

5.5 国営母畑地区（千五沢ダム取水塔）  
外部技術者派遣 1 回目

#### 5.5.1 議事次第

令和6年度 国営施設応急対策事業母畑地区

千五沢ダム取水施設補足設計業務 業務打合せ(第3回)

兼

令和6年度 東北農政局管内国営事業総合技術支援業務

国営浅瀬石川二期地区外部技術者派遣(1回目)

## 議事次第

日 時:令和6年12月17日(火)~18日(水)

現地調査:令和6年12月17日(火)14:00~16:00

室内検討:令和6年12月18日(水)09:00~11:30

### 1 出席者紹介

### 2 議事

令和6年度 国営施設応急対策事業母畑地区

千五沢ダム取水施設補足設計業務 業務打合せ(第3回)

### 3 事務連絡

### 4 終了

### 5.5.2 出席者名簿

令和6年度 国営施設応急対策事業母畑地区  
千五沢ダム取水施設補足設計業務 業務打合せ(第3回)  
兼  
令和6年度 東北農政局管内国営事業総合技術支援業務  
国営母畑地区外部技術者派遣(1回目)

## 出席者名簿

【專門委員】

五十音順

五十音順

【東北農政局 阿武隈土地改良調查管理事務所】

山口 誠司 保全整備課長  
佐藤 純 保全整備専門官  
龍野 大輝 保全整備係員

(b) (5) DPP, (b) (5) ACP

| Category       | Percentage |
|----------------|------------|
| Very important | 10%        |
| Important      | 20%        |
| Not important  | 70%        |
| Don't know     | 0%         |
| Other          | 0%         |

【東北農政局】

石上 貴 設計課 工事検査官 …… 2日目の室内検討のみ出席  
竹ヶ原 松善 設計課 事業計画管理官  
畠山 良 水利整備課 課長補佐

【東北農政局 土地改良技術事務所】

奥崎 高志 専門技術指導官(施設機械)  
小野寺 孝一 専門技術指導官(土木技術 1)

(b) (5) DPP, (b) (5) ACP

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 5.5.3 打合せ記録

| 令和6年度 東北農政局管内国営事業総合技術支援業務<br>千五沢ダム取水塔 外部技術者派遣（1回目）                                                                              |                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 事業所発注業務打合せ記録簿                                                                                                                   |                                                                                                      |
| 開催日時：令和6年12月18日(水)9:00～11:00<br>場 所：阿武隈土地改良調査管理事務所 2階会議室<br>出席者：別紙出席者名簿のとおり                                                     |                                                                                                      |
| 【資料】千五沢ダム取水設備改修工事 第1回ホームドクター検討会資料 令和6年12月                                                                                       |                                                                                                      |
| 東北農政局 阿武隈土地改良調査管理事務所 山口保全整備課長の挨拶後、土地改良技術事務所小野寺専門技術指導官から本業務について、続いて■■■■から千五沢ダム取水設備改修計画について説明があり、質疑応答を行った。<br>委員等からの主な意見等は以下のとおり。 |                                                                                                      |
| 1. 施工時の構造解析について                                                                                                                 |                                                                                                      |
| ■■■■委員                                                                                                                          | 資料P.9 解析条件でシリンダーゲートの自重は考慮しないとあるが、鉄骨を切断するまではクレーンで吊り上げず、塔体に自重が掛かっているのではないか。                            |
| ■■■■                                                                                                                            | 然り。ただしシリンダーゲートの自重は下向きに作用し塔体を安定させることになるかと推測されるので、自重を考慮しない方が変位に対して厳しい条件となる。                            |
| ■■■■委員                                                                                                                          | そうであれば「クレーンで吊り上げるため」との理由ではなく、より危険側の条件を設定した、という記述にした方が良い。<br>また、水位条件を低水位で設定しているが、実際の施工は常時満水位付近になるのでは。 |
| ■■■■                                                                                                                            | 水位についても高い方が塔体の安定側に作用するので、厳しい方の低水位を設定している。                                                            |
| ■■■■委員                                                                                                                          | 波浪は考慮しないのか。                                                                                          |
| ■■■■                                                                                                                            | 当初建設時も波浪は設計に考慮していない。                                                                                 |
| ■■■■委員                                                                                                                          | 資料P.8 許容変位の根拠としているガイドローラレール間隔：10mmに関して、現況で変位は発生していると思われるが、実測可能か。                                     |
| ■■■■委員                                                                                                                          | シリンダーゲートの内部なので容易に計測できない。                                                                             |
| ■■■■                                                                                                                            | FEM解析の結果を見てから、10mmの許容変位の妥当性を評価していただくこととしたい。                                                          |
| ■■■■委員                                                                                                                          | 資料P.8 管理橋可動部55mmというのはどのような構造か。                                                                       |
| ■■■■                                                                                                                            | 「長穴」となっていて、ボルトを緩めればスライド可能な固定方式である。                                                                   |
| 竹ヶ原管理官                                                                                                                          | 資料P.9 構造材の切断に当たっては、原形復旧時にボルト締めで接続することを考えているので、緑に着色している構造材を根元まで完全に切断するのではな                            |

|                 |                                                                                                                                                      |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <p>く、シリンダーゲート吊り上げの支障にならない程度に残しておいた方が良い。</p> <p>溶接部の腐食による強度低下率を0.9としているが、当初設計に対して更に0.9を掛けるということか。</p>                                                 |
| ■■■■            | <p>当初建設時にこのような条件設定となっており、これと同じ条件設定とするという意味で、更に0.9を掛けるという訳ではない。</p>                                                                                   |
| 畠山課長補佐          | <p>撤去は当初設置と逆の手順が良いように考えられるが、管理橋設置はシリンダーゲート据付の前か、後か。</p>                                                                                              |
| ■■■■ 委員         | <p>管理橋は取水塔本体工事が終わった後の最後の工程である。今回は管理橋を外さないで、当初建造時と構造計算の条件は異なる。</p>                                                                                    |
| 2. 塔体の原形復旧について  |                                                                                                                                                      |
| ■■■■ 委員         | <p>構造材の復旧はボルト締めにする予定とのことであるが、復旧部分を一体的に作成するユニットとするか。</p>                                                                                              |
| ■■■■ 委員         | <p>ボルト締めする際に塔体変位のため位置が合わないことが考えられるので、鋼材1本ずつ固定していくことになると思う。また、開閉装置が現況よりやや小ぶりになり、操作室内の置き場所、荷重点が変わってくることが想定されるので、新しい開閉装置の置き場所を決めて構造材の配置を設計し直した方が良い。</p> |
| 3. 台船について       |                                                                                                                                                      |
| ■■■■ 委員         | <p>資料P. 10 台船のアクセスはどのような方法を考えているか。</p>                                                                                                               |
| ■■■■            | <p>昨日見ていただいたコンクリート舗装の坂に栗石を積んで、その上に鉄板を台船に掛ける方法を考えている。</p>                                                                                             |
| ■■■■ 委員         | <p>水位が変動した場合は、その都度位置を変えることになるのか。</p>                                                                                                                 |
| 佐藤専門官           | <p>水位は現状の常時満水位が基本になると考えており、できる限りこの水位での作業を想定している。</p>                                                                                                 |
| 4. 流量調整弁の搬出について |                                                                                                                                                      |
| ■■■■ 委員         | <p>資料P. 14 ジェットルーム内での流量調整弁の吊り上げは、天井にアンカーを打ってチェーンブロックを掛ける施工計画となっている。上向きアンカー設置での作業では脱落のトラブルが結構多く発生している。既存のフックが有ればそれを利用した方が良いと思う。</p>                   |
| ■■■■            | <p>1月に確認するが、当初建設時のフックが残っていたとしても腐食していて利用できない可能性がある。当初建設時もD29ケミカルのアンカーを打って吊り上げていたようである。</p>                                                            |
| ■■■■ 委員         | <p>上向きアンカー使用の作業は危険を伴うので、先ずアンカー打設を細心の注意</p>                                                                                                           |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | <p>を払って施工することが必要である。</p> <p>空気弁の搬出入もトンネル経由とする案があるようであるが、弁室からトンネルに通じるマンホールがあるということか。</p>                                                                                                                                        |
| 佐藤専門官                  | 然り。                                                                                                                                                                                                                            |
| 5. シリンダーゲート補修、上屋更新について |                                                                                                                                                                                                                                |
| ■■■■委員                 | <p>シリンダーゲートの4本の筒と筒の間に「上部ローラー」というものがあり、老朽化しているはずなので、これの更新も念頭に置いて欲しい。</p> <p>現況上屋の屋根には避雷針が設置されているが、更新の際にも付けるようにして欲しい。</p>                                                                                                        |
| 6. 工事用道路について           |                                                                                                                                                                                                                                |
| 山口課長                   | <p>工事用道路は、施工計画において塔体及び管理橋の塗装塗り替えに際して、主に塗装に係る資機材運搬や作業員のアクセスを容易にする目的で検討されていたものであり、施工計画から塗装が除外されたことにより、電柱撤去のためだけに造成する必要があるのか、再検討する必要があると考えている。道路が無くても電柱撤去が可能か検討するとともに、施設管理者と話し合っ方針を決めていきたい。仮に道路造成する場合は、仮設の扱いではなく存置する方向になると思う。</p> |
| ■■■■                   | <p>現地測量の後、計画図を作成し、発注者に示す予定である。</p>                                                                                                                                                                                             |
| 竹ヶ原管理官                 | <p>電柱の撤去は、土台のコンクリートから撤去するのか、柱を切断・撤去するだけで良いのかによって、道路の必要性にも影響すると思うので、施設管理者と協議を進めて欲しい。</p>                                                                                                                                        |
| ■■■■                   | <p>今後の作業は方針が決まった後に進める。</p>                                                                                                                                                                                                     |
| 7. 次回打合せについて           |                                                                                                                                                                                                                                |
| 小野寺指導官                 | <p>次回の打合せ2回目は、年内に日程調整をさせて頂きたい。</p>                                                                                                                                                                                             |
|                        | 以上                                                                                                                                                                                                                             |

#### 5.5.4 検討結果とりまとめ

母畑地区1回目における検討課題および主な助言内容は、以下のとおりである。

- ・ シリンダーゲート扉体の取外しに伴い必要となる塔上ガータ主桁の一部取外しについては、三次元 FEM 解析を実施し、施工時における取水塔の安定性を確認する。解析においては、塔体を安定させる要因である扉体の自重は考慮せず、水位は厳しい条件である低水位を設定し、建設当初と同様の条件で行う。
- ・ 台船のアクセスに関しては、現状の常時満水位を基本とし、コンクリート舗装の坂に栗石を敷設し、その上に鉄板を渡して台船を接岸させる方法を検討する。
- ・ 流量調整弁の搬出に際しては、上向きアンカーを使用した作業には危険が伴うため、アンカーの打設は細心の注意を払って施工する必要がある。
- ・ シリンダーゲート4門の筒体間に設置されている上部ローラーの更新も視野に入れ、更新する上屋には現状と同様に避雷針を設置する。
- ・ 工事用道路については、施工計画から塔体の塗装工事が除外されたことに伴い、電柱撤去のためだけに道路を造成する必要性について再検討する。道路の必要性については、施設管理者と協議を行い、方針決定後に検討を進める。

### 現地調査



### 打合せ



#### 5.5.5 打合せ資料

母畑地区1回目における資料を次頁以降に添付する。

- ・千五沢ダム取水設備改修工事 令和6年度 第1回ホームドクター検討会資料
- ・取水塔頂床版製作図
- ・取水塔周辺航空写真
- ・河川区域内行為図