

地理田野速寫心得分享： 原理、方法與應用

朱嘉慧

桃園市立武陵高級中學地理科教師

18至19世紀的科學探險中，攝影技術尚未出現或普及，因此手繪是唯一能即時、細緻捕捉現場細節的方法。地質學家與博物學家多仰賴手繪記錄現地觀察，當時探險裝備簡陋，未必有專業畫家隨行，許多探險者便親自以筆墨素描地形、岩層與動植物，即使筆觸略拙，卻能真實傳達當下的所見與情感。¹

部分計畫中，畫家得以成為正式成員隨隊出發。例如美國著名的地質學家 John Wesley Powell 的探險隊便有畫家記錄科羅拉多河流域的地貌與生態，留下珍貴圖像與資料 作品兼具藝術性與科學價值，並成為後續研究、物種鑑定與地理分析的重要依據。至今，許多自然與藝術相關學科仍延續此傳統，鼓勵學生以手繪觀察自然，培養細緻的觀察與紀錄能力。

一、關於現地草圖/田野速寫

Field sketch / Field drawing（田野速寫／田野繪圖）是研究者在野外根據觀察快速繪製的地形、景觀或地理現象的手繪圖，強調現場觀察與即時記錄。這種速寫用於捕捉現場的空間關係、地貌特徵及環境細節，是傳統地理田野調查的重要工具，有助於理解和記錄地理環境的實際狀況。

二、有相機為何還要現場速寫？

如同常見的植物學分類插圖一樣，地理的現地速寫也是透過視覺圖像來傳達地質或地景知識，使其比文字描述更為直觀、精確。

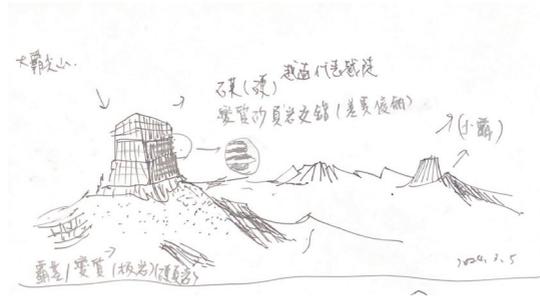


圖1. 簡單的地景速寫(2024)

另外，相機雖然方便卻難免受制於天候，而素描可彌補攝影受到光線或甚至現地植被的干擾，讓重要地質構造得以清楚呈現。這有助於學生理解或教師的說明，釐清該地作用構造或演進過程，亦能讓不同的研究者理解和交流地質資訊。

三、田野速寫、科學繪圖與美術寫生的異同

許多人不敢提筆，很常是在成長階段因繪畫美醜評論後，產生的挫敗感，但事實上每個兒童天生都會塗鴉，只要放下擔憂，便得知田野速寫是每個人都能進行的，也是獨一無二的個人紀錄。

藝術與科學兩者相輔相成。以下是美術創作、科學繪圖（植物礦物）與田野速寫三者緣起與異同整理簡表（詳見表1）。

四、地理田野速寫的基本原則

進行地理田野速寫時，有幾項基本原則可以給大家參考：

1. 先求準確再求美觀：首要目標是準確地記錄觀察到的地質現象、地景的空間位置。這包括岩石的顏色、紋理、構造、礦物組成等，所以如果能夠準確記下現地資料，就算是單色也是很棒的速寫。
2. 先觀察再下筆：地形速寫是一個表達空間關係與資訊的過程，所以須進行重點篩選，確定主角繪製範圍後，可先繪製天際線或重要的物件位置，作為定位標準。
3. 比例：安置相關位置、大小。不同地質或物件之間會有比例關係，盡可能接近實際情況。可使用田野筆記中的格線加以輔助，避免誇大。
4. 簡要：決定要描繪的地形地貌後，紀錄其特徵和構造關係，其餘不必要的細節可加以省去。
5. 標題、日期與說明線：每張紀錄上應包含註記，例如地名座標、方向、比例尺、座標等，若有地質要素或角度等資訊更需紀錄。亦可註記說明重要資訊。

五、地理田野速寫的重要分類

根據素描對象和目的，與地理最相關的幾類速寫⁴大致包含地景素描（Landscape and Outcrop Sketches）、地質構造素描（Geological Structure Sketches）、地質圖與剖面圖素描（Geological Map and Cross-Section Sketches）。一般學生較常會用的是第一二項，本文以第一類地景為例，簡要說明其記錄要素與步驟。

地景素描(Landscape Sketches)主要描繪大範圍的地形地貌，並將地質構造置於其中呈現，可顯示出山脈、河流、斷層、褶皺等地質構造之間的空間關係，讓觀察者對區域地質有一個整體概念。其重點強調地形的整體形態、主要地質構造的分布、以及植被與地質的相互作用。以下為幫助初學者入門的建議步驟與示範，可運用簡易的定位與輪廓線技巧，輔助表達地形地物的位置及尺度。

表1. 美術創作、科學繪圖（植物礦物）與田野速寫三者緣起與異同整理簡表

	美術戶外風景寫生創作	科學繪圖（植物礦物）	田野速寫（地理地質）
發展	17世紀的荷蘭，是風景首次成為創作獨立主題，後18-19世紀浪漫主義與印象派到達高峰	起源於15-16世紀文藝復興，隨顯微鏡發明（17世紀）而成熟	19世紀人類學、地理學、地質學等田野調查興起
目的	表達藝術家主觀感受創意，追求美學價值	精確、客觀記錄自然標本，輔助科學研究與教學	快速記錄野外觀察到的地理或地質現象，強調現場空間關係
特點	從自然中取靈感，表現法從寫實到抽象皆有	細緻、寫實，注重比例、結構與細節	簡潔、快速，強調形態與空間布局，通常較為寫意
用途	藝術個人創作	科學出版、標本記錄、教科書插圖、研究報告	田野調查記錄、教學輔助、科學資料收集等
重點	講求個人創意與美感	精確性與客觀性	速度與現場感，兼顧準確性與實用性

田野素描是一個簡單的過程，不需要高超的美術技巧，更不是寫生比賽。速寫過程的重點在於現地的觀察、選擇要繪製的對象，以幫助理解地質環境。繪製完畢後，最後可使用線條連接到每個地理特徵加以文字標記即可。

繪製的步驟大約如下：

1. 利用十字方格在紙上先進行定位
2. 決定主角、位置，畫出地平線、天際線和前景。
3. 添加更多細節，以記錄與重要資訊。
4. 將重要地理特徵加上說明線作為紀錄。

六、地理田野速寫的用具與注意事項

在進行地理田野速寫時，需要注意以下事項：

1. 使用合適的工具：使用鉛筆、橡皮擦、比例尺、指南針等必要的工具（油性筆可防水）。建議初學者不必攜帶過於繁複的工具，簡潔較易上手。
2. 選擇合適的紙張：可以使用有硬殼的筆記本，便於記錄和攜帶。若要上色，建議使用磅數較高的紙張。若使用一般市售筆記本，可選擇有格線輔助尺寸，但因吸水能力一般較差，可用色鉛筆簡易上色即可。
3. 上色：並非所有紀錄都需要上色，例如礦物學圖像有時不需上色也足夠。若要上色，可使用現地觀察到的實際色彩稍作強化即可，初學者若不熟悉用色時，選擇重點上色（樹或海洋）即可，避免喧賓奪主。
4. 陰影與線條：不同的線條會有不同的感受，繪製者可使用不同線條呈現不同的岩石質地或結構。而陰影表現要適度，避免造成讀圖干擾。

七、讀景：藝術與科學

許多科學家因對自然與世界的好奇而展開探索，而大自然也是許多藝術文學的靈感泉源。在科學與藝術的交會之處，大自然激發人類對地球運作機制的理性探問，也催生感性的藝術表現。在造物主面前人人平等，大家都以自身的觀察，進行屬於自己科學或藝術的詮釋與表達。無論是將地貌轉化為具有情感與美感的畫面，或是透過觀察分析，揭示地球歷史的深層脈絡，皆能正向的促進人類對地球環境的感知與情意，深化對地方地景的理解與連結。

曾聽林俊全教授講述法國的象鼻岩（L'Aiguille d'Étretat）因印象派畫家莫內的畫筆與小說家盧布朗筆下的亞森羅蘋〈奇巖城〉，使其從自然岩體轉化為享譽國際的文化地景，成為「文化意義賦予自然地景」的經典範例。此現象反映出，自然景觀在藝術與文學的詮釋之下，得以承載更深遠的象徵意義與跨世代的文化影響力。

地理田野速寫是地理戶外讀景時，一項良好的技能與工具。希望透過這個簡易分享，可以幫助大家更了解地理田野速寫的原理、方法和應用。這不僅是記錄工具，也幫助參與者重新打開五感，在3C產品充斥的年代，也可幫助學子打開五感，拿起筆走進田野多些觀察並留下記錄，跨越科學與藝術邊界，領受更多自然的啟蒙與對話。

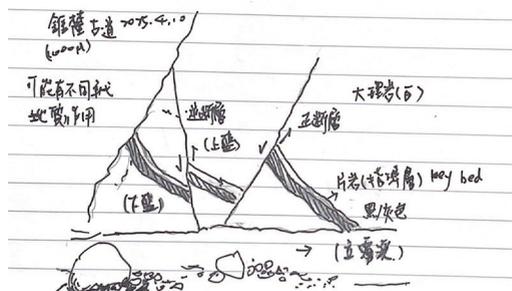


圖2. 鉅龍古道斷層(2025)



圖3. 烏山頭泥火山(較為精緻的素描)(2025)



圖4. 野柳女王頭做為版畫創作(2024)

¹Huw Lewis-Jones, Kari Herbert (2018), 探險家們的寫生簿, (堯嘉寧譯), 臉譜出版社

²加拿大地球科學局, <https://journals.lib.unb.ca/index.php/GC/article/view/29307>

³Powell不僅關注地質學，也進行了對美國西部原住民（如Numic語族）的語言、文化與民間傳說的田野調查，這些研究促進了人類學、民族學與自然史的結合，提升了科學探險的整體深度。

⁴Matthew J. Genge, (2020) Geological Field Sketches and Illustrations, UK: Oxford