

出國報告（出國類別：參訪）

美國有線電視公用頻道及無線電視數位化 參訪報告

服務機關：國家通訊傳播委員會

姓名職稱：紀效正 專門委員

朱文彬 科長

派赴國家：美國

出國期間：100年4月25日至4月29日

報告日期：100年7月14日

摘要

美國有線電視系統的公用頻道最早起源於 1968 年位於美國維吉尼亞州戴爾市 (Dale City, Virginia) 之有線電視系統，迄今已逾 40 年。我國近年亦積極推廣有線電視公用頻道及媒體近用概念，期引導有線電視業者體認地方性媒體的特性與其服務社區的精神，並提高民眾對公用頻道之認知度與使用率，進而落實媒體近用權。惟就現階段我國公用頻道使用與落實媒體近用權精神之實際情況觀之，其推廣與使用效益各地不一。為能輔導有線電視系統業者積極推廣公用頻道並妥善經營，達到媒體近用實益，實有參酌他國公用頻道推廣及營運模式與經驗，蒐集他國政府輔導政策之必要。

本次參訪除瞭解美國有線電視公用頻道的運作，並順道參訪舊金山灣區 KPIX/CBS5 無線電視台，美國無線電視數位化業經過多年推動，雖曾一度應國會要求延期，惟仍於 2009 年 6 月 12 日完成轉換，其轉換過程遭遇的諸多問題實可供我國作為數位轉換的借鏡。

目 錄

壹、參訪目的.....	3
貳、參訪機構.....	5
一、舊金山公用頻道（San Francisco Public Access Channels / SF Commons）	5
二、KPIX-TV 無線電視台.....	6
參、參訪過程摘述.....	7
一、舊金山公用頻道（San Francisco Public Access Channels / SF Commons）	7
二、KPIX-TV 無線電視台.....	10
肆、問題與建議.....	14
一、公用頻道.....	14
二、無線數位轉換.....	18
伍、附錄.....	24
附錄一：美國 1934 年通傳法第 611 條.....	24
附錄二：社區近用保護法案.....	25
附錄三：世界主要國家數位轉換時間表.....	29
附錄四：訪談議題.....	30
附錄五：參考書目.....	32

壹、參訪目的

依據有線廣播電視法第 25 條第 2 項規定：「申請籌設、營運有線廣播電視案件符合下列規定者，審議委員會得為許可之決議：二、免費提供專用頻道供政府機關、學校、團體及當地民眾播送公益性、藝文性、社教性等節目者。」主要目的在於藉由該規定，促使有線電視系統作為地區性媒體，應提供其所服務社區的媒體近用權的重要性。惟目前在臺灣，多數公民或民眾並未體認公用頻道的意義，不論觀眾、有線電視業者甚或地方政府，可能都還只停留在抽象且陌生的概念，或將公用頻道視為政府政令宣導、商業行銷的另一道途徑，現行有線廣播電視法除第 25 條第 2 項規定外，亦未對公用頻道作明確定義，致公用頻道在國內未有效運作。

美國有線電視系統的公用頻道最早起源於 1968 年位於美國維吉尼亞州戴爾市 (Dale City, Virginia) 之有線電視系統，提供一個頻道給當地的青年商會製作社區型的節目，算是有線電視系統設立公用頻道的雛形。直到 1971 年，紐約市政府開始規定該市的有線電視系統申請業者需規劃設立公用頻道，供社區民眾與團體使用，於是在當年 7 月，有 2 家曼哈頓區有線電視業者各推出 2 個公用頻道後，公用頻道才正式存在於有線電視系統中，而紐約市政府的這項創舉，也成為美國第一個有關設置公用頻道的正式法令¹。目前美國公共事務、教育及政令宣導之公眾近用頻道 (PEG channels) 法源依據，係依據 1934 年通傳法第 611 條 (Section 611 of the Communications Act of 1934)² 所定之社區近用保護法案 (Community Access Preservation Act)³，該法案規定有線電視業者必須載送供公眾、教育或政府使用之頻道，並不得變更訊號品質、或更改刪除其內容，亦須提供足夠的設施以滿足這些要求。本次參訪目的在於透過舊金山公用頻道的參訪瞭解美國公用頻道近用的概況、問題及困境，作為我國推動公用頻道的參考。

除有線電視公用頻道外，鑑於歐美先進國家相繼啟動的數位電視轉

¹ 陳炳宏，「美國有線電視公用頻道營運與管理」參訪報告，p.1，2008

² 如附錄一

³ 如附錄二

換，其中美國已於 2009 年 6 月結束類比廣播時代，完成全國無線數位電視轉換；法國及英國亦將分別於 2011 年 11 月 30 日及 2012 年 12 月 31 日，完成無線數位電視轉換（參考附錄三：世界主要國家數位轉換時間表）。為瞭解美國推動數位轉換的過程及經驗，並收集相關資訊，作為我國推動數位轉換參考，本次並順道參訪舊金山 KPIX/CBS5 無線電視台，就該公司轉換過程所遭遇各項問題作簡要瞭解。

貳、參訪機構

本次行程以參訪公用頻道為主，無線電視數位轉換為輔，行程原定參訪舊金山公用頻道（San Francisco Public Access Channels / SF Commons）、舊金山政府近用頻道（San Francisco Government Access Television, SFGTV）及當地地方無線電視台 KPIX / CBS5。透過臺北駐舊金山經濟文化辦事處新聞組人員代為聯繫，舊金山公用頻道及 KPIX-TV 均順利約定參訪時間，但是舊金山市政府卻始終未回應（據瞭解主要因為經費不足，導致組織縮編），直至返國數日後，舊山山市政府方透過我國駐外辦事處人員表示願意受訪，致舊金山政府近用頻道未能成行，不免扼腕。以下是針對本次參訪對象舊金山公用頻道及 KPIX-TV 的簡介：

一、舊金山公用頻道（San Francisco Public Access Channels / SF Commons）

舊金山公用頻道原名「舊金山公用電視台」（San Francisco's public access television station），目前擁有兩個有線電視頻道，在舊金山有線電視系統的第 29 與 76 頻道，原由以社區服務為宗旨的非營利組織舊金山社區電視公司（San Francisco Community Television Corporation, CTC）所經營。2009 年由於補助經費大幅減少，改由灣區視訊聯盟（Bay Area Video Coalition, BAVC）經營。BAVC 的經營目標在於提供社區民眾一個接近使用電子媒體的管道與機會，並以其節目內容來反映舊金山社區居民的多元文化樣貌。



圖 2-1 BAVC 灣區視訊聯盟外觀

受訪者：Jennifer Gilomen

職稱：公共媒體策略處處長（Director of Media Strategies）

地址：2727 Mariposa St., 2nd Fl., San Francisco, CA

二、KPIX-TV 無線電視台

KPIX-TV（Channel 5）是美國哥倫比亞廣播公司（Columbia Broadcasting System, CBS）於舊金山地區所投資及經營的地方性無線電視台。除了 KPIX-TV，哥倫比亞廣播公司與 KPIX-TV 尚共同投資了當地另一家電視台 KBCW-TV（Channel 44）。



圖 2-2 KPIX-TV 外部街景

KPIX-TV 成立於 1948 年，是美

國第 49 家電視台，也是北加州第一家電視台。KPIX-TV 原由西屋電器公司經營，1996 年西屋電器公司併購哥倫比亞廣播公司，此後由哥倫比亞廣播公司經營。

受訪者：Michael Englehaupt

職稱：廣播營運與工程處處長（Director of Broadcast Operation & Engineering）

地址：855 Battery St., 2nd Fl., San Francisco, CA

參、參訪過程摘述

本次參訪美國舊金山公用頻道及 KPIX-TV 電視台，全程由臺北駐舊金山經濟文化辦事處新聞組三等新聞秘書楊維綺安排並全程陪同照料，除舊金山政府近用頻道，據悉因組織人力調整，一直未獲回應外，其餘行程均圓滿順利，經彙整訪談及事後蒐集的資料，謹摘述如后。

一、舊金山公用頻道（San Francisco Public Access Channels / SF Commons）

美國有線電視系統的公用頻道最早起源於 1968 年位於美國維吉尼亞州戴爾市（Dale City, Virginia）之有線電視系統，提供一個頻道給當地的青年商會製作社區型的節目，算是有線電視系統設立公用頻道的雛形。直到 1971 年，紐約市政府開始規定該市的有線電視系統申請業者需規劃設立公用頻道，供社區民眾與團體使用，於是在當年 7 月，有 2 家曼哈頓區有線電視業者各推出 2 個公用頻道後，公用頻道才正式存在於有線電視系統中，而紐約市政府的這項創舉，也成為美國第一個有關設置公用頻道的正式法令⁴。

目前美國公共事務、教育及政令宣導之公眾近用頻道（PEG channels）法源依據，係依據 1934 年通傳法第 611 條（Section 611 of the Communications Act of 1934）所定之社區近用保護法案（Community Access Preservation Act），該法案規定有線電視業者必須載送供公眾、教育或政府使用之頻道，並不得變更訊號品質、或更改刪除其內容，亦須提供足夠的設施以滿足這些要求。

舊金山有線電視系統之公用頻道成立於 1972 年，當時由有線電視系統業者自行營運，1987 年轉由非營利組織舊金山社區電視公司經營，2009 年因補助經費大幅減少，舊金山社區電視公司已無法持續支應頻道經營，於是舊金山政府發出了請求建議書（Request for Proposals, RFP），經由公開徵求，最

⁴ 陳炳宏，「美國有線電視公用頻道營運與管理」參訪報告，p.1，2008

後由另一個非營利組織灣區視訊聯盟 (Bay Area Video Coalition, BAVC) 取得經營權。另舊金山有線電視系統並在 1989 年成立教育近用頻道、1993 年成立政府近用頻道 (1999 年由舊金山市政府收回自行經營)。目前透過 Comcast Cable 的頻道 29、76，Astound Broadband 的頻道 29、30，AT&T U-Verse 的頻道 99 可收看到舊金山公用頻道。

根據舊金山社區電視公司 2006 至 2007 的報告 (表 3-1) 指出，公用頻道約計有 820,074 美元的收入及 823,361 元的營運開支。其收入當中，約 774,000 美元 (約占總收入之 94.4%) 由政府基金編列預算，基金主要來源估計約有 590,000 美元來自有线電視業者 (Comcast 及 Astound Broadband) 繳交的特許費用，另外約 46,000 美元 (約占總收入之 5.6%) 來自提供產製服務、會費、利息、捐款和籌款等。

Statement of Operational Revenues and Expenses

OPERATIONAL REVENUES	
Grants for Operations	\$774,000
Production Services	\$19,929
Memberships	\$12,324
Workshop Fees	\$7,170
Interest	\$4,445
Donations	\$1,318
Fundraising Events	\$887
Total Revenues:	\$820,074
OPERATIONAL EXPENSES	
Personnel	\$497,895
Rent	\$186,115
Maintenance	\$39,077
Utilities	\$38,537
Equipment & Supplies	\$34,462
Insurance	\$23,813
Fees & Other	\$3,462
Total Expense:	\$823,361

表 3-1 舊金山社區電視公司 2006-2007 年度報告

2006年，美國加州州議會制定了編號 AB 2987 法令，將有線電視經營特許權的發放由地方提升到州政府，這是一個州政府的綜合特許法令，稱之為數位基礎設施與視頻競爭法（Digital Infrastructure and Video Competition Act, DIVCA），新的法令允許新的和現有的有線電視運營者在取得州政府特許權後，可提供整個加州的視頻服務。雖然 DIVCA 仍保留地方有權要求系統業者繼續提供公眾、教育及政府（PEG）頻道，並支援費用，然而這些費用只用於資本支出，並不包含頻道的日常營運成本。自 2009 年至 2010 年財政年度開始，按照新的法令，PEG 頻道將失去約 590,000 美元來自有線電視業者（Comcast 及 Astound Broadband）繳交的基金。近年來，類似的法令已在全美 23 個州通過，僅僅在加州，DIVCA 在 2009 年 1 月 1 日至 3 月 10 日之間，便造成至少 50 家 PEG 頻道關閉。

也就是說，自 2009 年開始，來自舊金山市政府的經費大幅縮減至約 17 萬美元，新的經營者 BAVC 必須透過提高運營效率、多元化的資金和服務、維護、改造，方能維持公用頻道的成長與經營。依據 BAVC 與市政府所簽訂的合約，BAVC 每月應播送不少於 100 小時的本地製作的原創節目。

BAVC 是一個非營利的媒體藝術中心，成立於 1976 年。主要為公共媒體製作者、獨立藝術工作者、叛逆青少年及其他非營利組織提供培訓及新興媒體技術之近用等。目前 BAVC 採會員制提供社區民眾媒體製作相關訓練課程（約 20 美元至 60 美元）、設備借用及節目播放等，申請於公用頻道播放之節目內容主要應遵守下列規範：

1. 製播者不得發送違反聯邦、州或地方法律等節目內容，包括淫穢、中傷或誹謗等內容。
2. 製播者應遵守所有適用的版權法規。
3. 製播者不得發送商業性質的節目內容。

除此之外，作為公用頻道的經營者，BAVC 並不會審查憲法所保障的言論。但是對於涉有爭議性的內容、或法律所規範某些不適合兒少觀看的內容，

BAVC 制定了一個類似我國的分級制度，類似普遍級、保護級與輔導級，並規範不同時段可以播出的級別。另外對於色情節目內容，如一般所稱的 X 級或 XXX 級則是嚴禁在公用頻道播出。

舊金山公用頻道禁止商業性質的節目內容，但是允許非營利組織及政府利用公用頻道募款，比較特別的是，候選人利用公用頻道來作競選經費的募款卻也是被允許的（僅限於登記有案的候選人）。除了為舊金山的居民提供播送服務外，公用頻道亦常應舊金山政府要求播送無黨派與競選相關的節目。

除了董事會，舊金山公用頻道在運作上亦透過外部組織監督及提供建議，舊金山公用頻道社區諮詢委員會（The SF Commons Community Advisory Board）是一個非政府組織，委員會成員任期為兩年，每年約召開 11 次會議，並進行一些任務和研究活動。

社區諮詢委員會經由正式或非正式方式，透過會議、演講、調查會員需求等方式了解社區的需求，並提出建議。委員會並負責審查和制定政策，提出新的方案和辦法，並邀請新的製播者和組織參加在舊金山的 BAVC 活動。



圖3-1 Gilomen女士（右二）與本會參訪人員暨駐舊金山新聞組楊秘書維綺合影

二、KPIX-TV 無線電視台

KPIX 是美國哥倫比亞廣播公司（Columbia Broadcasting System, CBS）於舊金山地區所投資及經營的地方性無線電視台。本次接受訪談的 Mr. Englehaupt 是 Broadcast Operations & Engineering 部門的經理，按部門名稱與訪談內容，Mr. Englehaupt 所談的內容顯然較偏重技術部分。

KPIX-TV 原由西屋電器公司經營，1996 年西屋電器公司與哥倫比亞廣

播公司合併，此後由哥倫比亞廣播公司經營。2008年1月28日，KPIX-TV開始以HD信號播放地方新聞節目，成為灣區繼KGO和KTVU之後第三個以HD信號播送的電視台。2009年6月12日KPIX-TV配合美國政府規劃時程關閉其類比信號。

KPIX-TV於2009年6月12日關閉類比信號後如同原先預期地引起諸多抱怨，根據尼爾遜公司針對美國數位轉換的調查顯示，「完全沒有」做轉換準備的美國家庭，雖已大幅下降，從2009年2月份的580萬個減少到2009年6月的280萬個，然280萬個家庭仍占美國電視市場的2.5%，尤其以老年人、非洲裔和西語裔家庭未做準備的人特別多。

美國推行無線電視數位轉換至少已有10年的歷史，聯邦政府花了20億美元來協助民眾進行轉換，無線電視業者除花費12億來播出宣導廣告，又花了數以百萬計的經費更新設備。為了使數位轉換後，對於沒有更換數位電視，而仍持續使用傳統類比電視的收視戶得以繼續收視，尤其是老年、低收入戶和西裔觀眾等弱勢族群，可能需要一個單價約40至70美元的機上盒。美國國會於2006年通過編列15億美元協助民眾購買數位機上盒，所有人都可在2008年1月起上網或寄信申請，取得每家戶2張的40美元折價券(coupon)，以購買無線數位機上盒。它其實就是簡易型的數位機上盒，把所有480/720/1080條顯示掃描線的數位電視頻道都用480i來輸出，使用RF端子或AV端子(composite)類比介面和傳統電視銜接，以使原有的類比電視收視家庭可以持續收看無線電視節目。但是，越接近原定進行數位轉換的2009年2月17日，由於擔心原先設定的數位轉換期程，可能因為技術問題尚未準備好，美國國會於2009年2月4日通過新法案，按照這項新通過的法案，無線電視數位轉換日將由2月17日延到6月12日。為因應6月12日的全面轉換，美國FCC特別準備了4,000人接聽客服電話，依據FCC統計，無線電視數位轉換客服專線單單在6月12日關閉類比訊號的這一天，將近有31萬7450通電話湧入。來電的三分之一中，還在詢問有關折價券兌換的問題，顯示至

少還有 10 萬人，還沒有購置正確的無線電視數位機上盒。來電中的三分之一是由 FCC 官員線上當場回答，30%是詢問有關機上盒操作問題，FCC 說多數有關機上盒的問題，在回答以重新設定搜尋數位訊號後都告解決。超過 20%的電話是詢問有關訊號接收的問題。

為何會有這麼多的民眾詢問機上盒操作及訊號接收問題，重點在於數位訊號的傳遞，由於地形及建築物反射將導致多路徑的訊號傳輸，亦即信號將反射成兩個或兩個以上的路徑，從而使信號到達電視天線的時間不同步。如果使用類比信號，電視天線接收到兩個以上不同步的信號，將導致電視畫面出現重疊畫面，也就是俗稱的鬼影。這也是現有的類比電視常需藉由移動電視天線位置以減少鬼影的效果。然而新的數位電視或數位機上盒內建的電路具備篩選反射信號，並調較成一個可靠穩定畫面的功能，反射信號如果過多，將導致無法將接收信號解碼，以至沒有畫面輸出、畫面停格或沒有聲音等，亦即所謂「數位懸崖」(Digital Cliff) 效應，要不是十分清晰就是完全沒有訊號。為解決這些問題，最簡單的方法是調整天線，調整天線並不能消除多路徑傳輸，但卻可能減少，使數位機上盒避免多路徑傳輸的影響，不幸的是，觀眾想要收視的每一個電視台都必須調整測試，以避免部分頻道無法收視。此外，多路徑傳輸的問題是隨機，無法預測，一個原本穩定可收視的頻道可能會沒有原因的惡化或消失。我國在預計在 2012 年 7 月關閉無線類比訊號，雖然我國是採用歐規的 DVB-T 規格（有別於美國的 ATSC 規格），但相信還是會碰到類似的問題，近年我國大力建設改善站（補隙站），相信會減少這種情形的發生。

至於透過有線電視及直播衛星收視觀眾，數位轉換並沒有造成任何影響，目前 KPIX-TV 是透過光纖將訊號傳送至系統經營者，由系統端進行數位轉換（或由系統提供數位機上盒直接收視），因此收視戶不論是使用數位電視或類比電視，都不會受到數位轉換的影響，收視戶仍得以正常收視。

KPIX-TV 目前在 Primary times 提供 HD 高畫質節目，雖然數位機上盒可

以接收高畫質節目，但是收視戶想要擁有高畫質的收視效果，仍必須具備有高畫質電視。也就是說，原有的類比電視雖然可以透過數位機上盒收看電視，但只能看到原有標準畫質的效果，無法享受到數位電視所帶來的好處。除了高畫質電視節目，數位化的另一個好處透過壓縮技術節省頻寬，Mr. Englehaupt 在訪談中告訴我們，雖然 KPIX 沒有將多出來 SubChannel 販售，但部分無線電視台將 SubChannel 的頻寬另外販售，以增加電視台的收入。

關於這次的數位轉換，KPIX 花費了數百萬美元（Mr. Englehaupt 並沒有透露詳細的數字），美國 FCC 或其他政府單位並沒有對電視台的數位轉換進行任何的補助，KPIX 必須自行負擔數位轉換所衍生增加的成本。



圖3-2 Englehaupt先生與本會參訪人員合影

肆、問題與建議

一、公用頻道

美國有線電視系統公用頻道的出現已有 40 餘年的歷史，舊金山本地的公眾、教育和政府近用（PEG）頻道始於 70 年代初期，剛開始是作為新興的有線電視業者取得特許經營權的協議條件。在本地有線電視業者的經營下，PEG 頻道成為「電子肥皂箱」（electronic soapbox），提供給民眾使用，以鼓勵本地不同觀點的表達。隨著頻道的發展，「E」（教育）及「G」（政府）頻道聚焦在各自的主題方面，而「P」（公眾）頻道提供免費的節目時段及設施給任何一位市民，不論訊息的內容為何。

本次參訪的舊金山有線電視系統公用頻道成立於 1972 年，初期由有線電視系統業者自行營運，1987 年才轉由非營利組織舊金山社區電視公司經營，2009 年則因補助經費大幅減少，改由另一非營利組織 BAVC 取得經營權。

由 2009 年的經營權移轉事件顯示，目前公用頻道的主要問題來自於經費不足，由於美國加州在 2006 年制定了新的法令，舊金山市政府可提供的預算約自 90 萬美元大幅縮減至 17 萬美元，迫使 BAVC 不得不擲節開支（例如關閉位於 Market Street 的設施），加強經營效能，並透過提供訓練課程、會費收取等其他管道籌款。

我國有線廣播電視法規定設置公用頻道的理念，實際上就是源自於美國 PEG 頻道的概念，在 1990 年代初期起草有線電視法，就曾將「願以免費頻道提供公眾使用者」列入草案條文中⁵，期間在法案審查過程中經過多次修訂，直到 1999 年通過頒布的條文中有有線廣播電視法第 25 條第 2 款所規定

⁵ 1993 年（民國 82 年）「有線電視法」第 23 條規定，審議委員會得為許可之要件其一即為『…必須免費提供十分之一以上頻道做為公益性、藝文性、社教性等節目使用者』。

的「專用頻道」出現⁶。依有線廣播電視法第 25 條第 2 款規定：「申請籌設、營運有線廣播電視案件符合下列規定者，審議委員會得為許可之決議：…二、免費提供專用頻道供政府機關、學校、團體及當地民眾播送公益性、藝文性、社教性等節目者。」在法律賦予民眾媒體進用權，實際上各縣市有線電視公用頻道（有線電視第 3 頻道）的經營卻不甚理想。參考舊金山公用頻道的運作，我國的公用頻道運作主要有下列問題：

(一) 經費來源有限，美國加州修法後，舊金山公用頻道可運用的經費大幅減少，導致原本的經營者無以為繼，不得不退出公用頻道的經營。而新的經營者 BAVC 透過加強經營績效，並透過收取會費、舉辦訓練課程等方式，方使公用頻道可以繼續營運。

我國公用頻道經營大致可區分為以頻道推動委員會或基金會方式委外經營、地方政府經營、地方政府與系統業者合作經營、系統業者自行經營等方式。以臺北市成立「社團法人台北市有線電視公用頻道協會」為例，經費來源主要係向會員（即臺北市 9 家系統業者）收取長年會費，每家業者一年收取 10 萬元，一年總共可以收到 90 萬元。每年可供使用的經費也僅有這筆費用，惟有舉辦活動時，請系統業者再捐贈一些。而市政府目前並沒有直接補助，但是有編預算主動辦理活動協助行銷及推廣⁷。臺北市的經費相較其他縣市已是較為寬裕了，其他縣市對於公用頻道的運作應更形困難。根據調查結果顯示，有兩成五的系統（16 家，25.4%）的公用頻道年度預算僅「5 萬元以下」，占第一位；但是也有兩成的系統（13 家，20.6%）編列高達「50 萬元以上」，占第二位，由此見全臺系統台在公用頻道年度預算十分懸殊，其他依序是「10-20 萬」（19.0%）、「5-10 萬」（11.1%）、「20-30 萬」（7.9%）

⁶ 宋金燕，地方有線電視台公用頻道參與公共事務之探討，p.36-38，2006

⁷ 張春炎，臺北市公用頻道協會的借鏡與建議，2010

8。

為了解決經費問題，未來經費來源可以由中央政府、地方政府、或有線電視系統業者等之任一方出資、雙方合作，或三方共同負擔等，據以編列預算，使之沒有財源匱乏困境。如果是屬於多系統的縣市，則沒有必要每一個系統都要設一個頻道，並各自播出不同內容，可以參照臺北市的做法，整合後共同製播，除了分擔經費外，亦可避免資源的浪費。

- (二) 專業製作能力的培訓，BAVC 除了提供公用頻道給民眾表達自己的觀點，並提供多媒體製播的訓練課程與設備的借用。吳永乾教授指出，「公用頻道與公共電視最大的不同是，公共電視是專業製作，要求精緻、品質」，然而縱使民眾有意願自行製作節目提供節目內容，然而沒有基礎的拍攝能力，一旦跨不過這個技術門檻，便構成參與上的障礙。「一般民眾如何用最簡易的方式製作節目，這才是個學問，他想要用但是他不會製作，或者他沒有設備，就白搭了。」⁹此外，根據一項調查，民眾期待業者協助參與公用頻道的措施中，「設立教導拍攝等相關課程」約占 27.6%，僅次於「加強聯繫窗口的常態運作」的 31.2%¹⁰，由此可證，專業製作能力的培訓，是影響民眾參與公用頻道的重要因素之一。

因此，在公用頻道的教育推廣上，有賴於更多的教育與訓練資源的投入，例如由公用頻道運作的協會或基金會辦理相關課程，基金會可藉類似 BAVC 的作法收取部分費用，除可解決部分經費問題，並可提供民眾製作節目的相關專業知識，使公用頻道的節目來源不致於匱乏。

- (三) 頻道定位不明，美國將公用頻道細分為「公眾」、「教育」及「政府」三種近用頻道類型，以舊金山為例，除了公眾頻道外，舊金山有線電

⁸ 陳炳宏、蔡炯青，「有線廣播電視系統公用頻道使用概況調查」委託研究案，p.71~72，2010

⁹ 張春炎，臺北市公用頻道協會的借鏡與建議，2010

¹⁰ 陳炳宏、蔡炯青，「有線廣播電視系統公用頻道使用概況調查」委託研究案，p.39，2010

視系統在 1989 年成立教育近用頻道、1993 年成立政府近用頻道，並各自聚焦在「教育」、「政府」等領域。

根據調查統計結果顯示，目前我國公用頻道節目的利用者還是以政府與民間團體為最大宗，中央/地方政府民意機關與政黨等政治組織團體，提供內容所占的比例則高達三成七（37.29%），其他少數民間團體因大量申請近用，共占三成七（37.00%），而真正實踐公眾近用精神的個人近用則只占不到一成（4.00%）。由此可見臺灣公用頻道近用情形已經背離公用頻道創立精神¹¹。

對於公用頻道內容貧乏且單一的情況，上述的調查研究推論可能是現階段臺灣將公眾、教育，與政府近用內容全部合併成一個近用頻道的結果，以至於讓有特定意圖的政府機關成為主要的近用內容來源，或者由少數社會團體大量申請所把持。不過根據研究發現，即便大部分業者同意政府或特定團體有長期把持公用頻道的疑慮，但大部分業者還是反對另外增設公用頻道的建議，亦即將公眾、教育，與政府等近用內容分別設置專屬頻道，據此不難推測在內容不足時，業者不傾向再增加頻道數量。

綜上，以臺灣現有營運現況，應該可以分成公眾與政府兩個，使內容不致公眾或政府不分，有混淆視聽之嫌，如果僅能有一個，則建議應以設置公眾近用頻道優先。另外為了避免公用頻道淪為政府政令宣導的管道，建議應比照舊金山公用頻道及台北市有線電視公用頻道協會的委外經營模式，由公正及專業的第三者經營，以強化公眾近用的目的。

(四) 缺乏節目內容來源，根據一項對於業者有關經營公用頻道主要的困境調查顯示，有 54%的業者表示「缺乏內容」是其經營公用頻道最大的

¹¹ 陳炳宏、蔡炯青，「有線廣播電視系統公用頻道使用概況調查」委託研究案，p.72，2010

困境¹²。以美國舊金山公用頻道第 29 頻道為例，每週播出 222 個節目（平均每日播出 31.7 個節目），其中 93 個會安排重播（以 2011 年 6 月 19 日至 5 月 25 日節目表計算），約占 41.9%。

根據一項調查顯示，我國公用頻道平均每日播出 26.6 個節目¹³，略少於舊金山公用第 29 頻道的 31.7 個。至於重播率則高達 56.84%。缺乏節目內容來源與宣導有密切關係，而宣導與經費多寡更有明顯關係，在缺乏經費的條件下，除了透過有線電視業者向民眾宣導外，建議可參考台北市有線電視公用頻道協會目前的推動方式，透過鄰近的社區大學及相關學校系所，安排相關課程，提供社區民眾參與的管道，或由其學生、學員提供自行製作的節目，增加公用頻道的節目內容來源。

二、無線數位轉換

日本 NHK 於 1983 年率先推出類比式的高畫質電視（High Definition TV，HDTV），此時仍是類比訊號，而與傳統電視最大的不同在於強調畫面品質。1986 年美國 FCC 邀請日本的高畫質電視在美國國會展出，緊接著 FCC 也組成先進電視服務諮詢委員會 ACATS（Advisory Committee on Advanced Television Services）積極發展美規的高畫質數位電視，經過多年的測試，終於提出 14 個標準；在此同時，歐洲廣播業者也積極討論著數位電視之規格，並於 1993 年提出 DVB（Digital Video Broadcasting）之歐規數位電視標準，因此真正進入數位化的時代。而數位電視正式進入普及化則始於 1998 年，美國製造商開始提供 HDTV 數位電視。

數位轉換最大的問題是如何讓原有觀眾在關閉類比信號後能夠繼續收看電視節目，對數以百萬計的觀眾而言，電視機對他們而言不單是家中的電器設備，也同時是新聞和資訊的主要來源，政府剝奪民眾收視電視的權利不

¹² 陳炳宏、蔡炯青，「有線廣播電視系統公用頻道使用概況調查」委託研究案，p.82，2010

¹³ 陳炳宏、蔡炯青，「有線廣播電視系統公用頻道使用概況調查」委託研究案，p.103，2010

但不符公義，而且如果有緊急事故發生，也會造成民眾因無法知曉而陷入危險。如果觀眾家裡已購買內建數位接收功能的數位電視機，數位轉換將不會造成影響，主要問題出在仍持續使用傳統類比電視的收視觀眾，此時他們必須購買一個數位機上盒，將數位信號轉換為類比信號以使老舊的類比電視機可以繼續接收節目。另外，對於付費收視的有線電視或其他平臺的收視訂戶，由於已在頭端完成轉換（或者訂戶原本即已使用數位機上盒等設備），則將完全不受數位轉換的影響。

我國為辦理數位無線電視之播送，於 1998 年 5 月 8 日公告，選取美規 ATSC 傳輸標準並規劃國內中視、公視、民視、台視與華視 5 家電視業者各 2 頻道，政府後因技術中立考量，由電視業者申請將前述傳輸標準改採歐規 DVB-T 傳輸，目前我國已規劃於 2012 年進行數位轉換，對於即將於 2012 年 7 月完成的數位轉換，參考美國的數位轉換過程，將可能面臨數項嚴峻的挑戰：

(一) 對於 15%不願花錢收看有線電視或其他付費平臺的傳統無線電視收視戶（尤其弱勢族群），如何確保在數位轉換後得以繼續收視

美國數位轉換牽涉到大約 2100 萬個仍倚賴傳統天線收視無線電視的美國家戶，其中受影響最大的可能是老年、低收入戶和西裔觀眾，如果他們還使用老電視，他們需要一個總價 40 至 70 美元的機上盒。為了解決這個問題，美國國會在 2006 年通過數位機上盒的補助方案，補助金額為 80 美元（每戶 2 張價值 40 美元之折價券），總補助金上限訂在 15 億美元，但沒有訂定排富條款。

數位機上盒補助，是為了要配合無線電視數位化政策所作配套措施。目前我國約有 85%家庭有申裝有線電視，在類比訊號關閉後，仍可在有線電視平台上看到無線 5 台，但其他 15%民眾收看無線電視的基本權利仍應該受到保障。針對我國的數位轉換，數位機上盒若類似美國補助方式，未訂排富條款，採全民補貼，總預算將高達新臺幣 122 億

元，由於政府預算有限，實施可能性不高。相對地，針對 12 萬戶低收入戶補助僅需 3 億元預算（依 101 年預估數），實施門檻較低，是我國目前最可能採行的作法。

(二) 電波涵蓋率

KPIX-TV 的數位無線電視信號主要來自位於 Twin Peak 約 175 英尺的 Sutro Tower，雖然多數觀眾都能收到訊號，但是 KPIX-TV 在轉換後仍收到諸多觀眾的抱怨，表示他們無法收到 KPIX-TV 的節目，根據 FCC 的客服專線統計，亦超過 20% 的來電是詢問有關訊號接收的問題。這些情況顯示，縱使美國花了十幾年的時間準備數位化，數位電視信號的涵蓋，仍可能受到地形、地物的影響，導致部分觀眾無法正常收視。相對於美國，臺灣地區地形更趨複雜，未來觀眾因收不到數位信號而

衍生的抱怨，勢必更形嚴重，針對收訊不佳的地區，最具體的解決方式應是建設數位改善站（補隙站），以改善收視。依據我國目前規劃，2011 年初步規劃建置 30 個數位改善站，預估電波涵蓋率為 89.99%，2012 年規劃建置 10 個數位改善站，預估電波涵蓋率為 90.11%¹⁴。並比照他國經驗，進行小區域實驗轉換，規劃採先偏鄉、後都會，逐



圖 4-1 數位站臺分布圖
（摘錄自財團法人台灣數位電視協會網站）

¹⁴ 李福懿，NCC NEWS 月刊第 4 卷第 6 期（99 年 10 月號），p.1，2010

步關閉類比站臺及頻譜回收措施，目前已關閉 46 座類比變頻機站臺，並將於 2011 年底再關閉 41 站，2012 年 5 月前關閉 7 站，最終於 2012 年 6 月起關閉 9 大主站，預定 2012 年 6 月 30 日完成關閉全臺灣的無線電視類比訊號，臺灣無線電視正式進入數位新紀元。

為確保觀眾收視權益，建議未來仍應持續調查電波涵蓋情形（例如勸導電視相關機構及業者提昇數位電視收視率調查），建設數位改善站，以提高電波涵蓋率。

(三) 收視戶使用習慣與數位接收端之設備操作

類比電視與數位電視有著截然不同的操作方式，如前所述，類比信號在多路徑傳輸的情形下，畫面可能產生鬼影，但是還是看得到畫面，但是數位信號卻可能會產生完全無畫面的情形，觀眾可能必須藉由調整天線，或重新設定搜尋數位信號來解決，這將造成觀眾困或，並使許多觀眾必須適應新的操作方式。為了因應數位電視的全面轉換，解決觀眾面臨的疑難雜症，美國 FCC 在數位轉換當日準備了 4,000 人接聽客服電話，單在 6 月 12 日關閉類比訊號的這一天，有將近有 31 萬 7450 通電話湧入；另一項根據全美廣播事業者聯盟（The National Association of Broadcasters, NAB）的調查顯示，其所調查的 278 家電視台，在轉換當日亦接到 3 萬 5500 通電話。依據 FCC 的統計，30% 是詢問有關機上盒操作問題，FCC 表示多數有關機上盒的問題，在回答以重新設定搜尋數位訊號後都告解決。除了客服電話外，FCC 也建立一個網站來告訴民眾無線電視數位轉換的各項事宜，並與由相關業者組成的數位電視轉換協會一起來推動。FCC 主委 Martin 也申請了 150 萬美金來進行教育宣導。

相較於我國，目前財團法人台灣數位電視協會（Taiwan Digital Television Committee, DTVC）、中華民國電視學會均設置了網頁宣導無線電視數位轉換，國家通訊傳播委員會網站亦設置了無線電視數位轉

換專區（網址：<http://hdtv.ncc.gov.tw/>）。未來，除了透過設置專屬網站（頁）進行宣導外，下列幾項措施亦將影響我國 2012 年數位轉換是否能順利進行：

1. 由電視公司配合播送宣導短片，並於以移動式字幕（俗稱跑馬燈）或其他方式，每日預告類比頻道收回日期及倒數日數，勸導民眾改收看數位電視節目。
2. 規劃數位電視的宣導活動，安排說明會，尤其針對資訊較不發達的偏鄉地區，提供數位電視的相關資訊。
3. 請機上盒廠商配合，在產品明顯處張貼數位轉換時程之文宣標示，俾使民眾瞭解此項政策，配合收視數位電視節目。
4. 比照美國 FCC 及電視業者作法，於轉換日前後一定期間設置客服中心，例如由國家通訊傳播委員會北中南三區監理處成立客服或技術服務中心（免付費電話 0800201206），並與電視台及相關公協會合作，提供電話諮詢專線（台視 02-27758888 轉 212、中視 02-27896640、華視 02-27756882、民視 02-25768613、公視 02-26338111）。
5. 由政府、電視台及相關公協會合作徵召志工，提供到府服務申請，協助解決機上盒的安裝及天線調整相關問題。
6. 要求機上盒製造商設置技術支援專線，提供機上盒、天線安裝、設定及調整相關問題之諮詢服務，甚或安排專人提供到府安裝服務（得視情形酌收費用）。

(四) 高畫質節目內容

美國所使用的 ATSC 規格是採一次到位，單一目標（由類比 SD 直接到數位 HD）的轉換方式，而我國目前所採用的 DVB-T 規格，係以實現多頻道 SD 及移動電視為考量，因此除了公視 CH30 的 HD 頻道（高畫質試播頻道）採 HD 高畫質播送外，其餘 5 家無線電視台共計 15 個

頻道全是以 SD 標準畫質播送。

目前高畫質電視 CH30 人口涵蓋率為 88.56%，為配合政策推動「101 臺灣高畫質數位電視元年」，政府除了協助公共電視增建 CH30 數位改善站，提高 CH30 涵蓋率外，其餘 4 家無線電視台如比照民視作法(MLB HD 頻道)，變更發射參數為 64QAM，亦可播出 HD 高畫質節目。

電視台	頻道名稱	頻道	對照頻率(MHZ)
中視	中視主頻道	CH24	530-536
	中視綜藝台		
	中視新聞台		
公視 (公廣集團)	公視主頻道	CH26	542-548
	DIMO 行動電視		
	客家電視		
	HiHD (高畫質試播頻道)	CH30	566-572
民視	民視無線台	CH28	554-560
	民視新聞台		
	民視交通台		
台視	台視主頻道	CH31	572-578
	台視健康娛樂台		
	台視財經台		
華視 (公廣集團)	華視主頻道	CH34	590-596
	華視 IQ 教育文化頻道		
	華視 EQ 休閒頻道		

表 4-1 我國數位電視頻道表

伍、附錄

附錄一：美國 1934 年通傳法第 611 條

PART II—USE OF CABLE CHANNELS AND CABLE OWNERSHIP RESTRICTIONS

SEC. 611. [47 U.S.C. 531] CABLE CHANNELS FOR PUBLIC, EDUCATIONAL, OR GOVERNMENTAL USE.

(a) A franchising authority may establish requirements in a franchise with respect to the designation or use of channel capacity for public, educational, or governmental use only to the extent provided in this section.

(b) A franchising authority may in its request for proposals require as part of a franchise, and may require as part of a cable operator's proposal for a franchise renewal, subject to section 626, that channel capacity be designated for public, educational, or governmental use, and channel capacity on institutional networks be designated for educational or governmental use, and may require rules and procedures for the use of the channel capacity designated pursuant to this section.

(c) A franchising authority may enforce any requirement in any franchise regarding the providing or use of such channel capacity. Such enforcement authority includes the authority to enforce any provisions of the franchise for services, facilities, or equipment proposed by the cable operator which relate to public, educational, or governmental use of channel capacity, whether or not required by the franchising authority pursuant to subsection (b).

(d) In the case of any franchise under which channel capacity is designated under subsection (b), the franchising authority shall prescribe—

(1) rules and procedures under which the cable operator is permitted to use such channel capacity for the provision of other services if such channel capacity is not being used for the purposes designated, and

(2) rules and procedures under which such permitted use shall cease.

(e) Subject to section 624(d), a cable operator shall not exercise any editorial control over any public, educational, or governmental use of channel capacity provided pursuant to this section, except a cable operator may refuse to transmit any public access program or portion of a public access program which contains obscenity, indecency, or nudity.

(f) For purposes of this section, the term "institutional network" means a communication network which is constructed or operated by the cable operator and which is generally available only to subscribers who are not residential subscribers.

附錄二：社區近用保護法案

CAP Act (Introduced in House)

HR 3745 IH

111th CONGRESS
1st Session
H. R. 3745

To amend the Communications Act of 1934 to provide for carriage and display of public, educational, and government channels in a manner consistent with commercial channels, and for other purposes.

IN THE HOUSE OF REPRESENTATIVES

October 7, 2009

Ms. BALDWIN introduced the following bill; which was referred to the Committee on Energy and Commerce

A BILL

To amend the Communications Act of 1934 to provide for carriage and display of public, educational, and government channels in a manner consistent with commercial channels, and for other purposes.

Be it enacted by the Senate and House of Representatives of the United States of America in Congress assembled,

SECTION 1. SHORT TITLE.

This Act may be cited as the 'Community Access Preservation Act' or the 'CAP Act'.

SEC. 2. AMENDMENTS.

(a) In General- Section 611 of the Communications Act of 1934 (47 U.S.C. 531) is amended--

(1) by redesignating subsection (f) as subsection (h); and

(2) by inserting after subsection (e) the following new subsections:

(f) Equivalence-

(1) IN GENERAL- In the case of any franchise under which channel capacity is designated under subsection (b), such channel capacity shall be--

(A) at least equivalent in quality, accessibility, functionality, and placement to--

- (i) channel capacity used for required carriage of local commercial television stations, as defined in section 614(h)(1); or
 - (ii) if no such stations are required to be carried, the channel capacity used to carry the primary signal of the network-affiliated commercial television stations carried on the cable system; and
 - (B) provided to and viewable by every subscriber of a cable system without additional service or equipment charges.
 - (2) SIGNAL QUALITY AND CONTENT- A cable operator shall--
 - (A) carry signals for public, educational, or governmental use from the point of origin of such signals to subscribers without material degradation and without altering or removing content provided as part of the public, educational, or governmental use; and
 - (B) provide facilities adequate to fulfill such requirements.
 - (3) WAIVER- The requirements of paragraph (1) may be waived by a franchising authority if the franchise contains an explicit provision that such requirements shall not apply and such provision was adopted after a proceeding the conduct of which afforded the public adequate notice and an opportunity to participate.
 - (4) ENFORCEMENT- The requirements of this subsection may be enforced by a franchising authority or by the Commission.
 - (5) ADDITIONAL REQUIREMENTS- Nothing in this subsection prevents a franchising authority from establishing additional requirements with respect to the quality, accessibility, functionality, placement, and provision of channel capacity designated for public, educational, or governmental use.
- (g) Preservation of Public, Educational, and Governmental Use-
- (1) STUDY- Within 180 days after the date of enactment of the Community Access Preservation Act, the Commission shall submit to Congress a report containing--
 - (A) an analysis of the impact of the enactment of State video service franchising laws since 2005 on public, educational, and governmental use of cable systems;
 - (B) an analysis of the impact of the conversion from analog to digital transmission technologies on public, educational, and governmental use of cable systems; and
 - (C) recommendations for changes required to this Act to preserve and advance localism and public, educational, and governmental use of advanced communications systems.
 - (2) SUPPORT- In States that adopted legislation affecting cable system franchising requirements relating to support for public, educational, or governmental use of a cable system that became effective after May 31, 2005, a cable operator shall, notwithstanding such legislation--

`(A) pay to any political subdivision in which the operator provides service the greater of--

`(i) the historical support that the operator, or its predecessor, provided for public, educational, or governmental use of the cable system in such subdivision in accordance with this subsection; or

`(ii) the amount of any cash payment that the operator is required to pay to such subdivision under such State legislation affecting cable system franchising requirements;

`(B) carry signals for public, educational, or governmental use from the point of origin of such signals to subscribers and provide facilities adequate to fulfill such requirements in accordance with subsection (f)(2); and

`(C) provide at least the number of channels for public, educational, or governmental use that it was providing as of May 31, 2005.

^(3) CALCULATION OF HISTORICAL SUPPORT- Historical support includes the value of all support provided for public, educational, or governmental use, including in-kind support and free services. The cable operator shall pay support equal to the greater of--

^(A) the value of the support provided in the most recent calendar year prior to the effective date of such State legislation affecting cable system franchising requirements; or

^(B) the value of the annual average support provided over the term of the franchise pursuant to which it operated prior to such effective date, taking into account the time value of money.

^(4) PAYMENTS- The amounts owed to the political subdivision under paragraph (2)(A) shall be paid annually, in quarterly installments, with the first payment being due 30 days after the date of enactment of the Community Access Preservation Act.

^(5) USES; DISPUTES-

^(A) USES- Support provided to any State or local political subdivision under this subsection shall be dedicated to public, educational, or governmental use of channel capacity.

^(B) DISPUTES- If there is a dispute as to amounts owed under this subsection, undisputed amounts shall be paid, and the Commission shall determine on an expedited basis what, if any, additional amounts are owed.'

(b) Franchise Fee Definition- Section 622(g)(2) of such Act (47 U.S.C. 542(g)(2)) is amended--

(1) in subparagraph (B), by striking 'in the case of any franchise in effect on the date of the enactment of this title,';

(2) by striking subparagraph (C); and

(3) by redesignating subparagraphs (D) and (E) as subparagraphs (C) and (D), respectively.

(c) Cable Service Definition- Section 602(6) of such Act (47 U.S.C. 522(6)) is amended by striking `means' and inserting `means, regardless of the technology or transmission protocol used in the provision of service'.

附錄三：世界主要國家數位轉換時間表

地區	傳輸標準				地面全面數位化 時程	
	衛星	有線	地面	行動	起	迄
北美	DSS/DVB-S	OpenCable	ATSC	DVB-H/ MediaFLO	1998	2009
英國	DVB-S	DVB-C	DVB-T	T-DMB/ DVB-H	1998	2012
德國				DVB-H	2002	2008
芬蘭				DVB-H	1999	2007
瑞士					1999	2008
荷蘭			1998		2006	
西班牙			2000		2010	
臺灣			DVB-T/ (ATSC)	2001/ (1999)	2012	
中國			DVB-T/ DMB-T/ ADTB-T	CMMB/ TMMB/ DMB-T/H	1999	2015
日本	DVB-S/ ISDB-S	ISDB-T	ISDB-T/S	2003	2011	
南韓	S-DMB/ DVB-S	OpenCable	ATSC/ T-DMB	T/W-DMB	2001	2012

附錄四：訪談議題

(一) Interview Agendas/SF Commons (public access TV) Bay Area Video Coalition (BAVC)

1. Basic Information:
 - Brief History
 - Structure of Organization
 - Sources and percentage of financial sponsorship--government, cable system operators, public/membership, income from leasing equipments and providing training courses, etc.
 - Equipments and Training Courses
 - Sources of content
 - Percentage of content types
 - Hours of airing first-run content and total airing hours (first-run and rerun) per day
 - Major content providers
 - Rating and feedback
2. Relationship with audience/public and how to maintain it
3. Relationship with cable systems and how to maintain it
4. Any types of governmental support, other than financial sponsorship?
5. Role of government (local, State, and Federal)
6. Difficulties of Operating PEG channels
7. Strategies to encourage people to submit their videos/programs
8. Strategies to maintain public support

(二) Interview Agenda/CBS Affiliate

1. Basic Digital Switchover Information
 - Relation with CBS
2. Prepared Work before Digital Switchover
 - Technical arrangement
 - Communication to Audience
 - Coordinate with FCC-SF Office

3. Any difficulties during Switchover process?
 - STB problem
 - Digital Cliff effect
4. Any Digital dividend (benefits) for viewers?
 - More channels?
 - Clearer Signal?
 - How many channels are there in STB in SF(SD Plus HD)?
5. Feedback from the Audience
6. Any advantage for TV stations from Digital Switchover?

附錄五：參考書目

1. 陳炳宏、蔡炯青，「有線廣播電視系統公用頻道使用概況調查」委託研究案，國家通訊傳播委員會（2010）
2. 陳炳宏，「美國有線電視公用頻道營運與管理」參訪報告，行政院新聞局(2008)
3. 宋金燕，地方有線電視台公用頻道參與公共事務之探討，國立中山大學(2006)
4. 張春炎，臺北市公用頻道協會的借鏡與建議，財團法人卓越新聞獎基金會（<http://www.feja.org.tw/modules/news007/article.php?storyid=477>）（2010）
5. 鄧添來，數位轉換在臺灣，交通部（2009）
6. 李福懿，NCC NEWS月刊第4卷第6期（99年10月號），國家通訊傳播委員會（2010）
7. <http://www.bavc.org/>，BAY AREA VIDEO COALITION
8. Annual Report Fiscal Year 2006/2007，San Francisco Community Television Corporation (SFCTC)
9. RFP for Public Access Channel Operator，<http://sfgov3.org/index.aspx?page=1511>（2009）