

## 傾聽內心的聲音、環境的需求 — 與自己的定位及價值相見

汪愷悌(淡江大學航空太空工程學系助理教授)

不熟悉我的人，看到我學歷上寫著大氣科學系，會問我說：「呀！妳是不是可以告訴我明天天氣會怎樣？」；就算是太空領域的，也可能會以為我在做大氣的研究。

我畢業於台大大氣科學系，當時對這專業就是有興趣的，後來即赴加州大學的洛杉磯分校繼續就讀研究所。大學時我們修了不少對流層氣象及動力相關的課程，但我其實也昇起了更多的好奇心：「那更上層更靠近太陽的地方，又發生了甚麼？」因為這好奇心，我轉讀系所裡的太空物理組。這是第一次接觸到太空電漿物理，覺得十分有意思。這裡頭有流體動力的概念，更因為有著正電和負電，使得電磁學及流體力學必須融合了起來，和太空中特有的帶電粒子分佈函數，構成了一個奇幻瑰麗的物理世界。後來我也順利地完成畢業論文，並繼續做博士後研究一陣子才回台灣。

回台灣後，我了解到台灣的太空科學以低軌道衛星電離層觀測為主，但我的背景經驗是在很遠很遠的軌道上的電磁現象，我其實也還不太知道自己的專長有甚麼可以應用的地方。機緣巧合下，突然發現成大物理系高空閃電團隊在鹿林山天文台放置的極低頻磁場測量資料中，竟然有我一看就懂的波動訊號。就這樣，我第一次與本土的研究團隊有了合作並出版論文的經驗；之前以理論模式研究為主的我，也第一次接觸了觀測資料統計分析的研究方法。後年因著五年五百億計畫，成大成立了理學院的電漿與太空科學中心，因緣之下我到這中心當專案助理研究員/助理研究教授。當時的我，心底深處的夢想確實重新被喚醒。

那是 2006 年的夏天，我這麼一待，待了很久很久。我看著中心開幕，也看著其壯大又縮減，也看著研究所成立；不過，中心/研究所的發展經常是以電漿實驗或太空酬載儀器等為宣傳，我這個做科學的，很多時候會不太知道自己的定位，其實是有點像在邊緣的。所以，我後來把研究重心放在太空觀測的電磁場以及帶電粒子，我心想這些是跟電漿物理連結的部分，而且國內幾乎沒有人專精，算是自己比較能貢獻的部分。2010 年，我依此研究重心申請了國科會的研究學者計畫，有個新的職稱「助理研究學者」，在這條路上繼續走著。

那麼，在這條長長的道路上、看不到下一站、看不到未來地方的道路上，每

每也會有挫折及脆弱的時候，我又是怎麼度過的呢？不只一次，我在獨處的時候、在下班回家的時候、在仰望天空的時候，我一遍遍地不斷地問著自己的心：「我是誰？我對甚麼有感覺？我喜歡甚麼？甚麼會讓我感動？」每每我終會回歸傾聽內心的聲音——是那份對自然現象與理論結合之美的感動、想要成為這份美的傳遞者、想要分享這份感動的心靈的力量，讓我再繼續走下去。

記得大約是在 2013 年元旦的四天假期中，為了儘早完成一篇論文，我去了辦公室三天。這篇論文我寫起來一直有些怪怪的感覺，每個觀測事件似乎是有些規律的變化，但我又無法具體地說出甚麼，只能暫時地把每個事件的特性寫一寫，好像也無法說服我自己就這麼把稿子投到學術期刊上。在辦公室裏，我一個人、一台 PC、一盞桌燈，在輕音樂的陪伴中，寫了一個小時後，模模糊糊地，只是不到一秒鐘的時間，一個念頭閃過心中：「再多找一些觀測事件，用一個我認為可能可以解釋現象變化的理論，寫成程式碼來模擬每個事件的變化，看看結果與觀測特徵是否有一致性。」「克卜勒不也是在一大堆觀測數據中，找到了行星運動的規律性，得到三大定律嗎？」

當時的我，就像被電到一般，心裡頭喊著：「對了！就是這樣！」我知道我還要花很多時間，等到論文出版不知何時，但是我感覺應該要這樣做才對！所以，勇敢地冒著論文會晚出版的危機，循著我認為是對的道路走，就這樣也看了至少五千張的觀測資料圖，一直到 2014 年底，這個用統計方法找到規律性、並用絕熱加速機制解釋磁層中電子分佈在地磁擾動時的變化之論文，終於正式地出版在國際知名的學術期刊上。當時，期刊論文的匿名審查者在評語中表示對這實驗性的研究方法感到印象很深刻，也說這結果是全新的也是重要的。我讀到這些話也覺得感動，自己實驗性的嘗試獲得了認同及共鳴。

隔年，我跟科技部再次申請研究學者計畫，除了說明自己有別於國際上其他研究團隊的研究方法及新的研究結果，也說明研究計畫內容和太空天氣的關係及對學門的貢獻。很幸運地，2015 年 8 月開始執行兩年期的研究學者計畫，依照當時的計畫辦法規定，執行年限是有上限的，我也只剩這兩年有計畫可做。於是我大概每隔兩三天就上網蒐尋工作機會，過了沒多久，我看到淡江大學航太工程系徵才的廣告，不限特定領域。因為自己除了研究學者計畫之外，也參加了成大航太工程系的立方衛星計畫團隊會議快兩年了，多多少少也學到了一些，心想或許可以試試看。

我開始列表，將自己研究過的衛星主要位置、觀測的太空環境、地面觀測站以及相關出版論文等等列出。這過程中，我突然變得比較有自信了。原來我曾

羨慕不少同儕們研究一顆衛星就能做好多年好多篇的研究論文，我卻常要花不少力氣及時間再重新研究不同衛星的相關觀測資料及科學。可這表一列出來，我發現自己研究過航海家一號、伽利略號、國際太空站、福爾摩沙衛星三號、西蜜斯衛星等位於不同區域的衛星觀測之太空電漿現象，甚至在成大航太系的團隊會議參與中，也討論到立方衛星到火星之任務設計。我突然發現了自己有著接觸好幾顆不同軌道及區域的衛星資料的經驗；原來，這就是我的特色。

後來，又驚又喜地，我申請上了這份教職。

領聘書的那天，佇立在台北車站月台等捷運的我，聽到淡水線的音樂《旅行》響起，清澈溫暖，彷彿一陣微風吹拂過我的心靈，瞬間療癒似地，將深埋心底種種的思緒情緒剎那間給逼了出來：「快十年了嗎？」我問我自己。是的，在成大「隱居」了將近十年了！「真的好辛苦…」，喜極潸然間，覺得這十年好像發生了很多事情，又覺得好像從來不曾發生過。這複雜無邊的心情，是我這輩子都還沒有過的心情，我無法以文字或言語來描述它。到了淡水站，聽到廣播站名，心中突然響起：「原來我人生的下一站在淡水!!」

2016 年，我開始了這人生淡水站的旅程。系上請我教航空氣象課程，為此我還在舊家中翻出大一時的大氣科學概論筆記來複習基本氣象學；在航太專題課程上，我也讓大四學生先熟悉太空總署衛星的各種觀測電磁場的資料，再慢慢地用這些練習來講述電磁學方程式等。同時，我也感到上天的安排真奇妙也不可思議，這份工作竟讓我同時應用到大氣與太空兩個專業。我原來曾煩惱過的跨領域背景，竟然變成了我應用在工作上的利器。更奇妙的是，我發現原來航太系裏有不少其實對大氣和太空很有興趣的學生們，他(她)們都很可愛，主動地來找我，表達想跟我學東西做一些專題的意願，動機十分強烈而且很乖巧地虛心學習；這帶給了我極大的動力，與其說我這個老師在成就他(她)們，其實他(她)們的出現也正在成就我。這一切都讓我極為感激及珍惜，走了這麼久，祈求了這麼久，感謝老天爺最後為我安排一份適合的工作！也讓我與自己的定位與價值相見！

現在的我，有時會覺得好像回到了自己的十七歲的時光——那是高三的時候，跟同班同學一起組隊參加學校裡舉行的科展，因而有了機會到中研院的實驗室，那是我第一次接觸到大學教授的實驗室，那樣的學術氣氛觸動了我年少的心靈；就從那個時候開始，我發願將來要在大學裡教書，傳承學問給下一代。當然，上一代對女生應該從事的工作，會有不同的願景：女生讀師範學校當中小學教師，似乎是天經地義順理成章應該做的事情。所幸，當時父母親聽了十七歲的我的願望，雖然超乎他們的想像，但並沒有給我限制，只說如果我將來若想要讀碩博士，

就去讀吧!他們會支持的!不要中年以後才來後悔! 也因為如此,我才能在年輕時就先完成了走這條路應該要具備的學位。但在我進入台灣的社會之後,我曾猶豫於我應該要顯現甚麼樣的個性,才符合社會對女性的期待;在職場上,我曾好幾年把自己埋藏起來,不敢表現出真正的自己,也不太談自己的夢想。我見到男性同儕們,大部分都能言善道,擅於在公開會議中爭取計畫經費;更擅長文字表達的我,有時也會想著自己溫文許多細水長流的個性適不適合在學術界中生存。但是到了後來,我決定接受了自己原本的樣子及個性,也決定就表現自己原本的樣子及個性,我後來快樂了許多,對自己誠實也讓我比較能喜歡自己,也喜歡自己選擇的道路。

我沒有比別人聰明優秀,擁有的或者只是心思單純,眼睛及心靈朝著前方,我那十七歲時的夢想及願景。單純地走,傻傻地走,不知道要停下來,遇到障礙及挫折時,傾聽內心的聲音,還是繼續走,就算是轉個彎也走了過去。現在想想,還好在學術界多次遇到貴人長輩幫忙,沮喪時也一直有家人及朋友們可以談心,也有不少休閒興趣伴著我度過難關,靠著各種計畫案的經費讓我這種傻人能夠繼續傻下去。能走到這兒,要感謝的真的很多很多…

今後我還是會繼續走,延續十七歲時的夢想,走出自己的人生,寫自己的故事。