

出國報告（出國類別：考察）

索羅門群島氣象交流 出國報告

服務機關：交通部中央氣象局

姓名職稱：沈里音科長

派赴國家/地區：索羅門群島

出國期間：107年7月12日~107年7月24日

報告日期：107年9月27日

摘要

索羅門群島(以下簡稱索國)為我邦交國，地處南緯12度附近，高溫高濕屬熱帶海洋性氣候，是南半球熱帶氣旋生成的主要區域，且位於環太平洋地震帶上，經常遭受颱風、地震與海嘯威脅。自102年10月索國環境部部長及氣象局局長來臺與我國進行首次氣象合作雙邊會談，索國即持續表達氣象發展的需求與急迫性。

中央氣象局自該年起派員赴索國協助其強化氣象監測與早期預警系統規劃之能力。至今已於索國 HONIARA 安裝3套自動氣象站和1套 A900A 強震儀。本次至索國 MALIATA 省安裝半自動地面氣象觀測設施與地震監測設備，並技術移轉索方氣象人員，以達能力建構目的。

索國受到極端氣候和地震的威脅，政府部門對於當地氣象服務能力提昇有期盼；另外，該國環境建設及社會經濟尚屬低度開發階段，氣候條件適合登革熱病媒蚊生長，登革熱病媒蚊在索羅門群島之現況分布，及其可能與當地居民人口特徵或病史之交互作用，則待進一步調查分析。

目次	
一、目的	1
二、過程	3
三、心得與建議.....	6
附錄一、訪問行程照片及當地媒體報導紀錄	10
附錄二、總結會議紀錄	14

一、目的

(一) 背景

邦交國索羅門群島由9百餘個島嶼組成且地處南緯12度附近，高溫高濕屬熱帶海洋性氣候，大部分島嶼雨量充沛，是南半球熱帶氣旋生成的主要區域，再加上位於環太平洋地震帶上，經常遭受地震與地震引發的海嘯威脅，對於索國本身以及周邊國家構成嚴重威脅。另外，索羅門在2007年發生芮氏規模8.1地震，造成島嶼位移、引發海嘯，並造成52人死亡，及數以千計民眾無家可歸。2013年索國又發生芮氏規模8的強烈地震，深度28.7公里，所幸震央位於人口較少最東端的提摩度省聖塔克魯斯島，但還是造成至少5人死亡，數十棟民宅受損或全毀，強震並引發兩次高約1.5公尺的小海嘯，之後並有約20起餘震，最大震度規模達6.6。

自102年10月份索羅門群島環境部部長及氣象局局長來臺與我國進行首次氣象合作雙邊會談，索國即持續表達對於觀測系統強化、氣象預報能力提升、人員訓練及氣候變遷調適發展的需求與急迫性。中央氣象局自該年起即連續派員赴索協助其強化氣象服務及早期預警系統規劃之能力。

105年起，中央氣象局與衛生福利部、中央研究院、中原大學、中華民國氣象學會共同向科技部提出索國海嘯、地震、熱帶氣旋(颱風)等預警系統的需求與建置研究計畫(TEC Project)，獲得支持，於105年8月26日至9月5日期間派員赴索進行實際計畫執行。

此後兩國簽訂合作備忘錄，加深雙方合作進行。本年度之計畫以升級該國人工氣象站為主，提升該國氣象人員儀器安裝、使用與預報資料判讀的能力建構為目標。

(二) 工作重點

索國對於自然災害如熱帶氣旋、海嘯侵襲等預警機制的的需求殷切，期待發展早期預警速報系統技術。同時，這樣的早期預警系統也對索國面對氣候變遷衝擊的調適提供重要的應用資訊。本次赴索工作的重點如下：

1. 與索羅門群島環境部及氣象局進行氣象跨領域應用早期預警系統可行性評估研商，並瞭解索國對於海嘯、地震、熱帶氣旋(颱風)等預警系統的需求與建置評估。內容

包括：

- (1) 觀測系統規劃及設置
- (2) 衛星及數值預報資料需求評估
- (3) 資料整合與顯示系統架構及作業需求確認
- (4) 暴雨和地震早期預警系統規劃
- (5) 登革熱資料需求確認與收集

2. 設置地震之觀測儀器作為試點，並協助索國氣象局取得即時觀測資料及建立資料判讀能力，評估未來設置海嘯、地震、熱帶氣旋(颱風)及洪水之早期預警系統的可行性，以規劃具體可行的實施計畫。

3. 與索國就氣候變遷在公衛領域合作議題進行討論，以發揮早期預警系統資訊的效用。

協助索國不僅能促進我國外交之推展，並能增進我國對太平洋地區島國氣候風險管理議題的瞭解，同時也能呼應聯合國世界氣象組織推動氣候變遷跨領域應用合作的倡議。相關系統建置的過程亦對於將我國技術轉移至不同區域環境的能力發展有所助益，同時亦可作為未來推動與太平洋島國友邦合作之基礎。

二、過程

7月12日~7月14日 前往索羅門群島

第一至二天 7月12日出發，7月14日抵達索羅門群島，前往駐索國技術團提取寄放裝備

本次至索國執行之計畫包含前往位於 MALAITA 島的 AUKI 氣象站與 Gudacanal 省 HONIARA 的相關機關。為能確保裝備狀況良好，訪團(成員包含隨行技術人員：資拓宏宇公司林毅恆經理、翰昇環境公司技師林佑鐘先生與國際氣候發展智庫張育誠專案經理)到機場之後，在駐索國大使館翁副參事陪同之下，立即驅車前往駐索國技術團倉庫，提取地震儀等裝備，返回旅館測試。其後，與索國氣象局長 David 會談，商討本次行程規劃、索國氣象局隨行人員行程及確認拜訪部會人員與時間。

7月15日 前往 MALAITA 省的 AUKI 氣象站

第三天 7月15日，測試通訊裝備、氣象與地震儀器並前往 AUKI

上午測試資料傳輸裝備與地震、氣象觀測儀器，並攜帶雙份備品，下午與索國氣象局人員 Barnabus 和 Jobby 搭機前往 AUKI。抵達後再次測試各系統裝備與通訊狀況。

第四天 7月16日，拜訪索國 MALAITA 省長、駐 AUKI 的 NDMO 辦公室(災害應變中心)、於 AUKI 氣象站進行氣象裝備升級與地震儀器安裝

拜會索國 MALAITA 省長為本次至索國的第一個正式行程，過去我方氣象人員的接觸對象均以位於 HONIARA 的官員為主，經索國氣象局長引薦，訪團說明目的及協助施作項目，並且徵得省長同意，於省長辦公室旁尋找適當地點安裝 P-ALERT 即時地震警報系統一部。

索國位於 AUKI 的 NDMO 辦公室與當地的氣象站共構於同一建築物內，上層為 NDMO 辦公室，負責人 PETERSON 介紹 NDMO 於 AUKI 辦公室的業務與通訊狀況。索國不同島嶼的 NDMO 分支機構與 NDMO 總部的聯繫方式採用無線電通訊和電話、網路傳輸方式，訊息由 NDMO 總部主動派送，無線電通聯除了語音之外並包含數據傳輸，惟 AUKI 分支因遭受雷擊，無線電設備失效，因此僅能由無線電裝備外觀初步辨識。該系統採用 HF、VHF 兩的頻段通訊，包含一個由網頁介面協助收發訊息的系統。當分支機構收到警訊後，透過聯絡當地耆老、關鍵聯絡人(key person)，向外傳遞訊息，相當於一傳十，十傳百的方式。

AUKI 人工氣象站在 NDMO 的樓下，建築在一個斜坡之上，因此從一樓或是二樓均可以走到地面。AUKI 人工氣象站的裝備僅有傳統的乾、濕球溫度計、雨量計、風向計。各項觀測設施座落位置與建築物之間並未依照觀測坪設置要點施作。採用小型百葉箱觀測乾球與濕球溫度，並未見到校驗用儀器。相對濕度、露點溫度採用查表方式估算。風向的觀測利用風標，判斷16方位。風速的觀測採用蒲福風級，觀測樹枝、樹葉或是煙吹等判定風速，屬於極為簡便的觀測方式。至於雨量的觀測採用20 cm 直徑雨量筒，搭配壓克力製的雨量杯量測雨量，設置位置過於接近建築物，可能影響雨量量測。

AUKI 是我方人員首次參訪索國於外島的有人氣象站，雖然有配置1臺 PC，然而其所有作業均以人工方式進行，包含每3小時的人工編報電碼與觀測資料紀錄。本次計畫以提升索國地面觀測資料處理效能為目的，提供資料輸入介面、資料儲存、資料傳輸方案，未來將提供簡易的圖表，作為各離島有人站基礎資料檢覈作業使用，同時可以提高觀測人員對於氣象資料的認識。

由於索國 MALIATA 省供電並不穩定，因此所有系統均經由該站原先就架設的 UPS 裝備供電。本次安裝於 AUKI 氣象站裝備包含 A900A 強震儀、P-ALERT 即時地震警報系統與一套半自動氣象站使用之電腦，安裝過程同時向索國技術人員進行教育訓練，包含安裝與使用方式。儀器接頭具有防呆裝置，不易接錯，但是輸入資料的介面，對於當地氣象人員而言，有些不熟悉；索國的天氣電碼編報項目及方式有部分與我國並不相同，因此未來仍須修改部分程式，以符合該國需求。

第五天 7月17日，至索國 AUKI 氣象站進行氣象裝備升級與地震儀器安裝

大致上來說，在 AUKI 的第一個工作日算是順利完成，除了缺電、缺少部分工具，需要當場修改裝備以符合現況之外，儀器都可以順利運作。7月17日，再度造訪 AUKI 氣象站，索方人員依舊陪同完成各項測試，並且確認儀器的使用方法。在所有程序完成後，訪團離開 AUKI 氣象站，至 NIWA 設置於該島的自動雨量站參訪，這個雨量站座落於中學內，採用太陽能板供電、衛星傳輸資料。裝備的狀況與位於本島(HONIARA)的 NIWA 自動雨量

站相比，維護狀況較差，顯然索國技術人員較少至該站維護，且索方人員也沒有像在本島維護時攜帶標準裝備，進行儀器校驗。

結束 NIWA 自動雨量站觀察後，我方人員回到省長辦公室安裝 P-ALERT。當日下午索方人員告知安裝於 AUKI 氣象站的螢幕出現問題，經數次電話溝通之後，仍然無法排除問題，我方人員迅速返回檢測，發現螢幕燒毀，立即更換備品。初判係電壓不穩定所造成的損失，未來應考慮搭配穩壓供電設備。

第六天 7月18日，至索國 SIMS 氣象站進行氣象裝備升級與地震儀器安裝

經過一夜的裝備重整和測試之後，因為電源不穩定造成一臺螢幕燒毀，系統不穩定也重新設定，並且修改部分程式，已符合索國使用人員的習慣。本計畫有一個重要的目標是索國人員的能力建構，因此由 AUKI 回到 HONIARA 之後，系統安裝改由索方人員執行，我方人員提供必要的協助。系統安裝完成後，進行教育訓練，索方觀測人員在輸入資料時，對於鍵盤的熟悉程度較為緩慢，鍵入資料需耗費較多的時間。

過去我方在索國安裝的地震儀器發生過電線被狗咬斷、電源被切斷等事件，經檢測地震儀器 A900A，主機板正常，無電源、電源供應器失效，電池無充電。因此重新設定地震儀器，並且與索方人員溝通，希望可以保持儀器正常運作。

第七天 7月19日，至索國能礦部、NDMO 拜會與地震儀器檢測、拜訪 SINU

索國地震監測主要是由能礦部進行，106年已於該處安裝 A900A 地震儀1座，由於能礦部的辦公室配置調整，因此部分配線正在重新佈線，我方技術人員配合檢測儀器，並更換部分線材，惟網路佈線需待索方重新調整；另拜會在索國國家災害管理中心(Natural Disaster Management Office, NDMO)，瞭解索國災害管理實作狀況。下午至索羅門國立大學拜訪，SINU 是培育索國青年人才的搖籃，本次說明會除介紹兩國氣象局的合作案之外，亦有臺大教授介紹臺灣的教育環境，期望在學術上有更多的交流活動，同時也為即將來臺灣就學的準交換生介紹臺灣求學環境。

第八天 7月20日，至 ICDF 地震儀器檢測、安裝 HENDERSONAIRPORT 半自動裝備

上午前往 ICDF，測試所有寄放在該處的觀測儀器，並且重新裝箱。另外與索方人員至 HENDERSON 機場安裝半自動觀測設備。下午與索國氣象局長就本次訪團結果與未來合作事宜進行結論會議。

第九天 7月21日，由 HONIARA 經布里斯班返臺

代表團一早在我國駐索羅門群島大使館翁副參事陪同，前往荷尼亞拉國際機場搭機返回臺北。

三、心得與建議

(一)氣象部分

1. 索國氣象觀測站為傳統觀測，資料紀錄仍以人工抄寫方式進行，即時資料的傳遞僅靠無線電或是電話通報。此部分建議2017年先行架設3套半自動化儀器，並建置資料傳遞網絡，將觀測資料直接發送回索國氣象局，如此可以降低人力負擔，減少錯誤發生；同時可將目前要1個月後收集到的觀測資料更快速地儲存至該國使用的氣候資料系統內。
2. 半自動觀測設備的提供對於索方觀測人員而言，尚未有應收之功效，其原因一方面是索方觀測人員對於電腦界面不熟悉，操作不若原先的手寫與電話通報快速，因此尚未有誘因。對於操作介面的改善將是可精進的部分；由於觀測資料的輸入絕大多數是數字，因此在硬體部分，建議可增加數字鍵盤，提高輸入的誘因。界面則建議修改為一頁的形式，目前的介面仿製索國觀測員的紀錄本，雖有易於學習的優點，然而要使用滑鼠不斷地拖曳頁面會造成使用者感到不便，這是未來應該調整的。
3. 關聯項目無法有效利用已有的觀測資訊直接帶入，此種做法亦是無法吸引觀測員使用的可能原因之一，如果可以將有關聯的觀測項目利用電腦處理，有效減低觀測員的工作負擔，且可以提高資料的品質，或可提高索方人員使用此系統。觀測儀器建議可視經費許可，列為提升索國觀測技術的項目。

- 氣象預報產品與氣象資訊系統的結合，將是中央氣象局為索國氣象局提供之預報整合系統未來應思考建置的項目，氣象預報的終極目標是將有效的預報資訊提供下游機關、防救災單位、民眾使用，如何有效的將客觀的觀測資料、預報資訊整合是第一步，接下來應該思考整合索國的預報產品，讓索方人員習慣使用整合系統。

(二)地震觀測部分

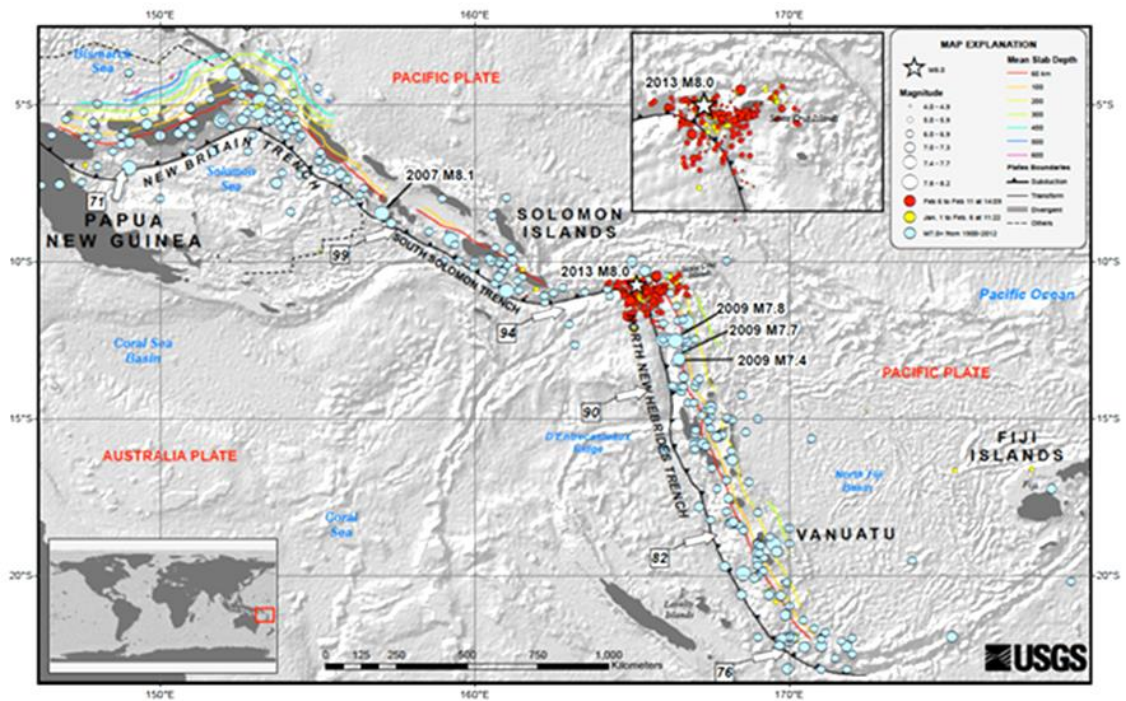


圖1 索羅門群島附近地震分布圖

- 索羅門群島處於太平洋板塊及印澳板塊交界，屬於聚合型板塊邊界，印澳板塊以每年110mm 的速度隱沒至太平洋板塊之下，地震發生頻繁，由 USGS 搜尋過去10年(2005-2015)來索羅門群島附近規模大於6的地震，數量多達140個，其中16個規模介於7~8，更有2個規模8以上的強震(圖1)，根據 USGS 最新地震統計資料，自104年12月1日至105年11月30日，索羅門群島地區(東經153-172度，南緯4-15度)一年內共發生8起規模6以上的地震，甚至於2016年12月17日，鄰近的巴布亞

紐幾內亞發生規模7.9強震，美國太平洋海嘯警報中心(PTWC)對附近國家，包括索國、印尼、諾魯、其他島嶼的濱海地區發布海嘯警報，可見該地區地震活動相當活躍，地震觀測儀器的建置，對於索國來說是必須且急迫的。

2. 中央氣象局已於索國 SIMS、ICDF 及 MEMRE 安裝 A900A 強震儀，並於2018年7月首次至索國外島 AUKI 裝設強震儀，目前於 AUKI 及 SIMS 安裝現地資料處理主機，進行現地波形展示及觸發判斷測試工作，中央氣象局規劃於2018年10月底前完成中心端程式開發並至索國安裝主機，進行連線測試工作。
3. 為強化索國地震觀測，同時收集地震資訊，建議未來再設置11個地震觀測站，並陸續將這些測站上網連線，以完成索國區域型地震觀測網，建議設站位置分

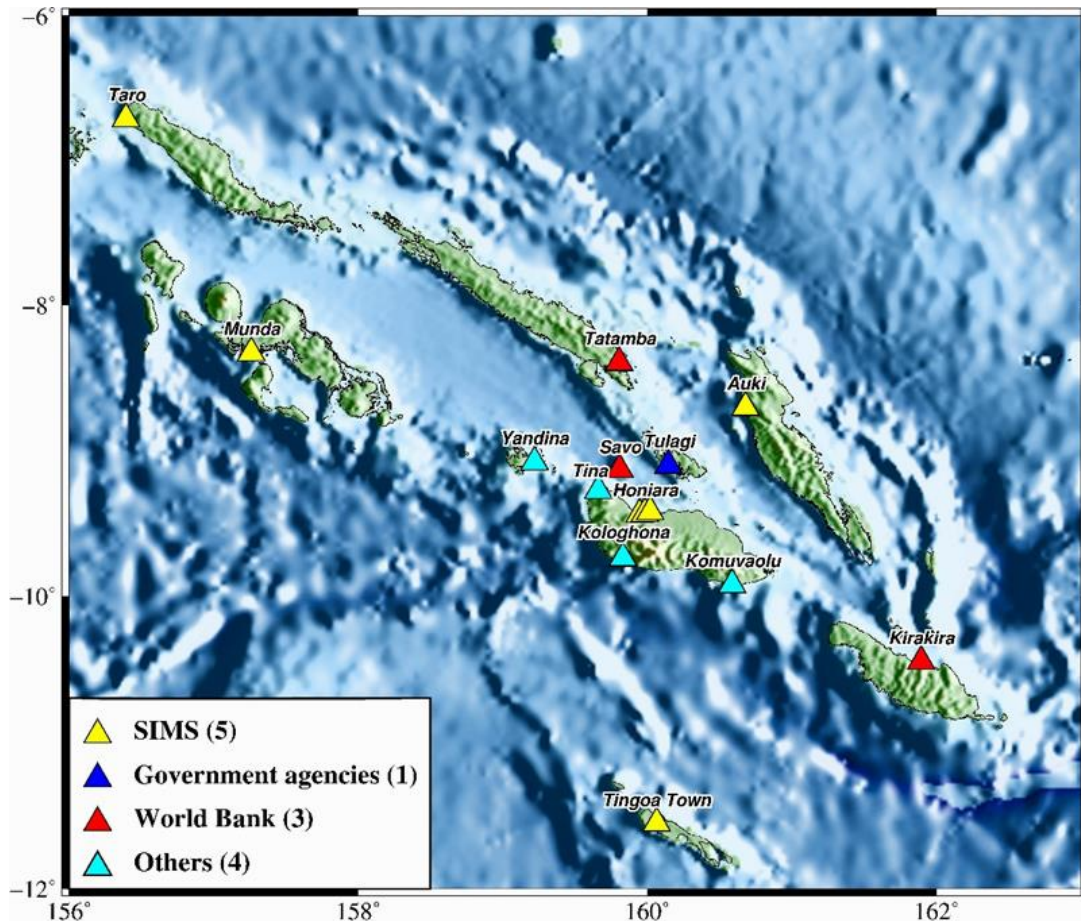


圖2 區域型地震觀測網測站分布圖

布圖(如圖2)。由於設站地點為偏遠地區甚至位於離島，建議請索國氣象局能就規劃地點先行勘選適合站址，並將已運送至索國的 A900A 地震儀協助轉送至該預定設站地點，後續再由本局派員進行 A900A 地震儀安裝及現地資料處理主機設定工作並透過網路將資料回傳中心端主機。

4. 區域型地震監測網之建置，除了做為地震測報用途外亦是未來發展近域海嘯模擬及地震預警作業之基礎觀測設施，雖然觀測網後續擴建是不容易且需要兩國彼此共同合作方能完成的工作，建議索國投入更多的人力及物力，加強基礎建設，因地震觀測站址須有穩定的電力及網路通訊環境，建議索國除與當地電信公司研商合作外，也可同時尋訪其他國家、組織用於觀測之電力通訊方案，並就站址及設備安全一併考量。
5. 目前已運用美國地質調查所(USGS)全球地震資料庫，取得索國附近中大型地震之震源參數並製造出產品，2019年將持續開發程式，產出區域型地震監測網之觀測結果，未來規劃將全球地震網及區域地震網之定位結果於 SoSAFE 測試上架，以供索國即時監測索國附近之中大型地震活動。
6. 臺灣地區的海嘯發布作業由中央氣象局負責，當環太平洋區域發生海嘯時，中央氣象局由多種管道快速獲得太平洋海嘯警報中心(PTWC)發布的海嘯資訊，在研判其對臺灣可能造成的影響後，於海嘯波到達臺灣前 6 小時 及 3 小時分別對防救災單位及大眾媒體發布海嘯警訊、警報。對於近域地震所引發的海嘯，先利用單位海嘯模擬方法，建立臺灣近海海嘯波浪的波形模擬資料庫，接著結合地震速報系統和海嘯警報系統，藉由地震速報系統迅速有效的地震偵測能力，並配合海嘯模擬資料庫，即可針對近域海嘯發出警報通知。建議索國可就 PTWC 發布的海嘯資訊建立海嘯發布機制，規劃於2019年蒐集整合索羅門群島附近高解析度海底地形資料，模擬運算潛在威脅地區，並協助製作海嘯模擬之產品於 SoSAFE 測試上架，未來配合區域型地震觀測網所得之地震參數及海嘯模擬資料庫，即可針對近域淺源強震所產生之海嘯，發布海嘯報告。

附錄一、訪問行程照片及當地媒體報導紀錄



照片1 於索國 AUKI 氣象站安裝氣象、地震儀器。



照片2 拜會索國 MALAITA 省長，洽談儀器安裝事宜。



照片3 於索國 AUKI 氣象站教育訓練索方人員。



照片4 與索國 NDMO 會談未來合作事宜。



照片5 與索方工作人員合影。

NEWS LOCAL

ROC Ambassador assures SIG of continuous meteorology cooperation

BY LORETTA BRIGIDIA MANELE

REPUBLIC of China's Taiwan Ambassador to Solomon Islands, Roger Luo, has assured MBDIM officials that there will be more partnerships between Solomon Islands and Taiwan in meteorology and earthquake prevention.

He was speaking at an occasion on July 18 organised by the Taiwan Embassy in Honiara for members of Taiwan's Central Weather Bureau and National Taiwan University (NTU) delegations and officials from the Ministry of Environment's Meteorology department and National Disaster Management Office (NDMCO).

In earlier remarks, ambassador Luo stressed that climate change is a very important issue, especially for Pacific Islands.

He stated that as true friend of Solomon Islands, Taiwan has long term cooperation with Solomon Islands in the field of meteorology and earthquake prevention, particularly in tsunami, earthquake and cyclone (TEC) and early warning system (EWS).

The ambassador expressed



Two delegations from National Taiwan University (NTU) and Central Weather Bureau (CWB)

that it was back in September 2009 when Taiwan sent their first batch of specialist teams to Solomon Islands.

He added that since then,

there have been a number of achievements like the Taiwan installed 10 GPS stations and 8 seismic instruments in the country for earthquake

prevention.

Ambassador Luo said that in terms of weather cooperation, three auto-mode stations have been installed by Taiwan with

three more to be installed this year.

He proceeded to stress that a signed MOU on Meteorology Cooperation between both

countries in April last year signifies an important step in their cooperative efforts.

"Another important step for cooperation is that Taiwan and Solomon Islands signed an MOU on Meteorology Cooperation in April 2017," said Luo.

On another note, he took the opportunity to laudify talk about the work of NTU and CWB.

Ambassador Luo said Taiwan's Central Weather Bureau delegation visited the Met station and NDM office in Auki and installed A900A seismometer in Auki while the NTU delegation on the other hand, travelled to Suroi's seismic station to review facilities and collect data.

He then assured that the Republic of China (ROC) Taiwan will continue to work closely with Solomon Islands government in this cooperative partnership.

"There will be other ongoing cooperation in this field."

The embassy would like to take this opportunity to reaffirm Solomon Islands, based on the mutual cordial friendship that we will keep on working closely with SIG," said Luo.

Taiwan central weather Bureau installs new warning system

BY LYNTON AARON FILIA

DUE to the long-term friendship between Solomon Islands and Republic of China (Taiwan), a MOU was signed to strengthen the meteorological and earthquake observation system in Solomon Islands.

Based on the MOU, an integrated project Solomon Islands Synergetic Analysis for the Environment (SISAFE) has been accordingly co-designed by scientists from the two countries.

Currently, weather scientists from the Central Weather Bureau in Taiwan are in the country to follow-up on the installed weather forecast and earthquake/tsunami warning

and upgrade the instruments.

Scientists from the Central Weather Bureau, ROC (Taiwan) brought necessary technology to continue the mission for installations in Honiara and Auki.

For the meteorological stations, three new auto-mode and three semi-auto-mode sites are planned.

The work is expected to complete this week together with help from scientists from Ministry of Environment, Climate Change, Disaster Management and Meteorology, in Solomon Islands.

According to the team, they have 15 sets of dual seismometer A900 plus paler which are

planned for the warning system of earthquake/tsunami.

From their trip to Auki in Malaita province, the team have a total of four to five seismometers set up in three target areas in Honiara and Auki.

With the assistance from the Embassy of ROC (Taiwan), all instruments have been shipped and arrived in Honiara, the team said.

Meanwhile, first collaborative phase, the project aims at setting up six meteorological stations and 15 seismometers distributed in Solomon Islands to optimize the capabilities of weather forecasting and earthquake/tsunami warning.



Team from the Central Weather Bureau with two employees of SIMS.

Scientist from TNU establish seven broad-band seismometer

BY LYNTON AARON FILIA

A team from the Taiwan National University have spent five days in the country to follow up on Taiwan's project established 10 years ago.

The research project entitled as "Seismotectonics along the Subduction Zone in Western Solomon" is about research and the team consists of scientists from the Taiwan National University.

The project was initiated 10 years ago between the Taiwanese Embassy and Solomon Islands Government due to the disastrous earthquake in 2007.

Since then they have worked closely with scientists from the Ministry of Mining, Energy and Rural Electrification of Solomon Islands and scientists from Academia Sinica.

Not only have that, the



Professor Yue-fan Chen from the Taiwan National University including one of his team member picture with staff from the SIMS during their visit.

National Taiwan University of Taiwan established many field excursions over the past decade in Western province.

The Department of

Geoscience, Professor Yue-fan Chen from the Taiwan National University and a network of seven broad-band seismometer and 11 continuous GPS stations have been established over

them. He said this can help weather forecasters in the country understand the earthquake mechanism and its behaviour.

In this trip, the investigator of the project join the work of SISAFE to test the possibility of connecting a large observation network which can further upgrade the

data utilization for hazard mitigation in a broader scale," Prof Chen said.

"For this purpose the joint research team is going to visit National Disaster Management Office of Solomon Islands to discuss future collaboration on this specific issue," he adds.

"For long-term maintain the observation systems for weather and earthquake, more related professionals are needed," Prof Chen said.

Director for Department of Meteorological Services Mr David Hira Horatia said,

"What we are doing with Taiwan will perfectly enhance our weather system."

He also adds that with the system SIMS established partnership with Taiwan they wanted to integrate all system into one to facilitate policy each warning system.

代表團接受當地媒體訪問，說明計畫執行情形及未來我國與索國氣象合作模式。

附錄二、總結會議紀錄

Meeting Summary of Concluding Session of Central Weather Bureau's Visit for Meteorological Cooperation between Taiwan and the Solomon Islands July 20, 2018

The Concluding Meeting of the visit of Central Weather Bureau (CWB) of the ROC (Taiwan) for meteorological cooperation between Solomon Islands and Taiwan was held on Friday, July 20, 2018, at Solomon Islands Met Service (SIMS) of Solomon Islands Government, Honiara.

Mr. David Hiba Hiriasia led Solomon Islands Met Service (SIMS) colleagues to meet with the Taiwanese Delegation headed by Mr. Lee-Yin Shen, from Central Weather Bureau (CWB). Participants of the meeting are listed in Appendix 1.

Opening

Mr. David Hiba Hiriasia presented his appreciation for the Taiwanese Delegation. Taiwan Embassy also gave opening remark. Mr. Shen, the head of the delegation, expressed his gratitude for the arrangements made by the Solomon Islands Government and Taiwan Embassy.

Mr. Shen then reviewed the installation activities of this visit, including the upgradation of three manned weather stations in SIMS, Henderson Airport and Auki, as well as the three Seismometers installation in the NDMO Auki office (A900A & P-Alert) and Malaita Provincial office (P-Alert).

Discussion

The SIMS recognized the value of the SoSAFE programme which will assist the Solomon Islands to establish Early Warning System (EWS) for Tsunami, Earthquake, and Cyclone

(including flood), and look forward to the workshop in this October and further cooperation on dengue fever and capacity building.

Conclusion

The two sides reached a consensus on closer cooperation. Both sides agreed to the following points:

For dengue fever disease research, SIMS will help provide weather data (mean temperature, maximum temperature, minimum temperature, rainfall, relative humidity) from March 1, 2017 to July, 2018 and healthcare data of Mosquito indices (Breteau Index, House Index, Container Index).

CWB will assist SIMS to do site planning for seismometer station setup and hold a workshop in October/2018 to provide capacity training about weather forecasting, satellite products analysis and earthquake knowledge for the staff in SIMS and Mines division.

SIMS will send its officers as working group to upgrade the Santa Cruz manned station in Temotu Province and help provide operation instructions and trainings of using semi-auto reporting software for local observers to ingest weather data into SoSAFE.

For data exchange, ingest, storage and display, CWB and SIMS will together integrate the weather data in Solomon Islands, including rainfall gauges, AWSs, manned and semi-auto weather stations. SIMS will maintain the semi-auto weather stations and IT equipments.

For the AWS in Gold Ridge Site, SIMS will maintain the 3G data transition and shoulder the communication cost from September 2018. As for the SMS and 3G communication solution to support SoSAFE system in the future, SIMS will discuss with major company in Solomon Islands to come out suitable package.

Closing

Mr. David Hiba Hiriasia gave his closing remarks and expectations of much closer partnership between the Solomon Islands and Taiwan on climate and weather services and look forward to the success of the EWS establishment of the TEC project and SoSAFE system. Mr. Shen expressed his appreciation once again for the Solomon Islands Government's arrangements, as well as the hospitality of SIMS. Special thanks to Mr. David Hiba Hiriasia for

his strong continuous support to this project. In addition, Mr. Shen thanked the Taiwan Embassy for the kind support for this official trip.

Appendix : Participants of the meeting

Solomon Islands Delegation

Mr. David Hiba Hiriasia, Director of Solomon Islands Meteorological Service (SIMS)

Mr. Barnabas Tahunipue, Chief Technical Officer (SIMS)

Mr. Job Meke, Principal Technical Officer (SIMS)

Mr. Benjamin Kere, Senior IT Officer (SIMS)

Taiwanese Delegation

Mr. Lee-Yin Shen; Chief of Data Processing Section, Applied Meteorology Division, CWB

Mr. Yu-Cheng Chang; Project Manager of International Climate Development Institute.

Mr. Yi-Heng Lin: Manager, International Integrated System, Inc.

Mr. Yu-Chung Lin: Technical Specialist, Environmental Science & Eng'n Corp.