

本宮堰堤の歴史的・文化的価値について

富山県土木部砂防課 非会員 椎葉 秀作*

富山県土木部砂防課 正会員 ○尾定 琢

富山県土木部砂防課 非会員 高畑 裕介

1. はじめに

常願寺川流域には、平成21年6月に砂防施設として全国で初めて重要文化財に指定された白岩砂防堰堤をはじめ、登録有形文化財の本宮堰堤や泥谷砂防堰堤群など、歴史的に価値の高い砂防施設が数多く存在する。

富山県では下流の富山平野を守るこれらの砂防施設について、文化財としての価値を改めて評価し、後世に残すべき貴重な遺産として保存・継承するため、歴史的・文化的価値の調査検討を行っている。また、これらを国土強靱化や防災といった世界共通の普遍的課題に対する解決策を示した傑作として永く未来に守り伝えていくために、世界文化遺産の登録に向けた活動に取り組んでいる。

本稿では、これまでの調査結果の中から白岩砂防堰堤について重要文化財指定を目指している本宮堰堤（写真-1）について、その概要を報告する。



写真-1 本宮堰堤

2. 立山カルデラの地理と砂防事業の歴史

常願寺川は、その源を北アルプス立山連峰の北ノ俣岳(2,661m)に発し、右支川の湯川・称名川、左支川の和田川・小口川等と合流し、富山市上滝地内から扇状地を形成しながらほぼ北流し富山湾に注ぐ、流路延長56km、流域面積368.1km²、平均河床勾配1/30の日本屈指の急流河川である。

源流部には、跡津川断層による地震活動や大雨により形成された侵食カルデラに分類される立山カルデラがあり、東西6.5km、南北4.5kmの楕円形の大きな窪地は、火山噴出物からなる崩れやすい脆弱な地質に覆われており、また降水量が年間5,000mmを超えるなど、土砂の流出しやすい条件が重なる類を見ない自然環境にある。

安政5年、跡津川断層を震源とする推定マグニチュード7.1の飛越地震が発生し、立山カルデラ内の鳶山の崩壊により形成された堰き止め湖の2度にわたる決壊によって発生した大土石流が下流の富山平野を襲った。

記録によると死者140人、被災者8,945人の未曾有の大災害であり、また、この地震を境に常願寺川の水害の回数が増加しており、常願寺川が暴れ川に変貌したと言われている。

県は常願寺川への土砂流出を防ぐため、明治39年に立山カルデラでの砂防事業に着手したが、技術的にも財政的にも困難なことから、官民一体となって国に直轄化を働きかけ、大正13年の砂防法改正を経て、大正15年に初代立山砂防事務所長、のちに「近代砂防の父」と称される赤木正雄による直轄砂防事業に引き継がれることとなる。

赤木はカルデラ出口に立山砂防の要となる白岩砂防堰堤を築くとともに、荒廃している泥谷等の支溪に階段状の堰堤を設置し、カルデラからの大量の土砂流出を抑えようとした。

上流での砂防事業が進められる一方で、下流の水害は跡を絶たず、昭和9年の大水害を受けて河川改修の機運が高まることとなり、昭和10年には常願寺川河川改修計画が策定され、この中で抜本的な改修計画の一部として本宮堰堤が位置づけられた。

3. 本宮堰堤の歴史的・文化的価値

本宮堰堤の歴史的・文化的価値について、学識経験者等からなる専門家会議により助言を得ながら検討した結果、以下の特徴を有していることが判った。

(1) 日本の河川改修計画黎明期（明治～昭和初期）に建設された河川施設（貯砂堰堤）の代表例

明治43年に制定された第一次治水計画から大正10年の第二次治水計画、昭和8年の第三次治水計画と常願寺川改修計画と同時期の全国の河川改修計画について、直轄工事年報¹⁾を基に整理したところ、治水計画に位置づけられた92河川のうち、工事費目に「堰堤」が含まれている河川は5河川（鬼怒川、北上川上流、阿武隈川上流、富士川、常願寺川）であった。

キーワード：立山カルデラ、重要文化財、貯砂堰堤
(※ 現 国土交通省 水管理・国土保全局 砂防部 砂防計画課)

連絡先：〒930-8501 富山県富山市新総曲輪1-7 Tel 076-444-3343

表-1 河川改修計画に位置づけられた貯砂堰堤の諸元

河川名	常願寺川	富士川 支川大柳川	富士川 支川大柳川	富士川 支川大柳川	富士川 支川小柳川	阿武隈川 支川荒川
流域面積	368km ²	42km ²	42km ²	42km ²	14km ²	178km ²
堰堤名	本宮堰堤	大柳川堰堤	大柳川第二堰堤	大柳川第三堰堤	小柳川堰堤	地藏原堰堤
施工年月	S10.4～S12.3	S8.4～S13.9	S9.8～S13.5	S10.2～S13.9	S13.7～S17.2	T10～T14.5
施工目的	河床の洗掘低下	土砂の流出防止 河床の整正	土砂の流出防止 河床の整正	土砂の流出防止 河床の整正	土砂の流出防止 本川流量の快疏	河床の移動の防止
堤高	22.0m	6.0m	5.0m	6.0m	6.0m	8.7m
堤長	107.4m	137.8m	99.0m	96.0m	39.0m	74m
貯砂量※	500万m ³	10万m ³	20万m ³	10万m ³	0.9万m ³	20万m ³
工費	500,000円	38,835円	22,012円	33,930円	9,550円	不明

※ 本宮堰堤以外の貯砂堰堤は貯砂量が既往資料に記されていないため試算したもの

このうち、鬼怒川は貯水池、北上川上流は洪水調節池のための堰堤であり、貯砂堰堤として位置づけられているのは常願寺川、阿武隈川、富士川の3河川であった。また、3河川のうち常願寺川以外の阿武隈川と富士川は支川（荒川、大柳川及び小柳川）に築造されている。（表-1）

(2) 全国の貯砂堰堤の代表例

河川改修計画に位置づけられた貯砂堰堤の中で、本宮堰堤は施設規模（堤高）が最も大きく、常願寺川全川を通じて最も施工効果の大きい工事として、本格的な河川改修事業に先駆けて行われている。²⁾ また、同時期またはそれ以前に築造された砂防堰堤と比較³⁾しても、我が国最大の500万m³の貯砂量を誇る砂防堰堤であり、工事専用軌道やコンクリート分配タワー、シュートなど近代的な施工機械⁴⁾を駆使して約2年間と極めて短期間で施工されていることから、他に類を見ない事例と言える。

(3) 急流河川の対処工法の確立に寄与した施設

本宮堰堤の貯砂量は、のちに実施されたタワーエキスカベータによる河床掘削量²⁾ 448万m³（昭和24年～昭和42年）を上回っており、当時の記録⁵⁾から同堰堤の貯砂・調節機能による河床の低下傾向が認められている。

本宮堰堤により常願寺川の治水安全度の向上が図られるとともに、急流河川の対処工法の研究フィールドとしてピストル型水制や十字ブロック等の技術の発展に貢献したと言える。

(4) 水系一貫の土砂管理の視点を取り入れた日本初の河川改修計画樹立に寄与した堰堤

昭和24年の「常願寺川改修改定計画」は、計画区域を水源から河口までの土砂収支の観点から、砂防区域・中流部・下流部に分け、各区域の土砂動態と構造物が及ぼす影響を分析しており、我が国で初めて堰堤の土砂調節機能を考慮し、水系一貫の土砂管理の視点から各区域の対応を計画論としてまとめたものである。⁶⁾

これは膨大な貯砂量の本宮堰堤によって年間の流出土砂

量が把握できたことにより提案⁷⁾されたものであり、本宮堰堤は水系一貫の土砂管理の視点を取り入れた河川改修計画の樹立に大きく寄与した堰堤と言える。

4. まとめ

これまでの調査によって、本宮堰堤が河川改修計画に位置づけられ、唯一本川に築造された河川施設であり、のちに水系一貫の土砂管理の視点を取り入れた河川改修改定計画の樹立に寄与した貯砂堰堤として、顕著な歴史的・文化的価値を有していることが判った。

今後、泥谷砂防堰堤群や県営砂防時代の砂防施設を含め、さらに調査研究を深めていくことで、常願寺川流域の歴史的砂防施設全体の文化財としての評価を高めていきたい。

謝辞

調査の遂行にあたり、日本大学 五十畑教授、産業考古学会 伊東会長、株式会社オオバ 白井特別顧問、京都大学大学院 関教授、砂防フロンティア整備推進機構 田畑技術顧問、国土技術政策総合研究所 渡土砂災害研究部長、国土交通省立山砂防事務所 他関係者の方々にご指導、ご協力をいただいた。ここに、記して謝意を表する次第である。

主な参考文献

- 1) 内務省土木(国土)局(1922～1944)：「直轄工事年報」
- 2) 国土交通省北陸地方整備局(2009)：「常願寺川水系河川整備計画」
- 3) 蒲孚(1937)：「砂防工学」
- 4) 常願寺川堰堤事務所：「昭和十年度常願寺川堰堤工事工務報告」
- 5) 鷲尾塾龍(1957)：「常願寺川の土砂移動調査及び之に基づく改修計画の大綱 東北大学工学部土木教室研究報告」
- 6) 山本晃一(1999)：「河道計画の技術史」
- 7) 鷲尾塾龍(1951)：「荒廃河川処理の一例としての常願寺川改修計画、新砂防、第5巻11号」