

# 經濟部中央地質調查所 業務報告

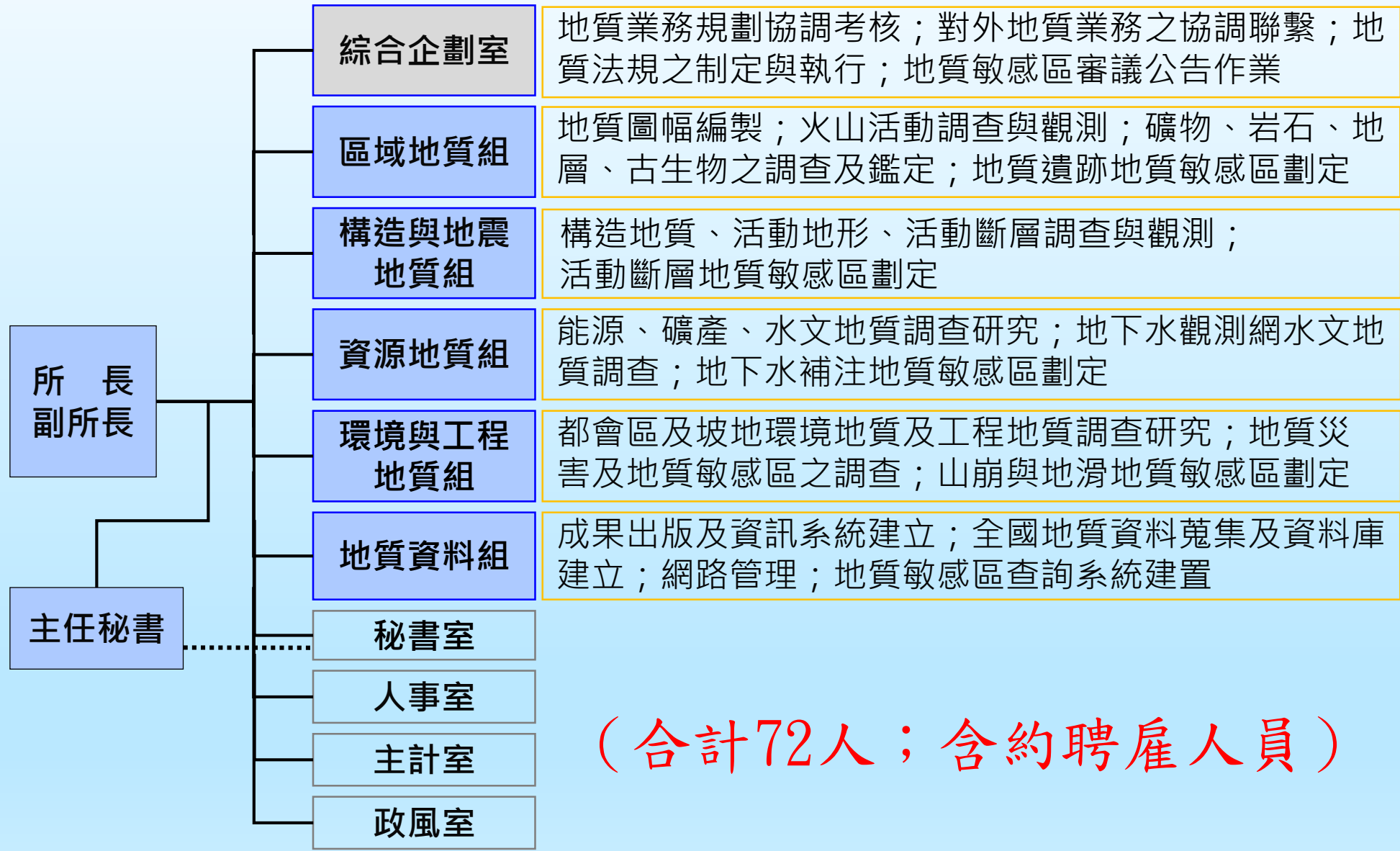
報告人：盧詩丁

中華民國111年9月3日

# 大綱

- 一、組織架構及職掌
- 二、施政重點與目標
- 三、業務現況及成果
- 四、未來規劃與發展

# 1.1 地質調查所-組織架構



(合計72人；含約聘雇人員)

## 1.2 地質調查所組織-職掌

- 一. 各種基本地質科學研究事項
- 二. 地質調查及各類地質圖測製
- 三. 工程、環境地質調查研究與服務事項
- 四. 水文、地下水地質調查研究與服務事項
- 五. 能源、礦產資源之調查與探勘開發協助事項
- 六. 山崩、活動斷層、火山等各種天然地變發生之研判及預防事項
- 七. 地質標本及岩心等地質資料蒐集、研究與管理
- 八. 各種地質調查研究報告編纂、出版及供應
- 九. 地質調查、研究計畫之擬訂
- 十. 國內外地質業務之聯繫與合作事項
- 十一. 其他有關地質調查研究事項

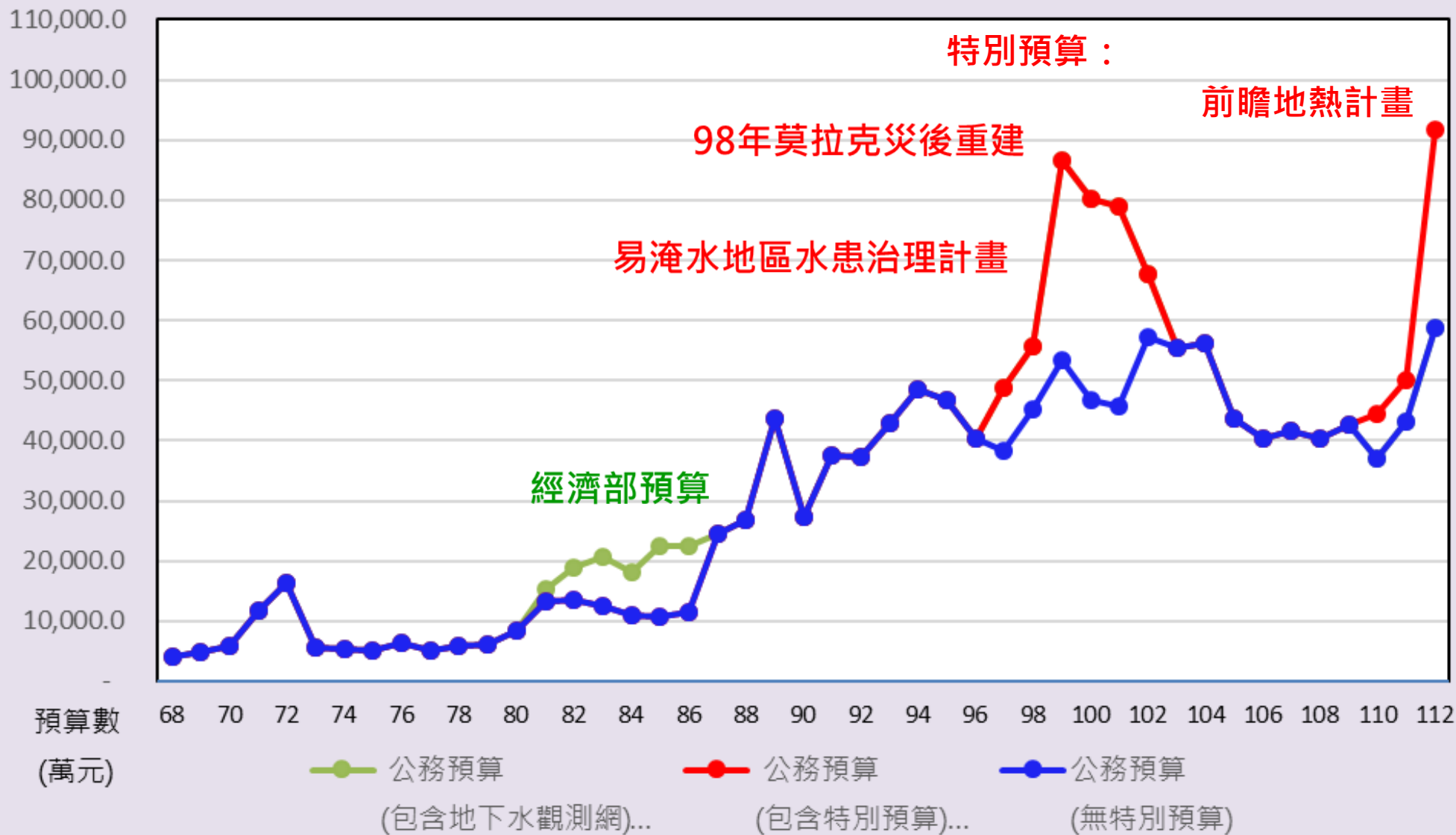


## 二、施政重點與目標

建立完善之國家地質資料  
支援國土、環境與資源安全永續利用

- ◆ 推動國土地質調查，促進國土合理利用。
- ◆ 推動地質資源調查，奠立自主開發基礎。
- ◆ 推動地質災害調查，提供防減災決策資訊。
- ◆ 推動地質資訊供應平台，提升服務品質。

# 2.1 歷年預算趨勢圖



## 2.2 預算編列及執行數

### 公務預算

年度	預算編列數(仟元)	預算決算數(仟元)	執行率(%)
106	403,948	421,522	98.53%
107	415,078	405,958	97.80%
108	403,948	402,317	99.60%
109	425,368	418,235	98.32%
110	445,624	436,849	98.10%
<b>111</b>	<b>500,641</b>	-	-

**111年度預算數含前瞻預算69,500仟元(占13.88%)，含科技發展預算247,294仟元(占49.40%)。**

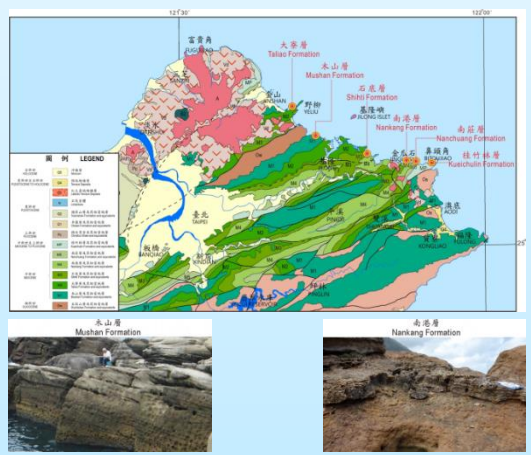
## 三、業務現況與成果

- ◆ 3.1 基本地質調查
- ◆ 3.2 資源地質調查
- ◆ 3.3 災害地質調查
- ◆ 3.4 地質法制業務
- ◆ 3.5 資料供應諮詢



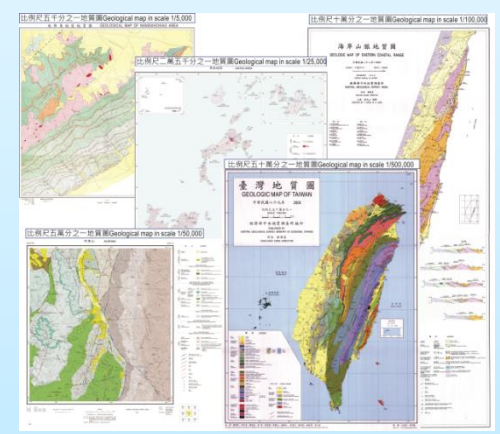
# 3.1 基本地質調查業務簡介

- ◆ 地質圖幅測製、地質遺跡地質敏感區劃定調查
- ◆ 火山地質調查、火山活動觀測、空中磁力探測



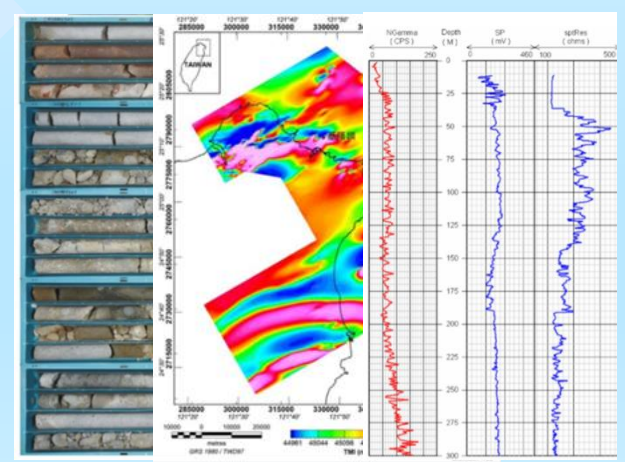
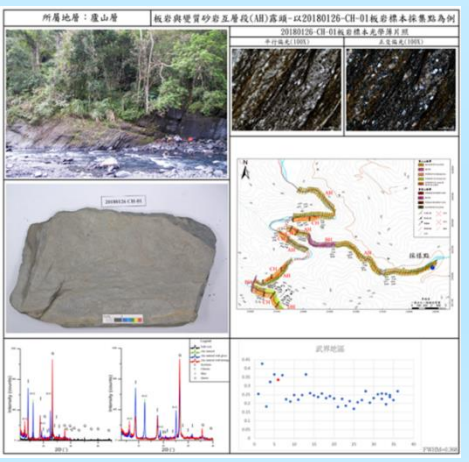
岩石地層  
標準剖面  
建立

測繪各式  
比例尺  
地質圖



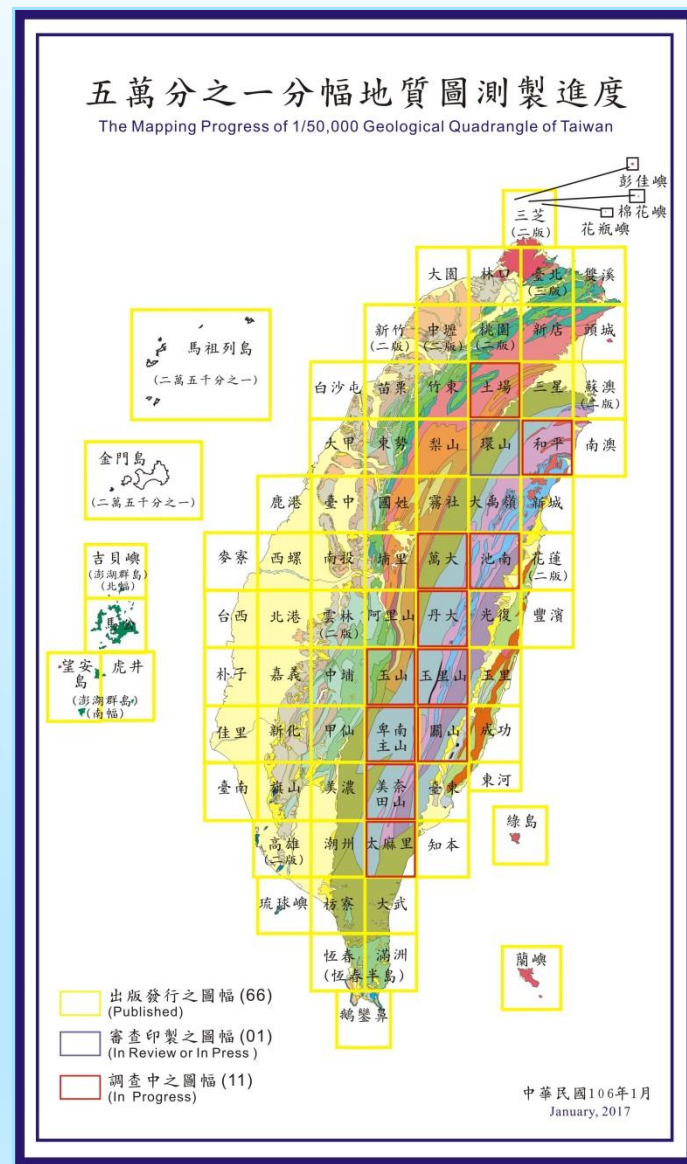
岩石標本  
系統建置

調查技術  
發展



# 3.1.1 地質圖幅測製

- 比例尺五十萬分之一：更新近年累積之地質資料，進行圖面重繪及說明內容撰寫。
  - 比例尺五萬分之一：全國共78幅，至109年已出版67幅，其餘11幅尚在調查或審查中。
  - 比例尺二萬五千分之一：規劃進行中。
- 滾動修正國土多比例尺地質資料，以資因應各項目的使用。
  - 提升我國地質調查國際競爭力，具備先進國家地質調查之標配。
  - 開拓我國地質調查產業之發展，提升產業界相關探測調查及開發技術。

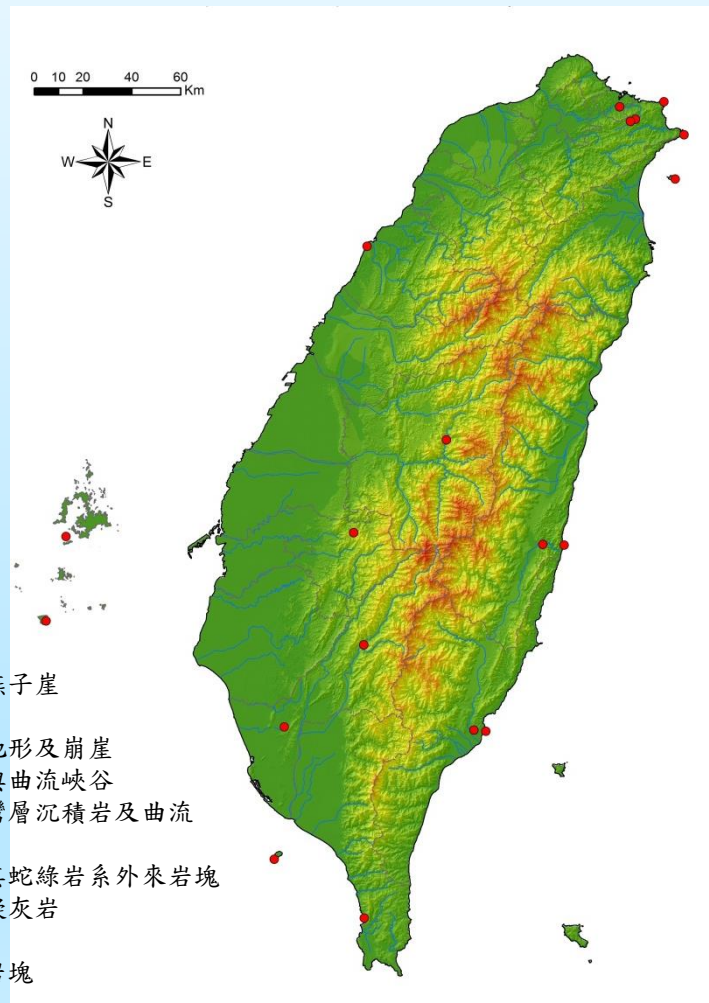


# 3.1.2 地質遺跡地質敏感區劃定調查

- 完成**19處**地質遺跡地質敏感區劃定調查及公告
- 後續陸續調查及規劃並進行檢討

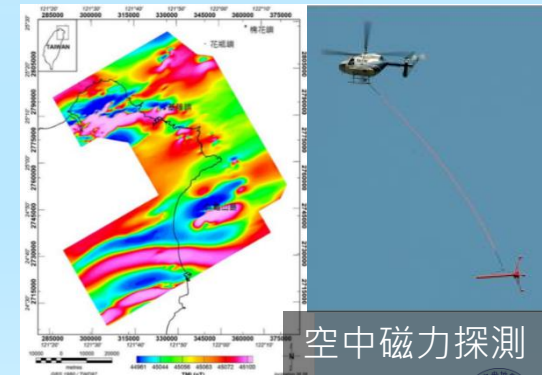
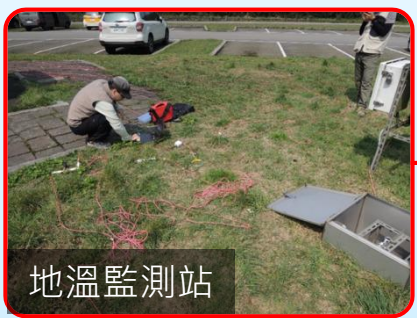
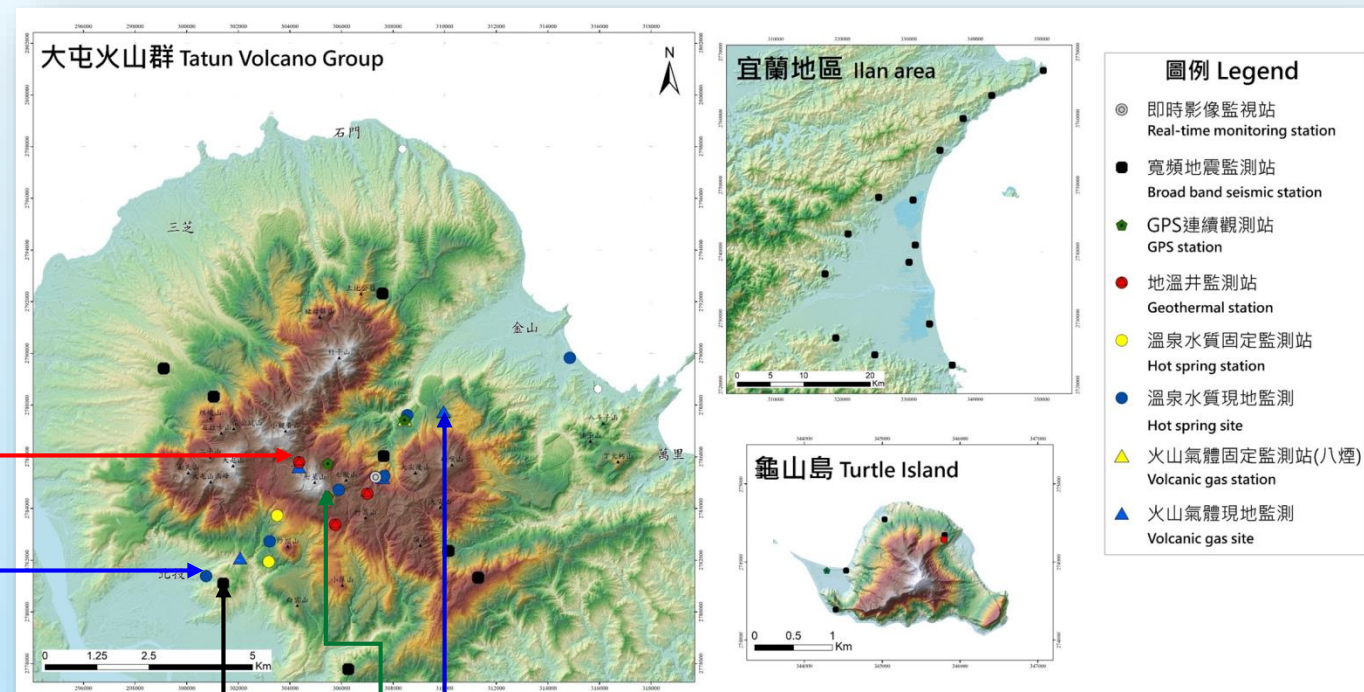
- 進行區域地質調查之同時，對於地質環境及地質襲產保護加以強調。
- 對於具有特殊地質意義、有觀賞價值、有教學或科學研究價值之獨特或稀有之地質露頭，劃定成地質遺跡地質敏感區。

1. 大華壺穴
2. 暖暖壺穴
3. 十分瀑布
4. 鼻頭角海蝕地形
5. 萊萊火成岩脈
6. 桶盤嶼玄武岩
7. 七美嶼凝灰角礫岩
8. 過港貝化石層
9. 龜山島火山碎屑堆積層
10. 嘉義縣瑞里蝙蝠洞及燕子崖
11. 高雄市高中枕狀熔岩
12. 琉球嶼西南沿岸海蝕地形及崩崖
13. 南投縣武界褶皺構造與曲流峽谷
14. 花蓮縣秀姑巒溪八里灣層沉積岩及曲流
15. 臺東縣小野柳濁流岩
16. 臺東縣利吉混同層及其蛇綠岩系外來岩塊
17. 花蓮縣石梯坪海階及凝灰岩
18. 高雄市雞冠山石灰岩
19. 屏東縣車城尖山外來岩塊





# 3.1.3 火山活動觀測研究





## 3.2 資源地質調查業務簡介

### ◆ 礦產資源調查

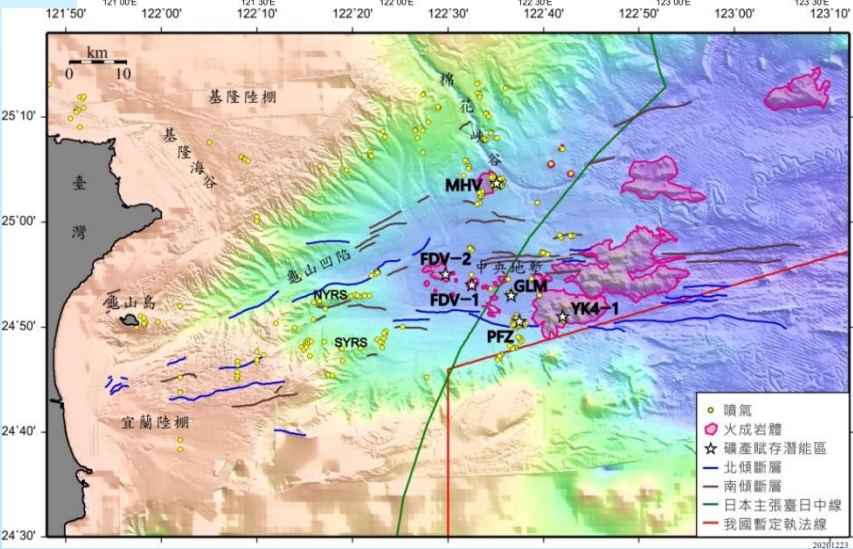
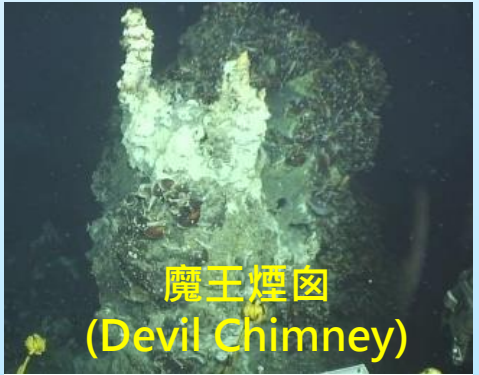
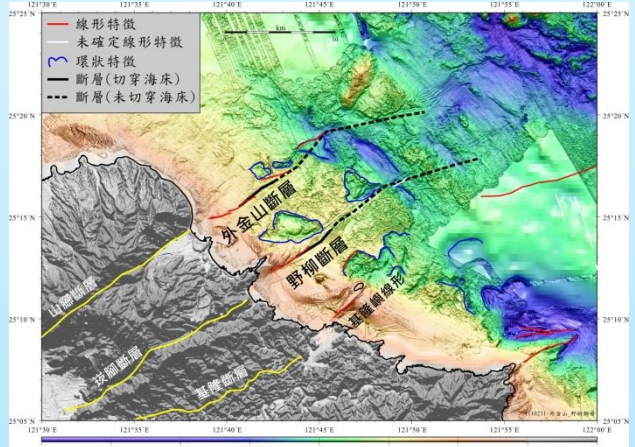
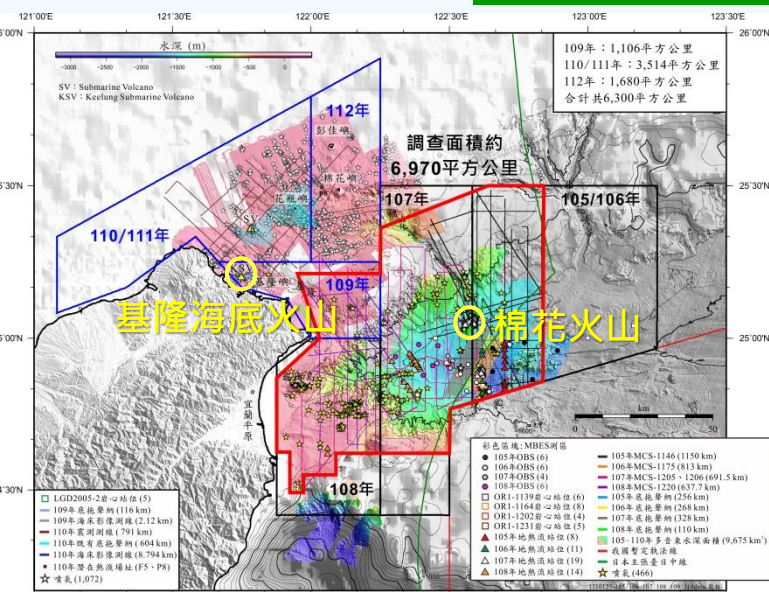
- 能源與礦產資源地質調查之規劃、執行及督導。
- 資源地質資料庫之建置及管理。

### ◆ 水文地質與地下水資源調查

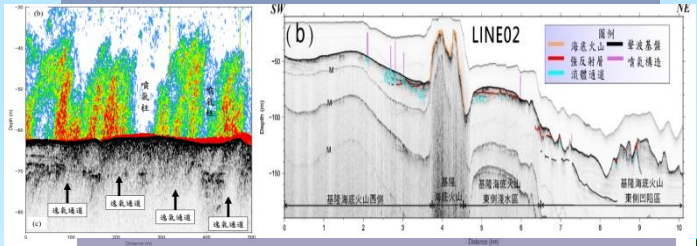
- 水文地質與地下水調查之規劃、執行及督導
- 地下水補注地質敏感區調查、劃定、變更及廢止之規劃、執行及督導。

# 3.2.1 臺灣東北部礦產地質調查 (105 ~ 112年)

- 瞭解南沖繩海槽(105-108)及北部海域(109-112)之地質構造特徵、金屬礦產賦存類型及蘊藏潛能。
- 發現南沖繩海槽具多金屬礦產資源賦存潛能，並劃設6處礦產資源潛能區，棉花火山具貴金屬(金、銀)礦產潛能。
- 建立海域地質基礎資料，建構藍色國土資源永續發展基礎



南沖繩海槽6處礦產潛能區、斷層構造及火成岩體分布，並發現多處噴氣。



基隆海底火山有活躍噴氣活動



# 3.2.2 離岸風場海域地質調查及地質環境資訊服務 (111~114年)

調查策略：分年分區

- 場址精密調查：進行風場潛能場址精密調查(粉紅色區塊，尚未有風機建置)
- 區域性調查：查範圍涵蓋風機潛能場址周邊海地質構造具有延伸性，為了解整體區域性地質架構，調域。

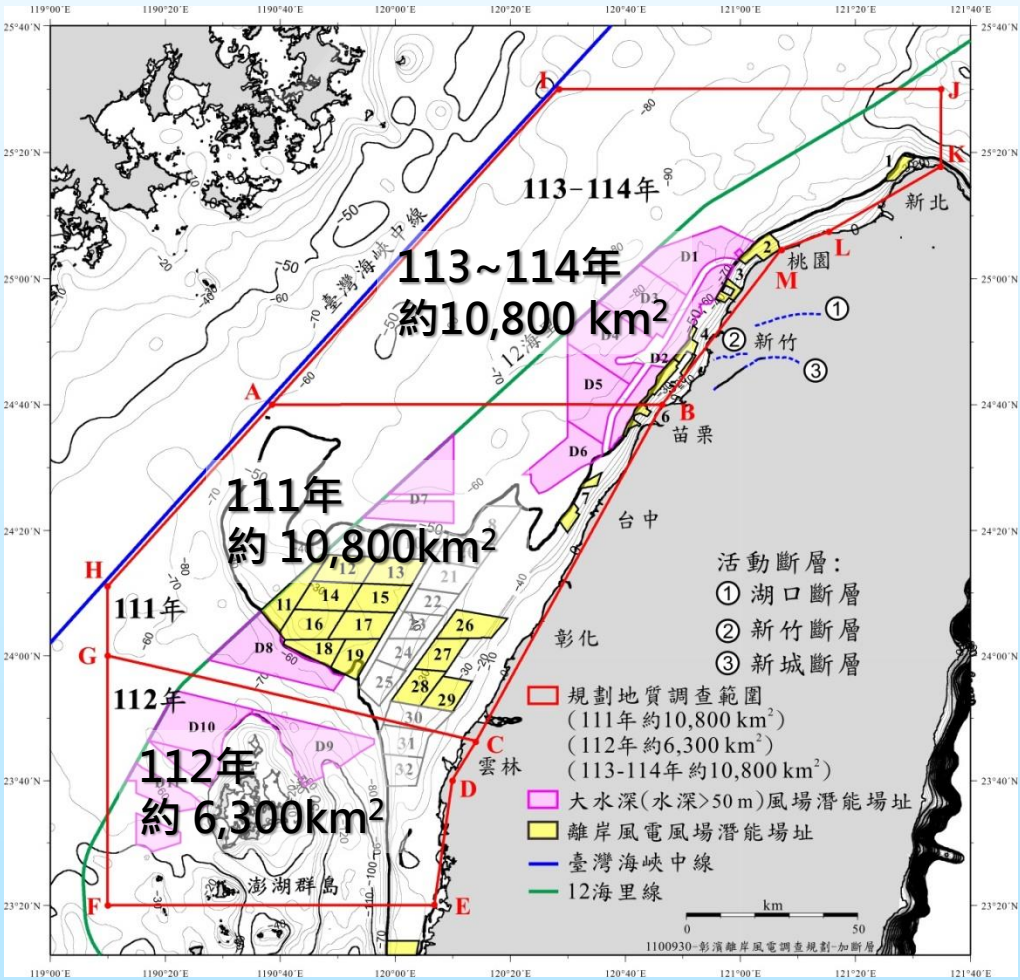
111年核定預算：88,000千元

一、離岸風電場址海域地質調查及資料庫建置 分項經費：39,000千元 (經+資)

- (一)地質構造及海床底質調查暨資料庫建置
- (二)高解析地層及海床地貌調查

二、建置離岸風場開發地質與環境感知系統暨資訊共享服務平台 分項經費：14,000千元 (資)

三、研究船租用 分項經費：35,000千元 (經)



年度	111	112	113	114	合計
經費	88,000 (核定數)	87,120 (預算數)	120,000	200,000	<b>495,120</b>
					單位：千元

\* (勵進研究船(75萬/天)、新海研1號(65萬/天)、新海研3號(32萬/天) 船期，約各20天)

# 3.2.3 水文地質與地下水資源調查

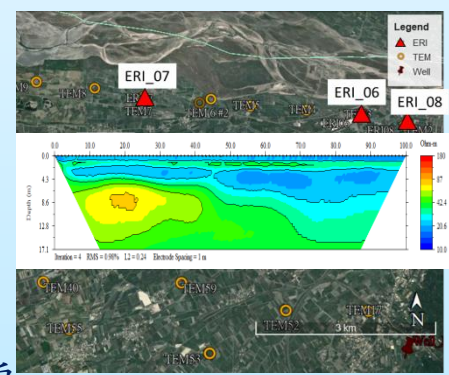
- ▶ 地下水補注地質敏感區：
  - 劃定六個地質敏感區，作為水資源經營管理之依據

- ▶ 地表補注潛勢評估與地下地質架構分析：
  - 評估地下水優良補注潛勢區與補充調查，提供具體地下水補注計畫參據



- G0001 濁水溪沖積扇
- G0002 屏東平原
- G0003 宜蘭平原
- G0004 臺北盆地
- G0005 臺中盆地
- G0006 嘉南平原

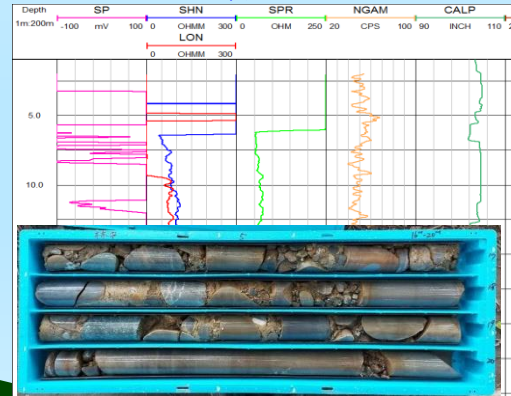
## ● 地電阻調查



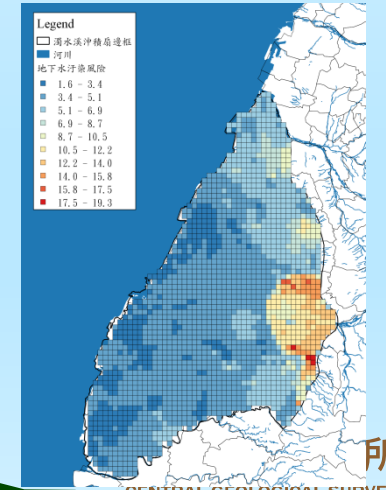
## ● 降雨入滲補注量之觀測



## ● 地質鑽探與孔內地球物理調查



## ● 地下水優良補注潛勢區評估

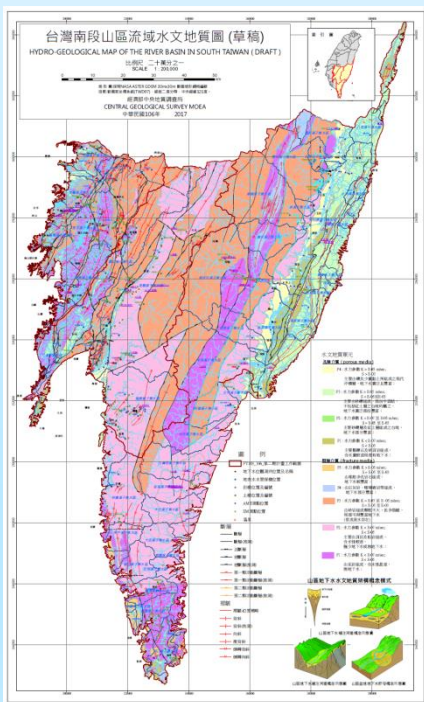




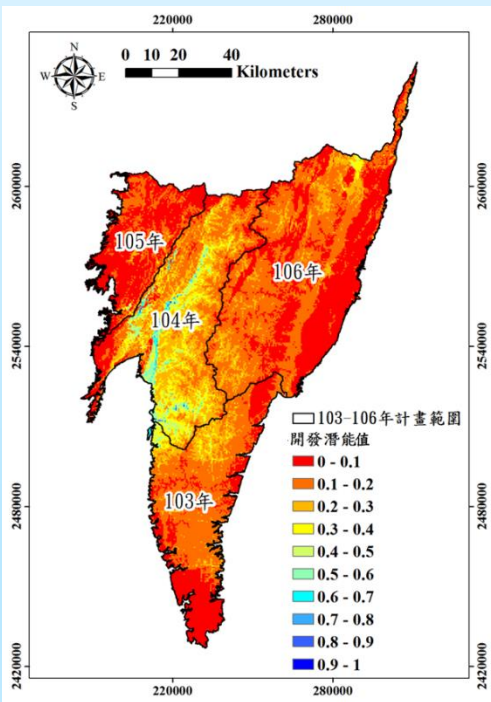
# 3.2.4 山區地下水資源調查與評估及資料庫建置

- 瞭解台灣山區水文地質架構，完成流域水文地質圖繪編
- 完成地下水補注潛能及開發潛能區評估，作為地下水資源永續經營及保育之基礎
- 持續建置WebGIS網路查詢系統，並將水文地質調查原始資料匯入成果資料庫與應用

● 山區水文地質圖



● 山區地下水開發潛能評估



● 抗旱地下水找水潛力圖

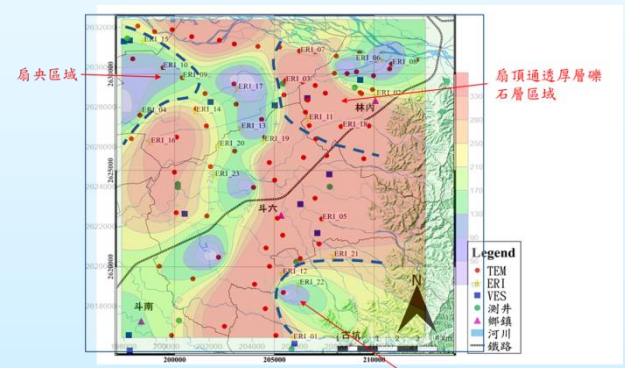


➤ 將三維水文地質模型成果匯入水文地質資料庫中，透過線上查詢可得知含水層位置、深度及厚度，為抗旱井開鑿支援決策的重要工具

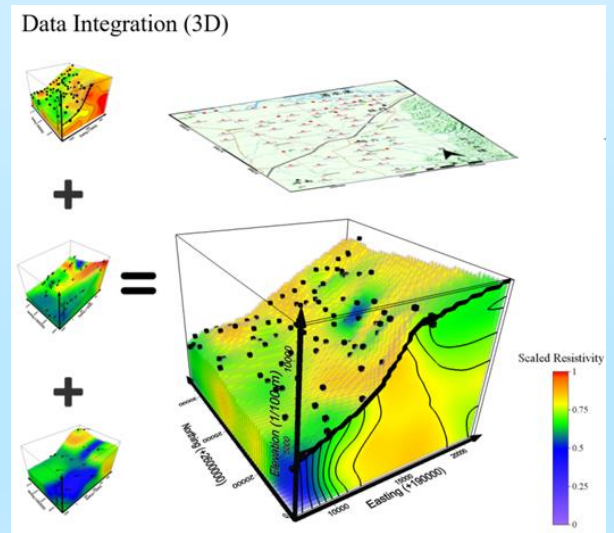
# 3.2.5 顯著地層下陷地區水文地質補充調查

## 配合水利署進行顯著地層下陷地區水文地質補充調查

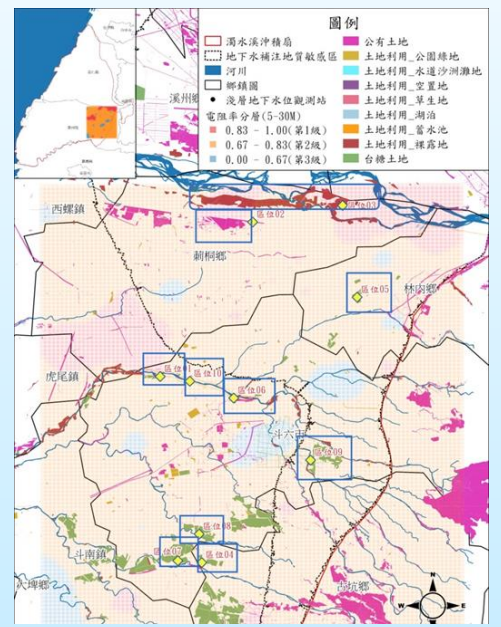
- ◆ 水文地質架構及概念分層檢討精進
- ◆ 地下水補注潛勢區地表特性調查
- ◆ 地下水主要補注區補注潛勢分級
- ◆ 地下水補注熱區判定及效益評估



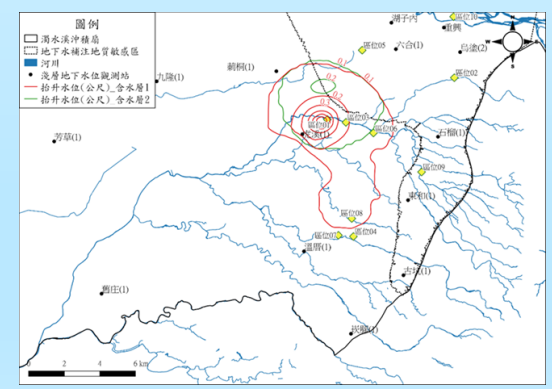
淺層地球物理探測



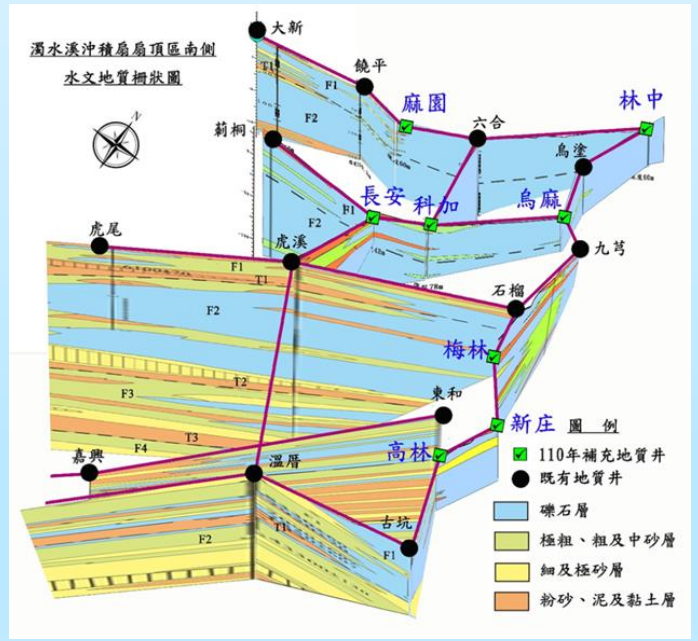
三維電阻率模型建置



人工補注潛勢區位示意圖



人工補注效益評估



補充地質鑽探，精進水文地質架構



# 3.2.6 經濟部中央地質調查所地熱探查相關計畫

## 加速全面性地熱資源探查及資訊供應計畫

- 計畫時程：110-114年(前瞻科技)。
- 計畫內容：完成花蓮瑞穗及臺東紅葉地熱潛能區調查及鑽探、進行空載重磁力聯合測試及探勘、地熱探勘資訊平台建置及精進。

## 地熱潛力區塊發展條件評估及區域調查資訊擴建計畫

- 計畫時程：112-113年(前瞻公建)。
- 計畫內容：拓展我國中部及西南部傳統型熱液的多區探勘，引進空中電磁探測技術。

## 淨零排放-擴大地下再生能源潛力場域深層鑽探與資源確認

- 計畫時程：112-115年(政策科技)。
- 計畫內容：配合國際增強或進階型地熱開發技術發展趨勢，指向更深處的地下再生能源調查。進行大屯火山群火山型深層熱流探查、花東地區熱流廊道異常地溫梯度調查。

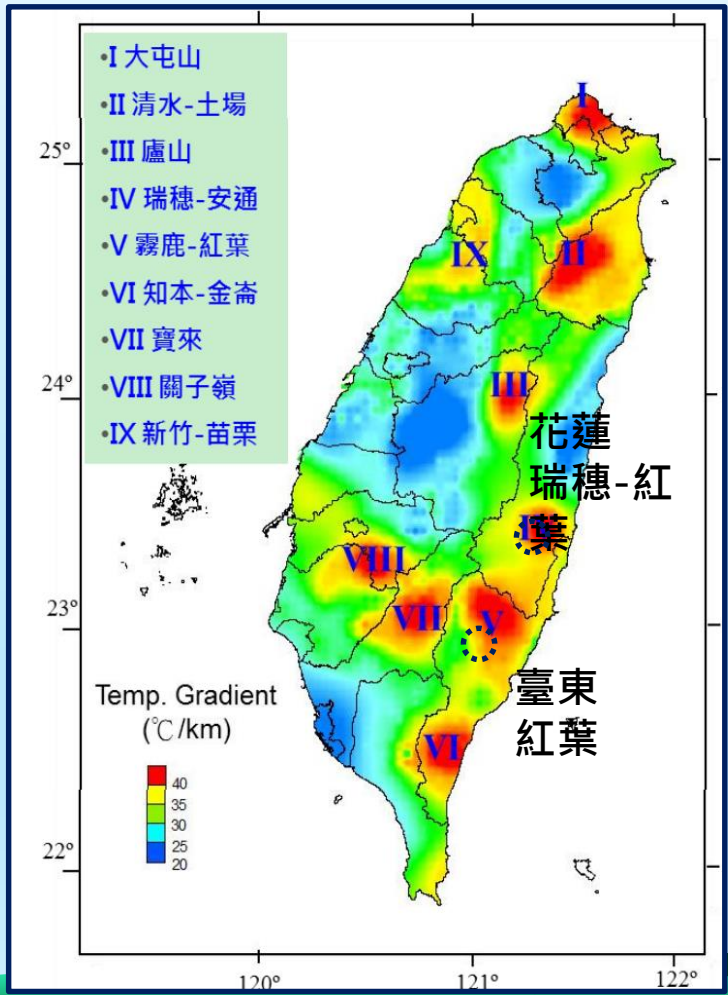
## 地熱地質探查技術與資訊整合

- 計畫時程：109-112年(一般科技)。
- 計畫內容：完成大屯火山、宜蘭清水及土場地區地熱地質概念模型、北部及東部地熱潛能區空中電磁探測，並進行大屯火山群馬槽地區鑽探計畫。



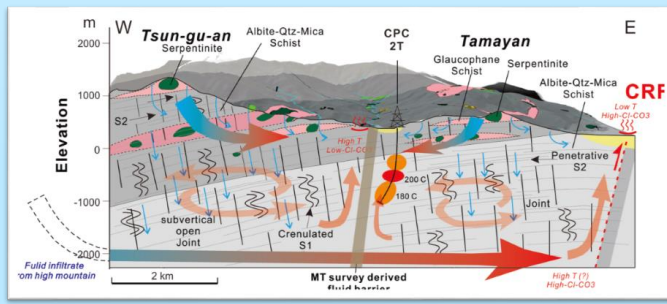
# 3.2.7 加速全面性地熱資源探查及資訊供應計畫

**計畫目標：**以調查、整合並開放區域地熱資源地質資訊，使區域地質資訊可公開討論及滾動修正。

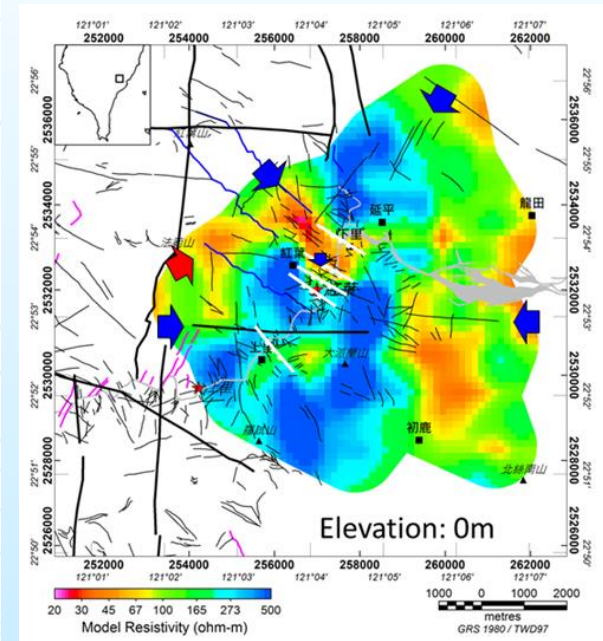


地質調查	地球物理	地球化學
地熱地表地質調查 裂隙活化分析 離散裂隙網路分析	空中磁力探測 大地電磁探測 重力探測 震波層析成像	岩石地化分析 水化學分析 氣體化學分析
 加拿大GEM空載磁力儀	 美國Dgs空載重力儀	 熱液採樣地化分析
 地熱地表地質調查	 加拿大MTU-5C超寬頻大地電磁系統	

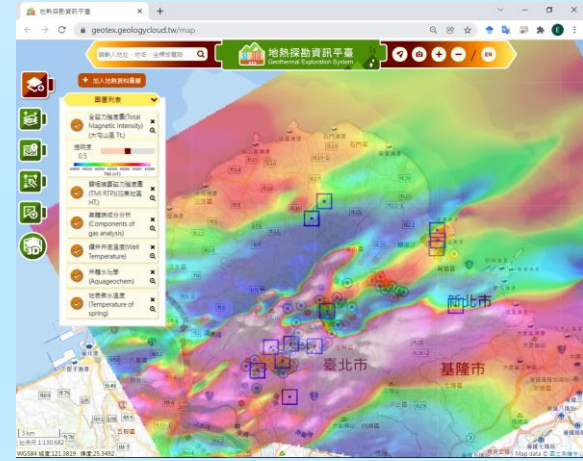
## 地熱資源調查技術與探測儀器



## 花蓮瑞穗紅葉地區地熱地質概念模型



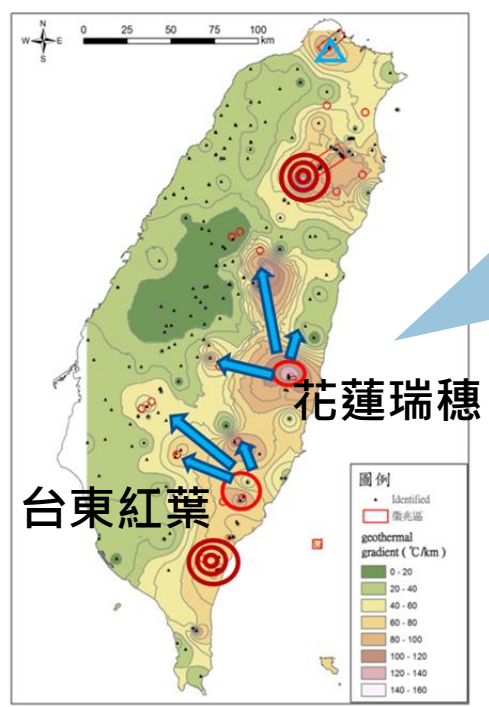
## 臺東紅葉地區地電阻探測結果





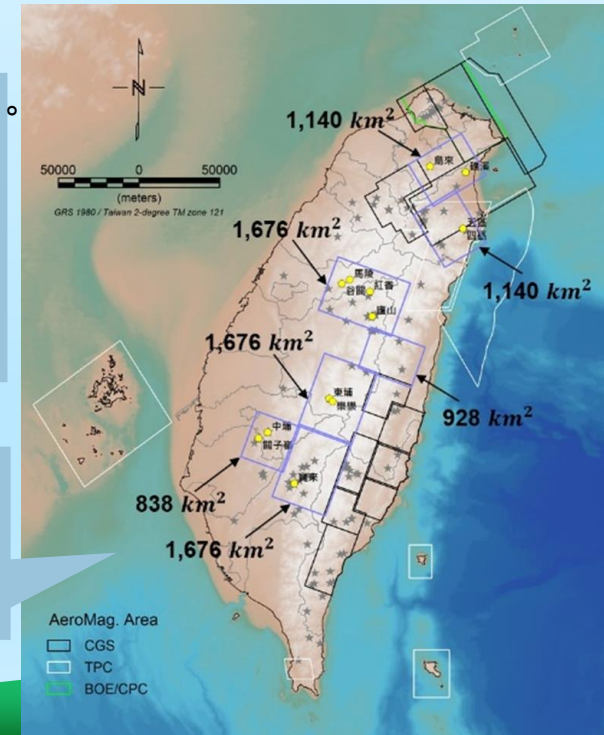
# 3.2.8 地熱潛力區塊發展條件評估及區域調查資訊擴建計畫 (前瞻公建計畫)

- **拓展傳統型熱液的多區探勘**，尤其在中部及西南部等未有廠商投資的地熱潛能區。
- **建置中部及西部地熱潛能區空中重力磁力基礎資料**，同時引進空中電磁探測技術(AEM)。
- **擴展及精進地熱探勘資料庫**，三維呈現多區地熱地質概念模型。



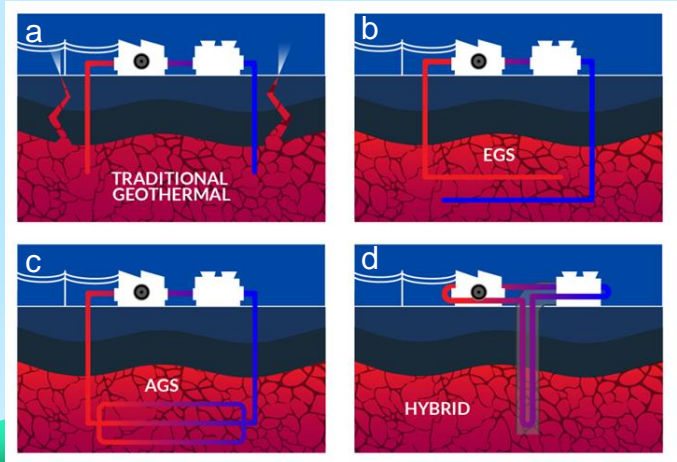
地溫梯度分布及探勘預計拓展區位分布。現有地熱潛能勘場域(花蓮瑞穗、臺東延平，紅圈處)，擴展至其他花東和臺灣西部地區(藍色箭頭)，構建主要地熱潛能場域之資源分布情形。

空中磁力探測已完成之區域(黑框地區)與未來預計進行重磁力聯測之區域(紫框地區)



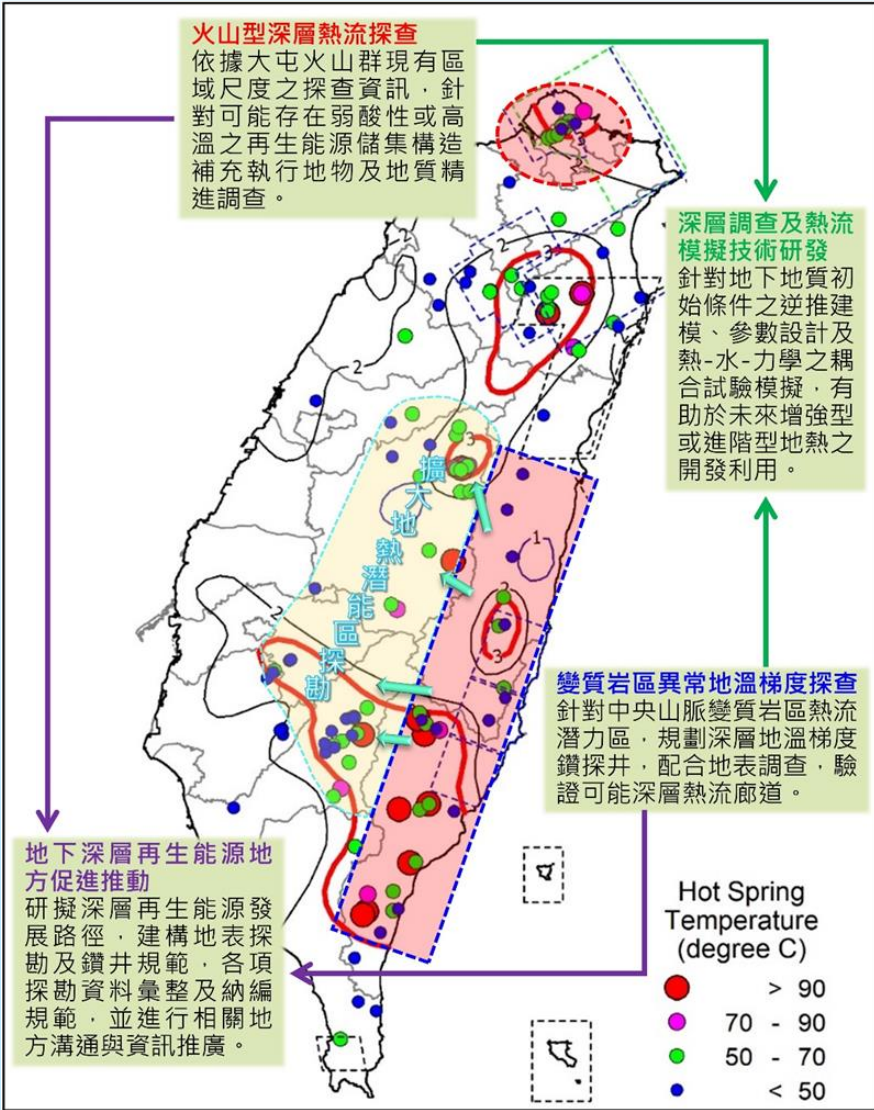
# 3.2.9 淨零排放-擴大地下再生能源潛力場域深層鑽探與資源確認 (政策科技計畫)

- **火山型深層熱流探查**，針對大屯火山群可能弱酸性之儲集構造，進行地物及地質補充調查。
- **變質岩區異常地溫梯度探查**，規劃深層鑽探井，驗證花東地區地溫梯度熱流廊道。
- **深層調查及熱流模擬技術研發**，發展增強型或進階型地熱之開發利用所需之模擬技術
- **地下深層再生能源地方促進推動**，研擬深層再生能源發展路徑，建構地表探勘及鑽井規範，進行相關地方溝通與資訊推廣。



地熱發電種類  
 a. 傳統型地熱  
 b. 增強型地熱  
 c. 進階型地熱  
 d. 綜合型地熱

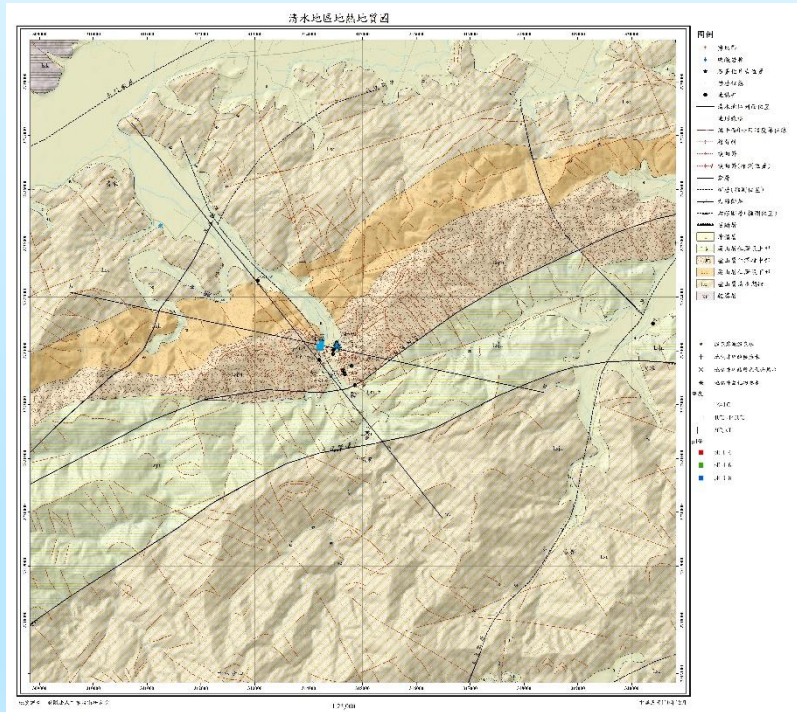
(<https://www.westwoodenergy.com/>)



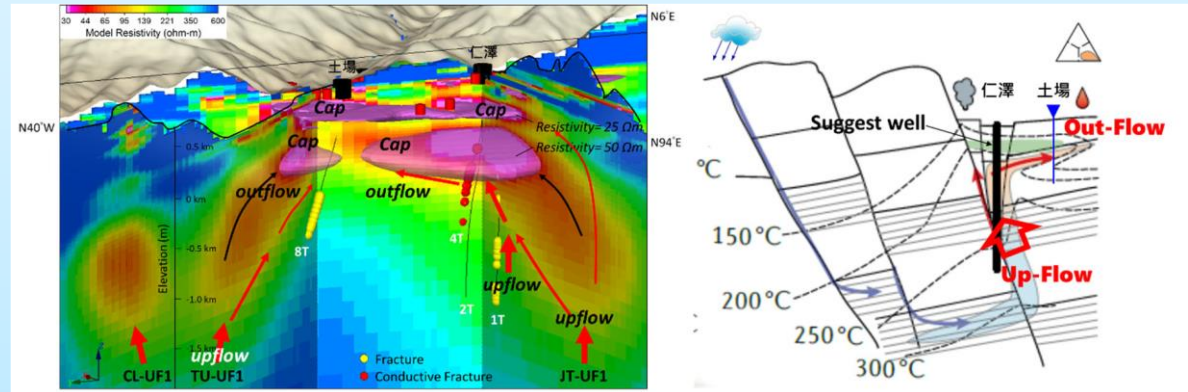


# 3.2.10地熱地質探查技術與資訊整合 (一般科技計畫)

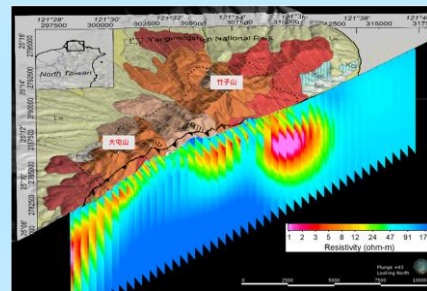
- 完成建置大屯火山、宜蘭清水及土場地區地熱地質概念模型。
- 完成我國北部及東部地熱潛能區空中電磁探測。
- 規劃進行大屯火山群馬槽地區地質鑽探，目標鑽至孔深1,350公尺，同時進行岩心取樣、地層恢復試驗及產能測試等。



宜蘭清水地區地熱地質圖



仁澤土場地熱概念模式



大屯山地區大地電磁地電阻剖面立體展示



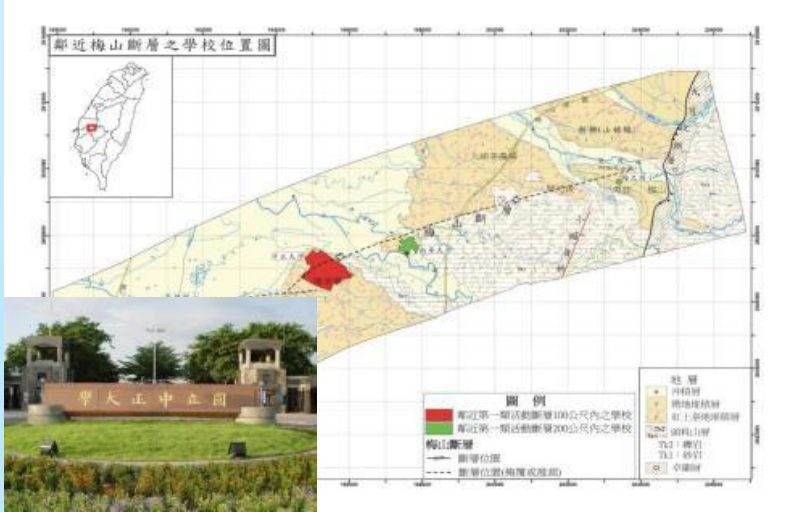
七星山、磺嘴山、大屯山與竹子山等亞群之三維火山模型建置成果



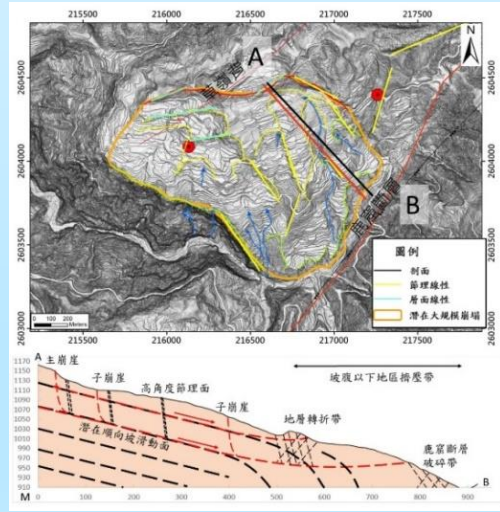


# 3.3 災害地質調查業務簡介

- ◆ 活動斷層調查及圖資建置
- ◆ 活動斷層觀測
- ◆ 環境與工程地質調查
  - 坡地災害
  - 土壤液化



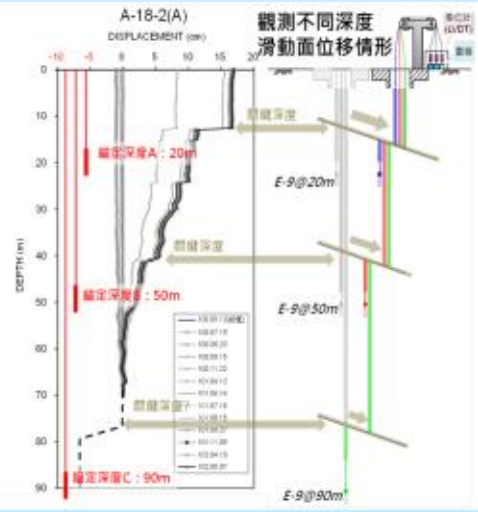
活動斷層調查及觀測



崩塌調查及判釋



觀測技術研發應用

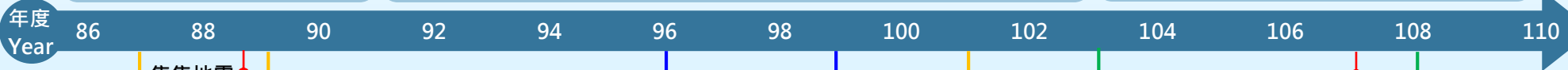


# 3.3.1 活動斷層調查及圖資建置

## 第一個時期

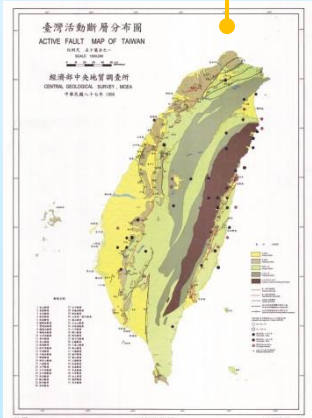
## 第二個時期(成長期)

## 第三個時期(應用期)

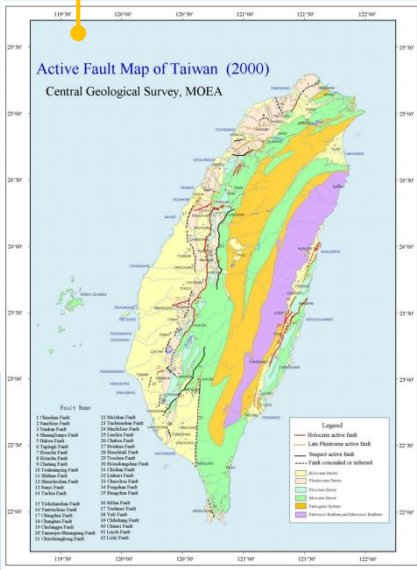


集集地震

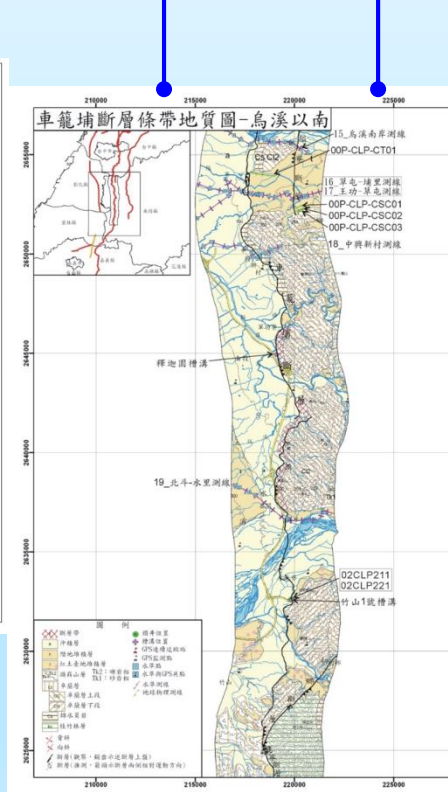
花蓮地震



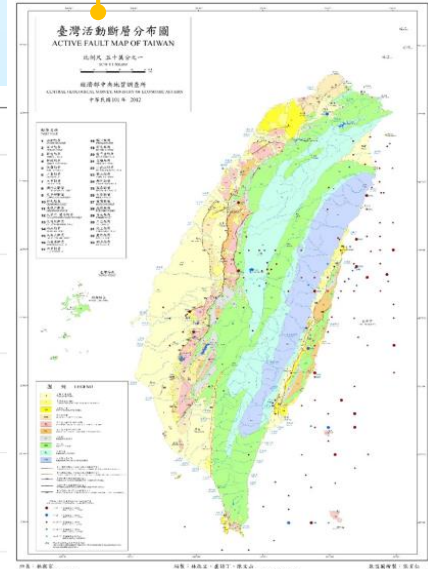
活動斷層分布圖第一版



活動斷層分布圖第二版



活動斷層條帶地質圖及說明書



活動斷層分布圖第三版



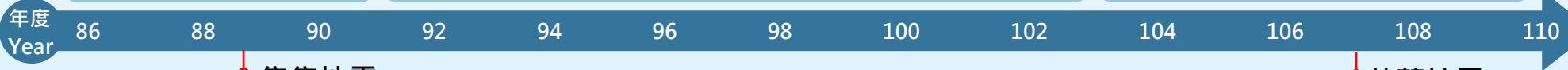
米崙活動斷層地質敏感區(105公告)

# 3.3.1 活動斷層調查及圖資建置

第一個時期

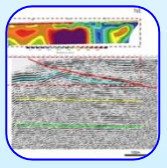
第二個時期(成長期)

第三個時期(應用期)



集集地震

花蓮地震



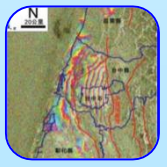
地球物理探勘：37條斷層、413條地球物理測線、總長度約200公里



槽溝開挖：20條斷層、78個槽溝開挖、6個地質剖面的長期滑移速率調查



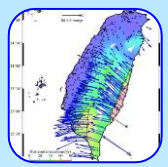
地質鑽探：37條斷層、456孔地質鑽探、總深度36,173公尺



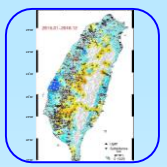
地表變形觀測：不同時期進行的不同地表變形觀測方法



活動斷層地質敏感區：公告20條、變更1條



GPS 速度場



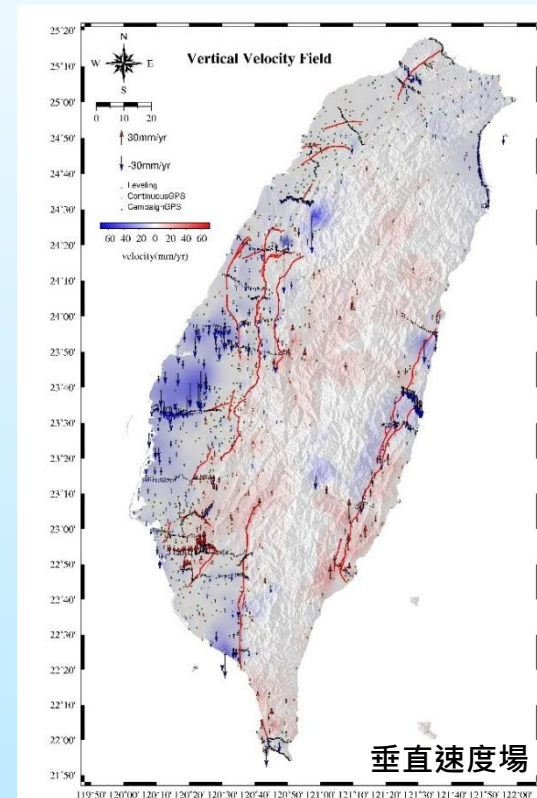
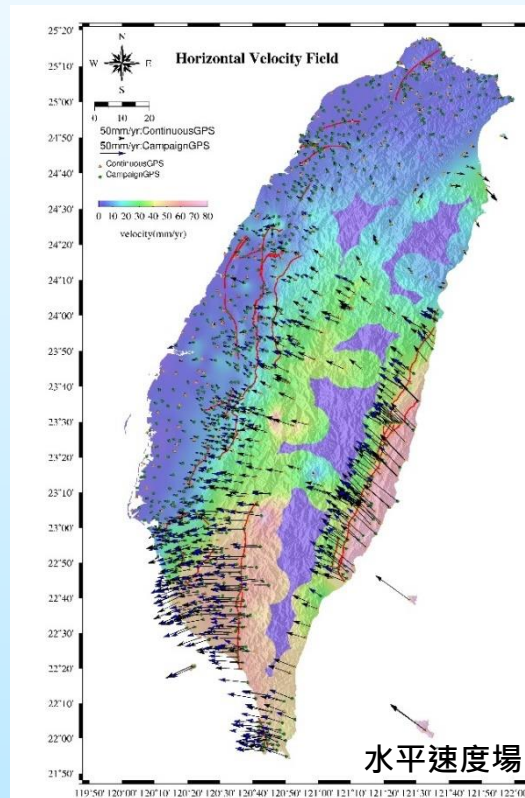
垂直速度場

全臺GPS速度場及垂直速度場



# 3.3.2 活動斷層觀測

- 地表變形觀測資料處理分析與斷層模型反演評估。
- 活動斷層帶大地測量。
- 全臺479站GPS連續站資料接收、檢查，本所86個GPS連續站維護、資料接收、檢查。



GNSS連續站



GNSS移動站測量



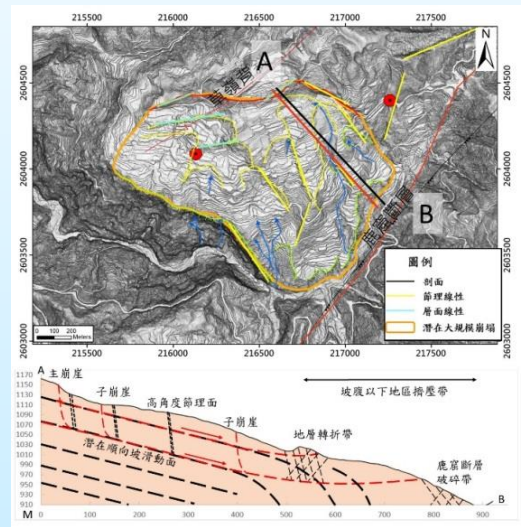
GPS單頻簡易測站



精密水準測量



# 3.3.4 臺灣坡地災害地質調查及觀測技術發展

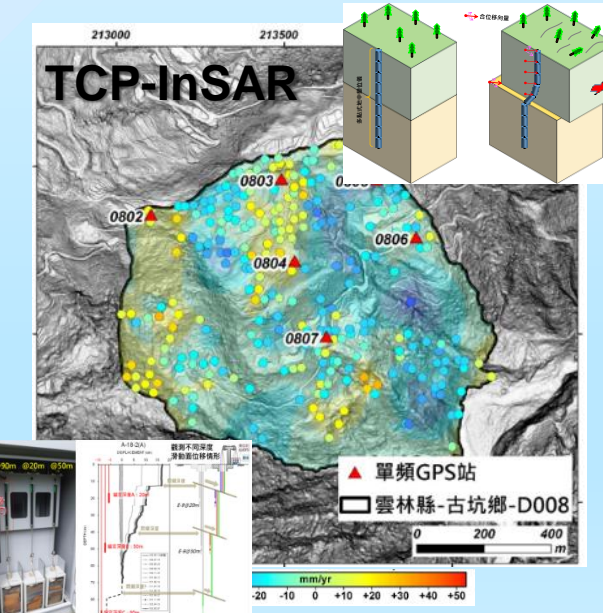
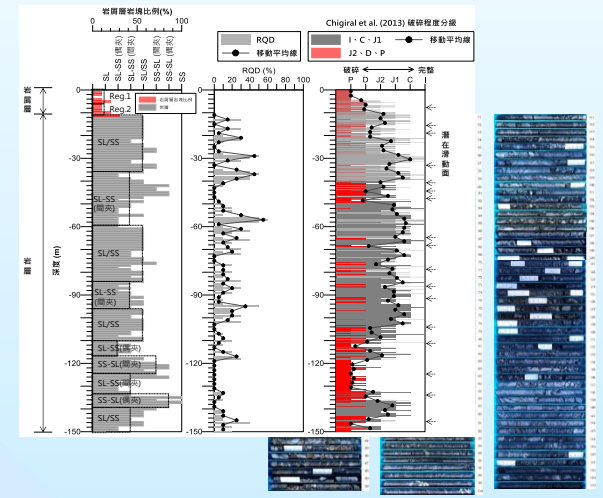
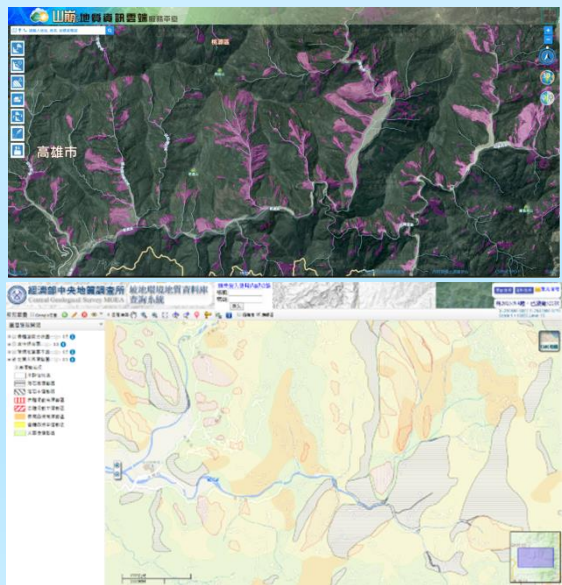


潛在  
大規模崩塌  
判釋

潛在  
大規模崩塌  
地質調查

環境地質圖  
資訊系統  
更新

山崩活動性  
觀測技術  
研發應用

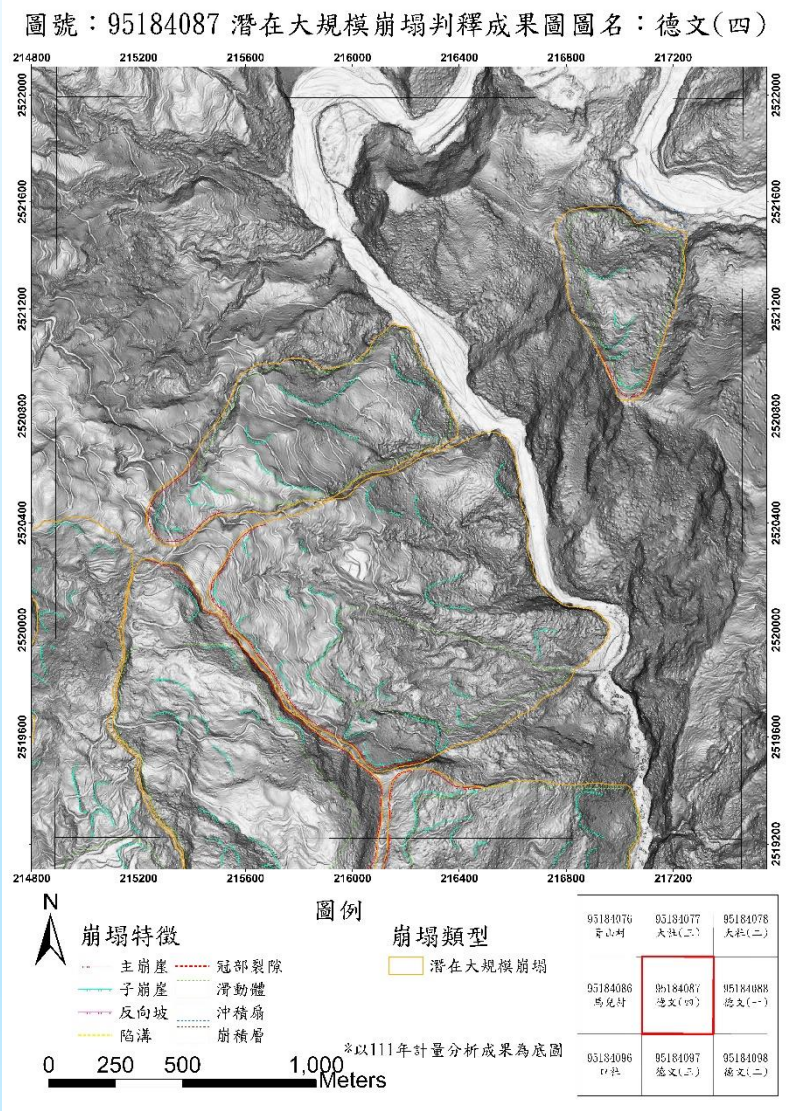




# 3.3.5 智慧科技建構山崩防災雲端服務

- 潛在大規模崩塌判釋調查
- 建置全島山崩目錄
- 建立山崩大數據分析技術
- 提升數位環境地質圖雲端服務
- 潛在山崩地區活動性觀測

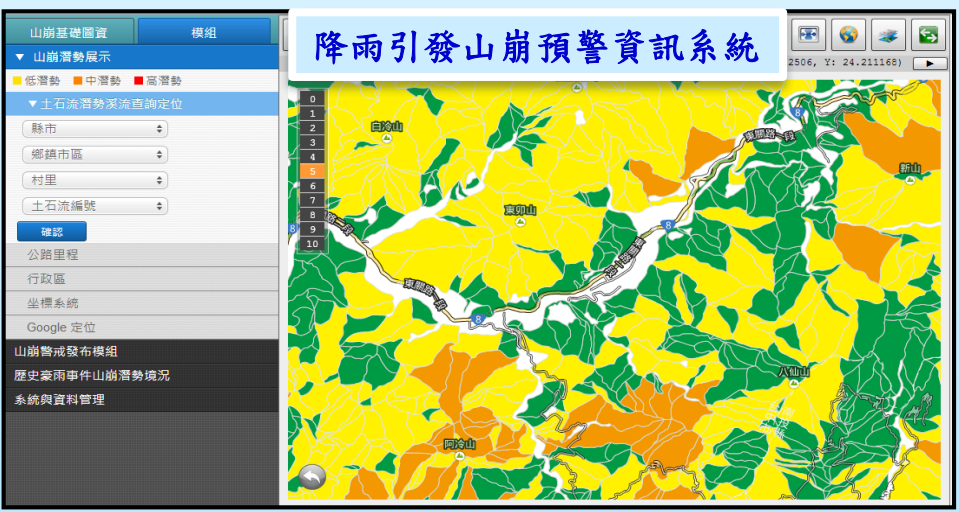
- 分年分區進行潛在大規模崩塌之判釋、地質調查、山崩觀測及機制分析。
- 研發降雨或地震引致山崩潛感評估技術，建置山崩雲端地質防災資訊。





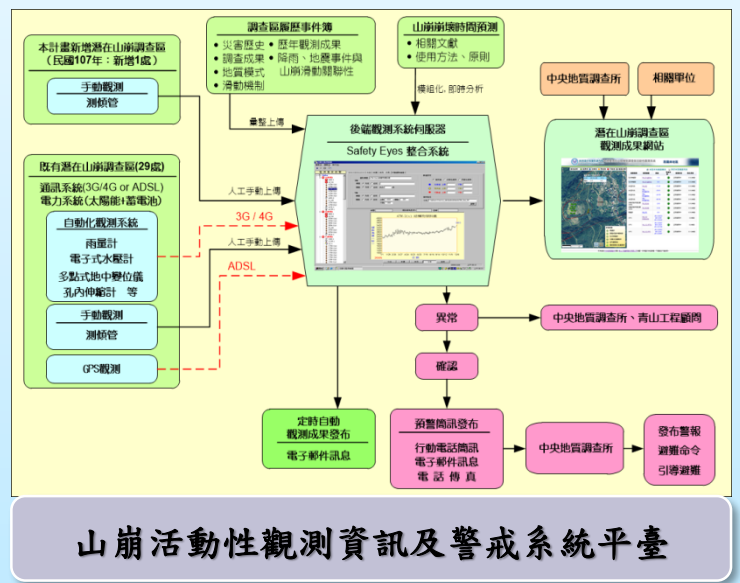
# 3.3.6 山崩活動性評估與防災應用

- 降雨引致山崩潛勢評估模式精進與圖資更新
- 山崩觀測技術發展應用研究



- 降雨引致山崩潛勢評估模式精進與圖資更新\_建立區域性山崩雨量門檻模式及防災應用。
- 山崩觀測技術發展應用研究\_強化山崩活動性觀測技術研發及警戒效能。

## 智慧化服務



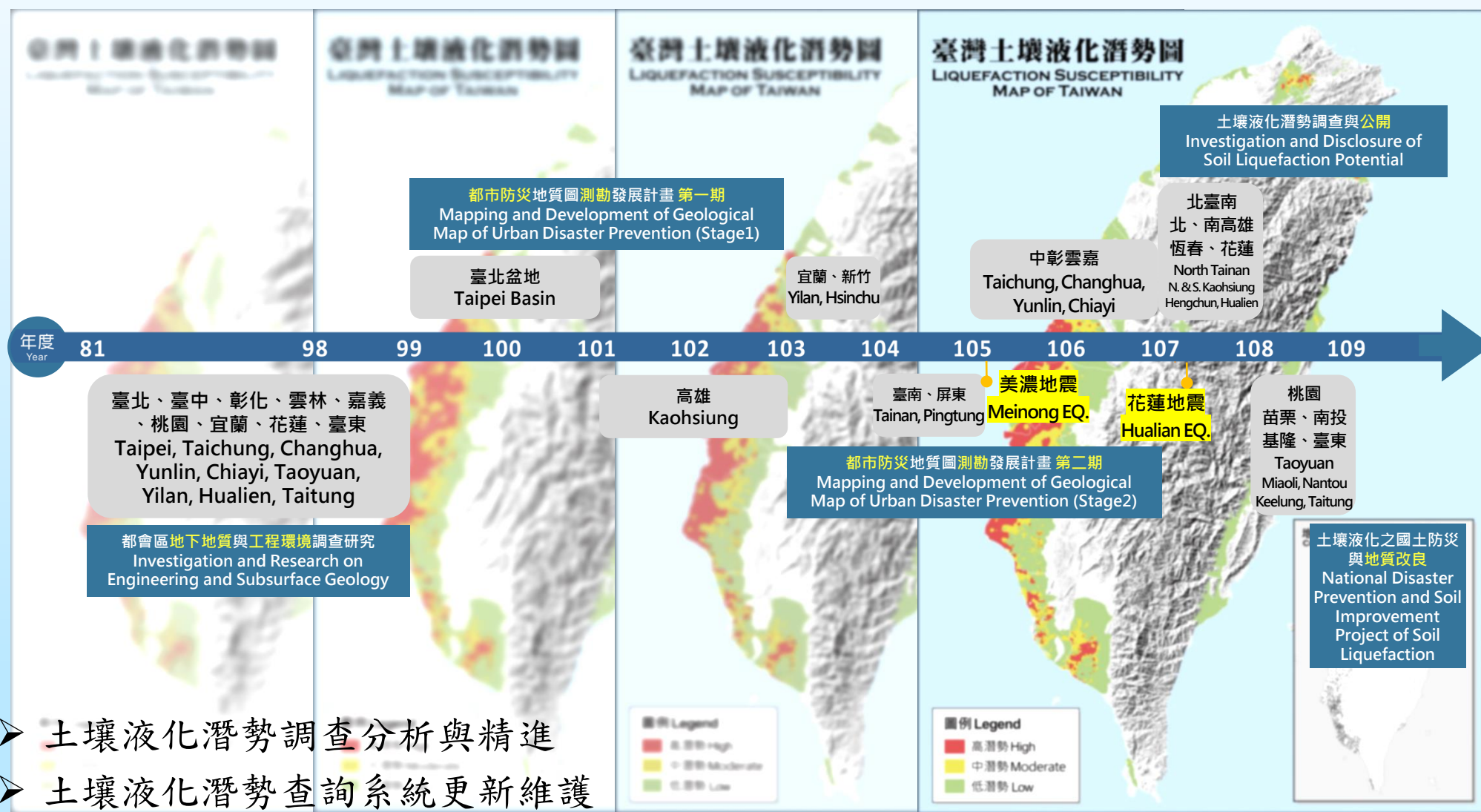
山崩活動性觀測資訊及警戒系統平臺

## 雲端資料整合及介接



持續提供各部門資料介接服務

# 3.3.7 土壤液化潛勢調查與公開



- 土壤液化潛勢調查分析與精進
- 土壤液化潛勢查詢系統更新維護
- 土壤液化潛勢調查補充鑽探

# 3.3.8 土壤液化圖資創新與防治技術發展

- 

**(1) 地質資料整合應用**  
建立全臺地質大數據資料庫透過雲端運算進行資料加值分析。
- 

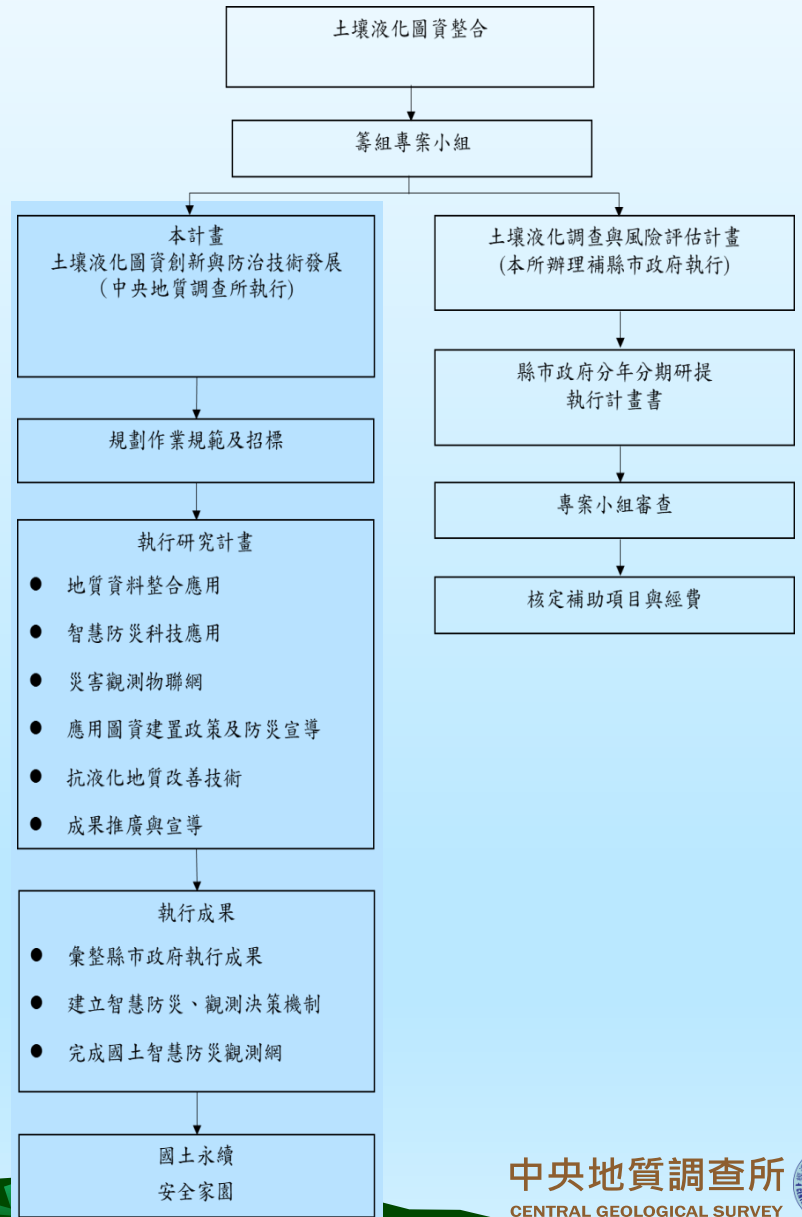
**(2) 智慧防災科技應用**  
建置土壤液化資訊公開平臺。
- 

**(3) 災害觀測物聯網**  
以物聯網概念建構國土智慧防災觀測網。
- 

**(4) 應用圖資建置**  
防災圖資產製，輔助都市防災、更新及危老建築拆除重建政策推動
- 

**(5) 本土化抗液化地質改善技術**  
透過數值模擬、室內縮尺模型試驗及現地場址尺度試驗等方式，評估工法成效或予以本土化改良
- 

**(6) 成果推廣與宣導**  
讓民眾瞭解政府政策內容與積極作為





# 3.4 地質法法制業務簡介

## ➤ 業務

- ◆ 地質法相關規定研擬、修訂之法制作業
- ◆ 地質敏感區審議及公告
- ◆ 地質敏感區諮詢與查詢作業窗口
- ◆ 地質法執行相關問題處理

## ➤ 成果

- ◆ 完成共65項地質敏感區公告
- ◆ 完成地質法相關配套措施
- ◆ 每年辦理地質敏感區研習班

## ➤ 重要性

- ◆ 揭露重要地質敏感區資訊，提供防災及保育參據。
- ◆ 規範地質調查作業方式，釐清基地地質條件，作為工程規劃設計之基礎。
- ◆ 可提升土地利用的合理性與安全性，降低未來發生災害與損失的可能性。



## 3.4.1 全國地質敏感區公告情形

### 63項地質敏感區劃定及2項地質敏感區變更

批次	年度	活動斷層	山崩與地滑	地下水補注	地質遺跡
一	103	車籠埔斷層 <sup>5</sup>	南投縣-01 <sup>6</sup>	濁水溪沖積扇 <sup>4</sup>	基隆河壺穴 ( 大華壺穴 <sup>1</sup> 、暖暖壺穴 <sup>2</sup> )、瀑布 ( 十分瀑布 <sup>3</sup> )
二	103	旗山斷層 <sup>14</sup> 、池上斷層 <sup>13</sup>	臺中市 <sup>12</sup> 、南投縣-02 <sup>18</sup> 、嘉義縣市 <sup>15</sup> 、臺南市 <sup>19</sup> 、高雄市 <sup>16</sup>	屏東平原 <sup>11</sup> 、宜蘭平原 <sup>17</sup>	新北市 ( 鼻頭角海蝕地形 <sup>7</sup> 、萊萊火成岩脈 <sup>8</sup> )、澎湖縣 ( 桶盤嶼玄武岩 <sup>9</sup> 、七美嶼凝灰角礫岩 <sup>10</sup> )
三	104	新城斷層 <sup>25</sup> 、大尖山斷層 <sup>34</sup> 、新化斷層 <sup>33</sup> 、鹿野斷層 <sup>36</sup>	臺北市 <sup>22</sup> 、新北市 <sup>23</sup> 、屏東縣 <sup>30</sup> 、臺東縣 <sup>31</sup>	臺北盆地 <sup>32</sup>	宜蘭縣 ( 龜山島火山碎屑堆積層 <sup>21</sup> )、苗栗縣 ( 過港貝化石層 <sup>20</sup> )
四	104	新竹斷層 <sup>26</sup> 、三義斷層 <sup>37</sup>	基隆市 <sup>24</sup> 、桃園市 <sup>38</sup> 、新竹縣市 <sup>39</sup> 、苗栗縣 <sup>40</sup>	臺中盆地 <sup>35</sup>	嘉義縣 ( 瑞里蝙蝠洞及燕子崖 <sup>27</sup> )、高雄市 ( 高中枕狀熔岩 <sup>28</sup> )、屏東縣 ( 琉球嶼西南沿岸海蝕地形及崩崖 <sup>29</sup> )
五	105	米崙斷層 <sup>49</sup> 、大甲斷層 <sup>50</sup> 、九芎坑斷層 <sup>51</sup> 、瑞穗斷層 <sup>52</sup> 、奇美斷層 <sup>53</sup>	彰化縣 <sup>41</sup> 、雲林縣 <sup>42</sup> 、宜蘭縣 <sup>43</sup> 、花蓮縣 <sup>44</sup>	嘉南平原 <sup>54</sup>	南投縣(武界褶皺構造與曲流峽谷 <sup>45</sup> )、花蓮縣(秀姑巒溪八里灣層沉積岩及曲流 <sup>46</sup> )、臺東縣(小野柳濁流岩 <sup>47</sup> 、利吉混同層及其蛇綠岩系外來岩塊 <sup>48</sup> )
六	106	六甲斷層 <sup>56</sup>			花蓮縣(石梯坪海階及凝灰岩) <sup>55</sup>
七	107	獅潭斷層 <sup>57</sup> 、屯子腳斷層 <sup>58</sup>			高雄市(雞冠山石灰岩) <sup>59</sup> 、屏東縣(車城尖山外來岩塊) <sup>60</sup>
八	108	嶺頂斷層 <sup>61</sup>			
九	109	米崙斷層(變更) <sup>49</sup> 、梅山斷層 <sup>62</sup>			
十	110	小崗山斷層 <sup>63</sup>	臺南市(變更) <sup>19</sup> 、		

# 3.4.2 地質敏感區劃定審議及查核



**山崩與地滑地質敏感區**  
已公告**全臺18縣市**及**1項變更**  
總面積約**3,993平方公里**



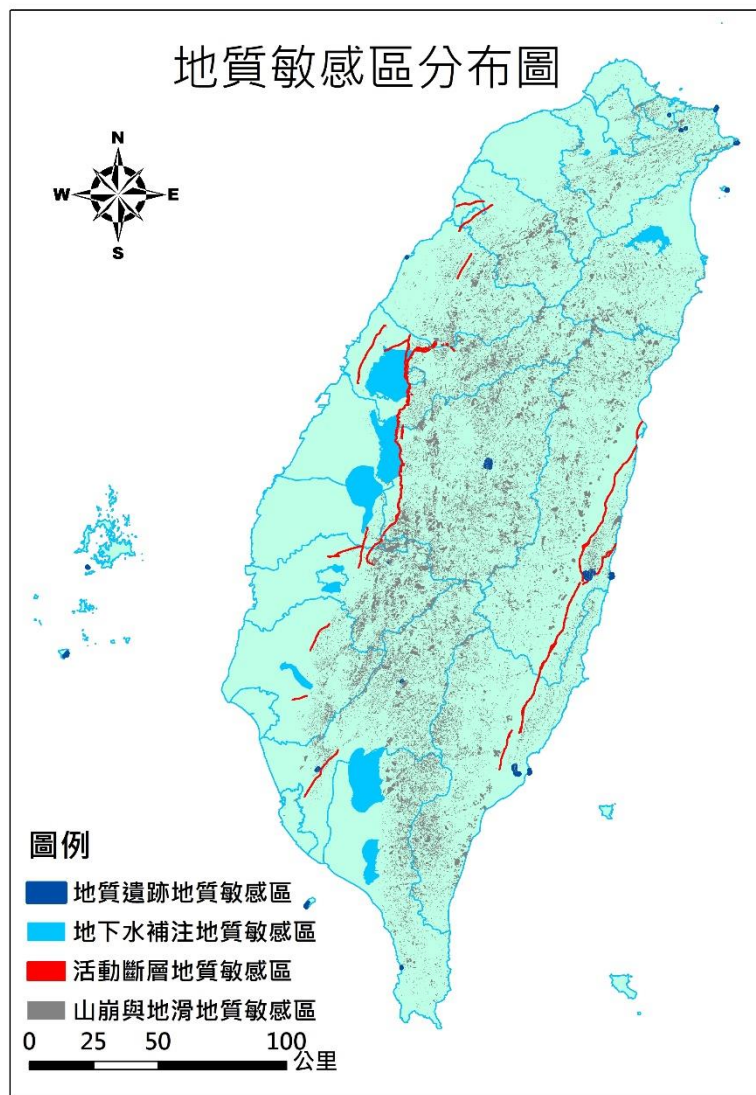
**活動斷層地質敏感區**  
已公告**20條**及**1項變更**  
總面積約**155平方公里**



**地質遺跡地質敏感區**  
已公告**19處**  
總面積約**8.7平方公里**



**地下水補注地質敏感區**  
已公告**6區**  
總面積約**1,163平方公里**





# 3.5 資料供應與諮詢服務業務簡介

隨環境變遷調整而推進

- 資料管理
- 地質出版

- 圖書管理
- 自動化
- 國土資訊

- 數位典藏
- 標本陳列
- 諮詢服務
- 新聞簡報

- 地質知識網
- 整合性地質查詢
- 地質專題

- 地質雲網
- 地質知識網絡

- 輔導地方
- 環境教育

... 地質圖 ... 地質資源 ... 地質災害 ... 地質法 ...



首篇文獻：基隆的煤層探查

總督府殖產局

臺灣省地質調查所

經濟部中央地質調查所

- 75年完成五十萬分之一臺灣地質圖
- 68年五萬分之一臺灣地質圖幅編製啓動

- 86年林肯大郡順向坡滑動災害
- 88年集集大地震災害

- 94年地質法草案重送立法院
- 98年莫拉克颱風大規模崩塌
- 99年國道3號七堵段順向坡滑動

- 100年地質法施行
- 100年環境教育法施行
- 105土壤液化潛勢資訊公開
- 105國土計畫法



# 3.5.1 以行動點亮地方特色地質

中央生產的地質資料，透過智慧型及體驗措施與服務，達到輔導地方及推廣地質教育，促進地質社會應用。

中央發散



諮詢



智慧型服務



2015玉里

地方發酵



研習

展覽 戶外學習



2016利吉

網路服務

每年觸及至少500萬人次

諮詢



戶外學習

座談會

出版物

演講

研習



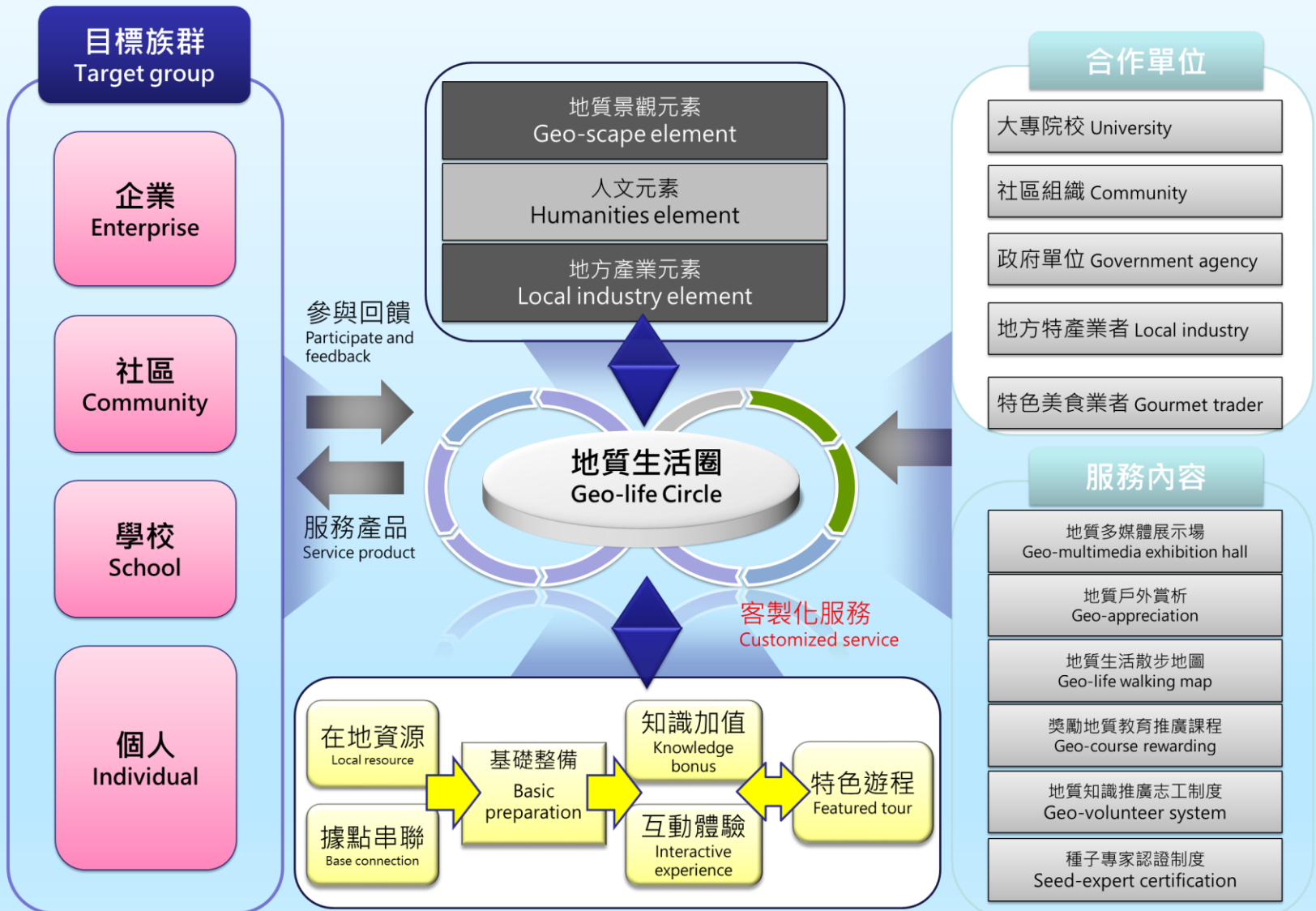
2017恆春



2020臺南



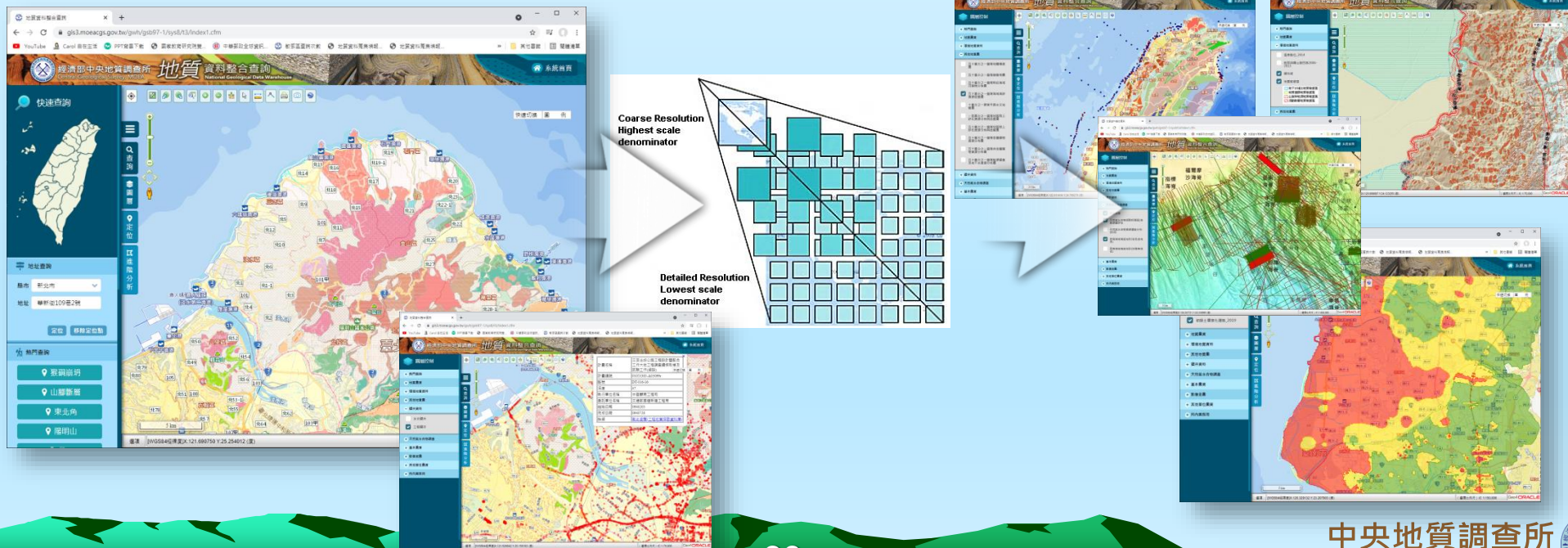
# 3.5.2 建立虛實整合平台 營造地質生活情境





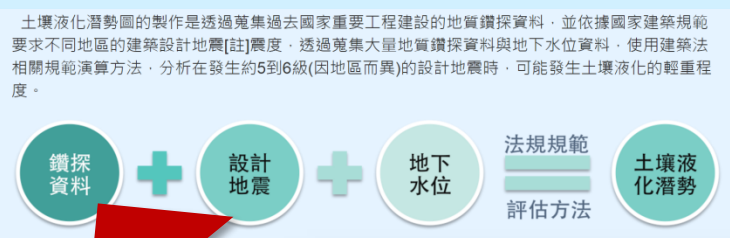
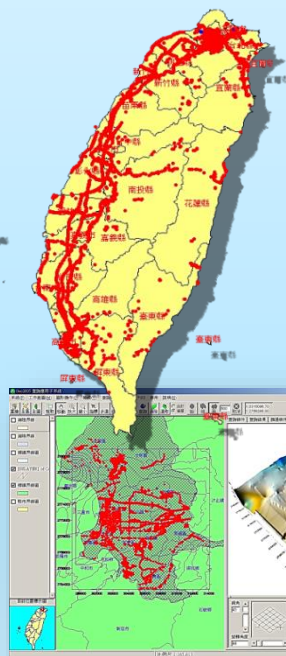
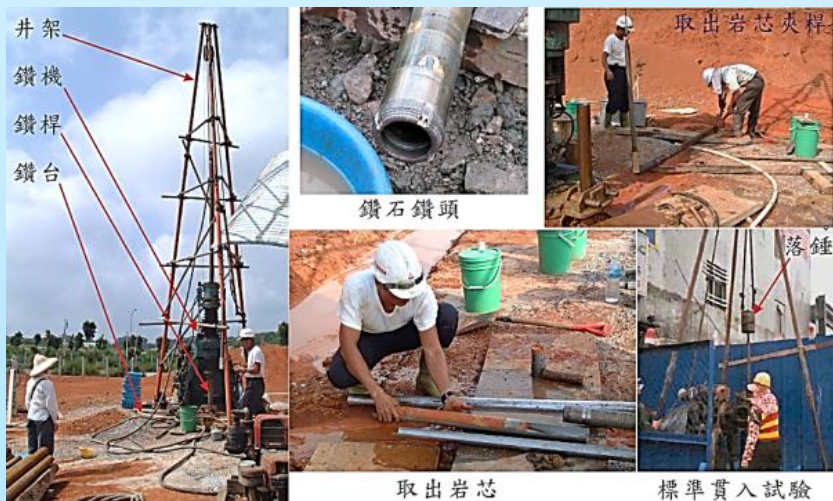
# 3.5.3 創建全國第一整合式GIS地質資料倉儲

- ◆ 導入空間資訊管理技術，有效達成全面性之地質資料整合及管理。
- ◆ 對外發布與流通地質圖資，提供中央及地方政府辦理國土規劃、國土復育、國土保安、國土監測及防救災等應用。民眾亦無需再行公文申請及往返，即能取用地質調查資料。
- ◆ 圖台整合區域地質調查、活動斷層調查、地下水資源、溫泉露頭、天然氣水合物資源調查、集水區地形及地質調查、環境地質基本資料（山崩、棄填土、順向坡地形、惡地、向源侵蝕及土壤液化潛勢等地質災害調查）以及工程地質探勘等共計50萬筆以上之地質資料。



# 3.5.4 蒐集與建置全國工程地質探勘資料庫

- ◆ 工程地質探勘資料是瞭解地下地層分布及特性最直接之資料，利用鑽探取得之岩心材料進行各項分析與試驗，獲得相關力學參數及特性後，方能用於工程開發或建築物之結構計算，因此是工程建設、地質災害防治及土地利用等方面不可或缺的基本資料，對於資源開發、環境保育及學術研究有莫大的參考價值。
- ◆ 已彙整臺灣各縣市1,540餘冊報告書、掃描42,922張圖表照片、建置51,066孔鑽井資料(高達210種資料項目及相關力學試驗資料)，岩心總長度逾175萬公尺。如以每公尺鑽探費用新臺幣2千元保守估計，資料庫系統價值效益超過新臺幣35億元。



更多說明

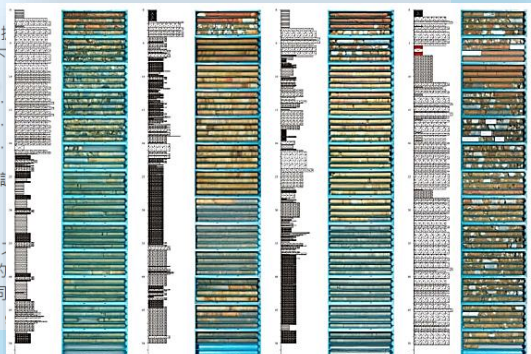
土壤液化潛勢圖的製作是透過蒐集過去國家重要工程建設的地質鑽探資料，並依據國家建築規範要求不同地區的建築設計地震[註]震度，透過蒐集大量地質鑽探資料與地下水位資料，使用建築法相關規範演算方法，分析在發生約5到6級(因地區而異)的設計地震時，可能發生土壤液化的輕重程度。

土壤液化潛勢圖的製作是根據地下水位、震度、土質等條件進行評估。其意義如下：

- 低潛勢(綠)：強烈地震發生時，不會發生土壤液化。
- 中潛勢(黃)：強烈地震發生時，可能發生土壤液化。
- 高潛勢(紅)：強烈地震發生時，一定會發生土壤液化。

此外，棕色是107~108年才會完成調查的區域。

設計地震為土壤液化評估所採用。大震度的地震，各地區地震造成的地之地盤性質等改變，而略有不同。24g，屬於5級震度，宜蘭為0.32。



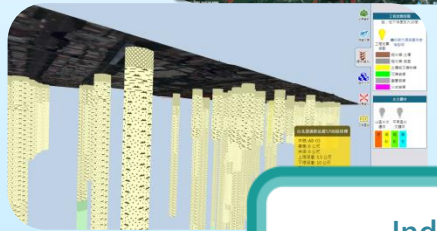


# 3.5.5 開放資料 - 提供地質資料增值及應用

購屋停看聽  
Buying a house



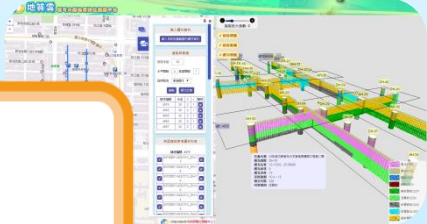
工程地質探勘鑽井  
Geological drilling



臺灣的地質遺跡  
Geological Heritage



岩層剖面推估  
Estimated rock formation profile



**Citizen 民眾**

居住、購屋、投資查詢  
土地利用開發查詢  
房仲查詢  
瞭解居住地下環境  
學生作業查詢  
休閒、旅遊、登山

**政府機關 Government agencies**

工程建設規劃  
土地利用規劃  
各級政府防災單位  
科技部防災中心  
審計部、工程會、國發會、災後重建  
國土資訊系統各單位

**地質資料  
增值與應用**  
Value-added application  
of geological data

**Industrial circles 產業界**

工程公司、工程顧問公司  
土地開發公司、營造公司、都更公司  
房仲業  
鑿井業  
各類產業、礦業與能源、服務業

**目的事業主管機關  
Competent authorities**

水利署、觀光局、國家公園  
環保署、各縣市環保局  
內政部、科技部、金管會  
各級政府建管及水保單位  
各級政府土地規劃、利用及管理單位

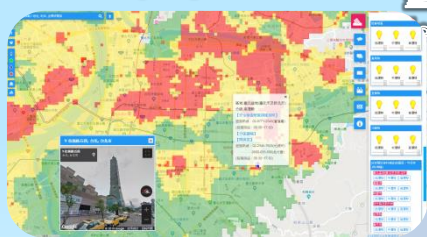
**金融保險  
Financial insurance**

地震保險基金  
房屋與土地貸款  
各公民營銀行  
保險業

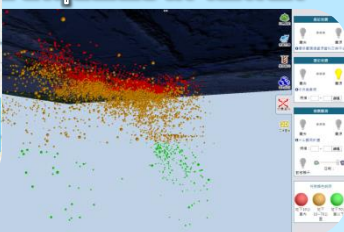
**研究單位  
Research units**

中研院、國震中心  
中興社、臺電、中油  
各級大專院校  
土地災害問題研究、預防  
地層下陷問題  
崩塌地、土石流問題研究  
斷層、地變研究

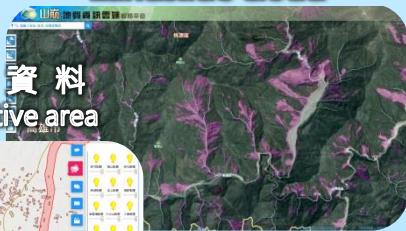
土壤液化潛勢查詢服務  
Soil liquefaction potential  
query service



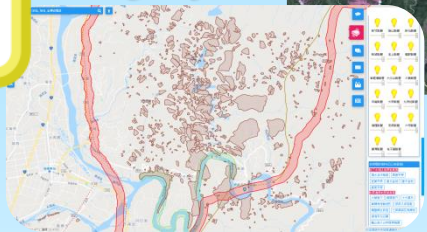
臺灣歷史地震分佈  
Earthquakes in Taiwan



山崩雲端服務平臺  
Landslide cloud



地質敏感區資料  
Geologically sensitive area






# 四、未來規劃與發展

- ◆ 加速全面性地熱資源探查及資訊供應計畫(110-114年)
- ◆ 離岸風場海域地質調查及地質環境資訊服務(111-114年)
- ◆ 土壤液化之國土防災與地質改善計畫(109-113年)
- ◆ 地下水保育管理暨地層下陷防治第3期計畫(110~115年)
- ◆ **願景**：臺灣每一吋土地都能被安全合理利用，每一位國民都能找到安全的居住地。
- ◆ **使命**：秉持科學精神建置完整地質資料，成為經濟建設及永續環境的基石，以及擔任政府與社會大眾的專業溝通平台。
- ◆ **目標**：健全地質調查制度、有效管理國土地質資料、建立國土環境變遷及土地資源管理之基本地質資訊。



An aerial photograph of a large dam and reservoir in a mountainous region. The reservoir is a deep blue color, surrounded by lush green forests. The dam is a concrete structure with a spillway. The surrounding mountains are covered in dense green vegetation. The text "簡報完畢 敬請指教" is overlaid on the image in a white, bold font.

簡報完畢  
敬請指教