

国営かんがい排水事業 (国営洪水調節機能強化事業)

さんのうかいくずまる

山王海葛丸地区

飛鳥建設株式会社 東北支店

高橋 淳

山王海葛丸地区(以下「本地区」という)は、岩手県のほぼ中央部、北上平野のやや北部に位置する花巻市、紫波郡紫波町及び同郡矢巾町にまたがる農業地帯にある。

この地域の農業は、奥羽山脈を水源とする北上川支流の滝名川、葛丸川に依存し、古くから稲作の適地として開拓が進められてきたが、水田面積に比べて水源となる流域面積があまりに小さく、深刻な水不足の常襲地帯であり、悲惨な水争いが繰り返されてきた。

このため、国営山王海土地改良事業「山王海地区(昭和十九年度～二十九年度)」(以下「旧山王海地区」という)及び国営山王海土地改良事業「山王海地区(一期・昭和五十三年～平成三年、二期・平成二年度～十三年)」(以下「山王海地区」という)で基幹的な農業水利施設の整備・改修が行われ農業用水の安定供給を図ってきた。

しかし、経年的な施設の劣化により農業用水の

安定供給に支障をきたし、維持管理に多大な費用と労力を要している。また、本地区の水源のひとつである葛丸ダムは、洪水時における急激な水位上昇や無効放流が発生するなど、洪水時のダム運用に労力を要している。

令和六年度、これらの課題に対応するため、本地区が新たに着手する運びとなったので、歴史をたどりつつ計画概要について紹介する。

1 水争いの歴史を経て悲願の水資源確保(旧山王海地区)

室町時代には滝名川で二七堰、葛丸川では九堰が開削され、約九〇〇haの水田が開発されている。しかし、水田面積に比べて水源となる流域面積が小さく、滝名川ではひとたび旱魃になると志和稲荷神社前で悲惨な水争いが繰り返された。記録に残されているだけでも寛永三年(一六二六)から

昭和初期の約三〇〇年間に三六回を数え、時には死者が出るほどの激しい争いがあった。志和稲荷神社には激しい水争いの投石により耳が欠けた狐の前立てが残っており、当時の水不足の深刻さを物語る。葛丸川でも用水配分が守られず一五回の水争いがあったといわれている。

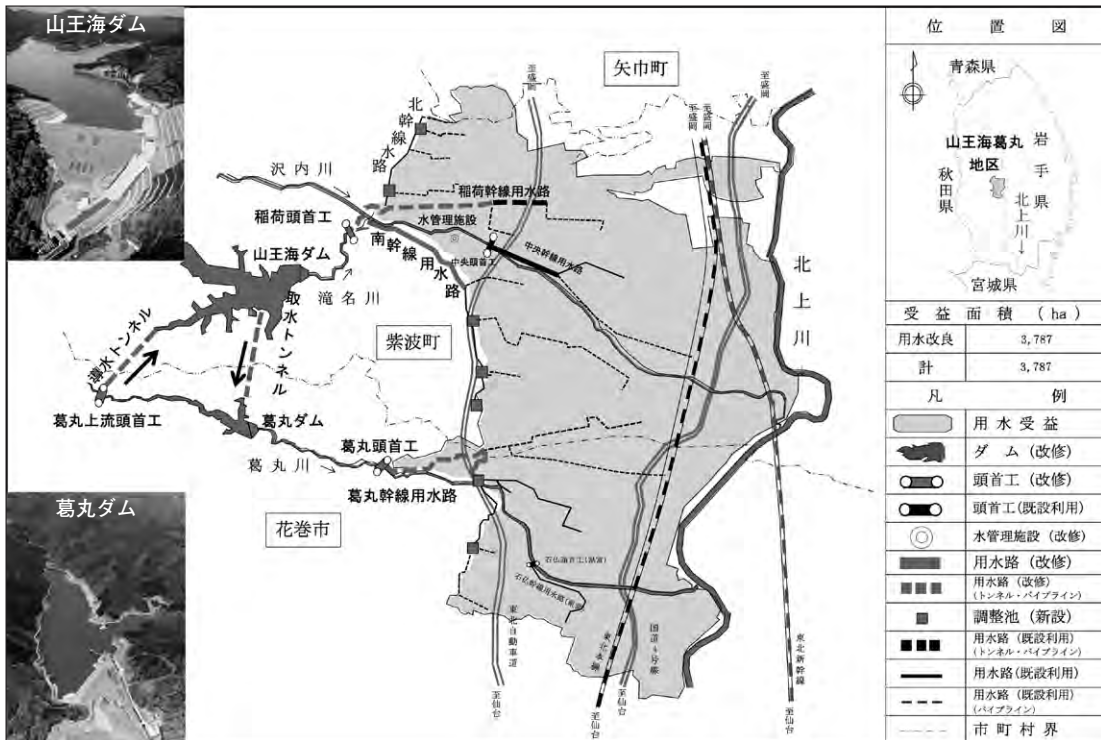
大正十三年の大旱魃を契機に滝名川上流にダム建設の機運が高まり、流域関係者が組織化した活動を展開した。その後、紆余曲折を経て、旧山王海地区が昭和十九年に農地開発営団の事業として実施、昭和二十二年にGHQの命令で同営団は閉鎖されたが、事業は当時の農林省が引き継いで実施した。

旧山王海地区は、滝名川上流に昭和二十七年(一九五二)、当時、東洋一のアースダムといわれた山王海ダム(以下「旧山王海ダム」という)等建設し、地域の長い水争いの歴史に一応の終止符をうった。ダム下流法面には、永遠に水争いが無くなることを願い「平安・山王海・一九五二」の文字が植栽された。

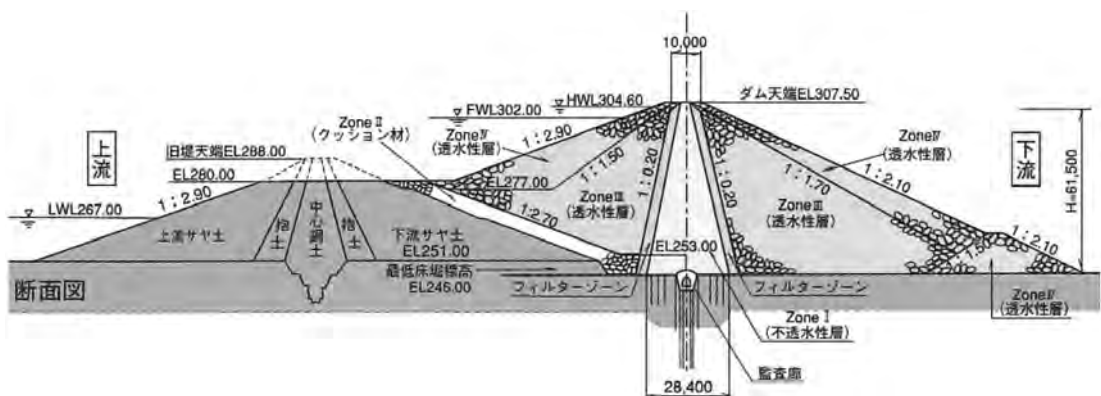
なお、旧山王海ダムは日本のアースダムで初め



旧山王海ダム



山王海葛丸地区 概要図



山王海ダム断面図(旧山王海ダムの堤体を一部取込み)



山王海ダム

て土質工学を取り入れ、その結果は、その後の農林省の設計基準の作成に大きく寄与しただけでなく、土質工学の進歩に貢献した。

2 新たな水資源の確保（山王海地区）

旧山王海地区完了後、ほ場整備等による水田の
乾田化・汎用化、営農機械の大型化などが進み、

近代的農業を展開する上で再び農業用水不足が深刻化した。

このため、昭和五十三年度、旧山王海ダムの嵩上げによる新山王海ダム（以下「山王海ダム」という）の建設とともに、葛丸川に葛丸ダムを新設して水源容量を確保し、併せて頭首工四ヶ所の新設・改修、幹線用水路などの改修を主な事業内容とする山王海地区に着手した。

山王海ダムは旧山王海ダムのかんがい機能を維持したまま嵩上げ工事が実施された。山王海ダムの下流法面にも水争いで苦しんだ古人の労を顧み、また、この地が二一世紀という新しい時代に発展することを願い、植栽によって「平安・山王海・2001」の文字が引き継がれた。

山王海ダムと葛丸ダムは二つのトンネルで接続された「親子ダム」であり、限られた流域の水を最大限に有効活用する水源計画で地域の農地を潤している。

3 山王海葛丸地区（令和六年度着工）

(1) 事業計画の概要

本地区は前掲した課題に対処すべく、老朽化が進行している施設の改修とともに、ダムの利水機能の確保及び洪水調節機能の強化のための整備並びに水需要の変化に対応するための整備を行うも

のである。

① 機能低下した農業水利施設の更新・改修

完成から三〇年以上経過している農業水利施設が多くある中、老朽化等により機能低下した施設の更新・改修を行い、維持管理の負担を軽減する。

② 親子ダムの特性を活かした洪水調節機能の強化

親子ダムの特性を活かし、夏場の葛丸ダムへの洪水を、より空き容量のある山王海ダムに導水できるようにし、土地改良区として地域の洪水防止に貢献する。

③ 小水力発電施設の新設

山王海ダム・葛丸ダムにそれぞれ小水力発電施設を新設し、売電収入により土地改良区の維持管理費の軽減を図るとともに、グリーン社会の実現に貢献する。

④ 調整池の新設

既設水路に七つの調整池を新設し、規模拡大や営農形態の変化に伴い水需要が集

中する場合においても、安定した用水供給ができるようにする。

(2) 全国に先駆けて実施する「国営洪水調節機能強化事業」の概要

山王海ダムと葛丸ダムは、令和二年五月に「北上川水系（北上川上流）治水協定」を締結し、事前放流等の洪水調節機能の取組を開始している。ここでは、親子ダムを有する本地区が、その特性を活かして全国に先駆けて実施する「国営洪水調節機能強化事業」の概要を紹介する。

● 親子ダムの特性と現在の運用

葛丸ダムは、集水面積が比較的大きい割に地形上の制約で貯水容量が小さく、山王海ダムは、集水面積が比較的小さい割に貯水容量が大きいという特性を有している。

二つのダムは二本の水路トンネルで結ばれており、現在は非かんがい期（冬）に葛丸流域の水を葛丸上流頭首工で取水して、導水トンネルを通じて山王海ダムへ一時的に貯留し、かんがい期（春～秋）に山王海ダムから葛丸ダムに取水トンネルを通じて補給して、下流域に供給している。

● 洪水調節機能の現状と課題

葛丸ダムの集水面積に対する貯水量（二〇七千 m^3/km^2 ）は、山王海ダム（九六六千 m^3/km^2 ）の約五分の一と小さいため、①洪水時に急激な水位上昇が生じやすく、②

表 国営事業地区概要の対比

地区・工期 項 目	旧山王海地区	山王海地区		山王海葛丸地区
	S19～S29年度	(一期) S53～H3年度	(二期) H2～H13年度	R6～15年度（予定）
1. 受益面積 (ha)	3,258	4,180	3,890	3,787
水田 (ha)	3,258	4,020	3,890	3,787
畑 (ha)	(開畑) 197	160	—	—
2. 主要工事計画				
① 山王海ダム	新設（アース）	—	改築（ロックフィル）	改修
有効貯水量 (千 m^3)	9,594	—	37,600	—
② 葛丸ダム	—	新設（ロックフィル）	—	改修
有効貯水量 (千 m^3)	—	4,650	—	—
③ 頭首工				
稲荷頭首工	新設	改修	—	改修
中央頭首工	新設	改修	—	—
葛丸頭首工	—	新設	—	改修
葛丸上流頭首工	—	新設	—	改修
④ 幹線用水路 (km)	新設 14.4	新・改 13.7	—	改修 9.7 (調整池 7ヶ所含む)
⑤ 水管理施設	—	—	新設	改修
⑥ 小水力発電施設	—	—	—	新設 2ヶ所
3. 国営総事業費(百万円)	706	29,287	52,398	—
				13,500

注) 山王海葛丸地区の国営総事業費は、物価変動等により将来変動することがある。



小水力発電施設新設(イメージ)



改修を待ち望む地元の声



大沼義広 氏
山王海土地改良区
理事長

山王海葛丸地区は、岩手県のほぼ中央に位置し、北上川の支流である滝名川と葛丸川によって形成された扇状地帯となります。

当地区の歴史は、滝名川、葛丸川における水争いの歴史であります。水量不足による干ばつの被害は甚大で地域の農家は水不足解消のため、ダム構築の運動を熱心に重ね、ついに昭和十九年、山王海ダム工事が着工となり、昭和二十七年に悲願であった山王海ダムが完成致しました。同年七月に山王海土地改良区が設立しています。当時のダム灌漑用水の効果は大きく、水稻平均収量が約30%増加し、安定した収量の確保により農家に大幅な農業所得の増加をもたらした。安定した豊かな生活が送れるようになりました。その後、農業情勢の変化により、新たな水源の確保が必要となり、国営農業水利事業山王海地区(昭和五十三年から平成十三年まで実施)により、葛丸ダムの新設、山王海ダムの高上げ、両ダムを結び相互に利用しあう親子ダム機能により干ばつ、水害の不安が解消され、潤沢な用水が確保されました。

しかしながら、完成から三〇年以上経過している農業水利施設が多くあり、施設の維持管理に多大な労力と経費を費やしている状況にあります。

又、農家は米価の低迷、農業生産資材の高騰により収益減となり、維持管理賦課金の増額が来ないのが現状になります。

この度、令和六年度事業着工する国営かんがい排水事業「山王海葛丸地区」で事業計画しております内容は、

- 一 機能低下した農業水利施設の更新・改修
- 二 親子ダムの特性を生かした洪水調節機能強化
- 三 小水力発電施設の新設
- 四 調整池の新設

であります。特に小水力発電を両ダムに新設し稼働した売電収入を維持管理経費に充当することにより、維持管理賦課金の軽減が出来るよう努力し組合員の負担に配慮してまいります。

洪水防止機能の役割を果たしてまいります。

国営事業で検討した子実用トウモロコシの栽培についても、各機関と連携して栽培面積の増加を図り、又、リンドウのように灌水が必要な作物栽培を研究して、取組んでいきたいと考えております。

令和六年の雪解けの季節を迎え、山王海ダム・葛丸ダムが満々と水を湛えているのを見ますと、「水は命の源」であり、この豊かな水は永遠に本地域を潤し、そして人々の心を潤してくれることを願ひ、先人達が築き上げてきた偉大な遺産を、健全な姿で次世代に引継ぎ、本地域の発展の一助になる様努力してまいります。

洪水調節容量の確保が難しい、③事前放流（無効放流）の頻度が高い状況にある。

・事前放流を行った後に、④渇水等で貯水位が回復しなかった場合、かんがいに必要な容量が不足（利水安全度の低下）する恐れがある。

・事前放流に係るゲート操作、放流警報及び河川の巡回監視などの作業が多くなり、管理者の負担が増加している。

●洪水調節機能強化の取組方針と効果

・親子ダムの特性を活かし、洪水が発生するかんがい期（春・秋）にも葛丸流域から山王海ダムへ導水して貯留する計画とする。

・治水上のメリット・葛丸ダムへの流入量が抑制され、洪水調節容量の拡大（二万㎡→一〇七万㎡

「八五万㎡の増」が可能となり、葛丸流域の洪水軽減を図ることが出来る。

・利水上のメリット・洪水時に葛丸ダムの事前放流（無効放流）が少なくなり、かんがい用水の利水安全度が確保される。

・事前放流への対応頻度が低くなり、ダム管理労力が軽減される。

・現在、機側操作のみとなっている葛丸上流頭首工については、洪水時にも速やかに対応できるよう、各ダムから遠方監視・操



作ができるよう改良し管理者の負担軽減を図る。

4 終わりに

過去に実施した二度の国営事業は、農家の切なる願いである「豊かな水」を求めて、そして時代とともに変化する農業用水の需要に対応するために実施されてきた。三度目の国営事業は、「豊かな水」を維持し確実に届けることに加え、地域住民の安全・安心に寄与する「豪雨時の水害対策」にも取り組む内容となっている。

農業用のダム・用排水路等の農業水利施設は、農業生産のためばかりではなく、洪水調整や消流雪などの役割も果たす多面的機能をもっているが、その認知度が高いとはいえないと感じる。本地区の実施を契機に、農業水利施設のもつ多面的機能の認知度が高まることを期待するとともに、本地区が円滑に進展し早期に完了することを祈念する。

【参考・出典・引用文献】

- ・「山王海・葛丸の水」国営山王海土地改良事業の歩み」東北農政局山王海鹿妻農業水利事業所（平成十四年三月）
- ・「国営かんがい排水事業（国営洪水調節機能強化事業）山王海葛丸地区」山王海葛丸地区国営土地改良事業促進協議会
- ・「KIC第二八号 北調だより」東北農政局北上土地改良調査管理事務所（令和五年十二月）
- ・「山王海のしおり」山王海土地改良区HP
- ・山王海ダム四〇周年記念誌「豊かな水を求めて」東北農政局山王海鹿妻農業水利事業所、山王海土地改良区（平成五年三月）
- ・設立五〇周年記念誌「平安山王海」山王海土地改良区（平成十四年七月）
- ・山王海土地改良区設立七〇周年「事業回顧録」山王海土地改良区（令和四年七月）
- ・令和五年度事前評価 国営かんがい排水事業 山王海葛丸地区（岩手県） 農林水産省HP