

GPS を用いた盛土の締固め情報化施工

Control of embankment construction using GPS technology

▶キーワード：GPS, 道路土工, 盛土管理

浜田 透*

*西日本 (支) 吉舎 (出)

概要

本工事は、施工延長が約 1,400 m と広い範囲での道路の切・盛土工事であり、盛土材料は岩塊を主体としていた。従来の試験による管理では広域を精度良く管理することが難しいと予想されたため、リアルタイムかつ全面での管理が可能な管理手法として GPS 盛土管理システムを採用した。本システムの運用に当たっては、地形、方向性や現場環境等の予期せぬ影響を受けたが、施工時の工夫によりこれらの課題に適切に対処することができた。

本報文では、GPS 盛土管理システムを実際に運用する中で遭遇した課題およびそれらの課題にどのように対応したかについて述べる。

成果

- 広範囲での施工で、岩塊の割合が 80% を超える盛土工事において、GPS 盛土管理システムを適切に運用し、効率的な盛土管理を実施できた。
- 米国の GPS に加え、ロシアの GLONASS を利用することで、衛星の測位数を安定的に確保した。
- 盛土施工の進捗に従って、中継アンテナの増設や移設を適切に行うことで、管理ポイントと移動局間の施工データの送受信のトラブルを解消した。

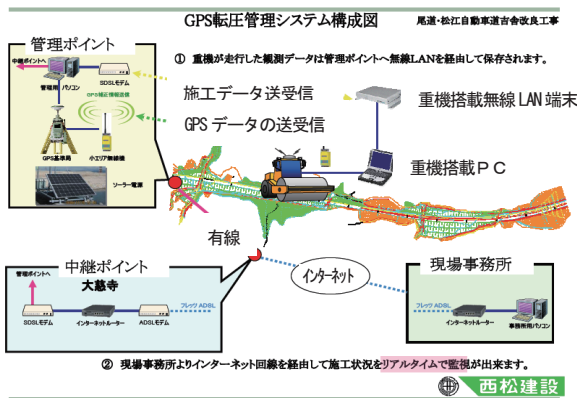


図-1 GPS 転圧管理システム

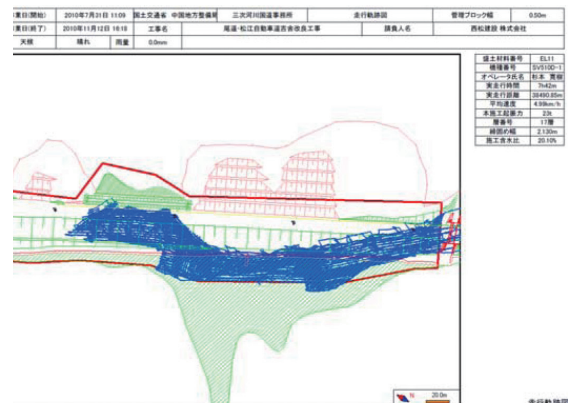


図-2 走行軌跡図 (管理帳票)



写真-1 締固め機械 (移動局) と基準局 (管理ポイント)