

国土交通省九州地方整備局 立野ダム建設事業

阿蘇立野ダム 完成



満水状態のダム上流



堤敷を上空より望む

国土交通省九州地方整備局が熊本県南阿蘇村と大津町で進めていた立野ダム建設事業「阿蘇立野ダム」が完成した。国内最大規模かつ1級河川では初の洪水調節専用ダム(流水型ダム)として白川沿川の洪水被害を防止・軽減するほか、阿蘇地域の新たな観光インフラとなり地域の

活性化に寄与することが期待される。本体工事は西松・安藤ハザマ・青木あすなるJVが担当。近年事例が少ないコンクリート打設方法「柱状工法」で施工し現場条件の厳しい制約を克服するため、随所に新技術を駆使し、環境や景観に配慮しながら地域に根差したダムを完成させた。



写真提供：西松・安藤ハザマ・青木あすなるJV

白川沿川の治水安全度向上、阿蘇地域の振興へ

国土交通大臣
齊藤 鉄夫



立野ダム(阿蘇立野ダム)の建設に当たりましては貴重な土地をご提供いただきました地権者の皆さま、南阿蘇村、大津町をはじめとした関係自治体の皆さま、国会議員の皆さま、関係機関の皆さまなど本当に数多くのご支援、ご協力を賜りました。

昭和58(1983)年の建設事業着手から41年の月日を経て完成の日を迎えることができ、改めて事業にご協力いただいた全ての皆さまに対し、心より深く感謝を申し上げます。

調査、測量、設計、施工などに携わられた事業者の皆さま、学識者の皆さまをはじめとした関係者の皆さまにも心から敬意を表したいと思います。

我が国は自然災害に対して極めて脆弱(ぜいじゃく)な国土です。熊本県においても平成28(2016)年熊本地震において大きな被害になったことは強く記憶に残っております。

環境と調和した流域治水の要に

近年は地震だけでなく気候変動に伴う豪雨災害の激化・頻発化によって毎年のように全国各地で深刻な被害が発生しており、事前防災の対策が極めて重要となっております。

白川水系においても平成24(2012)年7月の九州北部豪雨などの多くの豪雨災害により甚大な被害を受けており、国土交通省ではあらゆる関係者が協働し、ハード・ソフト一体で取り組む流域治水を推進し、治水安全度向上に取り組んでいます。

白川の流域治水の要である立野ダムの完成により、これまでの河川整備と相まって白川の治水安全度がさらに高まるものと確信しております。

立野ダムは普段は水をためない流水型ダムという自然に近い環境が維持されるダムとなっており、阿蘇カルデラにある立野峡谷に位置していることに最大限配慮した整備手法を採用しております。

治水と環境の調和を目指した立野ダムが地域の防災力向上だけでなく、新たな観光資源として地域の活性化にも未永く寄与していくことを心より願っております。

(完成式典辞から抜粋)

ダム諸元	
■位置:	左岸一熊本県菊池郡大津町大字外牧地先 右岸一熊本県阿蘇郡南阿蘇村大字立野地先 (阿蘇くじゅう国立公園内)
■河川名:	白川水系白川
■型式:	曲線重力式コンクリートダム
■堤高:	87m
■堤頂長:	197m
■堤体積(減勢工を含む):	約43万m ³
■天端高:	標高282.0m
■洪水時最高水位:	標高276.0m
■集水面積:	約383km ²
■湛水面積:	約0.36km ²
■総貯水容量:	約1,010万m ³



堤体のライトアップ

国内最大規模、1級河川初の流水型

2月17日に熊本県南阿蘇村立野のダムサイトで開かれた完成式典には、西松・安藤ハザマ・青木あすなるJVの代表者ら多数が出席し、建設事業着手から41年での完成という節目を祝った。

完成式典

式辞で西松国交相は立野ダム(阿蘇立野ダム)が自然環境に最大配慮した流水型ダムであることを強調し、「治水と環



水をためない平常時のダム

境の調和を目指した立野ダムが地域の防災力向上だけでなく、新たな観光資源として地域の活性化にも未永く寄与することを心より願う」と話した。浦島野村知事は「立野ダムは災害に対する安全確保として、将来に渡り下流を豪雨災害から守る(守り)として大きな役割を果たす」と述べ、水産物の振興、九州地方の観光振興、阿蘇地域の活性化に貢献することを期待した。

阿蘇カルデラの切れ目という建設地の地形や地質を考慮し、型式は水圧を地山側面にも分散させる曲線重力式コンクリートダムとした。アーチ状の堤体を構築するためのコンクリート打設方法は「柱状工法」を採用。同工法ではブロック分けしてコンクリートを打設し、打設完了

後にはジョイントグラウトを実施してブロックジョイントを一体化させる。近年主流の面状工法は大型機械などにより施工を合理化できるが、柱状工法は多くの労力と資材が必要となり、現場内の各種運搬にかかる制約があり、隣接するブロック間の高低差が発生することにより危険作業が伴う。このため近年では施工事例が減っており、九州では三十数年ぶりの採用となった。13のプロックを上・下流に分けて施工した今回の工事では高低差は最大16m、作業員数は最大約450人に及んだ。

「合理化施工ができず、さらに人手不足の中、いかに省人化して工程を短縮するか。難易度が非常に高かった」。西松建設が非常員一本でJ-V工事事務所を率いる岩川真一(まこと)所長は振り返る。新技術駆使し省人化、工程短縮を追求

岩川所長は「J-V、協力会社の職員のベクトルを合わせ、やることを最大限やった。発注者も一緒に取り組んでくれた」と感謝する。「きれいなお池」が完成した。この景観に非常に合っている。と目を細め、地域に未永く愛されるダムとなるよう期待を寄せた。

本体打設完了後すぐに防災効果発現
阿蘇立野ダムは1953年6月の洪水と同程度の洪水を安全に流すために計画された。基準

地帯である代橋橋(熊本市中心)区での基本高水のピーク流量毎秒3400立方分のうち毎秒400立方分を洪水調節し、計画高水流量毎秒3000立方分に低減する。高さ、幅各5mの

2018年2月に本体工事の請負契約を締結し、同8月に起工式を開き基礎掘削工事に着手した。21年5月に定礎式を開き、本体工事を本格化し、23年5月に本体コンクリートの打設を完了した。同7月の大雨では洪水をため込み、下流の水位を引き上げ、効果を生かした。24年1月15日に試験湛水を開始し同2月3日に洪水時最高水位に到達。同2月8日に貯水水位が河川水位まで低下し試験湛水を完了した。

アーチ堤体構築で柱状工法採用
阿蘇カルデラの切れ目という建設地の地形や地質を考慮し、型式は水圧を地山側面にも分散させる曲線重力式コンクリートダムとした。アーチ状の堤体を構築するためのコンクリート打設方法は「柱状工法」を採用。同工法ではブロック分けしてコンクリートを打設し、打設完了

後にはジョイントグラウトを実施してブロックジョイントを一体化させる。近年主流の面状工法は大型機械などにより施工を合理化できるが、柱状工法は多くの労力と資材が必要となり、現場内の各種運搬にかかる制約があり、隣接するブロック間の高低差が発生することにより危険作業が伴う。このため近年では施工事例が減っており、九州では三十数年ぶりの採用となった。13のプロックを上・下流に分けて施工した今回の工事では高低差は最大16m、作業員数は最大約450人に及んだ。

「合理化施工ができず、さらに人手不足の中、いかに省人化して工程を短縮するか。難易度が非常に高かった」。西松建設が非常員一本でJ-V工事事務所を率いる岩川真一(まこと)所長は振り返る。新技術駆使し省人化、工程短縮を追求

岩川所長は「J-V、協力会社の職員のベクトルを合わせ、やることを最大限やった。発注者も一緒に取り組んでくれた」と感謝する。「きれいなお池」が完成した。この景観に非常に合っている。と目を細め、地域に未永く愛されるダムとなるよう期待を寄せた。

建設事業着手から41年の節目祝う



本体J-V工事事務所 岩川 真一(まこと)所長

立野ダム建設(一期・二期・三期)工事 西松・安藤ハザマ・青木あすなる特定建設工事共同企業体

まかせられる人がいる。**西松建設** 150th Anniversary

代表取締役社長 高瀬 伸利
東京都港区虎ノ門1-17-1 電話 03-3502-0232

ダム用機械工事
株式会社 アクティオ九州支社
福岡市博多区上呉船町1-8 電話 092-402-1830

エレベーター建築工事
株式会社 宇都宮建設
熊本県菊池郡大津町2137-2 電話 096-293-7000

天端橋梁工事
極東興和株式会社 福岡支店
福岡市博多区博多駅前2-10-35 電話 092-473-2066

法面工事
グリーン工業株式会社
熊本県宇土市城之浦町275 電話 0964-22-1307

左岸下流進入路工事
興亜建設工業株式会社
熊本県玉名郡長洲大字腰赤坂1530-1 電話 0968-78-6268

クレーン工事
城西運輸機工株式会社 熊本営業所
熊本県菊池郡大津町杉木3521-2 電話 096-234-7870

エレベーター立坑工事・リフト工事・付帯設備工事
庄司建設工業株式会社
大分県佐伯市大字鶴望2549-1 電話 0972-23-7840

減勢工躯体工事
有限会社 白石鉄建工業
愛媛県西条市三津屋455-5 電話 0898-76-7051

仮設橋台設置工事
株式会社 園川組
熊本県八代市田中東町20-22 電話 0965-33-5555

ダム用埋設設計工事
株式会社 中央精機
熊本県南区良町5-16-7 電話 096-379-5225

安藤ハザマ

代表取締役社長 国谷 一彦
東京都港区東新橋1-9-1 電話 03-3575-6001

骨材製造・運搬
堤工業株式会社
熊本県山鹿市鹿北町平生4278 電話 0968-32-3121

ケーブルクレーン工事
東京索道株式会社
東京都千代田区内神田1-4-2 電話 03-3296-1039

左岸下流進入路工事
中村工業株式会社
福岡市中央区舞鶴3-2-6 電話 092-751-9381

クレーン工事
株式会社 南利クレーン
熊本県阿蘇郡西原村田1039-6 電話 096-279-3703

堤体掘削グラウチング
株式会社 西技計測コンサルタント
愛媛県伊予郡砥部町原町783 電話 089-962-7163

法面工事
株式会社 ニチボー
福岡市博多区坂付4-7-28 電話 092-591-3491

エレベーター工、擁壁・護岸工事
日光建設株式会社
福岡市西区周船寺3-26-65 電話 092-806-8889

堤体本体工事
株式会社 日伸建設
札幌市豊平区美園3条3-1-27 電話 011-820-6730

閉塞トンネルグラウチング工事
日特建設株式会社
東京都中央区日本橋3-10-6 電話 03-5645-5111

ボーリング・グラウチング工事
日本基礎技術株式会社九州支店
福岡市南区長丘5-28-6 電話 092-552-2111

青木あすなる建設 Asunaro Aoki

代表取締役社長 辻井 靖
東京都港区芝4-8-2 電話 03-5419-1011

とび・土工工事
有限会社 白鳳興業
熊本県下益城郡美里町中橋305-2 電話 0964-27-4321

仮設橋台工事
福富建設株式会社
福岡県嘉麻市福富才田200-1 電話 0948-42-7039

仮設電気工事
豊洋電気工事株式会社
大分市金谷迫207 電話 097-549-4508

クレーン工事
株式会社 外園運輸機工
鹿児島県摩摩川内市小倉町5884-1 電話 0996-30-0001

土工工事
南九州尾園建設株式会社
宮崎市大字畑生野字牟田4230-1 電話 0985-36-0751

鉄筋工事
株式会社 宮村鉄筋工業
福岡県大牟田市大字基木43-17 電話 0944-54-7776

コンクリート製造工事
株式会社 ムツミ
大阪府枚田市豊津町2-30 電話 06-6337-0048

堤体本体工事
株式会社 村中
兵庫県西宮市津門町4-17 電話 0798-64-5366

土工全般
山崎建設株式会社 中国九州支店
福岡市博多区井相田1-8-25 電話 092-501-9761

法面工事
ライト工業株式会社九州統括支店
福岡市中央区大区2-11-21 電話 092-791-9715