

ダム事業 再評価

鳥海ダム建設事業

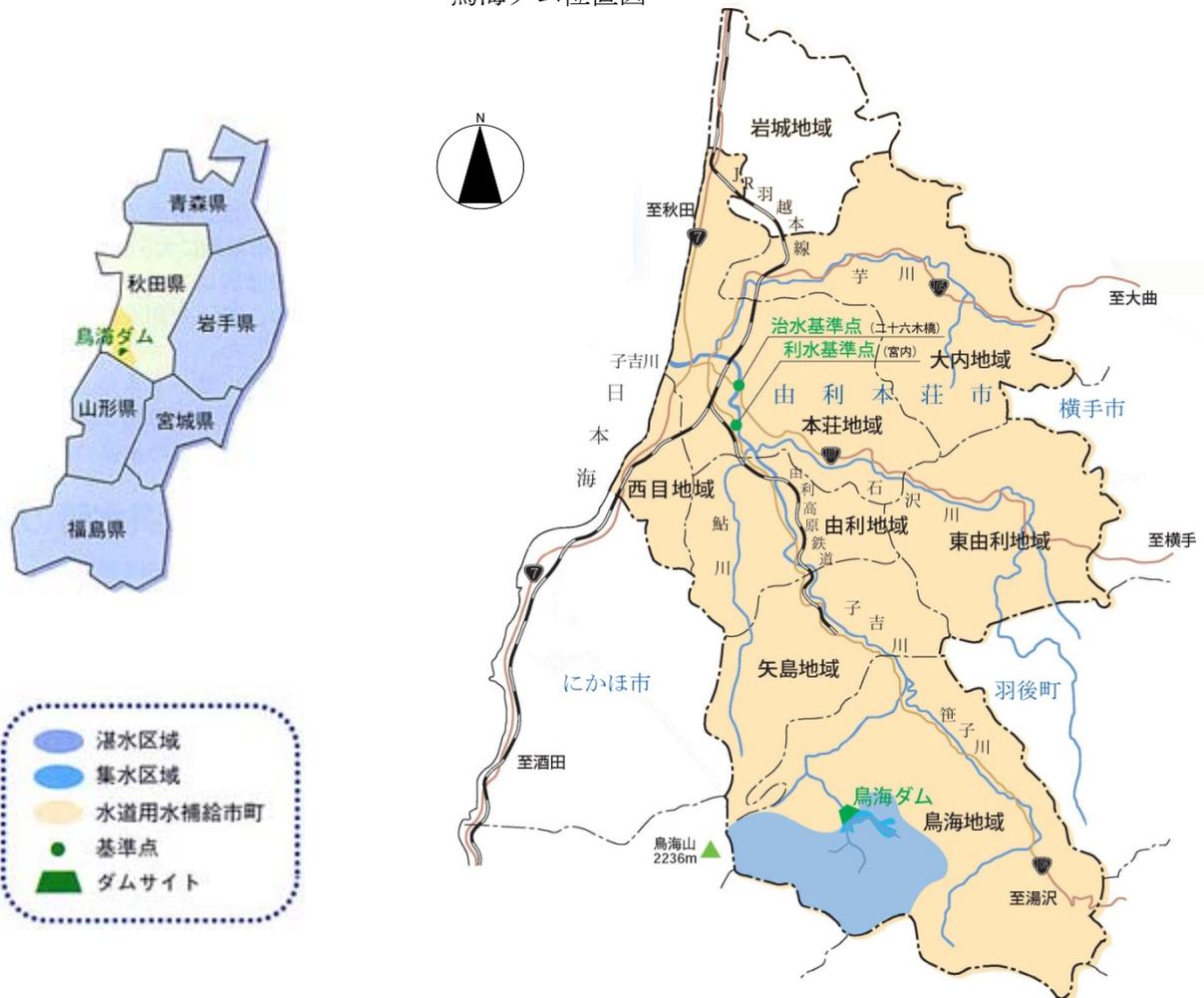
※今回の再評価は、従前の視点に基づいて行ったものであり、今後示される予定の新たな評価の基準等に沿って、本事業の検証を行っていくこととしています。

平成22年6月28日

国土交通省 東北地方整備局

事業名	ちょうかい 鳥海ダム建設事業		事業主体	東北地方整備局		
事業の概要	所在地	秋田県由利本荘市鳥海町百宅 地先		ダム諸元	流域面積	83.9 km ²
	実施計画調査開始	平成 5 年度			ダム型式	ロックフィルダム
	建設事業着手	未定			ダム高	82.2 m
	完成予定	未定			堤体積	3,320 千 m ³
	全体事業費	約 960 億円			総貯水容量	44,100 千 m ³
事業の目的	<p>平成 18 年 3 月に「子吉川水系河川整備計画」を策定し、その具体的な事業の一つとして鳥海ダムが位置づけられました。鳥海ダムは子吉川沿川の洪水被害の軽減、水需要への対応や渇水被害の軽減を図るため、由利本荘市鳥海地域に、洪水調節、上水道の供給、流水の正常な機能の維持・増進を目的として建設します。</p> <p>○洪水調節：ダム地点の計画高水流量 780m³/s のうち、700m³/s の洪水調節を行う。 ○流水の正常な機能の維持：下流の既得用水の補給等、流水の正常な機能の維持と増進を図る。 ○水道用水：由利本荘市に対して新たに 1 日最大 23,200m³ の水道用水の取水を可能にする。</p>					

鳥海ダム位置図



※全体事業費、ダム諸元等は実施計画調査の中で検討している事業規模であり、確定しているものではありません。

費用負担割合

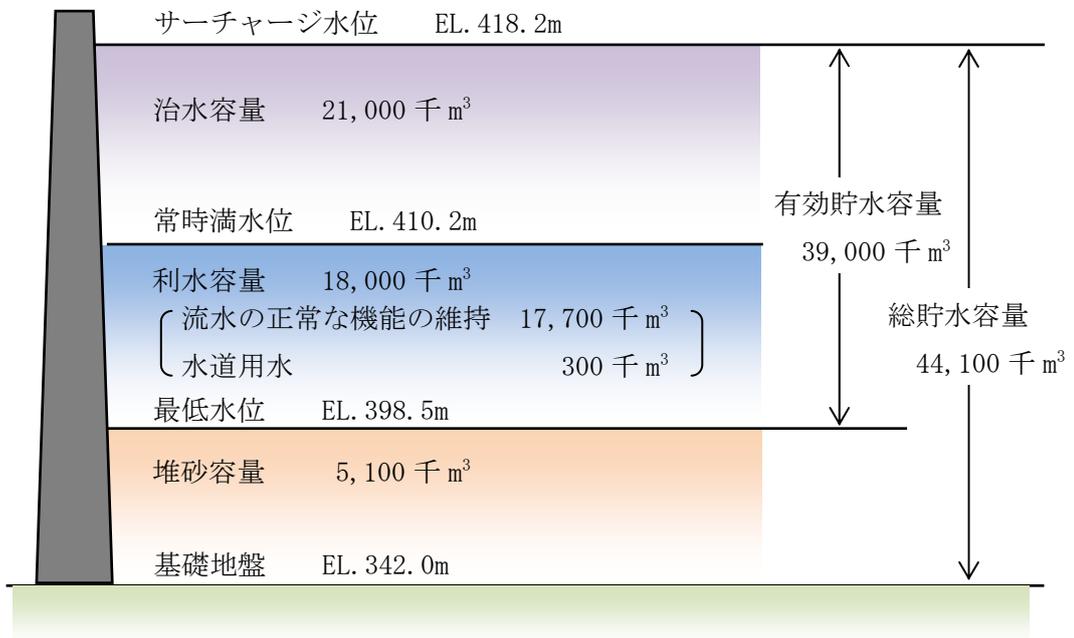
○鳥海ダム建設事業費用負担割合（容量比）

区 分	割合 (%)
河川	99.2
上水	0.8
計	100.0

※費用負担割合は実施計画調査の中で検討している事業規模の貯水池容量比で算出しており、確定しているものではありません。

貯水池容量配分図

○鳥海ダム貯水池容量配分図



※貯水池容量配分は、実施計画調査の中で検討している事業規模であり、確定しているものではありません。

執行済み額	平成 21 年度迄 53 億円 (進捗率 約 6 % (事業費ベース))
事業の進捗状況	
平成 5 年度	実施計画調査に着手
平成 10 年度	再評価を実施 (実施計画調査予算化後 5 年以上経過) 全体事業費約 960 億円 審議結果：事業継続することが妥当
平成 14 年度	再評価を実施 (H14 年度が実施計画調査採択後 10 年目) 全体事業費約 960 億円 B/C=1.70 (治水分) 審議結果：事業継続することが妥当
平成 16 年度	子吉川水系河川整備基本方針策定 (平成 16 年 10 月)
平成 17 年度	子吉川水系河川整備計画策定 (平成 18 年 3 月) 鳥海ダム建設を位置づけ ダム全体事業費約 960 億円 B/C=2.17 (河川分※) B/C=2.94 (治水分) 審議結果：事業継続することが妥当
事業の進捗状況	<p style="text-align: right;">※河川分=治水分+流水の正常な機能の維持分</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「ダム事業については、河川法に基づき、学識経験者等から構成される委員会等での審議を経て、河川整備計画の策定・変更を行った場合には、再評価の手続きが行われたものとして位置付けるものとする。」 (「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」より) <p>平成 21 年 12 月 新たな基準に沿った検証の対象とするダム事業に選定</p> <p>現 在 実施計画調査 (水理水文調査、環境調査等) を実施中</p>
今後の事業の見通し	
「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」においてとりまとめられる予定の中間とりまとめ等を踏まえ、検証を実施	

平成21年12月25日

新たな基準に沿った検証の対象とするダム事業を選定する
考え方について

- 全国のダム事業について、これまで、「検証の対象とするもの（※「要請」するものも含む）」と「事業を継続して進めるもの」に、年末までに区分するとの方針を示してきたところである。
- 今般、平成22年度に事業が行われる136事業（145施設）のうち、事業の進捗状況、事業の性格等の観点から、下記の3項目のいずれかに該当するダム事業（47事業（55施設））については、検証の対象から除いて事業を継続して進めることとした。
 - ① 既に、ダムに頼らない治水対策の検討が進んでいるもの
（川辺川ダムのみ。平成22年度は生活再建事業を継続する）
 - ② 既存施設の機能増強を目的としたもの
（ダムの嵩上げや再建設により貯水規模が増加するものは含まれない）
 - ③ 11月までにダム本体工事の契約を行っているもの
- 上記に該当しないダム事業（89事業（90施設））については、すべて検証の対象とすることとした。
- 補助事業については、国が検証を強制する権限はないが、12月15日付の文書（「できるだけダムにたよらない治水」への政策転換に対するご協力をお願い）等により、関係の37道府県知事に対して、検証の対象となるダムも含め、検証への協力を要請したところである。

1. 社会的情勢の変化

●子吉川沿川の想定氾濫区域に位置する市町の総人口、総世帯数、事業所数、資産データ

総人口 H17 89,668人 → H21 86,093人、-4.0%

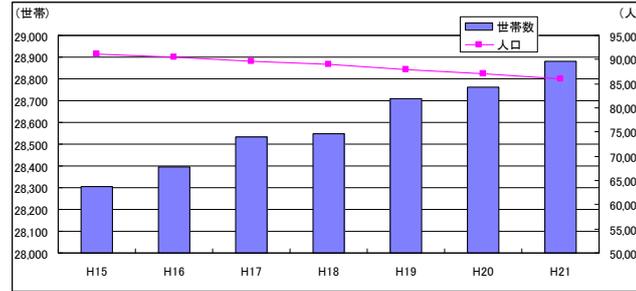
総世帯数 H17 28,535世帯 → H21 28,881世帯、+1.2%

(秋田県の人口と世帯(月報)より集計)

事業所数 H13 4,955箇所 → H18 4,669箇所 -5.8

資産 H12 12,443億円 → H17 12,542億円 +0.8%

(H12, H17 国勢調査、H17, H22 治水経済調査マニュアル(案)により算出)



子吉川沿川市町の総人口と総世帯数の推移 (出典：秋田県の人口と世帯(月報)より集計)

・沿川の状況に大きな変化はありません。

2. 洪水

●主な洪水被害の実績

近年においても、度々浸水の被害が起こっており、流域における治水対策の重要性は変化ありません。

洪水発生年	流域平均 2日雨量 (二十六木橋上流域) (単位: mm)	実績流量 (二十六木橋) (単位: m ³ /s)	被害状況
昭和22年7月21~24日 (前線及び低気圧)	248.9	(2,430)	床下浸水 842戸 全半壊 26戸 床上浸水 1,434戸 農地 4,113ha
昭和30年6月24~26日 (梅雨前線)	171.0	(2,250)	床下浸水 896戸 全半壊 1戸 床上浸水 361戸 農地 2,635ha
昭和44年7月29~30日 (梅雨前線)	180.8	(1,420)	床下浸水 31戸 全半壊 1戸 床上浸水 6戸 農地 249ha
昭和47年7月5日~9日 (断続した豪雨)	204.5	1,570	床下浸水 326戸 全半壊 1戸 床上浸水 197戸 農地 1,827ha
昭和50年8月5日~7日 (低気圧による豪雨)	222.1	1,210	床下浸水 518戸 全半壊 5戸 床上浸水 152戸 農地 1,380ha
昭和55年4月6日 (低気圧による雨と融雪)	65.8	1,940	床下浸水 134戸 全半壊 1戸 床上浸水 68戸 農地 4ha
昭和56年8月23日 (前線及び低気圧)	111.8	952	床下浸水 6戸 全半壊 1戸 床上浸水 1戸 農地 189ha
昭和59年9月2日 (低気圧に伴う前線)	151.5	1,260	床下浸水 147戸 全半壊 2戸 床上浸水 61戸 農地 1ha
昭和62年8月16日~18日 (停滞前線による豪雨)	137.6	1,390	床下浸水 24戸 全半壊 2戸 床上浸水 1戸 農地 226ha
平成2年6月26日~27日 (梅雨前線)	136.1	1,380	床下浸水 20戸 全半壊 1戸 床上浸水 4戸 農地 702ha
平成9年7月3日~6日 (梅雨前線)	97.1	1,210	床下浸水 8戸 全半壊 1戸 床上浸水 2戸 農地 1ha
平成10年8月6日~8日 (梅雨前線)	129.8	740	床下浸水 222戸 全半壊 4戸 床上浸水 124戸 農地 498ha
平成14年7月13日~16日 (梅雨前線及び低気圧)	133.5	1,350	床下浸水 7戸 全半壊 1戸 床上浸水 1戸 農地 84ha
平成19年8月21日~22日 (前線及び低気圧)	128.3	1,007	床下浸水 27戸 全半壊 1戸 床上浸水 2戸 農地 100ha

※ 洪水の規模、家屋被害の有無等により主要な洪水を抽出した。

※ 昭和22年7月21~24日、昭和30年6月24~26日、昭和44年7月29~30日洪水の実績流量は再現計算流量を用いた。

※ 被害状況は、秋田県「災害年表」および消防防災年報の本荘市・由利町の集計値とした。

ただし、昭和30年については「秋田魁新報」、昭和47年については「水害統計」の値を用いた。

※ 農地については、流出・埋没・浸水・冠水を全て含めた。

事業を巡る社会情勢等の変化

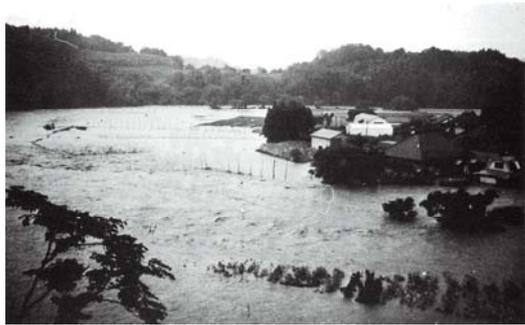
事業を巡る社会情勢等の変化

●昭和 47 年 7 月洪水



旧本荘市薬師堂にて救助される住民
(出典:秋田河川国道事務所資料)

●昭和 50 年 8 月洪水



笹子川の増水による氾濫被災状況
(出典:秋田河川国道事務所資料)

●昭和 55 年 4 月洪水



大沢川の氾濫による旧本荘市市街地の浸水
(出典:秋田河川国道事務所資料)



●平成 2 年 6 月洪水



子吉川本川の氾濫により旧本荘市岩渕下地区の家屋等に浸水
(出典:秋田河川国道事務所資料)

●平成 10 年 8 月洪水



由利本荘市本荘地区の浸水
(出典:秋田河川国道事務所資料)

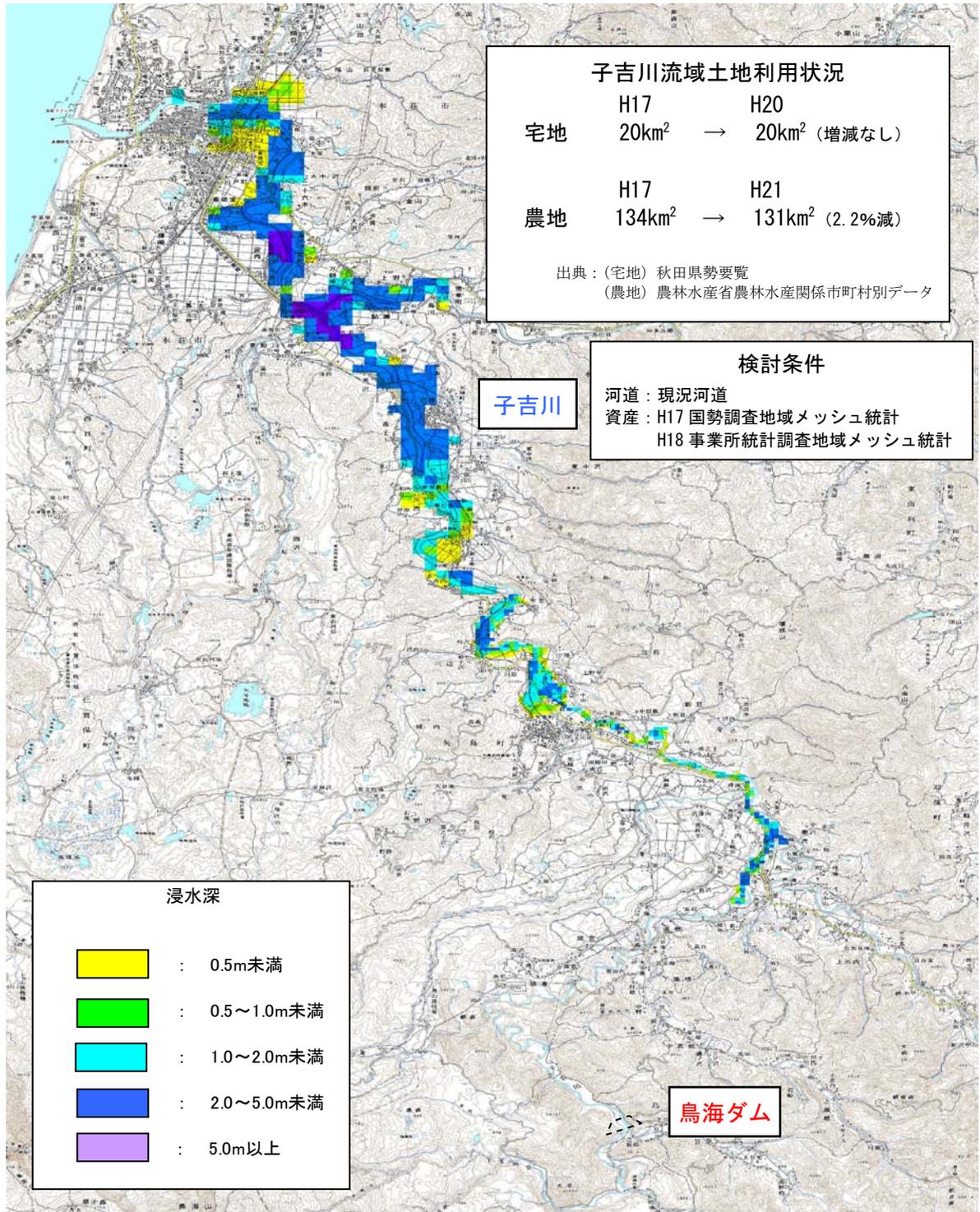
●平成 19 年 8 月洪水



由利本荘市川西地区 (20.0k 付近)
(出典:秋田河川国道事務所資料)

■事業の効果（治水）

概ね100年に1回程度発生すると考えられる降雨による洪水を想定した場合、氾濫域の想定及び被害想定は次のとおりです。



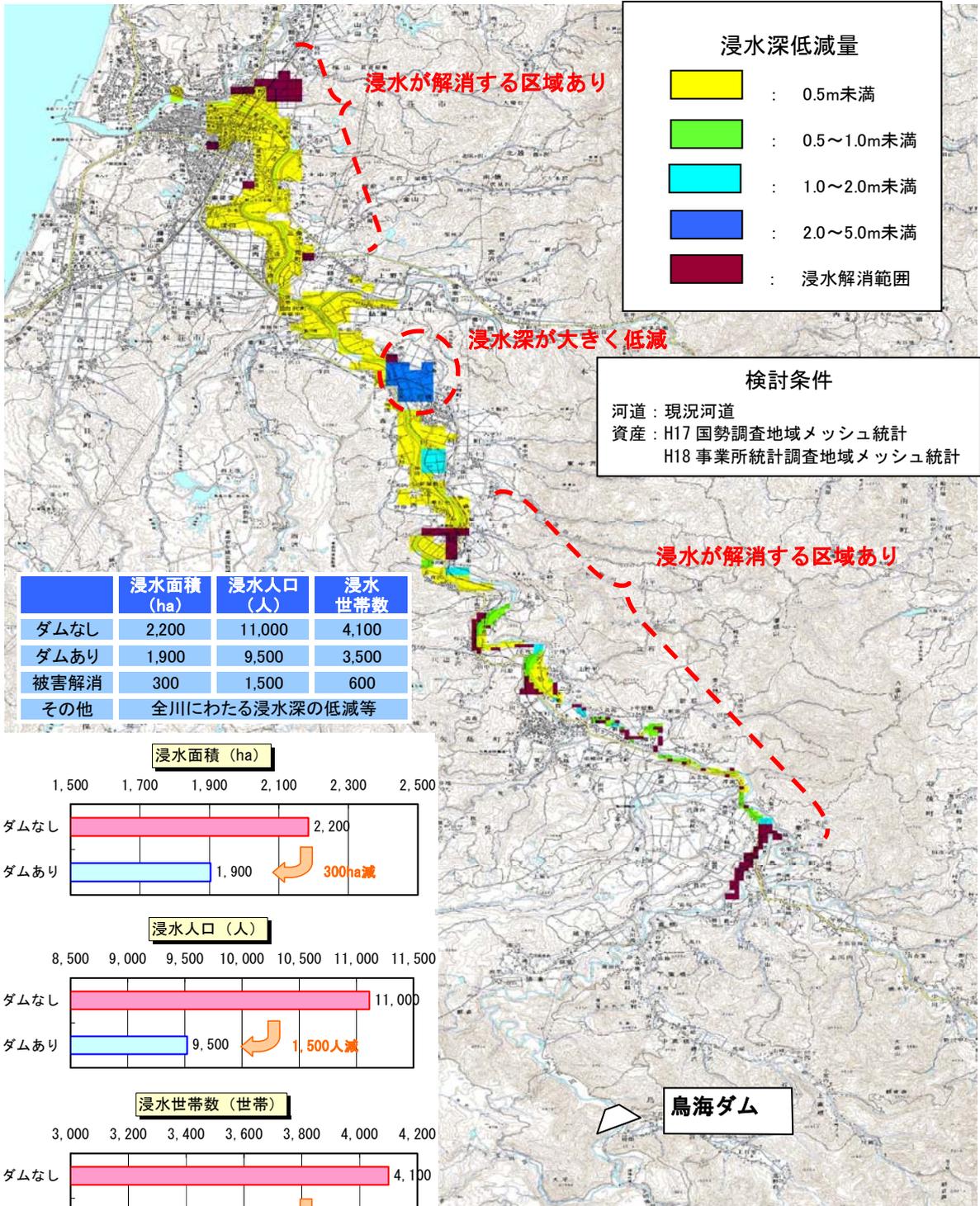
鳥海ダムが「ない」場合の氾濫域

事業を巡る社会情勢等の変化

※浸水範囲及び被害の想定はシミュレーションによる結果

■事業の効果（治水）

鳥海ダムにより、部分的な浸水被害の解消と全川にわたる浸水深の低減が期待できます。



鳥海ダムによる被害軽減図

事業を巡る社会情勢等の変化

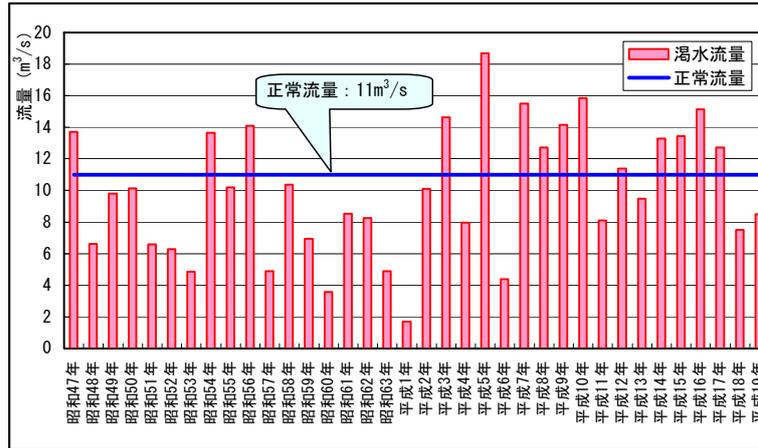
※浸水範囲及び被害の想定はシミュレーションによる結果

3. 渇水

●影響

子吉川の宮内地点では、年間の渇水流量^{*}がS47～H19（36年間）の間に、流水の正常な機能の維持に必要な流量（正常流量）を22回下回る状況となっています。また、平成に入ってから5回の渇水被害が発生し、夏場を中心に、上水道や農業用水の取水ができなくなる等の渇水被害が繰り返されており、慢性的な水不足状態が生じています。

※渇水流量：年間のうち355日はこれを下らない流量



各年渇水流量と正常流量(宮内地点)
(出典：秋田河川国道事務所資料)

主要渇水年	施設名	被害等の状況
昭和21年	(秋田県災害年表、新聞記事より)	由利郡388町歩の水田に亀裂
昭和32年		本荘、由利地区で3町歩の地割れと47町歩の地表乾燥 (内訳：鳥海村川内で20町歩、大内村岩谷で30町歩)
昭和33年		大内村7.3町歩、由利村4.1町歩、本荘市0.7町歩で稲株が枯死。
昭和45年		由利郡岩城町、大内町、由利町など約400haでかんがい用水不足や田んぼのひび割れ。
昭和48年	本荘市上水 本荘/内蔵/子吉/小友	給水制限断水：8,930戸(33,000人)に影響
昭和60年	川口下中島揚水機場(灌漑)	取水中止(塩水)
昭和63年	本荘市上水	節水呼びかけ(広報、チラシ、広報車)市内全域：12,443戸(43,400人)に呼びかけ
平成元年	本荘市上水 清掃センター(し尿処理) 川口下中島揚水機場(灌漑) 岡本揚水機場(灌漑) 土谷揚水機場、二十六木揚水機場(灌漑) 本荘第三揚水機場(灌漑) 本荘第二揚水機場(灌漑) 滝沢頭首工(灌漑)	取水中止(塩水)7/20～8/8(20日間)、水道水に切り替え 取水中止(塩水)7/19～21、7/29～31、8/1～8、8/12～17、(延べ22日間)ため池からの補給 取水中止(塩水)8/3～6(4日間) 取水中止(塩水)7/29～8/8(11日間)、ため池から補給 取水中止(塩水)7/25～8/7、8/22～23(延べ16日間)、第一から補給 取水中止(塩水)7/28～8/7(11日間) 節水呼びかけ(チラシ)
平成6年	本荘市上水 本荘市簡易水道 矢島町上水 矢島町簡易水道 大内町簡易水道 清掃センター(し尿処理) 川口下中島揚水機場、土谷揚水機場(灌漑) 二十六木揚水機場(灌漑) 本荘第三揚水機場(灌漑)	節水呼びかけ(広報、チラシ、広報車)市内全域：12,892戸(43,997人)に呼びかけ 節水呼びかけ(チラシ)、減圧給水：328戸(1,167人)に影響 節水呼びかけ(広報)、減圧給水 減圧給水：1,837戸(7,035人)に影響 ※減圧給水の影響戸数は上水、簡易水道含んだもの 節水呼びかけ(チラシ)、時間断水：822戸(3,589人)に影響 取水中止(塩水)7/21～8/5、8/11～22、8/25～29(延べ33日間)、水道水に切り替え 取水中止(塩水)、8/7～16(10日間)、塩水遡上しない時間帯取水 取水中止(塩水)、7/31～8/3、8/15～8/18(延べ8日間)、ため池から補給 取水中止(塩水)、7/29～8/4、8/12～8/19(延べ15日間)、塩水遡上しない時間帯取水及び第一・第二から補給
平成11年	清掃センター(し尿処理) 川口下中島揚水機場(灌漑) 本荘第三揚水機場(灌漑) 本荘第二揚水機場(灌漑) 大内町簡易水道	取水中止(塩水)8/6～15(10日間) 取水中止(塩水)8/5～20(16日間) 取水中止(塩水)8/7～15(9日間) 取水中止(塩水)8/6～15(10日間) 半日近く給水制限
平成13年	清掃センター(し尿処理) 本荘第三揚水機場(灌漑) 鳥海第3発電所	取水中止(塩水)7/30～8/1、8/16～8/24、9/10～9/11(14日間) 取水中止(塩水)8/19～8/20(2日間) 河川流量に応じた運転のため運転停止 7/25～7/27、8/5～8/21、8/24～9/11、9/14～9/15(41日)
平成18年	清掃センター(し尿処理)	取水中止(塩水)

出典：秋田県災害年表、由利本荘市企画調整課・ガス水道局聞き取りによる

●平成元年渇水



長瀬橋下流(子吉川 20.1km 付近)における平成元年渇水時の様子



長瀬橋位置図

事業を巡る社会情勢等の変化

新聞記事未掲載

■事業の効果（流水の正常な機能の維持）

鳥海ダムの完成により、流水の正常な機能を維持するために必要な流量（宮内地点で概ね11m³/s）を、10年に1回程度の渇水時でも確保します。

流水の正常な機能の維持：①動植物の生息地又は生育地、②景観、③流水の清潔の保持
④舟運、⑤漁業、⑥塩害の防止、⑦河口閉塞の防止
⑧河川管理施設の保護、⑨地下水位の維持
・既得利水の補給

主要地点名	確保する流量
宮内	概ね11m ³ /s

出典：子吉川水系河川整備計画（大臣管理区間）より

4. 関連する事業の状況

1) 上水道計画

由利本荘市の水道事業計画において、23,200m³/日（新規）の水源として鳥海ダムを位置付けています。

現在は、流域内の溜池等を主な水源としており、降雨が少ない時期には貯水量の大幅な低下による取水制限が実施されるなど不安定なものとなっています。これらを解消し、安定的取水を図るため水源を鳥海ダムに依存する計画となっており、平成17年に事業への参画内容に変更がない旨、確認しています。その後も事業計画に変更があるとの話はうかがっておりません。

また、平成20年5月に由利本荘市内にTDK本荘工場が立地するなど、新たに安定的な水需要も発生している状況にあります。

事業を巡る社会情勢等の変化

新聞記事未掲載

新聞記事未掲載

5. 費用対効果

$$\text{費用便益比 (B/C)} = \frac{\text{総便益 (便益+残存価値)}}{\text{総費用 (建設費+維持管理費)}}$$

【今回の B/C】

河川（治水＋流水の正常な機能の維持）

鳥海ダムの総費用（C）は約 787 億円、事業の実施によりもたらされる総便益（B）は約 1,152 億円となる。

これをもとに算出される費用便益比（B/C）は 1.46 となる。

治水のみ

鳥海ダムの総費用（C）は約 427 億円、事業の実施によりもたらされる総便益（B）は約 611 億円となる。

これをもとに算出される費用便益比（B/C）は 1.43 となる。

【参考：前回の B/C】

河川（治水＋流水の正常な機能の維持）：2.17

治水のみ：2.94

【前回からの変更点】

今回の検討（H22）	前回評価時（H17）
① 便益及び費用算定方法の相違	
<ul style="list-style-type: none"> ・維持管理費：東北直轄 15 ダム実績（H21, H22） （河川 587、治水のみ 319(百万円/年)） ・資産データ：H17 国勢調査 H18 事業所統計を使用 ・評価額：H21 評価額 	<ul style="list-style-type: none"> ・維持管理費：東北直轄 12 ダム実績（H6 を H14 にデフレーターで補正） （河川 389、治水のみ 158(百万円/年)） ・資産データ：H12 国勢調査 H13 事業所統計を使用 ・評価額：H15 評価額
② 河道横断形状の相違	
<ul style="list-style-type: none"> ・平成 19、21 年度測量 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 9～12 年度測量
③ 氾濫計算モデルの変更	
<ul style="list-style-type: none"> ・直轄管理区間は二次元不定流計算し、氾濫を考慮 ・指定区間の下流 4 ブロックも直轄管理区間と同様に二次元不定流計算にして氾濫を考慮 	<ul style="list-style-type: none"> ・直轄管理区間は二次元不定流計算し、氾濫を考慮 ・指定区間の下流 4 ブロックを、レベルバックで氾濫を考慮

費用対効果の分析結果

【河川分】

マニュアル及び技術指針に基づき事業の投資効率性を算出した結果は下表のとおり。

項目		金額	摘要
費用 C	ダム総事業費	920 億円	・項目欄の※1～4はダム完成 H35 年度として、H22 年時点で現在価値化
	建設費 [現在価値化] ※1	711 億円	
	維持管理費 [現在価値化] ※2	76 億円	
	費用合計	787 億円	
効果 B	便益 [現在価値化] ※3	1,127 億円	
	残存価値 [現在価値化] ※4	26 億円	
	効果合計	1,152 億円	
費用便益比 (CBR) B / C ※5		1.46	
純現在価値 (NPV) B - C ※6		365 億円	
経済的内部収益率 (EIRR) ※7		9.1%	

※小数点以下四捨五入の兼ね合いにより、合計値が一致しない場合があります。

[費用]

※1：総事業費 960 億円に関わる費用に対し、社会的割引率 4%を用いて現在価値化を行い費用を算定。

- ・河川分は洪水調節及び流水の正常な機能の維持に関する部分：負担割合 99.2%
- ・河川分にかかる費用 960 億円×99.3/102.8=デフレータによる現在価格 (H20/H4) 927 億円
927 億円×0.992=920 億円 ⇒ 現在価値化 711 億円

※2：東北のダムの実績に基づく年間維持管理費を評価対象期間内（50年間）で、社会的割引率 4%を用いて現在価値化を行い算定。

[効果]

※3：ダムによる治水便益として年平均被害軽減額を算出し、評価対象期間（50年間）に対し、社会的割引率 4%を用いて現在価値化を行い算定。また、流水の正常な機能の維持に関する便益に対し、社会的割引率 4%を用いて現在価値化を行い算定。

※4：評価対象期間後（50年後）の施設及び土地の残存価値に対し、現在価値化し算定。

[投資効率性の3つの指標]

- ※5：総便益と総費用の比 (B / C)。投資した費用に対する便益の大きさを判断する指標 (1.0より大きければ投資効率性を有すると判断)。
- ※6：総便益Bと総費用Cの差 (B - C)。事業の実施により得られる実質的な便益額を把握するための指標 (事業費が大きいくほど大きくなる傾向がある。事業規模の違いに影響を受ける)。
- ※7：投資額に対する収益性を表す指標。今回の設定した社会的割引率 (4%) 以上であれば投資効率性が良いと判断 (収益率が高ければ高いほどその事業の効率は良い)。

現在価値化：ある一定の期間に生ずる便益を算出するには、将来の便益を適切な“割引率”で割り引くことによって現在の価値に直す必要がある。

社会的割引率：社会的割引率については、国債等の実質利回りを参考に4%と設定している。

費用対効果の分析結果

マニュアル及び技術指針に基づき算出した効果「B」の内訳は下表のとおり。

項 目		金 額
被害軽減額 (治水)	便益(一般資産) [現在価値化] ※1	213 億円
	便益(農作物) [現在価値化] ※2	5 億円
	便益(公共土木) [現在価値化] ※3	361 億円
	便益(営業停止損失) [現在価値化] ※4	6 億円
	便益(家庭における応急対策費用) [現在価値化] ※5	5 億円
	便益(事業所における応急対策費用) [現在価値化] ※5	5 億円
	被害額 計	597 億円
流水の正常な機能の維持に関する便益 [現在価値化] ※6		530 億円
残存価値	残存価値(施設) [現在価値化] ※7	22 億円
	残存価値(土地) [現在価値化] ※8	3 億円
	残存価値 計	26 億円
効果 合 計		1,152 億円

※小数点以下四捨五入の兼ね合いにより、合計値が一致しない場合があります。

[被害額]

- ※1：家屋、家庭用品等の被害額であり、浸水深に応じた被害率（治水経済調査マニュアルより）を乗じて算出し、評価対象期間（50年）について現在価値化を行い算定。
- ※2：水稻、畑作物等の被害額であり、浸水深及び浸水日数に応じた被害率を乗じて算出し、評価対象期間（50年）について現在価値化を行い算定。
- ※3：道路、橋梁、下水道等の被害額であり、一般資産被害額に被害率（治水経済調査マニュアルより）を乗じて算出し、評価対象期間（50年）について現在価値化を行い算定。
- ※4：事業所の被害額であり、浸水深に応じた営業停止日数を求め、従業員1人1日あたりの価値額（治水経済調査マニュアルより）を乗じて算出し、評価対象期間（50年）について現在価値化を行い算定。
- ※5：家庭、事業所における清掃費用、代替活動費であり、浸水深に応じた清掃日数及び被害単価（治水経済調査マニュアルより）を求め、対策費用を算出し、評価対象期間（50年）について現在価値化を行い算定。

[流水の正常な機能の維持による効果]

- ※6：流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保するためのダムを単独で建設すると想定した場合の建設費を算定し、鳥海ダムの建設予定期間中の各年建設費と同じ割合で按分して現在価値化を行い算定。

[残存価値]

- ※7：施設については、法定耐用年数による減価償却の考え方をを用いて、評価対象期間後（50年後）の現在価値化を行い、残存価値として算出。
- ※8：土地については、用地費を対象として評価対象期間後（50年後）の現在価値化を行い、残存価値を算出。

費用対効果の分析結果

【治水分】

マニュアル及び技術指針に基づき事業の投資効率性を算出した結果は下表のとおり。

項目		金額	摘要
費用 C	ダム総事業費	499 億円	・項目欄の※1～4はダム完成 H35 年度として、H22 年時点で現在価値化
	建設費 [現在価値化] ※1	386 億円	
	維持管理費 [現在価値化] ※2	41 億円	
	費用合計	427 億円	
効果 B	治水便益 [現在価値化] ※3	597 億円	
	残存価値 [現在価値化] ※4	14 億円	
	効果合計	611 億円	
費用便益比 (CBR) B / C ※5		1.43	
純現在価値 (NPV) B - C ※6		184 億円	
経済的内部収益率 (EIRR) ※7		5.7%	

※小数点以下四捨五入の兼ね合いにより、合計値が一致しない場合があります。

費用対効果の分析結果

[費用]

※1：総事業費 960 億円に関わる費用に対し、社会的割引率 4 % を用いて現在価値化を行い費用を算定。

・治水分は洪水調節に関する部分：負担割合 53.82%

・治水分にかかる費用 960 億円 × 99.3 / 102.8 = デフレーターによる現在価格 (H20/H4) 927 億円
927 億円 × 0.538 = 499 億円 ⇒ 現在価値化 386 億円

※2：東北のダムの実績に基づく年間維持管理費を評価対象期間内 (50 年間) で、社会的割引率 4 % を用いて現在価値化を行い算定。

[効果]

※3：ダムによる治水便益として年平均被害軽減額を算出し、評価対象期間 (50 年間) に対し、社会的割引率 4 % を用いて現在価値化を行い算定。

※4：評価対象期間後 (50 年後) の施設及び土地の残存価値に対し、現在価値化し算定。

[投資効率性の 3 つの指標]

※5：総便益と総費用の比 (B / C)。投資した費用に対する便益の大きさを判断する指標 (1.0 より大きければ投資効率性を有すると判断)。

※6：総便益 B と総費用 C の差 (B - C)。事業の実施により得られる実質的な便益額を把握するための指標 (事業費が大きいかほど大きくなる傾向がある。事業規模の違いに影響を受ける)。

※7：投資額に対する収益性を表す指標。今回の設定した社会的割引率 (4 %) 以上であれば投資効率性が良いと判断 (収益率が高ければ高いほどその事業の効率は良い)。

現在価値化：ある一定の期間に生ずる便益を算出するには、将来の便益を適切な“割引率”で割り引くことによって現在の価値に直す必要がある。

社会的割引率：社会的割引率については、国債等の実質利回りを参考に 4 % と設定している。

マニュアル及び技術指針に基づき算出した効果「B」の内訳は下表のとおり。

項 目		金 額
被害軽減額 (治水)	便益(一般資産) [現在価値化] ※1	213 億円
	便益(農作物) [現在価値化] ※2	5 億円
	便益(公共土木) [現在価値化] ※3	361 億円
	便益(営業停止損失) [現在価値化] ※4	6 億円
	便益(家庭における応急対策費用) [現在価値化] ※5	5 億円
	便益(事業所における応急対策費用) [現在価値化] ※5	5 億円
	被害額 計	597 億円
残存価値	残存価値(施設) [現在価値化] ※6	12 億円
	残存価値(土地) [現在価値化] ※7	2 億円
	残存価値 計	14 億円
効果 合 計		611 億円

※小数点以下四捨五入の兼ね合いにより、合計値が一致しない場合があります。

[被害額]

- ※1：家屋、家庭用品等の被害額であり、浸水深に応じた被害率（治水経済調査マニュアルより）を乗じて算出し、評価対象期間（50年）について現在価値化を行い算定。
- ※2：水稻、畑作物等の被害額であり、浸水深及び浸水日数に応じた被害率を乗じて算出し、評価対象期間（50年）について現在価値化を行い算定。
- ※3：道路、橋梁、下水道等の被害額であり、一般資産被害額に被害率（治水経済調査マニュアルより）を乗じて算出し、評価対象期間（50年）について現在価値化を行い算定。
- ※4：事業所の被害額であり、浸水深に応じた営業停止日数を求め、従業員1人1日あたりの価値額（治水経済調査マニュアルより）を乗じて算出し、評価対象期間（50年）について現在価値化を行い算定。
- ※5：家庭、事業所における清掃費用、代替活動費であり、浸水深に応じた清掃日数及び被害単価（治水経済調査マニュアルより）を求め、対策費用を算出し、評価対象期間（50年）について現在価値化を行い算定。

[残存価値]

- ※6：施設については、法定耐用年数による減価償却の考え方をを用いて、評価対象期間後（50年後）の現在価値化を行い、残存価値として算出。
- ※7：土地については、用地費を対象として評価対象期間後（50年後）の現在価値化を行い、残存価値を算出。

費用対効果の分析結果

事業の進捗状況と今後の事業見通し

6. 事業の進捗状況

平成5年度から実施計画調査を実施中であり、現在、水理水文調査、環境調査等を実施しています。

・水理水文調査（雨量観測・流量観測・水質分析）

雨量観測はダムサイト、高野台、ヒタカ森、黒森において実施しています。流量観測は、大膳ヶ沢（ダムサイト）、袖川（子吉川）、支川（百宅川）において実施しています。水質分析は、環境影響評価を行う上で必要となる各観測地点（ダムサイト、支川合流点など）13箇所において実施しています。

水理・水文調査	
高水流量観測	2箇所
定期流量観測	3箇所
水質分析（採水）	13箇所
雨量観測	4箇所

・環境調査

鳥海ダム建設事業における環境影響評価を実施するための基礎データ収集を継続して実施しています。

平成8年以降、動物（哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、底生動物、その他）や植物（種子・シダ植物、付着藻類、等）調査を定期的に行っており、猛禽類については、毎年継続的に調査をしています。



7. 今後の事業の見通し

「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」において取りまとめられる中間取りまとめ等を踏まえて、検証を実施します。

8. 治水代替案の検討

- 子吉川河川整備計画は、河川法に基づき、学識経験者や関係住民の意見を聴取して計画(案)を作成、秋田県知事の意見聴取を経て平成18年3月31日に策定されました。
- 整備計画は、河川整備基本方針達成までの段階的かつ具体的な河川整備の計画であり、その策定過程で、計画の治水目標を達成するための対策(案)を比較し、現計画(河道整備+洪水調節施設)が決定されています。
- この整備計画の中の洪水調節施設として、鳥海ダム建設事業が位置づけられています。

整備計画の目標: 二十六木橋地点 2,400m³/s

	案① 築堤、河道掘削、 新たな洪水調節施設による対策	案② 築堤、河道掘削による対策
河川整備の具体的方策	下流における部分的河道掘削及び無堤区間の築堤+鳥海ダム	全川的な河道掘削及び築堤(無堤区間)
河道への配分	2,000m ³ /s(二十六木橋)	2,300m ³ /s(二十六木橋)
洪水調節施設(ダム)	400m ³ /s	0m ³ /s
整備目標上の評価と効果発現時期	<ul style="list-style-type: none"> ・整備目標流量対応が可能 ・鳥海ダムによる効果が上下流全川に及ぶため、参考案よりも治水効果の発現時期は早い 	<ul style="list-style-type: none"> ・整備目標流量対応を若干下回る ・河道掘削は下流から順次施工していくため、河道掘削を主体とする本案は、全川にわたる治水効果の発現に長期間を要す
社会への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・利水(水道)の開発が可能となる ・ダム建設に伴う家屋移転が生じる 	<ul style="list-style-type: none"> ・利水(水道)の開発が出来ない
環境への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・アユの産卵場所等の保全に対する配慮が必要(右案より影響は少ない) ・ダム建設に伴う環境影響への対応が必要(環境アセス対象事業) ・正常流量の確保が可能となる 	<ul style="list-style-type: none"> ・アユの産卵場所等の保全に対する配慮が必要 ・正常流量の確保ができない ・塩水遡上の助長に対する配慮が必要
総事業費	約645億円	約660億円
位置図等	<p>下流における部分的な河道掘削、築堤(無堤区間)</p> <p>【洪水調節】鳥海ダム</p>	<p>全川において河道掘削、築堤(無堤区間)が必要</p>

※第2回子吉川河川整備委員会(平成17年7月28日)資料2より引用
 ※総事業費は最新のデフレーターを基にH21年度価格に補正したものである
 ※鳥海ダムのダム形式は整備計画策定時想定していたロックフィルである

これらの比較の結果、計画の実施に必要な事業費、各治水対策が効果発現できる時期等を考慮し、案①を整備計画の治水対策として決定、計画達成のための洪水調節施設として鳥海ダム建設事業が位置づけられています。

9. 環境に対する取り組み状況

■環境影響評価の手続き等に係わる対応の経緯

●環境影響評価技術検討委員会の設置

鳥海ダム建設は環境影響評価法の対象事業となるため、事業特性・地域特性を踏まえ、科学的知見に基づき環境影響評価を実施するための技術的助言を頂きながら進めています。

●環境影響評価技術検討委員会（H19.3～ 計3回実施）

- ・委員長：小笠原 嵩（秋田大学 名誉教授）
- ・委員：羽田 守夫（秋田工業高等専門学校 教授）
西出 隆（日本野鳥の会秋田県副支部長）
本郷 敏夫（元秋田県自然保護協会会長）
杉山 秀樹（秋田県淡水魚研究会代表）
高橋 雅彌（秋田県環境と文化のむら事務局長）
井上 正鉄（秋田大学教育文化学部教授）
加藤 雄悦（元秋田県立仁賀保高等学校校長）
木谷 豊四（子吉川市民会議会長）

※1）委員の役職は、第3回委員会（H21.1.8）時点。

※2）広報誌等で開催状況を周知。



10. 地域の協力体制

①地域の協力体制

- ・鳥海ダムの建設を促進する市民の会（H18. 5. 30 設立）

由利本荘市内の 27 団体で構成し、鳥海ダム建設にあたり、治水対策と慢性的な渇水対策のため水資源（水道水源）の安定確保を図るとともに、産業・経済の発展のために、ダム建設を推進する署名活動を行っており、これまで 51,162 名（H21 年末）を集めています。

- ・百宅水没生活対策会（H 15 年度設立）

百宅地区に居住する地権者 35 世帯にて結成し、鳥海ダムの建設を要望しています。

- ・鳥海ダム地権者会（H17. 9. 12 設立）

百宅地区に土地を有する地権者 35 世帯にて結成し、鳥海ダムの建設促進と地権者の生活向上を目的として会合等を開催しています。

- ・鳥海ダム建設促進期成同盟会※（S63. 10. 1 設立）

鳥海ダム建設促進期成同盟会（会長：由利本荘市長）は、鳥海ダム建設の促進について、毎年要望書を提出するなどの要望活動を実施しています。

※構成メンバー

由利本荘市、にかほ市、由利本荘市商工会、由利本荘市土地改良区連絡協議会、
子吉川水系漁業協同組合、秋田しんせい農業協同組合、（社）由利本荘青年会議所

地域の
協力
体制
等

新聞記事未掲載

■事業に関する広報の取り組み

鳥海ダムでは、地域の皆様にダムへの関心や理解を深めてもらうことを目的に、鳥海ダムの概要、目的や効果などを事務所職員が開催地に出向いて説明する「出前講座」を行っており、平成21年度までに、延べ35回、約2,200人を対象に実施しています。

また、例年実施されている地域のイベント（子吉川フェア、鳥海新緑まつり）時に事業に関するパネル展を実施しています。



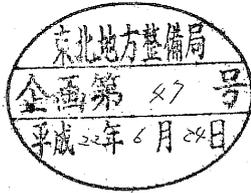
出前講座 実施状況



子吉川フェア パネル展



鳥海新緑まつり パネル展



建政 一 409

平成 22 年 6 月 23 日

国土交通省東北地方整備局長
青 山 俊 行 様

秋 田 県 知 事
佐 竹 敬 介



東北地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針（原案）
に係る意見について（回答）

平成 22 年 6 月 14 日付け国東整企画第 37 号で照会のありましたこのことにつ
いて、継続に異議ありません。

県民の安全・安心な生活を守るため、一層の事業推進をお願いします。

担当



TEL



FAX



地方公共団体等の意見

■ 原 案

調査・地元説明の段階を継続

[理 由]

①事業の必要性に関する視点

- ・ 子吉川沿川の浸水が想定される区域内に位置する市町村では、H17～H21 の間で総人口 4.0%減、総世帯数 1.2%増となっており、若干の人口減少が見られますが、社会的情勢に大きな変化はありません。
- ・ 現時点において本事業の投資効果を評価した結果、B/C については 1.46 となっています。
- ・ 実施計画調査を実施中であり、平成 22 年 3 月現在、進捗率は 6%です（事業費ベース）。

②事業の進捗の見込みの視点

- ・ 平成21年12月に国土交通大臣が表明した方針に基づき、鳥海ダム建設事業は検証対象に区分されており、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」が本年夏ころに中間とりまとめとして示す予定の新たな基準に沿って、鳥海ダム建設事業の検証をしていく予定です。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・ 引き続き、工法の工夫や新技術の積極的な採用等によるコスト縮減を検討します。
- ・ 子吉川水系河川整備計画においては、目標達成に要するコスト及び効果発現時期等の観点から、河道改修等と鳥海ダム建設事業を組み合わせた治水対策としていくところですが、新たな基準に沿って、鳥海ダム建設事業の検証をしていく予定です。

④段階の継続

- ・ 鳥海ダム建設事業については、調査・地元説明の段階を継続することの妥当性を限定的に再評価することとしました。

以上より、従前の視点に基づいて行った再評価の結果としては、調査・地元説明の段階を継続することとしますが、今後示される予定の新たな評価の基準等に沿って、本事業の検証を行っていくこととします。