

簡易工法による橋台作設について

臼田・事業課土木係 松 島 三 夫
油 井 袈裟男

要 旨

木橋の老朽化に伴い架替えの必要を生じたことから、橋梁構造の決定にあたって当該路線の利用頻度、経済性等を考慮して簡易構造で施工することにした。

上部構造は木材利用の拡大の一助としてカラマツ材を使用し、下部構造は鉄線布団籠工による護岸を兼ねた橋台をこころみたところ、結果的に大きな経費の節減と、安定性もよく初期の目的が達せられた。

は じ め に

当署管内の国有林は、南佐久郡および佐久市の一部にわたる広範囲に所在し、千曲川流域を東西に分け、東側は秩父多摩山系に、西側は八ヶ岳系にそれぞれ属している。

これらの広範囲な集水面積を有する山岳地帯から、集中豪雨の多い夏期および融雪期には多量の出水があり、橋梁下部が洗掘される要因となっている。

近年、国有林林道も木材搬出のため、車両の大型化と共に通行量も多くなり、木橋の老朽化が甚だしく、架替えを必要とするものが増えてきている。

今回改良した橋梁は、昭和45年架設したもので、その後、維持管理につとめてきたが、老朽化に伴い、車両通行の安全確保をはかるため、今回の架替えにいたった。

当署さむい沢林道は第4次地域施業計画によれば、木材搬出期間は4年であり、車の利用頻度は他の幹線林道に比べ少ないので、架替えに際し上部構造は、木材利用拡大の一助としてカラマツ材を採用した。

下部構造（橋台）は、国有林野の予算事情から経済性、利用年数に応じた耐久性、施工の簡易性等の点から最良の工法を検討した結果、布団籠工法を採用し施工した。

今回施工した木橋の架替えは、橋台に布団籠を採用した点に特色があることから、その成果について発表する。

I 簡易工法とした理由

1. 林道の利用頻度が比較的少ない。
2. 経済的に安価である。
3. 養生等を必要としないため工事期間が短い。
4. 簡易な構造なため、特別な技術を必要としない。

II 実施した工法

1. 橋台基礎部分については、支持力を増加させ、また侵食を防止するため2mの布団籠を縦に2段積に施工した。

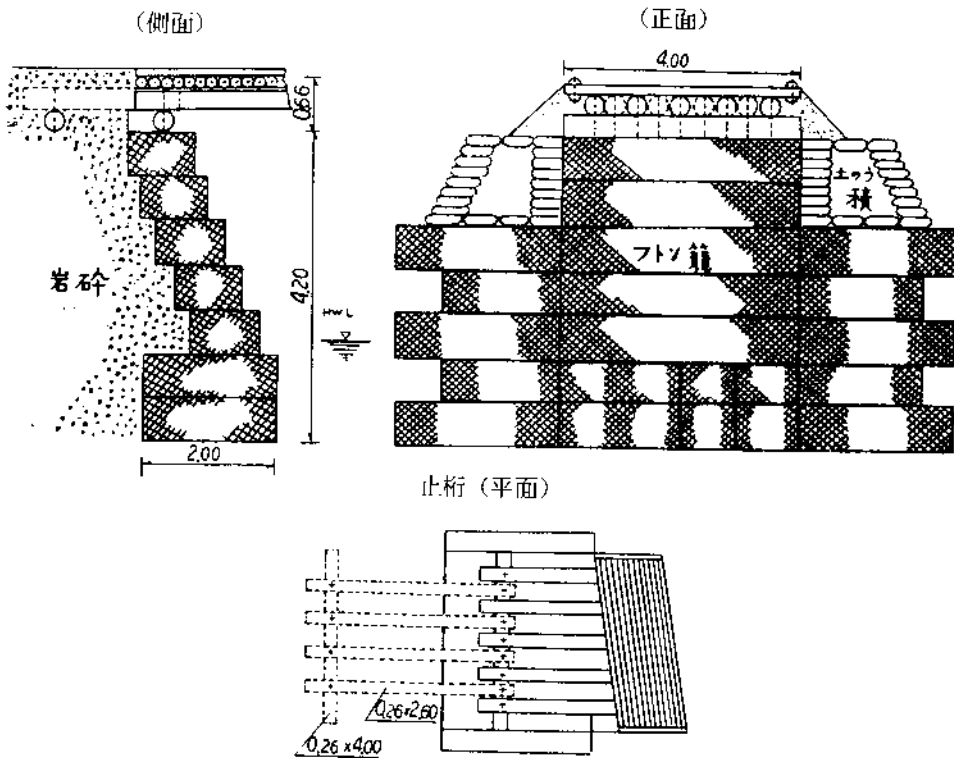


図-1 フトン籠橋台

2. 基礎上部は、4 mの布団籠を横積にし小段幅30cmを設け、第1橋台5段積、第2橋台4段積に施工した。

3. 袖部分にあたる箇所については、上部に土留として土のう積、下部に護岸工をかねて布団籠で施工した。

4. 止桁の設置

桁枕と橋台とを締付アンカーで固定できないため止桁を設置し、桁の摩擦力と受働土圧により抵抗させ安定をはかった。

5. 橋台上部は布団籠施工のため、桁枕を水平に設置できないので、捨コンクリートを打設し安定を保たせた。

Ⅲ 橋台および取付部の直接費比較表

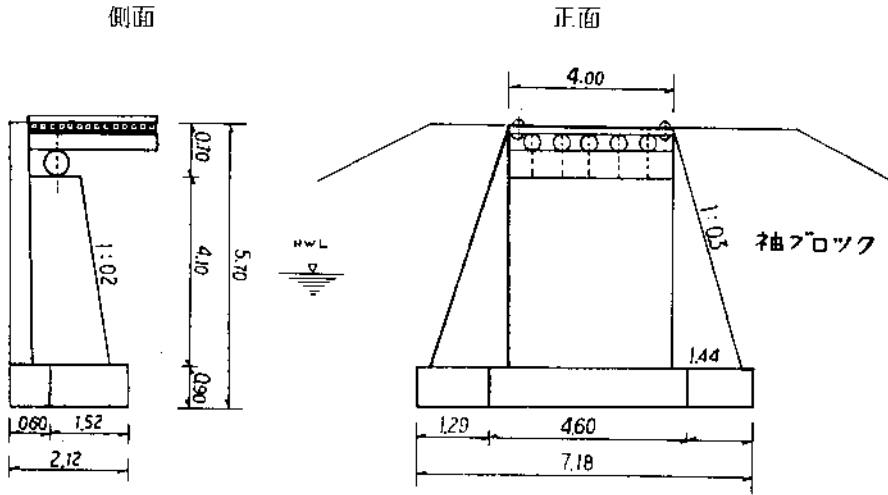


図-2 重力式コンクリート橋台
GA-b-S-5

<橋台>

名 称	数量	単価	金額	名 称	数量	単価	金額	備 考
コンクリート	40.6 m ³	36,600 円	1,485 円	布 団 籠	16 本	14,890 円	238 円	60×120×200 cm
				〃	9	29,450	265	60×120×400 cm
小 計			1,485	小 計			503	

<取付部>

ブロック積A	78 ^{m²}	14,680 ^円	1,145 ^円	土のう積	7 ^{m²}	6,010 ^円	42 ^円	
基礎 コンクリート	2.7 ^{m²}	32,300	87	布 団 籠	10 ^本	14,890	148	60×120×200 ^{cm}
				〃	17 ^本	22,250	378	60×120×300 ^{cm}
				〃	8 ^本	29,450	235	60×120×400 ^{cm}
小 計			1,232	小 計			803	
計			2,717	計			1,306	

上記比較表において、橋台部分で982千円、取付部分で429千円、合計1,411千円の経費を節減する事ができた。

お わ り に

今回の施工にあたり利用頻度、利用期間、経済性等の比較検討をし施工したが、橋梁の性格、位置付によっては、必ずしも高価な永久構造とする必要もないことから、現今の国有林の財政事情をおもいうとき、これからも路体、橋梁等の改良については、現地に適合した簡易工法を積極的に採用し、経済施工の推進に努めてまいりたい。