

出國報告（出國類別：考察）

考察韓國及日本通訊傳播機構 因應匯流趨勢出國報告

服務機關： 國家通訊傳播委員會

姓名職稱： 蘇 蘅（主任委員）

張時中（委員）

劉崇堅（委員）

溫俊瑜（副處長）

劉佳琪（專員）

派赴國家： 韓國及日本

出國期間： 99 年 11 月 23 日至 26 日

報告日期： 100 年 2 月 10 日

摘要：

通訊傳播科技發展一日千里，傳統的電信與傳播界線日趨模糊，走向匯流合一的目標。對於消費者個人而言，各項不斷推陳出新的應用服務，只要能透過高速的寬頻上網速率，就能隨時掌握訊息以紓解資訊恐慌的壓力、聯繫社群網絡維持友誼或收看精采的影音節目。

韓國的寬頻發展成果舉世聞名，韓國政府更進一步利用寬頻基礎建設推動文化創意產業發展，並有計畫地進行海外行銷，拓展市場，型塑韓國文化傳播影響力；日本將自 2011 年 7 月 24 日完成數位轉換，全面停止類比訊號電視廣播，不僅數位電視將取代傳統的類比電視，原來的類比頻段也騰出作為行動多媒體廣播及地方廣播。日本政府並於 2010 年 9 月公佈由 mmbi 公司獲得日本第一張全國行動多媒體服務平台執照，並於 2012 年開始提供服務；至於參與競爭而落敗的 KDDI 也積極運用策略推動電信與傳播的匯流，結合有線電視系統業者及電力公司等力量，在通訊市場上維持優勢。

NCC 此次考察韓國及日本通訊傳播相關機構，瞭解兩國政府及產業資通訊發展面向及匯流政策願景，有助於掌握國際間相關產業之最新發展訊息，並依行政院甫於 99 年 12 月核定之「數位匯流發展方案」，參照我國通訊傳播環境現況，擬訂促進我國數位匯流發展，推動整體通傳產業之跨業競爭、加速通訊傳播產業結構的調整與升級，俾建立公平、健全之產業經營環境，有效提升消費者權益。

目次

序	內 容	頁次
壹	目的	5
貳	出國行程	6
參	考察內容	
	一、韓國通訊傳播發展現狀	7
	二、韓國寬頻發展情形	7
	三、韓國寬頻應用服務	9
	四、韓國內容產業現狀分析	10
	(一). 韓國文化內容產業現狀	
	(二). 韓國文化內容產業發展時程	
	五、參訪韓國放送通信審議委員會 (Korea Communications Standards Commission, KCSC)	13-17
	(一). KCSC 簡介	
	(二). KCSC 業務執掌	
	(三). KCSC 組織架構	
	(四). KCSC 主要功能	
	六、參訪韓國情報通信政策研究院 (Korea Information Society Development Institute, KISDI)	17-19
	(一). 韓國情報通信政策研究院 KISDI 簡介	
	(二). KISDI 研究領域	
	七、參訪韓國文化產業振興院 (Korea Creative Content Agency, KOCCA)	19-21
	(一). 韓國文化振興院簡介	
	(二). KOCCA 願景	
	(三). KOCCA 主要任務	
	(四). KOCCA 扶植內容產業策略	
	八、日本行動電視發展現狀	21-23

九、 參訪日本放送協會 (Nippon Hoso Kyokai, NHK)	24-27
(一). 日本無線電視數位化轉換的進程	
(二). 日本行動電視	
十、 參訪日本行動多媒體 mmbi (Multimedia Broadcasting, mmbi)	28-29
(一). mmbi 簡述	
(二). mmbi 提供的行動多媒體服務	
十一、 參訪日本行動業者 KDDI	29-33
(一). 日本通訊市場簡述	
(二). KDDI 簡述	
(三). KDDI 企業發展策略	
(四). KDDI 寬頻網路和光纖發展策略	
(五). KDDI 基礎設施佈建	
(六). KDDI 有線電視發展經營策略	
肆 心得	33-35

壹、目的：

行政院第 3203 次院會會議通過「數位匯流發展方案」，將我國通訊傳播產業分為「內容應用」、「傳輸平台」與「網路傳輸」等三層，採分層競爭管理，塑造以「服務」為中心的市場競爭環境，並規劃於 2015 年前透過高速寬頻網路、電信匯流服務、電視數位化、新興視訊服務、傳播產業升級、法規調和與匯流等面向，帶動我國資通訊產業發展，打造我國的數位匯流環境，提升國家競爭力。

韓國及日本均為亞洲通訊傳播發展先進國家，無論是寬頻基礎佈建或內容應用發展皆為各國稱羨，此次本會考察兩國相關機構，即盼深入瞭解相關監理法規及產業動態。

貳、出國行程

日期	行程內容
11月23日(二)	<ul style="list-style-type: none">● 搭乘華航班機前往首爾● 考察 Korea Communications Standards Commission, KCSC－韓國放送通信審議委員會
11月24日(三)	<ul style="list-style-type: none">● 考察 Korea Information Society Development Institute, KISDI－韓國情報通信政策研究院● 考察 Korea Creative Content Agency, KOCCA－韓國文化產業振興院
11月25日(四)	<ul style="list-style-type: none">● 考察日本 NHK－日本放送協會● 考察日本 mmbi 株式会社マルチメディア放送
11月26日(五)	<ul style="list-style-type: none">● 考察日本 KDDI 株式会社● 返國

參、考察內容

一、 韓國通訊傳播發展現狀

根據韓國政府重要智庫－韓國情報通信政策研究院（KISDI）研究指出，2009年韓國 IT 產業營收為 1,420 億歐元，佔全國 GDP 的 23.6%，IT 產品也成為韓國主要出口的項目之一，出口產值達 870 億歐元，為總出口的 33.3%。

韓國通訊由 KT、SK 和 LG 等 3 大集團所掌控，包含寬頻、行動通訊、廣播和匯流等面向，均可看到這些集團龐大的影響力。其中，固網主要市場主導者為 KT（43%），其次為由 Hanaro Telecom、Thrunet 和 Onse Telecom 等 3 家新進業者合併的 SK Broadband（24%），LG 集團的 LG U+則結合旗下電力公司，在市場上有 15%的佔有率。地方有線電視系統業者在固網的市佔率達 18%，主要原因是韓國民眾所居的集合式住宅興建過程中，就已搭配有線電視線纜，並提供套裝服務，部分建築甚至提供 3 年免費收看有線電視服務，所以有線電視系統業者在固網市場上也有一定地位。2002 年 4 月韓國政府要求 KT 執行銅鉸線細分化（LLU），但成效不彰，主要原因為韓國主要電信業者均已自行佈建電信網路。

在行動通訊方面，主要市場主導者為 SK Telecom（51%）、KT（31%）及 LG U+（18%）。此外，韓國的 KT 和 SK 也有 W-CDMA 和 WiBro（WiMAX）執照。

二、 韓國寬頻發展情形

韓國的寬頻普及率世界第一，目前寬頻訂戶已逾 1600 萬戶，佔全國總家戶數的 96.6%，全國也有 75%的人輕鬆上網進行各種電子應用服務，包含電子交易、教育或收看網路電視等；在 2009 年 12 月，韓國寬頻用戶中已有 64%訂戶已可用比 50Mbps 更快的速度享受網際網路服務。

韓國政府提供低利貸款和減稅措施促進業者佈建寬頻基礎建設。2008 年偏鄉地區的寬頻涵蓋率已達 100%，目前韓國推動的寬頻匯流網（BcN，即韓國所稱 100Mbps 速率之次世代網路）轉換，已有 70%以上的家庭完成轉換，預計 2012 年時在 50 戶以上的偏鄉地區涵蓋率達到 100%，在 2016 年時 50 戶以下的偏鄉地區涵蓋率達到 100%、接取率達到 98%。

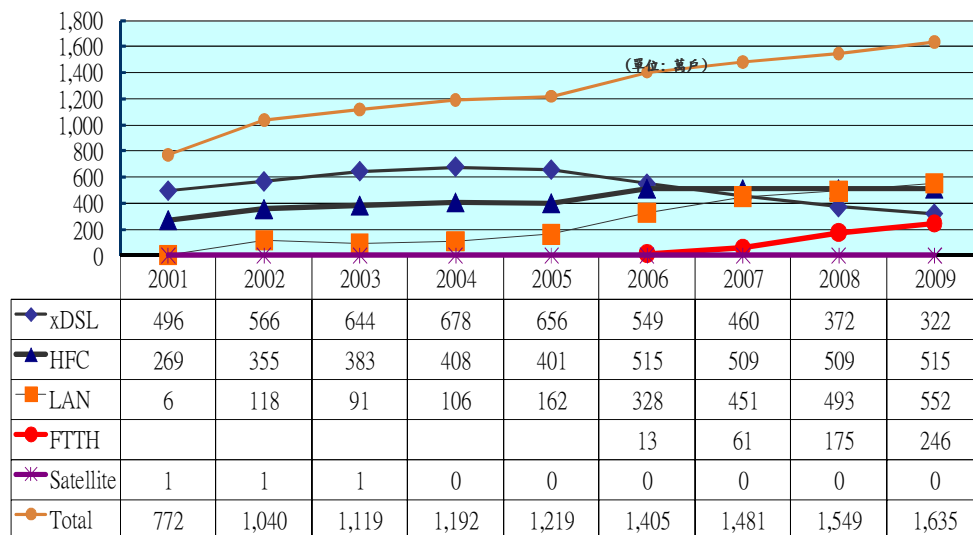


圖 1：韓國寬頻用戶數統計

~資料來源：KISDI

分析韓國寬頻迅速發展的原因，主要可從供給面、需求面、政府政策及經濟規模等四大面向著手：

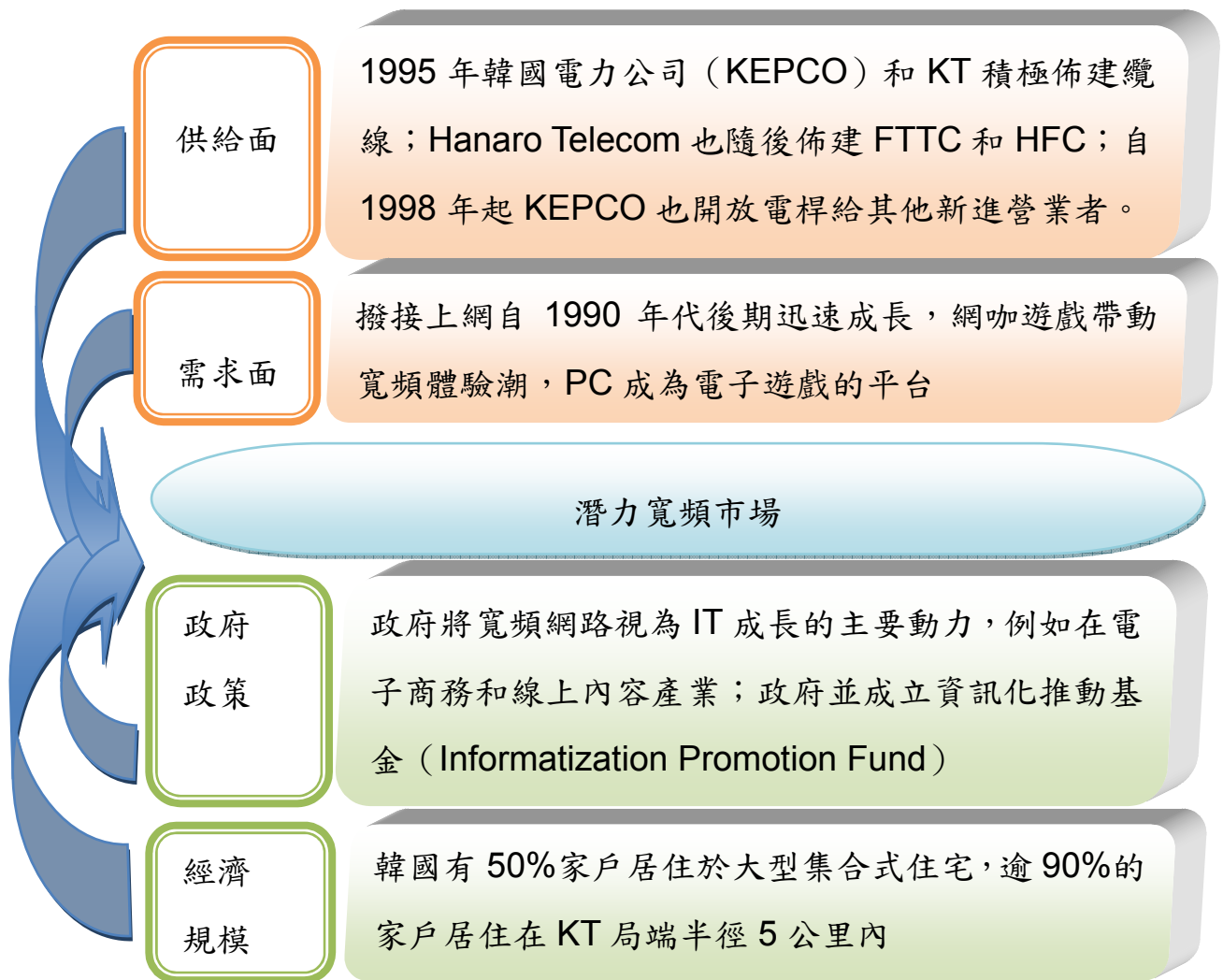


圖2：韓國寬頻發展成因

三、 韓國寬頻應用服務：

根據韓國網路安全局 (Korea Internet & Security Agency, KISA) 調查，韓國國民使用寬頻網路前 5 大主要目的為：檢索資料 (92%)、娛樂 (89%)、聯繫感情 (88%)、購物 (58%) 和教育學習 (53%)。

而自 2007 年以後，韓國利用寬頻撥打網路電話 (VoIP) 的使用者與日俱增，尤其

2008 年 10 月 31 日 VoIP 號碼可攜制度被引進後，原本民眾使用傳統公眾電話網路的號碼，轉換至 VoIP 業者後，仍可保留原號碼，更提升韓國國民使用網路電話的意願。

2008 年 8 月 KT、LG Dacom 和 SK BB 獲得 IPTV 執照提供商業服務後，截至 2010 年 4 月為止，目前已有 200 萬訂戶可即時收看線上節目；雖然前述 3 家業者在提供 IPTV 頻道節目內容初期曾有一段艱難時日，但目前雙向互動教育類節目被視為 IPTV 市場的主要利器 (killer application)，以降低個人學習的成本負擔。

四、 韓國內容產業現狀分析

2009 年韓國內容產業在全球市場中產值高達 120 億美元，韓國政府並預期在 2013 年時將提升至 140 億美元，成長幅度為 4%。若進一步分析韓國內容產業市場，以廣告佔多數 (37.6%)，包含在電視、報紙、雜誌、收音機、戶外媒體、電影院和網路等刊播的廣告；其次分別為平面出版品 (21.6%)、廣播電視節目 (16.2%) 及遊戲 (9.3%)。若以區域來分，韓國內容產業主要市場以歐洲 (36.6%) 及美國 (35.7%) 為主，其次為日本 (9.6%) 和亞太區域 (9.3%)，南美國家為 4.8%，中國為 4.0%。

根據韓國政府粗估，2008 年全球娛樂和媒體產業市場規模約達 1.41 兆美元，而韓國僅佔全球市場的 2.4% 左右，約為 343 億美元。由於歐美先進國家均認為文化加值服務產業是創造經濟的領頭羊，所以大力推動內容產業發展；韓國政府也不例外，藉由各項政策鼓勵產業創新，提升文化內容產業產值，以創造全球市場商機。

表1---2008年全球娛樂和媒體市場規模

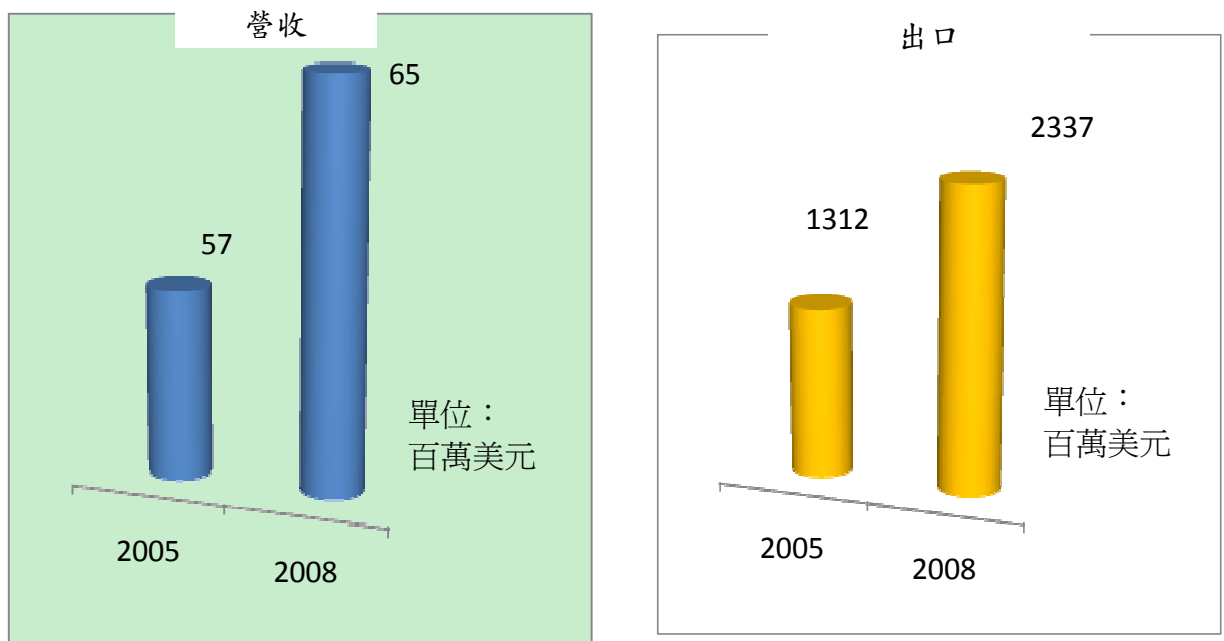
排名	國家	市場規模（佔全球市場比例）
1.	美國	4,658億美元（33.1%）
2.	日本	1,487億美元（10.6%）
3.	德國	955億美元（6.8%）
4.	英國	921億美元（6.5%）
5.	中國	698億美元（5.0%）
6.	法國	672億美元（4.8%）
7.	義大利	494億美元（3.5%）
8.	韓國	343億美元（2.4%）
9.	西班牙	332億美元（2.4%）
10.	加拿大	329億美元（2.3%）

**資料來源：PWC（2009），「Global Entertainment & Media Outlook:2009-2013」

（一） 韓國文化內容產業現狀

2008年因遊戲產業、韓國音樂產業、廣播產業快速發展，韓國國內文化內容從業人員共有50萬1527名，營收額達545億美元（約65兆韓圓），出口額則高達23.3億美元，和2005年的13億美元相較，出口額增加21.2%；若進一步以業別來分析，則以廣電節目、動畫（含漫畫及卡通人物）、遊戲佔大宗；值得注意的是，遊戲內容的出口額高達10.9億美元，不僅是漫畫類的270倍，若和2005年5.6億美元相較，增加成長24.7%，成長幅度驚人。

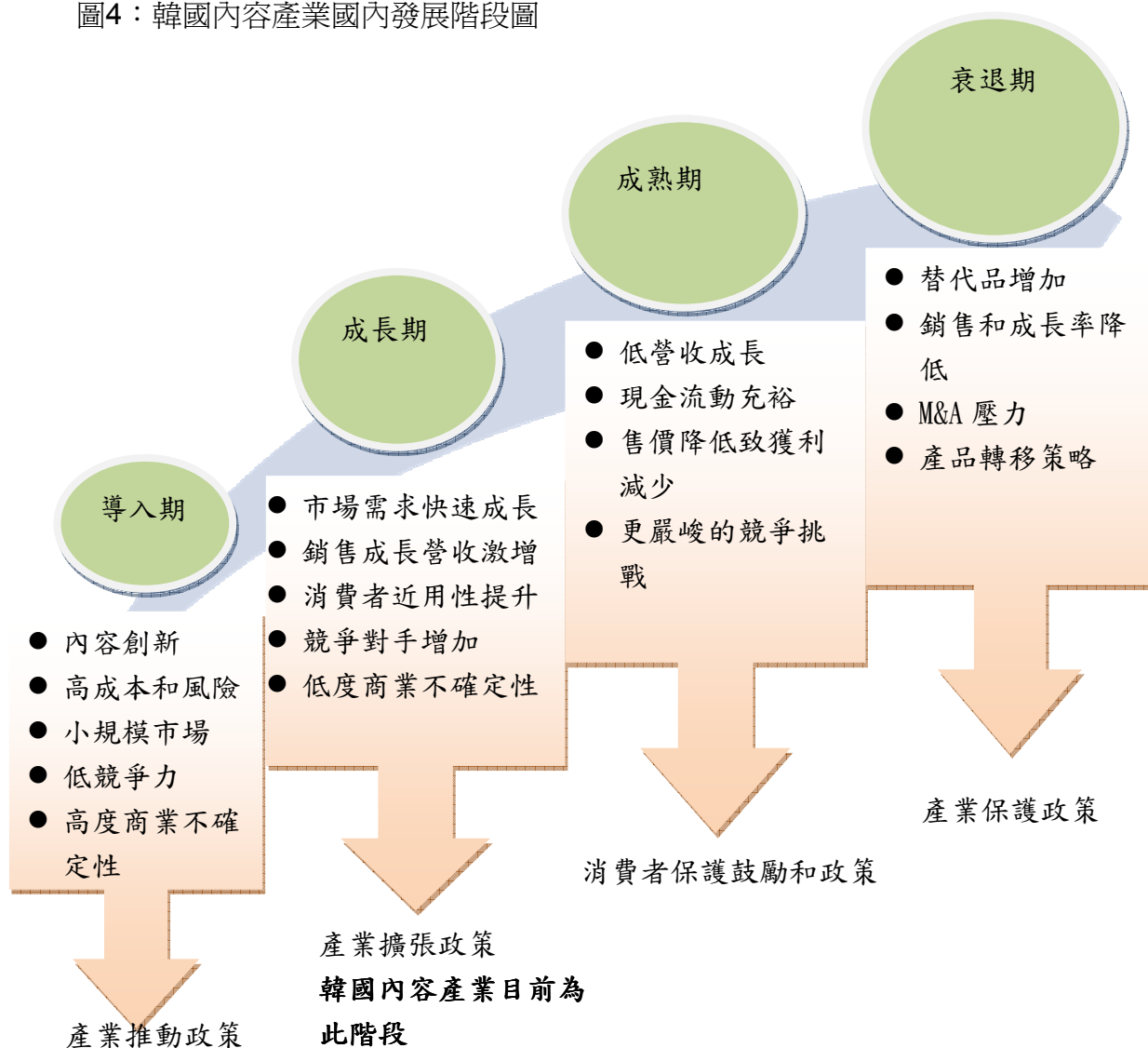
圖3：韓國內容產業營收及出口額比較



(二). 韓國文化內容產業發展時程

若以行銷學上的產品生命週期來評估韓國文化內容產業，這個產業雖具有文化創意，但某種程度也可被視為產品，所以依產品週期可細分為「導入期、成長期、成熟期、衰退期」。韓國文化振興院（KOCCA）代表也指出，韓國文化創意產業目前為成長期，市場需求大量出現，銷售成長，也創造驚人營收；同時，對於消費者而言，文創產品隨手可得，各家服務廠商競爭激烈，政府政策鼓勵市場擴張，企業在整體環境中的不安定性也降低。

圖4：韓國內容產業國內發展階段圖



五、參訪韓國放送通信審議委員會(Korea Communications Standards Commission, KCSC)

(一). KCSC 簡介

以往，韓國的無線電視節目無論是依「The Basic Press Law」乃至後來的「The Broadcasting Law」，均由韓國放送通信委員會（Korean Broadcasting Commission, KBC，現更名爲 KCC）審議；有線電視節目由韓國有線傳播委員會（Korean Cable

Communications Commission) 依「The Cable TV Act」審議；網路傳播內容則依「The Information and Communications Business Act」由韓國網路安全委員會 (Korea Internet Safety Commission) 審議。

2000年3月，韓國有線傳播委員會和韓國放送通信委員會合併，2008年2月29日韓國放送通信審議委員會成立，以一個法定的獨立機構的角色，負起廣播電視節目及網路內容審議的重責大任，在數位匯流的時代，為韓國傳播內容營造一個有趣、富教育性、健全的環境。

(二). KCSC 業務執掌

1. 對於廣播放送之內容進行審議，以確保公共價值及公正性，善盡公民責任，並對不當內容作出處罰。
2. 對於網路傳播之非法及有害資訊進行審議，並要求其改正。
3. 對於網路涉及權利侵害（例如誹謗等）等內容爭議進行仲裁。
4. 積極推動各式教育訓練及活動，以為使用者創造完善的傳播環境。
5. 積極推動各種活動，以創造公正和健全的廣播和電信內容。



本會蘇主委蘊、張委員時中、劉委員崇堅及同仁與韓國放送通信審議委員會委員長李鎮江等人交流。

(三). KCSC 組織架構

KCSC 有 9 名委員，由總統任命；他們來自學界及產業界，在通訊傳播領域上均有重要影響力，包含韓國首爾國立大學教授、韓國數位衛星廣播公司廣播中心主任、國立 IT 工業推廣局主任等人。目前 KCSC 有 4 個分組委員會、1 個特別諮詢委員會及網路侵權爭議調解處。



本會蘇主委蘅致贈禮品給 KCSC
委員長李鎮江

1. 分組委員會

各分組委員會成員除包含至多 5 名委員外，並由主委指定其他相關人士參與討論，分組委員會包含如下：

- 常設委員會－處理一般事務，但不對廣播放送或網路內容進行審議；
- 廣播放送標準分組委員會－
 - 審議廣播電視節目內容（廣告及購物頻道內容除外），對負責其內容之業者或廣播電視台提供建議或意見；
 - 處理危害青少年之廣播內容相關事務；
- 網路傳播標準分組委員會－
 - 審議電信內容之後，並研議提交「要求改正（demand for corrective actions）」。
 - 處理危害青少年之電信內容；
- 廣告標準分組委員會－
 - 審議廣播電視廣告及購物頻道內容，並對負責其內容之業者或廣播電視台提供建議或意見。

2. 特別諮詢委員會

委員會成員至多 15 位，成員由不同領域、擁有實務或學術經驗之專家組成，經 KCSC 委員同意後由主委任命。特別諮詢委員會又可依（1）新聞報導和文化節目（2）娛樂節目（3）廣告（4）廣播語言（5）網路傳播等主題，分組提供諮詢意見。

3. 網路侵權爭議調解處

負責調解網路資訊是否涉及隱私權侵害或誹謗等爭議，並審議其內容是否達刑事或民事訴訟之構成要件。

(四). KCSC 主要功能

1. 監理審議廣播電視內容－

- 審議廣播電視內容，確保公共利益，並鼓勵業者自律，以保護兒童及青少年；
- 審議網路傳播內容，要求導正行爲（例如禁止接取違法或危害內容、會員停權等）並鼓勵 ISP 業者自律；

2. 保障民眾權益－

- 保障民眾在網路享有之隱私權等權益，提供法律諮詢，並調解侵害權益之爭端；
- 設置「Monitoring Center」24 小時受理民眾透過電話、電子郵件或親自陳情等之申訴；

3. 研擬內容監理政策及相關制度－

- 制定並落實傳播內容審議規範；
- 研擬通訊傳播匯流後之內容審議綱領；

4. 鼓勵多元優質內容製作－

- 每季推薦 10 大優質網站給青少年，鼓勵他們上網獲取實用資訊；
- 每月推薦 4 個精選節目，頒獎表揚業者，鼓勵他們製作更豐富節目；

5. 推動健全之網路文化－

- 辦理媒體教育及推廣活動，營造健全通訊傳播環境；
- 與教育部和其他政府單位合作，共同推廣「Green-i」活動，提供軟體過濾有害青少年資訊，協助青少年正確運用資訊；

6. 國際合作與交流－

- 加入 INHOPE (International Association of Internet Hotlines) 等國際組織推動國際合作；
- 舉辦國際會議與各國交流。



本會代表團與韓國放送通信審議委員會委員長李鎮江合影

六、參訪韓國情報通信政策研究院 (Korea Information Society Development Institute, KISDI)

(一). 韓國情報通信政策研究院 KISDI 簡介

成立於 1985 年的 KISDI，是韓國政府單位所屬的智庫，在過去 25 年中，KISDI 提供最新產業動態及科技新知，協助政府擬定通訊傳播政策，以提升國家競爭力；如今在匯流時代中，KISDI 立志成為全球領先的智庫，積極參與國際活動，推動韓國資訊基礎建設，擬定政策及措施，回應日趨強烈的國際市場自由化壓力，開拓韓國 IT 對外貿易市場商機。

KISDI 通訊傳播貿易政策研究中心主任 Dr. Hayun Kang 表示，政策的透明化非常重要，過去 20 多年來 KISDI 持續觀察政府施政，維持中立的立場，並與 KCC 等相關機構密切合作，提出諸多建議，協助政策擬定。



本會蘇主委蘅、張委員時中、劉委員崇堅等人與韓國 KISDI 通訊傳播貿易政策研究中心主任 Ms. Hayun Kang 等人合影

(二). KISDI 研究領域

1. 電信服務業競爭政策研究 (Research on Fair) —
 - 電信服務業市場評估分析
 - 政府中期及長期監理政策
 - 新電信服務引進對市場之影響
 - 消費者保護相關議題
 - 促進電信及廣電產業匯流措施。
2. IT 匯流研究 (Research on IT Convergence) —
 - 匯流趨勢下的媒體和內容產業觀察研究
 - 廣電和電信產業分析
 - 韓國因應匯流時代的預測
 - 個人及企業受到匯流的影響。
3. 廣電和頻譜政策研究 (Research on Broadcasting and Spectrum Policy) —
 - 廣電產業分析
 - 新媒體和數位廣播研究
 - 世界其他主要國家廣電調查
 - 廣電服務市場競爭研究
 - 廣電和電信匯流監理法規改革研究
 - 頻譜回收和分配研究。
4. 國際研究 (Research on International) —
 - 經濟合作暨發展組織 (OECD)、國際電信聯盟 (ITU)、亞太廣播發展機構 (AIBD) 等國際組織通訊傳播政策分析

- 貿易談判相關議題
 - 世界銀行和 APT 合作計畫。
5. 韓國國內外之廣電和電信市場趨勢研究 (Research on Broadcasting and Telecommunications Market Trends in and out of Korea) —
- 韓國國內外之廣電和電信產業發展趨勢
 - 南北韓通訊傳播合作
6. 郵政研究 (Research on Postal) —
- 減碳郵政服務研究
 - 推動郵政服務競爭力研究
 - 電子化商業策略研究

七、參訪韓國文化產業振興院 (Korea Creative Content Agency, KOCCA)

(一). 韓國文化振興院簡介

為有效結合資源，推動文化產業發展，依據「文化產業振興基本法」(Framework Act on Cultural Industry Promotion) 第 31 條，2009 年韓國政府整併包含韓國廣播影像產業振興院 (Korean Broadcasting Institute, KBI)、韓國遊戲產業振興院 (Korea Game Development & Promotion Institute, KOGIA)、韓國文化產業振興院 (Korea Culture & Content Agency)、文化產業中心 (Culture & Content Center) 及數位內容產業振興院 (Digital Contents Business Group of Korea SW Industry Promotion Agency) 等數單位，推動韓國文化振興院 (KOCCA) 的誕生。

(二). KOCCA願景

韓國政府認為文化創意產業提升高附加價值，創造經濟榮景。由 KOCCA 的願景也可看出政府積極推動文化創意產業，成為世界五大文化強國的理想。KOCCA 許下「推動韓國文化產業潮流，引領創意，成為世界創意國家中的領導者」願望，並創造感動世界人心的文化資產和內容。推動策略則以「扶植創意內容人才、活化研究資源

促進內容科技應用、策略性進行海外目標市場行銷（例如中國及美國等市場）」。

目前 KOCCA 共有 188 名員工，在美國、日本、中國及歐洲（英國）都有辦公室據點。

在本質上，KOCCA 為法人組織，經費由國庫支應。KOCCA 以遊戲、動畫、卡通人物（Licensed Characters）、漫畫、音樂、電視節目、數位內容和電影等形式推動文化產業產製，並常至國外舉辦商展或推廣活動，以進行韓國內容產業海外行銷；同時，KOCCA 也積極推動結合科技應用於文化產業，以將眾多創意商業化，轉為有形資產，並在首爾近郊成立個人創意工作室區，供文化創意工作者租用，以彼此激發創意，形成群聚效應（cluster）。

(三). KOCCA 主要任務：

1. 研究調查韓國文化產業政策
2. 培訓專業人才
3. 發展文化產業相關技術應用、技術轉換及商業運用
4. 提供影像內容產製及行銷支援
5. 支援國際影片在韓國拍攝及提供本地拍片支援
6. 創造韓國遊戲優質製作環境。

(四). KOCCA 扶植內容產業策略：

一件精采的文創作品，背後都有一個美麗的故事。KOCCA 積極培育人才，天馬行空，發想「故事」，近期並擬訂 3 個策略：

1. 哈利波特計畫（Harry Potter Project）－發展具有全球競爭性的內容
 - 發掘具有潛力的新興作家
 - 發掘具新鮮故事題材鼓勵說故事
2. 阿凡達計畫（Avatar Project）－藉由科技發展優質、吸引人的內容
 - 發展具有觸控影像感測技術的動畫

- 發展數位虛擬人物，3D 和特效技術

3. Jangbogo Projec—在地行銷拓展市場

- 在美國建立本土市場行銷管道
- 在中國和當地政府合作，拓展市場

八、日本行動電視發展現狀

2011 年 7 月 24 日日本將完成數位轉換，全面停止類比廣播服務。為配合政策，政府已經針對類比停播後所空出的頻道進行規劃，其中 UHF 頻段分配給數位電視廣播（470MHz~710MHz）及行動通信（710MHz~770MHz）使用，另外 VHF 頻段則按營運型態分為地方性行動多媒體服務(90~108MHz)及全國性行動多媒體服務(207.5~222MHz)。政府並規劃選出一家行動電視業者，開發技術打造新平台，並於 2012 年開播行動電視節目和多媒體內容。

而 2006 年 4 月，日本即推出無線數位行動電視廣播服務，採用日本獨創的 ISDB-T（Integrated Service Digital Broadcasting Terrestrial）數位電視標準播送，將 UHF 頻段（470MHz~770MHz）分為 50 個頻道，每個頻道又可再細分為 13 個波段（Segment），而無線數位行動電視廣播服務（One-Segment，簡稱 One-Seg）就是利用其中 1 個波段進行廣播，但 One-Seg 的波段並不被排列於特定位置，將隨消費者收視位置地區而改變；其餘 12 個波段則被用來收視高畫質電視影像服務。

日本人以手機「免費」接收 One-Seg 服務，這項服務在午間時段（1200-1300）提供簡短精采節目內容，加上高收視品質，一推出就吸引熱烈討論，目前全日本已有超過 80%的手機附有接收 One-Seg 功能。

日本電信業也看到通訊傳播匯流後龐大的商機。由美國晶片大廠高通（Qualcomm）和日本電信市場第二大業者 KDDI，共同成立「MediaFLO Japan Planning」公司，採用美國「MediaFLO」行動電視技術標準，積極爭取日本行動多媒體服務執照。

另一方面，電信市場龍頭 NTT DoCoMo 則結合日本富士電視台、伊藤忠商事、日本

電視台、SKY Perfect TV 等單位成立 Multimedia Broadcasting Planning LLC 公司 (MMBP)，並於 2008 年 3 月 5 日在東京鐵塔 (Tokyo Tower) 發送 10W 的實驗電波，推出第二代 One-Seg 技術測試，稱為 ISDB-Tmm (Integrated Service Digital Broadcasting - Terrestrial Mobile Multimedia)。

日本獨創的 ISDB-Tmm 技術方式，影像規格為 MPEG-4AVC/H.264，透過手機安裝軟體可以接收數位電台訊號，使得 MMBP 可以和 KDDI 陣營相互較勁。

日本政府對於行動多媒體服務執照採「審議制」方式辦理。2010 年 9 月 9 日日本總務省公佈，由 MMBP 擴大改組的「mmbi」公司因多項審查條件優於 KDDI 陣營，被選定為 2012 年 4 月預計開播的日本全國性行動多媒體服務提供之平台業者。

自 2011 年 7 月數位轉換後，以 ISDB-Tmm 技術在 VHF 頻段 207.5~222MHz (14.5MHz) 的全國性單頻廣播網路 (Single Frequency Network) 將產生。而在初期階段，手機可被作為基本接收行動多媒體設備，提供新聞、體育和生活訊息等服務，而後慢慢演化成智慧手機形式，提供音樂、教育性節目、遊戲、戲劇；最後則進化為多功能個人導航設備，提供商務人士地圖、照片、廣告等服務。

至於服務內容方面，和傳統的 One-Seg 「免費」內容相較，ISDB-Tmm 則以高速率傳輸提供串流、可下載、雙向互動高畫質的電影、音樂、體育、新聞及電子書等豐富的「付費」多媒體內容，其影像每秒最高可達 30fps 個畫格、解析度為 720*480。未來，消費者可以透過手機觀賞電視美食秀節目，一邊找餐廳地圖等聯絡資訊。

日本行動多媒體發展迅速，可歸功於行動通訊設備的導入配合，使用戶數在短期內出現驚人成長。根據日本社團法人電子技術情報產業協會 (Japan Electronic and Information Technology Industries Association, JEITA) 統計，在 2016 年前，全日本市場大約有 5000 萬個手機可支援 ISDB-Tmm 技術，接收高品質、內容豐富的多媒體影音服務。mmbi 公司也預估未來訂戶每週將可收到超過 100 個節目服務，包括影片、音樂、廣播節目、新聞報導、遊戲、雜誌報導、電子書等內容。

圖 5：日本 ISDB-Tmm 接收器普及情形



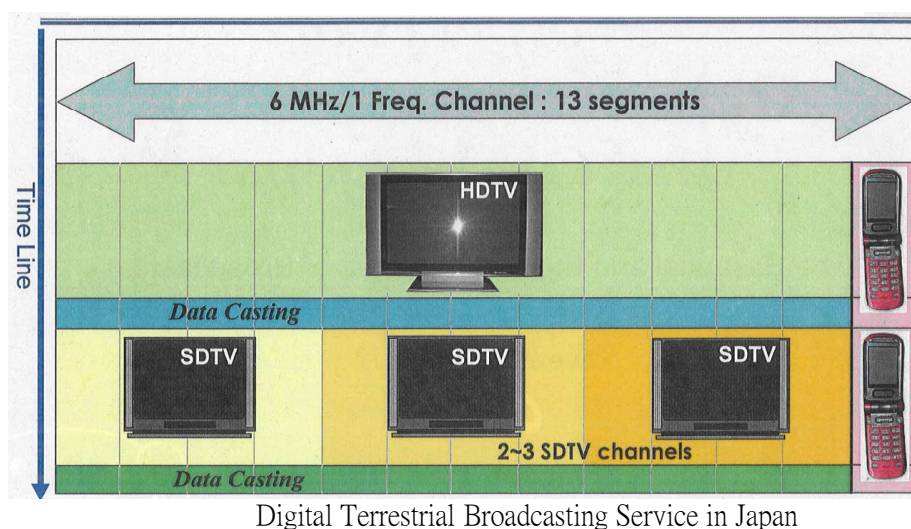
資料來源：mmbi

九、參訪日本放送協會（Nippon Hoso Kyokai, NHK）

爲了解日本無線電視數位化轉換的進程及行動電視的推廣使用情形。NHK 的經營企劃局元橋部長及山田主任研究員親自接待本會代表，並進行約 2 小時的訪談。

(一). 日本無線電視數位化轉換的進程

目前地面無線數位電視信號主要有三種標準，分別是歐規的 DVB-T、美規的 ATSC、日規的 ISDB-T。日本所採用的 ISDB-T 是使用 UHF 470 MHz -770MHz 間 Ch.13-Ch.52 的 40 個頻道，每一個頻道的頻寬爲 6 MHz。每一個頻道都分爲 13 個波段 (Segment)，每 4 個波段可以傳送一個標準畫質的電視節目(SDTV)，故可以傳送 3 個 SDTV 節目，如果要傳送高畫質(HDTV)的節目，則必須要用到 12 個波段，剩下的 1 個波段則拿來傳送行動電視信號，由於移動型終端設備（如手機）畫面小、解析度要求低、重視攜帶性與移動性，這個波段正好符合使用，詳如圖 6。



日本總務省自 1998 年起就積極推動地面數位電視，同時也積極研議如何有效利用數位化後所騰出的無線電頻道。2006 年 4 月 1 日起，日本的無線電視台開始於東京、名古屋、大阪等大都市開播無線數位電視，同年 12 月 1 日起開始提供高畫質節目，同時也擴展服務範圍到 43 個縣。當時日本總務省爲了確保數位電視能快速普及，只允許既有類比電視升級爲數位電視系統，並不允許新參進的業者。

目前日本 7 個無線電視頻道以數位與類比同時播送，指配使用 62 個頻道供全國各地

轉播站交替運用，預計於 2011 年 7 月 24 日全國統一轉換為數位電視信號，關閉類比電視信號，數位轉換後，只要用 40 個頻道即可，可以說是大幅節省頻譜資源，未來 Ch 1-12 將回收供行動多媒體廣播，其中 Ch 1-3 (90—108MHz)將提供 FM 廣播使用，Ch10-12(207.5—222MHz)已經完成開放，將由 NTT Docomo 旗下的 mmbi (Multimedia Broadcasting Inc.)獲得籌設許可，預計於 2012 年 7 月起開始提供行動電視及多媒體服務，Ch 53-62 則作為行動通信及智慧型交通運輸系統(ITS)之用。

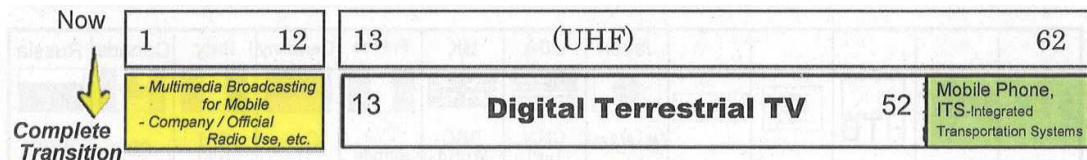
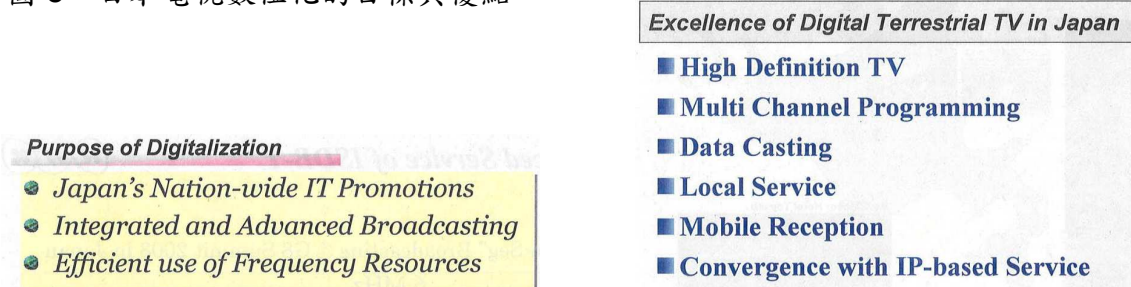


圖 7：日本類比與數位電視同時播出與數位轉換後頻道分配使用情形

不過，據 NHK 代表透露，日本預定的數位電視信號轉換期程雖然訂為 2011 年 7 月 24 日，但仍可能會有變數，因為總務省的普及與補助措施還不是很完善，尤其是向來照顧弱勢的日本民主黨議員，已經有人提議將轉換時間再往後延，是否會再往後延的決定，最快在 2011 年 1 月底前宣布，最晚 3 月底前決定。

圖 8：日本電視數位化的目標與優點



由於電視數位化後有高畫質、多頻道節目、資訊廣播、地方服務、行動接收、IP 化整合服務等功能，所以，日本 NHK 設定電視數位化的三個目標：提升日本資訊科技、促進通訊傳播匯流、頻譜有效使用。

值得特別一提的是，日本 7 個無線電視台照理說可以播送 21 個 SDTV 的節目和 7 個行動電視節目，可是據我們實際了解的結果，7 個無線電視台竟然都不播 SDTV 節目，而全都播送 HDTV 節目，經詢問 NHK 部長：日本民眾難道不會提出電視節目多元化的需求嗎？NHK 代表給我們的答案是：日本總務省、電視業者都認為將資源投注在發展高品質的 HDTV 節目比播出很多品質不佳的節目來得有意義，再者，總

務省、電視台及廣告主反對增加太多的電視台，理由是增加太多頻道節目後，會稀釋掉收視率，而且需投注龐大的節目製作成本，再者，觀眾分散，各台節目收視率相對會低得可憐，所以總務省、電視台及廣告主都一致贊同數位電視朝 HDTV 發展，不增加頻道數。此外，為了確保地方無線電視台的經營權益，地區有線電視只能轉播地方的無線電視台的節目，不能轉播其它地區無線電視台的節目，例如九州地區的有線電視頻道內不可以轉播本州、四國等地區性的無線電視台節目，這種限制使得地區有線電視節目來源受到限制，難怪在日本有線電視節目多只有 20-30 個節目而已，不像臺灣，動輒 100 個頻道節目。

日本收看無線電視須繳交每月 20 美元的收視費，大約占平均每戶收入的 0.8%，目前日本約有 5000 萬戶，其中約有 1500 萬戶是透過無線方式收看電視節目，有 3700 萬戶繳交收視費(約佔電視收視戶的 73%)，即有 27%的無線電視收視戶不看或拒付收視費，主要原因為徒有規定，卻無罰則，比起英國收看 BBC 節目者收取收視費達 95%以上有很大的差別，主要原因為英國訂有罰則。



(二). 日本行動電視

目前全球行動電視的主要系統大略分別為日本系統 (ISDB-T One Segment)、歐洲系統 (DVB-H)、韓國系統 (T-DMB) 三種。在這其中，以部份波段的來進放送的只有日本。

本會劉委員崇堅致贈禮物給 NHK 經營企劃局元橋圭哉部長

日本的行動電視最成熟且被普遍使用的規格是 One Segment(簡稱 One Seg 或 1Seg)，其規格係與日本地面數位電視 ISDB-T 相通。One Seg 是利用數位電視頻道中 13 個波段中的 1 個波段來傳送行動電視信號。One Segment 係於 2006 年 4 月在日本 3 大都市(東京、大阪及名古屋)及近郊開播，目前已擴及日本全境，除外離島及偏遠地區外均可收視。日本的無線電視除了有代表公共電視的 NHK 使用 2 個頻道外，尚有 5 家商業電視台，分別是日本、富士、TBS、朝日、東京等電視台，所以總共有 7 個無線電視頻道，播送 7 個 One Segment 行動電視節目。

目前市售 One Segment 接收器以手機為主，部分車用衛星導航、NB、車裝電視有

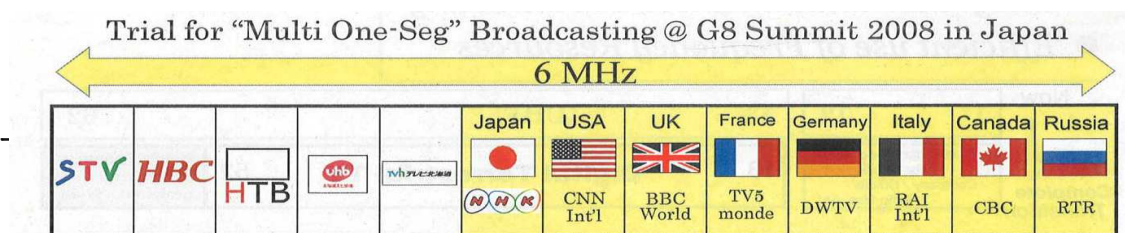
內建 One Segment 接收器者，亦可收看 One Segment 行動電視，根據日本社團法人電子技術情報產業協會統計，截至 2010 年 6 月，日本國內可接收 One Seg 的行動電話累積已超過 8714 萬台。

2008 年 3 月，總務省規定行動電視播送的節目內容要與無線電視台的節目同步播放，所以 1 Segment 上看見的節目與 12 個 Segment 播放的「高畫質地面數位電視」節目內容相同。但 2008 年 4 月 1 日修正《放送法》，解除了同步播放的規定，允許部分 One Segment 節目內容可以自行選播節目。

現行的 1seg 有義務與 12 個波段播放相同的節目。2009 年放送法解禁，不過大部分的時間還是都轉播主頻道的節目，只有在中午 12 點至 1 點、半夜時間會獨立播送一些資訊型的節目。

收看 One Segment 原則上無須額外收取收視費用。故總共有 7 個無線電視節目可供免費收視。One Seg 接收端因為是能接收 NHK 電視放送的信號，因此 NHK 主張 One Seg 終端必須支付 NHK 收視費。但是若家中已經有付過電視收視費用的話，比照家中的其他電視不必再付錢的情形，不用再付費。

日本為了將 One Seg 更加的推廣使用，嘗試其發展潛力，曾經在 2008 年 G8 高峰會開會期間，把 One Seg 的 13 個頻道分配給 8 個會員國使用外，還播送一些行動電視節目，顯示 ISDB-T One Seg 可以載送高達 13 個行動電視頻道節目。



2008 年 G8 日本高峰會以 One Seg 載送 13 行動電視頻道節目之測試

十、參訪日本行動多媒體 mmbi

(一). mmbi簡述

由 NTT DoCoMo 結合日本富士電視台、伊藤忠商事、日本電視台、SKY Perfect TV 等單位成立 Multimedia Broadcasting Planning LLC 公司 (MMBP)，2009 年 1 月擴大改組成爲「mmbi」，成員包括 NTT DoCoMo、日本富士電視台、伊藤忠商事、日本放送電視台、SKY Perfect TV、日本電視放送網、朝日電視台、東京放送、電通 (Dentsu) 廣告、住友商事等相關廣電產業同好，資本額爲 8 億 4 千萬日圓，社長爲二木治成。

雖然 KDDI 和 mmbi 所提供的支援技術都符合資格，但總務省核發行動多媒體服務執照審查重點在於兩家公司的設備及財務投資效益。和 KDDI 投資近 900 億日圓相較，mmbi 投資額爲 440 億日圓，並預期在 5 年內達到 90%以上覆蓋率，故最終脫穎而出，獲得日本行動多媒體服務平台執照，執照期間爲期 5 年，自 2010 年起至 2015 年止。

(二). mmbi提供的行動多媒體服務

mmbi 規劃建置 125 座基地台，透過衛星傳輸到地面無線廣播基地台後，再傳送訊號到訂戶手機。未來 mmbi 每月向消費者收取基本收視費用，初期不排除提供免費頻道以吸引訂戶，但也將推出消費者依個人所需額外付費的套裝組合服務 (Premium Content)。mmbi 基本費率係依據該公司向總務省提出的營運計畫出而定，政府未管制費率，未來若欲更動基本費率，則須變更營運計畫出再向總務省提出申請。

至於日本行動多媒體的內容監理，日本政府規劃另行釋照，釋照方式近期內另行對外公布；粗估日本政府至少釋出 9 張執照，但 10 至 15 張執照亦有可能，未來廣電業者以 ISDB-Tmm 技術提供付費頻道內容至 mmbi 平台播出，並受日本通信法所規範；未來節目內容若出現錯誤，相關處罰則由各內容服務提供者負責，不過日本

國內有部分人士認為不同媒體監理尺度應略有差異，且應依內容屬性而有不同規範，若民眾檢舉 mmbi 上播出內容有誤，mmbi 可以先向內容提供業者反映而先做適當處置。這些修法建議仍將繼續向總務省反應。同時，受日本放送法所監理規範的 mmbi，本身也將積極爭取內容執照，結合現有平台利基，提供更多服務，擴大企業經營範圍。



本會劉委員崇堅致贈禮品給 mmbi 代表

由於 mmbi 組成團隊包含日本電視台、富士電視台等日本主要電視台，外界不免關切 mmbi 平台播放產生之相關競爭議題。mmbi 經營企劃部代表外岡新一郎也在本會與其訪談中表示，mmbi 為中立平台，制度上不允許有任何違反競爭情事發生，只要任何拿到總務省核發的廣電內容執照業者均可提供內容在 mmbi 上傳送播出，mmbi 本身雖也將申請內容服務執照，但是否能百分之百獲照也未確定。

由於 ISDB-Tmm 技術日本國內市場經營策略上已相當成功，印度、菲律賓等國家也紛來向 mmbi 請益，也促進日本向海外推廣技術的決心。

十一、參訪日本行動業者 KDDI

(一). 日本通訊市場簡述

日本通訊市場年營收約為 16.2 兆日圓，依序為 NTT、KDDI 和 Softbank 等 3 大主要集團所佔據，各集團所佔比例如下圖：

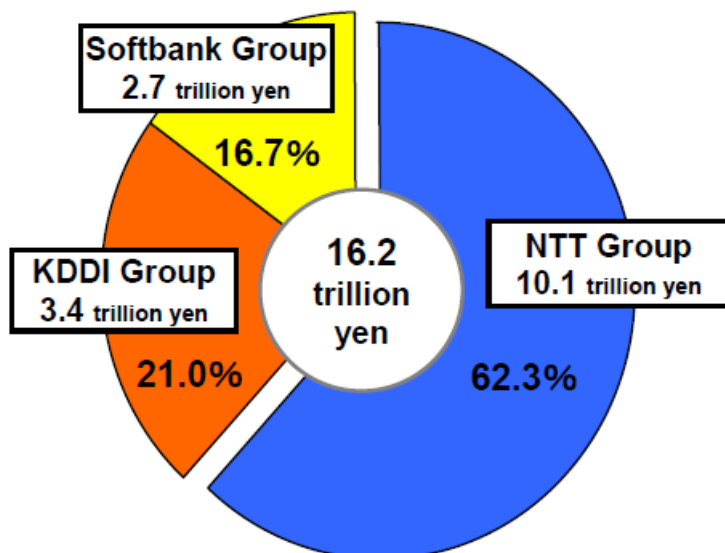


圖 9：日本通訊市場現狀

若以訂戶進一步分析，根據總務省資料，2009年9月在固網市場共有5800萬訂戶，以NTT集團的83.7%居多，其他業者佔16.3%；行動市場方面，2009年12月訂戶約有1億1千萬戶，超過日本總人口的80%以上，以NTT DoCoMo市佔率最高（50.1%），其次為KDDI（28.4%）、Softbank（19.6%）和EMOBILE（1.9%）。

(二). KDDI簡述

成立於1984年的KDDI，總部位於東京，資本額為1418.51億日圓，員工18,499人，現任總裁為Takashi Tanaka。由於日本會計年度以3月份為計算時點，2010年3月KDDI合併財務報表顯示，營運收入為3.4兆日圓，淨利為2127.6億日圓；其中行動通信業務營收佔73.6%，固網營收佔23.3%，其他收益為3.1%。值得注意的是，2010年3月光纖訂戶約有151.3萬戶，預計到2011年3月可達到204萬戶目標。

(三). KDDI企業發展策略

在行動通訊市場上，KDDI積極推出吸引消費者目光的手機和服務；除早以旗下行動通訊品牌au行銷全日本外，隨著網際網路技術和應用服務發展迅速，手機設計也越來越崇尚生活美學，KDDI最新推出以全新品牌「iida」吸引注重個人特色的消費者，結合創意（innovation）、想像力（imagination）、設計（design）和藝術（art）概念，將科技與藝術融合的手機和服務。

同時，在智慧型手機服務方面，2010年11月26日KDDI推出以Android平台為介面的智慧手機IS03，這支手機畫質具有高解析度，是日本第一支可支援NTT DoCoMo系統Osai-fu-Keitai功能和兼具接收日本One-Segment無線電廣播訊號的智慧手機。在推出前即引發國內市場踴躍預購。

在先進國家通訊市場上，由於語音通訊IP化結果，數據服務在業者營收比例上已超越傳統語音服務。2010年3月KDDI用戶平均通訊費用（APRU）為5,410日圓，

較去年減少 6.7%，其中每用戶平均數據服務費由 2009 年的 2,210 日圓增加為 2,260 日圓，呈現緩慢增加趨勢。

為鼓勵用戶多加利用數據服務，KDDI 主動在其手機上預設套裝服務，簡易型、標準型、成人型及商務型等組合，當然客戶也可自行依需要調整。KDDI 發現，這種套裝設定有助於引導用戶多加利用數據傳輸服務，以增加使用量。

(四). KDDI寬頻網路和光纖發展策略

日本 90%以上房屋均已配備光纖，但實際上僅有 30%的使用率，截至 2009 年 3 月為止，日本寬頻用戶達 3,000 萬戶，其中，使用光纖者達 1,500 萬戶，早已超越 DSL 用戶（1,100 萬戶）。總務省預計在 2015 年達到家庭和企業全面 100M 光纖化通訊的目標。

但由於日本光纖市場已由 NTT 居於主導地位，市佔率高達 70%，KDDI 僅能在關東人口密集區，例如在東京大都會區和東京電力公司（TEPCO）合作佈建光纖，以便和 NTT 競爭。

事實上，KDDI 在光纖市場上的競爭策略可依地理區域及人口密度分為 3 類型：

1. TYPE1— 在名古屋和關西大阪地區分別與地方電力公司合作，形成策略聯盟，由 KDDI 提供相關設備利用電力公司已佈建完成之光纖，以和 NTT 競爭；
2. TYPE2— 在筑波和仙台等人口密度較低城市，則藉由 NTT 用戶迴路細分化（LLU）取得近用接取；
3. TYPE3— 在 NTT 電路上提供 KDDI 數據傳輸服務；

相較於 ADSL 以每月 4,389 日圓提供 10M 的速率，光纖雖提供 50-70M 高速率，但若以 NTT-B 光纖方案來看，月租費 7,528 日圓是 ADSL 的 1.7 倍；而 KDDI 的 HIKARI-one 方案的光纖月租費則僅為 5,460 日圓，更具有競爭力。

「HIKARI-one Home」方案為 KDDI 先前在日本關東地區和北海道地區所推出，結合光纖上網、固網通信服務和有線電視收視服務。在 2008 年 10 月 1 日 KDDI 強化這項產品服務，在前述市場進一步推出「Giga Value」計畫，以和 ADSL 費率相當的價格推出 2 年優惠合約，每月 5,460 日圓上網費率或上網加上電話 5,985 日圓，讓使用者可以享受上傳和下載都達 1Gbps 速率，一邊上網查詢資料，一邊下載影音檔案。2010 年 KDDI 努力在公寓大廈這項服務用戶數，旗下子公司 Oita Cable Telecom (OCT) 在關東地區也推出光纖到府服務，積極開發客源。

2010 年 3 月底 KDDI 的固網用戶有 594 萬戶，光纖用戶達 41.4 萬戶，和去年 24.2 萬戶相較，成長 71%。

(五). KDDI基礎建設佈建

KDDI 積極推動寬頻佈建，預計在 2012 年採用 LTE；同時，KDDI 積極利用 Wi-Fi 技術和 Femtocell 來推動室內數據傳輸服務量，並更新相關網路連結性，和 Wi-Fi 相容的手機可望於 2011 年 3 月大幅增加。

此外，KDDI 擁有 33%股權的 UQ Communications Inc.,也積極發展 WiMAX 服務，打造無線寬頻環境。目前 KDDI 已佈建 7,013 座基地台，發射訊號可涵括全日本 47 個主要城市，已有 39 家行動虛擬營運商 (Mobile Virtual Network Operator, MVNO) 提供服務，用戶達 15 萬 3 百戶；同時，內建 WiMAX 設備的個人電腦獲得 9 家業者配合，出貨機型達 31 種。

(六). KDDI有線電視發展經營策略

除了電信市場外，KDDI 也積極參與日本有線電視經營，並投資日本第二大有線電視多系統經營者 (MSO) – Japan Cablenet Ltd. (JCN)，在以東京為主的經營區和

17 家有線電視系統經營者合作，經營有線電視業務。同時，KDDI 在 2010 年 2 月從美國有線電視業者 Liberty Global Inc (LBTYA-US) 手中也取得日本最大的 MSO – Jupiter Telecommunications (J:COM) 31.1% 股權，藉由 J:COM 在北海道、關東、近畿和九州等地區的 23 家系統業者，將有助於 KDDI 迅速擴展有線電視經營版圖，鞏固市場地位。

Jupiter Telecommunications 在全日本提供有線電視、寬頻網路與行動通訊服務，與 KDDI 經營業務相當類似。這項投資案據媒體報導將為 KDDI 新增 330 萬有線電視收視戶。

肆、心得

前政務委員朱雲鵬最近在新書「關鍵處方」中，為台灣經濟把脈，並分析新興國家崛起，除了外在條件水到渠成、順「勢」而為外，「領導人」及「正確的政策」也扮演關鍵角色。

在書中，朱雲鵬讚揚政府當年訓練種子團自美返國推動積體電路發展的遠見，造就台灣半導體業亮麗發展。如今各界都在尋找下一世代明星產業，他建議「科技創新人才動起來、主管部門動起來、地方政府動起來、扶助落後產業因應全球化」。其中，主管部門動起來，就是要調整策略，以「扶植」代替「管理」，解決產業升級瓶頸，凝聚共識發展經濟，創造國家競爭力。

韓國經歷 1997 年金融風暴後，政府大刀闊斧改革，浴火重生；繼推動寬頻佈建發展資通訊產業後，韓國政府體認無形的文化財是創造經濟永續發展的命脈，擬定政策運用各項鼓勵措施扶植文化工作者「說故事」，結合影視戲劇和科技傳播的力量，帶動觀光旅遊業、遊戲和週邊產業搭順風車，創造「瘋韓國」的熱潮。

同樣追求高科技生活的日本，數位內容產業亦獲政府大力提倡，業界也積極開發增值服務，策略聯盟，創新商業模式，在激烈電信市場中尋找自己的利基。日本行動電視的普及則又可歸功於行動通訊營運商與手機設備商合作，在手機內植入應用程式讓用戶免費接收廣播；在把市場大餅做大，用戶快速成長後，再轉而行銷內容豐

富的套裝加值服務。

在此次韓國與日本的考察中，我們深切感受兩國相關單位將無窮知識財轉為促進經濟豐碩的企圖心。畢竟，精心創作的智慧財產，透過科技的傳播，將更能發揮影響力，永續傳承。

NCC 自成立之始，積極促進數位匯流、公平競爭、健全發展、優質內容的通訊傳播環境之建構，推動整體電視產業與有線電視之匯流發展，調和匯流管制環境及導入自由化競爭機制，維持市場公平競爭發展，並秉持「通訊傳播基本法」及「國家通訊傳播委員會組織法」精神，積極推動辦理相關工作。在「促進通訊傳播健全發展、維護國民權利、保障消費者利益、提升多元文化」四大施政主軸架構下，維持電信市場主導者資費低度管制、修法鼓勵電信廣電匯流跨業競爭、起草規範濫發商業電子郵件管理條例、推動兒童上網安全機制、鼓勵民眾參與監督媒體以呈現多元的通傳近用環境等作為，皆為追求民眾權益保障與社會多元的重要政策目標。

然，通訊傳播產業輔導，除了監督市場促進公平競爭外，相關單位應輔以確切執行方案鼓勵各種文化視聽內容創作，集合散落在各地的金頭腦，運用資通訊科技將我國內容產業成果傳播至各地，將更能創造產業發展與經濟成長綜效。

談到資訊、通訊設備硬體方面的產製，台灣精品深具全球競爭力，產業在因應數位匯流趨勢及技術掌握上亦處於領先地位；宏碁 acer 和華碩 ASUS 的筆電對國際業界已不陌生，如今宏達電更以 HTC 在通訊產業媲美國際大廠品牌，如何利用這些長久累積下來的產業基礎發展軟實力，提昇我國新興應用服務與內容產業的競爭力，更為政府在鋪設硬體基礎建設之後，必須重視的課題。

不過，即使如韓國，寬頻和軟體應用蓬勃發展已至極致，但長久以來科技帶來的數位落差論辯，仍在街頭一隅呈現。就在首爾大街上，我們看到中年外務員為送貨到目的地，努力在昏黃路燈下翻閱紙本地圖。科技究竟帶給人類更美好的生活？還是因貧富差距而加深彼此的鴻溝？可以肯定的是，NCC 與民同感，將致力建立一個通訊傳播普及近用環境，督促業者以合理價格提供服務，縮小數位落差。

瞻望未來，在行政院所揭示之共同目標下，**NCC** 除仍應精確掌理國際監理趨勢外，更應強化以「扶植」代替「管理」之新時代關鍵觀念，結合相關部會，依據各方案推動策略重點工作，共同戮力推動數位匯流產業發展，建構完善的發展環境，協助通訊傳播產業，開發新興領域之創新應用服務，並與世界同步邁向數位匯流。