

# 山腹工事における産業廃棄物を利用した試験施工

愛知営林署 業務課 治山第二係長 加藤 孝正  
業務課 治山第一係長 稲垣 明敏

## 1 はじめに

山腹工事は、作業場所が急峻で危険なうえ、現場で働く作業員の高齢化により、作業強度を軽減する必要があります。

一方、年々増え続ける産業廃棄物によるゴミ公害が、深刻な社会的問題になっている現在、産業廃棄物の中でプラスチック及びアスファルトの廃材処理については、大気、水、土壌の汚染や悪臭等が問題となっており、その処理方法について早急な対応が求められています。

こうした現状の中で、プラスチックとアスファルトの廃材を原料とするパーブロックに着目し、資源の有効利用と作業強度の軽減を目的に山腹工事を実行したので報告します。

## 2 概要

### (1) パーブロックについて

パーブロックとは、プラスチックとアスファルトの廃材に熱を加えながら混ぜ合わせ、それを型に入れ圧縮成形したものである。

今回、水路工（図-1）の側壁部分用として（図-2）の三つの製品及び底張部分用として縦25cm、横25cm、高さ20cmの製品をつくり使用しました。

製品製作にあたり、

- (イ) 生産しやすい形状であること。 (ニ) 投入コンクリートが分離しないこと。
- (ロ) 取り扱いやすい形状であること。 (ホ) 強度的に問題のないこと。
- (ハ) 軽量化すること。

以上に留意し、製品の製作を依頼しました。

比重 1.9 圧縮強度 コンクリートの1.4倍

引張強度 コンクリートの2.1倍

### (2) 施工場所

愛知県北設楽郡津具村

檜原国有林 183は林小班

（県道茶臼山高原道路 天狗棚トンネル上部）

図-1

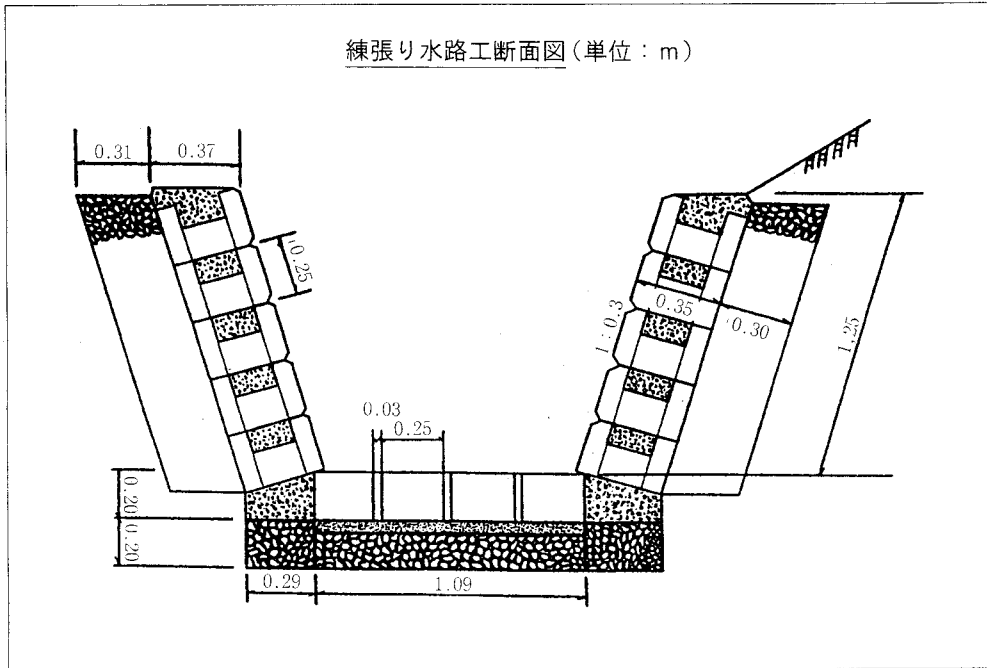
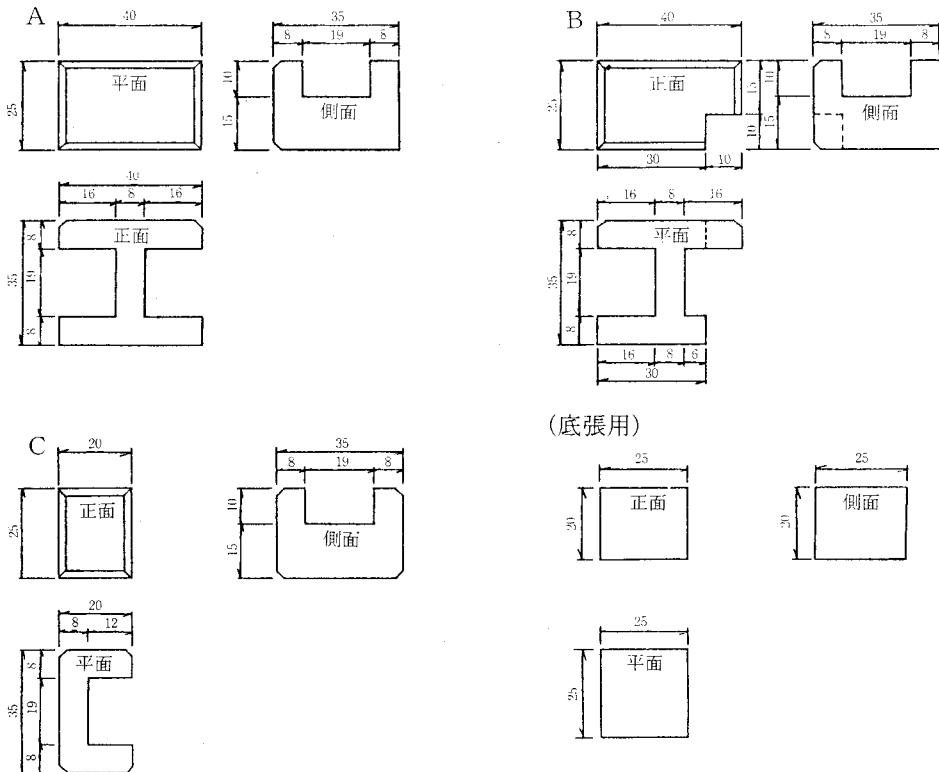


図-2 パープロック製品略図(側壁用)

(単位: cm)



標 高 約1,100m

平均勾配 31°

(3) 施工時期

平成8年4月上旬～5月下旬

(4) 施工数量

練張水路工側壁 121.1m<sup>2</sup> (48.4m)

練張水路工底張り 41.5m<sup>2</sup> (37.6m)

### 3. 結果

コンクリートブロック（側壁）及び野面石（底張）の代替品としてパーブロックを使用し、表-1及び表-2のとおり、労務費で約2割の削減ができました。

表-1

コンクリートブロックとの対比（側壁）

項目	コンクリートブロック	パーブロック
重量	43kg（1個当たり）	35kg（1個当たり）
耐久性	衝撃で欠けやすい	衝撃で欠けにくい
施工性		形状、重量から施工しやすい
労務費	1.00	0.81

表-2

野面石と対比（底張）

項目	野面石	パーブロック
重量	ばらつきがある（約27kg）	24kg（1個当たり）
耐久性	ばらつきがある（控35cm）	25×25×20cm（一定）
施工性		形状が一定で施工しやすい
労務費	1.00	0.82

#### 4. まとめ

- (1) 今回、コンクリートブロック及び野面石の代替品として、パーブロックを使用し扱い易い形状にし軽量化を図ったこと、またパーブロックは、コンクリートブロックより弾力性があり強い強度を持っていることから、取り扱いやすく当初の目的であった作業強度の軽減ができました。
- (2) パーブロック自体は非常に強い製品であることが、強度試験から分かっていますが、コンクリートとのなじみがどうであるのか、寒暖による影響、雨水、冬季の凍み等、厳しい自然条件の中でどうであるのか、追跡調査の必要があります。
- (3) パーブロックは、まだ試験施工中であり、課題も多くありますが、産業廃棄物の有効利用、作業強度の軽減を図るうえからも、有効な工事資源であると思います。

こうした意味から、今後はパーブロックの特徴を生かした製品の開発に努め、使用範囲を拡大し生産コストの軽減を図るなど、定着化に向けた取組が、より一層必要と思われます。