

## 摘要

當重大天然災害如地震與風災發生時，經常為災區帶來嚴重的災情，造成民眾生命與財產的損失。所謂災難管理(Disaster Management)是指從預防災害發生到災害回應、復原重建之一系列過程，目的是要減少各種自然或人為的災害所造成的傷害。根據以往工程單位實際搶修經驗與政府單位賑災物資之配送，一般皆是由決策者依個人經驗執行，缺乏數理分析之基礎，故導致決策雖然可行，然而並非最佳及最有效率之決策，且以往這兩項工作是分開且獨立的執行，忽略了其間的相關性。

本研究針對災後道路搶修作業與賑災物資配送建立一套整合模式，以利決策者決定災後道路搶修順序與賑災物資之配送點順序，於有限時間內同時找出具有最佳搶修效益和物資配送之路徑規劃。本研究具體目標如下：建立一整合災後道路修復作業以及賑災物資配送路徑規劃問題之數學模式，進而求解出最具效益之道路搶通及物資配送之順序安排。災後緊急應變階段的救災行動為考量各種現場因素下的決策，類似多方目標下的均衡解，而傳統單一目標模式無法給予決策者有利的決策依據，因為決策已隱含於目標式之價值係數中，本研究使用多目標規劃方法，設計案例並自行撰寫求解演算法，在考量整體救災效益之情況下，求解出救災所需之各車種最佳派車數及路徑規劃。

關鍵字：車輛途程問題、多目標規劃，緊急救援、道路修復、賑災物流、基因演算法