

## 令和元年度 実地研修会（立山カルデラ）事業の概要



### 1 立山カルデラ砂防博物館

立山カルデラは、火山活動と浸食作用による独特の自然をもつ日本でも有数の大規模崩壊地であり、立山の自然史を解くために重要な地域でもあります。また、立山カルデラは、多量の崩壊土砂が残留し常願寺川流域に度重なる土砂災害をもたらしてきたため、富山平野を守るために100年以上も前から日本でも屈指の砂防事業が続けられている地であります。当博物館は、「立山カルデラの自然と歴史」及び「砂防」の二つのテーマを「知られざるもうひとつの立山」と位置づけ、博物館活動をとおして、立山カルデラにおける人と自然の関わりを広く紹介することを目的としています。



### 2 立山砂防トロッコ（立山砂防工事用軌道）

立山砂防のトロッコは、砂防工事の人員と物資を最前線の工事現場である立山カルデラに輸送する最適かつ先端的な方法として、大正15年に発案・計画されたもので、難工事の末、千寿ヶ原から白岩までの間、インクラインをはさんで昭和6年に開通しました。以来、急峻・急傾斜の悪条件の中、さらに、落石・土石流・雪崩等の被害に遭いながらも先人達のたゆまぬ努力により維持され、砂防事業に関わる人員・物資の輸送の大動脈として今日に至っています。



このように大規模な工事用の施設が長期間保たれているシステムは全国的にもなく、また、連続18段ものスイッチバックは世界でも類をみないもので、立山砂防のトロッコの大きな特徴のひとつとなっています。

軌道を用いるトロッコは、重量物を大量かつ安全確実に輸送できる点で自動車輸送に優れる利点を持っており、人員と資材の輸送のため、また、工事期間中を立山カルデラ内で暮らす人々の生活物資輸送路として、立山の砂防にとって不可欠なものとなっています。

### 3 白岩砂防堰堤

(砂防計画の立案)

大正15年に常願寺川に於いて国による直轄砂防工事が始まり、初代立山砂防事務所長となった赤木正雄は、「常願寺川の砂防工事でもっとも重要な問題は、白岩砂防堰堤の施工場所にある」と考えました。白岩はその名の通り、白い岩盤（花崗岩、花崗閃緑岩）が大きく露出している場所であり、赤木はここを、砂防工事の基点と位置づけたのです。

そのため赤木は約1ヶ月間ほとんど毎日白岩砂防堰堤建設箇所の調査を行い、そのあとで常願寺川全般の砂防計画を立てたのです。そして多くの歳月と費用を投じ、昭和14年（1939）に白岩砂防堰堤は完成し、その後も順次副堰堤などが整備されました。

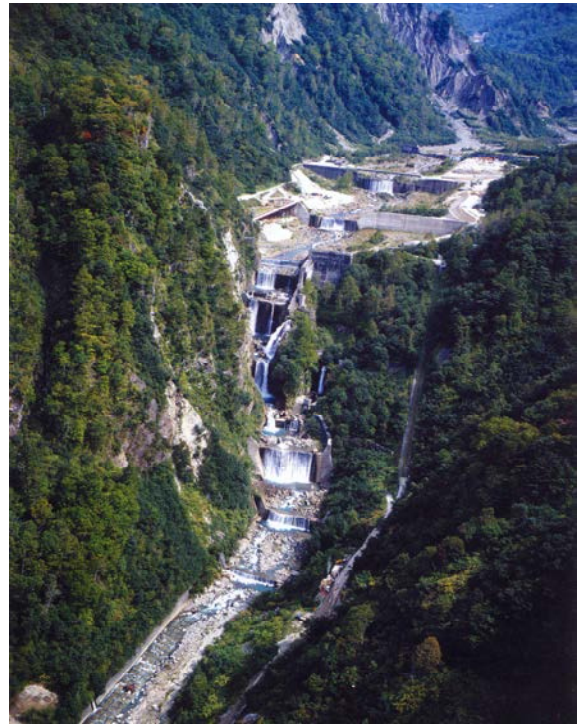
(日本一の高さをほこる砂防堰堤)

白岩砂防堰堤は高さ63mの主堰堤と7基の副堰堤をあわせた偉容を誇っています。

貯砂量も大きい白岩砂防堰堤は、土砂調節量も大きく、昭和44年の大災害のときもその効果を発揮しました。

こうして常願寺川の上流に大量にある不安定土砂を抑える基幹となるのが、白岩砂防堰堤の仕事です。

富山県が発展して氾濫区域での資産の集積も増えている今、基幹堰堤としての白岩砂防堰堤の重要性はますます高くなっています。白岩砂防堰堤誕生以来50年以上の年月を経て、平成10年（1998）に右岸部の岩盤補強工事に着手し、平成17年に竣工しました。平成18年度より、左岸側の補強対策を実施しています。

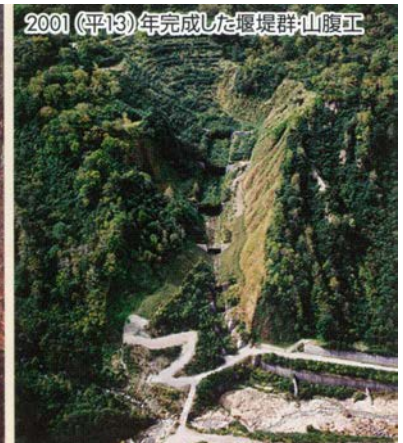
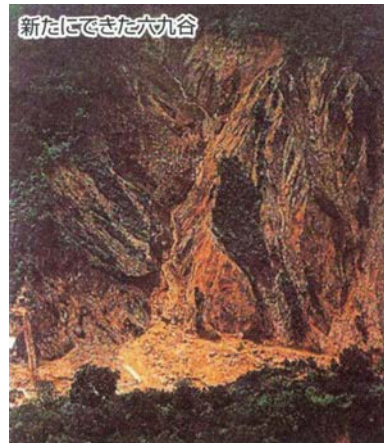


### 4 六九谷堰堤群

六九谷は多枝原谷の左支川で、湯川と多枝原谷の合流点から上流500m、新谷の多枝原谷への合流点直下流に位置しています。六九谷の名は昭和44年（1969）の集中豪雨により約15万 $m^3$ の大崩壊が起き、新しい谷が形成されたので、発生年の2文字から「六九谷」と名付けられました。六九谷の砂防堰堤及び床固工群は昭和48年に着工し、63年に完成しました。

六九谷は崩壊後も右岸側の山腹斜面から地下水が湧き出しており、地質的にも軟弱な層が多く見られ、今後の崩壊防止のため現地に適した鋼製砂防堰堤5基、鋼製床固工4基を施工しました。鋼製ダム

の構造は基礎部と袖部をコンクリート構造とし、水通部を鋼製スクリーンとするもので、ダム上流部は水通し高まで盛土し伏流水を排除しながら山脚固定を図ります。施工中も湧水や小さな土石流に遭いながら工事を施工しました。



### 5 多枝原平

多枝原平は、常願寺川の水源部である立山カルデラ内、鳶山の直下に位置し、その崩壊土砂によって形成された台地です。この台地に流入する泥谷、多枝原谷、西谷、新谷などは土石流のおこりやすい溪流です。

多枝原平では各溪流に砂防堰堤群を建設するとともに、土石流が発生したとき多枝原平を遊砂空間として利用するため各基幹砂防堰堤を結ぶ約1.3kmの導流護岸堤や、土石流の流れる方向を制御する分散導流堤などを建設しています。

