

技術名称：アーバンガードフェンス

申請者名：株式会社プロテックエンジニアリング

技術部門（主）：効率化 部門

登録
区分

区分3：活用促進技術

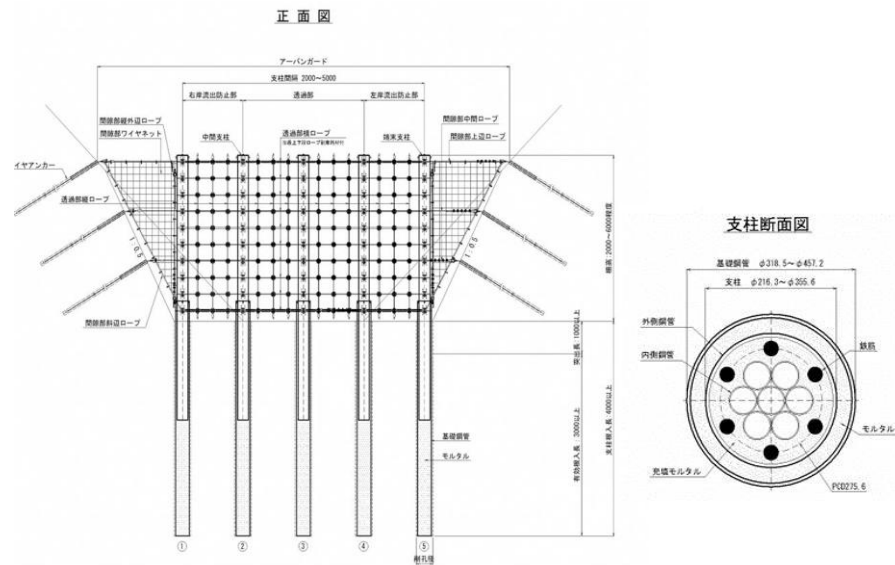
区分2：試行段階技術

区分1：開発・改良支援技術

■技術概要・ポイント（写真・図面等を適宜貼付）

従来は小規模溪流（無流水溪流）における土石流・流木をコンクリート堰堤で捕捉していたが、杭式の高強度・高靱性の特殊構造鋼管支柱（LST支柱）と格子状のロープで捕捉する工法である。

大規模な掘削やコンクリート工が不要となり周辺環境への負荷も減少し、工程の短縮が図られ経済性の向上も見込める。



■公共事業における施工・活用方法

本技術の活用により大規模な掘削やコンクリート打設も行わないことから、コストが低く工程期間も短い。

工期が短いことから、緊急時の対策としても適している。

■適用条件等（自然条件・現場条件等の活用上の留意点）

適用事業

- ①.道路 2.河川 3.ダム ④.砂防 5.港湾 6.海岸
7.下水道 8.公園 9.その他 10.全般

従来技術は、端部（袖部）および中央部（透過部）の掘削を行う必要があり搬出土砂量が多かったが、本技術は支柱の連続構造であり、中央部（透過部）の整形程度で設置が可能で搬出土砂量も少ない。

掘削が不要なため斜面変化が少なく、自然環境への影響を小さくすることが可能である。

最大礫径は1.2m程度（流速・流体力等の条件による）、計画流下土砂量は1000m³程度、溪床勾配が10%程度以上に配置されることが一般的である。

<小規模溪流対策として>



<本堤の仮設として>



■技術の成立性

2020年2月27日に一般財団法人 砂防・地すべり技術センターから「建設技術審査証明」を取得した。アーバンガードが小規模溪流における土石流・流木対策工として有効であることが証明された。

開発
体制等

- ①.単独 2.共同研究(民民) 3.共同研究(官民) 4.共同研究(民学)

開発会社：株式会社プロテックエンジニアリング 販売会社：アマノ企業株式会社 協会：アーバンガード工法研究会

技術部門（副）（副次的効果）

部門

技術名称：アーバンガードフェンス

申請者名：株式会社プロテックエンジニアリング

■活用の効果（技術部門（主部門）のアピールポイント）

※従来技術名（コンクリート式砂防堰堤）

項目	活用の効果			発現する効果	
				申請技術	従来技術
経済性	向上 (35%)	同程度	低下 (%)	掘削量が減少しコンクリート工が不要であるため、経済性は向上する。	掘削量が多く、コンクリートを使用するため経済性に劣る。
工程	短縮 (60%)	同程度	増加 (%)	掘削量が減少しコンクリート工が不要であるため、工程の短縮が図れる。	渓床や渓岸の掘削およびコンクリート打設に工期を要するという課題があった。
品質・出来形	向上	同程度	低下	製品はすべて工場制作であり現場での品質管理が少なく品質が向上する。	現場での品質管理が必要である。
安全性	向上	同程度	低下	建設技術証明を取得しているため、安全性に問題はない。斜面掘削がほとんどないため、降雨による不慮の斜面崩壊は無い。	従来から使用しており、実績が多数ある工法である。斜面掘削による不慮の斜面崩壊の可能性はある。
施工性	向上	同程度	低下	製品がユニット構造であるため現場での加工が少なく施工性が良好である。	現場養生や型枠工・鉄筋工・コンクリート工など、現場での加工が必要である。
環境	向上	同程度	低下	設置箇所周辺の掘削量が低減し、施工時の影響範囲も狭く、周辺環境への影響の抑制が図れる。	設置箇所周辺の掘削量が多く、施工時の影響範囲も広く、周辺環境への影響が大きい。
維持管理性	向上	同程度	低下	土石流捕捉後、本工法に堆積した土石や流木をネットを外すことで容易に取り除くことが可能である。機能低下や損傷が生じた場合は、その機能を回復させ、耐用期間を延ばすことができる。	土石流捕捉後、堆積した土石や流木を取り除くための仮設道路を設置する必要がある。
その他	向上	同程度	低下	該当なし	該当なし

技術名称：アーバンガードフェンス

申請者名：株式会社プロテックエンジニアリング

■活用実績

発注者	県内件数	県外件数
広島県	2 件	—
その他公共機関	0 件	23 件
民間等	0 件	1 件

発注者	年度	公共工事名(事業名)
和歌山県	R3	阪和自動車道青垣内山トンネル工事
鹿児島県	R3	2災364・365号道路災害復旧工事
神奈川県	R2	令和元年度道路改良工事(県単)その59
神奈川県	R2	令和元年度道路災害防除工事(公共)令和元年度道路
鹿児島県	R2	高盤岳治山工事
長野県	R1	前崩沢資材運搬路工事
広島県	H30	安芸南部天応西条地区外応急対策第1工事
広島県	H30	広島高速1号線福木トンネル坑口上土石流対策工事
福岡県	H30	赤谷川右支溪13砂防堰堤工事
群馬県	H30	H29柿平沢砂防堰堤工事
群馬県	H29	H29片品川流域砂防整備工事

■国土交通省 (NETIS) への登録状況

申請地方整備局名	登録年月日	登録番号	評価(事前・事後)
関東地方整備局	2021年12月8日	KT-210079-A	事後評価未実施

■建設技術審査証明の発行状況

発注機関名	証明書発行年月日	証明書番号
(財)砂防・地すべり技術センター	2020年2月27日	技審証第2001号

■国及び都道府県等による技術的審査を受けている状況

なし

■知的財産等

特許・実用新案	番号
特許 ①.あり 2.出願中 3.出願予定 4.なし	特許第6579553号
実用新案 1.あり 2.出願中 3.出願予定 ④.なし	

■当該技術の課題と今後の改良予定

特になし