

氣候變遷因應法生效後 對國軍預算影響之初探

龍萬國
帳務中心主任

古文政
帳務中心參謀

壹、前言

氣候變遷為全球帶來了許多方面的威脅，如極端氣候產生的自然災害等，聯合國為了應對此一生存難題，於1994年通過「聯合國氣候變遷綱要公約」（The United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC），商定每年由不同國家召開締約國會議（Conference of the Parties, COP）研討如何應對氣候變遷及管制措施，其中較為聞名的包括1997年在日本京都舉辦的COP3，通過了《京都議定書》（Kyoto Protocol），各國須控制人為排放之溫室氣體數量，將大氣中的溫室氣體含量穩定在一個適當的水平，以保證生態系統的穩定、食物生產的安全和經濟發展的永續；2015年在法國巴黎舉辦的COP21，通過了《巴黎協議》（Paris Agreement）來取代京都議定書，目標是在本世紀末全球氣溫上升幅度控制在不超過攝氏2度以內；以及2021年在蘇格蘭格拉斯哥舉辦的COP26開始提倡淨零排放（Net Zero），減碳成為了全球的最新發展趨勢（莊佩茹，2022；徐瑋成，2022；陳芙萱，2023）。

為了呼應此一全球趨勢，我國於民國104年

7月1日制定《溫室氣體減量及管理法》公布施行，俾與國際氣候協議接軌。後於111年3月公布「臺灣2050淨零排放路徑及策略總說明」，並於112年1月核定「淨零排放路徑112-115年綱要計畫」，針對淨零排放目標進行各面向的減緩與調適。同時《溫室氣體減量及管理法》修正草案亦於112年1月10日經立法院三讀通過，同年2月15日經總統公布施行，名稱修正為《氣候變遷因應法》，簡稱《氣候法》，並納入2050年淨零排放目標、提升氣候治理層級與徵收碳費專款專用等管理機制。

貳、氣候變遷因應法簡述

我國因國際情勢無法參與UNFCCC及簽署各項協議，惟為減緩溫室氣體排放造成全球氣候變遷，仍依據UNFCCC所通過各項重要協議，於104年7月1日公布實施《溫室氣體減量及管理法》，以地球村的一員承擔共同責任，採成本有效（Cost effectiveness）及最低成本（The lowest cost）來管理並降低溫室氣體排放，防制氣候變遷，追求國家永續發展。之後為了因應全球對跨國企業供應鏈減碳需求日益增加，如歐洲聯盟（European Union, EU）將於

2026年正式施行「碳邊境調整機制」（Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM），各國出口至歐盟的特定貨物如鋼鐵、水泥及石化等高耗能產品等，必需與歐盟當地廠商承擔相同的減碳成本，期必然使企業經營成本提高，尤其我國以出口商品為主的企業均會受到劇烈影響。而我國於112年通過的《氣候法》，環境部氣候變遷署總結其要點有四點：

- 一、2050淨零入法，部會權責確立：明確將2050溫室氣體淨零排放目標入法，後續比照國際作法研討階段管制目標來逐步落實；另外由於涉及部會龐雜，亦明定由行政院國家永續發展委員會協調、整合基本方針，並列明各主辦及協辦機關分工權責。
- 二、增列公正轉型，不遺落任何族群：為因應氣候法針對不同族群的影響，增訂各主管機關應就業管權責項目，需兼顧環境保護、經濟發展、社會正義、原住民族權益、跨世代衡平及脆弱群體扶助，並應鼓勵創新研發，強化財務機制，推動低碳綠色成長，提升國家競爭力。
- 三、碳費專款專用，規劃多元誘因：碳費徵收對象因轉換低碳燃料、使用再生能源製程改善等溫室氣體減量措施達指定目標者，得提出自主計畫，申請核定優惠費率。另外，鼓勵事業採行自願減量措施，取得之減量額度得移轉、交易或拍賣。透過修法納入多元經濟誘因機制搭配碳費徵收制度，將可促成事業加速減少溫室氣體排放。
- 四、增加氣候調適，建構韌性臺灣：確定氣候變遷調適推動架構，由中央目的事業主管

機關訂定「權責領域調適行動方案」，中央主管機關整合擬訂「國家氣候變遷調適行動計畫」，地方政府訂定「氣候變遷調適執行方案」強化因地制宜之調適策略，透過每年編寫成果報告，踐行資訊公開及公眾參與程序。

參、對國軍預算影響

環保署（2022，現為環境部）所提出碳費規劃構想¹主要有三項：1.徵收對象：先大後小，分階段實施；2.費率訂定：視國家溫室氣體減量現況，並定期檢討；3.配套措施：自主減量計畫搭配優惠費率及減量額度抵減碳費，碳費費率將分階段對直接與間接排放源依其排放量徵收碳費。

依據國家溫室氣體排放清冊報告（2023年版）所列，我國二氧化碳排放源主要係來自能源部門、工業製程及產品使用部門、農業部門和廢棄物部門，2021年的排放量為283,114千公噸（如表1），依據氣候署所計畫之碳費制度，初期將會針對年排放達2.5萬公噸二氧化碳當量以上的碳排放大戶（如表2）開徵，若以環保署建議費率新臺幣100元起徵，每年將增加280億元以上的碳成本，對於國內廠商的影響不言而喻，且來自國際的「淨零排放」壓力亦透過產業供應鏈管理的方式反饋，讓跨國企業開始自主進行溫室氣體盤查作業，並以供應鏈管理資訊回報方式或採永續報告書公開資訊方式對外揭露（林泉興、葉怡秀，2022）。

依據前述第一波徵收碳費事業，現階段對本軍有間接影響的應屬營建工程（水泥、鋼鐵業）及製造事業，查109-111年度營建工程相關

¹ 環保署張子敬署長於2022年12月2日受能源經濟學會邀請擔任能源經濟年會嘉賓，發表「2050淨零排放」專題演講。

預算均達100億元以上（如表3），若以5%為基準計算成本漲幅，則每年需增加5,200萬-5,700萬元以上，現階段雖佔整體比例不大，惟對於原本即獲得不易的國防預算來說，爭取時將面臨更嚴峻的情勢，倘若未能獲賦經費，則將產生預算排擠效應，不利於國軍各項重大施政工作推展；另有關軍備局下轄的生產製造中心暨所屬各工廠，雖因製造規模未達起徵基準，現階段尚未納入徵收對象，考量氣候變遷議題具有跨域性，減量目標確立、碳費徵收等均涉及

全國一致性事項，國軍仍應高度關注後續發展，俾使效能標準、新建築之構造及設備等符合法令之規範。

近年國軍軍事投資建案、特別預算等正值執行高峰期，物價成本攀升對後續軍（商）購及設施整建任務執行影響不小。故此，國軍各計畫需求部門應將相關碳費徵收情形納入後續年度廠商商情調查及成本價格評估，避免因漏列碳費徵收，進而衍生工程購案預算追加或無法決標等情事。

表 1 二氧化碳排放量

單位：千公噸二氧化碳

溫室氣體排放源和吸收匯	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
1. 能源部門	269,462	267,208	258,821	257,381	266,991
1.A.1 能源產業	468,333	189,212	181,334	180,502	189,455
1.A.2 製造業與營造業	40,983	33,480	32,726	31,722	34,334
1.A.3 運輸	34,284	35,207	35,443	35,727	33,917
1.A.4 其他	9,566	9,310	9,318	9,430	9,285
2. 工業製程與產品使用部門	15,625	16,019	14,890	13,942	15,597
2.A 礦業（非金屬製程）	6,262	6,403	6,501	6,504	6,762
2.B 化學工業	1,709	1,684	1,666	1,550	1,730
2.C 金屬工業	7,634	7,913	6,706	5,870	7,090
2.D 非能源產物燃料溶劑使用	0.00007	0.00006	0.00006	0.00006	0.00007
2.H 其他	20	19	17	18	15
3. 農業部門	31	30	29	29	27
4. 土地利用、土地利用變化及林業部門	-21,961	-21,984	-21,917	-21,905	-21,850
5. 廢棄物部門	129	159	214	297	499
淨二氧化碳排放量（包括 LULUCF）	263,286	261,432	252,038	249,744	261,263
總二氧化碳排放量（不包括 LULUCF）	285,247	283,416	273,955	274,649	283,114

資料來源：國家溫室氣體排放清冊報告（2023 年版）

表 2 第一批應盤查登錄溫室氣體排放量對象與規定

應盤查行業	發電業、鋼鐵業、水泥業、半導體業、薄膜電晶體液晶顯示器業、石油煉製業等。
應登陸之排放門檻	前一年度化石燃料燃燒產生溫室氣體年排放量達 2.5 萬公噸 CO ₂ e 以上之排放源。

資料來源：行政院環保署

表 3 109-111 年營建工程類決算統計表

單位：新臺幣元

年度	科目代號	工作計畫名稱	金額
109	140112	設施修繕維護與管理	3,560,186,751
109	900201	一般設施整建工程	4,350,039,668
109	900212	軍事教育工程	36,483,008
109	900213	訓練設施工程	117,886,016
109	900214	補助眷戶重建原眷戶購宅	31,794,767
109	國軍營舍及設施改建基金		3,401,953,000
109 年小計			11,498,343,210
110	140112	設施修繕維護與管理	3,336,603,129
110	900201	一般設施整建工程	3,701,116,234
110	900212	軍事教育工程	13,480,372
110	900213	訓練設施工程	130,633,626
110	900214	補助眷戶重建原眷戶購宅	73,403,949
110	國軍營舍及設施改建基金		3,308,344,000
110 年小計			10,563,581,310
111	140112	設施修繕維護與管理	3,403,066,289
111	900201	一般設施整建工程	4,313,493,192
111	900212	軍事教育工程	1,498,000
111	900213	訓練設施工程	344,771,253
111	國軍營舍及設施改建基金		3,462,881,400
111 年小計			11,525,710,134
總計			33,587,634,654

資料來源：國防部 109-111 年度決算報告

肆、結 語

氣候變遷是目前世界無法避免的危機，聯合國所訂的17項永續發展指標（Sustainable Development Goals, SDGs）亦與其息息相關，

我國雖已針對UNFCCC制定了《氣候變遷因應法》，惟國家安全在面對環境問題仍是難以取捨的問題，所幸該法短期內尚未對所有事業開徵，國軍仍應配合後續建案需求，預先完成自主碳排放減量計畫，如低碳能源轉換、能源效率提升及擴大再生能源使用等，積極支持國家

當前發展重點計畫，同時將碳費徵收納入後續年度商情調查及成本價格評估，避免起徵時編列預算額度不足，造成任務執行窒礙，衍生國家安全罅隙。

參考文獻

一、中文部分

(一)期刊論文：

1. 林泉興、葉怡秀（2022）。溫室氣體總量管制及排放交易介紹。會計研究月刊，（436），68-71。
2. 徐瑋成（2022）。臺灣淨零轉型與能源發展之課題與挑戰。臺灣經濟研究月刊，45（4），35-42。
3. 陳芙萱（2023）。臺灣《氣候變遷因應法》的立法背景，政策內容和經濟效應：以氣候變遷經濟學為視角。中華行政學報，（32），113-128。

4. 莊佩茹（2022）。先進國家電業發展之低碳變革。臺灣經濟研究月刊，45（4），75-80。

(二)電子資源：

1. 立法院三讀修正通過氣候變遷因應法啟動落實淨零排放。上網日期：2023年12月23日，檢自：<https://www.climatetalks.tw/氣候變遷因應法>。
2. 行政院環保署（2015）。《溫室氣體減量及管理法》立法總說明。上網日期：2024年1月6日，檢自：<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=O0020098>。
3. 行政院環境部（2023）。《氣候變遷因應法》立法總說明。上網日期：2024年1月6日，檢自：<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=O0020098>。