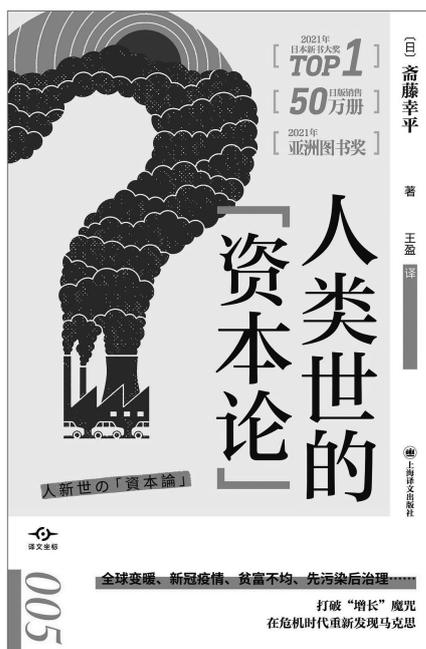


為馬克思招魂

——評齋藤幸平《人類世的「資本論」》

● 丸川知雄



齋藤幸平著，王盈譯：《人類世的「資本論」》（上海：上海譯文出版社，2023）。

《人類世的「資本論」》（引用只註頁碼）是齋藤幸平以馬克思晚年的著作和學習筆記的研究為基礎，

嘗試復興馬克思主義思潮的一本專著。作者認為馬克思晚年的思想可以成為人類克服氣候變化危機的有效武器，這樣的主張似乎受到了很多日本讀者的歡迎。此書的日語版於2020年出版，銷售量超過五十萬冊，也獲得了2021年亞洲圖書獎。

第二次世界大戰後直到上世紀80年代，在日本的大學經濟系、政治系、社會學系等專業學科都有很多馬克思學派學者的身影。現在年齡在五十歲以上的、曾在大學本科唸過這些學科的日本人，也多多少少地接觸過馬克思主義。然而從80年代開始，馬克思學派就漸漸開始走下坡路，80年代末、90年代初蘇聯和東歐放棄社會主義的波瀾也加快了馬克思學派的頹勢。目前於大學經濟系教授馬克思經濟學的學者已經很少了。

就在這樣的時代，竟有一位不滿四十歲的年輕學者主張馬克思主義在現代的有效性，這種嘗試本身對日本中老年知識份子來說是一種

《人類世的「資本論」》是齋藤幸平以馬克思晚年的著作和學習筆記的研究為基礎，嘗試復興馬克思主義思潮的一本專著。作者認為馬克思晚年的思想可以成為人類克服氣候變化危機的有效武器。

作者認為現在應對氣候變化挑戰比保持經濟增長更重要，但是為了主張這一觀點，就需要喚醒在墓地裏沉睡着的馬克思嗎？喚醒馬克思對強調該主張有幫助嗎？

鼓舞。對於像我這樣大學本科畢業以後一直沒有參與馬克思主義思潮的人來說，也是一個驚喜。我的大學本科導師、著名馬克思經濟學家伊藤誠先生於2023年初去世，據說他生前曾邀請齋藤幸平共進午餐，並鼓勵了他的學術事業。我認為，本書在日本成為暢銷書，是因為在日本仍有不少對馬克思懷有親近感的人們，而且他們希望見到馬克思思想傳統的復興。

那麼讀完了本書，我是否會覺得應該多學習馬克思主義來應對氣候變化等人類所面臨的挑戰呢？這很難說。作者認為現在應對氣候變化挑戰比保持經濟增長更重要，我比較贊同這樣的政治立場。但是為了主張這一觀點，就需要喚醒在墓地裏沉睡着的馬克思嗎？喚醒馬克思對強調該主張有幫助嗎？對此，我的答案是否定的。下文先介紹《人類世的「資本論」》的內容，然後再回到這些問題的討論。

一 「去增長共產主義」的理論構思

《人類世的「資本論」》除〈前言〉和〈結語〉外，共分為八章。前言介紹「人類世」(Anthropocene)一詞的意思。這個概念是由諾貝爾化學獎得主克魯岑(Paul J. Crutzen)提出的，指人類活動痕迹完全覆蓋整個地球表面的地質年代，而人類活動痕迹中影響最大的是大氣中二氧化碳濃度的上升。

第一章批評主流經濟學所提出的解決氣候變化問題的方法。主流經濟學對此問題的答案是引入適

當的碳排放稅，利用市場機制來引導企業和消費者的行為，以達到經濟增長和減排的平衡。根據這樣的理論，研究氣候變化經濟學的諾貝爾經濟學獎得主諾德豪斯(William D. Nordhaus)計算了二氧化碳排放的「最佳削減率」，但是因為非洲等發展中國家及其農業在全球的國內生產總值(GDP)佔比少，它們的損失在計算最佳削減率的時候被忽略。根據諾德豪斯算出來的最佳削減率，在2100年地球的平均溫度仍要上升3.5攝氏度。如果平均溫度上升得那麼劇烈，發展中國家將面臨毀滅性災害，農業也會遭到嚴重破壞。作者認為考慮全球氣候變化問題的時候，應該更重視它的主要受害者，即「全球南方」。發達國家人民的富裕生活是建立在掠奪全球南方資源的基礎上的。德國學者布蘭德(Ulrich Brand)和威森(Markus Wissen)把這樣的生活稱為「帝國式生活方式」(頁9)。發達國家的居民意識不到他們的生活方式對地球帶來的負擔，因為那些負擔被轉嫁到遠方並且不了了之。

早在十九世紀中葉，馬克思就對資本主義把矛盾轉嫁到外部的機制做了分析。按照本書作者的整理，有三種轉嫁方法，即技術性、空間性、時間性。所謂技術性轉嫁是指以技術發展解決環境危機的嘗試。農業發展導致土壤中無機物質的耗竭和土壤肥力的下降，這個問題似乎透過二十世紀初的「哈伯—博施法」(Haber-Bosch process)等化肥製造法的發明而得到解決。不過，以哈伯—博施法製造化肥，需要消耗大量的天然氣，而且在製造過程中產生二氧化碳。化肥可以

解決土壤肥力下降的問題，但是它把矛盾轉嫁到化石燃料的消耗和二氧化碳的排放上。所謂空間性轉嫁是指為了維持世界中心地區的繁榮而在邊緣地區進行的資源掠奪，以及它所導致的生態破壞等矛盾。所謂時間性轉嫁是指為了獲得現在的繁榮，把其成本轉嫁到後代的做法。

第二章批判「綠色新政」(Green New Deal)的主張。所謂「綠色新政」(又稱「氣候凱恩斯主義」)是指以大規模的公共投資來推動可再生能源、電動汽車等綠色產業的發展，以應對氣候變化，同時試圖把這一危機轉換為經濟增長機會的政策。作者引用環境學者羅克斯特倫(Johan Rockstrom)的研究，主張在經濟增長和二十一世紀溫度上升不超過1.5攝氏度的目標之間，只能二者選一。也就是說，經濟增長和環境負擔之間是無法脫鉤的。一方面，所謂的綠色技術的背後隱藏着對環境的破壞和人道危機。例如，電動汽車上必備的鋰離子電池使用大量的鋰和鈷，在智利的鋰開採影響到生態系統，而在剛果的鈷礦則聘用非法僱傭的奴工和童工。另一方面，可再生能源的發展會導致化石燃料價格的下降，反而會促進化石燃料消耗。作者並不反對綠色技術的推廣，但是認為凡有追求經濟增長的衝動，即使綠色技術普及也很難阻止地球溫度的上升；放棄經濟增長才能減少排放，控制住溫度的上升。

第三章主張發達國家追求放棄經濟增長的「去增長」社會，建立自由、平等的社會。作者承認，對世界數十億無法獲得電力、安全用

水、足夠食物的人們來說，經濟增長是有需要的。但是，他同時強調發達國家的生活方式已經遠遠地超越了環境上限，應該注重全球範圍的公平資源分配，而發達國家耗費大量能源尋求進一步的經濟增長是不恰當的。那麼發達國家的「去增長」如何能實現？作者闡明，「去增長」在資本主義制度下是無法實現的，因為追求無限經濟增長是資本主義的本性。日本經濟長達三十年一直在低位徘徊，1992到2022年的平均GDP增長率才0.7%，難道日本已經實現了「去增長」嗎？作者指出，當增長停止時，資本主義將通過降低工人工資、推動下崗來削減成本，獲取利潤，然而這不是作者希望實現的「去增長」社會——它應該是一個自由、平等、公平和可持續的社會。

第四章探討馬克思思想在人類面對「人類世」危機上的有效性，尤其是可持續性和社會平等等概念。一般人對馬克思主義的印象有可能是生產資料的國有制和由共產黨主導的一黨專政，而這些制度因蘇聯的解體而被證明是無效的。作者反駁說，根據近年對馬克思思想的重新解釋，當代馬克思主義者提出有別於美國式自由主義和蘇聯式國有制的「共有財富」概念——指水電、醫療、教育等公共物品均由群眾進行民主管理的制度。作者強調，馬克思思想從1848年發表《共產黨宣言》到1867年出版《資本論》以後，期間發生了不可忽略的變化。在《共產黨宣言》裏，馬克思相當樂觀，認為在資本主義制度下生產力不斷提高，而生產力的提高和不公平的分配之間矛盾愈來

作者闡明，「去增長」在資本主義制度下是無法實現的，因為追求無限經濟增長是資本主義的本性。作者希望實現的「去增長」社會應該是一個自由、平等、公平和可持續的社會。

按照作者的研究，馬克思的目標從他1848年發表《共產黨宣言》時的「生產力至上主義」演變為1867年出版《資本論》時的「生態社會主義」，到了1870、80年代又繼續演變為「去增長共產主義」。

愈大，資本主義最後將被社會主義革命顛覆。可以說，馬克思當時有「生產力至上主義」的思想。換言之，他肯定了生產力提高的歷史意義，認為擁有世界最高生產力的西歐處於比世界其他地區更高層的歷史階段，其他地區將來也要走與西歐一樣的資本主義發展道路。因此，馬克思當時的思想是帶有「歐洲中心主義」意味的。但是在《資本論》裏，馬克思批評了資本主義對大自然造成的掠奪性破壞。出版《資本論》以後，馬克思還繼續做自然科學的研究，他進一步認識到資本主義對自然的掠奪，放棄了「生產力至上主義」。作者指出，馬克思在1868年以後投入了大量精力研究非西方、前資本主義的共同體社會。

馬克思的觀念轉變表現在他於1881年致俄國女革命家查蘇利奇(Vera I. Zasulich)的一封信中。在那封信裏，馬克思指出，俄國仍然存在的農業公社沒有必要被資本主義取代，反而可以成為共產主義社會的基礎。作者認為，馬克思對農業公社給予肯定，就意味着他對農業公社那種穩態經濟持有積極的看法。這一點與他在1850年代批評印度社會，說它「根本沒有歷史」的態度截然不同。作者的結論是，馬克思去世的前幾年所追求的共產主義社會是一個平等、可持續、穩態的「去增長」型經濟。按照作者的研究，馬克思的目標從他發表《共產黨宣言》時的「生產力至上主義」演變為1867年出版《資本論》時的「生態社會主義」，到了1870、80年代又繼續演變為「去增長共產主義」。

第五章對所謂的「左翼加速主義」(left accelerationism)作出了批評。它主張人類可以通過技術進步的加速來解決資源枯竭和氣候變化，實現全民富裕，建立能夠實現按需分配的共產主義社會。「生態現代主義」(ecomodernism)和「地球工程」(geoengineering)也主張，通過核能、大氣中的碳捕集與儲存等新技術的發展，人類可以克服氣候變化危機。左翼加速主義等倡議者認為，人們只要在選舉裏投票給那些推動技術進步的政黨就可以了。作者強調，人類過度地寄希望於技術進步的話，就會愈來愈隸屬於資本，被一些巨型科技公司所控制；光靠議會政治很難改革整個社會。作者主張，應該以人們直接參與的環保運動推動社會的變革。在這樣的意義上，作者比較欣賞法國在2019年4月舉辦的氣候公民大會(Citizen's Climate Convention)。該大會的任務是制訂一項計劃，目標是2030年前溫室氣體排放減少40%。該大會的代表從公民中抽籤選出，而非選舉產生，這樣的做法可以迴避掉進「氣候權威主義」的陷阱裏。

第六章認為「去增長共產主義」並不會導致貧窮，反而對99%的人來說，資本主義才是造成貧窮的原因。資本主義發展初期的英國出現「圈地運動」，原來的共有地被圈地後改為大土地所有制的牧場；大批農民從農地被趕走，湧向城市，致使他們成為只能出賣自己的勞動力以維持生活的工人階級。這就是馬克思在《資本論》裏所描寫的「原始積累」過程。作者主張，原始積累過程並不只是在資本主義初期階段存在，而是伴隨着資本主義的發展

始終存在。資本主義把土地、用水等本來很充足的共有財富變為私有，從而人為地製造出稀缺性，再加上通過品牌化和廣告人為地製造人們對高消費的渴望。作者主張的「去增長共產主義」是要重建共有財富，使土地、水電等共有財富置於市民的共同管理之下，而且一切生產資料應該由工人共同佔有與管理。在這樣的社會裏，商品化的部分將愈來愈少，以致GDP有所減少，但是作者斷言，人們的生活會變得更富裕、自由。

第七章提倡擺脫資本主義，向「去增長共產主義」轉型。作者主張共產主義不應該像蘇聯那樣依靠強有力的國家，而應該形成由勞動人民自治的共同社會，並列出「去增長共產主義」的五項原則，即「轉向使用價值經濟」、「縮短勞動時間」、「廢除統一分工」、「生產過程民主化」以及「重視基本工作」。「轉向使用價值經濟」就意味着應當重視物品的使用價值，而不應該把其商品價值放在首位。如果能禁止廣告、營銷、深夜營業的話，那麼人們對不必要的商品的購買欲望就不會得到刺激，不必要商品的製造也會停止，這樣就能「縮短勞動時間」。在共產主義社會裏，勞動不應當是無聊和痛苦的。作者建議「廢除統一分工」，恢復勞動的創造性，還主張工人需要控制生產單位的決策權，工廠的經營方向應該由工人民主地討論來決定——這就是「生產過程民主化」。技術進步促使工作自動化，人工智能也開始廣泛應用，但是護理工作、託兒所和學校的老師等工作難以用機器人替代。這些基本工作在資本主義社會

裏報酬很低，而對社會意義不大的工作反而薪酬較高；在共產主義中應該逆轉這樣的形勢，「重視基本工作」。

第八章介紹一些有革命性意義的社會運動。首先介紹2020年西班牙巴塞羅那市發表的《氣候緊急狀態宣言》，即宣布要在2050年前實現零排放。該宣言批判無限地追求增長和利潤的經濟模式，所以有濃厚的「去增長」色彩，並列出許多具體的行動計劃，包括取消短途航班、在城市中心地區汽車速度控制在時速三十公里以內等措施。該宣言承認發達國家的主要城市對全球氣候變化造成了巨大影響，而氣候變化的主要受害者是全球南方的人們（尤其是女性），因此號召要糾正這樣的世界性不公平，尋求「氣候正義」。巴塞羅那把目光投向全球南方，發起了「無畏的城市」（Fearless Cities，指反對國家強加的新自由主義政策的革新性地方自治體）網絡，尋求與非洲、南美洲和亞洲的地區合作（頁231）。〈結語〉號召讀者參與為了保護家園地球而抵抗資本專制的社會運動。

二 馬克思思想在現代的應用難度

作者根據對大量的馬克思晚年著作和筆記的研究，試圖改變以往人們對馬克思的固有認識，努力發掘馬克思思想在現在和未來的有效性。我對這樣的努力十分敬佩。本書還介紹了大量的歐美左派思想和運動潮流，這讓我受到了很大的啟發。但是，我一打開本書就產生的

作者主張向「去增長共產主義」轉型，應該形成由勞動人民自治的共同社會。「去增長共產主義」的五項原則包括「轉向使用價值經濟」、「縮短勞動時間」、「廢除統一分工」、「生產過程民主化」以及「重視基本工作」。

作者主張其提倡的所有制形式是一種既不同於美國的私有制、又不同於蘇聯式國有制的「第三條道路」，但其實與在蘇聯和中國實施過的公有制相比，似乎沒有甚麼區別。

兩個疑問，在仔細地閱讀了本書以後，還是沒有得到滿意的答案。

第一，作者所提倡的共產主義跟以往曾經落實的社會主義體制有本質上的區別嗎？當然，蘇聯也好，中國也好，建立社會主義計劃經濟體制的主要目的之一是加速經濟增長，而作者主張的是「去增長共產主義」，所以在體制的根本原則上有本質上的不同。但是，把生產資料當作「共有財富」，由生產者共同管理、運營（頁95），或者生產資料由工人聯合體的「社會所有」（頁183），這些制度都在既有的社會主義國家裏實施過。例如，中國改革開放前的國有經濟又被稱作「全民所有制經濟」，是勞動者共同佔有生產資料並共同運行的經濟^①。那麼試問這與作者所說的「共有財富」的區別到底在哪裏？中國還推動過集體所有制經濟，是部分勞動群眾共同佔有一定範圍的生產資料的公有制經濟^②。它跟作者所說的工人聯合體經營的社會所有制企業又有甚麼不同？中國農村的農田和部分鄉鎮企業至今仍在繼續實行集體所有制。作者主張其提倡的所有制形式是一種既不同於美國的私有制、又不同於蘇聯式國有制的「第三條道路」，但其實與在蘇聯和中國實施過的公有制相比，似乎沒有甚麼區別。

作者也許會反駁說，蘇聯和中國的全民所有制和集體所有制僅僅是以「全民」、「集體」為幌子而已，其本質是黨政官僚控制，而「共有財富」是要實現一個真正的由生產者共同管理的體制。但是，僅僅把公有資產的名稱從「全民」、「集體」改為「共有財富」，也不會保證有本質上的變化。為了避免公有資產被

國家控制、由黨政官僚支配，需要總結蘇聯、中國、南斯拉夫等社會主義公有制的經驗。如果要在二十一世紀重新建立共產主義的話，應該從二十世紀社會主義的經驗中吸取教訓。

其實，在中國改革開放以前的全民所有制企業裏曾經實施過類似於作者提倡的生產者共同管理。在1960年，鞍山鋼鐵公司（鞍鋼）開始實施所謂的「鞍鋼憲法」，讓工人參與生產管理和技術革新。大躍進失敗以後，「鞍鋼憲法」停止實施。但是在文化大革命期間的1968年，「鞍鋼憲法」再次實施。《光明日報》和《人民日報》報導以後，「鞍鋼憲法」在其他國有企業也開始被廣泛推廣。它的主要口號是「兩參一改三結合」，即幹部參加勞動，工人參與管理，改革不合理的規章制度，生產管理和技術革新由幹部、工人、技術人員協商推行^③。但是到了改革開放時期，由於「三結合」制度所帶來的生產效率下降，「鞍鋼憲法」被拋棄，而當時所推行的是廠長負責制。作者提倡生產者共同管理，我想知道他到底有甚麼好辦法能夠避免由此導致的經營效率下降。的確，作者也承認生產者共同管理會帶來決策速度緩慢的問題（頁219），但是它的弊端不止於此。在1976年訪問過鞍鋼的日本專家說，該廠上下游的生產能力嚴重不平衡，導致大量中間產品的浪費，企業管理簡直是「一塌糊塗」^④。所以，「鞍鋼憲法」在80年代以後被淘汰。

第二，馬克思在晚年真的主張「去增長」嗎？晚年馬克思在1875年《哥達綱領批判》中寫道，「在共產主義社會的高級階段裏……按照

每個人的全面發展，他們的生產力也成長，合作社的財富也從所有的源泉湧現出來的時候，那麼人類社會可以踏出資產階級權力的狹窄範圍，可以在它的橫聯上這樣寫：各盡所能，按需分配」^⑤。這是在國際共產主義運動裏非常有名的一段評論，蘇聯、中國以及其他社會主義國家都相信在社會主義制度下生產力會快速提高，而且為了證明馬克思這一判斷的正確性，把巨大的人力和財力投入到社會主義工業化事業裏。如果本書的主張是正確的話，那麼蘇聯、中國是對馬克思晚年思想有所誤解，因而去追求高速經濟增長。但是，我認為《哥達綱領批判》寫得很明確，仍認可生產力提高背後經濟增長的意義，不會存在其他的解釋。

溫室氣體排放導致全球氣候變化，這是到了上世紀90年代人類才意識到的危機。現在仍然有很多人，包括一些國家領導人，還不承認這個危機的存在，或者根本不在乎這一點。按照本書所述，馬克思意識到資本主義對自然環境造成的破壞，但是他不會預知氣候變化這個全球性危機的存在。人類面臨這樣一個全新危機的時候，還需要傾聽馬克思這位「老人」的片言隻語嗎？

我想人類要克服氣候變化危機，仍需要利用資本主義。作者認為，太陽能 and 風能是無限的、免費的（頁181）。真的是這樣嗎？陽光和風是免費的，但是為求利用太陽能和風能，需要技術和投資。例如，到上世紀末為止，太陽能其實是最昂貴的能源，因為光伏電池的製造成本高，太陽能發電僅僅在人

工衛星、燈塔等沒有其他供電辦法的地方才予以應用。從本世紀初開始，通過各國政府的新能源補貼政策和企業家的努力，太陽能發電和風力發電的成本快速下降。2001年以後生產光伏電池的許多民營企業，包括中國的尚德、英利、晶科、通威、隆基等，在巨額的投資和激烈的競爭下，把太陽能發電的成本壓到能夠與火力發電、核能發電抗衡的水平。如果沒有獲得利潤的衝動，這些企業還會不怕風險投資於生產設備和新技術開發嗎？作者誤以為太陽能和風能是免費的，其實忽略了背後有許多資本家，尤其是中國資本家獲利前的掙扎。光伏電池技術現在還在繼續發展，日本人發明的鈣鈦礦電池很有希望把光伏發電成本繼續降低，而且它可以安裝在屋頂、車頂、旅行包等很多東西上^⑥。不過，為了推進這樣的新技術開發並予以推廣，我們還得利用企業家對於獲利的渴望。

「去增長共產主義」這個目標只適合於發達國家，佔世界人口大多數的全球南方還是需要經濟增長的。為了應對氣候變化危機，只能促使它們盡可能引進綠色技術，實現經濟增長和二氧化碳排放增加的脫鉤。在全球國家裏排放量最多的中國仍需要經濟增長，因為其人口的一半以上依然不算富裕。中國已經在可再生能源的利用上排在世界第一，所以有望成為脫鉤的榜樣。

三 不必請出馬克思

日本通過全民養老保險和全民健康保險的實施，再加上2001年

如果本書的主張是正確的話，那麼蘇聯、中國是對馬克思晚年思想有所誤解，因而去追求高速經濟增長。但是，馬克思1875年的《哥達綱領批判》寫得很明確，仍認可生產力提高背後經濟增長的意義，不會存在其他的解釋。

日本應該放棄經濟增長的奢想，邁向建立公平、幸福、與自然共生的福利社會；為了讓人類克服氣候變化危機，除了繼續減排外，應該為全球南方實現經濟增長和二氧化碳排放增加的脫鈎作出貢獻。

率先開始的長期護理保險的實施，已經實現了一定程度上的「共產主義」。凡是六十五歲的日本居民（包括外籍居民），只要有十年以上的工作經歷，都能享受「按需分配」，基本生活費、醫療費、護理費都由保險機構承擔^⑦。這樣的社會保險制度與日本在世界數一數二的平均壽命並不是沒有關係的。

按照日本官方機構的預測，日本總人口將從2023年的1億2,424萬，到2060年減少至8,674萬，其中十五到六十四歲的勞動年齡人口以每年1.3%的速度減少。這就意味着如果勞動生產率不能以每年1.3%以上的速度提高，日本的經濟增長率將持續是負數。在2060年，日本六十五歲以上人口佔總人口的39.9%，再加上十四歲以下的孩子，日本人口大約一半是需要「按需分配」的人群^⑧。所以，不管日本怎麼去定義自己，日本只能走「去增長共產主義」的道路了。

從上世紀90年代泡沫經濟崩潰以後的這三十年間，日本政府為了重振日本經濟，擴大公共投資、降低利率、多發貨幣、降低匯率、給每個公民送十萬日元紅包等，似乎能想到的措施都實踐過了，但是三十年來的年平均GDP增長率也僅僅為0.7%而已。現在看來，日本政府和經濟學家一直都在追求經濟增長這個難以實現的幻想，而當下應該認識到已經不能期望日本經濟有正數的經濟增長了。不過反過來看，日本的二氧化碳排放量從2013年以後逐漸減少，這對全球的減排做了一些貢獻^⑨。今後日本應該放棄經濟增長的奢想，邁向建立公平、幸福、與自然共生的福利

社會；為了讓人類克服氣候變化危機，除了自己繼續減排外，應該為全球南方實現經濟增長和二氧化碳排放增加的脫鈎作出貢獻。我想作者的政治立場跟我很接近，但是我不想讓馬克思從墓地裏指揮我們該怎麼做。

註釋

① 〈全民所有制經濟〉，載陳岱孫主編：《中國經濟百科全書》，上冊（北京：中國經濟出版社，1991），頁68。

② 〈勞動群眾集體所有制經濟〉，載《中國經濟百科全書》，上冊，頁69。

③ 于之偉：〈「鞍鋼憲法」問題研究述評〉，《中共黨史研究》，2016年第3期，頁106-14；山田慶兒：〈工業化と革命〉，載《未來への問い：中國の試み》（東京：築摩書房，1968），頁20-42。

④ 田村三郎、星野芳郎、小島麗逸：〈鼎談・中國科學技術政策の底流〉，《日中經濟協會會報》，第55號（1978年1月），頁4-15。

⑤ マルクス著，望月清司譯：《ゴータ綱領批判》（東京：岩波書店，1975），頁38。

⑥ 宮坂力：《大發見の舞台裏で！ペロブスカイト太陽電池誕生秘話》（東京：さくら舎，2023）。

⑦ 橘木俊詔：《社會保障入門》（京都：ミネルヴァ書房，2019）。

⑧ 〈將來推計人口でみる50年後の日本〉，載《平成25年版 高齡社會白書》，日本內閣府網，www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2013/zenbun/s1_1_1_02.html。

⑨ “CO2 Emissions (kt) — Japan”，<https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.KT?locations=JP>。

丸川知雄 東京大學社會科學研究所教授