

行動通信業者共用基礎設施 暨頻率之競爭法問題

謝長江^{*}

摘 要

本文在電信管理法開放第五代行動通訊（5G）相關電信業者共用頻率之背景下，探究相關合作行為在競爭法上的定性以及競爭分析所涉因素。共用頻率係基礎設施共享的一種類型，在對於行動通信基礎設施共享的類型及其技術、管制與競爭等層面進行簡介與初步分析之後，本文以歐盟的監管政策及競爭法上的分析與案例為比較對象，分析頻率共用行為在電信管理法兼治競爭目的之產業政策下，是否及如何適用公平交易法有關聯合行為的規定。本文依照電信業者享有使用權及進行共用之頻率資源，將其共用行為分為「促進市場參進」及「共同開發網路」2 種類型，其中僅後者可能合致公平交易法上的聯合行為，並分析依該法第 15 條審查時應考慮的因素。

關鍵詞：第五代行動通訊、5G、頻率共用、基礎設施共享、聯合行為、電信管理法

^{*} 國立臺灣大學法律學院博士班肄業；國立臺灣大學經濟學研究所碩士、國立政治大學法學院法學碩士、荷蘭 Tilburg 法學院法學碩士。作者感謝 2 位匿名審查委員、劉崇堅教授及石世豪教授對於本文的指正與建議，惟本文未臻妥善之處，當由本人自負文責。

投稿日：2020 年 8 月 18 日；採用日：2020 年 12 月 11 日

Cite as: 8 NCTU L. REV., March 2021, at 129.

Competition Law Issues on Infrastructure and Spectrum Sharing of Mobile Telecommunications Operators

Chang-Chiang Hsieh *

Abstract

This contribution explores the properties under competition law and related analytical factors of spectrum sharing, which is allowed under Telecommunications Management Act among 5G mobile telecommunications operators. Based on preliminary remarks and analysis of infrastructure sharing of mobile telecommunications, including its technical, regulatory, and competitive aspects, comparative legal studies focusing on whether and how Article 14 of the FTC Act, which pertains to concerted actions, applies to the cooperative behaviors concerning spectrum sharing are conducted. The said behaviors are categorized into two types, “entry enhancing” and “network developing,” according to the spectrums licensed to and shared by the operators, where only the latter type has the potential to be deemed as a concerted action. An analysis on the review concerning the approval of the latter type of cooperation under Article 15 of the Act is then provided.

* Ph.D. Student, College of Law, National Taiwan University; M.A. in Economics, National Taiwan University; L.L.M., National Cheng-Chi University; L.L.M., Tilburg Law School.

Keywords: The Fifth-Generation Cellular Network Technology, 5G, Spectrum Sharing, Infrastructure Sharing, Concerted Action, Telecommunications Management Act

1. 序言：5G 帶來的電信產業變革與競爭法議題

行動通信產業從 3G 時代開始具備數據傳輸的功能，4G 時代的傳輸速度進展至 0.1~1Gbps¹，以 2 個小時的 DVD 影片來說，3G 約半小時至數小時可以傳輸完畢，4G 則是在數分鐘內，這樣的傳輸速率下 app 得以興起，也大大改變了生活的型態²。5G 除了傳輸速率是 4G 的 10 倍以上³，更具有「高速度、低延遲、廣連結」的特性，連結物聯網、人工智慧等技術，讓許多可能重大影響未來人類生活的應用成為可能，例如：自動車、智慧電網、智慧醫療、智慧農業等⁴。

高頻寬的傳輸需求，使 5G 的發展朝向使用更高頻段的頻率⁵。由於頻率的物理特性使然，高頻的頻率雖然可以容納更大的傳輸量，但也因波長短而具有訊號穿透性差、傳輸距離短的特性，基地台的佈署必須更為密集，並有

¹ 1 Gbps (Giga bit per second) 為每秒 10 億位元，可換算為每秒 125MB 的傳輸速率。

² 吳元熙，跟 4G 不一樣在哪？5G 白話文快速看懂技術差異，2019 年 7 月 22 日，數位時代：<https://www.bnext.com.tw/article/54075/5g-4g-difference>（最後點閱時間：2021 年 2 月 22 日）；蘇俊吉，「行動通信的演進歷程」，科學發展，第 513 期，頁 59-61（2015）。

³ 根據第三代合作夥伴計劃（3GPP）所制定之標準，5G 理論速率可達到 10Gbps，為 4G 之 100 倍，惟就現今而言，5G 網路的實際速率約為 4G 的 10 倍上下，參見張宏鈺，從核心網路看臺灣的 5G 發展，2019 年 8 月 2 日，新興科技媒體中心：<https://smctw.tw/4948/>（最後點閱時間：2021 年 2 月 8 日）；吳元熙，同前註。

⁴ 新聞傳播處，參見台灣 5G 行動計畫，2020 年 1 月 30 日，行政院網站：<https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/087b4ed8-8c79-49f2-90c3-6fb22d740488>（最後點閱時間：2021 年 2 月 8 日）。

⁵ 吳栢好，高頻導致功耗／重量激增 5G 基地台挑戰布建難題，2018 年 12 月 25 日，新通訊元件雜誌：<https://www.2cm.com.tw/2cm/zh-tw/market/FC6D0A7DED2E4453849852A6EC6EE316>（最後點閱時間：2020 年 6 月 22 日）。

小型化的趨勢⁶。從產業經濟的角度觀察，上述 5G 的技術特性意味著 5G 網路的佈建成本更高，這表現在基地台的數量和場站的稀有難尋，從而在各國都出現了 5G 網路「共頻共網共建」的聲浪和實踐。在我國 5G 釋照前，早有業者呼籲「5G 只需 2 條高速公路」⁷，2019 年 6 月通過、2020 年 7 月施行的電信管理法⁸也開啓了「共頻共網共建」的大門⁹。

2019 年 12 月，我國舉辦 5G 頻率使用權的競價作業，目前設備較成熟、可望在 2020 年進行營運的 3.5GHz 頻段頻率之得標者分別為中華電信（90MHz）、遠傳電信（80MHz）、台灣大哥大（60MHz）、台灣之星（40MHz），亞太電信則未得標，至於設備成本更高之 28GHz 頻段則由台灣之星以外之 4 家廠商得標，總標金 1,421.91 億元為全球第三高¹⁰。鑑於競價結果墊高頻率使用成本，電信業者能否負擔相關建設成本以及未來 5G 的佈署進度和推廣，抑須透過「共頻共網共建」始能竟其功，更值思量。前述標得 3.5GHz 頻段頻率的事業間，現階段並未傳出共用頻率的規劃，但未來應不能排除有此需求。至於未標得 3.5GHz 頻段頻率的亞太電信，曾與台灣大

⁶ 蕭佑和，只要 9 張圖，看懂什麼是 5G，2019 年 3 月 4 日，數位時代：<https://meet.bnext.com.tw/blog/view/8622>（最後點閱時間：2021 年 2 月 22 日）；吳栢好，同前註。

⁷ 林淑惠，林之晨：5G 只需 2 條高速公路，2019 年 7 月 9 日，工商時報：<https://ctee.com.tw/news/tech/115497.html>（最後點閱時間：2020 年 6 月 22 日）。

⁸ 「5G 網路共建 借鏡國際經驗」，經濟日報，第 A2 版，2019 年 10 月 15 日。

⁹ 電信管理法第 58 條第三項及第四項規定如下：「原獲配無線電頻率之電信事業擬與他電信事業共用該無線電頻率者，應檢具合作協議書、變更後之營運計畫及網路設置計畫，向主管機關申請核准。主管機關為前項核准時，應保障市場公平競爭及消費者權益。」

¹⁰ 馬瑞璿，5G 兩階段競標結束！總標金 1421.91 億元 為全球第三高，2020 年 2 月 24 日，今周刊：<https://tw.money.yahoo.com/5g%E5%85%A9%E9%9A%8E%E6%AE%B5%E7%AB%B6%E6%A8%99%E7%B5%90%E6%9D%9F-%E7%B8%BD%E6%A8%99%E9%87%911421-91%E5%84%84%E5%85%83-%E7%82%BA%E5%85%A8%E7%90%83%E7%AC%AC%E4%B8%89%E9%AB%98-021705556.html>（最後點閱時間：2020 年 6 月 22 日）。

哥大洽談該頻段共頻合作¹¹，後與遠傳電信達成合作共識¹²。

行動通信業者共享基礎設施並非從 5G 才開始，早在固網通信就有機房共置（colocation）以節省場站成本¹³；據調查，歐洲的行動網路業者中，以各種方式進行基礎設施共享者占 65%¹⁴。本文將聚焦於基地台及頻率共用（共頻）的問題，尤其頻率共用是 5G 時代之前較為少見者，蓋頻率共用意味著不同電信業者的用戶可以接取相同的訊號、連結同一套無線接取網路（基地台），亦即在基礎網路層達到完全整合的程度（詳後）。從競爭法的角度，此係設施型競爭（facility-based competition）的消失，相關電信業者僅在營運層及內容層進行競爭¹⁵。行動電信業者進行共頻，固有前述技術發展背景及節省成本的合理性，但因此而犧牲了一部分的市場競爭，則相關合作行為是否屬於聯合行為¹⁶？抑或倘有產業法規上的容許性，則非公平交易法的適用範圍？此為本文欲探討的核心問題，而此問題因為電信管理法第 58 條第四項要求主管機關在審核業者的共頻申請時，「應保障市場公平競

¹¹ 沈筱貞，台灣大攜亞太電共頻共網 NCC 將審查合作細項，2019 年 4 月 1 日，鉅亨網：<https://news.cnyes.com/news/id/4460015>（最後點閱時間：2020 年 6 月 22 日）。

¹² 亞太電信與遠傳電信擴大頻譜資源合作 5G 再創新猷，2020 年 11 月 5 日，亞太電信官方網站：<https://www.aptg.com.tw/corporate/news-center/press-releases/Press-Release-000832/>（最後點閱時間：2020 年 12 月 4 日）。

¹³ 例如電信法第 26 條之 1 第七款規定，第一類電信事業不得無正當理由而拒絕其他電信事業要求共置協商之請求。拒絕共置可能妨礙競爭對手網路設置，或不合理地墊高其成本，形成不公平競爭行為，可參見公平交易委員會對於電信事業之規範說明例五。

¹⁴ NEC (2013), RAN Sharing White Paper, 轉引自周傳凱、王彥中、江亮均，行動基礎設施共享之國際發展方向與相關監理措施，2015 年 7 月，財團法人電信技術中心：https://www.ttc.org.tw/userfiles/file/20150724/20150724090238_61240.pdf（最後點閱時間：2020 年 6 月 22 日）。

¹⁵ 查電信管理法第 1 條立法理由第三點，該法參考歐盟 2002 發布及 2009 年修正之架構指令（Framework Directive），將電信網路可分為基礎網路層、營運層、及內容應用服務層，據以制定相關規範。

¹⁶ 頻率共用涉及頻率使用權及相關網路設備租借，非無可能構成公平交易法第 10 條第一項第三款之結合，惟此僅能就個案情形認定。

爭及消費者權益」的規定，且同法第 1 條也將「促進市場公平競爭」及「保障消費者權益」列為立法目的之一¹⁷，而更形複雜。

在歐洲，為了降低平均網路成本或加速市場參進等目的，電信業者之間多有採取「國內漫遊」（national roaming）的合作形式，其中漫遊業者亦使用他業者包括頻率的整套傳輸設施¹⁸。此種合作在歐盟競爭法曾發生爭議並由一審法院判決（詳見本文 3.3.2.3），在我國公平交易委員會（下稱公平會）亦曾立案調查亞太電信藉由台灣大哥大進行國內漫遊的行為，當時國家通訊傳播委員會（下稱通傳會）則稱之為「借網」行為¹⁹。國內漫遊和共頻行為，無論在技術面或在競爭法上的評價皆可資比較，也因此本文欲藉由歐盟的案例從事比較法的分析。

本文架構如下：首先，介紹共頻與相關基礎設施共用行為類型之概念，以及我國電信相關法規之有關規定。其次，參考歐盟經驗，分析共頻行為對於相關市場競爭之影響，並在我國公平交易法的框架下評價共頻行為：其一，論證電信管理法兼治競爭目的之產業政策下，共頻行為不應適用該法第 46 條但書規定。其二，說明共頻行為如何適用公平交易法聯合行為相關規定。在此，歐盟競爭法對於國內漫遊行為之處理，因與共頻具有一定之類似性，可資我國解釋上之參照。後為簡短之結論。

¹⁷ 電信管理法第 1 條第一項規定如下：「為健全電信產業發展，鼓勵創新服務，促進市場公平競爭與電信基礎建設，建構安全、可信賴公眾電信網路，確保資源合理使用與效率，增進技術發展與互通應用，保障消費者權益，特制定本法。」

¹⁸ 關於漫遊，詳見本文 2.2.4 之介紹。就不同目的及類型的國內漫遊，可參見 Eur. Union Agency for Network & Info. Sec. [ENISA], *National Roaming for Resilience*, 11-12 (2013), https://www.enisa.europa.eu/publications/national-roaming-for-resilience/at_download/fullReport. 成本考量主要發生於人口密度較低的區域，例如瑞典；市場參進考量則在於使事業能在參進之初即能提供涵蓋完整的服務，例如法國的情形。See Org. for Econ. Co-operation & Dev. [OECD], *Wireless Market Structures and Network Sharing*, OECD Digital Economy Papers No. 243, 64-65 (2014).

¹⁹ 廖千瑩，亞太電、台哥大共用 4G 網路 公平會調查，2015 年 7 月 23 日，自由時報：<https://ec.ltn.com.tw/article/paper/900412>（最後點閱時間：2020 年 6 月 22 日）。另參見本文 2.2.4 之說明。

2. 基礎設施共享：技術、管制與競爭

按基礎設施共享的主要效益在於降低各項網路成本，以便利並加速網路的涵蓋，且電信事業的網路無須全部自建甚至可使用他人所建網路²⁰。然而共享可能削弱事業提供服務的獨立性或自主性，從而直接犧牲或潛在影響了某些面向的市場競爭，後者將於下一小節詳為分析。以下先依不同的共享行為類型及程度，初步分析其相對應的技術、管制與競爭面意義。

2.1 行動網路傳輸架構簡介

一個行動網路主要由頻率、基地台（無線接取網路）、站點及核心網路所構成。行動裝置透過頻率連結某站點的基地台之後，透過後傳網路（Backhaul）及骨幹網路（Backbone）之實體線路連結至核心網路，再經由核心網路的各種控制功能提供服務給使用者²¹。

如前所述，新通過之電信管理法將行動網路分為基礎網路層、營運層及內容應用服務層。頻率、基地台及實體網路的部份涉及網路傳輸的功能，為基礎網路層；涉及各種不同功能及差異化服務類型提供之核心網路，以及各種電信方案、客戶服務及內部管理等，屬於營運層的內涵；至於內容應用服務層，則例如各種影音加值服務等資訊服務²²。

²⁰ 依照電信管理法第 3 條第二項規定，公眾電信網路之設置，得以「組合自建及他人自建之電信網路」之方式為之。

²¹ See, e.g., Zoltán Pápai et al., *Competition Policy Issues in Mobile Network Sharing: A European Perspective*, 11 J. EUR. COMPETITION L. & PRAC. 346, 349-50 (2020).

²² 參見通傳會之「『電信管理法（草案）』說明」簡報第 2 頁及第 5 頁，2017 年 2 月，國家通訊傳播委員會：https://www.ncc.gov.tw/chinese/files/17022/3883_36989_170224_1.pdf（最後點閱時間：2021 年 2 月 22 日）；依據論者的分析，該法依事務性質之「分層」管制架構，係源於 2007 年通訊傳播管理法草案，而基礎層及營運層共同相當於英國 2003 年通訊傳播法下，電子通訊網路／服務的「傳輸」類別，參見江耀國，「論水平架構之通訊傳播法制革新——層級模式、馬來西亞及英國法制與臺灣之革新草案」，月旦法學雜誌，第 224 期，頁 242-244（2014）。

2.2 行動基礎設施共享的類型

2.2.1 共站、共構

所謂共站即電信事業共用設置基地台的站點（建築物），共構則指行動業務經營者進一步在站點之上，共用鐵塔、天線、基頻設備及射頻設備等，而各自設置基地台²³。相較於下述行動接取網路共享、頻率共用等共享類型，共站、共構之下業者保有獨立的網路傳輸設備，較不致產生同質化情形或限制業者間的競爭，一般稱為被動式共享²⁴。

2.2.2 行動接取網路共享

當共用設施的範圍涉及無線設備，業者提供的電信服務將有一定程度的減損，一般稱為主動式共享，其共享範圍可及於所有的無線設備，但不包括核心網路及頻率。行動接取網路共享特別適用於偏鄉，透過網路設備的共用以節省成本，但業者之間設備的互通性和網路的整合可能面臨各種挑戰²⁵。

2.2.3 頻率共用

當業者進行頻率共用時，亦同時使用他業者的基地台、實體線路等設施。2019 年 6 月通過之電信管理法第 58 條第三項及第四項規定，開放未來電信事業得依法申請頻率共用，通傳會並於行動寬頻業務管理規則第 40 條第三項及第四項，規定共頻之業者對於所使用的網路系統應有管控能力，且列舉應自建的核心網路項目。準此，現行法所容許的 5G 共頻行為，核心網路不在共用之列，係屬 3GPP 所定義的 MOCN（Multi-Operator Core Network）模式²⁶。對應前述說明，現行法下共頻的合作行為僅涉及基礎網路層部分的

²³ 行動通信網路業務基地臺設置使用管理辦法第 3 條第十五款及第十六款參照。

²⁴ 周傳凱、王彥中、江亮均，前揭註 14，頁 5。

²⁵ 同前註，頁 6。

²⁶ 鄭嘉逸，「5G 時代之行動通信網路共享與法規整備」，科技法律透析，第 31 卷第 4 期，頁 47（2019）。

功能，在營運層及內容服務應用層則不受影響，由各合作業者獨立運作。就此也可推知，共頻對競爭的影響乃在於設施型競爭的面向。

行動通信業者可能因為頻率資源有限、節省網路佈建成本、加快佈建速度或促進網路品質等原因進行頻率共用行為。除了前述第一個因素以外，進行共頻的動機及效益與其他基礎設施共用行為均類似。

2.2.4 國內漫遊

當業者因基地台佈建進度的限制，基於快速提供服務或拓展服務範圍的需求，使用他業者的網路（包括他業者的頻率、基地台、實體線路、核心網路等一整套傳輸設施）提供服務時，稱為國內漫遊，其在技術層面同國際漫遊，實質上的電信服務完全由受漫遊方提供，漫遊方僅提供計費及出帳等服務²⁷。在我國，亞太電信曾因為所採 LTE 系統在國內能夠接取的手機不夠普及，而「借用」台灣大哥大的網路提供服務，亦屬於國內漫遊²⁸。

漫遊係指電信用戶在其所屬網路的地理涵蓋範圍之外，藉由其所在的網路收發語音、數據或使用其他加值服務的能力，依漫遊性質不同又可分為國內漫遊、國際漫遊、跨系統漫遊等類型²⁹，從業者的角度而言，漫遊的意義

²⁷ 關於漫遊之訊號傳輸及網路運作的簡要說明，可參見 ENISA, *supra* note 18, at 9-10.

²⁸ 通傳會於 2019 年 5 月 27 日公告「行動寬頻業務經營者協議提供國內漫遊服務申請變更事業計畫書之監理原則」，並據以在 2019 年 7 月 17 日審議通過亞太電信於 86 個偏鄉地區使用台灣大哥大網路進行漫遊，以提供服務。在此之前，通傳會因亞太電信 2015 年起，未經核准而使用台灣大哥大網路提供服務之「借網」行為，而對 2 家事業多次連續處罰。可參見林上祚，亞太電信偏鄉地區借網台灣大哥大「漫遊」NCC 准了，2019 年 7 月 17 日，風傳媒：<https://www.storm.mg/article/1494059>（最後點閱時間：2020 年 6 月 22 日）。

²⁹ See SHAHID K. SIDDIQUI, ROAMING IN WIRELESS NETWORKS 2 (2006); 周傳凱、王彥中、江亮均，前揭註 14，頁 7；劉定基教授曾從消費者及業者的不同角度，分別對於漫遊給予定義，參見劉定基，「從 FCC『強制漫遊命令』的演變看電信業者間漫遊爭議」，月旦法學雜誌，第 255 期，頁 144（2016）。另本文所論的漫遊係限於行動通信範疇，惟漫遊的概念並不限於行動通信，作者感謝劉崇堅教授的提醒與建議，特此向讀者說明。

在於以其他業者的網路，補充自身網路涵蓋範圍不足的範圍，以滿足消費者的需求³⁰。公平會對於電信事業之規範說明例八，認為漫遊原則上不構成聯合行為，惟事業仍可能假藉漫遊合作而在個案從事聯合行為：

……行動通信業者為克服網路涵蓋範圍之限制，常透過與其他行動通信業者簽訂漫遊協議（roaming），合作提供行動通信服務，前述之網路互連協議或漫遊協議是否會被視為聯合行為？電信事業間的網路互連協議或漫遊協議，通常具有促進競爭效果，且提供用戶更便利的電信服務，一般來說，網路互連協議或漫遊協議不會被認為構成公平交易法的聯合行為，惟倘參與協議的雙方故意透過訂定高額的互連費率、接續費率或漫遊折帳費率，藉以限制彼此在用戶通信費上的價格競爭，或者是透過漫遊協議，劃分彼此的地域範圍或客戶，則可能被視為違法的聯合行為。

關此，值得探討背後的「設施型競爭」議題，而在不同競爭條件的市場，漫遊所具有的競爭效應也有差異³¹。固然漫遊的直接、技術上效果皆是「克服網路涵蓋範圍的限制」，而與網路互連有類似的「擴大連結」效果。惟相較於國際漫遊對於各國業者在國內進行設施投資並無負面誘因，甚至有正面誘因（前述所謂促進競爭效果），國內漫遊則不無可能降低相關業者的網路建設誘因，而產生限制競爭效果³²。在市場結構之外，一個重要的考量點在於相關業者的經營區域，以我國業者皆屬全區經營而言，國內漫遊在理論上會有一定的限制競爭效果。由於我國電信法制在 2019 年訂定國內漫遊服務相關監理原則時，始正式認可所謂「國內漫遊」，前述公平會的規範說明內容係於 2004 年訂定³³，可能僅係針對國際漫遊立論，而未考量國內漫遊

³⁰ 劉定基，同前註，頁 144。

³¹ 同前註，頁 153-154。

³² 但尚需就相關業者的相對競爭優勢以及該產業的進入障礙，為整體的考量。參見劉定基，同前註，頁 153-155。

³³ 參見行政院公平交易委員會 93 年 4 月 9 日公臺字第 0930002754 號令，頁 5-1、5-141、5-142，政府公報資訊網：<https://twinfo.ncl.edu.tw/tiqry/hypage.cgi?HYPAGE=>

之情形。

基礎設施共用對於設施型競爭的負面影響，在各種類型的共用都會發生，而被動式共享的影響較小，主動式則較大，但亦隨共用態樣而異，且需與其促進競爭效果一同評估整體影響。

2.3 分殊的競爭意涵

從共站、共構等被動式共享，到涉及無線設備及頻率共用之主動性共享，乃至於業者進行國內漫遊而使用他業者之整套網路，涉及基礎設施的共用程度由低至高，所節省的網絡成本也越大，但其在競爭法上的限制競爭疑慮，則未必與共用程度相應。以共站、共構而言，各電信事業藉以節省成本之外，減損競爭的程度較低，至於主動性共享則須就相關的競爭脈絡一一判斷，未能以技術面的整合程度逕行推論。

無論是接取網路共享、國內漫遊或共用頻率，皆涉及使用或共用合作對象事業之網路元件或設備，也對設施型競爭皆有所影響。從事國內漫遊之業者之間，一方使用另一方之整套網路設施（包括頻率），藉以在該區域內提供服務，雙方在漫遊區域具有垂直的供需關係，並同時於該區域從事終端服務的水平競爭。在我國行動通信業者皆為全區經營的情形，業者透過接取網路共享（仍使用自家頻率）或國內漫遊（不使用自家頻率）與他業者進行合作，對於設施型競爭的影響何者為大，須考慮合作業者的相對網路規模、發展情形以及合作內容而定。

頻率共用之合作行為同時涉及相關接取網路（基地台）及天線、站點等全部無線傳輸設施之共用，故合作事業將提供相同品質之基礎網路層功能（例如網路涵蓋、訊號強度等），依具體共用協議之配置及共用設施成本與費用之分攤方式，彼此間之設施型競爭將受到不同程度之影響。

如果共用頻率的行為內容，是擁有頻率的業者單方提供其頻率，予

未擁有頻率的業者進行共用，則與國內漫遊在技術面具有相當的類似性，且因核心網路部分不在共用之列，網路整合程度較國內漫遊為低，且頻率共用相較於國內漫遊，共用業者間在合作區域有進行營運層和服務層競爭的空間，僅在傳輸網路的使用上形成垂直合作關係。此外，國內漫遊可能作為業者在佈建網路以參進市場的時期，提供服務獲取收入的過渡措施³⁴，未必影響漫遊業者中長期的設施型競爭，而對於未擁有頻率而洽其他業者進行共用的業者而言，除非其未來取得頻率，否則本無就該頻率建設網路的餘地，共用頻率對於設施型競爭的影響，會比國內漫遊更加輕微。準此，若國內漫遊在競爭法上可以容許，對於上述「單向分享」的共頻合作模式亦可「舉重明輕」。至於其他共頻模式，則涉及水平合作關係，與國內漫遊未必具有可比性，容後詳述。

3. 共頻行為與聯合行為

3.1 歐盟基礎設施共享之監管政策

歐盟電子通訊管制機構組織（The Body of European Regulators for Electronic Communications, BEREC）在 2019 年 6 月 13 日公布了該組織對於行動基礎設施共享之共同立場（BEREC common position on mobile infrastructure sharing）³⁵，雖從產業監理的角度出發，但由下可見競爭法觀點的角色相當吃重。在切入競爭法的層面之前，先在此介紹其重點。由於歐洲各國的基礎設施共享實務經驗豐富，應具相當參考價值。

BEREC 指出，雖然基礎設施共享具有降低成本、增進效率、增加消費者選擇及促進公益等潛在效益，但也具有如下潛在缺點：1.降低事業投資誘

³⁴ 劉定基，前揭註 29，頁 155。

³⁵ Body of Eur. Reguls. for Elec. Commc'ns [BEREC], *BEREC Common Position on Mobile Infrastructure Sharing*, BoR (19) 110 (June 13, 2019), https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/download/0/8605-berec-common-position-on-infrastructure-0.pdf.

因及競爭能力：由於設施投資的效益共享，致事業的投資誘因下降，但合作契約的設計可能一定程度緩解這個問題。降低競爭能力的問題主要是關於網路涵蓋的競爭，在主動式共享的情形較為嚴重，但若事業維持獨立的核心網路，服務層的競爭可以大致維持。2.合作事業相互協調的需要增加：協同進行網路佈署必然要求較大程度的協調，事業之間的資訊交換因此增加，亦滋生默示勾結以及違反競爭法的潛在風險，並可能導致網路佈署的「策略性延遲」。3.降低網路適應性：設施共享雖然在某些區域可促進網路建設，但同時也可能在特定區域減少消費者轉換至其他業者的彈性，網路障礙造成的影響也較大³⁶。

在 BEREC 所採的共同立場之中，就評估網路共享協議時，主要追求的目標包括有效的競爭、更好的網路連結以及頻率的使用效率，其中有效的競爭可藉由基礎設施導向（infrastructure-based）競爭或服務導向（service-based）競爭來達成³⁷。為了達成上述目標，應該考量的參數包括市場競爭力量的演變（市場地位、進入障礙、事業家數、技術演進、地理及時間範疇等）、可行的競爭程度（在偏遠地區或人口密度低的區域無法容納多套網路的設施型競爭，或場站及頻率資源的稀缺造成設施型競爭實際上不可行）、共享的類型、共享事業的資訊交換對競爭的影響以及協議的不可逆性與執行（協議架構是否確保其難以變動，例如合資成立一個基礎設施公司）³⁸。

對於主動式共享，BEREC 所持立場係考量人口及地理因素，視基礎設施競爭在該地區是否可行而為考量，並同時考慮場站資源的不可複製性³⁹。至於頻率共享，BEREC 認為可能減損事業進行差異化競爭的能力，因此必須納入各別事業的頻譜資源以及在相關地區的基礎設施型競爭是否可行等因素，進行個案評估，且在決定共頻的條件時，必須確保其為公平、透明且不

³⁶ *Id.* at 10-11.

³⁷ *Id.* at 14-15.

³⁸ *Id.* at 16-18.

³⁹ *Id.* at 19.

具歧視性，以及有效監管其遵守共用條件的可能性⁴⁰。

3.2 公平交易法第 46 條之適用問題

按共頻行為同時涉及競爭管制與電信產業管制。在我國，頻率共用行為之容許性可能同時涉及電信管理法第 58 條第三項及公平交易法聯合行為之規定，發生電信產業及競爭法主管機關權限之競合，公平交易法第 46 條但書規定應如何解釋適用，遂成問題。爰在進入關於聯合行為的比較法分析之前，先釐清此一問題。

對於公平交易法第 46 條但書規定，實務上常以「除外條款」的方式操作，在實質適用公平交易法的競爭規範之前，先行檢討有無符合該條但書「其他法律另有規定且不牴觸本法立法意旨」之情形，若有則屬公平交易法的除外情形而不適用該法⁴¹。問題在於，該條經數次修法，與一般除外條款立法例的規範方式有所出入，論者以其操作方式有「法律領域除外」、「行為領域除外」及「違法行為阻卻」等三說⁴²。公平會所訂定的「公平交易法第 46 條適用基準」第 3 點，將其適用限縮於公平交易法禁止之行為，然係依據其他法律或法規命令所為者，始有該條適用，相當於「違法行為阻卻」說；並採取「個案審查模式」，於第 5 點臚列該其他法規之立法與執行情形、相關市場競爭等情形，作為判斷因素。準此，公平交易法第 46 條之性質及操作方式，在學說及實務上均容有爭議，倘在個案上採取「違法行為阻卻」之「個案審查」模式，即難單以電信管理法第 58 條或其子法之規範，逕

⁴⁰ *Id.* at 19-20.

⁴¹ 例如以汽車運輸業者依據核准路線執行聯合排班措施，得依公平交易法第 46 條規定，優先適用公路法相關規定，參見行政院，（105）公平交易委員會公法字第 10515602813 號令，行政院公報，第 22 卷第 87 期，2016 年 5 月；學說上亦有在 2015 年公平交易法全文修正前，認為該條之性質屬於除外規定者，例如劉孔中，公平交易法，頁 11-12（2003）。

⁴² 參見蘇永欽，走入新世紀的私法自治，頁 211-216（2002）。

行排除公平交易法的適用，而須進入個案實質的競爭法分析，始能判斷⁴³。

在通訊傳播領域，公平會與通傳會訂有「公平交易委員會與國家通訊傳播委員會之協調結論」，雖僅涉及廣播電視領域，惟可觀察到兩會對於結合行為係採先後、平行審查之模式，對於頻道上下架爭議及節目不實廣告案件，則隱然可見以通傳法規優先適用之作法⁴⁴。按共頻合作行為在競爭法理之評價上，與結合審查有高度之類似性，而有別於行為管制之性質，此由本文 3.3 歐盟競爭法理論及實務之分析可見⁴⁵。是以，關於共頻行為，通傳會與公平會將如何協力進行審查及管制，前景固未明確，從法理上觀之似以法規平行適用之模式，較為合理。行動寬頻業務管理規則第 40 條第十項規定，似由公平會先審查相關結合申報或聯合行為申請，再由通傳會審核所涉事業計畫書之變更，電信管理法相關子法無此先後順序之安排，依上述理由，應以平行適用之解釋較為一致。

查 2019 年通過之電信管理法，特別強調有別於先前電信法，在「促進競爭原則」下採取「革新之管理思維」，並以促進參進及維護市場公平競爭為其主要立法思維⁴⁶；所參考且作法類似之德國電信法⁴⁷，亦以透過產業管制，建構得以導引出最大範圍競爭的電信市場框架條件，作為該法核心目標，並借用競爭法制內涵形成類似但非全然相同之「顯著市場力量」、「實

⁴³ 就共頻行為等同時具有限制及促進競爭面向之行為而言，是否構成結合或聯合行為，以及若構成後是否依公平交易法應予不禁止結合抑或為例外許可，皆須個案判斷。若採「違法行為阻卻說」，而須由事業進行申報或申請許可及進行相關調查，縱然實體上作成「不適用公平交易法」的結論，就程序面而言實已失去意義。

⁴⁴ 程法彰，「光纖迴路設施出租共享的管制議題」，高大法學論叢，第 12 卷第 1 期，頁 118（2016）。

⁴⁵ 通傳會對於共頻行為的審查，所採標準也與通傳事業合併類似，參見本文註 50 之內容。

⁴⁶ 參見通傳會所擬之電信管理法草案總說明，頁 1-2，國家通訊傳播委員會：https://www.ncc.gov.tw/chinese/files/17041/3861_37260_170418_2.pdf（最後點閱時間：2021 年 2 月 8 日）。

⁴⁷ 電信管理法第 1 條、第 27 條及第 29 條至第 31 條及其立法理由參照。

效競爭」等概念。準此，德國電信法與限制競爭防止法採取平行適用之模式，以及其電信法第 123 條對於聯邦網路管理局針對市場管制（包括以防止競爭危害為考量而對於頻率核配及交易之管制）之決定前，以及聯邦卡特爾署處理電信市場中有關市場地位濫用、差別待遇或不當阻礙競爭、結合等行為時，均應互相給予即時表達意見的機會，並提供彼此執法上所需重要資訊。以上關於平行適用及相互會商以確保方法與執行上一致性之作法，論者稱為「協商統整」模式，值得我國法制參酌⁴⁸。準此，在電信領域中，產業法與競爭法平行適用之模式，有其比較法上之依據。

從電信管理法相關規定，得再具體化公平交易法第 46 條之解釋。公平交易法第 46 條涉及產業管制及競爭政策應如何分工與互動的問題，有認為在產業管制目的上亦含有市場競爭之目的時，此情況下不排除公平交易法的適用⁴⁹，頻率共用應為適例。如本文 3.1 所探討者，共頻屬於事業關於生產的合作行為，涉及事業的差異化能力、成本同質化、資訊交換、限制競爭效果的評估、垂直限制競爭等複雜的競爭法議題，同時也涉及高度的電信領域專業，難以評斷競爭法及產業主管機關之何者較能或應該處理相關議題。電信管理法第 58 條第四項對於共頻行為的准駁，特別要求主管機關維護市場競爭⁵⁰，或有論者會因此認為：既然電信管理法揭示產業政策，且已將市場競爭納入考量，應該符合公平交易法第 46 條所謂「另有規定且不牴觸本法立法意旨」之情形，故此處應由產業主管機關統一事權，依照電信管理法

⁴⁸ 參見石世豪，向競爭轉的通訊傳播匯流法制，頁 100-101、114-115、126-127、157-158（2009）。

⁴⁹ 惟認為公平會應採低度審查或監督其執行，參見陳志民、陳和全、葉志良，管制型產業行為在競爭法上抗辯之研究，公平交易委員會委託研究，頁 183-184（2012）。

⁵⁰ 電信管理法第 58 條第四項規定如下：「主管機關為前項核准時，應保障市場公平競爭及消費者權益。」該條第五項授權訂定之無線電頻率使用管理辦法第 20 條第一項並明定其應審酌事項：「一、市場占有率及集中程度之變化。二、從事價格或服務競爭之可能性。三、促進網路設置與技術升級之可能性。四、形成市場進入障礙之可能性。五、其他可能影響市場競爭之因素。」與有線廣播電視系統經營者營業讓與合併及投資案件准駁標準第 4 條第一款至第三款及第六款至第七款之文字吻合。

的規定審查共頻行為即可。惟公平交易法第46條將該法有無適用的問題，取決於是否符合競爭法的意旨，且交由競爭主管機關來判斷，則在產業法規也重視競爭秩序的情況下，產業主管機關在相關議題是否能把握競爭法的精神，應有競爭法主管機關的參與及把關。在此情況下，即便統一事權有一定的程序利益，競爭主管機關應該也不能逕行棄守。此情形下，若無特別之排除規定，則應解為立法者在該領域特別重視市場競爭，而有「雙管齊下」之意，就此而言更無不適用公平交易法之理⁵¹。

另一方面，從國家通訊傳播委員會組織法第3條第七款規定該會之職掌包括「通訊傳播競爭秩序之維護」而言，如在組織設計上有所配合，由通傳會肩負共頻所涉競爭行為管制之權責；甚至如英國法制，通訊監理機關在其監管產業領域享有執行競爭法之權限，與競爭法主管機關之權限平行⁵²，皆無不可。畢竟，只要足以確保健全之市場競爭，由何機關加以實現，本質上只是一種管轄權的分配。但在目前我國實務運作上，通傳會未曾就特定類型行為或產業領域作為競爭法之執法機關，尚難期待該會已配置足以擔任競爭法執法之組織及人員。復由公平交易法第6條第二項賦予公平會的競爭倡議職權觀之，作為競爭主管機關並宜善用其產業及政策研究的功能，進而朝向競爭政策與產業政策及公共政策之協調者角色發展⁵³。是以，公平會宜善加利

⁵¹ 有關競爭與管制之功能，學說上有「替代說」及「互補說」二種理論，對於公平交易法第46條採取「除外說」觀點者，係傾向市場與管制二元區分之「替代說」。惟論者有從各國競爭法實施的經驗觀察，以獨占價格管制和關鍵設施理論的適用經驗為例，競爭法思維及執行機制的發展從內部改變了競爭法的性質與內涵，導致競爭法運作的「管制化」，相關領域中競爭法的工具性格如同管制手段一般，管制與競爭在此同屬維護市場競爭機制的政策工具。See NIAMH DUNNE, COMPETITION LAW AND ECONOMIC REGULATION: MAKING AND MANAGING MARKETS 48-60, 79-87 (2015). 是在功能不相排斥及解釋上容許時，本文認為可採「互補說」，使競爭法與管制法競合適用，共同維護市場機制。

⁵² See, e.g., *id.* at 267-72.

⁵³ See William E. Kovacic, *The Federal Trade Commission as Convenor: Developing Regulatory Policy Norms Without Litigation or Rulemaking*, 13 COLO. TECH. L.J. 17, 26-29 (2015). 美國聯邦交易委員會與我國公平會皆被賦予糾正不正競爭方法的職權，如消費者保

用公平交易法第 6 條第二項之機制與通傳會協商，確保後者在通案或個案上有確保競爭機制的執法安排。

綜上，在產業管制法與競爭法皆重視市場競爭之情形，與在別無法規設定權限歸屬，且產業管制機關中適合處理競爭問題之組織尚未形成下，應容許其競合適用，由競爭法主管機關作為競爭評估的把關者。就本文所探討的共頻合作行為而言，類似現行廣電結合案件之處理方式，得由二個主管機關平行或先後管轄，惟自不排除機關之間的妥善溝通，並就雙方處理程序相互協調或整合，以避免論理矛盾的情形發生，德國電信法上「協商統整」模式可資參酌。至於二機關對同一事件，仍得本於專業判斷，為不同之處理：例如，頻率共用如因頻寬和網路設備容量上的限制，而可能影響用戶權益，在個案上固為電信主管機關得依其權限及專業加以審酌的範圍，至於合作事業是否可能有成本結構改變等情形，而導致短期的服務競爭或長期的設施競爭等面向上有限制競爭之虞，相關評估自屬競爭主管機關之所長。

3.3 競爭法上聯合行為之規範

3.3.1 比較法之分析基礎

在具體檢驗共頻行為是否屬於公平交易法上的聯合行為之前，由於我國公平交易法相關規範及主管機關之令釋，並未對於生產面的合作行為是否屬於公平交易法第 14 條的聯合行為有具體化的指引，而歐盟執委會曾公布「對於水平合作協議適用歐盟運作條約第 101 條之指導原則」⁵⁴，且歐盟競爭法曾有國內漫遊相關爭議經一審法院（現為歐盟一般法院）判決。是本文先介紹歐盟相關規範及論述後，再進入公平交易法的探討。在此之前，先略為比

護之職權可納入公平會，則公平會就管轄事務範圍的觀照將可更為完整，作為競爭及產業政策協調者的功能也可望更為顯著。

⁵⁴ See Communication from the Commission — Guidelines on the Applicability of Article 101 of the Treaty on the Functioning of the European Union to Horizontal Co-operation Agreements, 2011 O.J. (C 11) 1.

較我國與歐盟法關於聯合行為的規範結構，作為分析之前提。

公平交易法第 14 條之規定對於聯合行為之客體可分為二部分：「共同決定商品或服務之價格、數量、技術、產品、設備、交易對象、交易地區」以及「其他相互約束事業活動之行為」，而無論何者皆須「足以影響生產、商品交易或服務供需之市場功能」，始構成聯合行為。而依歐盟運作條約第 101 條第一項規定，凡影響會員國間貿易之事業間協議、事業協會之決定或一致性行為，只要其「目的」或「效果」係「阻礙、限制或扭曲內部市場的競爭」，即適用該規定。

承上，適用歐盟規定的要件之一，係「阻礙、限制或扭曲內部市場的競爭」，即一般學理上所稱限制競爭效果。須注意者係，歐盟運作條約第 101 條第一項規定並不涉及系爭行為有無促進競爭之效果，蓋若事業之行為發生限制競爭效果後，縱同時發生促進競爭效果，須由事業主張適用同條約第 101 條第三項之規定並加以舉證，始能豁免處罰。故歐盟採取「原則禁止，例外主張豁免」，相較而言，我國法對於聯合行為採取「原則禁止，例外申請許可」之制度，在程序面有所不同，但在聯合行為之定義及判斷上二者皆未考慮相關行為之促進競爭效果，就此而言則與美國法之「合理原則」有所不同⁵⁵。我國法與歐盟法此一相似點，在後述共頻行為是否屬於聯合行為的判斷上，提供了比較法的分析基礎⁵⁶。

⁵⁵ 有認為我國公平交易法第 14 條的適用應改採類似當然違法與合理原則之體制，參見王立達，「我國聯合行為規範現況之結構反省與革新：事前許可制、積極分流與事後查處制」，國立臺灣大學法學論叢，第 47 卷第 3 期，頁 1194-1197（2018）。

⁵⁶ 另一個可能作為實質衡量聯合行為效果的依據為公平交易法第 14 條之「足以影響生產、商品交易或服務供需之市場功能」要件，但在公平會及我國法院實務上，該要件係作為「微小不罰」之認定標準，在實務上對於個別事業的門檻值為 5%，累積市占率的門檻為 10%。參見黃銘傑，「我國法院判決對『足以影響生產、商品交易或服務供需之市場功能』要件之認知及其發展趨勢研析」，公平交易季刊，第 28 卷第 1 期，頁 8-13（2020）；廖義男，「夏蟲語冰錄（九十）——2015 年新修正公布之公平交易法評析（二）——聯合行為之規範」，法令月刊，第 66 卷第 7 期，頁 130（2015）。關於累積市占率之門檻，參見行政院，（105）公平交易委員會公法字第

3.3.2 歐盟法對於行動基礎設施共用之規範與案例

3.3.2.1 歐盟運作條約第 101 條關於水平合作行為之適用指引

歐盟執委會對於水平合作行為如何適用歐盟運作條約第 101 條訂有指引，且由於事業合作多涉及一定的資訊交換，該指引中以專章處理資訊交換的競爭評估，並於第 4 章特別針對生產合作行為提供競爭評估指引。其指出，水平合作行為的競爭分析與結合分析具有共同的元素，尤其是對於與結合往往只有一線之隔的合資事業類型之合作⁵⁷。

在歐盟運作條約第 101 條的架構下，前開指引指出，生產合作行為可能對於產品的價格、數量、品質或其他競爭上的重要參數做出安排，而直接發生限制競爭效果，但共同產銷之約定涉及產能、產量，或必然涉及共同價格設定之約定時，執委會認為並非一般「目的限制競爭」之當然違法情形，而應就其合作行為整體評估其限制競爭效果⁵⁸。除此之外，參與者發生一定程度的成本同質性（commonality of costs）之現象，將會有助於勾結結果的發生；合作行為若涉及商業敏感資訊之交換，也會導致勾結之結果。若合作事業擁有強大市場地位，該合作行為也可能導致對於上下游事業的封鎖效果⁵⁹。

執委會認為，合作在競爭上是否有疑慮，取決於系爭市場的特徵。倘若系爭合作可以創造新市場或使合作廠商可以推出新產品，執委會即認為不致

10515600941 號令，行政院公報，第 22 卷第 37 期，2016 年 3 月。在歐盟運作條約第 101 條之適用實務，係區分行為之「目的」或「效果」之限制競爭類型，若係前者則逕認屬限制競爭；至於後者，則須進一步評估及證明其限制競爭效果，以從事水平聯合行為之事業而言，其市占率總和須高於 10% 始可能認為有限制競爭效果。牛曰正、吳秀明，公平交易法上「安全港（safe harbor）條款」之研究，公平交易委員會委託研究，頁 19-20（2018）。就本文所涉寡占產業而言，前述法制差異應不會成為比較法分析的障礙。

⁵⁷ *Supra* note 54, ¶ 21.

⁵⁸ *Id.* ¶¶ 157, 160-61.

⁵⁹ *Id.* ¶¶ 158-59.

產生限制競爭效果⁶⁰。在市場結構上，僅有當合作事業的合併市占率高於20%，執委會才會認為其具有一定市場力而需分析系爭合作之競爭效果，且其他市場結構特徵都應納入市場力之判斷因素，若合作廠商不具市場力，符合歐盟運作條約第101條第三項的可能性相對較高⁶¹。在分析其競爭效果時，合作事業的成本具有同質性的範圍，無論是否因為系爭合作所造成者，皆會被納入考量，其重要性則視生產成本相對其他成本（例如商品化的成本）的大小而定⁶²。

3.3.2.2 對於行動基礎設施共用行為之適用

論者將行動基礎設施共用的限制競爭考量，藉由以下分析架構呈現：

1. 水平單方效果：考慮差異化程度降低以及成本結構改變的問題。行動通信事業藉由服務的差異化進行競爭，主要的差異化面向包括：價格、行銷策略、服務範圍、傳輸量、網速、品質、涵蓋範圍等。大部分的差異化是透過核心網路進行，至於共用基地台主要涉及涵蓋率及訊號品質趨同的問題，然而這二個變數是有上限的，倘若相關事業在合作前所提供的涵蓋率及訊號品質水準越高，其共用基地台而喪失這方面競爭機會，對於市場的影響就越小⁶³。此外，倘若共網事業依照使用量共同負擔網路成本，該原本係固定成本的網路成本，對個別事業而言將轉化為變動成本，從而會抑制事業競爭以爭取客戶的行為（變動成本上升）⁶⁴。

2. 水平共同效果：主要處理事業是否因系爭合作而促進其暗默勾結的能力。一般而言，行動通信市場競爭激烈，具有較難形成勾結的市場結構，而基礎設施共用主要促進成本同質性以及資訊交換二個層面。前者的影響視共用的範圍及網路成本分攤的方式而定⁶⁵，而在後者若交換的訊息類型及所涉

⁶⁰ *Id.* ¶¶ 162-63.

⁶¹ *Id.* ¶¶ 168-73.

⁶² *Id.* ¶¶ 177-78.

⁶³ *See* Pápai et al., *supra* note 21, at 352.

⁶⁴ *Id.* at 353.

⁶⁵ *Id.* at 355.

人員皆限於必要的程度內爲之，則尚不違反歐盟前開適用指引⁶⁶。

3.垂直效果：評估電信事業是否因系爭合作的網路整合，而有能力封鎖現存或潛在競爭對手取得網路元件或墊高取得成本，例如關於基地台場站的取得或是網路接取批發市場。但事業通常無足夠的能力或誘因進行封鎖行爲，而且若競爭主管機關要求，也可承諾不從事相關反競爭行爲⁶⁷。

4.不公平競爭優勢：合作事業擁有的設施或頻寬可能形成競爭優勢，使其他事業無法競爭或被迫離開市場，但此在實務上有證明之困難，且頻寬集中之問題源頭應在於釋出頻寬之機制⁶⁸。

由上述架構可見相關評估與結合審查的相似性，且行動基礎設施共用主要造成的競爭疑慮應在於競爭態樣的改變以及競爭誘因的減損問題，就此需就個案情況（例如成本結構的改變及成本同質性的具體狀況）評估。其他限制競爭疑慮較小，但仍須個案審酌者，例如涵蓋率及訊號品質方面以及資訊交換或垂直封鎖等，但有必要時可透過附負擔的方式予以緩解。

3.3.2.3 案例：德國 O2 與 T-mobile 電信國內漫遊案

2002 年 2 月，德國的 O2 與 T-mobile 二家電信公司向歐盟執委會陳報其協議之基礎設施共享與國內漫遊架構，要求執委會給予不適用歐盟運作條約第 101 條（時爲歐體條約第 81 條，以下使用現行條約名稱）第一項，或依同條第三項給予豁免適用第一項的決定⁶⁹。執委會認爲該架構具有限制競爭效果，而採後者，豁免其適用該條第一項規定，O2 則對此向歐盟一審法院起訴，主張系爭漫遊並無限制競爭效果，請求宣告前開決定相關部分無效⁷⁰。

⁶⁶ *Id.* at 355-56.

⁶⁷ *Id.* at 356.

⁶⁸ *Id.* at 357-58.

⁶⁹ Commission Decision of 16 July 2003, Relating to a Proceeding under Article 81 of the EC Treaty and Article 53 of the EEA Agreement (Case COMP/38.369: T-Mobile Deutschland/O2 Germany: Network Sharing Rahmenvertrag), 2004 O.J. (L 75) 32, ¶ 1.

⁷⁰ Case T-328/03, O2 (Germany) GmbH & Co. OHG v. Comm'n, 2006 E.C.R. II-1231, ¶¶ 6, 39. 系爭協議有關基礎設施共享部分，經執委會認定未具限制競爭效果；另涉及禁止

本案發生時，德國已就 3G 進行釋照，惟市場上預期高額成本和不成比例的收益可能延遲網路建設⁷¹。本案執委會的決定指出，系爭協議之目的包括擴展網路涵蓋區域，以及加速 3G 網路及服務佈署；系爭漫遊下，O2 得在相關區域使用 T-mobile 之網路進行漫遊，以達到德國的產業管制方案所要求之有效涵蓋率⁷²。當時 T-mobile 在 2G 網路國內漫遊的批發市場具有 100% 的市占率，而依照 2002 年 2G 零售服務市場的數據，業者之市占率分別為：T-mobile 之 41.7%、D2 Vodafone 之 38.3%、E-Plus 之 12.2%、O2 之 7.8%⁷³。

執委會認定系爭漫遊對於 3G 服務市場具有限制競爭效果。在批發市場，漫遊方的網路涵蓋率及擴張速度會受影響，且其網路品質、傳輸率及價格都將取決於受漫遊一方的決策和漫遊訂價。上述限制競爭效果，當平行競爭網絡在經濟上可行的核心都市等區域會較為嚴重⁷⁴。關於零售市場，則將增加 3G 零售服務方案條件的齊一性，且合作雙方議定的價格方案產生業者協調零售服務價格的風險，故對於零售市場亦具有限制競爭效果⁷⁵。有關歐盟運作條約第 101 條第三項，執委會認為系爭協議有助於相關服務的產銷並促進技術和經濟進步，且使 O2 得以從開台就提供較好的涵蓋率、品質和傳輸率，並滿足主管機關的涵蓋率規定，也讓 T-mobile 可以更密集且有效率地使用其網路，尤其是在人口密度較低的區域⁷⁶。其次，3G 國內漫遊對於 O2

國內漫遊服務之轉售，執委會亦認定依條約第 101 條第三項豁免，惟未經請求救濟。是本案審理範圍係該協議之漫遊部分（本文稱之為「系爭漫遊」）。

⁷¹ Ewan Sutherland, *The Regulation of National Roaming*, in 22ND EUROPEAN REGIONAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL TELECOMMUNICATIONS SOCIETY, 7 (2011), <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/52213/1/672585162.pdf>.

⁷² *T-Mobile Deutschland/O2 Germany*, *supra* note 69, ¶ 24.

⁷³ *Id.* ¶ 77.

⁷⁴ *Id.* ¶¶ 107-10.

⁷⁵ *Id.* ¶¶ 111-12.

⁷⁶ *Id.* ¶¶ 123-28.

的競爭地位有正面效果，競爭壓力的加強將會使相關的成本節省也傳遞至最終消費者⁷⁷。再者，基於 O2 的市場力較弱，系爭協議乃確保前述利益不可或缺且合於比例的措施⁷⁸。最後，執委會認為系爭協議會加強所有 3G 服務提供者之間的競爭，且在系爭協議雙方之間仍保留一定範圍的有效競爭，蓋漫遊的業者仍然控制自身的核心網路，可提供差異化的服務，並且維持獨立的價格和帳單系統⁷⁹。從而，雖然系爭漫遊具有限制競爭效果，但符合歐盟運作條約第 101 條第三項所定要件，而得豁免適用同條第一項規定。

一審法院則不同意執委會的看法。首先，法院認為，執委會的決定係以 O2 和 T-mobile 必然在 3G 市場上競爭為前提，而未能實質探究系爭漫遊是否 O2 參進 3G 市場所必要，因此無法正確對於系爭漫遊的效果進行經濟分析⁸⁰。

其次，法院分析系爭漫遊的限制競爭效果。法院指出，基於漫遊協議的本質係一個電信事業依賴另一電信事業，在網路涵蓋、網路與傳輸品質、價格等面向上都會造成競爭的限制，但是這些漫遊協議的一般性考量並未觸及本案協議的特殊性⁸¹。關於系爭漫遊協議，法院認為執委會以其限制核心都市區的競爭，蓋這些區域原本有競爭的經濟上可能，就此卻未考量系爭協議的漫遊已修正為逐步退出都市區域⁸²，而僅在適用歐盟運作條約第 101 條第

⁷⁷ *Id.* ¶¶ 129-30.

⁷⁸ *Id.* ¶¶ 131-33.

⁷⁹ *Id.* ¶¶ 137-40. 換言之，執委會認為系爭漫遊並未完全消弭協議當事人之間的競爭，另一方面則能促進整體 3G 市場的競爭，故系爭服務市場尚存在一定範圍的有效競爭，符合歐盟運作條約第 101 條第三項 b 款的消極要件。

⁸⁰ Case T-328/03, O2 (Germany) GmbH & Co. OHG v. Comm'n, 2006 E.C.R. II-1231, II-1257, ¶ 79. 因為 STM 一案對於事業參進新市場範圍的必要行為，認為並非違法的限制競爭行為。Case 56/65, Société Technique Minière v. Maschinenbau Ulm GmbH, 1966 E.C.R. 235, 250.

⁸¹ Case T-328/03, O2 (Germany) GmbH & Co. OHG v. Comm'n, 2006 E.C.R. II-1231, II-1259, ¶¶ 85-86.

⁸² *Id.* at II-1261, ¶ 91-93.

三項時予以考量。關於系爭協議對於 O2 在零售市場定價能力的影響，法院認為類似於任何下游廠商與供應商的關係，但 O2 和 T-mobile 仍保有各自的定價原則、方案和定價公式⁸³。準此，本案執委會在網路佈建、技術面或商業面都未能證明系爭協議具有限制競爭效果⁸⁴。

最後，法院基於 O2 在市場上處於弱勢地位⁸⁵，系爭協議使其能夠參與 3G 市場的競爭及滿足產業主管機關的涵蓋率要求⁸⁶，且因執委會在歐盟運作條約第 101 條第三項的適用上，亦肯定諸如都市地區暫時性的漫遊行為是合於比例且不可或缺（proportionate and indispensable），此顯可說明若無系爭漫遊協議，O2 即無法參與競爭⁸⁷。準此，法院認為系爭漫遊協議並無限制競爭效果，而肯認 O2 之請求。

本案對於基礎設施共享在競爭法上的適用具有重要參考價值，其在說明漫遊的限制競爭考量之外，更對於網路佈建時期的共享行為是否應評價為聯合行為的問題提出清楚的看法。

3.3.3 公平交易法聯合行為規定之適用

3.3.3.1 我國行動通信市場結構與目前的共頻議題

本小節參考前開比較法上提供之觀點，先簡單呈現我國 4G 市場結構，進而分析 5G 共頻合作在公平交易法上是否屬於第 14 條之聯合行為，以及若屬之則依第 15 條予以審查，應考慮之因素為何。

截至 2019 年第 4 季，我國行動通信用戶數達 2,920.8 萬戶，平均每人超過 1 門號，且自 2015 年第 1 季達到 2,922 萬戶，多年來用戶數已呈飽和而未

⁸³ *Id.* at II-1263, ¶ 100.

⁸⁴ *Id.* ¶ 102.

⁸⁵ *Id.* ¶ 107.

⁸⁶ *Id.* ¶ 112.

⁸⁷ *Id.* ¶ 113-14.

見成長⁸⁸。行動通信屬於受管制之特許產業，其中業者及其市占率（以 2019 年第 4 季用戶數計算）分別為：中華電信（36.5%）、台灣大哥大（24.4%）、遠傳電信（24.3%）、台灣之星（7.9%）及亞太電信（7.0%）⁸⁹。在此寡占之產業結構下，通傳會曾在 3G 時代依電信法第 26 條之 1 第二項公布中華電信、台灣大哥大及遠傳電信為市場主導者⁹⁰，但在 4G 時代迄未認有宣告特定業者為市場主導者，據以進行相關管制的必要性⁹¹，足見產業主管機關認為該產業中存在充分之競爭。行動通信產業具有網絡產業之性質，提供服務之固定成本相對於變動成本之比例甚大，故從行動通訊服務每月每用戶平均貢獻度，亦可約略窺知該產業之競爭狀況：自 2015 年第 1 季之 1,058.8 元（4G）及 557.5 元（3G）逐年下降，2019 年第 4 季則下降至 457.4 元（4G）⁹²。

在此市場結構之下，如本文前言所提及，2019 年 5G 頻譜競價結果中，亞太電信於 3.5GHz 頻段頻率並未得標，而先後尋求與標得使用權之台灣大

⁸⁸ 參見 2019 年第 4 季行動通訊市場統計資訊表 2，國家通訊傳播委員會：https://www.ncc.gov.tw/chinese/show_file.aspx?table_name=news&file_sn=54402（最後點閱時間：2021 年 2 月 22 日）；2015 年第 1 季行動通訊市場統計資訊表 2，國家通訊傳播委員會：https://www.ncc.gov.tw/chinese/show_file.aspx?table_name=news&file_sn=46007（最後點閱時間：2021 年 2 月 22 日）。

⁸⁹ 參見 2019 年第 4 季行動通訊市場統計資訊表 2，同前註。

⁹⁰ 參見通傳會中華民國 101 年 7 月 17 日公告，公告第一類電信事業第三代行動通信業務市場主導者，2012 年 7 月 17 日，國家通訊傳播委員會：https://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=1921&sn_f=25558（最後點閱時間：2021 年 2 月 8 日）。

⁹¹ NCC：市場管制的啟動，應以促進競爭為核心，2016 年 6 月 24 日，國家通訊傳播委員會新聞稿：https://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=8&is_history=1&pages=3&sn_f=35828（最後點閱時間：2021 年 2 月 22 日）。

⁹² 參見 2019 年第 4 季行動通訊市場統計資訊表 4，國家通訊傳播委員會：https://www.ncc.gov.tw/chinese/show_file.aspx?table_name=news&file_sn=54402（最後點閱時間：2021 年 2 月 22 日）；2015 年第 1 季行動通訊市場統計資訊表 4，國家通訊傳播委員會：https://www.ncc.gov.tw/chinese/show_file.aspx?table_name=news&file_sn=46007（最後點閱時間：2021 年 2 月 22 日）。

哥大及遠傳電信洽商，尋求共頻合作。有關共頻合作的競爭法上評價，依本文 2.3 之說明，不應依技術上的整合程度及類型為斷，而應觀察合作對於市場競爭之影響。其重點在於，個案合作的共頻行為如何影響市場結構，包括是否促進市場參進，以及合作之下的市場競爭態樣與無該合作之下的情況相較如何。準此，從共頻合作是否促進市場參進以及合作者之間所形成的市場關係，本文將之分為二種類型：就我國 3.5GHz 頻率相關之 5G 服務市場而言⁹³，亞太電信和台灣大哥大或遠傳電信合作的案例，類似前述 O2 案之情況，基礎設施共用有促進前者參進市場之效果，參進者雖未從事設施型競爭，然其他面向之競爭則因共用行為始能發生，本文稱之為「促進市場參進」類型。而後論述亞太電信以外的 4 家電信事業，其若進行頻率共用之行為，雖亦可發揮共用基礎設施相關效益，然就共用事業原本即屬已參進相關市場之事業，其合作當有若干限制競爭效果，本文稱為「共同發展網路」類型。

3.3.3.2 促進市場參進的頻率共用：實質的垂直合作

本文所謂「促進市場參進」的共頻行為，係指擁有相關頻率使用權的事業「單向分享」其頻率，供未擁有類似頻率的事業使用，以分別提供電信服務。合作雙方可能皆屬於電信事業，原本可能亦有水平競爭關係，但就使用系爭頻率所提供之服務而言，相較於「提供共用」的事業原本即已藉由取得頻率使用權，參進相關服務之競爭，「接受共用」之一方乃藉由共用之合作始能參進，成為相關服務之提供者，而與前者發生競爭關係。以亞太電信和台灣大哥大或遠傳電信共用後者的 3.5GHz 頻率為例，合作事業原本為 4G 服務之競爭者，但亞太電信在現階段除非共用其他事業所屬 3.5GHz 頻率，難

⁹³ 關於使用 28GHz 頻段之 5G 服務，依照行動寬頻業務管理規則第 66 條的修正理由：「28000MHz 頻段之物理特性，不適用以全面性之涵蓋提供服務，較適合採特定區域設置之方式提供服務」，其基地臺建設義務的要求有別於 5GHz 頻段，目前預期用途將以垂直場域服務為主，亦有別於 5GHz 頻段朝向公眾通訊服務使用的方向，故本文認為現階段 28GHz 頻段相關 5G 服務應屬另一市場。至於 4G 和 5G 服務是否屬於同一市場，對於本文之分析應無重大影響。

以提供相關 5G 服務，故就 5G 市場而言，亞太電信和台灣大哥大的合作，實質上係前者向後者取得關鍵的投入要素，可認為是進行垂直合作在先，而後成為水平競爭者。至於非電信事業若藉由 5G 頻率共用而投入市場（例如虛擬行動網路業者），亦屬類似情形。

倘若事業就頻率共用形成合意，在公平交易法第 14 條聯合行為的判斷上，問題在於是否涉及共同決定「技術、產品、設備」或「其他相互約束事業活動之行為」。

由於事業提供頻率予未擁有類似頻率的事業，進行共用，倘無其他之約定，「提供方」對於自身的「技術、產品、設備」自仍擁有決定之餘地，而「接受方」雖然可能因為共用行為，而須採取一定的「技術」和「設備」，並提供與合作事業類似之「產品」，但此種決策行為與其說是公平交易法第 14 條的「共同決定」，毋寧是共頻行為成立之後，在當時技術背景之下必要的「附屬行為」，蓋共頻行為固然涉及「設備」的共用，但共頻行為協議所約定的並非「技術、產品、設備」本身。倘若共頻行為符合競爭法的規範意旨，在其「附屬行為」係屬必要的範圍內，亦應容許之。準此，所餘的問題是：共頻行為是否屬於「相互約束事業活動之行為」？

就「相互約束事業活動」而言，應從聯合行為的規範精神，判斷相關事業的合作行為是否涉及具有限制競爭效果的協議或行為之共同決意。基於頻率共用與國內漫遊在經濟意義上的相似性，前述「德國 O2 漫遊案」可資參酌。準此，共用頻率行為雖然將會導致合作事業在網路傳輸層的相關設施相同，彼此之間從事「設施型競爭」的空間以及合作事業在服務提供及定價上的差異化能力因而受限。但由於共頻行為對合作事業中「接受共用」之一方而言，係參進 5G 服務市場所必要，因此共頻行為並無減損該市場上之競爭可言，反而有「創造競爭」之效果。一言以蔽之，原本就未具相關頻率的事業若未進行共頻合作，即無法參進該市場，則共用頻率所創造的儘管是「部分的、受限的」競爭，市場仍比共頻合作前存在更多的競爭。

此外，漫遊與共用頻率之差異，在於共用頻率不涉及使用合作事業之核心網路，而係事業各自透過核心網路之運作，對於用戶形成並提供服務，相

較漫遊之情形，共頻之合作事業在營運層或內容層從事獨立競爭的範疇相對完整。換言之，共頻行為在設備共用及影響設施型競爭之性質上，與漫遊類似，但具有比漫遊更大的「促進競爭效果」。

3.3.3.3 共同發展網路的頻率共用合作：水平的合作行為

所謂「共同發展網路」的共頻行為，即擁有相關頻率使用權的事業之間，「雙向」或「單向」分享其頻率，且由於核心網路彼此獨立，合作事業仍分別提供電信服務。與前述「促進市場參進」類型的差異在於，「共同發展網路」的合作事業原本即各自擁有相關頻段的頻率，而屬相關市場之水平競爭事業，再行共用其擁有之部分或全部之頻率。此種合作之目的，可能在於促進頻率使用效率、節省設施（場站或網路設備）成本，甚或藉由增加頻寬或網路規模以促進經營效率、發揮規模經濟等。

如前述歐盟關於水平合作的指引以及相關文獻所指出，由於「共同發展網路」的共頻行為係具有水平競爭關係的事業將其關鍵設施之頻率及網路設備等生產要素合併使用，在性質上類似於「生產面」的結合行為，所需要的競爭效果衡量也須採取與結合分析類似的框架，以評估其所導致的成本同質性、對於設施型競爭的直接影響以及服務型競爭的間接影響等因素。

關於公平交易法的適用，由於上述顯著的限制競爭效果，參與合作事業進行共頻所導致基地台設備的共用，至少將導致網路設備、訊號及傳輸品質等重要服務參數，在事實上係由合作事業共同決定或相互拘束的結果，其情形類似事業透過聯合採購方式進口原料，事實上即影響市場上最終產品之供給。準此，共頻合作行為將導致事業事實上彼此約束設備等生產要素及服務內容之決策行為，而屬公平交易法第14條所謂「共同決定設備」或「相互約束事業活動」之範疇。至於合作事業對於基地台設置成本分攤之約定，可能影響並改變彼此提供電信服務之成本結構⁹⁴，並導致合作事業之成本結構趨

⁹⁴ 一般而言，若合作事業以實際網路傳輸量計算共頻費用或分攤網路設備成本，則設備費用將從固定成本轉換為提供電信服務的變動成本，結果可能使相關事業降價促銷服務之誘因下降；或網路成本的分攤方案並未反映實際基地台相關費用（包括硬體成本或實際傳輸用量），可能合作事業新設基地台的誘因因此下降。

同，並降低彼此差異化之能力或程度，進而轉化各別事業競爭行為、弱化整體服務之競爭強度，則屬共頻肇致競爭態樣之轉變，也有一定限制競爭效果。

綜上所述，「共同發展網路」的共頻行為應屬公平交易法第 14 條之聯合行為，其限制競爭效果取決於共用事業所擁有的頻率及市場占有率，其合作方式是否涉及網路設置行為之約定，以及其成本分攤方式如何影響合作事業進行設施型競爭及服務型競爭等因素。就歐盟執委會對於水平合作的安全港即 20%市占率而言，現今亞太電信以外任 2 家事業倘進行共頻合作，都會引起限制競爭之疑慮。以下分別限制競爭效果之評估與最小化所需措施，以及聯合行為許可上應考量之因素，分述之。

就前引 Pápai 等人所建議的審查架構而言，單方效果是共頻行為中，需要特別關注的部分。具體而言，個案中公平會須確認合作事業成本結構如何改變、成本同質化的程度如何，以及如何影響合作事業的競爭誘因。就共同效果而言，對於資訊交換所造成之限制競爭疑慮，處理共頻作業的相關人員以及交換的資訊內容皆須特定並限於必要範圍。有關垂直封鎖效果，則須注意既有電信事業不得藉共頻協議變相創造進入障礙，應在顧及頻寬負荷及網路佈建的範圍內，以無差別待遇之條件提供有意願參進之事業。畢竟既有事業之共頻行為須出於網路佈建及節省成本所必要，相關限制競爭效果之發生始受容忍，倘無正當理由拒絕其他欲出資參進之業者，即有悖原本共頻之目的，且形同透過共頻協議達到瓜分市場之實際效果。最後，為確保合作業者之間的服務型競爭，將共頻的影響層面限於設施型競爭，應以不共用核心網路為原則，使合作事業仍可提供差異化的服務，以及維持獨立的價格和帳單系統⁹⁵。

由於「共同發展網路」類型的共頻行為必然發生限制競爭效果，而屬公平交易法第 14 條的聯合行為，合作事業須依同法第 15 條但書之規定申請許

⁹⁵ 就此而言，現行行動寬頻業務管理規則第 40 條第四項規定，列舉 5G 得標者應自建之核心網路元件或功能，可資參酌，進行共頻合作之事業亦應符合此一規定。

可，而由公平會就第八款「促進產業發展、技術創新或經營效率所必要之共同行為」以及是否「有益於整體經濟與公共利益」，評估共用頻率之效益後，進行個案之判斷。參考前述 BEREC 共同立場資料，前揭必要性的評估重點在於：進行共頻區域的市場需求，是否無法支持相關事業分別發展網路，而使共頻及共用網路之行為成為網路佈建、降低服務成本及提高服務品質所必要之措施。就此，合作事業應就合作所涉及費用與報酬之支付，如何挹注於網路設備與服務成本的分攤，以說明合作對於發展網路之必要性考量。考慮我國人口密集度相對於歐洲普遍較高，倘若都市區域之服務需求足以容納多套網路的設施型競爭，即應考慮只進行其他非都市地區的共頻合作。擬合作事業並須就合作所採技術及設備之內容（包括對於技術演進之考量）、合作之區域及期間等因素，進行必要之說明，俾評估其合作是否限於加速網路佈建及節省成本所必要的範圍。

3.3.3.4 小結

有關共用頻率的限制競爭效果，主要表現在水平競爭事業之間的合作（共同發展網路類型）。至於實質上屬於垂直合作共頻行為（促進市場參進類型），原則上並無限制競爭之虞而係「創造市場競爭」之行為。作為網路佈建與成本節省的手段，如有市場外之事業欲透過共頻而參進市場，從競爭法的角度應優先考慮並予鼓勵，且既有事業進行共頻合作時，原則上亦應容許有參進意願之事業加入合作，且不得為差別待遇。惟如歐盟法上水平合作行為之適用指引的關注所在，共頻合作必然涉及事業的資訊交換，如超出必要的範圍，無論何類型的共頻行為，皆仍有發生聯合行為的疑慮。在個案上，對於上述限制競爭之疑慮，公平會有必要時可透過附負擔的方式予以緩解，並就相關合作所涉及之區域及其市場需求情形、服務成本分攤方式及對於網路佈建、成本節省及服務品質之助益，以及所採技術、設備及合作期間等面向，就是否符合公平交易法第 15 條第八款規定，進行個案之判斷。

4. 結論

電信基礎設施共用在歐洲已發展出可資參酌的法制經驗，但 5G 相關的

實踐仍在發展之中，值得進一步觀察。本文從 5G 技術特性所生的產業變革出發，對於頻率暨基礎設施共用的行為，提出類型化及評價的方向，其中無論在產業法及競爭法，促進參進及競爭皆具有手段上的優先性⁹⁶。從市場結構的角度觀察，頻率共用需求的出現，意味著電信市場在私有化及自由化之後，因事業共同建設、營運一套網絡，而可能形成「自然獨占」理論的一種新的實踐方式⁹⁷，在此脈絡下，技術的發展容許複數廠商以「共頻共網」的形式參與市場競爭，也導致促進與維護競爭構成監理政策的重要成分。準此，倘立法者並未另為特別的組織及程序設計，競爭法主管機關依法應為電信市場的競爭機制扮演把關者的角色。

⁹⁶ 參見魏杏芳，「歐盟電信規範架構與匯流發展下的電信市場界定」，公平交易季刊，第 20 卷第 1 期，頁 6（2012）。

⁹⁷ 傳統上經濟學對於具有網絡設施的公用事業（例如水電、瓦斯、電信等），以「自然獨占」理論認為是得以管制獨占廠商取代競爭的產業領域。「自然獨占」，在傳統經濟學上係指既存事業的規模經濟尚未被市場規模所窮盡時，其競爭狀態不容許第二家廠商進入市場，容許獨占存在的主要論據在於規模經濟以及避免資源浪費。然而法學領域對此有不同看法，認為所謂「自然獨占」其實並非「自然」生成，而是政策選擇的結果，參見王文字，「公用事業管制與競爭理念之變革——以電信與電業法制為例」，國立臺灣大學法學論叢，第 29 卷第 4 期，頁 108-109（2000）。質言之，「自然獨占」理論一方面衡量服務提供的技術和經濟面限制（供給面），另一方面則涉及網絡服務所在經濟體的規模（需求面），從而是否應維持獨占取決於經濟體的規模是否能夠負擔一套以上的網絡設施，以及網絡設施的最適經濟規模何在。筆者在此並非認為，5G 時代的電信產業將會回到前述經濟學所指的「自然獨占」狀態，而是指出共頻共網的技術進展，使得相關事業可能透過共同經營網路的合作方式，共同營運一套網路，即便電信服務的資本投入要求升高，在未來導致市場需求僅能支撐一套網路，在基礎層回到「自然獨占」的狀態，但是在營運層及內容應用層仍容許競爭的存在。此情形並非經濟學上嚴格意義的「自然獨占」，而共頻共網的發展是技術進步之下所容許在產業管制面的政策選擇，形成「下層共營、上層競爭」的現象，是本文所謂「自然獨占」理論的一種新的實踐方式。此處「自然獨占」相關論述與經濟學理論的差異，須在此特別說明，並感謝劉崇堅教授對此的建議與提醒。

參考文獻

中文書籍

- 石世豪，《向競爭轉的通訊傳播匯流法制》，元照出版，臺北（2009）。
- 劉孔中，《公平交易法》，元照出版，臺北（2003）。
- 蘇永欽，《走入新世紀的私法自治》，元照出版，臺北（2002）。

中文期刊

- 王文字，〈公用事業管制與競爭理念之變革——以電信與電業法制為例〉，《國立臺灣大學法學論叢》，第29卷第4期，頁85-158，2000年7月。
- 王立達，〈我國聯合行為規範現況之結構反省與革新：事前許可制、積極分流與事後查處制〉，《國立臺灣大學法學論叢》，第47卷第3期，頁1175-1219，2018年9月。
- 江耀國，〈論水平架構之通訊傳播法制革新——層級模式、馬來西亞及英國法制與臺灣之革新草案〉，《月旦法學雜誌》，第224期，頁213-152，2014年1月。
- 程法彰，〈光纖迴路設施出租共享的管制議題〉，《高大法學論叢》，第12卷第1期，頁81-132，2016年9月。
- 黃銘傑，〈我國法院判決對「足以影響生產、商品交易或服務供需之市場功能」要件之認知及其發展趨勢研析〉，《公平交易季刊》，第28卷第1期，頁1-38，2020年1月。
- 廖義男，〈夏蟲語冰錄（九十）——2015年新修正公布之公平交易法評析（二）——聯合行為之規範〉，《法令月刊》，第66卷第7期，頁127-140，2015年7月。
- 劉定基，〈從FCC「強制漫遊命令」的演變看電信業者間漫遊爭議〉，《月旦法學雜誌》，第255期，頁141-158，2016年8月。
- 鄭嘉逸，〈5G時代之行動通信網路共享與法規整備〉，《科技法律透析》，第31卷第4期，頁45-54，2019年4月。
- 魏杏芳，〈歐盟電信規範架構與匯流發展下的電信市場界定〉，《公平交易季刊》，第20卷第1期，頁1-32，2012年1月。

蘇俊吉，〈行動通信的演進歷程〉，《科學發展》，第 513 期，頁 58-63，2015 年 9 月。

其他中文參考文獻

- 「電信管理法（草案）」說明，2017 年 2 月，國家通訊傳播委員會：https://www.ncc.gov.tw/chinese/files/17022/3883_36989_170224_1.pdf（最後點閱時間：2021 年 2 月 22 日）。
- 2015 年第 1 季行動通訊市場統計資訊表 2，國家通訊傳播委員會：https://www.ncc.gov.tw/chinese/show_file.aspx?table_name=news&file_sn=46007（最後點閱時間：2021 年 2 月 22 日）。
- 2015 年第 1 季行動通訊市場統計資訊表 4，國家通訊傳播委員會：https://www.ncc.gov.tw/chinese/show_file.aspx?table_name=news&file_sn=46007（最後點閱時間：2021 年 2 月 22 日）。
- 2019 年第 4 季行動通訊市場統計資訊表 2，國家通訊傳播委員會：https://www.ncc.gov.tw/chinese/show_file.aspx?table_name=news&file_sn=54402（最後點閱時間：2021 年 2 月 22 日）。
- 2019 年第 4 季行動通訊市場統計資訊表 4，國家通訊傳播委員會：https://www.ncc.gov.tw/chinese/show_file.aspx?table_name=news&file_sn=54402（最後點閱時間：2021 年 2 月 22 日）。
- 5G 網路共建 借鏡國際經驗，經濟日報，第 A2 版，2019 年 10 月 15 日。
- NCC：市場管制的啟動，應以促進競爭為核心，2016 年 6 月 24 日，國家通訊傳播委員會新聞稿：https://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=8&is_history=1&pages=3&sn_f=35828（最後點閱時間：2021 年 2 月 22 日）。
- 公告第一類電信事業第三代行動通信業務市場主導者，2012 年 7 月 17 日，國家通訊傳播委員會：https://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=1921&sn_f=25558（最後點閱時間：2021 年 2 月 8 日）。
- 牛曰正、吳秀明，公平交易法上「安全港（safe harbor）條款」之研究，公平交易委員會委託研究（2018）。
- 行政院，（105）公平交易委員會公法字第 10515600941 號令，行政院公報，第 22 卷第 37 期，2016 年 3 月。

行政院，（105）公平交易委員會公法字第 10515602813 號令，行政院公報，第 22 卷第 87 期，2016 年 5 月。

行政院公平交易委員會 93 年 4 月 9 日公壹字第 0930002754 號令，頁 5-1、5-141、5-142，政府公報資訊網：https://twinfo.ncl.edu.tw/tiqry/hypage.cgi?HYPAGE=search/merge_pdf.hpg&type=g&dtd_id=12&sysid=H0419670（最後點閱時間：2020 年 6 月 22 日）。

吳元熙，跟 4G 不一樣在哪？5G 白話文快速看懂技術差異，2019 年 7 月 22 日，數位時代：<https://www.bnext.com.tw/article/54075/5g-4g-difference>（最後點閱時間：2021 年 2 月 22 日）。

吳栢妤，高頻導致功耗／重量激增 5G 基地台挑戰布建難題，2018 年 12 月 25 日，新通訊元件雜誌：<https://www.2cm.com.tw/2cm/zh-tw/market/FC6D0A7DED2E4453849852A6EC6EE316>（最後點閱時間：2020 年 6 月 22 日）。

沈筱貞，台灣大攜亞太電共頻共網 NCC 將審查合作細項，2019 年 4 月 1 日，鉅亨網：<https://news.cnyes.com/news/id/4460015>（最後點閱時間：2020 年 6 月 22 日）。

亞太電信與遠傳電信擴大頻譜資源合作 5G 再創新猷，2020 年 11 月 5 日，亞太電信官方網站：<https://www.aptg.com.tw/corporate/news-center/press-releases/Press-Release-000832/>（最後點閱時間：2020 年 12 月 4 日）。

周傳凱、王彥中、江亮均，行動基礎設施共享之國際發展方向與相關監理措施，2015 年 7 月，財團法人電信技術中心：https://www.ttc.org.tw/userfiles/file/20150724/20150724090238_61240.pdf（最後點閱時間：2020 年 6 月 22 日）。

林上祚，亞太電信偏鄉地區借網台灣大哥大「漫遊」 NCC 准了，2019 年 7 月 17 日，風傳媒：<https://www.storm.mg/article/1494059>（最後點閱時間：2020 年 6 月 22 日）。

林淑惠，林之晨：5G 只需 2 條高速公路，2019 年 7 月 9 日，工商時報：<https://ctee.com.tw/news/tech/115497.html>（最後點閱時間：2020 年 6 月 22 日）。

馬瑞璿，5G 兩階段競標結束！總標金 1421.91 億元 為全球第三高，2020 年 2 月 24 日，今周刊：<https://tw.money.yahoo.com/5g%E5%85%A9%E9%9A%8E%E6%AE%B5%E7%AB%B6%E6%A8%99%E7%B5%90%E6%9D%9F-%E7%B8%BD%E6%A8%99%E9%87%911421-91%E5%84%84%E5%85%83-%E7%82%BA%E5%85%A8%E7%90%83%E7%AC%AC%E4%B8%89%E9%AB%98-021705556.html>（最後點閱時間：2020 年 6 月 22 日）。

張宏鈺，從核心網路看臺灣的 5G 發展，2019 年 8 月 2 日，新興科技媒體中心：
<https://smctw.tw/4948/>（最後點閱時間：2021 年 2 月 8 日）。

陳志民、陳和全、葉志良，管制型產業行為在競爭法上抗辯之研究，公平交易委員會委託研究（2012）。

新聞傳播處，台灣 5G 行動計畫，2020 年 1 月 30 日，行政院網站：<https://www.ey.gov.tw/Page/5A8A0CB5B41DA11E/087b4ed8-8c79-49f2-90c3-6fb22d740488>（最後點閱時間：2021 年 2 月 8 日）。

電信管理法草案總說明，頁 1-2，國家通訊傳播委員會：https://www.ncc.gov.tw/chinese/files/17041/3861_37260_170418_2.pdf（最後點閱時間：2021 年 2 月 8 日）。

廖千瑩，亞太電、台哥大共用 4G 網路 公平會調查，2015 年 7 月 23 日，自由時報：<https://ec.ltn.com.tw/article/paper/900412>（最後點閱時間：2020 年 6 月 22 日）。

蕭佑和，只要 9 張圖，看懂什麼是 5G，2019 年 3 月 4 日，數位時代：<https://meet.bnext.com.tw/blog/view/8622>（最後點閱時間：2021 年 2 月 22 日）。

英文書籍

DUNNE, NIAMH, COMPETITION LAW AND ECONOMIC REGULATION: MAKING AND MANAGING MARKETS (2015).

SIDDIQUI, SHAHID K., ROAMING IN WIRELESS NETWORKS (2006).

英文期刊

Kovacic, William E., *The Federal Trade Commission as Convenor: Developing Regulatory Policy Norms Without Litigation or Rulemaking*, 13 COLO. TECH. L.J. 17 (2015).

Pápai, Zoltán et al., *Competition Policy Issues in Mobile Network Sharing: A European Perspective*, 11 J. EUR. COMPETITION L. & PRAC. 346 (2020).

英文研討會論文

Sutherland, Ewan, *The Regulation of National Roaming*, in 22ND EUROPEAN REGIONAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL TELECOMMUNICATIONS SOCIETY (2011), <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/52213/1/672585162.pdf>.

其他英文參考文獻

Body of Eur. Reguls. for Elec. Commc'ns [BEREC], *BEREC Common Position on Mobile Infrastructure Sharing*, BoR (19) 110 (June 13, 2019), https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/download/0/8605-berec-common-position-on-infrastructure-0.pdf.

Eur. Union Agency for Network & Info. Sec. [ENISA], *National Roaming for Resilience* (2013), https://www.enisa.europa.eu/publications/national-roaming-for-resilience/at_download/fullReport.

Org. for Econ. Co-operation & Dev. [OECD], *Wireless Market Structures and Network Sharing*, OECD Digital Economy Papers No. 243 (2014).