台東地區偏遠原住民部落社區公共資訊服務應用分析

王聖銘[1]　張李來[2]　陳富美[3]
[1]國立台東大學資訊管理系 [2]玉里榮民醫院 [3]國立東華大學資訊管理系
e-mail: ryan@nttu.edu.tw
++886 – 89 – 318855 ext 2082

摘要

政府部門為縮減偏遠地區與城市都會之間的「數位落差」，非常積極的推動偏遠地區及原住民部落社區的資訊應用計畫。然而考量偏遠地區及原住民部落，在其環境、文化、生活習性及教育程度等條件，會因地域及族群的不同，而有所差異，因而在推動相關計畫的過程中，如何依據各地區的特性，評估各計畫發展過程中所可能遭遇的限制條件及問題，並依地區特性作成效評估，則是值得進一步探討的問題。本研究以台東地區的八個偏遠原住民部落社區為例，探討其社區公共資訊服務應用時所可能遭遇的限制及問題，以及未來在偏遠原住民部落社區發展資訊傳遞與應用時，所可採用的策略。

關鍵詞：數位落差、原住民部落、資訊傳遞與應用、偏遠社區、公共資訊服務。

Abstract

The government agencies has boosted several plans to resolve the the problems of "Digital Divide" due to the city and countryside disparity in remote indigenous tribes. However, the difference of environment, culture, living and education condition of different areas will affect the implementation of these plans. This paper will present the evaluation of the limitations and problems of information dissemination and application in Taitung remote indigenous tribes. The possible strategies for resolving the limitations and problems for future implementation will also be proposed here.

Keywords: digital divide, indigenous tribe, information dissemination and application, remote area community, public information service

1. 前言

根據Toffler（1980）和Naisbitt（1984）[4,5] 對「資訊社會時代」的看法，「資訊」乃是除土地、勞力、資本之外，經濟生產活動的第四大要素；資訊的「無阻礙」流通，除了可促進附加價值的創造與利用，使稀少的資源分配更加平均、資源利用更具效率外，最終還可以提昇社會、國家的競爭力與公眾福祉。

根據資策會FIND(Focus on Internet's News and Data)／經濟部技術處「創新資訊應用研究計畫」中針對「我國網際網路用戶數調查」結果顯示[1]，截至2006年3月底為止，台灣經常上網人口，亦即於網際網路服務業者處有登錄網路帳號且仍在使用中的用戶，約有963萬人。推估網際網路連網應用普及率約為42%。相較於1996年12月底僅約60萬經常上網人口，網際網路連網應用普及率僅3%的資料顯示，台灣這十年來在網際網路的應用上有長足的發展。然而考量因城鄉差距所造成的數位落差現象，相同的網際網路連網應用發展趨勢，是否適用於偏遠社區，尤其是原住民部落社區，則是值得探討的問題。

2. 研究背景分析

依據行政院研究發展考核委員會在「數位台灣計畫」中所提出之「94年度偏遠地區政府服務普及計畫」中顯示，為提供偏遠地區民眾迅速便捷的上網設施及網路服務，延伸政府服務範圍、服務地點及服務時間，創造全年無休之政府，具體改善偏遠地區與城市都會之間的資訊發展差距，消弭偏遠地區與都會城市之間的「數位落差」，乃編列92-96年度經費共一億二千萬元，推展設置偏遠地區公共資訊服務站、建構偏遠地區資訊服務網站、輔導建置符合無障礙網頁開發規範資訊網站、辦理觀摩、輔導及推廣等工作內容與項目[2]。另在教育部行政院研究發展考核委員會、行政院文化建設委員會、行政院原住民族委員會、行政院環境保護署等機關協力合作下，也在「數位台灣計畫」中提出了「創造偏鄉數位機會推動計畫，並於計畫中依據了「受教育的基本人權，將其擴大延伸為數位基本人權」的觀點，規劃「數位優先區」，以整合各部會資源集結投入，使成為成功支援民眾資訊應用的數位發展區域的典範。此外行政院原住民委原會在「數位原鄉」計畫中，從民國92年起，對原住民部落建置了「部落圖書資訊站」，補助各機關及民間團體，辦理原住民資訊教育研習活動、委託專業機構辦理資訊教育訓練、補助地方政府辦理「終身學習e化原住民部落」的計畫。

由上述相關計畫與內容可知，政府部門為縮減偏遠地區與城市都會之間的「數位落差」，非常積極的推動偏遠地區及原住民部落社區的資訊應用計畫。然而，考量偏遠地區及原住民部落，在其環境、文化、生活習性及教育程度等條件，會因地

域及族群的不同，而有所差異，因而在推動上述各相關計畫的過程中，如何依據各地區的特性，瞭解各計畫發展過程中所可能遭遇的限制條件，並依地區特性作成效評估，則是值得進一步探討的問題。本研究便以台東地區的八個原住民偏遠部落社區為例，探討其公共資訊應用時所可能遭遇的限制，及未來在偏遠原住民部落社區發展資訊傳遞與應用時，所可能採用的策略。

3. 研究方法及樣區選定

本研究主要是透過問卷調查、內容分析及田野調查等方式進行。在研究範圍上，本研究以台東縣16鄉鎮中扣除10個平地鄉鎮及2個離島鄉，針對偏遠程度高及交通較不發達之延平、金峰、海端、達仁等四個山地原住民鄉，依部落社區之屬性，如地點、人口數、主要族群、鄰近學校、社區資源等資料，篩選出南田、永康、歷坵、正興、加拿、武陵、嘉蘭及土坂等八處偏遠部落社區作為研究樣區。所選定研究樣區的的基本租料概要如表1所示。而其空間分佈狀況則如圖1所示。

表1　研究樣區基本資料表

部落名稱	座落地點	人口資料	主要族群
加拿部落	海端鄉加拿村	154戶718人	布農族
武陵部落	延平鄉武陵村	198戶792人	布農族
永康部落	延平鄉永康村	93戶355人	布農族
嘉蘭部落	金峰鄉嘉蘭村	381戶1362人	排灣族魯凱族
正興部落	金峰鄉正興村	187戶691人	排灣族魯凱族
歷坵部落	金峰鄉歷坵村	122戶399人	排灣族
土坂部落	達仁鄉土坂村	328戶3977人	排灣族
南田部落	達仁鄉南田村	128戶337人	排灣族

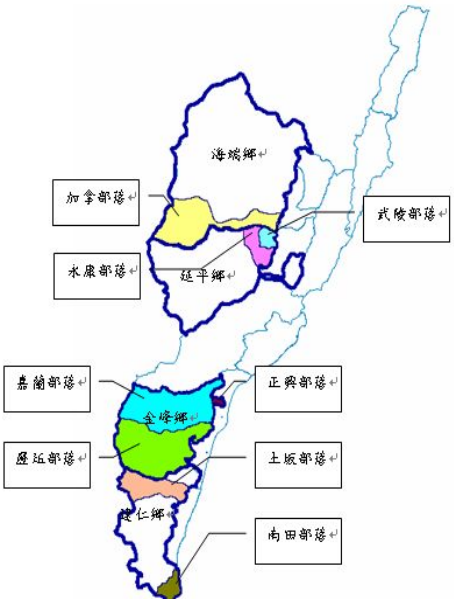

圖1 本研究原住民偏遠部落社區空間位置圖

4. 問卷調查抽樣及內容設計

在問卷調查抽樣的設計上，本研究乃依據選定部落社區之人口數進行抽樣。首先，針對各部落社區轄內鄰近學校中（小）學生10歲-15歲各校5名，部落社區轄內居民則依年齡區分（16歲-20歲、21歲-25歲、26歲-30歲、31歲-40歲、41歲-50歲、51歲以上），舉凡部落社區居民住戶數超過2000人者，抽樣1%，超過1000人者，抽樣2%，未滿1000人者，抽樣3%，而10歲以下孩童因考量其理解力不列入調查對象。

在問卷內容設計上，除了個人年齡、性別、教育程度、族群別、宗教信仰、及職業等基本資料之填寫外，也包含了家中是否有上網設備及受訪人會不會上網的基本能力調查。在本研究中並以受訪者會不會上網的調查結果，資訊應用基礎能力的指標，進而結合基本資料作交叉分析而衍生出下列分析項目：

- 資訊應用基礎能力分析
- 職業別資訊應用能力分析
- 社區資源與部落資訊應用能力分析

並從而就交叉分析與實地訪查的結果，分析台東地區所選之偏遠原住民部落社區在公共資訊服務與應用上的優勢、劣勢及所面臨的問題及未來發展上的限制。

5. 實證研究分析

基本資料分析

本研究依問卷抽樣設計的原則，共發出問卷202份，經回收並剔除重複及不完整之無效問卷後，有效問卷共178份，問卷有效率為88.12%。抽樣問卷結果男性計有95人，佔53.3%，女性計83人，佔46.7%。而其中正興部落男女抽樣比例為70.8%及29.2%，差異性較大。

表2 年齡層與上網能力交叉分析表

年齡層	樣本數	比例(%)	有上網能力數	年齡比例(%)	總比例(%)
10-15歲	33	18.54	24	72.7	22.6
16-20歲	26	14.61	18	69.2	17.0
21-25歲	23	12.92	18	78.2	17.0
26-30歲	24	13.48	17	70.8	16.0
31-40歲	25	14.04	12	48.0	11.3
41-50歲	24	13.28	8	33.3	7.5
51歲以上	23	12.92	9	37.5	8.5
總計	178	100	106	59.6	59.6

在年齡層的分佈上如表 2 中所示，其中以 10-15 歲之年齡層，因直接從社區學校中抽樣，其有效樣本數較多，佔 18.54%。然而因永康部落中並沒有小學，是故在此年齡層中並無樣本數。

資訊應用基礎能力分析

在此，以受訪者上網能力作為本研究資訊應用基礎能力分析的指標項目。在網路操作基本能力調查中，計有 106 人，佔 59.6%的受訪人原有上網的能力。但是就其與年齡層之交叉分析顯示（如表 2 所示），10-30 歲間的受訪者，約有 70%具上網能力，而 31-40 歲間的族群則僅具 48%的受訪者有上網能力。而 40 歲以上的族群則僅剩約 30-40%的受訪者有上網能力。

表 3 職業別與上網能力交叉分析表

職業別	樣本數	比例(%)	有上網能力數	職業別比例(%)	序位
學生	46	25.8	35	76.0	3
社會服務	31	17.4	27	87.1	1
軍警公教	14	7.8	14	78.6	2
農林業	32	17.9	11	34.4	6
無業在家	18	10.1	6	33.3	7
商業	7	3.9	5	71.4	4
家管	13	7.3	4	30.7	8
零工	15	8.4	3	8.4	9
漁牧業	2	1.1	1	50.0	5
總計	178	100	106	59.6	

職業別資訊應用能力分析

就具上網能力與職業類別交叉分析的結果顯示(如表 3 所示)，調查中所分類的九種職業類別中，以社會服務職業類別，亦即原住民部落中的教會、社區發展協會等組織之工作人員，其上網能力最佳，約有 87%的受訪者具上網能力，其次則為軍警公教(78.6%)、學生(76%)及商業從業人員(71.4%)。而前述四個職業別的樣本數佔總樣本數的 55%，但卻佔具上網能力樣本數的 76.4%。略低於「94 年個人家戶數位落差調查報告」中「台閩地區 12 歲以上有工作的民眾或學生中，平均 78.3%的人在工作或學習過程中有用到電腦」之結果[3]。

由上網能力與年齡層及職業類別的綜合分析結果顯示，由此可知，目前原住民偏遠部落社區資訊應用的主力乃在30歲以下的年輕人。這些人大部分是學生及從事社會服務的部落青年。而介於31-40歲間的族群具上網能力的大部分為軍警公教階層的人員。而在原住民社區具主導性，40歲以上且從事主要經濟活動的農林業從事人員之上網能力，普遍較差。在此我們也發現，學生族群中具上網能力的為76%，遠低於都市化地區學生，具93%的上網能力[3]。

社區資源與部落資訊應用能力分析

而就上網能力與經現地訪查本研究選定之台東原住民部落社區之社區資源，作交叉分析的結果顯示(如表4)，武陵部落由於有圖書資訊站的設置且社區資源豐富，所以受訪者有78.3%有能力上網。而透過實地訪查的結果顯示，武陵部落的圖書資訊站與當地的社區發展協會及小學有非常良好的合作與互動。是故其成效優於同樣有設置圖書資訊站，但僅有54.2%受訪者具上網能力的之正興部落。透過實地訪查探究正興部落圖書資訊站的問題顯示，隨然其資訊軟硬體設備，以及整體建築環境都非常的好，但是由於缺乏專職人員的管理人員，且開放時間僅限於上午8:00到下午5:00，是故其所能發揮的功效非常有限。

表4 部落社區資源與上網能力交叉分析表

社區名稱	樣本數	有上網能力數	比例(%)	社區資源現況	交通條件
加拿部落	25	17	68.0	1,2,3,4,5	尚可
武陵部落	23	18	78.3	1,2,3,4,5	佳
永康部落	10	4	40.0	4,5	差
土坂部落	41	31	75.6	1,2,3,4,5	尚可
歷坵部落	17	5	29.4	2,3,4,5	很差
正興部落	24	13	54.2	1,2,3,4,5	佳
嘉蘭部落	26	10	38.4	3,4,5	差
南田部落	12	8	66.7	2,3,4,5	尚可

社區資源：1：圖資站、2：派出所、3：小學、4：社區發展協會、5：教會

而僅次於武陵部落，土坂部落也有75.6%的受訪者具上網能力。然而，經現地訪查的結果顯示，雖然土坂部落設置有圖書資訊站，但其營運狀況非常不理想，然而其社區發展協會，由於前兩年的理事長非常具企圖心，帶動了一波資訊應用的風潮，且土坂部落的樣本問卷，由於其部落人口較多，所以接受問卷調查者，具國中及高中職教育程度的樣本佔約80%，而這個階層的受訪者乃是資訊應用的主流，是故其上網能力亦較佳。同樣的在加拿部落有4位佔16%的受訪者具大專的教育程度，因而所得到的結果相對的回比較好。同樣的情形也發生在南田部落中。

由表4中也可得知，針對永康部落、歷坵部落及嘉蘭部落做上網能力調查的結果顯示，相對於台東其他受訪部落，這三個部落的受訪者在上網能力上相對的低於其他部落。明顯的出現資訊應用之數位落差現象。經實地訪查歸納其主要原因在於部落社區資源不足，以及缺乏有效應用相關資源

的結果。其中永康部落之人口僅93戶共355人，沒有小學也沒有派出所，主要的上網人口集中於教會中的相關人員。而嘉蘭部落雖人口有381戶1362人，雖其位置鄰近金峰鄉公所且同屬嘉蘭村，但因部落人口嚴重外移，且缺乏推動資訊應用的組織與人才，是故，受訪者僅約38.4%的人有上網能力。本次調查中上網能力最弱的部落為歷坵部落，探究其原因，歷坵部落地處偏遠，交通條件因受海棠颱風之影響，沖斷了主要的連外道路，因而其青壯人口嚴重外移，部落中僅剩老人與小孩的，隔代教養狀況非常嚴重的部落。雖然部落中的教會曾對外募集多部二手電腦，且由台東大學資管系透過資訊志工計畫，派學生協助整理出六部堪用的電腦至於教會中提供部落學生使用，但因長期缺繳中華電信之寬頻連線費用而遭斷線無法上網。另雖歷坵派出所在台東縣警政創新作為中，提供派出所的部分空間及電腦，提供部落居民，尤其是單親及隔代教養的小孩免費上網，但因電腦長期缺乏維護管理，其發揮的效用逐漸遞減。

以上三個部落所面臨的問題，都是在台東或其他地區偏遠原住民部落社區在推廣公共資訊應用時會面臨的問題與限制。也需相關機關擬定解決策略，以免未來造成更大得資訊落差現象。

6. 結論與建議

經本研究做問卷調查及現地訪查比對的結果，可獲得「台東地區偏遠原住民部落社區公共資訊服務應用評估」之結論如下：

1. 在原住民部落社區內發現，使用電腦網路設備操作能力隨著年齡層增長而反向，原住民部落社區尤其年齡在41歲以上者最弱。而民眾應用資訊於工作或學習的情形和教育程度成正比，受教育程度越高，其對於資訊設備之應用越密切。
2. 學生、社會服務業、軍公教警之資訊能力最佳，家庭電腦網路設備方面亦較齊全，有助於未來推展「公共資訊服務」之種子教官。
3. 從原住民部落社區整體樣本觀之，會上網者，較不會上網者為高，有上網能力的受訪者，大多不知政府透過「網路村里」的規劃，各村里都有網站首頁的計畫。且偏遠部落社區對於政府提供有關各村里網站內容的提供並不積極，是故導致系統開發結果無法充分發揮其效應。
4. 本研究也發現雖然資訊科技發展迅速，傳播媒體已由平面廣及立體，且管道多元，然對於偏遠部落社區而言，普遍居民網際網路操作能力較差，尚無法運用科技新品或電腦產品傳達訊息，未來發展在公共資訊服務的提供上，除了網路之外，亦可發展有關簡訊及語音功能的服務。並以此作為偏遠原住民部落社區參與公共資訊服務及資料提供的基礎。
5. 本研究發現，雖然偏遠地區學校，在社區資訊民眾資訊能力及素養的提昇上，扮演非常重要的角色。若能透過學校及社區的結合，對於偏遠原住民部落社區，推展公共資訊的傳遞與服務，將可有效的解決因數位落差所引發的問題。
6. 學校與部落圖書資訊站內有關資訊設備是較多的地方，然部分學校與圖書資訊站和社區民眾並無密切的互動，甚而問卷調查中發覺尚有許多民眾不知社區內有圖書資訊站者，尚有加強宣導與運用之空間。

在此本研究針對前述的結論，也提出下列幾點建議，提供作為未來推展原住民偏遠部落社區公共資訊服務的參考：

1. 針對目前社區中所設置之部落圖書資訊站所衍生的問題，建議政府必須為部落圖書資訊站採用獨立的預算，尤其是生活貧困偏遠的部落社區，不因無力維護公共資產而停滯荒廢，導致政府設置圖資站之美意遭到民怨，使其成為資訊供給及長期教育的重要一環，並縮小服務範圍達到社區化，促使社區居民參與，落實社區資訊教育。
2. 中小學校園為部落社區居民活動場所之一，可考量學校社區化之經營方向，開發及整合社區資源，與社區建立良好互動關係，建構輔導網路教育方案，以及開辦社區成人教育
3. 輔導、整合、運用社區資源資訊人力及設備，培養公共資訊服務與應用的教育種子人員，或大專院校學生利用冬、夏令期間下鄉志願服務，以偏遠原住民部落社區為優先，或者利用現行替代役中之「教育服務役」輔助偏遠地區公共資訊服務站相關的教育訓練、網頁設計及常駐諮詢服務。不致在專業人員撤離後導致社區內之網站或網路設備無人管理或維護之窘境，亦可提高社區居民之參與度，縮短數位落差時程。
4. 本研究僅以台東縣境八個偏遠的原住民部落社區為調查研究對象，因受樣本取樣的限制，無法普遍測知各原住民部落更詳細之資料，有賴後續研究者施以普測，以獲得更為詳盡之調查研究，建立「部落公共資訊服務應用」的基礎研究。

7. 謝誌

本研究的執行感謝各受訪部落之圖書資訊站、社區發展協會、教會、學校、派出所及部落教室的協助與支持，在此深表謝忱。

參考文獻

[1] 行政院研考會，「數位台灣計畫 – 偏遠地區政府服務普及計畫」，http://www.etaiwanexpo.nat.gov.tw/government/01about/abo_c02.asp?bull_id=208

[2] 行政院研考會，九十四年數位落差調查報告，九十四年四月。

[3] 資策會FIND(Focus on Internet’s News and Data)／經濟部技術處，「創新資訊應用研究計畫 –我國網際網路用戶數調查」，http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=many&id=140

[4] Naisbitt, John (1984) *Megatrends: Ten New Directions Transforming Our Lives*, 1st Ed. Warner Books, Ltd., New York, NY.

[5] Toffler, Alvin (1980) *The Third Wave*. Bantam Books, NewYork, NY.