

# 從數位電視政策脈絡析論台灣緊急 預警廣播系統之建構困境\*

程宗明\*\*

## 摘要

日本 311 東北地震與海嘯的震撼，見證了日本公共廣播電視機構（NHK）之數位資訊廣播，是急難時期最穩定的傳播媒體。反觀台灣，在無線電視廣播進入全面數位化當下，面對危機社會的潛在威脅，有關的緊急溝通服務卻望之闕如。本文就數位電視政策發展脈絡，檢視台灣緊急預警廣播系統建構之危機，並就危機社會的危機溝通，討論公共電視未來的數位建制與發展，及其可能帶來之轉機。

**關鍵詞：**日本 311 地震、公共電視、危機社會、緊急預警廣播系統、數位電視

\* 本論文曾發表於中正大學第五屆數位傳播國際學術研討會，2012 年 11 月 9 日，台灣嘉義。另本論題更早提出在政治大學傳播學院頂大計畫《與未來對話：風險社會下的傳播問題》小型研討會上，2012 年 1 月 7 日，感謝主辦單位之邀約與評論。

\*\* 程宗明為財團法人公共電視文化事業基金會博士研究員，Email: Rnd6156@mail.pts.org.tw。

## 壹、前言

2011年3月11日，日本東北區的大地震與海嘯，見證了大自然災難的破壞性與難測度。在此次震災與洪災中，最先進的3G以上的無線通訊，因瞬間頻寬不足，及網路電力中斷等無法克服等問題，無法在艱困環境下維持穩定的通訊。反觀，由日本公共廣播電視機構（NHK）推廣之數位資訊廣播，過程中卻能於電視、行動接收器、到手機都可一併收訊，發揮了應有的危機溝通功能，見證了廣播（broadcasting）仍是急難時期最穩定的傳播媒體。

2012年聯合國相關會議上，日本經驗宣告了在海嘯來臨前，無線電視廣播是救命疏散的有效媒體；會議中，澳大利亞與紐西蘭代表表示，在大水與颶風發生當時，地方廣播可以緊急運作保持通告正常；會外，美國代表也回應，東部大地震時第一時間通告震幅與損害，及紐約市大風雨時，唯有調頻與調幅廣播完成緊急告知的時效功能（Romm, 2011.08.26；Scott, 2012）。

反觀台灣，在無線電視廣播進入全面數位化當下，若面對地震與海嘯的潛在威脅，無線電視卻無法將訊號送至手機。NHK的成功經驗，突顯台灣數位化歷程中急難通報系統的窘境。

以交通資訊行動視訊廣播為例，目前所有無線電視廣播頻率營運中，只有民間全民電視台的頻道中有300k/bps的商業化資訊服務，而公共通訊經營方案完全缺乏，相關服務停留在類比警察廣播電台FM頻率中（稱為Radio Data Service-Traffic Message Channel, RDS-TMC），加上數位廣播（Digital Audio Broadcasting, DAB）服務在台灣形同陣亡。而同一時期，中華電信公司卻宣布，現有手機無線寬頻接收服務中，沒有廣播（broadcasting）方案實施規劃，並明示此一需求當由廣播與電視媒體負責為宜。在此，可以發現面對危機社會的危機溝通，台灣是手機載具無匯流、視訊廣播無裝置，呈現雙邊恐怖落空（terrible lost）的困境，對照以科技島自傲的我國，特別顯出突兀與矛盾。

是以面對災防的需求，台灣無線電視與電信就廣播功能的束手無策，此一現象是如何造成的？投入十多年多精力導入數位電視的產官學界，在這個議題上出了什麼問題？本文將分析這樣的落差是如何造成

的，及其社會轉變（social transformation）本質。面對該問題，文中也試圖提出一個可能的發展，評估台灣需要面對的行動方案。以下就本議題背後的理論意涵，及相應而來的解析論述與可能發展，進行說明。

## 貳、危機社會的反思與問題

### 一、危機社會中的不確定性

本文認為，自 2000 年以來，全世界各國都陸續進入無線電視與廣播數位轉換的工程，相關產業轉型的風險（risk），成為專業世界中的熱門話題。其中，傳統無線電視媒體（incumbent broadcasters），迫於該轉變時所需高額投資，及市場交相分食的壓力，被視為危機社會（risk society）的表徵之一（Chalaby & Segell, 1999）。

危機社會的概念認為，當今社會存在諸多的不確定性，這種不確定性，過往認為科學理性與人類的發明能力，可以克服；然而當代社會的發展卻告訴我們，現在的不確定常是過去人類的發明，所製造遺留下來的問題；換句話說，越多的確定性發明換來更多的不確定性，這是一種困境，也是難以逃避的事實。人類被迫需以更先進的科技與知識，來處理過去科技錯誤使用遺留下的問題（如環保科技就是最佳實例）。

面對社會不確定的危機，以知識為主的諮詢機構與專家系統，對社會制度的建制愈發顯得舉足輕重。對廣播電視媒體數位化而言，相關如協助發展的媒體諮詢顧問組織、促進技術發展的公協會、國際上的廣電事業公會（Broadcasting Union）及公部門設置的科技發展專案等所扮演的角色與功能，某方面來說，反應了希冀透過知識體的建構以降低「不確定風險」的社會觀。

然這種以知識為主的解決機制，本質上也易掉入知識與無知的辯證關係。當產業大型變動時（sea change），仰賴轉型與典範轉移作因應好像可以生存，可是更多新知也可能帶來更多不確定，以致舊的問題雖暫時有解，但新知識所提供的解決方案，如同副作用般，可能會造就更新無解的困境與問題。

立基於前述的問題性，本文企圖檢視台灣無線廣播電視數位化的發展脈絡，探討台灣緊急預警數位廣播系統的收訊落差與服務落空等

問題的成因，其間相關人事物的知識論述，對於社會建制又產生那些影響及風險。

## 二、台灣數位電視政策重要過程解析

1998年台灣依循世界發展趨勢及在美國政府的影響下，導入數位電視預期數年後取代類比電視系統，增加效率，以承續歷史建制為由，引進美國數位電視規範。但2001年台灣數位電視政策卻作了重大變更，<sup>[1]</sup>將原本的美國規範 ATSC (Advanced Television System Committee) 轉換成歐洲規範 DVB-T (Digital Video Broadcasting-Terrestrial)。當年的作法企圖啟動廣電與電信匯流的高度可能，讓電視收視成為行動化，與無線通訊的建構與接收，逐漸合一與相容，直至2007年台灣開始測試手機電視標準<sup>[2]</sup> (包含 DVB-Handheld、MediaFLOW、Digital Multimedia Broadcasting, DMB)，達成兩者匯流的高峰。發展至今，確認當時改變規範的重要意義，也免除了只有高畫質電視的孤立困境。

然而，轉變規範使數位電視匯流前進一事，發生變數。從2006至2008三年間，行政院與國家通訊傳播委員會 (National Communications Commission, NCC) 兩者的政策對立與互相否定下，導致一項未曾想像的危機生出。原本歐洲規範的設計，將數位廣電業者朝向水平整合設計，想要把發射傳送基磐部分，整合入一種無線電信事業，好與原本服務與內容事業分離，讓電視回歸頻道節目生產包裝，而轉播發射併入電信事業。<sup>[3]</sup>

但在這重要的一步上，NCC 消極反對，不在未來法規上給予興利，同時積極阻止行政院「數位無線廣播電視共同傳輸平台」計畫的重要執行，而且懷疑這個計畫可能會導致政黨勢力介入公視。尋此，原本無線廣播電視將成立傳輸公司之議擱置 (藉此加碼國家投資，適度釋放市場力，鼓勵內容與服務業者的開發新服務)，導致手機電視發展動力消失。

至此發現，原本歐洲規範的整體發展知識體系，雖得到台灣業者與行政機構合力的支持，但是在產生獨立的管制委員會後，NCC 成為一個突變因素，最後成為破壞的阻力，顯示幾方面未預料的危機：第一、

此數位電視標準（DVB-T）執行所需的支援系統，產生動亂，無法支撐「新知促興媒體革新」的策略體系；第二、DVB-T的採用決策，原本以為在市場力與政治力認同下，可以順利展開，達成促興在電視數位化發展後，還可衍生資訊服務的先進平台。但是當上層管制機構的否決後，導致全盤走樣，原本想要脫離垂直體系美規不成，結果只成就閹割下的歐規制度，又失去垂直體系的好處；結果，採用新科技知識的解決模式後，才知道還有未見危機與無從所知的變數，需要克服。

在以上官方間政策爭議的三年，台灣錯失了數位無線廣播電視系統革新的契機，以致數位電視回歸到只有電視節目位階，形同當對年美規問題的最適寫照。而手機電視與交通旅遊資訊服務（Travel and Traffic Information）兩者沈寂下來，造成與日本（Integrated Services Digital Broadcasting-Terrestrial, ISDB-T）、韓國（DMB）電視規範競爭上的落差，造成台灣在緊急災難期間，無法像以上兩國一樣，建構有足夠能力的資訊服務平台及接收機的普及市場，無法發送一種國際公認的免費廣播的公共利益服務模式。而台灣面臨著即將爆發的地層壓力變動下的地震海嘯，更顯出在傳播防災功能上的無助與「巨大危機」感。

一樣的十年過程發展中的電信科技，在獨立管制機關與市場力牽引下，持續聚焦點對點傳輸服務，大力推動無線通訊方式享受生活便利，然而從未整合廣播系統，以致所有寬頻網路服務都必然會受限於節點、瞬間使用量的不斷升高要求，無法保證在急難期間的最高穩定性。而具備此功能的二項電信廣播應用，反而都還在測試階段，皆於2008年開播：一為類比FM（調頻）附載波的交通資訊（RDS-TMC）、二為無線寬頻接取業務（Worldwide Interoperability for Microwave Access, WiMAX）的群播（multicasting）。前者在交通部主導下，雖車輛配有FM接收，但要另外購置顯示器，又類比收視一直未能克服都會區域的訊號死角，而全國建置上也要耗用大量頻寬，顯然不符時代意義，更錯愕的這種科技目前還是氣象局指定發佈災難資訊的媒介！

如此侷限下，卻放著數位電視廣播不加利用？WiMAX部分雖然已經正式發照商用，但是一直在第四代行動通訊規範陰影下，被當成階段性產物，而且手機產業拒絕搭配，如此即使有技術能力，卻無法

讓民眾普及使用。而中華電信公司目前立場是消極的，2011年3月由董事長公開表示，<sup>[4]</sup>基於成本與效率考量，目前手機系統不會建置廣播服務平台，最好、最快速的防災資訊，還是應該依賴廣播媒體（broadcasting）。各方議論此事，走了一圈還是回到了原點，而且是一個各方都落空的窘境（perfect lost）。就此一現象來論，本論文將視此為一個重要的問題性，提問此事如何發生？為何時至氣候變遷問題時才驚覺發現？能面對問題性提出對策嗎？

### 三、反思與再出發

本文期盼透過關鍵過程的分析後，能提出此議題在「危機社會」主旨下的省思與重出發可能。台灣過往採用歐規後的推動作為，是否過於樂觀？在國內，未能取得在地管制機構的完全支持；在國外，也忽視長期以來全球三大（美日歐）數位電視規範上的微妙消長過程，及他類體系的影響。以致，使得無線廣播電視數位化的主軸發展動線，在國內一直受到質疑，而難以有效辯駁。特別是近年來，歐洲 DVB 組織也發展出一種垂直壟斷式（貼近美國、日本規範精神）的多種功能整合規範，稱為 DVB-T2 Lite 模式。科技發展軌跡弔詭得令人徒呼負負，也給台灣這個後進國家學帶來諸多危機管理課題。

2011年3月台灣加入了另一個數位電視廣播聯盟，包含日、韓、中國、菲律賓、印尼、泰國、越南等在內之亞洲論壇，其目標就在建立一種災難時期有效防災的「緊急預警廣播系統」，稱為“Emergency Warning Broadcasting System”。這是從美日歐三大系統之外，尋求次級他類體系的實際行動，本文認為，在台灣這危機社會中媒體革新上，是極有意義的借鏡。本論文就此，開展此一論題，分成以下具體章節進行論述：

- (1) 採用 DVB-T 迎擊危機社會的認知基礎；
- (2) DVB-T 施行後面臨不確定性與知識缺口；
- (3) 國家數位媒體匯流知識體系與 DVB-T 之共同落差；

- (4) 從緊急預警廣播系統知識體系重建中，強化台灣解決傳播危機的能力。

## 參、台灣採用 DVB-T 之社會構成與轉變

2001 年台灣採用歐洲的數位電視規範，終止近四十年對美國電視系統的依賴與沿襲，是傳播政策上的一件大事，也震撼了台美外交的生態體系。在一片媒體改革的政策風向上，這種變革應該是被社會期許的。雖然有眾多社會正面的支持力，相應之後也有政策與預算的實質資助，但是歐規數位電視下的電視制度卻終究沒有依樣而生，只有一個雛形。這中間的發展歷程，自 2006 年產生了巨變，同時國際發展的風向也頻頻告急，究竟這後期發展的不順遂，來自國際模式學習上的誤植，還是國內媒體政治結構對新知識的猶疑，值得本章回顧中，進行判析。

### 一、採用歐規下的新政治體系結盟與意涵

歐洲數位廣播電視規範（DVB-T）之引用，並停擺之前 1998 年以來的美國規範（ATSC），本質上是一個發展策略的選擇，非僅是科技優劣的對比。台灣公共電視於 2000 年啟動電視數位化工程，同時成立數位電視研商小組，將純技術問題提高至整體策略面的思考，導出具體發展目標：引進科技系統同時對電視制度進行改造。

這個提議雖然源出非營利的政策意義，但是因為採用美國數位電視規範後，電視廣播科技的中繞射問題（multipath）無法解決，同時也不能在行動中（時速 110 公里）穩定收視，逼使商業無線電視台棄絕現有規範，與公視一同合作尋求變局。從一個政黨輪替後的動態政治環境下，台灣的確掌握到一個鬆動的外交態勢，由政府保持技術中立的立場下，取得重大轉變契機。就此一情勢而言，有諸多非傳統的政治部門（如媒體管制、技術發展規劃部門），成為牽引轉換成功的助力，包含如下：

- (1) 行政院國家資訊通信發展推動小組（National Information and Communication Initiative, NICI，召集人蔡清彥時期）；

- (2) 台灣數位電視委員會（後改稱為協會）；
- (3) 交通部電信總局；
- (4) 財團法人工業技術研究院；
- (5) 高昕科技公司（歐洲廣電聯盟所屬 DigiTAG 組織中唯一台灣會員）；
- (6) International Broadcasting Convention（Amsterdam）。

以致傳統政府管制部門新聞局，未能取得在這系列轉換中的主導權；而傳統政治部門可以影響的國內同業聯合會：中華民國電視學會，經過新的政策遊說勢力的交流後，反而選擇向歐洲看齊的最終抉擇；2001年9月赴歐荷蘭參訪，該學會與歐洲公共電視相關業者如德國電信（Deutsch Telekom）、英國公共廣電協會數位平台公司（BBC Freeview）、荷蘭公共電視（Netherlands Public Broadcasting）、及 DVB Group 等機構，展開正式與廣泛的交流（程宗明、李永得，2001）。

此一政策變遷，影響過去知識體系的參考與運作，台灣數位電視之發展開始朝向「公共電視化」。但2002年起，數位電視發展還是沒有起頭，一直擺盪在商機不明與不要政治干預的意識型態中，導致台灣的電視轉換一事無成，終就壓迫到政府部門不得不轉換取向，運用公共電視達成政策目標。在立法院本身跨黨派的推動下，成立數位匯流立法聯盟，將歐洲數位電視之製播分離制度標定落實，同時委由公共電視建設完成。此一建議，得到行政院跨部門的 NICI 小組支持，於是新聞局承此指導，轉向與公共電視洽談國家建設方案的執行。2003年中，廣電政策，導向「大國廣電」方針，以電視傳輸平台新建設為名，希望公共電視介入經營，達成開放上架，創造新利基的成效（行政院新聞局，2003）。這方說法，頗有向 BBC 看齊意含。

2003年底，聯合國世界資訊高峰會（World Summit on the Information Society, WSIS）轄下辦理之「世界電子媒體論壇」達成行動方案，敦請世界各國將國有電視媒體轉型成為公共電視媒體，切合當時廣電三法的黨政軍退出修正案一起行動，讓台灣確認今後政府經費只能投入公共電視媒體，正式成為一個法定「政策機制」，執行國家廣電轉型任務，歐規的背景所謂公共電視作為領頭角色（leading role）已得到確認（行政院新聞局，2006）。

自此，實踐數位電視發展的轉型意義，成為公共電視的設立宗旨之一。此一性質成為當時危機社會時代，一股結構化的意義，促使制度化反省的力量可以持續發揮作用，同時也是檢證反作用力何在的機制。

## 二、意外出現的媒體管制政治危機

奠基在基礎建設的概念下，公共電視建構數位電視的水平整合傳輸網路，開始築夢於一種多元數位內容流通平台概念，民進黨政府隨即核撥文化創意的國家方案，將優質多頻道與高畫質頻道兩者概念實現。然而也是一種強弩之末的意涵展現，當無線電視逐漸形成多頻道的基礎規模（15 個頻道套餐）後，面對現有類比有線電視 100 頻道的 80% 普及率的強勢，國家究竟有無持續後盾，支持無線抗衡有線，成為一個嚴酷的考驗。而且國際間，先行的歐規 DVB-T 架構下的多頻道公共事業，除英國外，其他諸國也在修正甚至收攤中，以致模式並非放諸四海皆準，逐漸顯出台灣採用歐規的先驗條件是否充足問題？

但是，這時卻有一個意外因素，掩蓋所有需檢驗的社會工程，成為致命的要因，就是主管機關之改變。2006 年，新的管制機關—國家通訊傳播委員會出現，而且出自政治對立的扭曲。中央政府一開始就陷入與 NCC 本質對立的場面，後因立法設計有意剝奪行政院提名權，造成第一屆 NCC 委員的組成，產生極大爭議。行政院以釋憲方式提出抗告，希望確立行政提名立法同意的慣例；此間 NCC 委員就有多人辭職，決定續任者與政黨、行政院產生衝突，從此專業意見與政治立場捲入一起，成為難分之爭議事件，其中首當其衝的就是數位電視政策（程宗明，2010.07）。

第一屆 NCC 委員所呈現的管制思維，顯然不同於中央政府的政策引導發展模式。始從上任開始重新檢視所有相關國家發展方案，對於公共電視發展所謂無線電視之共同傳輸平台一案，從根本開始質疑。委員們直指（石世豪，2009），以國家預算進行電視方案有政治介入之嫌，正理來說應當是編入公共電視之年度預算。此一立場，未視公共電視發展數位電視為一「風險」事件（程宗明，2007.05），反而歸

回承平的媒體事務，要透過立院與公視董事會審查才得通過的「一般事務」。

至此，公共電視的原本規劃，設立一個電視新平台，同時以製播分離方式，重新將多頻道整合上架，這一系列說法，都得不到法律保障，更不可能得到經費支持。更甚者，原本規劃的行動電視服務（mobile TV）與高畫質電視服務，NCC 要求，兩者頻率指配都需要經過等同一般民間事業的審查程序，逐級確認才可通過。NCC 委員認為，公共電視最好不要有「特權」，應該等同民營業者一同透過審查機制篩選，必需勝出以獲得頻率使用；甚至公共電視提出對 NCC 行政裁量的訴願，也示意應該自行撤案，希望公視勿衍生質疑傳播政策位階意義之訴。

結果，前者 NCC 不從中央政府的領導性產業輔導目標，將頻道計畫予以擱置，2008 年以後，觀望國際局勢的混沌（但是日本與韓國不從，後來反而成功），終究失敗結案。後者，HD 頻道正式試播前，公視還與 NCC 產生齟齬，被加以行政裁罰，同時批評不能以政策指導在前，而不顧主管頻率機關的程序認定。這類辯論之間，或許有主管機關在程序上的堅持，但是不認同國家政策優先性，而不給予有利政策通行的各種支援，已經不是民主國家的常態。

而過去 DVB-T 的發展規劃由新聞局底定，提出一個階段性目標，移至 NCC 後也被更動，甚至 NCC 提出的《通訊傳播管理法》草案內，根本沒有保障無線電視數位化後製播傳三層管制結構，更可見 NCC 對於行政院政策的否定。

然而，NCC 致力修改行政院八年的無線電視數位化政策同時，真正的危機反而被這些煙霧所掩蓋。以 DVB-T 為架構的發展的數位無線電視政策，受 2006 年起 DVB Group 推展 DVB-H 的手機電視規範影響，展開了一陣風潮，導致年底 NCC 執行第一個開放無線電視電波使用測試案，此有指標作用。此一計畫在不同團隊測試完成後，NCC 持續對此服務持保留態度，導致最後熄火不前，表面上看起來主管機關執意放棄，其實就大環境而言，DVB-H 已經發展到強弩之末。

依據 2009 年 Arthur D. Little 諮詢顧問公司報告指出（Taga, Niegel, & Riegel, 2009），除了韓國、日本與義大利（2012 年也關閉服務）三國有達到大眾市場規模的使用量外，其餘先進國家都未成定局，而且

發展至今也無增加成功案例。這方面的原因在於，網路電視 IPTV 成熟度逐漸形成，導致電信業有了利器進入電視業，所以無線電視進入手機市場逐漸困難。另一方面，DVB-T 多頻道模式推廣的原始地—歐洲，以製播分離模式，將電視業改變成多頻道數位平台業者（Digital Terrestrial Television, DTT），與外來的衛星與有線電視競爭，經過 2009 年大調查顯示，並非在先進諸國都有成效，如表 1 所示。

表 1：歐洲國家經過無線電視數位化後的電視平台消長情勢

國家	無線電視	有線電視	衛星電視	DTT Operator
英國	31%	16%	35%	Freeview
德國	4%	46%	47%	via Telecom.
芬蘭	29%	34%	4%	via Telecom.
荷蘭	21%	75%	6%	KPN
瑞典	32%	46%	15%	Teracom
西班牙	60%	14%	5%	via Telecom.

資料來源：E-communications household survey, by European Commission, 2010, Brussels, Belgium: Author.

除了西班牙因為傳統與區域經濟因素，無線電視仍大幅超越有線電視外（但是經營的平台業者卻失敗），其他諸國都是以無線電視為輔助性與互補性競爭定位自身發展。即或如此目標，都需要歐盟 27 個國家的平均 50% 的無線電視普及使用率，才有能量達成（Deloitte, 2011.07.08），且非能完全引領；相對而言，台灣弱勢的無線電視平台（15% 對上 85%），想要以 DVB-T 模式在台灣創造另一種競爭模式，成為有線電視平台之外的選擇，一定需要政府更大規模的協助，中央政府共識如果一時很難形成，再遇上 NCC 的障礙一定成為致命的終局。

換句話說，這個轉變過程，或許有幾項關鍵影響因素，需要分解釋明，容本文作以下質問：

- (1) DVB-T 之規範發展，本來要奠基在無線電視普及雄厚的區域，台灣的引用，作為多頻道發展是否有誤；
- (2) 台灣發展多頻道平台目標有正當性，錯誤在於中央政府的政治意願之後不足，導致失敗；

(3) 台灣引用多頻道目標與中央政府介入都值得試，但是導因於 NCC 強力反對而錯失良機。

也可說，在 NCC 於 2006 年與行政院齟齬後，反而承攬了大部分的行政責任，對於台灣使用數位電視這個水平整合模式，是否能夠順利商轉，其中有無風險，反而沒有正式的政策評估，導致不明。

不過以 2008 年初，行政院政務委員林逢慶所主導的數位無線電視頻率開放一案（並無具體陳明無線傳輸平台執照），以及後來行政院批示暫緩無線電視第二單頻網建置案，都顯示政治意願不足的證明（院授主忠二字第 0970001328 號函辦理）。這樣來看，整個政府部門與主管頻率機關，自 2008 年以後，都進入一個斷層的狀態，與 2005 年以前選定 DVB-T 的結盟狀態起了很大的質變。

## 肆、DVB 知識體系與支持不足之危機出現

台灣公共電視在推動數位電視作為媒體改革的行動上，從 2000 年到 2003 的宣導上，獲得支持；但從 2004 年至 2007 年的落實與推廣上，產生先盛後衰的景象。這樣的狀況，導因於知識結構後面的政治力發展與消長所致，也看出台灣在邁向激進化科技轉換上之高度風險性。如同 Giddens 認為（Dodd, 1999 / 張君玫譯，2003：239-241），人類在社會規範下，具有民主改革的能力，善用所得之知識，創造規則賦予行動能力。這種實踐，與原本社會結構互動，產生動能，行動者可以創發出改變結構的可能事實，知識構成了新的規則。但是，意外與危機也會出現，就是知識出現了缺口，社會新結構又限制行動者的動能，這種缺縫，使行動產生非預期的後果。

2000 年開始的公共電視數位化發展，除了在電視台內部有共識凝聚化，最大的外在支持則是立法院的特定立委。2002 年 11 月，立法院跨黨派委員成立「數位匯流立法推動聯盟」，針對新發生的媒體數位化發展後的潛能，進行一系列研究與立法建言，並尋求政府立法過程中，加速數位匯流的規範可能，特別是讓「廣播電視三法」與「電信法」修正之間有聯合效果，增加國家競爭力。

在公共電視推動的 DVB-T 規範下的新規則中，創造多頻道的新平台，得到該聯盟極力支持。依據 2003 年 3 月的立法院記錄，第五屆第三會期該院的科技與資訊委員會第六次全體會議召開，對於數位電視進展進行一番質詢，其中給予公共電視發展數位化之領導地位，下了最直接的詮釋與建議：

由於公共電視台是政府的，政府既然要出資，自然不應該補助民間的商業電台，而應要求公共電視台建立發射平台，但是同時要訂一個管理辦法，規定這個平台可開放給民間電台租用，這樣才能提高設備的使用效率，降低設備的成本，也才能使得商業台以租用的方式降低其經營成本、減少虧損，同時也可以讓公共電視台擁有經營利器，避免政府永遠補貼公共電視台。（王鍾渝，立法院公報第九十二卷第十七期委員會紀錄）

這樣的討論方向，直接影響了新聞局對於撥款發展數位化的決策，給予公共電視領導地位，也接合到下一任局長林佳龍，提出一種「數位電視普及化、數位頻道多元化、數位內容優質化、數位落差極小化」積極性的數位電視政策；前者國民黨的意見認為數位化代表新財務方案，包含系統經營效能提升與公部門自籌財源出路；後者民進黨，則是提出無線電視更新的國家發展意涵，以及大電視國家文化的塑造。

以國際案例來說，2002 年之後英國改由 BBC 組成經營團隊，推出新多頻道平台取名為 Freeview，得到勢如破竹的市場優勢，這方經驗也深深影響到歐規發展下 DVB-T 應有的恢弘遠景。一來 Freeview 象徵一種創業資本與獲利，另一方面回應英國國政企圖維護數位時代仍保有強大的本國電視規模之目標（Smith, 2011）。至此，在行政與立法、執政與在野黨派都一致支持下，接續的施政，有了相當支援，即或是最困難的財務規劃上，也曾有一定的資源分配，如表 2。

從經費規劃來看，無論製播分離的新傳輸基磐建構，到新的公視多頻道方案，就商業機制與上架頻道可能發展，都集結成一個競爭態勢，可以對決有線電視的多頻道生態。而部分立委主張的公共電視經

表 2：2003 年政府起規劃之數位無線電視建設

DVB-T 發展項目	經費（千元）	政策意涵
基礎建設（共站共塔）	1,178,676,300	建立製播分離水平整合基礎， 奠基行動收視，EPG，MHP 互動電視，手機電視
全國無線電視商業傳輸網	1,000,000 （規劃過後被 NCC 緩議）	無線電視 Multichannel 平台經 營基礎
以公共電視多頻道推動標準輸出計畫（包含國際、境內外語、兒少、文化藝術頻道）	4,018,000 （後遭立法院刪除）	公共電視設定產業水平 benchmark 確保國內生產水準 與國人需求滿足
華視執行公共化附負擔捐贈	1,000,000 （規劃過但又研議暫緩）	華視轉型提供娛樂型多頻道與 共同建構數位電視傳輸基礎， 同時作為商業運作的機制

資料來源：行政院相關政策資料（《公共電視法修正草案總說明》，行政院，2011，台北市：作者；《數位娛樂計畫——推動廣播電視數位化執行方案》，行政院新聞局，2003，台北市：作者；《公共廣電與文化創意及數位電視發展兩年計畫書》，行政院新聞局，2005，台北市：作者。）

營新平台上架之說，也與長期效率增加與減少國家資助說法相合。就危機變動下的時代來論，這些整合起來的看法，有善用變化中的新規則，形成新知識，創建新時代，同時賦予數位電視一種媒體改革作用。這一系列少見的社會力量結合，的確是一個巨變時代的縮影。但是，正如同知識有缺口的可能，這榮景一夕之間也可能不存。

快速地變化莫過於人事的更動，自 2006 年之後，原本支持的行政與立法人士，紛紛更動離職，從立法流動到行政體系，或者從行政體系下台，或者立法委員不連任等諸因素，至 2007 年底前整個體系面臨解體。如此，原本社會結構逐漸形成限制而非開放。

首先，2006 年在立院政黨對決中，將所有委託公視辦理內容頻道業務的經費加以刪除，反對黨意見希望將此經費以合乎公視法的規範逐年編列。新聞局長姚文智換人後，新局長對於原本數位化建設規劃有不同意見，而暫緩執行經費，以致造成執行率過低。此外，2006 年國家通訊傳播委員會成立之後，對於通訊傳播管理有諸多新的意見，並且與新聞局意見相左，同時不承認數位無線電視發展有優先性，以致提出未來無線電視頻率擴大使用的疑義，迫使行政院（2008 年 3 月 11 日）決定不再保留全國無線電視商業傳輸網的計畫，而且言明等待頻率核配政策確定後，再視計畫實際需要辦理。

而 2006 年成立的台灣公共廣電集團，有關中華電視公司的定位雖然法定邁向公共電視化，但是依法政府捐贈的資助，自新聞局長換人後，原訂發展「華人 BBC」的計畫也生變，從此經費沒有著落。

而 2008 年立法院第六屆任期開始，原本「數位匯流立法推動聯盟」因人事更動形同解體。2008 年政黨執政再次輪替，原本民進黨的政策人事全部更替，取而代之是內容優質為本的思維（趙怡，2000）。然而，公共電視也經歷治理權的更換，由諸多財團法人人本教育文教基金會的關係份子掌握，與傳播事業發展看法隔絕，而公共電視總經理由內部爭議人士任職，反對過往發展思考，全力進行內部改革，鎖定節目收視率與財務績效，逐漸與外向發展脫軌。

首先，公共電視在發展 DVB-H 手機電視測試方案時，卻於 2008 年 3 月自動放棄與亞洲廣播電視聯盟、馬來西亞 IPPTAR（Tun Abdul Razak Institute of Broadcasting and Information，此一單位為馬國公共廣電機構所屬的廣電職能訓練中心）的交流，不遑前往報告，轉趨保守。其實，新的領導團隊對於過去八年公共電視推廣數位化的努力，並無深刻認同，如下說述：

早期主要做節目的研究，現在都做專案管控、數位計畫、數位研究。公視本來就應該要有這個服務功能，可是資源實在太少了，不像 NHK 的研究部門非常龐大。（馮賢賢接受訪談，谷玲玲，2010：141）

這方面落差，讓當時公視對於後續數位化方案，考量政治不確定與政策難為後，失去支持意願，同時判斷失準，反認為計畫過程的變數都是政治干預。

事實是，我去年爭取到發表的機會，我上去說明公廣集團大新聞平台的簡介。我去的前兩個禮拜，新聞局把我們採購的案子全部喊停，10 月初我去法國，其實在那之前立委、新聞局給我很多壓力。他們（立委、新聞局）現在還是黨政軍的思維。（馮賢賢接受訪談，谷玲玲，2010：143）

然而，以上爭議的標的，本質就是政府發展數位政策方案，屬於政府職權，界定發展規模不屬公共電視權利，由於自身對於國家發展遠景之論述瞭解不清，自然無法有效溝通，以致陷入自以為是的政治紛爭疑雲。當時所有數位電視計畫，是以公共電視為善意的執行者，執行國家的數位發展方案，以公共電視為實作標準點，然後擴散到市場面，發展商機與帶動經營系統之轉換，而非本質上屬於公共電視獨立自主的業務。

從危機時代意義來看，2003年以來，形成的公共電視作為數位電視發展機制，其實是回應長久來的技術與內容對影視的挑戰，甚至是一種對外在區域發展競爭壓力的回應，因為日本與韓國、甚至中國電視戲劇的影響，導致本國廣電內容產業萎縮與生產滑落。這種國內合作與善意互惠，其實像是一種創生性的政治（generative politics），其性質在於體會到外部風險朝向人為的不確定發展，以致推出一個預防性措施，以技術知識作為發展資源，同時又非完全由上位者決定，而是展現所有相關利益者的各種潛在支持形式的總和，也有所屬與從屬者之間的緊張關係呈現（Giddens, 1994 / 李惠斌、楊雪冬譯，2000：169-195）。似乎公共電視發展模式，為因應這樣風險社會的不確定性作積極的利用，但是公視第四屆初期董事會聘任的管理者，卻以為應當使用務實的盤算來分析自己處境，以求得最好的執行狀態，如下：

這個回歸到預算的問題，我無力經營，我有什麼本事在這個預算裡再去把幾個數位頻道經營好，這不光是公視的問題，包括台視和中視也是一樣的，都是奄奄一息，因為沒有錢，所以就是重剪一些以前的節目，然後硬塞上去重播，雖然我們號稱覆蓋率已經是70~80%。所以提到第二單頻網，但如果沒有更多的預算，也沒什麼好談的嘛，其實過去大家對公視有許多想像，就是公視可以承擔更多的任務，譬如說體委會希望有體育頻道、文建會希望有文化頻道、內政部也許希望有個兒童頻道，我們都想過了要不要這樣發揮公共媒體的影響力，但是就是巧婦難為無米之炊嘛。（鍾裕淵接受訪談，谷玲玲，2010：146-147）

自此可知，在國民黨對數位化看法還未有重大改變下，公共電視其實先作了態度上的修正，採取消極態度與唱衰想法，逐漸遠離原本目標，不願承擔風險逐步前行。而且在原本朝野有共識的 DVB-T 發展方案中，想自我修正，以致牽引政治角力，使得事件複雜化而難解，如以下批判：

採納太多媒改社的意見，就是一場災難。之前就已經搞過一場災難了，就是 2006 年公視新聞部與華視新聞部合併，就是媒改社和翁秀琪老師一起搞出來的，學者不懂實務不要亂搞，根本就是傲慢。我們費很大努力要把新聞部搬回來，程宗明把它擋下來，可是他們根本沒有 strategy，沒有目標。這是一場荒謬的實驗，但他們卻不肯承認錯誤，也不願意幫助我們解決問題。（馮賢賢接受訪談，谷玲玲，2010：141）

換句話說，在危機時代原本行政立法支持人士逐步離開決策層次後，又歷經推動主體公共電視自行作了變節，貿然修改政府計畫以致遭到計畫凍結，又反過來批判過去創生性的策略，形成數位電視知識支持系統自行瓦解。如此在 NCC 第一屆委員持續否定數位電視政策的發展方案下，公共電視又自亂陣腳，成就 NCC 達到否定政策輔導的目標。

從知識規則的集結與支持者的消長過程中，更可以看出 NCC 第一屆委員能夠在政治基本對立下，推翻諸多數位電視規劃，意外造成台灣傳播更多危機。其成因恐不單在委員個別的反對力道，而是整個結構的支持力量一一瓦解，形成更意外的崩落與危局。

## 伍、新規範出現成果對國內之檢討

2008 年起，在這背後崩落局面下，NCC 主導 DVB-H 的手機電視測試案，旋即改變焦點，只視「商業模式」是否會成熟為唯一目標。並以訴願駁回方式，反對公視將 DVB-H 測試作為國家通訊基礎建設一環的看法。自此，相關發展就與國際 DVB-H 失敗性趨勢，逐步同步，

經過 2008 年測試方案告終，NCC 本身對此發展內部意見不一致，持續擱置，終究等到 DVB 版圖中都沒有出現成功結果後，也一併宣告從善如流，關閉廣播電視經營手機影音廣播之可能。

這期間逐漸顯現出，推動數位電視進入行動載具或是數位匯流平台發展上的障礙。以 DVB-H 共構於 DVB-T 發射架構上，看似形成建置效率，但是對於製播分離沒有成功的國家來說，如台灣，則是障礙重重。當時公共電視負責「手持式電視實驗性試播計畫」的經理，如此描述前後發展應有的條件：

公視喊製播分離喊了很多年，我個人也認同，因為它符合數位匯流的趨勢，但是如果這個部份在公視法裡面沒有解套，就是不要排除公視可以有所謂的子公司。另外，企業經營需要現金流動，那它可以找策略結盟的業者，比如說電信業者有基地台，或其他互補的業者，然後來成立一個公司。公視的傳輸設備以資產作嫁方式，轉作這家公司的股權，那這家公司又有別人投入的營運資金，公視自己不用再拿現金，就可以讓這個公司上路。……如果政策能朝這個方向走，那麼行動電視和第二單頻網的業者，不見得要自己再蓋站台，只要租用傳輸公司的網路就可以。（賴文惠接受訪談，谷玲玲，2010：161-162）

之前政府推動製播分離的發展，新服務的執照都是另外核發，需由 NCC 擬定新的審議與競標辦法，所以其支持態度至為關鍵。但是，NCC 誤讀公共電視法在 2001 年的修正，將原版公共電視第二十四條第二項規定的修廢，指稱為廢除投資事業下限持股規定等同不准投資，將負面表列正常精神（不設限就是給予完全開放）轉成正面表列要求（沒有規範就是不准），令人匪夷所思。而第四屆董事會初期的管理階層，也陷入與 NCC 合作上的迷思，在這種虛構事務上困擾自己。

此外，只論商業經營模式成功，想讓廣播電視業進入手機服務，可以說在商業運轉上不敵於電信事業能力，完全沒有希望。台灣主管機關也不求助於國家基礎建設資源的支持，根本死路一條。所以非外

在局勢（歐洲 DVB 諸國無法形成一個成功商業模式）單純之過也，證諸日本與韓國，還有中南美洲的成功作法就可知還有他路可行。

以韓國為例，發展行動收視 DMB-T（Terrestrial），清楚定義為使用歐規帶來競爭同時服務公共利益，前者導入行動收視以補美國電視規範（ATSC）之不足，後者清楚保障公共電視所代表的服務意涵進入手機服務；同時政府律定韓國手機製造廠商，必需配合建置能收視的手機商品。因此推出之後，各公共廣播電視機構都得發射頻率，同時推出服務，市面上也有手機支援（Shin, 2006）。更重要，公共電視發送 DMB-T 之頻道服務，可以公共利益為核心，非必要以達成商業模式為務，所以之後又成功推出 MPEG 車載資訊服務，成為世界首例，而可以承載緊急資訊給所有手機使用者（Choi, 2012.02）。

日本方面，始從 2006 年起手機電視服務（one-segment）推出之後，政策就制訂所有第三代手機（91.2%）都必需具備接收電視之功能（Yuji, Ritsu, Sachiko & Noriko, 2008: 165）；在這樣清楚界定數位電視功能必需與手機結合下，日本形塑了一種獨有整合電視視訊與手機的系統，這種功能在 2011 年 3 月大地震中，充分展示了其有效的通訊與傳遞緊急防災的效能，使得該模式受到矚目（藤田憲治，2011.06；Yokota, 2012.02）。

早在 2000 年初，巴西則希望成為另一個採用有手機廣播功能的國家，經過社會主義政府長期的等待與調整，最後於 2006 年達成與日本數位電視規範 ISDB 的妥協，<sup>[5]</sup> 推出巴西適用的 SBTVD（Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre）規範，增加一項與開放平台結合的“Ginga”功能，能傳遞低資料量的影音內容給手機接收，彰顯未來讓大部分人口能接近使用新視訊傳播服務，有促進均衡發展的意義（Leiva & Trinidad, 2011）。巴西發展不但是政策的決定，同時與國內電子廠商擴張有深切結合，也受到大廣電業者“Rede Globo”的支持，又有民間社會的參與，更以政治目標擺脫美國限制得到尚可接受的他類模式（與日本合作）。巴西成功之後，隨即影響南美諸國，最後總計有九國跟進。無疑地，日本模式的垂直壟斷在 DVB 發展十年後，形成優勢造成真挑戰（DVB 在南美只有一國使用）。

實行了十年的 DVB 發展模式，自此見到一些障礙，特別是廣播電視業需要突破行動收視上的壁壘，以進入數位匯流平台之上的策略。以 DVB-T 架構而言，強調水平整合，所以對於手機電視平台開動，則希望一開始頻道與服務就有經濟規模與範疇經濟實力，此等投資與研發甚鉅，常待時機而未能一觸即發。此外，相關的普及涵蓋，因為服務需收費之故，要求更為嚴苛，目標難以企及以致多所延宕。而水平整合之後的管制，採承平時時代競爭原則，以內容為核心，不對載具作特別規範，這種開放（light-touch）方式，是技術中立，更不會強制對載具課以義務承載無線電視之責，而以市場決定（Taga et al., 2009: 7）。如此，手機電視在歐洲的失敗是指日可待。

至少在台灣，這種模式絕對無法成功，反而與台灣類似環境的日、韓因不採用如此模式，逐漸成功，甩開失敗的宿命。當然，必需留意的是，日韓模式帶有相當強烈的公共服務色彩，特別是在導航服務與緊急防災功能的普及目標之上。就前二點而言，台灣需求與服務上的失調更顯強烈，因為居住區域密集，同時位置太平洋颱風與地震帶上，如日韓一樣，更需要這樣的服務，但現今卻不可得。

於是相關的制度化反省，發生在 2011 年推廣至亞洲的數位電視新規範 DVB-T2 上，先於 3 月於馬來西亞實測成功後，就積極向後進諸國的推廣意願。此一規範的行動電視作法，反而一改過去水平整合方式，採用日本垂直整合作法。以 T2 Lite 為名之服務，採用劃時分頻作法（Time-Division），使原本傳輸電視頻道的頻寬中，瞬時夾雜另一低資料流的行動手機收視頻道，二者都使用同一頻率，等於可由一家電視台經營。以此因應智慧手機、平板電腦、i-Phone 等誕生，希望能進入該裝置接收的可能（Tan, 2011.11）。

這樣來看，亦即是一場修正主義大戲，也就是歐洲式的水平整合模式，在南美洲失敗的殷鑑後，真得開始回頭修正原本的神聖鐵律，靠向日本 ISDB 與修正後的美規之 ATSC M/H 模式，自此原理型模式發生與實際市場衝突後，已經到了徹底改變的必要了。但是在台灣這種規模小的電視經濟體，面臨重頭的改變，其代價是相當高昂的。

目前，已經多年停擺的 DVB-T 獨立多頻道平台計畫，已經死去的手機電視的商業市場，加上現任政府屬意發展高畫質的電視頻道，最

後必然採營業者量少質精模式，其結果也是合於垂直壟斷模式的持續運作。但就頻率開發效益、資源使用透明、以及維運資源集中經濟性來說，都是不利的，也恐無助擴大未來開放頻道後的委託發射市場規模，這些都是台灣在數位電視轉換危機上，目前仍無法脫離的根本問題。但是氣候變遷與人為天災非規律性發生下，如何使台灣數位電視可以達到數位匯流平台上播放，本質上仍為一個迫切待解決的問題。

## 陸、防災緊急預警廣播系統建置與知識系統重整

現行台灣數位電視發展模式，因政黨輪替後知識與意願流失，加上公共電視的自我變節，以及 NCC 有意的政治性攔阻，早已造成歐規 DVB-T 的改革計畫熄火。但是以台灣過往壟斷性的電視基礎，持續採用垂直整合模式，勢必難以革新弊病，所以轉移 DVB 規範，恐無法取得社會徵信，問題依舊僵化，無法進展。

另一方面，台灣自日本大地震後，積極面對變局，就地震與海嘯威脅提出嚴肅分析（黃柏壽、劉忠智、梁文宗、黃文紀，2011.03），同時開始思考類似日本的緊急預警廣播建置可能。但是反而發現，現今數位電視格局都沒有到位，能提供解決方案。以日本經驗來論，即或是數位匯流時代已到，但以爭取時間的快速通報訊息來論，數位無線電視還是勝一籌（請見圖 1）：依據統計，一般網路連線無論有線與無線，都高達四成以上不能連通率；然而預期使用其載具者，卻高達六成以上，這樣來說就有很大的迷思。反觀以無線電視傳達緊急資訊只有三成不連通率、三成是良好通訊的狀態，看來以 ISDB-T 技術發展的垂直整合的緊急預警廣播系統服務，在日本實測上是成功的。

台灣於同時間，也有諸多討論，鑑於停電斷訊等狀況預估，顯然網路在這種狀況應該也是難以發揮功能。2011 年 3 月 24 日，中華電信公司董事長呂學錦，正式在國家科學委員會的「網路通訊國家型計畫期中評鑑暨成果展示會」上表示，地震的緊急廣播，以無線電視廣播最快，無線通訊的群播（multicasting）次之，電信網路是不適宜發展如此的服務。

平安通報方式

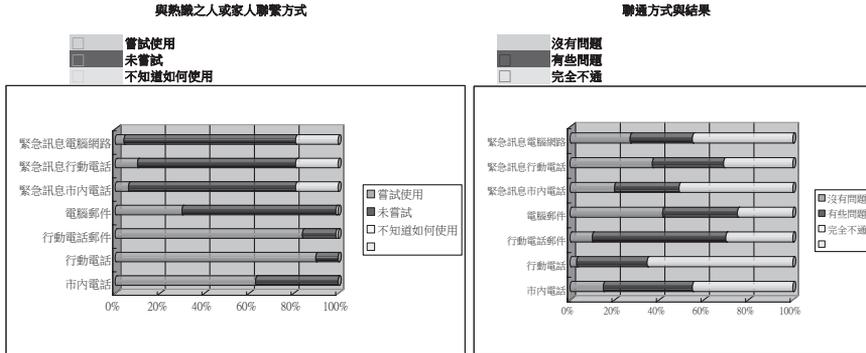


圖 1：日本統計 2011 年大地震海嘯期間通訊傳播的連通情形

資料來源：Communication system for disaster prevention/management -- Lessons from the Great East Japan Earthquake (p. 23), Yokota, 2012.02, Bangkok, Thailand.

緊急需求與系統僵化剛好形成兩個強烈對比，如考慮目前台灣資通訊發展狀態，就有以下的停滯危機（參見表 3）。

就上述諸多平台發展結果來論，台灣遭逢各種變異狀況後，結論就是沒有一個緊急防災的通報系統，可以突破停電與斷訊的考驗。依據日本經驗，原本無線電視整合入手機系統，應該是一個成功範例，經過實證，也得到日本政府認同，並在聯合國的相關組織中納入討論（Yokota, 2012.02），同時也推薦給今年遭逢水患的泰國進行評估與參考（Nakamura, 2012.02；Shimoosako, 2012.02）。然而，正如前述，台灣的無線電視數位化體系，原本採用歐規，然而在經濟規模與範疇上未得到政治支持下，反而進入一種垂直壟斷類比舊酒，裝進數位水平整合的外貌，結果動彈不得。

未能掌握如同日本 ISDB-T 垂直整合的先機，而整個歐規手機廣播環境的失敗，也導致 DVB 集團重新修正 DVB-T2 的規範，採用垂直整合的行動廣播規範（T2 Lite），如此台灣更感到困惑。就目前的困境而言，必需重組知識規則，也就是考量數位電視規範的新整合，是否可促進電視直達手機廣播網路之形成，同時協助國家政策律訂廠商生產接受的裝置。一旦緊急廣播的網路已經成形，只待接收平台與裝置的建置與普及。就其他雙向互動寬頻網路而言，反而建置規模浩大，緩不濟急，尤其就追求警報時速的服務立場而言，這些都不是有效的

表 3：台灣數位匯流下的各種傳輸平台提供緊急防災廣播服務之評估

載具	普及狀態	緊急廣播功能評估	目前規劃
無線廣播 FM	接近 90%	目前有應用於 RDS-TMC，但是接受機少、收訊不好	因為是類比式與政府維護，難有擴充性；未來尋求委外經營商機
無線電視 DVB	已達 91%	原理上可以提供，如 DVB-T/H (TPEG) 或 ISDB-T	原理應用試作，但沒有手機支援，空有數位基磐，目前公共電視法修正草案已經列入該功能方案
有線電視	實質市場佔有 85% 以上	以數位上網功能獲得，但速度緩慢	一旦停電沒有替代方案，不適合作此用途
DAB 數位廣播	0%	原理可以 (TPEG)	停擺，沒有市場發展可能
固定上網 (連同 IPTV)	55%	停電與節點過多因素不適合	NCC 研究中
無線上網 (2G、3G、3.5G)	125%	網路方式，節點過多不穩定，沒有 Cell Broadcasting 設計	NCC 研究中
WiMAX	數十萬戶	Multicasting 成熟 (MCBCS) 可提供	正與 4G 尋求整合，沒有發展遠景，只是原型理念
衛星電視	0.3%	一般而言以中繼訊號為用途，非提供終端用戶，因成本高	只作為高抗災通訊平台之骨幹線路

資料來源：作者自行整理各種研究與官方文獻。<sup>[6]</sup>

規劃；況且，目前已有 NCC 進行研究與規範中，這類問題可待從長計議。

反之，可以達成時效的廣播系統，目前都在停擺當中，包含原本交通部負責的專案：警察廣播電台（類比 FM）的 RDS-TMC 路況廣播資訊系統，目前已經老舊又無法廣布接收器；想要轉型成數位 DAB，符合歐洲各國趨勢，此一走向在台灣已是死路一條，因為主管機關做成決議不再開放，交通部本身也不負責廣播業務經營輔導之責。然而，現有無線電視台都可以提供 DVB-T 視訊廣播，接續辦理可能性高，但交通部對於電視經營非有督導之責，可見很多問題，產生自政府部門各自藩籬的區隔上。唯一技術已經可行的無線網路接取服務 WiMAX，反而在推廣策略上遭逢更大的下一代手機集團反對，使台灣更顯得孤立與坐困愁城。

就台灣在國際數位電視標準議題上的問題性來看，如何突圍，從第二現代化中的創生性政治作為與衍生積極性福利結果中，可得一些啟示（Giddens, 1994 / 李惠斌、楊雪冬譯，2000：175）。積極性福利（positive welfare）看起來需要國家的干預達成，但是也需要國際與全球的合作力量，才能有效達成，此一福利與眾國家結合的意義，也彰顯出解決人為危機的另一種作法。舉例來說，2011年3月11日，台灣公共電視正式參加自2004年南亞海嘯後，亞洲廣播電視聯盟（Asia-Pacific Broadcasting Union, ABU）舉辦的EWBS（Emergency Warning Broadcasting System，緊急預警廣播系統）亞洲區建置與降低災害風險之工作坊。這項計畫起源於ABU2006年會員大會之決議：亞洲太平洋地區建構針對海嘯發佈緊急預警之廣電系統（Implementation of Emergency Warning Broadcasting Systems in the Asia-Pacific Region）；之後就在亞洲區辦理各種研討活動與展示（road show）。台灣受困於一個中國政策，被拒於ABU門外，而不得進入。從此，將近六年沒有與聞發展，成了亞洲的孤兒，而與台灣面臨同樣威脅的日、韓、中國、菲律賓、及中南半島諸國，卻持續保持資訊暢通與實測，形成一種數位廣播電視的附屬標準。

直至2011年，透過台灣公視與ABU長久形成的默契，可以參加技術為名的公開活動，得以進入聯合國亞太社經委員會（United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, UN-ESCAP）資助下的緊急預警系統建置的會議。該活動為當年數位廣電研討會的子活動之一，當日正值發生東北大地震同時，成為現世的生聚教訓之課題。台灣公視代表回台，隨即在公眾輿論影響下，將日本無線廣播電視數位化後之系統作法，在新聞局與行政院災害防救辦公室、交通部中央氣象局共同會商中作專題報告，以致獲得公共電視法修正之因應支持，如下：

- (1) 4月1日新聞局主動建議增列規定：公視遇有天然災害、緊急事故時，應依中央政府機關通知，停止播送，指定轉播特定訊息、節目或為其他必要之措施；
- (2) 以上建議後來形成執政黨立委洪秀柱領銜之提案內容；

- (3) 執政黨立委隨即提出另外動議修正：國家發生重大事件或天然災難，公共電視有義務進行緊急示警廣播，傳遞正確資訊。緊急示警廣播之規範由主管機關另以辦法訂之；
- (4) 4月20日在第七屆第七會期教育及文化委員會第11次全體委員會議上，對此議題做出修正動議，將公共電視從事之業務增加一款：六、公共資訊傳輸服務，以支援緊急示警廣播之需求。
- (5) 立法院並同意將增列天然災害之公視義務規定作為修正文字之共識。

截至目前為止，這項台灣缺乏預警廣播系統之危機，已於短期內在法理上得到初步補正，而這一系列進展，其實有賴國際局勢、意外事故（accident）與組織上的互動（Giddens, 1994 / 李惠斌、楊雪冬譯，2000：169）。對於台灣危機的解決方案達成，並非在純知識上長進所致，而是即時的規則輸入，由下而上改變結構化的程序，而且有一種遠距行動（action at distance）的效果，所謂「很多過程與事件雖然發生在遙遠之間，卻仍保持高度的互動關係」（Dodd, 1999 / 張君玫譯，2003：241-242）。發生在日本東北大地震與海嘯的災難，與在馬來西亞參加 ABU 數位電視廣播體系研討會這兩件事，形成有效的訴求，驅使台灣政府重視公共電視在數位化之後服務不足、未能全面開展防災的缺失，而破格給予立法規範導向全備建置，同時可能產生幾項遞延效果：

- (1) 持續強化數位廣播的涵蓋能力，包含都市密度高之區域以及高速公路地帶；
- (2) 要求手機裝置，必需強制接收數位無線電視之訊號，列入政府與業界的討論談判事項，如巴西的案例；
- (3) 對於公共電視過去的數位化革新目標，恢復一些支持力；
- (4) 數位電視化後的資訊功能被重視，從此預警系統之建置當視為長遠目標，擴及行車導航裝置，這也是依據日本的經驗而來的推斷（Yoshimi, 2012.03）。

防災預警功能的廣播系統建置，對於已經停滯的數位化計畫，或偏向高畫質節目恆常發展策略，有加強與平衡的作用。在強化傳輸覆蓋部分，對於現有的水平化雛形，有助引導公視或公廣集團投入資源，

先將傳輸專業獨立，但無須私有化，這是最理想的方案。對於應當強制接受部分，有助於重新點燃已死的 DVB-H 方案，但不是取其經濟規模與範疇需要，而是達成與數位匯流平台整合之必要（現階段為應用程式 Apps 平台）；而標準規範面上，可能開放垂直整合持有行動發射部分，這個難度雖高，但為總目標而言當需考量，台灣不必然轉向 ISDB-T 之陣營，但是一些修正應該可期，如同巴西案例；最後，台灣在這個轉折與教訓上，可能當會更加重視加入國際標準組織，獲得周延的資訊，如此以健全國際關係維持警覺與彈性，產生迎向危機社會的能力，雖未必能全知全能，但是至少即早確定無知的疆界，設立防範危機與超越危機的政策職能。

## 柒、結論

本文以災難發生需求之緊急預警廣播系統（EWBS）為案例，切入台灣發展無線數位電視與其他數位平台匯流的成果落差現象，顯出一個危機社會中的危機傳播斷線的問題事件。而透過政策脈絡的檢視，看見事實與知識結構之互動，更具反思的價值。

首先，2003 年台灣數位電視的實作展開於 DVB-T 的架構下，看似面對一個危機而且超越之上，以媒體改革為定位，成功運用專家系統，翻轉規範，帶動國家投資，以製播分離方式創造新的廣電平台，推出多頻道與有線電視競爭。這項規劃其實就是大國發展模式的作法，類似英國勞工黨 2000 年新政的競爭目標，但是危機出現在實際政治意願的支持不足上，以致在三年後如此規則的新知識支持團體，逐漸出現縫隙而瓦解下，成為新危機。不過，終究公視的突破性策略，先為台灣立下了公共的數位電視發射平台根基。

就如 Beck 所說，能知的不足，所謂科技的副作用，在七年（2001-2007）運作後，真實出現。這種所謂不能知覺，或者是缺乏能力去知覺，也是來自高度專業化分工所致（Dodd, 1999 / 張君玫譯，2003：242）。在這項研究中看到，政策規劃者無法測知人事制度變動的無常，而且因一至二位領導人的更替，就可影響全局，如第一屆 NCC 委員會的決議。另從 2008 年至 2010 年止，公共電視進入自行錯亂的風暴，

對於創生性的政治策略感到質疑，反而遁回到前現代化的反威權與獨立抗爭中，而且自行修正危機時代數位救電視的藍圖，反而更陷入政治干預與捍衛自主的混淆中。

但是不可否認的，數位電視規範 DVB-T 本身在推動手機電視方案，讓採行的世界各地陷入了大失敗潮，也凸顯了原本水平整合模式的大而缺乏彈性；同一時間，日本與韓國的成功，以及南美諸國離棄 DVB 就 ISDB 規範來看，都說明了數位電視的歐規，也是現代化科技之副作用的生產者。

但是 Beck 又說道：「這既是我們無解的難題，又是我們規劃的希望」，而他建議：「社會分析除了從頭開始，並且以能診斷時代問題的方法論為基礎」（Dodd, 1999 / 張君玫譯，2003：243），這類說法產生一些應驗。先於 2011 年台灣面臨氣候變遷與地震海嘯天災威脅下，開啟了接受公共電視更新數位化服務之建議，改向日韓制度看齊，雖不至於說讓水平整合發展面破局，但正可讓停滯已久的進程復生，轉變公共電視以部分垂直整合方式，提供防災示警與導航服務的發展可能，延續了無線電視數位化後的積極福利功能。2012 年日本回顧東北大地震一週年後，相關文獻釋出，更確立了數位電視可以在時代精神與研究意旨的重整中（面對氣候變遷），找到一條符合在地需求的公共利益開發面向。而國際性策略的重新出發，也給台灣數位電視方案，體驗到遠距行動的決定性助力。

總之，數位電視如何在災難中進行緊急預警廣播，本來是 2011 年發現台灣傳播體系缺憾的一大危急狀態，但是經過論述上的歷史檢析與驗證 2012 年的改革行動，逐一證明我們的數位電視發展議題，演變成一個變化莫測又副作用層出的事件。而事件本身一時未能達成終極目標，但是也非不能解決我們的處境，社會體系在產生知識缺口潰堤後，再逢新知識行動，持續尋找標竿與超越失敗過去而前行，這正是我們在危機社會中，仍得追求建構台灣數位無線電視緊急預警廣播服務之依據。

## 註釋

- [1] 歐洲規範 DVB 的發展始自數位匯流概念，導向廣播電視與電信服務之整合發展，支持團體包含廣播電視事業公會 EBU (European Broadcasting Union)、家電事業協會與電訊研究機構 ETSI (European Telecommunications Standards Institute)；美國規範 ATSC 則主導在電視業者公會的手中，與電視機晶片業者共同努力，將新的電視機推導進入市場，而電視則扮演著傳統寬螢幕高畫質的定點與家庭收視模式而已，美規當時不提供行動收視的可能。
- [2] 台灣採用的手機電視模式為歐洲規範的 DVB-H，在發射端可以與電視共用鐵塔廣域廣播，傳輸使用封包，在接收端部分必需透過 SIM Card 控制，執行付費功能，而接收模式有省電設計，達到長時間收視可能。
- [3] 所謂水平整合的廣電改革，以英國最為貫徹。英國無線電視數位化後，原本 BBC 經過政策輔導，就將 BBC 本業集中在內容生產，把頻道平台行銷獨立出 BBC Freeview 公司、把傳輸網路獨立出去目前成為 ARQIVA 獨立電信公司一部份，並且讓許多自身數位商品由 BBC Worldwide 商業子公司發行；反觀在歐洲風行的 Sky 衛星集團就是一個反例，雖然擁有完成的數位電視生產鍊，但是從接收裝置到內容都由同一集團或投資公司提供，用戶被牢牢掌握。
- [4] 此一建議於行政院國科會網路通訊國家型計畫期中評鑑暨成果展示會上發表 (3 月 24-25 日)。
- [5] 日本 ISDB-T 的規範特點在於，讓固定高畫質電視收視、行進間收視、與交通工具上的行動收視，都可在技術上整合，委由一個廣播電視業者經營發射，這就是整合的意義彰顯，同時也是鼓勵電視業持續在數位電視時代垂直整合的經營方式。
- [6] 以上表格之官方與研究文獻多來自交通部中央氣象局、運輸研究所研究報告、NCC 通訊傳播績效報告、行政院國家科學委員會「網路通訊國家型科技計畫」成果報告、及國立政治大學公共行政學系電子治理研究中心出版之論文報告。

## 參考書目

- 石世豪（2009）。《NCC 關鍵報告——創會委員的協同與不同意見書》。台北市：元照。
- 行政院（2011）。《公共電視法修正草案總說明》。台北市：作者。
- 行政院新聞局（2003）。《數位娛樂計畫——推動廣播電視數位化執行方案》（立法院第五屆第三會期教育及文化、預算及決算委員會聯席會議報告）。台北市：作者。
- 行政院新聞局（2005）。《公共廣電與文化創意及數位電視發展兩年計畫書》（行政院預算書資料）。台北市：作者。
- 行政院新聞局（2006）。《公共廣電集團發展專案報告》（行政院政策文件）。台北市：作者。
- 李惠斌、楊雪冬譯（2000）。《超越左派右派：激進政治的未來》。台北市：聯經。（原書 Giddens, A. [1994]. *Beyond left and right: The future of radical politics*. Cambridge, UK: Polity Press.）
- 谷玲玲（2010）。《我國公共電視體制之政策定位與治理研究》。（委託研究報告，RDEC-RES-098-022）。台北市：行政院研究發展考核委員會。
- 張君玖譯（2003）。《社會理論與現代性》。台北市：巨流。（原書 Dodd, N. [1999]. *Social theory and modernity*. Cambridge, UK: Polity Press.）
- 程宗明（2007.05）。〈數位化、第二現代與公共廣電服務擴大更新之運動——從國際數位民主化論改革者與管制者之衝擊〉，「新媒體與社會學術暨實務研討會」論文。台灣，台北。
- 程宗明（2010.07）。〈公視無線廣播電視數位化之迷惑前景——從制度革新變成制度棄兒〉，「2010 中華傳播學會年會暨第四屆數位傳播國際學術研討會：傳播研究的在地知識與全球實踐：從東看，往南走！」論文。台灣，嘉義。
- 程宗明、李永得（2001）。《中華民國電視學會 2001 年 IBC&DVB-T 歐洲參訪團暨加拿大 Public Broadcasters International 2001 年會研習・出國報告》。（公共電視同仁參加國內外受訓及參訪報告 No.18）。台北市：財團法人公共電視文化事業基金會。

- 黃柏壽、劉忠智、梁文宗、黃文紀 (2011.03)。〈南中國海地震之即時監測與海嘯對南台侵襲之防範對策〉，「日本宮城外海地震 (M9.0) 學術研討會」論文。台灣，台北。
- 趙怡 (2000)。《新世紀傳播新主張——從媒體科技變革談國家傳播政策》(國政研究報告教文 089-001 號)。台北市：財團法人國家政策研究基金會。
- 藤田憲治 (2011.06)。〈從地震經驗記取教訓——日本 IT 系統之改頭換面〉，「311 地震後日本 IT 市場動態論壇」論文。台灣，台北。
- Chalaby, J. K., & Segell, G. (1999). The broadcasting media in the age of risk: The advent of digital television. *New Media & Society*, 1, 351-368.
- Choi, S. J. (2012.02). *Public alert and warning in Korea*. Paper presented at ITU Seminar on Emergency Communications and Information Management, Bangkok, Thailand.
- Deloitte (2011.07.08). *The impact of DTT within Europe: A report for BNE and DigiTAG*. London: Deloitte LLP.
- European Commission. (2010). *E-communications household survey*. (Special Eurobarometer Report No. 335) Brussels, Belgium: Author.
- Leiva, G., & Trinidad, M. (2011). International policy preferences, technological standard-setting and digital television. *Observatorio Journal*, 5(4), 103-126.
- Nakamura, T. (2012.02). *Disaster information management system with ICT*. Paper presented at ITU Seminar on Emergency Communications and Information Management, Bangkok, Thailand.
- Romm, T. (2011.08.26). Will Irene kill cell phones again? *POLITICO Pro*. Retrieved November 8, 2012, from <http://www.politico.com/news/stories/0811/62133.html>
- Scott, M. (2012). Crisis: Who the public turn to. *Inform*, 1, 4-7.
- Shimoosako, K. (2012.02). *A new concept of disaster information system and refuge institution using telecentre function*. Paper presented at ITU Seminar on Emergency Communications and Information Management, Bangkok, Thailand.

- Shin, D. H. (2006). Socio-technical challenge in the development of digital multimedia broadcasting: A survey of Korean mobile television development. *Technological Forecasting & Social Change*, 73, 1144-1160.
- Smith, P. (2011). The politics of television policy: The case of digital switchover in the United Kingdom. *International Journal of Digital Television*, 2(1), 31-47.
- Taga, K., Niegel, C., & Riegel, L. (2009). *Mobile TV -- Turning in or switching off?* Boston: Arthur D. Little.
- Tan, H. L. (2011.11). *Next generation mobile TV*. Paper presented at R&S Technology Week in Taiwan, Taipei, Taiwan.
- Yokota, T. (2012.02). *Communication system for disaster prevention/management -- Lessons from the Great East Japan Earthquake*. Paper presented at ITU Seminar on Emergency Communications and Information Management, Bangkok, Thailand.
- Yoshimi, T. (2012.03). *Digital migration (ASO) and emergency broadcasting in Japan*. Paper presented at NBTC-ITU Regional Workshop on Transition from Analogue to Digital Terrestrial Television Broadcasting, Bangkok, Thailand.
- Yuji, S., Ritsu, Y., Sachiko, N., & Noriko, N. (2008). Mobile phones as multiple information terminals: From the research project "People and Media Usage in Japan." *NHK Broadcasting Studies*, 6, 151-173.

# Criticism Regarding Taiwan's Emergency Warning Broadcasting System (EWBS) Based on a Policy Analysis of Digital TV Transition

Hamilton Cheng\*

## Abstract

After the great East Japan earthquake and tsunami of 2011, Taiwan reacted to it by engaging in a series of discussions addressing a nationwide emergency broadcasting system. Surprisingly, Chunghwa Telecom argued that it has no capacity to provide real-time broadcasting. The burden of service provision is on radio broadcasting. However, the radio broadcasting industry does not run data broadcasting services, even after the analogue switchover in 2012. This draws a contradictory picture of the size and scope of ICT development, which has made substantial achievements in Taiwan in nearly every advanced service, except for alert broadcasts. This research analyzed the cause of this problem. A policy review revealed that the success, failure, and recurrence of digital broadcasting implementation have cycled in the past 10 years. In questioning how to change a policy issue drastically, a risk society concept is articulated with the divided governmental sectors. Is there a light at the end of the tunnel of the dark days of Taiwanese digital TV terrestrial broadcasting? Because of the emergency warning broadcasting request, the findings of this research shows that risk communications for climate change provide a reason to study and discuss TV digitization continually within the context of the radical modernization process.

**Keywords:** Japan Tohoku earthquake, public service broadcasting, risk society, Emergency Warning Broadcasting System (EWBS), digital television

\*Hamilton Cheng is Research Fellow at Taiwan Public Television Service Foundation, Taipei, Taiwan.