

都市更新基礎設計施工的挑戰與技術應用

林永光 郭晉榮 呂芳熾 黃志祥 洪菁隆 李維峰

磐碩工程(股)公司/磐工工程顧問(股)公司

摘 要

都會區都市更新基礎工程施工常面臨場地設限施工空間狹小、與鄰房施工介面複雜、以及舊建物既有地下結構物拆除困難等等不利因素，反而較新建基礎工程在設計分析、安全監測、以及施工管理上有更大的挑戰。本文主要針對現有都市更新基礎設計施工面臨的挑戰，整理因應對策技術重點，並彙整可行之工法應用，提供工程界參考。

關鍵字：都市更新、連續壁、地質改良、舊基礎再利用。

Challenges Faced and Technologies Applied in Design and Construction of Foundations in Urban Renovation

Yung-Kuang Lin Chin-Jung Kuo Fang-Chih Lu Tzu-Hsiang Huang,
Ching-Lung Hung Wei-Feng Lee

Ground Master Construction/MICE Engineering Consultants

Abstract

Often foundation construction of urban renovation projects would encounter difficulties including limited workspace, complicated interfaces with adjacent buildings, and risks of demolishing existing foundations. These decadent factors are not only challenges for design, but also for safety monitoring and construction management. In this paper, the authors are in an attempt to raise such design and construction issues and to provide available construction technologies and countermeasures. It is hoped to be helpful to engineers in practice.

Key Words : urban renovation, slurry wall, ground improvement, recycling of existing foundation.

一、前 言

隨著都會區發展飽和，新建用地取得不易，以及老舊建物改建更新需求，都市更新已逐漸成為台灣都會區的重要工程。相較於新建工程，都市更新工程尚需進行舊有結構物的拆除與必要的鄰房保護，尤其是遭遇具有深基礎的舊建物改建時，更新改建的基礎工程施工常面臨場地設限施工空間狹小、與鄰房施工介面複雜、以及舊建物既有地下結構物拆除困難等等不利因素，反而較新建工程之基礎設計、安全監測、以及施工管理更具挑戰性。

地工技術歷年針對都市更新或都會區基礎工程介紹之專刊計有第111、124、128、140等期，諸多專家分享了都更基礎特殊工法與困難案例經驗與技術成果，包括舊基礎補強、新舊基礎衝突、鄰近捷運開挖工程、以及地中壁、扶壁、乃至壁樁效應的探討等等。

舊有深基礎的結構物在原工址改建時，新設計的基礎與原有舊基礎不論是深度、範圍、或是型態通常都會有差異，所以在規劃新建物的基礎施工時，舊有基礎與地下室即可能影響整個工程的困難度、工期、成本，甚至決定施工的成敗，因此，如何順利進行地下障礙物的拆除或再利用，每每成為左右新設基礎結構施