

白山砂防の登録有形文化財



階段状堰堤群

白山では急勾配河道の両岸に崩壊地が連続していて、岩盤が露出している堰堤適地がほとんどありませんでした。しかし、崩壊地を安定化させるためには高堰堤により河床を上げて安定化させる必要がありました。

国直轄砂防事業となった昭和 2 年、初代所長の赤城正雄氏の発案により柳谷において我国で初めて階段状堰堤が施工されました（柳谷第 7 号、第 8 号、第 10 号堰堤）。これは一連の堰堤の上流側堰堤は下流側堰堤を副堰堤と見做し、その基礎高は下流側堰堤の天端高から設定しており、下流側堰堤から順次施工して行くものです。



柳谷階段状堰堤(柳谷第7号堰堤)

その後、甚之助谷で昭和 6 年から、甚之助谷上流で昭和 7 年から採用されています。

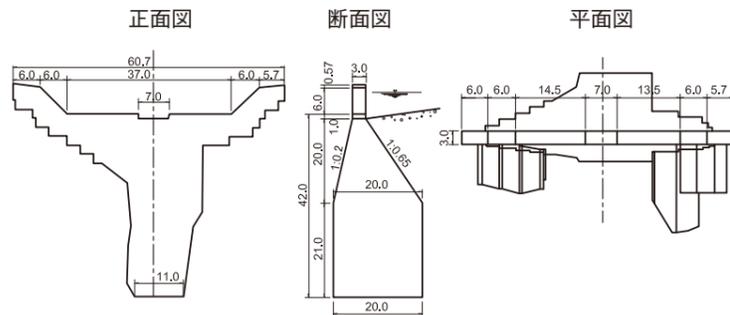
三次元設計

御鍋堰堤は我国で初めて三次元設計が採用された堰堤です。

当箇所は河床付近の川幅が 10m 程度で、垂直に 20m 以上上がったところでも川幅は 20m 以下の狭窄部です。地質は手取層の強固な岩盤ですが、亀裂部に粘土をはさんでおり、崖錐もあって、アーチ式堰堤はこれらの処理に時間と費用が嵩むため、三次元設計が採用されました。

三次元式としては、流れ方向の外力に対して、これに直角・垂直方向の堤体重量と直角・水平方向の両側岩盤の抵抗力で対応させる方式を取っています。

当堰堤付近では異常洪水時に大量の土砂が流出し、平地部まで一気に流下するのを調節するため堤高 41m、貯砂量 230 万 m³ の大規模堰堤として計画・設計されました。そのため工事中の流水処理には通常バイパストンネルが採用されますが、上・下流の仮締切や岩盤掘削及び捨土に長期の工期と多額の費用がかかることから、堤体内に仮排水路を設け、これを順次切替えながら工事を進め、工期の短縮と工費の節減を図って施工されました。



水通庇

白山砂防の昭和初期に建造された堰堤には、水通しに庇（ひさし）（下流法面から 30cm 程突出）が設けられています。これは国直轄砂防事業の初代所長 赤木正雄氏によるもので下流法面の保護を目的としたものですが、突出部を設けた石を安定させるために 1 m を超える巨大な石を水通しに密に配したことで、水通しの保護も図られたことが伺えます。

昭和 9 年 7 月災害以降、「水通庇」は造られていません。全国でも白山砂防でしか見られない貴重な造形です。



国土交通省北陸地方整備局金沢河川国道事務所
920-8648
石川県金沢市西念 4 丁目 23 番地 5 号
TEL : (076) 264-8800 (代)

石川県土木部砂防課
920-8580
石川県金沢市鞍月 1 丁目 1 番地
TEL : (076) 225-1111 (代)

◆登録有形文化財とは

平成 8 年 10 月 1 日に施行された文化財保護法の一部を改正する法律によって、保存及び活用についての措置が特に必要とされる文化財建造物を文部科学大臣が文化財登録原簿に登録する「文化財登録制度」が導入されました。

この登録制度は、近年の国土開発や都市計画の進展、生活様式の変化等により、社会的評価を受けるまもなく消滅の危機に晒されている多種多様かつ大量の近代等の文化財建造物を後世に幅広く継承していくために作られたものです。これは届出制と指導・助言・勧告を基本とする緩やかな保護措置を講じる制度であり、従来の指定制度（重要なものを厳選し、許可制等の強い規制と手厚い保護を行うもの）を補完するものです。

◆登録基準

建築物、土木構造物及びその他の工作物（重要文化財及び文化財保護法第 182 条第 2 項に規定する指定を地方公共団体がやっているものを除く。）のうち、原則として建設後 50 年を経過し、かつ、次の各号の一に該当するもの。

- (1) 国土の歴史的景観に寄与しているもの
- (2) 造形の規範となっているもの
- (3) 再現することが容易でないもの

◆登録有形文化財に登録された施設

甚之助谷第 2 号谷止工	：〔所在地〕 白山市白峰〔登録日〕 平成 24 年 2 月 23 日	所有者	石川県
甚之助谷上流第 16 号砂防堰堤	：〔所在地〕 白山市白峰〔登録日〕 平成 24 年 2 月 23 日	所有者	石川県
甚之助谷砂防堰堤群（11 基）	：〔所在地〕 白山市白峰〔登録日〕 平成 24 年 2 月 23 日	所有者	石川県
柳谷第 7 号砂防堰堤	：〔所在地〕 白山市白峰〔登録日〕 平成 24 年 2 月 23 日	所有者	石川県
御鍋砂防堰堤	：〔所在地〕 白山市尾添〔登録日〕 平成 24 年 2 月 23 日	所有者	国土交通省



登録プレート



登録証

施設位置



は登録有形文化財砂防施設を示す。

施設概要

名称	竣工年	工法	形式	構造諸元			事業主体	
				高さ	長さ	水通し長		
甚之助谷第二号谷止工	T4	空石積	もたれ式	5.45m	13.33m	1.52m	県補助	
甚之助谷上流第16号砂防堰堤	S8.9	練石積	重力式	4.0m	25.0m	6.0m	国直轄	
柳谷第7号砂防堰堤	S3.10	練石積	重力式	8.0m	60.5m	20.0m	国直轄	
御鍋砂防堰堤	S32.3	コンクリート	三次元式	41.0m	60.7m	37.0m	国直轄	
甚之助谷砂防堰堤群	甚之助谷第23号砂防堰堤	S13.8	練石積	重力式	5.0m	32.5m	10.0m	国直轄
	甚之助谷第22号砂防堰堤	S12.9	練石積	重力式	4.5m	36.0m	12.0m	国直轄
	甚之助谷第21号砂防堰堤	S12.7	練石積	重力式	5.0m	28.5m	11.0m	国直轄
	甚之助谷第20号砂防堰堤	S8.10	練石積	重力式	5.0m	26.0m	10.0m	国直轄
	甚之助谷第19号砂防堰堤	S8.10	練石積	重力式	5.0m	25.0m	10.0m	国直轄
	甚之助谷第18号砂防堰堤	S8.9	練石積	重力式	4.5m	24.0m	10.0m	国直轄
	甚之助谷第16号砂防堰堤	S8.8	練石積	重力式	5.5m	31.0m	10.0m	国直轄
	甚之助谷第14号砂防堰堤	S8.6	練石積	重力式	5.5m	33.0m	10.0m	国直轄
	甚之助谷第13号砂防堰堤	S7.10	練石積	重力式	5.5m	30.5m	10.0m	国直轄
	甚之助谷第12号砂防堰堤	S7.9	練石積	重力式	5.5m	33.0m	11.0m	国直轄
甚之助谷第11号砂防堰堤	S7.8	練石積	重力式	4.0m	40.0m	13.0m	国直轄	



甚之助谷第2号谷止工



- ・白山砂防で最初に造られた谷止工の一つです。
- ・標高 2,000mを超える高地の施設で、当時は我国で最高峰の砂防施設です。
- ・使用された石材は現地で採取し、セメントを使わない空石構造です。
- ・下流法面は流路の形状に合わせて両翼部より凹ませた形状になっています。

甚之助谷上流第16号砂防堰堤



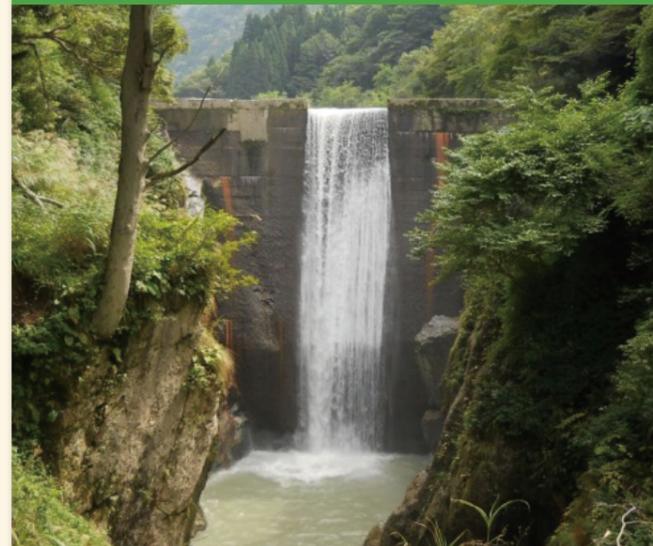
- ・白山直轄砂防初期でしか見られない水通底が使用されています。
- ・手取川大出水（昭和9年）以前の施設で、竣工当時の原形を最も良く保持しており、昭和初期の施設計画や施工技術・施工方法に係わる歴史を伝える歴史的価値の高い砂防施設です。

甚之助谷砂防堰堤群（11基）



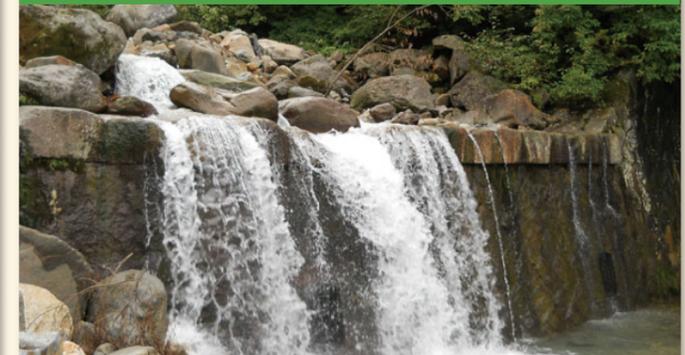
- ・白山直轄砂防初期の階段状堰堤群です。
- ・白山直轄砂防初期でしか見られない水通底が使用されています。
- ・大規模な地すべり地帯に設置されているため、地すべりによる亀裂が生じて補修されていますが、変状が小さく原形を保持しているため、昭和初期の施設計画や施工技術・施工方法等、施工に関する歴史を現在に伝える歴史的価値の高い砂防施設です。

御鍋砂防堰堤



- ・我国で最初に三次元応力解析により設計された砂防堰堤であり、当時の設計・施工技術に係わる歴史を現在に伝える歴史的価値の高い砂防堰堤です。
- ・堤高は41mで、三次元形式では我国最大です。
- ・貯砂量 230 万 m³ は我国屈指です。
- ・越流水が両袖部下流岩盤を叩き侵食の恐れがあることから岩盤保護のため、水叩きを設けています。

柳谷第7号砂防堰堤



- ・白山直轄砂防で最初に施工された堰堤の一つです。
- ・我国最初の階段状堰堤です（堰堤設置に適した岩盤の無い箇所堰堤を設ける方法であり、既存堰堤を基礎として階段状に堰堤を設置する最初の試験的な堰堤です）。
- ・白山直轄砂防初期でしか見られない水通底が使用されています。