

第7回子吉川水系河川整備学識者懇談会

日 時：平成30年10月25日（木）

13：30～15：30

場 所：秋田河川国道事務所 2階 大会議室

(午後 1時30分)

1. 開会

【進行】 定刻となりましたので、ただいまから第7回子吉川水系河川整備学識者懇談会を開催します。

本日、司会進行を務めさせていただきます秋田河川国道事務所の齊藤でございます。どうぞよろしくお願いたします。

本日は大変お忙しい中、ご出席を賜りまして誠にありがとうございます。

それでは、会議に入ります前に資料の確認をさせていただきたいと思えます。皆様のお手元に資料をお配りさせていただいております。右肩に資料番号を振ってございます。お手元の資料、上から順に次第、次のページが出席者名簿でございます。資料－1が鳥海ダム事業概要でございます。資料－2がダム事業再評価鳥海ダム建設事業説明資料でございます。資料－3がダム事業再評価鳥海ダム建設事業参考資料でございます。参考資料－1として、子吉川水系河川整備学識者懇談会規約でございます。参考資料－2として、子吉川水系河川整備学識者懇談会に関する公開方法でございます。参考資料－3として、子吉川水系河川整備学識者懇談会に関する傍聴規定でございます。最後に、参考資料－4として、東北の自然災害2017でございます。以上、配付させていただきました資料でございます。お手元の資料に不足はありませんでしょうか。

「はい」の声

【進行】 ここで、皆様に配付しております子吉川水系河川整備学識者懇談会の傍聴規定に関して確認させていただきます。傍聴される方々におかれましては静粛を旨とし、懇談会における言論に対し拍手、その他により公然と可否を表明することはできません。このような行為も含め傍聴規定に記載されている事項に違反した場合はご退場いただく場合もありますので、ご了承願います。

2. あいさつ

【進行】 では、次に東北地方整備局を代表しまして、東北地方整備局河川部河川調査官、長田より挨拶を申し上げます。

【河川調査官】 東北地方整備局河川部河川調査官の長田でございます。第7回子吉川水系河川整備学識者懇談会の開催に当たりまして、一言ご挨拶を申し上げます。

委員の皆様方におかれましてはご多忙の中、当懇談会に御出席をいただき、誠にありがとうございます。また、日頃より治水事業を初めとする国土交通行政にご理解、ご協力を賜っており、重ねて御礼を申し上げます。

さて、今年の7月には西日本の広い範囲で大変な豪雨が発生をいたしまして、結果として200名以上の方が尊い命を落とされるという大変な大災害が発生したところでもあります。それ以外にも、近年は全国的に豪雨災害が頻発しているような状況でございます。この秋田県におきましても雄物川水系におきまして昨年の7月、8月、そして今年の5月と立て続けに豪雨災害に見舞われ、大きな被害が発生したところでございます。被害に遭われた方々に対しまして、心よりお見舞いを申し上げます。

このような形で、雨の降り方が激しくなり、また被害も甚大化しているというような傾向が見られる中で、我々が担っております河川行政の果たす役割というものはますます重要なものになってきていると認識をしているところでございます。ハード、ソフトを組み合わせた効果的な対策を打ち出していくことが重要になってくると考えているところでございます。

この子吉川水系におきましても河川整備計画に基づきまして、着実に治水事業を進めてまいりたいと考えているところでございますので、委員の皆様方には引き続きご指導方よろしくをお願いいたします。

本日は、鳥海ダムの基本計画の作成手続きが進んでおりますことから、鳥海ダム建設事業の事業再評価についてご審議いただくことを予定しているところでございます。効果的な事業の促進に努めてまいりたいと考えておりますので、本日は忌憚のないご意見を賜りますようどうぞよろしくお願い申し上げます。

3. 委員紹介

【進行】 それでは、本日出席されております委員の方々をご紹介させていただきます。なお、お手元に配付しております出席者名簿に基づきご紹介させていただきます。紹介に当たりましては、出席者名簿の順でご紹介いたします。

元秋田大学准教授、石井千万太郎様。秋田大学名誉教授、井上正鉄様。秋田大学名誉教授、小笠原暁様。秋田工業高等専門学校創造システム工学科土木建築系国土防災システムコース教授、金主鉉様。秋田県立大学システム科学技術学部経営システム工学科准教授、嶋崎善章様。NPO法人秋田水生生物保全協会理事長、杉山秀樹様。由利本荘市長、長谷部誠様の代理で建設部長、佐々木肇様。秋田大学大学院理工学研究科教授、松富英夫様。秋田県立大学生物資源科学部アグリビジネス学科准教授、永吉武志様は所用のため、本日欠席となっております。

引き続き東北地方整備局の職員を紹介いたします。東北地方整備局河川部河川調査官の長田仁です。秋田河川国道事務所長の今野敬二です。鳥海ダム工事事務所長の長内伸夫です。

以上で委員紹介を終わらせていただきます。

4. 議事

(1) 鳥海ダム建設事業の事業再評価について

①鳥海ダムの事業進捗状況

②鳥海ダム建設事業の事業再評価

【進行】 それでは、これより議事に移りたいと思います。

ここからの議事の進行については、松富座長にお願いいたします。

【座長】 つたない進行役になるかと思いますが、よろしくお願ひいたします。それでは、議事次第に従いまして、本日の議題は1つです。鳥海ダム建設事業の事業再評価についてということで、①と②がございますけれども、一緒に説明していただき、その後、質疑応答等を行う形でやりたいと思います。

それでは、事務局ご説明お願ひいたします。

【事務局】 鳥海ダム工事事務所調査設計課長の太田です。私の方から、資料―1、資料―2について説明させていただきます。

最初に、資料―1鳥海ダムの事業概要でございます。

1 ページに流域概要図がございます。鳥海ダムの建設地点でございますが、由利本荘市の子吉川上流の百宅川と子吉川が合流する直下流に建設するダムでございます。目的でございますが、4点ございまして、1点目が洪水調節、2点目が流水の正常な機能の維持、3点目が水道用水、4点目が発電ということで、4つの目的を持った多目的ダムでございます。1点目の洪水調節でございますが、鳥海ダムの建設される地点において、計画高水流量780m³/sのうち、700m³/sの洪水調節を行うものでございます。2点目の流水の正常な機能の維持でございますが、下流の既得用水の補給など流水の正常な機能の維持と増進を図るところでございます。3点目でございますが、水道用水ということで、由利本荘市に対して新たに1日最大20,670m³の水道用水を供給します。4点目でございますが、鳥海ダムの建設に伴って新設される鳥海発電所（仮称）において最大出力990キロワットの発電を行うという4つの目的がございます。下の方に貯水池容量配分図がございますが、ダム高が81メートル、総貯水容量が46,800千m³のダムでございます。

2 ページに移りまして、事業の主な経緯をまとめたものでございます。平成5年4月に実施計画調査を開始してございます。その後、近年では平成29年3月に発電事業者選定のための公募手続きを開始してございます。同年同月に環境影響評価準備書を公告しているところでございます。平成30年2月に発電事業者として秋田県を選定してございます。平成30年7月には環境影響評価書を公告しており、平成30年8月には基本計画を作成する手続きを開始してございます。

3 ページに移りまして、こちらが上空から見た鳥海ダム建設地点を示したものでございます。赤い線で記されているのが、鳥海ダムを建設することによってできる貯水池の予定地でございます。こちら見ていただきますと、子吉川と百宅川が合流する直下流に鳥海ダムを建設するところでございます。子吉川の上流の方に法体の滝がございますが、鳥海ダムを建設することによって、法体の滝は水没しない位置関係にあるところでございます。

4 ページに移りまして、鳥海ダム建設事業の流れでございますが、グレーで塗りつぶされているのが実施済みの事業段階及び手続きのもの、赤いものが現在手続中

のもの、緑のものが今後行う手続きのものということで色分けしてございます。現在は、用地調査、基本計画の作成等を行っています。今後、基本計画の告示を行って、用地補償基準の妥結、用地買収、工事に着手する予定でございます。

5 ページに移りまして、平成30年度の主な実施内容でございます。平成30年度は、測量、水理水文調査、地質調査、環境調査、ダム本体の設計、付替道路の設計、用地調査等を実施しているところでございます。

6 ページに移りまして、鳥海ダム環境アセスメントの手続きでございます。最近では、環境影響評価書を平成30年7月18日に公告し、8月17日まで縦覧してございました。そちらの縦覧手続きを終えたため、今後は事業にあわせて保全措置等を実施していく予定でございます。

7 ページに移りまして、鳥海ダム発電公募の手続きでございます。鳥海ダムで水力発電を行うため、発電事業者を公募する手続きを行っています。結果でございますが、平成30年2月に発電事業者として秋田県を選定しているところでございます。

8 ページに移りまして、鳥海ダムの建設によって、今後期待される効果の一例でございます。鳥海ダムでございますが、左下の図に示すように鳥海山の麓に位置し、鳥海国定公園に隣接しているところでございます。また、秋田県の名称及び天然記念物に指定されている法体の滝にも近接している状況でございます。鳥海ダムの完成によって、新たに創出されるダム湖、鳥海山、法体の滝などの連携によって、一層魅力ある観光スポットとなり、地域の観光産業の振興に寄与するものと期待されています。また、鳥海山・飛島ジオパーク構想と鳥海ダムを連携させた観光計画の検討、由利本荘市の第三セクターの施設でダムカレーの販売が開始されるなど、地域振興の取り組みも行われています。鳥海ダム建設事業に伴う鳥海ダム周辺の整備については、ダムツーリズムの一環として、国、県、市、民間団体がダム建設中や完成後の利活用方法を見据えた鳥海ダム周辺整備計画を策定、検証することを目的として、由利本荘市が事務局を務める鳥海ダム周辺整備検討会が平成30年6月に発足されているところでございます。

以上が鳥海ダムの事業概要でございます。

続いて、資料—2 ダム事業の再評価について説明したいと思います。

2 ページでございますが、鳥海ダム建設事業再評価の経緯をまとめたものでござ

います。右の方に再評価 5 年毎、再評価 3 年毎、再評価 5 年毎ということで丸く記してございますが、こちらについては再評価のサイクルを記載したものでございます。平成22年3月31日以前までは、再評価のサイクルを 5 年毎となっておりまして。平成22年4月1日以降は、再評価のサイクルが 3 年毎、平成30年3月30日以降は、再評価のサイクルが 5 年毎ということで、サイクルが変わっております。左の方に記してございますが、ピンクで塗りつぶされているものが鳥海ダムの建設事業関連のもの、緑のものが子吉川河川改修事業関連ということで色分けしてございます。鳥海ダム関連につきましては、近年では平成29年7月に事業再評価を実施してございます。こちらについては、3 年サイクルの 3 年目ということで、事業再評価を行っているところでございます。今回の再評価でございまして、鳥海ダムの事業の目的、事業費等を変更しているため、再評価実施要領の社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により再評価等の実施の必要が生じた事業に該当するという事で、事業再評価を実施するものでございます。また、今回の委員会の結果については、東北地方整備局の事業評価監視委員会において本結果を報告する予定になってございます。

3 ページに移りまして、事業の概要を記したものでございます。先ほど説明しましたので、ある程度は説明を省かせていただきますが、赤書きで記載されている部分が今回の再評価から変わった内容でございます。1 点目でございますが、総貯水容量47,000千 m^3 から46,800千 m^3 に変更してございます。貯水池容量配分図と見比べていただきたいのですが、総貯水容量は有効貯水容量と堆砂容量の合計になってございまして、堆砂容量を8,000千 m^3 から7,800千 m^3 に変更しているため、総貯水容量が46,800千 m^3 に変わっているところでございます。2 点目は事業費でございまして、約863億円から約1,100億円に増額しているところでございます。

4 ページに移りまして、鳥海ダムの建設事業の目的でございまして。こちらにつきましては、先ほど目的を 4 点説明しましたが、赤書きで記載されている部分が今回の評価から変わっているものでございます。洪水調節、流水の正常な機能の維持につきましては、前回の評価から変わってございません。水道でございまして、前回評価時におきましては 1 日最大29,390立方メートルでしたが、今回からは 1 日最大20,670立方メートルに変更してございます。要因としましては、給水人口の減少、工業団地への供給量の減少などでございます。続いて、発電でございまして。こちら

については、今回から新たに目的として加えているところでございます。下の方には、鳥海ダム建設事業の経緯ということで、今までの主な経緯をまとめたものでございますが、先ほど説明しましたので、こちらについては割愛させていただきます。

5 ページに移りまして、事業の必要性でございます。災害発生時の影響ということで、洪水でございますが、こちらに示す図が子吉川流域で河川整備基本方針規模の洪水が発生した場合の想定浸水範囲を示したものでございます。鳥海ダム整備前の子吉川沿川において、浸水面積が約1,952ha、浸水世帯数が約3,800戸、床上浸水が約1,954戸の被害が発生するおそれがあるところでございます。続いて、渇水でございます。渇水につきましては、平成で最も大きな渇水が平成6年でございます。旧大内町では、時間断水が24日間、旧本荘市、旧矢島町では減圧給水、河川流量の低下による塩水遡上によって農業用水等の取水を停止するなどの影響があったところでございます。

6 ページに移りまして、過去の災害実績のうち洪水被害をまとめたものでございます。子吉川流域では過去に昭和47年7月、昭和50年8月、昭和59年9月、平成2年6月、平成10年8月の各洪水によって甚大な浸水被害が発生しています。近年では、平成23年6月洪水において、右下に示すような堤防決壊や越水による浸水被害が発生しているところでございます。

7 ページに移りまして、平成23年6月洪水における鳥海ダムの洪水調節効果を示したものでございます。上の図が鳥海ダム整備前、下の図が鳥海ダム整備後でございます。こちらの白く旗揚げされているのが計画高水位超過区間でございます。鳥海ダムを整備することによって、計画高水位を超過する範囲が約7キロ減少することが期待されます。また、赤や青などで塗りつぶされているところが浸水箇所でございますが、鳥海ダムを整備することによって、約208haの浸水範囲が解消されるところでございます。また、右の方に示しているのが明法地点における水位低減効果を示したものでございます。鳥海ダムが整備されることによって、水位が約1m低下されるところでございます。

8 ページに移りまして、渇水被害をまとめたものでございます。子吉川流域では、塩水遡上による農業用水等の取水が困難となる状況が繰り返されており、毎年のように慢性的な水不足が生じているところでございます。過去の渇水においては、河口から約9キロ地点に位置する岡本揚水機場で塩水遡上による取水停止が生じて

いるところがございます。近年の平成27年の渇水では、由利本荘市水道用水で10日間の取水中止、黒森川貯水池の貯水率が低下したため、にかほ市大潟川から黒森川貯水池へ補給を受けるなど渇水被害が生じているところがございます。

9ページに移りまして、平成27年の渇水における鳥海ダムの利水効果でございます。平成27年は例年に比べ降水量が少なく、塩水遡上による取水停止などの渇水被害が発生しました。由利本荘市では、6月25日より渇水対策本部を設置し、ウェブサイト、チラシによる節水の呼びかけが実施されました。また、にかほ市大潟川から黒森川貯水池に補給を実施した他、田代・屋敷簡易水道施設では水源の水量が減少したため、別水源より給水車による補給が行われたところがございます。下にグラフがございますが、青い線がその当時の流況でございます。鳥海ダムを建設することによって、斜線で塗りつぶされている部分の水が補給されることによって、平成27年の渇水では100%の取水が可能となり、農業用水の取水停止、水道用水不足などの渇水被害が防止できたものと想定されるところがございます。

10ページに移りまして、流水の正常な機能の維持でございます。子吉川の流水の正常な機能を維持するために必要な流量でございますが、宮内地点において概ね11m³/sでございます。10年に1回程度起こり得る渇水においても鳥海ダムから必要な水量を補給することによって正常流量を確保し、河川環境の保全、安定的な水利用を図るところでございます。

11ページに移りまして、災害発生の危険度でございます。子吉川の流域特性でございますが、流域面積の半分を占める支川である鮎川、石沢川、芋川が人口と資産が集中する由利本荘市の市街地上流もしくは市街地で合流する特性を有しているため、洪水時には市街地で流量が急激に上昇しやすく、洪水被害の危険度が高い特性があるところです。続いて、渇水でございますが、宮内地点で概ね11m³/sの流量が必要で、過去42年間のうち24ヶ年で正常流量が確保できていないため、渇水が発生する可能性が高い状況にあるところがございます。

12ページに移りまして、地域開発の状況でございます。左下のグラフでございますが、由利本荘市の人口と世帯数の推移を示したものでございます。まず、人口でございますが、昭和60年の97,000人をピークに徐々に減少傾向になってはいますが、世帯数は25,000世帯から29,000世帯と増加しており、近年では同水準で推移しているところがございます。次に、産業別の就業人口を示したのですが、昭和50年ま

では第一次産業の占める割合が多い状況ですが、その後、電気電子部品製造業を中心とした企業誘致が進んだ結果として、第二次、第三次産業の合計割合が増加しており、平成22年から平成27年の推移は、同水準で推移している状況でございます。また、電気部品製造工場立地後も、本荘工業団地への企業立地数が増加しており、下の写真に示すように、平成28年9月にはTDK本荘工場の第2工場が操業を開始している状況でございます。

13ページに移りまして、地域の協力体制として、要望をまとめたものでございます。1点目でございますが、秋田県知事、秋田県議会によって鳥海ダム建設事業の促進と河川事業による地域の安全・安心の確保について、要望活動が行われています。2点目でございますが、子吉川治水期成同盟会によって、子吉川の改修事業等の促進について毎年要望が行われています。3点目でございますが、鳥海ダム建設促進期成同盟会によって、早期建設に向け毎年要望活動が行われています。4点目でございますが、由利本荘市、由利本荘市議会によって、鳥海ダム建設事業の促進を求めて毎年要望活動が行われています。5点目でございますが、平成18年5月に鳥海ダム建設を促進する市民の会が設立され、早期建設に向け約51,000人の署名運動などを展開しています。6点目でございますが、地権者で組織されている団体として百宅町内会水没地権者会、鳥海ダム地権者会が組織され、鳥海ダム建設促進と地権者の生活向上を目的として、全員一致でダム建設に協力の意思を示しています。

14ページに移りまして、関連事業との整合でございます。水道事業でございますが、基本計画の作成に先立ち利水照会を行い、由利本荘市が利水参画することを確認しています。発電事業でございますが、平成28年4月の電気事業法の改正に伴って、電力の自由化により電気事業者の範囲が広がったことから、幅広い事業者に対して参加の意思を確認する必要があると考え、発電事業者選定のための公募手続きを行い、秋田県を選定してございます。選定後、利水照会を行って、秋田県が利水参画することを確認しています。

15ページに移りまして、費用対効果の分析結果でございます。中ほどに費用便益比B/Cでございますが、前回評価につきましては1.6、今回評価の全体事業につきましては1.4、残事業については1.5という結果になってございます。

16ページに移りまして、貨幣換算が困難な効果等による評価でございます。こち

らにつきましては、河川整備基本方針規模の洪水が発生した場合の浸水面積、浸水区域内避難行動要支援者数を比較したものでございます。左が鳥海ダム整備前、右が鳥海ダム整備後でございます。まず、浸水面積でございますが、鳥海ダム整備前につきましては約1,952ha、鳥海ダム整備後につきましては浸水面積が約1,372haということで、約580haの軽減効果が期待できます。次に、浸水区域内避難行動要支援者数でございますが、鳥海ダム整備前につきましては約3,176人、鳥海ダム整備後につきましては約667人ということで、約2,500人の軽減が想定されるところでございます。

17ページに移りまして、事業の進捗の状況でございますが、先ほど説明したとおりでございますので割愛させていただきます。

18ページに移りまして、コスト削減の可能性でございます。堤体標準断面の見直しということで、地質調査及び設計の進捗に伴って精度が向上したため、堤体上下流の勾配を1:1.0から1:0.8に見直しを行ってございます。それによって、CSGの体積が約28万 m^3 減少するため、約27.1億円のコスト削減が可能になったところでございます。

19ページに移りまして、もう一つのコスト削減でございますが、転流工の遮水壁の工法見直しを行ってございます。鳥海ダムの特徴でございますが、地中を約40m掘削して堤体を打設するため、地下水を遮断する遮水壁を設ける予定でございます。そちらの構造について、地中連続壁工法で考えておったのですが、SMW工法に見直ししてございます。こちらに伴って約9.2億円のコスト削減が可能になったところでございます。

20ページに移りまして、代替案立案の可能性でございます。平成22年度から平成25年度に実施した鳥海ダム建設事業の検証に係る検討において、ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領項目に基づき洪水調節、新規利水（水道用水）及び流水の正常な機能の維持を目的別に鳥海ダム案と鳥海ダム案以外の代替案を複数の評価軸ごとに評価をしてございます。総合的な評価としては、コスト的な観点から見た実現性の面から鳥海ダム案が優位と評価してございます。上記の評価における鳥海ダム案と代替案について、物価上昇等による建設費の見直しを行った上で、今回の鳥海ダム事業内容の変更に伴う建設費の見直しを考慮したとしても、鳥海ダム案と代替案とのコスト面での優劣に変化はなく、鳥海ダム案が優位との総合

的な評価の結果には影響を与えないことを確認してございます。

21ページに移りまして、地方公共団体等の意見でございます。秋田県知事からは、事業の継続に対して異議はなく、事業期間内に完成に向けて、より一層の合理化を図り、総事業費の節減に努めるとともに、建設工事中の安全対策について十分な配慮を求める意見をいただいております。

22ページに移りまして、対応方針（原案）でございます。①事業の必要性等の視点でございますが、子吉川流域では、過去に昭和47年7月、昭和50年8月、昭和59年9月、平成2年6月、平成10年8月洪水により甚大な浸水被害が発生してございます。近年では、昭和22年以降4番目の年最大流量を記録した平成23年6月洪水において堤防決壊や越水による浸水被害が発生してございます。また、子吉川流域では、夏場を中心に塩水遡上による農業用水等の取水が困難となる状況が繰り返されており、毎年のように慢性的な水不足状態が生じています。子吉川流域における近年の渇水は、平成27年に由利本荘市上水道の水源の黒森川貯水池において、少雨により貯水量がわずかの状態となる渇水被害が発生しており、にかほ市大湯川から黒森川貯水池へ補給を受け対応してございます。②事業の進捗の見込みの視点でございます。ダム本体工事の着手に向け、測量、水理水文調査、地質調査、環境調査、ダム本体の設計、付替道路の設計、用地調査等を継続して行っております。今後は、基本計画を告示し、用地補償基準の妥結、用地買収、工事に着手する予定でございます。③コスト縮減の代替案立案等の可能性の視点でございます。地質調査や各種設計等の進捗を考慮した結果、堤体標準断面の見直し、遮水壁の工法見直しによるコスト縮減が可能となりました。鳥海ダム建設事業の検証の中で、洪水調節に係る対策案、流水の正常な機能の維持に係る対策案、新規利水対策案について代替案を検討した結果、最も有利な案は鳥海ダム案となっておりましたが、鳥海ダム案と代替案について、物価上昇等による建設費の見直しを行った上で、今回の鳥海ダム事業内容の変更に伴う建設費の見直しを考慮したとしても、鳥海ダム案と代替案とのコスト面での優劣に変化はなく、鳥海ダム案が優位との総合的な評価の結果に影響を与えないことを確認しています。④地方公共団体等の意見として、秋田県知事の意見でございますが、事業の継続に対しては異議なく、事業期間内の完成に向けて、より一層の合理化を図り、総事業費の節減に努めるとともに、建設工事中の安全対策について十分な配慮を求める意見をいただいております。⑤対応方針（原案）でござ

います。前回の評価時以降も事業の必要性は変わっておらず、今後も事業の順調な進捗が見込まれることから引き続き事業を継続することを妥当と考えます。

以上が資料の内容でございます。

【座長】 それでは、これから議論等に入りますけれども、先ほど事務局から説明ありましたように、資料－２の２ページ、これを見ていただきますと本日が第７回の子吉川水系河川整備学識者懇談会ということで、ここで意見を言っていただきまして、対応方針をこの懇談会である程度示すこととなりますけれども、そしてその後、整備局の事業評価監視委員会に報告するという形になります。ということで、最終的なターゲットはこの22ページの対応方針ですかね、この原案、これを決めるということになるかと思えます。これが本日のターゲットでございまして、先ほど来のご説明に対して確認やご意見等がありましたらよろしくお願いたします。いかがでしょうか。

【委員】 資料－１の１ページに目的が書いてありますが、この中に農業用水という言葉が一つも書かれてないのですけれども、資料－２の方には農業用水が渇水時に影響を受けているという意味の言葉が各所に出てまいります。そういうことを考えてきたときに、目的のところ農業用水というのを１項起こすことは必要ありませんか、②のほうに包括されているのでしょうか、それがまず第１点です。

【座長】 事務局お願いたします。

【事務局】 資料－１の１ページの方に②ということで、流水の正常な機能の維持というのがございます。その中に下流の既得用水の補給という項目がございまして、農業用水も含めた補給を行うということで考えております。

【委員】 素人を見るとよくわかりにくいという点があるかと思いますが、括弧づけでもいいから、（農業用水）という表現はできないでしょうか。つまり、下流で稲作農家が困っているわけですね、それがはっきりわかるようにこの中に農業用水が含まれているということを入れてもいいのではないかと私は考えていますが、

いかがでしょう。

【座長】 いかがですか。

【事務局】 一般の方向けのパンフレットではそういった表現に変えて表現することは可能かと思うのですが、基本計画においては決まった用語がございますので、今のままの表現にしたいと思いますが、先生が言われる一般の方の誤解のないようにということであればパンフレットの中で表現できればと思います。

【委員】 そうしますと、マニュアルは変えられないと受け取ってよろしゅうございますね。

【事務局】 そうですね。

【委員】 わかりました。

ついでにもう一点、要望書の中に反対という声はなかったでしょうか。一般市民でも何でもいい、このダム計画に対して反対だという意見はなかったでしょうか。

【事務局】 住民の方から表立った鳥海ダム建設に関する反対等の意見は聞いてございません。

【座長】 よろしいですか。

【委員】 はい。

【座長】 その他。どうぞ。

【委員】 湧水と関連しまして、資料―2の11ページには、湧水が発生する可能性が高いと書いてあるのですが、22ページには毎年のように慢性的な水不足の状態になっているということで、表現を統一されないのでしょうか。

【事務局】 22ページの方は、既往の災害状況ということで、過去の実績として毎年のように慢性的な水不足状態が生じているという事実を申し上げております。

一方、11ページの方のグラフは過去の事実なのですけれども、そういった過去の状況から今後も渇水が発生する可能性が高い状況にあるという、未来の予測を話しているのです。

【座長】 なるほど。既成事実と将来のお話だということだそうです。その他いかがですか。

【委員】 資料―2の20ページに、3行目ですか、目的別に鳥海ダム案と鳥海ダム案以外の代替案を云々とあります。総合的な評価として、コスト的な観点から見た実現性の面から鳥海ダム案が優位、何に対して鳥海ダム案を優位と考えるのか、何がということが具体的に示されていないのではないかという気がしますけれども、いかがですか。

【事務局】 鳥海ダム案以外の代替案としましては、河道掘削及び築堤、大内ダムのかさ上げ等の代替案の事業費を比較して、その中で鳥海ダム案が優位だという評価をしています。

【委員】 具体的に今おっしゃった文言を入れるわけにはいきませんか、河道掘削云々という言葉。以前の資料には確か出ていましたよね。河道掘削等の代替案の方がいいんじゃないとか、いろいろ議論したことがありましたよね。それがこのペーパーからは抜けてしまっているのです。それと同時に、鳥海ダム案と代替案とコストの面では優劣に変化がないと。変化がないのにどうして鳥海ダム案が優位と考えられるのか、その辺も整合性、僕の頭では余りクリアに理解できない。

【事務局】 前回求めた優劣の比較をしているのですが、今回事業費を変えて求めたものに差がなく、前回と同様の結果になっています。

【委員】 どっちでもいいんじゃないですか、差がないのですから。

【委員】 差がないのに最適と言えるのですか、よくわからない。

【事務局】 要は、差が変わらないということです。

【座長】 両者の位置付けが変わらないということでしょう。

【事務局】 はい、そういうことです。

【座長】 鳥海ダム案が有利だと、前にそう評価して、その後、時間がたって物価上昇とか考慮してもその位置付けは変わらないと、そういう意味合いですね。

【委員】 ちょっとコストの話とか出ていますので、その点に関して、この22ページの③のところの関連することでお聞きしたいのですが、コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点ということで、いろんな工法でコスト削減が可能となりましたということで、どれだけコストが削減されるかというところ、18ページとか19ページに示していただいているのですが、コストが増えている部分に関してはちょっと言及されていないですけれども、計算上そうになってしまったとか、いろんな予測が変わってきたことというのがあると思いますが、そのことをご説明いただけますでしょうか。

【事務局】 事業費の上昇の要因でございますが、建設物価として、労務費や資材費などの物価上昇がほとんどでございます、それ以外には消費税の税率が5%から8%に上がったことが主な要因となって事業費が増えてございます。

【委員】 単純に考えて5%から8%、その差は3%と考えても、全体的な増加したような部分に効いてきているのかなというところがちょっと見えづらいといえますか、この3ページにあります事業費が863億円から1,100億円というところの3%が5%になったとか、5%が8%になったとかというところ、これそういった部分とちょっと違う部分も入っているのかなという気がします。物価上昇分もそれにあわせたような形で消費税と同じような形になっていることを勘案すると、多分そ

れより大きいような上昇に見えるのですけれども、それは私の錯覚でしょうか。

【事務局】 東日本大震災以降、建設物価の物価が大幅に上昇しているということで、今回の事業費の増額については大部分がその部分になります。プラスして、先ほど言いました消費税率が5%から8%へ見直し、さらに調査の進捗、設計の見直しに伴う増額も含めまして237億円の増額となっております。

【委員】 理解いたしました。ありがとうございます。しかし、例えば3番ですが、工法見直しによるコスト削減が可能となりましたけれども、そうではない部分での見直し分で増えました、ということは書かなくてもよろしいのでしょうか。県の要望とかもできるだけ合理化に努めてくださいとか、そういうこともあるようですので、そこは何か削減ではない部分というのも実は生じてきているのだろうなというところで、その視点はここに入らなくていいのかなと、ちょっと思っただけです。

【座長】 その他質問ございませんでしょうか。どうぞ。

【委員】 資料2の13ページですか、これ見ると必要性の中で、発電が出ないのです。これ見るとみんな必要だ、必要だというのは水没地の人であったり、治水安全度の向上を願う関係者からの要望だけが出ていますね。

ところが、14ページに利水照会、誰か使わないかといったら、使います。ということで、発電が唐突に出てきたように見えます。それから水を利用する順番というのはどうなるのでしょうか。といいますのは、僕はダムで非常に嫌な思いをしているのはダムから取水した後、ダムから離れた場所に放水するケースがありますね。その区間は無水区間となって環境的にかなりダメージがあります。ですから、そういった意味で、今回は放水する距離というのは堤体から何メートルぐらいですか。

【事務局】 まず発電ですけれども、当初鳥海ダムには乗っていませんでした。ただ、流水の正常な機能の維持という部分の放水する量がありますので、その用水を使って発電される方はいませんかということで、一昨年度から昨年度にかけて発電の公募手続きをさせていただいております。

この水は、先ほども言ったように農業用水の既得用水であったり、水道用水のために流す水がありますので、その水を利用して発電していただくということであり
ます。

発電の最大出力990キロワットにつきましては、秋田県の公営企業課の方で検討
されたもので、発電として一番効率がいいものでこれくらいの規模になるとの回答
をいただいた結果になっております。

また、発電した水を放流する場所は、ダム直下流です。

【鳥海ダム所長】 つけ加えさせていただいて、まず当初は鳥海ダムには発電は乗
っかっていませんでした。平成23年の東日本大震災を受けて、由利本荘市長からの
要望で、自然再生エネルギーの有効活用という観点から、ぜひ水力発電設備を備え
たダム建設をお願いしたいという要望が出されています。そういった背景が1つあ
りますのと、資料にもあったと思いますが、平成28年に電力自由化の流れの中で、
さまざまな発電事業者が参画できるような制度になりましたので、公募形式で発電
事業者を選定するという手続きを行ってまいりました。その中で、最終的に決まっ
たのが秋田県の公営企業課ということになります。今ご指摘のあった、発電がいき
なり事業に盛り込まれたような唐突感があるねということで、資料の作り込みがそ
の流れになっていなかったかもしれませんが、背景としては市長らの要望があっ
て、公募で発電事業者を選定していったという流れになってございます。

また、資料一2の13ページのところにちょっと小さな字で恐縮ではありますが、
要望書がつけられております。この要望の中の、一番最後のくだりを読みますと、
東日本大震災における原子力発電所の事故云々と書いていて、自然再生エネルギー
の重要性が再認識されている中で、鳥海ダムの事業に当たっては水力発電設備を備
えたダムの実現について特段の配慮をお願いしますと書かれております。こういっ
たものを背景に鳥海ダムの中に発電が位置付けられたということでございます。

【委員】 流水の正常な機能の維持や水道用水といった利水と発電との関係はどう
なのですか。要するに電気が欲しいから、放水してくれなければ困るよという形で
すか。

【鳥海ダム所長】 鳥海ダムには、由利本荘市の水道用水ですとか、流水の正常な機能の維持のためにダムから直接補給するという役割があります。ダムから補給をする際に落差が当然出ますので、その落差のエネルギーを使って発電を行います。つまり、鳥海ダムの発電は従属発電ということです。

【委員】 わかりました。

【座長】 よろしいですか、逆に私は疑問に思ったのですが、今発電のためではなく正常流量を流すためと言われましたけれども、私は洪水調節であろうと、上水道であろうと、正常流量であろうと、発電は後発ですけれども、入ってしまえばみんな同じ優先度ではないのですか。

【鳥海ダム所長】 私の説明が誤解を招いたかもしれませんが、鳥海ダムは従属発電ということで、発電のための独自の容量を持っているわけではないということです。独自の容量を持っているのはあくまでも水道用水であったり、流水の正常な機能のための容量しか持っていないくて、それらを補給するための落差を使って発電にも有効活用しますという、そういう位置付けです。

【座長】 それはよく理解しているのです。ですけれども、ここで4つ目の機能を入れた以上は、この4つはみんな対等ではないのですか。

【委員】 ただ、従属的などという言い方するとちょっとほっとするような気がするのですけれども、どこにも従属という言葉は出ていないのです。

【座長】 ご意見としては、今言いましたように正常流量を維持するために使う、その流量を使って発電するというのがそういう文言の説明があってもいいですねという意見ですね。

【委員】 そのとおりです。

【座長】　　そういうのをどこかに入れることは可能ですか。でも、最初の4つの目的の中に記載するのはなかなか難しいのではないですか。

【委員】　　全員がそういうことだよというのがわかっていればいいわけなのです。

【委員】　　よろしいですか、こういう話になってきたので、ちょっと根本的な、県が990キロワットまでの発電だったらできそうというようなことで回答されたというお話でしたが、この建設の目的の一つに乗っているというところで、これでいいのかという話も今度出てくると思うのです。もともとあった3つの機能にその中で発電するという考え方と、もう一つ、もう一歩先を見て発電の機能もしっかりと持たせましょうよと、そうしたらその部分のダム高も少し高くした方がいいのではないですかという議論も今度出てくると思うのです。

【座長】　　事務局の方で説明されたように従属的という言葉は使っていますので。

【委員】　　そうですね。そこなのですが、長い目を見て、どこに電源を求めていくかということも考えると、かなりな投資をしてダムを造るわけですね。ですから、発電の部分というのが、例えば投資と考えるとそこに幾ら分を上乗せしたところでのリターンがどれだけ発電でもって返ってくるのかという考え方で、規模も議論してもいいのかなと思います。

【委員】　　ちょっと見ていただきたいのですが、3ページのダム貯水池容量配分図というところを見ていただくと、普通のダムの発電というところの上に重なっているのですよ。ところが、鳥海ダムの発電は、赤く括弧で書いてありますように利水、流水の正常な機能と水道、ただそれを利用するというで、その部分に余計にダム高を高くするという意味合いが入っていないのですよ。

【委員】　　それは、今の段階ではわかっていますけれども、理解していますけれども、要はそれでいいのかという話です。

【委員】 いいのかという意味はどういう意味ですか。

【委員】 そこに、例えば発電分を上乗せしてもうちょっと規模を大きくして、どうせやる事業であればそこまで将来のことを考えてやってもいいのかなという議論もあるのかなということで、ちょっとここでは、収束しない話になると思うのですが。

【座長】 このタイトルがダム事業、今ある計画に対しての再評価ということですので、将来的なこととか、それは議論の外ではないかなという気はします。

【鳥海ダム所長】 発電事業者を公募形式で選定した手続きのことは申し上げておりますけれども、実はその前提となる条件として、今の計画容量を変えずに完全従属発電でということを条件に公募手続きを進めておりましたので、先生が今ご指摘になったような発電のための容量を独自に持っているのだよという考えではスタートしてございませんでした。

【委員】 それになるとまた全部やり直しになるということですね。

【鳥海ダム所長】 はい。

【座長】 時間も押し迫ってまいりましたので、他に意見はありませんか。

【委員】 この再評価については、私は異議ありません。ただアディショナルではないのですけれども、私は由利本荘市の文化財保護審議委員もやっているのですけれども、芋川と本川の合流のところに北限の貝塚があったり、北前船の寄港地があったりということで、何か事業者の方としてプラスになるような文言を加えられる議論をしてもらいたいなと思います。以上です。

【座長】 他に。どうぞ。

【委員】 ちょっと確認したいのですが、このダム建設に当たっては、鳥海国定公園は全く抵触していませんね。

【鳥海ダム所長】 貯水池の中に一部がかかります。

【委員】 何種ですか。

【鳥海ダム所長】 1種です。

【委員】 それは環境省と整合とってありますね。

【鳥海ダム所長】 はい。

【座長】 他にありませんでしょうか。

【委員】 先ほど事務局からありましたように渇水、洪水というのは由利本荘市民の喫緊の課題であります。そして、先ほどご挨拶にもありましたとおり、最近の豪雨災害というのはいつ来るかわからないという状況でありますので、本当にこの計画期間内での完成を望むというのが由利本荘市のスタンスでありますので、どうぞよろしくお願いいたしますと思います。

【座長】 その他ございませんでしょうか。

それでは、私の方から1つ確認したいのですけれども、資料—2の15ページですか、B/Cを出すときの建設費とかというのは税を含んでいない数値だと私は理解していたのです。マニュアルでは、消費税を含まずに計算するという理解でよろしいですか。

それで、先ほど鳥海ダム案とその他の代替案も物価上昇みたいなものを考慮して総合的に判断しても、やっぱりまだ鳥海ダム案がいいですよということですよね。そちらの方は消費税も含めて考慮されているわけですよね。

【事務局】 まず1点目でございますが、15ページに記載されている建設費でございますけれども、消費税は含まれてございません。それと代替案との比較等につきましては、消費税を含めたものとして検討してございます。

【座長】 それともう一つは18ページ、これだけ体積が減るということでコスト削減ができるということですが、ダムの場合は今のボーリング調査とかではこのようなんでしょうけれども、場合によっては変な地質などが見つかるかもしれない。そういったことになると、27.1億円減額できるということが変わるということになりませんかということなのですか。こうなったから、計上せざるを得ないという発想なのですか。

【事務局】 堤体の基本形状の変更の件ですが、ボーリングは40mピッチと行っています。ダム事業としてはかなり精度がいいのですが、局所的にそういうところは当然出てくるのですが、例えば堤体の強度をちょっとだけ高くしてやるとか、微々細々の現場対応をしていきます。座長がご指摘されたケースはあるかもしれませんが、費用的に大きなオーダーで出てくるものではないので、今回コスト削減という項目で掲げさせていただいています。

【座長】 いろんなダムでちょっと関与した場合において、川岸の方にまたボーリングをやらないといけないとか、そういったことが多々出てきておりますので、言わせていただきました。

それでは、本日のターゲットでありますところの対応方針、事務局案としては事業継続で前回の評価時以降も事業の必要性は変わっておらず、今後とも事業の順調な進捗が見込まれることから、引き続き事業を継続することを妥当と考えますということですが、いかがでしょうか。

「異議なし」の声

【座長】 いろいろ意見があって、少し文言修正しなければいけない場合は10分ぐらい時間をくださいと言われておりましたけれども、その時間はよろしいですね。

先ほど20ページのところで鳥海ダムが優位との総合的な評価の結果には影響を与えないことを確認していますと、ちょっとわかりにくいと言われましたけれども、このあたりは事務局と私とで調整して、変える必要があったら変えるという形でよろしいですか。

「はい」の声

【座長】 そうしますと、委員の方からは対応方針の原案に対して、これでよろしいという了解を得たということで今回のこの懇談会は終わりたいと思いますけれども、それでよろしいでしょうか。

「はい」の声

【座長】 それでは、審議にご協力いただきまして、どうもありがとうございます。進行を事務局の方にお返しいたします。どうもありがとうございました。

【進行】 これで全ての議事が終了いたしました。

本日の皆様からのご意見も踏まえ、子吉川の整備計画の推進に努めてまいりますので、今後も気づいた点などがございましたらご指導いただければ幸いです。

5. 閉会

【進行】 以上をもちまして、第7回子吉川水系河川整備学識者懇談会を閉会いたします。本日は長時間にわたり、誠にありがとうございました。

(午後 3時18分)