

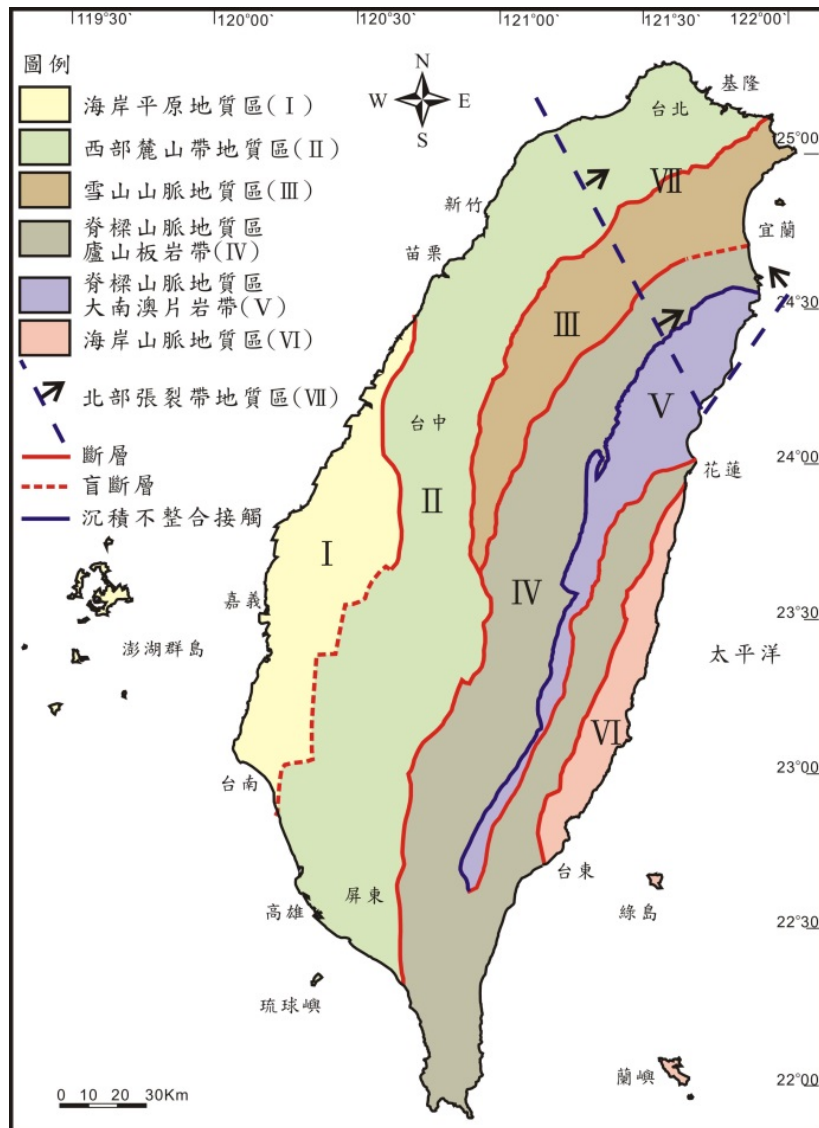
臺灣西南部的造山演化史

臺灣大學地質科學系

陳文山教授

- 臺灣構造地質分區
- 臺灣西南部構造地質分區
- 地層與構造特性
- 前陸盆地與造山帶形成年代

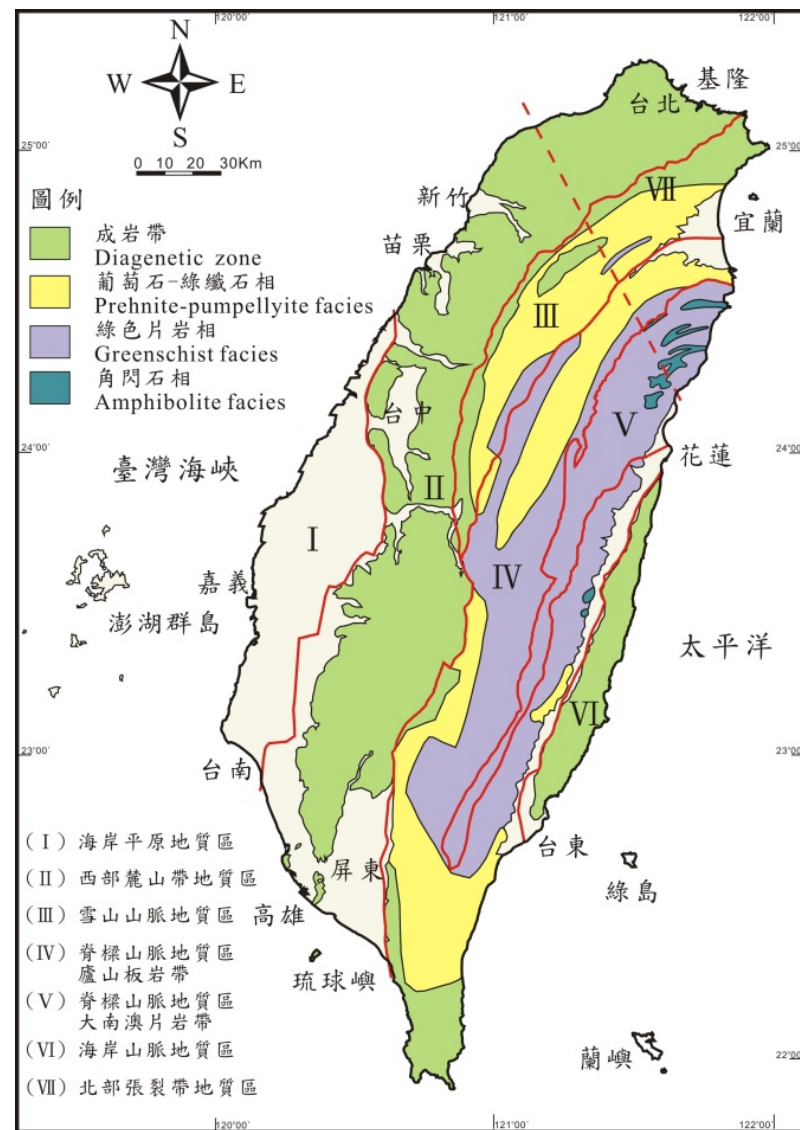
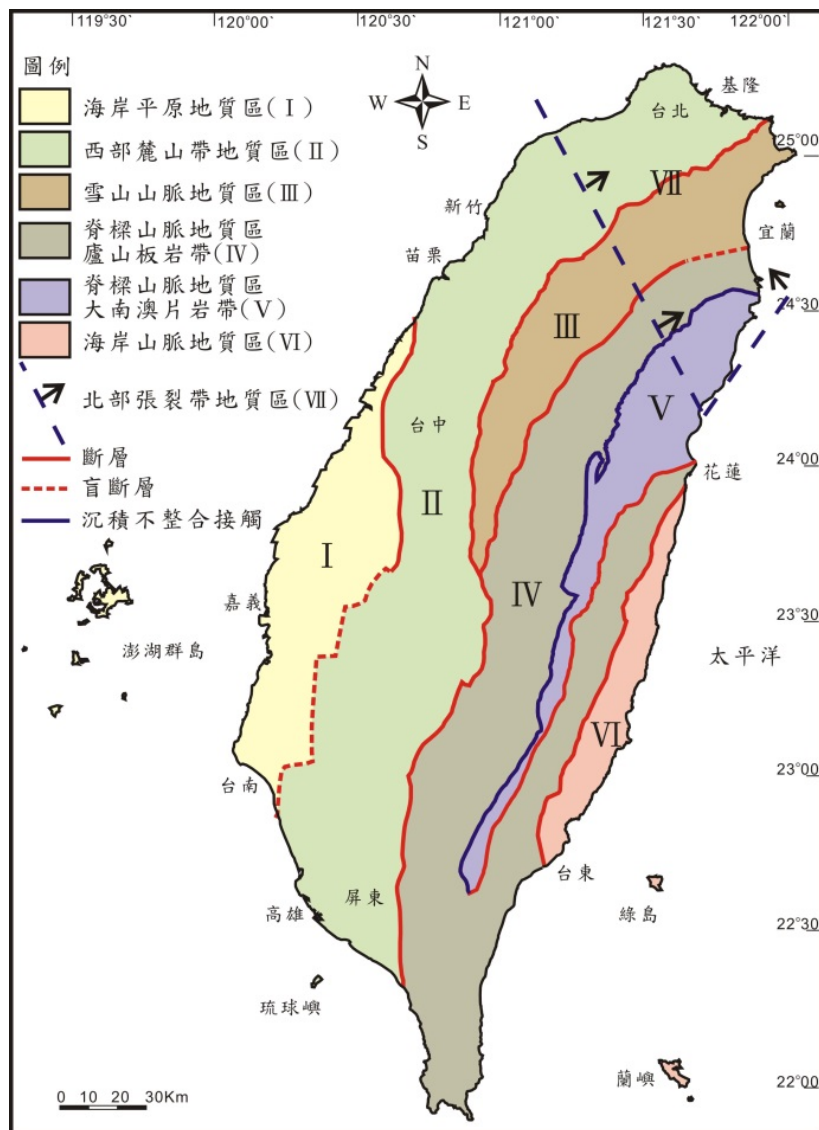
1. 臺灣構造地質分區

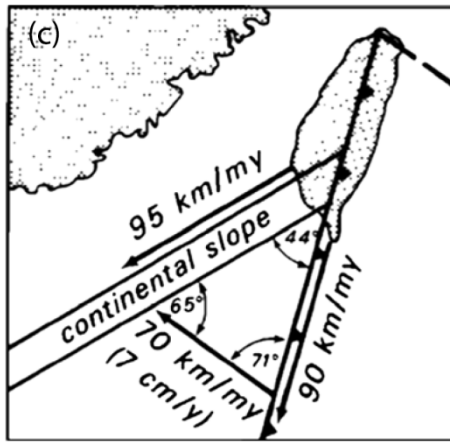


- 1. 海岸山脈 (VI)
- 2. 脊樑山脈
 - 大南澳片岩帶 (V)
 - 廬山板岩帶 (IV)
- 3. 雪山山脈 (III)
- 4. 西部麓山帶 (II)
- 5. 海岸平原區 (I)
- 6. 北部張裂帶 (VII)

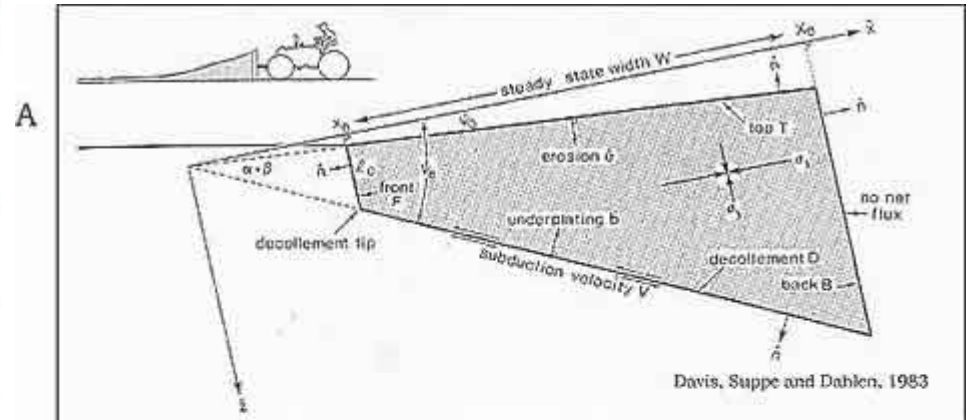
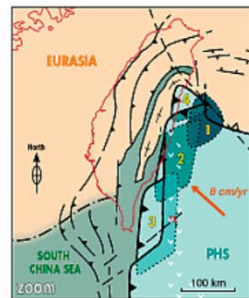
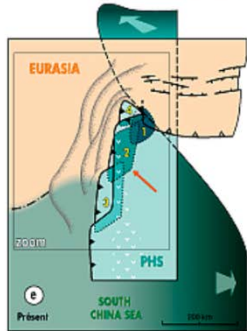
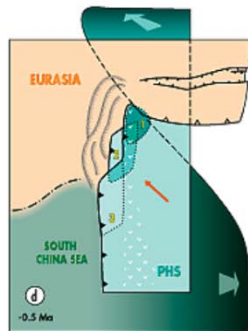
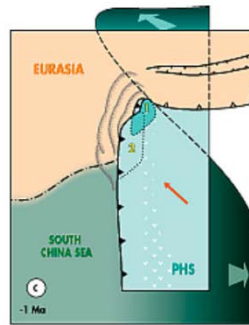
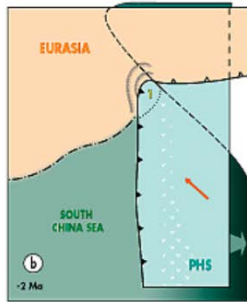
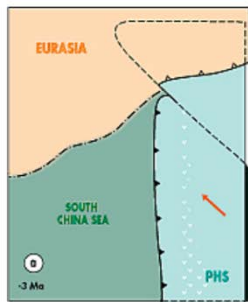
臺灣構造地質分區

臺灣島岩層的變質相圖（陳肇夏與王京新，1995）





- 臺灣造山山脈形成的順序:
- 由北而南 (Suppe, 1981, 1987, 1988)
- 由東往西
- 中央山脈地形, 出露最老地層的時代, 變質岩冷卻年代, 來自造山帶沉積物組成變化(剝蝕歷史), 前陸盆地形成年代.....



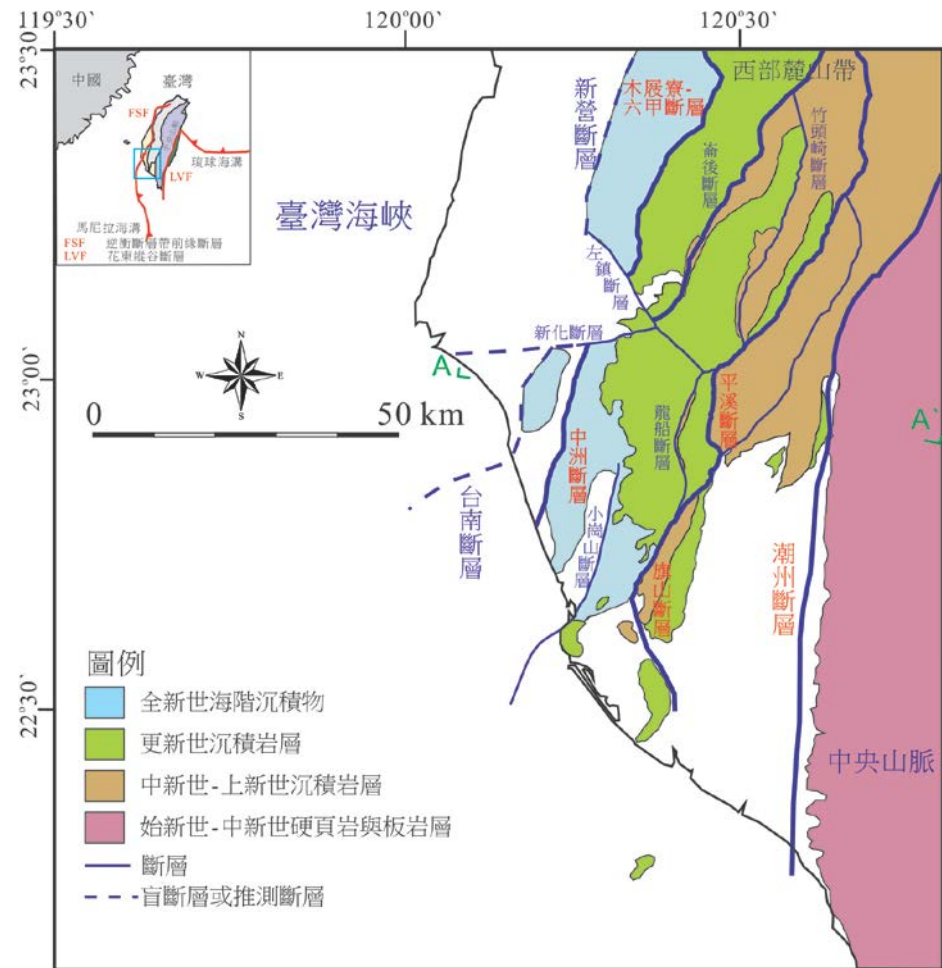
Malavieille *et al.*, 2002

courtesy, S. Dominguez and J. Malavieille

2. 臺灣西南部構造地質分區

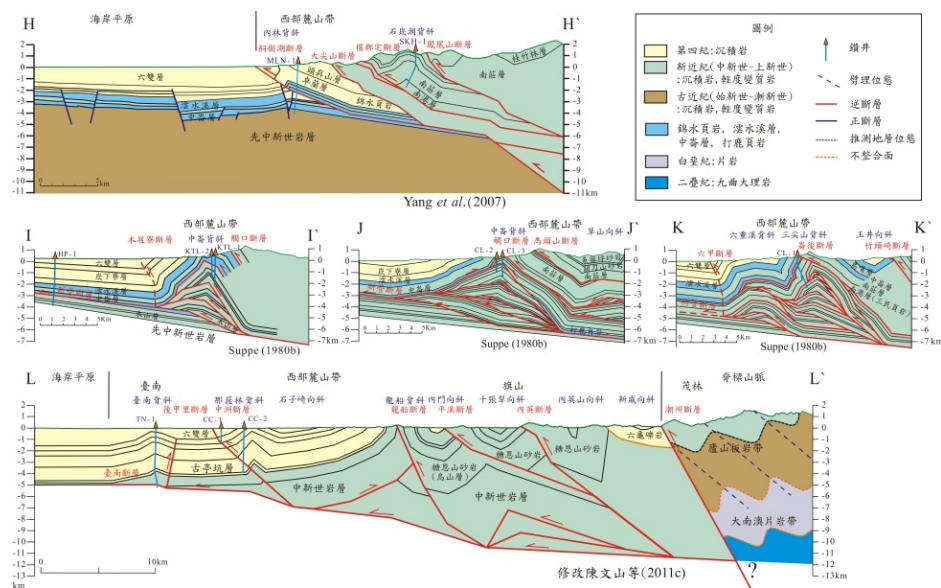
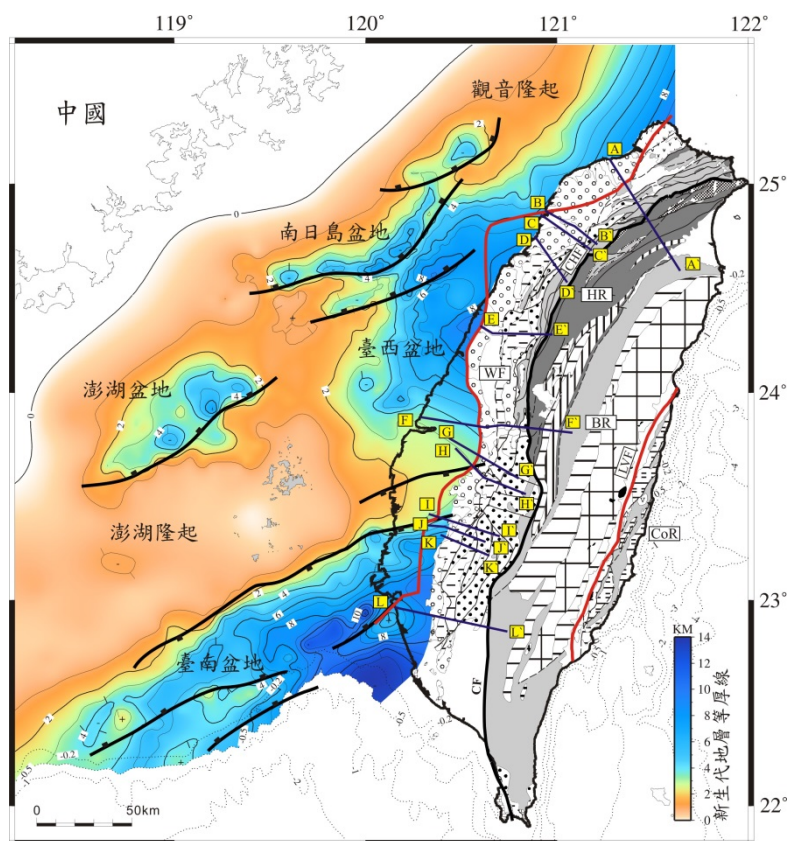
構造地質區

- **中央山脈**: 硬頁岩, 板岩 (輕度變質岩)
- **西部麓山帶**: 新近紀沉積岩
- **內麓山帶**: 中新世地層
- **外麓山帶**: 上-更新世地層
- **海岸平原區**: 全新世沉積層

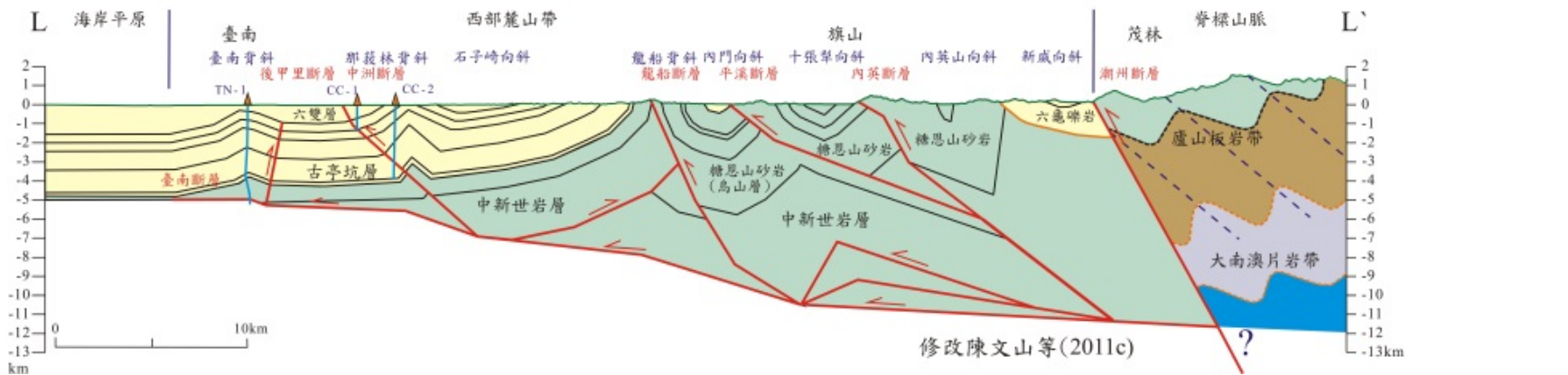
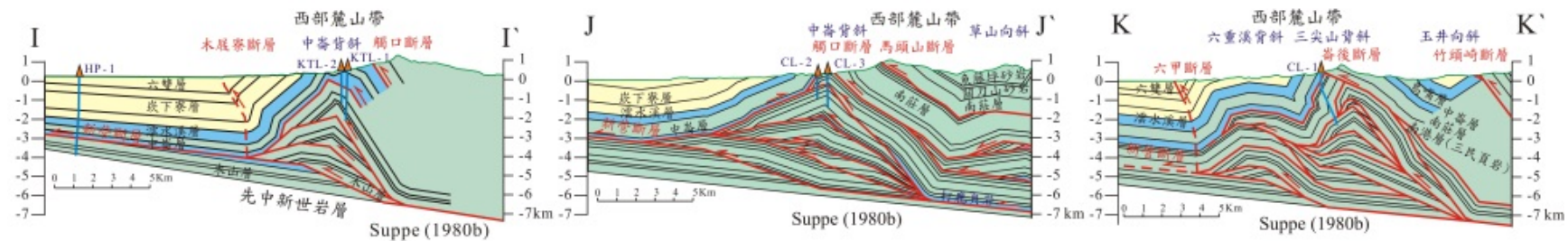
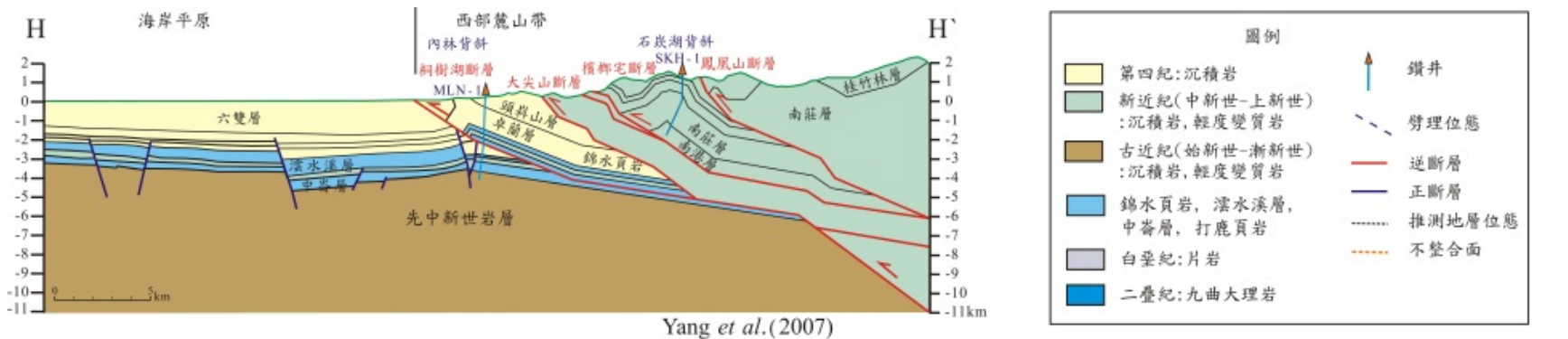


古近紀鄰近臺灣地區產生的一系列北東走向半地塹與地壘，包括澎湖盆地－南日島盆地與臺南盆地－臺西盆地（Lin *et al.*, 2003）。紅線為褶皺-逆衝斷層帶的變形前緣。

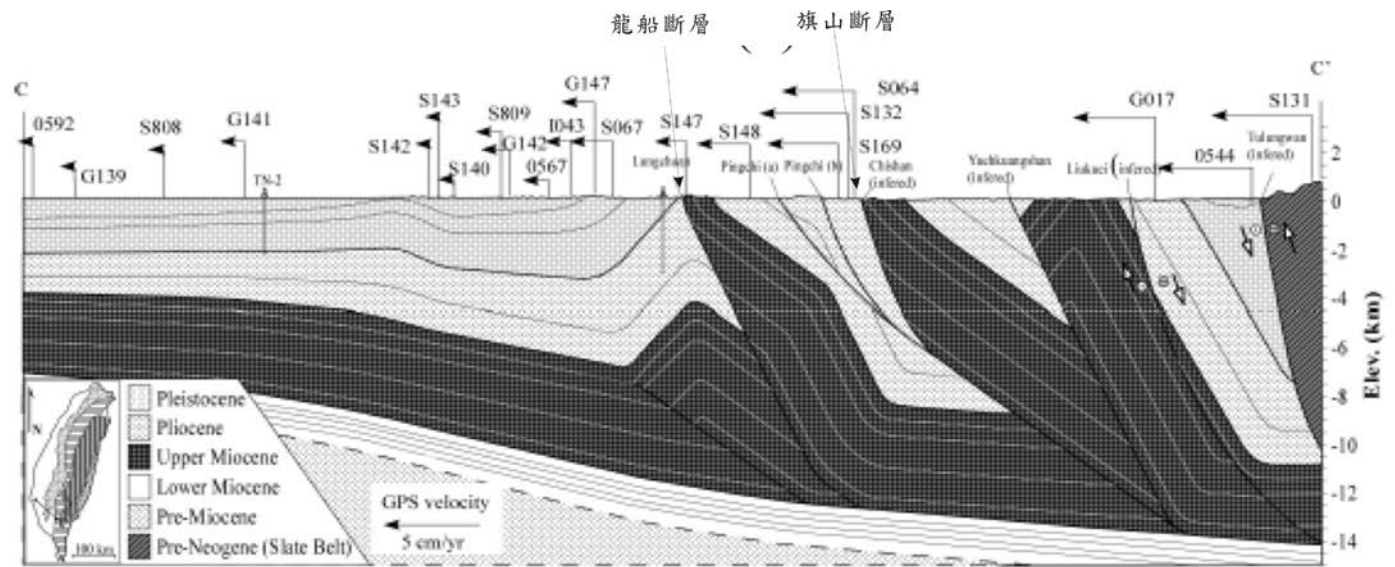
海岸平原至西部麓山帶地區的平衡構造地質剖面(西南部地區)。



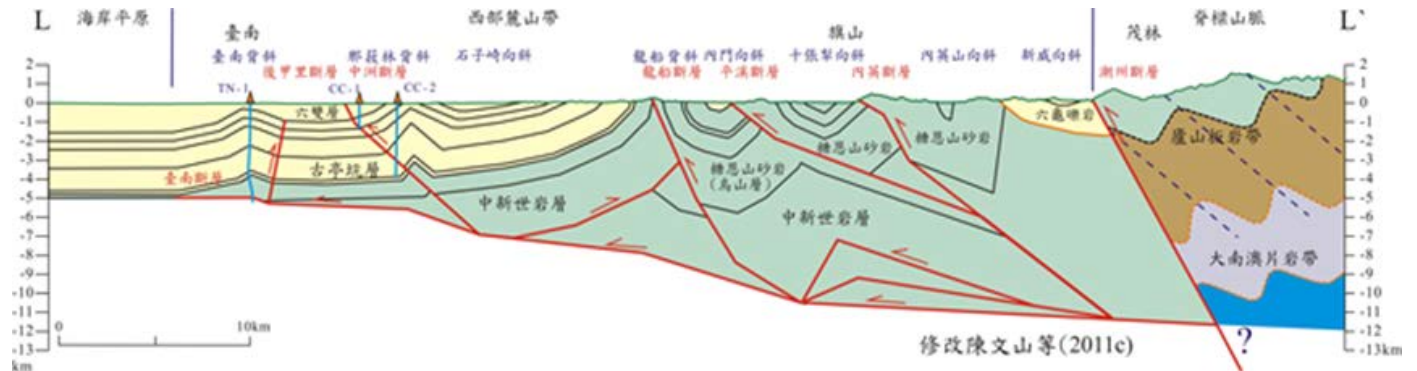
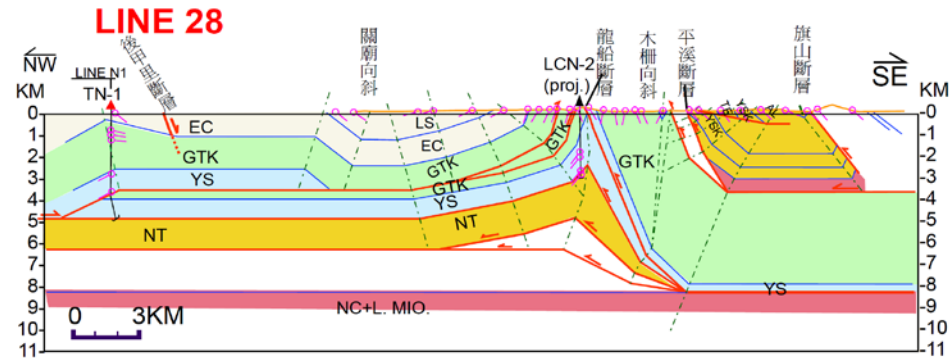
西南部地區海岸平原至西部麓山帶地區 平衡構造地質剖面



洪日豪(2006)

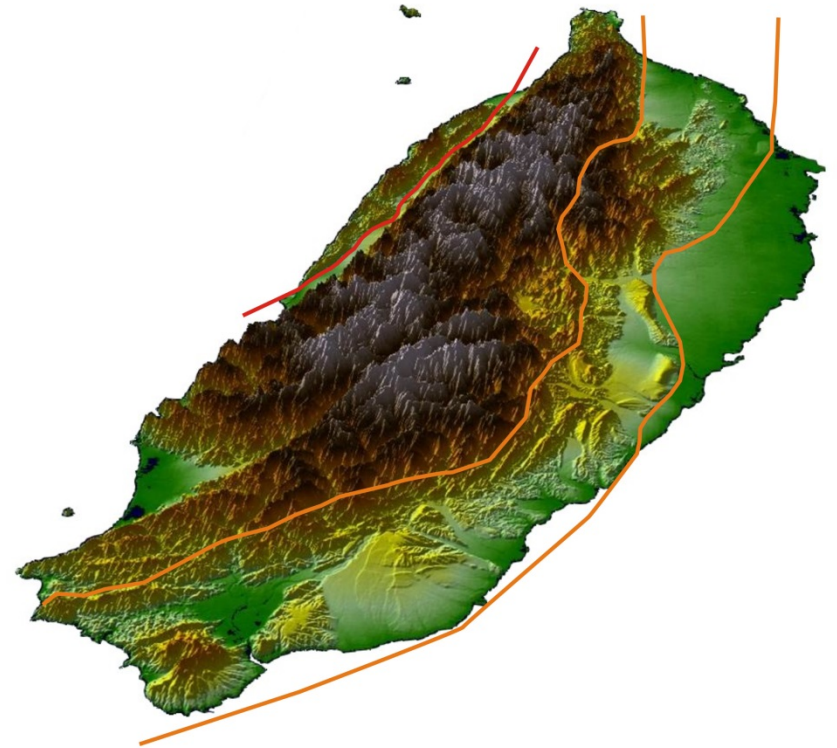


黃旭燦等(2004)



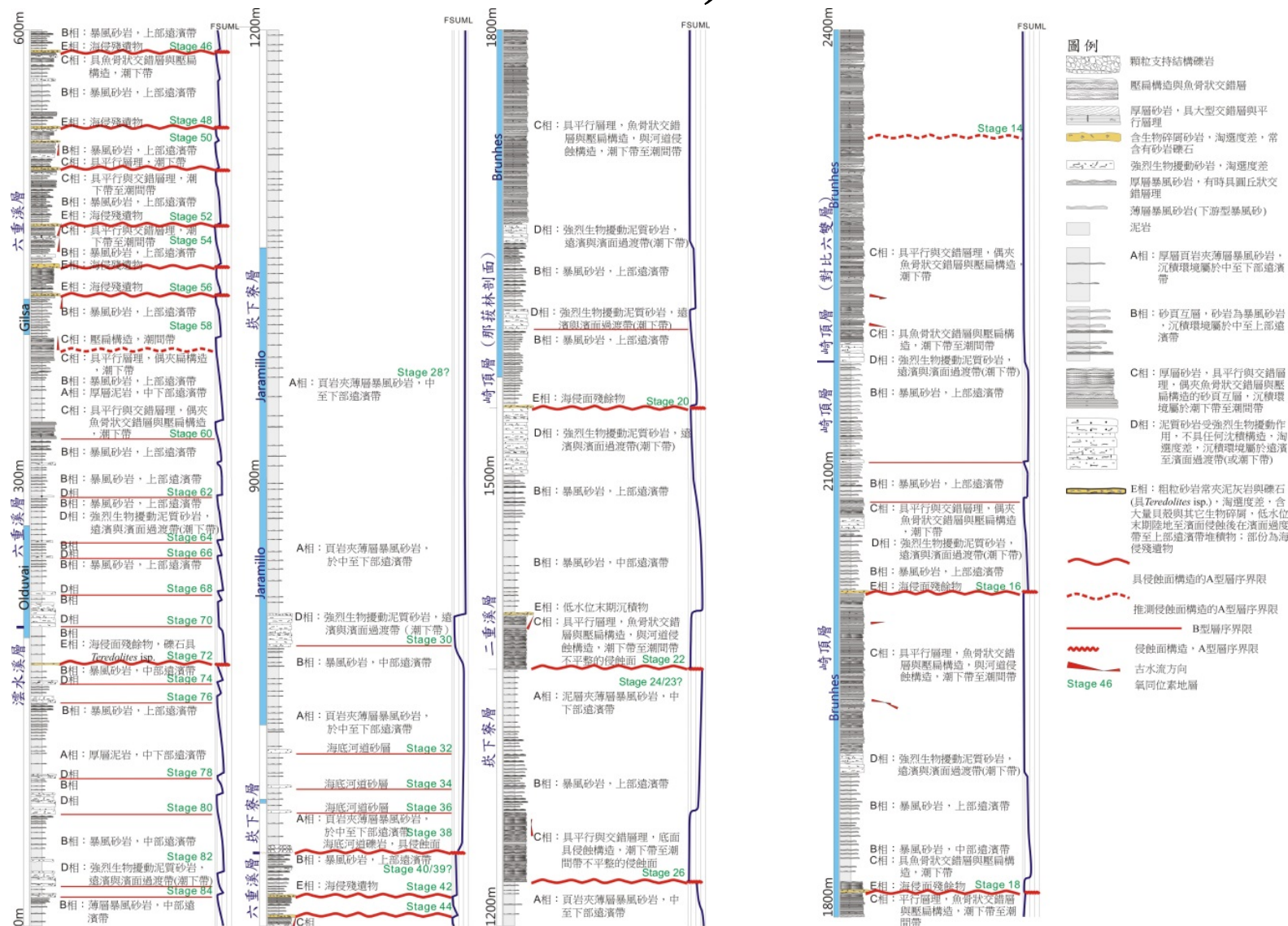
- 西部麓山帶最老地層:
- 北部: 始新世-漸新世

- 臺灣造山山脈形成的順序:
- 由北而南 (Suppe, 1981, 1987, 1988)
- 由東往西
- 中央山脈地形, 出露最老地層的時代, 變質岩冷卻年代, 來自造山帶沉積物組成變化 (剝蝕歷史), 前陸盆地地形形成年代.....



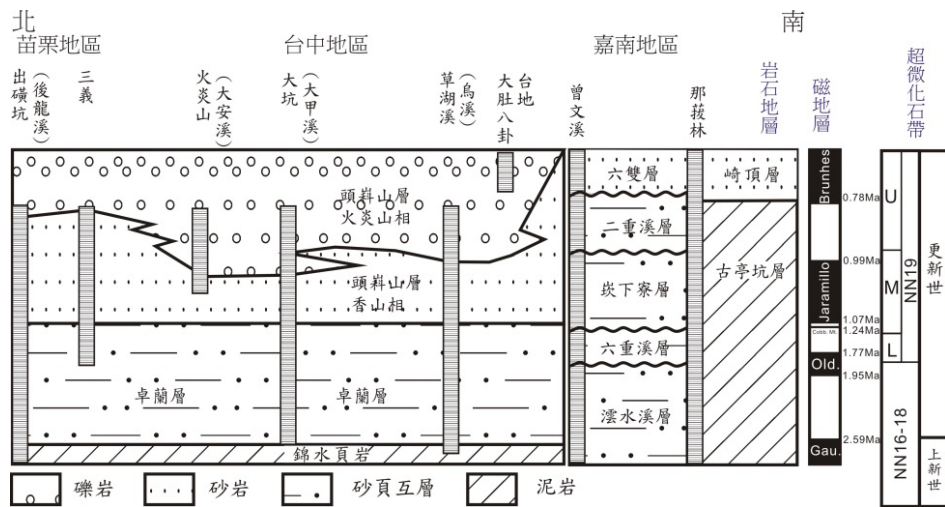
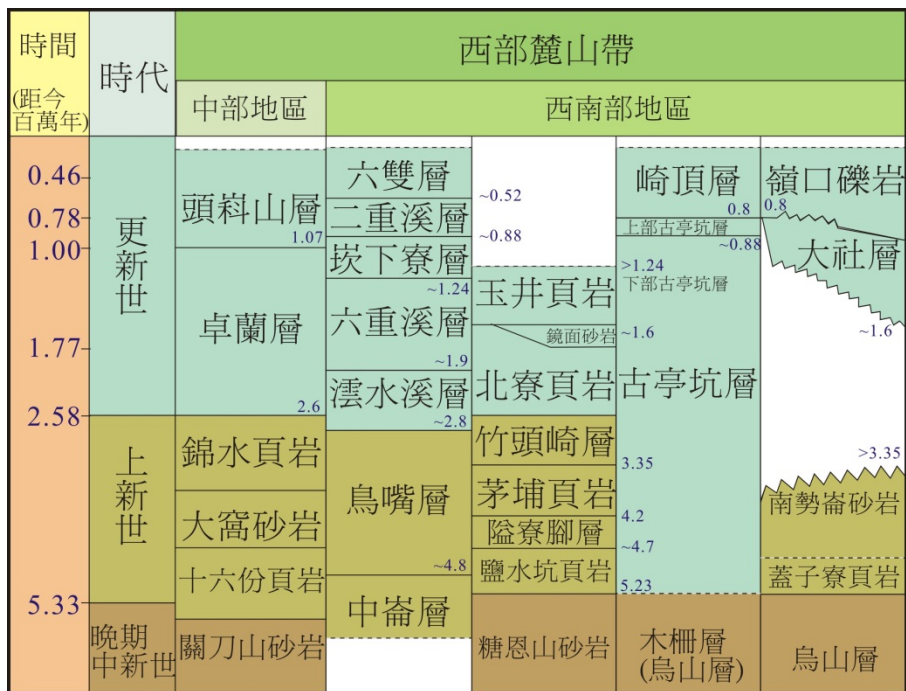
3. 地層與構造特性

臺灣西南部曾文溪與那荖林剖面，上部濱水溪層至崎頂層地層柱狀圖（陳文山等，2011c）。

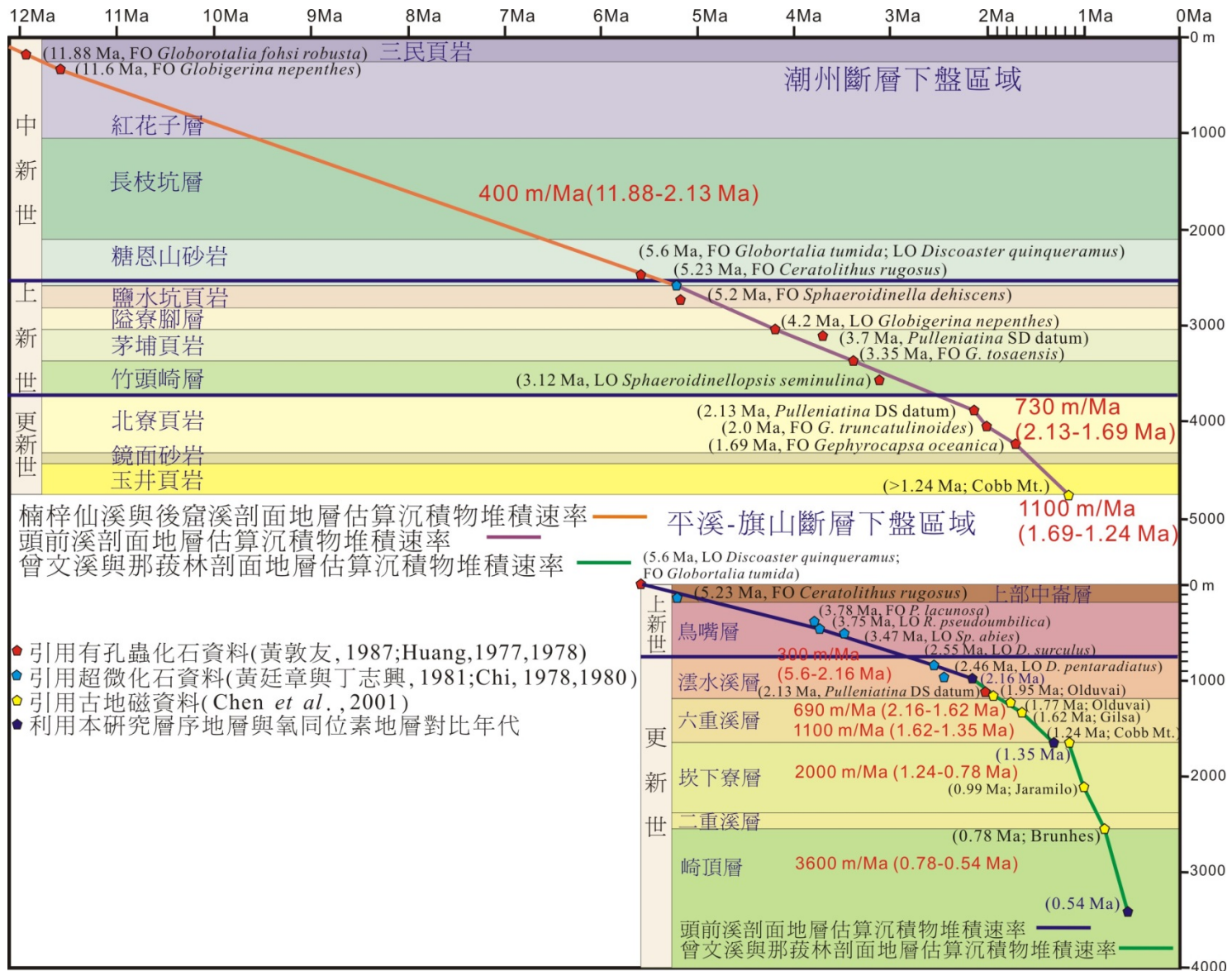


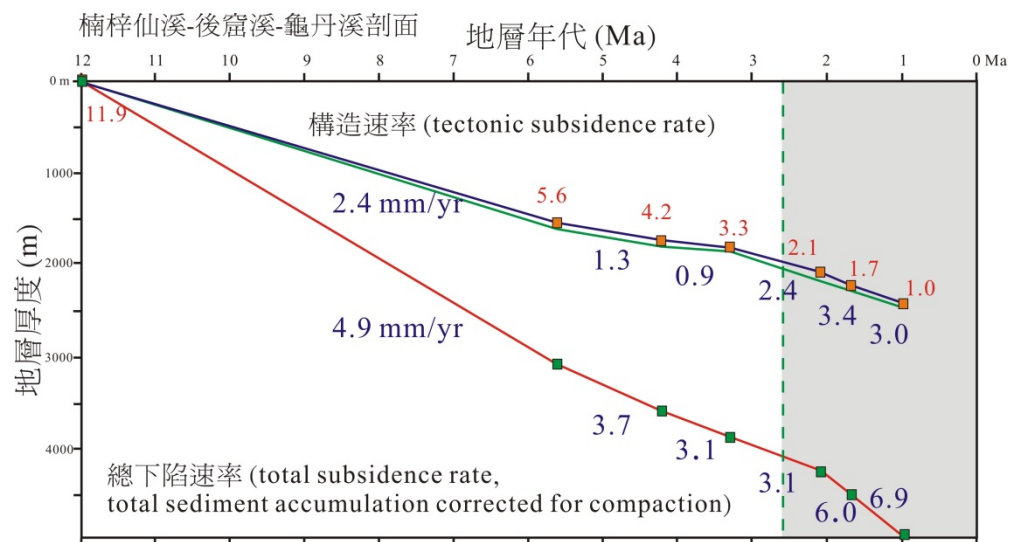
西部麓山帶上新統一更新統地層對比與各地層界線的絕對年代（陳文山等，2011）

西部麓山帶錦水頁岩以上地層的超微化石生物地層與磁地層的比對。

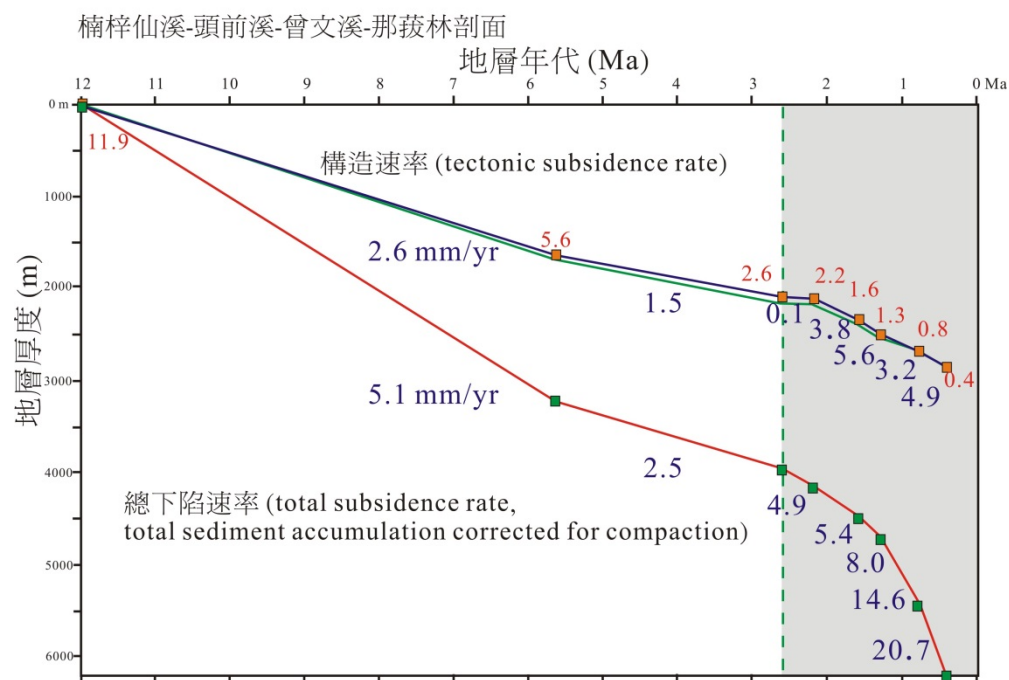


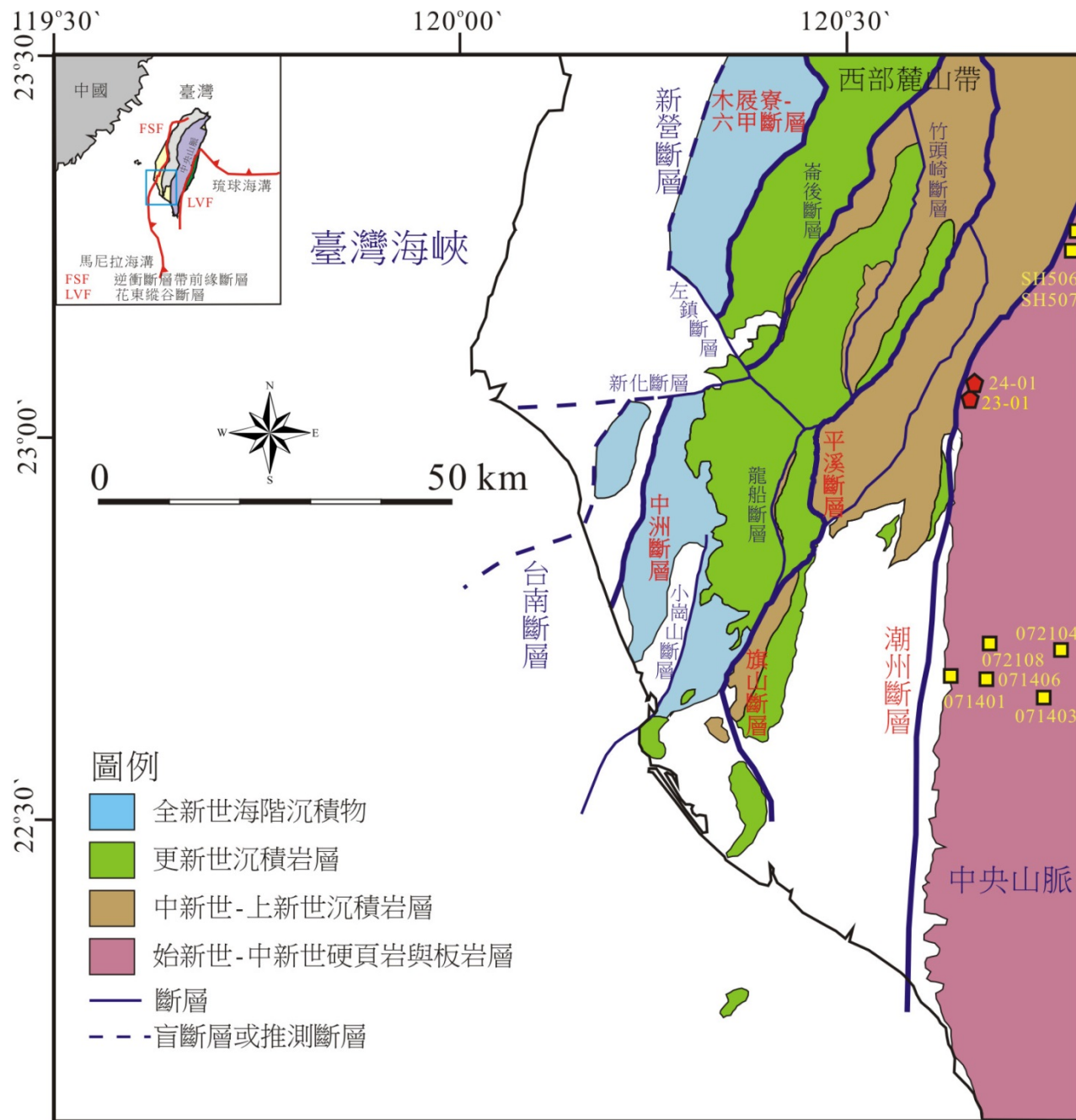
4. 前陸盆地與造山帶形成年代





- 構造沉降速率
- 總沉降速率





鋁石核飛跡年代

$30 \pm 6.3, 5.2 \text{ Ma}$ 、
 $31.9 \pm 13.5, 9.2 \text{ Ma}$

120 °C

磷灰石核飛跡年代

$3.37 \pm 0.64 \text{ Ma}$ 、
 $2.62 \pm 1.08 \text{ Ma}$ 、
 $2.01 \pm 0.64 \text{ Ma}$

250 °C

鋁石核飛跡年代

$43.3 \pm 1.3 \text{ Ma}$ 、
 $24.8 \pm 2.3 \text{ Ma}$ 、
 $41.1 \pm 3.3 \text{ Ma}$ 、
 $48.9 \pm 4.0 \text{ Ma}$ 、
 $39.2 \pm 3.3 \text{ Ma}$

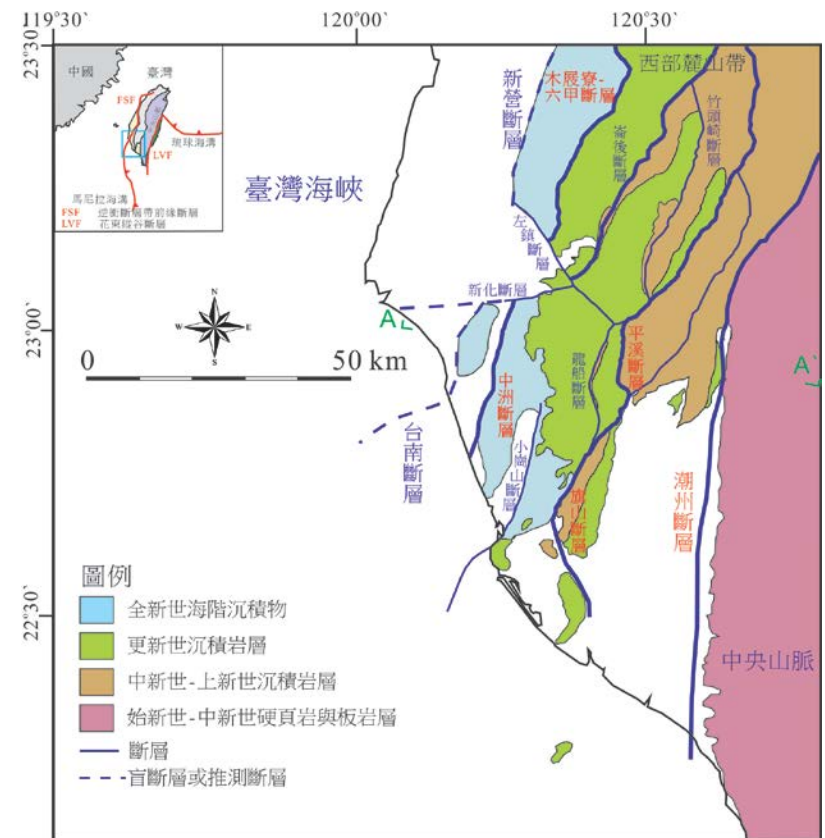
六龜礫岩為厚層礫岩，夾透鏡狀砂岩
(高雄市六龜區)。

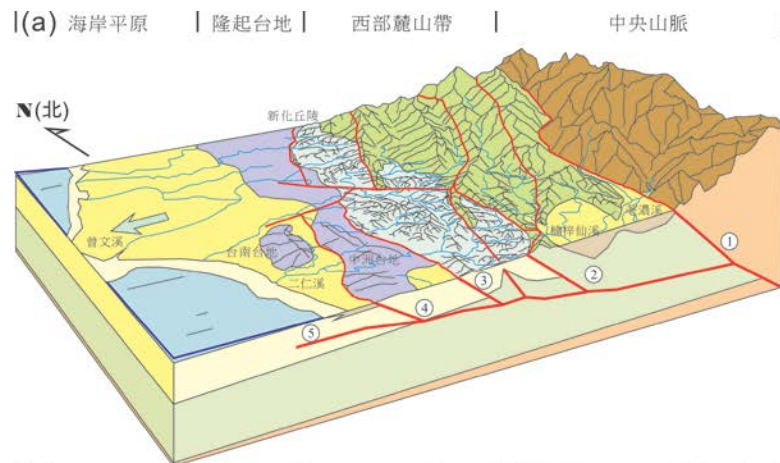


嶺口礫岩與大社層的厚層砂岩呈犬牙
交錯(高雄市大社)。

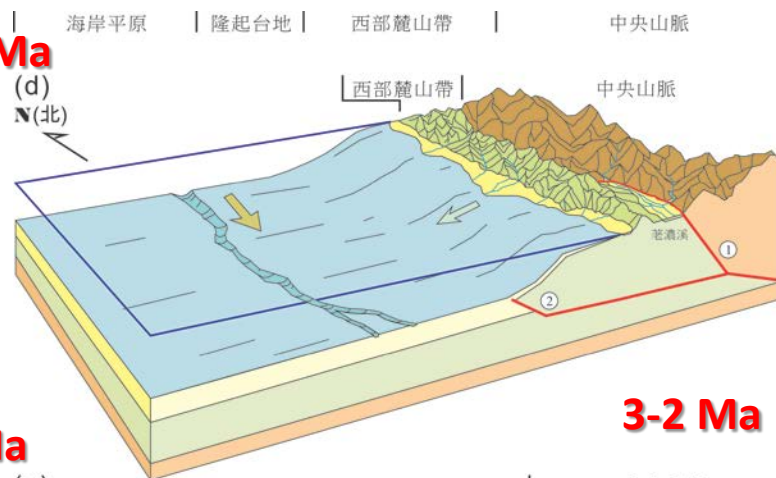


旗山斷層上盤的背負盆地(前陸盆地)時
代,約1.7-1.5百萬年前

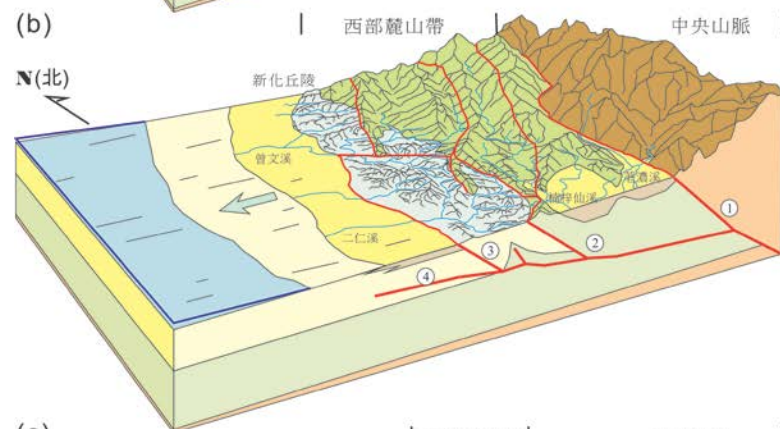




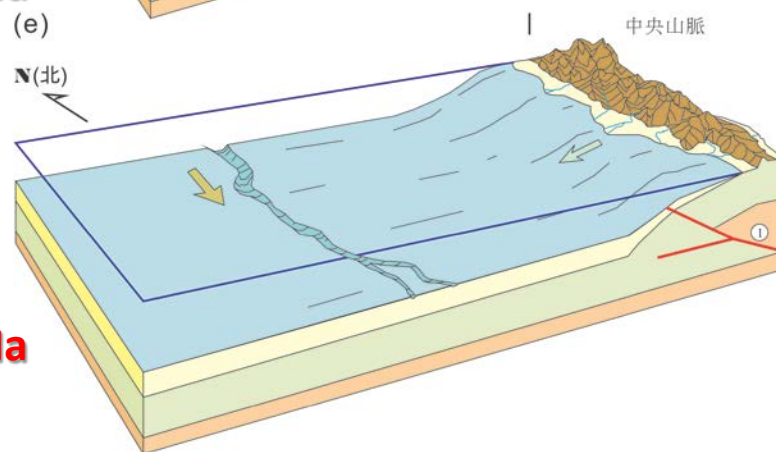
~0.02 Ma



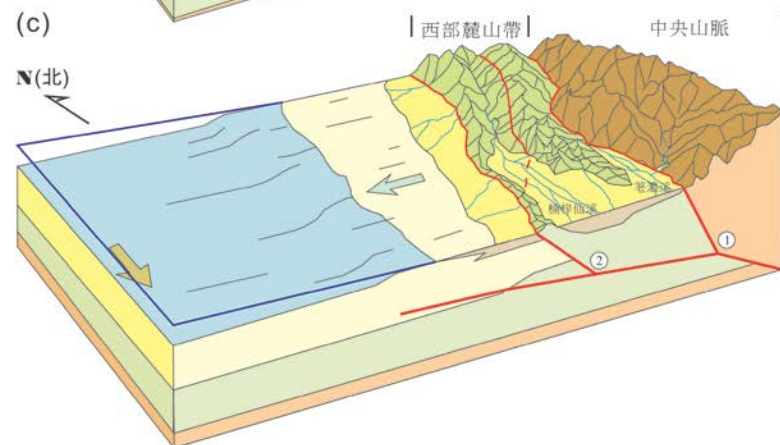
3-2 Ma



~0.4 Ma

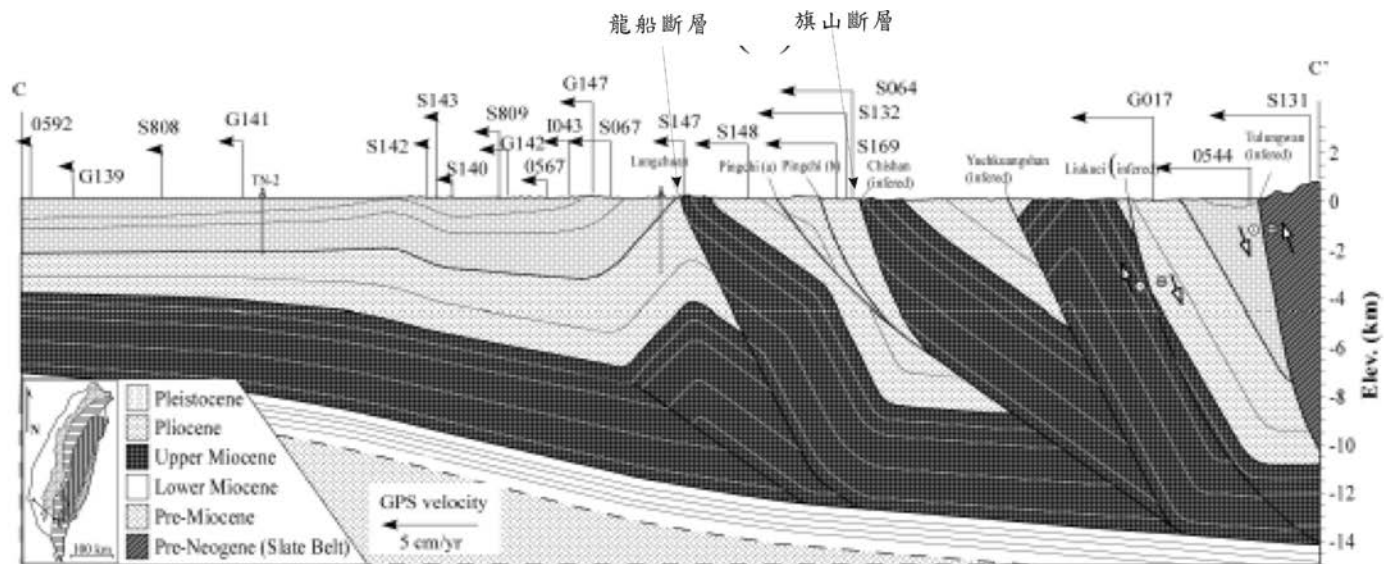


~1.8 Ma

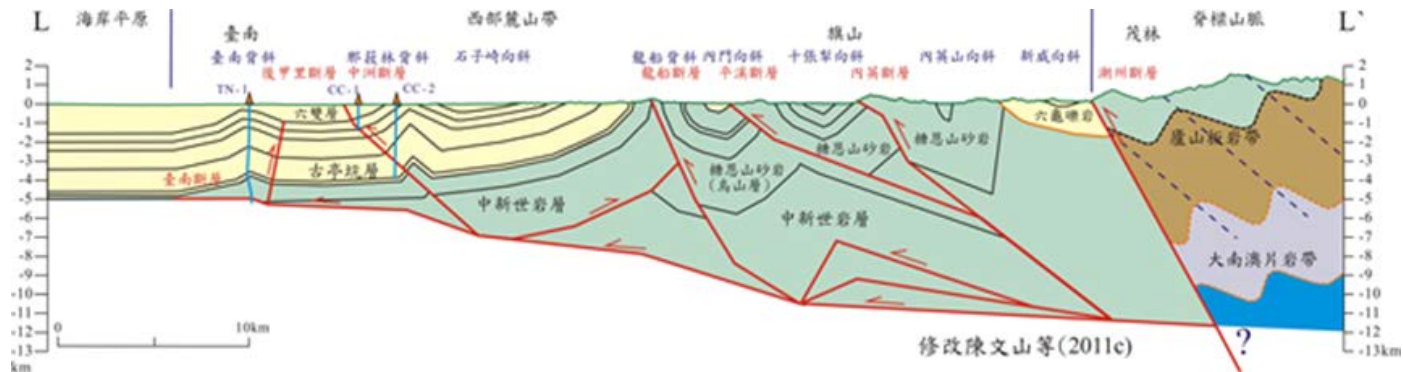
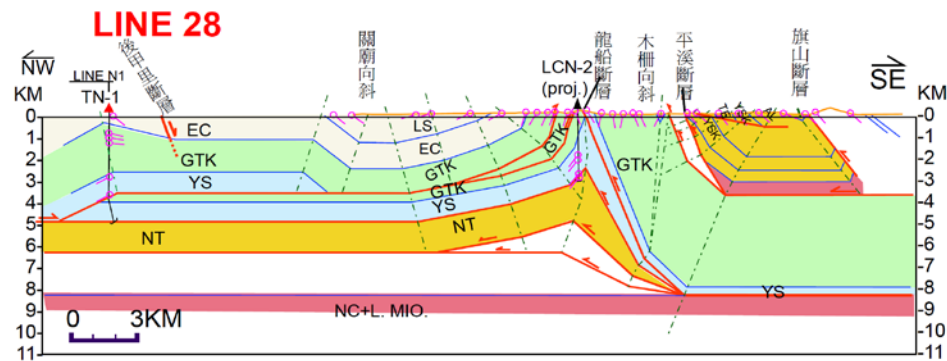


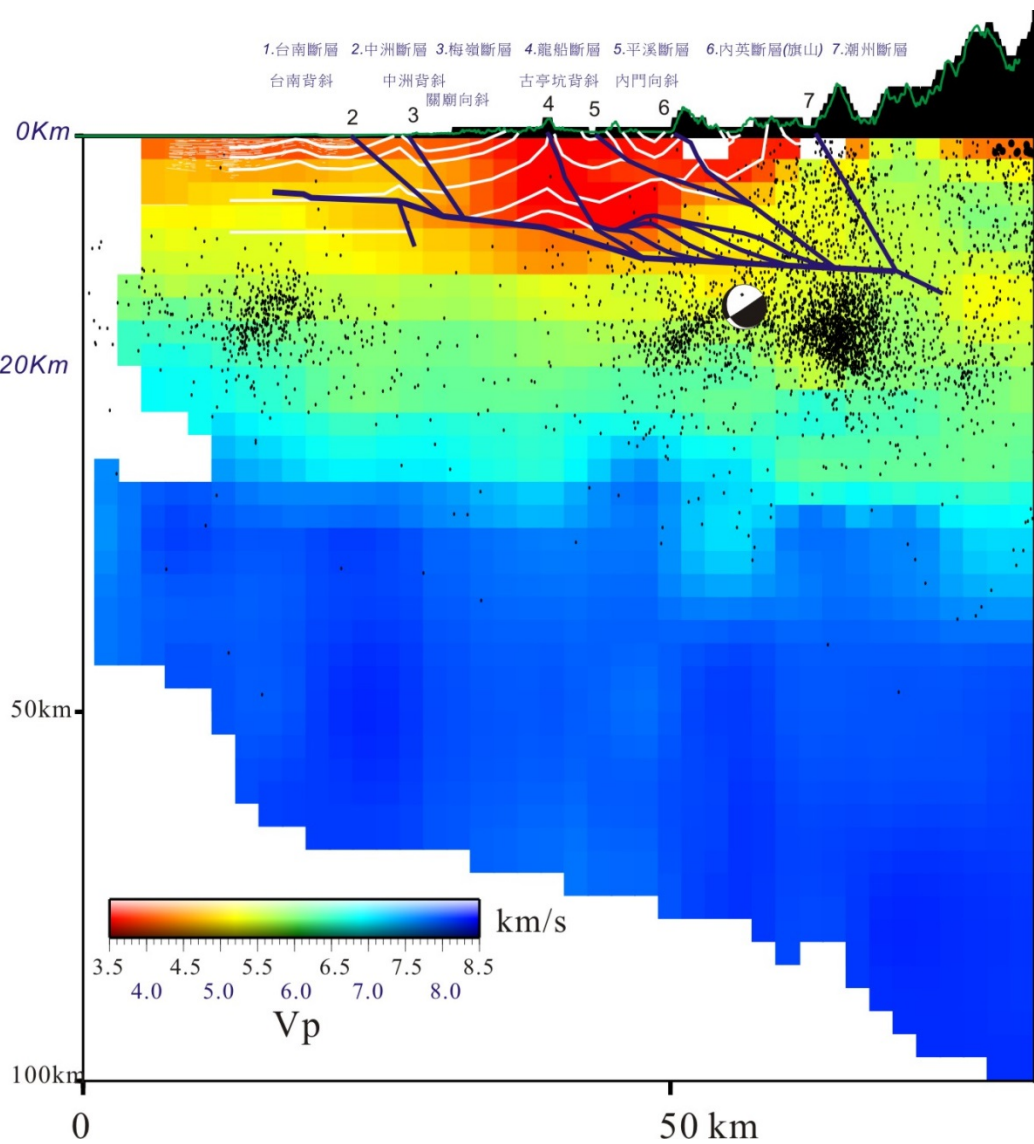
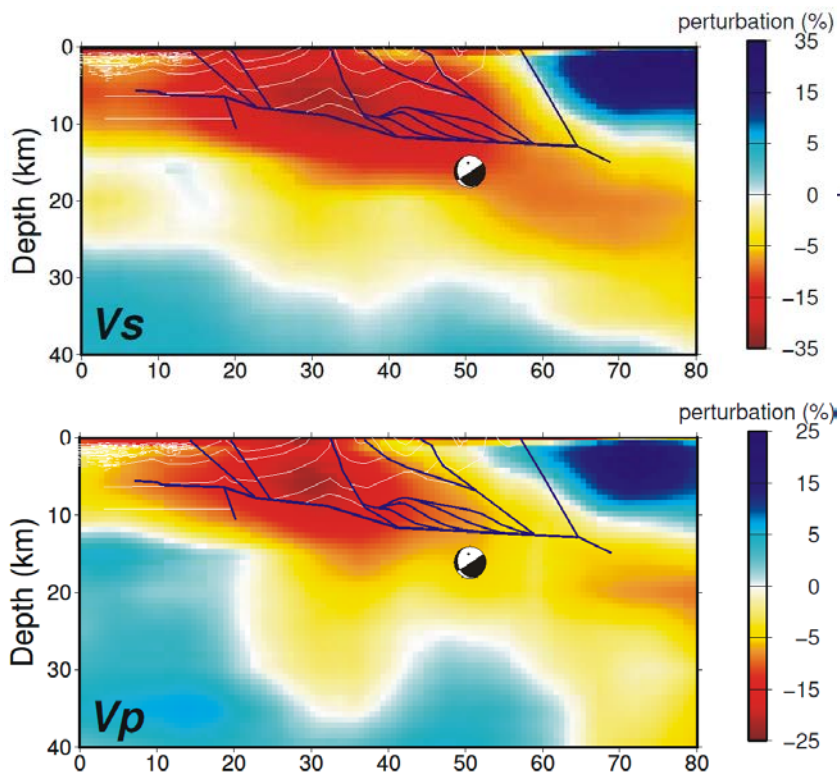
- ① 潮州斷層 ② 旗山-平溪斷層 ③ 龍船斷層
④ 中洲斷層(木屐寮-六甲斷層) ⑤ 台南斷層

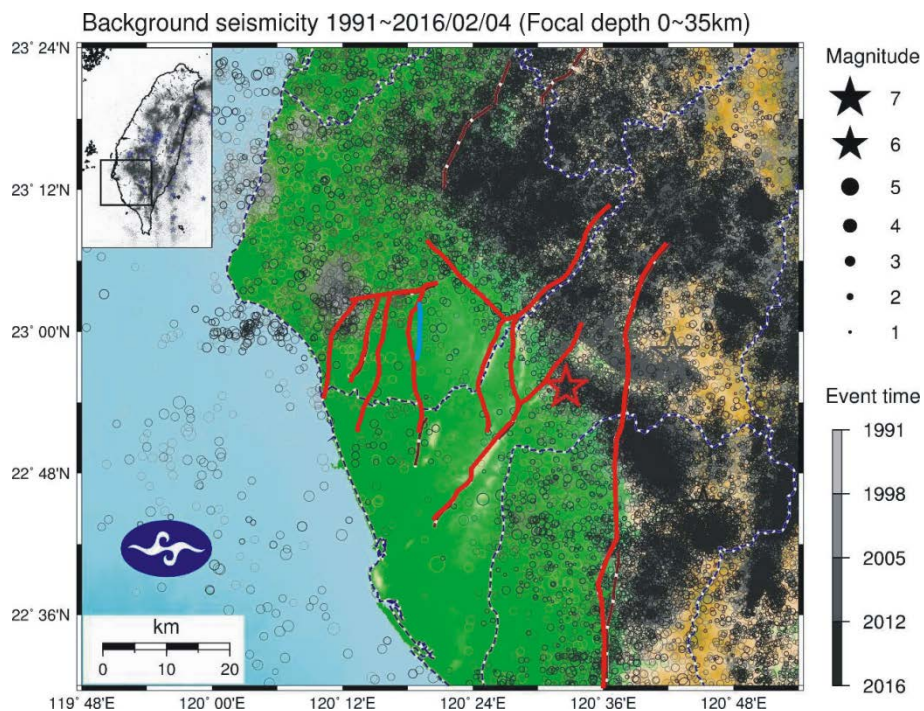
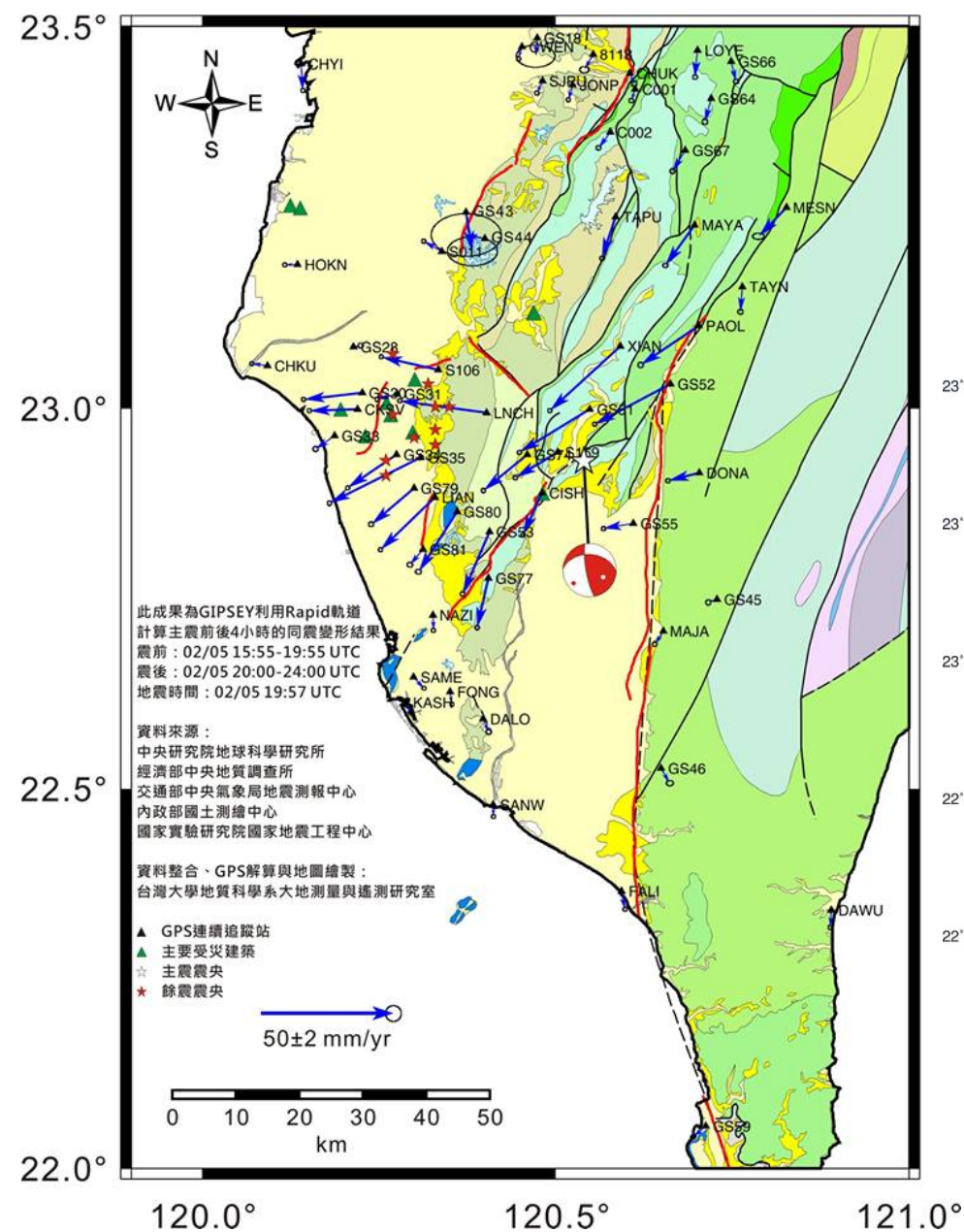
洪日豪(2006)



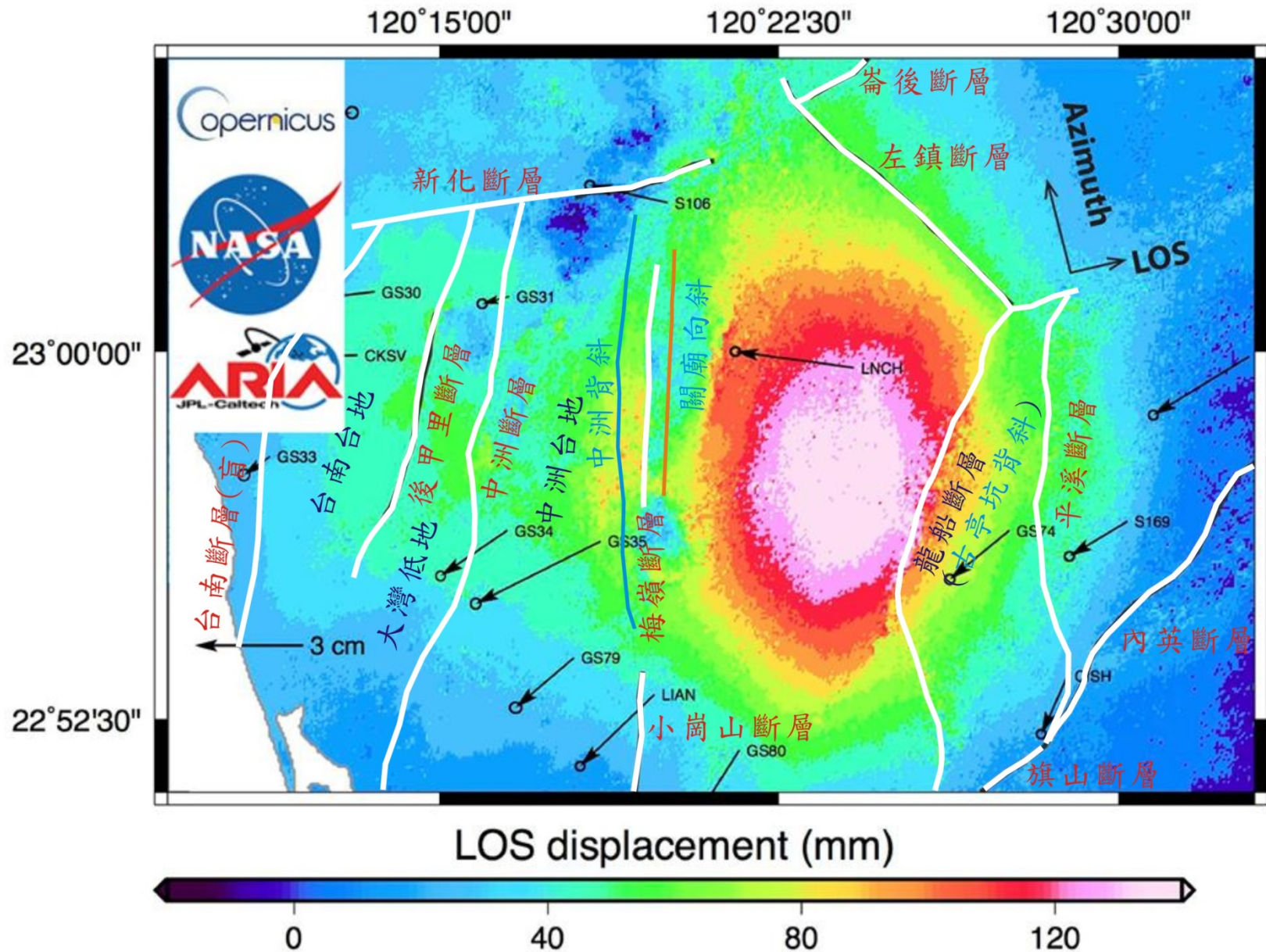
黃旭燦等(2004)







Sentinel-1A (2016/02/02 - 2016/02/14)



胡祖慶研究至彙整資料