

「宏都拉斯乾燥走廊社區災難韌性提  
升計畫」  
評估任務報告

出差人員： 陳明城

考察國家： 宏都拉斯

出國期間： 106 年 10 月 28 日至 106 年 11 月 6 日

## 摘 要

本次評估任務主要目的，為就財團法人國際合作發展基金會與宏都拉斯當地之國際級非政府組織 CARE Honduras 合作提出之「宏都拉斯乾燥走廊社區災難韌性提升計畫」(以下簡稱本計畫)，實地赴宏都拉斯南部 Choluteca 及 Valle 二省轄內 San Isidro、San Jose 及 San Francisco 三個自治市，訪視本計畫所涉及各利害關係人及各項設施實施成果，以協助檢視本計畫技術層面之合理性與可行性、成果產出及活動之相關性及邏輯性、合作單位建構計畫之能力、及提供專業建議與風險評估等，考察過程分別拜訪潛在受益社區居民、社區應變組織(CODEL)成員、地方公民團體、自治市長及拜會中央應變機關(COPECO)進行交流，並察看類似計畫已受益社區設施建置及早期預警機制 EWS(Early Warning System)執行方式及成果，最後再與合作單位 CARE Honduras 檢討計畫執行細節。

本計畫定位屬人道救援而非基礎建設發展實施，著重在社區層級的防災訓練及應變組織運作，配合宏都拉斯現況防災需求，由社區個人能力培養，再提升至社區防災機制的建立，並藉社區應變組織 CODEL 進行災害資訊蒐集、向上(外)傳遞及防救災分析應用，計畫內容以建置/強化社區應變組織 CODEL、建立社區災害風險管理及建置小規模基礎設施等三項主要工作，本次考察過程已針對規劃工作項目訪視相關人員及執行內容。

依本次考察訪視結果，合作單位 CARE Honduras 所提計畫從技術層面、執行規劃及產出成果來看均具有可行性及合理性，並依實際執行案例及現地設施基礎設施來看，整體成果均符合計畫內容，經評估，若能掌握計畫社區居民關鍵訓練課程成效，應能達成計畫所訂各項目標及成果，提升目標受益社區防災抗旱韌性及減低災害風險。

本次任務透過我國駐宏都拉斯大使館發布新聞稿，亦獲得當地電子媒體刊載，有助提升我國國際形象。

## 目 錄

壹、前言.....	4
貳、考察過程及發現.....	6
參、結論及建議.....	20
肆、誌謝.....	22
附錄、評估任務歷次會議紀錄.....	23

## 壹、前言

宏都拉斯是一個貧窮國家，教育和安全水平均低，地理上位於中美洲地峽的最寬的部分，境內主要是山地，由山脈組成，沿海有狹窄的平原，北部海岸與大西洋加勒比海接壤，南部海岸接臨太平洋，東南部與尼加拉瓜、西部與瓜地馬拉、西南部與薩爾瓦多三國相鄰。

近年氣候變遷造成宏都拉斯極端降雨事件頻繁發生，依非政府組織「看守德國(GERMAN WATCH)」甫於2017年11月公布全球氣候風險指數，宏都拉斯為過去20年(1997~2016)來長期氣候風險指數排名最高國家(我國排名38)，由於豐水期不降雨日數增加及短延時強降雨等區域性降雨不均情形加劇，造成枯愈枯、溼愈溼的旱澇現象，對這個原本即因為基礎建設缺乏以致於防洪抗旱應變能力薄弱的國家，人民(尤其是弱勢小規模家庭農民和鄉村社區)基本維生需求受到的影響程度，大於其他同樣位於中美洲乾旱走廊的國家。

宏都拉斯乾旱走廊地區面臨的挑戰不僅是氣候變遷，還有極端貧困、糧食和營養不安全問題，現今國際救援應對戰略，除了在緊急情況發生時，簡單地採取人道主義救濟行動外，同時把重點放在加強抗災力、包容性、與提升永續發展和適應氣候變遷能力。

本次計畫目的在提升位處中美洲乾燥走廊地區的宏都拉斯南部受益社區脆弱人口應對多重災難(尤其是旱災)之韌性，此行透過實地前往宏國南部Choluteca及Valle二省與當地自治市及社區利害關係人進行訪談，藉以評估本計畫內容之合理性及可行性。

本次任務透過我國駐宏都拉斯大使館發布新聞稿，獲得當地電子媒體刊載，有助提升我國國際形象。



圖 1、宏都拉斯地理位置及考察目的行政區



圖 2、當地電子媒體刊登本次評估任務介紹

## 貳、考察過程及發現

### 一、考察行程：

日期	行程
10/28~29	旅程(臺灣-美國洛杉磯-薩爾瓦多-宏都拉斯)
10/30 Day1	1. 與合作單位 CARE Honduras 會談。 2. 與合作單位 CARE Honduras 在地合作組織 MESA 代表會談。
10/31 Day2	1. 與 San Isidro 自治市市長會談及赴當地社區應變組織 CODEL 成員會談。 2. 與 San Isidro 自治市所在地潛在受益社區民眾會談。 3. 合作單位 CARE Honduras 說明早期預警機制 EWS (Early Warning System) 如何與社區應變組織 CODEL 結合。
11/1 Day3	1. 與 San Jose 自治市市長會談及赴當地潛在受益社區民眾會談。 2. 與合作單位 CARE Honduras 會談計畫細部規劃及目標設定內容調整。
11/2 Day4	1. 至 San Francisco 當地受益社區實地檢視小規模儲水設施及簡易雨量計之設置運作、瞭解社區應變組織 CODEL 資料填報作業情形。 2. 實地參觀簡易雨水貯留收集系統 Geomembrane Bag.
11/3 Day5	1. 拜會宏國中央政府常設應變委員會 COPECO (Permanent Commission of Contingencies) 官員。 2. 與合作單位 CARE Honduras 匯報計畫執行細節。
11/4~6	旅程(宏都拉斯-美國休士頓-臺灣)

## 二、考察發現：

### (一) 利害關係人訪談

#### 1、合作單位 CARE Honduras:

CARE 組織自 1954 年即於宏都拉斯開始於運作，並於 1959 年成立 CARE Honduras 辦公室，為當地歷史悠久之人道組織，本次考察過程由 CARE Honduras 派出二位成員(職銜分別為 Program Quality and Resource Mobilization Manager 及 Program Quality Specialist)全程參與，加上赴南部目標自治市及社區訪談時由 CARE Honduras 地方辦公室二位成員陪同，期間 CARE 方與我方共同就計畫規劃內容、執行細節及目標設定進行多次商討，CARE Honduras 除展現合作單位熱忱外，均能秉持開放態度共同研商謀求共識，對於計畫服務對象及現地社區問題均有具體認識，針對我方提出各項技術細節或背景資料等提問亦能即時回應或查詢後提供，經檢視其說明內容，與提計畫概念書各項內容、書面資料或當地訪談結果，亦展現相當程度之一致性。



圖 3、CARE Honduras 辦公室與合作單位會談



圖 4、考察期間每日均與 CARE Honduras 會談

## 2、合作單位 CARE Honduras 在地合作公民組織 MESA:

MESA 為宏都拉斯民間社會組織全國性平台，由與風險管理相關的公共和私人組織組成，包括社區應變組織 CODEL 及自治市緊急應變組織 CODEM 等，在會談過程中，合作單位 CARE Honduras 說明與 MESA 自 2011 年起合作在地工作事務，MESA 並提及該組織之平台性質與地方社區具有相當熟悉程度及能參與中央應變會議席次。由於本計畫中，MESA 南部分部將負責協助社區建立旱災應變相關事宜，其組成型態應能貼近地方及中央防災應變需求，惟其執行能力及與合作單位 CARE Honduras 界面協調情形，將成為本計畫最終成果重要影響因素之一。



圖 5、與在地公民組織 MESA 代表會談



### 3、自治市市長：

本次考察分別拜訪 San Isidro 及 San Jose 二自治市市長，簡短會談中二位市長均表達對於近年來特別枯旱造成水資源缺乏或水質污染，造成轄區居民衛生不佳及作物生產不足等問題，其中 San Isidro 市長對於協助社區應變組織 CODEL 訓練及應變成效表現肯定態度，包括農民開始具有評估降雨情形來決定是否種植的態度轉變，另外，San Jose 市長表示需要更多能夠留住水及過濾水的基礎設施，經詢問地下水使用情形，市長表示鑿井含管線系統布設花費達\$500,000，相當昂貴。依訪評結果評估，二自治市均有缺乏水資源基礎設施的問題，惟本計畫並無提供大規模設施建置規劃，另由二位市長本計畫相關內容均相當熟悉，推論過去執行類似的社區民眾防災意識提升的訓練計畫，除了對社區層級民眾直接的認知及行為轉變外，同時也與自治市層級應變組織(市長)有所連結，應已發揮由下而上的影響力。



圖 6、與 San Isidro 自治市市長會談



圖 7、與 San Jose 自治市市長會談

#### 4、已受益社區民眾：

本次前往自治市地區曾執行類似計畫之受益社區民眾進行訪談，並實地檢視小規模儲水設施搭配農業滴灌設施、簡易雨量計及社區應變組織 CODEL 成員實際填報雨量、溫度、居民健康、基本糧食價格資料作業情形，藉此驗證本計畫對社區應變組織 CODEL 成員訓練及相關設施建置成果，依訪視結果評估，受訪社區對象及其親屬家人均呈現充分配合社區層級應變作業需求並認知到農業氣候變化對種植作物的重要性，CODEL 作業資料填報情形已有確實執行，居民也表達建置相關蓄水利用設施及作物種植效率對其生活確實有提升。



圖 8、與 San Isidro 自治市當地社區應變組織 CODEL 成員會談



圖 9、至 San Francisco 當地受益社區檢視農業滴灌設施



圖 10、至 San Francisco CODEL 察看災害預警資料填報情形

#### 5、潛在受益社區民眾：

本次前往自治市地區二處潛在受益社區民眾進行訪談，民眾表示過去二年當旱災發生時，雖然主要作物為玉米及豆類等需水量較少的耐旱作物，但因為完全無水源可供作物種植，仍然失去全部收成，只好外出尋找其他工作，但附近農場亦因為缺乏足夠水源工作機會也很少，民眾必須仰賴政府或外界提供糧食及飲用水救援，雖有很多組織團體來訪視他們，但截至目前提供的幫助仍然有限。訪視結果評估該二社區確實缺乏系統性的農業灌溉設施，既使有降雨卻無法有效率地將雨水收集、蓄存及輸送，以致於當地農作純粹以看天田的方式進行，因為沒有蓄水備援使用，若降雨量低於氣候

值造成水源中斷，即可能造成作物農損。



圖 11、與 San Isidro 自治市所在地潛在受益社區民眾會談



圖 12、與 San Jose 當地潛在受益社區民眾會談

#### 6、常設應變委員會 COPECO:

COPECO 為宏國官方中央層級防災減災應變機構，類似我國行政院災害防救辦公室，但我國災害防救辦公室為行政院幕僚作業層級，實際災害應變作為分散由各權責部會執行，因此，COPECO 應該與美國聯邦緊急事務管理署(Federal Emergency Management Agency，簡稱 FEMA)更為相似，本次在合作單位 CARE Honduras 安排下前述 COPECO 總部，與機關副首長及早期預警機制相關業務人員會談，獲知與旱災應變重要資訊如下：

(1) COPECO 在 CARE Honduras 協助下正執行針對旱災早

「宏都拉斯乾燥走廊社區災難韌性提升計畫」評估任務報告  
期預警系統 EWS 機制研擬計畫，預計於今年 11 月即可完成，其中將含括地方自治市及社區層級應變組織的標準作業程序。

- (2) 宏國境內目前仍缺乏氣象監測站提供足夠必要基本降雨量等資訊，正在逐步建置必要氣象監測站。
- (3) COPECO 本身具有氣候監測專責單位，並且由跨國組織中美洲預防自然災害協調中心(CEPREDENAC，由中美洲統合體 SICA 成立)協助提供各項氣候資訊，包括太平洋海溫觀測資料(聖嬰或反聖嬰)，據以研判宏國中長期降雨趨勢變化預測。
- (4) 地方自治市及社區層級應變組織 CODEL 提供的降雨量、溫度、土壤溼度、水源監測、基本食物價格波動等指標資料，將彙整納入國家考量公告防災應變狀態(分為綠、黃、紅)的決策參考。
- (5) 宏國境內水庫主要以水力發電利用為主，首都附近水庫方兼具供水功能，南部地區水庫甚少，因此無法以監控水庫蓄水情形作為枯旱指標的相關作為。



圖 13、拜會宏國中央政府常設應變委員會 COPECO 官員

## (二) 計畫技術層面合理性與可行性

依據合作單位 CARE Honduras 所提計畫架構，本計畫將透過創建或加強受益社區地方應變組織 CODEL 功能、研擬災

害風險管理計畫並提供小規模設施改善建置等三項主要項目，進而提升社區居民防災應變意識及災害防救應變能力，其作業流程可整理如下：

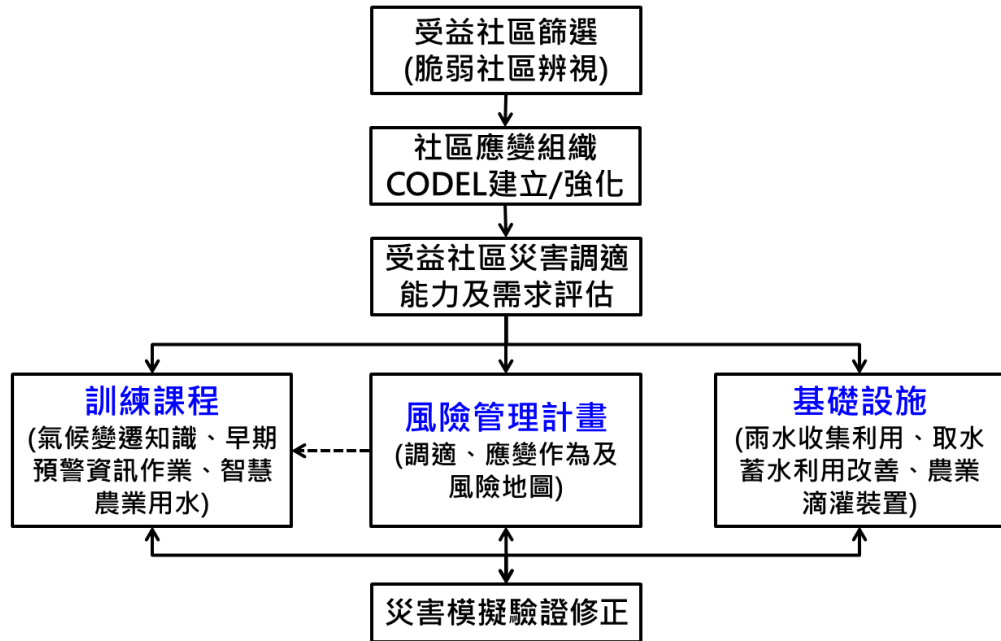


圖 14、本計畫主要工作項目及流程

- 1、受益社區篩選：本計畫開始啟動後，CARE 將成立與在地區域組織及自治市結合的執行團隊，成員包括 CARE 地區辦公室及 MESA 組織南區分部並結合市府及社區組織領袖，針對自治市區域內各社區進行篩選，目標是辨識出災害應變能力(尤其是旱災)最脆弱的社區，篩選因子包括過去旱災發生情形、糧食安全、災害承受能力、取得水源相關情形等，總計將於三個自治市中選取共 15 個目標受益社區。經評估，本項工作已納入社區層級應變所涉及利害關係人參與機制，並考量相關環境因子，具有合理性及可行性。
- 2、受益社區應變組織 CODEL 建立/強化：CODEL 為法定的社區應變組織，CARE 將協助目標受益社區建立及/或強化組織功能，此為進入下一階段工作的必要基礎項目，並關係到未來各

項目工作成效。

- 3、受益社區災害調適能力及需求評估：CARE 將與受益社區應變組織 CODEL 共同針對社區災害調適能力、環境容受力、災害、資源分布及主要需求加以評估。本項工作需要社區合作提供必要基本資料，惟仍將仰賴 CARE 團隊專業能力及經驗方能完成。
- 4、社區居民訓練課程：根據社區災害調適能力及需求評估結果，將進行相關訓練課程，課程將涵括宏國國家防災法令 SINAGER、災害管理組成、災害情境、社區風險地圖、應變計畫、氣候變遷、調適及緩解對策選項、枯旱發生時的最佳農作實務、枯旱早期預警系統 EWS 資訊蒐集及應用等，內容廣泛，值得一提的是，CARE 將安排社區經驗分享課程，藉由已受益社區執行成功經驗分享、交流及互相學習，應能有效提升訓練成效，相關基礎訓練課程完成後，並將進行災害應變模擬，以驗證訓練成果。
- 5、災害風險管理計畫：藉由社區災害（尤其是旱災）風險辨識及評估，進一步研擬調適及緩解應變方案，以達到防災、減災及復原的災害管理計畫，此部分需要 CARE 執行團隊充分人力及專業能力支持，針對個別社區特性及風險項目進行分析檢討，方能產出具實務可操作性之可行計畫，合作單位 CARE Honduras 說明已建立相關作業方法規範並提供已類似社區執行案例，向我方展示其具有充分能力達成本項工作目標。
- 6、小規模基礎設施（含智慧農業用水滴灌系統）：為了提升受益社區水資源運用能力，CARE 將在有限制經費前提下，針對各受益社區提供小規模基礎設施的建置，策略上以增加水源收集利用(Blue Water)及減少用水損耗(Green Water)二種方式達成目標，水源收集利用包括使用低成本蓄水設備的雨水收集貯留系統、簡易石籠壩、小規模取水改善設

施等，因為屬於工程手段，效果明確，但受限於規模致使受益對象有限，如雨水收集貯留系統通常僅供單一家戶使用；另外減少用水損耗部分，主要靠推廣智慧農業耕作的直接/間接手段來達成，直接手段包括建置滴灌系統提升用水效率，間接手段包括教導農民加大作物種植有效間距、提供足夠肥料、加強病蟲害防治、減少任意焚燒植被等提升產量方式減少無謂的用水需求。



圖 15、雨水收集系統



圖 16、簡易地工膜貯水袋





圖 17、簡易蓄水池

### (三) 計畫成果、產出及活動相關性及邏輯性

本計畫規劃產出三項主要成果，分別為：

- 1、受益社區共 1350 名居民取得因應或管理氣候變遷相關風險（尤其是旱災）的知識和技能。
- 2、增進 15 個受益社區應變組織 CODEL 的枯旱指標監測和預報能力。
- 3、15 個受益社區均建置至少 1 個小型基礎設施以提升該社區水資源運用效率。

上述三項產出成果，係以三個自治市各 5 個社區共 15 個目標受益社區為實施基礎，依序執行本計畫之訓練課程及基礎設施建置後，達成 1350 名居民受益目標，計算方式如下：

$$\text{受益居民} = 15(\text{社區}) \times 15 \left( \frac{\text{成員}}{\text{社區 CODEL}} \right) \times 6 \left( \frac{\text{家族親友}}{\text{成員}} \right) = 1350 \text{ 居民}$$

### (四) 計畫能力建構規劃合理性與可行性

本計畫透過培訓社區層級應變組織及居民，建立或完善地方早期預警系統 EWS 和應變計劃，幫助有災難風險的社區做好準備，並利用簡單氣候監測工具記錄，提供給自治市層級應變組織彙整陳報至中央災害防救應變機關，加速訊息傳遞以提高防災、減災及復建成效，主要目標是提高社區的適

「宏都拉斯乾燥走廊社區災難韌性提升計畫」評估任務報告  
 應能力並減少其脆弱性，整體規劃採循序漸進方式，同時促進公民、民間社會團體和地方、區域和國家當局更有效地共同進行防災工作。

No: Formato No. 1  
 HERRAMIENTA PARA MONITOREO, y CONTROL DE DATOS DE PRECIPITACION  
 Municipio San Francisco Comunidad La Cruz Responsable Adelia Ace  
 Mes de: Septiembre año: 2017 Hora: 6:00 AM

Semanas	Semana							Total Semanal (mm)
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	
1					12.42	3.97	3.97	19.36
2	11.22	1.37	2.35	2.58	3.89	3.00	3.44	24.75
3	11.11	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	63.50
4	12.12	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	12.12
5	12.12	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	12.12
TOTAL DE PRECIPITACIÓN MENSUAL (mm)								122.22

Nota: Los Datos se tomarán en milímetros, todos los días a las 06:00 a.m. En caso que no llueva se debe colocar 0.

Observaciones:  
11 de Agosto 2017 a 11 de Septiembre 2017

圖 18、社區應變組織 CODEL 降雨量實際填報情形



圖 19、社區應變組織 CODEL 設置簡易雨量觀測計

本次考察過程，經過與合作單位 CARE Honduras 及各利害關係人就計畫各階段細項工作反覆進行確認，發現所提計畫內容與現地訪視結果呈現高度相關性及一致性，尤其是在曾執行類似計畫之受益社區，其成果與本計畫所提目標相符，已藉此驗證所提計畫之可行性。

(五) 其他建議與風險評估

本計畫合作單位 CARE Honduras 已於本次考察過程中充分展示其專業能力及執行類似計畫成功案例，惟本計畫最大風險，在於所建立之社區防災應變機制，需要社區 CODEL 成員時間及人力支持，因此，除了需確保目標受益社區居民能達成訓練成效外（宏國文盲率達 29~35%），計畫結束後如何維持各社區 CODEL 持續有效運作，亦為一大挑戰。

## 參、結論及建議

### 一、結論：

- (一) **宏都拉斯整體防災抗旱韌性尚待提升：**宏國原本天然環境就是豐枯季節降雨不均，國家基礎建設缺乏及氣候變遷下極端降雨事件發生頻率增加，則使得情勢更為嚴峻；位處中美洲乾燥走廊的宏國南部地區，每年長達半年的枯水期間，因降雨少原本就無法耕作，需仰賴豐水期的作物收成來生存，加上缺乏區域水資源引取蓄存利用的設施，若豐水期降雨不如預期，災害容受力或應變能力不足的區域就會發生旱災，嚴重影響居民糧食安全及環境衛生。
- (二) **本計畫符合宏都拉斯現況防災機制需求：**按各國防災體系的建立及資源配置，常需要公權力介入，方能適時有效率地將防災救災資源分配至受災或環境脆弱社區，旱災應變不同於洪水、地震等災害主要著重於短時間的應變組織協調決策時效，旱災應變則更著重於災害緩解及調適能力的提升，本計畫所有實施項目將在宏都拉斯國家風險管理體系法(SINAGER)框架下，結合中央層級 COPECO、自治市層級 CODEM 及社區層級 CODEL 體制，提出社區層級災害風險管理計畫及建立災害預警訊息蒐集傳遞應用機制，應符合宏國現階段防災應變需求，有助提升國家整體防災應變能力。
- (三) **本計畫具備由下而上擴大推廣防災意識之影響力：**本計畫定位屬人道救援而非基礎建設發展，規劃由社區個人能力培養，再提升至社區防災機制的建立，具備由下而上，逐漸擴大影響及傳播防災意識的可能性，因此，本計畫實施時間、對象及基礎建設規模雖然有限，若能成功達成計畫目標，其影響力將超越本計畫所訂目標受益對象。
- (四) **本計畫評估結果尚屬可行並能達成預期目標：**依本次考察訪視結果，合作單位 CARE Honduras 所提計畫從技術層面、執

行規劃及產出成果來看均具有可行性及合理性，另依實際執行案例來看，整體成果均符合計畫內容，經評估，若能掌握計畫社區居民關鍵訓練課程成效，應能達成計畫所訂各項目標及成果，提升目標受益社區防災抗旱韌性及減低災害風險。

## 二、建議：

- (一) **提升小規模基礎設施方案受益對象：**興建水資源蓄水利用相關基礎建設之工程手段，仍為改善目標地區用水需求最基本而有效的方法，本次考察過程旅程中經過不少水量豐沛溪流，但大規模的水庫攔河堰到小規模的水井、蓄水池、埤塘或渠道等設施卻相當罕見，本計畫提供小規模基礎設施方案之選擇，因經費有限，除應先與在地社區居民充分溝通外，亦應該考量儘量以提供社區公共使用優先，擴大使用效益，避免僅由少數居民受惠或有獨佔使用情況。
- (二) **建立訓練重點項目複評考核機制確認成效：**社區居民參與防災體系的運作立意良好，但最大的問題在於維持社區災害應變組織成員的有效運作，尤其宏國缺乏足夠氣象監測站提供基礎資料，由社區 CODEL 蒐集的資料將提供中央應變組織加以分析運用，資料的有效性及正確性至關重大，雖本計畫對於目標受益社區規劃的訓練課程相當廣泛，建議針對 CODEL 資料蒐集傳遞等重點項目建立考核驗證，以提高訓練成效及確保後續 CODEL 運作順利。
- (三) **提供各國防災應變經驗交流機會：**我國亦有降雨豐枯不均及受到氣候變遷造成的水、旱災及土石流等災害，多年來已累積相當多防洪、抗旱、坡地水土保持等防災應變經驗，本次拜會宏國 COPECO 確實達到雙方經驗交流互相學習目的，國合會日後有機會研擬與中美洲各國交流主題，建議可就我國強項如氣象預測、災害預警及疏散撤離作業等主題提供各國參考。

## 肆、誌謝

本次赴宏都拉斯執行「宏都拉斯乾燥走廊社區災難韌性提升計畫」評估任務，感謝外交部駐宏都拉斯黃大使、邢大使接見及大使館盧秘書、侯秘書、國合會技術團林首席顧問提供各項協助，另外，國合會技術團鄒技師全程陪同支援流利西語讓人安心放心、國合會人道援助處吳專員妥善安排及敬業專業表現令人敬佩，讓考察過程順利平安，在此敬表誠摯謝意。



圖 20、邢大使暨大使館及國合會人員與 CARE Honduras 人員合影

## 附錄、評估任務歷次會議紀錄

### 「宏都拉斯乾燥走廊社區災難韌性提升計畫」

#### 評估任務會議紀錄

一、時間：106 年 10 月 30 日(星期一)上午 9:30-10:30

二、地點：CARE Honduras Office, Tegucigalpa

三、出席人員：請參照出席名單

記錄：吳靜怡

#### 四、說明與討論：

- (一) CARE 宏都拉斯分會介紹:該分會 1954 年成立，目前除了在宏國首都的辦公室，還有 4 個分辦公室分別在 La Esperanza, Choluteca, San Pedro Sula 及 Sabanagrande，員工 61 人(皆為本地員工，其中 14 人為專任，其餘為計畫約聘人員)，未來與本會合作計畫將就地利之便由 Choluteca 分辦公室執行。另 CARE 宏都拉斯分會不僅執行在宏國之計畫，哥斯大黎加、薩爾瓦多與尼加拉瓜亦在其計畫執行範圍內，惟其他國家之計畫多半係透過與當地 NGO 合作方式推動。CARE 強調透過與在地夥伴(包括:公民、社區團體及地方政府等)合作是該組織重要執行策略之一。
- (二) 該分會目前計畫概況:該分會目前的計畫合作對象包括雙邊援助機構、國際組織、政府部門及私人機構:歐盟 ECHO、加拿大 Global Affairs、世界銀行、宏都拉斯政府及美國企業 CARGRILL，2018 財政年度(2017 年 7 月至 2018 年 6 月)總經費約 750 萬美元。計畫內容包括健康、環境、社會包容與發展等。
- (三) CARE 宏都拉斯執行因應重大災害人道援助之模式:倘有重大災害發生，該分會決定是否啟動緊急回應小組(Emergency

Response Team)，主要係由該分會各辦公室人員組成，員工依據其背景在緊急回應小組被指定合適的角色，若有必要該分會亦可向 CARE 總會請求支援，派遣機動性國際人員前來協助。該小組可在一日內啟動緊急基金做為緊急回應用途，金額上限為 5 萬美元，該分會主要聚焦之領域為供水及衛生、糧食安全、庇護所及性與生殖健康。但近幾年宏國並無緊急重大災難，上次啟動此機制已是在 2011 年。

(四) 承上，近幾年雖無重大天災，但洪、旱災之發生卻因氣候變異相當的頻繁(洪災多發生在北部、旱災多發生在南部)，因此韌性及災難風險管理計畫亦成為該分會之主軸業務之一。

(五) BLUE-GREEN WATER 策略: 提升水資源之運用是旱災風險管理之重點，因此該分會設計出一套 BLUE-GREEN WATER 策略，藍水指的是地面水與地下水，綠水指的是土壤所含的水分，因此藍水之管理重點在於增加水資源之生產力及運用水資源之效率，例如運用地下水回補(aquifer recharge)技術儲水，並在社區推廣節水裝置等以避免水資源浪費；綠水之管理在於減少土壤水份的蒸發，例如教導社區改變傳統農業作法(包括焚燒土地等)，以避免土壤水份之喪失。

(備註:因本日須南下到 Valle 省，且正逢道路封路整修，預期會塞車，所以此會議未就合作計畫作細部討論先驅車南下。)



### Taiwan ICDF Project Appraisal Mission

#### Meeting Attendance Sheet

Date : 2017. 10 .30

Location : CARE HO. office

Attendance :

Organization	Title	Signature	Email
Taiwan ICDF	Program Officer	Chinyi Wu	
CARE HN	Program Quality Specialist		eduardo.gonzalez@care.org
CARE Honduras	Program Quality Manager		sandra.mendoza@care.org
WRA, Taiwan	Engineer		
Taiwan ICDF	Especialista	Tsunghch.	h.c. tsou@icdf.org.tw.

## 「宏都拉斯乾燥走廊社區災難韌性提升計畫」

### 評估任務會議紀錄

一、時間：106 年 10 月 30 日(星期一)下午 4:00-5:00

二、地點：Nacaome 旅館會議室

三、出席人員：請參照出席名單

記錄：吳靜怡

#### 四、說明與討論：

(一) CARE 宏都拉斯分會邀請區域風險管理平台(Mesa de Incidencia para la Gestión del Riesgo del Sur, 簡稱 Mesa)代表前來參加會議，介紹平台成立緣起及運作方式。

(二) Mesa 於 2004 年由多個 NGOs 並在世界展望會支持下發起，當初主要係因應乾燥走廊地區災難風險管理之推動，目前已發展為一個由 120 個公民團體及組織組成的全國性公民社會平台，總共設有 8 個區域支會，旨在協助平台內的公民團體及組織推動與氣候變異調適及風險管理相關事務，另外亦對政府相關部門進行政策遊說及倡議。

該組織之定位雖為民間組織，但中央相關法令國家風險管理系統法(National Risk Management System Law, SINAGER)明定該平台之地位，Mesa 在中央風險管理委員會法定有 2 位代表，依法均有權參與中央層級相關會議。

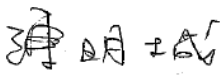
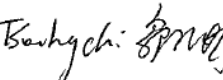

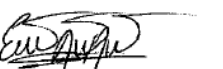
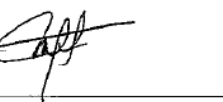
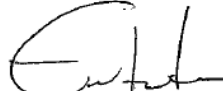
(三) Mesa 亦組成一中美洲區域型平台，目前參與國家有四國，包括尼加拉瓜、薩爾瓦多、瓜地馬拉及宏都拉斯，宏國目前為該區域組織之總裁(Presidency，每兩年各國輪值)。另 Mesa 亦為一聯合國發起的全球性平台 Global Network of Civil Society Organizations for Disaster Reduction (GNDR)成員之一。

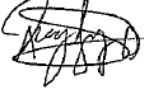
- (四) CARE 與 Mesa 的合作是自 2011 年歐盟的 DIPECHO 第九期計畫開始，聚焦在社區及自治市政府層級進行旱災早期預警制度之相關能力建構。與 Mesa 建立夥伴關係之原因有二：
1. 永續性: CARE 計畫結束後，計畫相關成果得由 Mesa 平台內之相關公民團體承接，確保成果得以維持及經營。
  2. 跨層級的倡議推動能力: Mesa 本身為公民團體，深耕地方社區，但在自治市、中央政府、中美洲區域及全球層級均有代表性，因此 CARE 可透過與其合作推動重要風險管理相關倡議。
- (五) Mesa 對於未來本會與 CARE 合作計畫之重要性: 鑒於 CARE 僅編列 3 位全職人力投入該計畫，而計畫涵蓋 15 個社區，執行期間僅有一年，因此 CARE 規劃運用 Mesa 人力支援計畫，特別是該平台有許多經驗豐富的技術人員，可協助社區參與及能力建構部分，例如訓練課程、擬定緊急回應計畫(contingency plan)及地圖繪製等。俟計畫啟動後 CARE 將與 Mesa 正式簽訂合約，明確將工作範圍、預算及雙方權利及義務明確規範。


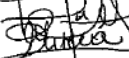
## Taiwan ICDF Project Appraisal Mission

### Meeting Attendance Sheet

Date : 2017. 10 . 30  
 Location : Nacabne  
 Attendance :

Organization	Title	Signature	Email
Taiwan ICDF	Program Officer	Chingji Wu	
W.R.A Taiwan	Engineer		
Taiwan ICDF	Especialista.	Bashych: 	
CARE	Gerente Programas		
MNIGR	Coordinador Comisión ambiente		egan_84@hotmail.com.
CARE	PQ&RM specialist		eduardo.gonzalez@care.org
MNIGR/RS.	COMISION AUDITORIA SOCIAL		

CARE  
 coordinador  
 comp. Gobernabilidad  
 PROSADE LEMPA  risoberto.lainez@care.org

CARE - DIPECHO  
 @ARE  
 Oficial Administrativa  
 coordinadora de Proyecto  
 Dipecho X  yohana.galo@care.org  
 taniuska.Arcia@care.org

## 「宏都拉斯乾燥走廊社區災難韌性提升計畫」

### 評估任務會議紀錄

一、時間：106 年 10 月 31 日(星期二)上午 9:30-10:20

二、地點：San Isidro 自治市市長辦公室

三、出席人員：請參照出席名單

記錄：吳靜怡

#### 四、說明與討論：

- (一) San Isidro 自治市有 44 個社區，將從中挑選出 5 個最需要介入之社區執行本會新計畫，本行程旨在拜會市長 Luis Hernandez，瞭解渠對於乾旱及災難韌性類型計畫之經驗與看法。
- (二) 社區緊急應變委員會(CODEL)的組織與訓練：H 市長過去曾在歐盟 DIPECHO 第九期下協助推動 CODEL 的組織與訓練，內容包括進行早期預警資料的收集(包括雨量、主要作物收成量及價格等)，瞭解何時該發布相對應的警戒(綠、黃、紅燈)，訓練 CODEL 推廣因應乾旱的農業作法 Smart Agriculture Practice。H 市長亦表示逐漸可見計畫輔導社區居民態度及農作方式上的改變，例如渠等過去只知道遵循傳統在每年五月<sup>1</sup>的前兩週進行播種，但現在知道應該依據 CODEL 收集之資訊進行判斷，調整播種時間；另外渠等亦瞭解該地區並非沒有水，而是水來得快無法儲存，因此運用簡易的儲水設備以及基礎灌溉設施，可讓農作物較有機會度過早期。H 市長認為受輔導之 CODEL 在一般乾旱情況下，已有能力用自身之知識能力與工具進行回應。

---

<sup>1</sup> 宏都拉斯乾燥走廊地區雨季為每年 5 月到 10 月(但 7 月底到 8 月底一個月時間通常雨量少)，11 月到隔年 4 月為乾季。

(三) 硬體建設部分: H 市長表示目前有墨西哥的 NGO 支援該自治市部分社區建立小型水壩以及淨水廠，可提供民生、農業用水多種用途。

(四) 水資源管理優先項目: H 市長總結本日會議表示，該市三年前水資源匱乏問題尚未非常明顯，但近年來因氣候變遷旱季時間長，雨季時間雨水急促短暫，因此社區水資源管理格外重要，其中以家戶日常用水取得及農業灌溉兩項為優先項目。

(備註:11 月底總統大選日亦將進行各市自治市市長之選舉，爰市長有可能會更動，已提醒 CARE 將此列入計畫風險並提出相應對策，CARE 初步回應因本會計畫為社區層級，因此影響理應不大。)


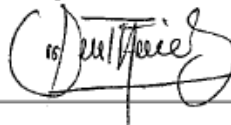
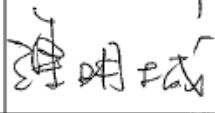

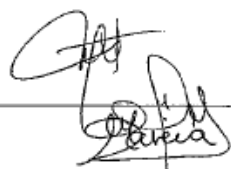
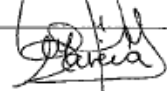
## TaiwanICDF Project Appraisal Mission

### Meeting Attendance Sheet

Date : 2017. 10 . 31

Location : Mayor office, San Isidro

Attendance :

Organization	Title	Signature	Email
TaiwanICDF	Program Officer	Ching I Wu	
Rigoberto Lainez	Coord. Project PROSADE (Gobernabilidad)		rigoberto.lainez@careo
Luis Hernandez	Alcade		municipalidadsanisidro@yahoo.com
WRA, Taiwan	Engineer		
Taiwan Icdf.	Especialista	Tsingchi Spinal	
SARE	Coornte Programas		sardamercado@care.org
CARE	PQyRM Especialista		eduardogonzalez@care
CARE	Coordinadora de Proyecto		taniuska.arci@care.org

## 「宏都拉斯乾燥走廊社區災難韌性提升計畫」

### 評估任務會議紀錄

一、時間：106 年 10 月 31 日(星期二)上午 11:00-12:20

二、地點：Caulote 社區, San Isidro

三、出席人員：請參照出席名單

記錄：吳靜怡

#### 四、說明與討論：

(一) 前往 San Isidro 自治市的 Caulote 社區瞭解 CARE 過去輔導(歐盟 DIPECHO 計畫)之 CODEL 現今運作情形。

(二) 因應氣候變遷及早災之作法：CODEL 代表說明他們目前瞭解如何收集與存儲水、透過集水技術提升社區水源的流量，並進行早期預警的定時測量。另外代表



提到渠等現已瞭解何謂氣候變遷，以及環境保護的重要性，除了實行前述因應乾旱的作法，渠等因瞭解樹木對於水土保持的重要性，儘量不濫砍樹木，並在社區內種樹(歐盟計畫有提供社區家戶環保爐如右圖，可節省木柴的使用)。

(三) 抗旱成效：CODEL 代表表示過去連續 3 年因為旱災其作物損失慘重，但去年雨季他們有所準備，儲存充足的水源，今年作物收成也較為提升。

(四) 社區層級早期預警資訊收集：CODEL 代表表示 CARE 有提供一系列可做為早期預警監控的變量(variables)，由 CODEL 自行討論決定選擇出社區認為重要的變量來進行定期監測，例如在該社區



有兩副測雨量計，他們有負責人員每日進行監測記錄；另有社區衛生志工協助定期測量該社區兒童的體重與營養情形。CARE 補充說明，CODEL 之相關訓練旨在協助 CODEL 可全面性面對洪災、旱災、地震、土石流等各式威脅，但因每個社區環境不同，可能面臨的威脅也各異，因此各個社區毋須採納所有 CARE 提供的變量進行監控，而是由社區成員討論定義出可能對於社區造成威脅的因子，再對相關變量進行定期監控。

(五) 農作方式改變: CODEL 代表表示，相關訓練也讓他們習得更有效率農作方式，提升其生產力，例如過去他們聽到打雷就播種，但現在他們會運用他們蒐集到的資料去決定適合的播種時機。另外，他們也知道焚燒土地的方式對於土壤是不好的。

(六) 社區層級早期預警資訊應用: 例如以雨量資訊而言，他們每日蒐集紀錄，每個月會做一份摘要，每半年會做一份總結。CODEL 會依需要不定期聚會，依此資訊討論播種的時間或耕作方式的調整等；另倘有潛在乾旱危機，決定警戒之發布及社區應採取之相應作法。CODEL 代表亦表示，社區層級收集資訊亦會定期提報給自治市層級緊急回應委員會(CODEM)進一步運用。

(七) 社區家戶的塑膠儲水桶(如右圖): 惟與 CARE 針對此裝置進行討論時，該組織表示未來本會計畫所規劃之儲水裝置建議使用不透水布儲水袋而不建議儲水桶。其原因包括: 塑膠桶在當地價格相當高<sup>2</sup>，因此在預算有限的情況下能提供給社區家戶的數量便少；而且因為塑膠桶價格好，過去曾遇過部分受益戶轉賣塑膠桶換取現金的情況；另塑膠桶體積大，運送成本相較於儲水袋高。



<sup>2</sup> 以同等容量比較，塑膠桶價格為不透水布儲水袋的 5 倍。



CARE INTERNACIONAL EN HONDURAS  
LISTADO DE PARTICIPANTES

Proyecto:

Actividad:

Lugar y fecha: Caulote, 2017/10/31

Hora de inicio:

Hora de finalización:

#	Nombre	Sexo		Identidad No	Edad	Procedencia/municipio	Organización/Cargo	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
		F	M							
1	Sulma Josefa Lagos	/		0613 1977 0066	40	Caulote	CODEI			<i>Sulma Josefa Lagos</i>
2	Hernan Cuelava	/		0613 1000 0003	17	caulote	codei			<i>Hernan</i>
3	Orbelina Canales Canales					caulote	codei			<i>Orbelina Canales</i>
4	Abdriel Adalberto Zelaya	/		0613-1978-00-161	19	caulote	codei			<i>Abdriel Zelaya</i>
5	Hector Samuel Z			0613 1973 00 57	44	El Caulote	codei			<i>Hector Samuel Z</i>
6	Hector Joel Zelaya			0613, 1999 00 08	21	el caulote	codei			<i>Hector Zelaya</i>
7	Celena Lopez			0613, 1998 00 06	19	El Caulote	codei			<i>Celena Lopez</i>
8	Martín Azamitán	/		0613 1976 00 08	41	caulote	codei			<i>Martin Azamitan</i>
9	Maria Tomasa Canales	/			70	Caulote				<i>Maria Canales</i>
10	Orhan Zambrano			0613 1995 00 12		caulote	CODEI			<i>Orhan Zambrano</i>
11	Pablo Jander Zelaya			0613 1972 00 01	45	caulote	CODEI			<i>Pablo</i>
12	Ibrahim Zambrano			0673 2970 00 22	47	caulote	codei	9464 70 96		<i>Ibrahim</i>

## 「宏都拉斯乾燥走廊社區災難韌性提升計畫」

### 評估任務會議紀錄

一、時間：106 年 10 月 31 日(星期二)上午 14:30-15:30

二、地點：Las Mrias 社區, San Isidro

三、出席人員：請參照出席名單

記錄：吳靜怡

#### 四、說明與討論：

- (一) 本會計畫執行之社區尚待計畫啟動後與自治市政府討論後決定，但此行拜訪社區為市長建議可進行援助的脆弱社區。此潛在計畫執行社區共有 130 個家戶，人口約 800 人。主要生計以農業為主，種植玉米及紅豆等作物，農作規模約僅達自給自足。
- (二) 社區面臨問題：社區成員表示近期雨水較豐沛，所以社區農作情況佳，但前兩年因為嚴重旱災，農作及牲畜損失慘重。社區成員表示當他們失去所有作物，家中成年男子便會外移做臨時工，例如到咖啡園或其他農場工作，或將家中僅有的牲畜賣掉換取糧食。
- (三) 社區用水狀況：最鄰近的水庫在約 11 公里處外，且因為該社區所在地較高，獲得水量極少。社區中有些家戶有私有的井<sup>3</sup>，但也無開放社區公用。另外雖然鄰近的河流現在水流量很大，但社區居民表示到次年二月就會完全乾涸沒有水用。但在河流豐水期時，社區確實會利用該河流水源作為民生用水，他們會走路半小時去河邊取水、洗衣服或是帶牲畜去喝水，但因為無法從河流引水，意味著該河流資源完全無法運用在農業灌溉上。

---

<sup>3</sup> 據 CARE 表示，在宏國鑿井相當昂貴，一口 400 英尺的井約要價 2 萬 5 千美元，不含其他相關幫浦設備等。

- (四) 無其他相關援助資源: 目前該社區有接受一個宏國當地 NGO 輔導組織社區信用合作社，並無其他與減災、防災相關之資源介入。該社區有 CODEL 的設置，但並無運作，僅先前配合紅十字會，進行過一些家戶水槽清理，病媒蚊相關防治之社區活動。





左圖為社區家戶自行搭建收集雨水的設施，相當殘破簡陋。

## TaiwanICDF Project Appraisal Mission Meeting Attendance Sheet

Date : 2017. 10 . 31

Location : Las Marias

Attendance : 9K

Organization/ Title	Signature	Organization/ Title	Signature
Taiwan ICDF	Chingwu		
Las Marias	Moises Oliva Lider		
Las Marias	Huguito Oliva		
Las Marias	Eduin Javier	Las Marias	Simion Oliva
Las Marias	Huguito		
Las Marias	marlin corals		
Las Marias	Juan Pablo Olivas		
Estanislus	Grandes		
Las Marias	Carlos Cruz		

## 「宏都拉斯乾燥走廊社區災難韌性提升計畫」

### 評估任務會議紀錄

一、時間：106 年 11 月 1 日(星期三)上午 9:50-10:30

二、地點：San Jose 自治市市長辦公室

三、出席人員：請參照出席名單

記錄：吳靜怡

#### 四、說明與討論：

- (一) San Jose 自治市有 45 個社區，將從中挑選出 5 個最需要介入之社區執行本會新計畫，本行程旨在拜會市長 Carlos Enoc，瞭解該市水資源使用的現況，以及解釋本會計畫規劃執行要點。
- (二) 該自治市的困境：市長表示該市水源稀少，多仰賴泉水或伏流水源<sup>4</sup>，有些社區完全沒有水源；另外該市中心的用水是從附近 Las Crucitas 來的，惟水源污染嚴重(人畜共用同一水源，因而遭到污染)，缺乏潔淨的飲用水，影響當地人民健康。另該自治市完全沒有較具規模的灌溉設施，完全是仰賴雨水，因此農作僅為自給自足之規模；惟每逢乾旱情況嚴重，農作損失就會相當慘重，該市兒童營養不良高達 18%。但相較之下，該市長認為最急切的需求還是民生相關用水。
- (三) 硬體建設部分：該市在市中心地區有鑿了一口井，總共花費約 500,000 美元，可供附近 5 個社區使用，經費是由市政府貸款支付。該市長表示還有其他亟需的硬體建設已向國家財政部提出，但是國家預算吃緊，想詢問本會是否能夠贊助。

---

<sup>4</sup> 當地人會在河流附近挖淺層井取用伏流水，但井通常沒有圍欄，所以牲畜可自由接近水源，所以水源污染嚴重。

- (四) 援助資源部分: 該市長表示該市部分社區常有糧食危機，所以包括中央的 COPEPC、紅十字會等單位有時會因應提供緊急物資援助及現金援助。至於 WASH 領域，僅有紅十字會與基督教 INGO ADRA 在當地進行一些小規模計畫，例如協助將當地的井加上圍欄以避免污染等。
- (五) 既有 CODEL 之運作: 該市 45 個社區僅有約 5 個 CODEL 有運作，而且功能不彰。
- (六) 在向該市長說明本會計畫後，渠表示樂見計畫在該自治市執行，因為在水資源如此稀少的地區，讓民眾瞭解氣候變遷及學習水資源管理及運用至為重要。


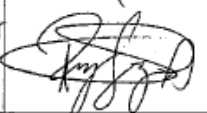

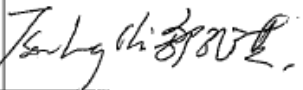
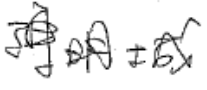
## TaiwanICDF Project Appraisal Mission

### Meeting Attendance Sheet

Date : 2017. 11 . 1

Location : Mayor Office, San Jose.

Attendance :

Organization	Title	Signature	Email
Taiwan ICDF	Program Officer	Ching I Wu	
CARE	Coordinadora Proyecto	Tariusea Arzua B	
Alcaldia	Alcalde		
CARE	coordinadora		sigobartolainoz@care.org
CARE	PQ y RM Proj Specialist		eduardo.gonzalez@care.org
Taiwan ICDF	Especialista		
WRA Taiwan	Engineer		



## 「宏都拉斯乾燥走廊社區災難韌性提升計畫」

### 評估任務會議紀錄

一、時間：106年11月1日(星期三)上午 11:00-11:40

二、地點：La Crucita 社區, San Jose

三、出席人員：請參照出席名單

記錄：吳靜怡

#### 四、說明與討論：

(一) 此行拜訪社區為 San Jose 市長建議可進行援助的脆弱社區。此潛在計畫執行社區共有 110 個家戶，人口約 700 人。本團拜訪之際恰逢 COPECO 在該社區發放來自我國的援米(如右圖)，可見該社區糧食安全程度應頗低。該社區主要生計以農業為主，種植玉米及紅豆等作物，但無任何農用儲水與灌溉，係完全的看天田。



(二) 社區面臨問題：過去兩年乾旱太嚴重，社區居民失去了所有作物，情況嚴重到連要去附近尋找其他農田打零工的機會都沒有，因為所有附近的農民亦都損失慘重。該社區男性須離家很遠去打工，在家中之女性亦無收入，多半須透過跟社區信用合作社等單位借錢維持家用，俟男性返家後才能償還。另外社區代表也提到在乾旱的同時，渠等農田也遭遇到嚴重的蟲害(介殼蟲)，導致農損雪上加霜；糧食缺乏導致家中兒童營養不良、健康狀況不佳(腹瀉情況常見)，學校課堂表現也不佳。

- (三) 社區用水狀況: 社區居民需要走很遠的路去取用河水或泉水<sup>5</sup>，但因為水量都不大，所以無法供應全社區的人取用，旱季時很快就枯竭，社區居民表示幾年前即便是旱季，這些水遠也不會枯竭的太快速，但近兩年，只要 1 到 2 個月不下雨，基本上水源就枯竭了。另外，社區裡的學校因為水極為缺乏，也產生公共衛生上的問題。但此社區近期有接受 ADRA 供水計畫之協助，居民與牲畜的水源有分開，目前較無汙染問題。
- (四) 相關援助資源部分:除前述 ADRA 計畫，紅十字會有訓練社區健康志工，以及進行家戶水槽每月定期清理，病媒蚊相關防治之社區活動，但並無其他與減災、防災相關之資源介入。該社區四年前開始有 CODEL 之設置，惟無規律運作。

---

<sup>5</sup> CARE 補充說明居民所謂的泉水(Spring)比較類似於伏流水在地面冒出，而非真正泉水，因為水量很少，有時須要等候 3~4 小時才能裝滿一桶水。

## TaiwanICDF Project Appraisal Mission

### Meeting Attendance Sheet

Date : 2017. 11. 1

Location : La Cruzita

Attendance :

Organization/ Title	Signature	Organization/ Title	Signature
Pedro Gomez	La Cruzita	Luis Adon Baca	La Cruzita
Organizacion	La Cruzita		
Julian Baca	La Cruzita		
SantosABB	La Cruzita		
Mario Baca	La Cruzita		
Juan Corea	La Cruzita		
Antonio Baca	La Cruzita		
Anibal Baca	La Cruzita		
Luis Esansa	La Cruzita		

## 「宏都拉斯乾燥走廊社區災難韌性提升計畫」

### 評估任務會議紀錄

一、時間：106 年 11 月 1 日(星期三)下午 2:30-5:15

二、地點：Nacaome 旅館會議室

三、出席人員：

Sandra Mendoza, Program Quality and Resource Mobilization  
Manager

Eduardo Mauricio Gonzalez Rodriguez, Program Quality Specialist

本會宏都拉斯馬鈴薯健康種薯繁殖計畫鄒弘淇技師、經濟部水利  
署陳明城正工程司

記錄：吳靜怡

四、說明與討論：

(一) 本會人力派遣: CARE 認為依目前經費考量，專案志工參與較為可行，吳專員向與會人解釋本會專案志工招募派遣模式，並將本會與 CARE 總部簽訂之志工派遣協定提供予該分會參考。該分會表示志工專長俟內部討論後會向本會提出。

(二) 計畫執行社區挑選:

1. 啟動會議:15 個計畫執行社區會由 CARE 與自治市市長與 CODEM 成員共同開會選出。鑒於自治市市長於本(11)月底選舉，下(2018)年 1 月底就任<sup>6</sup>，啟動會議應會儘量安排於 12 月，倘若該市選出新市長，12 月之會議會邀請準市長共同參加，以讓新市長從一開始就瞭解本會計畫。

---

<sup>6</sup> 宏都拉斯自治市市長選舉與總統選舉係同時舉行，因此也是 4 年一任，得連任，本會計畫執行之兩自治市，據聞市長均會競選連任。

2. 社區挑選標準:儘管挑選流程將會是比較屬於討論式的，而無很精準的挑選公式，但原則上還是會依據水資源匱乏程度、有無現有供水設施等標準進行挑選。吳專員補充，因本會計畫有外交與能見度考量，爰該分會在進行社區挑選時請將社區偏遠程度納入考量，至少要有部分社區是較容易抵達的(倘未來有官員訪視行程詹排，交通較為方便)。

(三) DMF 討論:

1. 成果 (Outcome): 維持 “Enhanced resilience to multi-threat scenarios, with a focus on drought in order to reduce the impacts of climate variability, in communities located in the dry corridor of Honduras.”；第二項指標原定 80% 計畫家戶採取較合適農業耕作行為保護其生計，經討論 80% 過高，調降為 70%

2. 產出(Output)與活動(Activity):

(1) 第一項產出 CARE 說明 1,350 人此數目設定邏輯為 15 個社區，每個社區 CODEL 有 15 人，每人均再影響 6 個人之計算方式( $15*15*6=1,350$ )。

(2) 原第二項產出關於資料可取得性提升部分，概念與作法上與其他產出其實可合併，因此將第二項產出刪除，相關活動移至第一項產出。

(3) 原定第三項產出變成第二項產出。

(4) 原定第四項產出調整成為第三項產出，產出敘述亦進行調整，強調硬體建設的部分。

(5) 調整後三項產出如下:

- a. Increase 1350 local populations' knowledge and skills to manage risk related to climate variability

b. 15 CODELs with improved capacity for monitoring and forecasting droughts

c. At least 15 small scale infrastructure implemented in the target communities

(6) 三項產出指標之討論(詳見 DMF 表)。

(四) 預算審閱：

1. 請將 3 個月專案志工之住宿及交通費編入預算；
2. 請補列基線值及終線值調查費用；
3. 因預算業務費部分係對應計畫活動編列，請依前揭更動相應調整相關項目。

(五) 其他討論：

1. 能力建構成效之衡量：陳明城顧問詢問工作坊或其他能力建構活動如何衡量成效，CARE 回應可透過前後測的方式，以及最後舉辦之演習，就是為了衡量社區在減災、防災上能力是否有提升。
2. 小規模設施部分：相關預算編列是每個社區 2100 美元，陳明成顧問詢問這幾日參訪社區，發現居民的需求均如此高，本會計畫相關預算有限，如何實際滿足社區的用水需求。CARE 回應相關設施亦可進行評估，不以家戶為單位，而是以社區多個家戶團體使用，或設置在學校或衛生站中，讓更多人得以受益；此外對於社區中已存在之公有設施亦可進行評估，視情況將經費投注在設施之升級或改善；另，計畫啟動後也會與自治市政府討論，視市政府是否能有經費挹注。
3. 社區農業作法改變部分：CARE 在每個計畫社區會設有 pilot plot，透過類似示範田(種植當地居民種植的作物)，示範各種抗

旱及節水的農業作法，邀請社區居民參觀學習(field school)。鄒弘淇技師建議或許對於一些能力稍好的社區，示範田可以種植部分果樹(相對容易熬過早期，而且有種樹在土地上居民也較不會去焚燒土地)，也讓居民看到一些其他的耕作選擇。CARE 回應會納入考量。

## 「宏都拉斯乾燥走廊社區災難韌性提升計畫」

### 田野參訪紀錄

一、時間：106 年 11 月 2 日上午 9:30-10:40

二、地點：Montecristo 社區，San Francisco de Coray

三、出席人員：

記錄：吳靜怡

四、參訪紀要：

- (一) 此行程主要目的為參訪 CARE DIPECHO 第十期所設置之小型灌溉儲水設施之應用，並拜訪同一社區之 CODEL，瞭解其早期預警資料收集之情形。
- (二) 背景介紹: San Francisco de Coray 自治市總共有 45 個社區，Montecristo 社區是歐盟 DIPECHO 第十期介入的社區，此行參訪農戶係計畫受益戶，除了 CODEL 組織相關訓練(包括早期預警資料收集)，亦於本年 5 月獲得一座農用的水泥儲水槽，可配合簡易的滴灌設備灌溉農田，其蓄水來源為附近的小溪流及伏流水。CARE 補充說明，乾燥走廊社區居民最大的問題是無法有效留住雨水，有時不僅是旱季，雨季時也時有一兩週沒有下雨之情形，因此倘若不設法集水，雨季期間收成亦不見得好，更遑論旱季了。該社區附近是有一些小型、隨雨季旱季消長的水源，因此儲水設施之功能即在於有效收集這些水源的水。
- (三) 農民反饋:該農民表示透過歐盟韌性計畫，不僅獲得硬體支援，他也瞭解到保護水源地的的重要性，並學習一些較佳的農作方式，例如應用等高耕作原理，避免雨季雨水大量直接沖刷，還有種植間距的調整及使用較佳的種子耕種等，對於提升作物生產力頗有幫助。



照片	說明
	<p>此設備容量 9 千公升，成本約 500 美元，搭建一座約 3 天可完成。(在雨季時約 3 天可以集滿水，一般旱季水的流量低，但亦可緩慢地集水)</p>
	<p>該農民的家庭菜園，今年他已收成一季，他表示有玉米、紅豆、西瓜等作物。</p>
	<p>滴灌管線近照。</p>

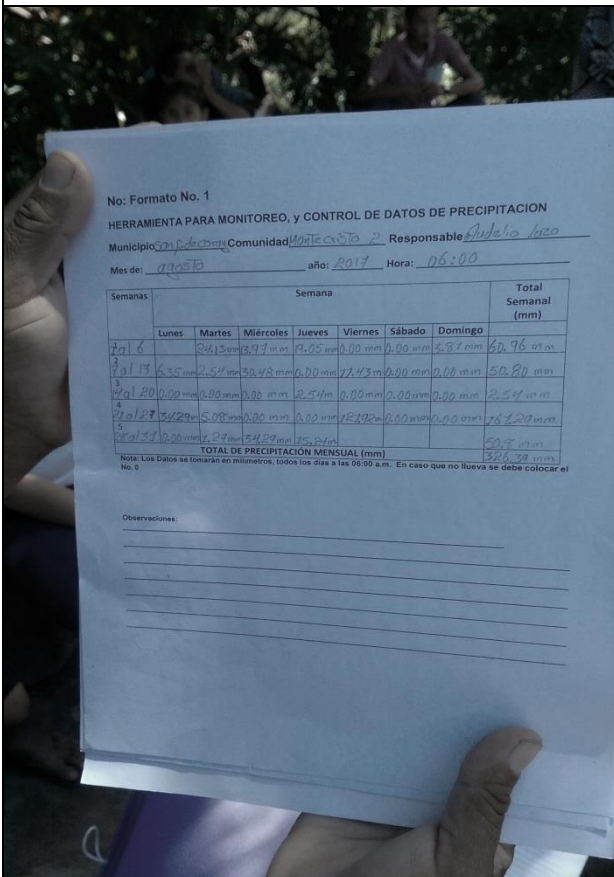
(四) 社區層級早期預警資料收集:該社區 CODEL 總計有 18 位成員，9 名男性及 9 名女性，成員由社區投票選出。該社區經討論後定義出社區主要面臨之風險，並定期進行相關變量監控。該社區監控之變量包括雨量、溫度、市場糧食價格及兒童健康情形等。前兩者係由 CODEL 成員使用 DIPECHO 計畫購買之測雨量計及溫度計測量每日記錄；糧食價格則是每月到鄰近的當地小型店面做記錄；兒童健康情形是每月到衛生站記錄。社區早期預警收集之所有資訊，每月都會定期提交給自治市層級之 CODEM。

(五) CODEL 反饋: CODEL 成員表示透過一段的時間之觀察，渠等得瞭解不同變量間之連結，例如發現逢雨量多時，兒童較容易得到呼吸道相關疾病；逢旱季時，兒童較容易腹瀉。就如同從雨量調整耕作時間一樣，他們也學習到不同氣候要特別注意兒童哪些健康情形。

照片	說明



該 CODEL 成員表示他每日在上午同一時間測量雨量並記錄。



雨量紀錄表

No: Formato No. 1  
 HERRAMIENTA PARA MONITOREO, y CONTROL DE DATOS DE PRECIPITACION  
 Municipio: San Rafael Comunidad: Montecristo Responsable: Rudolfo Jara  
 Mes de: agosto año: 2017 Hora: 06:00

Semanas	Semana							Total Semanal (mm)
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	
1	6	26.13 mm	27.7 mm	9.05 mm	0.00 mm	7.06 mm	53.7 mm	60.76 mm
2	13	6.35 mm	2.57 mm	30.48 mm	0.00 mm	7.43 mm	0.00 mm	50.80 mm
3	20	0.00 mm	0.00 mm	0.00 mm	2.54 mm	0.00 mm	0.00 mm	2.54 mm
4	27	15.28 mm	5.08 mm	0.00 mm	0.00 mm	18.72 mm	0.00 mm	39.00 mm
5	31	0.00 mm	2.7 mm	14.87 mm	15.01 mm			32.58 mm
TOTAL DE PRECIPITACION MENSUAL (mm)								207.7 mm

Nota: Los Datos se tomarán en milímetros, todos los días a las 06:00 a.m. En caso que no llueva se debe colocar el No. 5

Observaciones:

Registro de Datos del Termostato

Municipio: San Pedro de Cajas Comunidad: San Pedro de Cajas Responsable: Andrés López  
 Mes de: Septiembre Año: 2017

Nº	Fecha	Hora	Temperatura - en °C	Observaciones
1	1 Septiembre	05:30 am	22.5 grados C	
		2:30 pm	30.0 grados C	
2	2 Septiembre	05:30 am	22.0 grados C	
		2:30 pm	30.0 grados C	
3	3 Septiembre	05:40 am	23.5 grados C	
		2:40 pm	31.0 grados C	
4	4 Septiembre	05:40 am	23.5 grados C	
		2:40 pm	30.0 grados C	
5	5 Septiembre	05:50 am	23.0 grados C	
		2:40 pm	30.5 grados C	
6	6 Septiembre	05:50 am	22.5 grados C	
		2:40 pm	30.0 grados C	
7	7 Septiembre	05:30 am	22.0 grados C	
		2:40 pm	30.0 grados C	
8	8 Septiembre	06:00 am	21.5 grados C	
		2:40 pm	30.0 grados C	
9	9 Septiembre	05:40 am	21.0 grados C	
		2:40 pm	30.0 grados C	

溫度紀錄表

## TaiwanICDF Project Appraisal Mission

### Meeting Attendance Sheet

Date : 2017. 11. 2.

Location : Montecristo

Attendance :

Organization/ Title	Signature	Organization/ Title	Signature
		Monte cristo R	Adalio Lozo
Montecristo H2	Sofia Molina S		
Montecristo H2	Jose Pastor		
Montecristo H2	Bevilio Ruiz		
Montecristo #2	Alba Lozo		
Montecristo H2	Valentina Montan		
Montecristo #2	Felix Rodriguez		
Montecristo H2	Permina Molina		
Monte cristo H2	Edelvinda Cruz		
Montecristo H2	M. Quetzilva Lozo		

# 「宏都拉斯乾燥走廊社區災難韌性提升計畫」

## 田野參訪紀錄

一、 時間：106 年 11 月 2 日上午 12:40-13:00

二、 地點：Las Crucitas 社區國小

記錄：吳靜怡

### 三、 參訪紀要：

- (一) 鑒於不透水布儲水袋(Geomembrane bag)係 CARE 相當推薦之儲水設施，規劃運用於本會計畫，本會爰要求考察該設施，該分會安排參訪一座設置於國小之設施。
- (二) 此設備為 CARE 團隊自行研發之儲水設施，最開始在加拿大官方援助機構 Global Affairs Canada 之計畫下設置 138 個儲水袋設施，供家戶日常用水使用；爾後宏國政府認為該設施值得推廣，爰資助該分會設置約 1,300 個儲水袋設施，但主要供農業灌溉使用。
- (三) 此不透水儲水袋容量約 20,000-25,000 公升(6.80 m x 6.40 m)，整組設施(包含管線、幫浦等)之價格約為 1,000 美元。本設施之優點在於安裝及運送便利、價格相較其他儲水設施低，缺點為設施所占空間大，且材質較易受利器破壞(分析詳如下表)。

	塑膠儲水桶	水泥儲水槽	金屬筒倉	不透水布儲水袋
使用年限	35 年	30 年	5 年	30 年 <sup>7</sup>
單位成本	USD\$ 0.17/Liter	USD\$ 0.28/Liter	USD\$ 0.12/Liter	USD\$ 0.02/Liter

<sup>7</sup> CARE 表示所謂使用年限 30 年係指材質本身，而非此設備可使用 30 年。

附錄、評估任務歷次會議紀錄

運載成本	25m <sup>3</sup> / Truck	2.7m <sup>3</sup> /Truck	22m <sup>3</sup> / Truck	900m <sup>3</sup> /Truck
所占空間	1.03 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	1.01 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	1.2m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	0.7 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
脆弱度	低	低	低	中

照片	說明
	<p>本儲水袋設施設置於一小學當中。</p>
	<p>透過屋簷集水設施可將雨水收集至集水袋當中。</p>



可透過幫浦將儲水袋的水抽到儲水桶，並供給校園菜圃灌溉用。



CARE 對於不透水布表面小面積毀損亦有研發簡易的修補方式，相關修復材料在建置設施時已一併提供，俾便使用者自行維護。



## 「宏都拉斯乾燥走廊社區災難韌性提升計畫」

### 評估任務會議紀錄

一、時間：106年11月3日(星期五)上午9:00-10:00

二、地點：COPECO 會議室

三、出席人員：請參照出席名單

記錄：吳靜怡

#### 四、說明與討論：

- (一) 緊急應變委員會 (Comisión Permanente de Contingencias, COPECO) 係宏國主管災難應變之中央層級機構，本行程旨在瞭解該機構對於旱災應變之策略及作法，並就本會計畫交換意見。
- (二) 該委員會副主委 Dr. Nelly Jerez 表示協助乾燥走廊地區應對旱災風險係 COPECO 優先目標之一，因此樂見本會計畫之成形，伊強調本會計畫聚焦在社區層級之推動，亦是整體旱災風險管理相當重要的一環，社區的早期預警資料收集愈完善，中央所能獲得之相關資訊便愈完整，也愈能正確即時地進行決策。
- (三) 中央政府重點工作：COPECO 表示目前該委員會刻與 CARE 以及 GOAL 兩大 INGOs 研擬全國性的旱災應對協議(protocol)，此協議將規範從早期預警機制、發布旱災警戒及由總統宣布進入緊急狀態等每個步驟，此協議即將於本(11)月底完成。
- (四) 相關挑戰：COPECO 認為目前社區及自治市層級之早期預警系統皆逐步地在強化當中，但是省(department)層級的相關功能因初步建置，仍有待加強。但該委員會亦強調，在許多地方層級的活動 COPECO 皆有派員直接參與，例如 DIPECHO 第十期在乾燥走

廊地區建設 7 個氣象站，各自治市之相關人員訓練即由 COPECO 與 CARE 密切合作提供。


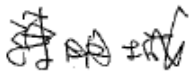
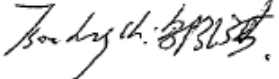
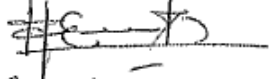

- (五) 台灣經驗分享: 陳明城顧問分享台灣抗旱經驗，渠表示倘單就雨量歷史資料進行分析，不容易做到中長期之氣候預測，因此台灣相關機構會監測水庫水量，加上氣象局提供之氣候及雨量預測，可適時擬定中長期抗旱對策與作法。COPECO 表示宏國的氣象單位 CENAOS 也編制在該委會當中，CENAOS 與世界氣象組織 (World Meteorological Organization) 有合作，每季可獲得下一季之氣象預測資料，但該委員會仍是認為由社區層級早期預警收集到之相關資料對於防旱至為重要。至於水庫水量測量，宏國目前較難以採用來監控旱災，因為該國僅在首都附近有大型水壩設施，水壩除了供首都用水外，主要係發電用途；而乾燥走廊地區則無較具規模的水壩設施，且相關控管權不屬於中央。

(備註:CARE 表示此時正逢宏國北部水患嚴重，副主委在百忙之際仍抽空接見拜會，足以表示其對於 CARE 及本會合作計畫之重視。)

## TaiwanICDF Project Appraisal Mission

### Meeting Attendance Sheet

Date : 2017. 11 . 3  
 Location : COPECO  
 Attendance :

Organization	Title	Signature	Email
Taiwan ICDF	Program Officer		
Water Resources Agency, Taiwan	Engineer		
Taiwan ICDF	Specialist		
COPECO / CENICAC	Engineer	 Gonzalo Tunes S.	g-tunes.siercke@yahoo.com
COPECO / PREVENCIÓN	(Dental Doctor) COMMISSIONER DEPUTY		njerey e i cloud.com

## 「宏都拉斯乾燥走廊社區災難韌性提升計畫」

### 評估任務會議紀錄

一、時間：106 年 11 月 3 日(星期五)下午 14:00-16:30

二、地點：CARE Honduras Office, Tegucigalpa

三、出席人員：請參照出席名單

記錄：吳靜怡

#### 四、說明與討論：

(一) 就會議紀錄草案內容進行討論，並達到共識後簽署(如附件掃描檔)。

(二) 其他討論：

1. Output 1 指標討論：1350 local population with increased knowledge and skills to manage risk related to climate variability 為連結 1,350 人，新增一指標 **225 people from the communities participate in the assessment and mapping process**(算法:15 個社區\*15 個社區成員參與=225 人，參與者每人影響身邊 6 人提升災難管理相關知識即  $225*6=1,350$  人)。
2. 關於能見度：該組織表示可積極配合媒體宣傳，提升在地計畫能見度；惟並不知 UN OCHA 財務支出核實處(FTS)平台，過去該分會執行之計畫從未自行提出相關登載<sup>8</sup>。

---

<sup>8</sup> 會議中有上 FTS 網站，發現美國官方有將 2017 年資助 INGO GOAL 在宏國執行之災難風險管理計畫金額登載上 FTS，因此推估本會應仍可自行登載。

3. 關於志工派遣: 該組織目前尚未確認所需志工專長，而派遣時程亦取決於志工專長及協助計畫哪一部分。CARE 表示未來志工之住宿及相關訓練等都會比照 CARE 員工之水準，惟因計畫為社區層級，未來主要住宿及工作地點均在南部省，環境會稍微艱苦些，且志工必須具備足以溝通之西語能力；交通部分為了安全起見，不會讓志工搭乘大眾交通工具，主要會以搭乘 CARE 工作人員座車為主。
4. 後續追蹤事項:
  - (1) 確認本會 300,000 美元佔該組織年度經費總額之百分比。
  - (2) Smart Agriculture practice 項目列表。
  - (3) 計畫書與預算更新於 11 月 10 日前提供。


### Debrief Meeting Minutes- Improving Community Resilience in the Dry Corridor of Honduras Project

Date	2017/11/03
Venue:	CARE Honduras Office (Tegucigalpa , Honduras)
Attendants:	Ching-I Wu, Program Officer of Humanitarian Assistance Department, TaiwanICDF Mingcheng Chen, Engineer, Water Resources Agency Felix Tsou, Technician Taiwan ICDF Sandra Mendoza, Program Quality and Resource Mobilization Manager, CARE Honduras Eduardo Mauricio Gonzalez Rodriguez, Program Quality Specialist, CARE Honduras

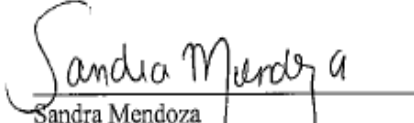
1. Both parties conducted the negotiations on an amicable and friendly basis with a view to reaching a mutually beneficial consensus for the successful implementation of the program.
2. It was agreed that the Outcome, and Outputs are stated as follow:
  - (1) Outcome:  
Enhanced resilience to multi-threat scenarios, with a focus on drought in order to reduce the impacts of climate variability, in communities located in the dry corridor of Honduras.
  - (2) Outputs:
    - a. 1350 local population with increased knowledge and skills to manage risk related to climate variability
    - b. 15 CODELs with improved capacity for monitoring and forecasting droughts
    - c. At least 15 small scale infrastructure implemented in the target communities
  - (3) Any extension and change to the program outputs shall be approved by TaiwanICDF, which the total budget must be no more than US\$ 300,000.
3. It was agreed that the program period is 12 months incepted on the signatures of the MOU by both CARE Honduras and TaiwanICDF.
4. It was agreed that TaiwanICDF's funding for the program would be in the form of a lump sum contribution of US\$ 300,000 for the implementation in Honduras. Three times of disbursement will be conducted for transferring the funding. The first disbursement of USD 180,000 will be transferred to CARE from the TaiwanICDF after the program contract is jointly signed by CARE and TaiwanICDF. The second disbursement of USD 70,000 will be transferred to CARE after the second quarterly report submitted to TaiwanICDF. The remaining amount will be transferred to CARE upon receipt of the final completion report.
5. It was agreed that the TaiwanICDF reserves the right to postpone the second or third disbursement when the budget execution rate of the previous disbursement is lower than 70%.
6. It was agreed that three quarterly reports and a completion report are required. Quarterly reports must

- be submitted no later than 30 days after the end of quarter. Mid-term financial report shall be submitted with the 2<sup>nd</sup> quarterly report. Also, the final finance report shall be submitted with completion report to the TaiwanICDF no later than two months after the program completion.
7. In order to be in line with standard of international aid project, it was agreed that the overhead, the amount of indirect cost and staff costs proportionally for program operation shall be with the cap of 20% of the budget. Personnel Cost is fixed, and operational and other expenditure of the project can be transferred in between no more than 20%.
  8. It was agreed that Taiwan National flag and logo of TaiwanICDF are required to be printed on materials and equipment provided under this funding source. TaiwanICDF will provide the sample of logo for CARE's reference.
  9. It was agreed that TaiwanICDF shall dispatch a volunteer (three months period maximum) to assist in program implementation and activity monitor. The Terms of the reference shall be provided by CARE soon. The allowance, insurance, and round-trip tickets for the volunteer shall be covered by the TaiwanICDF while the accommodation and domestic transportation shall be covered by the program funding. CARE Honduras shall be responsible for accommodation, transportation, first aid, and other basic local needs of the volunteer dispatched by the TaiwanICDF.
  10. It was agreed that an updated proposal based on the discussion during the TaiwanICDF's appraisal mission should be submitted by CARE to TaiwanICDF by November 10, 2017. The cooperative project's MOU and proposal will be subject to the approval of Chairman of TaiwanICDF.

For and on behalf of the ICDF  
Delegation

  
Ching I Wu  
Program Officer of Humanitarian  
Assistance Department

For and on behalf of CARE Honduras

  
Sandra Mendoza  
Program Quality and Resource  
Mobilization Manager

## Taiwan ICDF Project Appraisal Mission

### Meeting Attendance Sheet

Date : 2017. 11 . 3.

Location : CARE HQ office

Attendance :

Organization	Title	Signature	Email
Taiwan ICDF	Program Officer	Chinyi Wu	
CARE HN	Program Quality Specialist		eduardo.gonzalez@care.org
CARE Honduras	Program Quality Manager		sandra.mendez@care.org
WRA, Taiwan	Engineer		
Taiwan ICDF	Especialista	Tsungho. Tsou	h.c. tsou@icdf.org.tw