

# ダム事業 再評価

## 鳥海ダム建設事業

### 【 説明資料 】

平成30年10月25日

国土交通省 東北地方整備局

# 鳥海ダム建設事業

## 目 次

鳥海ダム建設事業再評価の経緯	2
1. 事業の概要	3
2. 事業の必要性等	5
3. 費用対効果分析	15
4. 事業の進捗状況	17
5. コスト縮減の可能性	18
6. 代替案立案の可能性	20
7. 地方公共団体等の意見	21
8. 対応方針（原案）	22

# 鳥海ダム建設事業再評価の経緯

## (第5回 子吉川河川整備委員会)

平成18年2月 事業評価 子吉川直轄河川改修事業  
 平成18年2月 事業評価 鳥海ダム建設事業

※子吉川直轄河川改修事業は、河川整備計画に含まれる事業全体（ダムを含む）で事業評価を実施

## (平成18年3月31日 子吉川水系河川整備計画策定)

## (第6回 子吉川河川整備委員会)

平成22年6月 事業再評価 子吉川直轄河川改修事業  
 平成22年6月 事業再評価 鳥海ダム建設事業  
 ※経過措置により、H22年度に再評価実施

※子吉川直轄河川改修事業は、河川整備計画に含まれる事業全体（ダムを含む）で再評価を実施

平成25年度 東北地方整備局  
 事業評価監視委員会（第2回）で審議

平成25年7月 事業再評価 鳥海ダム建設事業  
 ※ダム事業の検証に係る再評価実施

## (第2回 子吉川水系河川整備学識者懇談会)

平成25年12月 事業再評価 子吉川直轄河川改修事業

※子吉川直轄河川改修事業は、河川整備計画に含まれる河川改修事業で再評価を実施

社会資本整備審議会 河川分科会  
 事業評価小委員会（第5回）で審議

平成26年8月 新規事業採択時評価 鳥海ダム建設事業

## (第5回 子吉川水系河川整備学識者懇談会)

平成28年11月 事業再評価 子吉川直轄河川改修事業

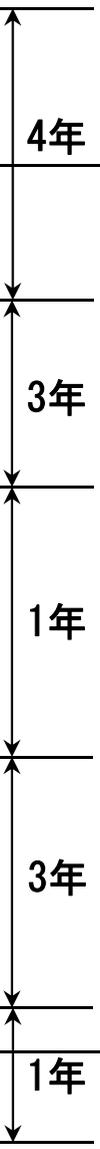
## (第6回 子吉川水系河川整備学識者懇談会)

平成29年7月 事業再評価 鳥海ダム建設事業

## (第7回 子吉川水系河川整備学識者懇談会)

平成30年10月 事業再評価 鳥海ダム建設事業

鳥海ダムは、これまでの事業の内容（目的や事業費）を変更し、国土交通省所管公共事業の再評価実施要領の「社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業」に該当することから、事業再評価を実施する。



再評価  
5年毎

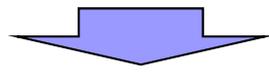
H22. 3. 31以前

H22. 4. 1以降

再評価  
3年毎

H30. 3. 30以降

再評価  
5年毎



平成30年度 東北地方整備局事業評価監視委員会において、本結果を報告

凡 例	
■ (Blue)	河川整備計画策定時に実施
■ (Green)	子吉川河川改修事業関連
■ (Pink)	鳥海ダム建設事業関連

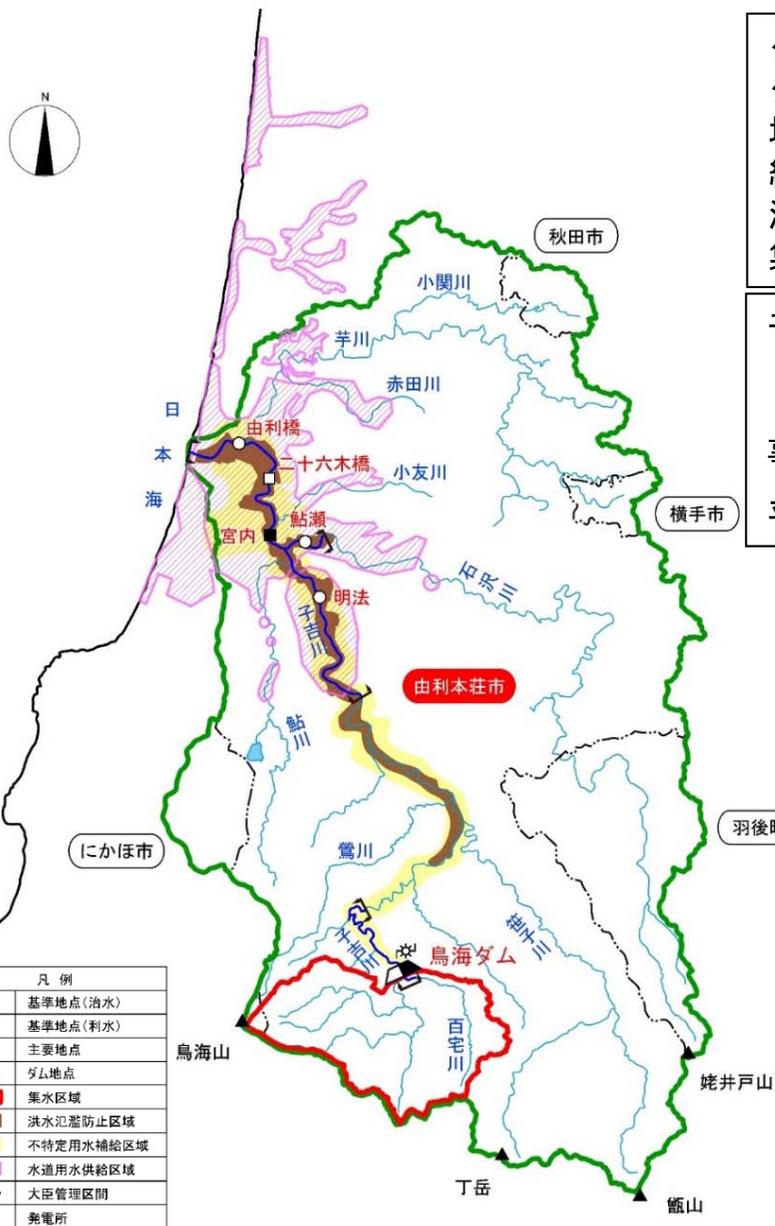
# 1. 事業の概要

## (1) 鳥海ダム建設事業について

鳥海ダムは、子吉川上流の由利本荘市鳥海町に建設を予定している、洪水調節や流水の正常な機能の維持、水道用水の供給、発電を目的とした多目的ダムです。

※朱書きは基本計画作成によって前回評価時からの変更を予定している箇所

### <鳥海ダム位置図>



### <ダム諸元>

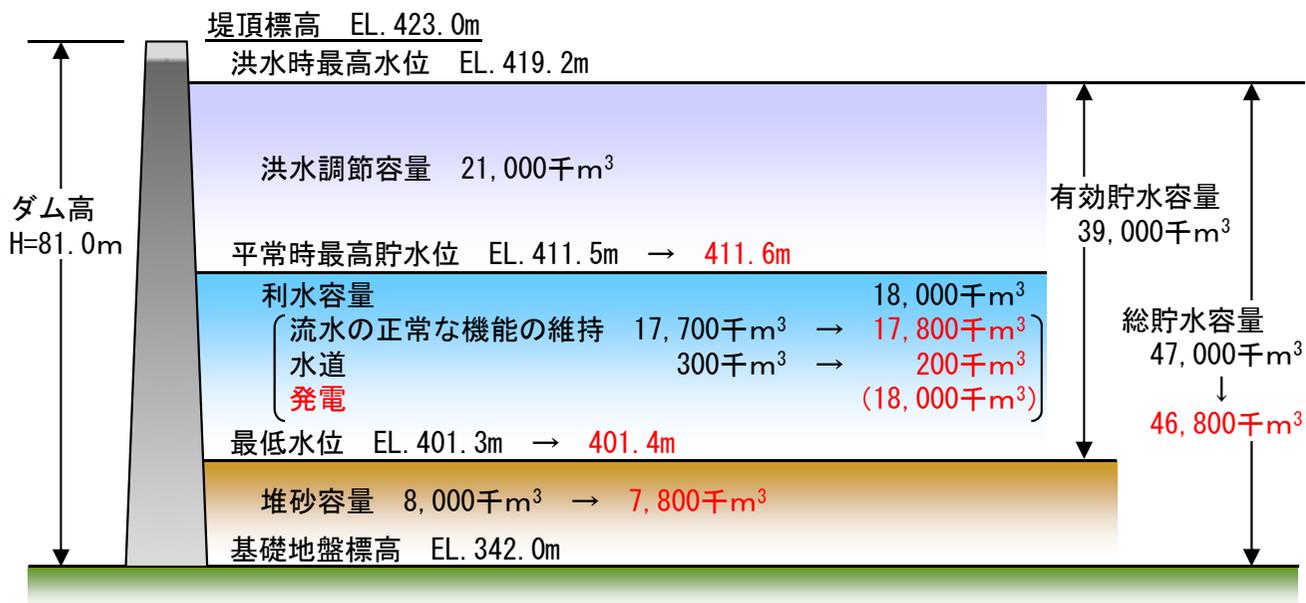
ダム型式	台形CSGダム
ダム高	81.0m
堤頂長	365.0m
総貯水容量	47,000千m <sup>3</sup> → <b>46,800千m<sup>3</sup></b>
湛水面積	3.1km <sup>2</sup>
集水面積	83.9km <sup>2</sup>

予算執行状況：約141億円（税込）  
 （平成30年度末までの執行額（見込み））  
 事業費（約863億円→約**1,100億円**）に対する  
 平成30年度末時点の進捗率（見込み）12.8%

### <鳥海ダム完成イメージ>



### <鳥海ダム貯水池容量配分図>



# 1. 事業の概要

## (2) 鳥海ダム建設事業の目的

### 洪水調節：

鳥海ダムの建設される地点における計画高水流量毎秒780立方メートルのうち、毎秒700立方メートルの洪水調節を行います。

### 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ります。

### 水道：

由利本荘市に対し、新たに1日最大**20,670立方メートル**の水道用水を供給します。  
(前回評価時：29,390立方メートル)

### 発電：

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います。（新規参画）

## (3) 鳥海ダム建設事業の経緯

平成 5年	4月	実施計画調査着手（鳥海ダム調査事務所）
平成16年	10月	子吉川水系河川整備基本方針策定
平成18年	3月	子吉川水系河川整備計画策定
平成22年	9月	ダム事業の検証に係る検討開始
平成25年	8月	ダム事業の検証における対応方針決定（事業継続）
平成27年	4月	建設段階へ移行（鳥海ダム工事事務所）
平成27年	10月	環境影響評価方法書公告
平成28年	12月	台形CSGダムとして大臣特認
平成29年	3月	発電事業者選定のための公募手続きを開始
平成29年	3月	環境影響評価準備書公告
平成30年	2月	発電事業者として秋田県を選定
平成30年	7月	環境影響評価書公告
平成30年	8月	特定多目的ダム法第4条第4項に基づく基本計画を作成する手続きを開始

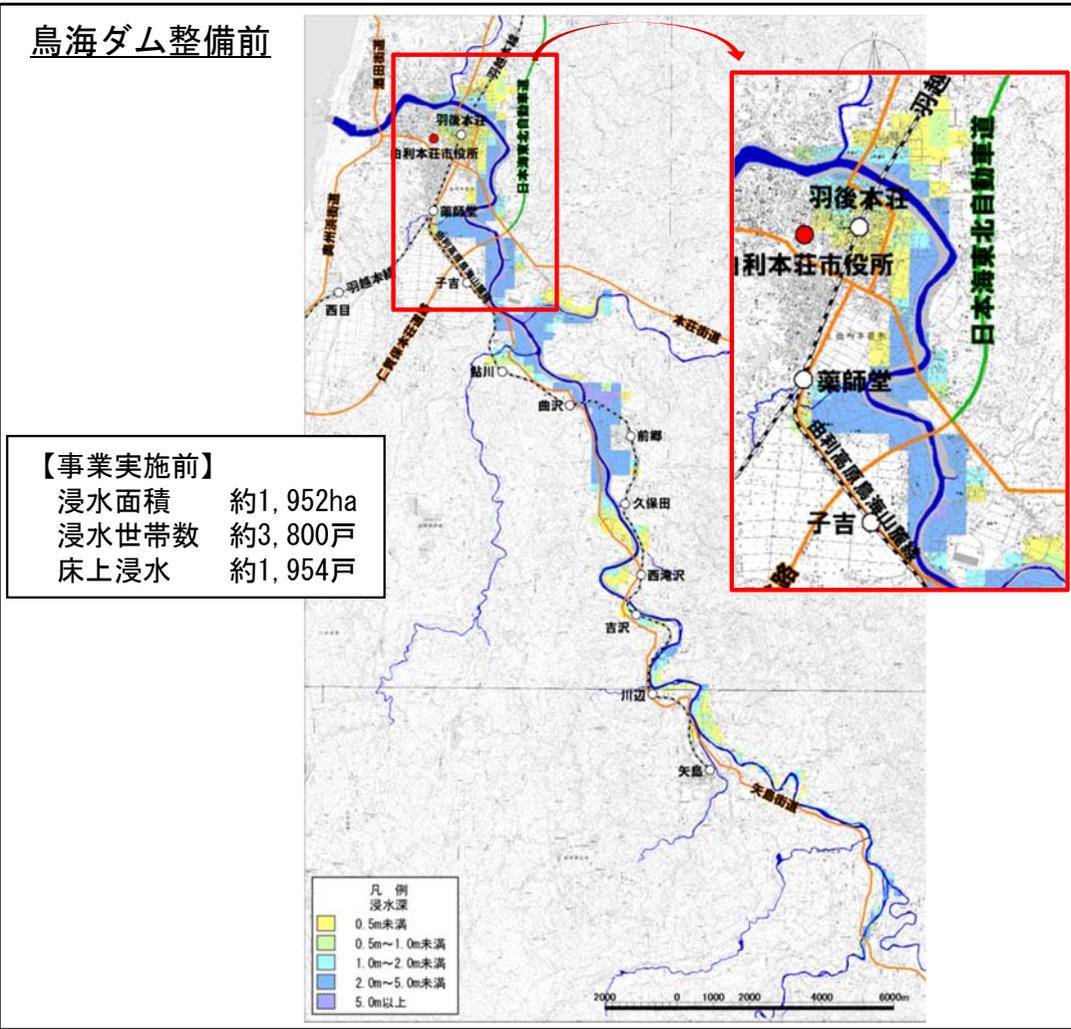
# 2. 事業の必要性等

## (1) 災害発生時の影響

### 洪水

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は、子吉川沿川で浸水面積約1,952ha、浸水世帯数約3,800戸、床上浸水約1,954戸の被害が発生するおそれがあります。

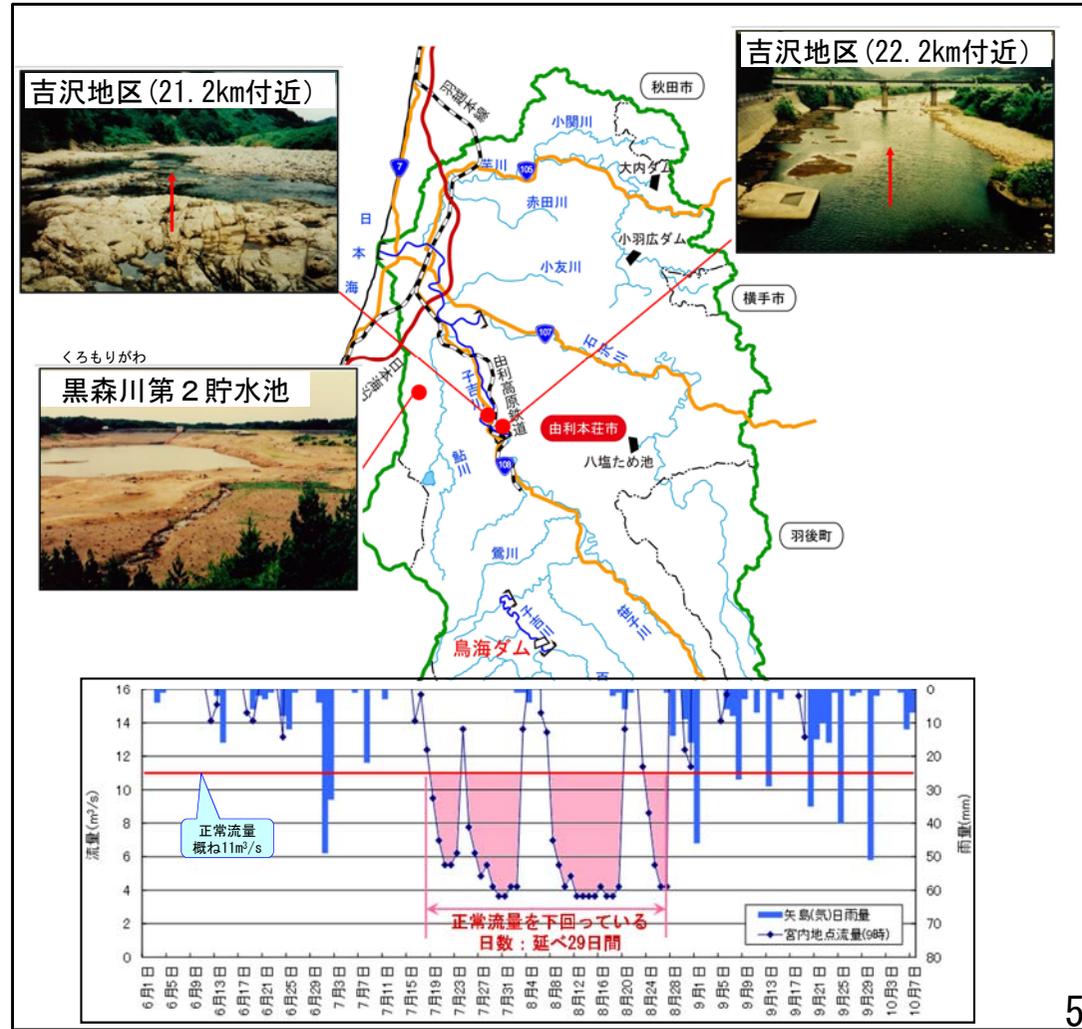
※浸水想定区域には、羽後本荘駅などの主要施設や国道105号、JR羽越本線等の交通施設が存在。



### 渇水

平成6年は近年で最も大きな渇水となり、旧大内町では、時間断水が24日間（約800戸、約3,600人に影響）、旧本荘市及び旧矢島町では減圧給水（約2,100戸、約8,200人に影響）、河川流量の低下による塩水遡上により、農業用水等の取水を停止するなどの影響がありました。

※由利本荘市は、平成17年に本荘市と矢島町、大内町他7町が合併し発足



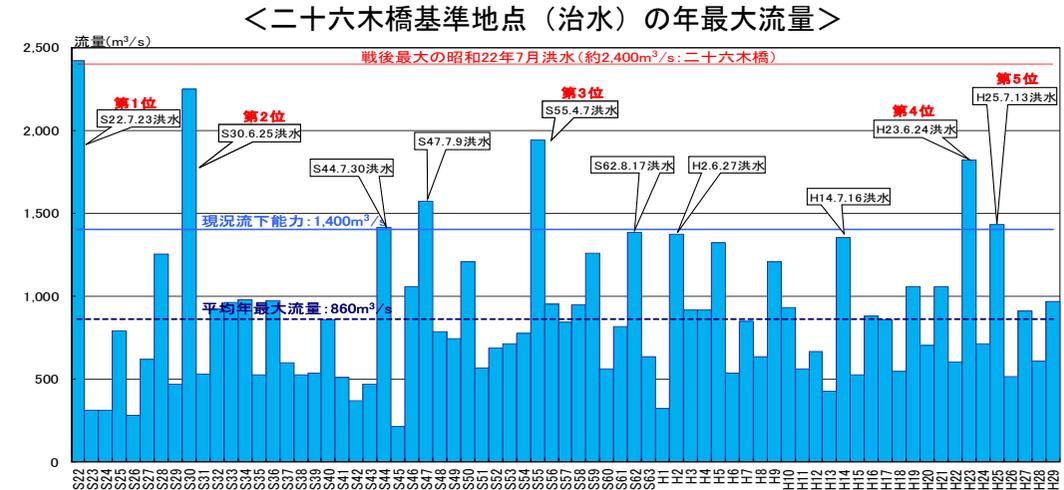
# 2. 事業の必要性等

## (2) 過去の災害実績（洪水被害）

- 子吉川流域では、過去に昭和47年7月洪水、昭和50年8月洪水、昭和59年9月洪水、平成2年6月洪水、平成10年8月洪水により甚大な浸水被害が発生しています。
- 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います。

洪水発生年月日 (前線及び低気圧)	流域平均 2日雨量 (二十六木橋上流域)	実績流量 (二十六木橋)	被害状況 <sup>※2</sup>
昭和22年7月21日～24日	312.5mm	(約2,400m <sup>3</sup> /s) <sup>※1</sup>	全半壊26戸、床上浸水1,434戸、 床下浸水842戸、農地4,113ha
昭和30年6月24～26日	155.5mm	(約2,300m <sup>3</sup> /s) <sup>※1</sup>	全半壊0戸、床上浸水361戸、 床下浸水898戸、農地2,613ha
昭和44年7月29日～30日	180.8mm	(約1,500m <sup>3</sup> /s) <sup>※1</sup>	全半壊0戸、床上浸水6戸、 床下浸水31戸、農地249ha
昭和47年7月5日～9日	195.7mm	1,570m <sup>3</sup> /s	全半壊1戸、床上浸水197戸、 床下浸水326戸、農地1,827ha
昭和50年8月5日～7日	222.1mm	1,210m <sup>3</sup> /s	全半壊3戸、床上浸水104戸、 床下浸水350戸、農地2,292ha
昭和55年4月6日	65.8mm	1,940m <sup>3</sup> /s	全半壊0戸、床上浸水29戸、 床下浸水43戸、農地19ha
昭和56年8月23日	111.8mm	952m <sup>3</sup> /s	全半壊0戸、床上浸水1戸、 床下浸水1戸、農地21ha
昭和59年9月2日	151.5mm	1,260m <sup>3</sup> /s	全半壊1戸、床上浸水108戸、 床下浸水177戸、農地1,906ha
昭和62年8月16日～18日	137.6mm	1,390m <sup>3</sup> /s	全半壊0戸、床上浸水8戸、 床下浸水21戸、農地375ha
平成2年6月26日～27日	136.1mm	1,380m <sup>3</sup> /s	全半壊0戸、床上浸水4戸、 床下浸水26戸、農地944ha
平成9年7月3日～6日	97.1mm	1,210m <sup>3</sup> /s	全半壊0戸、床上浸水4戸、 床下浸水8戸、農地227ha
平成10年8月6日～8日	129.8mm	740m <sup>3</sup> /s	全半壊0戸、床上浸水130戸、 床下浸水519戸、農地657ha
平成14年7月13日～16日	133.5mm	1,350m <sup>3</sup> /s	全半壊0戸、床上浸水5戸、 床下浸水14戸、農地312ha
平成19年8月21日～22日	128.3mm	1,007m <sup>3</sup> /s	全半壊0戸、床上浸水4戸、 床下浸水72戸、農地299ha
平成23年6月23日～24日	223.0mm	1,820m <sup>3</sup> /s	全半壊0戸、床上浸水46戸、 床下浸水85戸、農地257ha
平成25年7月11日～13日	164.3mm	1,431m <sup>3</sup> /s	全半壊0戸、床上浸水0戸、 床下浸水4戸、農地113ha
平成29年7月22日～23日	181.6mm	967m <sup>3</sup> /s	全半壊0戸、床上浸水16戸、 床下浸水60戸、農地37ha

※ 被害状況は、昭和22年7月洪水は「秋田県災害年表」、昭和30年6月洪水は「秋田魁新報」、それ以外は「水害統計」から記載。農地については、流出・埋没・浸水・冠水を全て含めた。また、内水・外水を含む。  
 ※1 昭和22年7月洪水、昭和30年6月洪水、昭和44年7月洪水の実績流量は再現計算流量を用いた。再現計算流量は氾濫を考慮した流量である。  
 ※2 昭和22年7月洪水の家屋全半壊には土砂災害を含む場合がある。昭和30年6月洪水被害は本荘市と由利郡の合計値である。昭和44年の水害統計は「全壊」「半壊床上浸水」の区分に分かれ内訳不明のため、半壊床上浸水は床上浸水とした。平成29年7月洪水の家屋被害は「秋田県災害対策本部発表資料」、浸水面積は秋田河川国道事務所による推定（速報値）である。



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)

平成2年6月洪水



旧本荘市岩瀬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23年6月洪水



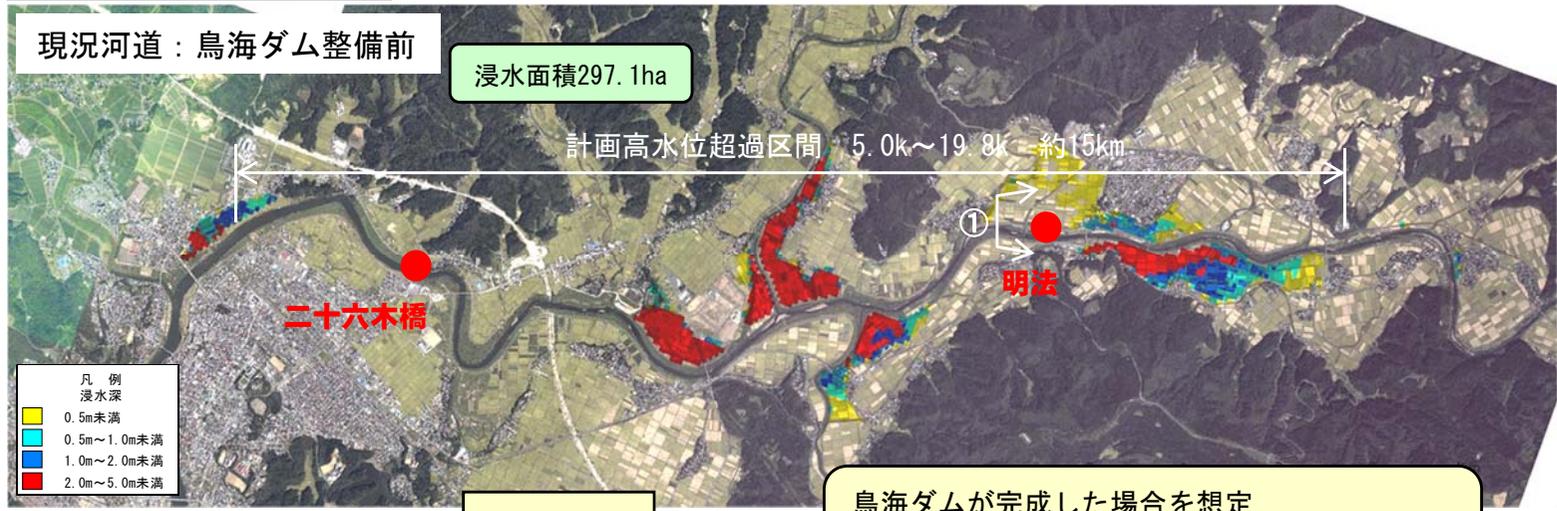
二十六木橋上空から上流側を撮影  
(出典: 秋田河川国道事務所資料)

# 2. 事業の必要性等(平成23年6月洪水における鳥海ダムの洪水調節効果)

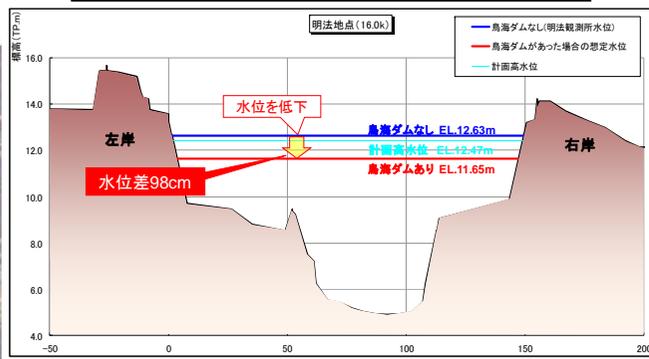
## 【洪水調節効果（試算）の概要】

- 平成23年6月洪水について鳥海ダムの洪水調節効果を試算したところ、計画高水位を超過する区間を約7km減少させることができたものと想定されます。
- これにより、左岸15.8k-18.0kでの越水の解消などにより、約208haにおいて浸水被害が解消されたものと想定されます。

浸水範囲、深さの試算結果

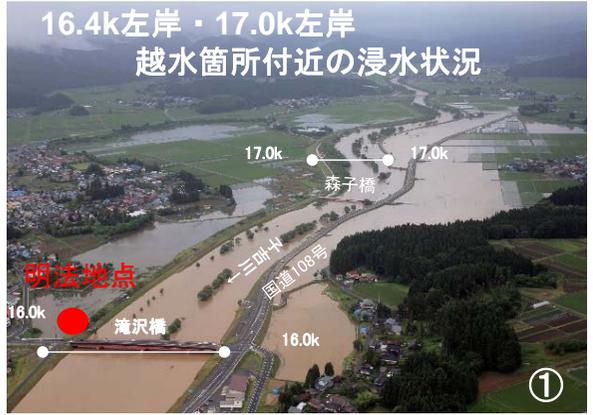
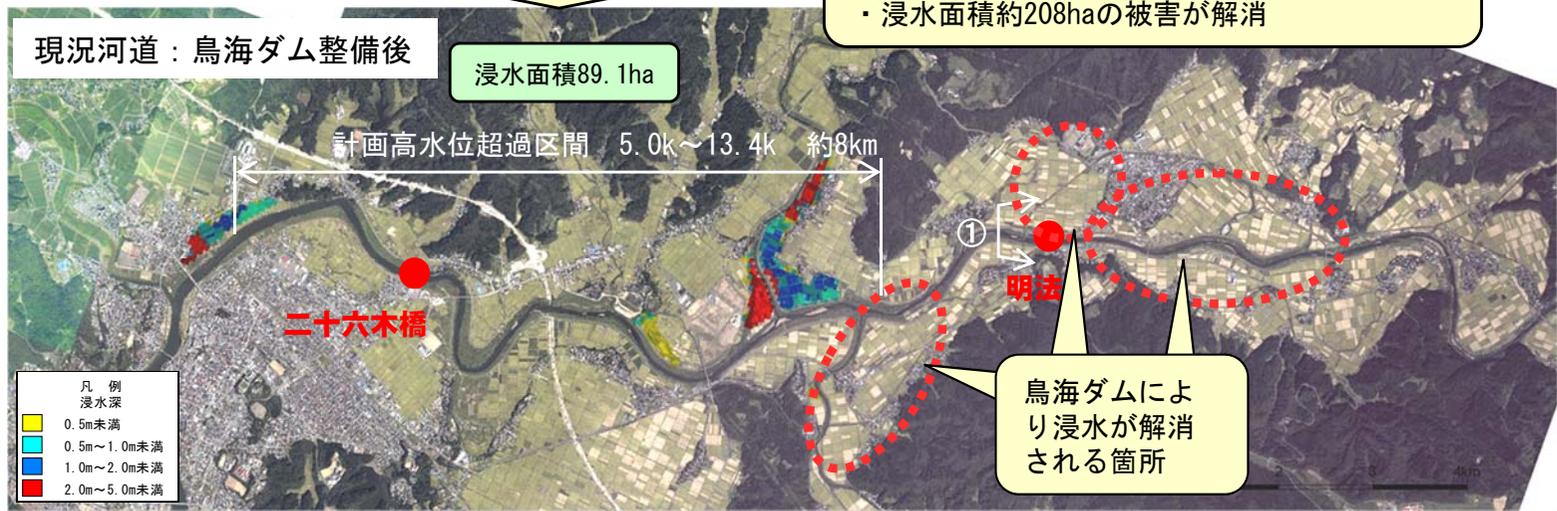


明法地点における水位低減試算結果



鳥海ダムの洪水調節により、最高水位を約1.0m低下させることができたものと想定される。

鳥海ダムが完成した場合を想定  
 ・計画高水位を超過する区間が約7km減少  
 ・浸水面積約208haの被害が解消



※ 浸水面積は、氾濫シミュレーションにより算出。

# 2. 事業の必要性等

## (3) 過去の災害実績（渇水被害）

- 子吉川流域では、夏場を中心に河川流量が減少するため、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。
- 近年の平成27年渇水では、河川流量の減少により由利本荘市水道用水で10日間の取水中止や、水道用水の水源の約8割を依存している黒森川貯水池の貯水率が低下したため、にかほ市大湊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ます。

### ●平成元年渇水



長瀬橋下流(子吉川20.1km付近)の状況

### ●平成24年渇水



ポンプアップによる他系統用水の反復利用状況

### ●平成27年渇水



長瀬橋上流(子吉川20.1km付近)の状況

### ●平成6年渇水



吉沢地区(21.2km付近)の状況

### ●平成24年渇水



由利本荘市内の地割れした水田の状況

### ●平成27年渇水



給水車による原水槽への補給状況

渇水年	主な渇水被害の状況
平成元年(7~8月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 塩水遡上により、6つの揚水機で最大22日間の取水中止となり、ため池からの補給等を実施した。</li> <li>● 塩水遡上により、河川からの取水ができなくなり、清掃センターは20日間取水中止となり、水道水に切り替えた。</li> </ul>
平成6年(7~8月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本荘市簡易水道では、減圧給水が実施され、約300戸(約1,200人)の生活に影響を与えた。</li> <li>● 大内町簡易水道で、時間断水が実施され、約800戸(約3,600人)の生活に影響を与えた。</li> <li>● 矢島町上水道で、減圧給水が実施された。また、矢島町簡易水道でも減圧給水が実施され、合わせて約1,800戸(約7,000人)の生活に影響を与えた。</li> <li>● 塩水遡上により、5つの揚水機で最大15日間の取水中止となり、ため池からの補給、時間帯取水等を実施した。</li> <li>● 塩水遡上により、河川からの取水ができなくなり、清掃センターは33日間取水中止となり、水道水に切り替えた。</li> </ul>
平成11年(8月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 大内町簡易水道で、半日近くの給水制限が実施され、地区内の生活に影響を与えた。</li> <li>● 塩水遡上により、5つの揚水機で最大16日間の取水中止となり、ため池からの補給や他系統用水の反復利用を実施した。</li> <li>● 塩水遡上により、河川からの取水ができなくなり、清掃センターは10日間取水中止となり、水道水に切り替えた。</li> </ul>
平成13年(7~9月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 塩水遡上により、1つの揚水機で2日間の取水中止となり、他系統用水の反復利用を実施した。</li> <li>● 河川流量の減少により、鳥海川第三発電所は41日間の運転中止となった。</li> <li>● 塩水遡上により、河川からの取水ができなくなり、清掃センターは14日間取水中止となり、水道水に切り替えた。</li> </ul>
平成18年(8月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 塩水遡上により、河川からの取水ができなくなり、清掃センターは13日間取水中止となり、水道水に切り替えた。</li> </ul>
平成19年(8月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 塩水遡上により、河川からの取水ができなくなり、清掃センターは4日間取水中止となり、水道水に切り替えた。</li> </ul>
平成20年(8月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 塩水遡上により、河川からの取水ができなくなり、清掃センターは3日間取水中止となり、水道水に切り替えた。</li> </ul>
平成23年(7~8月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 塩水遡上により、5つの揚水機で最大28日間の取水中止となり、他系統用水の反復利用を実施した。</li> <li>● 流量低下により、1つの揚水機で取水中止となり、他系統用水の反復利用を実施した。</li> <li>● 塩水遡上により、河川からの取水ができなくなり、清掃センターは18日間取水中止となり、水道水に切り替えた。</li> </ul>
平成24年(7~10月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 宮内地点では、7月下旬から断続的に正常流量を下回った。</li> <li>● 塩水遡上により、5つの揚水機で最大34日間の取水中止となり、他系統用水の反復利用を実施した。</li> <li>● 流量低下により、1つの揚水機で取水中止となり、他系統用水の反復利用を実施した。</li> <li>● 塩水遡上により、河川からの取水ができなくなり、清掃センターは69日間取水中止となり、水道水に切り替えた。</li> </ul>
平成27年(5~10月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 宮内地点では、6月上旬から断続的に正常流量を下回った。</li> <li>● 河川流量の低下により、由利本荘市水道では10日間取水中止となった。</li> <li>● 塩水遡上により、7つの揚水機で最大79日間の取水中止となり、他系統用水の反復利用を実施した。</li> <li>● 流量低下により、1つの揚水機で4日間取水中止となった。</li> <li>● 河川流量の減少により、4つの発電所で最大60日間の運転中止となった。</li> <li>● 塩水遡上により、河川からの取水ができなくなり、清掃センターは56日間取水中止となり、水道水に切り替えた。</li> </ul>
平成28年(6~8月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 宮内地点では、7月下旬から断続的に正常流量を下回った。</li> <li>● 塩水遡上により、4つの揚水機で最大27日間の取水中止となり、他系統用水の反復利用を実施した。</li> <li>● 河川流量の減少により、鳥海川第三発電所は4日間の運転中止となった。</li> <li>● 塩水遡上により、河川からの取水ができなくなり、清掃センターは24日間取水中止となり、水道水に切り替えた。</li> </ul>
平成30年(7~8月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 塩水遡上により、5つの揚水機で最大8日間の取水中止となり、ため池からの補給や他系統用水の反復利用を実施した。</li> <li>● 塩水遡上により、河川からの取水ができなくなり、清掃センターは3日間取水中止となり、水道水に切り替えた。</li> </ul>

※当資料内においては、渇水被害位置を明確にする観点から、旧市町村名で明記

(出典：平成11年まで子吉川水系河川整備計画(大臣管理区間)平成18年3月)

(出典：平成13年以降由利本荘市、秋田河川国道事務所資料及び関係土地改良区聞き取り)

# 2. 事業の必要性等(平成27年渇水における鳥海ダム水利効果)

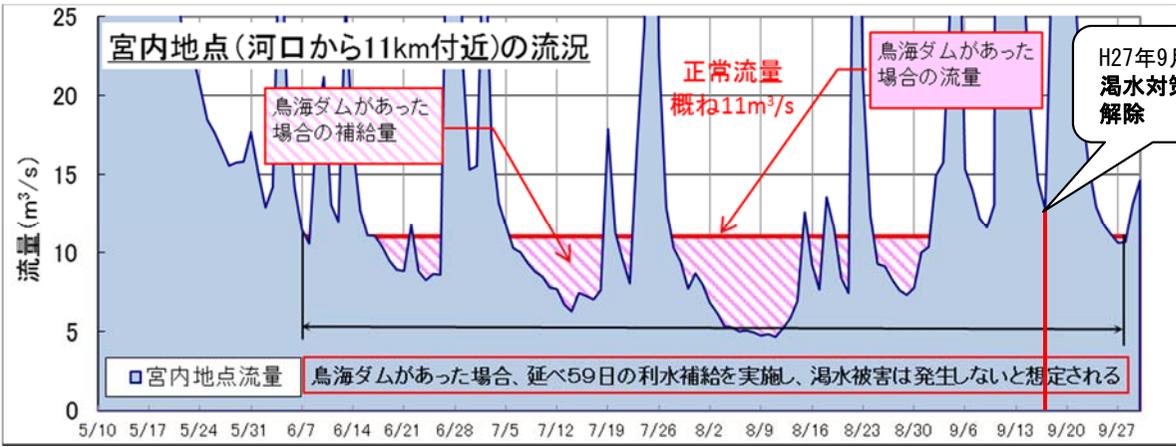
## 【渇水の概要】

- 平成27年は、平年に比べ降雨量が少なく、6月以降子吉川の水量が減少したため、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、ウェブサイトやチラシによる節水の呼びかけが実施されました。
- にかほ市大湊川から黒森川貯水池へ補給を実施したほか、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ました。



- 農業用水8施設最大**79日間取水停止**
- 清掃センター(ゴミ焼却及び汚水処理)にて**56日間取水停止**

- 黒森川貯水池※の貯水率が**37.3%まで低下**
  - にかほ市大湊川から黒森川貯水池へ補給を実施
- ※黒森川貯水池: 黒森川第一貯水池、黒森川第二貯水池、子吉ため池の3池の総称



最小となった黒森川貯水池 貯水率(9月4日)

黒森川第一貯水池	48.1%
黒森川第二貯水池	63.4%
子吉ため池	7.2%
合計	37.3%

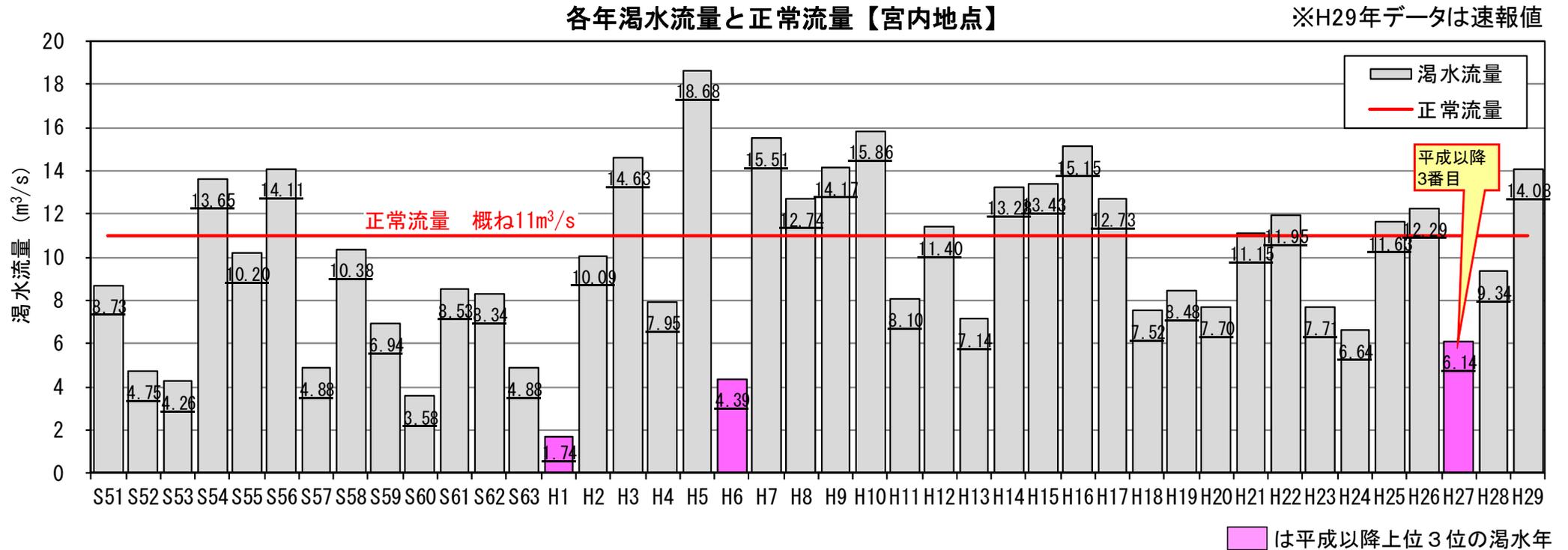
合計の貯水率は、3貯水池の総貯水容量の合計に対する3貯水池の9月4日の貯水容量の合計の割合

鳥海ダムの完成によって、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や水道用水不足などの渇水被害が防止できたと想定されます。

## 2. 事業の必要性等

### 【流水の正常な機能の維持】

- 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（正常流量）は宮内地点において概ね $11\text{m}^3/\text{s}$ です。
- 10年に1回程度起こりうる渇水時においても、建設する鳥海ダムから必要な水量を補給することにより正常流量を確保し、河川環境の保全や安定的な水利用を図ります。



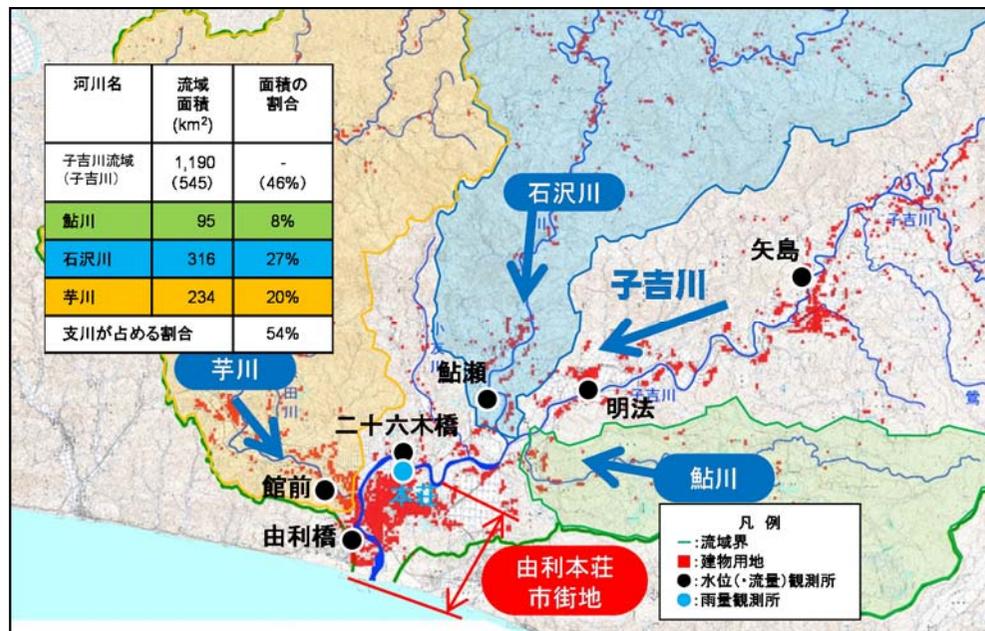
# 2. 事業の必要性等

## (4) 災害発生の危険度

### 洪水

子吉川の流域特性は、流域面積の約半分を占める3支川（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、あるい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ります。

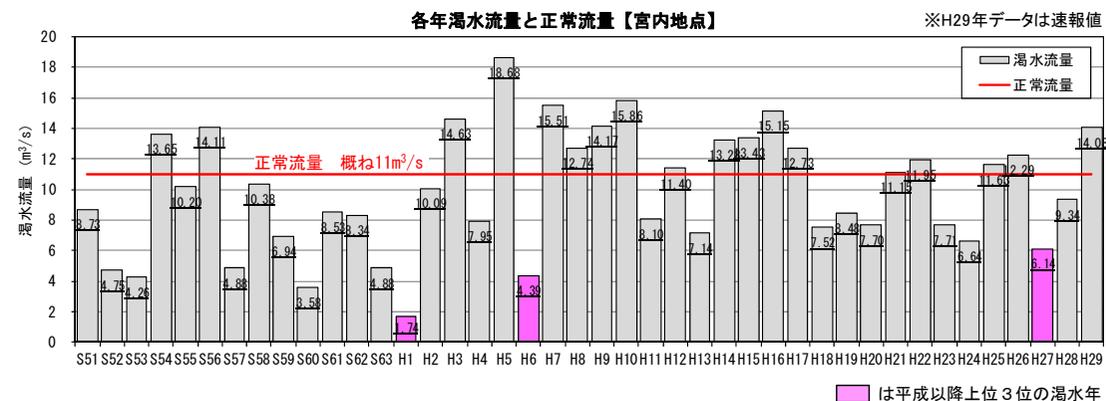
子吉川とその支川の流域



### 渇水

子吉川では、流水の正常な機能を維持するために必要な流量として、宮内地点で概ね11m<sup>3</sup>/sの流量が必要ですが、過去42年間（S51～H29）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ります。

各年渇水流量と正常流量【宮内地点】



※H29年データは速報値

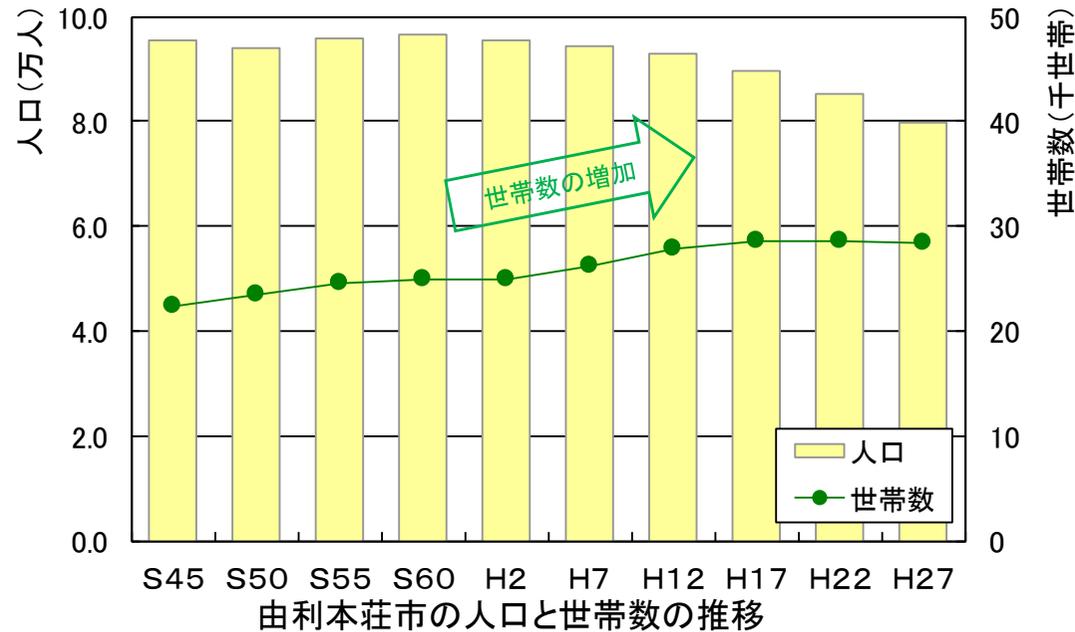
は平成以降上位3位の渇水年

# 2. 事業の必要性等

## (5) 地域開発の状況（事業に係わる地域の人口、資産等の変化）

- 由利本荘市の人口は、昭和60年のおよそ9.7万人をピークに減少傾向となっておりますが、世帯数はおよそ2.5万世帯から2.9万世帯と増加しており、平成22年から平成27年の推移は、人口がおよそ8.5万人から8万人、世帯数が2.9万世帯から変わらず、ほぼ同水準で推移しています。
- 産業別の就業者数の構成は昭和50年以降大きく変動し、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、昭和50年まで約4割を占めていた第一次産業の割合が激減し、第二次産業及び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、平成28年9月にはTDK本荘工場（第2工場）が操業を開始しています。

【地域の人口の推移】

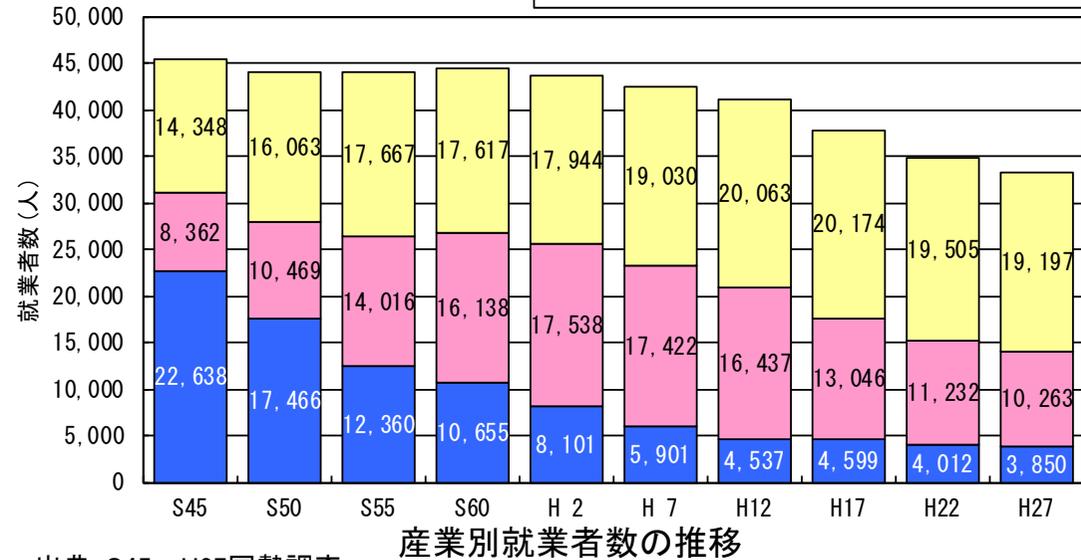


出典：S45～H27年国勢調査（S45～H12は旧市町村積み上げ）

### 本荘工業団地の状況

- 平成20年6月に電子部品製造工場が本荘工業団地に進出し操業開始。
- 以降も、本荘工業団地に企業の立地が増加するとともに、日平均使用水量も増加。

【地域の産業の推移】



出典：S45～H27国勢調査

（旧本荘市、旧矢島町、旧由利町、旧鳥海町、旧東由利町、旧大内町の人口を集計）



(6) 地域の協力体制（要望等）

- 秋田県知事及び秋田県議会により、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。
- 昭和47年5月に設立された「子吉川治水期成同盟会（構成：由利本荘市、由利本荘市議会他5団体）」により、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。
- 昭和63年10月に設立された「鳥海ダム建設促進期成同盟会（構成：由利本荘市、にかほ市、由利本荘市議会、にかほ市議会他5団体）」により、早期建設に向け毎年要望活動が行われています。
- 由利本荘市、由利本荘市議会により、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。
- 平成18年5月には「鳥海ダム建設を促進する市民の会（構成：由利本荘市土地改良区連絡協議会他26団体）」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。
- 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志を示しています。

鳥海ダム建設促進期成同盟会からの要望書



3. 鳥海ダムの早期建設について

(1) 治水・利水対策として鳥海ダムが切望されています

一級河川子吉川の改修事業は着実に推進されているところですが、整備水準は未だ低く、多発する氾濫や集中豪雨による災害など、市民は大きな不安を抱えている現状であります。

近年においても多数の豪雨災害が発生しておりますが、特に平成29年7月22日から23日にかけては、本市全域で断続的に雨が降り、降り始めからの降水量が28.5ミリを記録するなど集中豪雨に見舞われ大きな被害を受けたところでもあります。

こうした被害を未然に防ぐためにも「ダムによる治水」が切望されています。

また、夏期において、貯水施設を有しない子吉川では、流域における水不足への不安や、河川の利用及び動植物の棲息環境が悪化するなど悪化する水質が毎年のように発生しており、加えて、上水道への漏水不安や農業用排水施設付近までの塩水遡上による稲作への影響も懸念されております。

特に平成24年は、好天が続くため、塩水遡上や水位の低下により近年ない農業用排水施設の停止日を記録し、また、由利本荘市の上水道施設の主要水源である黒森川貯水池では貯水率が27%以下にまで低下するなど、市民生活の大きな不安材料となっております。

さらに、生活水準の向上や産業の高度化、企業誘致等による新たな水需要への対応のため、新規水源の確保について鋭意努力しておりますが、新規水源開発は困難を来している現状であり、安定水質の確保に苦慮している状況であります。

これら課題の根本的解決策として、子吉川の治水被害を未然に防止するための治水対策と水質源の安定確保を目指す「多目的ダム」の建設が、流域住民の喫緊かつ重要な課題となっております。

(2) 市民が一丸となって応援しています

鳥海ダムの早期建設につきましては、平成18年に発足した市民団体「鳥海ダムの建設を促進する市民の会」による署名が、5,110.7名に達しており、同会では、国・県関係機関、市ならびに市議会に対しダム建設促進の要望書を提出するなど、市民総ぐるみでの運動が展開されているところであり、水没予定地の地権者も全世帯が一致協力の意向を示しております。

(3) 地域観光への寄与にも期待しています

また、由利本荘市及びにかほ市では、「鳥海山を核とした広域観光振興プロジェクト」、ならびに「鳥海山・飛鳥ジオパーク」を活用した事業を推進しておりますが、鳥海山や法体の滝「日本の滝100選」などと鳥海ダムの連携による魅力向上が期待でき、地域の観光振興に「鳥海ダム」が大きな役割を果たすものと期待しております。

(4) 鳥海ダムの早期建設を要望します

こうしたなか、平成27年4月10日には鳥海ダム工事事務所が開所となり、早期建設への地元の期待が一段と高まっているところであります。関係各位のご尽力に深く感謝を申し上げます。

つきましては、沿川住民の安全で安心な生活の確保、ダム建設地である百宅地区住民の生活再建、さらには、法体の滝等とダムの連携による観光振興など、地域産業の活力ある発展のため、「鳥海ダム」の建設が二日も早く実現されますよう、特段のご配慮をお願いいたします。

加えて、東日本震災における原子力発電所の事故により自然エネルギーの重要性が再認識されており、地元でもダムによる水力発電を求めようという声が高まっております。さらに、自然エネルギーの拡大のため、水力発電設備を備えた鳥海ダムの実現について特段のご配慮をお願いいたします。

平成29年11月10日  
子吉川治水期成同盟会  
会長 秋田県由利本荘市長 長谷部 誠  
鳥海ダム建設促進期成同盟会  
会長 秋田県由利本荘市長 長谷部 誠

由利本荘市、由利本荘市議からの要望書



鳥海ダムの早期建設について

(1) 治水・利水対策として鳥海ダムが切望されています

一級河川子吉川の改修事業は着実に推進されているところですが、整備水準は未だ低く、多発する氾濫や集中豪雨による災害など、市民は大きな不安を抱えている現状であります。

近年においても平成23年6月、平成25年7月など多数の豪雨災害が発生しておりますが、特に平成29年7月22日から23日にかけては、本市全域で断続的に雨が降り、降り始めからの降水量が28.5ミリを記録するなど集中豪雨に見舞われ大きな被害を受けたところでもあります。

こうした被害を未然に防ぐためにも「ダムによる治水」が切望されています。

また、夏期において、貯水施設を有しない子吉川では、流域における水不足への不安や、河川の利用及び動植物の棲息環境が悪化するなど悪化する水質が毎年のように発生しており、加えて、上水道の取水不安や農業用排水施設付近までの塩水遡上による稲作への影響も懸念されております。

特に平成24年は、好天が続くため、塩水遡上や水位の低下により近年ない農業用排水施設の停止日を記録し、また、由利本荘市の上水道施設の主要水源である黒森川貯水池では貯水率が27%以下にまで低下するなど、市民生活の大きな不安材料となっております。

さらに、生活水準の向上や産業の高度化、企業誘致等による新たな水需要への対応のため、新規水源の確保について鋭意努力しておりますが、新規水源開発は困難を来している現状であり、安定的な水質の確保に苦慮している状況であります。

これら課題の根本的解決策として、子吉川の治水被害を未然に防止するための治水対策と水質源の安定確保。さらには再生可能エネルギーの有効利用の観点にたった水力発電を目指す「多目的ダム」の建設が、流域住民の喫緊かつ重要な課題となっております。

(2) 市民が一丸となって応援しています

鳥海ダムの早期建設につきましては、平成18年に発足した市民団体「鳥海ダムの建設を促進する市民の会」による署名が、5,110.7名に達しており、同会では、国・県関係機関、市ならびに市議会に対しダム建設促進の要望書を提出するなど、市民総ぐるみでの運動が展開されているところであり、水没予定地の地権者も全世帯が一致協力の意向を示しております。

(3) 鳥海山地域観光の促進について

また、由利本荘市では、「鳥海山を核とした広域観光振興プロジェクト」、ならびに「鳥海山・飛鳥ジオパーク」を活用した事業を推進しておりますが、鳥海山空法体の滝「日本の滝100選」などと鳥海ダムの連携による魅力向上が期待でき、地域の観光振興に「鳥海ダム」が大きな役割を果たすものと期待しております。

(4) 鳥海ダムの早期建設と付帯道路拡幅整備について

平成27年4月10日には鳥海ダム工事事務所が開所となり、早期建設への地元の期待が一段と高まっているところであります。関係各位のこれまでのご尽力に改めて深く感謝申し上げます。引き続き、沿川住民の安全で安心な生活の確保とダム建設地である百宅地区住民の生活安定、さらには地域産業の活力ある発展のために早期建設されますよう特段のご配慮をお願いいたします。

また、ダム建設事業の一つである市道百宅線の付帯道路整備について、鳥海ダムを含む鳥海山地域観光の促進を図るための拡幅整備に特段のご配慮をお願いいたします。

秋田県由利本荘市長 長谷部 誠  
秋田県由利本荘市議会議長 渡部 聖

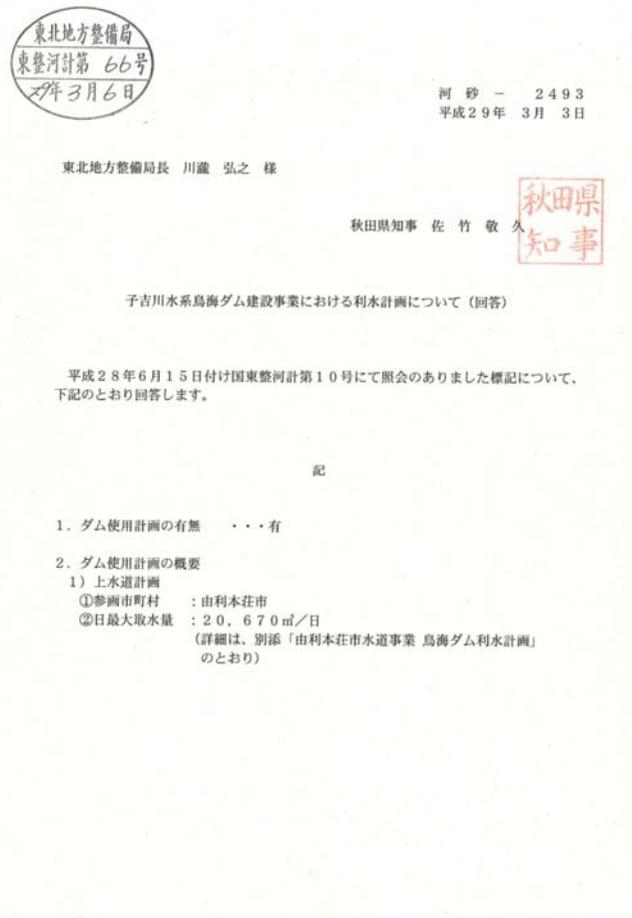
## 2. 事業の必要性等

### (7) 関連事業との整合

#### ○水道事業

鳥海ダム建設事業に関する水道事業については、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（ダム使用权設定予定者）することを確認しています。

#### 利水回答文書(水道)

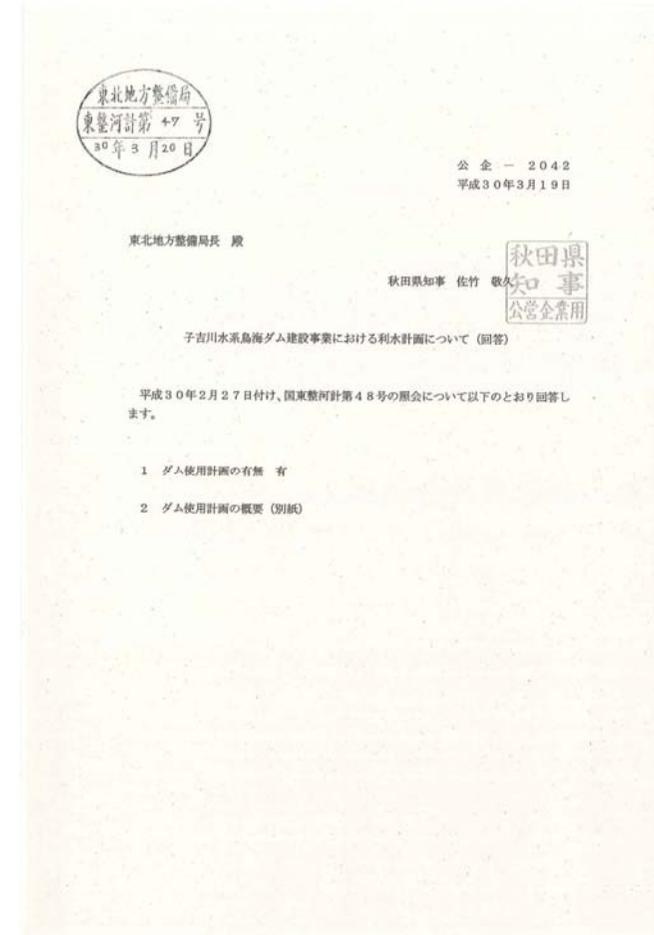


#### ○発電事業

平成28年4月の電気事業法の改正に伴い、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、秋田県を選定しました。

選定後、利水照会を行い、秋田県が利水参画（ダム使用权設定予定者）することを確認しています。

#### 利水回答文書(発電)



# 3. 費用対効果分析(費用便益比)

## (1) 費用対効果分析

項 目			前回評価 (H29)		今回評価 (H30)	
			全体事業 (H5~H40)		全体事業 (H5~H40)	残事業 (H31~H40)
			治水+不特定		治水+不特定	治水+不特定
			現在価値化		現在価値化	現在価値化
C 費用	建設費	①	657億円	893億円	702億円	
	維持管理費	②	56億円	70億円	70億円	
	総費用	③=①+②	713億円	963億円	772億円	
B 便益	便益	④	1,139億円	1,319億円	1,147億円	
	残存価値	⑤	8億円	14億円	36億円	
	総便益	⑥=④+⑤	1,148億円	1,333億円	1,183億円	
費用便益比 (CBR) B/C			1.6	1.4	1.5	
純現在価値 (NPV) B-C			435億円	370億円	412億円	
経済的内部収益率 (EIRR)			12.0%	11.1%	16.5%	

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがあります。

○評価基準年次：平成30年度

○総便益 (B)：・便益 (治水) については評価時点を現在価値化の基準時点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間までを評価対象期間にして年平均被害軽減期待額を割引率を用いて現在価値化したもの、及び流水の正常な機能の維持に必要な容量を確保するため、単独で代替ダムを建設すると想定した場合の費用を「不特定容量身替り建設費」として算定したものの総和

・残存価値：将来において施設が有している価値

○総費用 (C)：・評価時点を現在価値化の基準時点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、建設費と維持管理費をアロケーション率及び割引率を用いて現在価値化したものの総和

・建設費：鳥海ダム建設に要する費用

※実施済の建設費は実績費用を計上

・維持管理費：鳥海ダムの維持管理に要する費用

○割引率：「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」により4.0%とする

### ■ 感度分析 (治水+不特定)

	全体事業 (B/C)	残事業 (B/C)
残事業費 (+10%~-10%)	1.4 ~ 1.4	1.5 ~ 1.6
残工期 (+10%~-10%)	1.4 ~ 1.4	1.5 ~ 1.5
資産 (-10%~+10%)	1.3 ~ 1.4	1.5 ~ 1.6

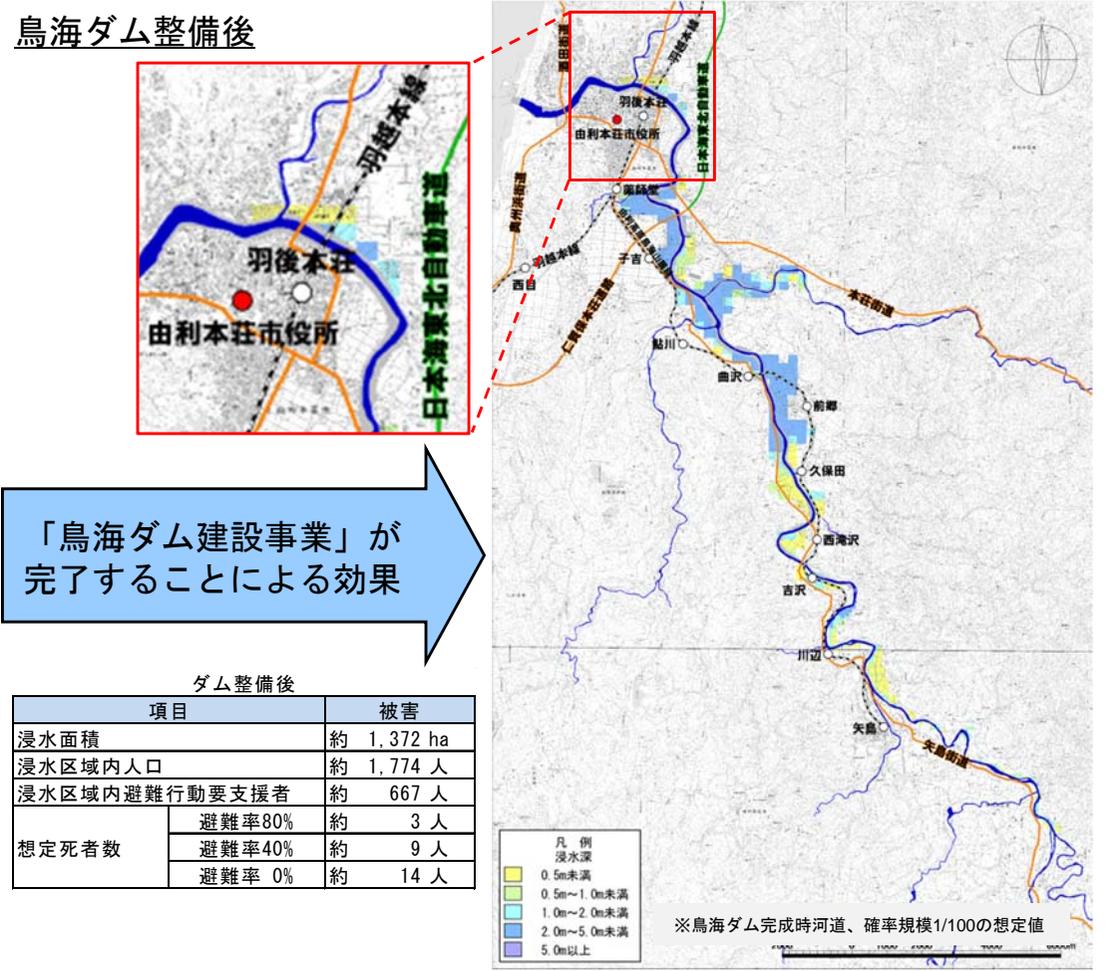
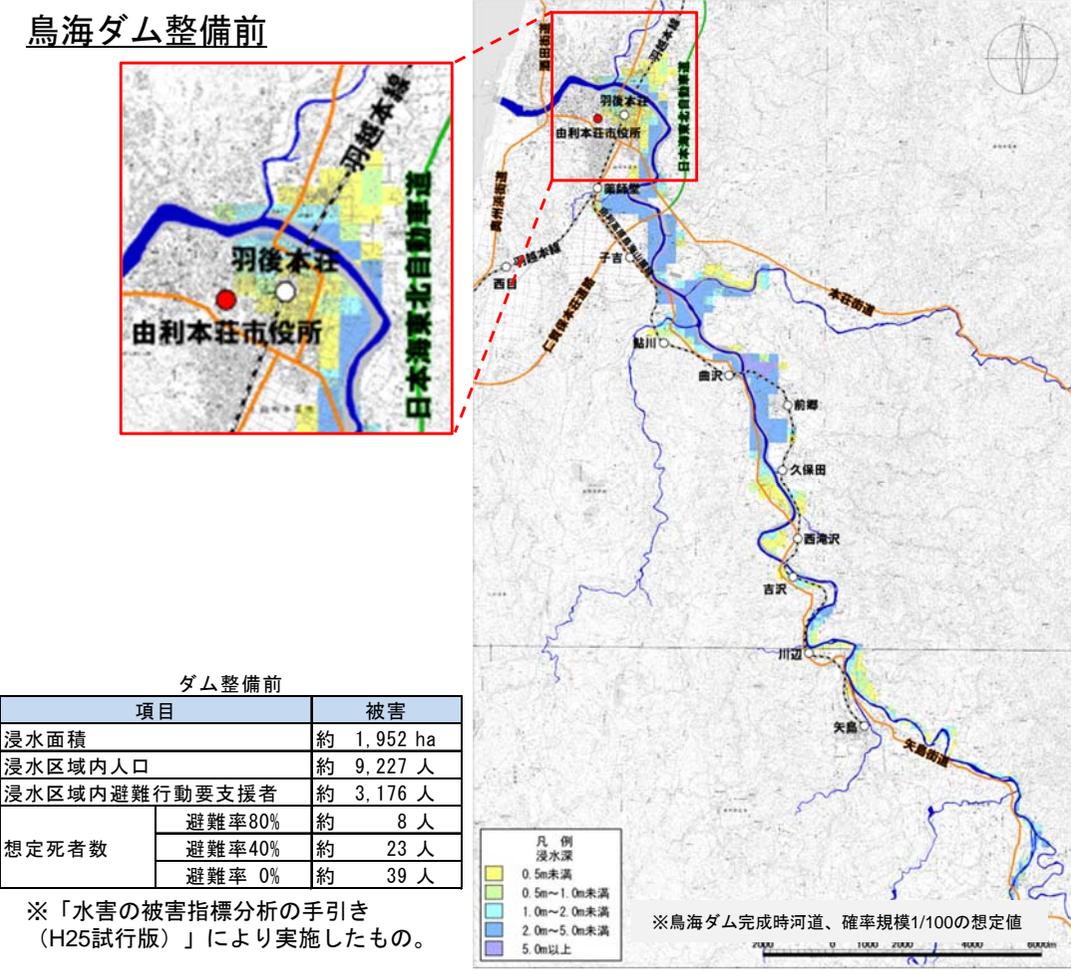
# 3. 費用対効果分析(貨幣換算が困難な効果等による評価)

## (2) 事業実施の投資効果による評価 (貨幣換算が困難な効果等による評価)

- 河川整備基本方針規模の洪水が発生した場合、事業実施により浸水面積は約580haの軽減効果が期待できます。  
また、浸水区域内の避難行動要支援者数は約79% (2,509人)、想定死者数 (避難率40%) は約61% (14人) の軽減が想定されます。

### 河川整備基本方針規模の洪水における人的被害

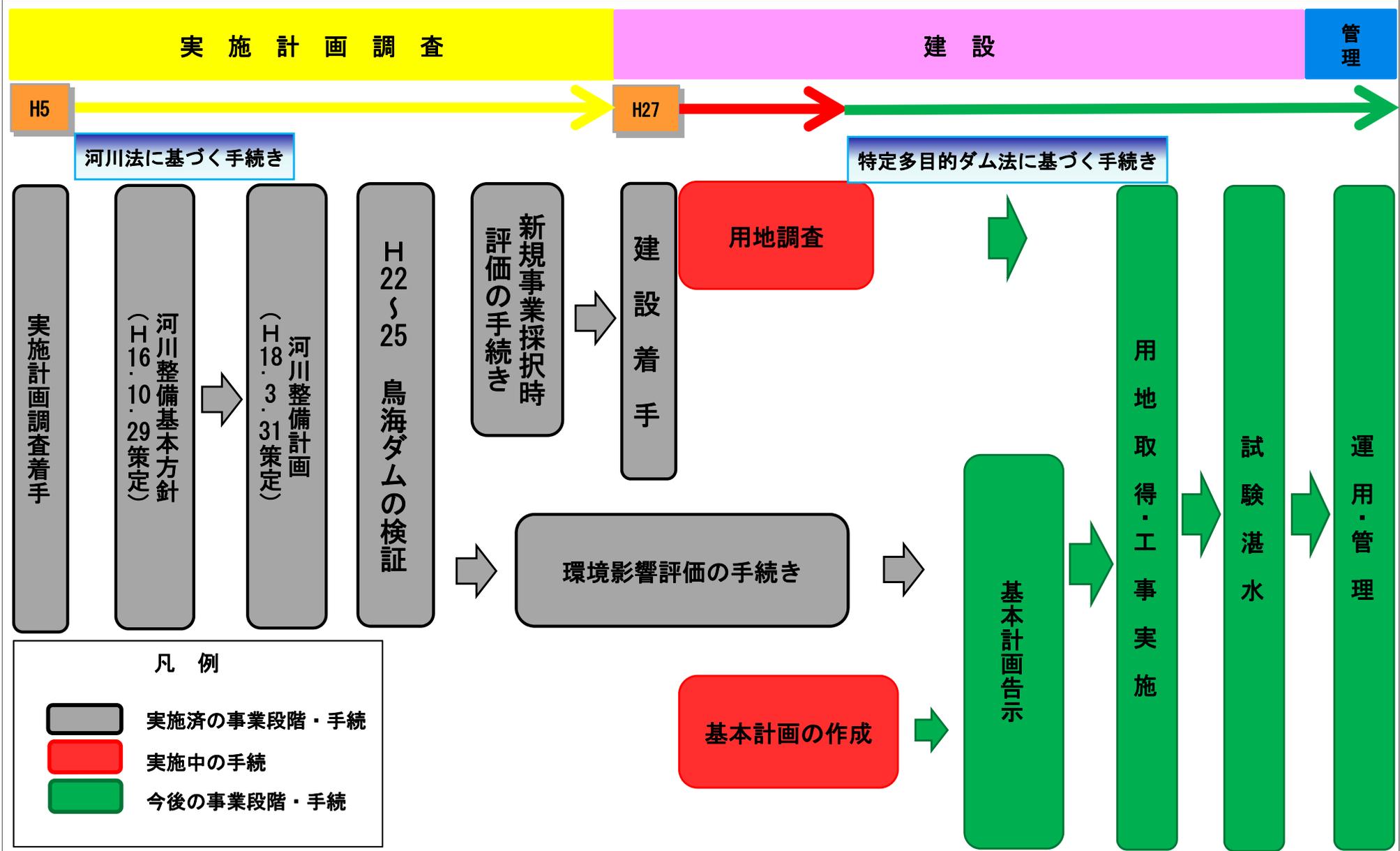
「想定死者数」の考え方  
65歳以上、65歳未満人口を、それぞれの居住する階数毎および浸水深区分毎に整理し、その人口に各水位帯における死亡率を乗じて想定死者数を算出しました。



# 4. 事業の進捗状況

## (1) 事業の進捗状況

- ダム本体工事の着手に向けて、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、用地調査等を継続実施しています。
- 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あり、事業の順調な進捗が見込まれます。



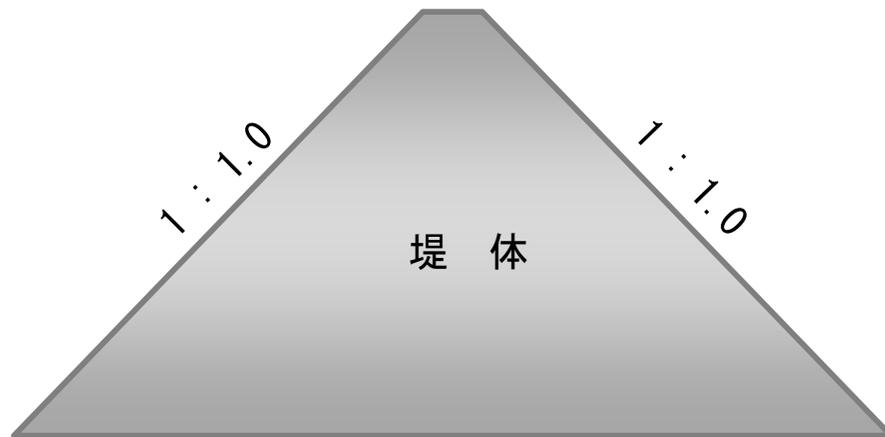
# 5. コスト縮減の可能性

## ○新たなコスト縮減

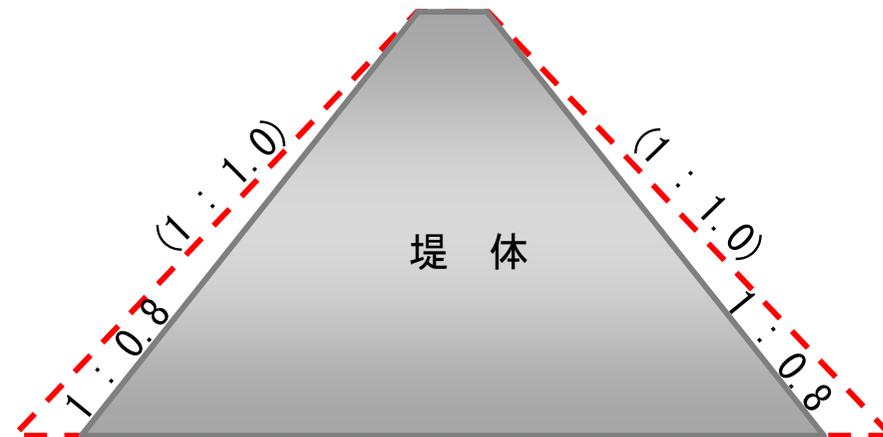
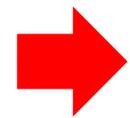
- ・地質調査や各種設計等の進捗を考慮した結果、コスト縮減が可能となりました。

変更内容
堤体工 : 27.1億円減
●堤体標準断面の見直し 地質調査及び設計の進捗に伴い、基礎地盤として十分な強度を有する良好な岩盤の分布範囲の精度が向上したことから、堤体上下流面勾配を1:1.0から1:0.8に見直しました。

【原計画】 堤体勾配 1 : 1.0



【変更計画】 堤体勾配 1 : 0.8



CSG体積が約28万m<sup>3</sup>の減となる

# 5. コスト削減の可能性

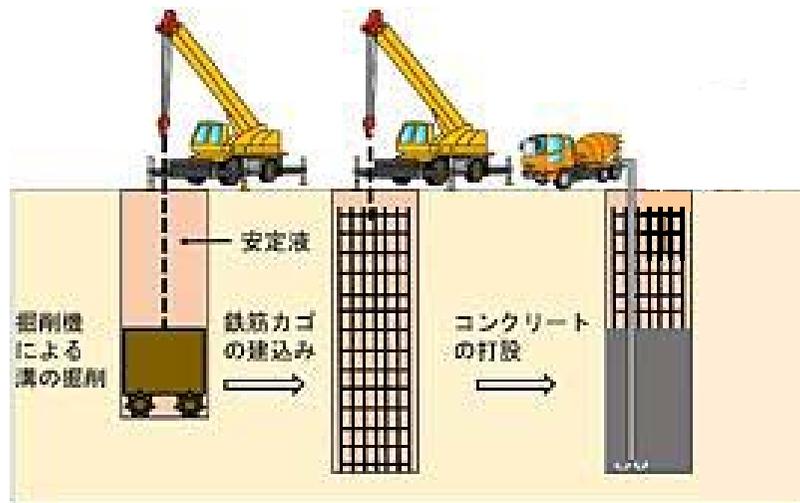
## ○新たなコスト削減

- ・地質調査や各種設計等の進捗を考慮した結果、コスト削減が可能となりました。

変更内容
転流工 : 9.2億円減
<b>●遮水壁の工法見直し</b> 鳥海ダムは、地中を40m掘削し堤体を打設することから、地下水の流水を遮断するため仮締切部に遮水壁を設ける予定です。 地質調査の進捗を踏まえて詳細設計を行った結果、掘削と同時に地中改良が可能なSMW工法を採用しました。

### 【現計画】地中連続壁工法（RC連壁）

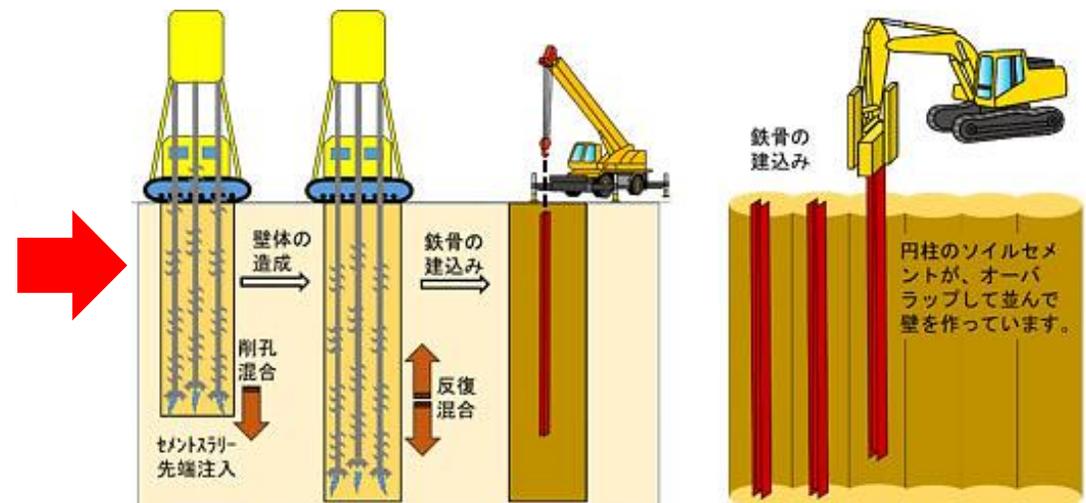
材料・・・生コン、鉄筋かご  
工程・・・掘削→立込→打設



出典：地層科学研究所ウェブサイト

### 【変更計画】SMW工法

材料・・・セメント（スラリー）、H鋼  
工程・・・削孔注入→立込



出典：地層科学研究所ウェブサイト

## 6. 代替案立案の可能性

- 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細目」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し、総合的な評価としては、コスト的な観点から見た実現性等の面から、「鳥海ダム案」が優位と評価しています。
- 上記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」が優位との評価が変わらないことを確認しています。

# 7. 地方公共団体等の意見

- 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頂いています。



建 政 - 940  
平成30年10月17日

東北地方整備局長 高田昌行 様

秋田県知事 佐竹 敬久



東北地方整備局所管の再評価対象事業の対応方針  
(原案) 作成に係る意見照会について (回答)

平成30年10月10日付け国東企画第84号で依頼のありましたこのことについて、別紙のとおり回答します。

担 当 \_\_\_\_\_

〒010-8570 秋田市山王四丁目1-1  
秋田県 建設部 建設政策課  
企画・広報班 高杉、青山  
TEL : 018-860-2415  
FAX : 018-860-3800

## ○鳥海ダム建設事業

子吉川流域における度重なる洪水被害の軽減を図るうえで、効率的な治水対策を推進するためには、子吉川直轄河川改修事業とともに、「鳥海ダム」による洪水調節が重要であると考えております。

また、渇水による農業用水や水道用水の取水制限が発生しており、治水上の必要性に加えて、安定的な水源確保も求められていることから、当該事業の継続に対し異議はありません。

引き続き、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配慮くださるようお願いいたします。

# 8. 対応方針(原案)

## ①事業の必要性等の視点

- 子吉川流域では、過去に昭和47年7月洪水、昭和50年8月洪水、昭和59年9月洪水、平成2年6月洪水、平成10年8月洪水により甚大な浸水被害が発生しており、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います。
- 子吉川流域では、夏場を中心に河川流量が減少するため、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約8割を依存している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たため、にかほ市大湊川から黒森川貯水池へ補給を受け対応しています。

## ②事業の進捗の見込みの視点

- ダム本体工事の着手に向けて、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、用地調査等を継続実施しています。
- 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あり、事業の順調な進捗が見込まれます。

## ③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- 地質調査や各種設計等の進捗を考慮した結果、堤体標準断面図の見直しや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」及び「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」となっていますが、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、建設費を見直しを考慮したとしても、「鳥海ダム案」が優位との評価が変わらないことを確認しています。

## ④地方公共団体等の意見

- 秋田県知事の見解
  - 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頂いています。

## ⑤対応方針(原案)

- 事業継続
  - 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。