

## 第壹章 前言

### 1.1 計畫緣起與目的

近十餘年來，台灣本島陸續受到颱風豪雨、地震及地球內部應力等天然營力之作用，鬆動了山坡地邊坡土體，不僅造成崩塌、地滑及土石流等土砂災害，也導致大量生產土砂淤積各主、次要溪流，嚴重影響溪流通洪斷面，引發洪流溢岸、流路擺盪、沿岸土地、農田及道路流失、橋梁毀損、..等各種災害；例如，97 年卡孜基和辛樂克颱風、98 年莫拉克颱風等均造成大規模土石淤積而縮減通洪斷面，尤其是 98 年莫拉克颱風為南投縣、嘉義縣、台南縣、高雄縣、屏東縣及台東縣等帶來多處嚴重土石淤積。

為此，為有效處理豪雨導致的土砂淤積問題，必須加強實施野溪土砂清疏工作，清除多餘土砂或整理河道，力求安全通洪，避免災害之產生。野溪土石清疏作業可區分為短期緊急處理及中、長期減淤對策兩大項工作，前者係以清除阻礙水流的堆積土石，而後者則配合保育治理措施及提升水力排砂效能，以有效降低土石淤積程度(減淤)。

由於短期緊急清疏作業係由各地方政府負責執行，故本計畫將由專業技師負責指導、配合現勘及填寫相關表單，協助地方政府加速淤積土石清疏作業，為爭取時間，有效防止二次災害發生。

### 1.2 工作項目及內容

以南投分局轄區(南投縣、彰化縣、雲林縣、嘉義縣市)為範圍，其工作項目及內容如下：

#### 一、集水區及野溪清疏需要性評估

以本分局轄區各集水區為調查規劃範圍，進行集水區及野溪清疏需要性評估，包含野溪風險性評估、清疏可行性及建議做法。其

內容包括：

(一)基本資料蒐集整理：

包括集水區概述、近 5 年重大災害事件後衛星影像數化崩塌地等土砂災害潛勢區域、保全對象分布、道路交通、土地利用與權屬、生態環境等，蒐集整理土石淤積分布、範圍、數量、清疏成果等現況相關資料。

(二)集水區調查：

包括坡地沖蝕、崩塌裸露地、野溪沖淤特性、土石流潛勢溪流、淤積土石源、淤積範圍、淤積土石數量、砂石類型及品質、淤積前後河段變化(含深度、寬度)等相關資料。

(三)土石淤積原因分析及分類：

就上項資料分析造成土石淤積之因果關係，並分析其致災風險度，並依其風險度排定立即清疏、優先清疏及暫緩清疏等三種等級，以提供後續清疏管理之參考。

(四)可堆置土石場址及堆置數量估算：

依據永久性及臨時性土石堆置場設置原則與適當場址評估方法，覓尋適當之土石堆置場址，並估算可堆置土石數量。

(五)土石堆置場區防護計畫：

以初步選定之永久性及臨時性土石堆置場為對象，提出其防沖防崩之安全防護設施。

(六)淤積土石最終處理方案：

依據土石堆置場規模(含臨時性及永久性)、應清淤土石數量、道路交通及砂石品質等條件，研擬淤積土石最終處理方案，包括出售、治理資材應用、窪地回填、土壤改良、...

(七)清疏管理及其他配合措施事項。

- (八)分期分區計畫：包括分期分區計畫及其配置圖。
- (九)經費及來源：包括經費需求及來源。
- (十)預期效益：包括直接效益、間接效益及經濟效益等。

## 二、研擬待清疏地點之清疏對策及工作方法

依調查評估結果提出災害嚴重區域之清疏規劃(若因情勢改變得應機關要求調整調查區位)，待清疏地點之清疏對策及工作方法，並協助協調各級單位辦理清疏業務之推動。

## 三、重點地區清疏案例規劃

由本分局轄區中，選取 8 處適當溪流進行案例規劃(得應機關要求調整區位)，其調查規劃內容應包括：

### (一)集水區土砂災害防治管理對策

- 1.集水區上游的土砂管理；
- 2.清疏對野溪土石運移的影響；
- 3.後續清疏及治理對策的提出。

### (二)災區野溪河道砂石淤積評估

針對重點地區進行河道淤積土砂量之評估作業，包括採用災後航測或衛星影像數化計算，現地 DTM 分析計算，如有必要則應進行測量作業。

### (三)清疏河段之水文、水理計算與評估

- 1.水文分析-包含水文資料蒐集、雨量分析、洪水量分析等。
- 2.水理分析-包含河道及橋涵通洪能力檢討等。
- 3.集水區產砂量分析-分析集水區內崩塌地、土石流潛勢溪流及野溪之演變，並評估集水區產砂量、河道輸砂能力及集水區土砂收支。

### (四)集水區災害原因分析

包含土石流危險溪流情形、崩塌地情形及相關水土保持災害情形等，致災原因分析並具體提供對策。

(五)進行輸砂運移的檢討，評定清疏所需的量體。

(六)編定清疏作業的各河段規劃書圖，提供縣府或鄉鎮公所研提清疏工程之依循。

#### 四、協助南投分局轄區內各項清疏業務

專案管理本分局轄區清疏作業，其工作項目包括：

(一)協助並管理分局轄區內之各執行機關(包含各縣市政府、鄉鎮市區公所及自行辦理案件)之執行案件，指導填報「野溪淤積土石清疏及管理情形表」及彙整相關資料。

(二)協助分局轄內有關清疏案件的推動與執行，並隨時督導目前南投分局轄內委由各地方政府執行之清疏工程及彙整相關表報。

(三)追蹤及進度管控南投局清疏工程，並配合規劃案件以及專家之指導，辦理相關事宜。

(四)針對南投分局重點災區 99 年汛期安全檢查，並對有需要緊急疏通作業地區，提出致災地區清疏作業之指導與策略的擬定。

(五)全程進行分期之滾動式管理與相關作業檢討，與各執行單位進行相關會議及工作檢討。

(六)其他與各單位清疏作業協調及分局指示事項。

#### 五、98 及 99 年度野溪清疏成果彙編

包括各項規劃及調查所需 GIS 圖檔及其他檔案製作，並彙整 98 及 99 年度南投分局清疏工程成效評估，包括量化及圖像化展示清疏成果，其格式及內容須經南投分局認可後製作。

#### 六、各式報告及細部規劃編製等項目之編印

各期報告印製、細部規劃書及成果報告(含計畫執行期間影像檔

案、各期報告簡報檔)光碟製作等。

#### 七、審查、研商會議及現場勘查、說明會等相關事宜費用

含審查會委員出席及交通費，點心、誤餐、車輛租借及現場報告資料、軟硬體簡報設備等相關費用。

#### 八、提供駐點服務

派遣駐點人員 2 名（應為大專院校相關科系畢業，若不適任機關得要求汰換之）及車輛常駐，協助南投分局執行本專案管理計畫相關業務之運作，包含轄區內各項清疏工程現勘、進度之掌控、文書與簡報資料製作及其他相關事項。

### 1.3 工作成果要求

一、本項工作所完成之程式與相關資料，著作權歸本局所有，其原始程式碼，亦需同時提供。

二、受託廠商於工作執行期間，須依雙方契約之規定提送各項報告初稿，並舉行簡報；另雙方得視實際需要，召開工作會報。

三、提送本計畫成果如后：

(一)成果報告:三十份。

(二)各期(項)報告文字檔：採用 \*.doc、\*.pdf 及 \*.zip 格式，並以光碟儲存三十份。

(三)各期報告簡報檔：以 PowerPoint 製作並以光碟儲存三十份。

(四)計畫執行期間影像檔案光碟:30 份

(五)其他：如協助各期會議記錄等事項。

### 1.4 工作期限

預定工作期限為自合約簽訂日起至 99 年 12 月 25 日止。