

一波三折的東薩馬之行

文·圖／宮守業

摘要

雖然早在兩年多前第一次到菲律賓東薩馬省(Eastern Samar Province)買兜壘(Maydolong)勘查全新世珊瑚礁的時候，就下定決心非要來這裡做調查不可。但從申請鑽探許可、組裝機器、裝備通關，遭遇到很多問題，直到今年 9 月終於完成這個願望。買兜壘的全新世礁台寬 500 多公尺，是菲律賓東部海岸全新世珊瑚礁規模最大的地方，卻一直沒有人來做比較深入的研究。這次總共在礁台邊緣和礁後鑽了三口岩心，希望能藉著這些標本，重建菲律賓東岸全新世珊瑚礁發育的過程。

關鍵詞：菲律賓、東薩馬、全新世、珊瑚礁、鑽探

我在 2009 年 1 月第一次到東薩馬省(Eastern Samar)的買兜壘(Maydolong)勘查全新世珊瑚礁的時候，就下定決心非要來這裡做調查不可。今年 9 月終於完成這個願望。

不入虎穴，焉得虎子

這個過程當然不是那麼順利，否則也不需要等那麼久。最先，跟我合作多年的 Siringan 教授對前往東薩馬視如畏途。薩馬島(Samar Island)是菲律賓比較落後的地方，而東薩馬又是薩馬三省中最落後的省。薩馬島居民絕大部分是瓦賴人(Waray)，有自己的語言—瓦賴語(Waray-Waray)，和呂宋的 Tagalog 語和中維薩亞地區的 Cebuano 語不能溝通。而且民風強悍，有點排外，其他地方的菲律賓人也不太敢惹他們。東薩馬省會 Borongan 距離馬尼拉公路里程 940 公里，還要搭渡輪通過呂宋和薩馬之間的海峽，坐長途巴士的話需要 24 小時以上。Siringan 教授前幾年在買兜壘海岸採標本時，還遇上有人帶槍過來盤問他來這裡做什麼。所以聽我說要去，面露難色。我提了幾次，Siringan 教授都沒有回應，只好自己想辦法。

東薩馬有一個省立大學，可是沒有地球科學科系，也查不到任何老師的電子郵件地址。後來總算連絡上一位在東薩馬省立大學九萬(Guiuan)校區教環境科學的老師 Mrs. Cynthia Delmoro 願意合作，可是她一個人沒辦法，於是又找了東薩馬省立大學買兜壘校區的老師 Mrs. Luzlyn Café 加入。

今年 3 月，我前往東薩馬拜訪 Mrs. Delmoro 和 Mrs. Café，並且在 Mrs. Café 的安排下前往拜訪買兜壘的鎮長 Mr. Henry Afable。他在從政之前，在東薩馬省立大學教授化學，很支持學術研究，所以聽了我的 powerpoint 簡報，很爽快的在鑽探申請書上簽字。第一步順利完成。

東市買駿馬，西市買鞍韉，南市買轡頭，北市買長鞭

回頭再說我自己的問題。前幾年鑽探全新世珊瑚礁遭遇到最大的困難是，傳統的機械式鑽機重量超過 1 公噸，在表面崎嶇不平的礁台上舉步維艱。而且礁台邊緣通常是珊瑚礁生長得最好的地方，可是這裡在漲潮的時候會被海水淹沒，有浪的時候也首當其衝，必須先搭設鷹架，鑽機再架在鷹架上。但是在沒有吊車的情形下，

怎麼把重 1 公噸多的鑽機「放」在鷹架上，是既危險又費時費事的工程。工欲善其事，必先利其器；得找到輕便的鑽機才行。

前兩年，地質組王士偉主任爲了在南部陡峭的山坡上鑽探岩心，找到一家臺灣廠商 A 自行開發的輕便電動鑽機。這種鑽機的機架很適合我的需要，可是我不能使用電力。第一，扭力不夠；第二，在海水中使用電力，很容易短路，也有漏電的危險，所以必須另想辦法。幸好去年找到一家日本公司 B，有一種油壓鑽機頭，能提供足夠的扭力。這家公司在臺灣也有代理商，於是就買廠商 B 的鑽機頭，裝在廠商 A 的機架上。問題解決了？沒有。廠商 B 原廠提供的 3 種油壓泵，其中兩種以電動馬達驅動，而我不敢在海水中使用電力，第三種是用引擎不錯，但是重達 7 百多公斤，光是動力就比機械式鑽機輕不了多少。所以油壓的動力必須另外想辦法。臺灣用電太方便，要找引擎驅動的油壓泵還真不容易。問了很多廠商，終於找到一家美國公司 C 在臺灣的代理商，這種引擎驅動的油壓泵在國外主要用在道路施工的破碎機和夯土機。機器找到了，可是扭力夠大的機型就太重，重量夠輕的機型扭力就太小。最後，有位經營怪手的油壓專家幫我想到用兩台小型油壓泵併聯，搬運的時候可以拆開，這下問題終於解決了。

於是從 C 公司先後進口兩台油壓泵，可是他們只聽說過油壓泵可以併聯，實際上沒做過。還有，動力既然改爲油壓，廠商 A 的電動捲揚機就不能用了，於是又找到了廠商 D 的油壓捲揚機，再找到廠商 E 設計組裝兩台油壓泵的併聯，還有從油壓泵到鑽機頭、捲揚機的連接和控制。從去年開始買鑽機頭，等到機器全部組好、試鑽，已經是今年 5 月初，距離出發只剩幾天了。

莫非定律

東薩馬一年之中最適合在海邊工作的時間是 5 月，東北季風結束，颱風季節還沒開始。我因爲準備機器，已經耽誤了一些時間。5 月 18 日，裝備運到馬尼拉港，原以爲工作還可以在 6 月下旬完成，遇上颱風的機率不算大。沒想到困難的問題都解決了，最不應該有問題的卻出問題了，真應驗了莫非定律：Anything that can go wrong will go wrong。

以往已經領教過菲律賓的行政效率，這次才知道以前的認識太膚淺。過程不必敘述。總之，裝備到了 7 月中旬才從菲律賓海關領出，期間我兩次先回臺灣，再回去等，到 6 月中旬才覺悟到，即使海關放行，也來不及完成了，只好先回臺灣。海關手續終於完成之後，還得再去馬尼拉一趟，先借一個倉庫放裝備。因為還有其他的工作，一直到 9 月才能再度前往東薩馬，繼續計畫的執行。

再接再厲

9 月的東薩馬仍是颱風季節，可是 10 月開始進入東北季風季節，9 月不去的話，今年就泡湯了。9 月初要出發前夕，卻傳出薩馬島發生 7.1 級地震的消息。當時想：這下又去不成了。幸好聯絡的結果是，當地沒有什麼災情，只有一些橋樑輕微受損，暫時封閉，還有電力中斷，可是一兩天就可以修復。於是仍然按計畫出發，我、研究助理、雇的一位會說瓦賴語的幫手，和兩位鑽探技工，一行 5 人在 9 月 6 日抵達買兜壟。進入薩馬島之後，路上有些橋樑正在修復，必須減速通過，但大致沒有問題。載裝備的貨車因為比我們提前兩天出發，也已經到了。

也許是該發生的都已經發生了，這一次總算相當順利。出發前只試過一次的機器，大體運作良好，鑽斜孔也順利完成（圖 1）。買兜壟是個小地方，買汽油都要到 40 分鐘車程的城裡去買。幸好 Mrs. Café 在當地人脈廣闊，又有鎮長的支持，我們食宿、雇臨時工、包租三輪車、找貨車等，諸事都很順利。連天氣都幫忙，一直到我們工作幾乎完成，才有颱風要來。

買兜壟的全新世礁台寬 500 多公尺，是菲律賓東部海岸全新世珊瑚礁規模最大的地方，卻一直沒有人來做比較深入的研究。這次總共在礁台邊緣和礁後鑽了三口岩心（圖 2），希望能藉著這些標本，重建菲律賓東岸全新世珊瑚礁發育的過程（圖 3）。這是下一篇館訊稿的內容了。



圖 1. 為了鑽到礁台最邊緣的標本，嘗試用斜孔的方式鑽探。



圖 2. 菲律賓東薩馬省買兜壟海岸的礁台邊緣，遠方是鑽岩心的鷹架。



圖 3. 費盡千辛萬苦，只為了採到這些岩心，解讀其中記載的歷史。