

人文 vs. 科學：原住民族怎麼看

李暉

國立東華大學課程系副教授

一、前言

從原住民族的角度來討論「當人文遇上科學」這樣的主題，會和一般角度的討論會有很大的不同。原因無他，因為不論「人文」或是「科學」之分，都是起自西方或是西化的近代中國。要討論原住民族的人文觀或科學觀甚而是二者的交會，其實都是在既定的「帽子」下談論「設想中的」問題，就和討論「西方人家庭中的孝道問題」相類似。許多關於「原住民族的科學」討論，或是「原住民科學智慧的探究」，大致上都是找尋原住民所累積的生活經驗，或發展出來的技術與器具使用方式，然後以西方科學知識的語彙來加以解釋當中的運作過程及原理。雖然也會探討這些科學知識與技術使用的文化背景與意義，但這種探究形式重點依舊以西方科學知識詞彙解釋為主，並非真正的原住民「科學」觀點，探究的深度僅限於生活技能及器具操作方式而已，嚴格來說只是以西方科學理論來解析原住民的技術運用層次，並不能展現原住民文化背景中完整的自身知識體系，也看不到原住民本身如何解釋生活上所應用的技術原理，以及對自然界萬物的獨特觀點，甚至原住民族從未曾，也從未要如此想。例如：解釋原住民的以腳圈補獵山豬的陷阱，是應用了（或隱含了）力學原理；食物風乾或鹽漬符合脫水的化學原理；……。

事實上，關於什麼是「科學」？或是關於「科學本質」的論述，網路上常民或專業文章俯拾皆是，甚至也早已納入國中小學的課程綱要之中（雖然又常常被忽略），但非本文主題，故此處僅就需要簡單一提。先瞭解科學與人文之分，再從認識的世界觀談起，討論西方科學與原住民族的世界觀，繼而說明原住民族的生活智慧，最後藉此觀點提出「人文」與「科學」交會的新視野、新展望，與讀者分享。

二、科學與人文之分

「人文與科學」的議題由來已久，百餘年前不僅僅在西方有過理性科學與

人文理想的對立，1923年在中國亦有科學與玄學的論戰。事實上，在更早以前科學與人文並無分野，許多著名的科學家也同時是藝術家與文學家（例如西方的達文西和萊布尼茲、中國漢朝的張衡、宋朝的沈括也都是）。西方的博雅教育（liberal arts）從中古時代就包括了所謂的七藝（文法、修辭、邏輯、數學、地理學、音樂以及天文學）；更早在中國，孔老夫子也以六藝（禮、樂、射、御、書、數）教授學生。然而從工業革命以來，人文與科學逐漸分流。

1959年英國劍橋大學的研究員史諾（C. P. Snow）以「兩種文化」為題演說，批評劍橋大學教育方向太過專門化，引起了未曾料想到的轟動，此後一切討論「科學」與「人文」對立的文章與論述，莫不從史諾所提的警告開始。多年來「科學」與「人文」兩種文化之間的分裂和緊張對立的局面未曾或歇。經過緊張和矛盾的過程，人們發現應該要先理解科學與人文間對立和衝突之所在，以尋找溝通它們的可能性。多年來相關的論壇、對話不知凡幾，都說要溝通、尊重、合作，到現在仍是在溝通、對話，而問題依然存在。

如果從原住民族的角度和經驗來探討，或許可以給這個問題一些啟示。因為無論「科學」或是「人文」都是來自西方的知識分類架構，因為分立才有所謂「兩種文化」之議。這在原住民族來說，根本就沒有這樣的問題。

三、西方科學與原住民族世界觀

長久以來歐洲科學一直都被認為是唯一的「科學」，因為歐洲科學對於觀察與理解大自然，確實有著相當傑出的成就與獨到的見解，甚至企圖對大自然加以操控，並藉著其優勢與西方殖民主義勢力的擴展侵略，成為世界上的主流文化，強力的植入各個文化之中，甚至消滅其他文化。但是隨著對殖民主義的反省，也越來越多人開始反思這種西方科學至上的現象。

世界觀（worldview）是一個民族看待實有（reality）的方式，不同族群的人們對其生活環境或自身文化之影響，對自然界形成特有的世界觀，迥異於西方科學的世界觀（Kearney, 1984）。個體在其與所接觸，所生活的社會文化及外在環境的互動之下，對其週遭的事物及自然現象的詮釋、看法、與反應所形成的一套自成邏輯的心智架構，不同地區的原住民族群面對著不同的生存挑戰，對這些領域之分類方式亦有所差別（Barnhart & Kawagley, 2005）。

每個民族都有其知識系統。「科學」是來自西方的知識類別，原住民族原

本就無此分類，若取其相近的概念，不妨將「科學」視為「人們對於大自然的解讀」。而這個領域的學者們早就指出，世界各地的原住民族看待世界及宇宙自有其獨特方式，並以各自獨特的文化觀點和角度在觀察大自然，「科學」不再只是侷限於歐洲文化中而是有著更多元的文化意涵，不同的文化就會產生不同的科學知識體系。誠如 Aikenhead (2006) 所指出的，歐洲科學知識也是一種原住民科學，是歐洲地區的當地住民對於自然界的獨特觀點。事實上，以「科學」、「知識」或「理論」等辭彙來稱呼原住民知識仍是脫離不了歐洲文化觀點的框架。

Aikenhead 及 Ogawa (2007) 對於歐洲科學及北美洲原住民的自然觀點特質有過深入的探究，簡言之，歐洲科學是以笛卡兒 (Descartes) 的二元論為基礎，認為物質及精神是完全互相獨立不受影響，自然界中的一切都是可以證實的，就像個依照自然定律運轉的大型機器，是由許多部份像細小零件一樣組合起來的，能夠經由精確描述與量化測量後徹底理解大自然中的萬物，完全不容許有神秘的存在。因此歐洲科學家了解自然的方式，是試著將自然知識加以分門別類分類出許多不同的科目，像是物理、化學或生物等，並藉著歸納法來找出觀察經驗中，所獲得資料的規律性，然後以演繹法試圖推論及預測，非常強調實證主義以及客觀性盡量排除個人直覺及情感因素。同時歐洲科學也深受基督宗教教義影響，認為自然界萬物皆是上帝賞賜給人類的，所以人類有能力也有資格可以支配、管理自然界的一切，人類的地位凌駕於自然界萬物之上。

不過北美洲原住民對於大自然的理解方式則非常不同，他們認為物質及精神是密不可分的，相信兩者之間有某種程度上的交互作用，自然界的萬物或多或少都是有生命的，而且彼此之間也互相有著相當複雜的牽連，宗教儀式及巫術就是人類與大自然溝通的方式。所以原住民族在追尋大自然的知識時，並不會特別去區分知識的種類或是單獨看待大自然中某些事物或現象，大自然本身就是一門相當深奧的學問，包含許多複雜且神秘的事物與力量，絕對無法分開來一一了解也難以測量捉摸，要認識大自然最有效的方式，就是親自接觸大自然。此外，原住民自然知識雖然與歐洲科學知識都是由長期的經驗累積而來，但是原住民更強調個人對知識的深刻體認，當一位原住民從上一代獲得知識後，會透過個人日常生活的觀察及經驗來進行比較、測試，進而加以修正，具有相當高的自我意識與體認 (Battiste & Henderson, 2000)，這點和歐洲科學注

重標準化的知識傳遞及學習方式就不太一樣。由於原住民普遍認為萬物和人一樣皆有生命及靈性且地位平等，人本身就是大自然中的一份子不可能超脫於自然之外，人必須追求的是與大自然的和諧一致，必須相互尊重，就像人跟人間好朋友的關係一樣可以維持長久。

北美洲原住民對自然的觀點與臺灣原住民的自然觀點也非常相似，排灣族獵人學校發起人亞榮隆・撒可努（Sakinu Yalonglong）在其著作《山豬、飛鼠、撒可努》中分享小時候與長輩一起生活的回憶中，可以發現這些排灣族長輩對於自然界萬物不論有無生命皆會以擬人法的方式來敘述，與人一樣都具有自我意識，也深信祖靈會存在於自然之中，有時會幻化成其他動物來看看部落的子孫是否安好。撒可努與父親一同上山狩獵的過程中，他的父親大多是以實際操作的方式來教導他狩獵技巧，並且以自身的體認與觀點來詮釋自上一代傳下來的智慧，每次的野外狩獵對於撒可努來說，都是父親傳授祖先智慧的教學過程。由父親的教導中更能夠體會原住民對大自然萬物的尊重，而他從父親身上學到的獵人法則就是獵人一定要懂得尊重生命並依循大自然的規則，對大自然不能予取予求，否則祖靈不但不會庇祐狩獵過程順利，獵物也將不再回到獵場活動。

以筆者曾參與理解的布農族世界觀探究（林育誠、李暉，2009）中亦發現，布農族和西方科學家一樣都相信自然界的運行都有固定的規律性，但是布農族人並不像西方科學家一樣急於探究大自然背後的奧秘，刻意建立一套理論來解釋大自然規律的原因，希望理解整個大自然運行規則的原理。布農族人認為自然界一切的變化都是 **dihanin** 在背後操控的結果（**dihanin** 是布農族人信仰中心，萬物之尊，沒有時空界線的存有，萬物生命的給予者和奪取者），一般人沒有必要去了解 **dihanin** 如何操控大自然的方法，當然也不會以實驗及論證來驗證其想法的真偽對錯。對於布農族人來說，最重要的就是如何依循 **dihanin** 的規則來生活，而不是考證整個大自然運行規則的原理。例如布農族人會依據生活週遭規律的自然現象所建立的日、月、年的概念，讓布農族人配合大自然的規律耕種小米與從事狩獵活動而不虞匱乏，並且深信這些規律的大自然現象皆是由 **dihanin** 所掌控，進而將祭祀活動及道德教化融入日常生活之中。至於為何會日昇日落、月相何以陰晴圓缺，布農族人並不會加以深究。所以布農族人與西方科學家雖然都觀測到某些相同的大自然現象，但是其動機及解讀方式皆不同。除此之外，西方科學認為人無法與大自然溝通產生互動，彼此之間並無任

何關係。但布農族人卻認為人與 dihanin 是緊密不可分離的，因為人就是存在於 dihanin 之中，可藉由儀式來與 dihanin 溝通，希望在生活中獲得 dihanin 的協助。

為了能在嚴酷的高山環境生存，布農族人非常注重可以生存於大自然的知識，懂得越多大自然知識的族人表示其能力越強，也越能帶領族人繼續生存繁衍命脈，進而成為部落的領導人物。不過布農族人也和西方科學一樣非常仔細的觀察大自然的各種現象，同樣的都擁有非常豐富的大自然現象的知識，從中找尋隱藏其中的規則與彼此間的關聯性。

從部落耆老「教導」的天文及氣象知識就可以看出其中非常強烈的「目的性」與「實用性」，例如觀察風向、雲層變化及動物行為，是為了避免狩獵時遭遇惡劣氣候，而留意部落週遭植物生長情況、季節改變、特定星象的出現時間與方位，及對月相變化的詳細描述，都是為了判斷何時播種小米與後續各階段的耕種工作。可說是圍繞著小米種植與狩獵的核心目的，並藉由長期的觀察自然界各種現象間的關聯性與規律性，進一步建構出生存或生活的知識。換言之，從布農族人世界觀的關係普遍性（relationship universal）可以發現小米種植及狩獵是維持食物來源的重要依靠，如何種出品質好量又多的小米？如何順利的獵到美味的山豬肉？這些則是布農族人最期望得到，亦是族人最實用的知識與能力。若是以現今學校課程架構來比喻，也就是布農族人兩大必修科目，其中西方學中的天文及氣象就是這兩大科目其中幾個附加的章節而已。

原住民族沒有文字記載，許多生活智慧以口語相傳，發展出一套趨吉避凶的生活法則，再結合對於大自然的敬畏與信仰，成為「祖訓」。例如泰雅族的 Gaga，賽德克族和太魯閣族的 Gaya。這些祖訓告知族人如何理解與因應大自然的變化，但不同於西方科學的是，它不是獨立於「人」之外的，而是與生活和人性緊密相連的，對原住民族來說，根本沒有人文與科學對立的問題，更不會有誰遇見誰，而是水乳交融渾然一體的。

四、展望

「當人文遇上科學」是個好議題，頗符合歷史發展歷程。如前所述，古早之前科學與人文並無分野，是工業革命以來科技一躍千里，分工趨於專精，學門之間的隔閡更形深遠。換言之，是科技造成了改變，也因著它的強大效力，造就了獨尊科學、科學至上的「科學主義」，認為科學技術可以解決一切問題，

如果問題還沒有得到解決，那是科技還不夠發達；也伴隨產生了諸多不良的結局和負面的影響。科學主義者認為要消除這種結局和影響也還是得靠科技的進一步發展；但是愈來愈多的人注意到應該納入「以人為本」的思考點。

「科學」與「人文」從一體到分立，再從分立到相互對話，就是發現單一觀點是不足的。從原住民族的生活智慧提醒我們應從多元的角度看問題，尊重另有的觀點，理解何以不同的文化會是那樣思維，或許比較容易為現代共同面對的眾多事務尋求共識。

參考文獻

1. 林育誠、李暉（2009）。布農族智慧探究—天文與氣象知識。發表於 2009 年原住民學生數理科教學理論與實務學術研討會。臺東：臺東大學。
2. 撒可努（2005）。山豬、飛鼠、撒可努。臺北：耶魯國際。
3. Aikenhead, G. S. (2006). *Science and technology education from different cultural perspectives*. Paper presented at 12th Symposium of the International Organization for Science and Technology Education, Malaysia, Jul. 2006.
4. Aikenhead, G. S., & Ogawa, M. (2007). Indigenous knowledge and science revisited. *Cultural Studies of Science Education*, 2, 539-620.
5. Barnhardt, R., & Kawagley, A. O. (2005). Indigenous knowledge systems: Alaska native ways of knowing. *Anthropology and Education Quarterly*, 36(1), 8-23.
6. Battiste, M., & Henderson, J. Y. (2000). *Protecting indigenous knowledge and heritage*. Saskatoon, SK, Canada: Purich.
7. Kearney, M. (1984). *World view*. Novato, CA: Chandler & Sharp.