

# 引導學生在學術森林裡體驗學習

久米朋宣 老師

## 小檔案

- 系 所 生物資源暨農學院森林暨自然資源學系
- 專 長 森林水文學
- 教授科目 森林氣候學、森林環境物理學
- 學 歷 日本東京農工大學學部環境・資源學系學士  
日本東京大學農學生命科學研究科森林科學專攻碩士  
日本東京大學農學生命科學研究科森林科學專攻博士
- 經 歷 日本九州大學農學部附屬演習林博士後研究員  
國立臺灣大學農學院森林環境暨資源系助理教授
- 現 職 國立臺灣大學農學院森林環境暨資源系副教授
- 榮譽紀事 國立臺灣大學教學傑出教師（二度獲獎）



臺大出版中心



採訪・撰稿／彭琬芸  
攝影／楊文卿



「一般來說，人經常是聽完就忘掉了；用看的，可以印象更深刻。又看又聽，就會記得；但只是記住還不夠，經過『體驗』，才能真正理解。」

二〇〇九年，久米朋宣的朋友偶然看見，臺大森林暨環境資源學系徵求相關背景的教師。由於有三次來臺旅遊的好印象，久米朋宣決定到臺灣大學應徵。「自此之後，我就在臺灣享受研究的生括、美食和溫泉。」每當森林環境計測課程第一堂上課時，久米朋宣都會這樣自我介紹。

來自日本橫濱的久米朋宣，畢業於東京大學；在九州大學進行博士後研究，曾在日本擔任公務員，從事與國家公園管理、環境教育相關工作。

回憶初次站上講台，久米朋宣眯起眼睛，一字一字地強調：「真的很·緊·張！每個禮拜、每一天，幾乎都是為了授課在準備。」尤其，教書對象幾乎都是臺灣的學生，久米朋宣反覆琢磨，要怎樣讓課程更容易理解。

對課程緊張的不只是久米朋宣。大學部就讀森林系，研究所從久米朋宣實驗室畢業的林雋雅回想，由於課程以英語進行，自己也曾因為擔心聽不懂而焦慮：「為什麼系上會有外國老師呢？」不過，這些煩惱在實際上課之後，都煙消雲散。

林雋雅說，久米朋宣的每一張投影片，都很清楚地搭配講課內容，還會不時放慢速度，詢問學

生是否理解；加上課程中的實作體驗，讓學生能馬上應用理論，學習起來很順利。

## 走出教室 透過體驗做中學

講桌上一台電風扇吹著草皮，是要讓學生了解，風速對蒸散速率的影響；在校園用儀器測量輻射值、散置在樹下的牛奶盒，則可以看見降雨不均；在新生大樓測量風速在不同高度的變化……。

學生回想久米朋宣的森林環境計測課程時，不約而同指出最難忘的，是各式各樣的「體驗」活動。林雋雅說，這些小而美的實驗，看得出久米朋宣的用心，讓學生能更深刻地學習。

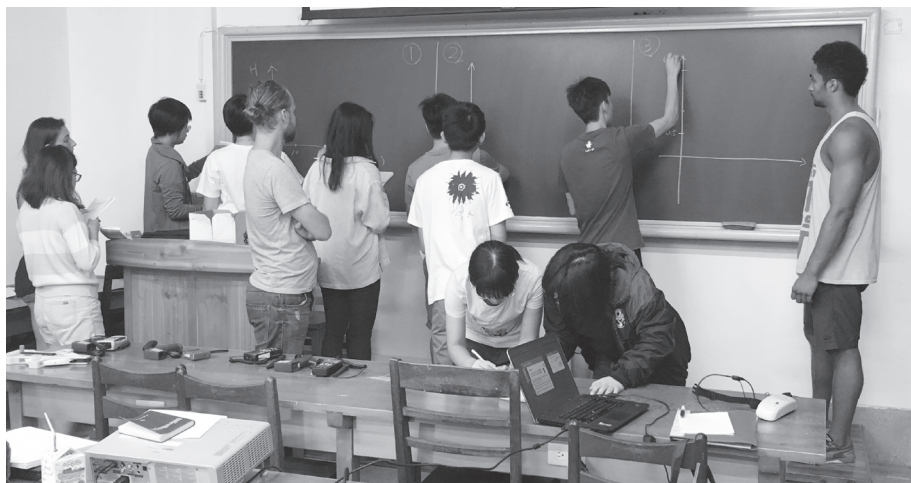
例如蒸散速率的公式由一串抽象符號構成，和森林的真實情況緊密相連，是學生必背、且必備的基礎知識。為了讓學生真正「體驗」這串公式在現實世界的意義，久米朋宣在上課程前，先到校園角落挖地上草皮、準備電風扇、密閉容器。為的就是讓學生實際能量測到每一個數值，明白每個符號指涉的意思。

教到「輻射的差異」，久米朋宣會在課前勘查地點，準備儀器，讓學生離開教室，實地測得水泥地面、植被的地表放出的輻射。接著再回到教室討論，了解陰天與晴天的天空輻射數值，完全不同。

將知識深入學生記憶，不再局限於課堂的「體驗學習」，是源自久米朋宣擔任公務員時，從國家公園的環境教育學到的方法。

久米朋宣解釋，在美國的國家公園裡，有許多解說員向遊客解釋當地自然資源的價值。若只用說的，遊客印象不深；所以國家公園投入許多研究，讓遊客對解說員的介紹有更深刻的印象。

「一般來說，人經常是聽完就忘掉了；用看的，可以印象更深刻。又看又聽，就會記得；但是只是記住還不夠，經過『體驗』，才能真正理解。」久米朋宣說。他不滿足於學生只是背下課程內容，應付考試，而是希望學生能從實做中學，深刻地去理解知識。



■ 在課堂，久米朋宣設計讓學生「動手做」。(久米朋宣／提供)

## 坐而言，不如起而行

除了重視「做中學」，學生認為久米朋宣的教學風格，也是行動勝於言詞。他總是用明確的行動指引學生，隨時在解決問題。

森林環境暨資源學研究所學生陳奕宏記得，久米朋宣曾在課堂上，提到一個比較複雜的概念。這概念和他與另一個同學的研究有關，於是久米朋宣另外找時間，親自為兩位學生解說。

不僅如此，解說完後，久米朋宣還當場請這兩位學生演算一次，以確保他們真正聽懂。「雖然老師嘴巴上沒說，但他的行動讓我認知到，這個公式非常重要。」陳奕宏說。

久米朋宣的教學富有建設性，他從不評斷學生的「不會」，而是努力直接把學生教會；幫學生找解決之道，給學生能力範圍內的具體建議。林雋雅回想做實驗時，曾因收集到的數據偏離假設而灰心，當她表達自己覺得沒辦法完成研究時，久米朋宣馬上和她一起討論，改變研究方向。

陳奕宏認為，有些學生害怕問老師問題、或向老師尋求協助，因為可能被老師質疑：「怎麼連這個都不會？」似乎「不會」是不被許可的情況；所以即使有疑問，也會隱藏起來，結果就是仍停留在「不會」的狀態。

久米朋宣則從不咄咄逼人，可以接受結果不同於預期。「當學生還困擾於事情做不好，老師已經行動起來，開始找解決方案了。」陳奕宏說，學生也因和老師一起行動，而不斷進步。

## 循循善誘，師生對話就是教學

面對學生的肯定，久米朋宣十分謙虛。他若有所思地笑說：「我的經驗還是不算多，沒有那麼厲害；我的立場，和學生的立場差不多。」

他拿起一張紙，仔細畫下兩個同等大小的小圓圈，並在紙張邊緣處打了個叉。久米朋宣說，一個圓是他，一個是學生。師生不是上對下的關係，而是在平面上的不同地方，又又則是他們一起研究的對象。

講到這裡，他在紙張另一角又畫上一個叉。「有的學生走到這裡，會覺得自己失敗了！」久米朋宣以此說明，學生在研究成果不如預期時的挫折。對他而言，其實就只是改變題目。「那麼，就一起改變目的地。」他把紙放下，雙手一拍結論道。

「他指導學生時總是循序漸進，充滿耐



■ 久米朋宣與指導的研究生合影。（楊文卿／攝影）

心。」已畢業的鍾敏華這樣認為。鍾敏華舉例，在寫碩士論文大綱時，由於主題複雜，久米朋宣找他馬拉松式地談了六、七個小時，討論途中還需要中場休息，「真的非常久！」鍾敏華說。

鍾敏華解釋，因為久米朋宣希望確認每個部分的內容，會關注每一小段的主題、語序等細節；他給學生自主彈性，不直接替學生調整順序，而是花時間和學生達成共識。論文完成後，久米朋宣不只一次協助校正，口試前還有數次練習。鍾敏華覺得，久米朋宣指導的學生，不只是學到科學概念，還有邏輯與一步一腳印的認真態度。

久米朋宣認為，教學的重點是要互相理解，不是單方面的知識傳授，所以他會傾聽學生的問題、設法理解學生處於何種階段。久米朋宣說，其實自己很喜歡和學生溝通，希望教學是一來一往的互動。

「我負責告訴學生有趣的研究對象『在那邊、在那邊』，如果他覺得也很有趣，我們就可以一起去看看這個對象。」久米朋宣用筆戳著紙上的叉記號，他認為最終學生對研究對象的了解，會比他還透徹。

林雋雅的比喻則更生動：「學生像小白兔，老師在我們眼前拿著根紅蘿蔔，引導我們在學術森林走上正途。」

林雋雅觀察，久米朋宣會用正面的語句鼓勵學生前進，例如改學生論文時，先肯定學生的工作成果：「我覺得你做得很不錯！」久米朋宣講話委婉，總是循循善誘，也令學生感到討論很「舒壓」。





■ 研究室有久米朋宣教學優良殊榮獎牌，右後方是他珍藏的「喬巴」玩偶。（楊文卿／攝影）

若他認為能更深入，則探詢地問：「有沒有可能是……，你覺得呢？」最後結尾總附記「以上是我的一點意見，你可以參考參考。」

## 親切有禮，可愛又有點神秘

久米朋宣尊重學生自己規劃實驗進程，實驗室不用打卡。他總給學生自主空間，有問題時又非常有耐心地指導，學生與他相處很自在。這次久米朋宣獲得教學傑出教師獎，他的學生毫不意外。



■ 研究生生活之餘，久米朋宣喜歡旅遊。攝於吐魯番火焰山。（久米朋宣／提供）

辦公室角落，有幾面教學優良獎牌，旁邊坐著一隻絨毛玩偶，是日本漫畫海賊王中的角色「喬巴」。大學時期久米朋宣非常喜歡這系列漫畫，喬巴是以前學弟送的禮物，久米朋宣笑著說：「好像我的守護靈一樣」。

喬巴玩偶彷彿久米朋宣教學以外的意象，學生們異口同聲地形容：「可愛又有點神秘」。

「老師讓我們很自主，或許是因為老師很獨立吧！」教學之餘，久米朋宣喜歡到各地旅遊，鍛鍊自己的體能和中文。陳奕宏說，久米朋宣總有保留一些「自己的時間」。

有自己的興趣和生活，卻又不會給人距離感；認真準備課程，親切地和學生相處；私底下喜歡可愛的小東西。久米朋宣的不同面向，在學生心目中，都是老師的魅力所在。



■ 野外試驗的空檔與學生同樂，右一為久米朋宣。  
(久米朋宣／提供)