

2012 國際能源高峰論壇 再生能源 開創節能減碳新經濟



站在歷史的轉捩點，面對能源與資源逐漸匱乏的未來，除了對台灣的能源安全、低碳經濟發展與能源科技策略做總體檢，也經由國際交流洞悉能源產業的趨勢與未來應用，找出前瞻的能源技術研發方向，迎接能源經濟新紀元。

文 陶曉嫻

2009 年的金融海嘯，讓全球能源需求成長率出現史無前例的下降，然而過去四十年，全世界的能源需求成長率不斷上升，即使現在已開發國家的能源需求成長率呈現飽和，亞洲與新興市場對能源的需求仍日益殷切，當化石燃料短缺、核能安全備受爭議、再生能源價格居高不下，能源產業的發展趨勢與未來應用會怎麼走？

這場邀集國際重要能源機構主席、專家與國內知名學者專家、企業領袖、政府官員的高峰論壇，針對全球氣候變遷與永續能源成長

策略提出思辯。

從經濟學的角度切入，台灣發展再生能源，除了供需的配合，產官學研首先要認知，在發展這些能源組合後，對於不同產業產生的影響。台灣綜合研究院副院長黃宗煌表示，發展新能源可能對GDP有負面的影響，必須厚植競爭力縮小負面影響，當全世界都在發展再生能源技術時，台灣的利基與競爭力在哪？「比起溫室氣體排放量，台灣社會更該關注如何將發展新能源的外部成本內部化，在短期價格波動的風險下，政府需要了解老百姓對風險的態

度，如果我們不能掌握民意與風險，推動新能源恐怕會面臨更大的阻力。」黃宗煌說。

借鏡英日 匯集全民共識 找到新能源方針

在世界各地凡是談到新能源政策方針，莫不觸碰民眾與環保團體的敏感神經。日本財團法人地球環境產業技術研究機構（RITE）理事長的茅陽一（Kaya Yoichi）博士點出，當前的發電模式中，核能發電目前每瓦時（KWH）平均成本8.9日圓以上、火力發電每瓦時9.5日圓以上，但是再生能源發

電如風力發電成本為9.9到17.3日圓，太陽能發電成本更加高昂，成本即上看33.4到38.3日圓——如果現階段日本要大幅提高再生能源的發電配比，無疑會大幅墊高企業成本。

而茅陽一同時點出，在日本311地震造成5.8兆日圓的直接損失後，今年七月下旬，數萬日本民眾在東京日比谷公園附近發起反核抗議遊行，民間反核、廢核的聲浪高漲，希望能影響日本國會提出更安全的能源政策。茅陽一以現行的技術水準評估，到了2030年，風力發電的成本將會來到8.8日圓，太陽能發電的成本也會降低至9.9日圓左右，民眾不必對再生能源發電感到悲觀。

重量級國際能源專家——英國能源研究中心(UKERC)研究部主任Jim Skea教授舉例，各國國情不同，法國興建核電廠，但鄰近的德國卻決定2020年要停止一切核能電廠的運作，未來也不再投資核電廠，「大家擔心沒有核能電廠會有限電的問題，但是建造核電廠非常耗時，核電廠的績效表現也經常不如投資人預期，台灣目前對於風力很有興趣，目前英國也在陸上進行風力發電，這是很好的發展。」

以1990年為基期，2011年英國藉由綠色發電與環保技術，已減少25%的碳排放，政府明訂英國的「碳預算」，減量目標則已列入

法案中，希望達成讓全球氣溫下降攝氏兩度的目標。Jim表示，雖然英國能源部算出目前成本最低的發電方式仍是核能，但在英國這個多元化、競爭激烈的能源供給市場，仍有三大財團停止對核能的投資。

透過國際合作 發掘綠色發電的利基市場

目前，台灣已是全球綠能產業重鎮，台灣全年綠能產業產值超過新臺幣4千億元，提供4萬人以上就業機會，太陽能電池產量排名全球第二，也是全球第八個可製造2MW(百萬瓦)大型風力發電機國家。東元電機董事長劉兆凱指出，由於台灣在陸上風力發電的起步較晚，從海上風力發電切入比較有利基，目前東元與工研院合作，希望在海面五公里內，建造5MW的風力發電機，劉兆凱說：「現行數據顯示再生能源發電很昂貴，我認為應該把減碳的效益一併納入，這樣才能正確算出綠色發電的正面經濟影響。」

為落實馬英九總統「黃金十年」政見中的「永續環境」篇，經濟部長施顏祥宣示：「未來，經濟部將致力推動的『千架海陸風力機』及『陽光屋頂百萬座』策略，預計2030年再生能源發電裝置容量將達到12,500MW，占發電總裝置容量16.1%。」

擔任論壇主持人的工研院董

事長蔡清彥歸納，由於能源是促進經濟發展的關鍵元素，需求與供給的變化，對國家經濟發有牽一髮動全身的影響，要啟動台灣能源的世紀變革，除了在社會共識下決定能源配比，建構完善的風險分攤機制，蔡清彥同時強調希望建立一項精英交流的平台機制，鏈結國際一流的能源機構與專家，借助它國之發展經驗與施



台灣發展再生能源時，除了供需的配合，也要分析對於不同產業的影響。

行策略，達到實質的國際性交流與合作的目的：「必須透過國際合作，研發創新前瞻的能源技術，強化台灣綠能產業的競爭力，帶動綠色商機與綠色就業，迎接能源經濟新紀元。」

藉由2012國際能源高峰論壇，在「節能減碳新經濟」的主軸下推動改革，蔡清彥相信，國際專家的精辟見解與集思廣益，將能幫助台灣在未來在能源經濟與技術發展政策的推動上，擊劃出具前瞻性的主軸方向，帶動能源相關產業的升級與轉型。