

# 國內外鐵道系統風險處理案例

孫千山\* 林杜寰\* 李治綱\*\* 張開國\*\*\* 吳熙仁\*\*\*\*

## 摘要

風險管理已普遍被鐵道系統採用以提昇安全水準，其流程包括風險辨識、風險分析、風險評量與風險處理，其中風險處理乃評估安全改善措施是否可行的關鍵步驟，實務上多仰賴專家主觀經驗，缺乏客觀的評估方式。本文首先說明風險處理的流程與操作步驟，同時介紹風險處理的主要工作-成本效益分析的流程與應考量的項目，最後再以 4 個國內外鐵道系統的案例，說明如何以成本效益分析提供客觀的資訊，輔助決策者選擇最有利的改善措施以達到降低風險之目的。

關鍵字：鐵路系統、風險處理、成本效益分析

## 一、前言

風險管理 (Risk Management) 在國際上已被廣泛應用在安全管理領域 (蔡明志, 民 89)，其概念乃透過風險辨識 (Risk Identification) 找出系統潛在的危害，接著進行風險分析 (Risk Analysis) 瞭解危害的發生頻率與嚴重程度，並從風險評量 (Risk Evaluation) 的過程中評估該危害是否需要改善，針對欲改善的危害則透過風險處理 (Risk Treatment) 來研擬改善對策，以降低、轉嫁或消弭該風險，有系統地持續監督並提昇安全。

圖 1 乃「行政院所屬各機關風險管理作業基準」(2009) 中的風險管理流程圖，其中風險處理是評估改善措施是否可行的關鍵步驟，且要確保危害風險經改善後可被接受。實務上礙於經驗不足或資料取得不易，過去評估安全改善措施是

否可行時，多仰賴專家經驗判斷，缺乏客觀的評估資訊，成本效益分析 (Cost Benefit Analysis，以下簡稱 CBA) 的主要目的即是在風險處理中，扮演提供客觀資訊的角色，避免決策者受主觀意識影響決策品質。

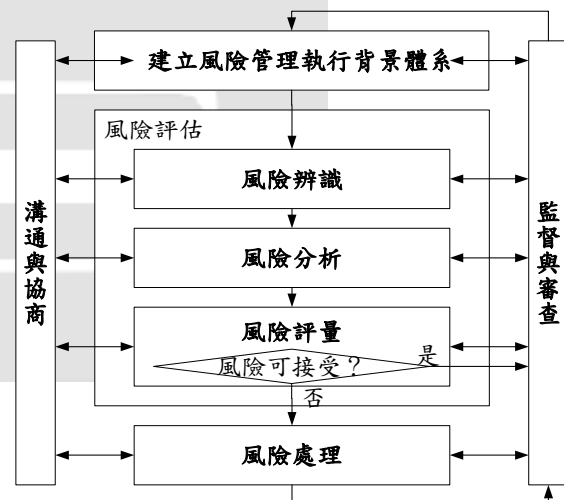


圖 1 風險管理流程圖

\* 中興工程顧問社土木水利及軌道運輸研究中心副研究員  
\*\* 南台科技大學行銷與流通管理系所教授  
\*\*\* 交通部運輸研究所運輸安全組組長  
\*\*\*\* 交通部運輸研究所運輸安全組研究員