林長壽院士訪談

Huai Jie (Dante) · 28 Apr 2026

請說明在臺灣大學讀書的經驗 林長壽:我真正開始懂數學，也許是考上大學的那個暑假。我那時去聽臺大暑期班，上了一次課後微積分就全懂了，再也沒去上課。那天老師只講了階梯函數的積分，下課後我自問如何用公式做，發現沒有公式後，我開始思考函數積分到底是什麼意思？為了這個問題，我在臺大校園繞了三、四個小時，突然之間，豁然開朗。於是整個微積分我就抓到訣竅了，這是我人生第二次閃現數學靈光的體驗。

另一次經驗，是在高中讀矩陣和向量時。高中課本沒講這是線性代數，結果進臺大後，我才發現線性 代數的內容，我在高中已經發展過了，就只差不知道專有名詞而已。所以大一時，我覺得非常高興，覺得自己跟數學融合在一起。因為臺大老師上課比較慢，我不太能適應上課，幸好系上學風很自由，只要考試能過，就可以不用上課。所以從大一開始，我幾乎都在圖書館讀書。當時自己讀高微，其中最難的定理是隱函數和反函數定理。我花了很多時間，把當時館裡有關的書，幾乎都讀過了。結果我都不滿意，所以又花很多時間去理解，一直到大二才豁然貫通，整個感覺好像重生，眼界提升到另一個層次。讀數學不只要理解紙面上的邏輯，更要思考背後的含意，這是成為數學家的重要特質。我在大二時不自覺走上這條路，這是我數學人生裡最重要的時期。就這樣，我在臺大基本上是自學，也沒有什麼老 師可以談。如果當時臺大已經是世界級的大學，我應該可以發展得非常快。結果我從大二到碩士班，足足在臺大浪費了四年時間。當然我大三還很用功，學習不同領域的數學，像是代數裡的群論、有限群表現論、迦羅瓦理論。我讀數學沒有偏好，愛在圖書館找書看，當時臺大數學研究中心來訪學者有時會留下講義，我常以講義主題為中心去找東西讀。可是在大四，我突然想到一個問題：「我畢業以後要做什麼？」我完全不知道自己要做什麼、能做什 麼？我並不喜歡當中學老師。而由於家境很窮，完全沒想過出國，根本不知道什麼是出國。即使有老師當面說我是他碰過最好的學生。但是竟然沒有老師跟我提過出國的可能。當時根本沒有老師覺得幫助學生是重要的事。就這樣在大四，我對數學的整個熱誠就冷 卻了。 因 為 兵 役 問 題 我 先 讀 碩 士 班 。 當 時 我 讀了 阿 提 雅 / 辛 格 指 標 定 理 （ Ati yah - Singer Index Theorem），在當時這算是比較前沿的課題。我自己把需要的數學讀一遍，像偏微分方程、代數幾何、K-理論，就連賀茨布魯赫（Friedrich Hirzebruch）的《代數幾

何 的拓樸方法》（Topological methods in algebraic geometry）等我都自己讀。不過我 讀碩士時，已經沒將所有心神放在數學，我當時有一個大疑問：「到底什麼是數學研究？」我完全不能從周遭的學習環境得到答案。所以碩士畢業時，我對數學已經死心。回想起來，這主要是不知道這些數學有什麼用。例如剛唸代數拓樸覺得很新鮮很有意思，但較深入後，往往不知道這些知識的重要性。所以出國前，我最主要的問題不是讀書，而是身旁沒有人物典範可以學習。 翁 請你談一下在美國留學時的研究或生活體驗。林 剛剛到美國時，我對數學已經沒有十分的熱誠。 但在紐約大學，我看到許多人努力做研究，尤其是我的老師尼倫柏格（Louis Nirenberg），他年紀很大 還很努力。所以自然對什麼是數學研究的問題有了答案，根本不需要特別交談，就能領會。 不過對我來說，到美國留學的意義不在數學。我的博士論文不到三個月就做完了，雖然很多人包括我的老師，都讚揚這個結果，但我自己並不覺得那是很了不起的事情。我當時想的是我人生中更重要的事。

“讀數學比讀大部分科學都辛苦，如果你有天分和抱負，非常歡迎你讀數學，不然就算了。抱負是一件很重要的事。其次，如果你有決心，就一定要好好用功，不要只想成為數學家而已，而要成為好的數學家。而且也要做有用的人，隨時要讓自己準備好，萬一有需要，你就可以去做並且做好該做的事。成為好數學家的另外一面，就是成為有用的人。最後，好的數學家是沒辦法教出來的，只有自己的決心，才能把自己變成一個好的數學家，沒有其他的方法。”