

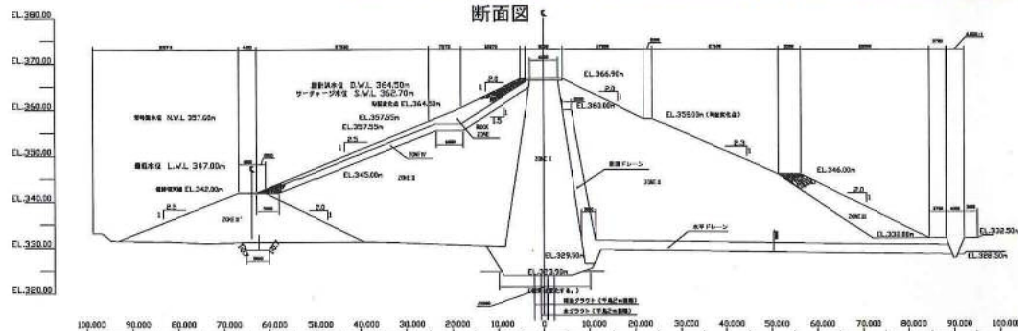
# 千五沢ダムの概要

福島県郡山市の南東部、石川郡石川町の阿武隈川水系北須川に建設された千五沢ダムは「国営母畑開拓建設事業」の基幹施設として昭和50年3月に完成したかんがい専用のダムです。

千五沢ダムは堤高43.0m、堤頂長176.5mの中央コア型アースダムです。地元石川町をはじめ、3市1町2村(郡山市・須賀川市・白河市・石川町・玉川村・中島村)にかんがい用水として利用されています。

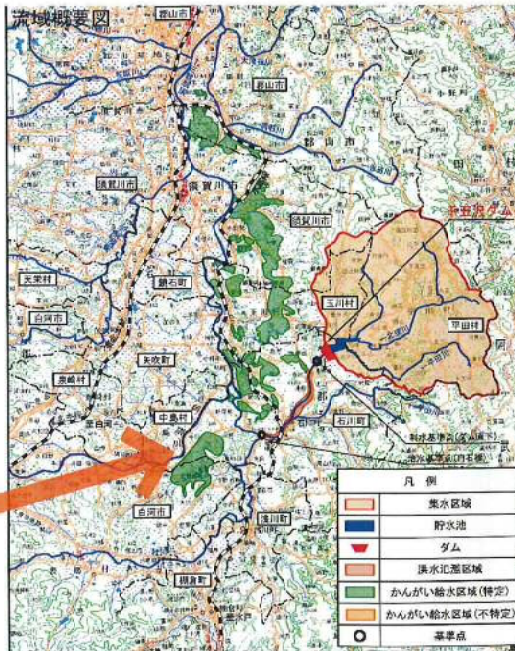


現在の千五沢ダム



### 既存千五沢ダム諸元

水系及び河川名	一級河川阿武隈川水系北須川
場所	福島県石川郡石川町大字母畑
目的	かんがい用水の補給 流水の正常な機能の維持
型式	中央コア型アースダム
堤高	43.0m
堤長	176.5m
水面積	111.0km <sup>2</sup>
水面積	0.88km <sup>2</sup>
湛水量	13,000,000 m <sup>3</sup>
総貯水量	最大放流量 3,088 m <sup>3</sup> /S



# 千五沢ダム再開発事業とは

千五沢ダム再開発事業はかんがい専用のダムに治水機能を付加するための改築を行う事業です。昭和42年の建設当初、千五沢ダムに計画されたかんがい面積は約3,957haでしたが、農政をぐる情勢が大きく変化の中で、事業の完成間近の平成6年にはかんがい面積が約半分の2,093haと減少し、それに伴いダムの貯留容量に空き容量が生じる結果になりました。

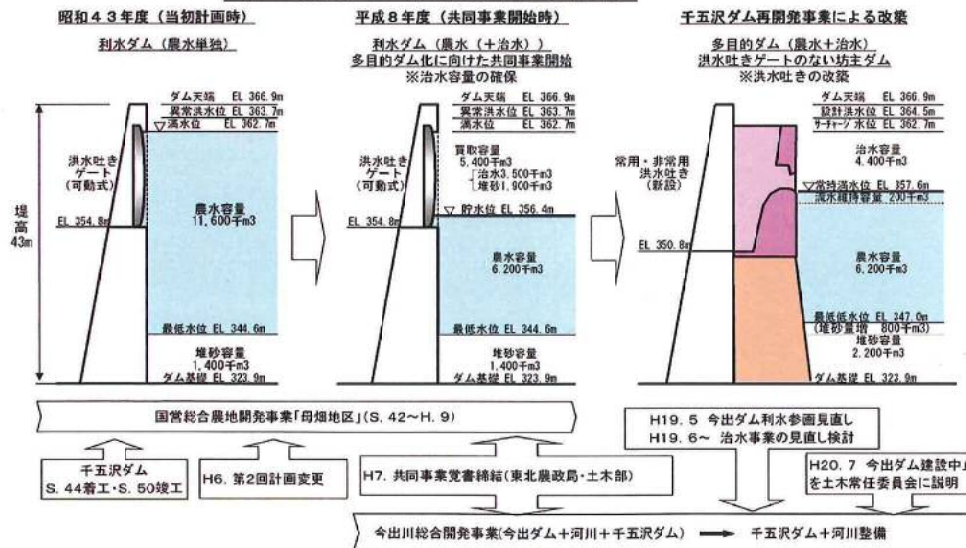
この空き容量の利用について、県は東北農政局および関係機関と協議した結果、洪水調整容量として活用することで合意しました。

千五沢ダム再開発事業は、当初、治水利水を目的とした今出ダム建設との2ダム1事業である「今出川総合開発事業」として平成7年度に新規実施計画調査に着手し、平成8年度に建設採択されました。その後2ダムとも地質調査、測量設計等事業の進歩を図ってきましたが、平成20年に県中地域水道用水企業団が水需要の減少を理由に今出ダムの参画を断念したことを受け、多目的ダム建設の事業継続が困難となったことから、今出川総合開発事業を新念致しました。その後、石川町を流下する北須川・今出川の治水の重要性を勘案し、千五沢ダムの改築と北須川・今出川の狭窄部の改修を基本として、社川圏域河川整備計画を立案し、平成21年度に認可され、それを受けて、平成22年度に「千五沢ダム再開発事業」、として事業に着手しました。

### 千五沢ダム再開発事業の経緯

年次	千五沢ダム	今出ダム
昭和50年3月	農業用利水ダムとして完成	
平成元年度		多目的ダムとして実施計画調査開始
平成7年度	今出川総合開発事業(2ダム1事業)として実施計画調査着手	
平成8年度	今出川総合開発事業建設採択	
平成8~9年度	福島県、空き容量を治水容量として買収	今出川総合開発事業今出ダム建設工事に関する基本協定締結
平成16年度		水企業団が参画水量の見直し申し入れ
平成19年度		水企業団が利水撤退を決定
平成20年度	今出川総合開発事業を断念	今出ダム建設中止
平成21年度	千五沢ダム再開発事業として認可	
平成22年度	千五沢ダム再開発事業として事業に着手	
平成23年度	千五沢ダム再開発事業全体計画認可	
平成24年度	千五沢ダム基本設計会議	

### 千五沢ダム利用計画の推移



## 改築の必要性と効果

千五沢ダムはかんがい専用のダムのため、現在洪水調節は行っておりません。洪水調節を行うためには、現行の河川管理構造令を満足する構造に改築する必要があります。改築にあたっては、人為ミスやランニングコストの縮減のため、人による操作から自然に流量を調節出来る自由越流型的方式に改良します。現在の洪水吐き施設は旧基準の1350m<sup>3</sup>/sを対象としています。新基準である1690m<sup>3</sup>/sを流下させるため、越流長を長く確保できるラピリス型洪水吐きを採用しました。

### ◎改築前と改築後のイメージ

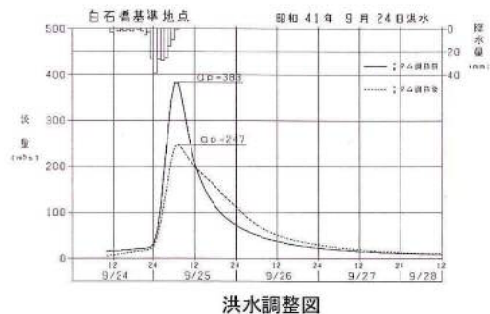
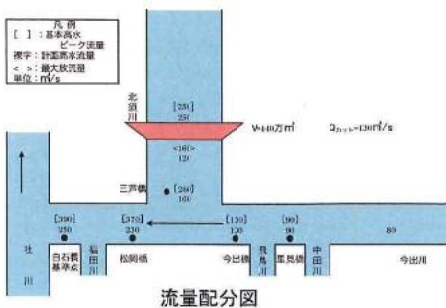


改築前：洪水調節機能なし



改築後：洪水調節機能あり

改築により、白石橋基準点の流量を390 m<sup>3</sup>/s から250 m<sup>3</sup>/s に低減します。ダム地点では基本高水のピーク流量を250 m<sup>3</sup>/s のうち130 m<sup>3</sup>/s カットして、120 m<sup>3</sup>/s を下流に放流します。



### [改築後の諸元]

項目	再開発後
ダム名	千五沢ダム
目的	農業用水 洪水調節 流水維持
集中面積	111.0k m <sup>2</sup>
湛水面積	0.88k m <sup>2</sup>
形式	中央コア型アースダム
堤高	43.00m
堤頂長	176.50m
堤体積	347.00k m <sup>3</sup>
総貯水容量	13,000k m <sup>3</sup>
有効貯水容量	10,800k m <sup>3</sup>
治水容量	4,400k m <sup>3</sup>
容量	利水容量 5,400k m <sup>3</sup> 堆砂容量 2,200k m <sup>3</sup>
水位	設計洪水位 H.W.L.364.50m サーチャージ水位 S.W.L.362.70m 常時満水位 N.W.L.357.60m 最低水位 L.W.L.347.00m

### [新設放流設備]

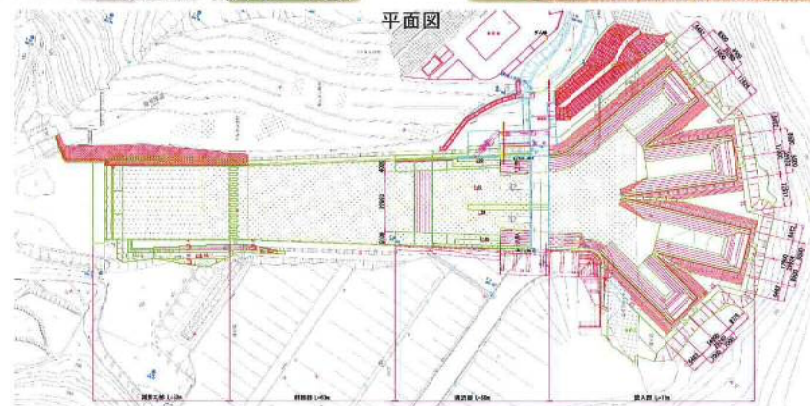
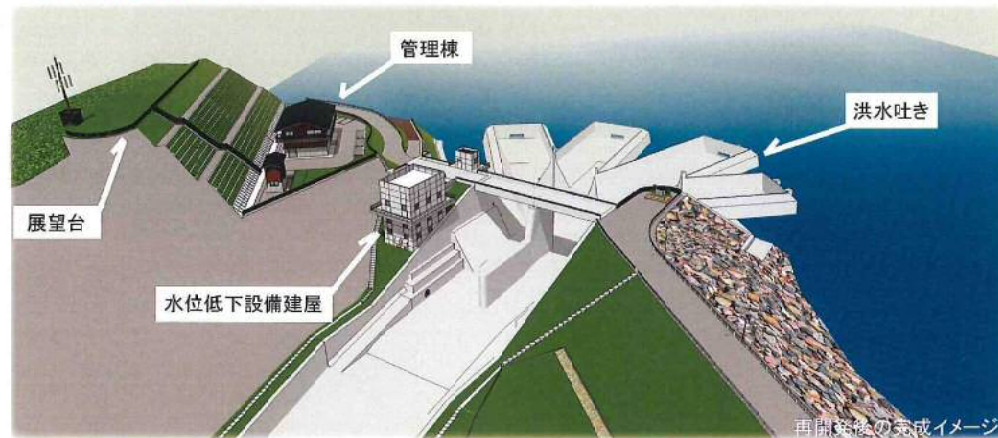
放流設備 (用途)	諸元
最大放流量	
非常用洪水吐き (洪水調節)	ダム設計洪水流量対応 ラピリス型越流頂 1,690 m <sup>3</sup> /s 総越流頂長 369.965m
常用洪水吐き (洪水調節)	暫定計画 (既往最大洪水対応 1/20年) 幅 4.6m × 高さ 1.5m × 3門 160 m <sup>3</sup> /s
常用洪水吐き (洪水調節)	将来計画 (1/70 洪水対応) 幅 4.6m × 高さ 1.5m × 3門 +幅 5.0m × 高さ 1.5m × 1門 220 m <sup>3</sup> /s
水位低下設備 (緊急水位低下)	主ゲート：改良型ジェットフローゲート 予備ゲート：ローラーゲート 2.21m × 2.21m 導水管径：φ 1.700mm

## 再開発後の概要

### 千五沢ダム再開発の概要

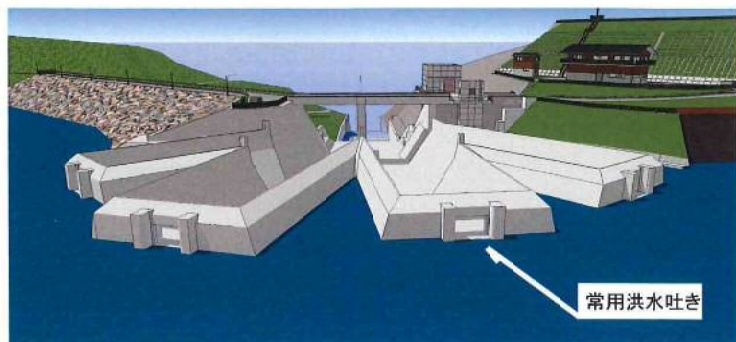
総工事費	工期	工事概要
139 億円	平成 33 年度完成予定	洪水吐き改築・管理所移設

### ◎千五沢ダム完成予想図



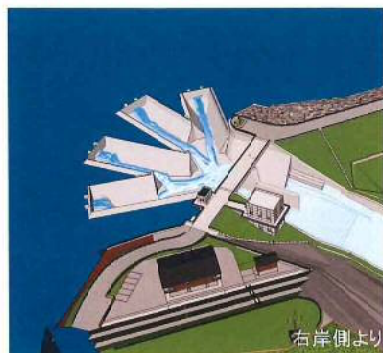
## 洪水調節の仕組み

ラビンス型洪水吐の先端部にはそれぞれ常用洪水吐きと呼ばれる開口部(オリフィス)があり、水の流れる量を絞ることで洪水調節を行います。



ダムへ大量の雨水が流入すると、下流へはこの常用洪水吐きで一定の量が流下する事により、その他はダムに貯留することになります。この貯留により下流域への流量を調節し、下流でのピーク流量の時間を遅らせることにより、流域の氾濫を防ぎます。また、ダムに貯められる以上の雨水が流入した際には非常用洪水吐きと呼ばれるラビンス型洪水吐き上部を越えて流下する仕組みになっています。

◎洪水調節時流下イメージ図

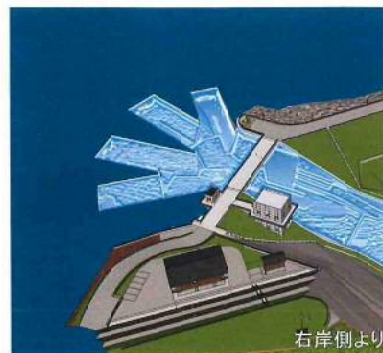


右岸側より

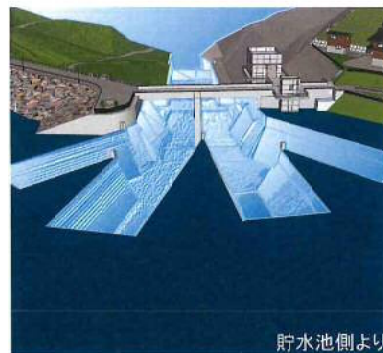


貯水池側より

◎非常用洪水吐き越流イメージ図



右岸側より



貯水池側より

## 必要性・緊急性

石川町周辺地域は、過去に昭和61年8月の台風や平成10年8月の豪雨など幾度の洪水被害を受けており、特に昭和41年9月の台風26号では家屋や農地が浸水するなど多大の被害が発生していることから、地元から早期の治水対策が望まれていました。

また、今出川流域では昭和62年と平成9年などには渇水が発生し、飲用水や農業用水の不足など、水需要に対して不安定な状況となっていました。

千五沢ダム再開発事業では、ダムに治水機能を付加することにより、下流の河川改修とあわせて、戦後最大規模の洪水から洪水被害を防ぐと共に、下流既得用水の安定的な供給と河川維持用水の確保を図ります。

◎洪水被害状況

発生年月	異常気象名	流域平均雨量 (mm/2日)	床上 (戸)	床下 (戸)	浸水面積 (ha)
昭和41年9月	台風26号	193	不明	不明	不明
昭和61年8月	台風10号	235	125	54	407
平成10年8月	豪雨	239	14	16	270

◎渇水被害状況

発生年月	日間	断水	影響人口	渇水対策
昭和62年5月	4	4	不明	自衛隊出動
平成2年7月	10	-	125	プール制限
平成9年5月	2	-	14	節水広報



昭和41年9月役場前



平成10年8月今出・北須川合流直下



昭和41年9月自動車学校



昭和62年5月石川小学校付近

## 今後の事業の進め方

千五沢ダム再開発事業では、平成21年度より調査設計を進め、平成26年度に洪水吐き工事に着手し、平成33年度の完成を目指します。なお、本事業は利水ダムとして運用しながらの工事となるため、洪水吐等にかかる工事はかんがい用水の供給に影響を与えないように、非かんがい期(10月から3月までの期間)の施工で計画しています。

	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度
調査・設計	[Progress bar]												
本体工事						[Progress bar]			[Progress bar]	[Progress bar]	[Progress bar]	[Progress bar]	
管理設備工事			[Progress bar]									[Progress bar]	
試験湛水													[Progress bar]