

森吉山ダム 事業再評価

H16事業再評価後5年経過

森吉山ダム建設事業

1



森吉山ダムの進捗状況

国土交通省 東北地方整備局

森吉山ダムの概要

2

事業の概要

所在地	秋田県北秋田市根森田・森吉地内
実施計画調査開始	昭和48年度
建設事業着手	昭和61年度
完了予定	平成23年
全体事業費	約1,750億円
進捗率	H20年度迄 95.0%

ダム諸元

流域面積	248.0km ²
ダム型式	中央コア型ロックフィルダム
ダム高	89.9m
堤体積	5,850千m ³
総貯水容量	78,100千m ³

森吉山ダムの目的

①洪水調節

ダム地点計画高水流量
2,300m³/sのうち2,200m³/s
の洪水調整を行う。

②河川環境の保全

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。

③かんがい用水の補給

米代川沿川の約200haの農
地に対するかんがい用水の
補給を行う。

④水道用水の確保

北秋田市(旧合川町、旧森吉町)
に対し、日最大9,500m³の水
道水の補給を行う。

⑤発電

森吉発電所を建設して、最大
出力11,000kwの発電を
行う。



森吉山ダムの進捗状況



これまでの事業の経緯

- ・S48年度 実施計画調査着手
- ・S61年度 建設事業着手
- ・S62年度 「建設省所管事業に係る環境影響評価」実施
- ・S62年度 「森吉山ダムの建設に関する基本計画」公示
- ・H3年度 一般補償協定基準妥結
- ・H6年度 付替県道工事着手
- ・H8年度 全戸移転完了
- ・H12年度 基本計画変更公示、転流工工事着手
- ・H13年度 ダム本体工事に着手
- ・H14年度 米代川河川整備基本方針策定(H14.4)
- ・H15年度 堤体盛立開始
- ・H16年度 洪水吐コンクリート打設開始
米代川水系河川整備計画の策定(H17.3)
- ・H19年度 堤体盛立完了
- ・H20年度 付替道路全線供用開始

今後の事業の見通し

- ・H21年度 試験湛水開始(予定)
- ・H23年度 建設事業完了(予定)

事業の進捗率

全体事業費 約1,750億円
 平成20年度末迄 1,662億円
 進捗率 95.0%

米代川・阿仁川の主な洪水被害

洪水生起年月日 (発生原因)	洪水流量 (m ³ /s)	浸水戸数	死者	負傷者	その他被害
昭和22年8月3日 (前線)	4,900 (二ツ井)	6,203戸	10人	10人	家屋流出倒壊112戸、田畑浸水27.973ha 公共被害848力所
昭和26年7月21日 (前線)	4,400 (二ツ井)	7,366戸	4人	2人	家屋流出倒壊145戸、田畑浸水10,199ha 公共被害879力所
昭和30年6月25日 (前線)	5,300 (二ツ井)	1,602戸	—	—	家屋流出倒壊6戸、田畑浸水9533ha 公共被害416力所
昭和47年7月9日 (前線)	6,800 (二ツ井)	6,540戸	—	—	家屋流出倒壊10,951戸、田畑浸水8,288ha 公共被害186力所
昭和55年4月6日 (融雪)	5,200 (二ツ井)	289戸	—	—	田畑浸水1,731ha、公共被害439力所
平成10年6月26日 (梅雨前線)	3,700 (二ツ井)	27戸	—	—	田畑浸水1,347ha、公共被害119力所
平成19年9月17日 (前線)	5,800 (二ツ井)	636戸	2人	5人	家屋流倒壊244戸、田畑浸水2,640ha、 公共被害433力所

被災状況 <昭和47年 7月>



ニツ井町（昭和47年7月）



能代市又右エ門橋付近（昭和47年7月）



秋田魁新報（昭和47年7月10日）

被災状況 <平成19年 9月>

元の生活 いつ戻る

県内豪雨被害 立ち尽くす住民ら

「元の生活いつ戻る」と、被災者らは立ち尽くす。県内豪雨被害の状況が伝わる。被災者らは立ち尽くす。県内豪雨被害の状況が伝わる。被災者らは立ち尽くす。県内豪雨被害の状況が伝わる。

室内は泥だらけ

住居「一家業への影響心配」

被災者らは立ち尽くす。県内豪雨被害の状況が伝わる。被災者らは立ち尽くす。県内豪雨被害の状況が伝わる。被災者らは立ち尽くす。県内豪雨被害の状況が伝わる。

石組み流出 支柱倒壊

五井の園芸センターで発生

被災者らは立ち尽くす。県内豪雨被害の状況が伝わる。被災者らは立ち尽くす。県内豪雨被害の状況が伝わる。被災者らは立ち尽くす。県内豪雨被害の状況が伝わる。

大雨で北鹿各地に被害

3200世帯に避難勧告

大館、鹿角でも勧告 危険水位超える

きょう昼まで雨続く

大館、鹿角でも勧告 危険水位超える

被災者らは立ち尽くす。県内豪雨被害の状況が伝わる。被災者らは立ち尽くす。県内豪雨被害の状況が伝わる。被災者らは立ち尽くす。県内豪雨被害の状況が伝わる。

被災状況 <平成19年 9月>



能代市二ツ井町麻生



北秋田市木戸石

被災状況 <平成19年 9月>



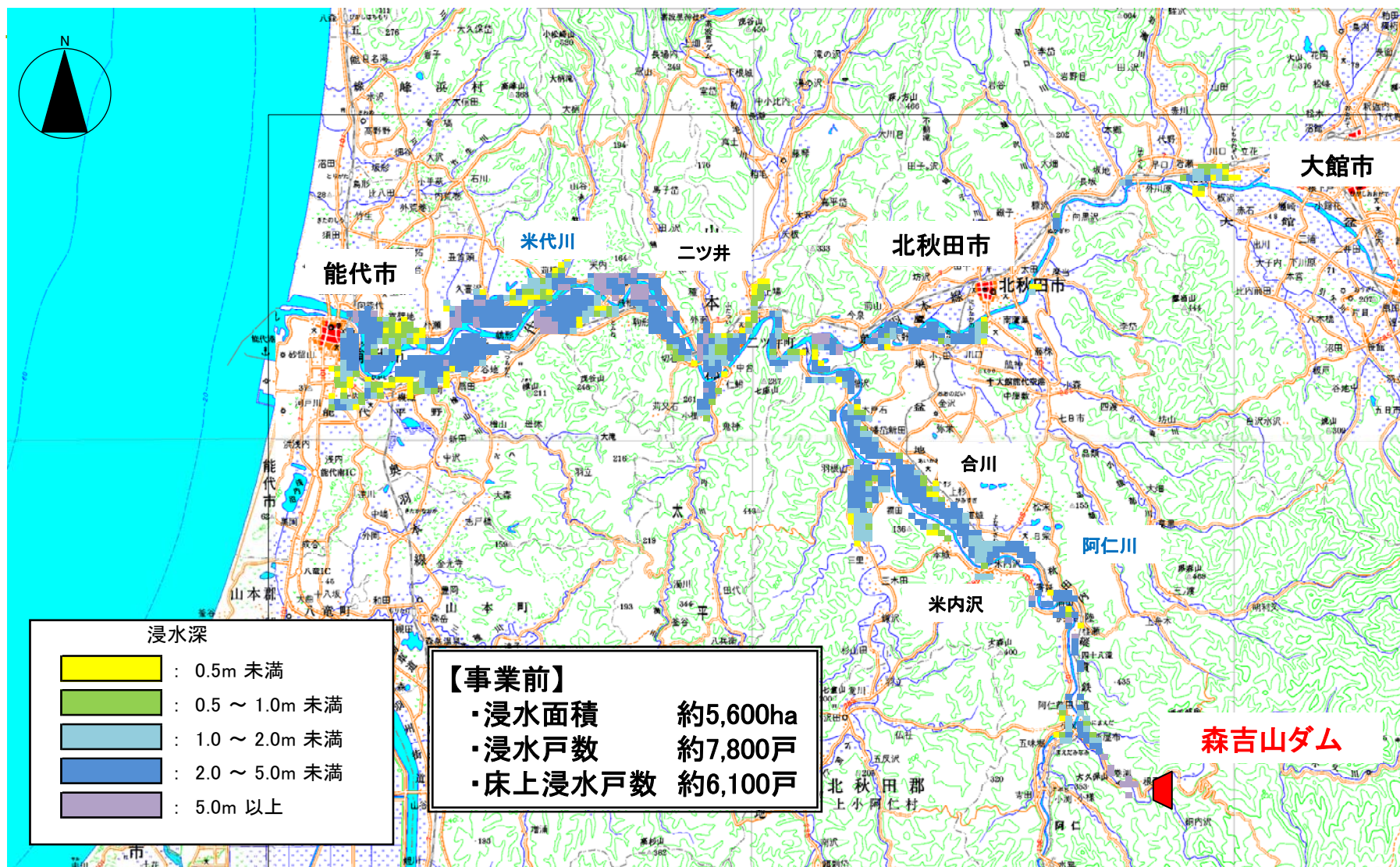
浸水状況(北秋田市木戸石付近)



米代川と阿仁川の合流点
(能代市二ツ井麻生)

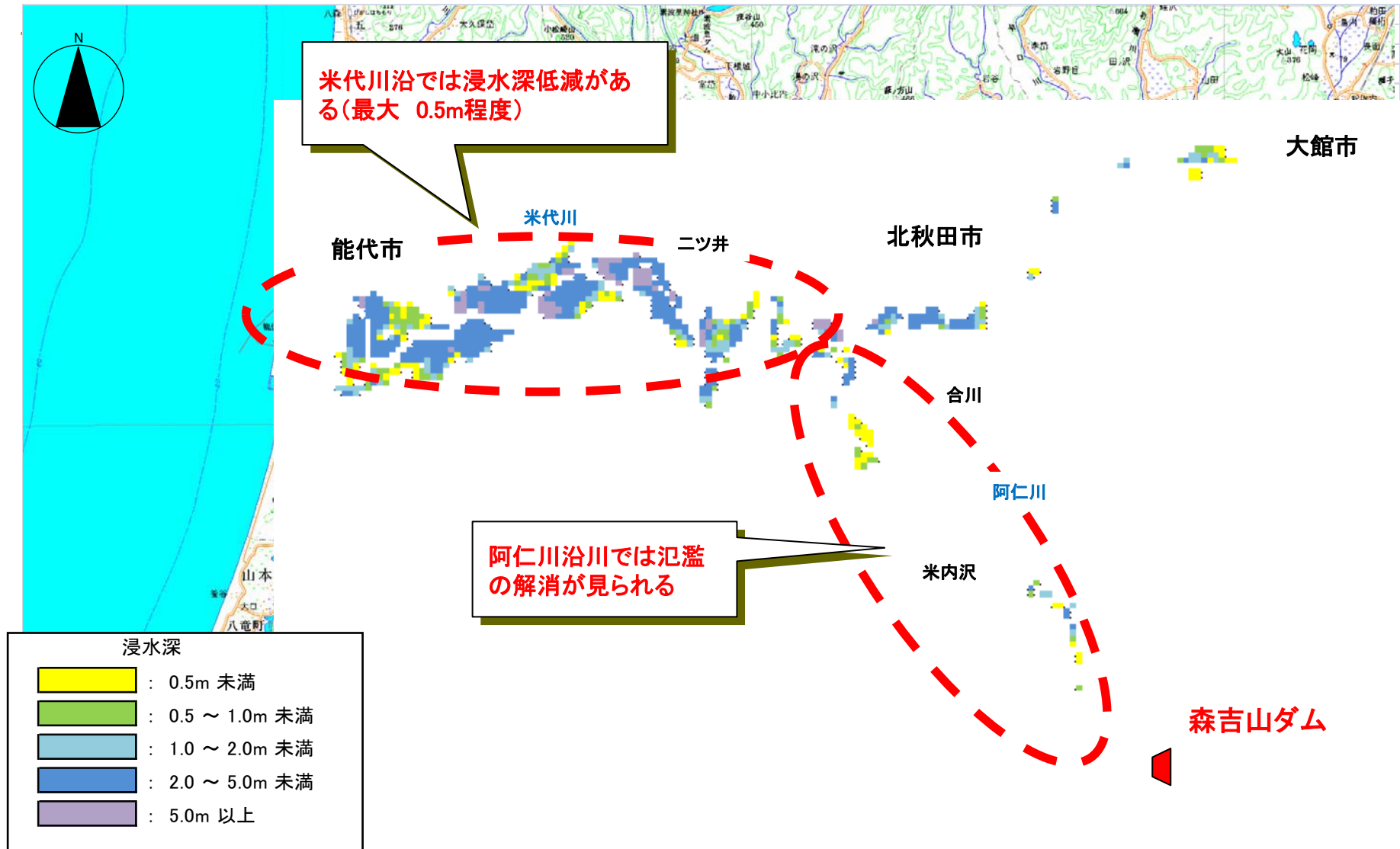
ダムによる効果

< 森吉山ダム完成による被害軽減効果 >



ダムによる効果

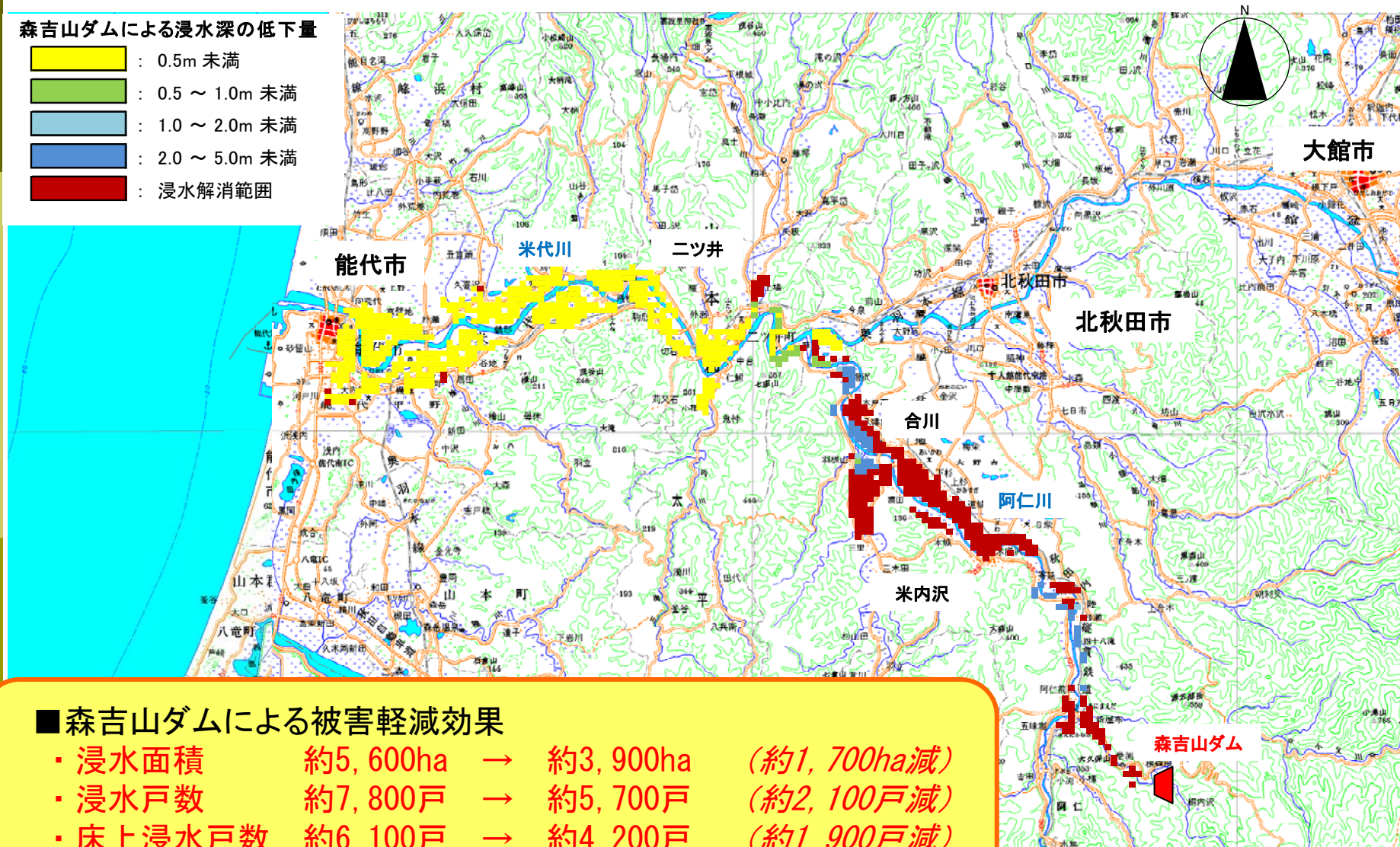
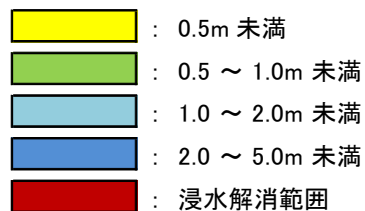
＜森吉山ダム完成による被害軽減効果＞



ダムによる効果

<森吉山ダム完成による被害軽減効果>

森吉山ダムによる浸水深の低下量



■ 森吉山ダムによる被害軽減効果

- ・ 浸水面積 約5,600ha → 約3,900ha (約1,700ha減)
- ・ 浸水戸数 約7,800戸 → 約5,700戸 (約2,100戸減)
- ・ 床上浸水戸数 約6,100戸 → 約4,200戸 (約1,900戸減)

米代川・阿仁川の主な渇水被害

出典:自治体調査

昭和48年7月	能代市 鷹巣町	7月23日から8月2日まで給水車による給水(8,749戸) 能代市水道で塩水遡上があり上水に混じた。農業取水施設の取水障害
昭和53年8月	能代市	8月2日から6日まで給水車による給水(11,318戸) (海水混入による取水停止)
昭和59年8月	能代市	8月22日から23日まで給水車による給水(13,361戸) (海水混入による取水停止)
平成元年7月	能代市	能代市では、水田の用水不足3,000ha、亀裂は1,445haにのぼった。
平成4年7月	合川町	旧合川町で8ヶ所のため池の平均貯水量が平年の15%にまで落ち込んだ。畑作物にも品質低下が生じた。
平成11年8月	山本郡	山本郡では養鶏1,645羽が死亡した。畑作物にも枯死や品質低下が生じた。
平成19年7月	北秋田市	鷹巣地区で河川水位低下のためポンプアップによる取水で対応。

米代川・阿仁川の主な渇水被害



秋田魁新報(昭和53年8月1日)



断水で出動した給水車(昭和59年7月)



米代川二ツ井地点の渇水状況 (平成11年8月)

関連する利水事業の状況

1) 上水道事業

森吉山ダムを新規水道水源とする北秋田市の合川・森吉地区の統合簡易水道整備事業は、昭和63年度に事業着手し、平成20年度末事業費ベースで進捗率64%、配水管布設率98%となっている。平成21年度より浄水場・取水施設等の建設に着手し、平成24年度の水道水の供給を目指している。

北秋田市（旧合川町、旧森吉町）
1日最大取水量9,500m³/日

北秋田市(森吉地区・合川地区)の上水道整備状況



関連する利水事業の状況

2) かんがい事業

北秋田市に大野台地区に計画される県営担い手育成畑地域総合整備事業は、農地（約200ha）に対してかんがい用水（最大取水量 $0.145\text{m}^3/\text{s}$ ）を供給し、平成25年度取水予定となっている。



3) 発電事業

東北電力(株)は、森吉山ダムの利水容量及び貯水位を利用し、最大出力11,000kw発電を行う森吉発電所を新設する。平成8年度に事業着手し、平成20年度末進捗率58%で、平成24年度完成予定となっている。

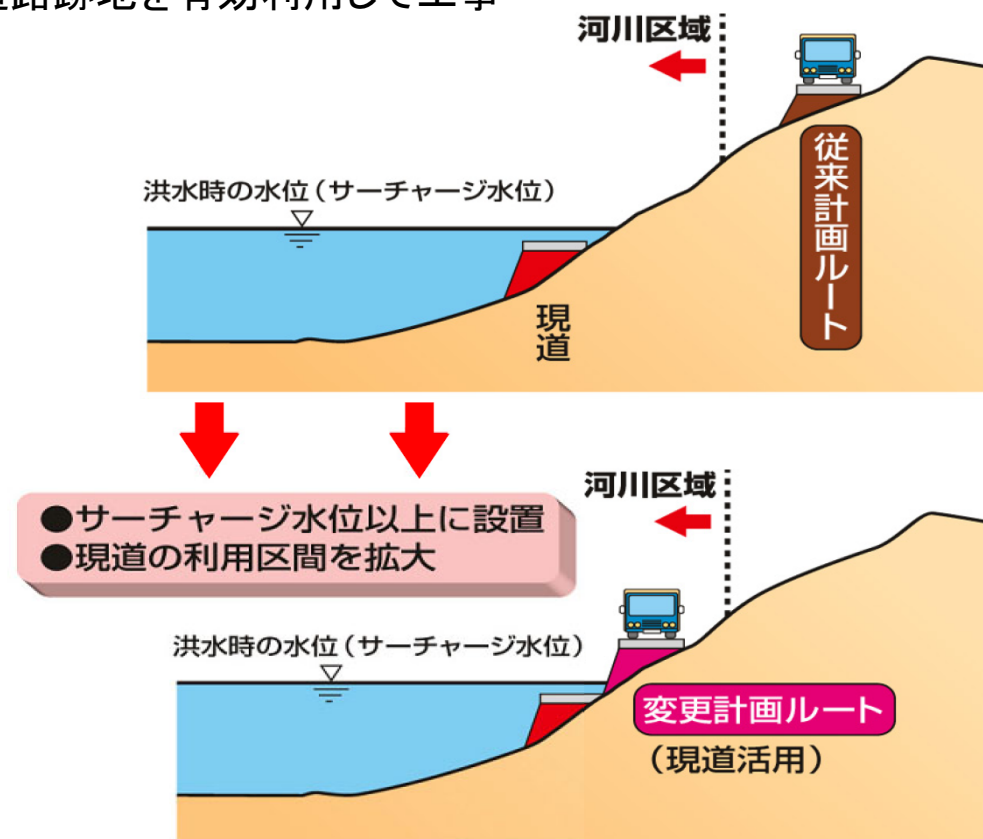
森吉山ダム費用対効果

項 目		金 額	摘 要
C費用	建設費(河川分) [現在価値]	2,478億円	・ダム総事業費 1,750億円 ・河川費用1,705億円をダム完成H23年度として、H20年度時点で現在価値化後2,478億円
	維持管理費 [現在価値]	130億円	
	費用合計	2,608億円	
B効果	便益(河川分) [現在価値]	3,687億円	・河川分とは治水分と流水の正常な機能の維持分を合わせたものである
	残存価値 [現在価値]	52億円	
	効果合計	3,739億円	
費用便益比(CBR) B/C		1.43	
純現在価値(NPV) $B-C$		1,131億円	
経済的内部収益率(EIRR)		6.94%	

コスト縮減策の取組み

(事例1) 付替道路のルート変更 → 約14億円縮減

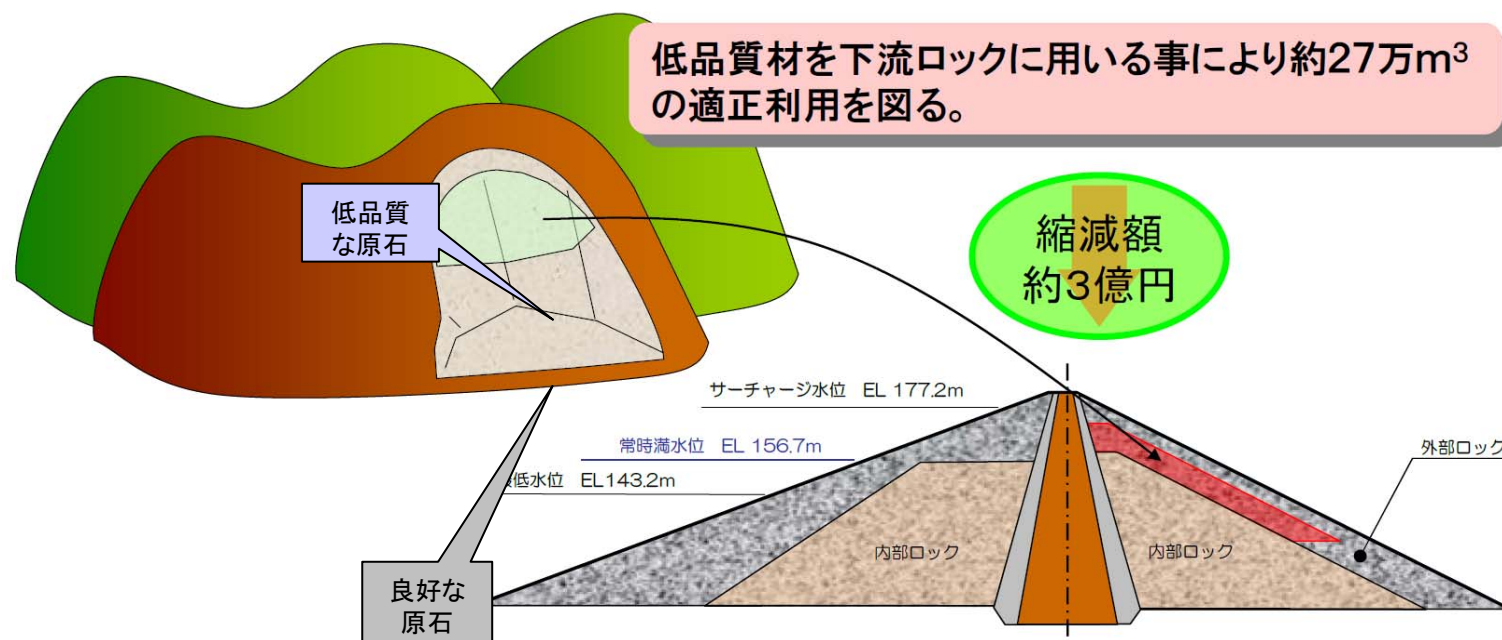
河川区域の付替道路(林道)のルートを変更するとともに、原石山や工事用道路跡地を有効利用して工事費の縮減を図った。



コスト縮減策の取組み

(事例2) 低品質材の有効活用 → 約3億円縮減

原石山からの原石採取に伴い発生する低品質材については、材料試験を行った結果堤体で使用できると判断された。堤体の設計見直しにより、下流ロックとして有効利用し、廃棄処理の縮減と材料採取率の向上を図った。

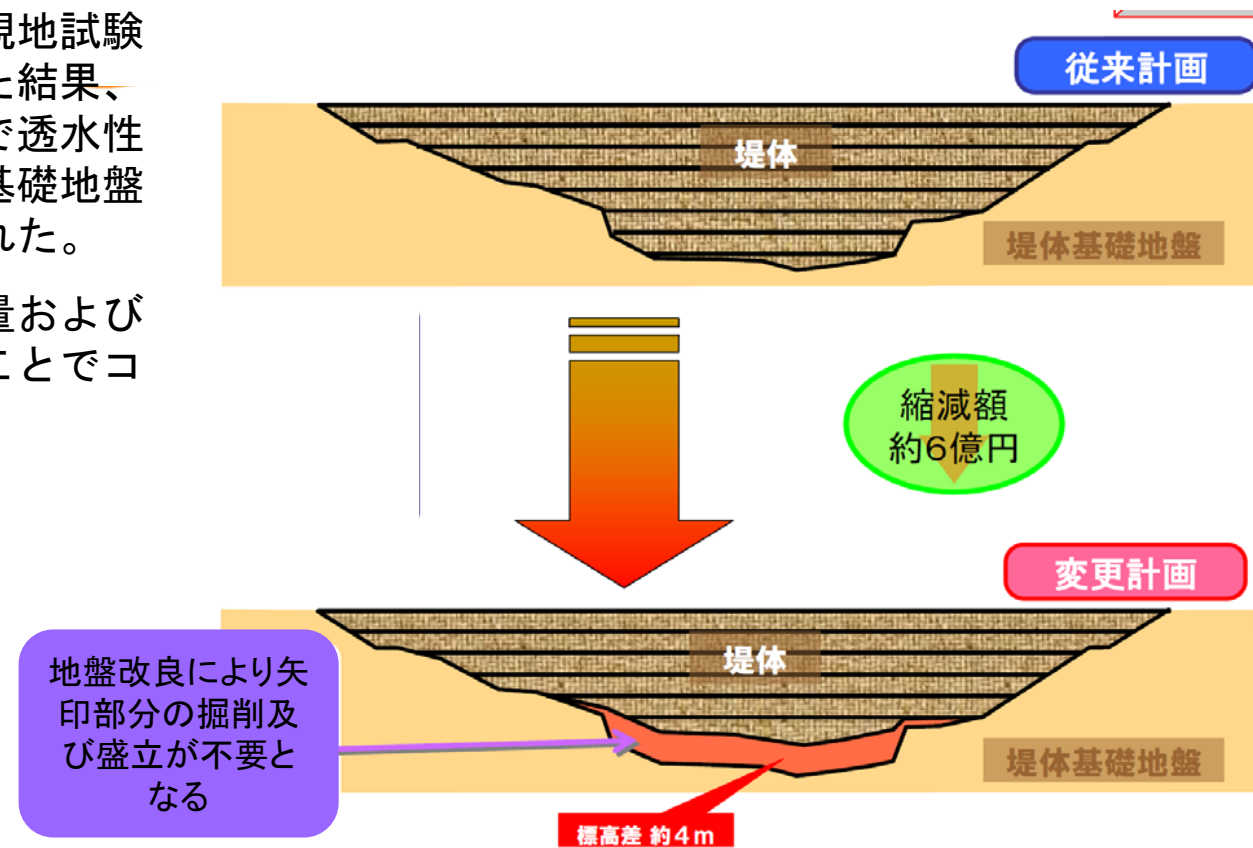


コスト縮減策の取組み

(事例3) 基礎地盤標高の見直し → 約6億円縮減

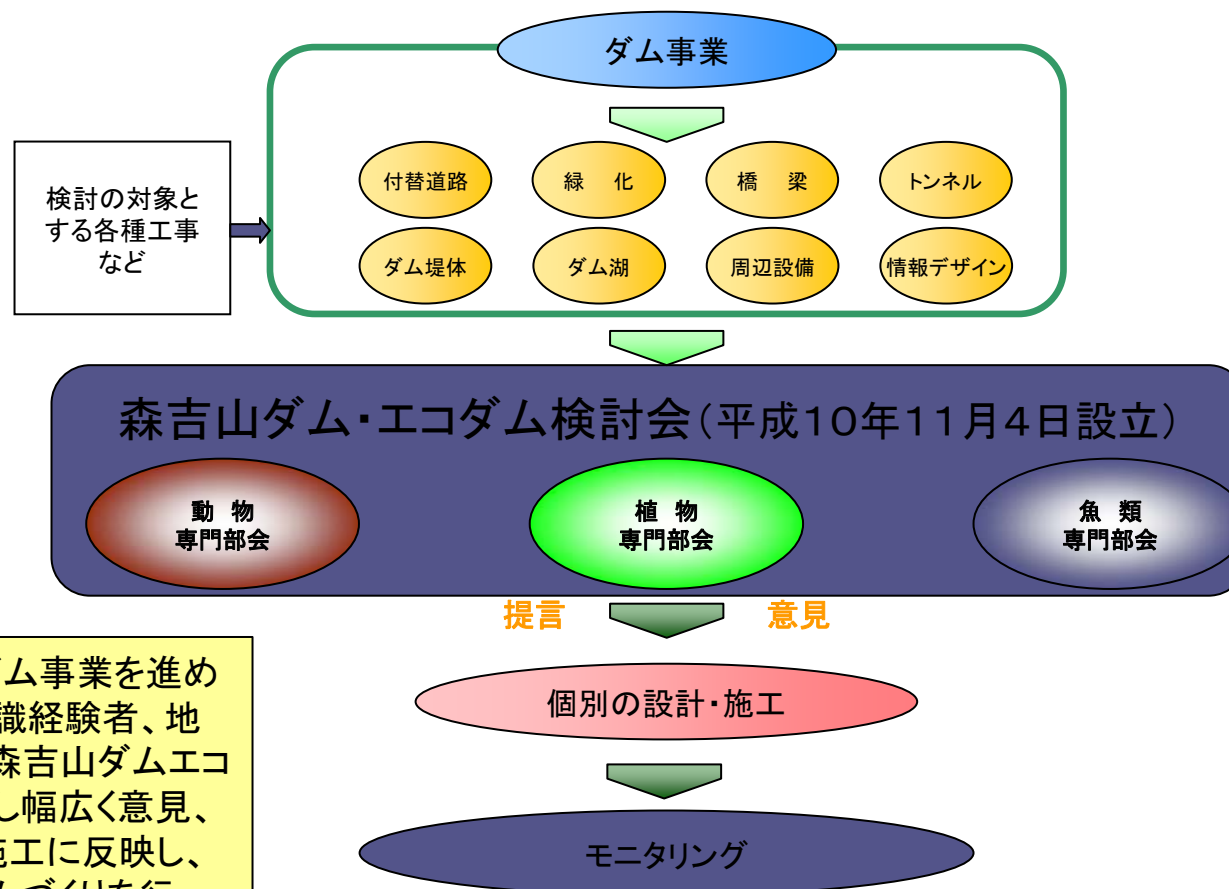
掘削除去する計画であった基礎地盤上部について現地試験および再評価を行った結果、当初計画のグラウトで透水性が改良され、十分な基礎地盤となりうると判断された。

これにより基礎掘削量および堤体盛立量を減らすことでコスト縮減を図った。



環境に対する取り組み状況

自然や環境に配慮したダムづくり(エコダム検討会)



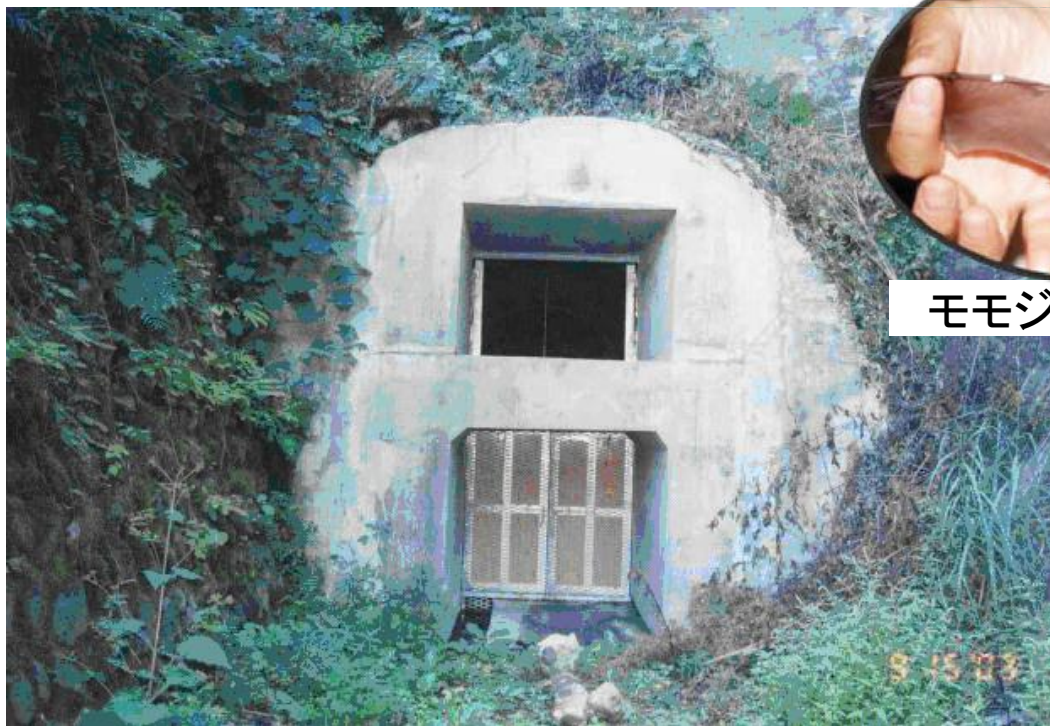
自然と調和したダム事業を進めて行くにあたり、学識経験者、地元有識者からなる森吉山ダムエコダム検討会を設立し幅広く意見、提言を頂き設計・施工に反映し、環境に配慮したダムづくりを行っています。

環境に対する取り組み状況

自然や環境に配慮したダムづくり(エコダム検討会)

コウモリ類の生息場所を確保

地質調査用横坑や排水トンネルに生息するコウモリ類の移住(引っ越し)を行った



モモジロコウモリ



北鹿新聞(平成15年5月24日)

旧軌道トンネルを利用した代替生息地の整備

環境に対する取り組み状況

24

自然や環境に配慮したダムづくり(エコダム検討会)

動物・植物に対する取り組み

小動物に配慮した側溝としたり、植物の移植を行った



落下した小動物がはい上がれるようにスロープを設置



貴重水生植物(イトリゲモ、イトモ等)を移植地を造成



移植作業状況

環境に対する取り組み状況

25

自然や環境に配慮したダムづくり(エコダム検討会)

低誘虫性の夜間照明

光が拡散しない構造で、低誘虫性の高圧ナトリウム灯を使用した



高圧ナトリウム灯



夜間作業の照明の状況

環境に対する取り組み状況

地域の歴史・文化への配慮

ダム貯水池予定地には、埋蔵文化財が広く分布しており、秋田県及び北秋田市両教育委員会に委託し、調査を行っています。

○埋蔵文化財発掘調査(現地調査)概要

全	体	60箇所	40万㎡
調査対象(常満以下, 構造物)		49箇所	31万㎡
H7~18年度		45箇所	30万㎡
H19年度(湛水前)		4箇所	1万㎡ 進捗率100%



作業風景



今の地面より2mも深いところに捨てられていて、小又川の洪水で埋つたと推定される。



全面が赤色顔料で塗彩された縄文晩期の壺形土器



泥岩を使用して女性を形取った岩偶

環境に対する取り組み状況

地域の歴史・文化への配慮

森吉・漆下遺跡

なぞの **X** 興味集める配石遺構

考古学ファン300人が見学



北鹿新聞
平成14年7月22日

国内初のX字状組石

県埋文 漆下遺跡など報道機関に公開

秋田市の歴史・文化財課が、埋蔵文化財調査で発見された、漆下遺跡（埋蔵文化財）のX字状組石の写真を、報道機関に公開した。X字状組石は、縄文時代の遺構で、X字状に組まれた配石で構成されている。このX字状組石は、国内で初めて出土した台座に立つ中空土偶の台座と見られる。X字状組石は、漆下遺跡のほか、森吉遺跡でも発見されている。X字状組石は、縄文時代の遺構で、X字状に組まれた配石で構成されている。このX字状組石は、国内で初めて出土した台座に立つ中空土偶の台座と見られる。X字状組石は、漆下遺跡のほか、森吉遺跡でも発見されている。



秋北新聞
平成18年7月15日

国内初「台座に立つ土偶」

県埋文 森吉・漆下から確認



秋田市の歴史・文化財課が、埋蔵文化財調査で発見された、漆下遺跡（埋蔵文化財）のX字状組石の写真を、報道機関に公開した。X字状組石は、縄文時代の遺構で、X字状に組まれた配石で構成されている。このX字状組石は、国内で初めて出土した台座に立つ中空土偶の台座と見られる。X字状組石は、漆下遺跡のほか、森吉遺跡でも発見されている。

すらり、珍しい「足長」型

秋北新聞
平成18年12月19日

秋北新聞
平成18年7月15日

地域の取り組み体制等 森吉山ダム公開セミナー

現在建設中の森吉山ダム及びその周辺の自然や歴史・文化などを学びながら、森吉山ダム建設の流れやダム周辺の自然・文化を理解し、地域に根ざしたダムづくりに資することを目的に、平成12年度から9期開催している。延べ2,200名もの人が受講しており、森吉山ダムへの期待は大きい。

【公開セミナーのようす】



森吉山ダム周辺の自然について学んだ

(平成20年9月19日)



機械設備関係の工事状況を視察した

(平成20年11月14日)



55人が受講 森吉山ダム公開セミナー
事業概要などに理解

国土交通省森吉山ダム工務事務所主催の森吉山ダム公開セミナーが25日、北秋田市の同ダム広報館モリトピアなどで開かれ、住民らが事業概要を聞き、ダムを視察した。同市森吉地区の小文川上流で23年度中の完成を目指す同ダムが建設している森吉山ダムの効果や必要...

森吉山ダムの事業概要の説明を聞く受講者(モリトピア)
.....
森吉山ダムの事業概要の説明を聞く受講者(モリトピア)
.....
森吉山ダムの事業概要の説明を聞く受講者(モリトピア)
.....

大館新報
(平成20年7月26日)

地域の協力体制等

○組織：森吉山ダム建設促進期成同盟会（S59.10.26設立）

○構成員：会長：北秋田市長、副会長：能代市長

①北秋田市

②能代市

「森吉山ダム建設推進期成同盟会」は、
森吉山ダム建設事業の促進について、要望活動を行っている。

地域の事業に対する社会的評価

○秋田県・北秋田市等関係自治体及び北秋田市水道事業・東北電力(株)・秋田県の各利水者は、森吉山ダムの建設促進に強い熱意がある。

対応方針(原案)

原案:事業継続

<理由>

- 米代川水系の治水対策として、森吉山ダムの早期完成を実現し、地域住民が安心して暮らせる環境を早急に整える必要がある。
- 北秋田市(旧合川町、旧森吉町)の水道事業は、平成24年度の供給開始が予定され、関係事業についても進捗しており、これらの利水者からも早期完成が求められている。