



應重視碳稅（費）對通膨與實質所得的影響

◎洪志銘／中華經濟研究院第三（臺灣經濟）研究所 助研究員

隨著全球減碳力道的加強，碳稅（費）、碳交易等碳價工具的運用將更為普遍，碳價也將大幅提高。然而，碳定價對總體經濟，特別是物價水準的影響，過去都不太重視，然而，目前已有金融界對激進氣候行動可能導致的通膨表示憂慮。本文針對碳稅（費）可能引發的通膨途徑、對消費的影響，與碳稅收入的運用提出說明，最後建議央行應一同參與氣候變遷行動，以因應氣候行動對於總體經濟的影響；碳費的收入用途亦應考量再分配到個人與家庭，以減輕民眾負擔。

關鍵詞：碳稅（費）、通貨膨脹、稅收中立

Keywords: Carbon Tax (Fee), Inflation, Tax Revenue Neutral

全球最大的資產管理公司貝萊德（BlackRock）執行長拉里·芬克（Larry Fink）在今（2021）年6月一場與銀行金融家的聚會中表示，若要採取激烈的手段對抗氣候變遷，卻沒有足夠的配合條件，全球將面臨高漲的通貨膨脹¹。減碳的壓力，令大型油氣公司縮減投資規模，減少的油氣供應未來將推升物價上漲，若屆時再生能源不能適時的補上，通貨膨脹不可避免。同年7月，歐洲央行也表示他們將納入氣候變遷對

總體經濟變數的影響（如通貨膨脹、產出、就業、利率、投資和生產力）於其貨幣政策中²。經歷兩次的石油危機，再次面對化石燃料可能帶來的影響，歐洲央行不敢小覷，但與之前引起通膨危機的原因不同，這次可能是對抗氣候變遷的碳價格工具，即碳稅或是碳交易制度所造成的。

本文以碳稅做為碳定價影響的分析對象，碳稅對通貨膨脹的影響程度決定於許多因素，例如碳稅的金額高低、涵蓋哪些部

門、稅收的用途以及重分配的設計等。同時，被徵收碳稅的反應也很重要，若是碳稅所徵收的對象對於碳稅的反應不大，例如，能源或電力部門吸收了碳稅的成本，在產品售價上的轉嫁程度不高，碳稅引起價格上漲的程度也就縮小，同樣的，碳稅的減碳效果也就不高。另外，央行對於碳稅引起物價變動的判斷與反應也至關重要，若央行判斷碳稅對於物價全面上漲有顯著的影響，而且央行極度重視物價的穩定，那麼理論上央行可以升息來降低碳稅對於通貨膨脹的影響，但操作不慎也可能弱化經濟活力。

以下我們先說明碳稅影響物價的機制與央行的角色，其次說明碳稅對物價與消費的文獻實證結果。再介紹加拿大卑詩省、瑞士在碳稅課徵與稅收再分配的設計，如何爭取民眾對於碳稅的支持。最後，對《溫室氣體減量及管理法修正（草案）》提出幾點建議。

碳稅、通膨與央行因應

過去關於碳稅對經濟與環境的影響文獻，主要聚焦於碳稅的減碳效果、產出與就業影響，較少關注碳稅對通膨的影響，近年來才有少數研究以碳稅與通膨關係為主題進行探討，並有文章探討央行貨幣政策與氣候變遷因應政策之聯繫。

碳稅對總體經濟影響的可能管道，一是碳稅增加了企業的生產成本並提高碳密集

度高的產品價格與平均物價水準，進一步降低了實質薪資、消費、投資，以及總產出。二是所謂稅的交互效果（tax interaction effect），亦即勞動市場已存在不利於勞動投入的因素，再因為碳稅引發物價上漲、降低實質薪資的影響，更降低了勞動投入勞動市場的誘因。三是物價上漲的預期，可能促使勞方要求更高的薪資，再推高企業生產成本，形成薪資、物價螺旋共舞現象。

若是物價持續上漲（及通膨），一般而言央行可以升息因應，但是升息不只是影響物價、也影響消費、投資、匯率與進出口，因此操作不慎可能加劇碳稅對經濟的不利影響。然而，碳稅制度有幾個特性有利於央行的操作，一是碳稅的調幅與時間點通常是預先規劃的（如後文加拿大卑詩省與瑞士的例子）。二是碳稅對於經濟的影響在初始執行時影響較大，碳稅的計畫性調升會帶動一般物價的上升趨勢。因此，無論央行是以通膨目標或是總體產出（就業）、來操作貨幣政策，相對於碳交易制度，碳稅的可預測性有助於央行早先預估總體經濟影響，並精細設計適當的貨幣政策。

有否碳稅對通膨與消費影響的實證或模擬評估？以下舉兩個例子說明。Konradt與Mauro（2021）³對歐洲與加拿大卑詩省的碳稅與通膨關係進行實證研究，他們的實證結果表明碳稅並沒有造成一般物價的持續上漲，反而可能導致物價緊縮。他們發現，



碳稅的確改變了商品相對價格，與能源有關的商品價格將上漲，食品、服務與家用用品價格反而下跌，因而導致一般物價下跌。以加拿大卑詩省為例，碳稅顯著減少了各所得階層的家戶實質可支配所得，高所得家庭受到顯著影響，而非傳統認為的低所得家庭。家戶可支配所得減少的需求面影響效果，對物價產生了壓低作用，使得一般物價不漲反退。

Andersson (2018)⁴以全球的投入產出資料庫，進行碳稅模擬分析，若對已開發與開發中國家課徵全球一致的碳稅（每噸碳100美元），碳稅對於消費物價、投資物價與出口物價的影響，是否真會引起通膨？對於早已實施碳稅的已開發國家，碳稅提高消費、政府、投資物價的1-3%；對於開發中國家，碳稅對物價影響高於對已開發國家的影響，消費物價增加8%，投資物價更高達11-13%。而在貿易進出口物價上，除了歐盟（3.9%），其他地區物價都受到碳稅顯著影響，價格上漲高達9-16%，歐盟一般物價上漲程度低的原因來自其出口產品的碳密集度低於全球平均，而且出口較多的服務（service）。

至於碳稅對高低所得國家在食品、紡織與衣物、服務類的物價上漲影響都很輕微，但是在交通類的物價，則與該國運輸載具使用多寡與化石燃料使用的程度有關，例如中國與美國物價上漲程度高，印度則非常低（因為車輛相對少）；至於公用事業（如

電力），中國與印度物價上漲程度高，主要是燃煤占發電的比重高，而且電力多為國營企業，在缺乏競爭之下，碳價極易轉嫁給消費者，由消費者來承擔減碳任務。在這種體制與市場結構下，以碳稅作為減碳手段的工具不易改變生產者行為，需要搭配其他的工具，例如直接限制碳排放，或是規定碳排放效率等作法。市場競爭程度也決定碳稅對低所得階層的影響，作者認為食品、紡織與衣物、服務類市場競爭程度高，碳稅對這類物價影響程度低，對低所得階層不會造成太大影響。

無論碳稅的影響管道為何，碳稅對一般民眾最直接的影響就是實質所得的降低（因為碳稅直接降低民眾可支配所得，物價上漲降低實質薪資水準），於是稅率高低與碳稅的再分配設計成為社會對碳稅支持的關鍵因素，以下說明加拿大卑詩省與瑞士碳稅與稅收再分配設計。

碳稅課徵與重分配

一、加拿大卑詩省

加拿大卑詩省在2008年中期就引進了碳稅，率加拿大全國之先，針對石油、柴油、天然氣、煤炭、煤氣、家用暖氣燃料等，對所有消費者及企業在消費時課徵，起始稅率為10元加幣（tCO₂e，每噸二氧化碳當量），規劃每年增加5元，2021年卑詩省的碳稅稅率

為45元加幣，2022年預計增加至55元加幣，但因疫情影響暫緩實施⁵。

原則上卑詩省的碳稅收入將以稅收中立的原則再重新分配回去，以降低碳稅對個人與家庭影響，重分配設計偏向低所得與小企業。例如，2020年每位成人可以獲得174元加幣的氣候行動稅額抵減（Climate Action Tax Credit），每位小孩為51元加幣。因疫情影響，抵減額度再小額增加（成人增加0.5，小孩0.25元加幣）。部分碳稅收入也用於企業身上，例如潔淨BC計畫（CleanBC）成立潔淨BC產業基金（The CleanBC Industry Fund）與潔淨BC產業誘因計畫（The CleanBC Industrial Incentive Program），分別用於投資減碳技術計畫，以及用於激勵製造業達成高標準的減碳目標。

二、瑞士

瑞士位於阿爾卑斯山，很容易受到氣候變異的影響，冰河退卻與極端天氣導致乾旱、洪水與山崩頻率增加，瑞士平均氣溫已較150年前提高了攝氏兩度，因此瑞士人對氣候政策態度非常積極。瑞士的碳稅與加拿大卑詩省都於2008年開徵，瑞士與列支敦斯登目前的碳稅稅率是全球第二高（101.47美元/ tCO₂e），僅次於瑞典（137.24美元/ tCO₂e）⁶。課徵標的為燃油、天然氣、煤、煤氣，但運輸部門免徵。碳稅收入也有一套再分配設計，碳稅收入的1/3用於增進建築能源效率計畫與技術研發基金、2/3退回給家庭（扣抵強制性健康保

險保費）與企業。

瑞士的碳稅稅率是依據其減碳目標調整，依據原設計，將逐步調整至120元瑞士法郎。2019年瑞士聯邦議會為達成2050年零溫室氣體排放的承諾，擬修改CO₂法，將稅率提高至210元瑞士法郎，這時運輸部門將不再免徵，機票將被課以碳稅。此提案被右翼政黨聯盟所發起的公投所否決（2021年6月13日），反對者多為鄉村居民與年輕人，支持者則以城市居民居多。公投結果挫敗了意圖在氣候行動上凌駕全球的當局，迫使其再思考可被多數國民接受的氣候策略。

臺灣可借鏡之處

目前臺灣在碳定價的制度設計，當以《溫室氣體減量及管理法修正（草案）》為主（法案名稱將修正為《氣候變遷因應法》）。為了因應國際間淨零排放的明確訴求以及歐盟碳邊境調整機制對我國的衝擊，大幅修訂了《溫室氣體減量及管理法》，強化了碳費（非碳稅）的角色與碳費收入的用途，以及中央目的主管機關之權責。根據前文的說明，本文有以下幾點建議：

一、碳費訂定要評估對物價的影響

碳費的訂定，不應只聚焦於減碳的成效，對物價的影響應獲得同等的重視，物價的變化是生活在當下的人最能感受到的經濟指標，若是碳費造成物價持續上漲，或與其



他引發通膨的因素疊加發生，民眾實質所得受到嚴重侵蝕的結果，再積極的減碳行動也將因經濟的不穩定而減弱。

二、央行應參與氣候變遷行動

歐洲央行已宣布將積極參與氣候變遷行動，央行應該跟進參與臺灣的氣候變遷政策討論，並建立屬於臺灣經濟結構的環境經濟總體經濟評估模型，以因應未來氣候變遷行動對臺灣總體經濟的影響。就通膨而言，更清楚瞭解碳定價的內涵與特徵，有助於貨幣政策對物價的調控。因此，建議在《溫室氣體減量及管理法修正（草案）》第二條，納入貨幣政策的主責機關-中央銀行，以因應碳定價對於總體經濟影響的挑戰。

三、碳費收入用途應擴大

碳費與碳稅雖然同樣是碳定價制度，然而最大的不同在於「稅」是由財政部負責，「費」卻可由非財政機關負責且通常為專款專用。因此，若以碳稅來因應氣候變遷，而非碳費，稅收用途就可以更廣更加有彈性。如同前述的加拿大卑詩省與瑞士，碳稅收入可以再分配給個人、家庭以減少碳稅的不利影響，並爭取民眾支持。若能以碳稅收入降低所得稅或是可抵減稅額，還可能發揮文獻上所說的多重紅利效果。然而，《溫室氣體減量及管理法修正（草案）》的主管機關為環保署，碳費為專款專用，且於草案

第三十二條的碳費用途，未明訂可再分配於個人與家庭的條文。很明顯的，我國的氣候變遷因應制度排除了國外認為重要的制度設計。本文建議，第三十二條碳費用途，應再增加一項可用於個人與家庭的再分配條文，同時在草案第二條中央主管機關權責分工原則上，強化財政部在溫室氣體減量誘因機制與財政部主管稅費的聯繫，保留可以互動與協調的空間。

附注

1. Rachel Morison (Jun. 18, 2021). The Climate-Change Fight Is Adding to the Global Inflation Scare. *Bloomberg*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-06-18/the-climate-change-fight-is-adding-to-the-global-inflation-scare>
2. European Central Bank (Jul. 8, 2021). ECB presents action plan to include climate change considerations in its monetary policy strategy. https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210708_1~f104919225.en.html
3. Konradt M. and di Mauro B.W. (2021). *Carbon Taxation and inflation: Evidence from the European and Canadian Experience*. Graduate Institute of International and Development Studies, International Economics Department. Working Paper No. HEIDWP17-2021. http://repec.graduateinstitute.ch/pdfs/Working_papers/HEIDWP17-2021.pdf
4. Andersson, Fredrik N.G. (2018). *Estimates of the inflation effect of a global carbon price on consumer, investment, export, and import prices*.
5. British Columbia. British Columbia's Carbon Tax. <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/environment/climate-change/clean-economy/carbon-tax>
6. The World Bank (2021). Carbon Pricing Dashboard. https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map_data