当と認める特定多数の者を選び、入札の方法により競争させ、この中から、水道事業者にもっとも有利な条件を提示した者との間に契約を締結する方法 (自治令第167条)		1. 水道事業者があらかじめ指名した業者だけで行う入札であり、委託業務の内容や規模に相応した信頼のおける業者を選定することができる	1. 業者指名における委託者側の裁量が大きいため 2. 一般競争入札に比べて競争性・経済性が発揮されにくい
総合評価落札方式（一般・指名競争入札）	予定価格の制限範囲内の価格をもって申込みをした者のうち、価格だけではなく、技術力等その他の条件も合わせて最も有利なものをもって申込みをした者との契約を締結する方法 (自治令第167条の10)		1. 最低価格の入札者が必ずしも落札者になるとは限らないことから、これらが動機付けとなり技術力のある健全な業者の育成にもつながる 2. 公正な評価委員会による審議がなされることから、不良・不適格業者を排除することが可能となる	1. 学識経験者の確保が必要 2. 入札・契約手続きが複雑になり、契約締結までに多くの時間を要する
公募型プロポーザル方式（随意契約）	水道事業者が、受託者選定参加者から提案を求め、提案内容に基づき事業者を選定し、随意契約を締結する方法 (自治法第167条の2)	技術能力重視	1. 提案内容を重視して、受託者の選定を行うことができる。 2. 民間企業の創意工夫を採用により、仕様に追加することができる。	提案内容の評価基準について、客観性を確保する必要がある。

出典：水道事業における業務委託の手引き（第一次案）（日本水道協会）

2. について

一部業務委託（私法上の委託）において受託者に求める要件としては、「法人に対して求める要件」と業務委託を遂行する「従事者に対して求める要件」とに大別される。今回のアンケート調査においては、各種の契約方式が採用されており、この実態を踏まえ、入札参加者等の法人及び従事者の要件を検討する。

1) 法人の要件

法人に対して求める要件としては、ヒアリングした結果では次の条件で行われている。

- ・ 管内（県内・市内等）の地域性
- ・ 同種業務の実績（同工事の設計委託、同種設計業務の経験等）
- ・ 管内の類似施設の管理業務の実績

また、水道法逐条解説（日本水道協会）において、水道法第 12 条（技術者による布設工事の監督）の解説では、「資格を有する第三者に委嘱する場合、当該工事の受注人あるいは受注人の被雇用者に委嘱して監督業務を行わせることはできない。受注人は、水道事業者との利害が対立する者であって、本状で規定する第三者ではないからである。」としていることから、入札参加者の条件としては当該工事の受託者と資本・人事面において関連のある者等を制限することが考えられる。

したがって、法人の要件としては、その業務実績や手続きの透明性・客観性等の視点から業務を遂行するのに相応しい者の要件を検討・設定することが重要である。

2) 従事者の要件

監督業務の受託者については、**第 2 章 2. 2 の 3**) に記載のとおり、委託中の水道事業者のほぼ半数が仕様書等で監督員資格を規定しており、このうち配水管工事（小口径）を委託している 12 水道事業者にヒアリングした結果、従事者に求める要件は次の有資格者・経験者を挙げている。

- ・ 水道法施行令第 4 条に定める布設工事監督員の資格
- ・ 技術士（上下水道部門）
- ・ 1・2 級土木施工管理技士
- ・ 1・2 級管工事施工管理技士
- ・ 給水装置工事主任技術者
- ・ 上水道開削設計に従事した経験

特に、監督業務において水道法第 12 条第 1 項に定める布設工事監督員の配置基準は、水道法施行令第 3 条に定める水道施設の新設・増設等の工事のほか、これ以外の水道施設の工事についても、水道法第 12 条第 2 項の規定に準じて資格を有する監督員を置いて監督業務を実施するよう厚生省から通知されている（昭和 44 年 6 月、厚生省環境衛生局長通知）。

また、**第 1 章 1. 2** 監督業務の法的位置づけの記述から、地方自治法の規定を受けて工事の履行確認する監督が求められる。

したがって、監督員には、水道法・地方自治法の規定を受けて工事施行に関する技術上の資格と工事の履行確認できる者の配置が求められることになる。

このうち布設工事監督員の資格にあつては、**図-4.3.1** 監督業務委託における担当者の配置 例に示す「全面委託」の場合、水道事業者の職員に代わって監督業務を行うことから、受託者の従事者には水道法第 12 条第 2 項の資格を有する監督員を配置する必要がある。

水道法が一部改正（平成 24 年 4 月 1 日施行）され、今後、水道法第 12 条第 2 項の資格を参酌して条例に定めるとされたことから、条例制定の経過措置（施行後 1 年間）以降、指名する職員または委嘱する第三者の資格要件については、各自治体の条例を受けて総合的に判断することが望ましい（参考 4.2 参照）。

なお、「補助業務委託」の場合には、水道法施行令第 4 条（布設工事監督員の資格）に定める資格（学歴と経験年数）までは要しない。

ただし、施工状況の確認等を行うため、受託者の従事者に技術上必要な知識・経験を必要とする場合には、業務範囲・内容等を踏まえ、一定水準以上の技術有資格者や水道工事の実務経験を有する者の配置が望ましい。

業務委託している水道事業者の多くは、建設業法に定める資格や水道工事の実務経験を有する者の配置を求めており、受託者に求める要件は委託業務を適正かつ確実に遂行できる能力を有するかの観点から検討し設定することが重要である。参考までに以下に資格例を示す。

- ・ 技術士（建設部門・上下水道部門）
- ・ RCCM（上水道及び工業水道部門）
- ・ 1・2 級土木施工管理技士
- ・ 1・2 級管工事施工管理技士
- ・ 日本水道協会水道施設管理技士（浄水・管路）
- ・ 上水道に関する技術上の実務経験（施行令に基づく）

なお、「技術上の実務」とは、水道の技術に関するものであれば、計画、設計、施工、施設の維持管理等いずれに係るものであってもよく、他の地方公共団体又は私企業における経験であってもよい、とされている（水道法逐条解説）。

[参考 4.4] 水道技術管理者及び布設工事監督員の資格基準

水道事業における技術関係の業務は、施設整備と施設管理に大別されるが、水道法にはそれぞれ資格を有する者の配置を義務づけ、参考表-4.1 に示すとおり、水道施設の工事を監督する「布設工事の監督」を水道法第 12 条に、水道施設の維持管理業務を統括する「水道技術管理者」を水道法第 19 条に定めている。

「水道技術管理者」は、「技術者による布設工事の監督」の有資格者に加えて、水道技術管理者として必要な基礎教育と水道に関する技術上の実務の経験の総合判断によって定められているとしている（水道法逐条解説）。

また、「水道技術管理者」に実務経験がなくとも「厚生労働大臣が認定する講習を修了した者」には有資格者となり得ると規定されるなど、「技術者による布設工事の監督」の資格より幅広く認められている。こうした水道法に定める両者の資格者の取扱いから、「技術者による布設工事の監督」には技術上の実務を担保するため実務経験を有することが重要視されるものと思慮される。

参考表-4.1 水道技術管理者及び布設工事監督員の資格基準

		水道技術管理者（水道法第19条）			
		布設工事監督員（水道法第12条）			
水道技術管理者としての基礎教育	専攻の種類	土木（工学）科又はこれに相当する課程		土木工学以外の	工学、理学、農学、
	学校の種別	衛生工学、 水道工学専攻	衛生工学、水道工学 以外を専攻	工学、理学、農学、 医学、薬学	医学、薬学以外
	新制大学院 大学の専攻科	②1年以上 (②6か月以上)	②2年以上 (②1年以上)	—	—
	新制大学	①2年以上 (①1年以上)	①3年以上 (①1年6か月以上)	③4年以上 (③2年以上)	④5年以上 (④2年6か月以上)
	旧制大学	①2年以上 (①1年以上)		③4年以上 (③2年以上)	④5年以上 (④2年6か月以上)
	短期大学 高等専門学校 旧専門学校	①5年以上 (①2年6か月以上)		③6年以上 (③3年以上)	④7年以上 (④3年6か月以上)
	高等学校 旧中等学校	①7年以上 (①3年6か月以上)		③8年以上 (③4年以上)	④9年以上 (④4年6か月以上)
	その他	②技術士法の第二次試験のうち上下水道部門に合格した者であって、1年以上水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者		④厚生労働大臣の登録を受けた者が行う水道の管理に関する講習の課程を修了した者	
		①③ 10年以上（5年以上）水道に関する技術上の実務に従事した経験を有する者 ②④ 外国の学校において、上記の学科目に相当する学科目を、上記に規定する学校において修得する程度と同等以上に修得した後、それぞれの欄に規定する経験年数を有する者			

- (注1) 年数は資格取得に要する水道に関する技術上の実務の経験年数である。ただし、() 内は簡易水道及び1日最大給水量1,000m³以下の専用水道(布設工事監督員においては簡易水道)を対象とする資格者の所要実務経験年数である。
- (注2) 年数欄に付記した①、②、③、④、は各々下記の法令に当該項目が規定してあることを示す。
①水道法施行令 第4条、②水道法施行規則 第9条、③水道法施行令 第6条、
④水道法施行規則 第14条
- (注3) 布設工事とは、水道施設の新設又は政令で定めるその増設若しくは改造の工事をいう。

[参考 4.5] 指名する職員または第三者に委嘱する場合の布設工事監督の資格基準

平成24年4月1日から施行される水道法の一部改正では、第12条の「技術者による布設工事の監督」、第19条の「水道技術管理者」に関する規定は、水道事業者が地方公共団体の場合は条例に委任し、その内容は現行規定を参酌して定めることとされた。

さらに、平成23年10月3日に施行された水道法施行規則第9条では、技術士法による第2次試験(上下水道部門)に合格した者が水道管布設工事監督員の資格者として認められることとなったが、この場合でも、「水道に関する技術上の実務に1年以上従事した経験を有する者」とされたところである。

また、水道施設(浄水施設・管路施設)の維持管理に従事する者の団体資格である「水道施設管理技術士制度(日本水道協会)」においても、水道実務経験を一定以上有するものとしている。

こうした法改正や参考表-4.1 水道技術管理者及び布設工事監督員の資格基準の状況等から、「技術者による布設工事の監督」の資格要件については、実務経験を有することが重要な要素であると考えられる。経験年数が不足する水道事業者の職員や布設工事監督業務委託の監督員に対しては、第三者機関が実施する「布設工事監督講習会」の受講をもって有資格者とする事は慎重に検討する必要があると思慮される。

また、水道の布設工事監督の資格は、水道法施行令に定める要件を参酌して地方公共団体の条例で定

めるとされたことから、指名する職員または委嘱する第三者の布設工事監督の資格要件については、上記の水道法の考え方や施行規則の一部改正の状況等を踏まえ、布設工事の品質確保の観点から総合的に判断することが望ましい。

4. 5 委託管理

委託管理に当たっては、工事の設計図書に規定する内容が確保されているか確認・把握するため、以下の各項に留意する必要がある。

1. 受託者は、設計図書に示された各施工段階において、立会い、指示その他の適切な方法によって、目的物の出来高・品質等が確保されているか確認する。
2. 委託者は、受託者からの報告や提出資料等により、委託業務完了後に履行状況を確認するとともに、設計図書のとおり施工されているか受託者の履行状況を評価することが望ましい。

〔解説〕

監督業務委託に当たっては、契約の目的、対象工事、業務内容及び技術者の配置等を仕様書等に定め、**「全面委託」**にあつては監督員が、**「補助業務委託」**にあつては補助監督員が仕様書等の定めにより、立ち会い、確認、指示その他の方法によって監督・管理を行うことになる。

また、工事の品質・出来ばえ等において、工事完成後の検査のみによって適否の判断が困難なものについては、検査の際に施工の瑕疵が発見されたとしても、その手直しに多大な日時や労力を要し、定められた期間内で完了できない恐れがあることから、工事の施工前、施工中及び完了時の各段階において逐次監督することが重要である。

委託者である水道事業者は、職員以外の者に監督を委託する場合においても、その結果、責任を負うことになるので、業務委託の発注形態に応じて、受託者と綿密な体制を構築する必要がある。

1. について

監督業務の履行状況の確認は、施工段階ごとに各種報告書、週報・月報や業務打合せ等を通して施工状況の確認と、不明確なものがあれば疑義を正すこと等により、良質な工事目的物を確認しようとするものである。

そこで、業務履行状況の確認手順について、全面委託の場合の例(図-4.5.1)と補助業務委託の場合の例(図-4.5.2)を参考に、受託者の監督員もしくは補助監督員と委託者が連携して、工事着手から完成までの段階ごとに工事の履行状況を確認していくことが求められる。

〔委託管理における役割〕

- ・ 受託者は、工事の設計図書に基づく立会いや施工状況の検査等により、施工中の安全管理、目的物の出来形、品質等が確保されているか確認する。

その方法は、工事受注者から提出される施工管理資料等を設計図書に基づき照査・確認するとともに、施工の各段階で疑問点が生じた場合には、委託者の意図する内容を工事受注者に伝えることが重要である(表-4.5.1参照)。

- ・ 水道事業者は、受託者の監督員または補助監督員から提出された報告や施工管理資料により、委託管理の状況と工事の履行状況を確認するとともに、委託管理が適正に行われているか、設計図書のとおり施工されているかを確認する必要がある。

〔施工段階での措置〕

- ・ 施工前もしくは施工中において、公共約款第 18 条（条件変更等）に定める設計図書と異なる事態が発生した場合、受託者の監督員または補助監督員からの報告・協議を受けて、水道事業者の担当者または監督員は事実確認の調査等を行い、この調査結果を踏まえ所要の措置をとることになる。
水道事業者は工事受注者に対し、「全面委託」の場合では設計図書の変更（工期や工事内容の変更等）を、「監督補助業務委託」の場合では施工上必要な事項についての指示や設計図書の変更等の措置を講じることになる。
- ・ 工事完了時において受託者は、すべての工事が完了していること、工事受注者に義務づけられた工事記録写真・出来形管理資料・工事完成図等の成果品がすべて整備されていることを確認する必要がある。

表-4.5.1 主な施工管理資料一覧 例

施工前	施工中	完成時
工程表 施工計画書 施工体制台帳 各種有資格者届	使用材料承認願 各種有資格者届 材料検査願 立会検査願 継手チェックシート 铸铁管継手部水圧試験記録 週報・月報等 出来高管理記録 等	工事完成図面 工事記録写真

2. について

水道事業者の設計委託や請負工事においては、一般的に不適切なものがあれば受託者に対して指示書等による協議・指導を行い、段階ごとに受託者に改善を求め、適正な業務履行や工事遂行に努めるとともに、その指導等に基づき、業務・工事完了後において成績評定を作成し受託者の評価が行われている。

また、国土交通省においては、業務完了後の履行状況を確認するため「委託業務等成績評定要領」・「請負工事成績評定要領」を定め、建設コンサルタントや工事業者の適正な選定や指導育成に活用されているところである。

このため、監督業務委託においても、業務完了後において受託者の指導養成の活用や適正な選定に資するための成績評定について検討する必要がある。

今回、監督業務委託における成績評定について調査した結果、受託者の成績評定の作成を行う、または行わないとした両方の取扱いが見られるが、このうち、国土交通省に準じてあらかじめ定めた業務委託のチェックシートに点数をつけ成績評定を行っている事例が見られる（表-4.5.2 参照）。

監督業務委託の業務完了後の成績評定は、市長部局の設計委託や請負工事の契約と基本的に異なるものではないことから、設計業務委託等と同様に取り扱う水道事業者も多いと考えられる。

このことから、業務委託の成績評定結果については、受託者の技術力の判定や指名業者等の選定等において重要な指標と考えられるため、受託者を統一的に評価し有効に活用することが望しい。

〔参考 4. 6〕 第三者による監督業務委託に関する評価等の仕組み

通常、業務委託の委託管理、つまり、委託した業務が適切に行われているかどうかの確認と、委託終了後の履行状況の評価は発注者が行っている。しかし、今後も厳しい事業環境が続き、職員の確保が困難な状況が想定されることから、工事監督業務委託についても業務の委託だけでなく、その委託管理も第三者に委ねる場合も考えられる。

また、第2章のアンケート結果からもわかるとおり、工事監督業務の委託実施例は極めて少なく、当然実績を積んでいる民間業者も少ない。このため、委託業者選定の参考とする目的で、第三者による委託業者の認定、あるいは評価制度等を求める意見もある。

これらの第三者による監督業務委託に関する評価等の仕組みは、今後の検討課題と言えるが、参考までに、既存の第三者による評価等の仕組みの一部を参考表を右に示す。

参考表-4.2 第三者機関の認定制度等の主な事例

項目	水質検査機関の認定制度	建設技術審査証明事業
所管省庁・機関	日本水道協会	下水道新技術推進機構
制度の根拠法等	水道水質検査優良試験所規範 (略称・水道G L P)	建設技術審査証明事業 実施要領
対象機関	水道G L P 認定検査機関 93 機関 (平成 25 年 2 月)	審査証明委員会 253 技術 (平成 23 年度末)
制度の概要	厚生労働省が示す水道検査機関の登録基準 (水道法第 24 条の 4) を、水質検査機関の実情を考慮して更に具体化するとともに、認定登録を行う際の認定要求事項となる「水道水質検査優良試験所規範」(略称・水道G L P) を定め、この認定取得により、管理された体制の下で検査を実施する。	本事業は、民間で自主的に研究・開発された建設技術について、性能の証明を行い、建設事業への適正かつ円滑な導入を図ることを目的とする。
対象施設・設備等	<ul style="list-style-type: none"> 品質管理システム (品質保証的事項) 標準作業手順書 (厚生労働省の告示法に限る) 検査機器、検査室 等 	<ul style="list-style-type: none"> 調査、計画、設計、施工および管理に係わる技術 機械、設備、器具、材料に係わる技術 ただし、複数の機器を組み合わせた複雑なシステム技術を除く。
主な指針・基準	水道G L P	受付審査基準
認定基準・資格要件	<ul style="list-style-type: none"> ○認定要求事項 〔水質検査の管理要件〕 ・品質管理システムの確立 ・役職者の責任の明確化 ・教育訓練の計画的な実施等 〔水質検査の技術的要件〕 ・標準作業書の整備 ・水質検査に適した検査室の整備 ・検査機器等の適正な管理 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・使用実績があるもの、または依頼者において相当数の性能確認試験を行っていること。 ・従来技術に対し優位性があること。 ・市場性が認められること。 ・定量的かつ明確に確認できること。 ・特許等の権利侵害等違法性がないものであること。 ・性能確認試験の数値、根拠が適切に整理されていること。 等
認定制度の審査	<ul style="list-style-type: none"> ○審査 <ul style="list-style-type: none"> ・書類審査、現地審査 ○認定委員会の設置・審議 <ul style="list-style-type: none"> ・審査結果の評価 ・認定の決定 ・委員会は、学識経験者、水質検査の見識者、審査の見識者で構成 ○サーベイランスの実施 <p>認定の要求事項に関して継続的に適合していることを検証するため、認定日及び認定更新から 2 年以内で実施する。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ○受付審査会 <p>下水道機構が申込のあった新技術について、受付審査基準に基づき技術的な能力を有しているか確認・審査する。</p> ○審査証明委員会 <p>技術ごとに部門別委員会で、性能確認を主眼に現地試験や公的な試験機関の証明等により審議し、この結果を受けて最終的な判定を行う。</p>

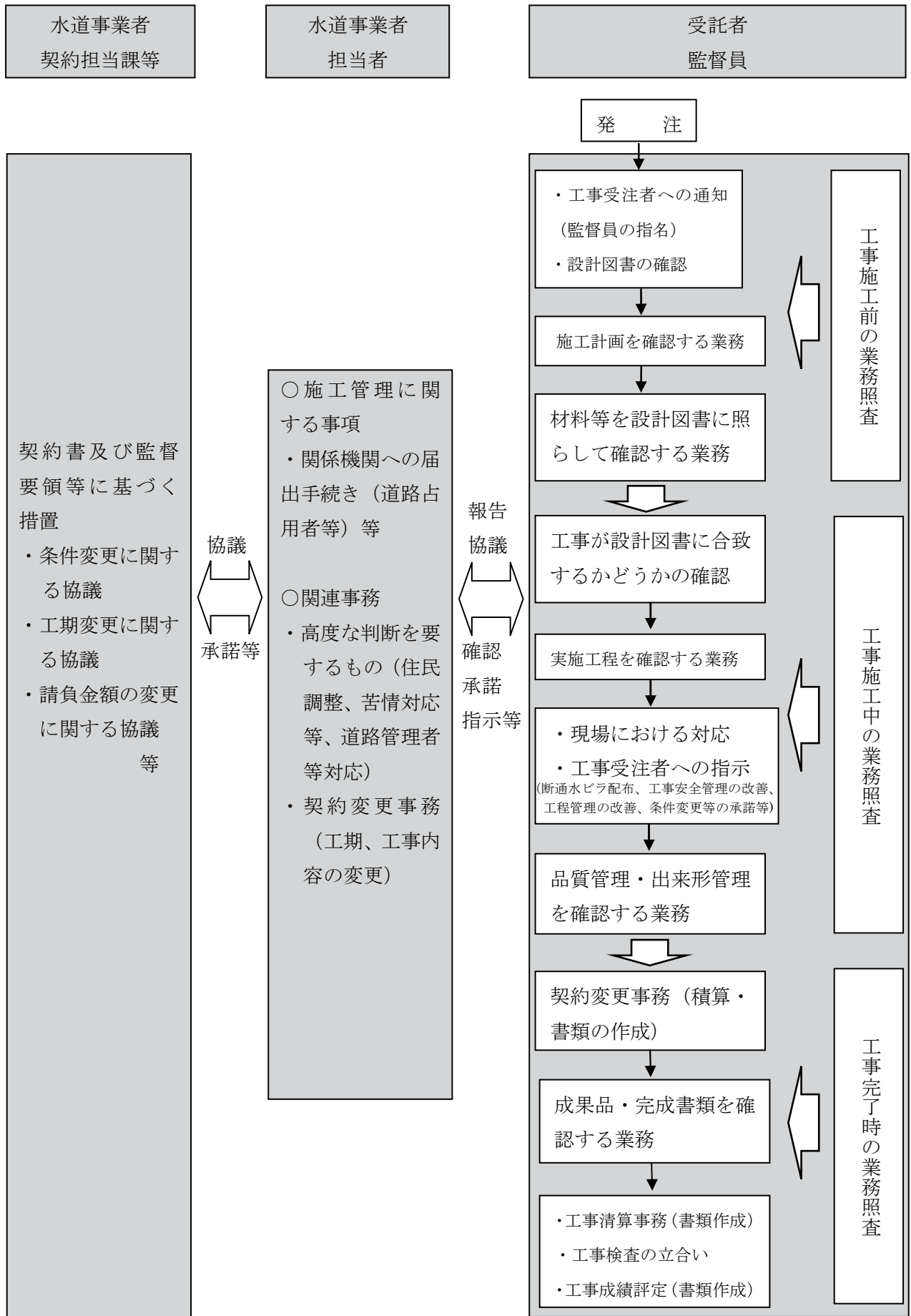


図-4.5.1 全面委託における業務履行状況の確認手順 例

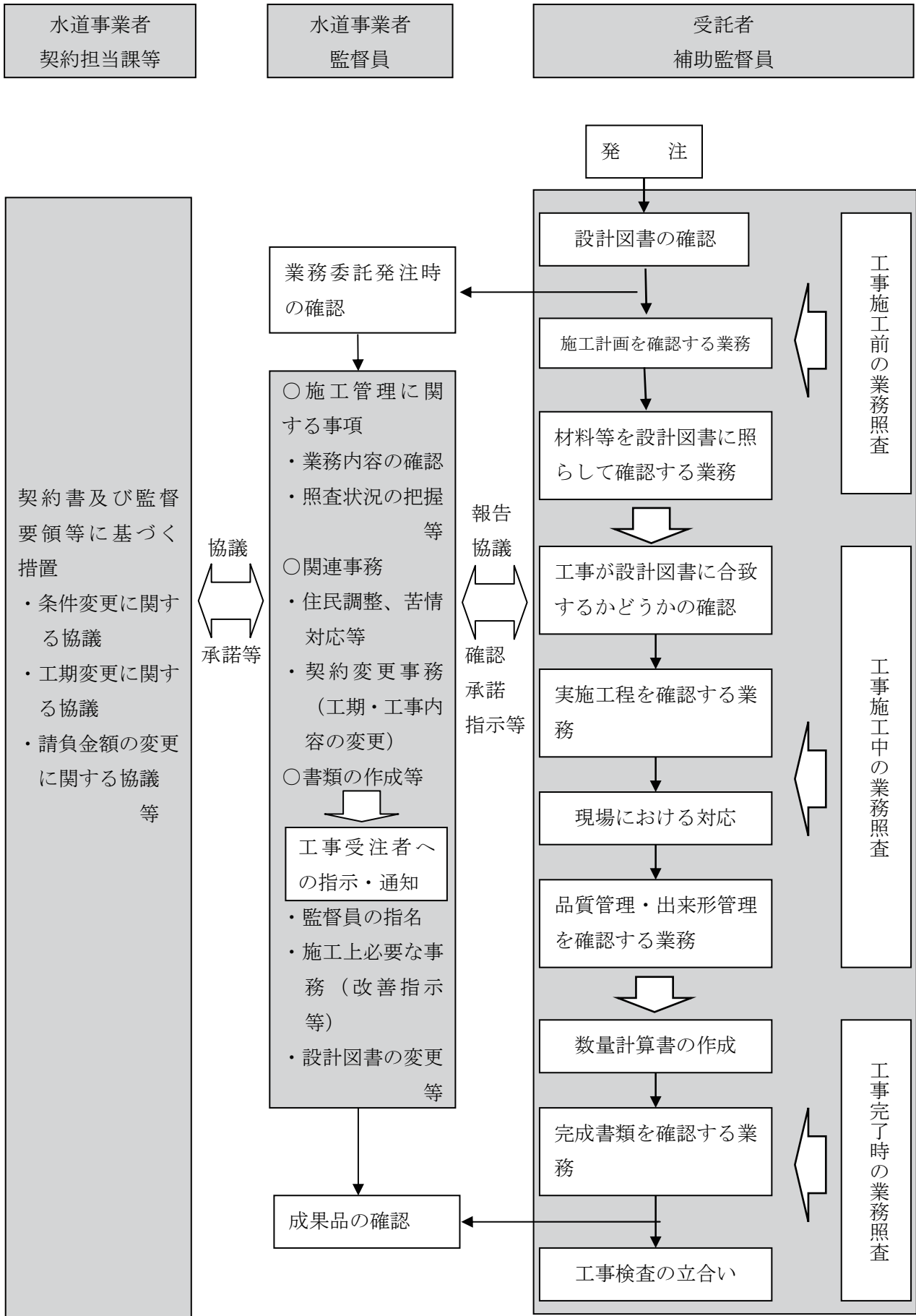


図-4.5.2 補助業務委託における業務履行状況の確認手順 例

表-4.5.2 業務成績評定書 例

現場技術(工事監理)業務成績評定書										(2011/4/1 制定)									
委託名称										契約番号									
履行場所										委託種別									
受託者名										完了検査日									
										委託概要									
契約期間			自		完了日														
			至(当初)		契約金額		円			検査員氏名		評定年月日							
			至(最終)		最終契約金額		円												
評定対象業務		監督種別	請負者監督員氏名		府主任監督員氏名		評定年月日		総括監督員氏名		評定年月日								
A																			
B																			
評定対象の選択		当初計画の変更																	
評価項目			評価区分																
			主任監督員評定					総括監督員評定					検査員評定						
			a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e		
プロセス評価	専門技術力	業務執行技術力	目的と内容の理解																
			必要情報の把握																
			核對項目、核對手法																
			打ち合わせ資料の内容																
			十分な技術力																
	管理技術力	工程管理能力	実施手順、工程計画																
			実施体制																
			打合せ内容の理解、記録																
			内部関係者への情報伝達																
			工程管理																
品質管理能力	ミス防止の実施																		
	弾力性等 当初計画の変更																		
コミュニケーション	説明力・表現力・協調性	理解しやすい説明・表現																	
		円滑な業務遂行への努力																	
性格・社会性	責任感、積極性	責任感、積極性、倫理観																	
結果評価	施工計画の確認 検討、施工図等の 検討、工事の 確認	目的の達成度																	
		的確なとりまとめ																	
		ミスの有無																	
加減点計																			
評定点																			
法令遵守等																			
評定点合計																			
所見																			

出典：大阪広域水道企業団ホームページ

参考文献

1. 水道事業における業務委託の手引き（第一次案）（平成 20 年 1 月 社団法人 日本水道協会）
2. 公共事業の品質確保のための監督・検査・成績評定のための手引き
（平成 18 年 6 月 社団法人 全日本建設技術協会 国土交通省全国工事監視官等会議編著）
3. 水質検査の信頼性確保に関する取組について
（平成 22 年 11 月 水質検査の信頼性確保に関する取組検討会）
4. 水道水質検査優良試験所規範（2009）（水道 G L P）[付文書例]
（平成 22 年 11 月 社団法人 日本水道協会）
5. 地方公共団体 契約実務ハンドブック
（昭和 50 年 7 月 地方公共団体契約実務研究所編著、第一法規）