

從行動者網絡理論觀點探究實驗小學課程的發展與轉譯歷程－以合橫實小珊瑚復育為例

王琇姿

國立暨南國際大學國際文教暨比較教育學系博士生
澎湖縣合橫海洋實驗小學教學訪問教師

許文震

澎湖縣合橫海洋實驗小學教師

一、前言

澎湖縣西嶼鄉合橫國小於 109 學年以「海洋素養－做、學、問」為理念實驗教育計畫，成為全臺首間以海洋教育為主軸實驗小學，除了一般小學的課程外，更著重以「海洋教育」為主軸的四季海洋主題式教學。課程的建構從一個理念的點展開到課程與其他人事物之間連結的網絡。

主題式的課程從發想、通過到執行與修正等，組成數個網絡社群，以及多次的討論會議及無數次的對話。回應到 Pinar 於 2004 所提出的「課程即複雜的對話」，複雜對話的動機乃著眼於對內塑造自主、心靈自由的個體，對外則促進民主社會的建構（許芳懿，2006）。因此，建構實驗計畫的課程期間所經歷的協商和想法的擺盪與拉扯肯定存在，教師就是最主要關鍵，而在社會學中的行動者網絡理論（Actor-Network Theory，以下簡稱 ANT）取徑透過「網絡（network）」蘊含的關係連結來解釋社會，提供一種比起結構、動能性更具想像力的說法（陳怡心，2018）。

筆者為教學訪問教師，非校內編制教師內的角色讓我得以站在邊界去看學校課程，邊界象徵著區隔，卻也同時代表連結的可能（陳怡心，2018）。邊界是連結，因為學校所發展的海洋素養課程裡有幾個不同組織和工作人員一起討論課程的內容和協同教學，彼此在交界處，產生出一個區域行動與合作。

二、珊瑚復育的海洋校訂課程故事

從過去教學經驗的累積與對課程發展與理解的個人思考出發，嘗試以 ANT 理論來探究與紀錄參與的「珊瑚復育」課程。實驗課程的發展和 ANT 理論的啟示相近：社會不是固定等待著被研究的實體，課程也不該如此，而是由許多行動者進行多層次的轉譯歷程，一步步的摸索、行動、反思而來的（陳怡心，2018）。Latour 也提出：「如果沒有非人行動者的存在，人類行動者無法單獨存在。」（曾怡惠，2019）因此，在 ANT 理論的觀點，除了轉譯社會學的特色之外，也關注物質行動者在網絡中的影響，換言之，珊瑚復育課程除了教師和外部組織人的行動者之外，若不是因學校位處在海旁，以及珊瑚白化的問題，課程不會因此

而發展出來。

ANT 又名為轉譯社會學，是尋找行動者之間關係改變和形成網絡的過程，藉由追蹤關係的變化，讓我們能跳脫化約的歸因方式並找到行動能力和策略所在（陳怡心，2018）。珊瑚復育課程從「家」的課程設計概念出發！而座落於大海中的島嶼-澎湖，是我們的家。我們的家在大海。課程以體驗開始，讓學生認識大海在地球所佔的比例與重要性。接著，將大海拉近到潮間帶的認識與探查，透過課程設計，讓學生靜心觀察、記錄推測、探索分類等，最後，課程內容聚焦於珊瑚的學習與復育行動。課程主要設計與教學者許老師成功地藉由此課程集結外埠組織的行動者參與課程，過程中，他如何完成這項課程的發展與實踐，最終又形成何種樣貌達到何種目標，可為正在發展課程的教學現場提供參考。也就是此課程發展的個案在轉譯歷程中，以海洋素養課程作為號召，建立與實驗教育的連結，挪移學校當中的教師與學生的實踐。

本文將透過 ANT 觀點來分析珊瑚復育課程網絡生成的轉譯歷程，使用 Callon（1984）的轉譯概念分析追蹤實驗教育的課程發展是否逐漸形成出一個課程網絡，檢視課程的網絡是否經過問題化、利益關係化、徵召、動員的階段而達到穩定狀態。

三、轉譯概念分析課程網絡

（一）問題化（problematization）

Hamilton 認為在問題化此一階段中，為試圖架構世界觀（a figured world）—觀看世界的方式，了解當下的現象如何被詮釋、被想像，其經歷文化人造物（artefacts）的中介及物質化（materialized），進而帶來槓桿式變化（lever change）的社會實踐（曾怡惠，2019）。「珊瑚」在海洋生態系有著不可或缺的重要性，但近年來，因氣候變遷和人為污染因素，嚴重威脅珊瑚的生存。因此，珊瑚復育成為近幾年世界各地展開保護海洋的相關研究與行動。

轉譯過程中的問題化是讓自身的關切成為不可或缺的焦點，本課程的重要關係者許老師在課程討論會議上，透過轉譯語言的部分提出珊瑚白化的問題與其教學所達到的教學目標，藉此引起其他行動者的新奇與期待。也成功地拉住四位行動者之間，漸漸讓自己被定義為強制通行點（Obligatory Point of Passage）。

四位行動者分別為：許老師，任教近三十年，是推動課程的重要舵手，本身的海洋知識深富涵養。海洋公民基金會研究員，全力投入環境永續教育工作。朱老師，擔任此課程的協同教學與課程設計者，協助備觀議與紀錄工作。王老師，

來自於臺灣，重視有感教學，海洋知識較淺薄，但喜愛戶外教育，因而來到澎湖這塊土地。

四名課程發展者也在問題化的過程中，不斷地思考我們是誰？什麼是我們想要的？課程發展者藉由自身對珊瑚的認識，試圖在課程中轉化成學生理解的語言，推進實用且能行動的知識在課程中發生，以實踐在課堂中。單單一個問題-「珊瑚復育能成功嗎？」就足以建立多方行動者的身份，以及行動者的連結，使行動者涉入到整個課程發展之中。

（二）利益關係化（Interessement）

若以 Callon（1984）在扇貝研究中分析論述之外的非人部分來解釋珊瑚：珊瑚不會聽懂課程發展者的話，讓自己免於受到氣候、人為或其他海洋生物的威脅，就像扇貝一樣，要有收集器（Collectors）和拖覽（Towlines）以固定扇貝幼苗的支撐物，拖覽及其收集器構成了共通利益措施（the interessement device）的原型。因此想要完成一個符號鏈就需使用某些物質定位，課程發展的行動者們讓學生利用陶土製作珊瑚的家，讓珊瑚得以固定住，以及選擇適當的復育場域而免於被破壞。利益關係化是轉譯的重要關鍵，關係的建立會決定行動者是否通過強制通行點，並影響後續的徵召和動員。利益關係化可以被看作是種運作機制，並使得問題化成為有效並具有發展性的討論，讓行動者得以結為同盟。在這次的課程發展中，透過不斷對話的轉譯歷程中，行動者表達自己對珊瑚復育的認知與觀點，包括：珊瑚的重要性、復育的方式，如何創造珊瑚的成長環境，復育的時間點，在對話過程中發展相應的機制以解決潛在的問題，最後形成對網絡的認同與共識。利益關係化使我們知道每個行動與實體的加入都會影響課程網絡的穩定與持續。藉由珊瑚復育課程，行動者皆認為課程的設計與實施可以讓更多人關注到珊瑚白化，行動者們被徵召的方式以及網絡中所存在的關係如以下：

1. 後盾夥伴

許老師和朱老師、王老師之間有些默契存在，無形之中會提供課程進行時的後盾支援。每一堂課從發展、實施到結束，不管是教學的安排、學生的學習狀況或是道具準備與場域的探勘，三位都會一起思考與調整教學中的各個環節。

2. 資源前線

海洋公民基金會研究員帶著專業的知識背景與資源進入校園協助課程，包括珊瑚的知識與復育指導。復育珊瑚產生各種問題，研究員提供許多專業的回應。

（三）徵召（enrollment）

利益關係化到徵召之間若要成功，在與行動者建立關係後，則會展開行動者角色的協商，確認彼此在課程網絡中的目標和身分。順利的協商能徵召到網絡裡，相反的，就是離開。用轉譯的觀點來看合作，行動者若能「用對方的語言說出自己的興趣」就可以成功進行代言並且動員其他行動者形成一個網絡（陳怡心，2018）。在徵召的階段中，隨著加入的行動者數量越多，網絡日益擴散，促使網絡的歷時性增長並具備拓展跨域的可能性。在珊瑚復育的課程發展中，因為主要行動者在對話互動與課程進行時，相當積極與投入，誘發校內其他教師的好奇與關注。珊瑚復育課程更成立一個網路社群平台，吸引了其他行動者加入，提供課程發展的協助、積極的建議或線上表達支持認同皆有之。

行動者對於海洋環境的關懷，促成珊瑚復育課程得以順利結盟，這就是所謂複數的「共同經驗」。複數的共同經驗是可以創造的，並成為對話與討論的基礎（陳怡心，2018）。課程發展期間，行動者會一起進行環境探勘與觀察，以及備課、觀課和議課。不同專業領域背景的行動者，彼此合作，嘗試理解對方思維，促成彼此以另種視角重新認識我們共同生活的世界。透過珊瑚復育的經驗交流，轉換彼此的思考模式以減少個人的侷限性，帶給學生更多元的認知與學習方式。而不停的對話，便也符應 Pinar（2004）「課程即複雜的對話」。每一次的討論讓課程更加聚焦，也就更加完善。

（四）最終動員（mobilisation）

轉譯的四個階段到了最終動員階段便建立起具有行動力的網絡關係。學期結束了，課程也告一階段，珊瑚大多仍在海裡繼續長大著，但有的已經開始生病。許老師和王老師仍持續每週到珊瑚復育區拍下水下生長狀況，放置網路平台，讓學生和更多關心珊瑚復育的同好者，一起關注海洋生態議題，珊瑚復育的實驗還未結束，尚有許多值得繼續探討的部分，這珊瑚的故事還未結束……

檢視課程發展歷程，在許老師拋出問題後，引來其他行動者；而一旦彼此利益關係化完成，就表示能夠徵召更多的行動者前來。當行動者能夠知道自身在網絡中的定位和角色，便可發揮作用，以利後續動員。在珊瑚復育課程中，行動者透過備觀議課創造複數的共同經驗，打開彼此的觀點和想法，協商歷程中不斷激發各種對教育的想像。而協商成功後，行動者就具備轉譯的行動能力，共同合作達成目標。

行動者網絡理論選擇不使用既有的理論去尋找原因並推測結論，而是提供一個變動式的構框－網絡（network）作為研究者的觀點。透過網絡所要捕捉的社

會不是巨觀結構或微觀互動，而是實體的流動狀態（circulations）。課程的發展不亦是如此嗎？換句話說，將海洋素養的概念轉譯，透過課程發展呈現在課室教學中，即是涉及教師專業實作（expertise）的轉譯。更精簡而言，教師的課程發展即是轉譯，透過行動者網絡理論的濾鏡也觀看教師專業的變化（陳怡心，2018）。

四、結論：轉譯的珊瑚復育課程，號召跨出校園行動的同好夥伴網絡

珊瑚，對於合橫實小的課程而言，是具規範性的非人行動者，在課程運作與調整中，教師行動者得以構築多樣的專業能力。在課程發展的歷程中，學校內的教師們皆須轉化並修正過往的教學思路，並試著連結不同的資源，以建構出與珊瑚之間的穩定連結。

從珊瑚的處境結合學校周邊的環境，兩者在合橫實小生成了屬於學校自身且在地化的實驗課程，連結了多方的行動者，協商與形塑出新的教學界線，產生了共鳴與後續效應。課程發展中，許老師促使珊瑚復育問題成為一個強制通行點，並轉譯為一個在地化且具脈絡的海洋素養課程。藉由海洋公民基金會研究員的支持與協助，尋得跨海大橋潮池作為課程實踐的場域，並且讓珊瑚復育課程增添了親海探查的機會，使得學生能積極投入課程，也得到外界諸多的注目。許老師把握住問題化的契機，讓不同行動者加入其中。而王、朱老師的加入使課程實踐中更臻完善。

在珊瑚復育課成轉譯過程當中，教師視為主要的行動者。無論是許老師、朱老師、王老師或校內其他受徵召的教師們，最後的課程發展召喚著教師們勇於跨出去校園成為行動者。而網路社群的成立，於往後將與其他關心珊瑚復育的同好者持續分享與交流，相互拉攏更多的行動者，形成更大的行動網絡。

參考文獻

- 陳怡心（2018）。從行動者網絡理論觀點探究水資源課程的生成與轉譯歷程（未出版碩士論文）。國立師範大學教育學系，臺北市。
- 曾怡漣（2019）。一所學校的課程計畫書轉譯歷程研究：行動者網絡理論取徑（未出版碩士論文）。國立師範大學教育學系，臺北市。
- 許芳懿（2006）。再概念化：課程改革的邏輯與實踐。《課程研究》，1(2)，47-67。
- Callon, M. (1984). Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Briec Bay. *The Sociological Review*, 32(1), 196-233.