

災後復建工程 之致災原因研判 與復建對策

公路總局前局長 葉昭雄

學歷：台南一中 成功大學土木系所學士 碩士

經歷：交通部技監 公路總局局長

交通部駐沙烏地阿拉伯王國交通團工程專家

行政院921震災受損建築物安全鑑定小組委員

資格：土木技師 結構技師考試合格

專長：土木 公路 橋梁工程

目前擔任：行政院公共工程委員會技術鑑定委員會委員



綱要

- 
- 壹、道路災害型態
 - 貳、工地現場勘查
 - 參、致災原因研判
 - 肆、研議採取適當復建對策
 - 伍、專業技師宜為業主盡其應盡之義務
 - 陸、案例分析
- 

壹、道路災害型態



- 一、邊坡崩塌
- 二、擋土牆損壞或位移
- 三、橋梁受損
 - 1. 橋基下陷
 - 2. 橋台橋墩位移
 - 3. 引道沖失
 - 4. 海沙(台17線二仁溪橋)

貳、工地現場勘查

一、取得適當比例尺之圖資

二、適當範圍之勘查

1.保全對象

2.替代道路(有無孤島效應)

三、研判致災原因

四、研議採取適當對策

參、致災原因研判



- 一、颱風豪雨
- 二、地震
- 三、人為、撞擊或焚燒
- 四、施工品質不良~海沙壽命減短

肆、研議採取適當復建對策



一、坡面

- 1.坡頂截流與排水
- 2.坡面改善與保護處理
如修坡，植生，打樁編柵等
- 3.坡面排水設施
- 4.坡腳擋土設施

肆、研議採取適當復建對策



二、道路

1.縱向排水
邊溝，L型溝

2.橫向截水

箱涵，管涵，橋梁，截水溝，上覆格柵蓋板



肆、研議採取適當復建對策



三、橫向排水之進出口 及出水口流水台

- 1.進水口大小高低及固床工潛堰之影響
- 2.出水口之流水台及消能措施對坡腳之影響

肆、研議採取適當復建對策



四、地下水：盲溝集水井

五、河川攻擊：建半邊橋或棧橋

六、大型崩塌：

先行辦理可行性評估及規劃，評估原道路廢棄或改道之可行性

肆、研議採取適當復建對策

七、橋基保護或橋梁改建

八、擋土工程：

1. 砌石擋土牆
2. 半重力式擋土牆
3. 重力式擋土牆
4. 懸臂式擋土牆
5. 扶牆式擋土牆

6. 石籠或蛇籠
7. 加勁式擋土牆
8. 貨櫃疊放
9. 鋼筋混凝土格，
床式擋土牆
10. 預力地錨

伍、專業技師宜為業主盡其應盡之義務

一、技師法16條

技師執行業務所製作之圖樣及書表，應由技師本人簽署，並加蓋技師執業圖記。涉及不同科別技師執業範圍者，應由不同科別技師為之，並分別註明負責之範圍。技師僅得就其本人或在本人監督下完成之工作為簽證；涉及現場作業者，技師應親自赴現場實地查核。技師執行簽證，應提出簽證報告，並將簽證經過確實作成紀錄，連同所有相關資料、文據彙訂為工作底稿。

伍、專業技師宜為業主盡其應盡之義務

二、各科技師技業範圍

各科技師執業範圍民國 89 年 01 月 29 日

(89) 工程企字第89002050號

伍、專業技師宜為業主盡其應盡之義務

三、公共工程專業技師簽證規則

伍、專業技師宜為業主盡其應盡之義務

四、機關委託技術服務廠商評選及計費
辦法第一條至第九條

伍、專業技師宜為業主盡其應盡之義務

五、行政院公共工程委員會98.12.2工程
技字第09800526520號函

解釋有關應由技師本人簽署並加蓋職業
圖記之圖樣書表及技師簽署方式

伍、專業技師宜為業主盡其應盡之義務

六、行政院公共工程委員會99.9.6工程
技字第09900360420號函

伍、專業技師宜為業主盡其應盡之義務

七、政府採購法26條

機關辦理公告金額以上之採購，應依功能或效益訂定招標文件。其有國際標準或國家標準者，應從其規定。機關所擬定、採用或適用之技術規格，其所標示之擬採購產品或服務之特性，諸如品質、性能、安全、尺寸、符號、術語、包裝、標誌及標示或生產程序、方法及評估之程序，在目的及效果上均不得限制競爭。招標文件不得要求或提及特定之商標或商名、專利、設計或型式、特定來源地、生產者或供應者。但無法以精確之方式說明招標要求，而已在招標文件內註明諸如「或同等品」字樣者，不在此限。

伍、專業技師宜為業主盡其應盡之義務



八、政府採購法26條執行注意事項

陸、案例分析

一、梅嶺車禍：

公路路線設計規範明細表

陸、案例分析

二、台13線后豐斷橋：

台13線后豐大橋斷橋原因之探討及相關問題

陸、案例分析

三、荖濃溪淤高：

台20線102K+300復興橋重建工程設計路線現地勘查外聘委員意見

◉ 謝謝聆聽