臺灣的歷史海嘯

文—蔣正興·圖—張素菁、李玟蒨

地震很可怕，地震後伴隨來的災害常更令人恐懼。海嘯就是其中一項，能帶走許多條人命，造成無法彌補的損失。地震所造成的強烈地動常造成較小範圍的人員傷亡與建築物倒塌；相對地，海嘯影響的範圍，會讓海洋周圍的國家都遭此磨難。2004年南亞海嘯，地震引發巨大的海嘯席捲了印度洋沿岸地區，造成約30萬人罹難。2011年日本311地震，伴隨其而來的海嘯撲擊沿海地區，這場強烈的海嘯襲擊除了造成大規模人員傷亡外，更意外引發核災。

臺灣同樣跟日本位於環太平洋地震帶，擁有相似的地理環境與構造背景，若發生海底地震或海底火山爆發等事件，臺灣都有可能面臨海嘯的威脅。日本311地震後，美國的太平洋海嘯警報中心(Pacific Tsunami Warning Center，簡稱 PTWC)隨即針對太平洋區域發布了海嘯警報，警戒範圍包括了臺灣東岸以及東北角海岸，當海嘯波抵達臺灣的東岸時，由於受到琉球島弧與地形的影響而減弱，使臺灣在311海嘯中逃過一劫，多數人認為臺灣東部陡峭地形可以有效阻擋太平洋來的海嘯，但海嘯真的不會來臨嗎？

根據中央大學吳祚任教授的整理，自1661年以來，臺灣總共有11次歷史海嘯紀錄(圖1)，目前科學家確認的有1867年基隆海嘯(圖2)與2006恆春海嘯。1867年12月18日基隆地震引發北海岸海嘯，造成至少580人死亡的災害。“Alvarez, Formosa”一書記載當時的海嘯景象：「……發生地震，約歷一分鐘，樹林、房舍及港中船隻，無不震動；河水陡落3尺，忽又上升，似將發生水災。……」此外，《淡水廳志》等官方文獻與當時一些報紙、馬偕博士日記都清楚描述基隆海嘯，可以作為基隆海嘯曾發生的佐證。而2006年的恆春地震引發的海嘯造成的破壞，並不是如一般人想像的人員傷亡或建築物毀壞，而是非常另類地造成海底電纜斷裂，結果讓東亞地區的網際網路與國際電話受到嚴重影響。

除了以上兩個經證實的海嘯外，其中最具爭議的是在1781-1782年間臺灣西南部曾發生一個重大災害的海嘯事件。陳國瑛等(1830)《臺灣采訪冊》記載乾隆46年4、5月間「加藤港暴漲」事件：「……水漲數十丈，近村人居被淹……聞只淹斃一婦……。」此外，前蘇聯學者Soloviev and Go(1974)記載1782年5月22日發生影響整個臺灣島的災害地震，伴隨著海嘯，超過120公里的海岸帶被淹沒，地震和海嘯歷時8小時，影響3個主要城市，20個村落，超過4萬居民死亡。雖然《臺灣采訪冊》及蘇聯學者對1781-1782年間的記載中描述海嘯的情形過於誇飾，但卻點出海嘯重覆侵襲的特性，唯年代久遠且無法對應到地震的紀錄。鄭世楠表示，此事件所描述的可能是乾隆47年4月22日(1782年6月2日)的颱風事件。

臺灣已經150年沒發生大海嘯，位在地震頻繁的太平洋周圍的臺灣對海嘯實在不可不防。此外，一般民眾對海嘯的印象總是「臺灣不會發生海嘯」或「臺灣特殊地形不易發生海嘯」，但不可抹滅地，臺灣歷史上的確發生過海嘯，而且造成不小的傷亡。而依照11次的海嘯紀錄，臺灣北部與西南沿岸都是可能發生海嘯的高危險地區，鄰近的琉球海溝與馬尼拉海溝都可能造成海溝型地震而引發大海嘯，海岸帶上的居民應時時刻刻保有海嘯防災意識。

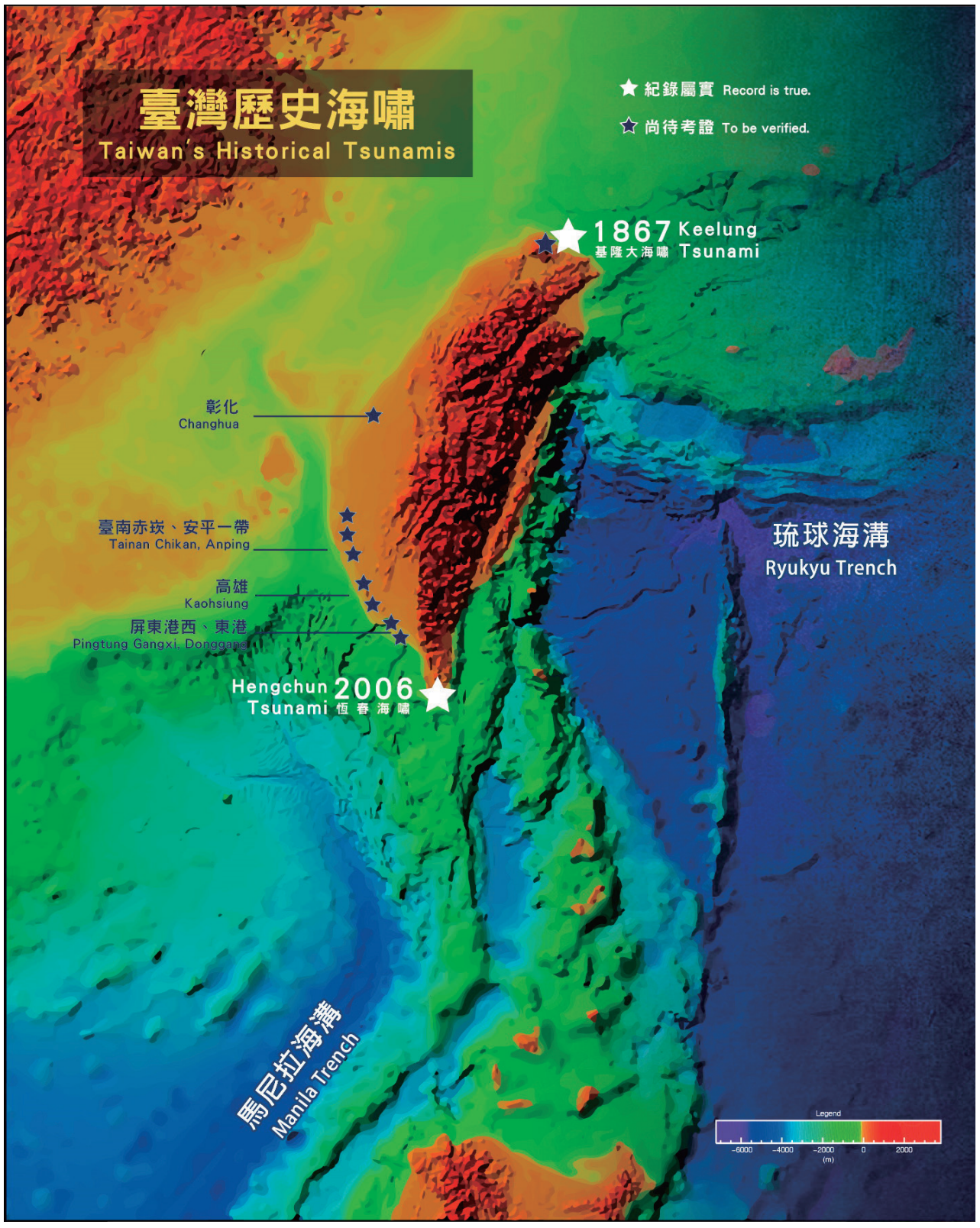

圖1 臺灣歷史海嘯分布圖

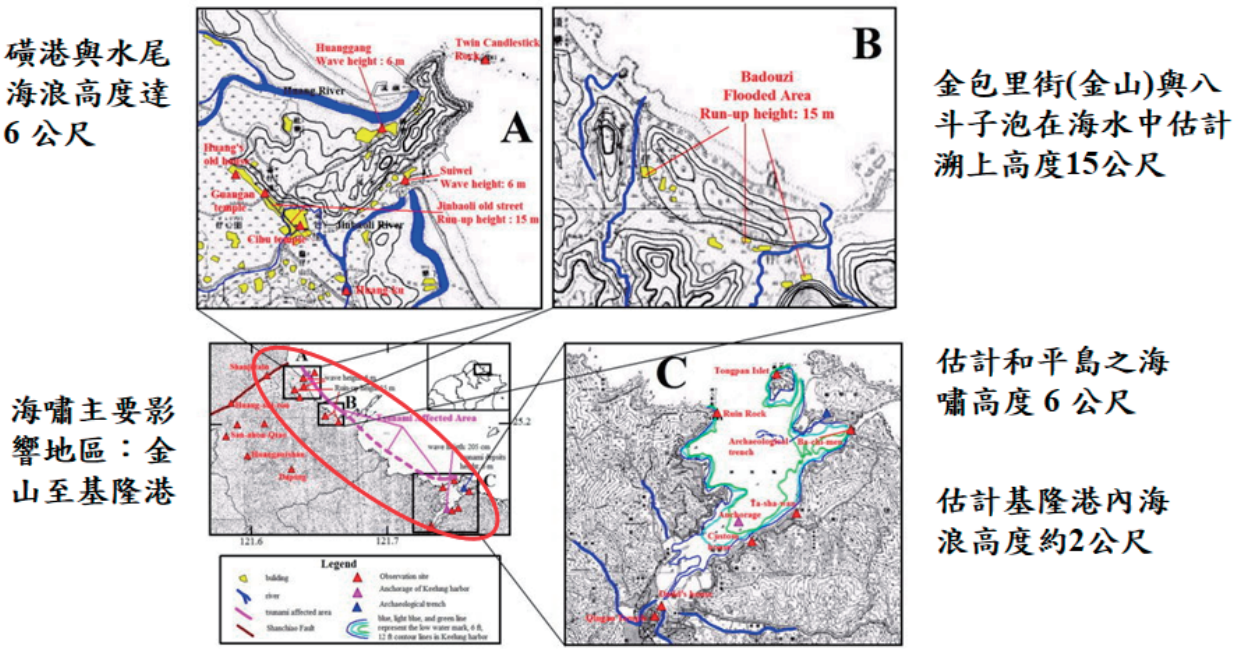

圖2 1867年基隆地震海嘯侵襲地區分布圖（修改自鄭世楠）