

自然資源的韌性導向治理

戴興盛^{1*}

前言

近年以來，韌性(resilience)已經成為永續相關領域的核心概念之一，從學術界、政府部門、私部門到社會大眾均大量應用。我們經常可以見到例如韌性城市、韌性農業與氣候韌性等各類名詞，在自然資源的領域中，例如森林資源，韌性治理也逐漸引起大家的關注。本文的目的是介紹韌性概念的學術根源，以及闡述其衍生概念在當今自然資源治理的意涵，以協助社會各界在應用韌性一詞時，能真正掌握其精神。

若我們檢視聯合國17項永續發展目標時，會發現其涵蓋的層面非常廣泛，這也會導致當人們在問某個系統、或某個作為是否符合永續時，將缺乏可操作的定義。韌性的觀念，事實上是一個嘗試，希望將永續的概念界定得更為清晰，以避免人們僅根據17項永續發展目標的其中一項或某幾項，就輕易評斷永續與否。

社會生態系統韌性的概念基礎

韌性的概念，最根本來自於社會生態系統韌性(Social-Ecological System Resilience)，它不僅單獨關注人類社會系統或自然系統，而是認為自然系統與社會系統間有錯綜複雜的互動關係，因此有必要將兩個系統視為一個整體的社會生態系統看待。我們可以將社會生態系統韌性界定如下：「系統吸收衝擊、

擾動的量能，可以使系統持續維繫相同/類似的的基本結構、功能及反饋機制」。為了說明這個抽象的概念，我們以下舉例闡述。

自然科學家或社會科學家都清楚明瞭，任何一個系統可能會歷經不同的系統範式(system regime)。例如，在臺灣很多地方的原生森林系統，在歷經各類干擾之後，已經轉變成為銀合歡主導的森林系統，這對當地的社會生態系統具備重大意涵，也是重要的森林保育政策議題。事實上，上述例子還僅涉及一個特定的、相對較小的社會生態系統，當今世界上類似的案例不可勝數，其中最重要、最具全球衝擊性的案例，就是舉世關注的氣候危機議題，簡言之，就是在歷經人類的巨大干擾之後，全球氣候系統可能會越過某個臨界點，從而將氣候系統、乃至於全球類型的社會生態系統導向一個相當不同、且可能造成極嚴重負面衝擊的系統範式。

為了避免上述情況發生，韌性概念衍生出兩個重要的觀念：調適(adaptation)與轉型(transformation)。調適意味著，當系統範式在可欲狀態時，我們應透過主動的努力與運用各種措施，將系統維持在原来的範式中。另一方面，當系統範式是不可欲的、或無法維繫時，我們需要進行系統轉型。舉例而言，為因應氣候危機，目前全球以及我國正在努力推動的能源轉型以及淨零轉型，就是認知到世界上既有的化石能源系統、以及在此基礎上所建立的社會經濟系統是造成氣候危機的根

¹ 國立東華大學自然資源與環境學系教授

* 通訊作者(hstai@gms.ndhu.edu.tw)

源，因此我們有必要進行相應的系統轉型。調適則意味著，在目前的氣候系統之內，我們應盡我們所能採取行動措施，以維繫既有的氣候系統，這些細部措施當然包括各類子系統的轉型，例如能源系統的轉型。

根據上述，韌性的真實意涵如下。無論是調適或是系統轉型，都會涉及很多內外環境變動、思維與行為模式的轉變、價值取捨、以及制度變革，因此韌性的意涵絕非指僵固不動、維持現狀，或堅持原先的系統範型。韌性、以及以韌性為導向的治理，是指在社會生態系統持續變遷與各類不確定下，可以回應擾動並主動形塑變遷，以維繫生態系統所提供的生態系服務、以及社會系統的福祉。更細緻而言，韌性治理的特質包括：(1)願意接受社會生態系統不斷變動、不確定性的本質；(2)願意持續學習、積極進行自我組織；(3)願意隨著內外環境的變遷而調整態度、基本假設、作法、以及相應的政策與制度。

韌性與自然資源治理

以韌性為導向的自然資源治理在很多面向上，和傳統的治理模式不同。舉例而言，傳統上人們較為將治理的焦點放在特定的、受管理的資源或物種類型上，但是韌性導向的治理重點將更為著重在社會生態系統的基本特質上，例如上段所提到的主動學習、自我組織、積極調整基本假設與政策制度等特質。與此相關所衍生的另一特質是，傳統治理模式傾向於延續、保護既有的治理目標，但韌性治理的基本精神是，和多元的權益關係人一起合作，共同界定可以保留未來眾多選項的、具彈性的治理目標。

筆者和研究團隊曾經針對花蓮大農大富平地森林進行社會生態系統韌性研究，筆者發現，多數國人可能會將某種特定的系統範型，例如現在的平地森林公園狀態，直接視為是較為永續的。但事實上，該區域以及現行的平地造林，在不同的社會經濟脈絡與權益關係人視角下，它現在是平地森林公園，但它也曾經是大型甘蔗農場，在原住民的實際經驗中，它更是傳統領域與其農耕居住地；而在當今的社會經濟與全球變遷脈絡下，它也可能是國產林木的生產地、林下經濟的基地，或是糧食危機時的農耕儲備地，以及自然解方的可能碳匯。因此，關於自然資源與土地的利用與保育是否永續的論辯，除了傳統所著重的論證、評估不同選項的優缺點以進行公共決策之外，同樣重要的應該是培育社會生態系統的基本特質，使整體系統可以隨著內外環境的變遷而調適、轉型，並得以持續提供各類生態系服務與維繫社會的福祉。

上述的精神，可以透過調適治理(adaptive governance)此一概念來說明。筆者在此引用國立東華大學環境學院前院長夏禹九教授對此的闡述：「調適治理的主要認知是，人類可能永遠無法完全理解自然的變化，所以任何自然保育政策(包括現行政策)，都應視為是人類對自然的試驗。這種試驗，是在真實環境中，根據既有知識與經驗所進行的治理試驗，並非盲目的試誤。根據這個精神，人們應一邊推動試驗性治理措施，一方面根據治理結果調整作法，甚至在必要時，修正預設的理論與制度框架，如此才能在多變的環境中，靈活調整治理措施與制度」。

調適治理告訴我們，傳統上人們習慣的

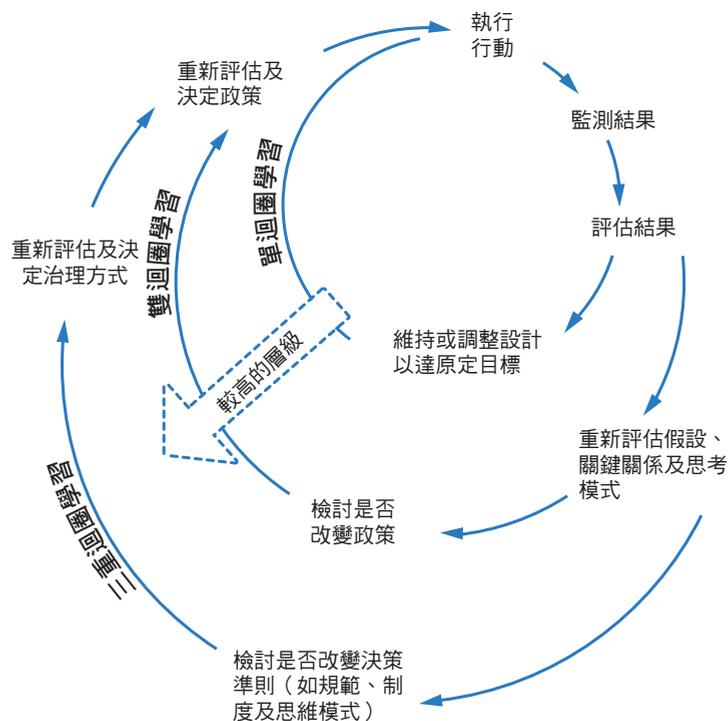


圖1 調適治理的三重迴圈學習反饋。出處：修改自夏禹九(2014)，生態系統(CH4)，頁24。永續發展教育系列叢書-永續環境系列：自然保育，國家教育研究院主編，臺北：五南(沈嘉玲 繪)

單一迴圈學習反饋，僅將治理的目標放在狹義的維持或調整作法以達成既定目標，但我們真正該做的，還更包括要進行第二迴圈學習反饋，去檢討是否該改變現行政策，以及持續進行第三迴圈學習反饋，經常性反思是否應改變決策根本準則，包括規範、制度與思維模式(圖1)。

以韌性導向治理思考國產材

以下筆者嘗試以國產材為例，說明韌性導向治理將會以何種方式思考這個重要議題。我國在過去數十年來，整體森林政策以

保護措施為主。另一方面，為了因應國際與國內林業大環境的變遷，政府也開始推動國產材政策。由於國產材政策涉及整體森林政策由保護轉變為一定限度內的永續利用，這個轉變對於所有權益關係人，包括關愛森林的國人、政府部門、學術界、公民社會、在地部落/社區及私部門等，都可能涉及思維、行為、政策、制度等層面的挑戰。

當某一片森林、或某個區域因為國產材政策，而啟動資源利用的措施時，在我國社會都是一個高度敏感而需要細緻處理的議題。韌性導向治理首先會從不同的系統尺度

角度，去問以下的問題：

- 在全球與國家尺度：既有森林政策與治理典範合理嗎？可以持續維繫嗎？是否需要轉型？
- 在國產材產業尺度：現有國產材相關社會生態系統狀態如何？可以持續維繫嗎？是否需要轉型？
- 在特定區域尺度(如集水區)：現有社會生態系統狀態如何？既有的森林保護與利用措施是否可以維繫合理的社會生態系統範式？或是它需要轉型(圖2)？

以上的提問，可以協助我們在系統尺度上，釐清轉型的必要性與否。一旦這個必要性得到確認，接下來將需處理實際上如何轉型或調適的挑戰。任何一個社會面對轉型時必然有不安及疑慮，在我國典型的疑慮是：我們如何得知國產材政策不會造成嚴重負面衝擊？人們因此經常主張，在疑慮釐清前不應改變現行政策。另一方面，這類的保守謹慎態度固然可以理解，但它也在很多時候阻礙了應該推動的轉型，因為，社會生態系統是一個複雜系統(complex system)，它運作所涉及的眾多變數與交互關係並非能全部在事前透過研究得以釐清，人類對於系統的理解，還是需要透過試驗性措施與實作始能往前推進。面對這真實狀況，較合宜的做法將是根據韌性治理的精神，審慎但逐步的往轉型邁進。

整體而言，韌性導向治理會以如下方式逐步往前走：

- 思考系統狀態，判定是否需要轉型或調適。
- 循證治理：跨領域整合既有知識為基礎，



圖2 韌性導向治理中，在地參與投入自然資源治理是核心要素。圖為花蓮縣太魯閣族部落投入原住民族狩獵自主管理工作(戴興盛提供)

快速展開試驗性措施。

- 調適治理：評估初步結果，靈活調整措施、政策、或制度，持續反饋修正。
- 不害怕錯誤、失敗，避免以放大失誤刻意延宕系統所需調適或轉型過程。

臺灣社會需要理解，轉型固然有風險與不確定性，然而不轉型同樣有風險，尤其在內外大環境很明顯已經產生重大變化之際。筆者建議，無論是面對全球氣候危機，或是思考我國森林、國產材政策，韌性導向治理都是值得臺灣社會採納的思維與治理模式。審慎但積極的主動轉型、循證治理、調適治理，是追求永續所真正需要的精神。⊗