

平成30年度随時監査(第2回工事監査)結果

- 1 監査日** 平成30年11月13日から11月14日まで
- 2 対象とした事項及び範囲** 平成30年度 工事の実施状況について
- 3 対象部課名** 六厩浄水場基幹改良(取水導水施設)工事
六厩浄水場基幹改良(浄水施設)工事
六厩浄水場基幹改良(浄水施設上屋・配水池築造)工事
六厩浄水場基幹改良(配水管布設)工事
【担当課：上水道課】

4 着眼点

工事の執行状況について、下記を主眼として監査を実施した。

- ・事業目的、法令等に適合した設計となっているか
- ・仕様書、図面及び設計図書は的確に作成されているか
- ・積算基準、積算資料等の整備状況及びその運用は適切に行われているか
- ・契約の方法などが適正か
- ・法令等を遵守して施工されているか

5 監査の方法

工事監査は、技術的観点からの専門知識を必要とするため、公益社団法人 大阪技術振興協会に工事技術に関する調査を委託した。技術士による工事技術調査結果報告書は別添のとおりである。

6 監査結果

監査対象工事にかかる計画・設計・積算・契約・施工・監理等については、適正かつ効率的に執行されているものと認めた。

なお、技術士による別紙報告書の所見のうち「改善」については、十分留意され、適切な業務の遂行に努められたい。

高山市
平成 30 年度
工事技術調査報告書

平成 30 年 12 月 5 日
公益社団法人大阪技術振興協会
技術士（上下水道・総合技術監理部門）
中村 秀人

調査実施日：平成 30 年 11 月 13 日（火）・14 日（水）

場 所：市役所 3 階 会議室及び工事現場

監査執行者 高山市監査委員

代表監査委員	笠原 旦彦
監査委員	倉坪 和明
監査委員	橋本 正彦

調査立会者

会計管理者
財政課契約検査係
監査委員事務局
局長
書記
書記

検査対象工事

- I. 六厩浄水場基幹改良（取水導水施設）工事
- II. 六厩浄水場基幹改良（浄水施設）工事
- III. 六厩浄水場基幹改良（浄水場上屋・配水池築造）工事
- IV. 六厩浄水場基幹改良（配水管布設）工事

I. 六厩浄水場基幹改良（取水導水施設）工事

1. 工事内容説明者

水道部長 (あいさつ・講評時)
上水道課長
建設維持係長
建設維持係

2. 工事概要

1) 工事場所 高山市荘川町六厩地域

2) 工事内容

工事概要（当初設計内容）

浄水場造成工

土工 N=1 式

伐採工

N=108 本

取水施設工

取水堰

L9.25mm×W1.2mm×H2.0,
N=1 箇所

沈砂池

L3.0m×W1.2m×有効 H0.8,
N=1 箇所

施設配水管布設工

水道配水用ポリエチレン管

φ75 L=22.6m

排水管布設工 硬質塩化ビニル管

φ75 L=88.4m

仕切弁

φ50～φ75 N=6 基

伐採工

N=8 本

導水管布設工

高密度ポリエチレン管

φ40 L=400.0m

配水管布設工

水道配水用ポリエチレン管

φ150 L=29.3m

3) 設計 直・委託 変更認可申請及び工事監査対象 4 工事を含む

契約方式 指名競争入札

契約金額 19,450,000 円（税抜き） 委託率 99.7%

契約変更額 24,225,480 円（税込み） 測量関係数量変更

受託者 株式会社 東洋設計 高山支店

4) 請負者 株式会社 堀川組

- 5) 事業費 予定価格 19,620,000 円(税抜)
設計金額 19,620,000 円(税抜)
- 6) 契約期間 平成 30 年 6 月 26 日 ～ 平成 30 年 12 月 17 日
- 7) 進捗状況
計画出来高 86.7% 実施出来高 80% 平成 30 年 11 月 10 日
- 8) 契約日程

工事施工伺・支出負担行為決定	平成 30 年 5 月 28 日	
公告日限	平成 30 年 6 月 4 日] > 中 10 日
入札期限	平成 30 年 6 月 19 日	
開札日	平成 30 年 6 月 20 日	
契約日	平成 30 年 6 月 26 日	
- 9) 工事金額 請負率：99.4%

設計金額	19,620,000 円(税抜)
予定価格	19,620,000 円(税抜)
調査基準価格	17,452,000 円(税抜)
最低制限価格	16,409,000 円(税抜)
落札金額	19,500,000 円(税抜)
- 10) 入札

入札方式	条件付一般競争入札（事後審査方式）	
入札申込者数（資格審査応募者数）	8 者	
入札者数	4 者	
入札回数	1 回	
- 11) 現場代理人／主任技術者 /
- 12) 契約保証 有
- 13) 前払い金 有・ 無 有の場合（ 円）
- 14) 提出日

工事着手届	平成 30 年 6 月 26 日
責任者選任届	平成 30 年 7 月 17 日
施工計画書	平成 30 年 7 月 17 日
工程表（5 日以内）	平成 30 年 6 月 26 日
- 15) その他 建設業退職金共済掛金収納書 有
その他（)

3. 技術調査総評

工事技術調査対象工事は六厩浄水場基幹改良（取水導水施設）工事である。11月10日時点における現在の進捗状況は、出来高80.0%で計画からはやや遅れて進行中である。提示された書類及び現場を調査し、疑問点は関係者に質問をすると共に、各段階における技術的事項について調査した。書類調査、現地調査において、書類の整備状況を含めておおむね良好である。

個々の調査結果について気付いた点は、各項目の所見で記述しているので確認、対応されたい。

なお、評価に使用した用語に定義は、以下のとおりとする。

改善：早急に改善措置を求めるもの。

留意：今後に向けて留意・検討すべきもの。

意見：参考として述べるもの。

適正：適切であり、問題がないこと。

4. 工事着手前における技術調査

4-1 計画及び設計について

1) 計画・背景

高山市水道事業の給水状況は、平成28年度末現在、1日平均給水量35,306 m³/日、普及率99.2%、計画1日最大給水量43,100 m³/日、1日最大給水量38,358 m³/日、給水人口87,001人となっている。

水道施設は、平成17年2月の市町村合併当初、48事業あった簡易水道等を、平成26年度、厚生労働省への水道法上の事業統合に関する変更認可届出を終え、簡易水道事業特別会計は平成27年3月31日を持って閉鎖し打切り決算を行い、閉鎖後の債権債務及び資産を高山市水道事業会計（公営企業法適用）が引き継いだ。

これにより、平成27年4月1日からは一つの公営企業体として経営をスタートしている。

当該工事地域の荘川地区には、4か所の水源があり、そのうちの六厩水源は、水源や浄水場が国道158号から山林作業道を500m入っていかなければならず、昨今の気象状況により、作業道そのものが荒れていることや倒木等が多く、トラブルがあった時の早期対応が難しい状況にある。また、水源色度が上昇する傾向にあり、建設後50年経過した緩速ろ過池での色度処理がうまくいかず、給水への支障がでることが多くなっている。特に、色度について夏場に高くなる傾向があり、さらに管路の途中での塩素滅菌処理や水質による影響で残留塩素の管理に苦慮しているとの説明があった。

以上のようなところから、取水位置の変更並びに浄水方法の変更に関する変更認可申請を行い、事業の実施を決定している。

新たな水源は、国道からほど近く、市道から近距離にあり、維持管理性が改善され、浄水方法も、活性炭ろ過設備と膜処理により課題の解決が図られており、適切な計画といえる。

①設計

実施設計は、変更認可と合わせて水源施設から配水施設全体の詳細設計が行われている。

取水設備は、維持管理性を考慮して形式を決定し、浄水方法についても、除去対象水質項目を前提に検討し、機能的及び経済的検討を行って決定されており、適切である。**適正**

作成された図面については、図名の記載が表題欄になく、図面そのものにも明記されていないため、直接、図面内の記載内容を見て判断せざるを得ない。表題欄には、工事名、図面名、年月日、尺度、図面番号、会社名、事業者名などを記載する。(土木学会：土木 CAD 製図基準(案)) また、図面内の設備名称なども、追加記入される方が内容の理解が容易となる。受託者に対して明確に要求を求め、次工程（建設工事）でより有効な成果を求められたい。

留意

設計の受託者は、業務計画書に基づき、照査が実施され、その内容もほぼ適切であった。ただし、関係者の押印が役割の記載なく押印されており、会議体での照査が行われたものと考えるが、押印の意味を明らかにするよう指導されたい。**意見**

設計内容に関しては、維持管理性に配慮されたものとする必要であり、バックアップ用取水口は、解放されたラップ口が河川内にあるだけであり、物理的な防護や配管内に小石や夾雑物が入り込まないような保護設備の設置が望まれる。取水装置に不具合のある時に使用するものであり、その際に、準備作業なく使用できることが有効と考えられるからである。**改善**

②特記仕様書

特記仕様書の内容が不十分である。特記仕様書の中身は、工事にかかる特記的内容はなく、共通事項が記載されているだけである。条件明示については、当該工事にかかるものであり、適切である。**適正**

当該取水導水施設工事にかかる、取水堰堤、取水装置、沈砂池等についての材質や品質など技術的な特記仕様の記載は一切なかった。見積等の求めた際の材質や品質を工事成果に確実に実現することが効率性の観点から必要であり、設計図書の優先順位を考えると、特記仕様書を作成するよう求められたい。**留意**

2)設計委託

①入札方法・参加者数

指名競争入札方式により、13社の指名が行われた。公告日が平成28年9月1日で、中10日置いた同年9月13日の入札期限で9月14日開札と同時に契約が行われた。

②落札金額・受託率

受託率99.7%で落札された。

③管理技術者・照査技術者の資格確認

特記仕様書で求められた技術者の資格要件は満足されており、管理技術者及び照査技術者とも上下水道部門（上水道及び工業用水道）の技術士の資格を有していることを確認した。

適正

3)積算について（積算方法、検算方法（数量・工事費）等）

特に見積もりによるものについては3社から徴取し、その最低価格を採用していることを確認した。適正

4-2 工事入札・契約について

当該工事は、条件付き一般競争入札（事後審査方式）で行われ、平成30年6月4日公示され、建設業法で定められた見積期間、中10日が確保され、平成30年6月19日を入札期限として、入札申し込み者は、8者であったが、実際の入札参加は4者と減少したが、適正に執行された。事後審査終了後、契約工期を平成30年6月26日から平成30年12月17日として、平成30年6月26日に契約が行われた。適正

4-3 施工について

1)手続き

契約後、着手届、工程表、責任者選任届及び施工計画書がそれぞれ提出された。適正

①施工計画書

施工計画書は、平成30年7月17日に提出され、同日受理されている。実際には、事前に内容の提示があり、説明を受けており、適切な経過を得ているものとする。適正

②工程表

工程表は、契約後5日以内との条件が付けられているが、契約日に提出されており、適切である。適正

③その他

現場代理人及び主任技術者選任届は、施工計画書と同日に提出されている。適正

2)施工計画書の個別記載内容確認

ここでは、施工計画書の記載内容について、個々の項目に関して記載する。

記載項目は、岐阜県建設工事共通仕様書に記載の項目に準じており、適切である。

総括的には、施工計画書の契約内での意味を理解し、作成された施工計画書を工事の監督に当たり、十分に活用されたい。

① 工事概要： 工事概要が簡潔に記載されており、特筆する内容はない。

② 計画工程表：工種、種別及び細別に対して、バーチャート方式で工程表が作成されている。また、細別ごとに、出来高構成比率の記載があり、各月末の出来高の記載がある。これで計画出来高が示されており、毎月の履行報告の基準値が示されていることになるが、出来高曲線の記載も求める方が、イメージの把握が容易となるので、指導されたい。【意見】

③ 現場組織表：現場組織表及び施工体系図が作成されており適切である。ただし、制度上役割が不明な「施工管理者」が使用されており、確認すると、岐阜県建設工事書類作成提出要領・同解説の最新版ではこの用語の使用はないとのことである。参考図書については、都度、最新版であることの確認が必要である。

【留意】

また、作業員名簿の記載がある。この内容には、管理が必要な個人情報が含まれており、管理方法について検討されたい。【改善】

詳細な個人情報は、受注者に管理を任せ、発注者としては、工事従業者の氏名一覧表の提出を求め、それを利用し、詳細な内容を確認した記録のみを保管することで、個人情報の管理は行わなくて済むので、参考とされたい。

④ 安全管理：必要な内容の記載があり、特筆すべきものはない。ただし、作成している記録類については、工事の完了を待たず、できれば早い段階で、記録内容の適切性について確認することを推奨する。【意見】

⑤ 緊急時の体制及び対応：現場の地形的環境に関係なく、一般的な緊急時として自然災害を想定して記述している。最低限の記述はあるが、当該工事現場の地理的地形的状況を考えると一般的な記述ではなくなるものと考えられる。【意見】

「当該工事現場での緊急時とはどのような状況で、どのような事態の発生が想定されるか」との問いに対し、「40mm以上の大雨による出水で地表等の土砂流出や法面崩壊、強風による資機材の飛散が想定されます。当工事においては現場からの退避が最優先と考えます。」と監督員からの回答があり、「緊急時の発生時に必要な資材の準備は必要ではないか」との問いに、「業者においては、災害用の備蓄等をしており、当工事に限り、緊急時準備するものに記載までは求めていません。」との回答を得たが、もちろん従業者の安全確保が一番であるが、施工中の現場の保全も重要であり、あらかじめ、想定される災害を頭に入れておくことが、ことに際して有効となるので、現物の準備ではなく、計画を作る段階では遠慮せず要求すべきと考える。

⑥ 交通管理：交通管理の記載は、きわめて一般的な記載となっている。岐阜県の記載例によっているものと考えられ、間違いではないが、擬態的な記述ではないため、内容が確認できない。つまり、「自主規制を徹底します。」「規制や積載量を遵守します。」「・・・努めます。」などの記述ではなく、具体的に行うこと、間違いなく確認できることを記載させるよう指導されたい。自主規制の内容、遵守する方法、努めるために行うことの事例などの記載が有効である。【意見】

- ⑦ 主要機械：工種別に使用機械が規格とともに示してあり、適切である。さらに望むなら、使用期間の記載があれば言うことがない。【意見】
- ⑧ 主要資材：工事に使用する資材の記述がある。ここでも、使用時期の記載があると、施工方法と合わせて立体的な見方が可能となり、施工がより具体的に理解できる。【意見】
- ⑨ 施工方法：作業時間及び休日、工事の進め方の記載があり、工事全体のフローが記載されている。主要な工事に関する説明がほとんどない。詳細な説明は、間伐材技術指針から「安全な伐木造材作業」が付けられている。
施工方法が全く記載されていないに等しい。すでに工事の大半が終わっているが、施工方法の記述内容については、今後に向け検討されたい。【意見】
- ⑩ 仮設備計画：特に大きな仮設備はないので、現場事務所や仮設電気や運搬道路について記載があった。【適正】
- ⑪ 施工管理：a.工程管理：総合的に管理し、週間工程を作成し、報告するとある。管理の内容が記載されていない。工程管理の目的は、工期内での工事の完成であり、計画工程に対して、進捗を把握し、計画との差異がある大きさ、例えば、出来高曲線の上下限線に達することが見込まれるときに対応をとることを明らかにすることが管理と考えることが必要である。【意見】
b.出来形管理：岐阜県の基準に対し、社内規格値を定めており、適切である。【適正】
c.品質管理：岐阜県や市の規格値が提示されている。水圧試験については、具体的な方法及び結果表が示されており適切である。その他、EF 接合チェックシートなどが示されている。【適正】
d.写真管理：撮影項目、撮影時期、撮影頻度の計画が示されており計画として適切である。撮影時期を失すると、工事が進むので、後から撮影できないことを避けるためには、中間までに撮影写真の提示を求め計画との差異がないかについて確認されることが望ましい。【意見】
e.段階確認：工種ごとに示されており、適切である。
- ⑫ 環境計画（現場作業環境の整備）：当該現場は一般住民の生活の場からは離れているが、近接して小屋が数件あり、それらの所有者の存在を意識しての対応があれば特に問題はないと考えられる。【適正】
- ⑬ 再生資源の利用の促進と建設副産物の適正処理方法：再生資源利用計画書や再生資源利用促進計画書が作成されている。搬出、運搬及び処分の3者契約書が作成された段階で施工計画書に添付されたい。【意見】

4-4 監督について

1)監督

監督員は、現在、資格取得に向け努力中であり、課長や係長はすでに 1 級土木工事施工管理技士の資格を取得済みとのこと。受注者を適正に指導するためには、有効な資格であり、該当する職員が積極的に資格の取得する環境は、ぜひ維持していただきたいと考える。 適正

2)設計変更について

埋戻し材の在来土から盛土材に変更している。当初は、良質な山土砂として在来土を流用することとしていたが、掘削したところ土質が黒土の軟弱土質で埋戻材に使用できないため、盛土材に変更したものである。 適正

5. 工事着手後における調査

1)現場標識

現場標識は、浄水場敷地造成地の近くに設置した現場事務所の側壁に掲示されていた。公道とは直角の関係となって、法の求める見やすい位置とは言い難い。何か工夫した見やすい場所に設置するよう指導されたい。 留意

2)現場、現場事務所周辺環境

現在の施工個所が、現場事務所とは離れていることもあり、また喫煙者も少ないとのこと、特に課題となるような状況にはなかった。 適正

3)出来ばえ

取水装置の設置された取水堰はすでに完成し、沈砂池の工事が進んでいた。コンクリートの打設も特に問題なく施工されていた。導水管も工事が完了している部分についても適切な施工が行われていた。

浄水場の造成も終了し、すでに、別途工事である浄水場上屋・配水池築造のための床掘が始まっていた。特に指摘する内容はなかった。 適正

【参考写真】

No.1 取水堰堤と取水装置

取水装置は、稼働までに損傷がないよう、完全に養生され、守られていた。適切である。



No.2 バックアップ取水管

管内に小石やごみなどが入らないようにカバーがしてあったが、河床から突き出た形となっており、何らかの防護についての指示が望まれる。



No.3 現場標識の配置

市道脇に設置された現場詰め所の壁に掲示されているものである。

掲示が必要なものはそろっていたが、「公衆の見やすいところ」という建設業法の要求を100%満足する場所ではない。市道と直角ではなく、平行に設置するような指導が望まれる。



II. 六厩浄水場基幹改良（浄水施設）工事

1. 工事内容説明者

上水道課長
建設維持係長
建設維持係

2. 工事概要

1) 工事場所 高山市荘川町六厩地内

2) 工事内容

機械設備工事 1 式

原水槽、活性炭ろ過機、膜ろ過装置、
洗浄ポンプ、塩素剤注入設備、配管工等

電気設備工事 1 式

受電設備、水処理制御設備、計装設備、
クラウド監視装置、非常用電源装置
電気・換気設備工等

3) 設計 取水導水施設等一括設計

4) 請負者 株式会社 蜘蛛製材所

5) 事業費 予定価格 89,736,000 円(税抜)

設計金額 89,736,000 円(税抜)

6) 契約期間 平成 30 年 7 月 3 日 ～ 平成 31 年 3 月 22 日

7) 進捗状況

計画出来高 35.4% 実施出来高 5% 平成 30 年 10 月末日

8) 契約日程

工事施工伺・支出負担行為決定	平成 30 年 5 月 28 日	
公告日	平成 30 年 6 月 4 日] > 中 15 日
入札期限	平成 30 年 6 月 26 日	
開札日	平成 30 年 6 月 27 日	
資格審査申請書提出期限	平成 30 年 6 月 27 日	
資格判定日	平成 30 年 6 月 28 日	
契約日	平成 30 年 7 月 3 日	
予定価格公表日	平成 30 年 7 月 3 日	

9) 工事金額

請負率：98.0%

設計金額	89,736,000 円(税抜)
予定価格	89,736,000 円(税抜)
低入札失格基準価格	72,797,000 円(税抜)
低入札調査基準価格	79,670,000 円(税抜)
落札金額	87,950,000 円(税抜)

10) 入札

入札方式 条件付き一般競争入札(事後審査方式 総合評価落札方式)

入札申込者数(資格審査応募者数)	9 者
入札者数	9 者
入札回数	1 回

11) 現場代理人/主任技術者 奥田 和久/外箴 雅一

12) 契約保証 有

13) 前払い金 有・ 無 有の場合 () 円

14) 提出日

着手届	平成 30 年 7 月 3 日
工程表	平成 30 年 7 月 3 日
責任者選任届	平成 30 年 7 月 17 日
施工計画書	平成 30 年 7 月 17 日

15) その他 建設業退職金共済掛金収納書 有

3. 技術調査総評

工事技術調査対象工事は六厩浄水場基幹改良（浄水施設）工事である。10月末時点における現在の進捗状況は、出来高 5.0%で計画の 35.4%からは大幅に遅れている。これは、浄水場上屋・配水池築造工事の発注の遅れが影響しているものと考えられる。

提示された書類及び現場を調査し、疑問点は関係者に質問をすると共に、各段階における技術的事項について調査した。進捗状況からもわかるように、施工計画書のみが調査対象となるような状況であり、全体を評価する状況ではない。

その中で個々の調査結果について気付いた点は、各項目の所見で記述しているので確認、対応されたい。

なお、評価に使用した用語に定義は、以下のとおりとする。

改善：早急に改善措置を求めるもの。

留意：今後に向けて留意・検討すべきもの。

意見：参考として述べるもの。

適正：適切であり、問題がないこと。

4. 工事着手前における技術調査

4-1 計画及び設計について

1) 計画・設計

水源の位置が変更となったが、既存と同様の水質を想定する中で浄水方法が検討されている。

新水源のデータおよび長期のデータが取れない中では、取水点上流の環境が類似していることから適切と判断できる。

地質由来の有機物・色度及び濁度が除去対象としていることも、適切である。ただし、いずれの水質項目も降水時に発生するものと考えられるので、降水時についても、基準を超えた濁度の場合には取水を停止するとの計画となっており、これについても経済的で合理的な運転方法と判断できる。

ただし、UF 膜の薬品洗浄について、特記仕様書では、オフラインと記述されていたが、設計内容では、オンラインで洗浄するための設備を設置することになっている。季節によって、オン/オフで可能とするのであれば、その旨を特記仕様書に記載することが適切と考える。

ただし、原水水質の内容、汚濁頻度及び規模から考えると、オンライン洗浄の経済性については、十分な検討が必要である。オフライン・オフサイトつまり、膜ろ過モジュール現地で洗浄するのではなく、膜ろ過モジュールの工場に持ち帰り、工場で洗浄する方法がある。膜モジュールは予備を準備しておけば、時間的な制約も小さくて済む。

現設計のオンライン洗浄では、洗浄後の廃液を直接排水することになるが、一般には無処理直接放流は行わず、洗浄廃液を一旦、ピット等に貯留し、主に pH となるが、確認し、酸/アルカリに傾いているものを薬剤で中和したのち、河川等への放流を行うものとしている。

洗浄方法についての詳細については確認していないので、断定はできないので、再度検討を行われたい。**留意**

4-2 工事入札・契約について

1)設計図書の適切性

図面名称の記載がないことは、他工事と同一設計であり本工事も同様である。場所の記述よりも図面名称の方が重要である。タイトルに記載の項目について、改善されたい。

また、図面内に、機器装置の名称に記載がなく、番号で示しているようである。しかし、同一図面内にリストが記載されていないので、リストの記載のある図面を探し、確認することが必要となる。慣れれば、不要との考え方もあるが、個々に機器装置の名称を記載するよう求めたい。**留意**

屋内に機器装置を設置する場合、搬入は、奥から順に行うことで、問題とならないが、修理や部分的な入れ替えのため、奥のものだけを搬出する場合についても考慮した配置が望まれる。本工事は、機器装置の製作段階であり、現場において施工が開始される前に、搬出方法について確認されることが望まれる。**留意**

設計仕様については、あくまでも設計までの限られた情報に基づき作成されたものであり、運転開始後、連続したデータが集まりだした時点で、運転についての最適化を目指した運転方法についての見直しを行うことをお勧めしたい。**意見**

2)入札・契約について

入札方式は、条件付一般競争入札（事後審査方式）で、公告日から入札期限までは、建設業法に定める期間を確保しており、適正である。**適正**

入札申込者数（資格審査応募者数）及び入札者数とも 9 者であった。入札期限は、平成 30 年 6 月 26 日、資格審査申請書提出期限は、平成 30 年 6 月 27 日、資格判定日は平成 30 年 6 月 28 日であった。

契約は、平成 30 年 7 月 3 日に行われた。その結果、契約工期は、平成 30 年 7 月 3 日から平成 31 年 3 月 22 日となった。

4-3 施工

1)手続き

契約と同時に、着手届及び工程表が提出され、7 月 17 日には、現場代理人等の選任届が提出されている。**適正**

2)施工計画書

施工計画書は平成 30 年 7 月 17 日に提出され、同日受理されている。事前に内容が監督員に示され、内容確認が終了している。**適正**

3) 施工計画書の個別記載内容確認

必要な13項目について記述があった。表紙には、目次の記載がない。内容には手書きのページ数が記載されているので、表紙にも該当ページ番号の記載を求められたい。【意見】

個別の記載内容については以下に示す。

- ① 工事概要：簡潔な記載で、この程度で十分である。
- ② 計画工程表：工種、種別、細別及び構成比率の記載があり、バーチャート方式での記載となっており、出来高曲線の記載もある。
計画出来高では、10月末において、35.4%となっている。工場製作の機器を出来高としてとらえていること、また既に据え付け工事が開始されている計画での工程であるが、収容するための上屋施工が進んでいないことから、現実には、5%にとどまっている。関連工事の影響を受けているものであり、やむを得ないとする。
関連工事の適正な工程表の提供を受け、本工事の早期に工程表の見直しを行わせることが必要である。【意見】
監督員は、工事の工程に関する情報を適宜提供することが必要である。
- ③ 現場組織表：現場組織表に、施工管理者の記載があることは、最新図書が未確認の結果であり、少なくとも年度初めや下半期の開始時期には、関連図書の変更の有無について確認されることが必要である。【留意】
下請負者が決定次第、施工体系図の最新版を遅滞なく提出されるよう求めてほしい。【意見】
作業員名簿が提出されているが、個人情報が含まれており、発注者側での個人情報の管理が発生しない工夫を検討されたい。【留意】
- ④ 安全管理：計画内容は適切に作成されている。現場工事が開始された段階で、計画通りに実施されているかについて、確認されたい。【意見】
- ⑤ 緊急時の体制及び対応：現場での工事が開始された状況における現場環境において想定される緊急時とは何かを明らかにさせ、その環境において被災が想定された時の作業員の安全と現場の保全のために必要な資機材は何かを認識し、どのような体制で対応するかについて記載を求めることが必要である。【意見】
- ⑥ 交通管理：交通管理の記載は、きわめて一般的な記載となっている。岐阜県の記載例によっているものとかんがえられ、間違いではないが、擬態的な記述ではないため、内容が確認できない。つまり、「自主規制を徹底します。」「規制や積載量を遵守します。」「・・・努めます。」などの記述ではなく、具体的に行うこと、間違いなく確認できることを記載させるよう指導されたい。自主規制の内容、遵守する方法、努めるために行うことの事例などの記載が有効である。【意見】
- ⑦ 主要機械：主要機械がバックホウだけの記述となっているが、施工方法を見ると、クレーンの使用もある。再度検討させることが必要である。【留意】

- ⑧ 主要資材：設計書に記載の資材が記載されているようなので、特に問題はなかった。ただし、メーカーの記載が一部にとどまっているので、承諾願とともに変更管理を行われたい。また、調達（搬入）時期等に記載を求めると、受入検査の時期も想定されるので有効な計画書となる。【意見】
- ⑨ 施工方法：施工方法の記載に関し、工事全体の施工方法について、工程表、主要資材などとの関連付けされた、施工方法の記述が望まれる。
記載は、まず、全体工事フローがあり、フローの個別工事について、順序通りに説明があることが望まれる。現在の記述は、個別の施工方法となっており、工事全体を俯瞰できるものとなっていない。【意見】
- ⑩ 施工管理計画：a.工程管理は、「・・・工程に遅延が生じた場合は、その原因の追求や対策を検討し協議します。」とある。どのくらいの遅延なのかについて、受注者の考える大きさが明確とされていない。対策を開始する時期を明確とするためにも、計画段階で数値により明確とするよう指導されたい。【意見】
b.出来形管理は、工種・細別、測定項目、測定頻度の記載はあるが、肝心の出来高基準値の記載がない。発注者と受注者が確認することとともに、実際の作業を行うものが認識することが重要であり、基準値の提出もめらるたい。品質基準も同様と考える。どこかにあるから記載しなくても良いという考えは行わない方が良い。【意見】
c.写真管理は、計画ができているので、施工が開始されれば、なるべく早い段階で写真の写し方が計画のとおりとなっているか、写りが鮮明かなどを確認していただきたい。【意見】
d.段階確認・立会も計画はできているが、一般的な名称で記載されている。機器ごと記載を求めていただきたい。【意見】
- ⑪ 環境対策（現場作業環境の整備）：一般的な計画の記載いとなっている。現場における生活系のごみ処理や喫煙などのついての記載も求めていただきたい。【意見】
- ⑫ 再生資源の利用の促進と建設副産物の適正処理方法：現場施工が開催される前に、各計画書、3者契約書など、計画内容を記載させてほしい。【意見】

4-4 監督について

1)監督

監督員は、他の工事と同様、受注者への心配りを感じる。対等な立場で接することにおいては問題なく適正と考えるが、一般的な記述に対しても、自分だったらこのように考えるから同様のことを考えているはずとの判断が行われている。信頼関係の中で施工を進めることが品質確保から有効であることは言うまでもないが、監督員は提出された書面を客観的に読み、書いてあることから得られる内容のみに対応をしていただきたい。【意見】

2)設計変更について

現状では、設計変更に関する話はない。

5. 工事着手後における調査

現地は、関連工事の進捗との関係で、着手できる状況とはなっていない。

Ⅲ. 六厩浄水場基幹改良（浄水場上屋・配水池築造）工事

1. 工事内容説明者

上水道課長
建設維持係長
建設維持係

2. 工事概要

1) 工事場所 高山市荘川町六厩地内

2) 工事内容

用途	浄水場棟
規制	都市計画区域外
構造	RC造
階数	地上1階
延べ床面積	122.08 m ²
建築面積	122.08 m ²
付帯施設	
フェンス設置工	H=1.9m L=84m
門扉設置工	H=1.9, N=2箇所

3) 設計 取水導水施設等一括設計

4) 請負者

5) 事業費 設計金額 41,540,000 円(税抜き)

6) 契約期間 平成30年9月18日 ～ 平成31年3月22日

7) 進捗状況

計画出来高	%	実施出来高	10.0%	平成30年10月末日
-------	---	-------	-------	------------

8) 契約日程

工事施工伺・支出負担行為決定	平成30年8月15日
公告日	平成30年8月27日
入札期限	平成30年9月11日
開札日	平成30年9月12日
資格審査申請書提出期限	平成30年9月12日
資格判定日	平成30年9月13日
契約日	平成30年9月18日
予定価格公表日	平成30年9月18日

] > 中 10 日

9) 工事金額

請負率：99.9%

設計金額	41,540,000 円(税抜)
予定価格	41,540,000 円(税抜)
最低制限価格	37,324,000 円(税抜)
調査基準価格	－円(税抜)
落札金額	41,515,000 円(税抜)

10) 入札

入札方式 条件付一般競争入札（事後審査方式）

入札申込者数（資格審査応募者数）	1 者
入札者数	1 者
入札回数	1 回

11) 現場代理人／主任技術者 /

12) 契約保証 有

13) 前払い金 有・無 有の場合（ 円）

14) 提出日

工事着手届	平成 30 年 9 月 18 日
工程表	平成 30 年 9 月 18 日

15) その他 建設業退職金共済掛金収納書 有

3. 技術調査総評

工事技術調査対象工事は六厩浄水場基幹改良（浄水場上屋・配水池築造）工事である。10月末時点における現在の進捗状況は、出来高 10.0% でやや遅れて進行中である。提示された書類及び現場を調査し、疑問点は関係者に質問をすると共に、各段階における技術的事項について調査した。施工計画書が提出されたばかりであり、工事も端緒に就いたばかりであり、確認するものも少なかった。今後、個別工事の施工計画書や施工図が出され工事が進むと多くの書類が出てくるので、円滑に進むことを期待する。

個々の調査結果について気付いた点は、各項目の所見で記述しているので確認、対応されたい。

なお、評価に使用した用語に定義は、以下のとおりとする。

改善：早急に改善措置を求めるもの。

留意：今後に向けて留意・検討すべきもの。

意見：参考として述べるもの。

適正：適切であり、問題がないこと。

4. 工事着手前における技術調査

4-1 計画及び設計について

上水施設を収容する上屋と配水池の築造と付帯設備工事として周辺設置のフェンスと門扉設置が含まれる。

設計としては、浄水設備の収容のために必要十分な大きさでまた、配水池の容量も、必要な容量を満たしたものとなっている。

構造物としては、雪割り棟を立て降雪対策としている。**適正**

4-2 工事入札・契約について

1) 入札・契約について

(1) 設計図書の適切性

建築工事図面として必要な内容が作成されている。本工事図面だけは個々の図名の記載もあり、適正である。**適正**

建築内に収容する設備名の記載が一部であり、多くのものについては記載がない。記載する空間はあるので、完成図面には、記載を求めてほしい。**意見**

(2) 入札・契約について

本工事は、3回の入札が成立せず、4回目にして成立したもので、発注時期が当初計画からは遅れてしまった。この遅れが、他の工事、特に、建築物内に収容する機械・電気設備工事に影響することになる。

結局、4回目の公示日が平成30年8月27日、入札期限が平成30年9月11日、中14日で、10日以上が確保されている。参加者数1者、応札者1者で入札が行われ、開札後の審査を受け、平成30年9月18日契約となった。適正

4-3 施工

1) 手続き

着手届及び工程表は、契約日と同日に提出された。適正

2) 施工計画書

総合施工計画書が、平成30年10月22日に提出されたが、修正協議があり、平成30年10月29日承諾として高山市建築住宅課の受領印がある。他の工事は提出・受理としており、違和感がある。また、修正は、だれがいつ行ったのかも不明であり、このような記録の残し方は不適切である。修正の場合は、修正者の署名と修正日、さらには理由の記載が望まれる。

改善

3) 施工計画書の個別記載内容確認

総合施工計画書について、監理受託者の確認が行われている。ここでは、記載内容について、気になる点について記載する。

- ① 総則：施工一般にかかる極めて一般的な考え方、姿勢について記述している。適正
- ② 一般事項：工事概要の記載があり、作業時間及び休日についての記述がある。受注者としての平成30年度及び31年度の年間休日予定表が添付されている。適正
- ③ 工程管理：工程管理の考え方と合わせて工程表が添付されている。ただし、工程管理については管理の内容が明確ではなく、工程表では、出来高の表示がないが、ぜひ出来高の記述も欲しいところである。意見
その代わりに、施工内容だけでなく、管理項目についての計画も記載している。建築工事独特の内容となっている。
- ④ 現場組織：現場組織に、社内・現場組織表として、受注者の代表取締役が位置付けられている。現場代理人がいるので、あえて記載の必要性はないと考える。
施工体系図が添付されているが、未記載である。今後、追記されるものと考ええる。ただし、現在、受注者が一次下請け欄に記載されている。これは、記載ミスと考えられるので、修正を指導する必要がある。改善
- ⑤ 安全管理：基本的な安全管理として行う計画が記載されている。毎月実施する安全教育・訓練の計画については、あらかじめ施工計画書にて作成されるものであり、提出を求めている。留意
- ⑥ 緊急時の体制及び対応：想定する災害を発生する可能性のある天候等の状況に関する定義の記載はあるが、当該工事現場においてそれぞれの気象状況がどのような影

響を与えるのかを考えたい。その状況への体制や対応について具体的な記述が望まれる。また、施工の段階により対応内容も変わるものであり、形式的な記述ではなく、具体的に記述することを指導されたい。【意見】

⑦ 交通管理：保安設備については具体的な活動レベルの表現となっているが、車両運行計画については、一般的な記載となっており、実施の確認が行いにくい内容である。保安設備の表現と同様の記述内容を記載するよう指導されたい。【意見】

⑧ 主要機械：使用機械と工事内容及び排ガス規制、騒音・振動対策の有無の記載があり、適正である。各機械の使用時期の記載があれば、さらに有効なものとなる。【意見】

⑨ 仮設計画：内容としては特にないが、一部に「承認」が使用されている。「確認」ではないかと考える。必要ならば、修正を指導されたい。【意見】

⑩ 施工管理計画：a.工程管理として、工種別の施工計画書提出計画が記載されている。すでに期日を超えて未提出のものもあるようなので、適宜、見直しを行わせ、管理可能な状態を確保する必要がある。また、計画遵守を求める文書による指導も行う必要がある。【留意】

施工図も同様である。【留意】

工程管理については、10日を目途に工程の調整を図るとの記述があり、適切な管理が期待できる。【適正】

b.品質管理について、管理フローが記載されているが、この中に、「承認」、「監理受諾者」など、不適切または誤字が含まれている。修正を指示されたい。品質管理項目については、試験項目、測定頻度の記述はあるが、基準値についての記載はない。記載を求めてほしい。【留意】

c.写真管理について、撮影項目、撮影時期及び撮影頻度が記載されている。

【適正】

d.段階確認として、工事区分とともに項目、要点及び実施予定日の記載がある。工事技術調査当日は、土・地業工事における根徹底の確認として支持地盤、GL高さの確認日となっていたが、地質対応の工事のため実施できる状態になかった。これらのように、予定日の記載のあるものの変更管理は、適切に行うよう指導されたい。【留意】

e.使用材料確認計画については、受け入れ検査の実施予定日の記載がある。また、使用材料の発注予定表には、搬入予定日の記述もある。前記同様、予定日の管理については、随時、工程の進捗との確認調整を行わせ、報告するよう指導されたい。【留意】

f.再生資源利用計画書の記載があり、コンクリート及び砕石の計画が記載されている。もともとは計画にはなかったようであるが、今後、地業工事に伴う発生土の処分についてどのようになるか、注視することが必要と思われる。

【意見】

- ⑪ 環境対策（現場作業環境の整備）：一般的な記載であるが、活動として記述があり、実施の確認もできる。
その他として、コンクリートの洗い水について記述はあるが、塗料の洗いなども今後発生すると思われるので、適宜、追加記載を指導されたい。【意見】
- ⑫ 監督員への対応：市の監督員とは別に設計受託者から監理受託者が設定されているので、受注者との関係を示している。市から直接受注者に行く流れと、監理受託者を経由する流れがあり、あいまいとならないよう、内容を明確にしておくことが必要である。【意見】
- ⑬ その他：リスクアセスメント KY 記録、新規入場者調査票等が添付されている。新規入場者管理調査票には、管理対象となる個人情報が含まれており、市で管理されるのではなく、入場者氏名だけを管理し、調査票を確認した記録を記載するリストを受け取る方法が適正ではないかと考える。検討されたい。【改善】

4-4 監督について

本工事は、建築物として設計しているため、監督員の他、監理受託者を置いて管理することとしている。適切な処置と考える。施工計画書の記載内容の確認の他、適宜、確認が行われることで、品質、出来形を含む施工管理が適正に行われるものと想定される。【適正】

5. 工事着手後における調査

1) 現場標識

現場標識は、浄水場敷地内に入って、丁度浄水場上屋工事の正面に設置されている。必要なものが掲示されているが、設置場所については、建設業法の規定を満足しているとは言い難いので、適正な位置への設置が必要である。【留意】

2) 現場

工事の現状は、建築基礎の掘削で、地中梁部部分の掘削を行っていたが、想定していない硬い地質となっているため、油圧ブレーカーを使用していた。

【参考写真】

写真.1 現場標識



写真.2 浄水場敷地全景

中央部では、上屋等の建造物の基礎掘削が行われている。



写真.3 建造物基礎の地中梁部の掘削状況

設計では土砂で積算しているが、それとは異なる硬い層が出ており、適切な設計変更が必要と見られる。



IV. 六厩浄水場基幹改良（配水管布設）工事

1. 工事内容説明者

上水道課長
建設維持係長
建設維持係

2. 工事概要

1) 工事場所 高山市荘川町六厩地内

2) 工事内容

配水管布設工	
水道配水用ポリエチレン管	φ50 L=423.0m
仕切弁設置工	φ150 N=2 基
空気弁設置工	φ25 N=1 基
給水管工	N=1 箇所

3) 設計 取水導水施設等一括設計

4) 請負者 有限会社 奥美濃設備

5) 事業費 設計金額 22,685,000 円(込)

6) 契約期間 平成 30 年 9 月 25 日 ～ 平成 31 年 3 月 22 日

7) 進捗状況

計画出来高 28.1% 実施出来高 30.0% 平成 30 年 10 月末日

8) 契約日程

工事施工伺・支出負担行為決定	平成 30 年 8 月 22 日
公告日	平成 30 年 9 月 3 日
入札期限	平成 30 年 9 月 18 日
開札日	平成 30 年 9 月 19 日
資格審査申請書提出期限	平成 30 年 9 月 19 日
資格判定日	平成 30 年 9 月 20 日
契約日	平成 30 年 9 月 25 日
予定価格公表日	平成 30 年 9 月 25 日

] > 中 10 日

9) 工事金額

請負率：97.0%

設計金額	22,685,000 円(税抜)
予定価格	22,685,000 円(税抜)

最低制限価格 20,169,000 円(税抜)
落札金額 22,000,000 円(税抜)

10) 入札

入札方式 条件付一般競争入札 (事後審査方式)

入札申込者数 (資格審査応募者数) 11 者
入札者数 10 者
入札回数 1 回

11) 現場代理人 / 主任技術者 /

12) 契約保証 有

13) 前払い金 有・ 有の場合 (円)

14) 提出日

工事着手届 平成 30 年 9 月 25 日
責任者選任届 平成 30 年 10 月 15 日
施工計画書 平成 30 年 10 月 15 日
工程表 平成 30 年 9 月 25 日

15) その他 建設業退職金共済掛金収納書 有

3. 技術調査総評

工事技術調査対象工事は六厩浄水場基幹改良（配水管布設）工事である。10月末時点における現在の進捗状況は、計画出来高 30.0%で計画のとおりで進行中である。提示された書類及び現場を調査し、疑問点は関係者に質問をすると共に、各段階における技術的事項について調査した。書類調査、現地調査において、書類の整備状況を含めておおむね良好である。

個々の調査結果について気付いた点は、各項目の所見で記述しているので確認、対応されたい。

なお、評価に使用した用語に定義は、以下のとおりとする。

改善：早急に改善措置を求めるもの。

留意：今後に向けて留意・検討すべきもの。

意見：参考として述べるもの。

適正：適切であり、問題がないこと。

4. 工事着手前における技術調査

4-1 計画及び設計について

配水管については、従来は、高所に設置した配水池からの自然流下方式であったが、今回整備の浄水場の近傍には適当な高所を確保できなかったことから浄水場に設置する配水池からの配水ポンプにより圧送方式を採用している。

配水管の管種については、耐震性能を有する水道配水用ポリエチレン管（HPPE）を採用している。接合は、電熱による加熱溶融により一体化が図られ、比較的作業員の個人差の影響が出ないものと考えられ、選定においても適正である。

空気弁については、凍結の可能性もあり、寒冷地仕様が採用されており、適正である。

配管の埋戻しについては、水道敷地、市道及び国道により埋戻し材が決められており、経済性にも配慮した設計となっており適正である。**適正**

4-2 工事入札・契約について

1)設計図書の適切性

設計図面については、他の工事と同様、図名がないので検討されたい。ただし、配水管工事の場合は、町名をまたがって施工する可能性もあり、場所の特定を行うために場所を記入することが適正な場合もある。**意見**

2)入札・契約について

公告日から入札期限までは、中 14 日あり、必要な 10 日以上が確保されており適正である。

条件付き一般競争入札（事後審査方式）で行われ、11 者の参加希望があり、10 者の応札が

あった。

契約は、平成 30 年 9 月 25 日に行われた。[適正]

4-3 施工

1) 手続き

着手届及び工程表は、契約日に提出されている。[適正]

2) 施工計画書

施工計画書の提出日は、10 月 15 日で、同日受理されている。実際は、事前に内容について確認する期間があり、その後正式に提出されたものである。[適正]

3) 施工計画書の個別記載内容確認

記載項目は、12 項目で、必要な内容の記載となっている。個別の内容については、次に示す。

- ① 工事概要：簡潔な記載で適切である。[適正]
- ② 計画工程表：項目が費目から細別までを階層的に記載し、それぞれの構成率の記載を基に、バーチャートによる工程と出来高及び出来高曲線の記載がある。工程管理に役立つ出来高上下限値の記載があれば、さらに有効な工程表となる。[意見]
- ③ 現場組織表：不要な施工管理者の記載があるが、受理に当たって県の最新版の確認を行ってほしい。また、下請負者を使用しており、施工体系図も、施工計画書に添付するよう指導されたい。[意見]

関連して、「個人所有資格一覧表」が掲載されているが、目的達成に不要な個人情報に記載があるので、個人情報保護の観点から、確認方法を検討願いたい。記載内容に「資格者リスト」があるが、この内容を、確認した旨の記録を残すことも一つの方法であり、検討されたい。記録とするには、確認者と確認日を明らかにすることが必要である。[改善]

- ④ 安全管理：本来（4）安全管理となるべきところが（D）安全管理となっている。正しい記載を求められたい。全般的な安全管理方法及び毎月実施が要求されている安全訓練の計画についての記載もある。その記録や KY 活動記録の案及び新規入場時教育実施報告書が示されており適正である。[留意]
- ⑤ 緊急時の体制：自然災害に対する一般的な体制についての記載である。施工場所の地勢的な環境により対応が異なるものであり、一般的でなく、工事現場の個性を反映した計画の作成となるよう指導されたい。[意見]
- ⑥ 交通管理：工事個所における安全施設の配置計画については、十分な記載があるが、一般的な記述に関しては、その内容を確認できる記載方法とはなっていない。具体的な活動内容の記載を指導していただきたい。[意見]

- ⑦ 主要機械：機械を使用する工事内容及び機種が、排ガス・騒音・振動等の対策の有無を示す形で作成されている。適正である。【意見】
- ⑧ 主要資材計画：使用する資材が調達先名とともに数量が記載されている。搬入時期や使用時期を記載すると、さらに有効な情報が表現できる。
様式をそのまま使用しているためか、章番号の記載がない。【意見】
- ⑨ 施工方法及び仮設備計画：一般的な作業時間や休日等についての記載がある。仮設備としては、仮設便所の配置の他、交通管理で記載のあった安全施設の配置や一方通行時の規制計画の記載があった。【適正】
施工方法については、工事全体ではなく、県道や指導別に施工方法の記載となっている。本来は、工事全体のフローがあって、その後、施工の区分ごとの施工方法があることが望ましい。【意見】
また、設計図面には記載のある水道敷地内の施工については記載がない。また、舗装切断についての記述もなく不足している。【留意】
出来形基準の記載があるが、次項施工管理の中の項目として記載すべきである。【意見】
- ⑩ 施工管理：a. 工程管理の目的は、契約工期には工事を完成させるために行うことであり、遅れさせない又は、不必要に早く終わらせないことも一つの条件である。
したがって、いわば、計画のとおりに進めることが必要であり、ある大きさの計画との差異が見込まれる場合には、是正の対応を開始することが必要であり、工程管理の中でそのきっかけとなる大きさを示すことが重要である。記載の表現では、管理の内容がよくわからない。【意見】
b. 出来形管理は、出典の記載を求めて、受理に当たっては確認してほしい。【意見】
c. 段階確認が(c)段階確認とあるが、一般に、(e)としている項目である。項目と実施時期、確認項目の記載があり、記載内容は適切である。【留意】
d. (c)品質管理となっている、順序が入れ替わっているものとする。ここでも出典の記載を求め、確認してほしい。内容は適切である。【意見】
e. 写真管理についても、出典がある場合は、記載を求めてほしい。内容は適切である。【意見】
- ⑪ 環境計画（現場作業環境の整備）：一般的な記載は、十分と考える。本来記載すべき、舗装切断で発生する廃水については、回収し、廃棄物として処分が必要であり、これに関する記述が欲しいところである。
その他、施工中に発生するごみや喫煙方法などの記載も求めておくことが望ましい。【意見】
- ⑫ 再生資源の利用の促進と建設副産物の適正処理方法：それぞれの計画書の作成はあるが、搬出運搬・処分の3者契約が行われた後には契約書も一緒に添付されるよう

指導されたい。処分場については許可証の添付も求めてほしい。意見

⑬その他：創意工夫を提出するとなっているが現時点ではないとのこと。

4-4 監督について

1)監督

本工事は、順調に工事が進んでおり、特に監督員に対して記述はない。

2)設計変更について

特に設計変更はなく進んでいる。

5. 工事着手後における調査

1)現場標識

現場標識は、工事の始点付近の県道端に設置されており、工事標識、建設業の許可票や労災保険関係成立票など、必要な掲示が行われていることが確認できた。さらに、再下請け通知書関連の書面の張り出しもあり、安全管理関係の掲示も見えやすく適正である。適正

2)現場、現場事務所周辺環境

施工が順調に進んでいることもあり、特に指摘するような事象はなく、問題点はなかった。

適正

3)出来ばえ

県道部分の仮舗装が終了しているが、特に指摘するような状況もなく、仕上がりも適正であった。適正

【参考写真】

写真.1 浄水場近くの配水管

掘削部の両側に安全柵が設置され、工事途中の配管先端は、カバーが掛けられ、必要な養生が行われている。



写真.2 現場標識

配水管を布設する道路わきに工事看板、現場標識が設置されている。

工事概要も明記され、必要な掲示物が確認できる。

また、安全掲示板を兼ねており、適切である。



写真 3 工事開始箇所の復旧状況

県道の仮復旧が行われている。設置された
仕切弁の蓋が見えている。



V. 総括意見

1. 事業目的と内容

事業目的は、施設の老朽化と維持管理性の向上にあると考える。高山市においてさらに多くの水道施設が同じような目的で事業化されるものと想定される。

基本的な事業目的に対して設計内容は有効なものと判断できるが、経済性や稼働開始後の有効性を維持するためには、運転開始して初めて、試行錯誤的に進めるのではなく、工事中にも水質情報を集める等、工事発注までにはできなかった詳細な情報収集を心掛けることが必要と考える。

活性炭ろ過池や膜ろ過設備の運転管理は、失敗が少ないといわれるが、有効な運転を行うことはたやすいことではない。また、年の大半を清澄な原水と考えられる場合にはことさら難しいと考えること必要である。

2. 設計

今回の施設の場合、維持管理に関し、具体的な方法を建設中に設備工事の受注者の協力のもと、事業目的達成のため、事前に収集すべき情報等の意見をもらうなど、設計を生かすための運転の準備を行うことをお勧めしたい。

また、本文では触れなかったが、塩素消毒用注入ポンプと膜薬品洗浄用ポンプは同じ仕様であり、それぞれ予備機を有しているが、共通予備とすれば、1台分不要となる。清澄な水でも薬品洗浄は必要であり、また、冬季の低水温時には差圧上昇が発生するようなケースも考えられるが、2本の予備機は必要がないと考えることもできる。

このような考えをすることで、安定性を確保したうえで経済的な事業とすることが可能となる。

3. 施工

工事そのものについては、施工中の状態を見ても心配することはない。施工計画書の記載に関して、多くの意見を述べたが、すべての受注者は、基本的には岐阜県が示す記載例に基づき作成されているので、意見として記載した。不適切な記載がある場合には留意としたものである。

意見としたのは、一つの考え方ではあるが、施工計画書位置づけを、工事目的物を示した設計図書に加え、どのように施工するかについて、受注者の考え、約束を書いたものであり、監督員にとって、施工計画書を受領し、施工開始後は、施工計画書に記載されていることが実施されることで、出来形や品質が確保され、間違いなく目的物が仕上がることにつながるものとされる。したがって、記載内容が確認できることが必要であり、記載内容に具体的記述を求める意見を書いたものである。

4. その他

監督員は、自ら、受注者との円滑なコミュニケーションを維持するためと考えられるが、受

注者の気持ちになって、各種の文書を受け取ろうとされているように受け取れた。円滑なコミュニケーションが良好な施工につながると判断できるが、公共工事については、より客観的な説明が要求されるものであり、その説明責任を果たすためには、確認できる内容としておかないと、説明はできないものとなる。

そのためにも、受注者に対して、具体的記述を求める要求の意図について説明し、理解を求め、その結果、市民に対する説明責任を果たせるよう努力をお願いしたい。

以上