

國小自然科學

教材園區的設置與形成性評量方法

芻議

■ 李聰超

國小自然科學教材園區的設置，一般學校雖設法顧及，成為校園內特具教學功能的園地，但：

- 受制於校地面積，能利用的範圍有限。
- 資源不足，教材園區內容貧乏。
- 未與自然科學教材緊密結合。

茲試提一個「自然科學教學園區」的構想如下：

- 學校選擇校園中最適合的地區，設置數量足夠的自然科學專科教室，輔以器材保管空間，並將周圍空地規劃設置教材園及水生植物池，形成一個以自然科學教學為中心的區域。
- 專科教室的設置，空間上至少應有普通教室的一倍大，水、電、遮光幕、銀幕等必有基本設施外，適當的設置一面透明的櫥櫃，用以分類擺置教學器材，方便整理使用。
- 專科教室內的桌椅，以分組擺設為佳，擺設方式，採輻射型頗為理想，教師用桌如能旋轉，效果當更佳。水槽設置，集中或分散，各有優劣，配合教室空間狀況及管理方便考量。（附略圖一）
- 重要儀器及藥品，宜有專門空間保存，

空間應附設在專科教室，以便利取用；最好有除濕設備，更能發揮效用。

- 周圍教材園，設施與自然科學教材相配合，植栽之外，情況允許，養育動物，設置小小氣象觀測站、設置水生植物池等，使其內容充裕，有效協助教學的進行。

- 選擇適當的地點如通廊等，佈置設立自然科學走廊，展示學童研究成果或心得，提供相關資訊，或設計問題情境，供學童探討思考。

自然科學的教學評量，應當兼重過程（形成性）與結果（總結性），設計可行的方式，用科學的方法進行，才能有效改進自然科學的教學，在教學過程中即進行評量，好處是促使學童認真、專心學習，注意課中實際參與，了解學習態度，並可做為教學補救依據，缺點則評量較不容易進行，主觀成分較重，然若能注意評量技術，則瑕不掩瑜。個人曾採行一種方式，根據筆者及與同仁討論結果，覺得尚能應用，特予介紹：

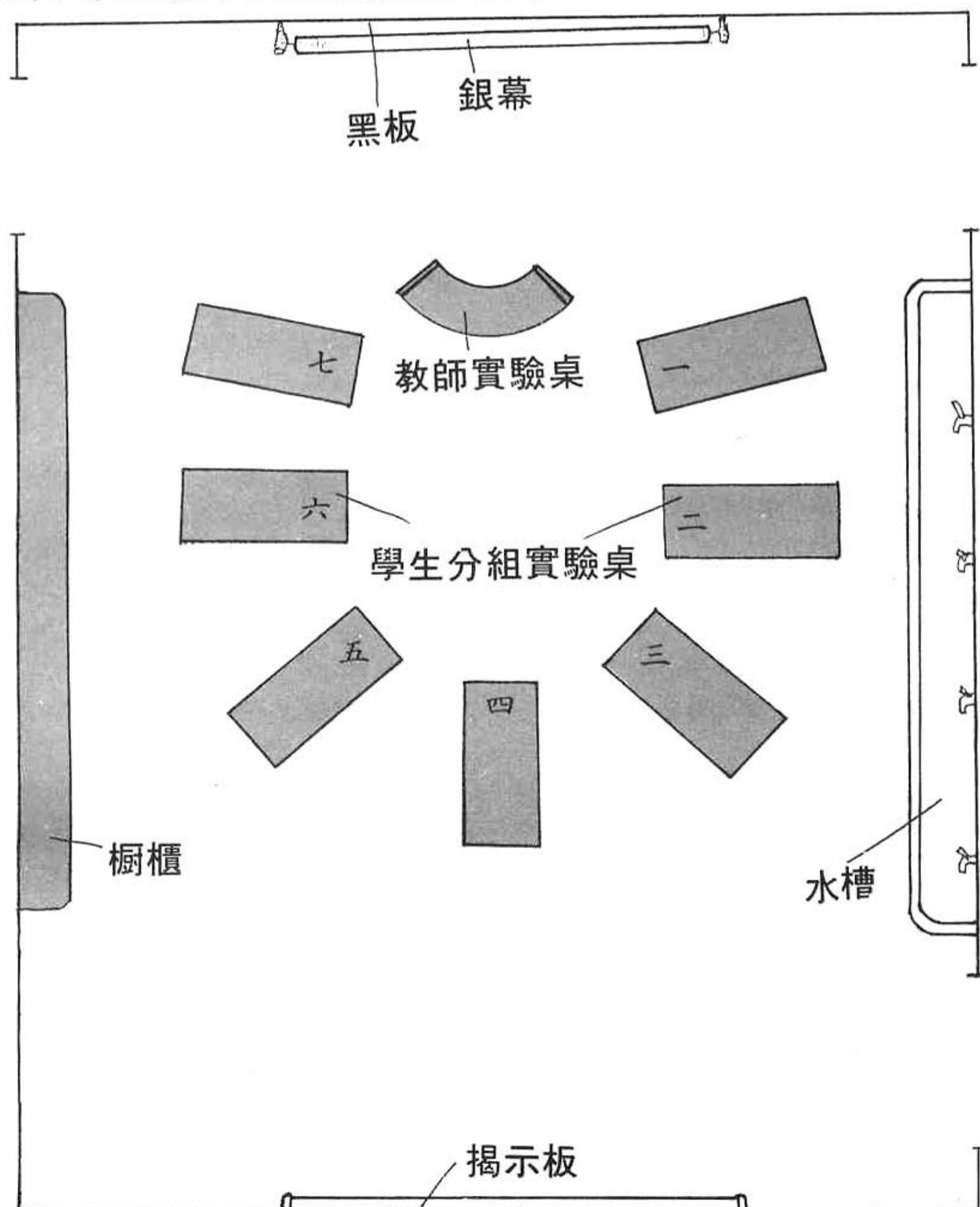
- 設計表格：依單元目標、教材內容設計評量項目，以分組為對象，每單元每組一張（如附表一）。

- 一師生共同評量，評量項目依性質分為教師紀錄與學生紀錄兩部分，學生記錄可由組長或輪流擔任。
- 一紀錄方式，用五等計分法，並以符號表

示。

- 一評量結果運用：教師紀錄作為修正教學及給分依據；學生紀錄由教師檢核後作為情意給分參考。

國民小學自然科學教室設施參考圖



×××國民小學自然科學平時評量記錄表

年 班 組 (附表一)

單元名稱：兩種氣體

評量區分	學 生 姓 名 評 量 項 目								
教師評量	1.能製造並收集「氧」和「二氧化碳」								
	2.能指出「氧」「二氧化碳」的特性								
	3.能下「氧」「二氧化碳」的操作型定義								
	4.能積極回答老師所提出的問題								
	5.能提出或繼續探討相關問題								
	等第 / 得分								
學生記載	1.能幫忙準備實驗用品								
	2.能參與分組實驗和討論								
	3.能遵守秩序								
	4.能收拾實驗用品								

說明：一：登載時以○、 ϕ 、△、 ∇ 、×，分別代表優、良、中、可、劣登記。

二：給分由教師依各項平均等第自訂標準。

三：教師評量部分依學生表現擇項記載，但應在一定次數之上。

(作者：台北市雙園區雙園國小校長)