

日本氣候相關財務資訊揭露（TCFD）發展經驗之啟示與借鏡

文／賴柏升 財團法人中華民國證券暨期貨市場發展基金會助理研究員

SUMMARY

氣候議題可能對企業造成風險，在重視永續投資的環境趨勢中，氣候相關財務揭露（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD）是目前較多國家熟知的揭露標準。

衡酌世界主要國家發展，日本國內支持響應 TCFD 的企業大幅成長。本文擬藉日本之發展過程，了解日本政府及民間企業如何推廣 TCFD，並說明 TCFD 沿革及核心要素；再由近年日本發展現況與執行實績，說明日本在 TCFD 揭露之成果；並將分別探討不同機構發布各指南的重點及方向，與 TCFD 聯盟成立沿革。最後總結歸納日本 TCFD 揭露之推廣及相關措施之關鍵要素，從日本經驗中，汲取可供我國借鏡參考之處。

壹、前言

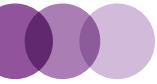
隨著極端氣候在世界各地造成顯著影響且日益頻繁，各國逐年重視氣候議題，永續投資需求亦日漸增加。對企業而言，氣候議題可能以風險形式影響企業之價值鏈；此外，在漸趨重視永續投資的環境中，投資人對企業可否在營運政策中，彰顯其對於社會環境之責任，亦可作為評估其投資價值及策略的因素之一。但目前有關氣候相關資訊揭露，尚無統一標準，而氣候相關財務揭露

（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD）是目前較多國家熟知的揭露標準。

觀察世界主要國家發展，除歐美國家倡議多年，發展較為成熟外，位於亞洲之日本以極為快速之姿，躋身前段班，日本國內支

持響應 TCFD 的企業更大幅成長。本文擬藉日本之發展過程，了解日本政府及民間企業是如何推廣 TCFD。第二部分說明 TCFD 沿革及核心要素，第三部分由近年日本發展現況與執行實績，說明日本在 TCFD 揭露之成果。第四部分將分別探討不同機構發布各指南的重點及方向，與 TCFD 聯盟成立沿革。最後，歸納日本 TCFD 揭露之推廣及相關措施之關鍵要素，嘗試從日本經驗中，汲取可供我國借鏡參考之處。





貳、TCFD 簡述

一、沿革及架構

2015 年由 G20 的金融穩定委員會 (Financial Stability Board, FSB) 成立「氣候相關財務揭露工作小組」，主要任務在於提供自願且一致的氣候相關財務資訊揭露建議，協助企業或組織的利害關係人辨認重大風險，以穩定全球金融體系。

TCFD 建議氣候相關財務資訊揭露的編製者，將資訊揭露在年度財務報告中，並在資訊使用者需求與資訊編製者面臨之挑戰間尋求平衡，其所提出之資訊揭露建議皆非屬於強制性，以鼓勵形式由企業自願揭露。

二、核心要素

2017 年 6 月，TCFD 發布氣候相關財務揭露建議 (Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures) 的報告，該報告定義組織營運核心之四項要素，為治理、策略、風險管理，以及指標和目標（詳圖一），使投資人和其

圖一：氣候相關財務資訊揭露核心要素



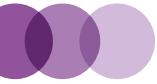
他利害關係人了解公司如何評估氣候相關風險與機會。

報告對於不同之核心要素提出說明，並給予建議揭露事項（詳表一），以此協助企業認識各核心要素關注之重點，及如何透過揭露之內容，符合 TCFD 建議之氣候相關財務揭露資訊。

表一：TCFD 核心要素

核心元素	說明	建議揭露事項
治理 <i>Governance</i>	揭露組織如何管理氣候相關之風險與機會	<ol style="list-style-type: none"> 1. 描述董事會監督氣候相關的風險與機會之情形； 2. 描述管理階層在評估與管理氣候相關風險與機會的角色。
策略 <i>Strategy</i>	揭露現存及潛在之氣候相關風險，可能對組織財務規劃造成衝擊	<ol style="list-style-type: none"> 1. 描述組織對於短、中、長期之氣候相關風險與機會的認知； 2. 描述氣候相關風險與機會對於組織的營運、策略及財務規畫可能造成的影響； 3. 描述組織在面對不同氣候情境的彈性策略。
風險管理 <i>Risk Management</i>	揭露組織審視、評估及管理氣候相關風險之流程	<ol style="list-style-type: none"> 1. 描述組織審視及評估氣候相關風險之流程； 2. 描述組織管理氣候相關風險之程序； 3. 描述組織如何將審視、評估及管理氣候相關風險之機制整合至整體風險管理制度。
指標和目標 <i>Metrics and Targets</i>	揭露組織評估及管理氣候相關風險與機會之重要指標與目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 揭露組織在策略與風險控管之程序中，評估氣候相關風險與機會所使用的指標； 2. 揭露範疇 1、範疇 2 及範疇 3 (如適用) 之溫室氣體排放量與相關風險； 3. 描述組織對於管理氣候相關風險與機會所設立之目標和達標程度。

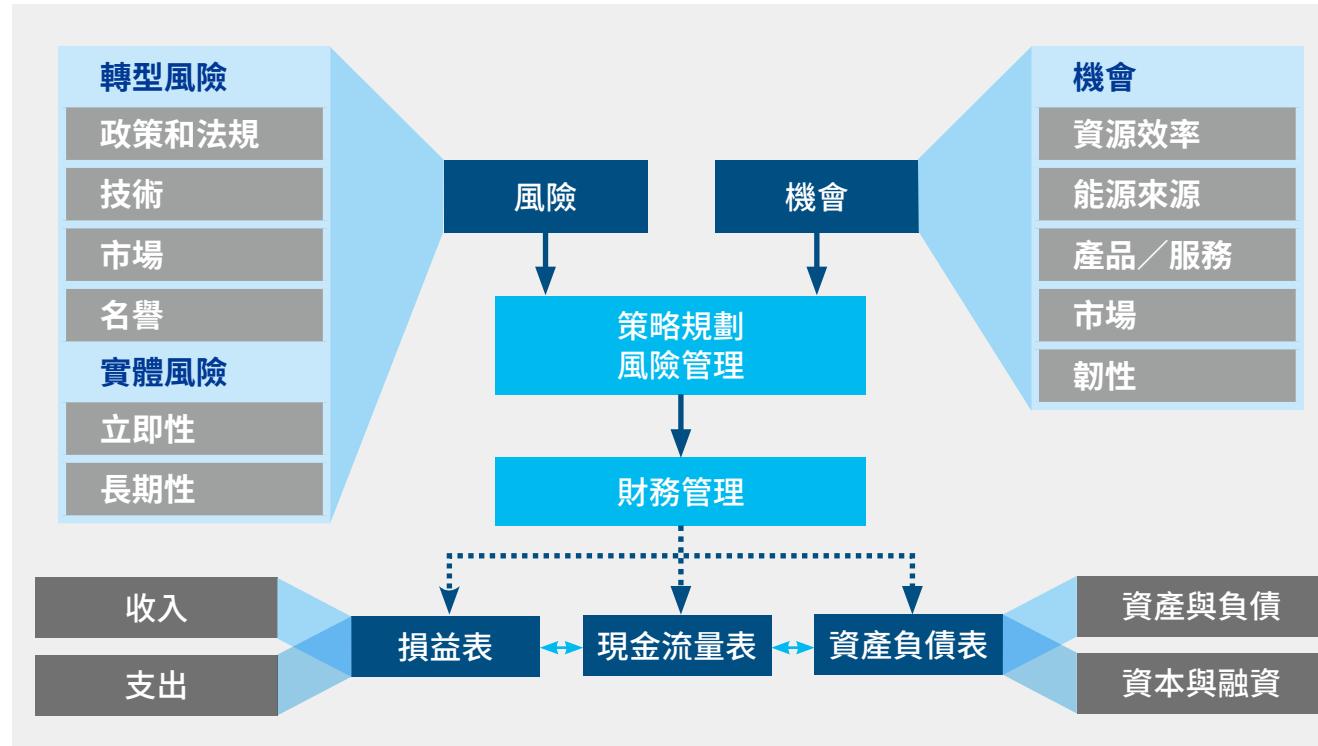
資料來源：TCFD 氣候相關財務揭露建議繁體中文版



三、氣候相關之風險與機會

另外，該報告針對氣候相關風險與機會的類別予以定義，期經由相關定義之說明，及可能對於企業本身之影響（詳圖二），鼓勵企業對於自身營業活動，評估該活動面對之氣候相關風險與機會，且於企業財務報表中予以揭露。

圖二：氣候相關風險、機會和財務影響



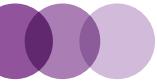
資料來源：TCFD 氣候相關財務揭露建議繁體中文版

氣候相關風險主要分為兩大類別，分別是轉型風險與實體風險，其下又再區分各類風險細項；在氣候相關機會中，再劃分五個向度，如資源效率、能源來源、產品／服務、市場及韌性，各風險及機會特徵說明，詳表二及表三。

表二：氣候相關風險

	風險	說明
轉型風險	政策和法規風險 Policy and Legal Risks	1. 氣候變遷相關政策行動將持續發展，政策目標通分為兩類： (1) 限制任何可能助長氣候變遷不利之影響，以及 (2) 促進氣候變遷調適，如實施碳定價機制降低溫室氣體排放、鼓勵提高用水效率等。 2. 而隨著氣候變遷造成之損失不斷擴大，氣候相關訴訟風險亦可能增加。
	技術風險 Technology Risk	經濟體系逐漸轉向支持低碳、高效能之技術改良與創新，將影響部分組織之競爭力、生產與配銷成本，更甚影響到終端使用者。因此新技術開發及使用之時機點，將為組織評估技術風險之主要不確定因素。
	市場風險 Market Risk	氣候變遷影響市場之方式錯綜複雜，主要方式之一為供需結構改變產品與服務機制，因此越來越多氣候相關風險與機會將被納入考量。
	名譽風險 Reputation Risk	氣候變遷可能影響客戶或社群，評斷組織是否與低碳轉型之形象密切相關。
	立即性風險 Acute Risk	氣候變遷帶來的實體風險可能對組織造成財務衝擊，如損害資產或供應鏈中斷等影響。立即性風險係以單一事件為主，包含颱風、龍捲風、洪水等極端氣候事件。
	長期性風險 Chronic Risk	長期性風險係指氣候模式的長期變化，如持續性高溫可能引起海平面上升或長期的熱浪等。

資料來源：TCFD 氣候相關財務揭露建議繁體中文版



表三：氣候相關機會

機會	說明
資源使用效率 Resource Efficiency	提高生產及能資源使用效率，除可降低組織中長期營運成本，更可達到減碳目的。組織可藉由技術創新而轉型，包含開發高效能供熱系統及推動循環經濟等方案。
能源來源 Energy Source	為達到全球減碳目標，轉型使用低碳的替代能源已為國際趨勢，過去五年全球於再生能源裝置的投資已超越石化燃料。而分散式清潔能源成本下降、能源儲備能力提升等因素，將可為轉型使用低碳能源之組織，節省能源成本。
產品和服務 Products and Services	開發創新低碳產品或服務，可提升組織競爭地位，更可改變客戶與供應商偏好，如產品標籤或行銷手法，強調產品或服務的碳足跡及減碳績效等。
市場 Markets	組織應積極在新市場或新型資產上尋求機會，落實多元化經營，尤其與轉型至低碳經濟的組織合作，將更有機會進入新市場。而組織亦可透過承保或融資綠色債券或基礎設施等方式，獲得新市場機會。
韌性 Resilience	組織應培養因應氣候變遷之調適能力，以確實管理氣候變遷相關風險，並掌握機會。而具以下特質之組織更應該把握氣候韌性相關機會：(1) 擁有長期固定資產、密集生產或配銷網絡；(2) 價值鏈重度依賴基礎建設網路或自然資源；(3) 對於長期融資或投資有需求。

資料來源：TCFD 氣候相關財務揭露建議繁體中文版

參、日本推動 TCFD 發展歷程

一、推廣進程

TCFD 工作小組每年底定期發布報告，主要針對各個國家發展現況，包含全球支持 TCFD 建議之企業數目，官方機構對於 TCFD 之支持與立法，另外亦有其他永續組織合作動態。且針對 TCFD 核心概念進行各國狀況之探討與研究，藉以提供各界了解當

前企業針對各項揭露之說明，及描繪出各支持企業之輪廓特徵，除此之外，提供不同行業別揭露範例，使企業可參考及依循相關業別範例。

自 2019 年起，上述每年報告中皆有列示日本在 TCFD 揭露相關之努力與措施，表四彙整日本相關機構近年來於 TCFD 資訊揭露推動相關措施。

表四：日本 2018 ~ 2021 年 TCFD 推動措施

時間	推動單位	措施及意涵
2018	經產省	2018 年成立 TCFD 實施研究小組，並發布 TCFD 指南，該指南以日文和英文同步出版。
2019.3	環境省	環境省發布《符合 TCFD 建議的情景分析實用指南》。
2019.5	經產省、金融廳、環境省	<ul style="list-style-type: none"> 1. 支持 TCFD 聯盟之成立，進一步推動資訊揭露之發展。公部門及民營部門之合作關係，被視為一種以國家高度促進 TCFD 之模式。 2. 該聯盟旨在促進機構投資者與金融機構和企業間就 TCFD 建議的氣候相關財務揭露進行建設性對話，日本經濟團體聯合會亦作為創始成員之一，被視為日本企業對 TCFD 之重視。
2019.10	金融廳、經產省	舉辦首屆 TCFD 峰會，針對 TCFD 的實施和潛在問題進行討論。
2020.7	TCFD 聯盟	依據經產省於 2018 年 12 月發布之 TCFD 指南進行更新，發布 TCFD 指南 2.0，除更新補充原有內容，進一步新增新產業類別。
2020.10	經產省	以線上型式舉辦第二屆年度 TCFD 峰會。
2021.6	東京證券交易所	依專家會議之建議，發布修訂《公司治理守則》，該守則要求某些上市公司根據 TCFD 的建議提高氣候相關財務揭露的品質，並自 2021 年 6 月 11 日起生效。
2021.6	TCFD 聯盟	<ul style="list-style-type: none"> 1. 制定綠色投資指南 2.0，並透過支持綠色投資指南之企業，持續募集可作為揭露之範例，使外界更了解揭露之內容。 2. 日本 TCFD 聯盟取得顯著的成功，建立一種以官民合作推廣 TCFD 的模式。因此，一些司法管轄區已經開始發展自己的 TCFD 聯盟。

資料來源：TCFD 2019 Status Report、TCFD 2020 Status Report、TCFD 2021 Status Report



二、數據實績

由表四近三年日本相關機關所推動之措施，可看見日本在 TCFD 推廣之努力，其國內支持者成長幅度更是顯著，從 TCFD 聯盟網站資料（圖三、圖四）可知，該聯盟由成立時之 162 家，快速成長到支持企業數量已達 758 家（2022 年 3 月底），其成長幅度及數量皆已超越美國、英國之數目，成績有

目共睹，也有一些國家以日本為範本，複製其經驗持續推廣 TCFD。

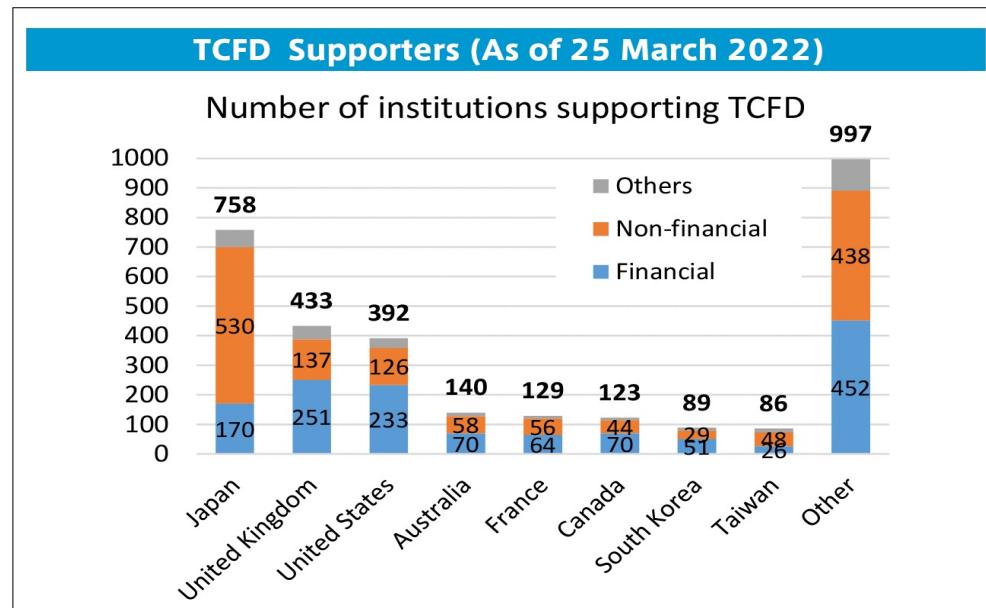
肆、日本 TCFD 聯盟與相關指南簡介

一、TCFD 聯盟建立沿革

因應 G20 成立之 TCFD 小組，日本經產省於 2018 年發布相關指南，日本企業亦

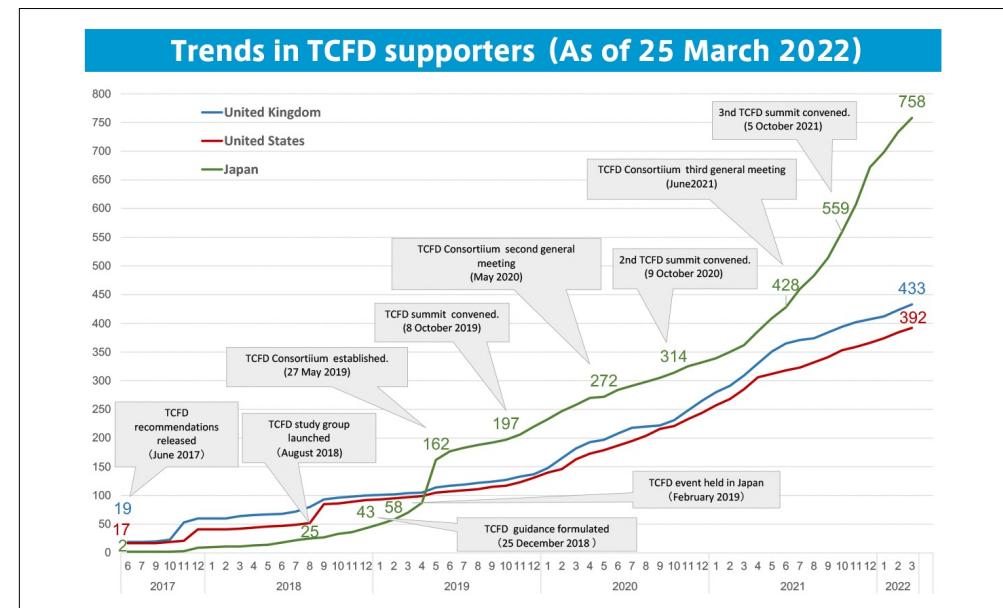
逐步關注此問題。在此背景下，經產省、環境省、日本金融廳支持，由學界、產業界等重要人士及團體發起，於 2019 年籌組 TCFD 聯盟，其成立宗旨在於推動有效的資訊揭露，由支持 TCFD 之企業及金融機構，透過該組織交換意見，使企業相關資訊揭露與金融投資政策連結，並由各支持會員企業加入，設立資訊揭露、資訊運用工作小組，

圖三：各國 TCFD 支持企業數量統計（截至 2022/3/25）



資料來源：日本 TCFD 聯盟網站 (<https://tcfd-consortium.jp/en>)

圖四：美、英、日三國 TCFD 支持企業數量趨勢（截至 2022/3/25）



資料來源：日本 TCFD 聯盟網站 (<https://tcfd-consortium.jp/en>)



討論有效的資訊揭露及後續資訊運用之議題。該組織截至 2022 年 3 月 25 日，已有 570 個企業會員加入，另官方網站中，亦提供各政府機關針對 TCFD 發布之相關指南及動態，供各會員及外界了解參考。以下將簡介日本各主要政府單位發布之相關指南，俾了解日本各機關如何透過指南架構，引導民間企業了解 TCFD 之規範，並逐步提升相關揭露資訊。

二、經產省 -TCFD 指南 (Guidance on Climate-related Financial Disclosures)¹

(一) 日本國內首份發布之指南

經產省於 2018 年首次發布氣候相關財務資訊揭露相關指南，為日本首次發布，主要闡述 TCFD 之發展及機會，考量氣候相關

揭露為較新之領域，且氣候變遷對於公司之營運已有較明顯之影響，因此透過該指南提供企業了解氣候變遷對於企業服務及產品造成之影響，並彙整重要議題進行說明，且於後續更新版本中逐步調整內容及更新。

(二) 剖析企業如何因應 TCFD 揭露

該指南主要架構係針對 TCFD 建議之揭露方式及內容提供更淺顯易懂之說明，旨在消除企業對於 TCFD 建議之疑問，並就內容給予解釋及相關釋例，重點可分為資訊揭露媒介之選擇、4 個主要主題、不同商業模式之企業揭露方式、中小企業對於 TCFD 揭露之因應方法。

1. 資訊揭露之媒介選擇

財務報告為投資者了解企業之主要資訊來源，建議多數資訊可在此揭露，為因應各國適時適地之要求，TCFD 建議以各國揭露要求為主，另外亦可於如永續報告書等說明尚未被法規要求而建議揭露之內容。TCFD 資訊揭露，並沒有明確指明氣候相關資訊揭

露之呈現方式，因此揭露重點在於如何將 TCFD 要求之揭露，於公司相關報告中，進行合適與關連性之揭露。

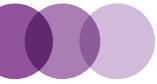
2. 四個核心要素（治理、策略、風險管理、指標和目標）之解釋

提供企業有關四個核心要素之內容，透過各項主題進行詳細說明，以期讓企業經營者了解各核心要素建議之內容，以及公司各管理層之作用與效能，並透過許多不同業別之企業情境，給予範例說明。

3. 同一企業不同商業模式之資訊揭露

因部分企業內部之業務多元，企業應從整體角度出發，首先應採取個別業務內容之風險識別，並了解其對於企業本身貢獻度等因素，衡量其在公司相關資訊揭露之重要性，力求涵括到最符合企業本身，但並非指目前占比較小之業務內容就不需列入公司揭

註 1：資料來源：<https://www.meti.go.jp/press/2018/12/20181225012-4.pdf>



露風險之評估中，具潛力或未來主要業務之項目，亦應考慮在相關揭露中。

4. 中小型企業對 TCFD 資訊揭露之因應

因日本有許多中小型企業，TCFD 建議相關資訊之揭露應不分企業體大小，皆建議將其業務相關內容，可能遭遇之風險揭露進行說明，但是因為企業體之大小及資源限制，未必一時之間可做到因應建議之揭露，故採鼓勵態度，鼓勵企業可先試行，在可允許且有能力之範圍內進行揭露，逐步建立資訊揭露之習慣。另外如溫室氣體之減量資訊揭露，如屬大企業供應鏈成員之一時，大企業被外界要求時，如小公司能夠做到這些部分，亦可讓自己在大企業供應鏈佔有優勢。



(三) 初期以溫室氣體排放量建立產業別範例

透過四項核心要素為基礎，針對企業之價值鏈中，各可能階段列舉八項建議項目，並就各項目進行相關氣候變遷揭露之內容提供範例，並於範例中說明其揭露內容之重要性。行業之選擇主要以目前溫室氣體排放量較為重大之產業，包含汽車、鋼鐵、化學、電機電子、能源等五個產業。依 TCFD 之建議，除揭露之相關資訊外，亦鼓勵各產業別之企業，針對自身企業之特性與營運項目，進行更深度的研究與探討，以期相關資訊揭露能夠於公開資訊中更貼近該公司之實際營運狀況，使外界之利害關係人或是潛在投資人能更進一步了解公司在氣候相關議題所扮演之角色。

(四) 後續更新版本擴增產業別範例

TCFD 指南 2.0² 則於 2020 年 7 月發布，該份指南以 2018 年經產省發布之指南為基礎，改由 TCFD 聯盟發布 TCFD 指南 2.0，因應當前發展進行相關修訂，修訂更具有實

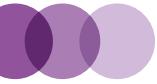
務性，包含各類內容之實際成果與範例，本次在行業別之項目，除原有之五種類別之外，又再度新增四項產業別，包含食品、銀行、人壽保險、產業保險，另外在 2022 年 3 月時，又新增海運類別。

三、環境省——符合 TCFD 建議之情境分析實務指南 (Practical guide for Scenario Analysis in line with the TCFD recommendations)

(一) 從實務角度分析 TCFD 具體實踐

環境省亦針對 TCFD 揭露發布指南，且與經產省發布內容不同者，著重在各企業之具體實踐，並透過相關案例，提供企業中管理資訊、及相關情境分析與後續調整說明，該指南最早係考量多數企業皆尚未了解 TCFD 資訊揭露之相關風險，藉此提供企業說明。該指南 1.0 版，於 2019 年 3 月發布，初步揭露六家企業，其與經產省發布指南差

註 2：資料來源：日本 TCFD 聯盟網站，https://tcfd-consortium.jp/en/news_detail/20081201



別在於，範例係以一家公司為主體，針對其事業體內容揭露氣候風險，並且依據各種不同企業別，蒐集已進行揭露之代表性企業，且依 TCFD 揭露資訊進行其場景分析案例。

該指南重點說明 TCFD 背景概要發展沿革、當前各國發展現況、及情境分析之解說，並且就情境分析之實踐點，提供企業主具實務性說明。對於情境分析進行之方式，包含風險重要度之評價、情境群組的定義、事業影響之評價，因應對策之定義以及後續書面及相關資訊揭露，並依據各行業別，挑選具代表性企業，透過拆解各實踐點及依序說明，提供閱讀者了解企業透過情境分析落實揭露之建議。

(二) 每年定期發布，逐年增加參考產業別範例

環境省發布之實務指南，其發布頻率約為一年更新一次，2020 年發布 2.0 版，擴充國內企業數量至 18 家，資訊也越趨於實務上之內容，揭露許多具體範例供後進企業

參考，並針對企業經營者及管理進行內容更新，最近發布之版本為 2021 年發布 3.0 版。

四、TCFD 聯盟 - 綠色投資指南 (*Guidance for Utilizing Climate-related Information to Promote Green Investment 2.0*)

(一) 補具 TCFD 揭露利害關係人最後一塊拼圖

由 TCFD 聯盟所發布之指南，其出發點在於當越來越多企業表示對 TCFD 揭露之支持，並進行相關資訊揭露時，金融相關行業在投資方面逐漸參考企業之揭露進行投資，促使綠色投資漸成為十分重要之課題，透過解釋 TCFD 建議架構，提供投資人進一步了解該結構，並使投資者了解企業所揭露之資訊作為投資與貸款決策，並希望可以連結投資者與企業雙方之對話，了解雙方之需求，共同為綠色金融及氣候議題做出回應與轉型。此指南為一種互補關係，經產省所揭露之 TCFD 指南主要是以企業角度出發，讓企業經營者了解，TCFD 揭露之意義及相關具

體實踐方法，而綠色投資指南，則由投資者角度出發，其主要關注角度，應是如何正確理解企業經營者所揭露資訊。

(二) 結合企業成長潛力，解讀 TCFD 資訊揭露意義

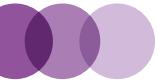
該指南依照 TCFD 建議內容及重要核心要素，彙整辨識出四大方向，提供投資者在企業因應 TCFD 建議揭露之內容，對於企業揭露資訊，由四大方向解讀其持續性及成長潛力，並可用於投資決策：

1. 治理

對於投資者等相關人士而言，企業因應氣候變遷之相關治理、組織是否具有實質效能及有效？是需要確認之重要事項，透過了解企業內部組織的因應方式，了解公司治理對於氣候變遷之適切性，對於公司治理議題之對話，以及企業因應議題改善，對於企業價值提升有益。

2. 戰略及商業模式

由 TCFD 之核心要素，「戰略」可提供



企業未來發展狀況，了解目標設定及進行相關管理，投資者應針對企業所制定戰略及商業模式，確認其採行決策與依據之情境分析是否具有一致性，相關揭露資訊如情境分析之背景、前提，後續與商業模式之整合，以及透過情境分析之風險、機會反映於公司企業計畫之過程。

3. 風險與機會

透過公司對於風險及機會之評估，如企業對於風險之應對及潛在機會之因應，對於投資人而言，理解企業對於風險及機會所進行之決策，將有助於了解企業如何管理風險與機會，及因應措施，藉以評估其營運狀況以及中長期企業是否可從中獲取價值之增長。

4. 成果及關鍵績效指標（KPI）

KPI 為多數投資人作為評估企業之標準之一，企業訂定之氣候相關 KPI 亦可作為投資者對於該項企業之評估，透過了解企業指標訂定標準，以及後續質性結果，可了解氣候相關風險及機會對於公司政策設立扮演之

影響，投資人之關注亦可強化企業對於風險及機會之關注及動力。

（三）新增章節，擴大利害關係人參與

隨著世界對於永續議題之關注，相關資訊揭露及各國皆有相當程度之發展，2021 年 10 月針對現有相關資訊進行修訂，除原有之章節外，新增一補充章節，說明自第一版發布以來之主要發展，共有三個主要內容：

1. 社會議題之發展

闡述碳中和議題已逐漸被多數國家確立於未來國家發展之中，因此會逐漸影響企業



之發展，企業為因應相關政策，亦須就其商業模式進行調整及轉型，因此對於投資者而言，了解並參與企業之氣候相關資訊揭露，也成為重要課題。

2. 金融活動之進展

由於近年來國際金融組織對氣候議題之回應，藉由金融之投、融資行為，參與或響應減碳活動，相關金融機構除了解企業方揭露之氣候相關因應資訊外，因與企業間多具有長期性之投、融資關係，金融機構可發揮積極作用，鼓勵企業進行氣候相關因應措施。

3. 資訊揭露之發展

近幾年來，除歐美國家外，包含日本在內，皆透過修訂或新發布法規，要求企業揭露氣候相關資訊，使得採行揭露之企業數量逐漸增加，揭露之品質與數量也逐步提升。

綜前所述，彙整研析日本發布 TCFD 相關指南之單位、時間與指南特色於表五供參。



表五：主要相關指南比較

	TCFD 指南	符合 TCFD 建議之情境分析實務指南	綠色投資指南
發布單位	經產省	環境省	TCFD 聯盟
時間	2022.3	2021.3	2021.3
特色	1. 適用對象為企業。 2. 剖析企業因應 TCFD 揭露之作法。 3. 擴增產業別範例。	1. 適用對象為企業。 2. 以情境分析及實踐拆解 TCFD 揭露。 3. 不同行業別代表性企業及大量實務參考案例。	1. 適用對象為投資人。 2. 引導如何透過企業 TCFD 揭露評估企業成長潛力。 3. 擴大投資人在 TCFD 揭露參與。

資料來源：本研究整理

伍、結語

一、日本經驗之學習

由日本發展歷程可發現，TCFD 聯盟之建立與推廣，對於日本 TCFD 之發展有不小之影響，不同的主管機構，透過其所屬專業，發布相應指南，將 TCFD 資訊揭露之精

神逐步引進，並由企業逐步響應，漸次擴大 TCFD 支持企業之範圍，其具體作法值得學習者包括：

(一) 透過指南循序漸進，引導企業從無到有

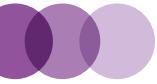
日本發布有關氣候揭露相關指南，最早由經產省發布，其內容先就 TCFD 相關內容進行說明，給予外界了解其架構及相關建議之機會，亦可使企業透過指南知悉遭遇氣候風險時，可能面臨之議題及因應方式，納入企業對於環境之角色及責任，透過相關範例之說明，逐步引導自身企業之關聯性。

與氣候風險具有緊密關係之環境省，其指南內容具體，著重在企業該如何進行氣候相關風險之情境分析，並依各步驟逐項說明，引導企業辨別本身所面對之氣候挑戰，與其他指南相比，提供不同行業別之氣候情境分析實例，極具實務性，並於各年度進行修訂時，逐步充實相關案例，並擴展涵蓋之企業別，使得相關資訊逐漸增加。

TCFD 聯盟發布之綠色金融指南，則是以投資人之觀點出發，除企業本身呼應支持 TCFD 外，投資人如何運用及了解 TCFD 建議，企業因應氣候風險之資訊揭露，以及伴隨而來之因應方式及轉型，皆會帶動相關資金流動，如何有效解讀企業揭露之內容，皆會影響資金投資決策是否可以影響企業落實相關轉型策略，提供助力。

(二) 企業聯盟為揭露推廣之重要基石

一個企業無法完全了解資訊揭露的全貌，但是當許多企業共同參與，並就面臨之問題進行討論，結合不同產業之力，這是 TCFD 聯盟所產生之影響力。透過 TCFD 聯盟，匯集願意支持 TCFD 之企業會員，並針對資訊揭露及運用進行議題探討，相關之主管機關，如經產省、環境省、日本金融廳等部會，亦發布指南或相關指導，提供企業不同面向之資訊揭露，使得資訊揭露議題在不斷參考他人範例、討論資訊揭露及運用，進入質量並重之階段，而走在前頭之企業，



亦可作為巨人的肩膀，讓後面有意響應之企業，可以加速其進程，不需獨自探索。

綜合上述兩點，可以看到日本在 TCFD 揭露所作之努力與發展，透過主管機關及民間企業之合作，一開始雖不比歐盟及美國等成熟國家，但身為後起之秀，日本在近年努力下，逐漸追上歐美國家，最終更擠身資訊揭露之前段班國家，TCFD 聯盟之發展經驗，更成為其他後進國家的學習對象。

二、啟示與借鏡

(一) 臺灣現況

我國做為全球產業供應鏈之重要樞紐，亦處全球各重要產業價值鏈中，對於全球環境議題無法置身事外。近年我國資本市場亦有許多措施之推動，如由 2020 年，金管會發布之綠色金融行動方案 2.0，針對金融業訂定相關指引，要求金融業依據 TCFD 進行相關揭露，鼓勵業者揭露，並給予彈性逐步調整，如有無法揭露之處，給予說明，引導

業者逐步強化氣候相關資訊揭露，相關指引已於 2021 年發布。另外亦針對「公開發行公司年報應行記載事項準則」修正，要求公司應揭露公司營運相關之 ESG 議題之風險評估及其管理策略，並評估氣候變遷之潛在風險、因應措施及溫室氣體盤查等資訊，以此提升我國綠色金融之發展。我國國發會則於今年 3 月底發布 2050 淨零排放路徑圖，並結合環保署、經濟部、科技部、交通部、內政部、農委會及金管會等跨部會合作，提出我國往淨零碳排社會之規劃與決心。

(二) 借鏡

他山之石可以攻錯，以日本為例，可以了解氣候相關資訊揭露，實屬各方合作之議題，影響層面甚廣。如何引導企業並使其了解在氣候議題扮演之角色，面臨之風險及挑戰，從其發掘該產業可能因應及轉型潛力，相關部會係透過指南發布，提供資訊揭露之辨別及建構，逐步引導企業進行揭露之品質與內容，隨著支持的企業增加，實踐案例以

及面臨問題也逐漸增加，透過議論及修訂，提升揭露之品質；另一方面，市場資金之走向，亦會影響企業對於此類標準之響應程度，當投資人了解其在氣候揭露議題扮演之角色及重要性時，了解公司所揭露相關資訊是否具有效性，品質是否可靠，皆有賴投資人花費心力去評估理解。

因應氣候變遷，企業如何善盡自身之社會責任、採取有效之決策及讓利害關係人了解企業所作的努力，此為氣候相關資訊揭露厥為重要之處。透過資訊揭露，理解經濟與環境之間密不可分，在提升資本市場因應氣候變遷風險之韌性時，從中找尋到機會，化危機為轉機，實為每個市場參與者應重視之課題。

