

1. はじめに

道路の3次元設計は、設計段階における道路線形の視覚的表現、土工量の算出、平面図・縦断面図・横断面図等の作図作業の効率化等の効果があげられる。ITの進展とともに3次元CADも急速に普及し、道路設計業務の中でも3次元設計を行うケースが多く見られるようになってきた。

一方、地形データを設計業務で利用する際には、“3次元設計を行うには編集・加工に手間がかかる”、“発注者より3次元地形データが貸与されない”等の課題が挙げられている。地形データの交換フォーマットとして、国土地理院で策定した「拡張デジタルマッピング実装規約(案)」によるデータの作成、電子納品が進められているものの、実際の現場では十分な業務改善には至っていない状況にある。

こうした中、国土交通省では「国土交通省 CALS/EC アクションプログラム 2005」の目標の一つに“3次元情報の利用を促進する要領整備による設計・施工管理の高度化”を掲げ、3次元地形データの交換・流通に重点的に取り組むことにより、さらなるコスト縮減、品質確保、及び事業執行の効率化を推進しているところである。

本研究では、設計や施工に必要な3次元地形データについて、高さ情報の取得・作成仕様を定めた「道路設計用DMデータ作成仕様」を定めるための調査、検討を実施し、調査、検討結果をもとに、仕様案を作成した。

本資料は、平成19～21年度に実施した研究課題「建設 CALS/EC (CAD 関係)」の成果の一部を取りまとめたものである。また、本資料の位置づけは、3次元地形データの各種仕様案の検討結果を整理し、各種仕様案のバックデータとして活用するための資料として作成した。

目標-5 3次元情報の利用を促進する要領整備による設計・施工管理の高度化					利用フェーズ	設計、施工			
利用者	本省	本局	事務所	出張所	調査	設計	施工	利用業務	説明資料作成、図面作成
現状・課題 線形の座標、高さ情報は線形計算結果をPDFで納品している。 地形データも高さ情報が落ちた2次元データとして流通している。 2次元データから別途3次元CGの作成している。 3次元CADデータも、2次元形式の図面に交換して電子納品している。					目標 線形情報を次の段階の設計者へ貸与し、再入力なく線形を図面で表示できる。 測量では中心線、法線、建物輪郭等の高さ情報を取得し、CGでの説明資料作成に利用する。 3次元CADデータを2次元形式に変換することなく電子納品ができる。				
実施項目	H17	H18	H19	H20頭	データ	システム			
線形情報	XML標準案作成	実施案	電子納品開始		線形・横断面情報	XML表示ソフト、線形計算ソフト、CAD			
地形情報	必要情報の整理	標準案作成	標準案公開、実施案	電子納品開始	地形業と情報	DM表示ソフト、CAD			
3次元CADデータ	3次元CAD実態把握	標準化方針検討	CAD交換標準検討	実施案		CAD			
3次元CAD要領			要領検討	実施案					

図 目標-5 3次元情報の利用を促進する要領整備による設計・施工管理の高度化