

# 碳中和港口的電氣化轉型 以日本橫濱、川崎港為例

◎陳昱維／中華經濟研究院第二（國際經濟）研究所 輔佐研究員

近年來，歐、美、中等國紛紛意識到船舶靠港對於環境的影響，「碳中和港」（carbon neutral port, CNP）的概念開始發酵。日本國土交通省在2020年起召集神奈川縣的橫濱港和川崎港、愛知縣的名古屋港、兵庫縣神戶港、山口縣德山下松港、新潟縣新潟港以及福島縣小名濱港的港務業者、周邊民間事業單位、行政機關，組成各個港口的CNP檢討會，以推動港口的碳中和。

**關鍵詞：**碳中和港、電氣化、岸電、氫能發展政策、液化天然氣補給

**Keywords:** carbon neutral port, electrification, onshore power supply, hydrogen development policy, LNG bunkering

**橫**濱港與鄰近的川崎港位在東京灣西側，是海內外原料、製品的集散地，帶動京濱工業地帶的發展，支撐著發電業、鋼鐵冶煉廠、石油化學、機械、食品、纖維等輕重工業。可以說沒有橫濱、川崎兩港，就沒有京濱工業地帶的繁榮。兩者的緊密程度也可以從碳排放量上窺知一二，根據調查（見圖1），2018年橫濱市的總碳排放量為1,802.4萬噸，其中臨港地區就占了總碳排放量的41.7%，達752.2萬噸。若是細看能源轉換（發電及精煉原油的石油化學等）、運輸、產業（工業生產）、業務（通信、金融、服務業等）、

家庭、廢棄物等六個部門的碳排放量佔比，以石油化學等輕重工業為首的電力需求及運輸需求，造成了臨港地區的能源轉換、運輸及產業等三個部門的高碳排放量。

## 橫濱、川崎兩港的碳中和路徑規劃

雖然橫濱市臨港地區的碳排放有很大比例是源自發電廠與各個輕重工業的工廠，屬於港務的範圍之外，但是發電廠與工廠的活動，像是搬運、儲存各種型態的氫等作業，都極度依賴港口及周邊的基礎建設，因此面