

氣候 少年

Climate Generation

第 48 期
2025 年 6 月



哈說

未來政治與永續話語的陷阱

唐吉軻德

FSC認證與臺灣森林治理空白

AI 地球

「淨零轉型」還是淨說轉型？

探針

樹木記得一切？

主編的話

美好的環境需要新的語言

改版，初衷不變，持續探索自然與環境的新語言

氣候少年48期，代表4個年頭，192篇，超過20萬的文字，環繞在自然環境與氣候變遷的議題，逐步累積。下一個4年如何呈現，我們也還在摸索。

現在用來描述「環境」的主流語言，例如價值、資源、保留區，泰半是從「使用」的角度來看自然，從根本上限制了我們的感受力，並預設了實用、經濟、人類本位的立場。因此，氣候少年創刊初衷，希望「為美好的環境創造新的語言」，邀請所有對於自然環境有所嚮往、關心地球永續的行動家，一起思索。

少年，可以是任何人，不分年紀，只要有這樣一顆「赤子之心」。

在這四年之中，世界變得太快。持續多年的新冠疫情，改變了社會與人際關係，更緊密的網路社群、遠距工作與學習、零接觸商機與外送；短影音，以分秒為劑量，圖像為先的「超速食」時代也隨之到來。

破壞式創新的AI，急速弭平了知識壁壘，是新的平等的時代。兒童、成人與長者，在語言模型面前，有著一樣的機會與能力。太多約定成俗的經驗，反而可能成為尋找「新的語言」之阻礙，而認識AI、使用AI，似乎成為創造新語言的必經途徑。

身處發刊即成歷史，知識不再是最重要的時代，氣候少年想傳遞什麼？可以傳遞什麼？幾經討論，我們重新設定了以下四個單元，希望以AI為工具，與氣候少年們攜手邁進，一起形塑不只有人類，還有更多涵容自然環境的「新語言」，也期待夥伴們的繼續支持、分享訂閱。

哈說（Hot Speak）：打撲克牌時，牌面最大的人，有權說話（下注）、掌握牌局節奏。而「熱」所帶來的全球暖化，已是全球治理的最強大驅動力，也是人類世的表徵。本單元將從政治經濟角度，剖析、分享各類社會與環境事件，引導問題意識。

AI I地球：是AI愛地球，也是ALL for地球。如果地球有思想，會講些什麼？正在生成的AI，又會注意到那些事情？本單元將透過AI協助，挑選與自然、環境、氣候有關的人事物，偏向社會文化議題，帶領讀者認識不一樣的世界。

唐吉軻德：是不切實際的妄想者，還是堅持己念的造夢者？單挑十來座巨大風車，是勇者無敵，還是癡人說夢。本單元希望帶點尖銳、略帶嘲諷的筆觸，好問世事，與讀者進行腦力體操，培養批判性格。

探針（Probe）：名詞指醫學或工程器械的檢測器、探測器，動詞指探究、探查、深究等，帶有深入檢查或策略性試探的雙重語意。本單元將側重科學，探索少為人知的自然環境奧秘、研究軼事。

未來政治與永續話語的陷阱

「未來」這個詞，或許從一開始就是一個語言的陷阱。

既然它尚未發生，憑什麼人類如此篤定地談論它？同樣吊詭的是「過去」：它已經結束，消逝不見，憑什麼我們還能「回顧」、還能「追思」、還能為之感傷，甚至重構它的意義？看似穩固的時間三段論—過去、現在、未來—其實是建立在經驗之外的預設，而非任何一種實質可感的存在。

語言是種神秘的技術，它允許我們說出不存在的事物，並把它們安置在世界中。

於是，「未來」便有了形狀、有了方向、有了價值。商業談願景，政治談藍圖，人生談規劃，這些說法無一不是建構於對「未來」的信仰上。然而，那些所謂的願景，大多不過是精緻的懷舊變體。它們不是嶄新的風景，而是對「以前更好」的變奏：一個回到黃金年代的期待，一個讓「未來像以前一樣好」的許諾。

因此，歷史與未來，不再是時間的兩端，而是幻術的兩翼。它們共同完成一場舞台戲，讓當下得以穩住身影，讓權力得以正當行走。

歷史成為召喚情感的道具，未來則是鞏固服從的工具。人們以為自己向前奔跑，實則只是被過去的影子推著走向一個模仿過去的未來。

當代政治與經濟治理之所以如此執著於「未來」，是因為它們已不再擁有當下的正當性。政權不再訴諸現在的安穩與公義，而是轉向一種時間上的信貸制度：你現在必須忍耐，因為未來會更好；你現在必須配合，因為將來會有成果。

這正是「未來主義政治」的核心邏輯，它並不關心當下是否可忍、是否值得，而是以一種延遲兌現的方式維持合法性。你無法批評它，因為願景尚未成形；你也無法驗證它，因為「未來尚未來」。



當代社會的最大幻術，也許不是虛擬實境，也不是人工智慧，而是「未來」本身。一個尚未出現卻能驅動世界運轉的概念，一個被每一份計畫書、競選演說、企業簡報所依附的神祇。我們被訓練相信它，被教育為它而努力，被制度要求向它交出今天的時間。

而永續發展這個在全球治理中幾乎成為信仰的詞彙，也深陷此一未來幻術的語法陷阱之中。「為子孫留下美好的地球」這句話聽來溫柔而合理，但誰能代表子孫發言？誰能為未來世代的願望背書？

永續話語往往遮蔽了當下的不正義，以未來之名壓迫現在的弱勢群體。

例如，為了零碳未來而犧牲原住民族土地；為了2050的能源轉型而忽略今日能源貧窮的家庭；為了綠色金融而強迫地方政府服從跨國評等機構的規則。

永續與未來成了新的正當性來源，但這種正當性往往缺席了現實的共識與倫理。它是一種「遞延的政治」，也是一種「道德預支」：你現在的痛苦，是為了更宏大的願景——儘管這願景的主體、內容與路徑都充滿模糊與不確定。

我們該問的不是未來能不能來，而是：我們是否在濫用「未來」這個詞，為今天的掠奪、壓迫與無能，提供免責的舞台。未來不是一張空白支票，不能讓它淪為我們逃避責任的許可證。

過於抽象的未來話語，
讓人忘了現在



「淨零轉型」還是淨說轉型？ ——從漂綠政治看臺灣環保牛皮

當「永續」成為政治化妝術

在台灣，無論是官方政策報告、企業CSR白皮書，還是各類ESG論壇，甚至是環境部長的發言，幾乎無人不談「淨零碳排」、「永續轉型」。這些語言表面看來理想進步，實則構築出一個聲量大於實質、象徵多於實際作為的環境治理現場——虛勝於實。

我們眼前浮現的，不是邁向淨零的轉型過程，而是一場政治性的語言表演——一種制度性的「漂綠政治」，或者更貼近民間用語，稱之為「台灣的環保牛皮」。

「淨說轉型」：光說不練的漂綠政績

台灣的能源結構與淨零目標實際上脫節嚴重。燃煤與燃氣至今仍占絕大部分基載，再生能源雖有成長，卻無法支撐長期穩定供電與備援所需。

在這樣的基礎上，任何關於「2050淨零」的願景，若未根本處理能源結構與產業排碳現況，便只能停留在宣示層次——這就是所謂的「淨說」，也就是光說不練。

更嚴峻的是，這種瞎說並非來自誤判，而是精確的政治計算。

面對漲電價、減碳壓力、轉型成本等政治風險，決策者傾向選擇「可以被說出來的永續政績」，例如辦國際淨零論壇、發表願景圖表、支持企業揭露碳盤查等，甚至進入廚房，究責主婦煮菜排煙；卻不願碰觸真正需要制度調整的能源配置與碳排實質管制問題。

於是我們看到滿街跑的ESG講座、碳中和認證，但看不見實質改變電力結構或產業輔導的步伐。

制度性的粉飾與結構性的責任轉嫁

這種「漂綠」並非散見於個別官員或企業，而是制度本身的一環。當國家的排放總量持續上升、碳密集度未見下降，法治系統卻仍以司法不聞問、行政恣意而為、立法怠惰的儀式感回應危機，便顯示出制度正當性與現實轉型間的斷裂。

以《氣候變遷因應法》為例，雖明文宣示2050淨零目標，卻未賦予碳費制度以強制進度、未規範高碳部門的強制退場計畫。碳費至今仍處於「低額徵收、模糊使用」的階段；碳權市場在規劃上以境外媒合掩人耳目、高碳企業安心放緩減排腳步，民間環保團體救濟無門。在此局面下，政府選擇大張旗鼓推動國際參與以及所有可用的不著邊際的虛應，將治理主軸從「施政」轉為「敘事」。

同時，政策責任也悄然轉嫁至個人與民間：從全民節電、吃少一點肉、參加淨灘、搭乘大眾運輸，到企業自提碳減量方案——這些行為當然重要，但當制度將它們放在治理中心，而非作為配套，便形成一種道德化的漂綠策略，把氣候責任從政策設計者轉移到一般民眾頭上。

漂綠的代價：錯失真正轉型的契機

漂綠政治的最大危害，在於它不僅製造假象，更延宕了真實轉型的機會。當政策被語言遮蔽、當國家治理退化為一種環保敘事術，真正有改革意志的公務員與企業反而被困在空轉的流程與不確定的規則中。許多中小企業在面對碳盤查要求時，苦於缺乏輔導與資源配置，而大型高排放企業卻因制度寬鬆，得以緩步應對、維持現狀。

而在國際層面，漂綠也削弱了台灣氣候行動的信譽。若制度無法證明其減碳有效性，臺灣將難以納入可信賴的供應鏈、難以參與區域氣候治理、也難以吸引真正的綠色投資。

在氣候危機全球化的今天，「講得漂亮」無法取代「做得徹底」。

結語：從漂綠政治走向真實治理

真正的「淨零轉型」，不是靠發言、不是靠標語，更不是靠首長的戲謔之語，而是來自於一套具有約束力、正義性與行動性的治理架構。台灣需要的，不是更多ESG論壇或碳權證書，而是：

（1）具體的能源退場機制（無煤等）與再生能源規劃；（2）公平透明的碳費與碳預算制度；（3）針對高排放部門的法定管制與退場時程；（4）將所有政策語言接受實質可驗證的外部檢視。

我們不能再被漂綠的語言麻痺，也不能容忍治理以表演代替責任。在這場攸關未來生存的氣候賽局中，「環保牛皮」不是笑話，是危機的另一種形式。

唯有撕下這層政治面具，我們才有可能開始真正的轉型。

FSC認證與臺灣森林治理空白

賺錢賺到開公司

4月底國際認證組織森林管理委員會（FSC）在台設立辦公室，林業及自然保育署署長林華慶到場分享，表示經過5年投入，2024年底，林保署8個分署轄管的國有林全區獲得驗證，認證林地面積近160萬公頃，驗證比例創亞洲國家最高。

儘管沒有公開FSC驗證費用，但以林保署曾補助私部門3分之2驗證費，每案補助超過200萬來看，一案驗證費上看300萬，為了驗證，政府可能已經花了2,400萬以上的公帑。

德語維基百科指出，每一公頃林地FSC驗證成本約為10至50元台幣（0.3至1.5歐元），若分散為較小面積辦理，林保署驗證費也可能激增至8,000萬以上，更別提，配合準備的人力物力支出。

FSC組織宣稱正式進駐臺灣，或許是一人公司或分部，卻成為政府對外宣揚的「政績」。

商人不做賠本的生意。FSC驗證，對國有林經營、產銷有沒有幫助不知道，但政府荷包肯定會繼續失血。

取得信任與支持，只能靠外國人？

新局長新作風。現任林保署長林華慶於106年中上任後沒多久，107年就決定導入FSC驗證制度。理由是，過往臺灣曾有長期砍伐天然林的歷史，啟動人工林的經營與收穫，必須先取得國人的信任與支持。

曾幾何時，大學第一志願的森林系、支撐臺灣經濟命脈的林業變得如此不堪，林保署連怎樣好好管理森林都說不清楚，還要靠外國人來幫襯？

甚至，森林治理只剩驗證，卻無林業。

這是106年宣誓「國產材元年」，目標116年林木自給率要達到5%的配套措施。迄今，林木自給率仍然停留在1%，毫無進展。FSC認證對於提高國人永續林業意識有多少幫助，恐怕也讓人懷疑。

追根究柢，就是臺灣的森林治理仍然停留在「戒嚴時代」，老百姓根本不知道林保署如何管理森林，用什麼原則在進行人工林砍伐。在官民之間完全沒有信任基礎的情況下，才需要林保署大張旗鼓，拿著FSC驗證的規範原則，稽查這些公務員，試圖證明臺灣的林業，有跟上國際趨勢，不會亂來。

何為森林經營原則？

FSC 有 森 林 經 營 的 十 大 原 則 (Principles)，適用於所有驗證的森林經營單位，其下有 70 多項準則 (Criteria)，進一步細化具體要求。

主要原則包含：遵守法律；工人權利與工作條件；原住民權利（含自由、事先與知情的同意FPIC）；社區關係；森林的多元效益；環境價值與生物多樣性；管理計畫；監測與評估；高保護價值森林識別；實施者責任等。

嚴格來說，考慮到其全球驗證、擴展市場的實際需求，這些標準，並不是非常新穎、非常困難的項目，甚至可以說，是合情合理的要求。如果林保署真的認同這些作法，正辦應該是針對與原則相關的現行實務作業，寫入行政規則、作業文件，甚至提案立法，將其法制化，而不是找外部單位來驗證。

通常，一個單位只有在內部控管失靈，改革阻力極大時，才會期待外部壓力能驅動變革。難道，林保署已經管不動各地分署了嗎？



臺灣森林需要「解嚴」

真正的問題是臺灣林業治理長期缺乏透明化、制度化監督與社會參與，政府內部缺乏可信任的自我證明機制。山上的事，姓「林」的說了算。

這是清領、日據時期，原漢隔離管制政策，乃至於1949年臺灣戒嚴，為了防止「匪諜」與「不法份子」潛伏山區，所制定之《臺灣省戒嚴期間山地管制辦法》遺毒。儘管1987年解嚴迄今，已近40年，臺灣的森林治理邏輯並未隨之改變，森林法歷次修法主要也只是「加重盜伐罪責」，「林相森嚴」的另類寫照，公眾視野仍然被隔絕於山林之外。

相對於FSC中華台北標準（FSC-STD-TWN-01-2023 EN）150多頁的內容，林保署既有「造林各項作業監工注意事項」僅有20多頁顯得單薄。政府本就擁有立法與行政資源，足以將這些永續標準融入法律、政策與作業流程中。若國有林治理確實透明且具公信力，為何非要仰賴國際驗證機構來替自己背書？

臺灣林木自給率僅1%，木材產銷無法銜接、利不及費、國產材無法成為棟樑、木建築難以普及等困境，跟FSC驗證一點關係都沒有，更別提林保署自己就已經推動「國產木竹材識別標章（臺灣木材標章）」多年。

這一切，都突顯了政府的顛預與假借外力，矇騙上級，一切照舊的惡習未改。

我們應該要問：驗證之後，然後呢？

臺灣的山林還沒解嚴，公眾無法深入瞭解



樹木記得一切？

阿根廷作家波赫士的短篇小說《巴別圖書館》裡，描述了一座由無數六角形房間組成的巨大圖書館，每個房間內都有著無限排列組合的書籍。

這座圖書館包羅萬象，涵蓋了所有可能存在的文字與書籍，但由於沒有清晰的索引系統，讀者常在浩瀚無垠的書海裡迷失方向。

小說深刻反映出人類追求知識的渴望與迷茫，解讀與儲存知識同樣重要。

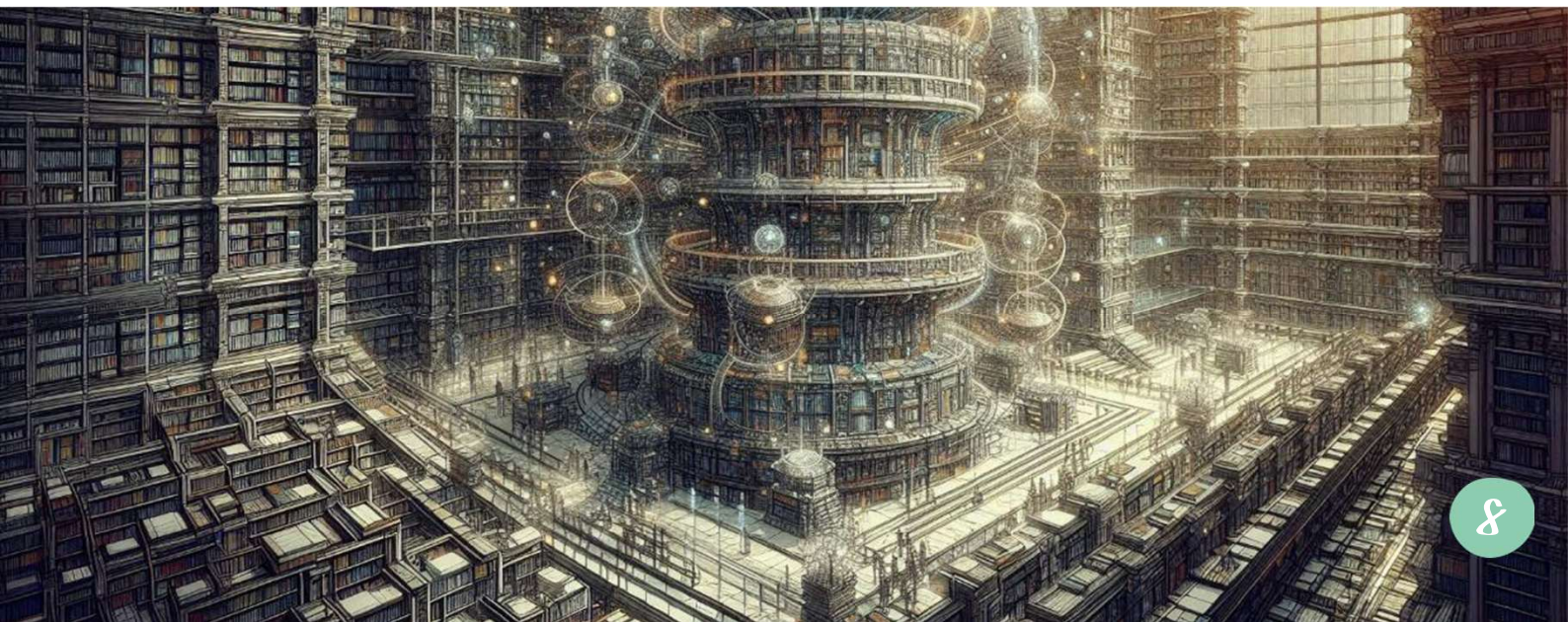
文字能夠傳遞知識，但如果沒有文字，又該如何流傳？在文字發明之前，依靠口耳相傳、壁畫、象形圖騰等方式記錄與傳承，乘載資訊相對有限；網路與AI時代來臨，知識爆發性的儲存在雲端《巴別圖書館》裡。

問題意識是尋找它的索引，更穩定、可靠的儲存體，則是文明安身立命的基礎。

追求更好的載體

2024年，德國新創公司Cerabyte展示了一種超耐久的資料儲存技術——玻璃儲存媒介。這些玻璃晶片能耐高溫、防輻射，具備長達5,000年的理論壽命。即使在鹽水中煮沸、於烤箱中加熱，其儲存內容仍完好如初。Cerabyte試圖打造一種跨越千年的保存系統，回應人類的渴望。

或許，埃及的金字塔不僅僅是法老的陵墓，也包含了許多當時人們試圖永世流傳的訊息。古人可能選擇以堅固的石材構築起他們的「資料庫」。只是千年之後，我們已喪失了讀取這些訊息的手段。



自然界的氣候硬碟

人類不是唯一懂得記錄訊息的群體。自然早有自己的記錄方式，精確且持久。

氣候科學家們經常利用樹木的年輪來研究短期氣候變化，每一圈年輪記錄著該年的氣溫、降水量、乾旱情形甚至森林火災等事件；每圈年輪的寬窄、密度、色澤與化學成分，都蘊含豐富的歷史資訊。

這是氣候代用指標（ proxy climate indicator ），類似的記錄也存在於珊瑚礁的骨架、冰川的冰芯以及湖泊的沉積層中。這些天然的資料庫，精細而且真實，比人工記錄更久遠，能夠幫助人類認識過去的環境變化，協助我們理解地球氣候變遷的規律與趨勢。

樹木與量子儲存？

除了樹木年輪之外，科學家更將視野放在挖掘樹木本體可能有的潛力。例如，樹木的細胞結構、微量元素的變化，甚至某些難以觀察的生化痕跡，或許還藏有更多我們尚未破解的自然語言。

這樣的想像與「量子資訊理論」的思維不謀而合。量子資訊理論指出，資訊可以儲存在極微小、具疊加與糾纏性質的粒子狀態中，打破傳統0與1的二元儲存方式。那麼樹木，可否成為量子儲存的載體？這聽起來有點狂想，卻是近年興起的量子生物學 (quantum biology) 領域的一環。

2023年義大利、英國科學家發現，歐洲雲衫森林內的電位相，相似的讓人震驚。這些生物電訊息可以反映植物的代謝活動，就像是森林內有一座無形的溝通網，分享或儲存著環境訊息。研究認為，森林可能表現出超越古典隨機的「量子干擾」或「集體態」，為森林健康監測乃至環境感測開啟全新途徑。而這是過去，我們不曾認識，樹木儲存、傳遞訊息的方法。

有研究者認為，更多的量子訊息，儲存在環境之中，不只是森林。這意味著自然即是知識承載之處，有待人類解讀。而這種新觀點將衝擊目前短視、表面化使用自然資源的看法。