

我國發電能源配比政策之檢視

台灣地區能源政策於民國62年經行政院核定後，迄今共歷經四次修正；民國85年修訂之現行能源政策，其特色強調能源供應之穩定、能源效率之提高、能源事業自由化及民營化、環境保護與能源安全、能源研究發展之強化及經濟應用、能源教育之推展。是以，穩定能源供應（安全性）、提高能源效率（效率性）及重視環保安全（環境性）即成為我國能源政策之主要目標。我國由於自產能源有限，高度依賴進口能源，如何在兼顧能源效率及環保安全目標下，確保能源供應之穩定及充足，以支持民生經濟之需求，則成為政府能源政策執行的重要原則；其主要對策措施包括加強整體能源規劃、訂定各種能源安全存量標準以及妥善規劃電源適當配比。

為因應全球氣候變化綱要公約對二氧化碳管制及兼顧經濟發展目標，政府於民國87年所舉行之「全國能源會議」更進一步提出對包含能源效率提升、能源結構調整、能源價格機能、能源產業自由化民營化、能源科技發展、能源教育宣導等能源策略的再加強。其中在有關能源結構調整方面，強調應以全方位、多元化原則規劃未來能源結構調整方向，主要對策包含：優先推動節約能源及提升能源效率；持續推動汽電共生、再生能源及水力發電，提高淨潔能源容量；大力推廣液化天然氣使用；增建核能機組作為最後選擇；訂定未來能源結構與電源結構配比等。

其後，為落實電源配比之政策措施，行政院於「電業法修正草案」第七條第一項中明訂「綜合電業及發電業應設置天然氣及再生能源發電設備，其容量占各該電業總容量之比例，應分別達中央主管機關所定之能源配比以上。…」，要求綜合電業及發電業者共同負擔強制

性的發電能源（天然氣及再生能源）配比義務。是以，對於能源結構及電源結構配比，已從以往作為能源政策推動之規劃標的，進一步藉由納入法令強制規範的方式，並以行政授權賦予中央主管機關訂定相關能源配比基準，以導引及限制對（發電）能源使用的選擇，達成前述促進能源供應穩定及多元化之政策目標。

發電能源結構配比是在整體能源規劃時必須納入考量的要點，對於能源政策目標之達成有其重要性，包括提升能源供應安全、配合環境保護要求、促進市場公平競爭等。但欲達成這些政策目標在作法上也有許多不同的策略，是否必然要透過強制性能源配比義務的方式來推動，過去一直有不同的看法，包括對於此一措施內涵及執行方式之質疑等。

由於發電能源結構是相關產業經濟活動的具體結果，將隨著時空環境不同而動態改變，實不易對合理的（發電）能源結構配比加以界定。因此，過去以來，各界對於「電業法修正草案」中對綜合電業及發電業者所規範之發電能源配比義務作法一直都有很多的討論。對於未來發電能源結構配比的規劃訂定，乃是公共政策選擇的課題，包括政策方向規劃的合理性、政府的執行能力、政策目標之優先順序等，是否能符合社會大眾的預期，都是需要進一步深思的問題。否則將使政策效果有所打折，甚或導致經濟及政治之衝突，從而影響國家經濟發展的方向及績效。

其次，目前「電業法修正草案」中所規定的發電能源配比義務範圍，主要涵蓋天然氣及再生能源，而水力及核能部份則由綜合電業單獨負擔。雖然天然氣及再生能源發電是未來世界各國發展主流，但從許多先進國家的政策制訂經驗中，可以發現目前許多國家對於再生能源

的發展非常重視，也因此有設定長期發展目標以及相對應的獎勵措施或強制義務；但在天然氣部份，目前世界各國似乎沒有類似的作法。亦即將再生能源納入配比目標規定固屬一般國家常有之作法，但綜觀全球卻鮮少有國家將天然氣置於配比義務中。其原因在於再生能源可視為自產能源，對環境友善，但現階段開發成本較高，需要特別獎勵推動誠屬當然；然對於同為化石能源的天然氣，由於並非永續性能源，依然會有環保及耗竭等問題，仍應以一般之環保法規及稅賦標準加以管理規範。

政府在「全國能源會議」後積極推動液化天然氣之使用，近年來天然氣消費成長主要來自發電部門的需求增加，至民國91年發電部門佔國內天然氣總需求已達68.1%。隨著民間設立發電廠之陸續開放，依據國內燃氣發電機組之擴充計畫，預估至民國99年新增機組全數完工商轉後，天然氣發電裝置容量佔比將由87年之14.7%提高至31.4%，已經超越「全國能源會議」所規劃至109年之27~29%。由於國內天然氣幾乎完全仰賴進口，在現行接收站及輸儲設施相對不足，及天然氣交易之take-or-pay特性下，容易因氣源供應不足或輸儲問題造成停限電，反而會對國內供電穩定及電力系統安全產生極大威脅及不確定性。因此，在可預見的未來10~20年，國內天然氣發電裝置容量佔比已發展至相當水準，實不宜漫無限制的過度擴增，如此將使目前「電業法修正草案」中對天然氣配比義務之規定不具實質政策意義。

一般而言，為達成能源政策目標，政府可以透過屬於市場機制（經濟誘因工具）與非市場機制（管制性工具）的手段來執行，而非市場機制的手段通常是在市場機制無法達成時方才使用。目前在發電能源配比政策之執行及立法

上，似乎較偏重於直接管制手段；因此，是否可以透過市場機制的建立也是值得思考的方向。尤其在能源事業自由化已成世界潮流趨勢下，於發電能源結構中強制規定天然氣佔比，不僅扭曲能源市場的自由競爭機制，亦對既有燃氣電廠有不當補貼之嫌。是以，發電廠面對市場的競爭，只要能符合環保的規範、滿足市場的需求，即能以最經濟、有效率及符合環保的方式來發電。因此，不同發電能源間之外部性問題亦可因而適度解決，如有不足仍可透過電源輔助服務市場建立、課徵相關能源稅（碳稅）或附加捐方式來反應，主管機關實不需因為不同燃料之成本差異，對於發電能源選擇予以強制規範。

具體而言，政府為推動能源政策措施以使資源配置最有效率，對於未來能源結構與電源結構配比之目標規劃確實有其必要性，但應綜合考慮國內能源供應現況、電力負載變化、電力系統運轉要求、各種機組性能及電價水準等因素，才能獲致能源供應穩定、系統操作安全及發揮經濟效益的政策效果。現行「電業法修正草案」中對綜合電業及發電業者所規範之發電能源配比義務作法，可能衍生政策目標與執行工具的混淆、資源配置的無效率、提高整體系統的風險等問題。因此，未來宜進一步檢討「電業法修正草案」中對天然氣配比義務強制規定之適切性，建構市場機制調整作法，並研討健全國內電力（例如批發市場及輔助服務市場）及天然氣（例如開放輸儲設備及管線之代輸儲）市場發展環境之相關對策，以確實掌握相關政策措施將可能造成的影響與效應，在兼顧能源政策之安全性、效率性及環境性的目標下，使我國電業能朝向更健全的方向發展。

■