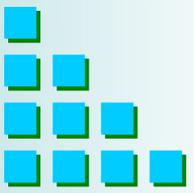


誘發創新的彈性化頻譜管理新機制

與談人：通傳會綜合規劃處王
德威

105年6月18日





簡報大綱

- ◆ 前言
- ◆ 基礎資源法頻率管理要點簡介
- ◆ 導讀與評析
 - 無線電波法律性質與使用關係
 - 前瞻頻率分享接取設計
- ◆ 結語



前言

◆ 頻率需求大增

- 資通訊融合、網際網路應用與工作生活密切結合
- 無所不在的網路環境
- 2020 需求 1340~1960MHz(ITU)
- IoT

◆ 彈性頻譜管理

- 頻率整備 (頻譜供應計畫、移頻、用途調整)
- 頻率有效利用 (出租出借轉讓、誘因拍賣)
- 共享頻譜 (國民和諧共用、LAA、LSA)

◆ 管理機制檢視

- 無線電波法律性質及使用關係
- 前瞻頻率分享接取



基礎資源法頻率管理要點簡介 (1/4)

◆ 法規架構

- 頻率管理與電信事業管理分離
- 頻率管理法律授權明確性

◆ 頻率管理意義與基本方式 (§20)

- 為全體國民共享
- 公平、有效使用、增進公共利益
- 經核配始得使用
- 使用管理與限制、干擾處理等…，主管機關定之



基礎資源法頻率管理要點簡介 (2/4)

◆ 頻率整備規劃源頭 §20

➤ 行政院核定頻率分配表及頻率供應計畫

- 頻率供應計畫載明頻率重整、頻率共享及其他頻率供應方式

◆ 頻率核配

➤ 核配方式採評審、公開招標、拍賣或其他適當方式 §22

- 特殊用途頻段不適用預算法 94 條拍賣或招標 §25
 - 軍警、教育學術、實驗、專用及其他公益或公共使用
 - 無線廣播電視
 - 可重覆使用之無線用戶迴路、衛星鏈路或微波鏈路
 - 電臺測試使用



基礎資源法頻率管理要點簡介 (3/4)

- 指定特定頻段，供國民和諧共用。 §20
- 依職權或申請核配二以上使用者使用同一頻率 §26
 - 考量頻率使用特性、國家安全、技術可行、市場競爭

◆ 頻率調整 §31

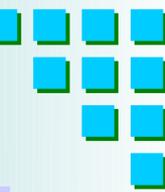
- 主管機關執行頻率規劃調整，必要時得廢止原核配、重新改配或通知更新設備
- 頻率使用者因前項行政處分受有直接損失，主管機關應予補償。

◆ 頻率繳回誘因機制 §23

- 行政核定特定頻率→原獲配者申請繳回→主管機關拍賣→給付頻率繳回者由拍所得價金之一定比例



基礎資源法頻率管理要點簡介 (4/4)



◆ 頻率使用權彈性移轉

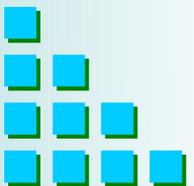
- 得申請將獲配頻率之一部以分頻、分時或分地區之方式提供他電信事業使用 §27
- 以拍賣或公開招標方式取得頻率使用者，得申請核改配他電信事業使用 §28

◆ 委託管理頻率使用 §26

- 得委託專業機管理，供核配二以上使用同一無線電頻率，之頻率使用。

◆ 射頻器材降低監理強度 §33

- 法律未另有規定→自由流通使用
- 維持電波秩序需要→主管機關得公告應經許可→電信管制設頻器材→型式認證、審驗合格或符合性聲明登錄 (§34)





導讀與評析 - 無線電波法律性質 (1/5)

◆ 導讀

➤ 開宗明義點出頻率價值來由

- 科技發展 (國際框架→用途分配→頻率指配)
- 預先透過一般性禁止人民任意使用射頻器材發射電波前提下，所創造出可供行政規劃分配之「法律抽象地位」

➤ 一般性禁止正當性

- 公共資源
 - 釋字第 364: 避免壟斷與獨佔
 - 釋字第 678 避免干擾

➤ 公共資源內涵解釋方式影響監理制度及使用權限

- 釋字第 364&768 聲請原因 - 廣電電波監理限制言論自由



導讀與評析 - 無線電波法律性質 (2/5)

➤ 日本法制發展相關議論及特色

- 有限公共資源
- 電波公物說
 - 一般使用（免執照直接使用）、許可使用（專用）、特許使用（廣電及電信事業）
 - 被否定主要理由：防止從排他使用頻率之法律地位中，推衍出行政可概括管制節目內容及事業營運之理論根據。
- 人工公物說
 - 於特許使用關係中，特別審查頻率使用之公益性
 - 拍賣制度雖有助於促進電波有效利用，但必須顧及國民可普遍享受
 - 課予行動業者「人口覆蓋率」等特殊義務



導讀與評析 - 無線電波法律性質 (3/5)

- 強調電波屬公共資源應有效利用
 - 依電波法第 1 條立法意旨
 - 強化電波使用者之公共義務及社會責任
 - 兩大改革方向
 - » 應儘量開放國民免經許可「直接」使用之頻帶與無線設備
 - » 要求業者導入最新技術、壓縮使用頻寬、與他電波使用者協力

➤ 論文對基礎資源法評析

- 肯定與電信法一分為二
 - 從而電波監理有獨自管制層級
 - 有助釐清人民利用電波法律地位



導讀與評析 - 無線電波法律性質 (4/5)

- 為進步立法
 - 開放電波供人民一般使用之基本方向
 - 排除預算法，由主管機關取回裁量權限
 - 基於公眾監理下的市場機制，引入誘因式拍制度及頻率改配制度。
- 未進一步規範一般使用之法律地位
 - 管制架構仍以個別許可為原則
 - 特別情況下指定特定頻段供國民和諧共用
- 未細分特別使用與許可使用
 - 電信及廣電為特別使用，專用為許可使用
 - 許可使用可再分公務許可使用與人民許可使用
 - 明確劃分不同權利義務



導讀與評析 - 無線電波法律性質 (5/5)

◆ 評析

- 清楚介紹電波法律性質
- 公共利益涵義多向性
 - 電信產業政策目標、電信市場情況及其他公共利益 §25
 - 得考量市場競爭而為附款
- 頻譜資源規劃是根本價值決定所在
 - 中華民國無線電頻率分配表
 - 整體通信與資訊發展需要、促進無線電波和諧有效共用、預留新技術發展空間 §20
 - 未必直接考量三層次使用需求
- 科技使特許使用、許可使用及一般使用三層次關係模糊
 - SAS
 - 動態資料庫



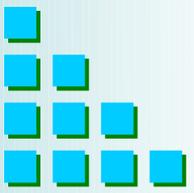
導讀與評析 - 頻率分享接取 (1/5)



◆ 導讀

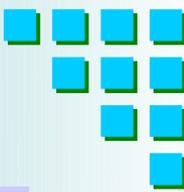
➤ 介紹美國 FCC 對特定頻段所採之頻率接取系統

- 前瞻：隨 5G 及 IoT 發展會愈需要彈性分享接取
- 3550MHz~3700MHz
- 主要接取者 (IA)、優先次要接取者 (PAL)、一般授權接取者 (GAA)
- 3550~3620MHz 供 PAL 使用
 - 於 IA 未使用時
 - 以 10MHz 為一單位競標取得
 - 同一業者最多四單位
- 3550~3700MHz 供 GAA 使用
 - 於 IA 及 PAL 未使用時
 - 使用者向 SAS 管理者登記取得分配後共享使用
 - 低功率使用



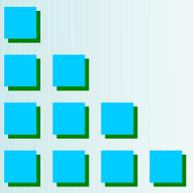


導讀與評析 - 頻率分享接取 (2/5)



➤ 論文對基礎資源法評析

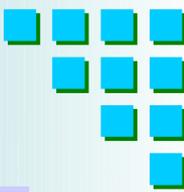
- 依 SAS 最主要精神為 use it or share it 檢視
 - 基礎法原則允許不同使用者使用相同頻段
 - 基礎法需由主管機關依職權或申請核配，但頻率提供他電信事業使用或改配他電信事業使用，均需主管機關核准，與 SAS 高度自由不需主管機關介入不符
- 依和諧共用規範檢視
 - 匯流法干擾處理規範不盡然可用在 SAS 架構，因 SAS 含有階層使用概念
 - 匯流法中明訂可廢止頻率之條款，未提及頻率共享時無法和諧共用之情形。
- 依短期頻率拍賣機制及登記使用機制檢視
 - PAL 競價取得 3 年使用權，匯流法未禁止短期競價
 - GAA 登記使用方式，匯流法 §22 頻率核配之其他適當方式尚有空間





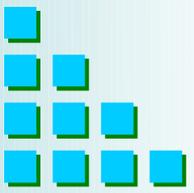
導讀與評析 - 頻率分享接取 (3/5)

- 依搭配頻率使用資料庫分配使用頻率檢視
 - 依基礎法第 26 條第 3 項，並沒有授權第三方得以管理頻率
- 依可能商業模式檢視
 - 未來有無專門提供頻率出租或基礎設施出租的服務→基礎法未明文禁止
 - 基礎設施共享→基礎法第 5 條明確開放
- 了解資源使用狀況
 - 建議於匯流法中納入電波利用狀況之調查，定期電波利用狀況，可參酌日本電波法
- 明述行政組織權責調和重要性
 - 法規內「主管機關」，依目前狀況包含通傳會與交通部，相較其他先進國家，本質上不利支持匯流環境下頻率分享接取所需一致性無隙縫整合、彈性與效率



◆ 評析

- 美國 SAS 頻率接取制度設計前瞻，用意甚嘉
 - 現在僅是初步發展，且僅用於特定頻段
 - 我國可於科技成熟適當時機引進，但先備妥法律工具。
- 法律草案應可因應 SAS 制度
 - 行政院核定頻率分配表時標定特定頻段供 SAS 使用 (§20)
 - 主管機關釋出頻率時，公告該頻率用途、使用者所負義務、頻率共享及其他使用條件、限制 (§22)
 - 主管機關核配二以上使用者使用同一頻率，並委託專業機構管理該頻率使用 (§26)
 - 核配時以適當方式為之 (§33)





導讀與評析 - 頻率分享接取 (5/5)

➤ 和諧共用之干擾處理

- 頻率分配表中註明階層使用優先權
- 使用 SAS 動態資料庫頻率之電信終端設備，應符合技術規範。
- 惡意發射干擾，形同未經核准使用無線電頻率

➤ 電波利用狀況調查

- 無需明文授權即可執行
- 主管機關為調查無線電頻率使用情形，應建置無線電頻率監測系統 (§29)

➤ 主管機關權責調和

- 於匯流法外另行處理



結語 (1/2)

- ◆ 初步檢視符合條文意涵明確及規範合理性，並滿足先進頻率運用需求

- ◆ 數位觀點 (Ericsson)
 - 數位無界限，任何產業都將因數位化發現自身效率不足之處，進而創造價值
 - **DIGITAL DOESN'T RESPECT BOUNDARIES. REGARDLESS OF THE INDUSTRY, DIGITIZATION WILL UNCOVER INEFFICIENCIES AND CREATE VALUE.**



◆ 數位新邏輯 (Ericsson)

- 未來能連上網的東西都會連上網，且會變得具智慧與互動
 - ANY THING THAT CAN BE CONNECTED WILL BE CONNECTED, SMART AND INTERACTIVE
- 任何可以被分享的資源都會被分享，且變得更富足充裕
 - ANY RESOURCE THAT CAN BE SHARED WILL BE SHARED, ENRICHED AND ABUNDANT
- 任何可以被重塑的概念都會被試著重塑，且觸發更多的改變
 - ANY RESHAPING IDEA THAT CAN BE TRIED WILL BE TRIED AND TRIGGER CHANGE

◆ 以新數位觀點及邏輯檢視匯流法之適當與充分性

