

## プレキャスト コンクリート板を用いた切土補強土工法の施工

矢作建設工業 ㈱

伊藤 利幸

正会員 加藤 利美

正会員 落合 辰巳

### 1. はじめに

近年切土法面の安定工法の一つとして鉄筋類挿入工法に代表されるような、切土対応の補強土工法が用いられるようになった。これらの工法は急勾配の斜面安定に適し、土工事量が低減できたり、狭隘地での土留め工事が可能となるなどの利点を有している。しかし、従来工法は表面保護工をモルタル吹付やコンクリート吹付で施工していたために、景観上の配慮からそのまま永久構造物として採用されることが少なかった。こうした状況のもと、表面保護工と躯体構造物とを兼用できるプレキャストコンクリート板を用いた切土補強土工法を開発し、施工を行ったのでこれを報告する。施工に先立ち筆者らは、室内実験および試験施工を行い、補強土工法において表面保護工に剛性の高いパネルを用いることによる斜面の安定性の向上と、本工法の実用の可能性を確認した。その内容については文献<sup>1)</sup>を参照されたい。

### 2. 工法の概要

工法の標準的な構造を図-1に示す。構造物は、地山に挿入される補強材、表面保護に用いるプレキャストコンクリート板、地山とコンクリート板との隙間に充填される裏込めモルタル等で構成される。背面排水は、裏込めモルタルと地山との間には排水材を縦横に配置し、最下段位置で背面水を排水路へ導く構造になっている。

施工手順は図-2のフロー図に示すとおりであり、上部から下部へ切り下がりつつ行なう逆巻施工が基本である。

切土補強土を基本とした本工法と他工法との比較

を図-3に示す。

- ・ブロック積を行うことに対し直高が有りすぎる。
- ・擁壁を築造するための背面地山の掘削幅に制限が有る場合。

- ・仮設の土留めが必要な場合

等の場合本工法にメリットがある。更に、従来の切土補強土工法の、メリットに加えさらに以下のような特徴がある。

- ・吹付作業が不要となり作業員の負担が軽減できる。
- ・コンクリート板は工場生産のため、様々な意匠対応が可能である。

以上のような特徴のいくつかが生かされた実施工例をつぎに紹介する。

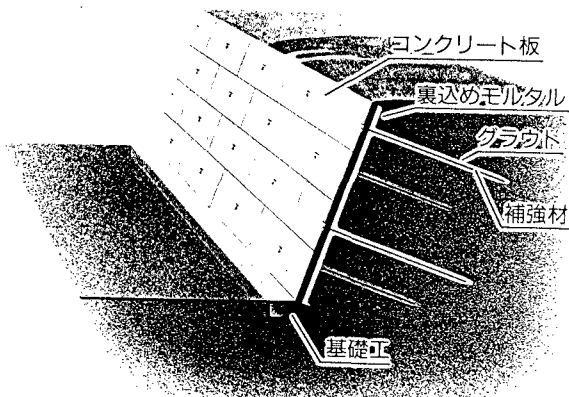


図-1 構造図

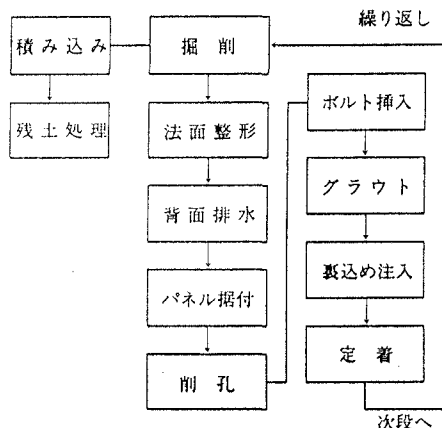


図-2 施工フロー図

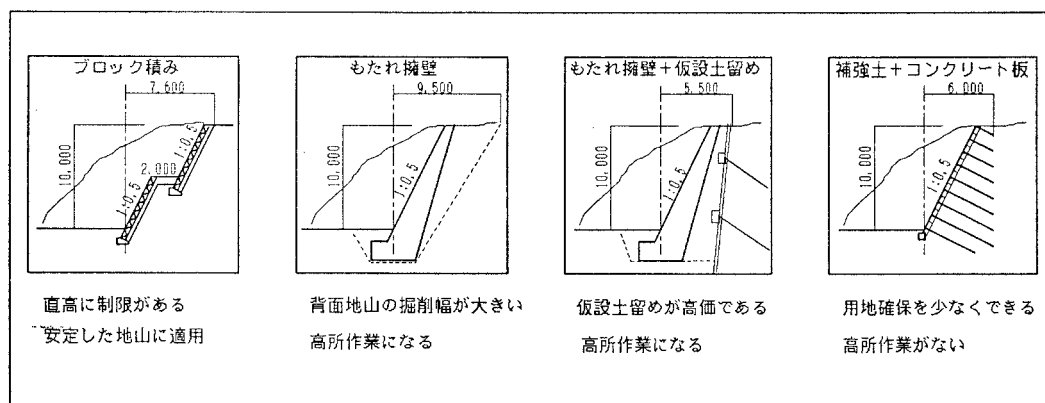


図-3 工法比較図

### 3. 施工概要

今回報告する施工例は、三重県名張市におけるゴルフ場造成工事の内の進入路面工事に採用施工した例である。代表的な施工断面を図-4に示す。切取り勾配は1:0.5、最大直高は11.0m、施工面積約1000㎡である。土質条件は内部摩擦角 $\phi = 20.0^\circ$ 、粘着力 $C = 1.0 \text{ kgf/cm}^2$ 、単位体積重量 $\gamma = 1.80 \text{ kgf/cm}^3$ の粘土混じり砂質土であり、かなり緩い土質である。

当初、背面地山を開削してのもたれ擁壁が計画されていたが、両幅の用地制限や地山崩壊の危険等の条件から、施工が困難視された。そこで計画変更の検討において、前述した本工法の特徴を生かすことができると判断し、採用に至った。

### 4. まとめ

今回のように用地制限を受ける切土法面に対しての本工法の採用は、工法の特徴（掘削土量と用地幅の削減、高所作業の削除、安全性の向上、表面の意匠の対応等）を十分に発揮できることが確認できた。

さらに今後の展開として施工面について、(1)順巻部への対応、(2)緑化への対応、(3)施工手順手間の省力化、能率向上のための各資機材の改善等が、また設計手法については、今後実績を積みながら、補強材軸力とコンクリート板に作用する荷重との因果関係を明らかにし、工法の設計を合理的に行えるようにして行きたい。

【参考文献】 1) 浅岡ら：法面保護パネルを用いた鉄筋挿入補強土工法の模型実験、第28回土質工学研究発表会概要集 PP 2807-2801, 1993, 6

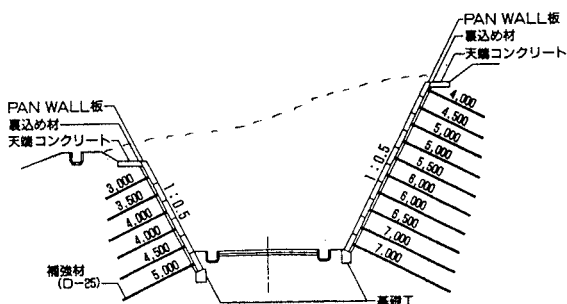


図-4 施工断面図

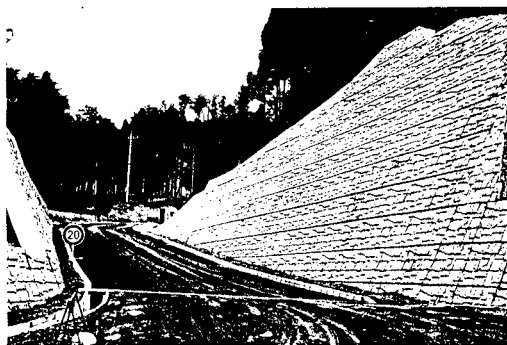


写真-1 施工完了