

# 台灣網際網路發展歷程研究之初探

陳文生

王三吉

國立高雄第一科技大學 資訊管理學系

[wschen@ccms.nkfust.edu.tw](mailto:wschen@ccms.nkfust.edu.tw)

[u9324804@ccms.nkfust.edu.tw](mailto:u9324804@ccms.nkfust.edu.tw)

## 摘要

我國網際網路(Internet)至今已蓬勃發展，但到目前為止仍無相關文獻詳實記載其發展歷程。本研究從發展政策、基礎建設、資訊應用、社會文化及民間社群及活動等分析構面，與組織、事件與關鍵人物之關係來進行單位及關鍵人物之訪談，並藉由時間軸逐一檢視各構面之具體事實與代表性事件。本研究初步成果包括我國網際網路推動相關組織關係、發展歷程階段(醞釀期、發展期、成長期、應用擴充期)、大事記及主要發展圖示指標、收集資料之網站設計等，本研究尚屬初探研究，未來將持續進行台灣網際網路發展關鍵人物訪談、正式編撰台灣網際網路發展史年序表(1986年—2004年)中英文版本，並藉由關鍵人物之訪談，提供對我國網際網路未來發展方向之建議。

**關鍵詞：**網際網路發展史、TANet、HiNet、Seednet。

## 1. 前言

Robert A. Heinlein曾說：「忽略歷史則不會有過去，也不會有未來」(A generation which ignores history has no past -- and no future. [1])，在國外目前研究全球網際網路發展史相關之資料及專案，大都記錄在<http://www.isoc.org/> [2]網站上，類似之專案都持續再進行，而且如澳洲、泰國及部分歐洲國家也都又類似之本國專案。

## 2. 研究動機

最近有一些事件讓人想起台灣網際網路發展史之編撰是一件必須進行之工作：

(一) APNG (Asia Pacific Networking Group [3]) 最近發起一個建立 Asia Internet History 計畫，預計將亞州地區之網際網路發展關鍵事件與人物，進行歷史性的收集與回顧。

(二) 中國 China Blog [4] 公布一份中國互連網絡中心 CNNIC 所編撰之中國互連網發展之編年史，內容甚為詳細完整。

(三) 經濟部委託資策會最近每年公布之網際網路應用及發展年鑑[5]，比較重視網際網路之應用層面，且僅屬於分年之冗長敘述，其它如基礎建設、學術研究網路等方面之發展層面仍然缺乏，尤其是早期台灣網際網路發展過程之詳細連續記載之文獻，則付之闕如，引用甚為不足且不方便。

(四) 全球網際網路發展之歷史及相關國家，也都有類似網際網路發展史之專案[2]。

因此，如能有系統全盤檢視過去十餘年來，台灣網際網路之發展歷程，就有歷史價值之文件紀錄，予以收集彙整，並訪談過程中之關鍵單位及重要人物，請他們提供及回憶過去發展歷史階段之第一手資訊，將會是非常值得之一項紮根工作，而對我國網際網路之鑒往知來，即是本研究之原始動機。

## 3. 研究背景及相關研究之探討

我國尚無就我國網際網路發展之歷史過程，做有系統之訪談、彙整及編年序表之資料，尤其是我國網際網路早期發展之資料。雖然如此，不過仍有一些零星之單位文件、碩士論文及報章雜誌資料。經檢視此相關過去相關研究之背景資料之來源，大致上檢討分析如下：

(一) 相關政府之網際網路推動單位之相關出版物與統計資料

1、教育部電算中心簡訊(含早期之研究服務簡訊) [6]：教育部電算中心是我國網際網路之發源地，早期推動 BITNet、TANet 及 TWNIC 轉型初期之資料，都將會是我國網

際網路發展過程之珍貴資料，如能有機會彙整分析，將留下歷史性之見證與揭示我國早期網際網路發展之軌跡。

- 2、中研院計算中心通訊[7][8]：可以追蹤記載中研院參與我國研究網路建置之構成，尤其是如建立都會光纖網路等過程。
- 3、國家高速網路及計算中心（NCHC）通訊：可以追蹤記載 NCHC 由高速電腦資源服務轉型成為與高速網路結合之歷程，及其後來建構 TANet2 與 TWAREN 之過程。
- 4、資策會科專計畫之相關出版物（資訊工業年鑑、網際網路應用及發展年鑑）及 FIND 網站相關統計資料[9][10]：資策會經由科專計畫，多年編列有資訊工業年鑑、網際網路發展年鑑，唯其編年序之資料分析構面係以應用為主，且無跨年度資料之分析。
- 5、TWNIC 通訊、電子報及相關文獻與統計資料[11][12]：TWNIC 轉型前及轉型後所出版之 TWNIC 通訊、電子報及相關資料，對我國網際網路發展之歷程與國際網際網路之管轄機制（Internet Governance）等，都有相當深入之記載。
- 6、電信總局（DGT）統計資料[13]：DGT 推動電信自由化、修正電信法、主管第一類、第二類電信事業及負責 e-Taiwan 計畫中如寬頻 600 萬到府等基礎建設計畫，都對台灣網路實體基礎建設扮演樞紐角色。
- 7、行政院科技顧問組（資訊發展推動小組 NICI）：從 1998 年 NII 中程推動方案、到 e-Taiwan 計畫，在國家網際網路政策面扮演資源整合及協調推動之角色。
- 8、台灣電腦網路危機處理中心（TWcert）相關資料：TWcert 是負責病毒及資安事件之民間通報與協助處理之單位，其相關資料亦值得作為本研究之參考。

- (二) 相關關鍵人物之文章：懇請訪談關鍵人提供。
- (三) 媒體報章雜誌之報導：包括經濟日報、中國時報、聯合報、資訊傳真雜誌、網路通訊、光碟月刊、自動化科技、e 天下、Find 網站等。

#### (四) 論文資料

- 1、政大新聞所黃慧櫻 1999 年碩士論文所撰「台灣網際網路的變遷——一個政治經濟角度的初步觀察」[14]。
- 2、中原大學電子工程所宋志揚 2002 年博士論文所撰「我國網際網路發展策略與科技應用之研究」[15]。
- 3、國立中正大學電訊傳播研究所研究生施依萍 1996 年所撰「台灣網路的發展歷程與環境的互動：系統生態學的觀點」[16]。
- 4、世新大學公共傳播學系研究生郭良文 1997 年所撰「台灣網際網路興起之政治經濟學分析：一個全球化發展的觀點」[17]。

## 4. 研究方法

### 4.1 研究範圍

本研究從發展政策、基礎建設、資訊應用、社會文化及民間社群及活動等分析構面，與組織、事件與關鍵人物之關係來進行單位及關鍵人物之訪談，並藉由時間軸逐一檢視各構面之具體事實與代表性事件，其關係如圖 1 所示。

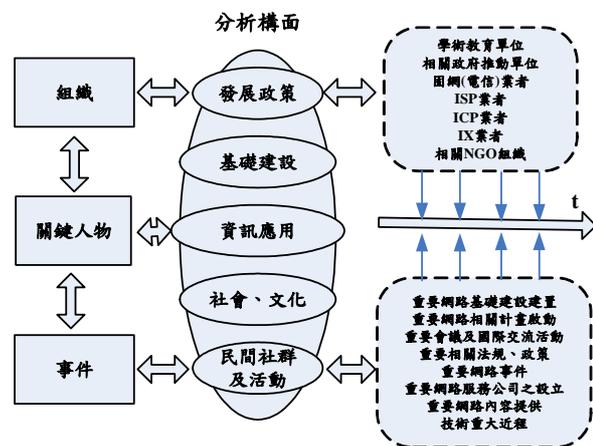


圖 1 網際網路發展分析構面與組織、事件及關鍵人物關連圖(本研究)

### 4.2 研究流程

本研究研擬單位拜訪、關鍵人物訪談問題後，預計拜訪之主要單位包括：台灣網路資訊中心、教育部電算中心、國科會國家實驗研究院國網中心、中研院計算中心、交通部電信總局、行政院資訊發展推動小組（NICI）、行政院研考會、行政院主計處

電子中心、中華電信(含 TW IX)、資策會、工研院、TCA 等十至十五個單位。

預計拜訪之關鍵人物包括於我國網際網路發展初期，如 BITNET、TANet、TANet2/Internet2/TWAREN、HiNet、SeedNet、TWcert 等，及後續推動 NII 三年 300 萬、e-Taiwan 之 600 萬寬頻到府等之關鍵人物，預計拜訪約三十位關鍵人物。

由於時間、人物與實景場域可能不復存在之限制，此過程一定仍然無法毫無疏漏的完整呈現台灣網際網路發展之全貌，但將本忠實記載並以取得歷史記載事實之公信力為最主要目標。

為彌補上述之不足，思考如 nethistory.info 利用網站向所有網路使用者，公開徵求全球網際網路記事之方式，並預計利用網站向所有網路使用者，公開徵求全球網際網路記事之方式，嘗試建立一個網站收集一些未曾正式紀錄過之事件及文件，包括公開徵求民間網際網路歷史文件及記錄資料，這些記錄或文件與網路發展歷程也可能有密切關係者，如早期之 BBS、open source 軟體之發展過程等，尤其是網路由下而上發展之民間活力，更是百花齊放，很多發展是很難完全集中收集及瞭解的。因此擬建立網站徵求曾經對網路有所貢獻與啟發者，可以自行或就所知代為上網登錄敘述值得列入我國網路發展史之紀錄，最後將俟收集情形再邀集專家學者進行確認收錄事宜。

## 5. 研究初步成果

(一)我國網際網路推動相關組織關係如圖 2 所示，可全盤瞭解我國政府網際網路相關組織之概況。

(二)發展歷程之階段

將所搜集資料劃分成下列四階段來檢示發展歷程：

### 1、醞釀期(1986—1991)

1986.04.25 行政院核准教育部電算中心「加強大專校院教授研究服務計畫」，同年 9 月 7 日並於八所國立大學設立教學研究終端工作站，與該中心 IBM4341 主機(IBM 公司捐贈)連線，提供教學研究軟體服務，此為我國最早學術網路之雛形。隨後 1987.08.14 之 BITNet 國際學術網路 9.6kbpa 連接日

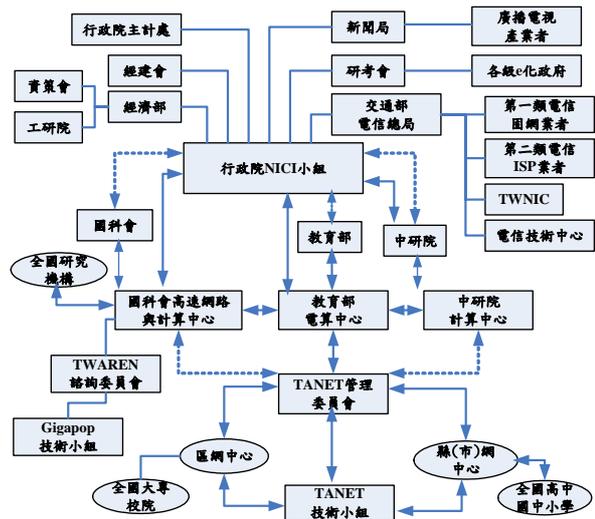


圖 2 我國 Internet 推動相關組織圖(本研究)

本 SUT，再轉接至美國，是我國第一條提供 email、FTP、Newsgroups 等功能之國際學術網路。經過快速國際資訊之衝擊醞釀累積後，1990.07 行政院核定教育部電算中心所提之「全國學術電腦資訊服務及大學電腦網路計畫、電腦系統擴充計畫」，開始規劃建立以 TCP/IP 為平台之台灣學術網路，TANet 構想正式誕生，遂於 1991.12.03 TANet 與美國普林斯頓大學之 JvNCnet，以 64 Kbps 完成 Internet 連接，此為我國正式連接全球 TCP/IP Internet 之第一天。

### 2、發展期(1992—1995)

TANet 國際連線後，驅動校園網路建設之能量快速串升，1992.04 交大千餘間寢室之宿舍網路正式啟用。隨後科技發展專案經費支持的研發計畫 Seednet 搭上此一趨勢，協助 TANet 中文軟體平台之研發，BBS、Gopher、News、FTP、等初期網路應用快速成長擴散，校園網路應用蔚為風潮。TANet 骨幹及國際線頻寬需求遽增。此期間 TANet 管理委員會及技術小組，扮演規範及政策引導角色，終於在 1994.08 行政院 NII (National Information Infrastructure)小組成立，結合政府與民間的力量共同推動國內資訊網路的建設與資訊科技的創新應用。1994.01 中華電信數據所在百般呼喚下，終於成立 HiNet，並試行一年多至 1995.04 正式商業化運轉並與 Seednet、TANet 首先互連。商業 Internet 網

路開始蓬勃發展，政府 NII 政策逐步出籠，TWNIC 構想及誕生，轉型步調也逐漸滾動發生。

### 3、成長期(1996—2000)

1996.01 立法院通過電信三法(電信法、電信總局組織條例及中華電信公司組織條例)，1996.07 電信總局 (DGT) 與中華電信分家，DGT 遂進行下一波之電信自由化改革，包括行動電話 GSM900/1800 業務開放。隨後電子化政府啟動及教育部開始推動中小學網路。ISP 業者逐漸增加，交換中心之需求，及過時法規限制，催生了由 HiNet 營運之 TWIX 權宜措施。1998 年.tw 域名開始收費，網路相關產業蓬勃發展，網路使用人口快速竄升，1998.12 達成 NII 三年 300 萬上網人口目標。1999 年初擴大內案，要求全國中小學校，校有電腦教室及連網，繼之阿里山 ADSL 線路費用協調會議，奠定中華電信主導 ADSL 及我國寬頻接取發展方向。1999.12 TWNIC 在 NII 指導，DGT 輔導下正式轉型成為財團法人。

### 4、應用擴充期(2000—2004)

網路頻寬成本快速下降，雖有網路泡沫化陰影，TANet、ISP 骨幹及國際頻寬持續快速成長，各式各樣 Web-Based 網路應用持續擴散，網路病毒、網路安全、垃圾郵件、不當資訊等議題日漸飆生。全球網路管轄組織 ICANN 及其外圍組織如 APNIC、APTLTD、CDNC、JET 等組織逐漸引起注意，我國亦積極參與如 ICANN GAC、ccTLD、At Large 等相關活動。2000.03.21 固網開放，NII 小組轉型成為 NICI 小組，配合挑戰 2008 計畫，醞釀提出 e-Taiwan 計畫，期能勾畫出我國未來 8~10 年資訊發展藍圖。隨後 2001.10 電子簽章法通過，2002.2 3G 執照拍版定案及 Gigabit Ethernet 逐漸開啟接取端 Gigabit 頻寬時代來臨。2003.05 SAS 疫情爆發，利用網路技術如網格運算、網路視訊、遠距上班、異地備援等應用更受重視。2003.11 HiNet 啟用新一代國內 STM-64(10G)光網路及 STM-16(2.5G)海纜電路，開啟國內第一家使用 10G 骨幹網路及 2.5G 國際海纜電路之 ISP。2004.02 電信技術中心成立。2004.4 TWAREN 台灣高品質學術研究網路啟用，

TWAREN 為挑戰 2008 六年國發計畫項目之一，期能使台灣成為亞太地區學術研究網路連接中心，其網路骨幹為 STM-16 (10Gbps)，並採用光纜備援，為我國非固網業者運作中最快速之廣域網路骨幹。2004.06 中華電信推出 8M/640K 的 ADSL 服務，開啟高速 ADSL 時代(雖然仍落後日、韓)。2004.11 台北縣淡水鎮正式成為全台第一個以整個行政區域為覆蓋範圍的「無線網路寬頻城」。

### (三)大事記及主要發展圖示指標

- 1、依所搜集資料之重要性及時序，完成大事記簡圖如圖 6(限於篇幅無法完全詳細列出)。
- 2、主要發展圖示指標從圖 3 及圖 4 中可分別看出我國上網人口可增加速度及 TANet 國際線頻寬成長速度。

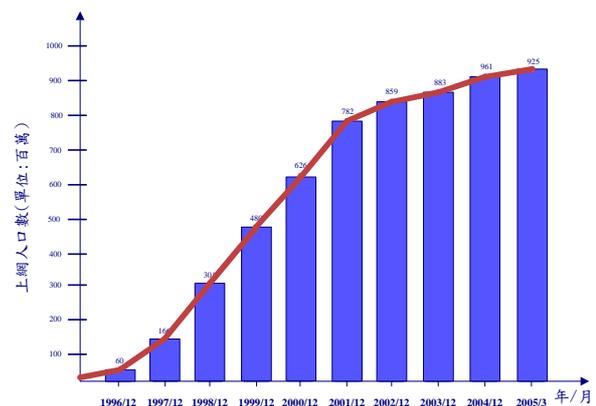


圖 3 我國網路上網使用人口增加速度(FIND 網站)

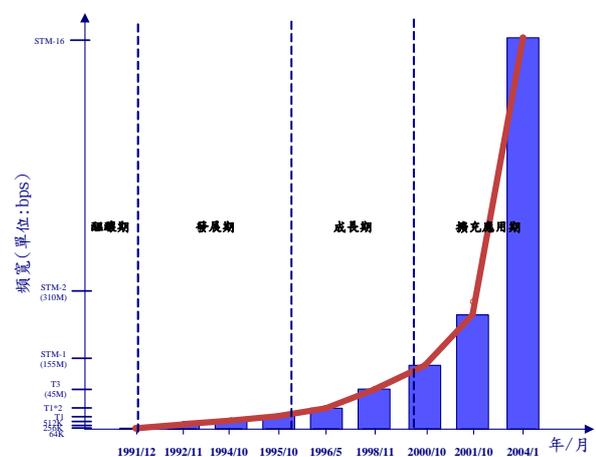


圖 4 TANet 國際線頻寬成長速度(本研究)

#### (四) 收集資料之網站設計

網站之設計將秉持著公正且嚴謹的原則，讓每位瀏覽者能清楚瞭解本計畫之任務，以及需大眾提出所知重要史料。其目標主要是能讓對網際網路發展有所認知、有密切關係，或是有所見解者，將他們所知我國網路發展的重要事件述說出來，提供給本研究用，而網站上將設計一套系統，以公開徵求台灣網際網路記事之方式，其網站架構及首頁如圖 5 所示。本研究最後將經由資料蒐集與彙整分析、各主要單位及關鍵人物訪談之方式，將研究初步成果放置網站(www.nethistory.org.tw)供大眾參考。

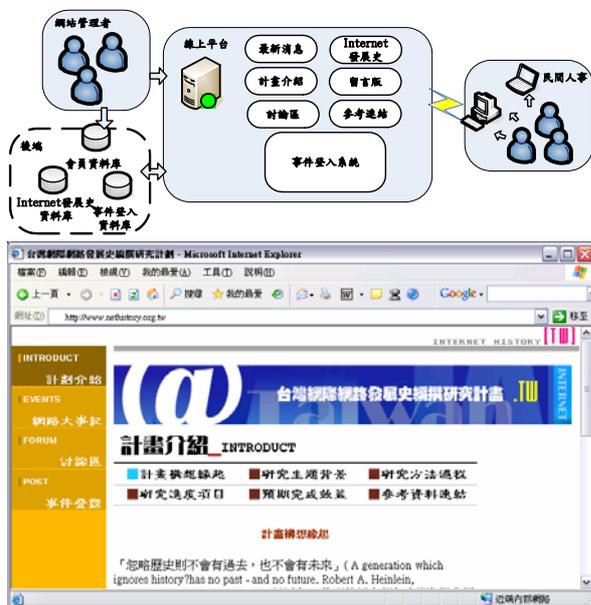


圖 5 網站架構及首頁

## 6. 結論

研究台灣網際網路發展歷程是一項艱鉅的任務，本研究將盡可能完整地呈現台灣網際網路歷史全貌，並持續歡迎大眾提供網路事件資料，本研究將慎重考證並放入本研究最後內容中。至 2005 年 6 月到目前為止，本研究仍持續進行中，最新資訊請參考 <http://www.nethistory.org.tw>，並請上網提供與我國網際網路發展歷程相關之資訊，未來我們將進行台灣網際網路發展關鍵人物訪談、正式編撰台灣網際網路發展史年序表(1986 年—2004 年)中英文版本，並藉由關鍵人物之訪談，提供對我國網際網路未來發展方向之建議，最後致謝本研究由台灣網路資訊中心給予贊助委託執行。

## 7. 參考文獻

- [1] Nethistory : <http://nethistory.dumbentia.com/>
- [2] ISOC 網站 : <http://www.isoc.org/>
- [3] Asia Pacific Networking Group : <http://www.apng.org/>
- [4] 中國互連網發展史 : <http://www.chinablog.com/>
- [5] 經濟部網際網路應用及發展年鑑(2003 年)。
- [6] 教育部電子計算機中心簡訊(含早期研究服務簡訊)。
- [7] 中研院社會學研究所學術活動網站 : <http://140.109.196.10/pages/actions.asp>
- [8] 中研院計算中心通訊 : <http://www.ascc.net/nl/>
- [9] 資訊工業策進會，資訊工業年鑑(中華民國七十年至八十六年)。
- [10] 資訊工業策進會 FIND 小組，網際網路使用者應用現況調查及網際網路年鑑(中華民國八十五至八十八年)。
- [11] 台灣網路資訊中心年度大事紀要及通訊 [http://www.twnic.net.tw/impor/impor\\_01.htm](http://www.twnic.net.tw/impor/impor_01.htm)
- [12] 台灣網路資訊中心(TWNIC) 2004 年 ISP 年鑑。
- [13] 電信總局年度大事紀要 : <http://www.dgt.gov.tw/>
- [14] 黃慧櫻，「台灣網際網路的變遷——一個政治經濟角度的初步觀察」，政大新聞研究所，碩士論文(1999)。
- [15] 宋志揚，「我國網際網路發展策略與科技應用之研究」，中原大學電子工程研究所，博士論文(2002)。
- [16] 施依萍，「台灣網路的發展歷程與環境的互動：系統生態學的觀點」，國立中正大學電訊傳播研究所，碩士論文(1996)。
- [17] 郭良文，「台灣網際網路興起之政治經濟學分析：一個全球化發展的觀點」，世新大學公共傳播學系研究所，碩士論文(1997)。
- [18] TANet 管理委員會、技術小會議記錄 : [http://www.edu.tw/EDU\\_WEB/EDU\\_MGT/MO\\_ECC/EDU0865001/tanet/tanet-man/index.html](http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/MO_ECC/EDU0865001/tanet/tanet-man/index.html)
- [19] ICANN 網站 : [www.icann.org](http://www.icann.org)
- [20] Formosa on WWW 蕃薯藤工作小組大事紀 : <http://www.frontier.org.tw/ffmc0010.html>

