

# ハゲ谷崩壊地における施工経過に基づく今後の取り組み

富山営林署 濁河治山事業所主任 川 田 温

## 1. はじめに

早月川地区民有林直轄治山事業地は、富山県魚津市の南々東に位置し、早月川の支流小早月川の支溪濁谷流域である。この流域における過去の治山事業は明らかでないが、昭和14年から17年に亘って荒廃林地復旧事業として農林省直轄治山工事が施工された。その後、昭和43年度から民有林直轄治山事業として復旧を行うこととなった。事業地の面積1,709 HA、荒廃率0.95%で、中にはハゲ谷、江栗谷、西又谷の大崩壊地がある。

今年度には、ハゲ谷大崩壊地の復旧に当たり最も困難な法頭部分の施工を実施したので、その経過について報告する。

## 2. 崩壊地の概況

ハゲ谷崩壊地は、延長 500m、面積2.96HAに及ぶ大規模なもので、崩壊の規模、土石の生産量など、当地方屈指のものである。

崩壊地内の地質は、中生代から古生代に貫入した古期花崗岩類であるが、崩壊地中央部をN～S方向に短い断層が走り、断層に沿ってガリーが発達し、基岩はサイコロ状に破碎されている。斜面は水の浸食や冬期の凍結融解作用によって土石の生産活動が活発である。

特に崩壊源頭部は、山腹傾斜50～70度と急で一部に風化土層を混えた基岩が岩塊となって崩れている。

## 3. 施工経過

この崩壊地の復旧は、昭和47年から着手し崩壊地下部から順次谷止工、床固工、土留工を施工（図-1）してきたところ、豪雨等の都度源頭部が浸食され土石の崩落、浸食が続き斜面勾配が一層急となり危険で人が近づけず作業ができない状態となった。このため、源頭部のオーバーハング部分の法切を小型重機（現地へケーブルクレーンで搬入可能な機種）で行い、その切取土砂を土留工をもって固定し、不安定な急斜面を安定させ作業の安全を確保することとした。

重機による法切工は、昭和56年度から着手したが、計画した法切工の54%程度まで進んだところ地盤が脆弱で小型重機（バックホー0.35m級10.8）の安定が確保できず工事をやむなく中止した。その後は崩壊地を自然状態のまま経過観察し斜面がある程度の安定化するのを待って、平成

元年度に再び人力により法切を実施した。しかし、翌春の融雪及び凍結融解作用により、崩壊地は更に縦横に浸食拡大され、逆勾配の斜面が生じる等、施工方法を再度検討せざるを得ない状態になった。

#### 4. 復旧方法の再検討

以上の経過を踏まえ、本崩壊地を復旧するには上部からの土石の崩落防止と、法面の浸食防止を図る検討を行い次の方針に基づき施工することとした。

##### (1) 崩壊地源頭部の勾配緩和

源頭部からの土石の崩落を防ぐには、法切が不可欠であり、その規模は露出している脆弱な地盤を取り除き、ある程度固結した地盤までの約 9,000 $\text{m}^3$ を行うこととした。法切に使用する機械は、その規模が大きいこと、積雪期間が長く施工の可能期間が短いこと等から、図-2に示す資材運搬路を崩壊地内まで延長し、大型重機(0.6 $\text{m}^3$ 級18t)を安全に導入し施工することとした。

##### (2) 法切面の固定、緑化

大部分が岩塊で占められている脆弱な切取法面を固定し、緑化するには透水機能を有し、かつ、固定度の高い特殊モルタル工が最も有効と考え採用することにした。施工の範囲は源頭部より最上段の土留工までの全面積約 7,000 $\text{m}^2$ を施工することとした。

特殊モルタルの施工は、法切後の融雪等により冬期間に再び崩壊のおそれのある部分を法切と同年度に、他の部分は翌年に行うこととした。

#### 5. 施工の結果

上記の復旧方針に基づき、法切工を平成3年度に9,036 $\text{m}^3$ を実施完了した。特殊モルタル工は平成3年度に1,972 $\text{m}^2$ を施工し、更に平成4年度に5,000 $\text{m}^2$ を施工することとしている。(図-3)

これらの工事を実施・計画したことによりハゲ谷大崩壊地を復旧するのに大きな障害となっていた問題点が解消し、次の成果が得られた。

- ① 今後の工事を安全、適切に進めることが可能となった。
- ② 今後の現地調査が安全適切にでき、よりの確な設計が可能となった。
- ③ 重機の導入が可能となり、省力化、労働強度の軽減が図られた。

#### 6. 今後の取り組み

ハゲ谷崩壊地の復旧は、源頭部の安定を図ったことにより、作業の安全が確保され、今後の施

工が容易となり、復旧の目途がついた。

しかし、当事業所が管理する事業地の中には、江栗谷の大崩壊地が未着手の状態にあり、この崩壊地の復旧を計画するに当たっては、本崩壊地及び西又谷大崩壊地の復旧事例を活しながら、安全で効率的な復旧に取り組んでいく考えである。

図-1 崩壊地の概要図

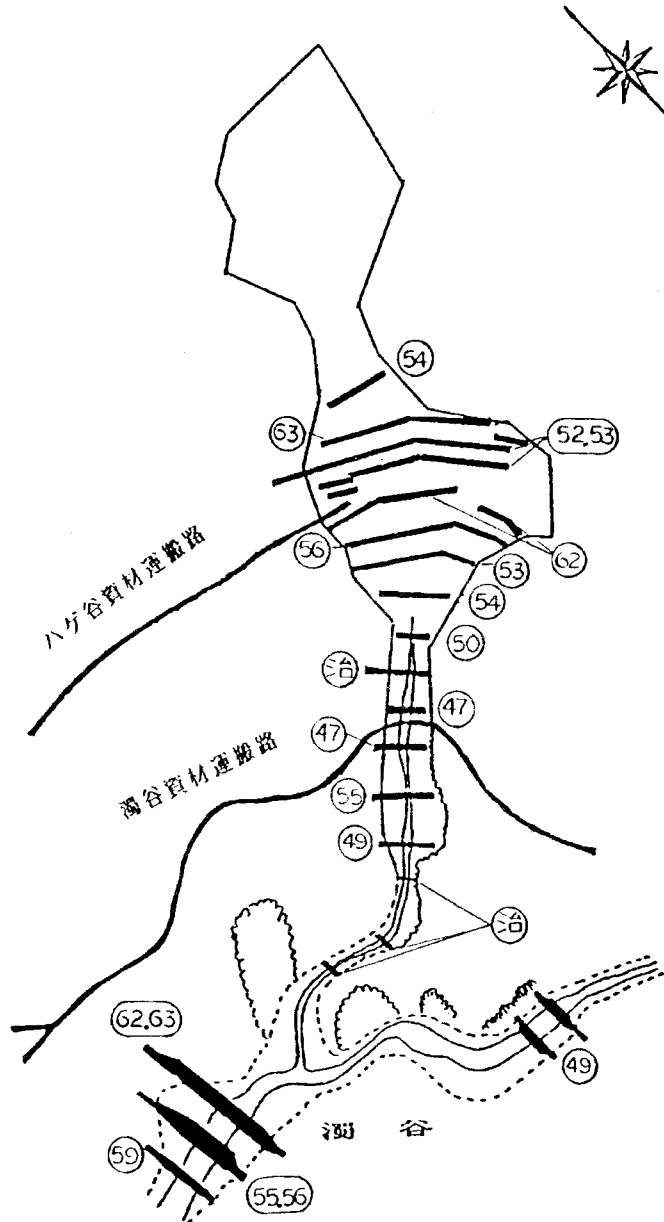


図-2 ハゲ谷復旧計画図

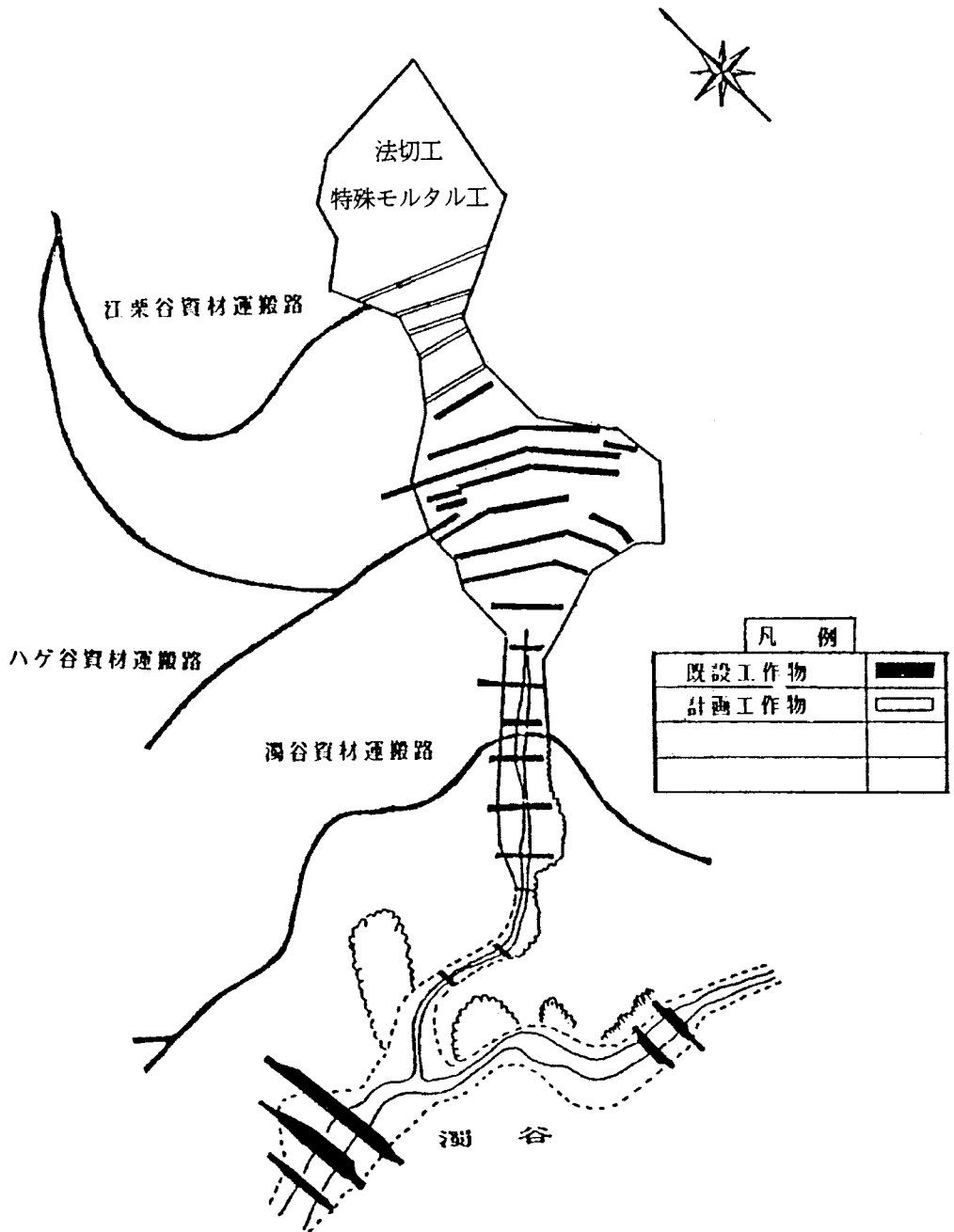


図-3 特殊モルタル吹付工計画図

