

ちようかい
鳥海ダム建設事業の検証に係る検討 概要資料①

1. 流域の概要

① 流域の概要

子吉川こよしがわは秋田県南部の日本海側に位置しその源を秋田・山形県境の鳥海山ちようかいさん（標高 2,236m）に発し、笹子川じねごがわ、鮎川あゆかわ、石沢川いしざわがわ等の支川を合わせて本荘平野ほんじょうへいを貫流し、下流市街地において芋川いもかわを合わせて日本海に注ぐ、幹川流路延長 61km、流域面積 1,190km²の一級河川である。

② 河川整備方針・河川整備計画

（1）子吉川水系河川整備基本方針（平成 16 年 10 月 29 日策定）

基本高水は、昭和 33 年 9 月洪水、昭和 59 年 9 月洪水、平成 14 年 7 月洪水等の既往洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準地点とどろきばし二十六木橋において 3,100 m³/s とし、このうち流域内の洪水調節施設により 800 m³/s を調節して河道への配分流量を 2,300 m³/s とする。

流水の正常な機能を維持するため必要な流量については、利水の現況、動植物の保護等を考慮し、宮内地点において概ね 11 m³/s とする。

（2）子吉川水系河川整備計画（平成 18 年 3 月 31 日策定）

『戦後最大洪水である昭和 22 年 7 月洪水と同規模の洪水が発生しても、床上浸水等の重大な家屋浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても浸水被害の軽減に努める』ことを整備の目標とし、子吉川基準地点二十六木橋において河道の目標流量 2,000m³/s とする。

流水の正常な機能を維持するための流量(正常流量)は、宮内地点において概ね 11 m³/s とする。

10 年に 1 回程度起こりうる渇水時においても、正常流量を確保し、河川環境の保全や安定的な水利用を図るため、建設する鳥海ダムにより、必要な水量を補給する。

③ ダムの目的及び諸元

（1）鳥海ダム

- 目的－洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水の供給※
※利水参画予定者である由利本荘市に対して、参画予定継続の意思・必要開発量を確認した結果、参画予定継続の意思があり、必要な開発量は 0.340 m³/s（29,390m³/日）と回答を得た。
- 諸元－（当初計画）型式：ロックフィルダム
堤高：93.0m、堤頂長：550.0m、堤体積：5,282 千 m³、集水面積：94.7km²、総貯水容量：27,600 千 m³、有効貯水容量：21,900 千 m³
（変更計画（案））型式：台形 CSG ダム
堤高：81.0m、堤頂長：365.0m、堤体積：1,688 千 m³、集水面積：83.9km²、総貯水容量：47,000 千 m³、有効貯水容量：39,000 千 m³

2. ダム事業等の点検

① 事業費及び工期

事業費については、実施計画調査に着手した平成 5 年度時点の総事業費を対象に、当該総事業費を算定した平成 4 年度以降の新たな調査検討結果及び設計成果を基に、算定根拠の数量や内容の妥当性を確認するとともに、最新の平成 23 年度単価による確認を実施した結果、当初計画時の総事業費約 960 億円に対し、総事業費は約 863 億円であり、今回の検証に用いる残事業費は、約 802 億円である。

工期については、実施計画調査に着手する際に想定していた用地調査着手後から事業完了までの期間を対象とし、最新の設計数量及び施工計画等に基づき標準的な工程を想定して検討した結果、用地調査着手から事業完了までの期間が、当初計画時 14 年に対し、13 年かかる見込である。

② 堆砂計画

鳥海ダム計画比堆砂量は、近傍類似ダム（高坂ダムたかさか）における最新の堆砂実績を用いた点検の結果、当初計画時の計画比堆砂量 600 m³/km²/年に対し、近傍類似ダム（高坂ダム）の確率比堆砂量から 950m³/km²/年とし、この計画比堆砂量と鳥海ダムの流域面積を乗じ 100 年分の堆砂量を推定し、計画堆砂容量を 570 万 m³から 800 万 m³に変更する。

③ 計画の前提となっているデータ等

雨量データ及び流量データを点検し、今回の検証に係る検討は、点検の結果、必要な修正を反映したデータを用いた。

3. 複数の対策案の立案及び抽出

① 洪水調節に係る対策案の比較

戦後最大洪水である昭和 22 年 7 月洪水と同規模の洪水が発生しても、床上浸水等の重大な家屋浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても浸水被害の軽減に努めることを目標として、鳥海ダムを含まない 27 案から 4 案を抽出し、鳥海ダムを含む案と合わせた 5 案について評価軸毎の評価を実施。

② 新規利水(水道用水)に係る対策案の比較

新規利水対策案（水道用水）は、利水参画予定者に確認した必要な開発量（水道用水 0.340m³/s）を確保することを目標として、鳥海ダムを含まない 8 案から 5 案を抽出し、鳥海ダムを含む案と合わせた 6 案について評価軸毎の評価を実施。

③ 流水の正常な機能の維持に係る対策案の比較

宮内地点において、概ね 11m³/s を確保することを目標として、鳥海ダムを含まない 11 案から 3 案を抽出し、鳥海ダムを含む案と合わせた 4 案について評価軸毎の評価を実施。

4. 目的別の評価

① 洪水調節

- 1) 一定の「安全度」（河川整備計画で目標とする戦後最大の洪水である昭和 22 年 7 月洪水と同規模の洪水が発生しても、床上浸水等の重大な家屋浸水被害を防止するとともに、水田農地についても浸水被害の軽減に努める）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「鳥海ダム案」である。
- 2) 「時間的な観点からみた実現性」として、10 年後に完全に効果を発現している案はないが、20 年後に最も効果を発現していると想定される案は「鳥海ダム案」である。
- 3) 「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」については、1)、2) の評価を覆すほどの要素はないと考えられ、洪水調節において最も有利な案は「鳥海ダム案」である。

② 新規利水

- 1) 一定の「目標」（利水参画予定者の必要な開発水量 29,390m³/日）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「鳥海ダム案」である。
- 2) 「時間的な観点からみた実現性」として、10 年後に「目標」を達成することが可能となると想定される案は「中流部堰案」、「河道外貯水池案」、「八塩ため池かさ上げ案」であるほか、「地下水取水案」は一部施設については水供給が可能となっている可能性があり、20 年後には全ての案において「目標」を達成することが可能となると想定される。
- 3) 「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」については、1) の評価を覆すほどの要素はないと考えられ、「コスト」を最も重視することとし、新規利水において最も有利な案は「鳥海ダム案」である。

③ 流水の正常な機能の維持

- 1) 一定の「目標」（宮内地点 11m³/s）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「鳥海ダム案」である。
- 2) 「時間的な観点からみた実現性」として、10 年後に「目標」を達成することが可能となると想定される案はないが、20 年後には全ての案において「目標」を達成することが可能となると想定される。
- 3) 「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」については、1) の評価を覆すほどの要素はないと考えられ、「コスト」を最も重視することとし、流水の正常な機能の維持において最も有利な案は「鳥海ダム案」である。

5. 総合的な評価

治水（洪水調節）、新規利水並びに流水の正常な機能の維持について、目的別の総合評価を行った結果、最も有利な案はいずれも「鳥海ダム案」となり、全ての目的別の総合評価の結果が一致した。よって、総合的な評価において、最も有利な案は「鳥海ダム案」である。

6. 対応方針（案）

「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、検証に係る検討を行った結果、鳥海ダム建設事業については「継続」することが妥当であると考えられる。

【参考資料】

1. 子吉川水系河川整備計画における治水対策に関する基本的な考え方と内容

(子吉川の現状と課題)

- 子吉川流域は、下流部に人口と資産が集中する由利本荘市街地があり、その市街地及び市街地上流部で流域面積の約 50%を占める芋川、石沢川、鮎川の3支川が合流する地形となっている。洪水時には、下流部の市街地において流量が急激に上昇する特徴を有する。
- 中・上流部は、発達した段丘面の低地部に農地、高地部に集落があり、計画上必要な高さ及び幅が確保されていない暫定堤防又は無堤区間がある。
- 下流市街地部は、左右岸とも住宅が密集し高度に利用されていることから流下能力が不足している。

(河川整備計画の目標)

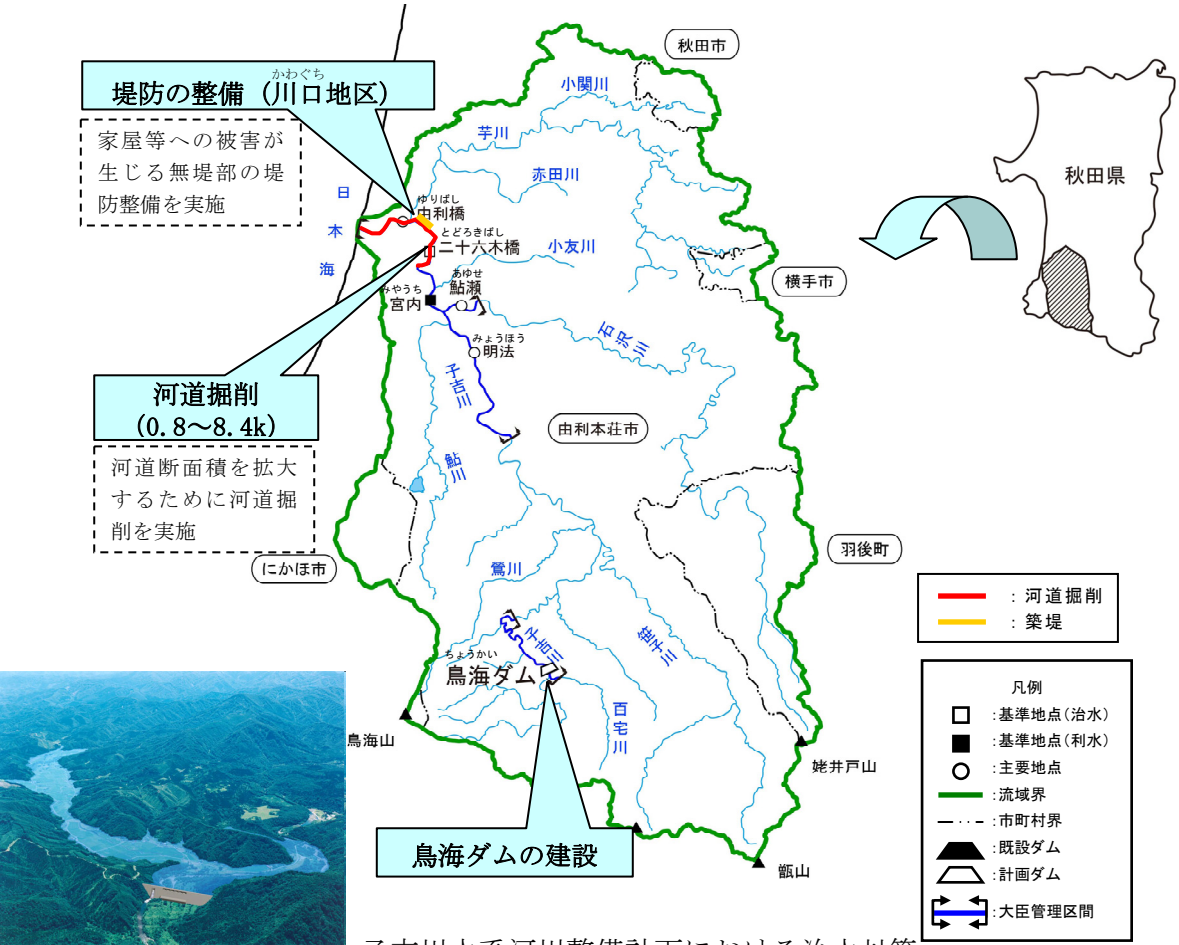
- 下流の由利本荘市街地については、床上浸水等の重大な家屋浸水被害を防止する。
- 中・上流部については、床上浸水等の重大な家屋浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても浸水被害の軽減に努める。

<参考>河川整備計画の目標

- 「戦後最大洪水である昭和 22 年 7 月洪水と同規模の洪水が発生しても、床上浸水等の重大な家屋浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても浸水被害の軽減に努める。」ことを整備目標とする。

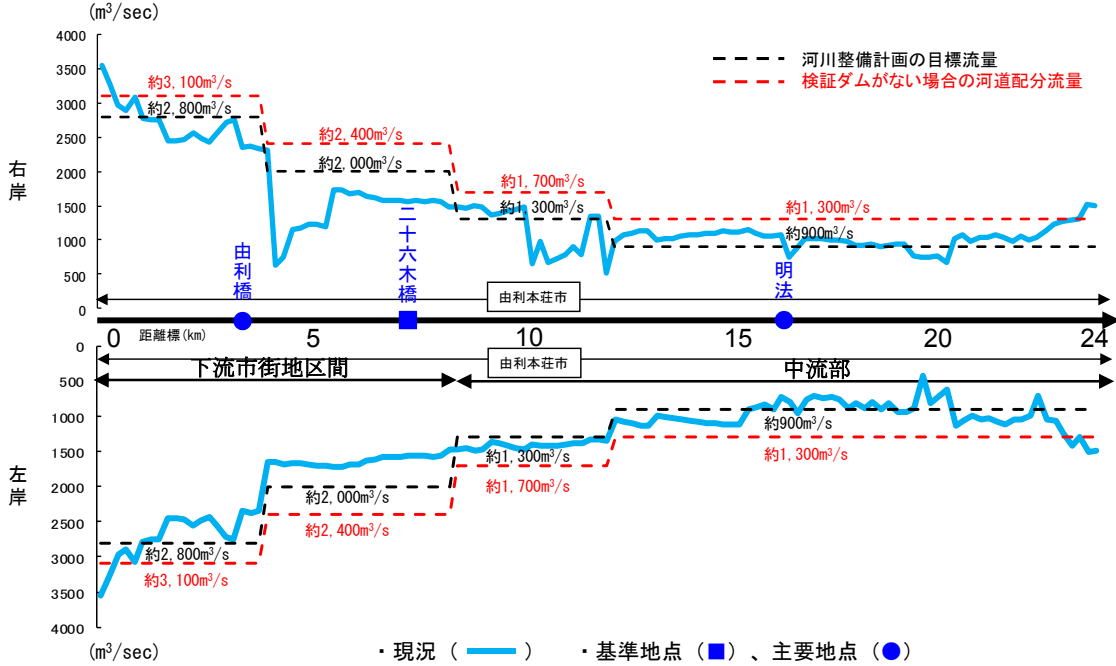
(治水対策に関する基本的な考え方)

- 下流部の家屋等への被害が生じる無堤部における堤防整備と河道断面積が不足している箇所における河道掘削を実施する。
- 上中下流部の洪水時の流量を低減させるため、鳥海ダムを実施する。



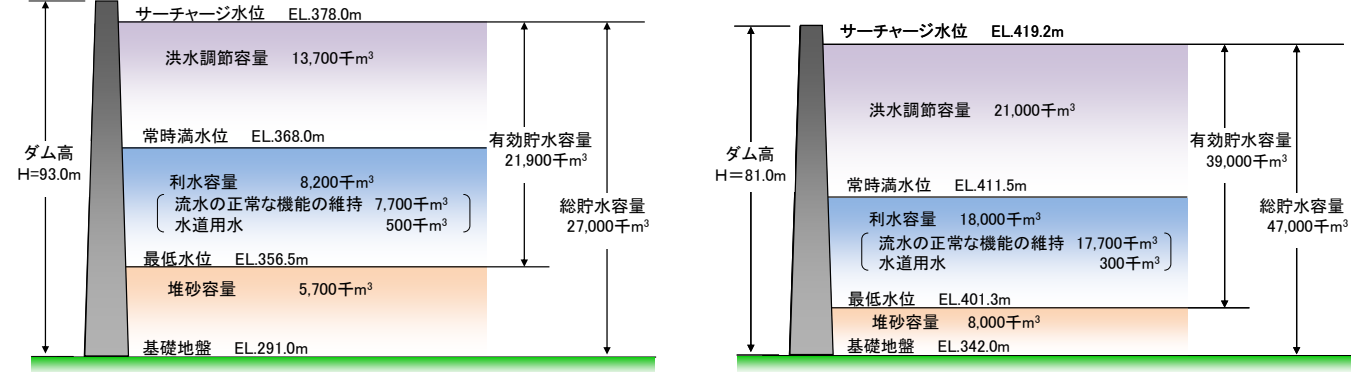
子吉川水系河川整備計画における治水対策

2. 子吉川整備状況図（左右岸別）（平成 24 年 3 月時点）



3. 鳥海ダム容量配分図

(実施計画調査段階で最も有利と考えられる案であり、今後建設段階で確定するものである。)



鳥海ダム貯水池容量配分図（当初計画）

鳥海ダム貯水池容量配分図（変更計画（案））

4. 聴取した主な意見と対応（学識経験者、関係住民、関係地方公共団体の長等）

指摘事項	検討主体の考え方
<学識経験者> ・環境への影響評価は難しい事を前提にして、治水、利水、流水の正常な機能維持に対する検討は信頼性があり、報告書(素案)は妥当である。 ・環境面においては、現計画案の場合、ダム特有の影響も心配されるので、類似する流域の既存ダムの事例等をできるだけ多く調査・分析するなど、さらなる検討を進めていただきたいと思います。 ・基本的にはこの報告書(素案)に賛成。ダム湖表層の水温上昇をシミュレーションで確認しているが、水温上昇で増殖しやすい藍藻類の特性上、夏季での出現可能性を評価する必要がある。 <関係住民> ・最初の960億円より減額されましたが他の国内のほとんどのダムの総事業費は最終的に大幅に増えています。この面からのコスト精査も行われましたか。それでも代替案よりコストが安いのですか。 <関係地方公共団体の長> ・「継続」することが妥当であり、今後は、一日も早く対応方針を決定して、鳥海ダムの早期着工と早期完成を望みます。 <関係利水者> ・「継続」することが妥当であり、一日も早く対応方針を決定し、鳥海ダムの早期着工と早期完成を強く望みます。	・今回の鳥海ダム建設事業の検証は、検証要領細目に基づき、予断を待たずに検討を行っています。対応方針が決定したのち、検証の結論に沿っていずれの対策を実施する場合においても、事業を着実に進めるよう努めてまいります。 ・環境については、環境アセスメントの方針や内容並びに事業進捗に合わせた環境への適切な配慮事項について検討するとともに、環境調査等により現状把握を行い、必要に応じ適切な対応が図られるよう今後も努めてまいります。 ・水質については、環境アセスメントの方針や内容並びに事業進捗に合わせた環境への適切な配慮事項について検討するとともに、環境調査等により現状把握を行い、必要に応じ適切な対応が図られるよう今後も努めてまいります。 ・今回の鳥海ダム建設事業の検証は、検証要領細目に基づき、予断を待たずに検討を行っています。検証要領細目では、検証対象ダム事業等の点検を行うこととなっており、これまでに要した費用と残事業費を踏まえた総事業費及び工期の点検に関する検討を行っています。 など — — など