

「匯流政策與產業國際論壇」焦點議題



此次「匯流政策與產業國際論壇」中，產官學研各界關注的焦點議題主要在於無線電頻譜的管理方式，面對頻譜需求增加，在有限的頻譜資源裡，如何提升頻譜的使用效率，以及制定出彈性的管理機制。由於世界各國頻譜主管機關為因應新興技術發展與匯流，也都重新檢視頻譜管理模式，追求彈性、更有效率的頻譜資源運用，期使頻譜發揮最大經濟效益。因此，本次論壇也成為頻譜政策與管理趨勢的意見交流平台。

日本自 2G 時代即以審查制度作為主要釋照機制，至今，頻譜不採用競標方式的原因，根據日本相模女子大學湧口清隆教授在論壇中分析，事實上，1990 年代末期，世界各國普遍採取拍賣方式引入 3G 服務時，日本準備開放 3G 業務確實興起討論熱潮，考慮在頻譜管理政策上帶入市場機制，然而，因為日本政壇主要兩政黨對於競標態度持不同看法，倘若競標制度所得收益將納入政府的普通基金，而非用於傳播產業，對於通訊產業發展並無直接益處。為了積極推動業者發展電信，政府決定不採競標方式發放使用執照，延續 2G 時代的頻譜使用費制度，取得執照的業者只需繳交頻率使用費及相關證照申請手續費，就得以加速 3G 的推廣。目前日本雖仍採取審議制，但面對技術的變化也提出相對應的管理機制，機動性的進行頻譜重分配計畫，並採用遷移補償金制度做頻譜重整，以提昇頻譜的使用效率。

韓國 KISDI 專家 Kim Deuk Won 博士則分享韓國的頻譜拍賣經驗指出，韓國是全球網速最快的國家之一，雖然韓國並不是世界第一個推出 LTE 的國家，但卻擁有 LTE 全國網絡服務、首次 LTE-A 服務以及最高 LTE 用戶普及率。韓國分別在 2011 以及 2013 年經歷兩次的頻譜拍賣，值得一提的是，韓國的頻譜拍賣，對於售出的頻段，並沒有規定業者，只能提供特定的服務。基於公平競爭，由於 2.1GHz 作為全球共通頻段，需求較高，因此排除已經擁有該頻段之 2 家業者（SK Telecom、KT），而尚未持有該頻段的 LG 與 U+ 已經確定可以得標持有。相關規定是，執照期限為 10 年，頻譜得標人所提供之行動通信服務，有義務在取得執照 3 年後之地區覆蓋率達 15%（相當於人口覆蓋率 30%）；5 年後之地區覆蓋率達 30%（相當於人口覆蓋率 60%）。

在香港的頻譜政策發展中，香港科技大學徐岩教授分享了香港 2G 與 3G 執照的發照政策比較。在 2G 時代，香港政府採用審查發放牌照，使用履約保證金制約業者，讓領執照的業者按照時程做好基礎建設及推出服務。香港當時總共發出 17 張執照，有 7 個營運商，提供低廉資費與分眾化的電信服務，這樣的方式不但推動香港電信業者之間的競爭，也讓消費者從中獲利。3G 發牌的機制，則改為專利費收取的方式，將收入當中的固定百分比，上繳到政府單位，讓營運商不必一開始就投入大筆資金取得執照。業者起初五年，每年的頻譜使用費為五千萬港幣，第六年起，則由每年營運收益的 5% 或最低頻譜使用費，擇較高者做為頻譜使用費用，這樣的做法有利於營運商的平穩投資與營運。

國內 4G 服務在 2014 年 5 月正式上路，由中華電信首先開台，遠傳電信與台灣大哥大也在 6 月份陸續推出服務。國內業者與電信相關領域學者，針對行動通訊 4G 的釋照進程、干擾問題皆呼籲政府，頻譜規畫需與國際接軌。在邁入 4G 通訊世代後，電信業者因應現有頻譜資源零散問題，已開始採用載波聚合技術來結合不連續頻段，進而提升網路傳輸速率，如韓國電信公司 LG U+ 即在 2013 年導入 LTE-A，並藉由載波聚合將網路速度提升達 150Mbit/s。

國家通訊傳播學會彭心儀委員以宏觀角度勾勒未來頻譜的發展藍圖，強調發展「頻譜共享」的方式。彭心儀說：「也許未來不會再有固定的頻段」，行動通訊開始擠壓到頻譜共享的頻段，然共享是國際趨勢，她認為，政府應將眼光放遠，建立「真正」的頻譜交易機制。

而由於頻段不連續，台灣的電信業者將透過載波聚合的技術，將頻段整合同時下載，以加快網路的速度。以 LTE Cat.6 的標準為例，至少需要 40MHz 的頻寬，目前台灣的業者都尚未達到基本需求，預估在年底的 2600MHz 頻段競標時，將成為電信業者必爭之地，尤其，進入 4G LTE 時代後，很可能重視「數據傳輸」大於「語音」，電信業者不僅要提供收訊品質優良的網路，也要比網路速度快。

交通部郵電司司長王廷俊在會中說明交通部正在規劃的頻率供應計畫草案，並且分析未來可能納入行動通訊使用的其他頻段。台大電機工程教授蔡志宏強調，採用符合主流市場頻段的重要性。「必須要終端業者，願意把他們的設備加入我們的頻段才有用。」蔡志宏說，像是國際間具有廣大市占率的 1800MHz+2600MHz 就是不錯的選擇。中華電信經營規劃處蘇添財副總經理則呼籲政府，頻譜規畫除需與國際接軌外，也應兼顧新舊及不同業務與用戶最大權益，例如 2600MHz 頻段釋出可參考韓國、日本經驗規劃和諧使用。此外，遠傳電信無線寬頻技術暨策略發展處江華珮協理與台哥大技術長室郭宇泰副總經理等電信業者都提到，麥克風及有線電視台對基地台所造成的同頻段互相干擾，令他們十分困擾，耗費許多額外的人力與資金，進行查測與修補的工作。台灣之星電信股份有限公司(威寶)法務法規本部方修忠副總經理則呼籲 2.6GHz 頻譜應儘速釋出，以使業者及早建設及因應。元智大學周韻采教授說「台灣有新業者加入 4G 服務，因此價金會提高，越乾淨的頻段價值就越高。」她建議，政府應該釋出新的頻段，達到有效利用。成大交通管理學系黃光渠教授則建議，政府應該脫離歐規，採取與日本 XGP 與 UQ 相同的 Band 41，同時也應降低 4G 營運後帶來的不確定性，即早公佈長期的釋照進程，讓業者有所準備。