

氣候

第 50 期
2025 年 8 月

Climate Generation

少年



哈說

關稅、亂流與氣候變遷

AI 地球

法律不該是旁觀者，
更不能是民主破壞者

唐吉軻德

碳預算已虛，台灣仍作碳夢

探針

暖化使海洋沉默

主編的話

美好的環境需要新的語言

氣候大會前景黯淡

巴西貝倫即將於11月舉辦COP30氣候大會。除關注亞馬遜生態、原住民族外，最大的野心放在推進氣候金融，即如何落實前屆大會通過之新集體量化目標（NCQG），全球公私部門於2035年前每年提供1.3兆美元的氣候融資。

氣候大會將目標放在「綠色金融」，很可能走錯方向。而在川普關稅高壓、單邊主義當道之下，更顯無力。

令人感到危險的是，對於自願性機制的推崇與關注，極大幅度的抹消對於強制性、由政府所驅動的淨零氣候政策之注意。許多綠色金融倡議，與其說是為了防止氣候崩潰，不如說是為了最大限度地減少投資者風險，是一種「押注」更綠色經濟的選擇，稍有不慎，就會淪為漂綠。

最明顯的例子是，川普關稅讓花旗集團、美國銀行、摩根士丹利、富國銀行、高盛和摩根大通等六大美系銀行率先退出聯合國所支持的淨零銀行聯盟（NZBA）。瑞士瑞銀集團、英國巴克萊銀行、三菱日聯金融集團、香港匯豐等金融巨擘也相繼離開。今年4月，NZBA甚至降低其會員資格標準，新準則取消銀行將其投資組合與1.5°C氣候情景保持一致的要求，期減少政治壓力，此舉遭致嚴厲批評。

來自企業的自願氣候承諾本應是邁向進步助力，然而，政治的「氣候變化」卻暴露了這些承諾的弱點。氣候（淨零）金融退潮，資金甚至重回化石燃料懷抱。

企業能夠自我監管嗎？答案可能不能太樂觀。而在淨零、環境政治逆流中的法律，如果希望發揮作用，不應該是旁觀者，更不該成為民主的破壞者，必須劃出那條，引導制度前進的線。

台灣虛弱的碳預算規劃，對應2050淨零大夢，顯得不切實際。若繼續將「碳預算」當成政治語言的安全罩，卻無對應的政策硬度與執行誠信，將使氣候承諾一文不值。而海洋生物，特別是善於使用水下聲音溝通、經AI、科學家大量分析的鯨魚聲音正在告訴我們，又一群美麗的物種正因暖化而步入滅絕，依靠「話術」保護不了他們。

關稅、亂流與氣候變遷

以美國之名

美國總統川普於2025年1月20日第二度就任，迄今已超過兩百天。他還有三又三分之一年的任期，世界仍將動盪。

有人說，川普不按牌理出牌，是國際政治的亂流，語多貶抑。但如果這是美國民意所向，又將如何看待？

作為美國總統，為美國人謀取利益，天經地義。從這角度，川普或許是位好總統，但真正值得謀取的，究竟是短期利益，還是長期利益。環境與氣候利益，未來世代的利益，是否在其視野之內。

民選多半四年一任，所謂的民主，本質上就鼓勵政治人物做出短視、譁眾、立竿見影的政策，但這可能不是最好選擇。

關稅：重塑全球貿易、國際關係

川普政府將關稅作為實現國家安全與經濟利益的工具，明顯沒有環境考量，更多的是國際結盟與打擊對手的概念。例如，對中國、墨西哥、加拿大等國的進口商品徵收高達10%至50%的關稅（不斷變化），並對美國仍有生產之鋼鐵、鋁材、汽車等關鍵產業進行保護。這些措施旨在促進美國製造業復甦，減少對外依賴，並強化與盟國的防務合作。

這些關稅政策也引發了全球貿易緊張，特別是在與氣候變遷有關之清潔技術領域。關稅措施可能破壞全球清潔技術的貿易，從電動車到風力渦輪機所需的材料，均受到影響，這對大力推動電動化、再生能源產業的中國一記重擊，也加大邁向淨零的障礙。



產業分析師並指出，川普關稅將加速「資源民族主義」（Resource Nationalism），17個主要關鍵礦產生產國的風險在過去五年中顯著上升，針對關鍵礦產的保護主義聲浪日益增強，這將使清潔技術供應鏈複雜化、昂貴化。

氣候金融下行，商人逐利而退

關於氣候變遷，川普採取與其貿易政策相似的保護主義立場。上任首日，川普即簽署行政命令，指示退出《巴黎協定》，成為全球唯一兩次退出該協定的國家。此外，政府取消了價值70億美元的「全民太陽能」補助計劃，並停止了對風能與太陽能項目的支持，將焦點重新放到化石燃料的開採與利用。

這些政策導致，國際金融機構對於淨零排放的承諾開始撤退。

例如，近期英國巴克萊銀行退出了格拉斯哥金融聯盟（GFANZ）、淨零銀行聯盟（NZBA）。雨林聯盟網絡和塞拉俱樂部等環保組織報告指出，2023年巴克萊銀行已成為歐洲最大的化石燃料融資機構。該銀行將其化石燃料融資增加了5成以上，達到354億美元，與摩根大通、美國銀行和花旗銀行一起躋身擴大化石燃料支持的全球四大銀行。

為了避免慘遭川普修理，年初花旗集團、美國銀行、摩根士丹利、富國銀行、高盛和摩根大通等美國六大銀行也相繼退出聯合國所支持的NZBA。今年4月，NZBA甚至修改了其會員資格標準，新準則取消了銀行將其投資組合與1.5°C氣候情景保持一致的要求，導致更多有志於淨零的銀行高層辭職。



國際各大銀行，相繼退出
淨零銀行聯盟(NZBA)

關稅與氣候政策、大會的矛盾

川普政府的關稅政策與氣候政策之間存在明顯的矛盾。關稅措施旨在保護美國製造業，減少對外依賴，但同時也可能提高清潔技術的成本，削弱全球應對氣候變遷的合作。

年底在巴西貝倫舉辦的COP30氣候大會，將重心放在氣候金融，但在氣候金融本身已見頹勢，自顧不暇的此刻，取得具體成果、訴求加大投資力道的難度，將越來越高。

部分國家利用關稅作為保護本國產業的手段，此種做法將影響氣候大會推動之全球淨零、共同責任、更具野心的NDC提出與實現等努力。

因為關稅政策可能限制清潔技術或產品的進口和使用，偏向某國製造而墊高成本、降低效率，增加（化石）能源的使用，與減碳背道而馳。

關稅政策讓全球交易成本遽增，包含清潔技術或產品，世界將變得更高碳



氣候金融不能
只有空頭支票

「環境友好型貿易協定」（Environmental Goods Agreement, EGA），以氣候為名豁免、降低關稅衝擊是可能作法。這在WTO框架下曾進行過三年磋商，但最終未能達成。

而氣候大會處理議題已經非常多，恐難以就貿易關稅等細緻議題討論，前景實不令人樂觀。



法律不該是旁觀者，更不能是民主破壞者

面對沙文主義與部落化政治，法治必須主動防衛民主秩序

從國際到國內，當前的政治環境已不再是由理性治理所主導，取而代之的是沙文主義崛起、部落政治蔓延、民粹言論獲得流量與掌聲，公共討論正從理解走向動員，從理性轉向情緒。

法律在這股逆流中一方面顯得鄉及、遲緩且保守，另一方面則積極主動，趨附政治，棄守中立與程序，無力抵擋司法制度逐漸被侵蝕的趨勢。但正是此刻，我們更應認清：法律不是政治風暴的旁觀者，而是民主秩序的防衛者與再建者。

在資訊過載與焦慮蔓延的時代，政治話語愈來愈趨向簡化與排他。沙文主義不再只是道德上的偏差，而成為某種心理上的「適應機制」：它為無力理解現狀的人群提供清晰敵我、立即行動與認同寄託。

部落政治亦然，不再以社會全體的共同利益為目標，而是將公共空間劃分為各自為政的認同島嶼。

傳統的法治價值——理性、普遍性、公正性、獨立性——逐漸自我萎縮，反應遲鈍，甚至主動迎合主流政治而不思反省。

許多人曾經為之奮鬥的司法獨立，成為法官自我遁逃的藉口。檢察官群體為國土安全、森林正義而奔波守護的同時，也有一群寧可配合政治高層而不合比例的利用權力，給人寧可受到百姓指，甘為政治孺子牛的印象，嚴重傷害司法得來不易的形象。

當今社會轉型快速，政治極化的環境，法治的精神依舊是值得守護的民主核心，否則，當法治成為幻影，民主也只會加速被操弄的命運。

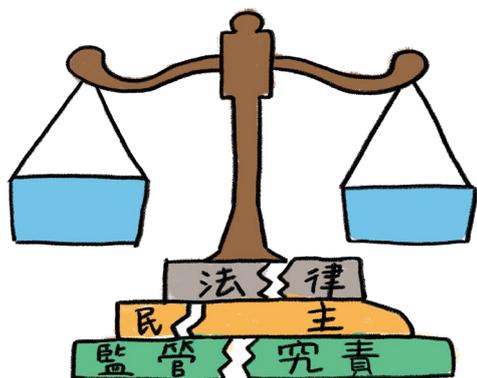


簡單來說，我們需要一種更積極、帶有政治自覺的法律實踐，舉例言之：

首先，**法律必須劃出歧視與排除的底線**。無論立法或行政決策，凡是以族群、性別、宗教、出生地為依據進行排他性規範，都應受憲法性審查與比例原則檢驗。面對民粹壓力，法官與監察機關更須主動行使職權，守住憲政根基。憲法明定的政治框架，要有務實且符合人權的作法，才是司法的天職。

其次，**落實社會基本權，是破解部落政治的根源方法**。當人民因社會資源分配失衡而退回部落，法治就應透過普遍保障教育、醫療與居住權等社會權利，建立真正的「憲法之下的平等」。

再者，**對仇恨言論與虛假動員的監管不能再空白**。以言論自由為庇護的排他與煽動，在民主制度內部腐蝕其根本信任。法律應結合科技平台責任、刑法底線與行政透明，建立兼顧自由與秩序的言論場域。



更深一層的挑戰是：如何讓法律重新成為公共認同的載體？這不只是法規技術問題，而是憲政政治的敘事問題。當政治部落化日益嚴重，唯有強化「憲法作為共同身份」的意象，方能在多元中尋得共同的基礎。在這意義上，融合教育、公共性、以及理性論辯的作為，都是司法成為對抗社會分裂的重要力量。

最後，民主制度的韌性，不只取決於規則是否健全，更取決於這套制度能否生成希望與連結。法律不能只規範行為，更應召喚共感。它不應只是以禁止與責任為主語，而應說出一種值得共同生活的未來可能。這些不能成為抽象的話語，而是透過司法，對於法律、法規、命令、規則、解釋、處分等等立法與行政的作為，以論理、邏輯、公理、和平、正義等價值，涵容歷史、社會、文化等現實，做出足為規範的司法決定，才能鞏固民主於不墜。

我們處在一個逆流之中。舊有的秩序動搖，新秩序未成型。在此間，法律所能發揮的，不只是抑制暴力的功能，更是重新召喚民主精神的橋樑。如果它能走出規範的冷漠與僵化，走進人民的日常與想像，那麼法治將不再是黯淡的防線，而是民主再生的可能起點。

碳預算已虛，台灣仍作碳夢： 一場政策語言的現實逃逸

什麼是碳預算？

「碳預算」(Carbon Budget) 是指全球為了限制全球升溫在某一溫度門檻 (如1.5°C或2°C) 內，所能排放的累積二氧化碳總量。

根據聯合國政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) 的估算：要達成66%的機率將升溫控制在1.5°C以內，全球剩餘碳預算為：2023年時為2500億噸 (Gt CO₂) ；2024年更新後僅剩1300億噸左右。

全球年均排放量為約400億噸二氧化碳 (2023年為約 37~41 Gt CO₂) 這代表最多剩下約三年時間，若以各國目前減排進度計算，幾乎不可能在不超過1.5°C的前提下完成轉型。

更嚴峻的是，這些碳預算本身仍基於一些高度理想化前提，如：全球即時減排；高度部署碳移除技術 (如生物能源與碳捕捉和封存BECCS或直接空氣捕獲DAC) ；全球公平分配排放配額等。

問題是：這些條件目前皆不具現實性。

碳預算的政治幻覺：台灣為例

台灣在氣候政策上習慣援引國際語言，標榜淨零排放、綠色轉型與國際接軌，然而在實踐上，卻遠遠落後甚至「停滯不前」。對照碳預算的急迫性，台灣的作為幾乎可以說是政治上的「時間延宕技術」。具體言之：

1. 減碳進度不足

台灣自1990年 (138.097 MtCO₂e) 起碳排增幅超過100%；2022年碳排約285.97 MtCO₂e。根據《氣候變遷因應法》設下的2050淨零路徑圖，目標至2030年要減少28±2% (198.980~188.225 MtCO₂e) ，遠低於IPCC建議發達國家2030年前減半。

2. 碳定價失能

台灣至今尚未實施真正的碳稅制度僅由環境部推動「碳費制度」作為替代，但初期定價僅為每噸CO₂e 300元新台幣 (約10美元) ，遠低於歐盟碳市場目前每噸約80歐元 (近2,700台幣) 。

政府強調「避免影響產業競爭力」，實際形成「政策卸責循環」——即使業界遲滯，政策也不做真正調價，製造壓力。

3. 能源轉型脫節

火力發電佔比依舊超過8成（燃煤與燃氣合計）。再生能源雖在名目上提升，但以實際供電量來看，至2023年底僅佔總發電比約9~10%。

政策上多聚焦於「去核延煤」（即不建新核，但短期仍依賴燃煤與天然氣），在國際上被視為高碳策略的迴避式操作。

4. 國際參與與減碳責任不成比例

台灣非UNFCCC締約方，碳預算中未被直接分配任務（巴黎協定後改採自願機制，但仍有一定目標）。

自身屬於高人均排放經濟體（人均約11.7公噸 CO₂e），卻持續以「規模小、非締約方」為由，在國際碳責任議題中採取低姿態、低標準應對。同時卻強調「加入CPTPP」「接軌CBAM」等國際貿易規則，實為規則接受者卻非貢獻者。

碳預算根本已失效，還在粉飾儀式感

氣候治理的實質挑戰早已不是「是否守住1.5°C」，而是：如何在超越1.5°C的現實下減少次生災難？如何重建政治誠信與社會動員能力？

繼續談論碳預算，在不願配合快速減碳的前提下，無異於在一艘下沉的船上討論如何重新劃分客艙座位。尤其像台灣這樣的高度工業化島嶼，既無大量碳吸存資源，也無法依賴鄰國電網分散風險，更無再拖延的空間。

碳預算已是政治煙幕，不是技術藍圖

碳預算是一種道德指標，而非可兌現的實體資產。我們對它的引用，不能僅停留在報告、圖表與策略簡報之中，而應轉化為對整體社會結構的挑戰與再設計。

台灣若繼續將「碳預算」當成政治語言的安全罩，卻無對應的政策硬度與執行誠信，那麼這個詞語本身，也將與我們的氣候承諾一樣——迅速失去任何可信度。

以話術欺騙民眾，終將
招致民怨、喪失民心

暖化使海洋沉默

鯨魚不唱歌

2024年，加州外海的水下監測儀錄到一個令人不安的現象：藍鯨變得異常安靜，牠們的歌聲減少了近40%。這不是偶發事件，而是飢餓的直接後果——牠們餓到沒有力氣歌唱。對於高度依賴聲音，進行百哩、甚至上千哩溝通的海洋物種來說，這影響是致命的。

這場景似曾相識。2015年，太平洋的海洋熱浪就曾引發類似的災難。

異常高溫讓磷蝦、小型魚群等關鍵生物大量消失，海洋食物鏈隨之崩解。當藍鯨奮力張口，濾過的卻是空無一物的海水，失去的不只是食物，還包含發聲的能量。鯨魚的沉默，是海洋生態系統最早、也最難被察覺的哀鳴。紐西蘭海域的研究也證實，當食物減少、海水升溫，藍鯨就會減少發聲，這是牠們對環境劇變最直接的生理反應。



失序的物理環境

鯨魚面臨的威脅，不只來自飢餓。海洋暖化正從根本上改變牠們賴以生存的物理環境。首先，是聲音的傳播方式。海水溫度上升會改變海水的密度和壓力，導致聲音在其中的傳播速度加快。這個看似微小的物理變化，正在重塑整個海洋的聲學地景。

對於依靠聲音進行溝通、導航和覓食的鯨豚來說，這無異於世界的「規則」被隨意更改，牠們的長距離通訊可能因此失準、混亂。



與此同時，海洋正在「變暗」。《自然氣候變遷》期刊的研究指出，過去二十年，全球超過一半的海洋顏色正在改變，從深藍趨向綠或褐色。

這不僅是視覺上的變化，更是生態崩壞的指標。海色變暗，意味著表層的浮游植物群落正在改變或減少，光合作用效率降低，整個海洋吸收光的能力和基礎生產力都在衰退。

沉默，是系統失靈的症狀

過去，科學家專注於用科技解碼鯨魚的歌聲，甚至導入AI分析牠們的語法和節奏，卻往往忽略了最關鍵的訊息：這些聲音正在消失。

當藍鯨不再歌唱，這不單是一個令人感傷的句點，而是海洋生態系統長期承壓、瀕臨失靈的具體症狀。

鯨魚的沉默、海洋的變暗、聲音傳播的物理性改變，都不是各自獨立的事件，而是環環相扣的結果。暖化導致食物鏈斷裂，使鯨魚因飢餓而失語；同時，暖化也改變了聲音、海洋過往的物理性質，干擾牠們的感知。

一個更暖、更暗、更吵雜（來自人類船舶活動）卻又缺少生命歌聲的海洋，就是正在塑造的未來。

鯨魚的沉默不是請願或抗議，而是一種生理極限下的必然結果，當生命即將消逝之前的徵兆。物種滅絕是一段過程，與其為消逝的生命感傷，不如投注心力、關注、警惕這些在滅絕之前出現的、大規模的「異常」。當海洋生態系統中最宏偉、最受人們關注的聲音安靜下來時，這片沉默在心裡，震耳欲聾。

