

國際再生能源政策發展概述

財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心 王安邦

地球暖化日益嚴重，推動能源轉型、發展再生能源是減少碳排放與減緩氣候變化影響的重要途徑。再生能源(Renewable energy)一般泛指消耗後還可以再生循環的能源，具有污染量少、環境永續性高等特點。根據Marsh JLT Specialty估計，全球再生能源安裝容量將於2020年至2025年間增加1,200 GW(Gigawatt, 百萬瓩)，成長幅度達50%。以與我國同屬高度依賴能源進口的日本為例，其離岸風電發電容量可望於2025年達到1,000MW(Megawatt, 千瓩)，並預計在2030年達到2,000MW。由此可見擴大再生能源比重已成為全球能源發展趨勢。

而國家的能源政策與產業發展、環境永續息息相關。為求永續發展，各國紛紛推出再生能源相關之政策與目標，希望能強化再生能源的開發與利用。聯合國即呼籲各國應在2030年前加速發展再生能源、推動永續能源。根據21世紀再生能源政策網絡(REN21)發表的2020全球再生能源現況報告(Renewables 2020 Global Status Report)，2019年共有143個國家推動再生能源發電政策，70個國家推動與運輸相關的再生能源應用政策，顯見目前已有相當多的國家致力於擴大再生能源與相關技術之採用。

2014年歐盟執委會提出「2030年氣候與能源政策綱要」(A Framework for 2030 Climate and Energy Policies)，便訂定2030年再生能源占比須提高至27%的目標，並於2018年將目標上調至32%。美國再生能源推動主要由各州政府訂定，並搭配聯邦政府所訂定之稅收抵減方案來推動。例如紐約州便立法設定在2030年前達到減少溫室氣體排放及70%再生電力的目標。加州也在2018年通過參議院100號法案(Senate Bill 100, SB 100)，預計在2025年達到50%電力由再生能源供應，2045年達成100%潔淨能源的目標。根據德國再生能源法(Renewable Energy Sources Act)，德國將在2025年達成再生能源發電占比為40-45%的目標。由上述可知，目前國際間對於再生能源的需求與政策推動，不僅是世界趨勢亦是能源轉型的重要里程碑。

我國為加速推動能源轉型，設定2025年再生能源占比需達到20%，並增加低碳電力的使用，其中主要以離岸風電及太陽光電為重要發展主力。此外亦以「綠能推動、產業發展、科技創新」為三大願景，「創能、儲能、節能、智慧系統整合」為四大主軸推動綠能科技產業之發展。面對全球能源轉型趨勢及龐大的能源需求，儘管我國積極推動相關對應政策，目前仍然面臨諸多問題與挑戰。例如太陽光電受限於土地面積，若土地取得不順利，則無法快速且大幅提升其安裝容量。此外受限於再生能源間歇發電的特性，如何維持電力供應的穩定以及電網系統的調度彈性，也是當前需克服的重要問題。而在產業發展方面，部分關鍵技術的研發以及關鍵零組件檢測認證能力，目前仍待提升。我國有98%的能源供給仰賴進口，如何提高能源多元化且自主發展，是當前重要課題。

全國科學技術會議為擘劃我國國家科學技術發展計畫之開端，相關的會議結論都將成為我國未來科學技術政策推動及研究發展之依據。第十一次全國科學技術會議將再生能源列為討論子題，期望此次產官學研各界專家的意見交流與討論，能更完善我國再生能源發展策略與配套，進而掌握能源自主的契機，確保我國再生能源科技發展能與國際同步。