

(VI-5) 西沢溪谷遊歩道整備工事の施工

飯田鉄工(株) 正会員 池田 然之

1. はじめに

秩父多摩甲斐国立公園内に位置する西沢溪谷（山梨県三富村）において、吊橋・方杖橋を含む遊歩道橋 9 橋の製作・架設工事を行った。西沢溪谷には行程約 3 時間の遊歩道があり、年間約 40 万人が訪れる観光地となっているが、危険箇所も多くその整備を目的とした工事となっている。施工場所は標高 1400m の山間部にあり、部材・資機材の輸送、上下部工の施工等、特殊な条件下での作業となった。ここではその施工報告を行う。

2. 工事概要

- ・工 期：平成 11 年 4 月 28 日～平成 13 年 2 月 5 日
(内、春夏秋の行楽シーズンは工事休止 4 ヶ月)
- ・施工場所：山梨県東山梨郡三富村大字上釜口
字芦毛山地内(西沢溪谷)
- ・上部工：吊橋 1 橋(L=35.0m)方杖橋 1 橋(L=25.0m)
パイプトラス橋 2 橋(L=20.0,24.0m)
H 形桁橋 5 橋(L=12.5,6.0,9.0,6.0,8.0m)
上記 9 橋の製作、架設 総鋼重 W=47.6t
- ・下部工：上部工に対する下部工 1 式
コンクリート 18N(120m³)、鉄筋 D13,16(4.2t)
- ・他工種：グラウンドアンカー工、ヘリポートおよび荷降場設置撤去工、伐採工、安全対策工等

3. 仮設備および施工計画

本工事においては、次の 3 点を重点項目として施工計画の立案を行った。①現場荷降し場から架橋地点までの部材および資機材の運搬。②荷降し場の設置位置および規模。③上部工架設計画。

①について：当初ミニクローラキャリア(0.8t 積)にての小運搬が計画されていたが、荷降し場から架橋地点までの距離が最長で約 300m あること。遊歩道が狭隘な箇所が多々あり、クローラ運搬経路整備に時間がかかること。さらに③の架設計画を考慮し、索道(ケーブルクレーン)を設置することとした(図-1)。索道 1(延長 550m)は荷降し場から最も遠い施工箇所までをカバーし、索道 2(延長 350m)は吊橋直下に施工する落石防止柵の資機材運搬を目的として計画した。これにより荷降し場を起点とした運搬の作業能率向上が図られた。

②について：荷降し場の位置は現場調査の結果、H 形桁橋を除く 4 橋を結ぶ直線上で、荷降し可能な沢を選択した(写真-1)。その規模は当初、荷降しのみを目的としたものであったが、索道の設置により重量物(1.5t)の運搬が可能となったため、上部工の地組作業を考慮して 4091 空 m³ とした(作業平面×高さ=19.8m×24.3m×18.3m)。

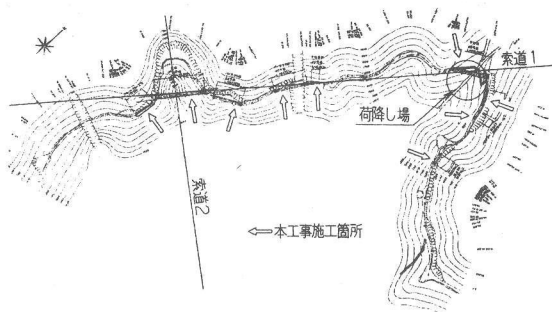


図-1 平面配置図

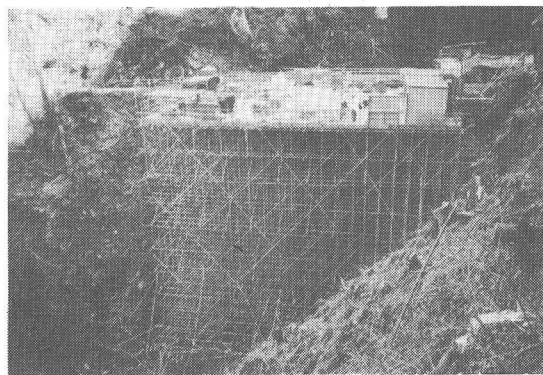


写真-1 荷降し場

Keywords：西沢溪谷、秩父多摩甲斐国立公園、吊橋、方杖橋

〒406-0842 山梨県東八代郡境川村石橋 1314 飯田鉄工(株)境川工場：TEL055-266-6644 FAX055-266-6645

③について：当初は、支保工・ワイヤーケーブルによる架設工法、単管パイプ足場によるステージング工法が計画されていたが、①②の計画変更より、索道による地組一括あるいは地組ブロック架設が可能となった。これにより各橋に計画されていた仮設備が不要となり、架設作業自体の能率向上も図られた。また、下部工についても、当初空練りコンクリートの人力打設であったものを、練混ぜから打設完了まで1.5時間以内に施工可能なため、レディーミクストコンクリートを使用し、索道によるバケット打設を行うこととした。

4. 現場施工報告

本工事において施工した内の、吊橋(写真-2)および方杖橋(写真-3)について施工報告を行う。

4-1.吊橋(橋名しゃくなげ橋)：本橋は最も険しい場所に位置し、桁下は約50mの崖となっている。また、直下には五段の滝と呼ばれる観光スポットがあり、行楽シーズンには多くの観光客が足を留める場所となっているため、落石防止柵を2段設置することにより第三者災害防止にも配慮した。施工順序は以下の通りである。

- ・下部工施工：索道によるバケット打設 20.1m³
- ・グラウンドアンカー工：8,10,13m(定着長各3,6,3m)のアンカー施工(SHS永久アンカー総数8本)。適正試験(多サイクル方式3本)、確認試験(5本)実施。計画最大試験荷重 31.5tf。施工時において谷側のアンカー1箇所において孔内亀裂が発見されたため、先端部に特殊加工(布パッカー)を施したアンカーを採用した。

- ・上部工施工：まず塔柱を谷側に前傾させ固定。次に索道によりドラムに巻かれた主索を引出し、同時に主索マーキング位置に吊索を順次取付し、塔柱およびアンカーに定着させた。その後補助索、耐風索も同様に架設し、荷降し場にてブロック組を行った床組を順次、吊索、耐風索に連結した。高欄取付後、全死荷重が作用した状態にて吊索のターンバックルにて高さの調整を行った。

4-2.方杖橋(橋名さわぐるみ橋)：本橋は荷降し場に位置するため、荷降し場を一部解体し、架設用足場および現場溶接用足場として転用を行った。また、冬季休工中に山側法面からの転石により荷降し場の一部が破損したため、安全対策のため覆式ロックネット工を設置し施工を進めた。施工順序は以下の通りである。

- ・下部工施工：ポンプ打設 55.8m³(荷降し場にポンプを設置しヘリコプターより直接ホッパーに投入、圧送)
- ・覆式ロックネット工：86.0m²(3.2φ)施工
- ・上部工施工：鋼製脚を設置し、荷降し場にてブロック組を行った床組を順次取付。W型に配置されたパイプφ165.2を全周V型開先溶接にて連結した(7箇所)。

5. おわりに

本稿では、西沢渓谷遊歩道整備工事の施工概要について報告を行った。山間部に位置した施工場所、また観光地であることによる断続的な施工工程等、厳しい条件でありながら、無事故・無災害にて工期内に工事が完了したことは、十分な事前調査による施工計画の立案。および発注者・監理者・施工業者の綿密な打合せによるものと言える。

最後に工事を施工するにあたり、ご指導を頂いた三富村役場をはじめ関係機関の方々に感謝申し上げます。



写真-2 吊橋全景

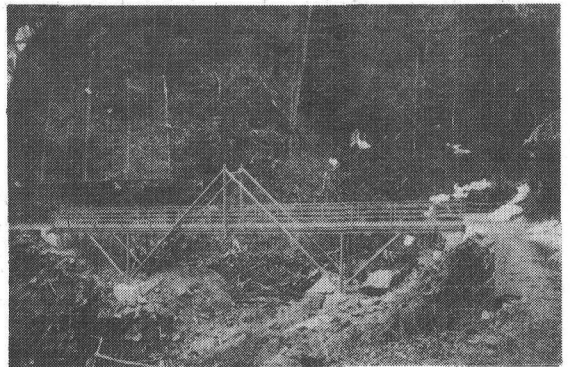


写真-3 方杖橋全景