

TS を用いた出来形管理の 適応工種拡大とデータ再利用 に向けた標準的なモデル案



高度情報化研究センター 情報基盤研究室

研究官 長山 真一 主任研究官 梶田 洋規 研究官 (博士(情報学)) 谷口 寿俊 室長 重高 浩一

(キーワード) 情報化施工、施工管理、出来形管理、トータルステーション(TS)

3.

共通基盤の創造

1. はじめに

国総研では、情報化施工技術の1つである「TSを用いた出来形管理」について研究を進めており、土工では、2013年4月以降から直轄工事(10,000㎡以上)において、使用原則化するに至った。

さらなる導入効果の拡大を図るため、工種の拡大やデータの流通・再利用の検討を行っている。

その際、設計データの容易な作成や計測データの再利用に向け、見本となる3次元データの標準的なモデルが必要である。

2. 3次元データの標準的なモデル案の検討

本研究では、「一般舗装工、縁石工、排水構造物工、電線共同溝工、擁壁工、石・ブロック積(張)工」を対象に、TSによる計測箇所、および表現方法を整理し、3次元データの標準的なモデル案を作成した。

整理にあたって、施工時の出来形管理の観点からは、出来形管理基準や工事完成図書を整理し、また後工程(隣接工事、維持管理)でのデータ再利用の観点からは、出来形管理と維持管理のニーズを施工者等に確認した。これらの結果を基に、想定される利用場面に合わせて、各工種毎に3案の3次元デー

タの標準的なモデル案を作成した。

3. 3次元データの標準的なモデル案

3次元データの標準的なモデル案の例として、電線共同溝工「管路工タイプ」を以下に示す。

出来形管理用では、深さと延長が必要なため、設計(○)および計測箇所(●)を、舗装面と管路上部で深さ管理を行い、管路センターのデータを繋げることにより、延長管理を行う。(図-1)

維持管理用では、次回工事での損傷事故防止を目的に位置と範囲が必要であることから、出来形管理のデータに加えて、出来形管理用のデータとして縁石・管帯の端部を設計および計測箇所の記録を行い、管帯の位置と縁石からの位置(○)により、埋設物を管理(●)することが容易になるようにした。(図-2)

4. おわりに

本研究で考案した3次元データの標準的なモデル案は、机上での検討であるため、今後、関係者との意見交換や実現場における実用性の確認を通じ、成案化に向け検討していく。

【参考】

<http://www.nilim.go.jp/lab/qbg/ts/>

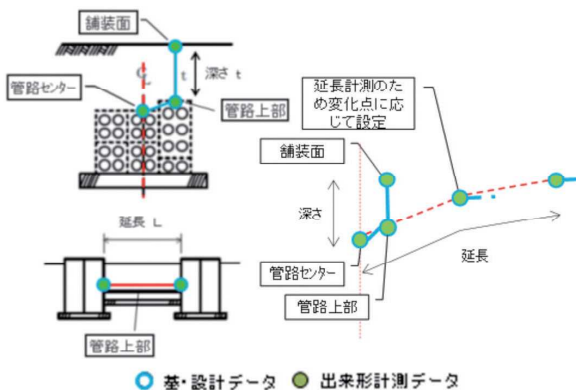


図-1 管路工タイプ(出来形管理用)

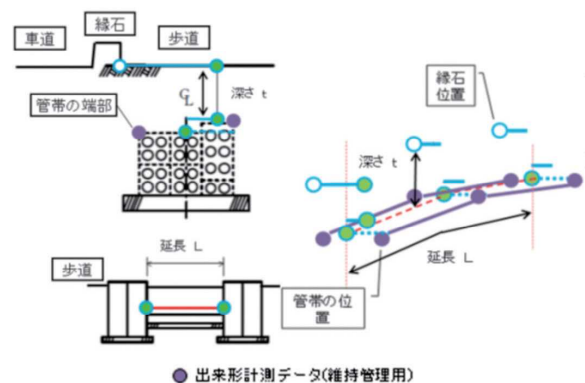


図-2 管路工タイプ(維持管理用)