山岳観光地「上高地」の経過と砂防の関わりについて

国土交通省　北陸地方整備局　松本砂防事務所
神野　忠広、　○古山　利也

１．はじめに

「上高地」は、我が国屈指の山岳景勝地であり、穂高岳や焼岳、霞沢岳といった秀峰、清冽な梓川の流れ、神秘的な大正池や明神池、そこに育まれる動植物など、これらが織りなす雄大な景観や豊かな自然を求めて、年間１４０万人もの観光客が訪れている。

一方で、急峻な地形、厳しい気象条件、活火山・焼岳の存在に加え、道路・防災施設の整備が十分になされていないことから、土砂災害や火山災害などの防災面に関しては脆弱といえる。

本報告では、これまで上高地において砂防事業がどのように関わってきたのか紹介するとともに、今後の砂防事業の方向性・取り組み方についての一考察について報告する。

２．上高地における砂防事業の展開等

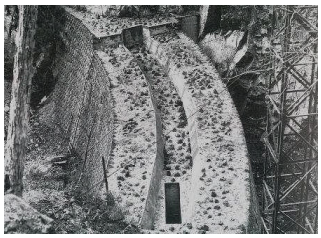
昭和初期から現在までに取り組まれてきた砂防事業と、その間に起こった主な出来事等を表－１に示す。

2.1 昭和初期～戦前・戦中まで

焼岳は、1907 年（明治 40 年）から 1932 年（昭和７年）まで活発に噴火を繰り返していたが、中でも 1915 年（大正４年）６月に大噴火し、これに伴って発生した泥流が梓川を堰き止め、大正池を形成している。一方同じ頃、近代登山の始まりや風光明媚であることの紹介などから、上高地は登山者や観光客などからの脚光を浴びはじめ、民間の宿泊施設も順次営業を開始している。また、梓川筋の電源開発も進められ、大正池の池尻から取水して約８ｋｍ下流の沢渡まで導水する落差 450m の霞沢発電所（現・東京電力（株））を 1928 年（昭和３年）に完成させている。この付帯工事として梓川に沿って車道が切り開かれ、難所であった上高地入口に釜トンネルも開削された。

こうした上高地も含め沿川における観光客の増加や開発等を受けて、1932 年（昭和７年）に梓川筋における直轄砂防事業が開始され、まずは道路沿いの崩壊対策・土砂流出対策として沢渡から中ノ湯の間において山腹工や堰堤の整備に着手した。

つづいて、噴火により荒廃した焼岳周辺からの土砂流出を抑制するための基幹堰堤として、堤高 29m、堤長 79m の釜ヶ渕堰堤に着手し、戦時下であった 1944 年（昭和 19 年）に完成させている。この釜ヶ渕堰堤は、当時としては国内最大規模のアーチ式堰堤で、石積の美しさ、上高地の入口に位置するランドマークとしての存在等から評価されて、2002 年（平成 14 年）に登録有形文化財に登録されている。



①建設中（1937 年）

②現在（2010 年）

写真－１　釜ヶ渕堰堤

表－１　砂防事業の展開と主な出来事

年		砂防事業の展開等	主たる箇所	上高地に関わる主な出来事等
1914年	大正4年			**・焼岳噴火により大正池が出現**
1927年	昭和2年		沢渡～釜ヶ渕間の土砂流出・崩落対策	・釜トンネル開通
1928年	昭和3年			・大正池から導水の霞沢発電所運転開始
1929年	昭和4年			・中ノ湯までバス運行開始
1932年	昭和7年	・梓川砂防工場開設 ・保田小屋山腹工、坂巻山腹工に着手		
1933年	昭和8年	・榛の木沢砂防堰堤に着手し完成		・大正池までバス運行開始。帝国ホテル開業
1934年	昭和9年			・中部山岳国立公園に指定
1935年	昭和10年	・中ノ湯に信濃川水系砂防工場が開設		・河童橋までバス運行開始
1936年	昭和11年	・釜ヶ渕砂防堰堤に着手		
1944年	昭和19年	・釜ヶ渕砂防堰堤完成		
1951年	昭和26年	・焼岳出張所開設。中堀沢砂防堰堤に着手	焼岳４堀沢荒廃対策	
1952年	昭和27年			・特別名勝、特別天然記念物に指定される
1958年	昭和33年	・北陸地方建設局開設		
1961年	昭和36年	・保田小屋山腹工等を長野県に引き継ぐ		
1962年	昭和37年	・噴火後の緊急工事として木枠堰堤施工		**・焼岳噴火。土石流により県道通行止**
1969年	昭和44年			・がけ崩れ等により県道不通。3000人足止め
1970年	昭和45年	・京都大学と共同で焼岳土石流観測開始		
1975年	昭和50年	・八右衛門沢床固工群着手	梓川上流本川対策 支川土石流対策	**・土石流により県道不通。1500人足止め**
1977年	昭和52年			・大正池の浚渫が開始される
1979年	昭和54年			**・土石流により県道不通。3000人足止め**
1983年	昭和58年	・上高地地域保全整備計画策定【四省庁】 ・上高地地区総合土石流対策モデル事業		
1987年	昭和62年	・梓川本川（明神地区）床固工群に着手		
1988年	昭和63年	・五千尺沢堰堤群着手		
1997年	平成9年			・安房トンネル開通
1999年	平成11年			・土砂崩落により県道不通。1500人足止め
2002年	平成14年	釜ヶ渕堰堤が登録有形文化財に登録		・釜上トンネル開通
2005年	平成17年			・新釜トンネル全通
2009年	平成21年	・明神地区帯工・護岸工概成		

2.2 昭和20～50年代まで

焼岳の上高地側には四つの蝕渓（堀沢）があり、降雨のたびに土石流を梓川本川や大正池にまで流下させていた。そこで、各堀沢の浸食拡大・土砂流出の抑制を直接的に図るため、渓流内に立ち入っての堰堤等の整備を 1951 年（昭和 26 年）から進めた。落石・土石流等の危険が伴う中で昭和 50 年代までに堰堤、床固工を合わせて約 30 基の施設を完成させている。

この間、1967 年（昭和 37 年）には焼岳が噴火し、その後の降雨に伴って上堀沢で発生した土石流が梓川を埋塞させて県道を通行止とする被害も生じている。

①上堀沢土石流発生直後の様子

②土砂の上を往来する観光客

写真－２　1967年焼岳噴火後の土石流の状況

2.3 昭和50年代から現在まで

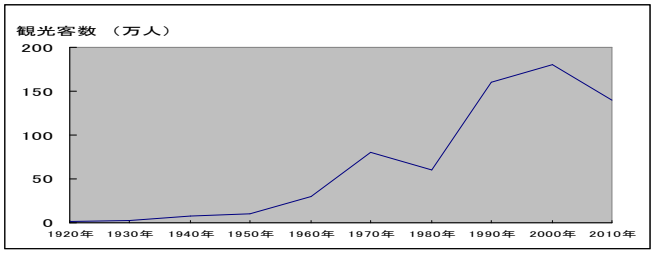
上高地では、1975 年（昭和 50 年）、1979 年（同 54 年）と相次いで大規模な土石流災害に見舞われた。幸い死傷者は無かったものの、交通の途絶により1975年は約1500 人、1979年は約3000 人もの多くの観光客が上高地に閉じ込められ、徒歩での下山を強いられた。

写真－３　1975年　土石流によるホテル・県道の被害

また、この頃から梓川本川の河床上昇による氾濫被害の発生を危惧する声も高まり、早急な対策が求められたことから、国土庁・環境庁・林野庁・建設省の４省庁が共同で調査を行い、1983 年（昭和 58 年）に「上高地地域保全整備基本計画」が策定されている。この４省庁基本計画に基づき、建設省では「砂防施設整備基本計画」を策定し、環境庁等と調整したうえで明神地区における梓川本川対策に着手するなど、ハード・ソフト対策を合わせての取り組みを進めて来ている。

2.4 観光客入り込み数の推移

上高地を訪れる観光客数は、ピーク時で 200 万人弱、現在では 140 万人程度で、顕著に増加したこの 30 年間は大きな災害は発生していないが、これは主に交通の発達やｱｳﾄﾄﾞｱﾌﾞｰﾑを受けて増加したものであり、防災面からみると災害ﾎﾟﾃﾝｼｬﾙは増大したといえよう。



図－１　観光客数の推移（登山客含む）

３．砂防工事にあたっての環境・景観面の配慮事項

環境省では国立公園特別保護地区内における工作物設置にあたっての許可基準として「周囲の岩石を利用した石張り等の措置を講じるほか、籠枠工等の自然材料を使用し、極力風致景観に配慮した仕上げとする。」としている。文化庁も同様に特別名勝・特別天然記念物指定地内の許可基準として「自然石積み等によるもので、平滑なｺﾝｸﾘｰﾄ面は露出させない。」とある。

よって、砂防堰堤、護岸等の施工にあたっては、コンクリート表面に現地発生石材による石積・石張を施すほか、ふとん籠工、蛇籠工を多く活用している。また、八右衛門沢などの支川の土石流対策として設置している床固工及び導流堤については基本的に鋼製枠を用いており、中詰め材には現地発生材を使用することで、修景とともに残土発生の減量を図っている。

施設構造の配慮としては、明神地区にて整備した帯工は袖を設けないこととし、護岸についてはｺﾝｸﾘｰﾄﾌﾞﾛｯｸ張の上に蛇籠工を敷設することで、現地の植生の進入を容易とするなどの工夫を行っている。

また、施工についても、観光客が多く訪れる明神地区及び河童橋近傍の五千尺沢においては、春～秋の観光シーズンを避け、11月中旬の閉山以降に着手し、氷点下20℃にもなる厳冬期にも施工を行っている。

４．今後の砂防事業の方向性・取り組み方

上高地には一部の限られた人のみではなく、国内外からも含めて幅広い世代の多くの人が容易に訪れることが可能で、そして雄大な景観や多様な自然に間近に接することができる･･･これは上高地の持つ大きな価値であり、そのための安全・安心の確保が重要と考える。

一方で、仮に機能やコストの観点のみを重視して景観や環境を損なうような砂防事業であったならば、観光地である“上高地の価値”そのものを低下させてしまうとともに、その後の円滑な事業執行にも支障をきたすことになりかねない。

そこで、

【（上高地において）砂防が目指すもの】
“上高地の価値”を守り、高めることに寄与する。

⇩

【取り組み方】
○　自然環境及び景観への配慮を徹底する。
○　“砂防が関わること”で自然環境及び景観の改善に結びつくことについて取り組む。
○　関係機関との連携、合意形成を図る。
※積極的な情報提供とﾆｰｽﾞﾘｻｰﾁ（要望・不満）も重要

【参考文献等】
１）上高地物語【横山篤美著　信州の旅社（1981）】
２）釜トンネル　上高地の昭和史
【菊池俊郎著　信濃毎日新聞社(2001)】
３）松本砂防のあゆみ【松本砂防工事事務所（1979）】