

大地工程網路作業平台之開發

王天佑* 洪世勳* 冀樹勇**

摘要

本研究所建立之大地工程網路作業平台提供工程師仿照實際之工程專案（例如基礎設計等），在多人共同工作之網路作業下，構架虛擬之工程元件，並藉該元件之分析計算功能，執行分析設計時所需之資料整理與計算工作。目前已完成並開放線上測試使用之模組包括鑽探資料庫查詢、專案管理、地質分層、液化分析以及基礎分析設計等，未來亦擬就地工設計參數推估、邊坡穩定及深開挖等分析與設計工作進行工作模組之開發。本文除介紹地工平台系統之基本架構外，亦針對最近改版完成之鑽探資料庫查詢模組，以及甫上線提供服務之基礎分析設計模組，就其開發技術及運作方式予以說明。

關鍵字：地質鑽探資料庫、基礎設計、群樁基礎

一、前言

大地工程涵蓋之範疇廣闊，從選址、規劃、地質調查、初步設計、細部設計、施工規劃、施工監測乃至於工程完成後之安全監測等等，其考量因素、目的與需求均不盡相同；在縱向（各種課題）與橫向（採用的分析方法）間，資料的準備、轉換、銜接等工作，往往占據了工程師大量的資料準備時間，本研究工作利用目前軟體工程之技術與方法，研究將各種分析程序與對應之地工資訊結合為具相互溝通能力之物件（Object），讓這些物件能在作業平台上根據各自資料屬性（MetaData）之描述，自行交換資料與計算結果，同時，工程師可監控其過程，並根據相關計算結果進行研判比較。然而，欲建立適用於各種需求之網路平台，絕非一蹴可幾之工作。大地工程網路作業平台（以下簡稱地工平台）開發研究系列之開發成果包括地質鑽探資料庫之數化建置與查詢系統、專案管理、地質分層、液化分析以及基礎分析設計等工作模組。開發期間，因應網路程式開發技術之進展，及工程師們使用操作之建議陸續進行系統改進之工作。本文除介紹地工平台系統之基本架構外，亦針對最近改版完成之鑽探資料庫查詢模組，以及甫上線提供服務之基礎分析設計模組，就其開發技術及運作方式予以說明，期使地工平台能成為大地工程師們有力之臂助。

* 中興工程顧問社大地工程研究中心研究員

** 中興工程顧問社大地工程研究中心經理