

## 台灣地區坡地災害防治工法之問題探討

陳文福<sup>(1)</sup> 李春和<sup>(2)</sup>

### 摘要

台灣山區時常發生坡地災害，特別在 1999 年發生了百年頻率之九二一大地震後情況尤甚，且其關鍵的觸發因子多係因為颱風豪雨侵襲所造成。若就國內目前坡地治理工法檢討，不難發現大部分之處理工法多只就其破壞面著手，而未就其發生災害之根源所在先行探究之後再行處理，以致常於下次豪雨來臨時又再度造成坡地災害，不但造成交通中斷、影響經濟發展且增加民眾生活之痛苦指數。在坡地災害防治技術多元化之現今，若能探究災害之根源與關鍵因素並選擇最經濟有效之工程或非工程技術，當可有效提昇治理成效並節省國家財政之負擔。

一般認為坡地開發應該要著重在：防治原則、災害防治所必需之基本資料以及坡地災害的防治技術這三大主軸，因此本研究乃以這三大主軸對仍具改善與增修空間之項目與具體改善方案之可行性進行探討。

**關鍵詞：**坡地災害、防災工法、檢討修正

## The Problem Analysis of Slope Disaster Prevention Works at Taiwan

*Wen-Fu Chen*

Professor (Corresponding Author), Department of Soil and Water Conservation, National Chung Hsing University, Taichung, Taiwan 402, R.O.C

*Chuen-Ho Li*

Graduate Student (Corresponding Author), Department of Soil and Water Conservation, National Chung Hsing University, Taichung, Taiwan 402, R.O.C

### ABSTRACT

There were many slope disasters occurred at Taiwan after 921-Gigi Earthquake in 1990. The important key of the disasters was seasonal typhoon impaction it caused traffic broken, casualties and

---

(1) 國立中興大學水土保持學系教授 (通訊作者)

(2) 國立中興大學水土保持學系研究生

effect human economic development. Although our government created prevention works for the landslide areas immediately, many of the control works were failure after the next year typhoon season for the reason of ignore the failure mechanism and only focused the slope surface rebuilt works. Therefore, how to be frugal the investment in created prevention works and reduced control works failed probability will become more important for government finance. There are three main shafts for slope development, such as disaster prevention principle, disaster basic characteristic and disaster prevention technique. This research under upon principle to criticism and modified the standard process of slope disaster prevention work.

**Keywords:** Slope disaster, Prevention work, Criticism and modified

## 一、前言

台灣山地面積佔全島之 2/3，其中山坡地面積佔全台灣土地總面積的 27.1%，超過平地面積 (26.3%)。由於平地面積狹小，因此山坡地所扮演的角色，不僅是單純之水庫水源蘊藏，或提供作為農業生產與礦業開採用地，甚至已成為平地的延伸地區。例如社區、工業區、遊樂區及墓園等均往山坡地擴張。但不幸的是台灣因位居歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊交界處，是北太平洋熱帶氣旋活躍的地區。台灣春末夏初有梅雨，夏秋之際又經常受到颱風暴雨侵襲；加以台灣自然環境特殊，中央山脈縱貫南北，山高坡陡，水流湍急，土層瘠薄；且地質上屬於造山活動帶，地質構造複雜而脆弱，因而使得原本即已具有災害潛勢的坡地環境，因受人為開發與破壞，變得更為脆弱而危險。一旦發生暴雨或地震，更易造成洪水、土石流、山崩或地滑等水土災害，不但對坡地造成嚴重威脅，甚至亦危害其下游平地。

為減免坡地災害之發生，在技術層面上，應針對坡地災害的潛在因素，建立坡地環境基本資料、加強試驗研究工作、劃分危險區域再對當前防災對策與措施進行仔細檢討，並建立一套健全妥善的防災體系，透過各級政府分層負責之運作機制，自然可將水土災害之發生降至最少。

## 二、文獻回顧

### (一) 坡地災害成因探討

台灣地區因位於板塊擠壓之處，以致地形陡峻、地質脆弱而潛藏著不良之地文因素，另因位處颱風常經之區更潛藏著不良之水文及氣象誘因，因而極易造成水土災害。根據近 80 年來之資料統計，侵襲台灣的颱風，每年平均約 3.5 次，其中造成災患者約 2.2 次，通常發生於 6~10 月，其中 7~9 月間者即佔 80%。颱風常挾帶豪雨，侵襲台灣而造成各種水土災害。若包括自五月上旬或中旬開始者，亦即包含持續一個月之梅雨季節在內，則 3~10 月半年期間，其降雨量則佔全年平均雨