

千五沢ダム

～ SENGOSAWADAM ～

再開発事業

福島県石川土木事務所

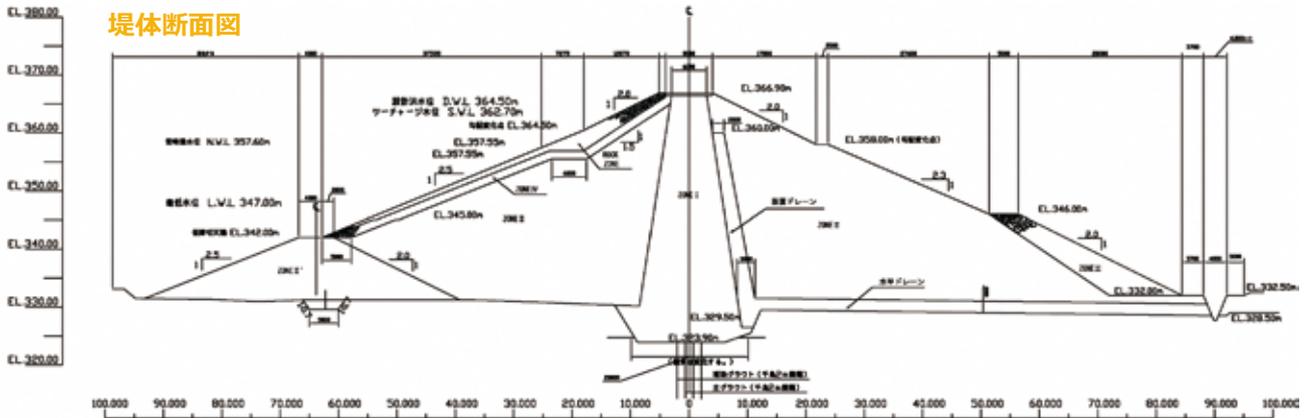


千五沢ダム の概要

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、
東北農政局により昭和 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。

工事着手前の千五沢ダム（平成7年撮影）



既設千五沢ダム諸元

| | |
|---------|------------------------------|
| 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 |
| 型 式 | 中央コア型アースダム |
| 堤 高 | 43.0m |
| 堤 頂 長 | 176.5m |
| 集 水 面 積 | 111.0km ² |
| 湛 水 面 積 | 0.88km ² |
| 総 貯 水 量 | 13,000,000m ³ |
| 取 水 設 備 | 最大取水量 2.937m ³ /S |

石川町位置図



流域概要図



千五沢ダム再開発事業とは

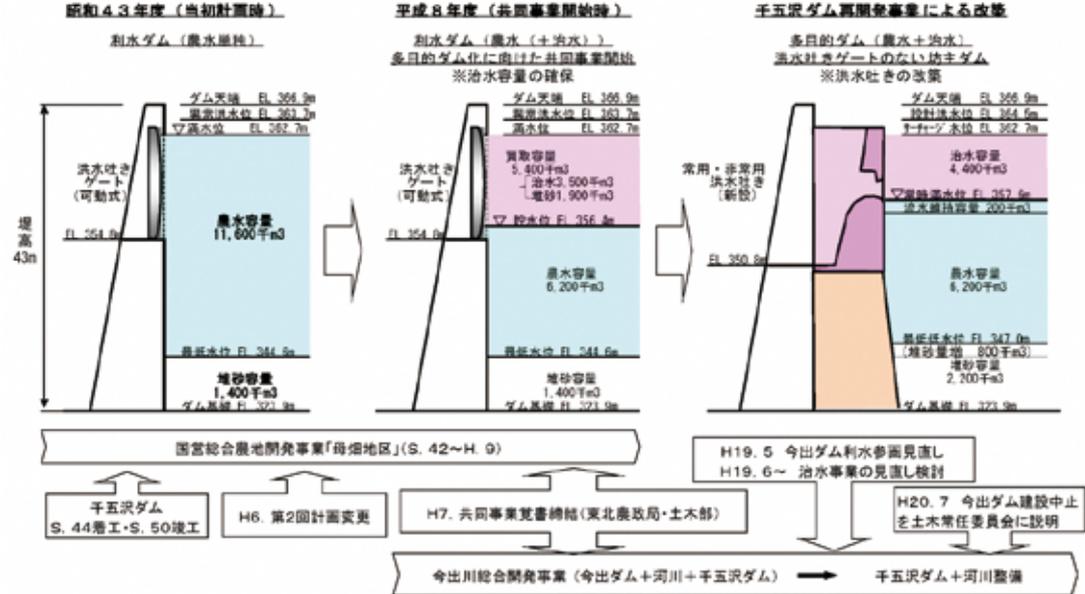
千五沢ダム再開発事業は、かんがい専用のダムに治水機能を付加するため、^{きせつこうすいば}既設洪水吐きの改築を行う事業です。昭和42年の建設当初、千五沢ダムに計画されたかんがい面積は約4,000haでしたが、農業をめぐる情勢が大きく変化し、^{こくえいほつたかいたくけんせつじぎょう}国営母畑開拓建設事業完成間近の平成6年にはかんがい面積が半分の約2,100haと減少し、ダムの貯水容量に大きな空き容量が生じる結果になりました。この空き容量の利用について、福島県は東北農政局および関係機関と協議した結果、洪水調節を行うための治水容量として活用することで合意しました。

当初のダム事業は、治水・利水を目的とした今出ダム建設と千五沢ダム改築による^{いまでがわそうごうがいほつじぎょう}「今出川総合開発事業」(2ダム1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、地質調査や測量設計等により事業の進捗を図ってきましたが、平成19年度に福島県県中地域水道用水供給企業団が水需要の減少等を理由に今出ダム建設へ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りました。このため、石川町中心部を流れる北須川及び今出川の治水対策を再検証し、千五沢ダム改築と北須川・今出川の狭窄部の河川改修を盛り込んだ^{いつきゅうかせん あぶくまがわすいけいやくしやしろがわけんいきかせんせいびけいかく}「一級河川阿武隈川水系 社川圏域河川整備計画」を平成21年度に策定し、この整備計画に基づき、同年^{せんござわ}「千五沢ダム再開発事業」として採択され、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 | かんがい専用ダムとして完成 | |
| 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 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8年度~9年度 | 福島県が空容量を治水容量として買取り | |
| 平成16年度 | | 水道用水供給企業団が見直し申し入れ |
| 平成19年度 | | 水道用水供給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採択 |  <p>千五沢ダム安全祈願祭・起工式(H26.12)</p> |
| 平成22年度 | 千五沢ダム再開発事業の全体計画認可 | |
| 平成25年度 | 千五沢ダム再開発事業の全体計画変更認可 | |
| 平成26年度 | 洪水吐き改築工事着工 | |
| 平成30年度 | 千五沢ダム再開発事業の全体計画変更認可 | |
| 令和5年度 | 千五沢ダム再開発事業完了 | |

千五沢ダム利用計画の推移



改築による効果と事業概要

千五沢ダム再開発事業の概要

| 総事業費 | 事業期間 | 事業概要 |
|--------|-------------|---------------------------------|
| 約145億円 | 平成7年度～令和5年度 | 洪水吐き改築・管理所新設・水位低下設備新設・管理設備更新、移設 |

昭和50年に完成した千五沢ダムは、かんがい専用のダムであるため、洪水調節機能はありません。洪水調節を行うには、現在の河川管理施設等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、ゲートの操作ミス防止やランニングコストの縮減を図るため、人による操作から貯水位により自然に流量を調節する自然調節方式のダムに改築しました。

既存の洪水吐き施設は、旧基準の1350 m³/sを設計洪水流量としていますが、治水ダムとしての新基準である1690 m³/sを流下させる必要があるため、越流長を長く確保できるラビリン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

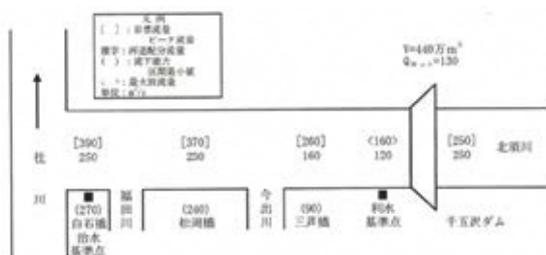


改築前：洪水調節機能なし

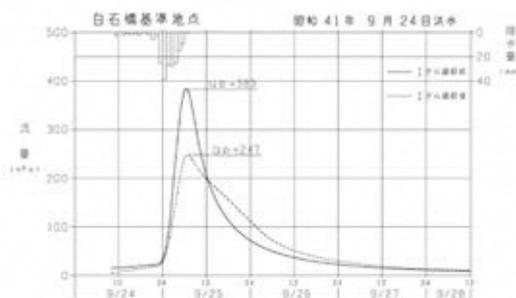


改築後：洪水調節機能あり

千五沢ダム再開発事業による改築により、千五沢ダム地点では基本高水のピーク流量250 m³/sのうち130 m³/sをカットして、120 m³/sを下流に放流します。その結果、白石橋基準点の流量を390 m³/sから250 m³/sに低減します。



流量配分図



洪水調節図（白石橋基準点）

改築後の諸元

| 諸元 | | 貯水池 | | 放流用設備 (用途) 最大放流量 | 諸元 | | |
|------|-----------------------|-----|----------|---|--|--|--|
| ダム名 | 千五沢ダム | 容量 | 総貯水容量 | 非常用洪水吐き (洪水調節) 1,690m ³ /s | 設計洪水流量対応 ラビリンス型越流長 総越流長およそ 370m | | |
| 目的 | 農業用水 洪水調節 流水維持 | | 有効貯水容量 | | | 常用洪水吐き (洪水調節) 160m ³ /s | 暫定計画（既往最大洪水対応1/20年） 幅 4.6m×高さ 1.5m×3門 |
| 集水面積 | 111.0km ² | | 治水容量 | 常用洪水吐き (洪水調節) 220m ³ /s | 将来計画（1/70年洪水対応） 幅 4.6m×高さ 1.5m×3門 +幅 5.0m×高さ 1.5m×1門 | | |
| 湛水面積 | 0.88km ² | | 利水容量 | | | | |
| 型式 | 中央コア型アースダム | | 堆砂容量 | 設計洪水水位 | H.W.L 364.50m | | |
| 堤高 | 43.0m | 水位 | サーチャージ水位 | S.W.L 362.70m | | | |
| 堤頂長 | 176.5m | | 常時満水位 | N.W.L 357.60m | | | |
| 堤体積 | 347,000m ³ | | 最低水位 | L.W.L 347.00m | | | |

工事概要

千五沢ダム本体改築工事概要

| | |
|------|---------------------------|
| 請負金額 | 約76億円 |
| 工期 | 平成26年10月～令和6年3月 |
| 工事内容 | 洪水吐き改築・重力式ダム新設・上流進入路及び仮締切 |
| 施工者 | 清水・青木あすなろ・あおい特定建設共同企業体 |

千五沢ダムの各施設



事業の進め方

千五沢ダム再開発事業は平成21年度から調査設計等を進め、平成26年度から洪水吐き改築工事に着手し、令和5年度に完成しました。なお、本事業は利水ダムとしての機能を確保しながらの工事となるため、洪水吐き等の改築工事は、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）で施工しました。

工程表

| | 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 | 令和2年度 | 令和3年度 | 令和4年度 | 令和5年度 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 調査・設計 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 本体工事 | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 管理設備工事 | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 試験湛水 | | | | | | | | | | | | | | | ■ |

洪水調節の仕組み

ラビリンス型洪水吐きの4つの先端部には、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。

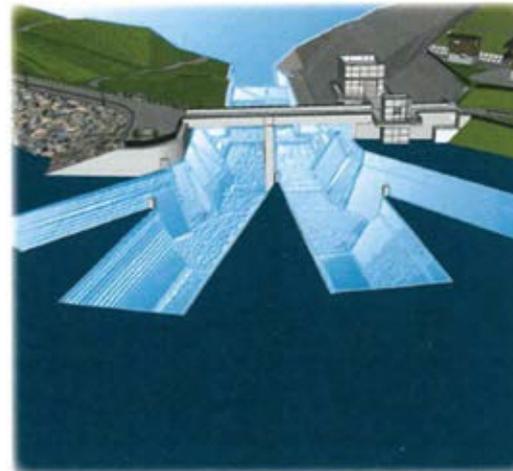
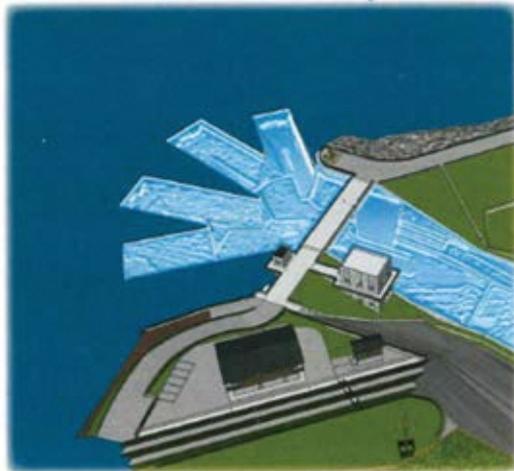


ダムに大量の雨水が流入すると、この常用洪水吐きで下流への放流を一定範囲内にすることにより、それ以上の流量はダムに貯留されることとなります。この貯留により下流域の流量を調節し、下流でのピーク流量の時間を遅らせることにより、河川の氾濫を防ぎます。また、ダムに貯められる以上の雨水が流入した際には、非常用洪水吐きと呼ばれるラビリンス型洪水吐きの上部を越えて流下させる仕組みになっています。

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 月の豪雨など度々洪水被害を受けており、特に昭和 41 年 9 月の台風 26 号では家屋や農地等が浸水するなど甚大な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要望されていました。また、北須川と同じ流域の今出川流域では、昭和 62 年と平成 9 年に大規模な渇水が発生し、水道水や農業用水の不足など、水需要に対する水供給が不安定な状況となっていました。

今回の千五沢ダム再開発事業で治水機能を付加することにより、下流の河川改修と合わせて、石川地方での戦後最大規模の洪水から被害を防ぐと共に、下流既得用水の安定供給と河川維持流量の確保を図ります。

改築後の諸元

| 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 | 10 | 125 | プール制限 |
| 平成 9年7月 | 2 | 2 | 14 | 節水広報 |



昭和41年9月台風26号（北須川 石川町役場付近）



平成10年8月豪雨（北須・今出川合流直下 旭公園）



昭和41年9月台風26号（北須川 石川自動車教習所付近）



昭和62年5月渇水（今出川 石川小学校付近）

鉱物のまち

石川町周辺観光マップ

千五沢ダムのある石川町は自然に恵まれ、石と川の多い町で、日本三大鉱物産地のひとつに数えられています。

町内で発見された鉱物は実に 150 種類以上にものぼり、採取された代表的な鉱物は、歴史民俗資料館に展示されています。



母畑湖の水の妖精「ラービくん」



千五沢ダムの妖精「リンスちゃん」

千五沢ダムへはコチラの住所で検索してください(*^_^*) 福島県石川郡石川町大字母畑字辺栗49

北須川・今出川のさくら



石川町の中心地を流れる北須川・今出川沿いに、いっせいに咲き誇る桜並木には多くの観光客が訪れ、県内有数の桜の名所となっています。

山鷄滝



千五沢ダムの上流、北須川沿いに続く遊歩道の先に、福島遺産100選に選ばれている山鷄滝があります。男滝と女滝があります。



千五沢ダムシンボルマーク

福島県石川土木事務所

〒963-7808 福島県石川郡石川町大字双里字本宮43-3

TEL : 0247-26-2138 FAX : 0247-56-1005

HP : <http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/41323a/>

e-mail : ishikawa.doboku@pref.fukushima.lg.jp

石川土木事務所

検索