

みだい 山梨県御勅使川 砂防堰堤群



写真-1 現在の芦安堰堤(高さ:22.65 m,長さ:66.6 m(アーチ部))

小川紀一郎

OGAWA Kiichiro

アジア航測(株) 事業推進本部 プロジェクト推進部
新砂防プロジェクト マネージャー

わが国近代砂防工事の礎を築いた男、蒲^{かほまこと}孚

ここは東京都中野区の願正寺。ひっそりとした都会の寺院に眠る一人の治水砂防技術者がいる。わが国の大正から昭和時代の治水砂防を築き上げた巨匠、蒲孚である。蒲は1888(明治21)年2月17日に東京に生まれ、東京帝国大学農科大学林学科を卒業後1914(大正3)年同工科大学土木工学科を卒業した。蒲は農商務省山林局に入った後、1917(大正6)年内務省東京土木出張所に転じ、翌年内務技師となった。ここで蒲は日光稻荷川砂防工事に加えて1918(大正7)年5月から1924(大正13)年7月までの6年間御勅使川ならびに日川の砂防工事に情熱をそそぎ、わが国近代工法によるコンクリート砂防堰堤の基礎を作ることになる。

古来より荒れ狂う川、御勅使川

御勅使川は富士川水系釜無川の右支川であり、山梨県南アルプス市を流れる流域面積75 km²、平均勾配1/13.8(7.2%)の急流荒廃河川である。本流域はフォッサマグナ西縁の糸魚川-静岡構造線に近接し、破碎帯が発達しているため、多数の崩壊から生産・流出した土砂によりわが国屈指の広大な扇状地が形成されている。このため御勅使川の土砂・洪水災害の歴史はとても古く、その対策は武田信玄の時代から進められてきた。1882(明治15)年に御勅使川を視察したムルデル等の建言により翌年から内務省直轄砂防工事が実施され、空石積の堰堤が施工されたが、度重なる土砂流出によってその多くが破壊された。

1907(明治40)年、1910(明治43)年の大災害を契機として、1910(明治43)年に臨時治水調査会が設置され、ここで第1期の20河川に御勅使川を含む富士川が選出されて、御勅使川でも内務省直轄砂防事業が開始された。

1916(大正5)年11月に御勅使川上流部が砂防指定地に指定され、12月4日に芦安堰堤が起工した。その後1934(昭和9)年2月15日までの約17年の間に11基の砂防堰堤や護岸が施工された。これらの御勅使川砂防工事を担当した技術者としては蒲のほかに南部常次郎、安達辰次郎、荒井三七らの名前が挙げられている。

御勅使川砂防のかなめ、芦安堰堤、源堰堤、藤尾堰堤

蒲は、「御勅使川全流域を完全なる砂防工事を施工するとすれば工費は膨大になるため、今回の工事は差当り喫緊のものだけに留め、本支川適當の箇所に大堰堤を設置し、多量の流下土砂をかん止するほか、河床および側岸の侵食を防ぎかつ崩壊の増大を防止するために最小限の砂防施設を計画した」と述べている。堰堤材料としてはわが国の砂防事業で初めてコンクリートを使用し、上下流法面ならびに天端はすべて石張りとして、目地にはモルタルを用い、内部は石を並べてその間をコンクリートで充填したのである。

芦安堰堤

芦安堰堤の設置箇所は、兩岸河床とも堅硬な岩盤からなり、川幅が特に狭く、かつ上流には広い貯砂地を控えている本川第一の好地点である。基礎掘削では地盤が凍結するため苦労したが、その後は順調に施工が進み完成した。ここは兩岸とも堅硬な岩盤であったためアーチ堰堤での嵩上げを実施した。この際、重力堰堤を外れる部分については鉄筋を縦横に補強して安全を図った。これにより、高さ22.65 mにもなり完成当時はわが国最高の堰堤であった。

源堰堤

源堰堤の設置箇所は、御勅使川が山間部を離れ平地に移ろうとする、下流部唯一の好地点である。ここの上流には広大な貯砂地があり、兩岸は岩盤になっているが、基礎は

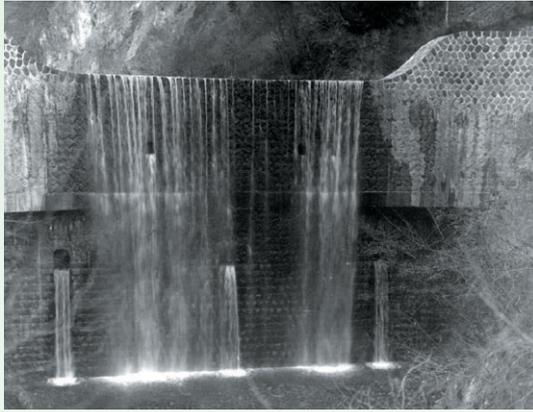


写真-2 芦安堰堤(1932.11.23,大石博愛撮影)



写真-3 現在の源堰堤(高さ:8.8m,長さ:107.3m)



図-1 砂防堰堤設置位置図(山梨県ほか(2003)に加筆)

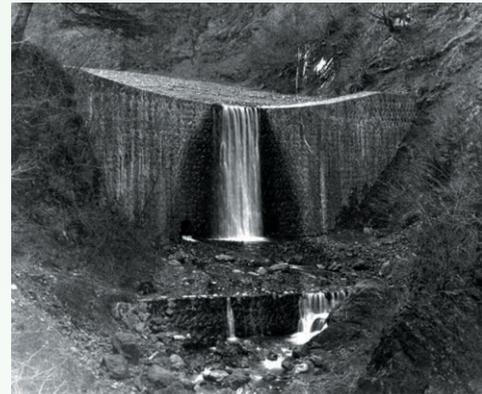


写真-4 藤尾堰堤(高さ:11.7m,長さ:35.6m)
(1932.11.22,大石博愛撮影)

砂礫が厚く堆積していた。このため堰堤は本堰堤,水叩き,副堰堤の三者一体となった構造となり,堂々わが国最大の砂防堰堤(当時)となった。源堰堤が完成してから下流の河床は漸次低下したため,水流が水路内に集り,従来のような乱流,氾濫に苦しめられることはなくなった。

藤尾堰堤

藤尾堰堤の設置箇所は,御勅使川本川の最上流箇所であり,両岸は岩盤からなり,川幅も狭く上流には広い貯砂地を控えた場所である。本堰堤の水通しは美観その他を勘案して縄弛みと呼ばれる弧状とした。ここは,基礎岩盤の位置も浅く順調に施工は終了した。

御勅使川砂防堰堤の全体工事費のうちセメントの購入費が約5割を占めた。また人肩によるセメントの運搬費も大きく,芦安堰堤では全工事費の7%を占めた。当時は機械力がなく,せいぜいトロッコで石を運ぶくらいでコンクリートは手練りであった。一方,砂防堰堤群が建設された地域は山間地であり,耕地が少ないため農繁期といっても多くの人が工事労働者として集まったため,砂防工事は順調に進捗した。まさに,砂防堰堤工事は「セメント」,「砂,砂利,玉石」,「労力」の3要素から成り立っていた。

なお,1932(昭和7)年11月にある若き砂防の学生が当地を訪れ,貴重な当時の写真を残している。その名は大石博愛,京都帝国大学農学部の4年生である。大石は卒論の中で御勅使川の大堰堤主義に対しては,数基の堰堤による

階段構造の方が土砂コントロールには良いと述べている。

これからも地域を守る砂防堰堤群

蒲式砂防としてわが国の治水砂防計画を体系化した蒲は,1982(昭和57)年の土砂流出に対して御勅使川の砂防堰堤群が見事にその効果を発揮した姿を見届けたのち,1983(昭和58)年3月12日95年間の壮絶な人生を閉じ永い眠りについた。

現在,御勅使川砂防堰堤群のうち芦安堰堤は有形文化財に登録され,地域の財産として生き残っていくこととなった。しかも現役の砂防施設としてである。これら蒲の偉業は今後ともこの地域の人たちの守り神として愛され続けていくことであろう。

本稿の作成にあたり,山梨県土木部砂防課ならびに藤井肇氏のご協力に深謝の意を表します。

文献

- 1- 蒲 孚:富士川流域支川御勅使川砂防工事,土木学会誌,Vol.14, No.3, pp.343-375, 1928
- 2- 大石博愛:御勅使川砂防工事二就テ,京都帝国大学農学部農林工学教室卒業論文,70pp., 1933
- 3- 内務省東京土木出張所:富士川流域御勅使川筋砂防工事報告,65pp., 1934
- 4- (社)全国治水砂防協会:日本砂防史,石崎書店,1368pp., 1981
- 5- 秦 耕二・二木弘俊・丸山裕一:昭和57年台風10号による御勅使川の土砂流出について,昭和58年度砂防学会研究発表会概要集, pp.50-51, 1983
- 6- 山梨県砂防課,山梨県峡中地域振興局建設部,(財)砂防フロンティア整備推進機構:芦安堰堤-日本で最初のコンクリート砂防堰堤-, 66pp., 2003