

III-352

鉄筋補強土工法による既設盛土急勾配化工事の設計・施工

国鉄清算事業団近畿支社 野嶋 弘孝  
 国鉄清算事業団近畿支社 杉山 光彦  
 国鉄清算事業団近畿支社 澤井 康夫

ゼイール西日本コンサルタンツ 正員○西山 佳伸  
 ゼイール西日本コンサルタンツ 廣田 秀夫

1. まえがき 都市内の土地有効利用を目的として、既設の鉄道盛土のり面を切土して急勾配化する工事に鉄筋補強法を採用した。構造概要を図-1に示す。工事の対象となる盛土延長約300m、平面幅10~25m、盛土高さ4~7mである。この工事の設計および施工について報告する。

2. 施工概要 主な工事内容は盛土撤去25,000m<sup>3</sup>、攪拌混合基礎(φ1.0m、L=7~11m)530本、補強材(ダグシムL=3~7m)2,670本、コンクリート壁1,700m<sup>2</sup>等である。

施工順序は①攪拌混合基礎の施工、②計測機器の設置、③切土第1段(高さ0.7m)施工、④切土法面保護モルタル(厚さ5cm)施工、⑤補強材施工、順次③~⑤を繰り返す。その後⑥コンクリート壁施工して工事完了となる。

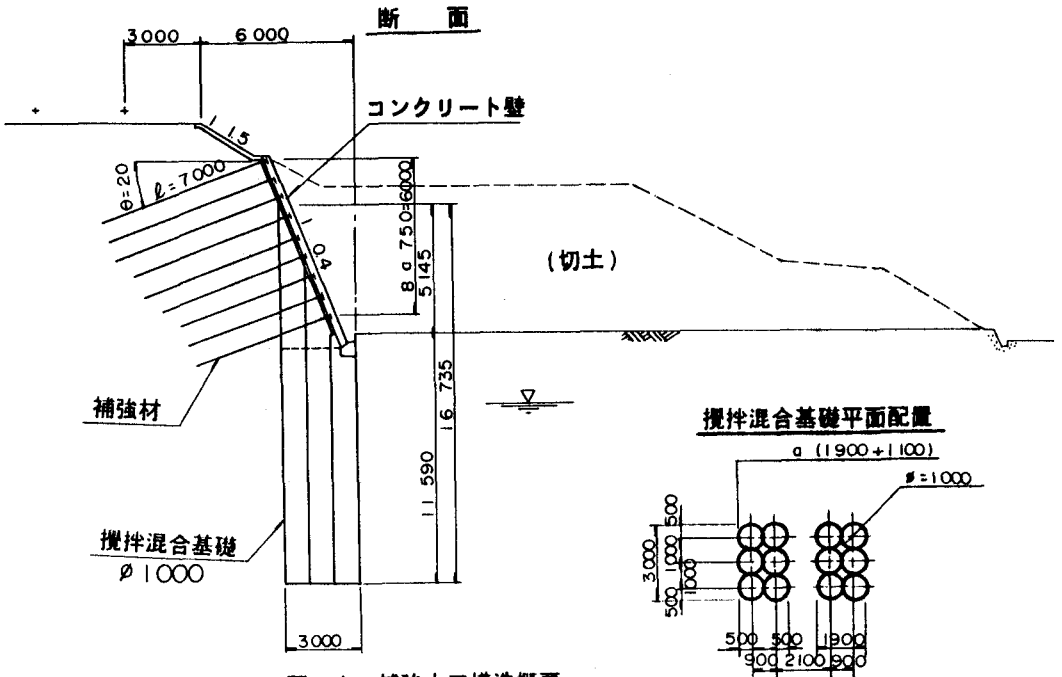


図-1 補強土工構造概要

### 3. 設計概要

設計フローを図-2に示す。本設計では掘削に伴う盛土内破壊および完成後の補強領域を通るすべりに対しては鉄筋補強工で、地盤を含む全体破壊（円弧すべり）に対しては補強材を長くせず攪拌混合基礎で抵抗するようにした。またこの攪拌混合基礎は盛土内にも打設し、掘削面にあらかじめ剛性を与え、施工時の安定性が確保できるようにしてある。

攪拌混合基礎の杭配置は、杭と杭の間を背面土がすり抜けようとするのを、杭体側面背面土の摩擦力で抵抗するものと考え、間隔を定めた。

### 4. あとがき

既設盛土の土質は平均N値10程度であった。補強材打ち込み時に既設盛土構築中に残存したと思われる木

マクラギや鋼矢板にぶつかったが所定長さまで施工できた。補強材のグラウトミルクは盛土内の空隙が多く使用量は計算値の4~5倍程度に達した。切土施工中日雨量50mmを超える降雨に見舞われたが盛土の変位が急増することなく列車運行にまったく影響を与えず工事を完了することができた。

本構造物の設計・施工・計測に関しては、鉄道総合技術研究所村田修氏、館山勝氏の指導を得た。ここに感謝の意を表します。

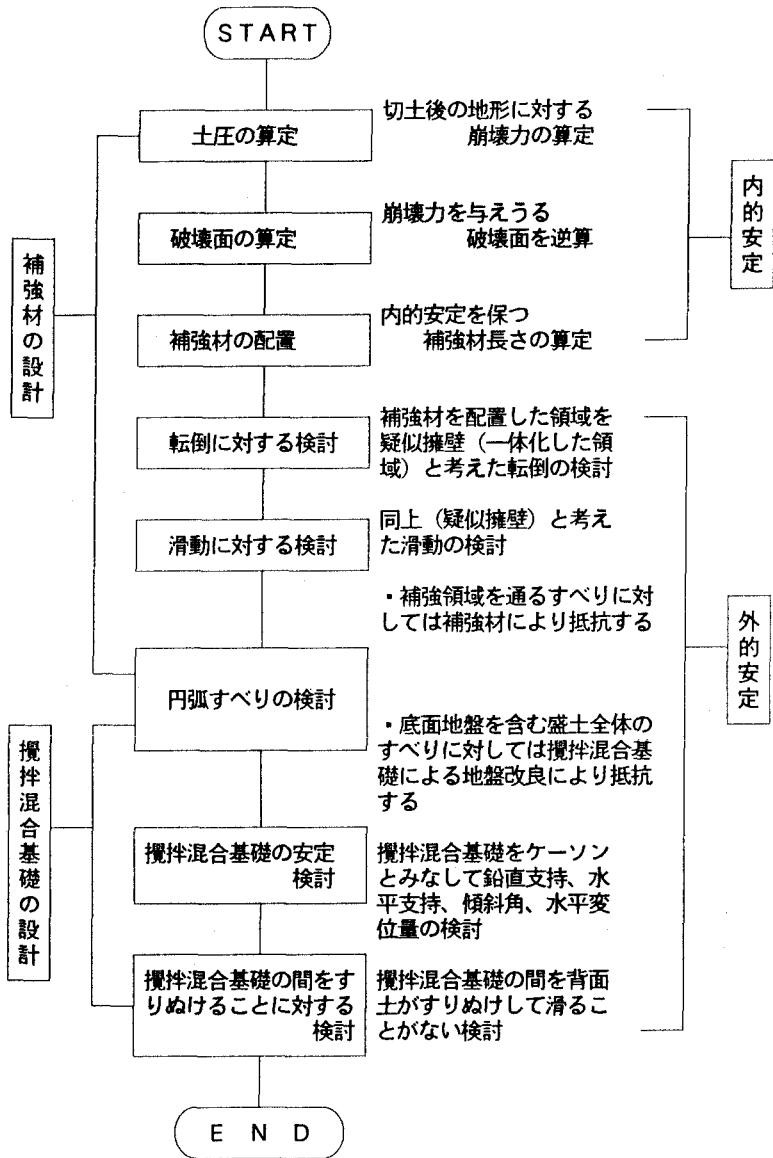


図 - 2 設計フロー