

第二章 探地層

2-1 固體地球的探測

2-2 地面探測

2-3 空中遙測

2-2.1

震波探測

震盪震源車



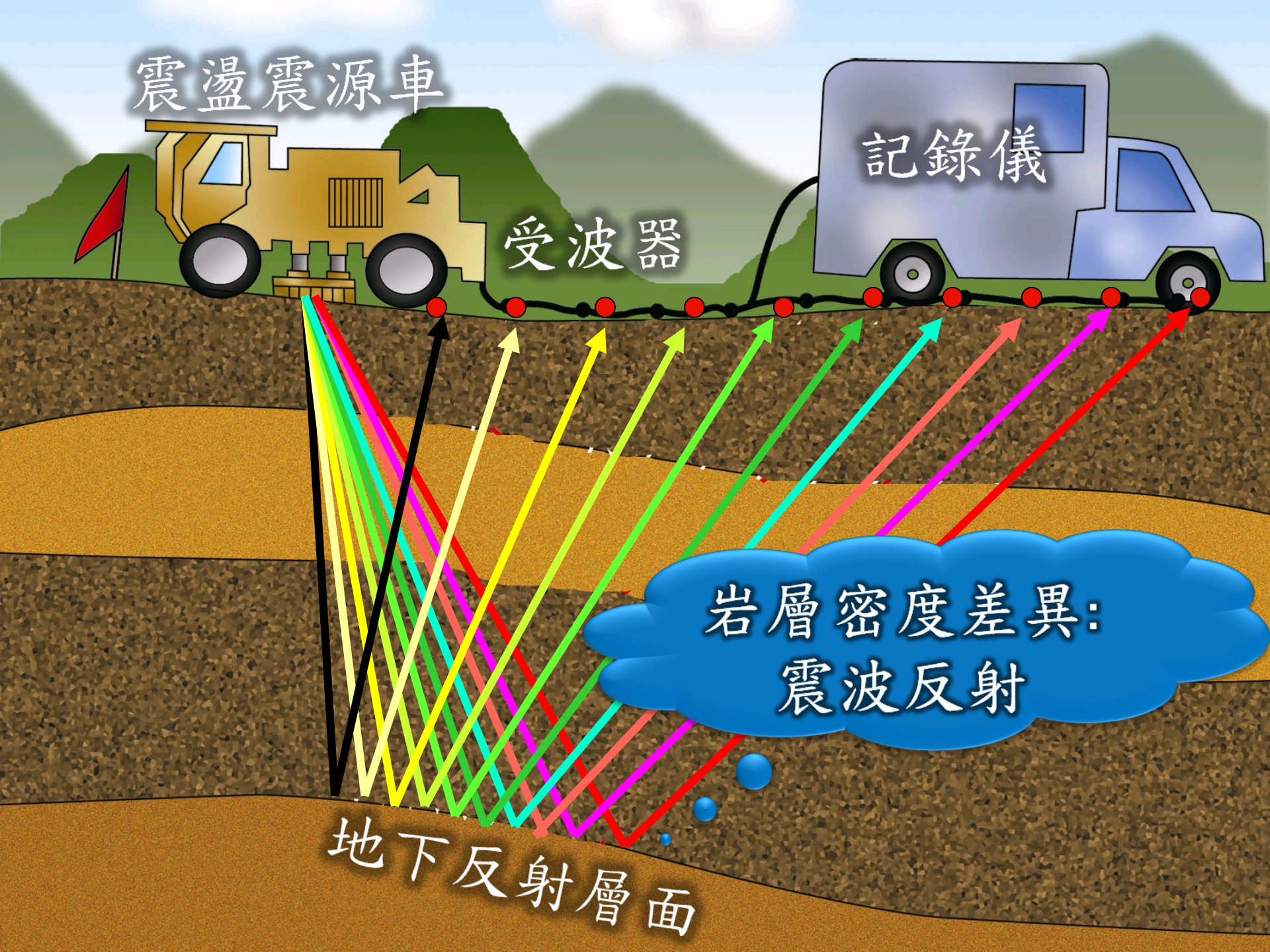
受波器

記錄儀



地下反射層面

岩層密度差異：
震波反射



震盪車



圖片來源：中油公司內部簡報

震 波 測 勘

震波速度因岩層密度不同而異，
於不同地層層面產生反射與折射
藉由地面受波器 (Geophone)
接收地層反射信號經電腦資料處理後成震
測剖面，描繪地下構造形貌



振盪震源車現場操作情

地面受波器 (Geophone) 接收地層反射信號



圖片來源：中油公司內部簡報



地面受波器 (Geophone) 近照 圖片來源：中油公司內部簡報

地面受波器 (Geophone) 近照



野外資料訊息接收處理車

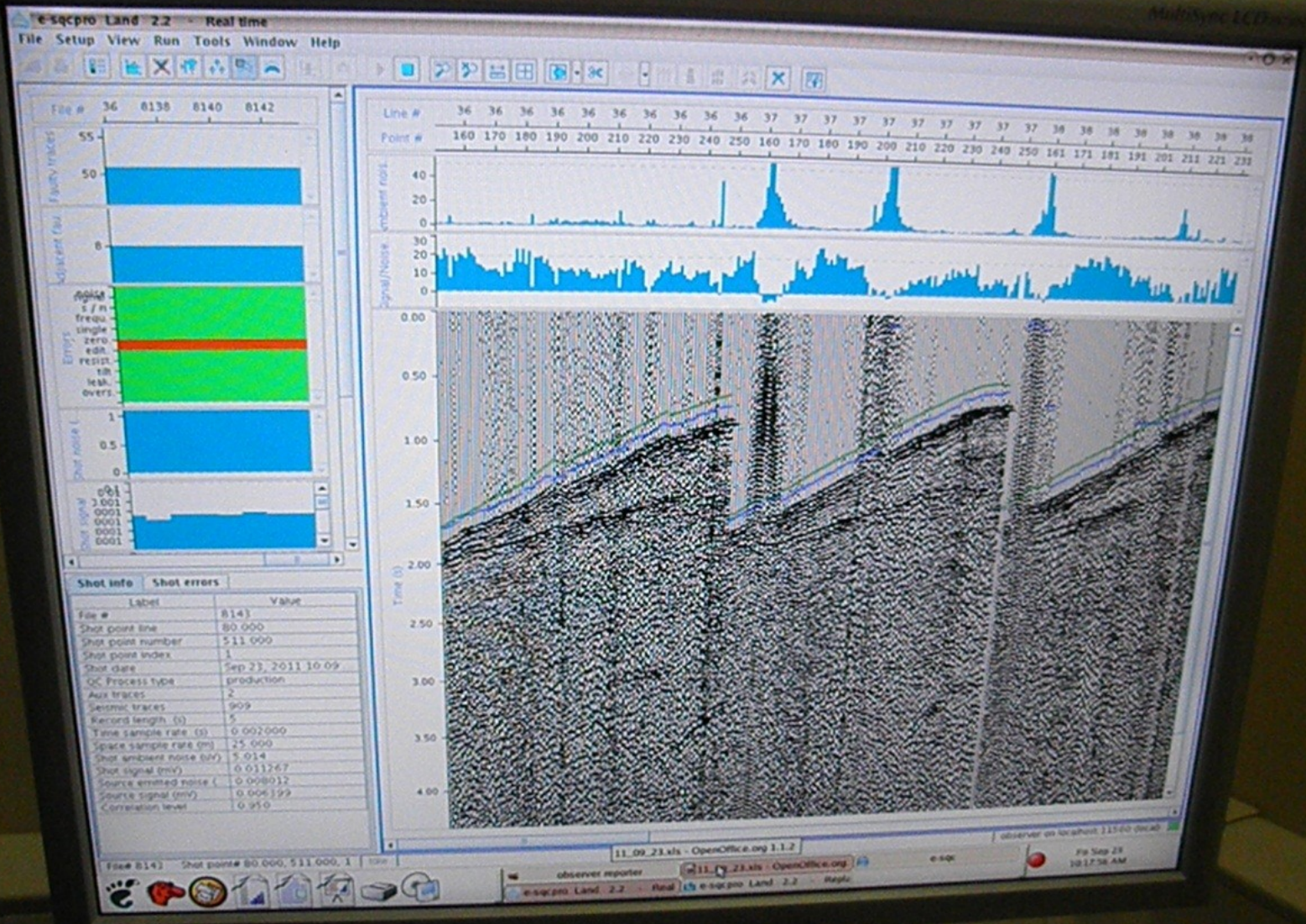


野外資料訊息接收處理車 內部設備陳設情形



NEC

MultiSync LCD



野外資料訊息接收處理之震波圖

圖片來源：
中油公司內部簡報

探測斷層與點位資料

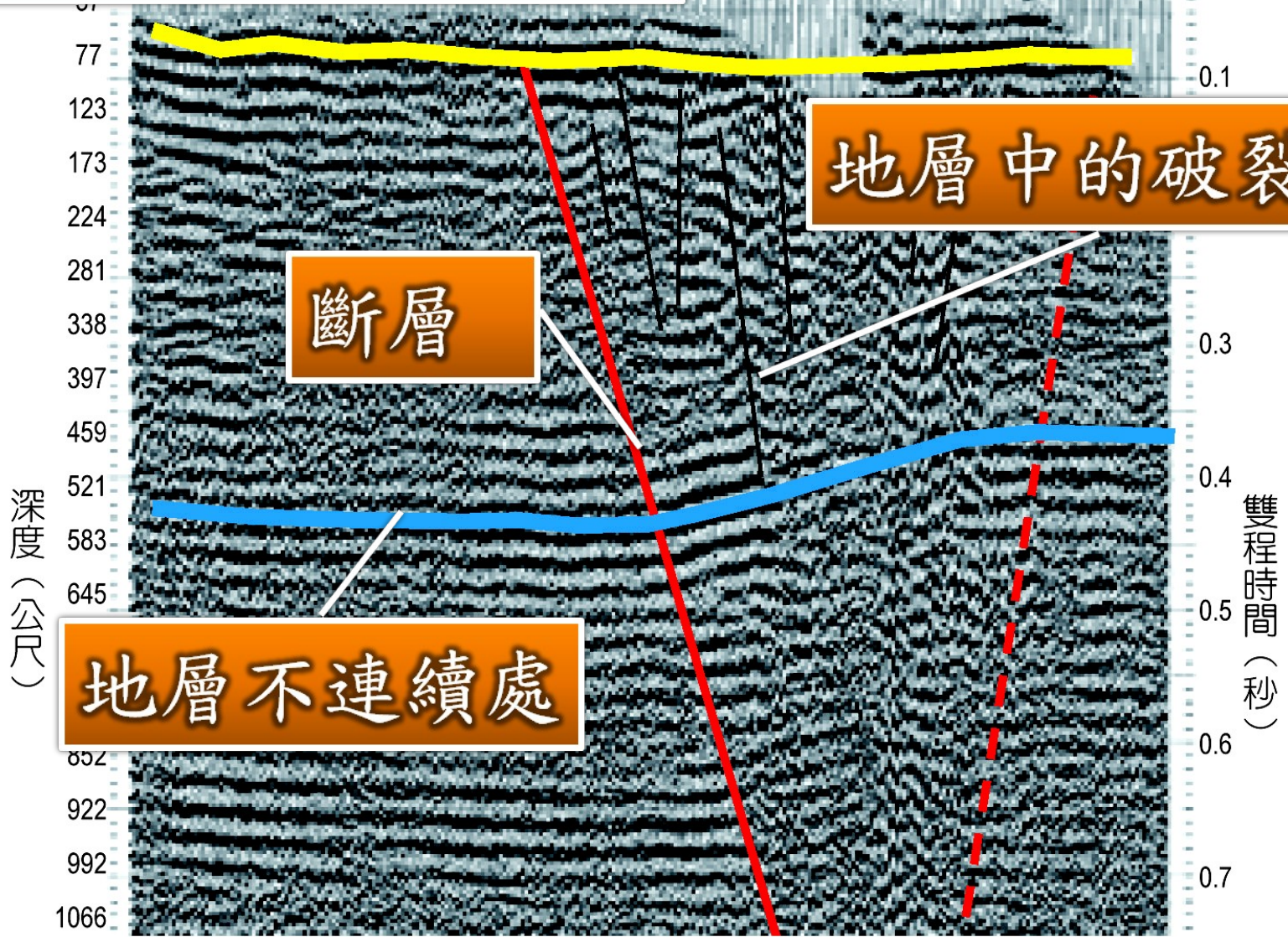
距離 (公尺)

N

S

620 660 700 740 780 820 860 900 940 980 1020 1060

由反射震測結果可知:



地層中的破裂面

斷層

地層不連續處

深度 (公尺)

雙程時間 (秒)

2-2.2

電阻探測



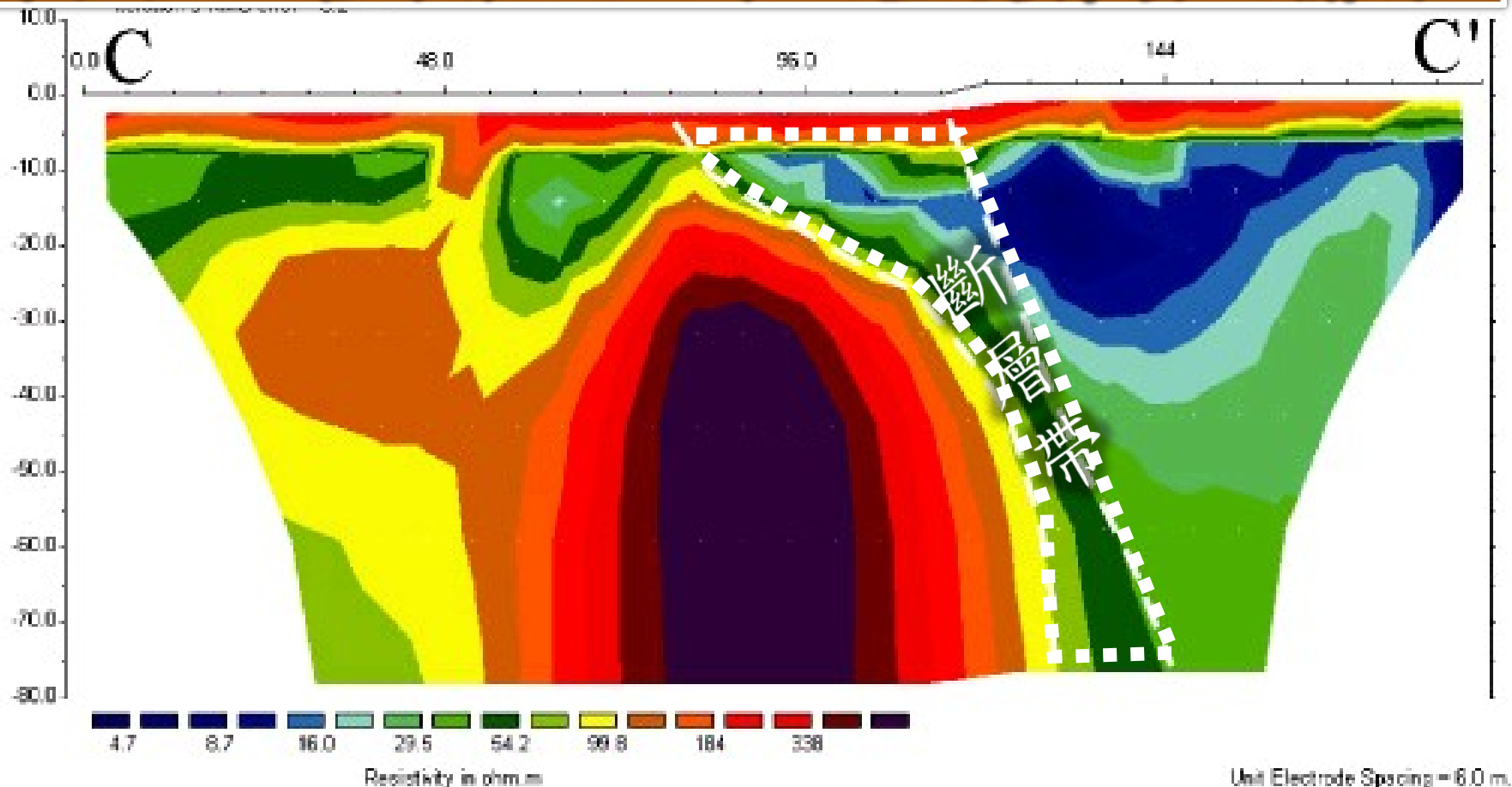
佈線工作



探測資料收集

地層之電阻率

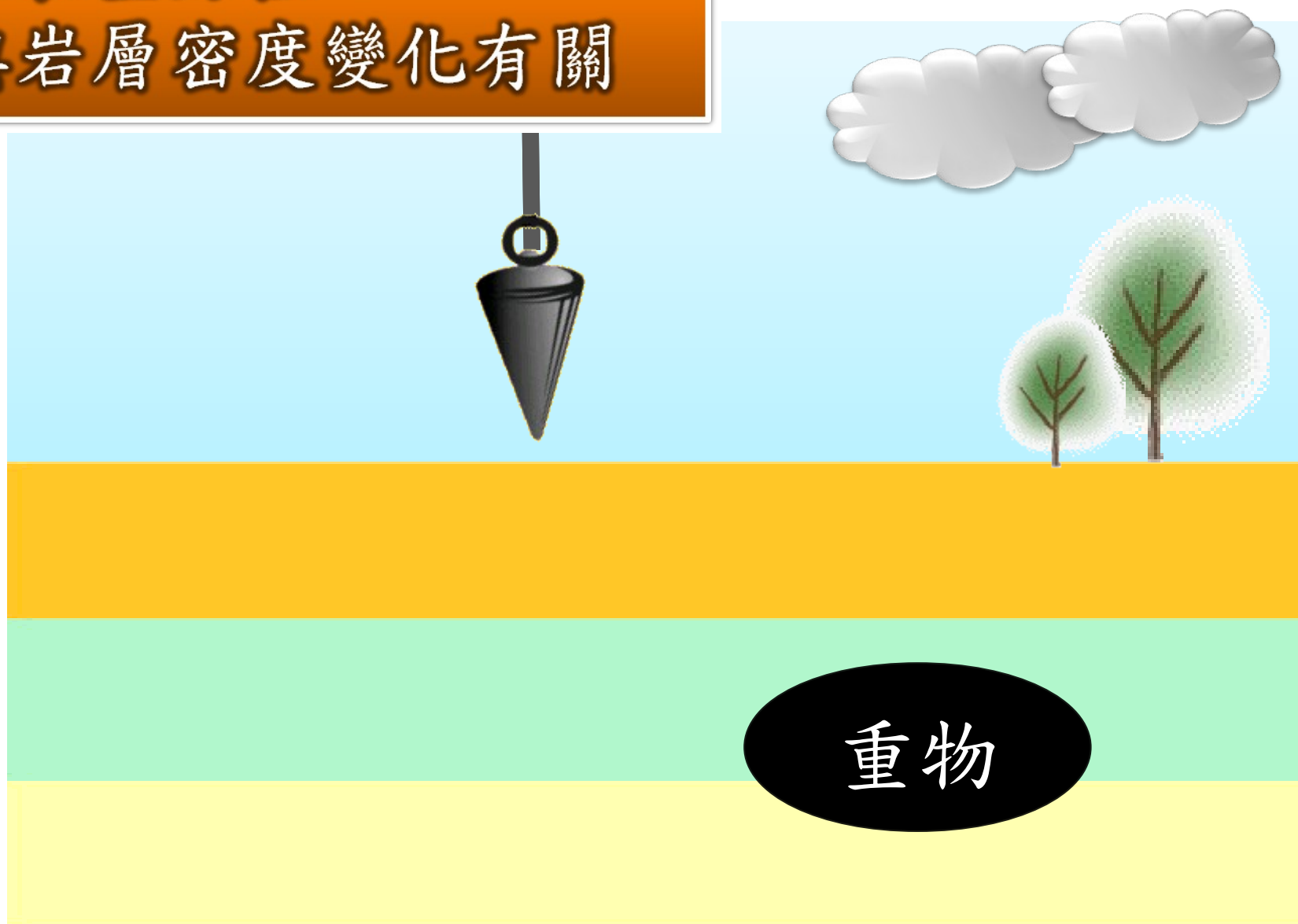
與岩性、含水狀況及水之鹽度有密切關係



2-2.3

重力探測

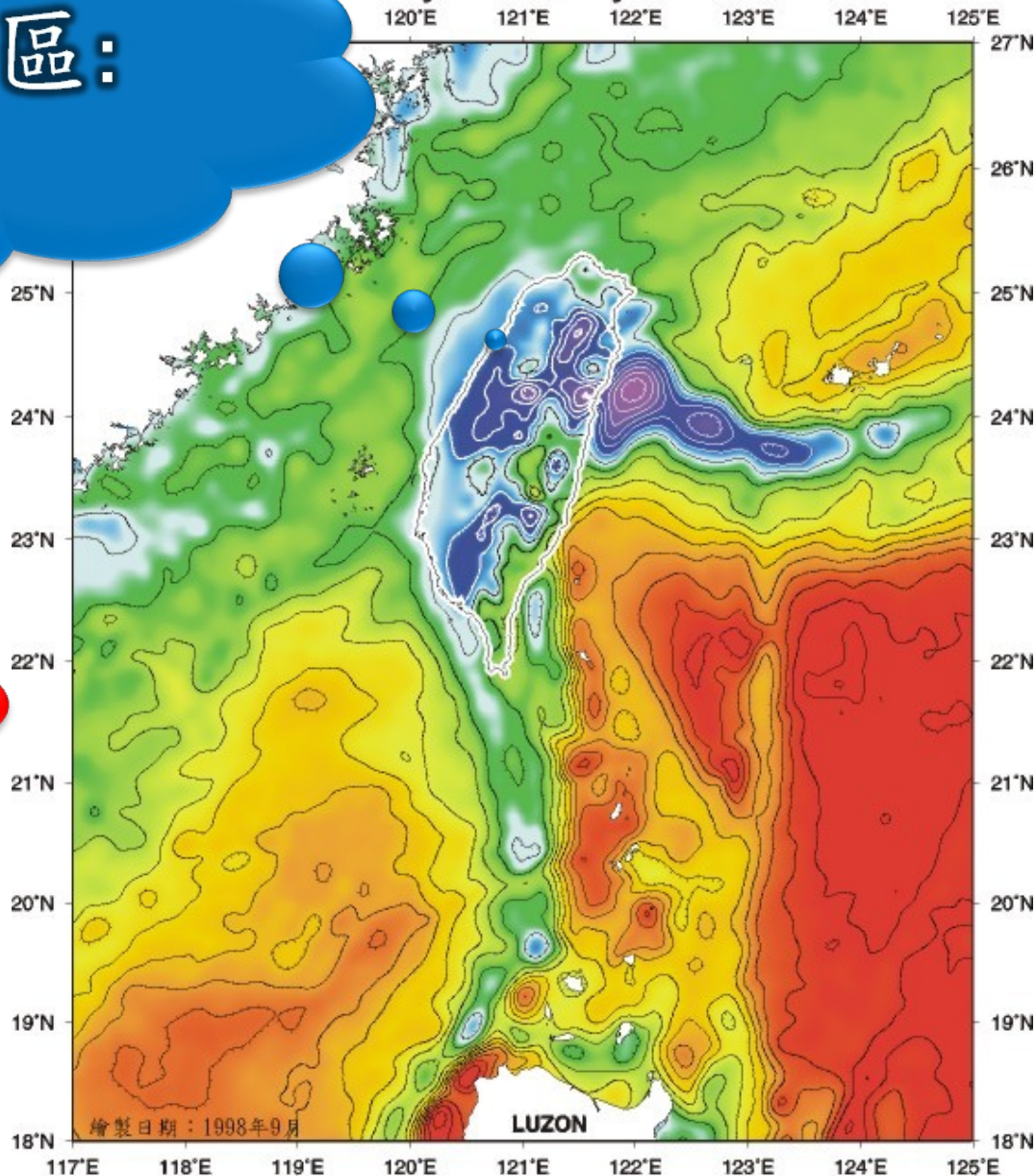
地表重力值 與岩層密度變化有關



台灣周圍布蓋重力異常圖
Gravity Anomaly around Taiwan

重力異常低區：
中央山脈

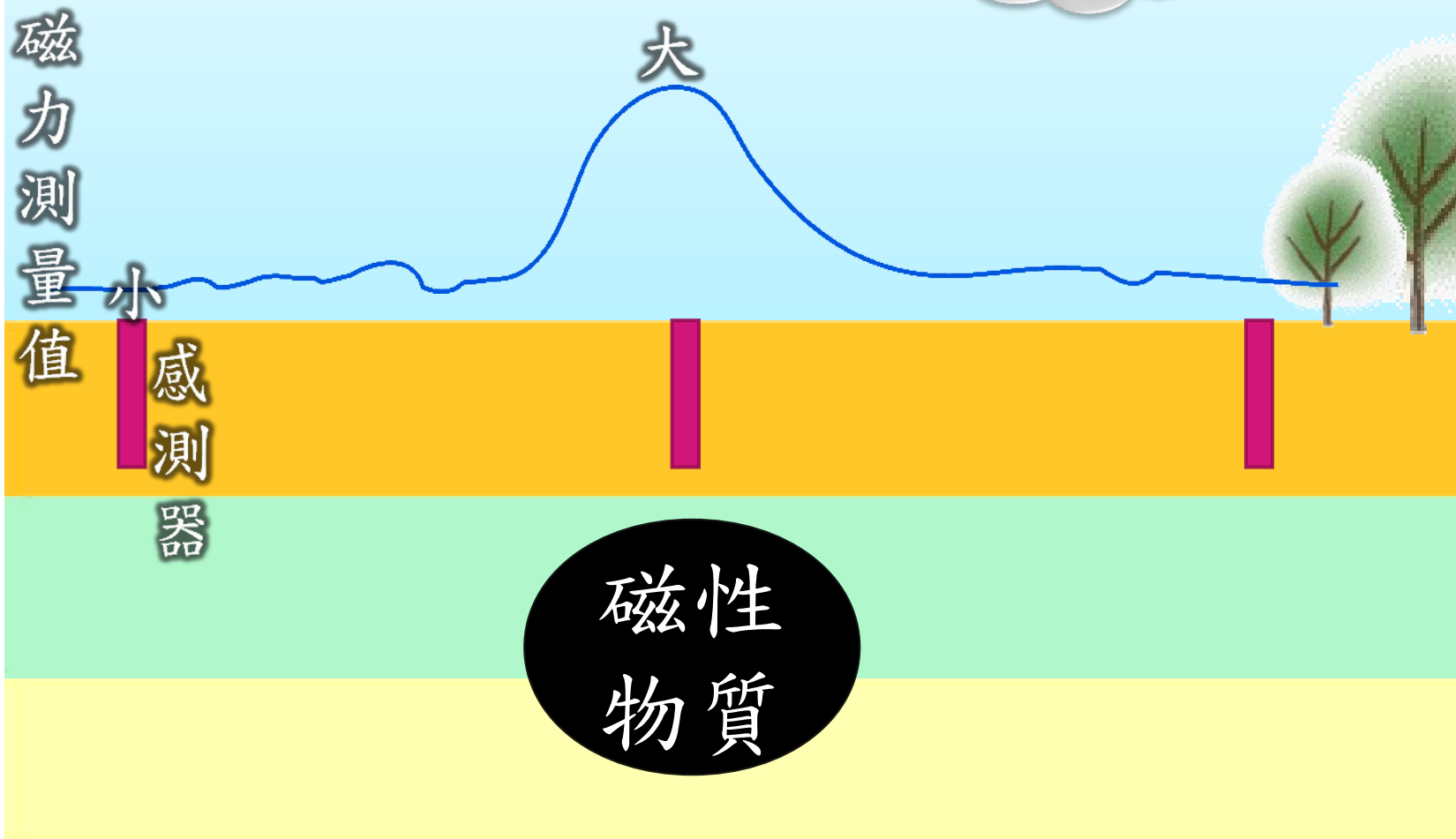
地殼較厚



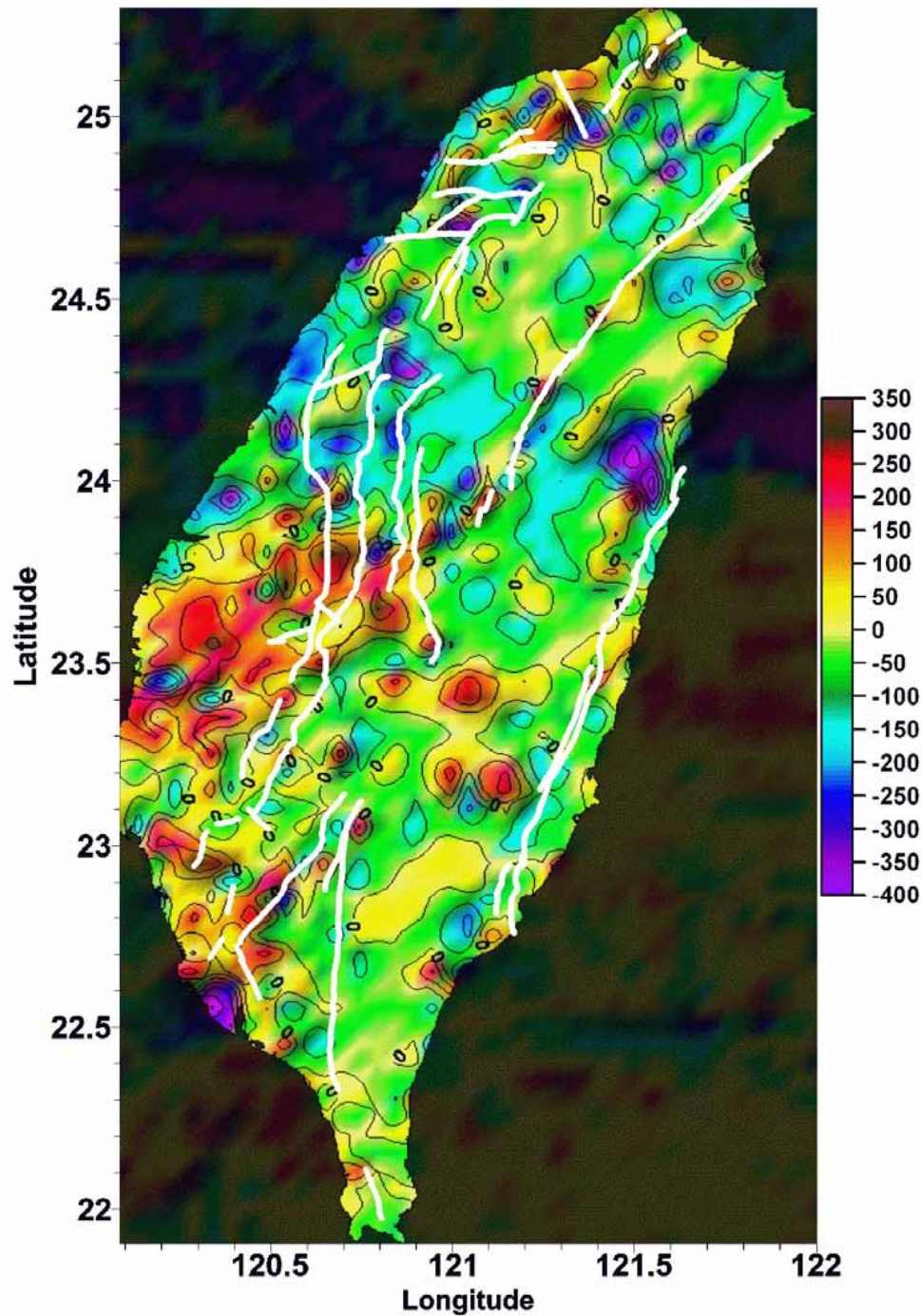
2-2.4

磁力探測

地表磁力值 與地下磁性物質有關



磁力異常



磁力異常高：
火成岩或
紅土

2-2.5

精密水準測量

高程待測

高程已知

水準尺

水準尺

保持水平的望遠鏡



2003年玉山量測

玉山高度
3951.798公尺!!



2003.11.25

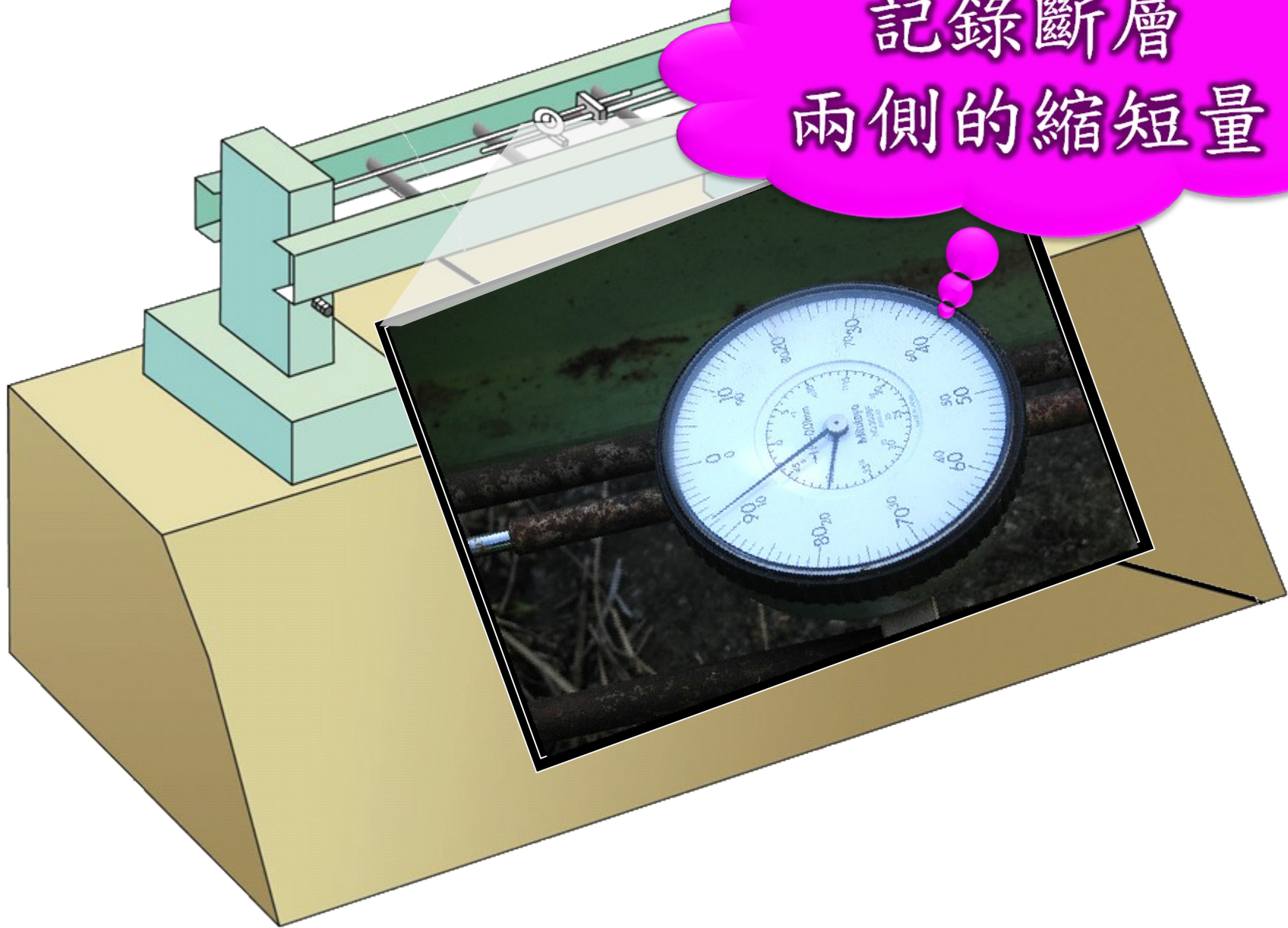
2-2.6

潛變儀

橫跨台東池上斷層的
潛變儀



記錄斷層
兩側的縮短量





縮短量大

縮短量小

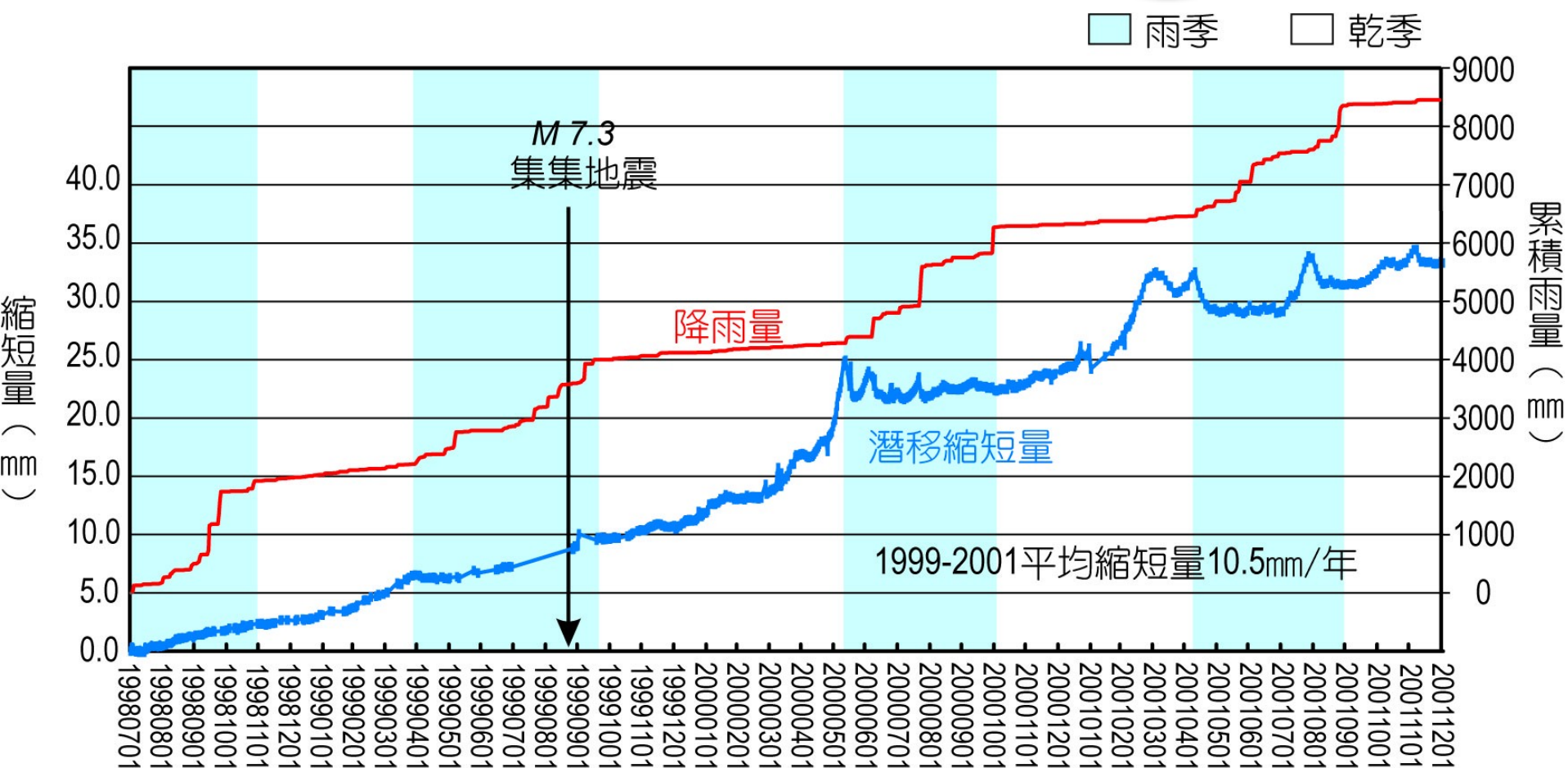
雨量小時，縮短量小

乾季鎖定





仔細觀察，
是否有相同
特性？



The end