

付替道路の急峻部における鋼製補強土擁壁工法の採用について

建設省温井ダム工事事務所

森脇 修身

〃

○古田 拓志

1. はじめに

広島県北西部にある温井ダムは、洪水調節、水道用水の確保等の目的を有する多目的ダムである。ダム型式はアーチ式コンクリートダムで、その高さは156mであり、黒部ダムに次ぐ国内第2位の高さとなる。

現在ダムは、試験湛水中であり、残された付替道路及び、周辺環境整備等を進めており、平成13年度の完成をめざしている。

付替道路は、一般国道186号（L=8.8 km）を平成9年7月に供用開始し、ダム湖周辺道路の町道（L=4.3 km）の1.2 km及び林道（L=6.1 km）の1.2 kmの未完了区間の付替を施工中である。

2. 鋼製補強土擁壁工の採用の背景

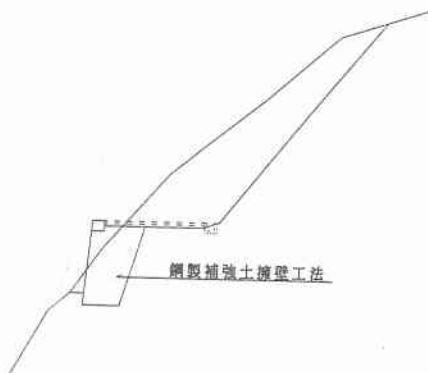
付替道路は有効幅員4mの道路であり、当初設計は、一般区間が比較的地山勾配が緩い箇所を切土工法、急峻な箇所を川側に構造物をつくる片切片盛土工法であった。

しかし、地形が急峻かつ狭隘であり施工箇所が山間部であるため降雪となり、年間9ヶ月程度しか工事が行えないため、工期短縮が望まれ施工に時間のかかるコンクリート構造物に代わる工法の採用及び、人力での施工が可能な工法が必要とされた。

よって、このような箇所での施工可能な工法及び、ダム湖周辺の自然環境及び景観に配慮し、コスト縮減の出来る、鋼製補強土擁壁工法の施工を実施するに至った。



当初設計

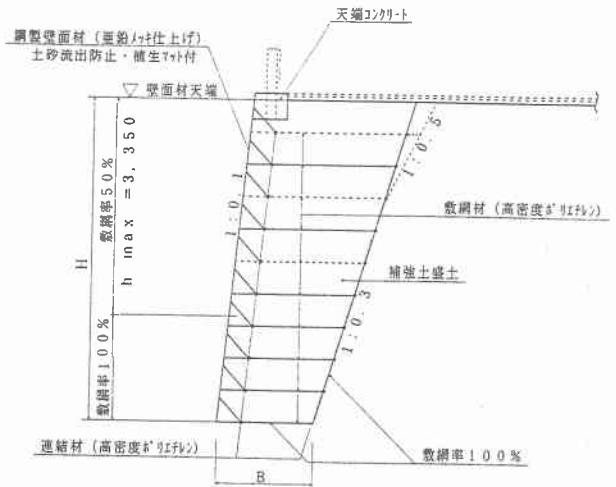


変更設計

3. 鋼製補強土擁壁工の採用

鋼製補強土擁壁工法は、L型に折り曲げたエキスパンドメタルと水平多層に配置した敷網材（高密度ポリエチレン等）を有機的に組合わせて簗状のものをづくり、その中に現地発生土砂を詰め込んだ、外部拘束型の大型ふとん簗状重力式構造物であり、次のような特徴がある。

- 1) 重機の使用が少なく狭隘な場所での施工が可能である。
- 2) 擁壁前面の勾配を立てられる(1分勾配)ことにより、擁壁高を低くできることと、通常の補強土工より床掘量が少なく経済的である。
- 3) 中詰め材に現場発生土を使用できるため、中詰め材料費・残土処分費が軽減できる。
- 4) 床掘量の減少、省力化により工期が短縮できる。
- 5) 構造物の重量がコンクリート構造物等と比べ小さく、柔構造で沈下に追従しやすいことから、地盤支持力が小さくても施工が可能である。
- 6) 壁面パネルがエキスパンドメタルのため、吸出防止材を兼ねた植生シートの組み合わせにより緑化が可能となり、環境保全に寄与できる。

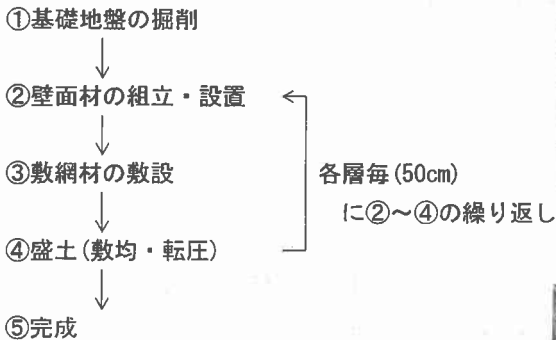


構 造 図

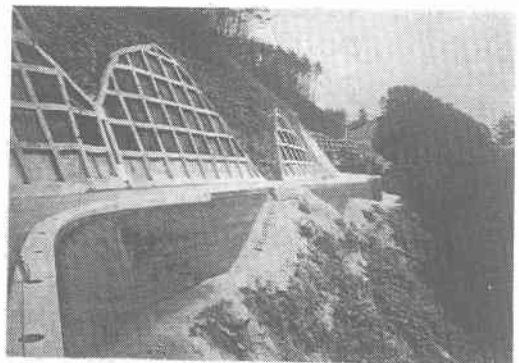
このような特徴により、町道・林道工事の一般的な区間に鋼製補強土擁壁工法を採用し、全区間で約37%のコスト縮減、工期短縮、景観への配慮等ができた。

4. 鋼製補強土擁壁工法の施工手順

鋼製補強土擁壁工法の施工手順は下記のとおりである。



着 手 前



完 成 後

4. おわりに

急峻で狭隘という特殊な条件下である当現場では、本工法を採用することにより所期の目的を図ることができたが、この工法は施工実績が浅いため耐久性や維持管理面についての追跡調査が必要と考えている。