

3.5 国営浅瀬石川二期地区（中泉排水機場）  
外部技術者派遣 1 回目

### 3.5.1 議事次第

令和6年度 浅瀬石川二期農業水利事業

中泉排水機場耐震化対策他実施設計業務 業務打合せ(第4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 10 月 24 日(木)~25 日(金)

現地調査:令和 6 年 10 月 24 日(木)14:40~16:30

室内検討:令和 6 年 10 月 25 日(金)09:00~11:30

#### 1 出席者紹介

#### 2 議事

令和6年度 浅瀬石川二期地区

中泉排水機場耐震化対策他実施設計業務

業務打合せ(第4回)

#### 3 事務連絡

#### 4 終了

### 3.5.2 出席者名簿

令和6年度 浅瀬石川二期農業水利事業

中泉排水機場耐震化対策他実施設計業務 業務打合せ(第4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)

## 出席者名簿

【專門委員】

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

五十音順

【東北農政局 津軽土地改良建設事務所】

長野 誠司 所長

菅野 勉 次長

伊藤 美紀雄 工事課長

窪野 士郎 企画官

田中 智大 設計第2係員

( )

|                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| ██████████         | ████████████████████ |
| ██████████████████ | ████████████████████ |
| ██████████         | ██████████████████   |

【東北農政局】

石上 貴 設計課 工事検査官

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】

小野寺 孝一 專門技術指導官

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

|       |       |
|-------|-------|
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

### 3.5.3 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

#### 中泉排水機場 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10月25日(金)9:00～11:20

場 所：津軽土地改良建設事務所会議室

出席者：別紙出席者名簿のとおり

【資料】令和6年度 浅瀬石川二期農業水利事業 中泉排水機場耐震化対策他実施設計業務  
業務打合せ（第4回）

東北農政局 津軽土地改良建設事務所 長野所長の挨拶後、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■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■から中泉排水機場耐震化対策計画について説明があり、質疑応答を行った。

委員等からの主な意見等は以下のとおり。

#### 1. 建屋の耐震補強について

|            |                                                                                                                                                      |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ■■■■■■■■■■ | 資料P.21 耐震補強工法比較検討表 張り出している梁等にアンカーを設置する等を施して、ポリマーセメントモルタル等の塗布が妥当であると考え。コンクリートを10cm厚さで打設するのは、型枠や打設方法を考慮すると難しい。                                         |
| ■■■■委員     | 10cm厚さでコンクリート等を施工する際は、こういった歩掛になるか。一般的なコンクリート施工の歩掛を採用すれば、設計単価がかなり安価になる。施工者の原価が比較検討表にある他工法の直接工事費である■■■■■■■■■■円を超過する可能性がある。<br>壁増厚を30cm等に厚くすれば施工性は良くなる。 |
| ■■■■■■■■■■ | 壁増厚を増すと重量が増大し、柱が支持できなくなる可能性があるため、建築の構造計算を確認し、次に進めて行く。<br>歩掛に関しては、建築工事として施工する場合は補修工事において現にある歩掛が妥当か、土木工事として考えて断面補修の㎡当り施工費が妥当なのか確認する。                   |
| ■■■■委員     | 塗布や吹付によって耐震補強できるのであれば、それが望ましい。型枠や足場を組立てることになれば、工事費が増大することになる。                                                                                        |
| ■■■■委員     | 同意である。                                                                                                                                               |
|            |                                                                                                                                                      |

#### 2. 吸水槽の耐震補強について

|        |                                               |
|--------|-----------------------------------------------|
| ■■■■委員 | せん断補強鉄筋は本数が多く、かなり密である。この施工では、既設鉄筋に当たられると思われる。 |
|--------|-----------------------------------------------|

|      |                                                                                                                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 然り。既設鉄筋の配置を探索してから施工することになる。                                                                                                                                                      |
| 委員   | 図面通りに配筋されているとは限らない。                                                                                                                                                              |
|      | <p>施工位置を如何程ずらしても良いかは、解析方法による。</p> <p>本件では、上下方向のピッチは変えれないが、横方向のズレは耐震計算において問題無いという結果がある。</p>                                                                                       |
| 委員   | m <sup>2</sup> 当りの本数が満足すれば良いということか。                                                                                                                                              |
|      | 然り。せん断補強として必要な端部からの距離やピッチは計算にて固定されるが、横方向のズレは許容される。現場では、その条件で位置をずらすことにより本数を確保して対応している。                                                                                            |
| 委員   | <p>弊社では女川原子力発電所の耐震補強工事で、16万本の補強筋を施工しており、その担当者にヒアリングを行った。女川の場合は壁厚さ2m50cmであり、1班の1日当りの施工本数は5本であった。本件では、壁厚さ1m程であるため、1班の1日当りの施工本数は10本程度だと思われる。</p> <p>よって、工期設定や歩掛について考慮しなければならない。</p> |
|      | それらを考慮して工程を検討する。                                                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                                                                                                  |
| 委員   | ポンプの吸込口付近はせん断補強鉄筋の施工が困難である。                                                                                                                                                      |
|      | 該当する小スペース部では、吸込口の際に作業者が入り込む人力施工を考えている。                                                                                                                                           |
| 委員   | その上方では足場を使用し上向きに施工すると想定されるため、施工進捗は低下すると思われる。                                                                                                                                     |
|      | 2ヶ所ある吸込口付近の施工を如何に行うかは事務所と相談して計画を進める。                                                                                                                                             |
| 委員   | 工程について、吸水槽の施工を1年で実施する基本案であるが、1年毎に2箇所ある吸水槽を分けて施工するのは如何かと考えている。ポンプを1基は稼働できる状態で、吸水槽の施工を建屋耐震補強と同時並行して実施する考えもある。                                                                      |
|      |                                                                                                                                                                                  |
| 委員   | せん断補強鉄筋のピッチ@150mmは厳しい。                                                                                                                                                           |
| 委員   | 女川では大部分が@300mmであったため施工が可能であったが、@150mmだと既設鉄筋に当たる確率が高く施工が困難だと思われる。鉄筋に当たれば、位置をずらして再施工になるためロスが生じる。                                                                                   |
|      | せん断補強鉄筋は、既設部材の内側と外側の鉄筋端部まで確実に挿入しなければ効果が無く途中で止められない。シンプルであるが、難しい工法である。                                                                                                            |
| 菅野次長 | 鉄筋探索は、挿入工法と並行して行うのか、それとも事前に探索して図面化した後に挿入工法を行うのか。                                                                                                                                 |
| 委員   | やり方は様々である。ある一面を探索して図面化した後に削孔する手順もある。                                                                                                                                             |

|                 |                                                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------|
| ■ 委員            | 水槽内は幅 4 m 程の箇所があり、狭い。何班も投入できない。3 班で施工可能か否かだと思われる。                      |
| ■ 委員            | 3 班で先述の進捗だと、30 本／日になる。<br>参考として、女川では昼夜施工を行った。                          |
| ■               | 工程に関して整理する。                                                            |
| 窪野企画官           | 数年必要になることを考慮する。                                                        |
| 窪野企画官           | 1 班の編成人数は何人か。                                                          |
| ■ 委員            | 業者によるが、1 班 4 人程度と思われる。削孔する作業者を中心に手元作業員で構成する班にて施工が可能になると考えるが、人手不足を懸念する。 |
| ■               | 参考として、施工スペースに限りが無い等、制約が無い場合、何班まで投入するのが妥当か。常識的に考えて如何か。                  |
| ■ 委員            | 特殊な作業であるため、専門業者の対応次第になる。                                               |
| 伊藤課長            | ゼネコンが請負えば、下請の専門業者が施工する様になるか。                                           |
| ■ 委員            | 然り。削孔が出来る業者である。                                                        |
| 長野所長            | 一般的な回答は中々難しいということである。                                                  |
| ■ 委員            | 感覚としては、2 ～ 3 班である。                                                     |
| ■ 委員            | 通常はその程度であり、是が非でもであれば追加することになる。                                         |
| ■               | 5 班が上限か。                                                               |
| ■ 委員            | 然り。<br>全国ベースで業者を探すことになり、旅費等の費用を考慮しなければならない。                            |
| 伊藤課長            | 発注側として標準的な積算は無く、見積になる。                                                 |
| 窪野企画官           | この様な工法は、引く手あまたか。                                                       |
| ■ 委員            | 然り。                                                                    |
| 伊藤課長            | 工程を検討し、何年必要か確認しなければならない。                                               |
| ■               | 了。                                                                     |
| 3. 杭基礎の耐震補強について |                                                                        |
| ■               | 周辺の地盤改良により、基礎への作用力を低減させる対策であり、建屋の外側での施工を考えている。斜め打ちについても検討する。           |
| ■ 委員            | 奥にある発電機の下方も改良が必要か。                                                     |
| ■               | 然り。                                                                    |
| ■ 委員            | 鉛直に施工は不可である。                                                           |
| ■ 委員            | 水路に組立てた架台から削孔することになる。                                                  |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ■■■■■      | 水路の側壁を貫通せずに建屋～水路間の地面から削孔可能か否かは改良範囲による。                                                                                                                                                                                                                                           |
| ■■■ 委員     | 然り。削孔角度を検討することになる。                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ■■■■■      | 建屋～水路間が狭いため、フーチングを増し打ちする場合でも施工が困難だと考えている。マイクロパイルの様な小型の施工機械でも該当部は施工困難であり、張出しステージを設ける必要があると考える。                                                                                                                                                                                    |
| ■■■ 委員     | 同意である。<br>発電機等は移設可能か。                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ■■■■■      | 電気設備の更新にて一時的に撤去すると想定される。その時期に速やかに施工すれば良い。これについては、ポンプが撤去されれば、せん断補強鉄筋の施工も容易になるのと同様であり、斜め打ちに関しても、設備更新工事と時期を調整できれば大幅に施工費を軽減できる。                                                                                                                                                      |
| 畠山課長補佐     | 改良体の深さや範囲については如何か。                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ■■■■■      | 現在検討中である。                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 畠山課長補佐     | 改良強度については如何か。                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ■■■■■      | 設計基準として算出する値で良いと考えている。土質によって改良強度が異なる。一般的には、杭頭部が NG になることが多く、杭頭～杭長 1/3 程度の深さが改良範囲になる。鋼管杭は 50m 近くの長さがある。                                                                                                                                                                           |
| 畠山課長補佐     | 1/3 とすれば杭頭から 15m 超の深さが範囲になる。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ■■■■■      | モーメントも考慮して精査する。                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ■■■ 委員     | GL～杭頭までの深さを含めると改良体の下端は深い。                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ■■■■■      | GL～杭頭までが 7m 程であるため、下端は 20m 超になる。                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ■■■ 委員     | 斜め打ちの場合、資料 P. 33 断面図によると水路の側壁や底版を削孔しなければならないと思われる。従って、上から鉛直に打つ方が望ましい。                                                                                                                                                                                                            |
| ■■■■■      | V-JET 工法を検討しており、協会に問い合わせている。                                                                                                                                                                                                                                                     |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4. 仮締切について |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ■■■ 委員     | <p>仮締切として大型土のうを 1 段積む計画に関して、以前、酒田（国営最上川下流左岸農業水利事業）の排水機場にて工事を行った際に同様の締切が計画されており、実際には 3 段積み上げた。渇水期であってもゲリラ豪雨等によって水位が急上昇するため、1 段では不足であり、少なくとも 2 段ある方が良いと考える。</p> <p>大型土のうは取水工の手前に並べる計画であるが、水路に沿って並べる方が水流を阻害せず良い。これには、クレーンで据付可能な距離か確認しなければならない。心配であれば、取水工側に大型土のうを並べることを考慮する方が良い。</p> |
| ■■■■■      | 止水性を保つためにブルーシートを大型土のうに挟み込むが、効果はあるか。                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                   |                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | 場所によっては、すぐに水が入ってくると聞くが如何か。                                                                                                              |
| ■ 委員                              | 効果はある。水が入る原因は隙間である。土のうと構造物の取合い部やシートの継ぎ目に不具合があると水が入ってくる。漏れ入ってくる水はポンプで対応できる。                                                              |
| ■ 委員                              | クレーンを据付けた際の擁壁に対する荷重は問題無いか。                                                                                                              |
| ■                                 | まだ検討していない。実際には、敷鉄板養生等を行い、荷重分散させる。                                                                                                       |
| 5. 工事車両の進入について                    |                                                                                                                                         |
| ■                                 | 矢板をセミトレーラ等で搬入する際に、幅員を確認するのに加え、荷重について確認しなければならない。国交省では20 t制限の公道は走行してはならないという制限がある。トレーラはタイヤ数によって載荷重が変わるが、軸荷重というT25を超えないように重量物に応じて選択できるのか。 |
| ■ 委員                              | そこまで考慮していないと思われる。                                                                                                                       |
| ■ 委員                              | 何 t トレーラで搬入するかを指定している。                                                                                                                  |
| ■                                 | 本件では、通行路の幅員を拡張すればクレーンやトレーラが進入可能になると考えており検討する。                                                                                           |
| ■ 委員                              | 幅員の拡張は必要であり、途中にある橋付近ではトレーラの腹が擦るため、勾配を確認しなければならない。                                                                                       |
| ■                                 | 水路工事の図面を借用できれば計画が可能である。                                                                                                                 |
| 6. コンクリート矢板の打設について                |                                                                                                                                         |
| ■ 委員                              | コンクリート矢板を打設する水路底部の材質は何か。                                                                                                                |
| 窪野企画官                             | 底部は土である。                                                                                                                                |
| ■ 委員                              | 支障なく施工可能だと推測する。                                                                                                                         |
| 7. 吐水槽内部のコンクリート増厚補強施工時の水位上昇対策について |                                                                                                                                         |
| ■ 委員                              | 吐水槽内部のコンクリート増厚補強を施工する際、自然排水路側は開放されているが、締め切らないと内部での施工は困難ではないか。                                                                           |
| ■                                 | 資料 P. 1 図、P. 36 図 調圧水槽からトランジションを越流することは無かったと思われる。過去実績があるか確認する。                                                                          |
| ■ 委員                              | 他現場での自らの施工経験では、大型土のうによる締切では越流するため鉄板で締切を設けた。水位上昇を考慮すればこのような対策が必要になる。                                                                     |
| 8. コンクリート補修工法について                 |                                                                                                                                         |
| ■                                 | 昨日、現場にて、スケーリングが著しいコンクリートに対しては注入だけで対                                                                                                     |

|               |                                                                                                                                                                          |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | 処するのではなく、コンクリート打ち替えが最良ではないかのご意見を頂いた。                                                                                                                                     |
| ■ 委員          | 強度が保たれていないと思われ、鉄筋が露出している箇所もあるため、上部は打ち替えが望ましい。                                                                                                                            |
| ■             | それ以外の箇所で、スケーリングにより角が丸まっているような箇所の補修方法は如何か。型枠を設け、コンクリート補修するのか。コテ塗りで補修するのか。                                                                                                 |
| ■ 委員          | ある程度カットしてから補修する。                                                                                                                                                         |
| ■             | コテ塗りで元通りの形状に修復するということか。                                                                                                                                                  |
| ■ 委員          | 範囲が大きければ、幅広くカットし、型枠を設け、コンクリート打設することもある。                                                                                                                                  |
|               |                                                                                                                                                                          |
| 9. 雪囲い・足場について |                                                                                                                                                                          |
| ■ 委員          | 資料P. 70図 吐水槽では自然排水路側も雪囲いを設けるのか。                                                                                                                                          |
| ■             | 地上に雪囲いの支柱を建てるため、図のような形状を計画している。吐水槽だけに雪囲いを設けるためには、越流壁に支柱を建てなければならない。                                                                                                      |
| ■ 委員          | それでも良いと考える。                                                                                                                                                              |
| ■             | 検討する。                                                                                                                                                                    |
| ■ 委員          | 雪が積もっても支持できる構造でなければならない。                                                                                                                                                 |
| ■             | 通常は、強度計算は行っておらず形状を示すだけである。積算できる程度の計画である。                                                                                                                                 |
| ■ 委員          | 支柱間隔が広いため、間に支柱を建てる必要がある。                                                                                                                                                 |
| ■             | ここでは足場は計上していないが、計上するのであれば、設計上は壁面の数量になる。農水省の数量算出要領等において、以前は、掘削の余裕幅は躯体壁面から余裕と足場幅1.2mを確保して1.7mであったが、昨今、足場幅1.2mという定めがなくなった。よって足場幅90cmでも計画が可能になる。実態として、一般的には標準で使用する足場幅は1.2mか。 |
| ■ 委員          | 然り。                                                                                                                                                                      |
| ■ 委員          | 基本的に1.2mである。                                                                                                                                                             |
| ■             | 人が行き違うことを考慮すると1.2m必要か。                                                                                                                                                   |
| ■ 委員          | 然り。                                                                                                                                                                      |
| ■             | 基本的に足場は1.2mにて計画する。                                                                                                                                                       |
|               |                                                                                                                                                                          |
| 10. 床版の強度について |                                                                                                                                                                          |
| ■ 委員          | 動線になる桁がある床版の強度は如何か。重機は外周を通行できると思われるが、車両は通行しても良いか分かる方が良い。T25はNG、一般車はOK、という程度で分かれば良いと考える。                                                                                  |

|                  |                                                                                       |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | 了。                                                                                    |
| 委員               | 元の設計書（当時の施設機械工事の完成図書）に記載はないか。                                                         |
|                  | 確認する。以前（当時の施設機械工事の完成図書）は機械式の除塵機を置くことが計画されており、その荷重は見込まれている。                            |
| 11. 埋設物について      |                                                                                       |
| 委員               | 排水機場周囲の埋設物については如何か。                                                                   |
|                  | 上水道等はない。周辺に集落が無いからと推測する。<br>地下重油槽が存在する。直接的な影響はないと考えているが、施工時の注意点である。                   |
| 委員               | 地下重油槽からの配管は如何か。                                                                       |
|                  | 配管は壁下を通して建屋内に入っていると推測され、燃料管は赤く表示されるため明らかだと思われる。                                       |
| 12. 3D・ICT施工について |                                                                                       |
|                  | 3Dでの設計に取り組んでおり、大規模現場ではICT施工が行われている。施工会社において取組みは盛んか。                                   |
| 委員               | 基本的に3Dを使用していることが多い。                                                                   |
| 委員               | 丁張が不要になってきている。                                                                        |
|                  | ICTに関連して、3Dで設計すれば、ビルにおいて配管が交錯しないような設計や、配筋図で新たに明確になる事項もある。                             |
| 委員               | 基本、3Dで施工管理している。                                                                       |
| 長野所長             | 設計図面を基に施工業者が3D化しているのか。                                                                |
| 委員               | 然り。                                                                                   |
| 長野所長             | 例えば、今回資料のデータがあれば、それを3D化して活用できるのか。                                                     |
| 委員               | 然り。                                                                                   |
|                  | 見栄えに限ったモデリングだけの場合もあるが、情報を入れ込んだBIM/CIMになってきている。そうなるとデータ量が格段に増加する。                      |
| 長野所長             | そのことが設計を難しくしているか。                                                                     |
|                  | これまで2Dで設計してきた者は2Dからの展開を考えるが、若手は最初から3Dで見ているため早い。                                       |
| 委員               | 座標データ等が多数含まれており、それを測量機器に投入すれば、その通りに測量できる。若手はそういう感覚で施工管理を行っている。それが業務の効率化や働き方改革に繋がっている。 |
| 石上工事検査官          | 工事の検査において、初期の進入路造成や仮締切設置からの工事プロセスをVR                                                  |

|            |                                                                                                                     |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | で説明してくれる業者もいる。                                                                                                      |
| ■■■委員      | VRがあるとイメージし易くなり、発注者も理解し易い。設計から品質管理や出来形管理といった施工データまで全てが納品されるため、将来の維持管理に生きる。例えば、先述の床版強度について、そのデータがあれば、構造や作製時期が直ぐに分かる。 |
| 長野所長       | 3Dプリンターによる模型は如何か。                                                                                                   |
| ■■■委員      | 模型は容易に造れる。データを送れば3Dプリンターが造る。                                                                                        |
|            |                                                                                                                     |
| 13. 工程について |                                                                                                                     |
| ■■■委員      | 工程については如何か。                                                                                                         |
| ■■■■■■■■■■ | 時間を要する工種を整理し、工事スケジュールについて協議して進める。                                                                                   |
| ■■■委員      | 工夫の余地は多くあると考える。                                                                                                     |
| ■■委員       | 工種の組合せが上手く出来れば良好である。                                                                                                |
| ■■■■■■■■■■ | 基本となる各工種の工程を出し、組合せを試みる。                                                                                             |
| ■■委員       | 工程の素案作成時に詰め過ぎると融通が利かなくなるため、リスクを想定して作成することが必要である。                                                                    |
| ■■■■■■■■■■ | 現在は4週8休が基本であり、大まかな施工期間を考慮する際も以前の感覚では良くない。                                                                           |
| 菅野次長       | 工程は詰めて作成したくなるかもしれないが、厳しい結果になることになりかねない。                                                                             |
| 石上工事検査官    | 何時迄に完了するといった工程に関して改良区と取り交わしはあるか。                                                                                    |
| 伊藤課長       | 取り交わしは無い。                                                                                                           |
| 長野所長       | 早期に実施して欲しい要望はあるが、緊切ではない。                                                                                            |
| 菅野次長       | 用水関係と比較すれば切迫していないが、昨今の大雨を懸念している。                                                                                    |
| ■■委員       | 常に稼働している設備ではないこともある。                                                                                                |
| 菅野次長       | 規模を大きくは出来ないこともあり、大地震によって設備が損壊するのでなければ、改良区も急ぐようには考えていないと思われる。                                                        |
| 長野所長       | 資材費が高騰しているため早く実施して欲しいと要望されるようになった。                                                                                  |
|            |                                                                                                                     |
| 窪野企画官      | 1年目に基礎の補強、2年目に吸水槽、3年目に建屋と大別して考えていたが、組合せが不可能な工種はあるか。異なる工種を並行して施工することが出来れば、同じ職種の作業者を多数集結するよりも、集めやすいと考える。              |
| ■■■委員      | 例えば、地盤改良とせん断補強鉄筋は影響が無い箇所で施工できると考える。                                                                                 |
| 長野所長       | 位置関係を考慮すれば良いか。                                                                                                      |
| ■■■委員      | 位置が重ならければ施工可能だと考える。                                                                                                 |

|               |                                                                        |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| ■■■■■         | 地盤改良と建屋補強の組合せを考える場合、足場を建てることを想定しても施工位置を入れ替えるように位置関係を調整すれば施工可能だと思われる。   |
| 窪野企画官         | 組合せが可能ならば工程短縮を検討出来る。                                                   |
| ■■■■■ 委員      | 各工種は関連しているクリティカルパスではないため、ヤード関係を考慮することにより工程を組立てられると考える。                 |
| 伊藤課長          | そこに機械・電気設備工事が入ってくれば交錯が有り得る。                                            |
| ■■■■■         | 機械・電気設備工事は1年間の設計期間をおいてから据え付けられると思われる。工事発注のタイミングによるが、その期間で調整可能な部分が有り得る。 |
| 14. 次回打合せについて |                                                                        |
| ■■■■■         | 本日いただいたご意見を反映した資料を次回打合せまでに準備できるように進める。                                 |
| 小野寺指導官        | 次回打合せは、12月11日(水)午後、津軽土地改良建設事務所会議室にて対面形式により開催する。                        |
|               | 以上                                                                     |

#### 3.5.4 検討結果とりまとめ

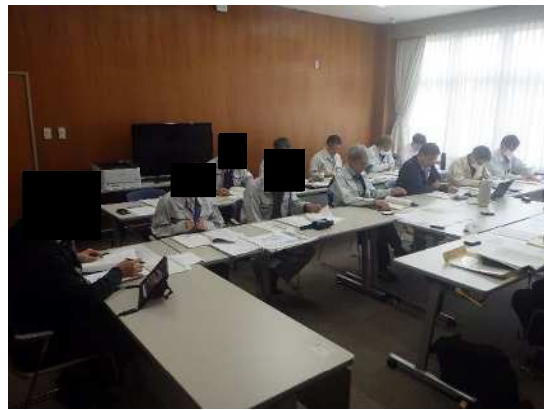
浅瀬石川二期地区1回目における検討課題および主な助言事項は、以下のとおりである。

- ・ 建屋の耐震補強において、10cm厚のコンクリート打設は施工困難であるため、建築構造計算を確認のうえ、計画を進める。
- ・ 吸水槽のせん断補強鉄筋は本数が多く、施工が密となり既設鉄筋との干渉が懸念される。このため、D13等の比較的小径の鉄筋については、鉄筋径を大きくして本数を減らすことを検討する。
- ・ 杭基礎の耐震補強において、斜打ちとする場合は水路側壁や底版への削孔が必要となるため、可能であれば上方から鉛直に打設する方法が望ましい。なお、電気設備更新工事に伴い一時的にポンプ等を撤去することが想定されるため、その工事と時期を調整できれば、大幅な施工費の軽減が期待できる。
- ・ 仮締切については、大型土のう1段では不十分であり、少なくとも2段以上を設置する方が望ましい。
- ・ スケーリングが著しいコンクリートについては、注入のみでの対応ではなく、打ち替えによる補修が適切である。
- ・ 工程管理に関しては、基本となる各工種の工程を明確にした上で、施工セット数（班数）に基づいた詳細な工程検討を行う。

### 現地調査



### 打合せ



#### 3.5.5 打合せ資料

浅瀬石川二期地区 1 回目における資料を次頁以降に添付する。

現地調査資料 ・ 現地調査資料（中泉排水機場）

打合せ資料 ・ 浅瀬石川二期農業水利事業 中泉排水機場耐震化対策他実施設計業務  
業務打合せ(第 4 回)