

III-353

鉄筋補強土工法による既設盛土急勾配化工事の施工時計測結果

国鉄清算事業団近畿支社 立石 兎三恵 ジャイール西日本コンサルタンツ 正員 西山 佳伸
 国鉄清算事業団近畿支社 中西 秀樹 ジャイール西日本コンサルタンツ 廣田 秀夫
 (株)サンコー 正員○中田 良一

1. まえがき 都市内の土地有効利用を目的として、鉄筋補強土工法により既設盛土のり面を急勾配化する工事を行った¹⁾。本報告ではこの工事における施工時の計測結果について報告する。

2. 計測目的 本報告では、この工事における施工時の計測結果について報告する。本工事は鉄道営業線に列車を走らせた状態での施工となるため、施工中といえども盛土体の安定性を保障する必要がある。このため施工中に計測管理を行い、盛土の状態を観測しながら工事を行うことにした。計測の主な着目点は盛土上面の沈下、掘削面の水平変位、鉄筋の軸力等とし、それぞれの値に対し軌道保守上並びに盛土の破壊に対する管理値を定めた。施工中には2分毎に計測値をモニターし、変形の絶対量やひずみ速度が所定の管理値を越えた場合には作業を中断して現場点検およびデータ検討を行うこととした。

3. 計測概要

計測機器の配置および施工完了の既設盛土変位を図-1に示す。法肩は鉛直変位が卓越しておりG L-7.5m付近に水平変位の方向変化点が見られ潜在的なすべり面と考えられる。法尻は水平変位が卓越しているが攪拌混合基礎のケーソンとしての計算値より小さかった。

図-2には盛土の水平変位の経時変化を示す。切土直後に水平変位が急増したが補強材の施工とともに変位の進行は落ち着いた。

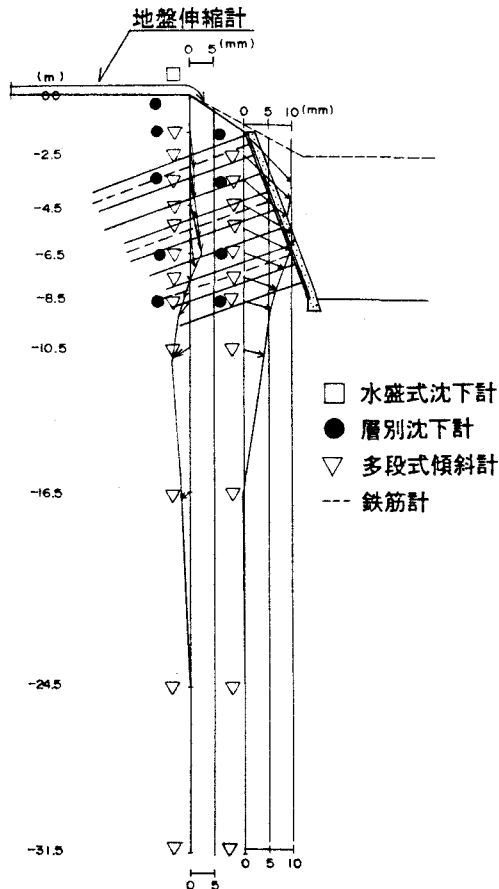


図-1 完成時の既設盛土変位ベクトル

図-3には盛土の地盤沈下の経時変化を示す。切土前から地盤沈下が見られ切土施工の進捗とともに切土前の沈下速度に近似している。法肩および法尻ともGL-8.2m付近でリバウンドが見られるが補強土工完成後は落ち着いている。

図-4には補強材の間に設置した鉄筋計の経時変化を示す。鉄筋計設置後の切土直後に鉄筋軸力は急増したが補強材の施工とともに一定値に落ち着いている。

4. あとがき

切土施工中日雨量50mmを超える降雨に見舞われたが、盛土変位が急増することはなかった。

また施工時においても攪拌混合基礎のない区間の掘削では若干の変形が生じたがその後はほとんど変形することはなく列車運行にまったく影響を与えず工事を進めることができた。

本工事は従来の鉄筋補強土工に対し、①既設盛土を対象としたこと、②鉄道を営業した状態で許容変形量が非常に小さいこと、③永久構造物であることなど多くの制約のある中で行われた。今後同様の工事への適用が図られるものと考えられる。

本工事の計測管理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。

参考文献1)土木学会第46回年次学術講演会「鉄筋補強土工法による既設盛土急勾配化工事的设计施工」

野嶋、杉山、澤井、西山、廣田

