

台灣古代史圖文集(1)

一萬二千年前台灣東北 海域發生超級海嘯

Mega-Tsunami

In Northeastern Taiwan

At Least 12,000 Years Ago


新思潮研究室

何顯榮

<http://newidea.org.tw>

Newidea.ufoho@msa.hinet.net



A dramatic photograph of a massive ocean wave crashing. The water is a deep, vibrant blue, and the sun is shining brightly from the upper right, creating a shimmering reflection on the water's surface. The wave's crest is curling over, showing the power and scale of the ocean.

超級海嘯具超級毀滅力量

海嘯造成人類災難

暴風或海底斷層地震激起的海嘯，波高通常不超過15公尺，波長不超過100公尺；海底斷層引起的海嘯，波長不超過2公里，在襲擊海岸時，侵入至多2公里就消散，仍造成人類的大災難。如2004年底印尼蘇門答臘亞齊省外海發生海嘯，初生浪高有15公尺，由於反射波和後來波產生共振使波高最高達35公尺，襲捲南亞，共造成29萬5千人的死亡和失蹤，成為一次南亞的大災難。

超級海嘯造成人類世紀大災難

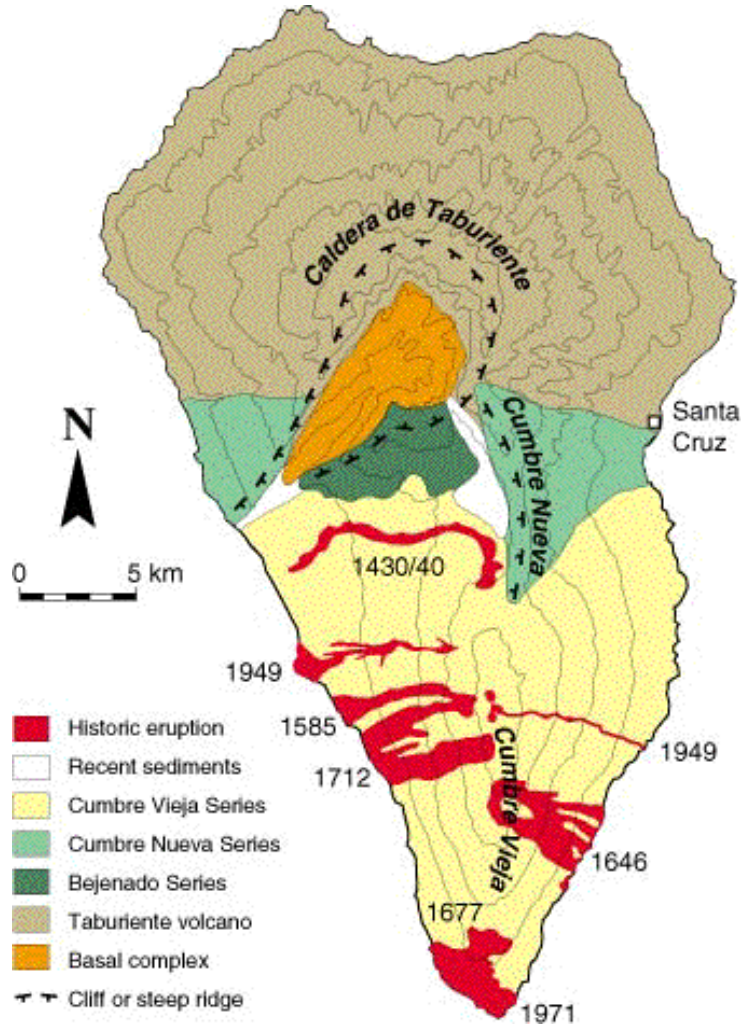
「超級海嘯」在深海的浪高被認為超過一百公尺，波長可以長達百公里，長波長及高水牆的特性，可以橫渡數千公里的大海洋湧上遠方海岸。其形成高大的水牆體，可以深入內陸達幾十公里，所過之處無堅不毀，造成毀滅性的破壞。並且海浪席捲鄰接海岸的大片陸地和海洋中的島嶼，造成毀滅性的慘劇，成為人類世紀大災難。

阿拉斯加利圖亞灣曾發生超級海嘯



1958年7月美國阿拉斯加利圖亞灣發生7.5級地震，四千萬立方公尺的岩石，從海拔1100公尺高度的山坡崩落灣裡，激起一股巨浪，成為超級海嘯，席捲海灣內的海岸高達520公尺的土壤與林木。

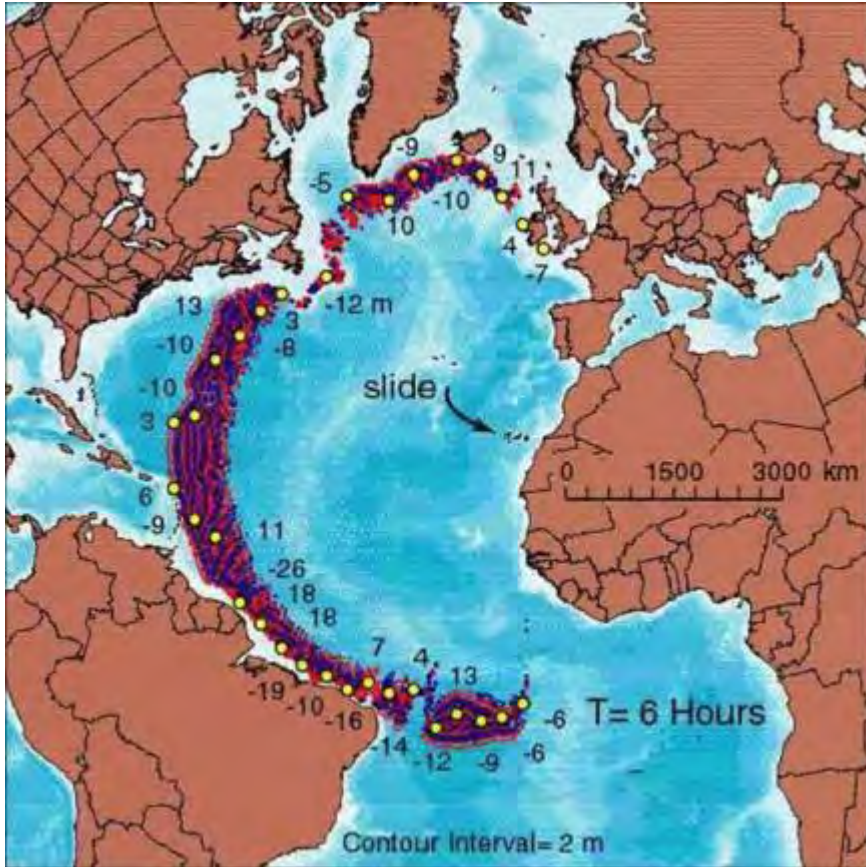
非洲加那利群島坤布維禾火山



加那利群島拉波馬島坤布維禾火山倘若爆發，紅線所圍的邊坡將崩落，可能造成高達五百公尺浪高的「超級海嘯」。

拉波馬島超級海嘯 發生時電腦模擬圖

超級海嘯到達美 國東岸的想像圖



倘若坤布維禾火山爆發，發生的超級海嘯可能以七二0公里時速向西橫渡大西洋，八小時候到達美國東海岸，浪高可能還有10至25公尺，湧進內陸達20公里，掃過之處，造成毀滅性的慘劇。

倘若加那利群島波馬島坤布維禾火山爆發，將造成超級海嘯，橫越大西洋到達美國東海岸。

台灣東北海域是災害性海嘯起源區

冰河期結束產生火山爆發

18,000年前冰河期達到最高峰，地面上厚重冰層壓在地殼上，地球仍保持穩定。約12,000年前在氣溫回暖，冰河消退後，地殼平衡受到破壞，產生裂縫，以致地球內部岩漿從裂縫竄出，遂引起一連串的火山爆發，以及強烈地震，容易發生「海嘯」。從地理環境的檢測及悠長的歷史遺留痕跡來探討，台灣很可能曾發生超級海嘯。

學者指出台灣東北海域易發生海嘯

2005年初，國內學者蔡義本和李昭興指出，台灣東北海域地底確實仍有殘餘岩漿庫，而且海底火山群都出現在斷層破裂帶，繼續沿斷層帶延伸發展到東北角，成為台灣災害性海嘯起源區。

火山群 台灣海嘯起源區

學者憂心岩漿噴發恐釀災 建議以空中磁測全面調查斷層分布

李宗祐／台北報導

南亞海嘯災情舉世震驚，國內學者警告，台灣北部岩漿活動可能不只龜山島，在北台灣只要地殼有裂隙，岩漿就可能從裂隙噴發。建議政府應儘速利用空中磁測，全面調查台灣北部和附近海域可能的岩漿、火成岩體以及地殼斷層分布，釐清北台灣岩漿爆發可能危害。

龜山島海底火山群經海研一、二號研究船，以及日本「深海六五〇〇」潛艇進行多次探勘後，證實仍有岩漿活動，引起國人注意。經濟部上周在立法院提出我國對地震及海嘯等天然災害防救因應對策專案報告時，根據海洋大學理學院長李昭興等人的研究指出，台灣東北海域有六十多座噴出型海底火山，龜山島是其中一座。

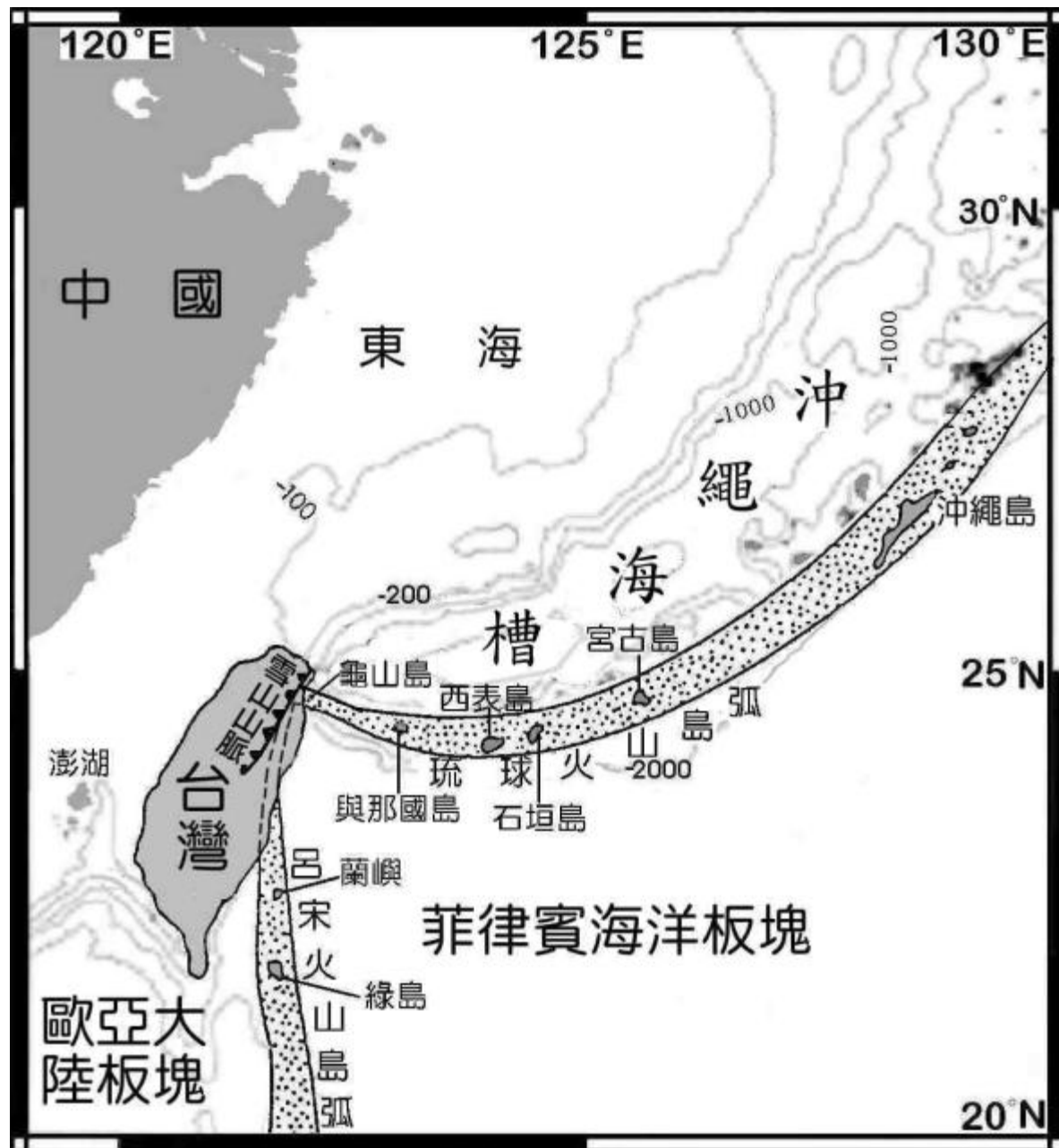
李昭興指出，台灣東北海域海底火山群都出現在斷層帶破裂的地方，未來會繼續沿斷層帶延伸發展，成為台灣災害性海嘯起源區。經濟部地質調查所為了解這個區域的火山活動，決定今年在龜山島鑽井探測。

對於龜山島火山活動可能帶來的危害，國內地震學元老、中央大學教務長蔡義本根據地體構造大環境研判指出，龜山島處於沖繩海槽向西延伸的部分，地底確實仍有殘餘岩漿庫。是否有活躍的火山岩漿，有待一進步證實。

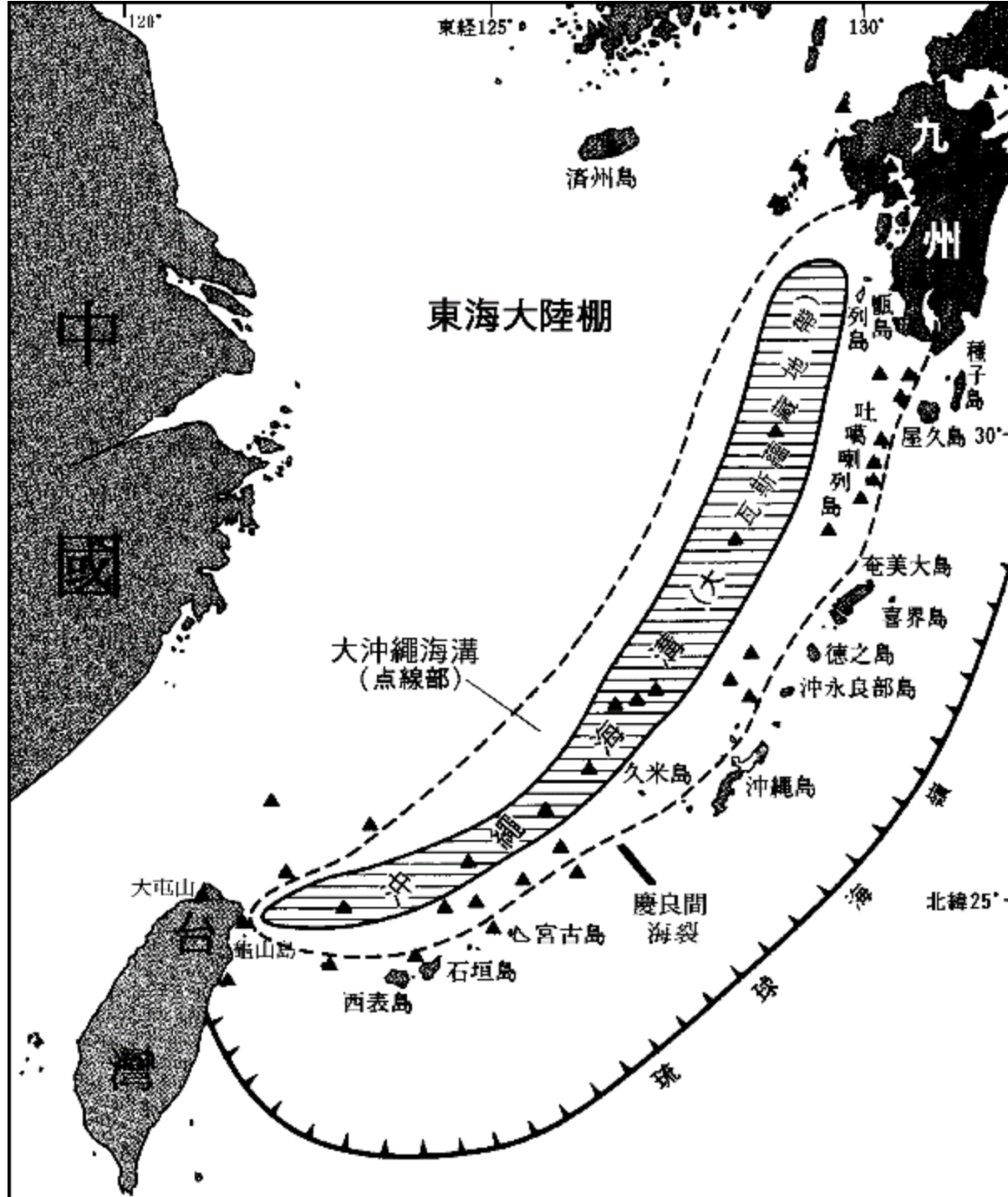
不過，蔡義本表示，台灣北部位於沖繩海槽最西南端，菲律賓海板塊在這個位置向下隱沒到歐亞大陸板塊，形成琉球島弧，從全球衛星定位系統可明顯觀測到沖繩海槽仍在同外擴張，使地殼出現許多裂隙。蔡義本指出，台灣北部岩漿活動不僅只有龜山島附近，北部陸地只要有地殼裂隙，岩漿就可能從裂隙噴發出。

台灣東北角及海域曾多次火山爆發

呂宋火山島弧和琉球火山島弧的連接處在雪山山脈北段，並在附近形成台灣北部的火山群。台灣東北角及附近海域曾多次發生火山爆發。龜山島是在七千年前海底火山爆發而浮出海面的，至今仍然充滿許多海底火山。



台灣島附近海域島弧繪製圖



台灣東北角及附近海域至今充滿許多火山的顯示圖。

龜山島及附近為活火山區

世界最大海底熱泉噴口



龜山島

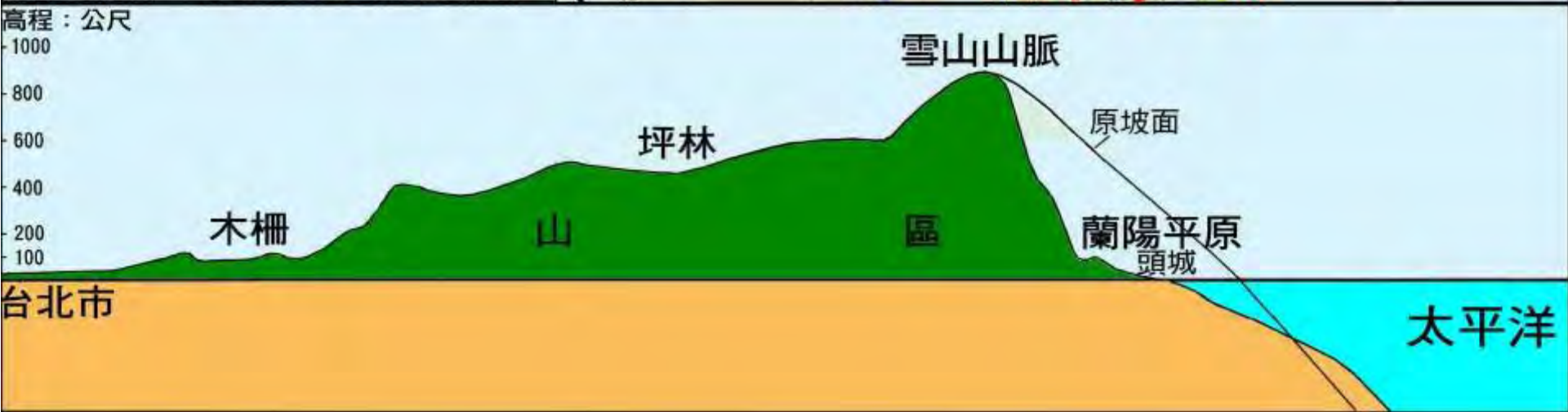
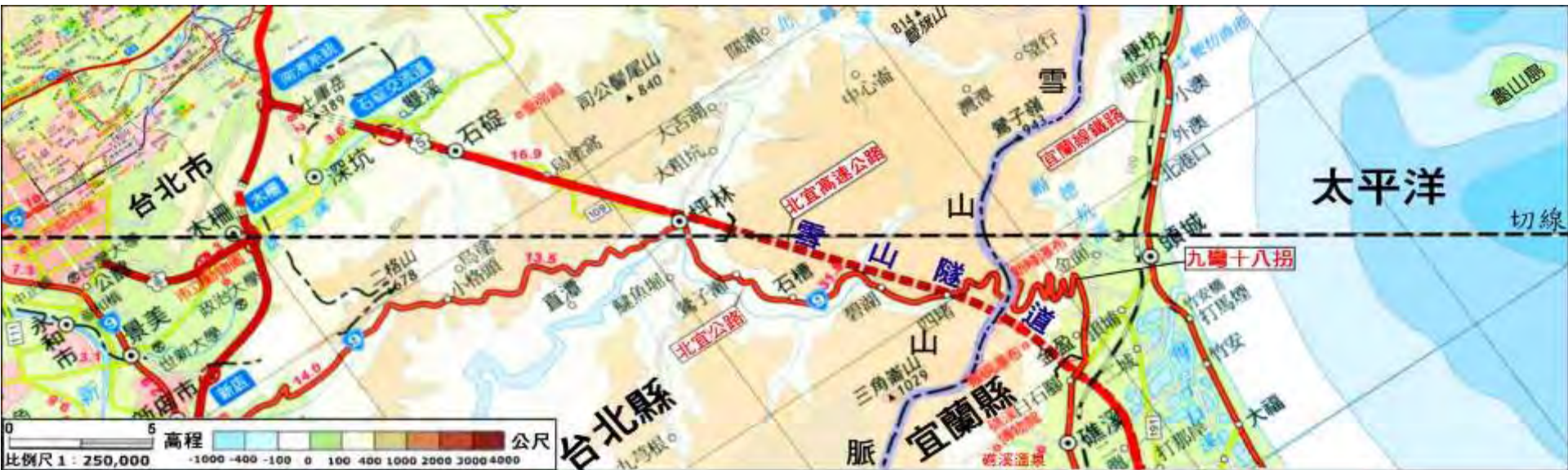


中山大學陳鎮東教授提供

龜山島為活火山(右圖)，附近海域曾發現卅多個海底熱泉噴口，其中有世界最大海底熱泉噴口，直徑四公尺、高六公尺(左圖)。另有多達60多座噴出型海底火山，其中11座為活火山，顯示台灣東北海域地殼內仍充滿岩漿庫，很容易發生火山爆發，成為台灣海嘯起源區。

雪山山脈北段東坡陡降可能大自然的傑作

從台北經北宜公路往宜蘭，越過雪山山脈後需用「九彎十八拐」幾近垂直的坡度陡降約六百公尺至蘭陽平原，此處並無導致大斷崖的斷層通過，顯然雪山山脈北段東側被火山爆發削切出來。



雪山隧道大湧水得知有地下天然水庫

蔣渭水高速公路雪山隧道施工困難



蔣渭水高速公路在1991年7月開工，原預計八年後完工，因施工困難，四度展延工期，終於2006年6月通車，共耗時十五年。因通過雪山山脈，地質變化相當複雜，有許多褶皺及6條主要斷層。雪山隧道東段3.5公里的施工，總共發生98次大坍塌和36次大湧水。

雪山隧道施工困難在於隧道湧水

雪山隧道上方覆土厚達700公尺，隧道水壓甚大。最大難題是遭遇達750公升每小時的高壓大湧水，最大一處達50公升/秒，隨伴大量土石流埋沒施工機械。隧道總出水量約每秒650公升，一天流失五萬多公噸，換算後，可供給台北地區廿萬人一天的生活用水，是世界隧道工程中最大的出水量。

雪山山脈北段隱藏地下天然水庫

2004年9月國道新建工程局於雪山隧道的湧水取樣，送台灣大學及美國邁阿密大學測定，由碳十四同位素經定年檢測結果顯示，這些地下水是八千多年前的古地下水，號稱「萬年古水」，並且由氬同位素檢測得小於1TU，顯示其湧水與地面水混合率微小，表示雪山山脈北段蓄水不易流出，因此稱為「地下天然水庫」。

國道新建工程局檢測雪山隧道湧水性質

蔣渭水高速公路雪山隧道導坑30K鄰近地區同位素定年表

取樣日期	導坑TBM位置	取樣位置	^{14}C (yr BP)	^3H (TU)
1996/04/24 (榮工處所採)	39K+079	導坑39K+070	4850 ± 80 $\delta^{13}\text{C} = -14.28\text{‰}$	$3.17 \pm 0.10\text{TU}$
1997/06/23N1	39K+079	導坑39K+070		$2.38 \pm 0.14\text{TU}$
1997/06/23N2	39K+079	導坑39K+070		$2.64 \pm 0.17\text{TU}$
1997/06/23N3	39K+079	導坑39K+150		$0.87 \pm 0.17\text{TU}$
1997/06/23	39K+079	導坑石碑天池 (EL. 520m)		$2.60 \pm 0.20\text{TU}$
1997/06/23	39K+079	導坑39K+178		$0.64 \pm 0.16\text{TU}$
1997/07/01	39K+079	導坑39K+070	5500 ± 100 $\delta^{13}\text{C} = -13.99\text{‰}$	$2.52 \pm 0.17\text{TU}$
1997/07/01	39K+079	導坑39K+079		$2.86 \pm 0.17\text{TU}$
1998/12/11	39K+079	導坑38K+950	5140 ± 80 $\delta^{13}\text{C} = -14.3\text{‰}$	$1.81 \pm 0.17\text{TU}$
1999/06/07	39K+079	導坑38K+902.4	5500 ± 100 $\delta^{13}\text{C} = -14.0\text{‰}$	$1.20 \pm 0.20\text{TU}$
1999/07/12	39K+079	導坑29K+509.3	8450 ± 50 $\delta^{13}\text{C} = -13.7\text{‰}$	$0.60 \pm 0.10\text{TU}$
1999/10/31	39K+079	導坑38K+476.2	5510 ± 100	$0.70 \pm 0.10\text{TU}$
1999/10/31	39K+079	導坑29K+503	8600 ± 130	$0.60 \pm 0.10\text{TU}$
1999/12/26	39K+079	導坑38K+409.3	6950 ± 180	$1.60 \pm 0.70\text{TU}$
1999/12/26	39K+079	導坑29K+561.8	8230 ± 110	$0.90 \pm 0.20\text{TU}$

檔號：
保存年限：

受文者：台灣古文明研究室
 送別：速件
 密等及解密條件：普通
 發文日期：中華民國九十三年十月七日
 發文字號：國工局計字第0930018296號
 附件：如主旨

主旨：檢送「雪山隧道地下水同位素定年說明資料」乙份，如附件，請 查照。
 說明：復 貴研究室九十三年十月四日函
 正本：台灣古文明研究室
 副本：本局設計組（含附件）



局長邱琳濱

正本

交通部台灣區國道新建工程局 函

機關地址：台北市大安區和平東路三段一巷一號五樓
 聯絡電話：(02)二七〇七八八〇八
 傳 真：(02)二七〇一七八一八

坪林茶樹枯萎證實雪山山脈有地下天然水庫

根據坪林鄉調查的資料顯示，2003年大乾旱，坪林茶樹枯萎一半，受損面積達三百多公頃，其中以雪山隧道周邊最為嚴重。因為雪山隧道上的覆土厚達七百多公尺，儲存的水分龐大，當雪山隧道鑿破岩層時，造成隧道大湧水。大乾旱時，雪山隧道上方的水分大量流失，當然使坪林茶樹枯萎，證實雪山山脈有「地下天然水庫」。

雪山山脈層型火山爆發造成超級海嘯

雪山山脈北段屬於層型火山

台灣東北角雪山山脈北段附近屬於北部火山群的地區，古代曾經火山爆發多次，至今還遺留礁溪與烏來兩處天然溫泉區。另外，在東北角經常可以撿到浮石，尤其每經大雨過後，從山上大量沖下，遍佈山溝及海岸邊，顯示此地區曾經多次火山爆發的紀錄。此區又隱藏「地下天然水庫」，可知說雪山山脈北段屬於「層型火山」。

雪山山脈層型火山爆發引起海嘯

古時當雪山山脈北段「層型火山」發生火山爆發時，其岩漿將「地下天然水庫」加熱而膨脹，水壓上升，產生極大壓力而爆破其岩壁，導致雪山山脈北段東側山崩，並且發生連鎖效應，使整片巨大的土石方崩落，導致一千餘公尺高的雪山山脈土石方崩落到三千公尺深的太平洋海底，其崩落巨大的土石方落入海底，因而引起「海嘯」。

台灣雪山崩落造成超級海嘯

台灣東北角雪山山脈北段火山爆發，釀成雪山山脈東側大崩山，土石方崩落太平洋。估計雪山山脈北段東坡至原有海岸面積約有800 km²，崩塌後平均降低至少600 m，估計至少有480 km³土石方崩落入海，如此巨大的體積，推擠海水，可以發生浪高大於數百公尺的「超級海嘯」，造成一次世界性的「大洪水」，引發人類的世紀大浩劫。

雪山山脈北段大山崩形成現在地形

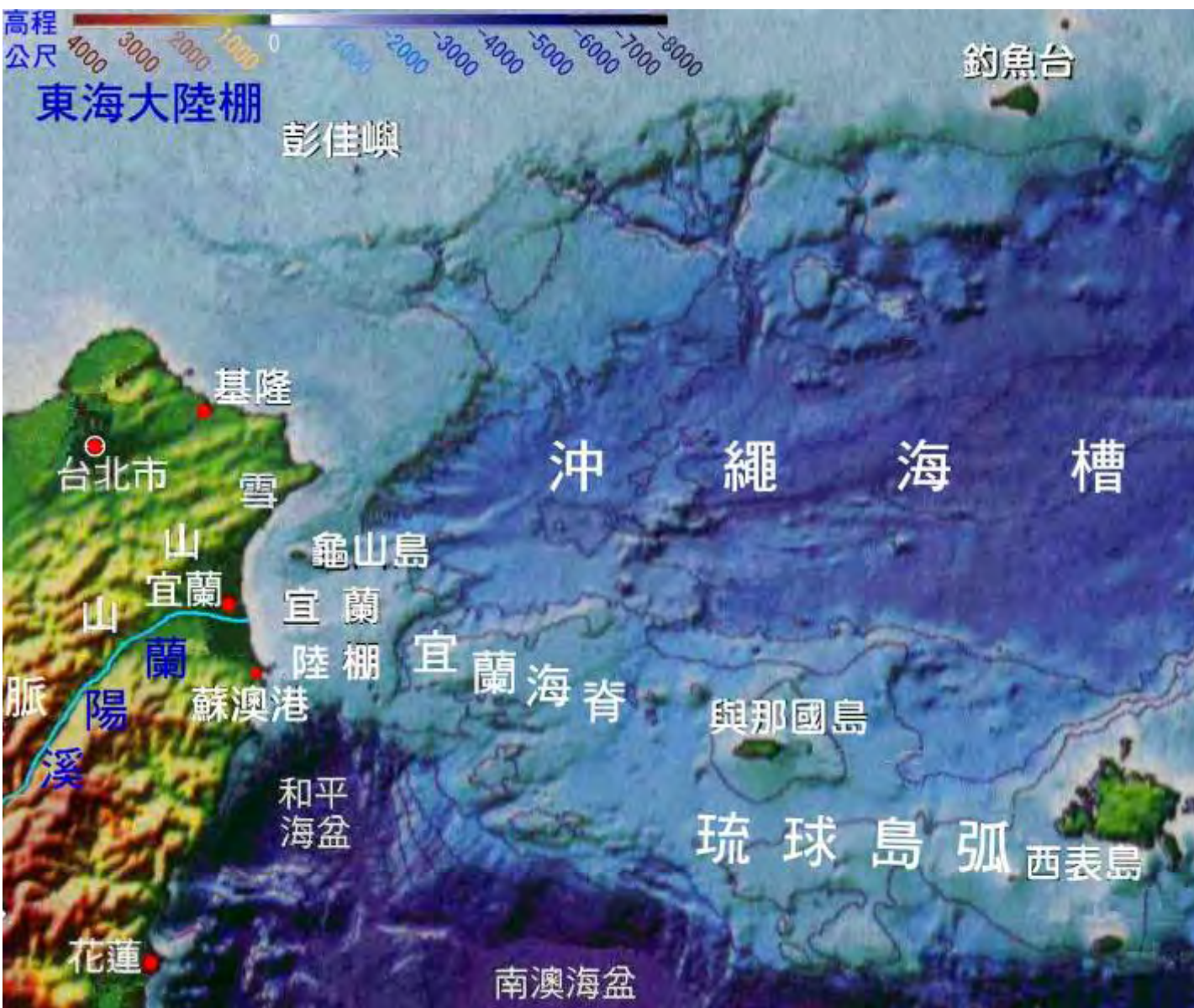
雪山山脈北段東側山崩形成蘭陽平原

台灣東北角及海域現在地形圖



由於台灣東海岸是因「菲律賓海洋板塊」沒入「歐亞大陸板塊」，擠出了台灣島，其原海岸線應由花東海岸呈直線伸展到東北角的三貂角。其海岸地形和地質也應如花東海岸相同，呈陡峭的岩質海岸。因雪山山脈東側大山崩，使雪山山脈北段東坡成為陡坡，其下方形成「蘭陽平原」，並使原來平直海岸線變成美麗的內凹圓弧狀海岸。

雪山山脈山崩鋪成宜蘭陸棚與海脊



台灣東北海域地形圖

雪山山脈山崩的土石方不但落入三千多公尺的海底，鋪成台灣東北角海岸外的「宜蘭陸棚」，並且再向外擴散伸展成為「宜蘭海脊」。受黑潮的沖激而向北飄散，沉積於南沖繩海槽，使海底墊高千餘公尺。

蘭陽平原周圍衛星立體影像



宜蘭海岸線形成美麗的內凹圓弧

海洋地質鑽探發現12000年前雪山大崩山

沖繩海槽南坡發現具世界最高沉積率



2001年4月底海洋鑽探船聯合果敢號在ODP1202站在南沖繩海槽南坡，即在宜蘭海脊北坡，做地質鑽探試驗。從該站1275公尺深的海底，鑽入地層410公尺深，取出岩心，研究結果證實，南沖繩海槽平均沉積率是420~500cm/kyr，全球海底沉積率平均是3~5cm/kyr，可以發現具有世界最高沉積率。

ODP1202站鑽探點的地理環境圖

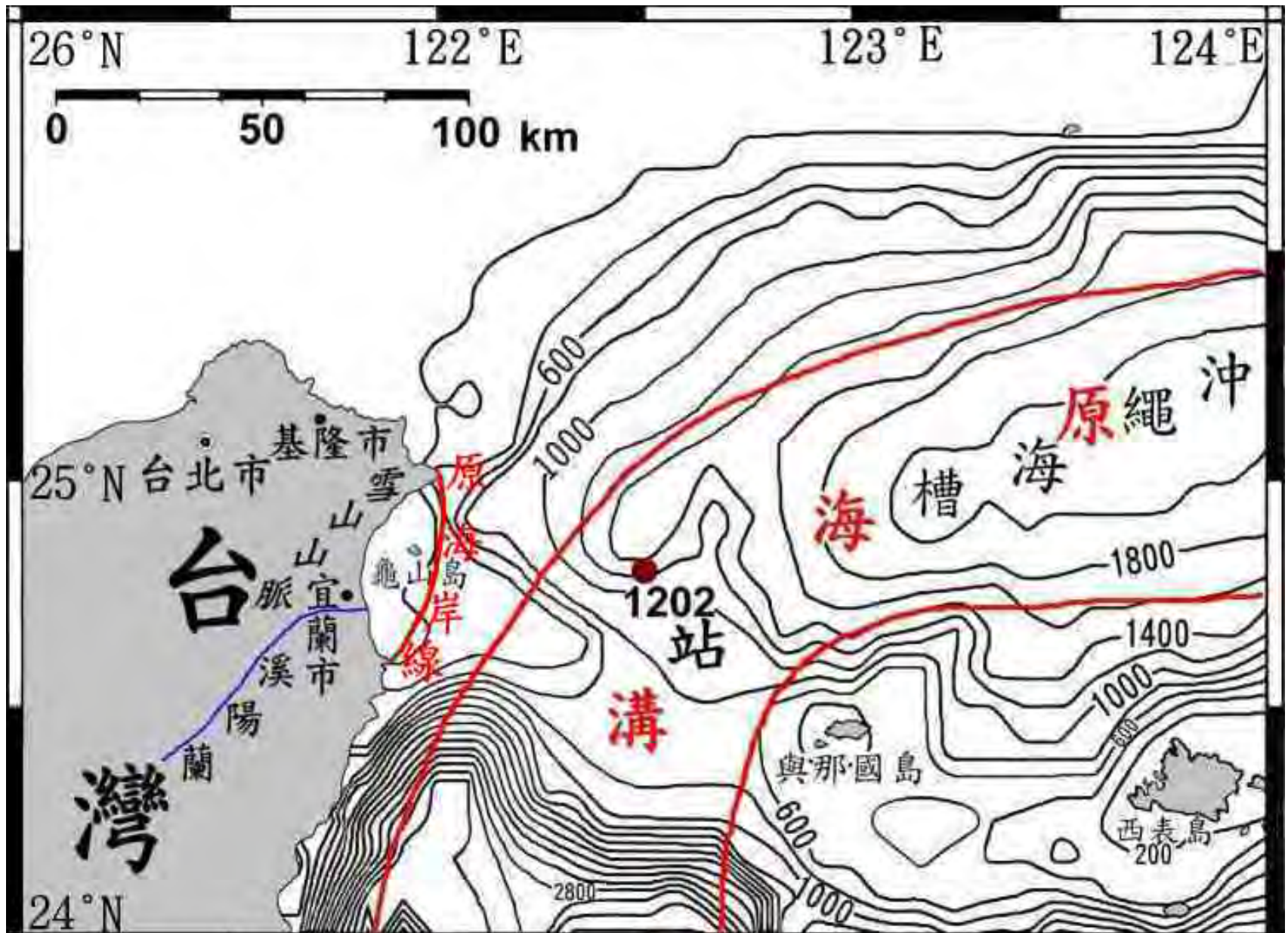
沉積物與台灣山脈成分相同

分析ODP1202站鑽探的海底下410公尺岩心，其深厚砂土層的沉積物成分可以在台灣的山脈裡找到，即該區的砂土沉積物與台灣的山脈成分相同，其來源應來自台灣。最接近該站的河流是宜蘭縣蘭陽溪，其含沙量很低，並且流量有限，不可能有巨大的砂土沉積物可以源源不絕的飄流到龜山島東方約75公里處的南沖繩海槽，因此該區砂土沉積物來源未明。

1202站沉積物應來自雪山山脈火山爆發崩落

從1202站鑽探的岩心分析出含有火山玻璃質顆粒樣本，顯示附近曾經發生火山爆發，使沉積物小部分摻雜火山灰顆粒。證實鄰近的雪山山脈北段的「層型火山」曾火山爆發，使雪山山脈的砂土崩落而飄到ODP1202站沉積。

ODP1202站和東北海域圖



岩心檢測與冰河期結束火山爆發年代相同

- 根據ODP1202站的岩心研究成果，可以從重氧同位素消耗量得知，砂土沉積物是從17000年前開始持續到8000年前，平均約12500年前。
- 在大量的沉積物中，由小於63微米部分的碳氮比和碳酸鈣含量的研究得知，在25000年前至11000年前之間有來自陸地的砂土大量流入。
- 由岩心的沉積物中，氧同位素數值的反算得到更正確的數值，其發生的沉積紀錄是在11600年前至11100年前的新仙女木小冰河期。
- 上述三種砂土沉積物檢測發生的共通的年代約在一萬二千年前，符合第四冰河期結束約在一萬二千年前，地殼破裂，產生大規模火山爆發的年代相同。

雪山山脈大崩山在地形學的證據

蘭陽溪應是年輕的河流

蘭陽溪在出海口附近的海岸和海底地形顯示，沒有海底沖積扇的證據和主要的斜坡變形特徵，而其坡度平緩，並未留下明顯的堆積物，顯不出大河流出海口長期流出沙土沉積物的象徵，應是年輕的河流。

蘇澳港曾經是蘭陽溪的出海口

從東北海域地形圖等高線的資料可看出東北海域是以蘇澳港為中心，向外凸出等高線，又受黑潮北流影響略向東北方凸出。在蘇澳灣還有南方澳與北方澳兩個凸堤，在蘇澳港外還有長達2.5公里的橢圓形海底沙洲，顯示自古以來蘭陽溪是由蘇澳港出海。

蘭陽溪出海口與蘇澳港地圖



蘭陽溪改道證明雪山山脈曾經大山崩



古代蘭陽溪應從蘇澳港出海

蘭陽平原被認為是廣大的三角形沖積平原，然而蘭陽溪是一條清流，含沙量低，並且流量有限，每年的沉積量僅約八百萬公噸，且是年輕的河流，不可能是蘭陽沖積平原砂土的來源。唯有來自雪山山脈北段東側山坡大山崩，其沙土方沒入深達三千公尺的海底，崩塌之處直接形成蘭陽平原。因此蘭陽溪下游無高山阻隔，不需轉彎流到蘇澳港出海，蘭陽溪因而改道，直接沖入太平洋，形成現在的河道及出海口，成為雪山山脈北段曾經發生大山崩的佐證。

蘇澳港曾經應是蘭陽溪的出海口



這是蘇澳港，右圖右邊中間的長條狀人工建構物是蘇澳港防波堤，這裡應為古代蘭陽溪的出海口。

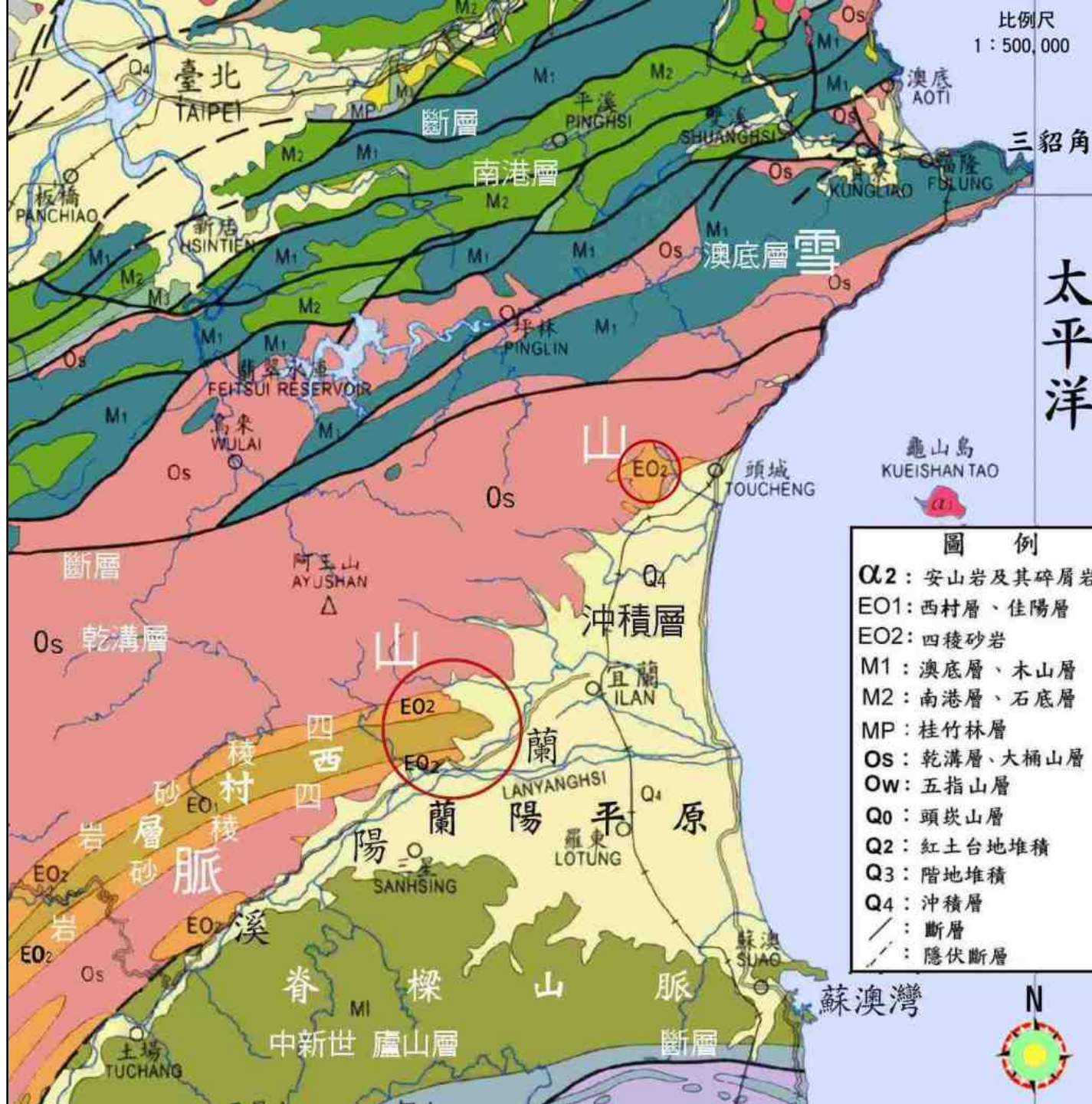
雪山山脈大崩山在地質學的證據

雪山山脈四稜沙岩岩脈斷開顯示大山崩

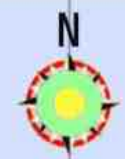
在雪山山脈的四稜沙岩硬度7，比鋼鐵5.5還高，非常堅硬，不容易碎裂。蘭陽平原西側雪山山脈有西村層和四稜沙岩聚合岩脈，理應延伸與雪山隧道的四稜沙岩岩脈連接，但是驟然在雪山山脈與蘭陽平原接壤處呈破裂狀斷頭而消失。在蘭陽平原的中央部分正是這個聚合岩脈延伸線上，竟然成為蘭陽平原中沖積層最厚的區域，與大型河川最厚的沖積層應在出海口情況不同。顯示雪山山脈原先覆蓋的現在蘭陽平原，在雪山山脈北段大山崩時，滾落三千公尺深的太平洋。山崩後的砂土方形成蘭陽平原，其並非自古以來蘭陽溪沖積而成的平原。

地質學佐證 雪山崩塌

台灣東北海岸地質地圖



蘭陽平原西側有四稜砂岩(紅圈)和西村層聚合岩脈，驟然在雪山山脈與蘭陽平原接壤處呈破裂狀斷頭，而與雪山隧道的四稜砂岩岩脈隔開，顯示是雪山山脈北段東側的大山崩造成，使四稜砂岩岩脈斷開。



結論

台灣東北角雪山山脈北段內藏「地下天然水庫」，曾發生火山爆發，成為「層型火山」。約在一萬二千年前，層型火山爆發，釀成雪山山脈東側大崩山，形成「蘭陽平原」，並使原來平直海岸線變成美麗的內凹圓弧狀海岸線。龐大土石方崩落太平洋，巨大的體積推擠海水，產生浪高大於數百公尺的「超級海嘯」，造成一次世界性的「大洪水」，引發人類的世紀大浩劫。

著者說明

現在有的台灣史幾乎僅是四百年來的近代史，缺乏古代史，至今尚無台灣古代史的出版。本人從事台灣古文明的研究有二十餘年，找到台灣許多古文明的資料，整理出一大串台灣古文明遺跡，經常在雜誌及刊物發表。曾著作最關鍵的一篇論文，在2005年9月5日，於韓國濟州島舉辦的第三屆亞洲暨太平洋海岸國際學術會議中發表：

“ Mega-Tsunami In Northeastern Taiwan At Least 12,000 Years Ago” (請參閱：<http://newidea.org.tw/PDF/S4.pdf>)，即本文標題「一萬二千年前台灣東北海域發生超級海嘯」，受到全世界與會的專家學者肯定，本文是據此酌錄而著作的。由於這篇論文使台灣古代史露出端倪，可以和台灣古文明遺跡的時空聯繫起來，更大的收穫是連接到世界史最早的時空，本文為古代史的敲門磚。為使大眾能知曉台灣古代史對世界史的重要性，本人將陸續整理出許多單元的台灣古代史圖文集PDF檔，用簡單的文字與照片介紹給大眾，歡迎您與朋友分享。