

GISを利用した盛土管理システムの推進による コスト縮減に関する調査研究

受賞機関 都市再生機構埼玉地域支社埼玉中央開発事務所

1. システム構築の目的

本システムの構築を行った浦和東部第二地区、岩槻南部新和西地区は、東北自動車道の川口料金所とサッカーワールドカップが開催された埼玉スタジアムに隣接しており、平成13年度より区画整理事業を施行中である。

両地区の基盤整備の盛土工事においてファイバードレインによる地盤改良と約320万 m^3 におよぶ土砂の外部搬入が必要であり、この造成工事の盛土管理を行うため、GISを利用した盛土管理システムを構築、運用を開始した。

2. システムの概要

当システムは、受入管理システム、施工管理システムの台帳管理システム、データを管理するGISデータベース、これらのデータを利用して設計支援を行うシステムから構成される。

3. システムの導入による効果

(1) 搬入履歴の把握による効果

宅地ごとに搬入土の搬入者、土質等が確認可能で、土地所有者等に正確な地盤情報の提供が可能。また、問題発生時の追跡調査も容易。

(2) 地盤改良の見直しによる効果

沈下状況を常時把握（GPSによる計測）することにより、地盤改良の終了時期の予測が可能であり、必要に応じて追加施工を行うことにより、終了時期の前倒しも可能。

また、観測結果を元に盛土、ドレイン材等の追加施工を行うことができるので、沈下期間を最適化した工程管理が可能。

(3) 盛土材の転用計画の最適化による効果

造成工事の後半において、宅地の仕上げに伴い撤去された土砂を他工区に転用するが、本システムでは、この土砂の発生時期と土量の予測が可能のため、転用計画の最適化が容易であり、最終的な残土の搬出削減対策が早期から可能。

4. おわりに

システムの構築、運用により工程管理、コスト管理、将来の情報提供への対応等多方面にわたる効果がある。今後さらに運用面も含め、システムを熟成するものとしてのしたい。

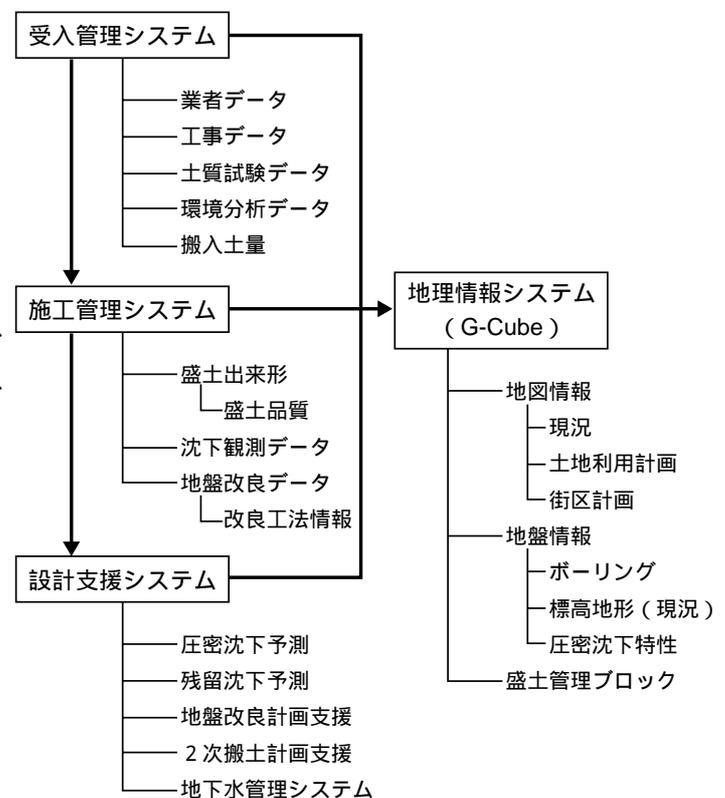


図 - 1 システム構成図