

万内川・日影沢における歴史的砂防施設について

アジア航測株式会社 ○澤 陽之、小川 紀一郎、臼杵 伸浩
新潟県上越地域振興局 後藤 正弘

1. はじめに

万内川・日影沢は関川水系矢代川の一分支であり、新潟県妙高市西野谷地区を流れる溪流である。万内川・日影沢では、大正10年(1921年)から新潟県による砂防事業が始まり、多数の石積堰堤と空石積の床固工が設置された。その後も着々と砂防施設の整備が進み、下流域を土砂災害から守ってきた。特に、大正から昭和にかけて建造された砂防施設については、その歴史的・文化的な価値が認められ、平成15年(2003年)登録有形文化財に登録された。これが契機となって地域の歴史的砂防施設への関心が高まり、地元・西野谷地区の住民やNPO法人等を中心に歴史的砂防施設を活用した地域おこしの活動が活発になった。毎年8月には万内川砂防公園をメイン会場に「万内川サマーフェスティバル」が住民・NPO・行政の協働により開催され、家族連れ等で賑わっている。

万内川・日影沢の砂防施設を管理する新潟県妙高砂防事務所は、平成17年12月に「万内川・日影沢歴史的砂防施設保存活用検討委員会」を設置し、2ヶ年にわたり歴史的砂防施設の保存と施設を活用した地域活性化について検討することとなった。今回、その検討委員会の調査の中で明らかになった万内川・日影沢における砂防事業発祥の経緯、砂防史における位置づけについて述べる。

2. 砂防事業発祥の経緯

明治35年(1902年)5月17日、西野谷地区の西に位置する栗立山(標高1194m)東側斜面において、大規模な地すべりが発生し、大量の雪塊を含んだ土砂が万内川を堰き止めた。この天然ダムは2日後の19日午前8時に突然大音響とともに決壊し、その後も4回にわたり河道閉塞と決壊を繰り返し、下流の西野谷地区を襲った。地域ではこの崩壊を「山のげ」と呼んでいる。崩壊とそれに伴う土砂流出により、下流の西野谷地区では、住宅30戸が全壊流出し耕地が土砂に埋まり、山菜取りにきていた別の集落の女性が1名亡くなるという大きな被害を受けた。この「山のげ」による土砂移動の時間的推移が現在でも把握できるのは、地元住民であった丸山峯吉氏及び丸山庄作氏の記録によるところが大きい。記録の一部を以下に示す。



図-1 山のげ発生直後の西野谷地区の様子(現存する唯一の写真)

丸山峯吉氏の記録

- 矢代村大字西野谷字流浜谷ノ内、小字タモメ平泡立ト云ウ処少シク崩壊し、為メニ泥水江筋ヲ埋メタリ
- 午前九時半頃既ニ帰宅致サント思イ居リシニ、俄然崩壊ノ響ヲ為スヲ以テ、タモメ平ノ方ヲ見レバ、山上ヨリ土石ノ雪塊ト供ニ落ツルヲ見ル

丸山庄作氏の記録

- 拾九日午前八時頃ニ至リテ轟然大地ヲ動揺シテ一時ニ大崩壊シ其ノ勢ヲ以テ直ニ人家近キトコロマデ押寄セ來リ流濱谷雪解ノ期ニテ盛ニ流出ナシ居ル水ヲ悉皆閉塞セリ
- 午後三時頃ニ至リ第一回ノ破裂出水アリ是レ恐ラク日影谷閉塞ノ破レシナラン此出水ニテ・・・

大きな被害を受けた西野谷地区では、当時の矢代村長・丸山善助氏を中心に一丸となって復興に取り組み、明治30年(1897年)に成立したばかりであった砂防法に基づく砂防事業の実施に期待をかけた。度重なる陳情を受けて、新潟県議会では大崩壊の発生の翌年である明治36年(1903年)の県議会において、「土木費中砂防費継続年期及支出方法(第3号議案)」として審議を行った。内容は、砂防法に基づき万内川を含む県内8箇所の砂防工事を明治37年度からの10ヶ年事業として行うものであった。当時、新潟県土木課の加藤与之吉技師は、議会における説明の中で、工事実施中の静岡、岐阜、岡山、兵庫等の諸県を視察して緊急に施工を要する8ヶ所を選定したと発案の経緯を説明するとともに、工事方法は土砂の流下を防止する石堰堤、木枠の築造や禿山への積苗工等であると説明している。しかし、この議案は激しい議論、度重なる審議延長の末、県財政の悪化や砂防調査が不十分であるとの指摘があり、結局否決され、明治37年度からの事業の実施は実現しなかった。

その後も、度重なる水害による被害、大河津分水の建設、日露戦争による国庫補助の停止などの財政難により、砂防事業をはじめることができなかつたが、大正8年(1919年)に県議会において、万内川を含む信濃川・阿賀野川・関川流域の砂防工事を大正10年(1921年)度から国庫補助を得て、工費10万円をもって行うとする議案について検討が行われ可決された。大崩壊の発生から24年の歳月を経て、ようやく基幹となる万内川一号砂防堰堤が着工したのである。その後、万内川本川の砂防堰堤及び日影沢の床固工群の建設が進められていった。

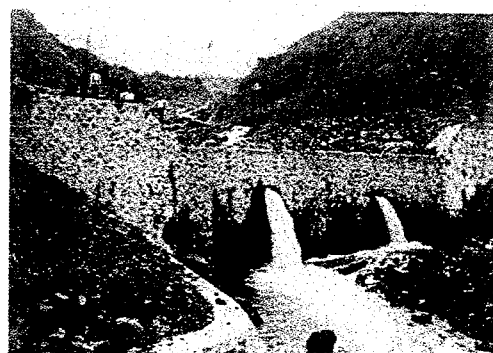


図-2 竣工直後の一号堰堤(大正13年)

3. 砂防史における位置づけ

万内川において新潟県初の砂防事業が始まった大正時代は、砂防における画期的な技術革新と言われるコンクリートの導入があった。大正5年(1916年)に芦安堰堤においてはじめて用いられたコンクリートは、万内川の一號及び二號堰堤の施工で、粗石コンクリートとして導入されている。一方、万内川の支川である日影沢は、主として空石積による堰堤が設置された。



図-3 現在の日影沢床固工の様子

万内川砂防堰堤の施工にあたっては、内務省土木局より池田圓男技師が視察に訪れ3日間に渡り技術指導を行っていたことが、今回の調査で判明した(地元の新聞社である高田日報の記事に記載)。池田技師は欧州への視察経験があり、「フランス式階段工」で有名な牛伏川砂防工事(長野県)や甚之助谷砂防工事(石川県)を設計・監督した人物である。このことから、万内川・日影沢砂防施設の計画・施工には、池田技師の指導の元、当時日本における最新の砂防技術を導入するとともに、合わせて欧州(特にフランス・ドイツ)にルーツをもつ階段工が導入されたと考えられる。当時、セメントは大変高価な材料であったため、地形条件及び経済性を考慮し、基幹となる最下流の万内川一號及び二號堰堤はコンクリート構造、万内川の他の堰堤及び日影沢の床固工群については空石積構造としたと予想される。

表-1 万内川・日影沢の砂防事業の開始とその前後の砂防に関する出来事

西暦	元号	万内川・日影沢砂防関係の出来事	日本における主な砂防の出来事	社会的背景・大規模な災害
1916年	大正5年		日本初のセメントを用いた芦安堰堤工事着手(山梨県、蒲孚指導)、牛伏川砂防工事着手(長野県、池田圓男指導)	砂防堰堤におけるコンクリートの導入
1919年	大正8年	このころから万内川の砂防調査開始	稲荷川第2号砂防堰堤(栃木県)において粗石コンクリートによる施工が始まる(蒲孚指導)	
1920年	大正9年			
1921年	大正10年	万内川に砂防工事着工(1・2号堰堤)、池田圓男万内川視察	第二次治水計画、池田圓男甚之助谷砂防工事(石川県)を指導	
1922年	大正11年	万内川3・4・5号堰堤着工	「日川砂防工事」(土木学会誌、蒲孚著)※砂防堰堤におけるコンクリート使用について整理	
1923年	大正12年	日影沢工事着工		関東大震災
1924年	大正13年	万内川1号砂防堰堤完成		
1925年	大正14年	万内川12号堰堤着工		
1926年	大正15年	万内川7・8・9・10・11号堰堤着工	「砂防工大意」(井上清太郎著)※我が国在来の砂防技術を集大成した著書	
1927年	昭和2年	万内川砂防事務所設置		

4. おわりに

今回の調査では、万内川の池田圓男氏の関わり等、これまで知られていなかった事実が明らかになった。引き続き、関連する調査を行う。また、研究事例や資料の少ない「山のげ」についても、砂防及び地形・地質の観点から詳細な調査を実施し、新潟県における砂防事業の契機となった土砂移動現象を明らかにすることにより、万内川・日影沢の歴史的砂防堰堤群の意義を広く一般の住民に理解していただけるよう努力する。引き続き検討委員会では、歴史的砂防施設の詳細な補修・保存の検討と具体的な活用計画(案)の策定を進める予定である。