

第13回 長安ロダム改造事業費等監理委員会

第12回委員会の主な意見と取り組み



令和2年8月5日撮影

令和2年8月
那賀川河川事務所

【第12回委員会(令和元年度)における主な意見と取り組み】

前回の委員会でいただいた以下の主な3つの意見に対する、当事務所の取り組みについてご紹介します。

①改造工事完成後の広報(アピール)についても工夫すること。

- 貴重植物の保全措置について得られた知見を専門誌に公表するなど、幅広く情報発信を行った。また、ダムの役割や事業による効果等について、流域の皆様に理解いただけるよう、現在、パンフレットの更新を行っている。今後は、完成後の施設を見学してもらうことができるよう、川まちづくりにおいて下流に展望台などを整備する。
なお、今年度、長安口ダム改造事業について土木学会から表彰を頂いた。

②工事記録について、技術面をはじめ成果・反省点も継承すること。

- 施工中に作成した動画を活用して記録映像を作成準備中。また、改造中に発生した様々な課題や、堤体切削時の挙動モニタリング解析で得られた知見については、今後、さまざまなダム再生事業において有益なデータとして活用できるよう、とりまとめ、技術面等について後世に継承する。

③今後も引き続き工程管理とコスト管理に努めること。

- 長安口ダム長期的堆砂対策については、今後、手戻りや不要なコスト増とならないよう、長安口ダム改造事業での経験を元に、事業管理を徹底していく。

① 改造工事に関する広報（アピール）の状況（平成19年4月～）

一般及び学校関係者の方に対して、四国地整Webページ上にある工事現場見学の受付案内を更新するとともに、那賀町広報誌に『長安口ダム特設ページ』を設けて、ダム改造情報やながわ探検バスツアーなどを記載し広く周知した。
 また、世界に誇る土木技術が詰め込まれた改造事業を観光資源として活用してもらうようインフラツーリズムも実施。
 土木工事専門技術者に対しては、土木工事専門誌の紹介記事や土木研究技術講演会の講演等により、広報の幅を広げる試みを実施。平成27年12月より堤体本体の大規模な切削を開始し、ゲート改造工事完了時点で約11,000人もの見学者があった。



源流コンサート-ダムの真下の音楽会-
 （長安口ダム直下減勢工広場にて）



相生小学校見学
 （天端橋梁）



関東・近畿地整
 （川側新設洪水吐ゲート下流）

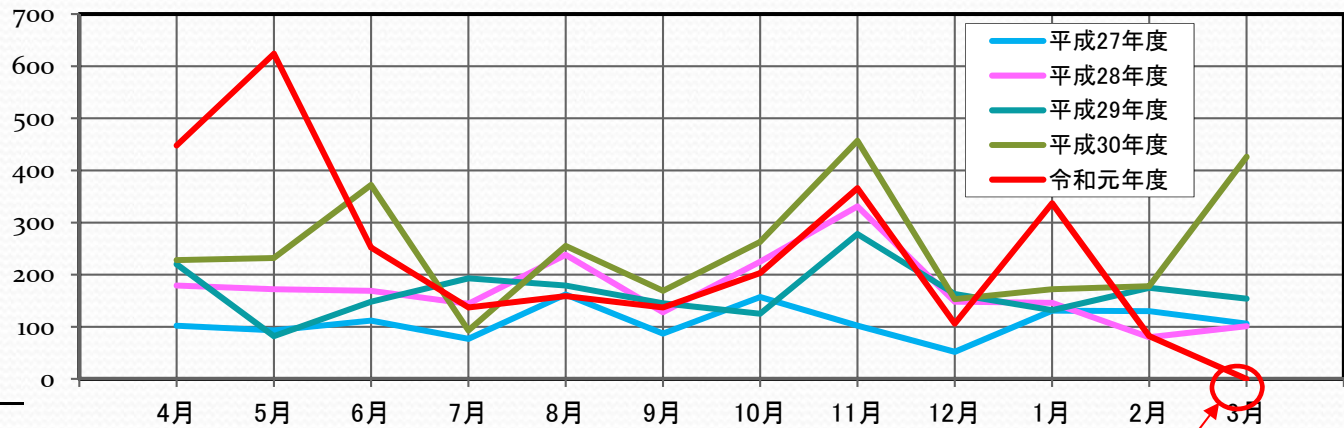


スマート回廊探訪ツアーデー

【長安口ダム見学者数】

- 平成27年度 見学者合計
1,311人(県外率 約4割)
- 平成28年度 見学者合計
2,061人(県外率 約5割)
- 平成29年度 見学者合計
1,994人(県外率 約6割)
- 平成30年度 月別見学者
2,998人(県外率 約5割)
- 令和元年度 見学者合計
2,851人(県外率 約6割)

合計11,215人

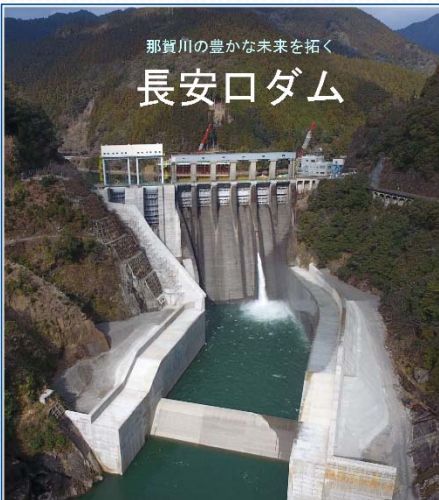


※3月以降COVID-19により、見学者の受け入れを中止

① 改造工事に関する広報（アピール）

長安口ダム施設改造工事が完了したため、施設改造工事の内容や長安口ダムの機能や目的などの様々な情報をわかりやすい説明を追加して、パンフレットを大幅に更新中。 ※今年度中に完成予定。

那賀川の豊かな未来を拓く 長安口ダム



那賀川流域は雨量が多く、また森林も広大で、全国でも屈指の水資源に恵れた地域です。しかし、戦前まではほとんど水資源の開発は行われず、自然のまま放置されてきました。

那賀川の総合開発計画は、1937年（昭和12年）に河川を一貫管理する河川統制事業の調査河川という形で取り上げられていたが、実際にその計画が採光を浴びたのは戦後になってからでした。

その背景には、戦後の国土復興という大きな課題がありました。そして、那賀川総合開発計画の中核となったのが、豊富な水資源を活用する電源開発と、多目的ダムによる治水および利水事業でした。

那賀川総合開発事業は、1950年（昭和25年）、連立ダム（徳島県坂州発電所）の着工により始まりました。事業の中心となった多目的ダムの長安口ダムは1956年（昭和31年）に完成し、日野谷発電所も運転を開始しました。

長安口ダムの歴史

戦後にスタートした那賀川総合開発計画

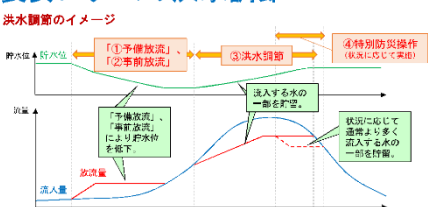
長安口ダム（徳島県）1952年完成
連立ダム（徳島県）1952年完成
大野谷ダム（高知県）1957年完成
那賀川ダム（徳島県）1958年完成
小野谷ダム（高知県）1958年完成



長安口ダムは、那賀川の治水・利水計画においても中心的な役割を担ってきました。

長安口ダムの洪水調節

洪水調節のイメージ



- 事前放流**
予備放流とは、洪水が予想される場合に、洪水調節量を確保するために貯水量を事前に放流し、一時に貯りの水位（予備放流水位）まで下げることです。長安口ダムの予備放流水位は、EL.212.7mであり、貯水位を予備放流水位まで下げることによって洪水調節容量1,200万tが確保されます。
- 事前放流**
事前放流とは、洪水調節容量に加えて洪水調節に備えるための空容量を持つことで、実質的に洪水調節容量の向上を図ります。事前放流は、洪水調節を一致に洪水調節のために使用するものがあり、洪水調節に支障を及ぼさない範囲で、下流河川利用者の安全を確保できる放流により確保可能な容量を放流します。長安口ダムでは、洪水時に長安口ダム流入量が洪水調節放流量（3,500万t）に達するまでにダム貯

洪水調節の方法

洪水調節の方法には、「一定量調節方式」、「一定量一定量調節方式」などがあります。長安口ダムでは、これらでの洪水調節が前提に、小規模の洪水にも効果のある一定量一定量調節方式を採用しています。

- 一定量調節方式**
一定の量を放流する方式です。
- 一定量一定量調節方式**
一定量一定量調節方式は、貯水の最大流量まではダムへの流入量に一定の割合で放流し、最大の流入量に達した後はそのときの放流量で一定放流する方式です。
- 特別防災操作**
特別防災操作とは、下流の被害を軽減するために貯水量を増やして洪水調節容量を有効に活用する高度な操作です。特別防災操作は、下流河川に洪水被害が発生又は発生するおそれがある場合において、洪水の終わりの準備として洪水調節放流と併せられる場合にのみ実施するものです。

ダム貯留時

平常時：ダムへの流入量が少く、貯水量が一定である状態です。

予備放流実施時：洪水が予想されるため、貯水量を事前に放流し、貯水位を予備放流水位まで下げます。

特別防災操作実施時

洪水調節容量を確保するために、貯水量を増やして洪水調節容量を有効に活用する高度な操作です。

発電と流水の正常な機能の維持

発電

日野谷発電所は、「那賀川川口総合開発事業」の一環として、坂州発電所、川口発電所とともに計画されたもので、出力高3万kwの中核をなし、県内産業用電力の約4割、西一月に電力を供給することを目的に建設されました。

農業用水、工業用水、維持流量の補給

那賀川下流部の平野は、豊富な水資源と肥沃な土壌を背景に水田帯として開発され、那賀川の水は農業用水として利用されるようになりました。流域には約300ha、高野川では約150ha、合計約1,900haの農地が灌漑に利用されているとともに、製紙産業を主体とした工業地帯としても利用されています。

長安口ダムは、那賀川下流域における農業用水、工業用水の水利を充足するとともに、貯留水の安定化及び河川環境の保全等のために必要な流量を補給しています。



長安口ダム貯水池周辺

長安口ダム資料館（こぼり館）

長安口ダム資料館は、長安口ダムに由来する水資源の歴史や、治水・利水事業の功績を伝えるとともに、ダム周辺の自然環境や、ダム周辺の風景を楽しむことができます。また、ダム周辺の自然環境や、ダム周辺の風景を楽しむことができます。

左岸展望台（整備中）

ダム周辺の周回ルートからの景観を堪能できる展望台として、展望台を整備しています。



ダムカード

ダムカードとは、ダムに関する情報をまとめたカードです。長安口ダムでは、ダムカードを制作し、ダム周辺の自然環境や、ダム周辺の風景を楽しむことができます。

バスツアー

毎年、那賀川の日（※）に合わせて、那賀川流域のダムを巡るバスツアーを開催しています。バスツアーでは、那賀川河口の自然環境や、ダム周辺の自然環境や、ダム周辺の風景を楽しむことができます。

インフラツーリズム

長安口ダムは、私たちの日々の生活や経済活動を支えているだけでなく、インフラツーリズムとして、観光にも活用されています。

那賀川水源地域ビジョン

水源地域ビジョンとは、「水源地域活性化のための行動計画」です。ダムを擁した水源地域の広域的・持続的な活性化を図り、流域内の連携と交流によるパワースタイルの新たな発展の促進を図ることを目的としています。

那賀川水源地域ビジョンの基本方針

- 基本方針Ⅰ：流域の環境を育む
- 基本方針Ⅱ：伝統文化を伝える
- 基本方針Ⅲ：人との繋がりを深める
- 基本方針Ⅳ：那賀川の魅力を広げる

那賀川水源地域ビジョンのコンセプト

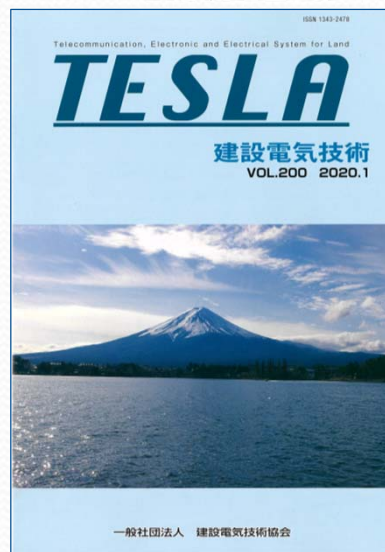
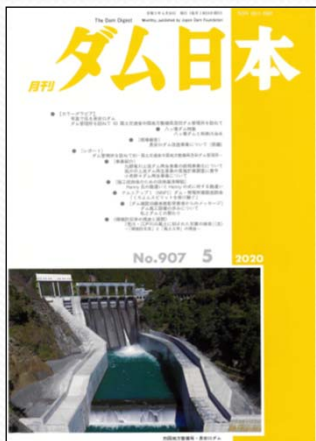
「もていきい、よびきい、みんなできい」
～那賀川流域ではくむ地域づくり～

那賀川の流域全体に住む人達の絆（絆）を深め、より豊かな地域社会を目指します。

豊かな自然の恵み、そこに暮らし続ける地域の人々の暮らしを見つめたい。ここから新たな絆（絆）を築きたい。那賀川流域に行きつきたいと思えるような計画づくりを推進します。

① 改造工事に関する広報（アピール）

長安ロダム施設改造工事での知見について、専門雑誌への投稿等、さまざまな機会を利用して広報を行った。また、土木学会より表彰を頂いた。

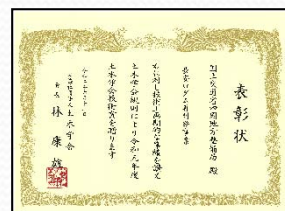


▲(一財)日本ダム協会発行の「ダム日本」(2020年5月号)に「[現場報告]長安ロダム改造事業について」を投稿

▲建設電気技術協会発行の「TESLA建設電気技術」(2020年1月号)に「長安ロダム改造事業における電気通信設備について」を投稿



▲ダム技術(2020年5月号)に「長安ロダム改造事業における貴重植物への配慮について」を投稿



▲令和元年度土木学会技術賞受賞(Ⅱグループ)原稿PPT、楯及び表彰状

① 改造工事完成後の広報（アピール）

「かわまちづくり」とは、地域活性化のために市町村、民間事業者及び地元住民と河川管理者が連携することにより、「河川空間」と「まち空間」が融合した良好な空間形成を目指す取り組み。

ダム見学者や地域が憩える公園として山桜など植栽して現状では上流域に数少ない、お花見等のスポットを整備。また緊急時には仮設住宅等を設置することも可能。イベントや、ドローンによりダムが空撮できる多目的スペースとして利用する。那賀町制作のドローンマップに空撮スポットとして掲載し、一般の利用を促す。



右岸展望所 イメージパース



※国土地理院の電子地形図より



左岸展望所 イメージパース



資材ヤード跡地 活用イメージパース

②工事記録に関する、技術面をはじめとした成果・反省点の継承

長安口ダム改造事業の工事工程上の節目には、「長安口ダム改造事業について、施工上の問題への解決、施工に関する指導・助言を行うとともに、改造事業で得られた技術的知見を蓄積することを目的とする。」という目的で、「長安口ダム施設改造施工技術検討委員会」を実施している。



▲長安口ダム施設改造施工技術検討委員による視察状況



▲第9回長安口ダム施設改造施工技術検討委員会(H31.2.22)