

鋼製土石流制御工「ブルメタル®」

加藤光紀*・葛西俊一郎*・守山浩史*

*機械エンジニアリングカンパニー 鉄構・砂防部

当社は、土石流や流木による被害を軽減するために格子形えん堤を開発し、これまで国内各地で約500基の施工実績を積重ねてきた。格子形えん堤は、土石流や流木の捕捉を目的としているため、大規模な構造物となる。一方、土石流による河岸侵食の防止や火山地帯の流路修正のために、簡単かつ迅速な施工で土石流の流れを制御できる構造物の開発も望まれていた。

そこで、これらのニーズを満足する鋼製土石流制御工を開発した。この土石流制御工はすでに国内4箇所を設置され、うち1箇所では土石流が発生し、その効果が確認されている。

1. 鋼製土石流制御工の特長

鋼製土石流制御工には以下の特長がある(図1)。コンクリート基礎を必要とせず、基礎梁を地盤内に埋め込む程度でよいため、大幅な施工期間の短縮が図れる。上下流側に基礎梁を張出した『みこし構造』であるため、転倒しにくい。基礎梁にエキスパンドメタルを敷きその上に土嚢を載せる構造を標準とするが、鋼管内に中詰を行ったり、基礎梁を長くして滑動や転倒し難くすることも可能。現地に合せて、長さ、高さ、幅を決めることができる。ヘリコプタなどで空輸して現地で組立することも可能。

2. 鋼製土石流制御工の用途

鋼製土石流制御工は、次のような用途がある。河川の湾曲部に流れの直角方向に設置し、土石流を制御することで天然河岸の崩壊を防止し、流木の発生を防ぐ(図2)。火山地帯の流路を修正する(図3)。天然ダムの下流側に設置し、その決壊を防止する(図4)。土石流の直撃を防止し、枠えん堤の機能を強化する構造物とする(図5)。

3. 鋼製土石流制御工の実施例

鋼製土石流制御工は、近畿地方整備局六甲砂防事務所管内の奥池(図5)、剣谷で鋼製枠えん堤の機能強化のため、また、北陸地方整備局立山砂防事務所管内の滝谷、湯川谷で河岸崩壊防止のため設置された(図6)。

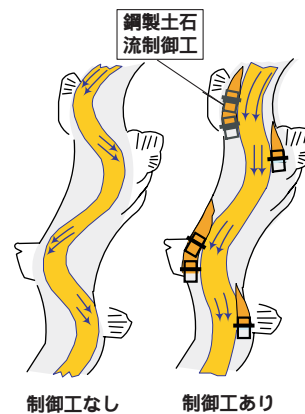


図2 天然河岸の崩壊防止



図3 火山地帯の流路修正

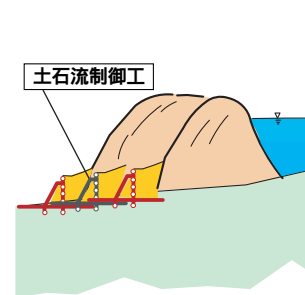


図4 天然ダム決壊時の対策



図5 枠えん堤の機能強化奥池(六甲砂防事務所)

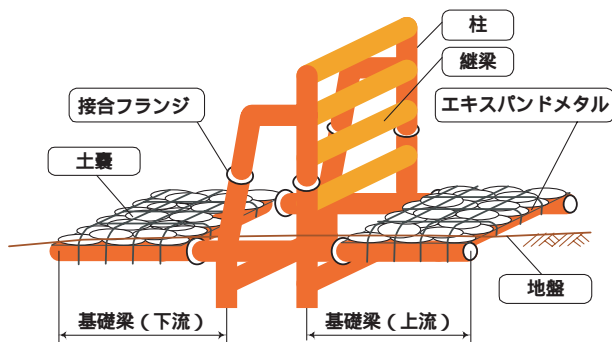


図1 鋼製土石流制御工

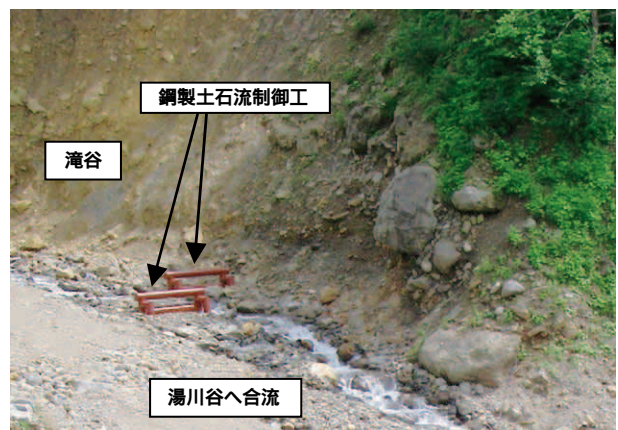


図6 滝谷鋼製土石流制御工(立山砂防事務所)