

熱點聚焦

後疫情時代日本能源安全保障之現況 與發展

The Current Situation and Development of Japan's Energy Security in the Post-Pandemic Era

葉秋蘭

台中科技大學應用日語系

clyeh@nutc.edu.tw

壹、前言

2022年2月24日俄羅斯以「特別軍事行動」的名義入侵烏克蘭，引發冷戰以來最嚴重的區域衝突，此戰爭的爆發意味著全球地緣政治格局的重新洗牌。俄烏戰爭也造成世界能源版圖的巨變，甚至引發世界的能源危機，由於俄羅斯是世界第三大石油生產國，以及第一大天然氣蘊藏國，美國與歐盟等國對俄羅斯採取嚴厲的經濟制裁行動，更加推波助瀾能源價格的飆升，引起全世界能源需求的恐慌。近年來，受到疫情的影響世界的政治與經濟也受到嚴重的衝擊，隨著疫情的趨緩各國陸續解封後，日本將面臨哪些能源安全保障的課題與挑戰？

貳、俄烏戰爭與國際能源情勢

國際能源總署（IEA）執行董事比羅爾（Fatih Birol）於 5 月 31 日表示：「俄羅斯是世界能源體系的重要基石，由於俄羅斯與烏克蘭的軍事衝突，再加上西方國家對俄羅斯的制裁行動，使得世界面臨石油、天然氣以及電力的三大危機。」比羅爾還表示：「目前世界的能源危機和 1970 年代 1980 年代比較起來，規模將更大，而且有長期化的趨勢。」¹由此可知，俄烏戰爭所引起的世界能源危機，不但對於世界各國產生影響，對於能源安全相對脆弱的日本而言，更是一大打擊。

美國總統拜登於 3 月 8 日發布總統令：即日起全面禁止俄羅斯原油、石油製品、以及天然氣等產品的進口。英國也於同日宣布階段性減少俄羅斯石油以及相關產品並且於年內停止進口。²歐盟高峰會議於 5 月 30 日決定局部禁止俄羅斯石油及油品進口協議，將禁止目前 90%來自俄羅斯的原油及石油產品進入歐洲市場。³

根據調查布蘭特原油價格 3 月 22 日每桶 129 美元，德州原油每桶 124.76，創 2008 年金融海嘯以來的最高點，布蘭特原油 7 月期貨上漲 2%每桶 124.1 美元，德州原油大漲 3.8%每桶 119.47 美元。換言之，隨著俄烏戰爭的爆發，再加上歐美國家對俄羅斯原油進口實施禁運等制裁措施，更加推升國際油價持續上漲。另外，由於歐洲對於俄羅斯的能源依賴很深，其中原油進口依賴比例佔 27%，對於俄

¹ AFPBB News，〈世界は三つのエネルギー危機に直面 IEA 事務局長〉，2022 年 6 月 1 日，<https://www.afpbb.com/articles/-/3407845>

² NHK 〈バイデン大統領 ロシア産原油の輸入禁止措置を発表 価格高騰も〉，2022 年 3 月 9 日，<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220309/k10013521431000.html>

³ 聯合新聞網，〈歐盟局部禁俄油進口拍板〉，2022 年 6 月 1 日，<https://udn.com/news/story/122663/6355004>。

羅斯天然氣進口比例佔 45%。因此，受到俄羅斯減少供應的影響天然氣價格也持續上漲，7 月下旬以來俄羅斯輸往歐洲主要天然氣管線北溪一號（North European Gas Pipeline）供氣量僅剩 20%，促使歐洲尋找替代能源，歐洲基準的荷蘭天然氣交易中心(TTF)交易價格已經飆升到去年同期的 6 倍以上。⁴

換言之，由於受到俄烏戰爭的影響，世界能源價格產生劇烈變動，對於能源主要依賴進口的日本而言，影響更加嚴峻。然而，由於日本是 G7 主要成員，因此選擇和西方國家站在同一陣線。日本首相岸田文雄於 5 月 9 日參加主要工業國家(G7)首腦會議，表明日本將強化與七大工業國家對於俄羅斯的經濟制裁，日本原則上禁止俄羅斯原油的進口。但是對於日本政府以及企業參與的俄羅斯遠東地區庫頁島能源開發事業「薩哈林 1 號」以及「薩哈林 2 號」的權益將繼續維持。⁵由此可知，對於攸關日本能源安全保障權益的能源開發計畫，日本還是會繼續維持以確保日本能源的穩定供給。

參、日本能源安全保障現況

日本是一個缺乏能源的國家，無論是石油、煤炭、或是天然氣進口的增加，都會使日本更加依賴外國的能源，這對於致力於減少對外能源依賴的日本而言，將是能源安全上的一大隱憂。根據統計日本一次能源自給率只有 11%，為七大工業國家中最低，其中對中東原油的依存度約 9 成，俄羅斯的原油進口約佔 3.6%，至於天然氣方面進口來源分別為澳洲 35.8%、馬來西亞 13.6%、卡達 12.1%、美

⁴ 經濟日報，〈歐亞搶購天然氣 助長行情〉，2022 年 8 月 8 日，<https://money.udn.com/money/story/122229/6520013>。

⁵ 外務省，G7 首腦テレビ会議，2022 年 5 月 9 日，https://www.mofa.go.jp/mofaj/ecm/ec/shin6_000022.html。

國 9.5%，以及俄羅斯 8.8%。⁶

2011 年 3 月 11 日日本東北發生芮氏規模 9 強震及大海嘯，日本遭受戰後以來最大規模的災害，使得日本陷入多重災害的危機。此事件不僅考驗著日本政府危機處理的能力，同時也暴露出日本能源安全的脆弱性以及困境。日本是一個能源稀少的島國，所需的能源幾乎都是仰賴外國的進口，能源自給率是先進國中最低。1970 年代兩次石油危機，使得日本政府體認到過度依賴外國能源的危險性，開始實施省能源以及替代性能源的政策，並逐步增加一次能源中核能與天然氣所佔的比例。歷經三十多年來，核能以及天然氣已經成為日本能源安全戰略的重要選項。福島核災之後，日本首相菅直人提出日本必須重新思考過去的能源政策，並且逐步降低對核能依賴的政策主張。

福島核災對於日本能源安全的影響，主要是指：短期而言，由於核電廠的關閉以及受損等因素，使得日本的東北以及關東地區陷入電力不足危機，進而影響到災後的重建以及經濟的復甦。長期而言，日本採取的是計畫性減少核能的比率，由於再生能源短期內無法克服成本以及技術等問題，日本勢必會以火力發電來代替核能減少的部分，因此，將會增加石油、天然氣以及煤炭的進口，其中，特別是被視為乾淨能源的天然氣將扮演更重要的角色。

2014 年為確立今後日本能源發展的方向，安倍晉三首相發表「第四次能源計畫」，將核能視為「重要的基載電源」。根據 2015 年發表的「長期能源供需預測」，2030 年核能占電力構成比將達到 20-22%。

⁶ 資源エネルギー庁，資源燃料部，〈化石燃料をめぐる国際情勢等を踏まえたあたらな石油・天然ガス政策の方向性について〉，2022 年 4 月 2 日，https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shigen_nenryo/sekiyu_gas/pdf/018_03_00.pdf。

由此可知，經歷福島核災之後，日本並沒有打算放棄核能，而是將核能視為重要且穩定的發電來源之一。

肆、今後日本能源安全保障面臨的課題

2020年10月日本首相菅義偉宣布：日本將在2050年底前達成零碳排、達成碳中和（carbon neutrality）的社會，這是日本在因應氣候變遷立場上的重要轉變。為了達成此目標，8月24日岸田文雄首相在第二次GX（綠色能源轉型，Green Transformation）執行會議中表示：為因應俄烏戰爭引起的世界能源危機，全球能源供需產生劇烈變化的情勢，再加上氣候變遷推動綠能轉型的關鍵時期，日本必須採取萬全的準備。日本除了加速再生能源導入的系統整備之外，關於核能方面，將重啟因311而停止的核電廠，在確保核能電廠機組安全性的前提之下延長運轉的年限，同時將開發並建設新的次世代新核電設施。⁷換言之，因應俄烏戰爭以及日本脫碳的宣言，日本將會加速能源的轉型，從原本依賴化石能源的結構，轉變到以再生能源為主的能源結構，在此過渡期中核能將扮演不可或缺的重要角色。

根據日本能源經濟研究所專務理事小山堅指出：日本能源安全目前面臨重大的課題如下，第一，由於俄烏戰爭影響之下，國際能源局勢產生劇烈變化，進而影響到日本能源供應的不穩定；第二，日本國內的電力不足，引起的限電危機。在此時期，日本政府、民間以及企業應該要徹底地實施省電、節能等措施；第三，為確保LNG等能源的穩定供給，應該要強化與各主要國家之間的協調以及對

⁷ 日本首相官邸，〈GX 実行会議〉，2022年8月24日，
https://www.kantei.go.jp/jp/101_kishida/actions/202208/24gx.html

話，拓展更多的能源進口來源；第四，有效的活用核能也是一個必要的選項，在此重要的能源轉型期，日本必須及早規劃以因應氣候變遷的碳中和目標，以及能源穩定供給的長期性能源安全戰略

伍、結語

二十一世紀的今天，國家間的互動更加的頻繁，國與國之間形成所謂的互賴關係。能源安全的問題，將更加倚賴在如何處理與其他國家之間的對外政策，無論是雙邊或多邊的關係。換言之，未來各國能源安全的主要挑戰，將在於如何妥善處理國與國之間的外交事務。從能源安全的角度而言，日本除了必須面對氣候變遷的脫碳問題之外，同時必須面對不穩定能源供應來源等不確定因素。今後日本應該要重新思考新的能源安全戰略，以因應下一個世紀全球能源格局的變化。