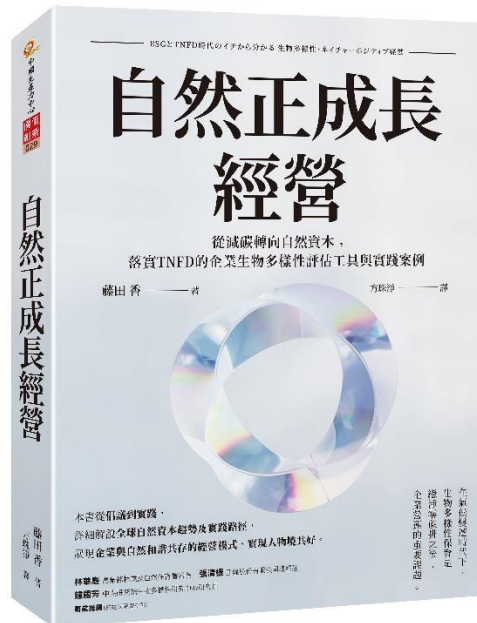


# 自然正成長經營

從減碳轉向自然資本，  
落實 TNFD 的企業生物多樣性評估工具與實踐案例



## 序言

「繼碳中和之後下一個受關注的議題應該是自然正成長，此次就由你負責。要好好研究一下。」

許多企業人士可能是因被經營層或上司指名，而拿起本書；或是金融業人士，需要在自然議題上實際參與而必須深入了解自然。或是生物多樣性保育的研究人員、環保 NGO 人士及學生，但不太清楚此議題應如何與企業或投資人連結。本書希望能回答各界的問題。

自然正成長 ( Nature Positive ) —— 這個不太熟悉的詞彙，最近是否常常聽到呢？生物多樣性、自然資本保育，正在以驚人的速度發展。2022 年底，舉辦了第 15 屆生物多樣性公約締約方大會 ( COP15 )，通過了面向 2030 年的「全球自然目標」。年初春天到來，再過半年，將公

布自然相關財務揭露工作小組( TNFD )報告書的框架( 編註：本書於 2023 年 4 月出版，TNFD 正式版於 2023 年 9 月發布 )，屆時企業須向投資人揭露有關自然的資訊。

筆者長期關注生物多樣性及自然與企業之間的關係。然而，這幾年的變化令人感到頭暈目眩。本書原本計畫作為 2017 年出版的前作《SDGs 與 ESG 時代的生物多樣性·自然資本經營》( 編註：本書中文譯本《永續的里山自然資本經營：如何計算製造一雙運動鞋對生態的影響？》由農業部於 2020 年出版 ) 的修訂版。從出版到現在已經 5 年，我認為差不多該進行修訂了。但開始編輯後很快意識到，僅僅是更新或修訂是不夠的，必須進行全面的重寫。在這 5 年中，我前 2 年主要聚焦於永續採購等方面，即尊重自然的實踐。然而，隨著金融業近 2 年正式進入這一領域，生物多樣性及自然已儼然成為經營管理課題，企業家必須讓投資人知道企業對生物多樣性及自然議題的態度。

現在更是處於巨大變化的漩渦中。企業和投資人、學術界及 NPO 等等，正與語言和文化不同的人們相互激盪，並熱烈討論著，試圖創造新的框架及社會潮流。因此，這本書包含了由上而下管理的角度、投資人的實際案例，以及在永續原材料採購上的現場案例。我認為這一切都是必要的，因為即使是自上而下推動的自然資本與自然正成長實踐，最終也必須深入到實體的場域或原材料的掌握。生物多樣性與地點有關連性，因此確保可追溯性是非常重要的，當然地區居民的生活也很重要。

希望讀者能先閱讀第 1 章的整體趨勢和 Q&A，以及第 2 章的訪談內容。這樣應該能理解大致的脈絡。第 3 章之後，讀者可以根據各自所需和興趣選擇性閱讀。自然正成長的巨大波濤最

終將歸宿於何處，筆者也還不清楚。希望透過本書與讀者一起思考、觀察。

此外，本書除了收錄曾發表過的文章外，也加入了新的文章。曾發表過的文章也做了部分更新，無法更新的部分則保留當時的資訊。因為這些都是重要的資訊，筆者希望大家能夠知道。也希望本書能成為大家理解自然正成長的契機。

藤田 香

## 內文精選

### 生物多樣性和自然議題成為經營管理課題

企業已經開始被要求必須保育森林、海洋、農地及在那裡生活的野生生物，同時巧妙利用這些天然資源達成平衡的經營模式。考慮生物多樣性的管理，換言之「自然資本管理」、「自然正成長經營」變得越來越重要，甚至可以說是核心的經營課題。

世界經濟論壇每年發表的《全球風險報告》，可以作為全球的經營者認為這議題多麼重要的例證。世界經濟論壇是全世界的政治家和企業經營者，齊聚一堂討論全球經濟和環境問題的年會，俗稱「達沃斯論壇」而聞名於世。在達沃斯會議上每年發表的《全球風險報告》中，2022-2023 年度的報告將「生物多樣性損失和生態系統失衡」，列為「未來 10 年可能發生的重大全球風險」的第 4 位，「天然資源危機」列為第 6 位。由此可知，生物多樣性和自然相關問題僅次於氣候變遷，已成為環境領域不可忽略的議題。

實際上，企業也已經開始對自然領域進行投資。美國蘋果公司為了實現 2030 年前的碳中和目標，聲明透過使用再生能源等方式，直接減少溫室氣體約 75% 的排放量，剩餘的碳排放將透過關心生物多樣性的森林保育活動來進行碳匯。蘋果公司與環保 NGO「保育國際」( CI ) 和美國高盛集團合作，於 2021 年 4 月成立一檔 2 億美元 ( 約 260 億日元 ) 的自然再生基金，這筆基金將直接使用於森林再生的用途。精工愛普生在 2023 年 3 月與世界自然基金會 ( WWF ) 簽訂了為期 3 年的合作夥伴關係，承諾提供總額 2 億 4000 萬日元，促進森林資源 ( 紙張 ) 的永續採購、淡水生態系統保育和有助於資源循環活動。三菱地所也在 2023 年 3 月與群馬縣水上町和日本自然保育協會簽訂協定，預計 10 年內提供總計 6 億日幣，使用於原生林的造林復育活動及生物多樣性 的定量評價方法的開發等用途。

有些讀者可能會認為，保育自然與企業的經濟活動是矛盾的，但事實並非如此。在俄羅斯侵略烏克蘭的國際紛爭、全球性的通貨膨脹、金融政策的不斷變更等全球政治經濟巨大變化中，「企業維護自然這 件事為什麼這麼重要呢？」要從自然正成長的世界趨勢說起。

## 資源爭奪戰中存活下來

「自然正成長」是指在 2030 年前，停止自然損失並扭轉為邁向正成長的目標，關鍵在於增加自然資源、提高自然的價值以及實施考慮自然的營運。自然正成長管理變得越來越重要，原因主要有 7 個方面，其中最重要的是資源問題。全球人口增長及開發中國家發展經濟，導致資源減少和枯竭，企業面臨著資源爭奪戰和價格飆升的壓力。俄羅斯侵略烏克蘭導致能源和其他資源價格上漲，這對企業營運構成壓力，迫使他們重新審視供應鏈。很明顯，企業的經營是仰

賴各種天然資源的應用。生物多樣性損失導致資源減少的問題日益嚴重。從事資源相關事業的丸紅公司永續推進部長橋本昌幸表示：「生物多樣性損失意味著『可供應的天然資源將會枯竭』，這對商社而言是相當嚴重的問題。如何確保天然資源及供給源的穩定，更直接關係到企業價值。」

### ■ 未來 10 年全球前 10 大風險



依照影響程度推測的未來 10 年內可能會發生的 10 大全球風險感知排名。第 4 名的「生物多樣性損失與生態系統失衡」和第 6 名的「天然資源危機」備受關注。  
來源：WEF

由於人類的活動，造成全球的天然資源正在減少。從 1990 年到 2020 年的 30 年間，森林面積總共減少了 1.77 億公頃，這相當於日本國土面積的 5 倍。我們食用的天然漁業資源也正在減少。相較於養殖 魚類，日本人更偏好野生魚類。由於天然水產資源已經有 35% 因濫捕、過度捕撈而導致資源枯竭，造成資源產生不可持續的狀態。為了獲取 充足的食物來源，進行耕

作和養殖家畜，不僅消耗了大量的土地和水資源，生產過程還導致溫室氣體排放量增加及生物多樣性退化。

## ■ 致力於生物多樣性和自然的 7 個原因

- 1. 自然資源減少、生物多樣性損失不斷加劇**  
全球的生物種（科學家已評估的種類）中有 28% 面臨瀕危風險
- 2. 44 兆美元的經濟損失與每年 10 兆美元的機會**  
世界經濟論壇指出經濟損失與價值創造
- 3. COP15 達成自然正成長的共識**  
至 2030 年前停止生物多樣性的損失並使其恢復
- 4. TNFD 要求企業揭露自然對財務的影響**  
TNFD 的框架於 2023 年完成，企業將開始被要求揭露
- 5. 金融機構活躍於生物多樣性及自然的投資與融資**  
歐盟永續金融揭露規範要求報告生物多樣性相關資訊
- 6. 歐盟永續活動分類法評估企業活動**  
將關注生物多樣性的業務分類為「綠色」
- 7. 利用自然力量應對氣候變遷**  
全球科學家（IPCC 和 IPBES）指出氣候變遷與生物多樣性的相關性

TNFD：自然相關財務揭露；IPCC：聯合國政府間氣候變遷專門委員會；  
IPBES：生物多樣性和生態系統服務政府科學政策平台。

農業、林業、漁業以及食品與零售業等相關產業，除高度仰賴天然資源與生物多樣性，亦對其產生影響。而電機、電子、汽車、機械等產業看似與此無關，但實際上並非如此。金屬和礦物資源的開採也對大自然造成了巨大負擔，企業正面臨著企業形象受損和營運風險。根據國際自然保育聯盟（IUCN）的《紅皮書》（編註：載有瀕危生物和滅絕生物的名錄），對地球上約 15 萬生態物種進行評估，其中有 28%，即 4 萬 2 千 108 種被認定為極危物種。聯合國於 2018 年發表的「生物多樣性和生態系統服務政府間科學政策平台（IPBES）」報告指出，物種的滅絕速度不斷地加速，現在推估約有多達 100 萬生態物種面臨到瀕危危機。

## 自然資源破壞造成的經濟損失

自然正成長經營重要的第 2 個理由，是生物多樣性損失會引發經濟損失。世界經濟論壇於 2020 年發表的《自然與商業的未來》報告指出，全球超過一半（約 44 兆美元）的 GDP 是依賴大自然生態，並發出自然資源的破壞恐引發經濟損失的警訊。該報告強調，特別是「食物與土地使用」、「基礎設施與建築」及「開採與能源」等產業是物種絕滅的主要原因。相反地，若轉向以自然為優先的「自然正成長經濟」，可能在 2030 年前每年創造高達 10 兆美元的價值，並能創造約 3.95 億個新的工作機會。

《自然與商業的未來》報告更向各國財政部長提議，開發除 GDP 外的經濟狀況衡量方法，並擴大對「以自然為本的解決方案 ( Naturebased Solutions, NbS )」的財政支援。NbS 指的是利用森林再生、海洋保育等自然方式解決問題的方法。

### ■ 世界瀕臨滅絕物種的狀況



根據國際自然保護聯盟（IUCN）的評估。在地球上有 213 萬種已經被賦予學名的生物中，對其中的 15 萬種進行了評估，結果發現 28% 即 4 萬 2108 種被判定為瀕臨滅絕物種。（截至 2023 年 3 月）  
出處：IUCN

英國財政部於 2021 年發表的《達斯古普塔評論》，支持建立珍惜自然的社會經濟模式。這份由劍橋大學的帕薩·達斯古普塔教授，分析生物多樣性與經濟的關係報告，試算 1992 年至

2014 年間，全球人口每人的自然資本約減少了 40%，並強調需要重新審視生產和消費，以及在金融決策中納入自然資本的價值。達斯古普塔教授表示，金融業界進行投資與融資時，須將長期被經濟系統視為免費的自然價值納入考量，這樣的呼籲深具影響力。

這些呼籲也反映在 G7 元首高峰會的行動上。2019 年法國擔任 G7 主辦國時，通過「生物多樣性憲章」。2021 年英國擔任主辦國的 G7 則通過「至 2030 年前逆轉自然損失，達成自然正成長」的「2030 年自然協議」，充分展現 G7 國家協力合作保育自然和恢復生物多樣性的決心。

世界經濟論壇報告和達斯古普塔評論，提到的是企業和金融界攜手合作的重要性。直到現在，自然一直是由聯合國或政府來保育的對象，在經濟系統中幾乎被視為免費。例如，企業和消費者雖然支付木材的購買費用，但並沒有為生產木材的森林這樣的自然資本付費。

自然資本被視為公共財，人們願意支付水費，卻不會支付使用於保育生產水源的森林與土壤的費用。然而，面對自然資本的枯竭和減少，人們開始感受到需要社會經濟改革和改變企業活動的必要性。企業不僅需要減少因業務活動對自然造成的負擔，還需要轉向支援和增加資源的經營管理，否則將捲入因資源減少而引發的資源爭奪戰，企業將難以續存。近年來，自然資本的狀況發生巨大變化。

## **COP15 確定的 2030 年全球目標**

第 3 個理由是聯合國和國際社會以行動支持自然正成長的趨勢。在 2022 年 12 月舉辦的聯合國生物多樣性公約締約方大會第 15 次會議 ( COP15 ) 上，196 個國家和地區達成共識，共



同通過了生物多樣性的 2030 年短期行動目標和 2050 年長期目標之全球新目標《昆明 - 蒙特婁全球生物多樣性框架》( Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework )。

COP15 包含了「自然正成長」的想法，即為「為了恢復自然，急需採取行動在 2030 年之前停止並逆轉生物多樣性損失」。並且通過 2030 年全球行動目標「昆明-蒙特婁 2030 年目標」，包括 23 個行動目標，許多目標聚焦於企業行動。目標 15 是「要求揭露評估通過供應鏈對生物多樣性的影響及因應對策」。目標 3 是「保育全球 30% 的陸地、內陸水域、沿海和海洋區域，特別是具備特定生物多樣性和重要生態功能的區域」。這裡所指的不只是國家或地方政府法定的自然保育區，也包括符合此標準的企業管理的綠地，如企業的私有森林等。雖然「昆明-蒙特 2030 年目標」未明訂義務與罰則，但此為聯合國各會員國達成共識的目標，預計將會以資本市場的要求及依各國規定發揮其實質的強制力。

COP15 受到產業界的高度關注，許多企業人士出席會議。日本經濟團體聯合會派出由產物保險日本會長兼經濟團體聯合會自然保育協議會會長西澤敬二，帶領 35 人的外交訪問團。日本官方也派出政府單位、企業、NGO 等，創下超過 250 人參加國際生物多樣性大會的紀錄。

全球金融界人士也齊聚一堂，包括法國巴黎銀行、荷全 ( Robeco )，以及三井住友金融集團、MS&AD 保險集團控股等日本企業，展現了金融業界團結一致致力於支持自然正成長的努力，並改變資金運用的方向。產業界開始著手實行碳中和與自然正成長的目標。COP15 成為自然領域由聯合國和政府主導，轉由民間技術和資金大量投入的轉捩點。

## 金融界要求企業揭露自然資訊

第 4 個理由是企業被要求揭露自然資訊。這與「昆明-蒙特婁 2030 年目標」的「目標 15」有關。金融界意識到生物多樣性能引起系統風險，生物多樣性和自然會對金融穩定性造成影響。森林資源、水資源、礦產資源等自然資源為企業提供原料，支持業務活動。然而，當前的經濟體系，未將這些資源如森林及土壤保育等自然價值納入考量。

若生態系統遭到破壞，天然資源也會減少，為企業活動帶來風險，也會變成進行投資與融資的金融機構風險。生態系統的劇烈變化不僅威脅金融系統的穩定，還會失去防洪或水源涵養等功能，帶來社會風險。隨之自然相關風險的認知逐漸擴大。

因此，企業必須揭露對自然的依賴程度及對自然帶來多大的衝擊。為了要求企業揭露有關自然的資訊，聯合國和非政府組織共同成立「自然相關財務揭露工作小組 ( The Taskforce on Nature-related Financial Disclosures, TNFD )」，並於 2021 年啟動。TNFD 是一個國際性組織，旨在制定框架，讓企業能夠掌握公司對自然的依賴程度及對自然帶來多大的衝擊，並揭露其風險與機會，可說是氣候相關財務揭露 ( Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD ) 的自然版。



2022 年 12 月舉辦的 COP15，通過了《昆明-蒙特婁生物多樣性框架》，也確定了 23 個行動目標。

TNFD 的框架正式版於 2023 年 9 月發布，屆時企業將依照框架進行自然資訊的揭露。ESG 投資人會根據這些揭露資訊選擇企業。不僅是大企業，供應鏈內的中小企業與區域店家，也可能陸續被要求自然 資訊的揭露。就像氣候變遷的 TCFD 揭露，從 2021 年東京證券交易所 Prime 市場的上市公司，有氣候相關財務揭露的義務與責任，TNFD 也可能走相同的道路。

需要自然正成長經營的第 5、第 6 個理由，是來自歐洲的積極行動。歐盟在其新成長戰略「歐洲綠色政綱 ( European Green Deal )」中提出，於 2050 年實現溫室氣體排放量歸零的碳中和目標，為了達到此目標公布了「生物多樣性策略 2030」與「食品策略 ( Farm to Fork，從農場到 餐桌計畫 )」。他們將氣候變遷、生物多樣性、食品問題等綜合來看，並著手制定相關法規。

在這些大框架中，生物多樣性相關的規定也已經實行。2021 年適用於投資機構、投資人的歐盟「永續金融揭露規範 ( Sustainable Finance Disclosure Regulation, SFDR )」，要求投資人揭露其投資決定中的金融 產品是否可永續，也規定必須報告生物多樣性相關訊息。

各國有各自的規定。法國的《能源與氣候法》第 29 條，自 2022 年 6 月起強制資產營運公司揭露生物多樣性相關資訊。要求投資人根據生物多樣性公約的目標制定策略，以及揭露用什麼指標來衡量對生物多樣性的環境影響。法國巴黎銀行 ( BNP ) 資產投資管理的 ESG 分析師羅伯特·亞歷山大·普賈德 ( Robert Alexandre Pujad )，談到迫切進行分析投資對象公司生物多樣性的來龍去脈，他說：「法律要求我們必須了解投資對象企業，對自然與生物多樣性的依賴程度以及對自然帶來多大的衝擊影響。」

對事業公司而言，「歐盟永續活動分類法 ( EU Taxonomy for sustainable activities )」的開始啟用，讓進行是否為環境永續事業分類篩選有相當大的助益。分類法對「生物多樣性及生態系統的保育和恢復」，也制定了「綠色」的標準和必要條件。投資人必須掌握投資對象企業，對自然與生物多樣性的依賴程度以及對自然帶來多大的衝擊影響。將資金運用至符合分類法標準的「綠色」經濟活動。因此，加速用正確的科學方式，理解企業對生物多樣性的相關努力、依賴度與影響。

當然，生物多樣性與自然領域的複雜多元度遠比氣候變遷高出很多。森林、海洋、土地利用等不同性質的生態系統狀態不易掌握，且因區域不同差異很大。例如，森林砍伐與植樹造林，豐饒的熱帶自然森林砍伐與日本的人工林疏伐的影響和效果就不同。這些真的有助於永續嗎？企業將需要依照 TNFD 的框架，揭露其商務活動對自然的 風險與機會以及行動進展情況。在此過程中，將成為指南針的就是在 COP15 通過的「昆明-蒙特婁 2030 年目標」。

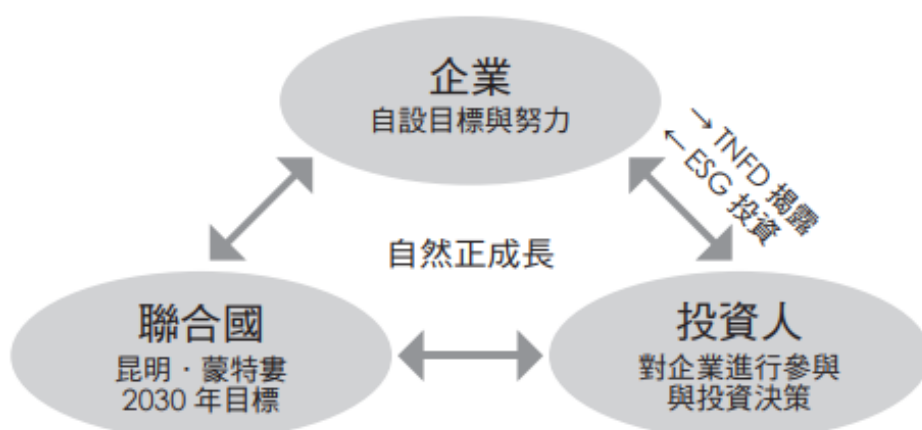
聯合國、金融機構及企業三方攜手團結合作，共同推動生物多樣性與自然的評估及資訊揭露。這其中不可或缺的是，科學家提供的定量科學數據。邁向自然正成長經濟的轉型，也需要消費者改變行為模式。

第 7 個理由是生物多樣性保育與氣候變遷對策的協同效應。2021 年 6 月公布的生物多樣性和生態系統服務政府科學政策平台 ( IPBES )，與聯合國政府間氣候變遷專門委員會 ( IPCC ) 的「聯合研討會報告 ( Joint workshop report )」指出，因氣候變遷造成生物多樣性損失，而生物多樣性的損失會減少 CO2 吸收量，進而影響氣候變遷，論證了溫室氣體減排措施與生物

多樣性保育有互補的觀點。國際社會開始呼籲以「碳中和」和「自然正成長」雙主軸來推動經濟轉型。

「昆明-蒙特婁 2030 年目標」也納入了目標 8「以自然為本的解決方案 ( Nature-based Solutions, NbS )」為氣候變遷對策盡一分力。展望未來，日本政府在推動「綠色轉型 ( Green Transformation, GX )」，邁向淨零碳排時，同時也希望實現資源循環和生物多樣性保育的協同效應。將「自然」納入經營管理核心，創造商業機會。估計會帶來約 10 兆美元的市場經濟規模，因此全球金融機構與企業也開始行動了。

### ■ 三方攜手合作推動生物多樣性和自然正成長



聯合國、企業、投資人開始合作，針對生物多樣性和自然保護。企業依據聯合國的全球目標設定目標和努力推動，投資人也根據全球目標對企業進行參與。

## 目錄

- 第 1 章 自然正成長最前線
- 第 2 章 聽聽關鍵人物的意見
- 第 3 章 認識先進企業的自然正成長管理
- 第 4 章 了解可能永續採購的現場
- 第 5 章 了解金融機構對自然的投融資
- 第 6 章 了解 TNFD 和評估工具
- 第 7 章 認識法律、戰略和用語

## 作者介紹

藤田 香 (ふじた・かおり)

日本經濟新聞 ESG 編輯、SDGs 業務中心，兼任東北大學綠色未來創造機構、生命科學研究所教授。出生於富山縣魚津市。畢業於東京大學理學部物理學科後，加入日本經濟新聞 BP。曾任《日本電子》記者、《國家地理日本版》副編輯長、《日本經濟新聞生態學》編輯委員、《日本經濟新聞 ESG 經營論壇》製作人等職。目前致力於生物多樣性、自然資本、永續採購、商業與人權、ESG 投資、SDGs、地方創生等議題。除了擔任環境省中央環境審議會委員、東北大學教授外，同時擔任富山大學客座教授。

劃服務。