

## 調 查 報 告

壹、案由：據高雄縣那瑪夏鄉民族社區發展協會陳訴，莫拉克颱風期間，造成高雄縣那瑪夏鄉民族村26人死亡，桃源鄉勤和村14人被沖走、2人喪生之原因；及其與曾文水庫越域引水工程之關聯性等情乙案。

## 貳、調查意見：

民國（下同）98年8月6日～10日莫拉克颱風來襲，造成台灣南部災情嚴重，高雄縣那瑪夏鄉南沙魯村（原民族村）與桃源鄉勤和村發生嚴重土石流災害，據內政部戶政司統計，該事件造成南沙魯村38人死亡、勤和村2人死亡。本案係高雄縣那瑪夏鄉（原三民鄉）民族社區發展協會陳訴，質疑鄰近該村刻正由經濟部水利署辦理「曾文水庫越域引水計畫」有關隧道工程鑽炸爆破作業，與本次災害發生原因有關聯性。行政院為釐清事件真相，指示公共工程委員會與國家災害防救科技中心合作，於98年10月20日委託中國土木水利工程學會辦理「莫拉克颱風高雄縣甲仙鄉小林村及那瑪夏鄉、桃源鄉致災原因調查」，公共工程委員會嗣於99年3月15日以工程技字第09900098730號函檢送調查報告書（結論12點、建議8點）至院。本院為調查那瑪夏鄉南沙魯村與桃源鄉勤和村土石流災害發生原因，及其與曾文水庫越域引水工程是否關聯，除赴現地履勘，去函有關機關調閱相關卷證，另約詢相關機關人員，並諮詢土木、水利、水土保持、地質、地震及隧道工程等專業領域之專家學者提供意見。茲據調查彙陳意見如后：

- 一、有關高雄縣那瑪夏鄉南沙魯村與桃源鄉勤和村土石流災害發生原因及「曾文水庫越域引水計畫」隧道鑽炸震動影響，據行政院公共工程委員會與國家災害防救科技中心委託中國土木水利工程學會辦理「莫拉克颱風高雄縣甲仙鄉小林村及那瑪夏鄉、桃源鄉致災原因調查」結論，莫拉克颱風所帶來超大豪雨量為致災主要因子，隧道鑽炸震動對於三鄉五村落之房屋建築、地基或邊坡沒有致災程度之震動影響，本院爰以尊重：

- （一）本次莫拉克颱風降雨量於台灣南部多處區域，均超

越歷史紀錄，以鄰近那瑪夏鄉之交通部中央氣象局「民生」自動測站紀錄顯示，歷年1日最大降雨量發生於98年8月8日（924.5毫米）、第2大降雨量發生於95年6月9日（576毫米）、第3大降雨量發生於94年7月19日（520.5毫米）；累積最大降雨量發生於莫拉克颱風98年8月6日～10日（1,767.5毫米，佔歷年平均雨量56.31%）、累積第2大降雨量發生於海棠颱風94年7月16日～20日（1,003毫米）、累積第3大降雨量發生於辛樂克颱風97年9月12日～15日（697.5毫米）。另鄰近桃源鄉之交通部中央氣象局「復興」自動測站紀錄顯示，歷年1日最大降雨量發生於98年8月8日（1,051.5毫米）、第2大降雨量發生於98年8月9日（577.5毫米）、第3大降雨量發生於90年7月30日（551毫米）；累積最大降雨量發生於莫拉克颱風98年8月6日～10日（2,179.5毫米，佔歷年平均雨量81%）、累積第2大降雨量發生於海棠颱風94年7月16日～20日（1,131毫米）、累積第3大降雨量發生於賀伯颱風85年7月29日～8月1日（771毫米）。

- (二)有關災害發生始末，據行政院農業委員會說明，98年8月9日17時，高雄縣那瑪夏鄉南沙魯村土石流潛勢溪流編號—高縣DF004（那托爾薩溪）集水區發生崩塌，崩塌土石混合溪水形成土石流直衝而下，造成南沙魯村鞍山巷80戶民宅建物遭沖毀掩埋，及村民38人死亡；另莫拉克颱風期間，桃源鄉勤和村土石流潛勢溪流編號—高縣DF058集水區發生小規模崩塌，溢流造成桃源國中後方1間鐵皮屋遭掩埋，並波及桃源國中東側1樓教室，及村民2人死亡。
- (三)針對「曾文水庫越域引水計畫」東引水隧道及西引水隧道之鑽炸爆破作業，是否造成那瑪夏鄉南沙魯

村與桃源鄉勤和村之致災原因（註：據經濟部水利署查復表示，那瑪夏鄉南沙魯村距西引水隧道東洞口最近距離約927公尺，桃源鄉勤和村距東引水隧道東洞口最近距離約780公尺），中國土木水利工程學會曾試圖擬以現場鑽炸試驗，實際量測隧道爆破施工對那瑪夏鄉南沙魯村與桃源鄉勤和村之影響震動量，以釐清事實真相，並分別於98年12月26日至高雄縣甲仙鄉及桃源鄉進行村民座談會，99年1月5日至高雄縣那瑪夏鄉進行村民座談會，然由於部分災民團體堅決反對再進行鑽炸試驗，行政院公共工程委員會於99年1月8日以工程技字第09900011630號函知中國土木水利工程學會，取消原訂99年1月18日擬進行之現場鑽炸試驗。據中國土木水利工程學會「莫拉克颱風高雄縣甲仙鄉小林村及那瑪夏鄉、桃源鄉致災原因調查報告」第六章結論第7點略以：「關於越域引水隧道工程鑽炸作業之震動行為是否會影響各村落安全，本團隊嘗試分別以理論、工程經驗、施工紀錄和實地試驗等四種方式探討之。……世界各國的工程方面之經驗公式顯示沒有致災程度之震動影響；本案外籍專家顧問舒伯特武夫博士亦表示可排除開炸對此邊坡穩定的影響，即顯示沒有致災程度之震動影響；……氣象局地震觀測站的資料分析和美國地質調查所評估炸藥震動對環境的影響，也都獲得同樣的結論，亦即沒有致災程度之震動影響。可惜，在有人反對的情況下取消鑽炸試驗，未能以實地鑽炸作業試驗之科學方法驗證其有無影響。所以，目前為止只能說隧道鑽炸震動對於三鄉五村落（甲仙鄉小林村、那瑪夏鄉南沙魯村、瑪雅村、達卡努瓦村、桃源鄉勤和村）之房屋建築、地基或邊坡沒有致災程度之震動

影響。」

(四)復針對那瑪夏鄉南沙魯村與桃源鄉勤和村致災原因，中國土木水利工程學會「莫拉克颱風高雄縣甲仙鄉小林村及那瑪夏鄉、桃源鄉致災原因調查報告」係分別從「超大雨量」、「大規模山崩」、「土石流」、「淹水」、「隧道鑽炸震動」、「伐林及造林」、「土資場」、「堰塞湖」八項可能因子，調查分析其影響程度，並於該調查報告第六章結論第1點略以：「莫拉克颱風帶來的超大豪雨量，為本次莫拉克颱風致災的主要因子。」另本院於調查期間，除赴那瑪夏鄉南沙魯村、桃源鄉勤和村、曾文水庫越域引水工程東引水隧道及西引水隧道工區範圍現地履勘，另去函交通部中央氣象局、經濟部水利署（南區水資源局）、中央地質調查所、行政院環境保護署、行政院農業委員會（水土保持局及林務局）等機關調閱相關卷證，並約詢經濟部水利署（南區水資源局）、行政院農業委員會（水土保持局及林務局）、行政院環境保護署、中央地質調查所等機關相關人員，以釐清案情。此外，本院復陸續諮詢土木、水利、水土保持、地質、地震及隧道工程等專業領域之專家學者，並獲致全部與會專家學者對中國土木水利工程學會前揭調查報告結論，表示肯定。

(五)據上，有關高雄縣那瑪夏鄉南沙魯村與桃源鄉勤和村土石流災害發生原因及「曾文水庫越域引水計畫」隧道鑽炸震動影響，據行政院公共工程委員會與國家災害防救科技中心委託中國土木水利工程學會辦理「莫拉克颱風高雄縣甲仙鄉小林村及那瑪夏鄉、桃源鄉致災原因調查」結論，莫拉克颱風所帶來超大豪雨量為致災主要因子，隧道鑽炸震動對

於三鄉五村落之房屋建築、地基或邊坡沒有致災程度之震動影響，本院爰以尊重。

二、行政院針對「莫拉克颱風高雄縣甲仙鄉小林村及那瑪夏鄉、桃源鄉致災原因調查報告」未實施隧道鑽炸試驗以驗證炸藥爆破對各村落之實際影響震動量，是否減損其公信力，且部分村民團體對該報告內容仍存疑慮，是否需再委託其他或國外具公信力之專業機構進行調查鑑定，俱應切實檢討妥處：

(一)行政院公共工程委員會與國家災害防救科技中心委託中國土木水利工程學會辦理「莫拉克颱風高雄縣甲仙鄉小林村及那瑪夏鄉、桃源鄉致災原因調查報告」結論，雖經本院諮詢相關領域專家學者均表肯定，惟部分專家學者對於調查過程中，未能順利於「曾文水庫越域引水計畫」隧道內進行鑽炸試驗，以實際量測炸藥爆破對於甲仙鄉小林村、那瑪夏鄉南沙魯村、瑪雅村、達卡努瓦村、桃源鄉勤和村之實際影響震動量，則表示遺憾。

(二)經查，行政院於99年2月9日召開「院長聽取當前重要水資源業務報告會議」，吳敦義院長針對「曾文越域引水工程問題案」提示略以：「有關莫拉克颱風高雄縣甲仙鄉小林村致災原因，本院工程會已委託中國土木水利工程學會以專業第三者立場進行調查，並已完成調查報告，惟尚有部分居民、團體存有疑慮，請經濟部及工程會持續積極與在地民眾、團體溝通，並不排除再委託其他或國外具公信力之專業機構，進行調查鑑定，以充分化解各界疑慮。」顯見，高雄縣甲仙鄉小林村及那瑪夏鄉、桃源鄉部分村民及團體對於前揭調查報告內容，仍存疑慮，行政院為化解各界疑慮，並曾於業務報告會議提示，未來並不排除再委託其他或國外具公信力

之專業機構進行調查鑑定。

- (三)據上，行政院針對「莫拉克颱風高雄縣甲仙鄉小林村及那瑪夏鄉、桃源鄉致災原因調查報告」未實施隧道鑽炸試驗以驗證炸藥爆破對各村落之實際影響震動量，是否減損其公信力，且部分村民團體對該報告內容仍存疑慮，是否需再委託其他或國外具公信力之專業機構進行調查鑑定，俱應切實檢討妥處。

參、處理辦法：

- 一、調查意見，函復陳訴人。
- 二、檢附派查函及相關附件，送請財政及經濟委員會、交通及採購委員會聯席會議處理。