

國際原油市場現況與趨勢

秦安易

核能研究所能源經濟及策略研究中心

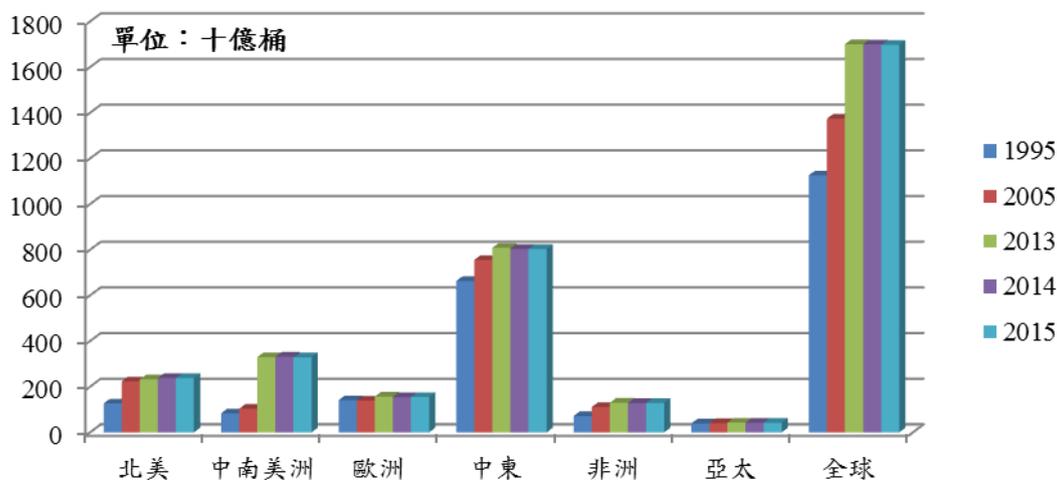
2016/10

國際原油價格走勢於 2014 年中起出現戲劇性的轉折，布蘭特(Brent)原油價格自 2014 年 6 月高點 115 美元/桶，一路劇烈走跌逾 75%，甚至於 2016 年 1 月底跌破 30 美元/桶，是自 2008 年金融危機以來的最低點。此波油價的巨幅走貶，主因在於非 OPEC 國家原油的擴大開採，以及世界各國經濟發展減緩所致(BP, 2015)，然後續的原油價格變化亦充滿著許多的不確定性，本文將從國際原油供需現況分析著手，藉由國際知名能源研究機構(如：BP、EIA、IEA)近期公布之研究報告與資訊，嘗試整理出國際原油市場現況與趨勢之脈絡，以供各界參考。

國際原油蘊藏情勢變化

全球原油蘊藏量持續成長，自 1994 年的 1.12 兆桶成長至 2004 年的 1.37 兆桶，於 2013 年達 1.70 兆桶，而近兩年的蘊藏量並未呈明顯增加趨勢，2014 年與 2015 年依舊維持在 1.70 兆桶上下的水準。圖 1 為 1994 年至 2015 年間國際原油蘊藏量變化圖，若以地區劃分，中東地區之原油蘊藏量占比最高，於 2015 年達 47.3%，其次為中南美洲地區，約占 19.4%，而北美地區與歐洲地區則分占 14% 與 9.1%。近年的原油蘊藏量成長趨勢，則以中南美洲地區成長最速，在 2005 年至 2015 年間，其原油蘊藏量之年均複合成長率達 12.6%，其餘地區之蘊藏量

成長則相對穩定，年均複合成長率均介於 0.4% 至 1.5% 之間 (BP, 2015；2016)。



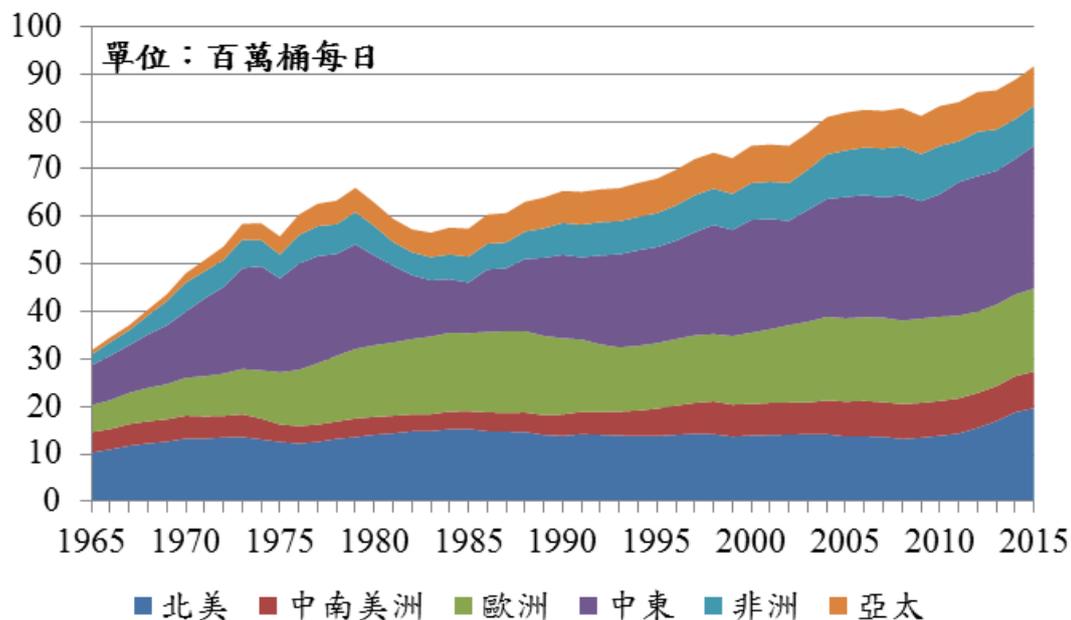
資料來源：BP (2015；2016)。

圖 1 1995-2015 年間國際原油蘊藏量變化

國際原油生產量與消費情勢

國際原油蘊藏量變化趨勢應可視為基礎參考資訊，而真正影響油價波動的是國際原油供需情勢的變化。圖 2 為 1965 年至 2015 年各地區原油產量變化趨勢圖，除了 1974 年與 1978 年因中東情勢不穩引發二次石油危機導致原油產量下降、國際油價飆漲，以及 1997 年與 2008 年因金融危機導致各國經濟衰退、對原油之需求減少外，大抵而言全球原油產量呈現持續成長的趨勢，2014 年全球原油產量成長率為 2.6%，而 2015 年則達 3.2%。由圖 2 亦可發現，北美地區為近年全球原油產量持續成長的重要推手，北美地區於 2011 年起持續擴大開採頁岩油，其 2014 年的原油產量年成長率達 10.9%，2015 年亦有 4.7% 的增幅，遠高於全球年成長率；反觀原油產量最大的中東地區，其近年產量相對較穩定，2011 年至 2014 年間中東地區之每日原油產量均維持在 28 百萬桶，而 2015 年為

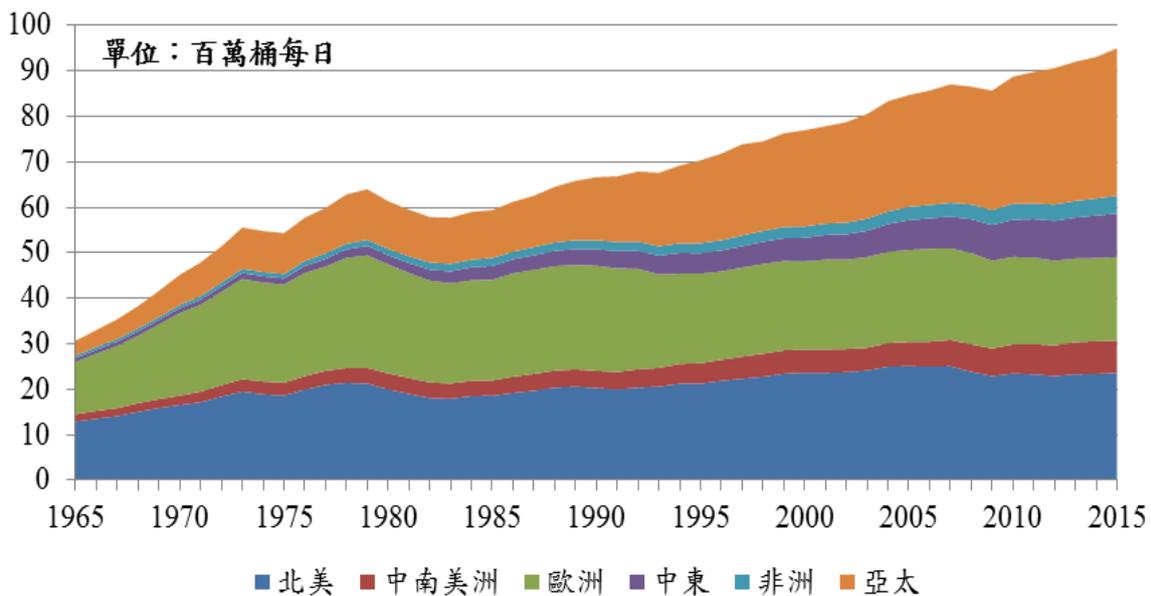
了在全球石油市場發動油品的價格競爭，中東地區於 2015 年的原油產量亦有 5.4% 的成長。



資料來源：BP (2016)。

圖 2 1965-2015 年各地區原油生產量趨勢

圖 3 為 1965 年至 2015 年各地區原油消費量變化趨勢圖。自消費面的角度切入可知，開發中國家(如亞太地區)經濟的高速發展導致原油需求的提升，在此 40 年間，亞太地區原油消費量之年複合成長率為 5.9%，中國的原油需求更達 10.6% 的高速成長，而已開發國家地區之原油消費需求成長呈逐年趨緩之勢，北美地區原油消費量之年複合成長率為 1.5%，歐洲地區亦僅有 1.2% 的成長，全球之平均年複合成長率則約 2.9%。



資料來源：BP (2016)。

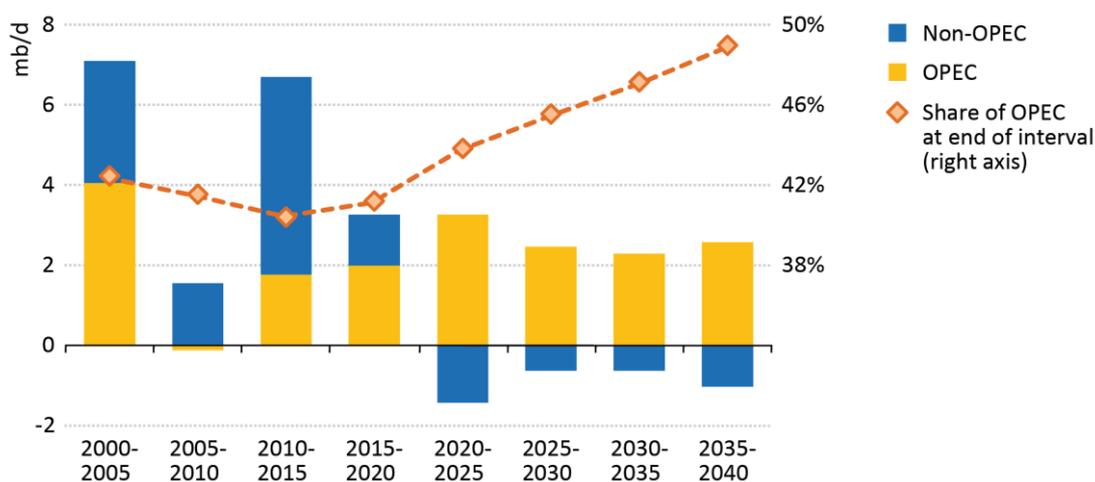
圖 3 1965-2015 年各地區原油消費量趨勢

原油近況與未來趨勢

筆者觀察油價近年波動發現，由於國際原油供給過剩，自2014年中至2016年初國際油價下跌逾75%。然而，自2016年2月起，原油價格止跌並反彈至2016年6月的52美元/桶，漲幅亦高達82%。2016年6月起至8月間，因各產油國龐大庫存壓力顯現，油價先壓抑至40美元/桶的波段低點，而後又因OPEC協商原油凍產有望，油價再度攀升至49美元/桶。近期則因後續局勢尚不明朗，油價持續於43-50美元/桶間徘徊。EIA(2015)指出，未來國際油價走勢充滿著高度的不確定性，將受全球對石油產品的需求、原油產量與其他液體燃料(如：液態天然氣、生質燃料等)之供給等因素影響，而價格之漲跌將與非OECD國家之經濟成長高度連動。

圖4為IEA(2015)新政策情境下OPEC與非OPEC國家原油產量之變動情勢預

測，在新政策情境中，於2020年前非OPEC國家擴大開採原油仍將持續使全球原油產量增加，並將於2020年達到產量高峰；而2020年起，IEA預期非OPEC國家(尤其是美國)的原油產量將開始衰退，全球原油產量變化亦將轉向並開始下降；另一方面，OPEC國家將重新站回全球原油供應市場的主導地位，並維持穩定之原油供給，而OPEC國家之原油供應占比亦將逐年上升。

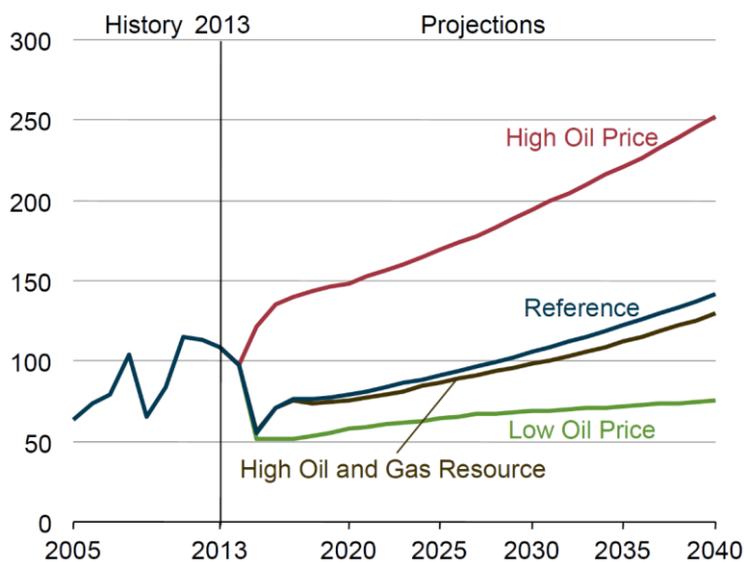


資料來源：IEA (2015)。

圖 4 新政策情境下 OPEC 與非 OPEC 國家原油產量變動預測(2000 年至 2040 年)

在國際油價走勢預測部份，EIA(2015)設定4種情境，並針對至2040年布蘭特原油價格走勢進行預測，如圖5所示。EIA(2015)指出，自2013年以來，美國頁岩油的開採使國際原油價格下降近43%。在參考情境下，由於非OECD國家的經濟成長，增加了對原油的需求，而美國持續開採頁岩油同樣抑制了油價的漲幅，EIA(2015)參考情境預期國際油價將於2015年後逐步緩升，並將於2020年達80美元/桶；而2020年起，因美國原油產量開始下降，OPEC國家重新主導國際原油供應市場，預期油價於2028年將維持在100美元/桶的水準，而2040年則將達141美元/桶。相較於參考情境，低油價情境假設非OECD國家有較低的經濟成長，且

OPEC國家擴大投資上游石油開採設備，將導致國際油品市場持續呈現供過於求的情形，在低油價情境下，EIA預測2040年之國際油價將為76美元/桶，比參考情境之油價低約47%。高油價情境則建立在非OECD國家的高需求與OPEC國家的巨幅減產之假設上，在高油價情境下，EIA預測國際油價將於2040年達252美元/桶，約為參考情境下的1.8倍。



資料來源：EIA (2015)。

圖 5 四種情境下至 2040 年布蘭特原油現貨價格走勢預測

結論與建議

原油蘊藏量目前仍以中東地區蘊藏量最高，占約 47%，其次為中南美洲地區，約占 19%，然而北美地區擴大開採頁岩油才是近年影響國際油價波動劇烈之主因。由 EIA 與 IEA 之研究報告顯示，至 2020 年前原油之供需趨勢與價格變動仍將大比例受北美地區之原油供給影響。而較長期的國際原油供需與價格走勢，除了受北美地區之供給影響之外，非 OECD 國家之經濟成長幅度以及 OPEC 國家之原油供給將是至 2040 年原油供需趨勢與價格變動之主要驅動因素。

基於全球經濟成長速度較緩、中東情勢穩定、OPEC 國家生產策略不變等前提下，低油價的情形或將持續更長時間。低油價對於消費者而言並不全然是個好消息，低油價將使各國對原油的依賴提高，而當 OPEC 國家投資枯竭、或是油價太低使其無法提供必要的供應時，國際油價將迎來猛烈的反彈，並將危及各能源淨進口國的能源安全。此外，IEA 更預測，在低油價的情境下，各國將缺乏積極改善能源使用效率之誘因，全球將會錯失約 15% 的節能潛力，估計將因而累計損失達 8 千億美元。

我國永續能源政策綱領開宗明義指出，我國能源發展應將有限資源作有「效率」的使用，開發對環境友善的「潔淨」能源，與確保持續「穩定」的能源供應，以兼顧「能源安全」、「經濟發展」與「環境保護」，並創能源、環保與經濟三贏之永續發展願景。有鑑於此，即便處於低油價的環境下，我國能源政策目標仍應堅定不移，若政府持續透過各種政策手段刺激再生能源的發展，則低油價對於我國再生能源技術的發展影響或將有限。對於身為能源淨進口國的台灣而言，在面臨當今較低的油價、以及未來國際油價走勢高度不確定性的情況下，我國發展再生能源不應踟躕不前，而是應當趁著此波的油價下跌，適當調整再生能源發展策略，擬定一具體且可行之能源政策，以達綠能低碳環境之願景。

參考文獻

1. BP (2015). BP Statistical Review of World Energy June 2015.
2. BP (2016). BP Statistical Review of World Energy June 2016.
3. EIA (2015). Annual Energy Outlook 2015 with projections to 2040.

4. EIA (2016). Short-Term Energy Outlook March 2016.
5. IEA (2015). World Energy Outlook 2015.
6. IEA (2016). Oil Medium-Term Market Report 2016.