

台灣的行政分區

縣市界、鄉鎮界、村里界

+

○

●

台灣？

- 什麼時候開始叫台灣？
- 為什麼叫台灣？(福爾摩沙？)

西洋地圖中的 台灣

- 1554 "World Map of Lopo Homem"
- 此時台灣畫成一個島 "I. Fremosa"
- 第一次以福爾摩沙之名出現在世界地圖上



1561 General chart of the globe

1554
|
1561

- 1561 葡萄牙人維利烏《世界圖》
- 台灣畫成兩個島，兩個名字
- 北島：Fermosa
- 南島：Lequeo pequeno (小琉球)

福爾摩沙

小琉球



TYPVS ORBIS TERRARVM.

1554
1561
1570



1570 Typus orbis terrarum



一般歐洲人認識台灣的起點

1554

1561

1570

- 1570 歐提留斯(Abraham Ortelius)《寰宇概觀》(Typus orbis terrarum)地圖集
- 印刷版地圖，商業發行大成功
- 16世紀最暢銷的地圖!
- 台灣畫成**兩個島**，很可能是受到1561 維利烏《世界圖》的影響
- 主要商業行為是中日間的轉口貿易，台灣畫錯不影響發大財

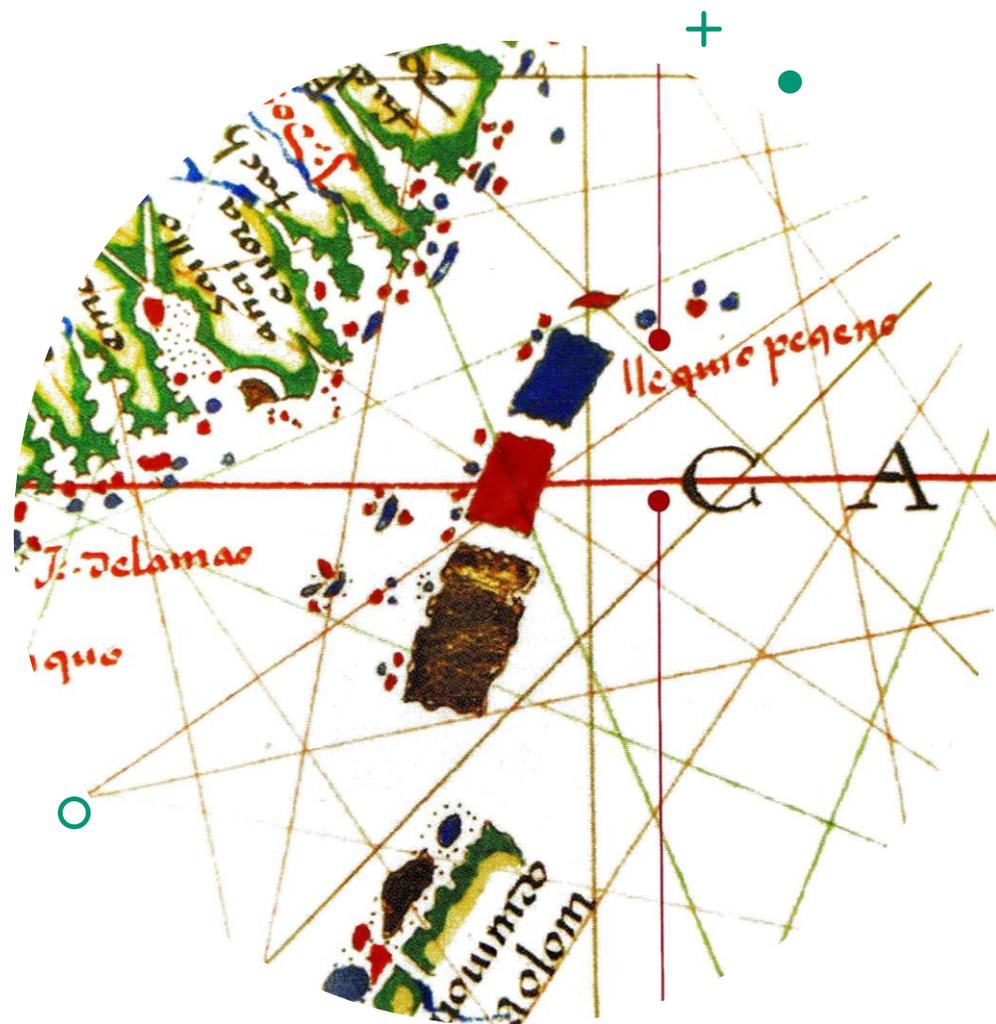


1570 Southeast China, Japan, East Indies

1554
|
1561
|
1570

第一個把台灣畫成 三島的歐洲地圖

- 你沒看錯就是那三個彩色方塊
- 1570 葡萄牙人 杜拉多 《地圖集·東亞海圖》 (Southeast China, Japan, East Indies)
- 北回歸線貫穿島上是一大進步



台灣畫成兩個或三個島的原因？



臺灣還是雙島，
但僅剩小琉球



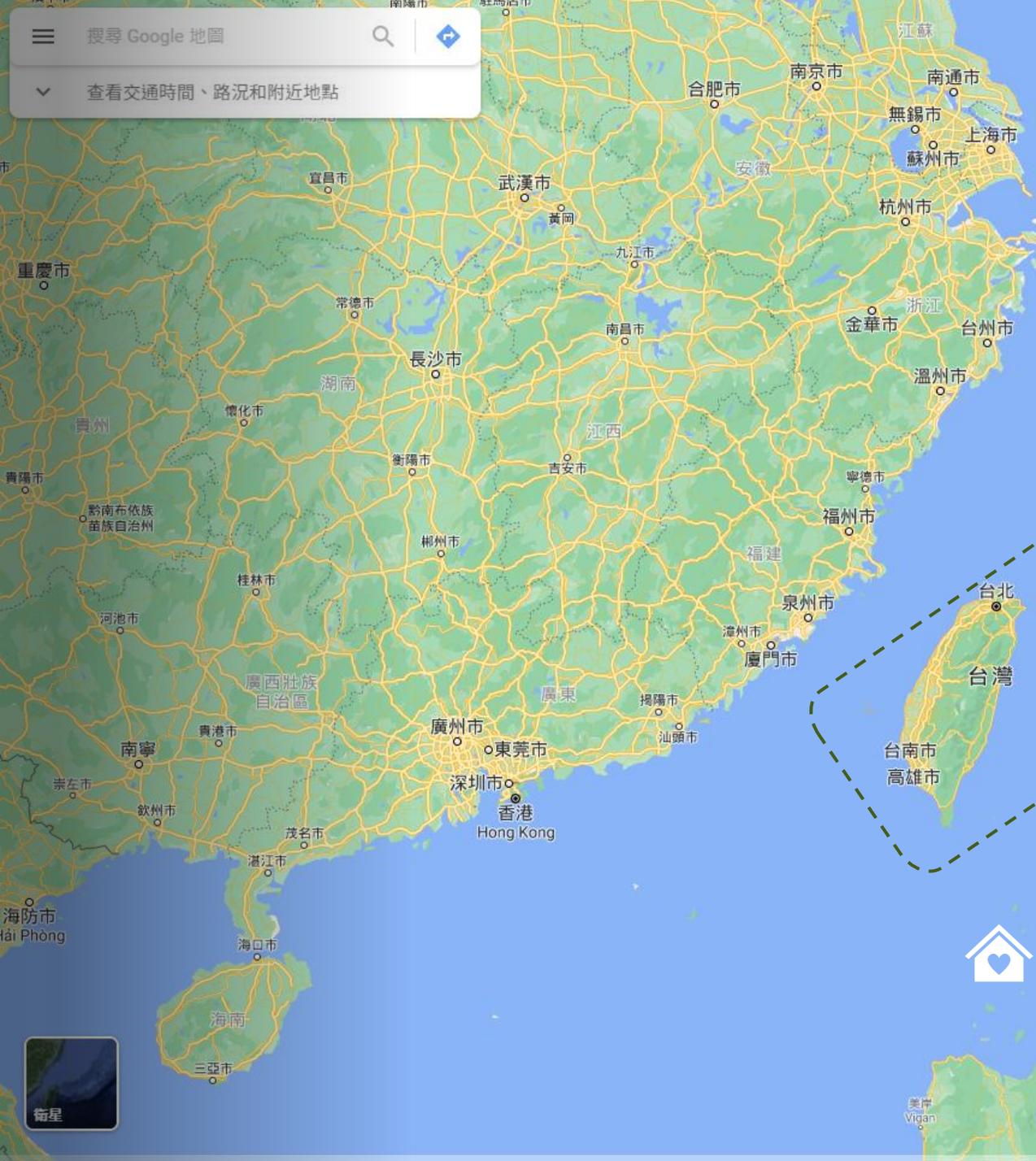
+



福爾摩沙島 (Ins. Formosa)



- 1928 伊能嘉矩《台灣文化誌》：將西海岸溪河的出海口誤認為海峽
→ 無法解釋為何每個島大小都一致，且通常一個叫Formosa，一個叫Lequio Pequeno(小琉球)
- 1962 曹永和《歐洲古地圖上之臺灣》：「... 葡萄牙的本國誌製圖家從這些不同來源的資料，據他們技術上的想像，妥為安排...」
→ 根據船員經驗、傳聞等不同來源資料而想像出來的，並非實測地圖



中國地圖中的台灣

明代中期以前，日本以南、呂宋島以北的島嶼，全部稱為「流求」、「琉求」、「瑠求」或「琉球」。

北宋1098-1100

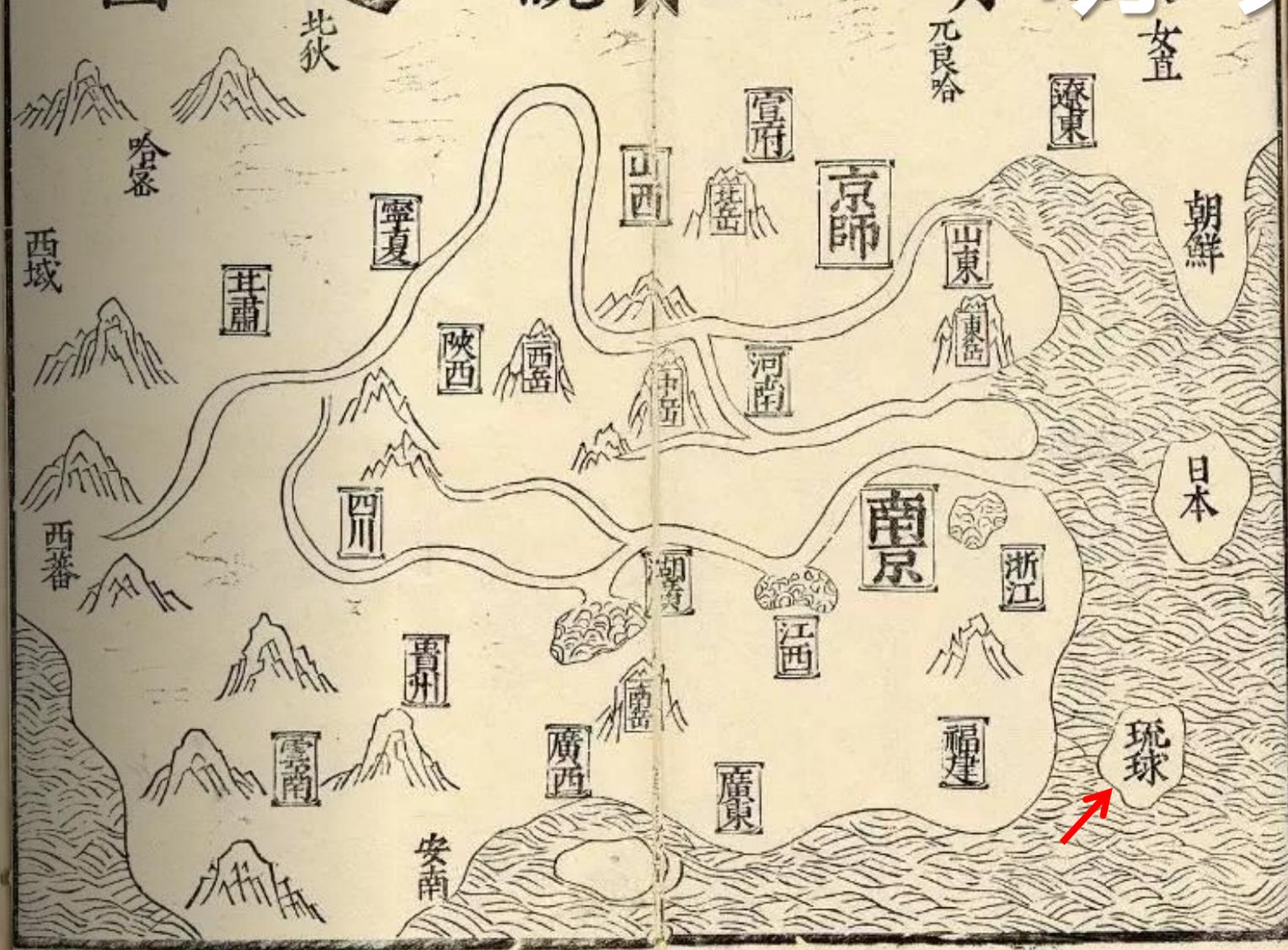


古今華夷區域總要圖



明天順5年 1461

明一統之圖



大明一統志目錄終

大明一統志卷之一

京師

古幽薊之地。左環滄海。右擁太行。北枕居庸。南襟河濟。形勝甲於天下。誠所謂天府之國也。遼金元雖嘗於此建都。然皆以夷狄入中國。不足以當形勢之勝。至我太宗文皇帝。乃龍潛於此。及繼承大統。遂建為北京。而遷都焉。予以統萬邦。而撫四夷。真足以當形勢之勝。而為萬世不拔之鴻基。自唐虞三代以來。都會之盛。未有過焉者也。





+



明 洪武5年-嘉靖 年間(1372-

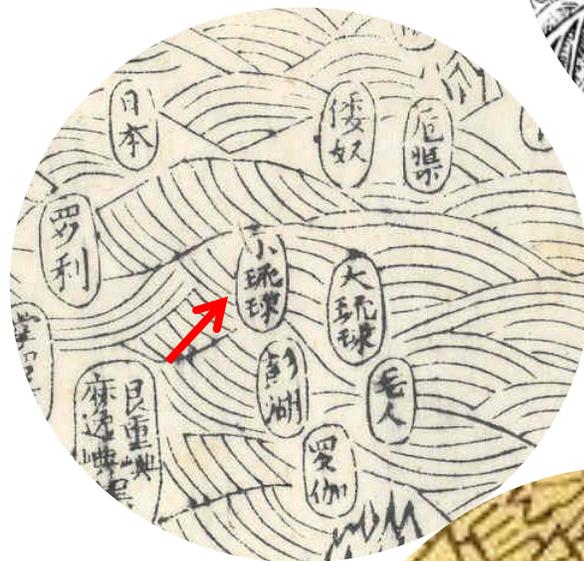
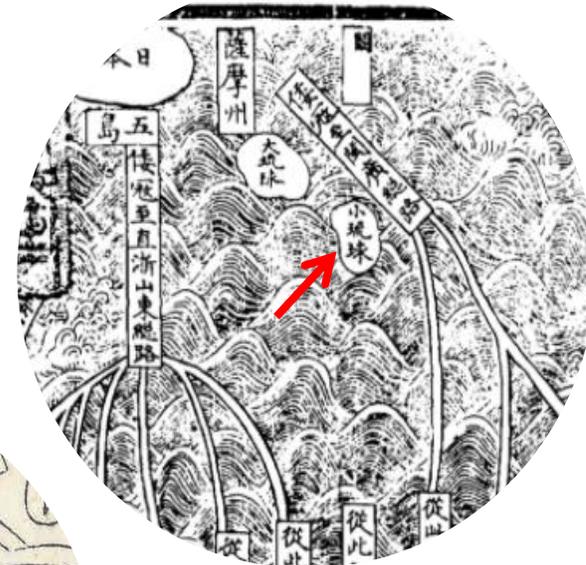
- 洪武5年，中山王接受明朝冊封，成為中國屬國，稱「琉球」。
- 但直到嘉靖年間，中國官方似乎仍將台灣視為琉球的一部分，Why?
 - 福建社會科學院歷史研究所所長 徐曉望〈台灣：流求之名的失落〉
 - 朱元璋v.s.張士誠
 - 楊載出使日本、琉球



臺灣≠琉球

倭寇崛起，明朝福建水師圍剿倭寇時發現：

- 臺灣其實是一個沒有國家政權統治的「野人島」
- 琉球國的管轄權也從來沒有延伸到台灣本島
- 琉球國稱為「大琉球」，臺灣稱為「小琉球」



雖然還沒有像樣的地圖，但...

- 閩南人移民對台灣已經很熟悉 (閩粵海盜集團)
- 地名是原住民閩南話的音譯
- 1602 陳第隨福建水師督司沈有容率船隊到大員(台南安平)一帶掃蕩倭寇
- 1603 陳第《東番記》

東番記

陳第

東番夷人不知所自始居彭湖外洋海島中起
鯛港加老灣歷大員堯港打狗嶼小淡水雙溪
口加哩林沙巴里大幫坑皆其居也斷續凡千
餘里種類甚蕃別為社社或千人或五六百無
酋長子女多者衆雄之聽其號令性好勇喜鬪
無事晝夜習走足蹋皮厚數分履荆棘如平地
速不後犇馬能終日不息縱之度可數百里鄰
社有隙則興兵期而後戰疾力相殺傷次日即

1624年以前，臺灣的稱呼

- 葡萄牙：福爾摩沙、小琉球(跟著中國人叫)
- 中國人：琉球、小琉球
- 其他：大員、東番、北港
- 日本人：たかさご(takasago)高砂



1624-1662

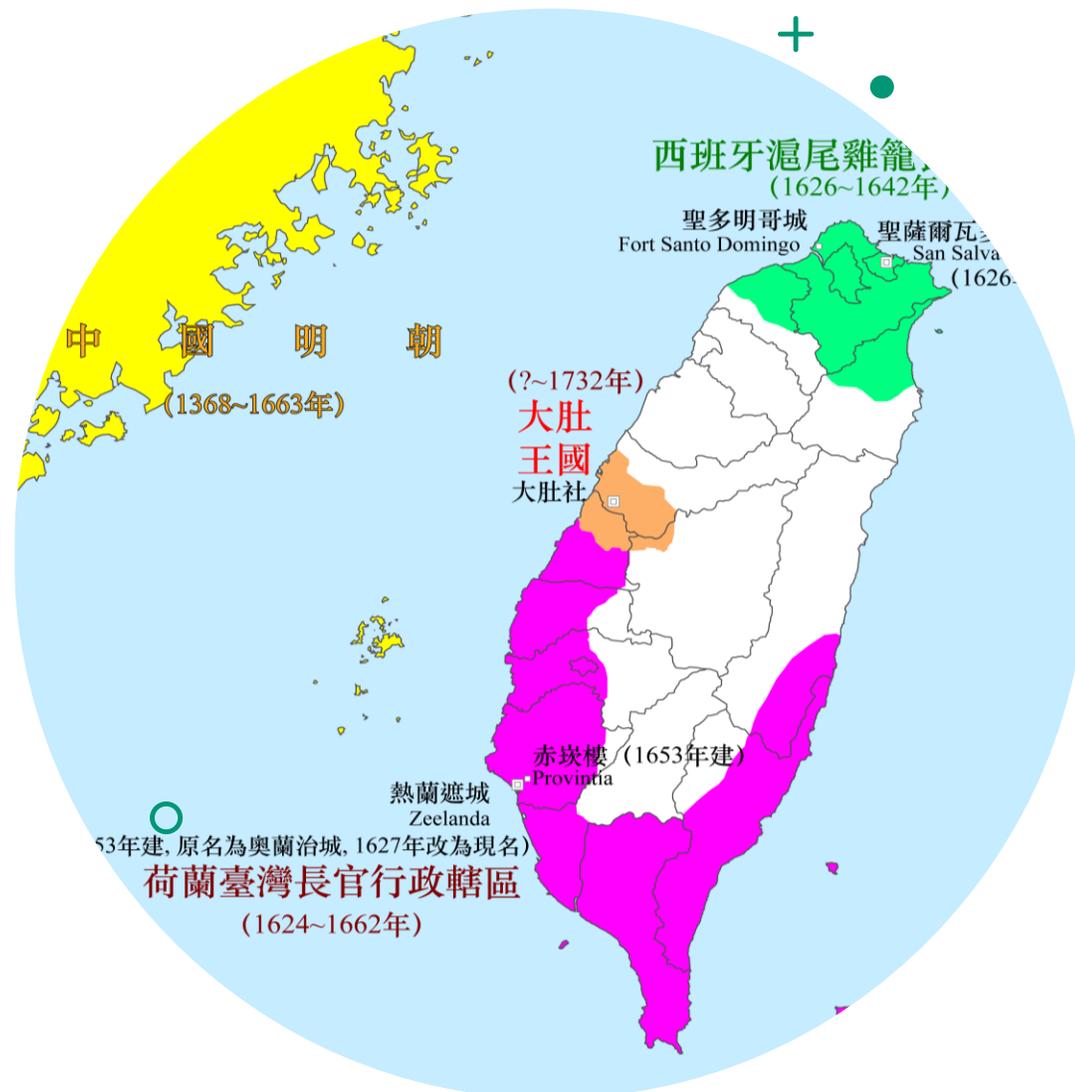
- 1604年明朝福建都司沈有容要求荷蘭東印度公司(VOC)自澎湖撤離
- 1624年荷蘭人在大員(台南安平)建立根據地，興築**熱蘭遮城**(安平古堡)
- 1653年建**普羅民遮城**(赤嵌樓)
- 1626年有300多名荷蘭人、5,000名漢人、160名日本人
- 1642西班牙人投降(雞籠、淡水)，荷蘭實質控制全台
- 1661年5月鄭成功攻下普羅民遮城



1624-1662

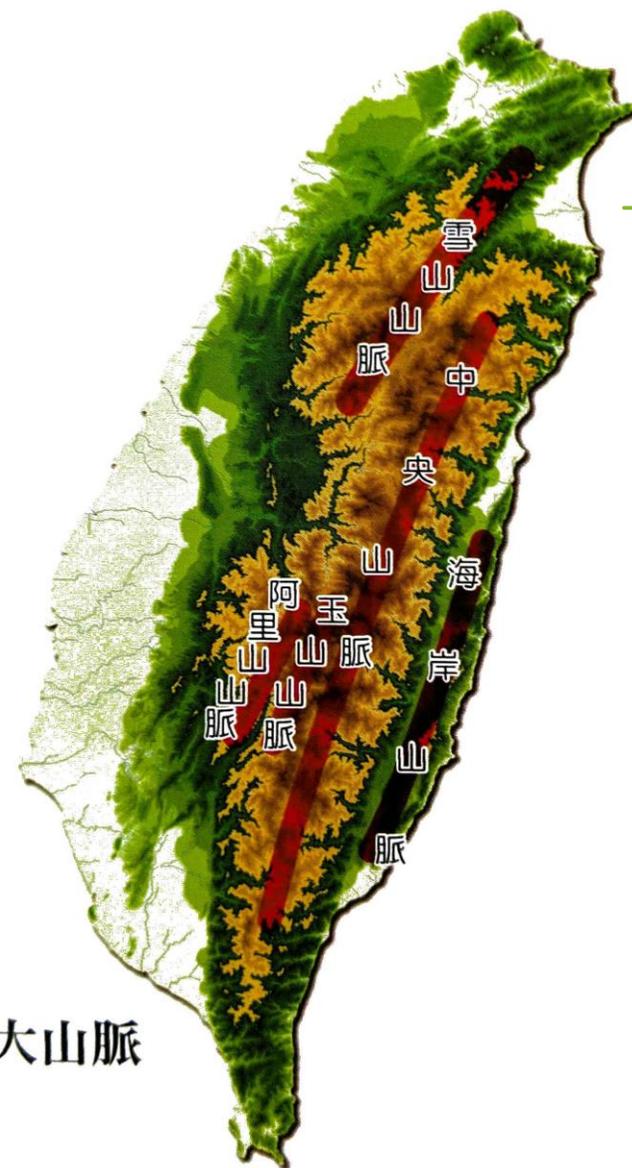


- 1604年明朝福建都司**沈有容**要求荷蘭東印度公司(VOC)自澎湖撤離
- 1624年荷蘭人在大員(台南安平)建立根據地，興築**熱蘭遮城**(安平古堡)
- 1653年建**普羅民遮城**(赤嵌樓)
- 1626年有300多名荷蘭人、5,000名漢人、160名日本人
- 1642西班牙人投降(雞籠、淡水)，荷蘭實質控制全台
- 1661年5月鄭成功攻下普羅民遮城



山地：五大山脈(系)

- 成因：板塊運動擠壓隆起所形成
- 中央山脈：蘇澳至鵝鑾鼻，有「台灣屋脊」之稱，最高峰為秀姑巒山(3,860 m)
- 玉山山脈：南臺灣的中央山脈西側，北起玉山山塊，南抵高雄六龜的十八羅漢山附近。最高峰玉山(3,952 m)是東亞第一高峰。
- 阿里山山脈：位於玉山山脈西方，由集集鎮的濁水溪南岸至高雄燕巢的雞冠山。平均高度為2,000 m，與玉山山脈間形成一大斷層。
- 雪山山脈：北起三貂角，南迄濁水溪北岸的濁水山，第二大山脈。雪山主峰(3,884 m)為第二高峰。
- 海岸山脈：位於台灣島東緣，與中央山脈隔著由斷層作用形成的花東縱谷，由花蓮至台東，地勢最低矮，平均高度約1,000 m。



臺灣五大山脈
分布圖

平原

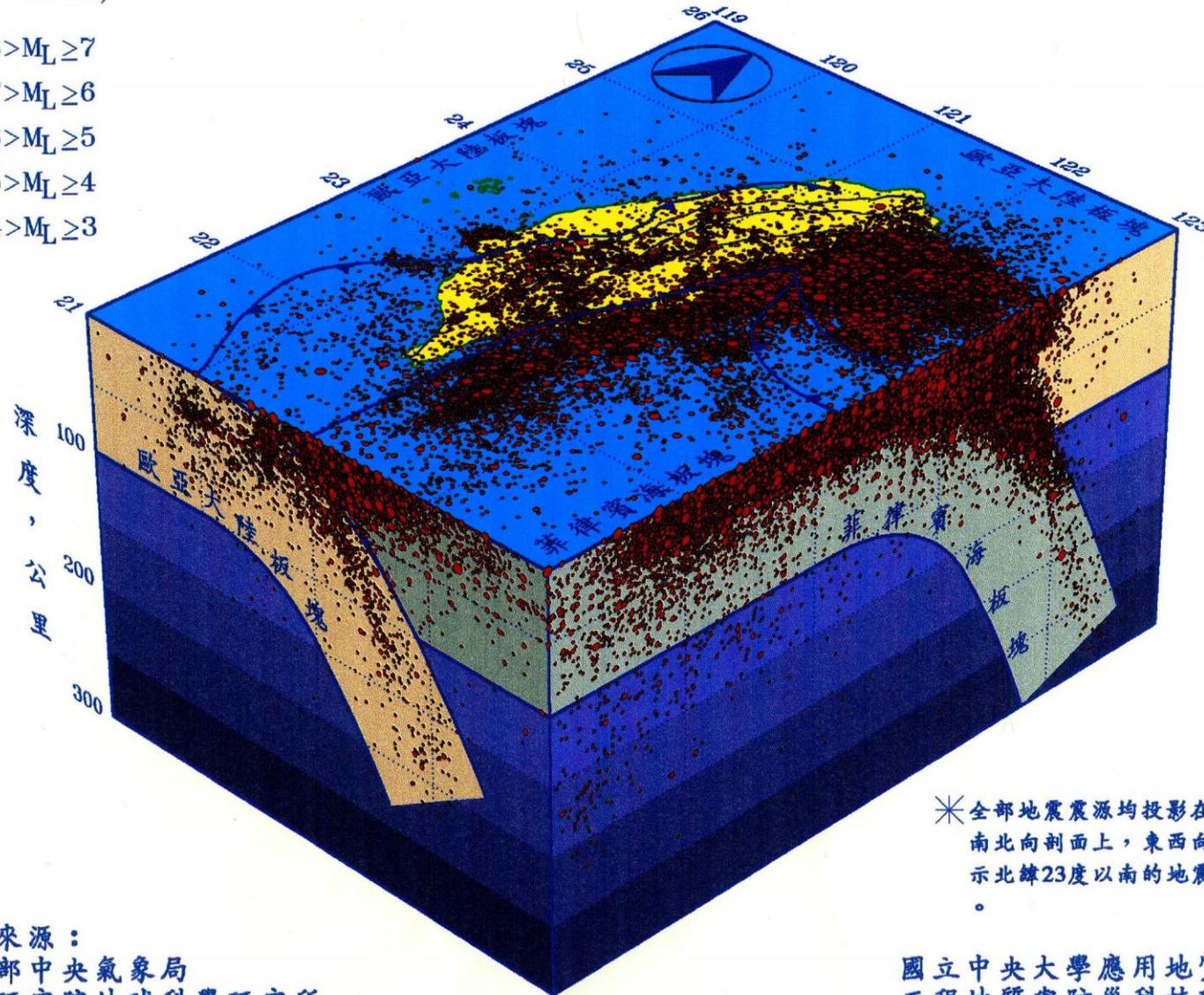
- 成因：除了部分隆起性的海岸平原(如台中清水、彰化沿海及花蓮沿海等)，大部分都是**河流沖積**而成的平原
- 分布在近海地區和河流兩側
- 高度100 m以下
- 大甲平原、清水平原、彰化平原、濁水溪平原、嘉南平原、屏東平原、恆春平原、宜蘭平原、花蓮平原、花東縱谷平原、台東平原



臺灣的地震與地體構造

(1900-1996)

- $8 > M_L \geq 7$
- $7 > M_L \geq 6$
- $6 > M_L \geq 5$
- $5 > M_L \geq 4$
- $4 > M_L \geq 3$

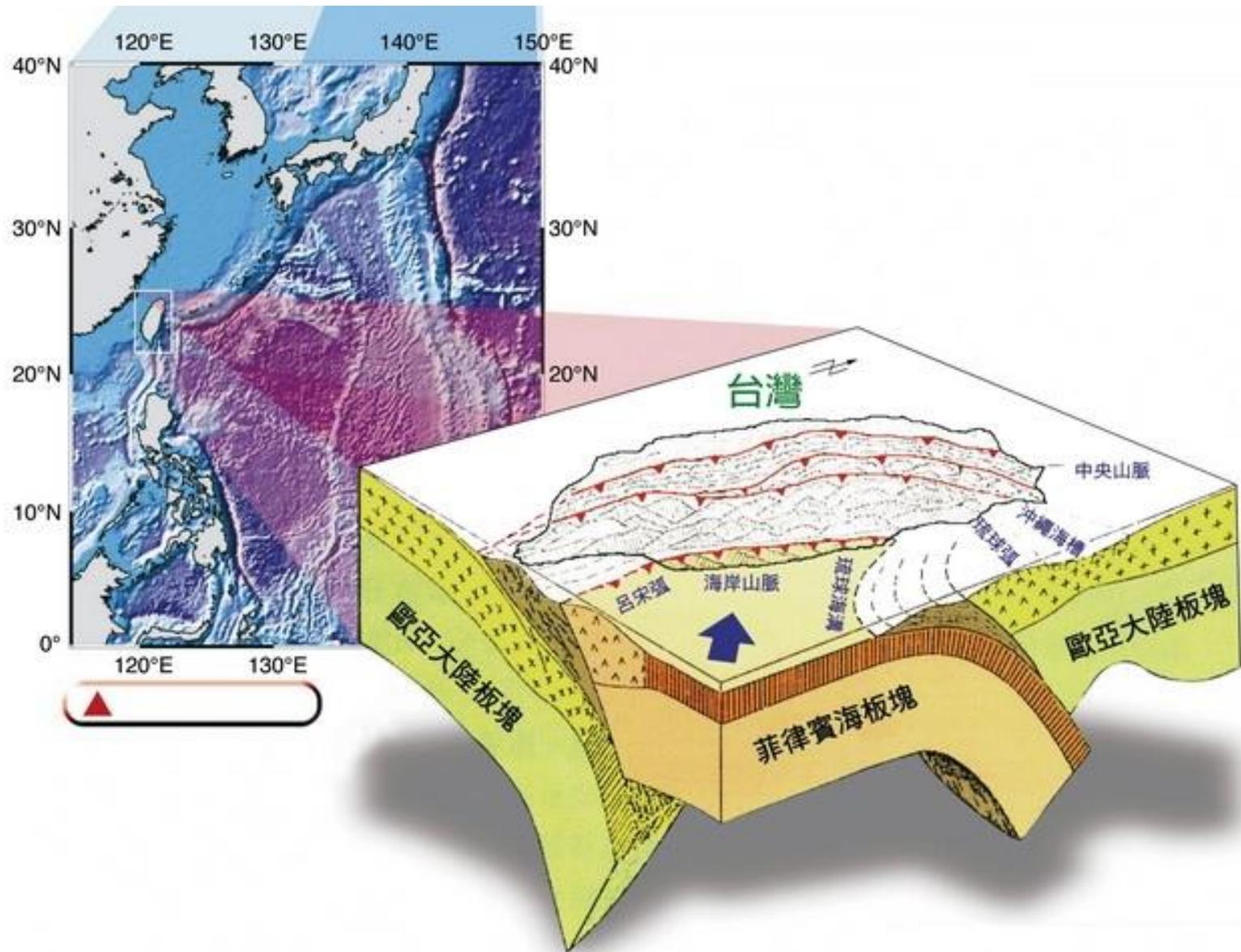


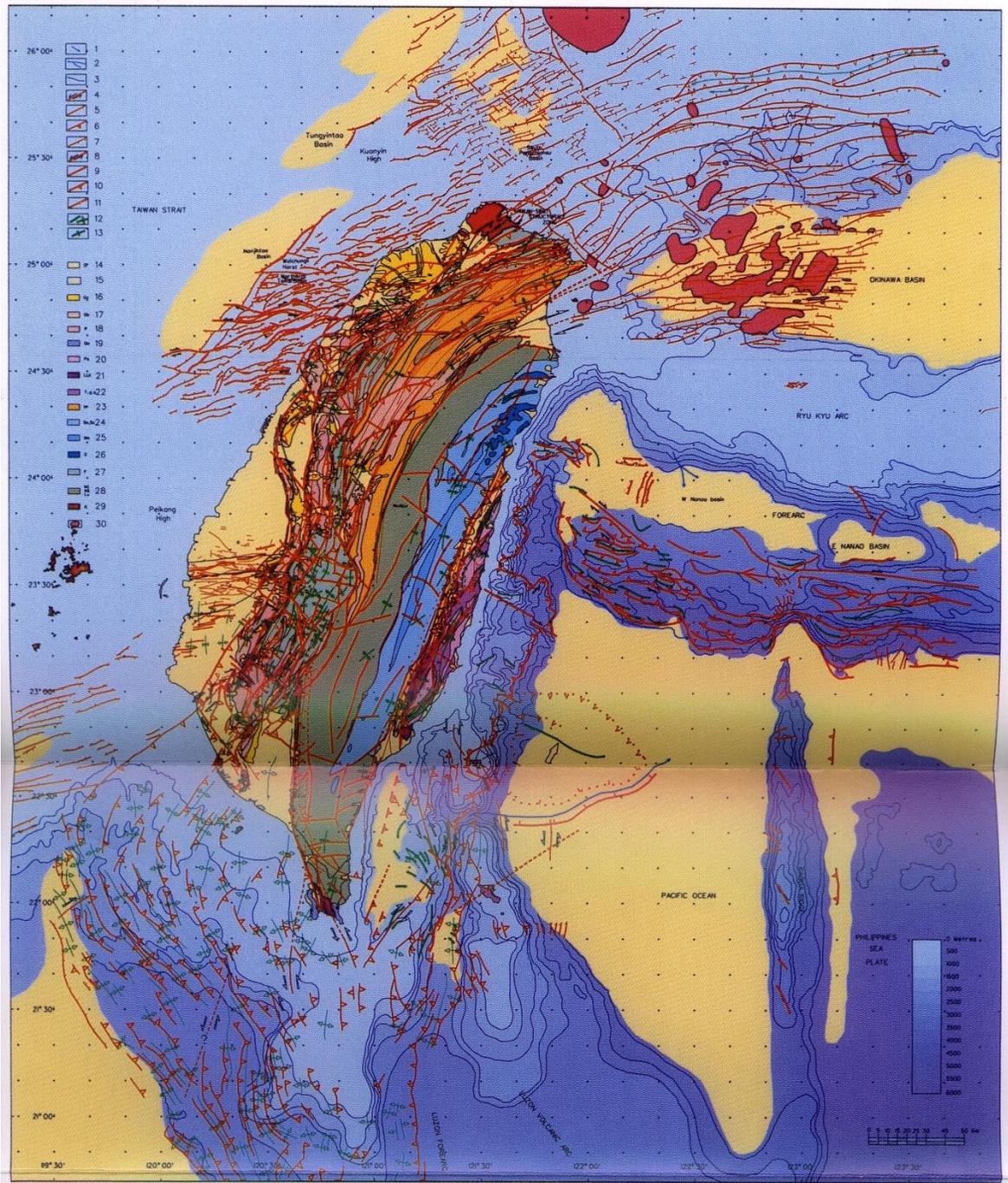
*全部地震震源均投影在水平面及南北向剖面上，東西向剖面僅表示北緯23度以南的地震震源投影。

地震資料來源：

1. 交通部中央氣象局
2. 中央研究院地球科學研究所

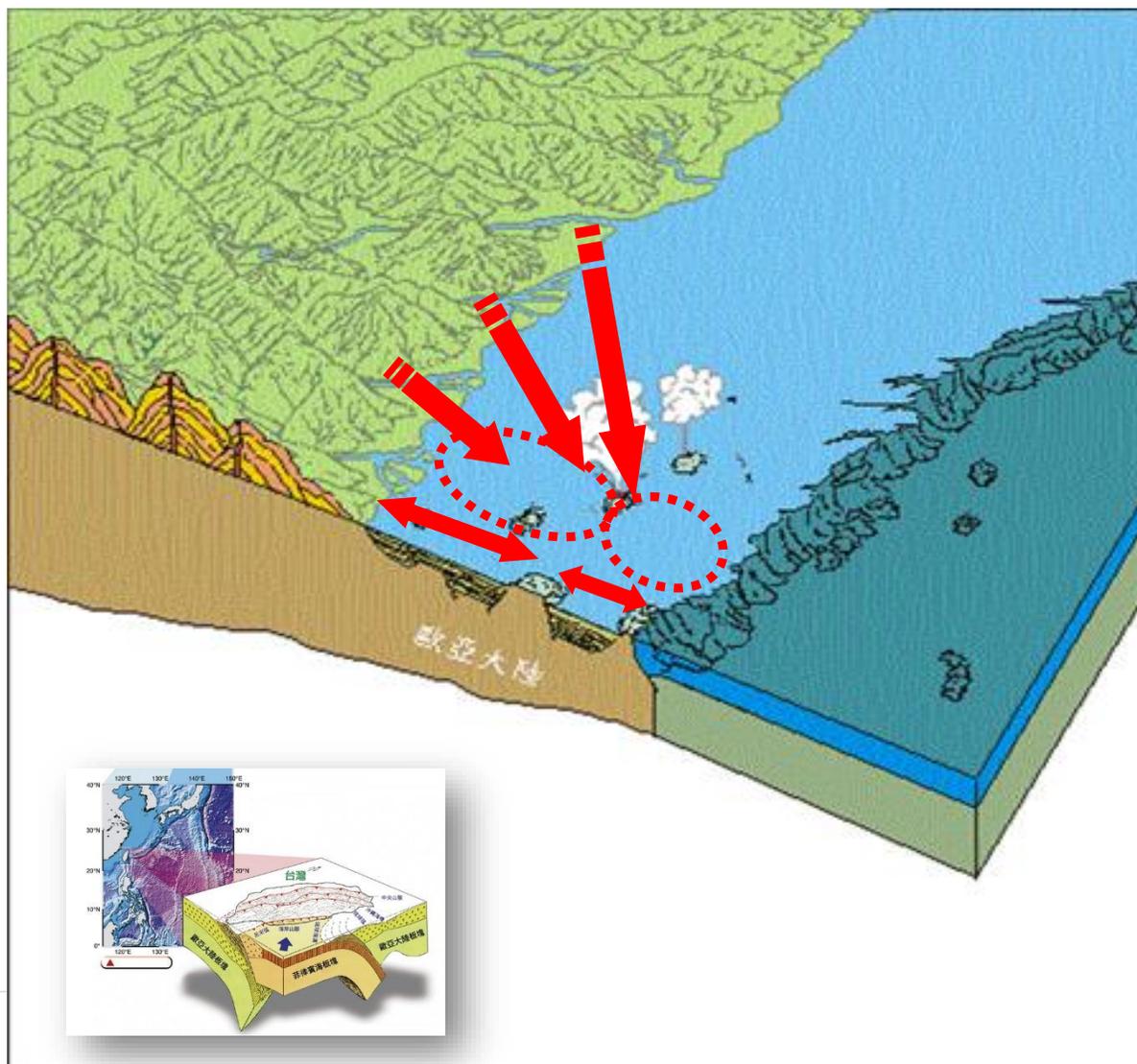
國立中央大學應用地質研究所
工程地質與防災科技研究室印製





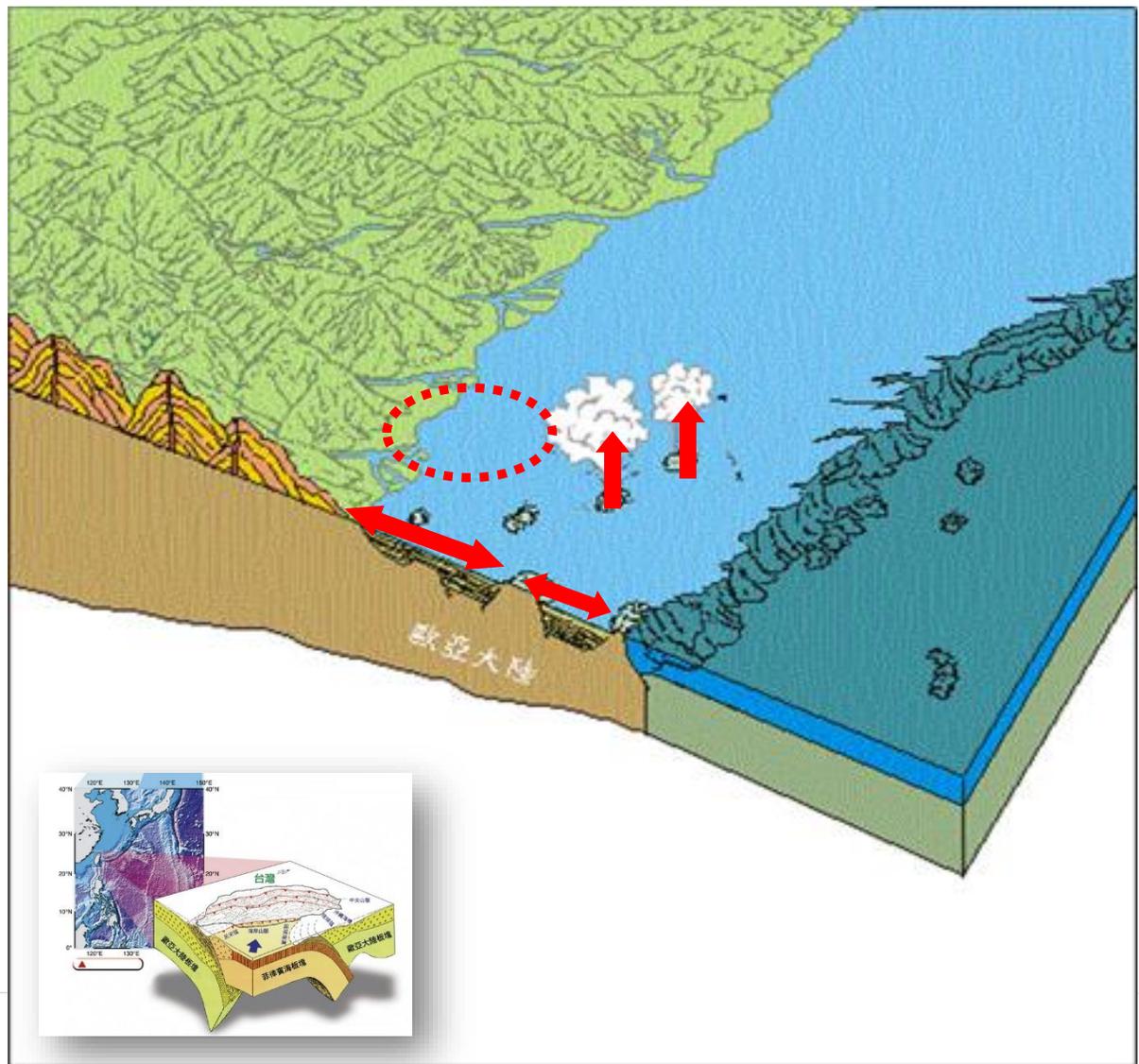
6500萬年 ~ 2000萬年

古太平洋板塊已完全隱沒、熔化消失在歐亞大陸板塊底下，地殼卻開始舒展張裂，並形成出許多陷落的盆地。台灣鄰近地區當時位於淺海的大陸棚上，因此也逐漸的產生沈陷的盆地，並堆積大量的沈積物。



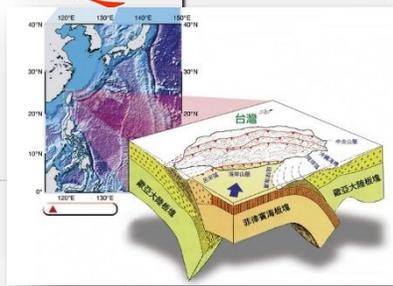
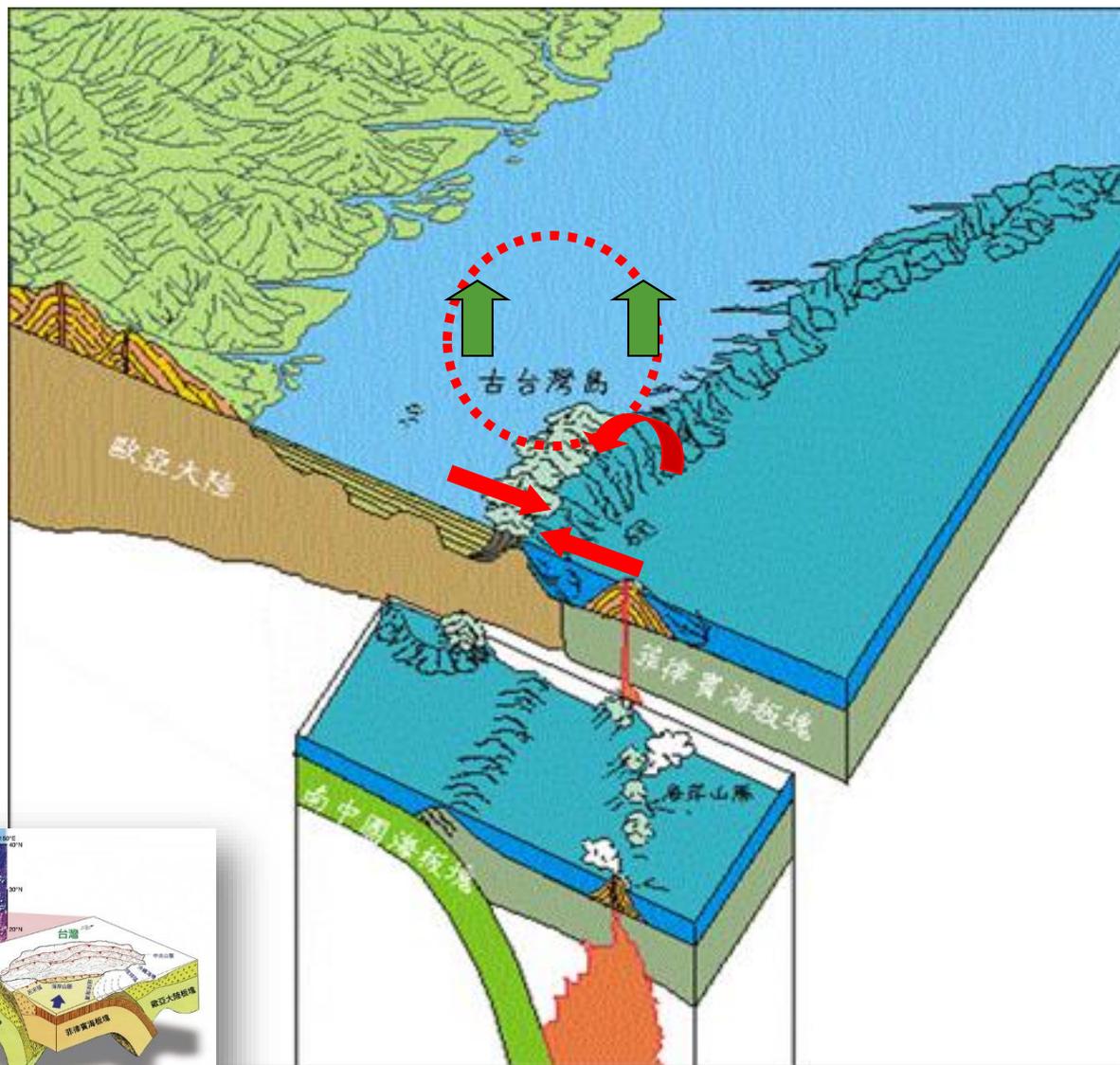
2000萬年～1000萬年

板塊持續伸張，但趨於緩和，陷落盆地不停堆積沈積物。約在1,000萬年前曾有一次較大規模的火山噴發，形成大面積的玄武岩平台，造成今天的澎湖群島。菲律賓海板塊一直朝西北方向移動，平均每年約移動8公分，而位在它上方的火山島也隨著向西北移動。



1000萬年～300萬年

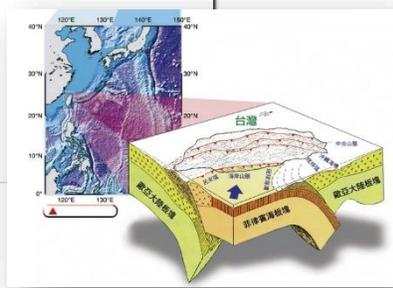
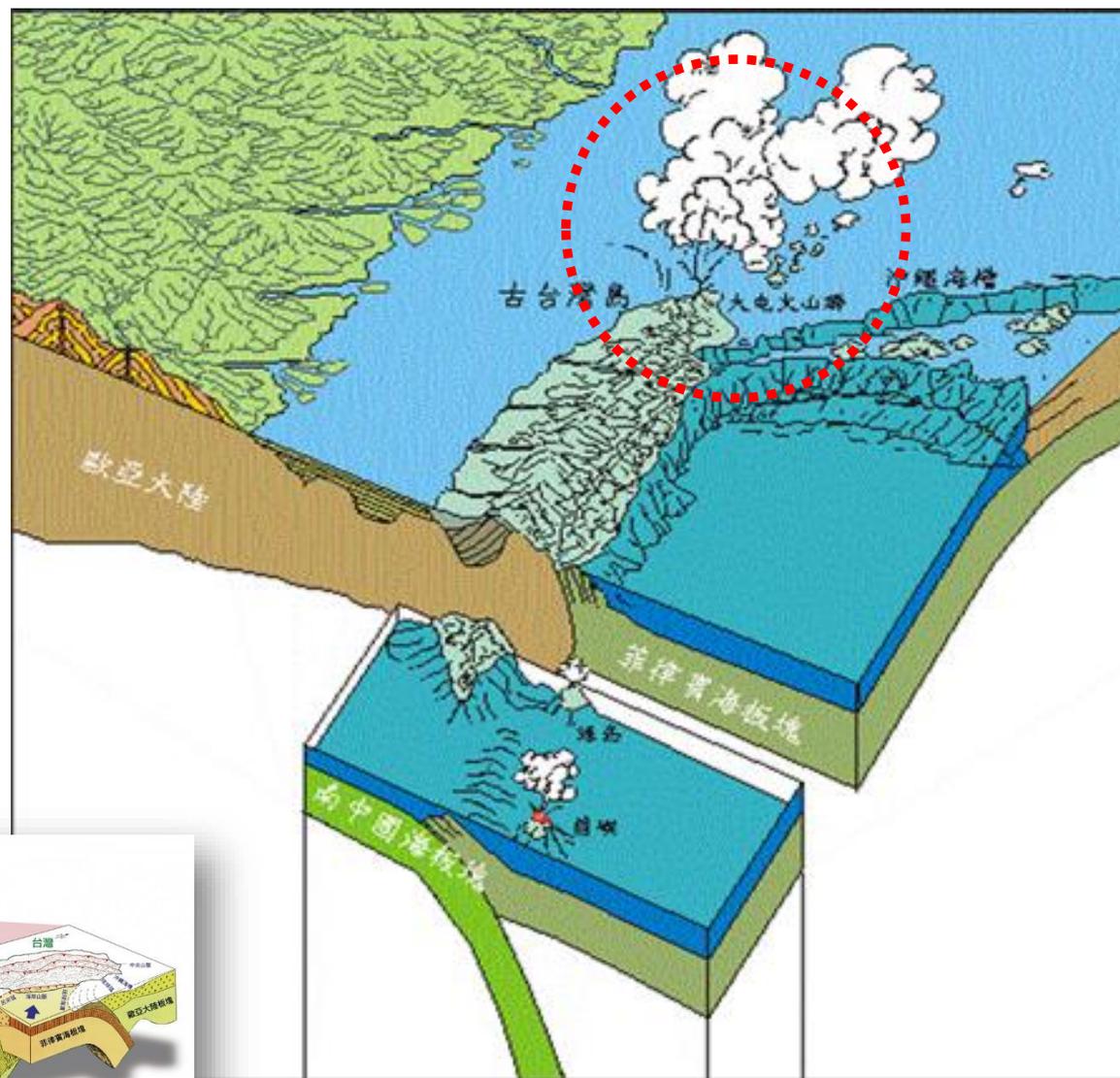
菲律賓海板塊與歐亞大陸板塊相碰撞，將大陸棚上的沈積層隆起、露出海面，使台灣島面積更為擴大。而300萬年前，火山島鏈的北端，開始與台灣島發生接觸，加速了台灣島的抬升與擴大。地質學家將這次碰撞運動稱為「**蓬萊運動**」。



300萬年 ~ 100萬年

300萬年時，台灣島大致已經初步具有現今的地貌。

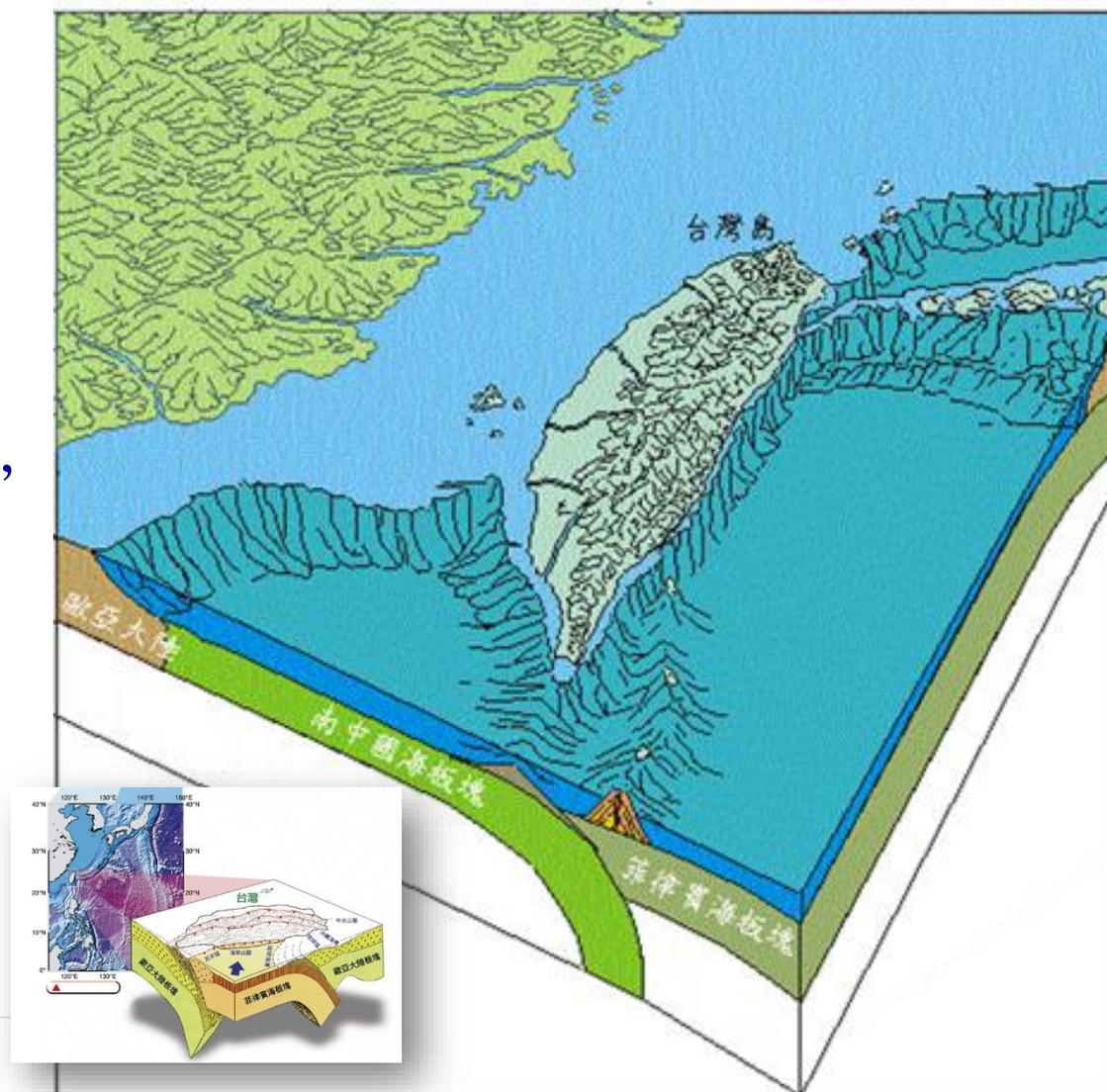
200萬年前，菲律賓海板塊隱沒到台灣島之下，造成台灣北部以及北部外海地區形成許多大規模的火山爆發，直到20萬年前才停止噴發活動。



現 今

台灣島是菲律賓海板塊上的火山島弧碰撞上歐亞大陸時隆起的島嶼。

事實上，這個碰撞作用一直不斷地在進行，台灣島還會一直被抬高，並且向台灣海峽擴大面積。



地質年代表

宙Eon	代Era	紀Period	世Epoch	
顯生宙 Phanerozoic	新生代 Cenozoic	第四紀 Quaternary	全新世 Holocene	
			更新世 Pleistocene	
		第三紀 Tertiary	新近紀 Neogene	上新世 Pliocene
			古近紀 Paleogene	中新世 Miocene
	中生代 Mesozoic	白堊紀 Cretaceous	漸新世 Oligocene	
			始新世 Eocene	
			古新世 Paleocene	
		侏儸紀 Jurassic		
			三疊紀 Triassic	
古生代 Paleozoic	二疊紀 Permian			
		石炭紀 Carboniferous		
	泥盆紀 Devonian			
		志留紀 Silurian		
	奧陶紀 Ordovician			
		寒武紀 Cambrian		
前寒武 Precambrian	元古宙 Proterozoic			
	太古宙 Archean			

- 宙>代>紀>世>期
Eon>Era>Period>Epoch>Age
- 老地層在下，新地層在上
- 前寒武約有40億年
- 顯生宙接近6億年
- 命名基準為代表地點或該時段的特殊岩石
- 寒武紀大爆發：前寒武紀時僅有簡單的細菌與古生菌；寒武紀開始出現無殼、無脊椎等複雜動物

台灣地質調查歷史

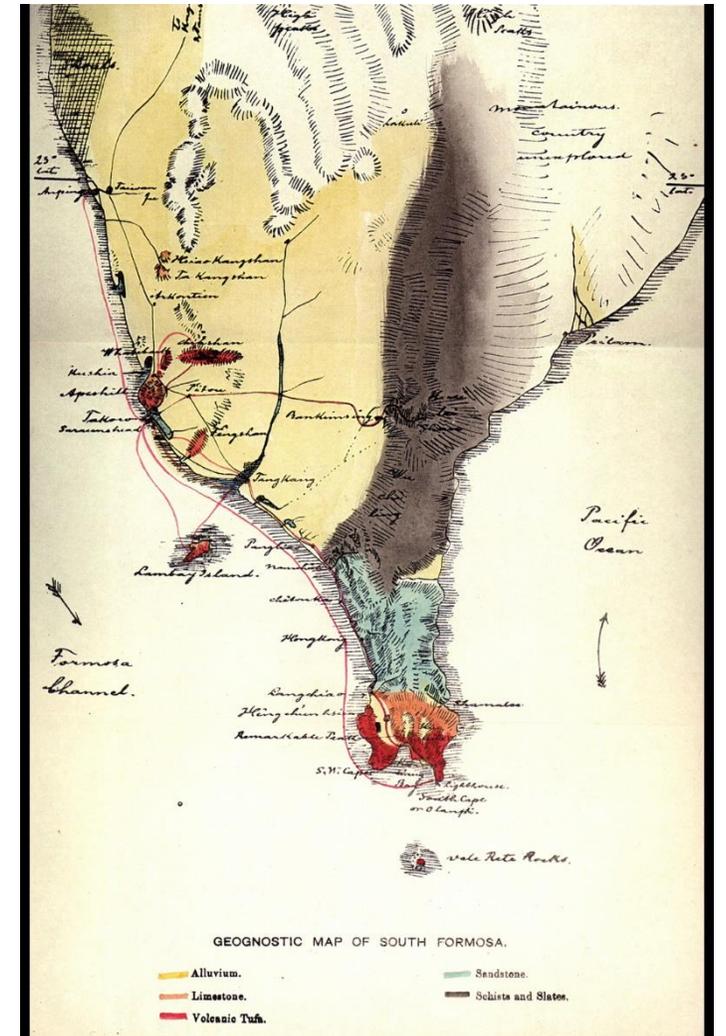
- 最早的地質文獻：1849年基隆的煤層探查(Gordon, 1849)
- 最早的礦產圖：1854年美國海軍准將Matthew Calbraith Perry製作的「福爾摩沙基隆東方煤礦圖(Map Coal Mines, eastward of Keelung, Island of Formosa; Hawks, 1856)」



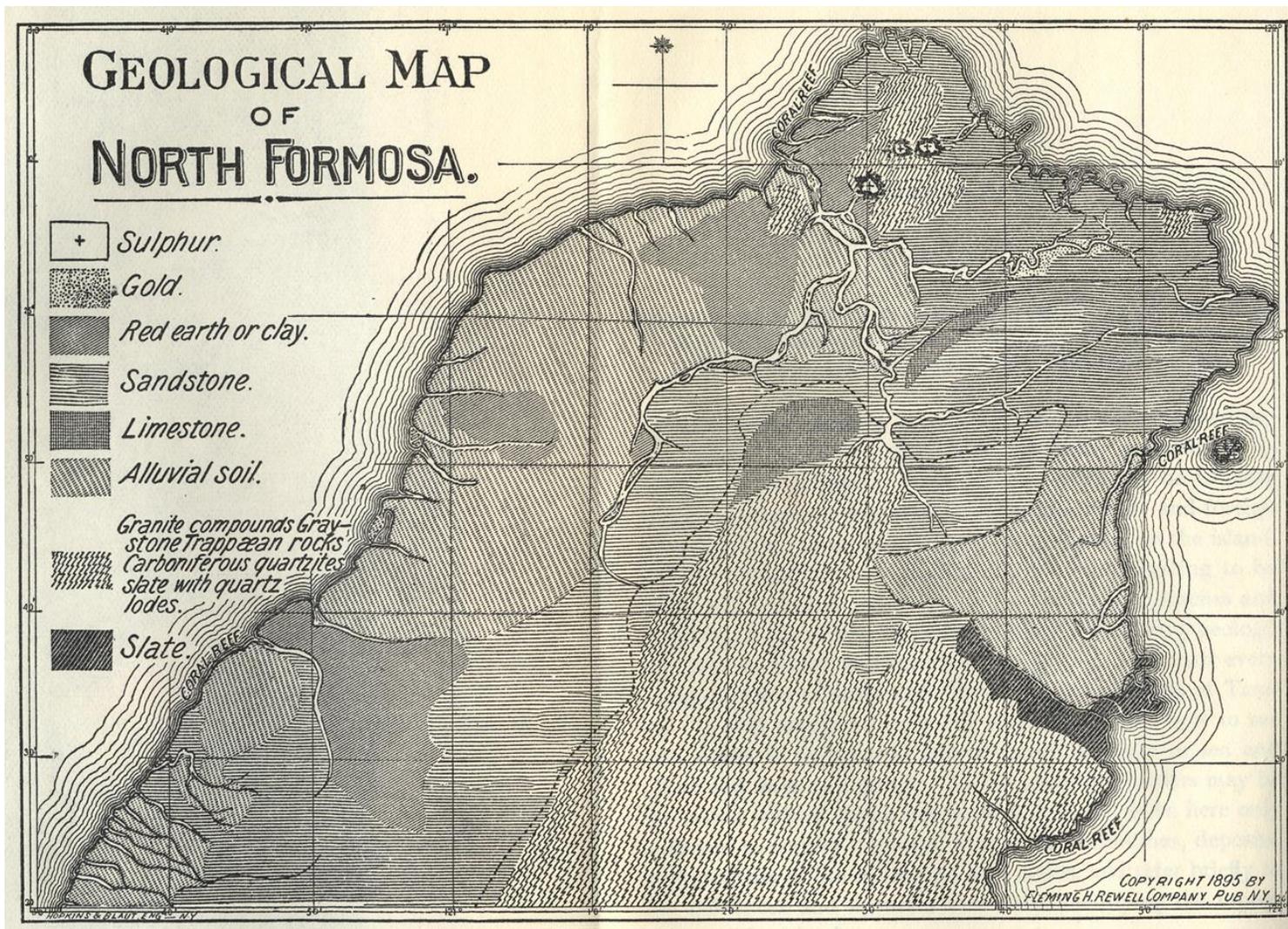
台灣地質調查歷史

南部福爾摩莎地質圖

- 最早的地質圖：1883年George Kleinwächter發表的「南部福爾摩莎地質圖(Geognostic map of south Formosa)」
- 1896年：馬偕博士(George Leslie Mackay)完成「北部福爾摩沙地質圖(Geologic map of north Formosa; Mackay, 1896)」
- 1897年：石井八萬次郎發表八十萬分之一「台灣島地質鑛產圖」與說明書

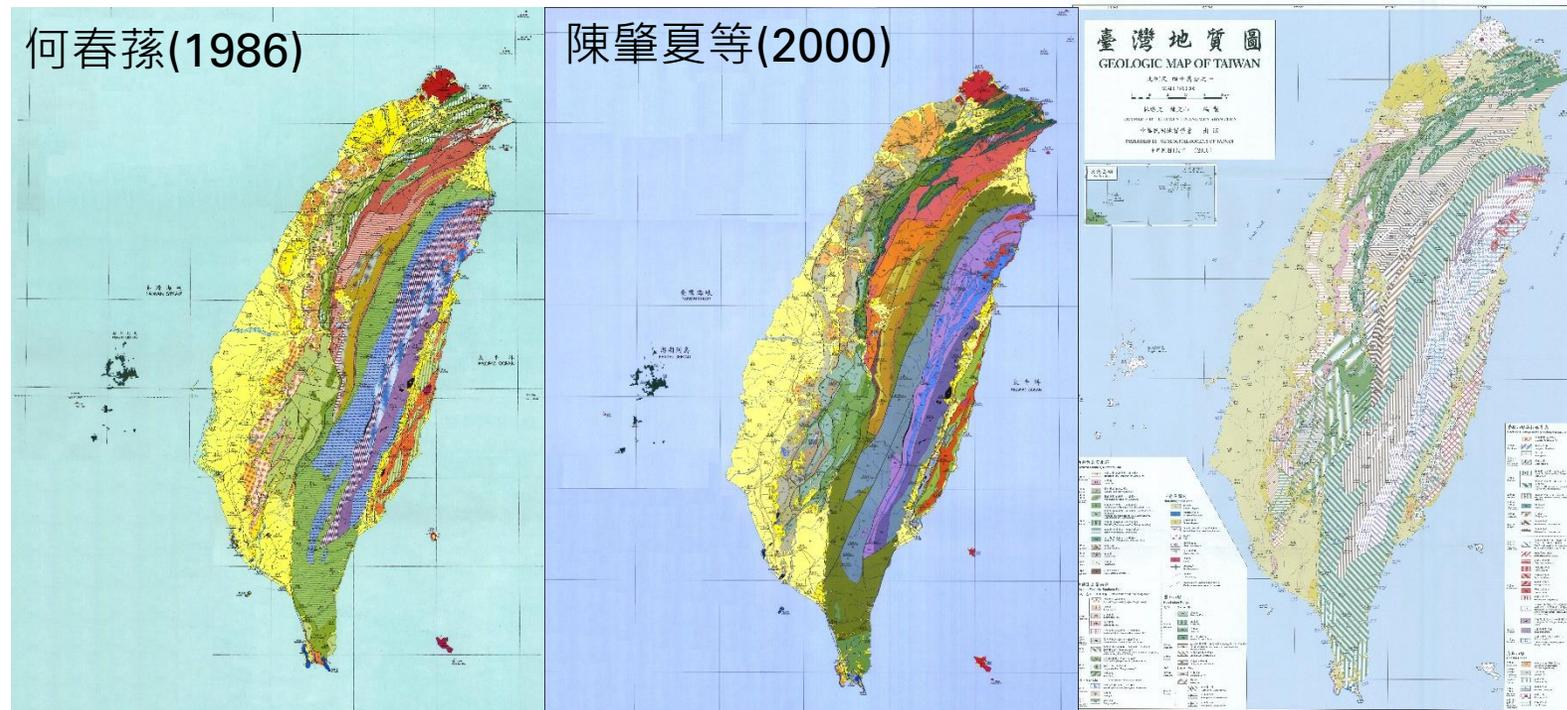


北部福爾摩沙地質圖

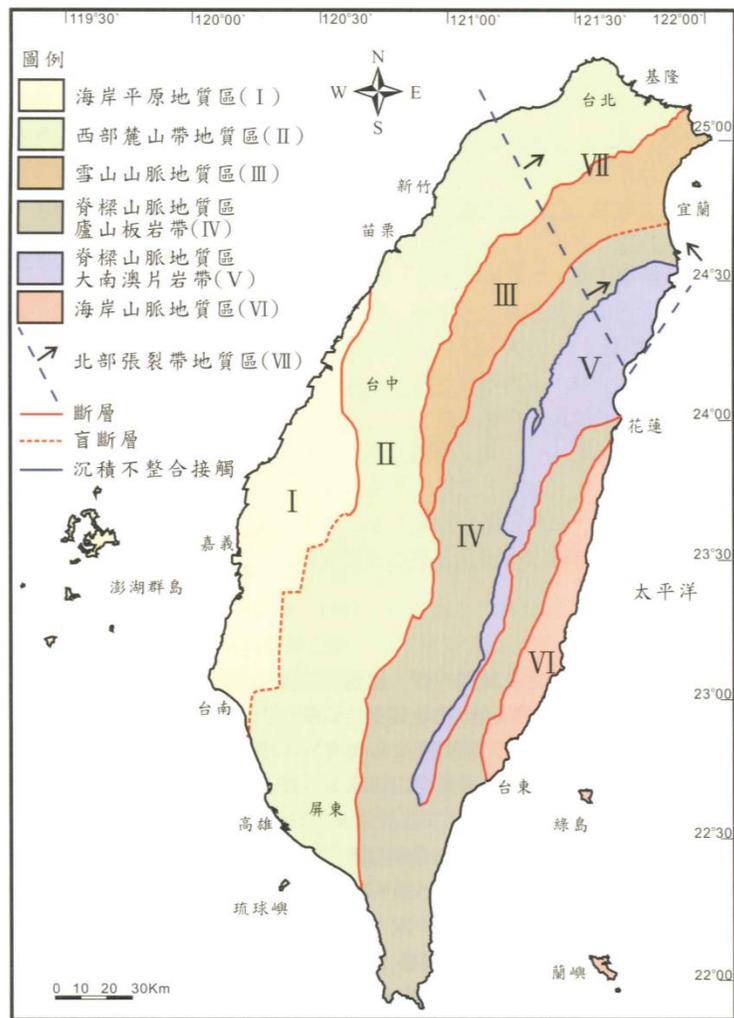


台灣地質圖

- 何春蓀(1986)：五十萬分之一台灣地質圖
- 陳肇夏等(2000)：五十萬分之一台灣地質圖
- 陳文山等(2016)：四十萬分之一台灣地質圖



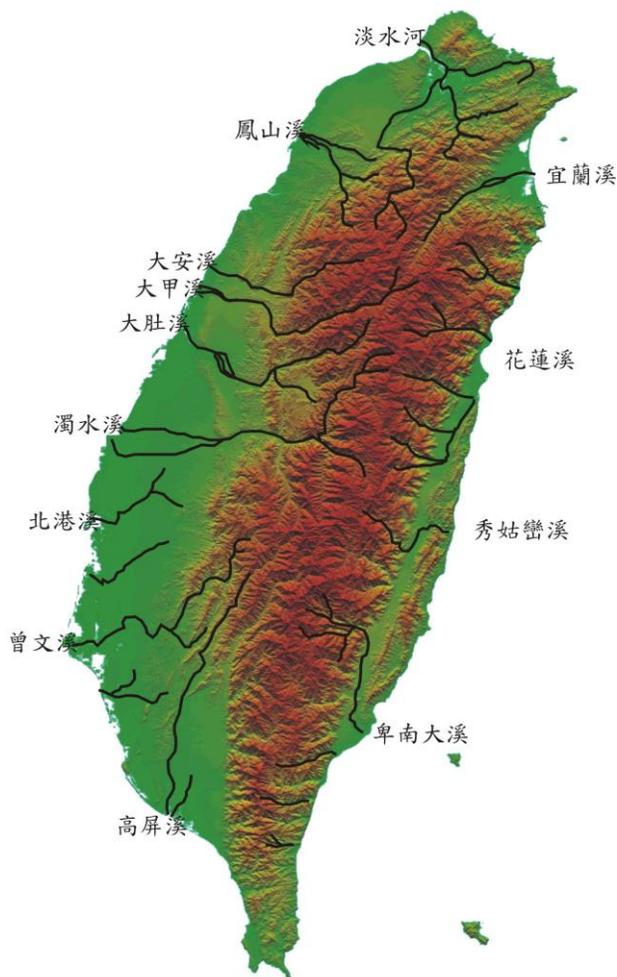
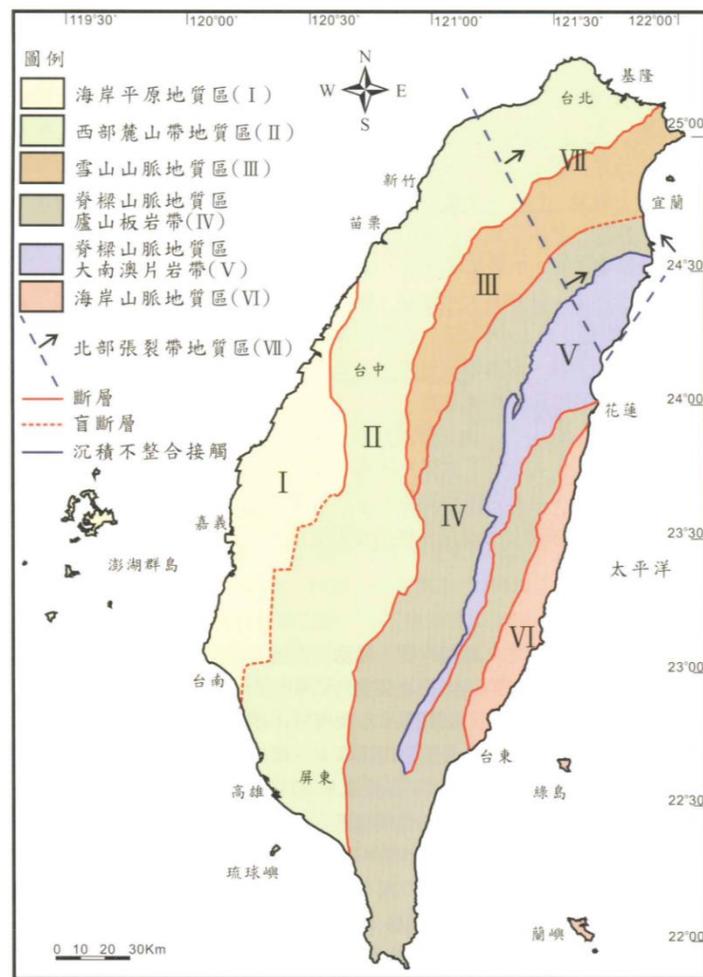
陳文山等(2016)：四十萬分之一台灣地質圖



- I: 海岸平原地質區
- II: 西部麓山帶地質區
- III: 雪山山脈地質區
- IV: 脊樑山脈地質區：大南澳片岩帶
- V: 脊樑山脈地質區：廬山板岩帶
- VI: 海岸山脈地質區
- VII: 北部張裂帶地質區

圖 1-1
本書採用的構造地質分區圖。

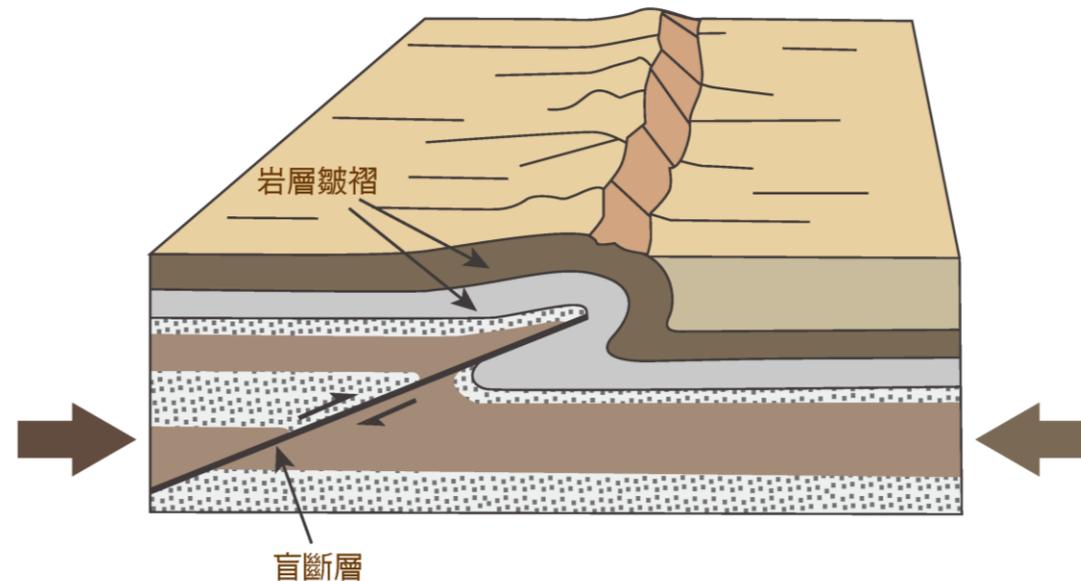
陳文山等(2016)：四十萬分之一台灣地質圖



- I: 海岸平原地質區
- II: 西部麓山帶地質區
- III: 雪山山脈地質區
- IV: 脊樑山脈地質區：大南澳片岩帶
- V: 脊樑山脈地質區：廬山板岩帶
- VI: 海岸山脈地質區
- VII: 北部張裂帶地質區

盲斷層

- 中央地質調查所：斷層面並未出露到地表的斷層。一般是指位於較深部的斷層，其斷層前緣尚未破裂延伸到地表附近；或是斷層在地表附近受到深厚的沉積物覆蓋，在地表淺部未能發現斷層的蹤跡，也稱為盲斷層。



脊梁山脈地質區：大南澳片岩帶

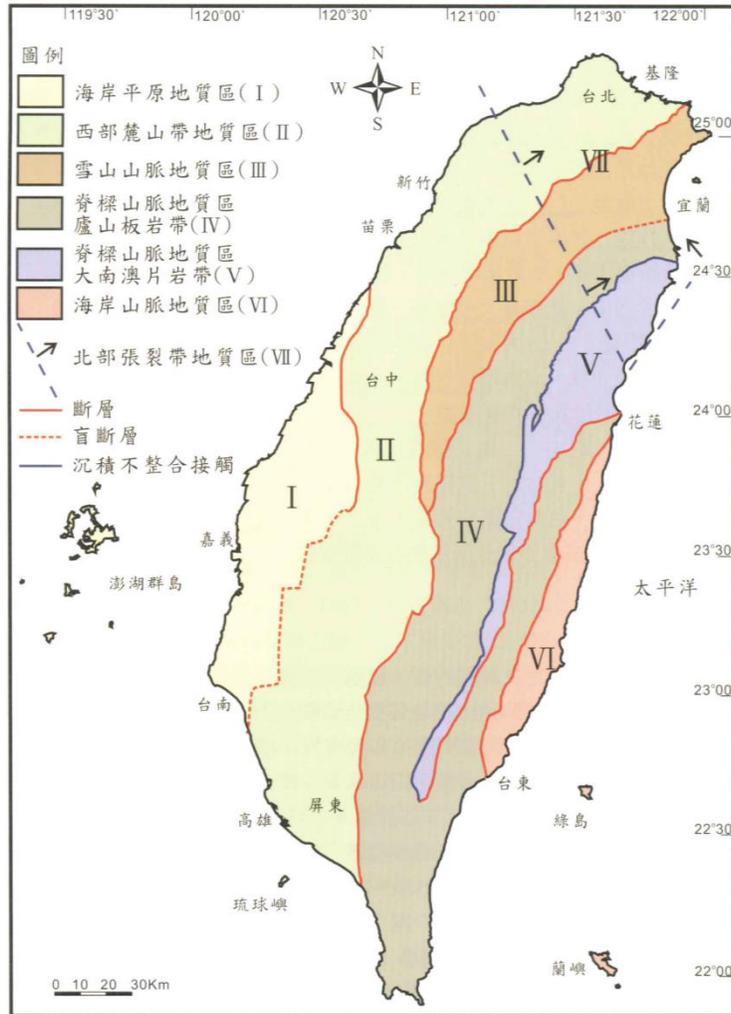


圖 1-1
本書採用的構造地質
分區圖。

- 台灣最老的地質構造單元
- 變質岩
- 包括黑色片岩、石英片岩、變質燧岩、變質礫岩、變質石灰岩、片麻岩、變質花崗岩、綠泥石片岩、變質基性岩、角閃石及蛇紋岩
- 依岩石組成與變質特性分為西側的太魯閣帶與東側的玉里帶(Yen, 1963)

綠泥石片岩



圖 2-2
大南澳片岩帶中常見的
綠泥石片岩，含綠泥
石、綠簾石、鈉長石等
礦物，厚數公尺到數百
公尺。

得克利片麻岩



圖 2-1
得克利片麻岩（左上方
褐色岩層）侵入九曲大
理岩（中橫公路白沙
橋）。

脊樑山脈地質區：廬山板岩帶

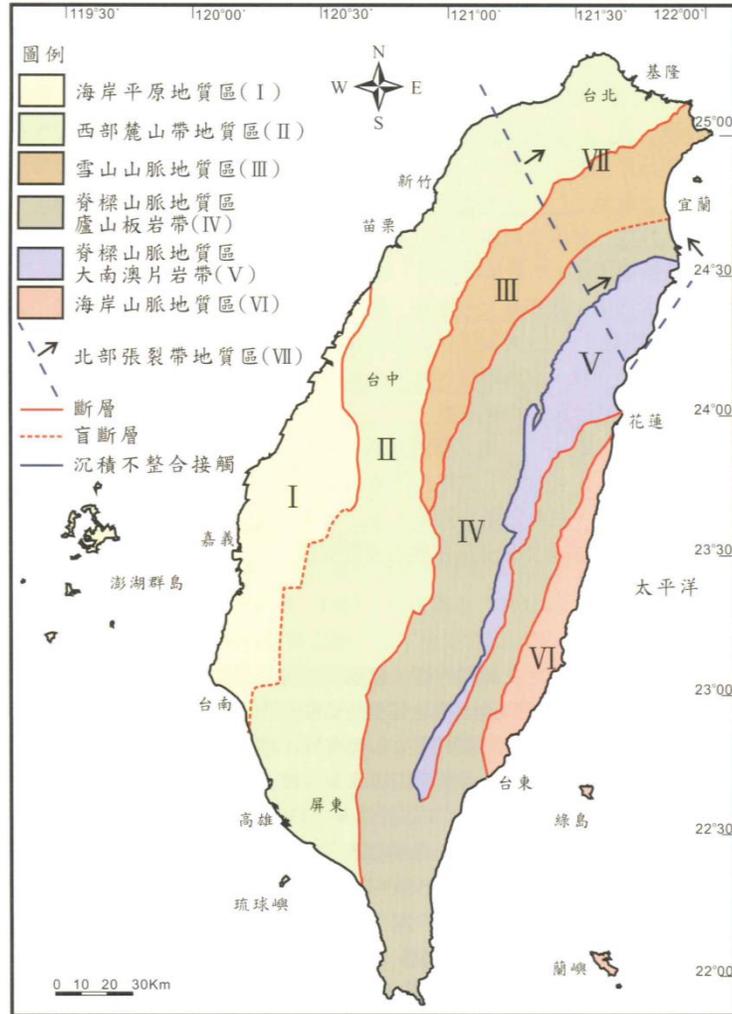


圖 1-1
本書採用的構造地質
分區圖。

- 脊樑山脈稜脊以西至雪山山脈(地形)東斜面，部分廬山板岩帶出露在脊樑山脈東斜面鄰近花東縱谷西側
- 以板岩和千枚岩為主
- 與雪山山脈地質區不整合接觸
- 巨視構造形成一個大型複向斜，地層年代屬於始新世至中新世

黑岩山層



圖 3-2

黑岩山層為厚層板岩夾薄層到厚層變質砂岩，中橫公路匡廬隧道西側的厚層變質砂岩。

得克利片麻岩



圖 3-3

廬山層板岩具有明顯的板劈理（中橫公路武

雪山山脈地質區

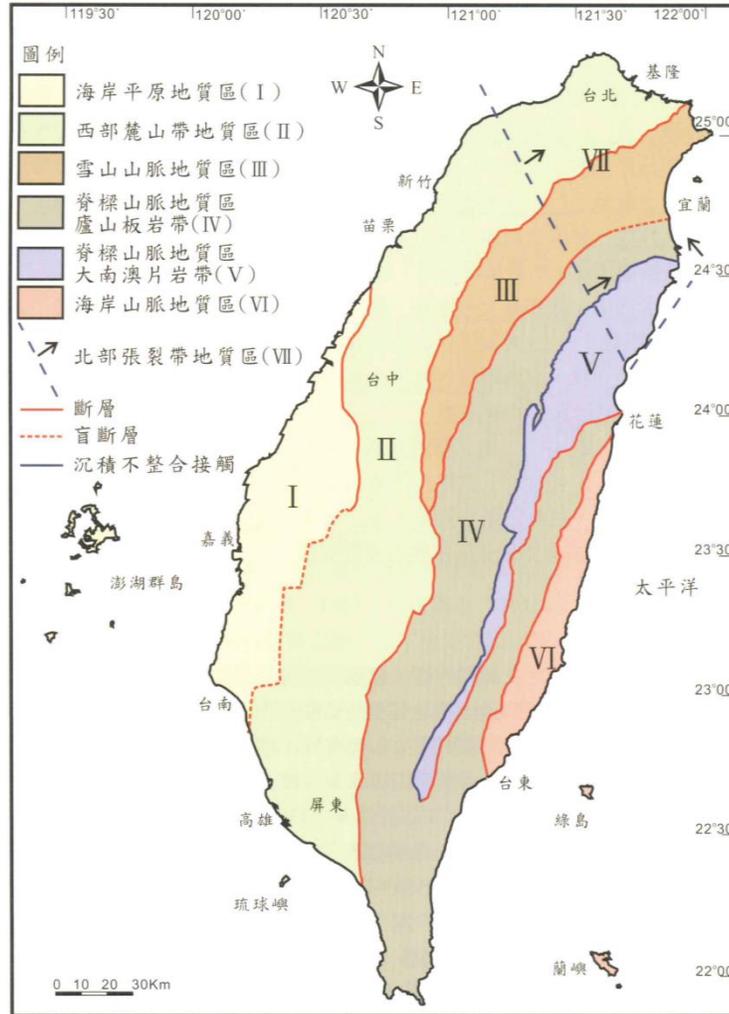


圖 1-1
本書採用的構造地質
分區圖。

- 以牛鬥斷層向南連接武陵斷層作為雪山山脈低度變質岩帶與廬山板岩帶的分界
 - 牛鬥斷層、武陵斷層、關刀山斷層、地利斷層與陳有蘭溪斷層
- 硬頁岩與厚層變質砂岩為主
- 地層年代屬於始新世至漸新世
- 為一系列波長從數百公尺至十數公里的中視尺度背斜與向斜構成的褶皺串，巨視構造呈現一大型複背斜

西部麓山帶地質區

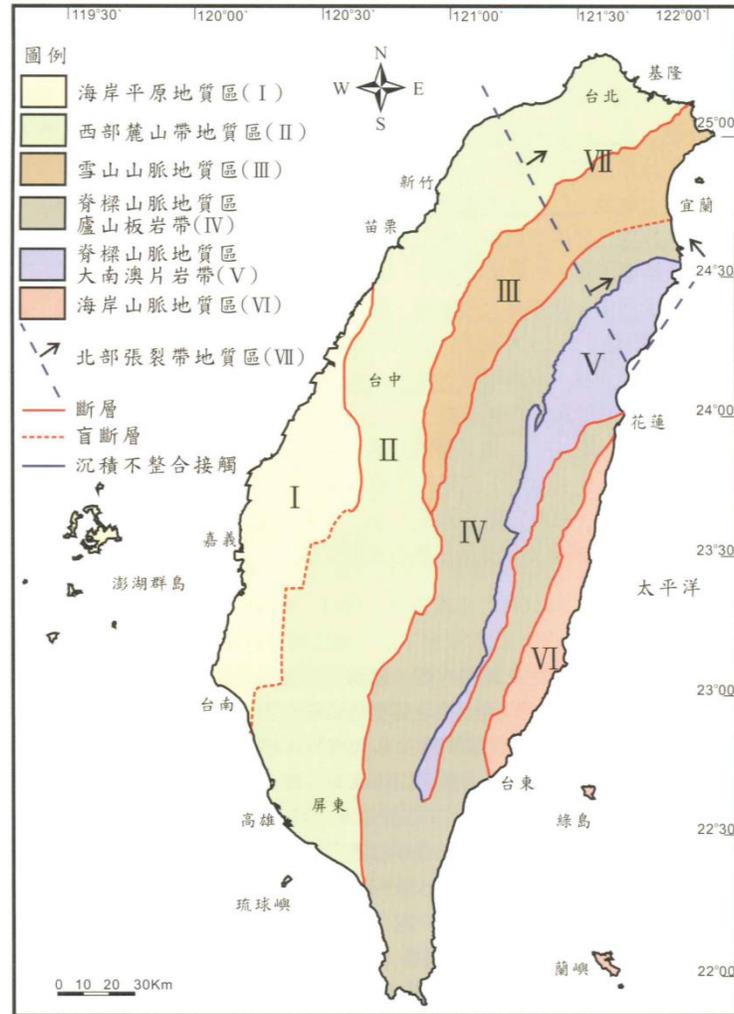


圖 1-1
本書採用的構造地質
分區圖。

- 以斷距較大的逆衝斷層和雪山山脈地質區分界
 - 龍洞斷層、平溪斷層、曲尺斷層、羅山斷層、水長流斷層、水裡坑斷層與陳有蘭溪斷層
- 西部麓山帶屬於造山帶的最西側山脈
- 未變質的成岩帶(沉積岩)
- 一系列褶皺與逆衝斷層構成的褶皺—逆衝斷層帶
- 地層年代以中新世至更新世為止
- 內麓山帶與外麓山帶

恆春半島

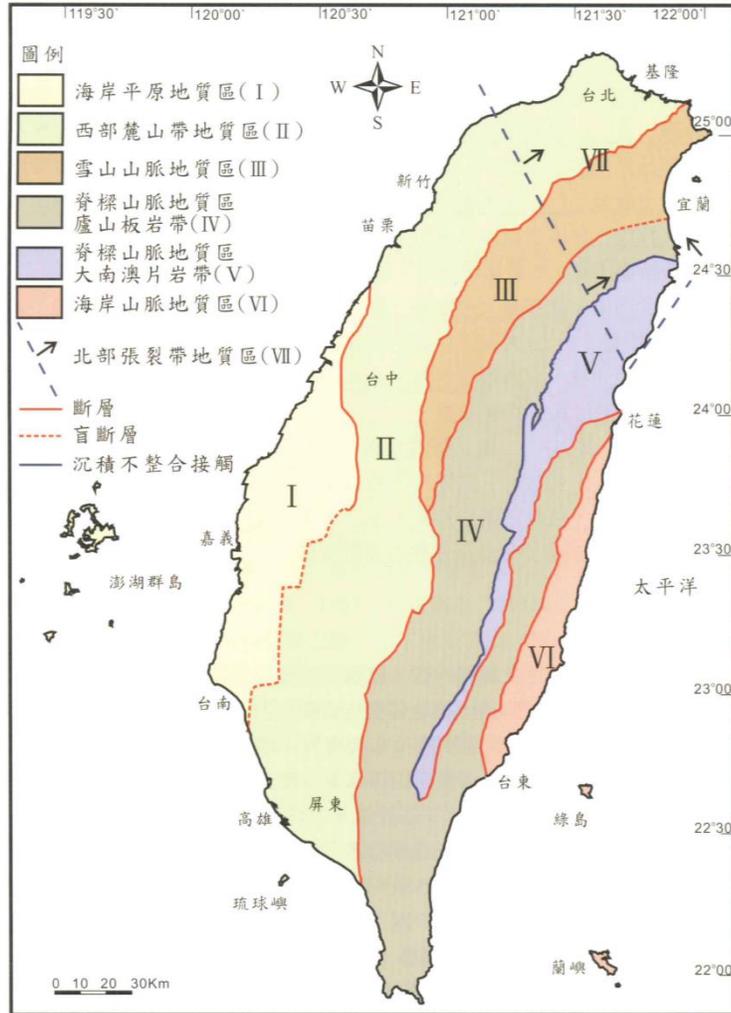


圖 1-1
本書採用的構造地質
分區圖。

- 中央山脈最南端，是更新世之後才隆起形成的山脈
- 目前出露最晚的地層為晚中新世處於深海環境的濁流岩，晚中新世末之後才逐漸轉變為淺海陸棚環境。晚更新世，大規模的石灰岩臺地不整合堆積在晚中新世至早更新世岩層上
- 最獨特地層是原處於隱沒帶的混同層—墾丁層
- 成因尚有爭議，一認為屬於中新世於隱沒帶受構造作用形成的混同層，另一認為屬於更上新世沉積作用產生的傾瀉層



海岸山脈地質區

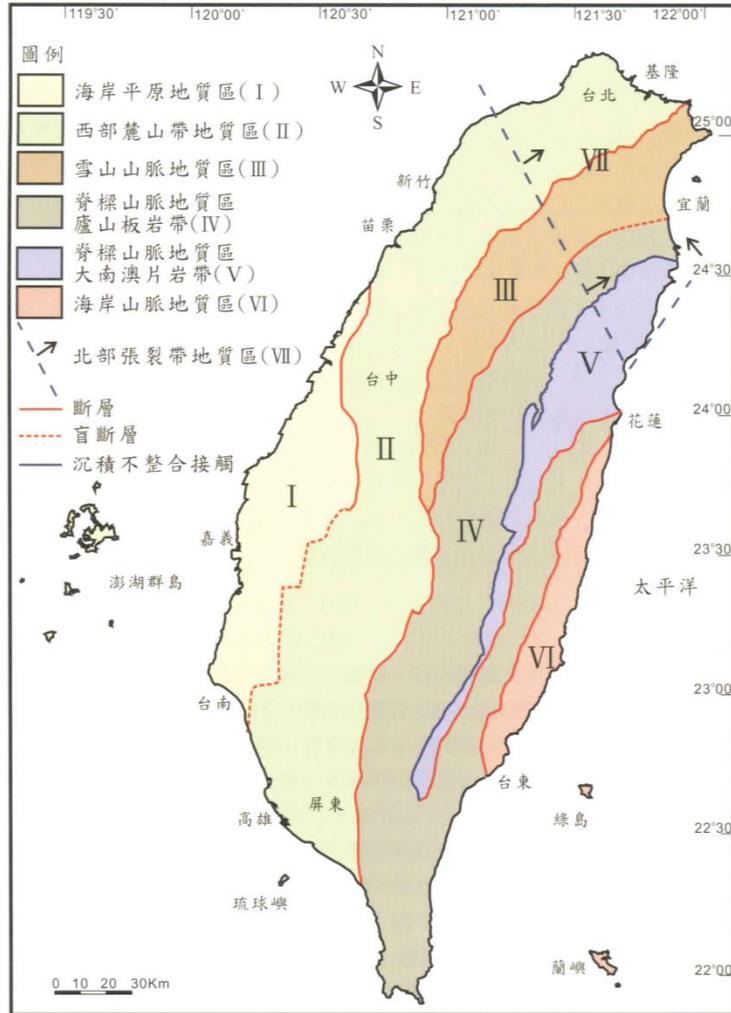
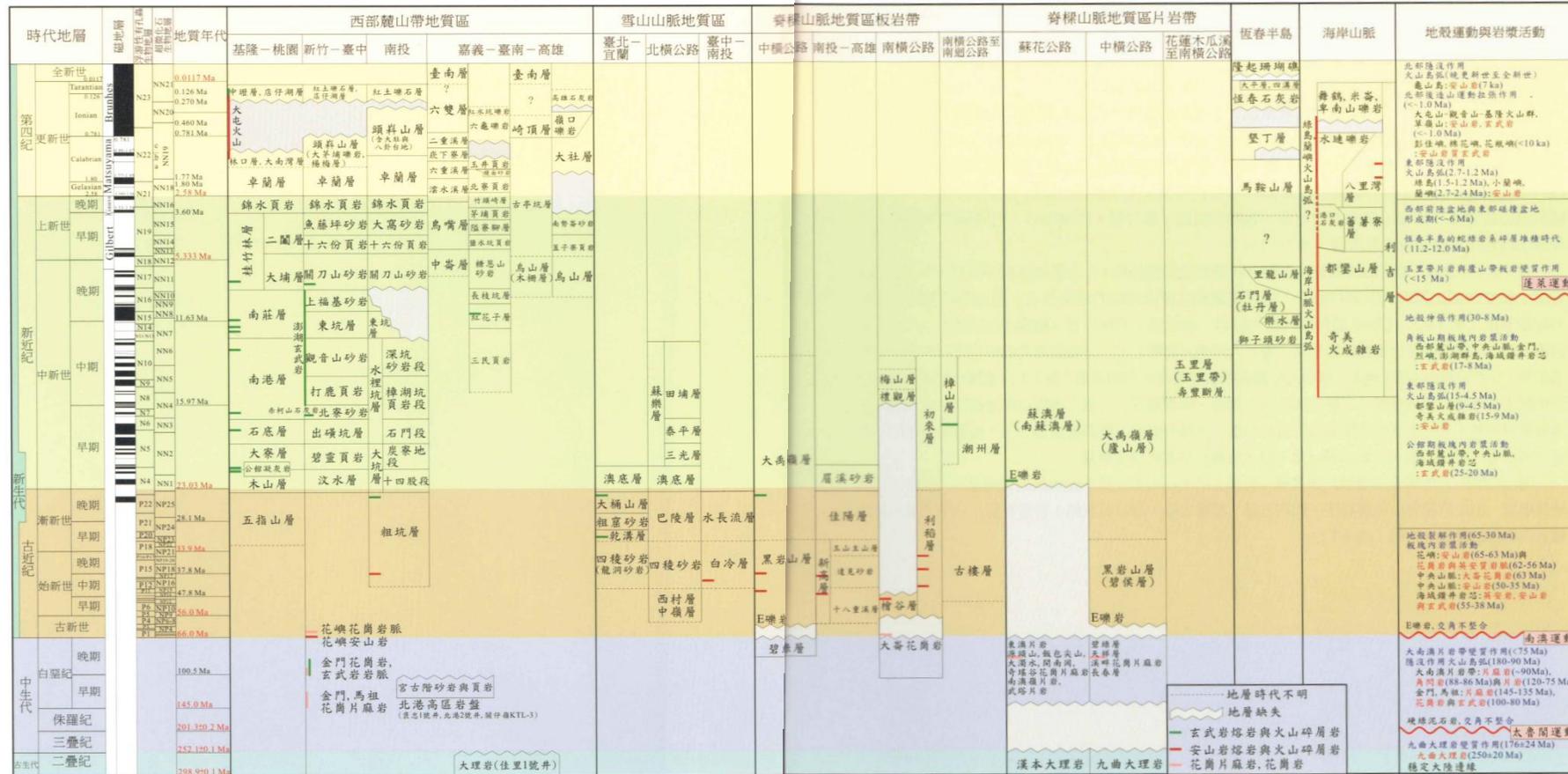


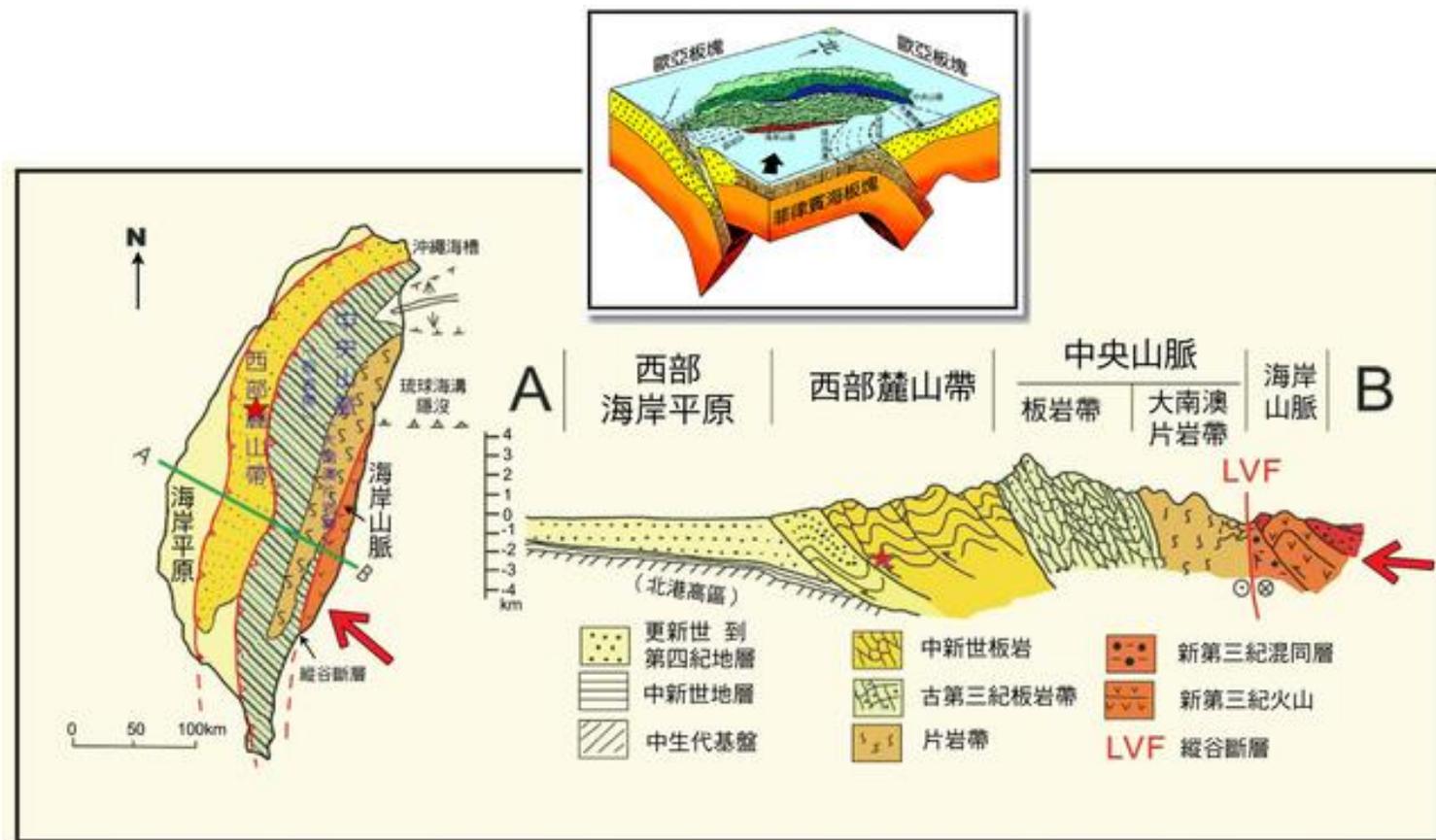
圖 1-1
本書採用的構造地質
分區圖。

- 北低南高，與火山岩地形和第四紀新期構造活動(斷層)影響
- 地形、岩層、褶皺與斷層走向大致平行於板塊邊界的縱谷斷層走向，地形與板塊碰撞作用有非常密切關係
- 火成雜岩、石灰岩、濁流岩、砂岩、頁岩、泥岩、礫岩、珊瑚礁

台灣地層對比表(陳文山等, 2016)

表 1-1 臺灣地層對比表





圖二：台灣地質區（由東向西）：海岸山脈（火山集塊岩）、中央山脈（變質雜岩：片岩、板岩等）、西部麓山帶（沈積岩：覆瓦狀構造）、沖積平原。車籠埔斷層為西部麓山帶內褶皺與斷層中靠西側邊緣之一條，為由東南來的菲律賓海板塊擠壓台灣島之碰撞力所引發。

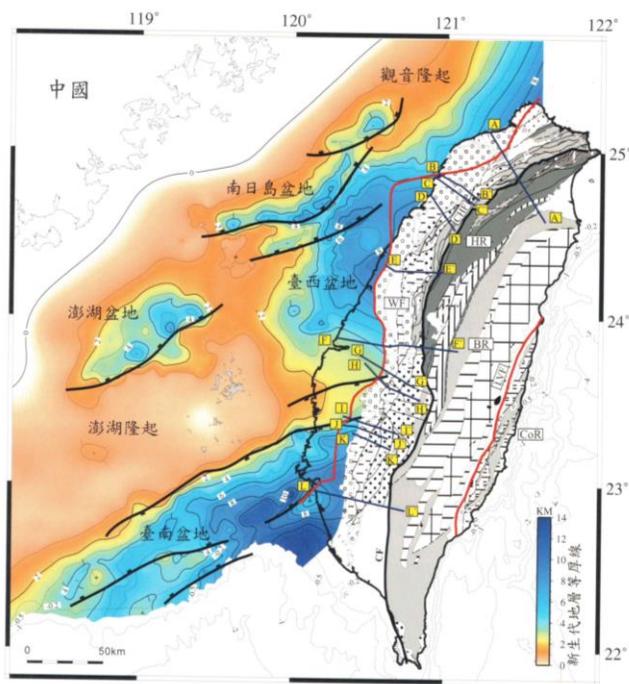
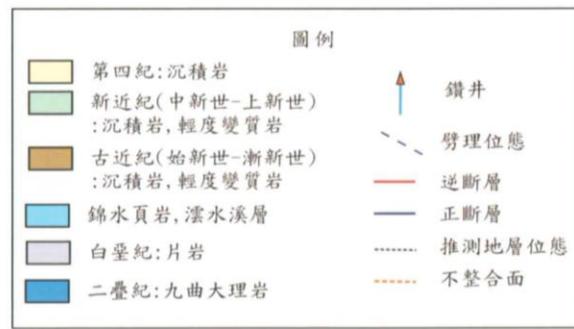
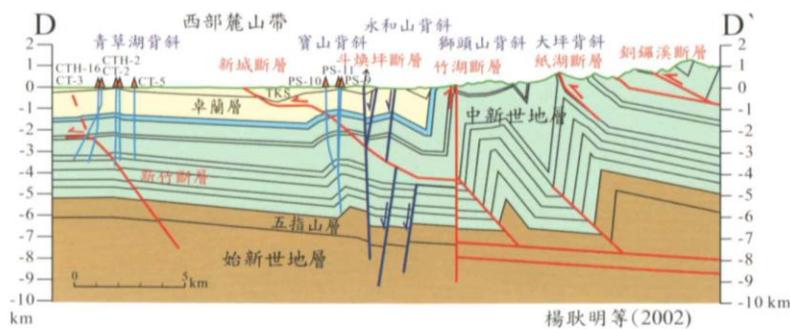
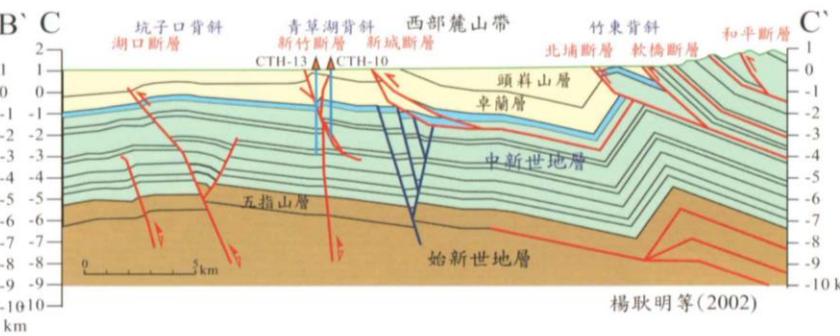
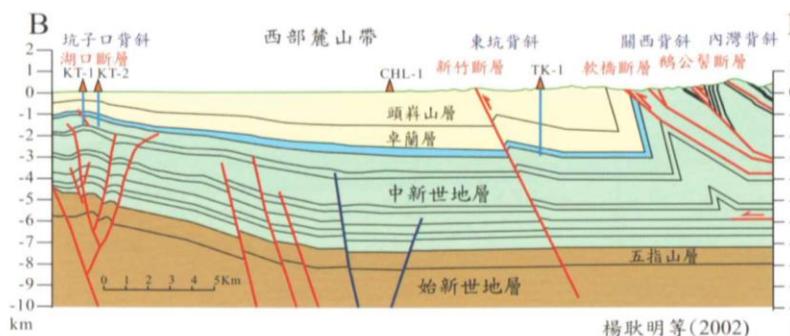
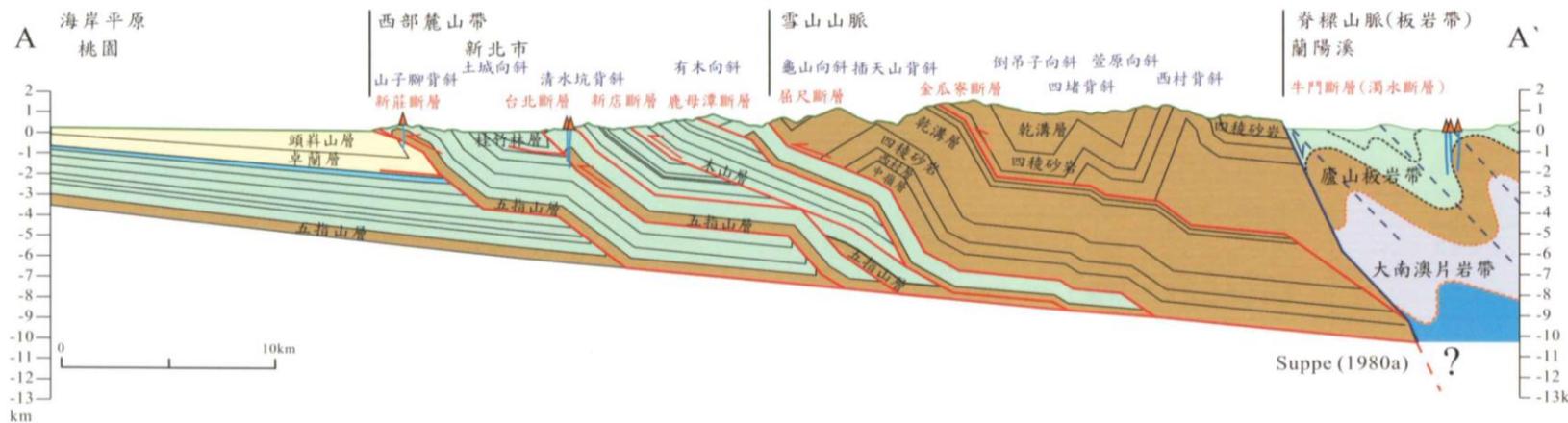


圖 5-23 古近紀臺灣地區產生的一系列北東走向的半地盤盆地與地壘，包括澎湖盆地—南日島盆地與臺南盆地—臺西盆地 (Lin et al., 2003)。紅線為相繼-逆衝斷層帶的變形前線。藍線為圖 5-24 的各地質剖面位置。



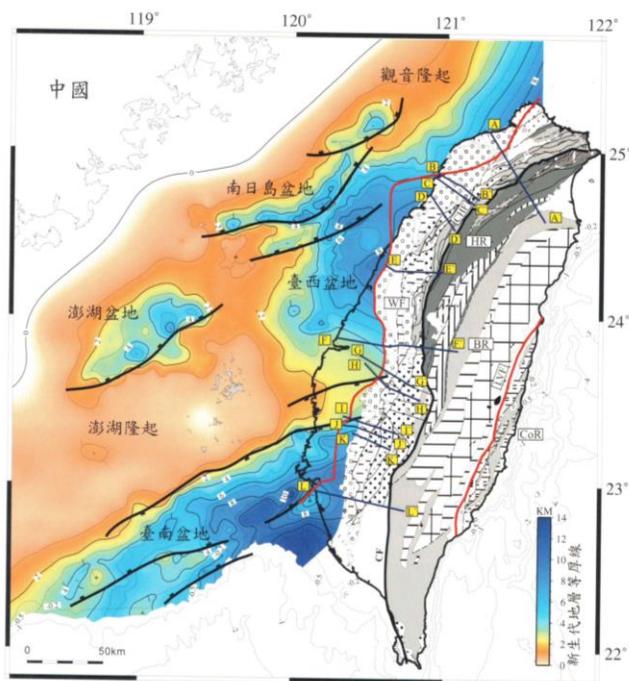
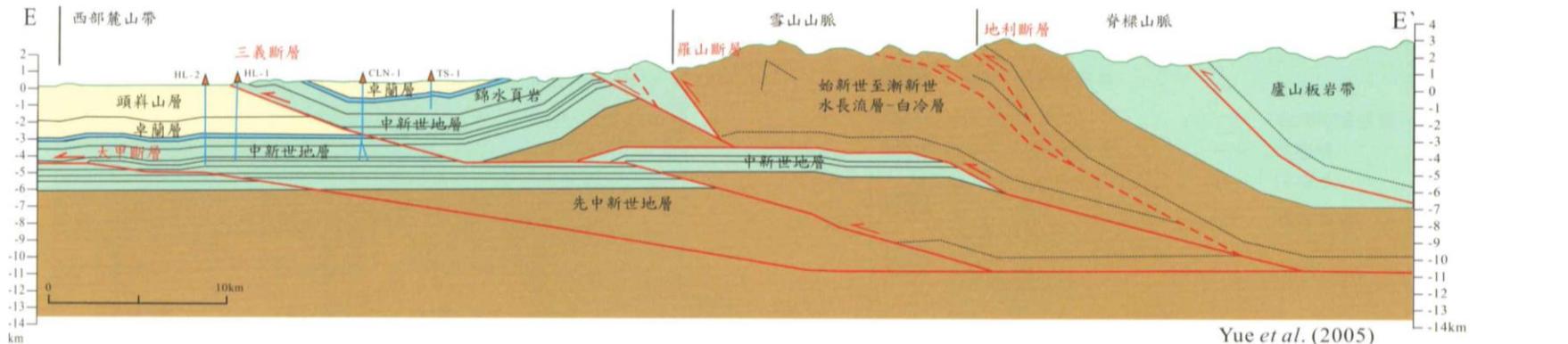
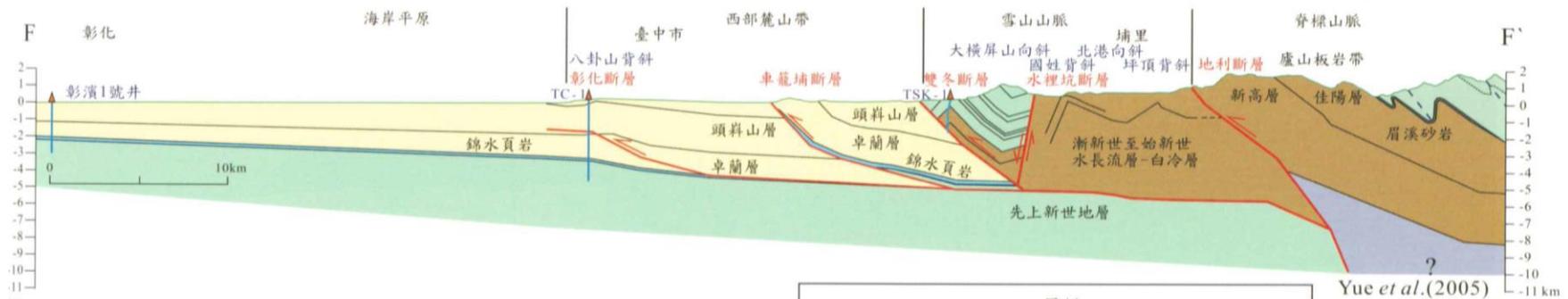


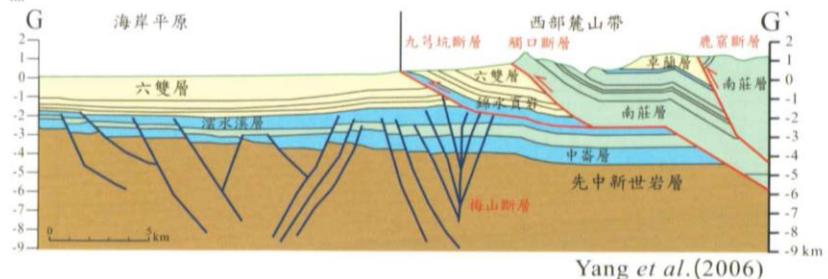
圖 5-23 古近紀臺灣地區產生的一系列北東走向的半地槽盆地與地壘，包括澎湖盆地—南日島盆地與臺南盆地—臺西盆地 (Lin et al., 2003)。紅線為假設之逆衝斷層帶的變形前線。藍線為圖 5-24 的各地剖面位置。



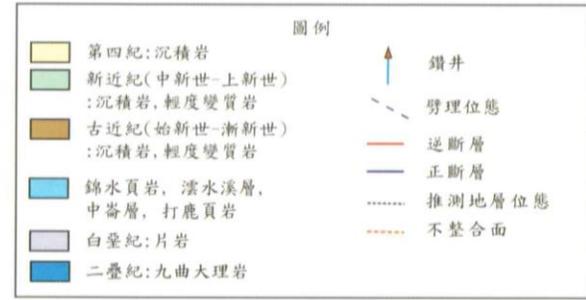
Yue et al. (2005)



Yue et al. (2005)



Yang et al. (2006)



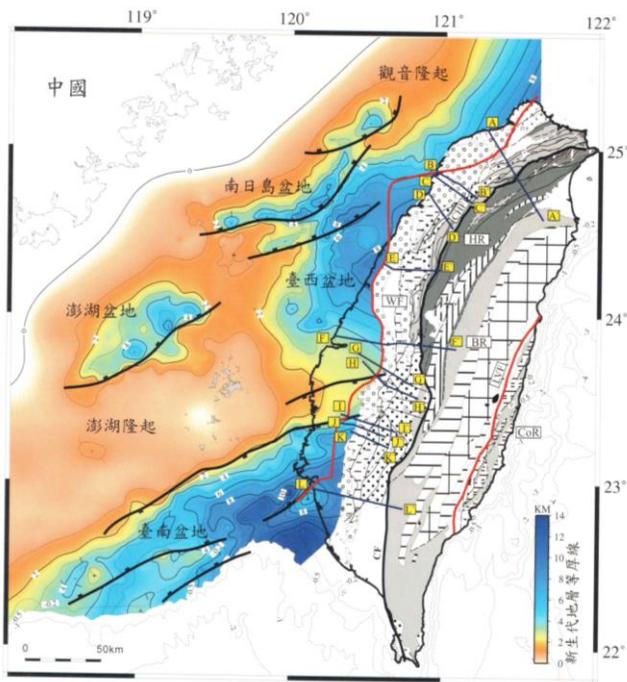
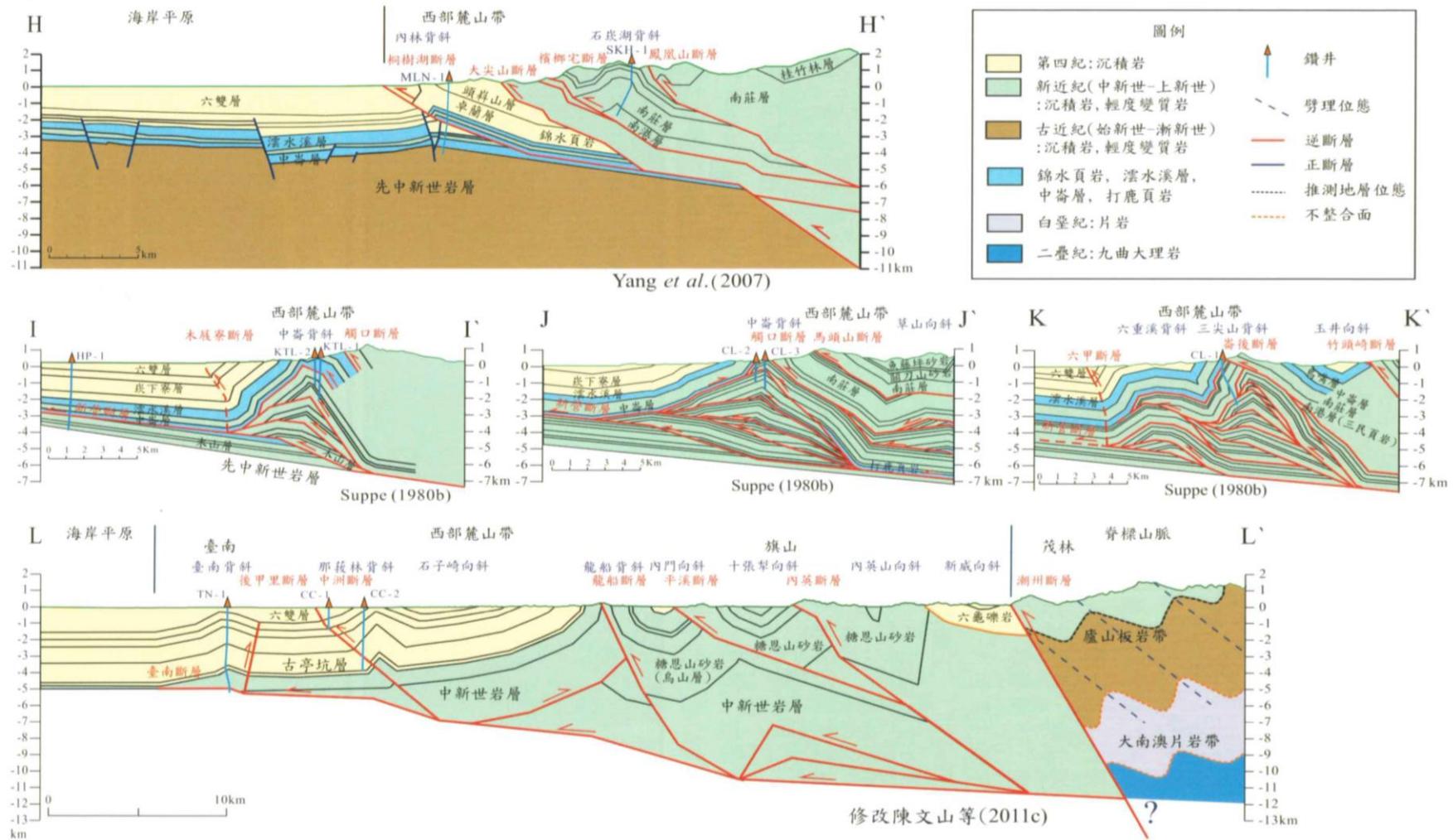
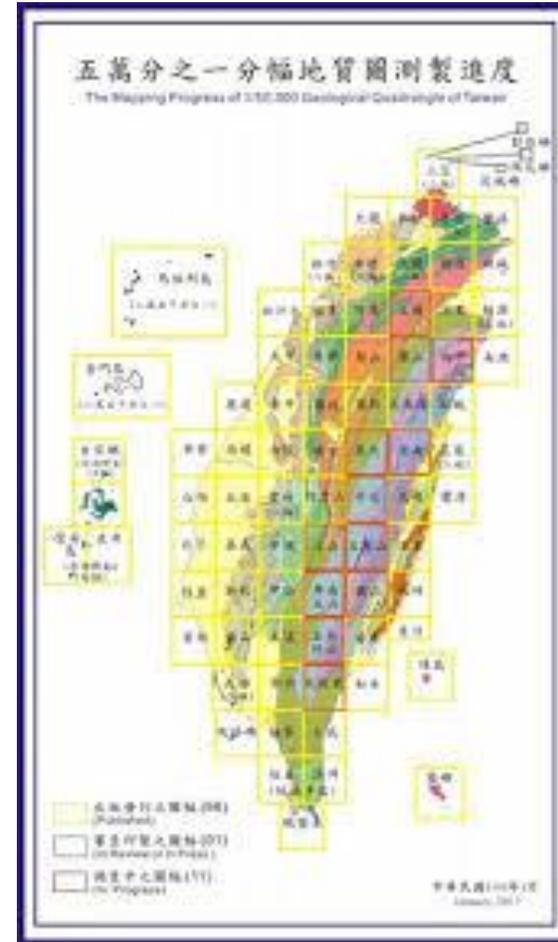
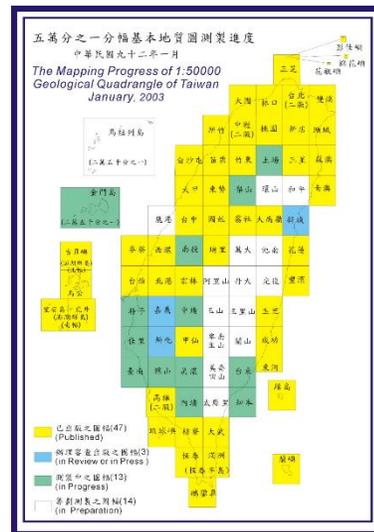
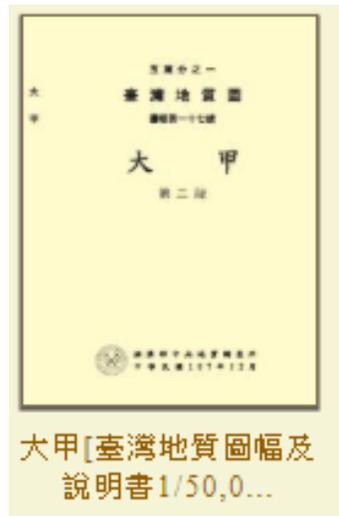


圖 5-23 古近紀臺灣地區產生的一系列北東走向的半地殼盆地與地壘，包括澎湖盆地—南日島盆地與臺南盆地—臺西盆地 (Lin et al., 2003)。紅線為相繼-逆衝斷層帶的變形前緣。藍線為圖 5-24 的各地質剖面位置。



台灣的地質圖

- 中央地質調查所測製
- 比例尺為五萬分之一
- 包括分幅地質圖及地質說明書
- 將地質圖幅數值化



台灣的地形圖

- 內政部國土測繪中心
- 比例尺有五千分之一、一萬分之一、兩萬五千分之一、五萬分之一、十萬分之一、台灣全圖等

