

# 出國報告（出國類別：考察）

## 越南辦理推動農地水土保持及土砂災害防治 合作交流計畫

服務機關：行政院農業委員會水土保持局

姓名職稱：尹主任孝元等 2 名

派赴國家：越南

出國時間：107 年 12 月 24 日至 12 月 27 日

報告日期：108 年 03 月 18 日



## 摘要

為落實新南向政策，本局與越南環境資源部所屬地質與礦產資源研究所 (Vietnam Institute of Geosciences and Mineral Resources，以下簡稱 VIGMR) 於 106 年 12 月 22 日上午 10 時簽署合作協議備忘錄，其合作範圍包含：

- 一、 水土保持技術與地質災害調查之研究。
- 二、 坡地災害與環境地質關聯性之研究。
- 三、 氣候變遷衝擊與調適研究。
- 四、 大規模土砂災害調查、監測與研究。
- 五、 共同協辦之研討會、研習、教育、訓練、專家互訪，及其他相關水土保持、地球科學及技術之延伸計畫。
- 六、 其他雙方有興趣之合作領域。

在該合作協議備忘錄的架構下，本局於 107 年 8 月 20 日至 24 日與 VIGMR 合作於越南北部沙壩地區進行土砂觀測示範站前期評估與規劃，雙方就水土保持技術與地質災害、坡地災害與環境地質關聯性、氣候變遷衝擊與調適等範疇共同合作，而本次主要則為與 VIGMR 簽署土石流觀測示範工作協議(working contract)，以確認雙方後續實質工作內容及相關工作期程。

## 目次

第一章、考察人員名冊 .....	2
第二章、目的 .....	3
第三章、行程說明 .....	4
第四章、考察過程及內容說明 .....	5
第一節、參訪 AgriMedia 公司	
第二節、拜會越南氣象、水文與氣候變遷研究所	
第三節、拜會越南科技研究院下之地球物理研究所	
第四節、赴 VIGMR 簽署土石流觀測示範工作協議	
第五節、參訪越南農業及農村發展部-防災總局下轄災害政策管 理及科技中心	
第五章、考察心得與建議 .....	14

## 第一章、考察人員名冊

職稱	姓名	性別	備註
副總工程司兼主任	尹孝元	男	團長
保育治理組副工程司	鄭宏昭	男	
合計 2 人			

## 第二章、目的

越南所遭遇之天然災害，在中南部主要為洪水災害，在北部則為土石流、崩塌等災害，本局為台灣土石流災害業務主管機關，且累積各項科技防災技術能量，並在推動自主防災社區及土石流防災專員等制度具有豐碩成果，為落實心南向政策，亦積極推動國際交流與合作並舉辦國際研討會，與各國互相交流防災技術與經驗。

越南環境資源部地質與礦產資源研究所(以下簡稱 VIGMR)與本局已於 2017 年 12 月 22 日就地質災害及土石流預警機制議題簽署合作備忘錄，以學習臺灣推動土石流防災經驗及技術，並在越南北部選定 1 處示範區設立土砂觀測示範站，希望能將所獲取的成功經驗提供越方發展坡地防減災技術之移轉，本局於 2018 年 8 月 20-24 日在該合作協議備忘錄的架構下，考察由越方選定欲建立土砂觀測示範站的北部老街省 (Lào Cai) 沙壩區 (SAPA) Ban Khoang 村地區。

本次赴越南則是針對計畫設置的土石流觀測示範區所需辦理之各項工作項目簽署工作協議(working contract)，做為確認臺越雙方後續分工辦理工作內容及各項工作期程，以期在本年度完成該觀測站的設立。

### **第三章、行程說明**

#### **【12月24日（星期一）】**

1. 國內路程由南投中興新村至臺中清泉崗機場。
2. 搭乘華信航空起程前往越南河內國際機場。
3. 搭乘越方準備的接駁車輛，前往河內市區參訪越南 AgriMedia 氣象觀測預報公司。

#### **【12月25日（星期二）】**

1. 參訪越南氣象、水文與氣候變遷研究所。
2. 參訪越南科技研究院下轄之地球物理研究所。

#### **【12月26日（星期三）】**

1. 搭乘越方準備的接駁車輛(車程約1小時)，赴 VIGMR 討論並簽署土石流觀測示範站工作協議 (working contract)。
2. 參訪越南農業及農村發展部－防災總局下轄災害政策管理及科技中心。

#### **【12月27日（星期四）】**

1. 搭乘交通車前往越南河內國際機場，搭乘中華航空返程至桃園國際機場。

## 第四章、考察過程及內容說明

### 第一節、參訪 AgriMedia 公司

位於越南河內的 AgriMedia 公司，其為目前在越南唯一取得政府許可從事有關氣象觀測預報之民間公司，CEO 為蘇得海(To Duc Hai 如附圖)先生，公司於現場架設各式微氣象觀測設備(奧地利進口，如圖 1)，蒐集資料後再提供給農業及政府單位進行預報與防災應用；公司員工人數約為 100 人；未來待本局完成土石流觀測示範站建置後，AgriMedia 將和 VIGMR(越南地質礦產研究院)合作接手後續系統之維護管理，專責統合防災工作，並由 Tran Quang Hoai (陳光懷)擔任局長，是越南首度成立國家級的災害管理機構。



圖 1 各式微氣象觀測設備



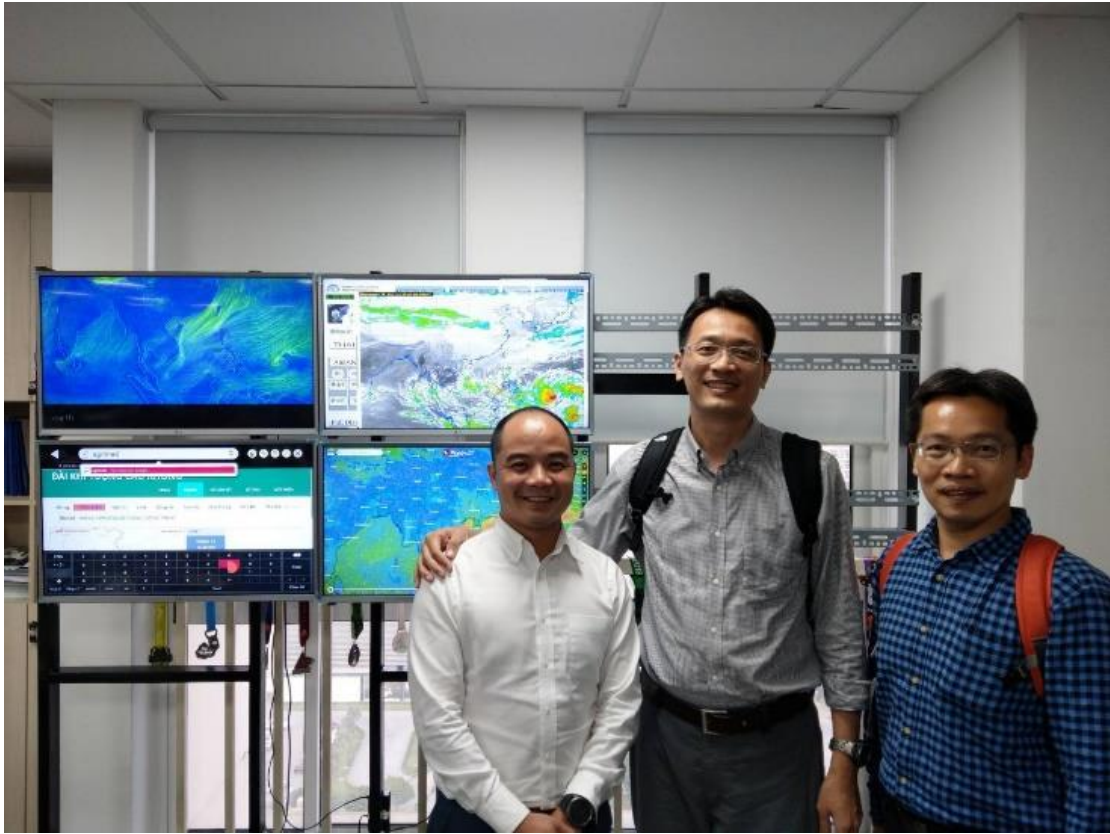


圖 2 我方人員與 AgriMedia CEO 蘇得海先生合影

## 第二節、拜會越南氣象、水文與氣候變遷研究所(IMHEN, Vietnam Institute of Meteorology, Hydrology and Environment)

本(25)日上午與交通部中央氣象局拜會越南氣象、水文與氣候變遷研究所(IMHEN, Vietnam Institute of Meteorology, Hydrology and Environment)，該單位屬於越南環境資源部下之研究單位，主要進行氣候相關的研究，包括颱風、氣象、水資源、氣候變遷之影響及其在防災方面之應用，氣象局(CWB)和 IMHEN 之前已簽署合作協議，本次主要進行雙方交流討論，會議由 CWB 葉天降局長及越方副所長 Dr. Mai Van Khiem 共同主持，主要討論議題包括 QPESUMS 之防災應用(CWB 程家平副局長)、衛星資料在颱風預報上之應用(CWB 陳得松組長)、無線電探空儀相關應用(臺大大氣系林博雄主任)、氣象雷達應用於午後強對流預警(臺大大氣周仲島教授)、越南胡志明市強降雨預警系統簡介(IMHEN 研究員)。之後雙方討論過程中提到，CWB 方面協助其雷達資料同化處理的技術，未來將會加強技術交流及人員互訪相關合作。



圖 3 我方人員與 IMHEN 進行交流討論後合影

### 第三節、拜會越南科技研究院(VAST, Vietnam Academy of science and technology

#### 類似我國中研院)下之地球物理研究所(IGP, Institute of Geophysics)

本(25)日下午與交通部中央氣象局拜會越南科技研究院(VAST, Vietnam Academy of science and technology 類似我國中研院)下之地球物理研究所(IGP, Institute of Geophysics)，由 IGP 所長 Dr. Nguyen Xuan Anh 親自接待，IGP 下轄 6 個實驗室，約 100 位研究員，包括國家地震網(28 個地震站)、海嘯、地磁、應用物理、大氣物理等；本日交流越方介紹 E-SEEDS 計畫(雷達推估降雨)，CWB 方面則特別介紹臺菲 VOTE(Volcanos, Ocean, Typhoon, Earthquake)合作計畫，雙方期待臺越未來亦能推動類似的合作。



圖 4 我方人員與 IGP 進行交流討論後合影

#### 第四節、赴 VIGMR(越南地質礦產研究院)簽署土石流觀測示範工作協議(working contract)

本(26)日上午赴 VIGMR(越南地質礦產研究院)簽署土石流觀測示範工作協議(working contract)，越方由副院長 Dr. Son 正式簽署完成(我方由王副局長晉倫已先行簽署)；另針對協議內容雙方進行深入研商，初步結論如下：

- 1、設備儀器由臺灣輸入越南報關部分，越方表示過去已有和德國日本合作經驗，可協助解決。
- 2、現場觀測系統所需土地、電力及通訊部分，越方表示已協調地方政府，可滿足上述建站各項需求。
- 3、我方提供各項觀測設備硬軟體及資訊整合約需 3 個月準備期。
- 4、設備儀器運至越南後，VIGMR 將提出新計畫案請當地公司(AgriMedia)進行安裝測試(我方技術支援)，時間約需 2 個月，上述工作包含後續維運管理，同時聘請當地人士協助確保現場儀器安全。
- 5、建站工程之開工及完工越方表示將辦理相關儀式，尤其是完工典禮將請越南環資部長官(次長)到場及媒體報導，越方同時表示希望邀請局長親臨指導。
- 6、越方同意 working contract 中雙方每年派出 6 名人員至相對國考察，相關費用(含機票)由相對國負擔；108 年度初步規劃分 2 次進行，第 1 次交流時間原則 2 週(因應開工及建站需求)，第 2 次為 1 週(完工典禮)。
- 7、有關協議中雙方同意進一步促進其他學術交流項目，越方表示未來希望能派 VIGMR 官員來臺攻讀碩博士，我方表示盡力協助促成。



圖 5 我方尹主任孝元與 VIGMR 副院長 Dr. Son 簽署完成後合影



圖 6 我方人員與 VIGMR 人員於簽署完成後合影

工作契約簽署完成後，VIGMR 陳新文所長結束其他會議後趕來會議室與我方人員會談，尹主任亦代表本局李局長鎮洋致贈 VIGMR 所長紀念品並合影留念。



圖 7 我方人員致贈 VIGMR 陳新文所長紀念品

## 第五節、參訪越南農業及農村發展部-防災總局(Vietnam Disaster Management Authority)下轄災害政策管理及科技中心(DMPTC, Disaster Management Policy and Technology Center)

本(26)日下午參訪越南農業及農村發展部-防災總局(Vietnam Disaster Management Authority)下轄災害政策管理及科技中心(DMPTC, Disaster Management Policy and Technology Center)，DMPTC 由中心主任 Mr. Nguyen Thanh Phuong 親自接待，該中心約 70 位人員(其中 10 位派駐防災總局)，主要任務有 3 項，包括協助防災總局規劃設計防砂工程與堤防、整合防災訊息(含氣象)並建立相關資料庫與後續分析、防災人員教育訓練等，其同時展示最近進行之 UAV 相關研究成果。

本局說明目前保育治理、坡地防災及 UAV 等方面之相關成果及應用，DMPTC 主任表示，目前該中心非常缺乏防砂工程規劃設計之人才，也希望在人力培訓及 UAV 應用方面有所突破，而本局為工程單位，防砂工程規劃設計確為本局強項，台灣防災專員及自主防災社區制度亦已發展多年，且有相當成功的成果，Phuong 主任同時表示其知道本局與越南防災總局已簽署合作會議紀錄(Minute)，但他仍非常希望能以中心(DMPTC)對中心(土石流防災中心)的名義，由雙方簽署 MOU 進行實質的交流，合作方式可考慮透過現行本局與防災總局之 Minute 進行，此部分將再由本局內部研商後通知越方。



圖 8 我方尹主任孝元與 DMPTC 主任 Mr. Nguyen Thanh Phuong 合影



## 第五章、考察心得與建議

### 一、臺越土砂觀測示範站後續工作建議

本次行程順利與 VIGMR 簽署完成工作協議，後續將針對工作契約內容所列工作項目持續與越方進行研商，並加速相關工作的進行，同時針對協議中雙方同意進一步促進其他學術交流項目部分，也將了解國內相關專業防災科學系所對此類國際交流的規定，協助越方人員來台攻讀碩博士，以加強臺越雙方在各方面更進一步的交流與合作。

### 二、持續推動我國相關工程及防災產業進入越南地區

本次行程越南境內山坡地適逢豪雨侵襲而遭受不少生命財產的損失，越方亦為此希望本局除能在防災技術給予支援外，亦尋求在保育治理工程技術上的協助，對此除建議可考慮將本局獨有之「水土保持手冊」越南語版提供越方參考外，因越南屬於「東南亞國協」的會員國，據了解外國工程師要在當地參與工程規劃設計等專業工作，需具備「亞太工程師」資格，因此除在政府單位給予技術上的協助外，亦可尋求讓水土保持等專業技師積極取得「亞太工程師」資格，使產官學界能多方面進入當地市場，創造更多合作及產業商機，將有助提升水土保持等專業技師的國際競爭力。