

第5章 合同委員会

5.2 議事次第

令和7年度 東北農政局管内国営事業総合技術支援業務 合同委員会

開催日時：令和8年2月6日(金)10:00～12:00

開催方法：対面 Web 併用会議

仙台合同庁舎A棟8階第2会議室、Teams

議 事 次 第

- | | | |
|---|--|-------------|
| 1 | 開会 | 10:00 |
| 2 | 挨拶：東北農政局 農村振興部長 | 10:00～10:05 |
| 3 | 委員紹介 | 10:05～10:10 |
| 4 | 各地区の検討課題と結果報告 | 10:10～11:50 |
| | (1)国営能代二期地区(10:10～11:00) (50分) | |
| | 素波里ダム取水塔の耐震補強工事における施工計画について・・・資料1 | |
| | (2)国営十三湖地区(11:00～11:50) (50分) | |
| | 芦野頭首工の管理マニュアルについて・・・・・・・・・・・・・・・・・・資料2 | |
| 5 | 全体質疑応答 | 11:50～12:00 |
| 6 | 閉会 | 12:00 |

【東北農政局 津軽土地改良建設事務所 十三湖農地防災事業建設所】〈Web 出席〉

山田 明広 所長
後藤 正志 工事課長
成田 蒼士 設計係

【東北農政局 土地改良技術事務所】

中村 出 所長 〈対面出席〉
谷 悠一郎 企画情報課長 〈Web 出席〉
伊藤 一彦 建設・保全技術課長 〈対面出席〉
羽澤 豊 防災・災害対策技術課長 〈Web 出席〉
田中 茂則 専門技術指導官(施設機械) 〈Web 出席〉
小野寺 孝一 専門技術指導官(土木技術 1) 〈対面出席〉

【██████████】 〈Web 出席〉

██████████ ████████████████████
██████████ ██████████
██████████ ██████

【██████████】 〈Web 出席〉

██████████ ██████
██████████ ██████
██████████ ████████████████████

【██████████】 〈対面出席〉

██████████ ████████████████████
██████████ ████████████████████

5.4 議事録

令和7年度 東北農政局管内国営事業総合技術支援業務 合同委員会

議事録

開催日時：令和8年2月6日(金)10:00~12:00

場 所：仙台合同庁舎A棟8階 第2会議室、Web 会議併用

出席者：別紙出席者名簿のとおり

東北農政局 農村振興部 鷲野部長の挨拶に続いて、XXXXXXXXXXより資料-1を基に国営能代二期地区について、資料-2を基に国営十三湖地区についての検討課題と結果報告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。

素波里ダム取水塔の耐震補強工事における施工計画について

資料-1：国営能代二期地区

委員

P.9 工法比較表においてコストについて追加されると内容が変わると考えている。

現地は非常に急峻であり、アクセスが悪く、施工性が悪い状況であるのに加え、諸条件として、保有林、非取水期間限定の施工、発電等があり、秋田県との協議も含めて既存取水塔の改修工事に多くの制約があることから、結果として新設更新が最有力案となっている。

検討会において発言した通り、様々な条件を緩和することによってコストを低減できると考えている。

今回計画のように新設する場合、ダムの直近で施工することになるため、現状のダムに影響が無いような施工が求められる。地盤を緩めることによって、地下水がダムや他の施設に悪影響を及ぼすことが懸念される。そのような事が無いような施工計画を検討していただきたい。

委員

2回実施された検討会の記録にもある事項であるが、ダムが昭和40年代に竣工した後の昭和63年度に独立塔形円形多段式取水設備が完成したのであれば、貯水池運用状態において、取水設備や下流の導水管、発電設備、かんがい設備等が構築されたことになる。P.12で説明があったように、今回業務では締切方法については推測になっている。完成が昭和63年度であれば、現役でなくても当時の施工を知る方が健在であると思われる。当該取水設備の製造会社は事業を承継しているが、承継先に人伝手で当時の情報について聞き取りが可能だと思っており、深掘りした方が良く考えている。

今回計画が実施されて完成に至るまでには、相当の年数を要すると想定してい

	<p>の考え方が一変する。前提条件の考え方については如何か。</p>
西奥羽土地改良調査管理事務所 渡辺所長	<p>検討会で議論して頂いたように、制約条件が大きな検討事項である。設計を進めた上で前提条件の緩和について関係者に打診するように予定している。共同事業者である秋田県の発電に関して、検討会の初回から秋田県の方に出席して頂き、耐震補強の必要性について御理解頂けた。費用に関しては、共同事業者の負担割合としては概ね農水7割：発電3割であり、高額な負担を掛けることになる。</p> <p>前提条件を緩和すれば、工事の規模や計画が変わる。今回の設計業務の中では、そこまでの整理には至らないが、引続き検討を進め、より具体的な内容で共同事業者の説明できるように、計画を精査していく。そして、然るべきタイミングで関係者と協議していく考えである。</p>
事業計画課 太田課長	<p>事業として妥当かという記載があった。共同事業者と行う協議と共に、地元との協議を進めて行かなければ、前提条件の決定に至らないと考える。</p>
■■■■ 委員長	<p>委員らから御意見をいただいた中で、問題が「見える化」されてきたと思われる。今後、共同事業者や地元、保安林解除のための林野庁との協議等を進めて頂きたい。</p> <p>ホームドクター業務において、「事業として妥当かどうか、根本的に検討する必要がある。」という助言は稀であり、大変重たい課題と思うが、前向きに取り組んで頂きたい。</p>
■■■■ 委員長	<p>素波里ダムを現地調査した際、シリンダーゲートではないゲートにすることは出来ないかと意見させて頂いた。現場に適応可能か不明確であるが、遮水膜式のタワー型表面取水設備の実例があるため、検討しては如何かと思われる。シリンダーゲートより圧倒的に軽いが、耐久性については不明である。材質はラバーダムと同様だと思われる。この例のような新工法について検討しては如何かと思う。</p>
<p>芦野頭首工の管理マニュアルについて</p> <p>資料－２：国営十三湖地区</p>	
■■■■ 委員	<p>芦野頭首工は現行の設備更新工事におけるゴム堰の採用や鋼製ゲートのステンレス化によって維持管理面で考慮された設備になる。前設備と比べると、開閉装置等の機能や機側操作盤での制御のPLC化等が追加されているため、点検が重要になると考えている。今回作成された管理マニュアルは最終版ではなく、実際に管理する土地改良区の意見を取り入れて、随時見直しを行い、より実態に沿ったマニュアルにして頂きたい。</p>
■■■■ 委員	<p>2回の検討会では相当数の指摘をしたが、適切に対応して頂いた。</p> <p>但し、懸念事項がある。P.13 左側のように、改築後のゲートを①「上段起伏ゲ</p>

	<p>ートと下段扉ゲートの併用」あるいは②「下段扉ゲートのみの使用」の方法で改良区が実際に操作しており、右側の図は、上段から放流を開始し、洪水等になれば下段からアンダーフロー操作する①の制御になる。②は下段扉のみを操作して最初からアンダーフローで放流する制御である。アンダーフローで操作したことにより、エプロンの摩耗や河床洗堀が生じて、頭首工の安定性が低下し、事故リスクが高まって、今回の改築に至ったと伺っていたが、P. 13 ②にあるように、自動制御の中には、最初からアンダーフローで操作する方法も組み込まれていた。改築事業の当初目的を鑑みれば、②を通常時の操作に入れることは如何なものかと考えている。このことについては、実際に操作を行う改良区に十分に理解して頂いて調整することにより、当初目的が達成され、頭首工が安定して操作されることを望んでいる。</p>
平山地方参事官 (各省調整)	<p>ゴム堰は洪水時等に水位が上昇すれば自動的に倒伏して放流するが、P. 13 右側の図では、ゴム堰が立った状態で、鋼製ゲートが上がっている。組合せとして、ゴム堰を先に倒す状況があるか、一般的な操作について御教示願う。</p>
設計課 竹ヶ原 事業計画管理官	<p>一般論として、鋼製ゲートは取水のための水位コントロールを行っている。洪水時に取水が不要であれば、取水ゲートを閉めてフリーフロー、つまり他の全てのゲートを開放する。洪水時でも水を供給しなければならない場合は、水口側水路の水位を確保するために、遠いゴム堰から倒すことも有り得る。</p>
平山地方参事官 (各省調整)	<p>この場合は、どちらが優先にされているか。</p>
設計課 竹ヶ原 事業計画管理官	<p>P. 13 右側の図では、河川の水位を制御する範囲として「0. 通常取水状態（芦野頭首工地点河川水位EL1. 200mを保持）」～「4. 土砂吐ゲートによるアンダーフロー制御（倒伏水位EL1. 600mまで上昇）・・・[河川流量～255m³/s未滿]」までが描かれているが、これ以上に水位が上昇すれば、洪水対策としてゴム堰が順次倒れていく形式である。</p>
平山地方参事官 (各省調整)	<p>ゴム堰が後に倒れる形式の方が有利か。</p>
設計課 竹ヶ原 事業計画管理官	<p>洪水時にゴム堰から倒す行為は、ゴム堰にリスクを伴うため、可能な限り最後に倒す方が良い。</p>
■■■■ 委員長	<p>P. 13 右側の図「4」では倒伏水位 EL 1.6mに上昇しているため、この後、ゴム堰が倒れていく。図は倒れる直前を表わしている。</p>
■■■■ 委員長	<p>■■■■ 委員が述べられたように、事業目的と操作管理する改良区からの操作の要望に食い違いがあることは問題だと思われる。事業目的に沿えば、通常時の操作</p>

	はオーバーフロー制御で行うことが重要である。確認して頂きたい。
平山地方参事官 (各省調整)	今回の管理マニュアル作成に関する業務は改築工事が完了する直前に行っているが、設計した段階で使用方法は決定しているため、先にマニュアルを作成してから、設備を構築しても良いと思われる。管理マニュアルを作成するタイミングについては如何か。
■■■■委員	操作規程については、設計段階で計画し、設備の規模や形式を選定すべき事項である。マニュアルについては、実施設計の完了後、メーカーが製作し、取扱説明書が出来た上で、実態に沿って点検箇所や記録事項について作成すれば良いと思っている。
■■■■委員	製作や工事を進める段階で形づくることもあると考えており、最後の段階であったが、果たすべき内容で良かったと思っている。
■■■■委員長	管理したい方法や操作したい方法によって、求められる構造が違ってくる。記録に残し、教訓として、次のストックマネジメント事業に生かすこともできる。従って、管理マニュアルは、全部が完成してから作成するものではなく、管理マニュアルのひな形をベースに、詳細な操作を記載する完成図書との擦り合わせや、実際の管理方法と併せて最終形を作っていくものだと思われる。この点についても、今後に生かして頂きたい。
■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	<p>感想とホームドクター検討会で御意見を頂いた後の対応について報告する。</p> <p>11冊ある完成図書から抜粋して冊子としてまとめることに苦労した。</p> <p>P. 13 のゲート操作については、背景として、洗堀等の影響を鑑みて、上段扉を付けて自動制御を設計した。その後、頭首工改築工事が進む途中段階で、改良区から、上段扉だけの操作では上手く制御出来ないため、旧施設のように下段扉の制御を追加するように協議があったことにより、工事のために暫定的に②の下段扉のみの操作方法を組み込むことになった経緯がある。②は施工途中段階の使用である。ホームドクター検討会2回目後、十三湖農地防災事業建設所が河川協議等の提出文書を確認した結果、下段扉のみの使用は原則として無しとなった。上段扉の操作をマニュアル本編に記載し、下段扉のみ操作については参考資料とすることになった。下段扉のみで使用した際には、改築前のように洗堀等が発生する可能性が大きい旨も参考資料に記載する予定である。</p> <p>P. 14 点検時期と項目については、フローが煩雑な記載であったため、整理して修正しており、P. 15 点検表については、御指導を基に、■■■■■■■■■■に御協力を頂きながら引続き整理していく。その他の助言についても随時対応しているところである。</p>

<p>■委員長</p>	<p>改良区の見解を聞き、途中で制御方法を追加したということである。フラップだけでは河川水位の調整が不可能であったため、アンダーフローとせざるを得なかったことになる。実際はどうか興味があるところである。こういった点も含めて、引続き進めて頂きたい。</p>
<p>■ ■</p>	<p>制御について補足させて頂く。</p> <p>芦野頭首工は特殊で、旧設備と同じ位置に築造するため、一挙に旧設備を取り壊すのではなく、順次に土砂吐や洪水吐を構築するため、工事中は旧設備と新設備が混在していた。弊社は最終的な制御を設計したが、途中段階では最終的には制御できる流量をコントロール出来ないことにより、改良区と■によって特殊な制御が追加された。この事実はマニュアルを作成する中で判明したことである。</p> <p>旧設備では5門中3門をアンダーフローにて 250m³/s 程度を制御していた。</p> <p>十三湖の潮位変動による逆流があるためゲート形式を上段扉と下段扉の組合せに変更することで制御可能かについて設計時の河川協議が難航したが、十三湖からの水位を基に旧設備と計画設備で制御できる流量の変化量を求め、旧設備程度の制御が可能であること示し、河川協議で了解を得た。</p> <p>今回業務にて洪水時の流量を確認したが、工事中は上段扉だけでは制御不可能であった。過去5カ年の水位から計算したところ、旧設備と大差が無いことを確認していた。</p> <p>旧設備の上流もしくは下流に新設するのが一般的であるが、旧設備を部分的に取り壊しながら新設していくという特殊な事情があったことを補足させて頂く。</p>
<p>■委員長</p>	<p>本格的な運用の際に、順応的な管理が必要になる可能性もあるため、併せてお願いしたい。</p>
<p>おわりに</p>	
<p>■委員長</p>	<p>西奥羽土地改良調査管理事務所、及び津軽土地改良建設事務所 十三湖農地防災事業建設所においては、頂いた御意見や留意点等を参考に、計画の策定、及び管理マニュアル作成について引続き検討を進めるようお願いする。</p>
<p style="text-align: right;">以上</p>	

5.5 検討結果とりまとめ

議事要旨

【能代二期地区】

- ・非常に難しい案件である。
- ・保安林は解除しない、施工期間は非出水期間に限定する、施工期間以外の期間は発電停止しない等の前提条件に対して、工法選定、仮設及び工期について検討された結果、莫大な費用と長期工程を要する計画になった。
- ・前提条件を緩和すれば、考えが一変し、工事の規模や計画が変わる。
- ・共同事業者や関係者と協議を行い、前提条件を決定し、計画を精査する。

【十三湖地区】

- ・今回作成された管理マニュアルは最終版ではなく、実際に操作管理を行う土地改良区に十分に理解して頂き、随時見直しを行い、より実態に沿ったマニュアルにして頂きたい。
- ・事業目的に沿えば、頭首工が安定して操作されるために、オーバーフロー制御で行うことが重要である。
- ・点検や補修・調整履歴を記録に残し、今後のメンテナンスや次のストックマネジメント事業等に生かすことができる。

合同委員会



5.6 合同委員会資料

合同委員会における資料を次頁以降に添付する。

資料 1 : 国営能代二期地区

素波里ダム取水塔の耐震補強工事における施工計画について

資料 2 : 国営十三湖地区

芦野頭首工の管理マニュアルについて