透地雷達於混凝土內含不同(保護層/間距/尺寸/齡期)鋼筋數位編碼訊號之探討

張奇偉, 陳炳煌, 林鎮華, 林季霖, 陳士中
土木與工程資訊學系
工學院
ccw@chu.edu.tw

摘要

透地雷達檢測技術在國內土木工程界已達到基本檢驗工程品質的一種指標，而任何非破壞檢測技術都有其定性或定量的理論與實驗依據。但目前國內在判讀透地雷達檢測資料時大多以圖像特性及濾波方法來決定待測物位置。本研究將針對混凝土內含鋼筋在不同保護層/間距/尺寸/齡期之透地雷達剖面圖，經由數位化影像處理，進而探討混凝土構件內含不同介電性質材料之電磁波波傳反射行為，以減少透地雷達檢測之人為判定誤差或使用過多濾波處理技術而產生圖像之假像誤差，增加透地雷達掃瞄後之剖面圖成像之判讀準確性。

關鍵字：電磁波，數位編碼，反射係數，衰減常數