



EJ095198208233

# 從地理學觀點來看臺灣東北地區各聚落生活圈及濱海公路通車後之變化

## A Geographical Study about the Impact of New Coast Highway on the Living SPhere of Rural Settlements in Northeastem Taiwan.

國立臺灣師範大學地理學研究報告第八期(1982)

蔡文彩

Win-Tsai Tsai

### Abstract

The paper aims to understand the living spaces of rural settlements and their changes, after the opening of new coast highway in 1979, in the new planned recreational area of northeastern Taiwan.

About 1000 questionnaires, got from 42 settlements, are observed for research purpose. And some center settlements are observed by field study.

In order to understand the change and improvement of network system and accessibility of study Area,  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  idex and Shimbel number are used to analyses. Besides the dependent scores are used as a measuring unit. The scores of each center settlement are gained from the sum of the number of tributary settlements times the weighten points 4, 3, 2, 1, seperately, according to their percent grade of dependance ( $> 75\%$ ,  $50-75\%$ ,  $25-50\%$ ,  $10-25\%$ ). Living spheres of center settlements are examined by dependent scores according to six following items, namely, convenience goods, medium goods, shopping goods, depository and physician, hospital and theater, school (elementary and secondary) and working place While the changes of living sphere are checked by Signed Rank Test and Chi-Square Test.

As a consequence, it is discoved that the network and accessibility of the study area are improved. While the living spheres of rural settlements have a little thange in the whole system, and some changes in local level. Some settlements, for example, Audi and Pitou, which are certainly unconveniences before the openning of the new road, are especially benefited by the transportation connection. While the other settlements, Kungliao and Pinling, have a little functionally harmed.

The paper is the first one in the series of this studies, it needs deeper and wider investigation.

---

謝啓：本文承蒙師大地理研究所杜智弘、管志明、王文良、黃世祝、孫林耀明、徐達蓉、歐陽鍾玲、吳連賞、張萬鈞、江雅美、吳家彧等同學協助實地調查及室內各種工作，謹此致謝。又師大暑期進修班第二屆各位老師協助調查坪林地區，師大暑期進修班第三屆各位老師協助調查澳底地區，文化大學地學研究所詹智源同學協助問卷調查之分發，坪林國中、雙溪國中、欽賢國中、欽賢國中分部、雙溪國中、貢寮國中、澳底國小的師生及家長們協助問卷調查，坪林鄉公所及戶政事務所，貢寮鄉公所及戶政事務所，雙溪鄉公所及戶政事務所提供的有關資料。嚴勝雄先生惠借有關書籍，許多民、黃達裕先生協助野外調查，特此一併致謝。

## 一、前 言

從人類生態學的立場來看，人類是在一定的空間領域過着群居生活的社會性動物<sup>1) 2)</sup>。人類社會既然是過着集團的生活，而要大家同時保持靜止不動的狀態實為不可能之事。因此，為了攻防之需要，利潤之追求，文化社交之衝動，在定居場所之間就有交通的現象發生，故交通與聚落之關係非常密切。早期德國地理學家 J.G. Kohl<sup>3)</sup>就認為交通與聚落是一體的兩面。換言之，聚落間連繫的需要產生了交通，而交通的建設也影響到日後聚落的生活發展<sup>4)</sup>。從交通的本質來說，它誠然擔任了各聚落間連繫的角色，使個人及貨物在地區間的移動性加強，以滿足人們的各種需求。尤其是在進入廿世紀之後，汽車燃料的改進以及大眾運輸系統的建立，使運輸費用降低，旅行也就更加迅速及省錢，結果地域間的交通也就更加頻繁及普遍。而交通服務的次數及頻度均可視為一地區社會經濟發展程度<sup>5)</sup>的指標。一般而言，在高度開發地區，聚落間交通網路（network）非常密集，人與貨物可以很方便的和各地來往交流。而在落後地區，交通缺少連繫（miss links），交通網路的發育也較不完全。

交通不僅把廣大地區的聚落連結在一起，並且還可以改變開發地區的土地利用模式及空間的消費行為<sup>6)</sup>。交通建設的結果會使某些聚落的區位改變，與中心都市或其他聚落間的時空距離縮短，易達性（accessibility）增加，進而影響其機能活動，終於使該地區的日常生活空間行為發生變化。而一旦地區的交通改進之後，更會加速人們對交通的依賴及需求，輾轉循環的結果是，該地區易達性高、區位較為良好的聚

1) 大塚柳太郎、田中二郎、西田利貞，人類の生態，（東京，共立出版社，1974），pp.1-14。

2) 水津一朗，社會地理學的基本問題，（東京，大明堂，1973），pp.31-32。

3) 原書書名如後：J.G. Kohl, *Der Verkehr und Ansiedlungen die Ansiedlungen der Menschen in ihrer Abhängigkeit von der Gestaltung der Erdoberfläche*, (Dresden und Leipzig, Arnoldschen, 1841)。筆者引用採自日譯本，淡川康一譯，コールの交通聚落論，（京都，雄輝社，1966），pp.126-127 及 pp.153-166。

4) R.E. Allsop, *Transport Studies and the Quality of Life*, Environment and Planning A, Vol.12, 1980, pp.339-356.

5) Truman A. Hartshorn, *Interpreting the City*, (New York, John Wiley & Sons, Inc., 1980), pp.407-410.

6) William L. Garrison, Brian J. L. Berry, Duane F. Mable, John D. Nystuen, Richard L. Morill, *Studies of Highway Development and Geographic Change*, (Seattle, University of Washington Press, 1959), pp.5-17.

落形成地區核心，故交通實為聚落成長及擴大的主要因素之一<sup>7</sup>。小川博三<sup>8</sup>就認為，就交通本質而言，它扮演了以下四種機能：

1. 把大小不同的地域串連起來，而發生有機的統合作用。
2. 縮短時空距離，使一地區的活動範圍擴大。
3. 使地域核心範圍更加明確。
4. 使一地區資源及潛力充分發展。

總而言之，交通的建設在地域的開發及發展上扮演着相當重要的角色。

以地理學的立場對交通的研究，並非以交通現象自體的記述及說明為滿足；而是重視交通通過所造成的地域性格<sup>9</sup>。換言之，即在瞭解地域性格形成變化當中，交通所扮演的角色。本研究即採此立場，以民國 68 年 8 月完工通車的北部濱海公路<sup>10</sup>所通過的一段，即臺灣東北角濱海地區的聚落為對象，希望能以公路開通通車前後生活空間<sup>11 12 13</sup>的變化為指標，藉以探討交通建設後地域社會性格的變動情形與方向。

## 二、研究的目的與方法

本文的主要研究目的有三：

1. 探討北部濱海公路通車後，臺灣東北角水湳洞至福隆間沿海一帶地區（以下簡稱北濱地區）交通網路<sup>14</sup>的改善情形。

<sup>7</sup> James Bird, *Centrality and Cities*, (London, Routledge & Kegan Paul, 1977), pp. 27-46.

<sup>8</sup> 小川博三，交通計劃，朝倉土木工學講座 15，(東京，朝倉書局，1970)，pp.6-8.

<sup>9</sup> 山口平四郎，交通地理の基礎的研究，(東京，大明堂，1974)，pp.2-4.

<sup>10</sup> 公路局把臺灣全島的濱海公路分為北部、南部、東部和西部四大系統，新闢的北部濱海公路係由原有縣道 102 號公路改建而成，在編號上為省 2 號公路。公路北起關渡經淡水、金山、基隆、八斗子、深澳、瑞濱、水湳洞、南雅、鼻頭、龍洞、和美、澳底、經福隆、馬岡、石城、大里、大溪、龜山、外澳、頭城、東港、至蘇澳為止，全長約 104 公里。本文中的北部濱海公路研究地區主要的以水湳洞至福隆間一段為限。

<sup>11</sup> 水津一朗及陳芳惠均認為文化與自然環境間有機連鎖所形成的生活空間是有變化的，請參考以下二文。

<sup>12</sup> 水津一朗，社會集團の生活空間—その社會地理學的研究，(東京，大明堂，1969)，pp.1-7..

<sup>13</sup> 陳芳惠，桃園台地生活空間的辨認，地理學研究，(臺北，師大地理系印行，民國 67 年)，pp.1-7.

<sup>14</sup> 其含義請參見 H. Robinson & C.G. Bamford, *Geography of Transport*，(London, Macdonald & Evans, 1978)，pp. 59-83.

## 2. 探討北濱地區各聚落的機能活動及生活空間體系（生活圈）<sup>15) 16) 17)</sup>。

3. 探討北濱地區各聚落機能活動及生活空間體系(生活圈)的變化。

研究地區（圖1）包括臺北縣的瑞芳、貢寮、雙溪及坪林<sup>18</sup>等四鄉鎮，計有瑞芳鎮的鼻頭、南雅、濂洞、濂新、基山、瓜山、銅山、石山、永慶、崇文、頌德等里（主要為九份、金瓜石及水湳洞、鼻頭一帶的沿海地區）；貢寮鄉的和美、真理、仁里、美豐、吉林、龍門、龍崙、雙玉、福連、福隆、貢寮等村；雙溪鄉的雙溪、三港、漁行、長源、新港、牡丹、上林、平林、三貂、外柑等村；以及坪林鄉<sup>19</sup>的坪林、水德、大林二個村里。

爲了瞭解交通網路的改善情況，筆者首先採用網路分析（network analysis）<sup>19)20)</sup> 中之  $\alpha$ <sup>21)</sup>， $\beta$ <sup>22)</sup>， $\gamma$ <sup>23)</sup>等指數爲指標，藉以分析北濱地區公路通車前後交通網的改進

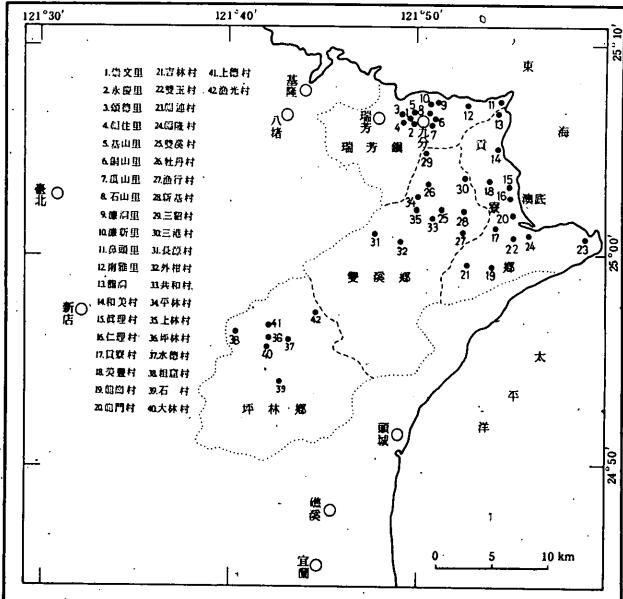


圖 1. 研究地區

**Fig. 1.** The Study Area

15) 本文之生活空間體系係以生活圈為代表，大體採用沢田清、西山卯三、嚴勝雄之定義之綜合。即以國民日常生活及必須的社會生活所定居的居住場所為中心，其生產、勞動、消費、休閒活動等日常生活活動的空間範圍。請參考以下三文。

16) 沢田清、日本の都市圏、(東京、古今書院、1978)、pp.1-49.

17) 西山卯三, 國土の構想—21世紀の設計, (東京, 勁草書房, 1972), pp.110-140.

<sup>18</sup> 坪林區在地域劃分上雖屬於臺北地方生活圈，然而筆者認為新的公路之開通對於別的地區（尤其是對於具有競爭性的北宜公路）或多或少會有一些影響，所以就把北宜路中途休息站的坪林地區也一併劃入研究範圍。

<sup>19</sup> Peter Haggett & Richard J. Chorley, *Network Analysis in Geography*, (London, Edward Arnold Ltd, 1969), pp.3-47.

20) W. L. Garrison & D. F. Marble, Graph Theoretic Concepts, in Michael E. Eliot Hurst, eds. *Transportation Geography: Comments and Readings*, (Buraby, McGraw-Hill Book Company, 1974), pp. 58-80.

2)  $\alpha$  指數是實際線圈 (Circuit) 數與最高線圈數之比例， $\alpha = \frac{E - V + G}{2V - 5}$ 。E 為連線數目，V 為點

, G 為體系內之子圖案 ( Sub-graph ) , 此指數最高為 1.0 , 最低為 0 。

情況。然後再以辛伯爾係數 (Shimbel number)<sup>24</sup> 為指標，以便進一步的探討各聚落間交通相對的易達性。依據此係數，筆者希望能比較出通車前後北濱地區各聚落對全域間，以及到基隆間交通易達性的相對順位 (order) 變化情況。

對於機能活動及生活空間體系的調查，筆者係採實地訪問調查（見附錄一、附錄二）及問卷調查（附錄三）雙管齊下。先劃分各聚落的機能生態及中心地聚落之商店街類型，然後再以 1. 日用品（果菜、肉類、雜貨等），2. 中級品（機車、傢俱、電視等），以及 3. 選購品（皮鞋、鐘錶、西裝、婦人外出服等），4. 存款、看小病，5. 住院、看電影，6. 求學（中學、小學）及工作場所等六項指標作為衡量生活空間及其變化的基礎。原則上筆者是依據行政院經建會研究臺灣都市體系的研究經驗<sup>25</sup>，以 10% 的活動依存率以上地區劃為各中心聚落的生活圈內，再根據依存率的大小分成 A (75% 以上)，B (50 ~ 75%)，C (25 ~ 50%)，D (10% 以上) 等四級，轉換成依存點數 4, 3, 2, 1 四種，然後再根據依存點數的等級，將各中心地所擁有的聚落數（稱 K 值）及其等級換算成依存點數。舉例而言，某個中心聚落擁有 4 個聚落，其依存率分別為 80%，70%，45% 及 15%，依照本研究的方法，筆者將 80% 劇為 A 級 (4 點)，將 70% 劇為 B 級 (3 點)，45% 劇為 C 級 (2 點)，15% 劇為 D 級 (1 點)，故該中心聚落所擁有的依存點數是： $4 \times 1 + 3 \times 1 + 2 \times 1 + 1 \times 1 = 10$  點，依此類推。

實地訪問調查的時間為民國 70 年 5 月，7 月，8 月，9 月，10 月及 71 年 1 月，2 月。問卷調查則在 71 年 1 月舉行，依國中學區所在地聚落抽樣，原則上每個學區抽取樣本 200 分，分別在瑞芳欽賢國中、欽賢國中分部、貢寮國中、澳底國小、雙溪國中、坪林國中，共計發出問卷 1200 分，剔除廢卷及空白卷 165 分，共收回 1035 分，回收率達 86.3%。

<sup>22</sup>  $\beta$  指數是連線與點數的比例， $\beta = \frac{E}{V}$ ，E 為連線數目，V 為點數。點數多線數也多，故複雜的網路  $\beta$  指數值就很大，而不成線圈的圖形， $\beta$  指數恒小於 1.0。

<sup>23</sup>  $r$  指數的公式為  $r = \frac{E}{V(V-1)/2} = \frac{E}{(V^2-V)/2}$ ，(非平面上的網)，在平面上的網則為  $r = \frac{E}{3(V-2)}$ 。E 為連線數，V 為點數，全部連接的網為 1.0，不完全連接的網小於 1.0。

<sup>24</sup> Shimbel 係數指在交通矩陣中各列 (row) 最短距離的總計，數值愈小，愈代表易達性。A =

$\sum_{j=1}^n d_{ij}$  其使用法源出於 Alfonso Shimbel, "Structure Parameters of Communication Networks", *Bulletin of Mathematical Biophysics*, 15, 1953, pp.501-507.

<sup>25</sup> 行政院經濟設計委員會都市規劃處，臺灣地區都市體系之研究，64 年（1975），pp.25-26。

### 三、研究地區的地理背景

北濱地區在地形地質上屬沈降海岸，山脈方向（地層構造線）與海岸相交，許多小半島反覆並列，海岸線附近有廣狹不等的海蝕平台及狹小的海灘斷續散布<sup>26)</sup>。再加上許多美麗的海穴、石門、波蝕凹壁、大小顯礁等點綴，與漁村、燈塔、登陸遺跡等人文景觀配合，構成了迷人的風景線，頗具觀光潛力。只可惜在北濱公路開通以前，由於交通不便，再加上海防地區的軍事管制<sup>27)</sup>，使這些美麗的風景沒沒無聞，而不能發揮出本身的觀光潛力。基於陸路交通不便，可耕地有限，形成貧窮落後的偏遠地帶<sup>28) 29) 30)</sup>。沿岸村居民多半依海為生，以捕魚及採集海藻為業，然也有農礦為主的聚落，各依其特性而有所不同。

北濱地區位於臺灣東北部，冬季東北季風很強，往昔捕魚船隻較小，漁民無法從事海上活動，因此冬季就成為居民的閒暇時節。許多居民在這時期紛紛到鄰近村莊或大城市打工，聊以謀生，人口流出的肇因或源於此也未可知。

研究地區雖均屬於人口衆多工商發達的臺北縣<sup>31)</sup>，然而近年來人口增加率呈負成長，社會增加率也呈負數（表1.），為人口外流區域。依各行政區就業人口的職業來看（表2.），瑞芳地區以工礦居多，貢寮地區則以漁業人口占很大的比率，雙溪地區則由工商服務礦之混合，取代了往昔農礦優位的局面<sup>32)</sup>。坪林地區則以農業占優勢。

26) 林朝榮，臺灣省通志稿卷一，土地誌地理篇，第一冊，46年（1957），pp.385-390.

27) 劉鴻喜教授就曾建議適度開放東北海岸旅遊區中的軍事海防區，以利旅客作沿海觀光活動，請參閱 劉鴻喜，臺灣北部觀光旅遊區之實際與規劃之研究，師大地理研究所，地理研究報告，第二期，民國65年（1976），pp.89-103.

28) 在行政院經建會都市規劃處的臺灣北區區域計劃中將北部濱海地區各鄉與石碇、深坑、烏來、復興等鄉一起劃為山區鄉鎮。請參閱行政院經建會都市規劃處編，《臺灣北區區域計劃》，民國65年（1976），pp.32-33.

29) 陳紹馨，最近十年間臺灣之都市化趨勢與臺北都會區域的形成，《臺灣人口變遷與社會變遷》，聯經出版事業公司，民國68年（1979），pp.547-570.

30) 陳文尚，臺灣都市圈的類型及其結構之研究（陽明山，華岡，中國文化學院地學研究所博士論文），68年（1979），p.61.

31) 依照民國70年（實際為69年資料）行政院經建會住宅及都市發展處編印之《都市及區域發展統計彙編》上之資料顯示，臺北縣第三級人口占47.2%，第二級人口占45.4%，第一級人口只占7.4%。又臺北縣60年人口成長率為5.6%，居臺灣地區各行政區增加率之冠，其中社會增加率為3.4%。

32) 雙溪鄉大部份為山區，少部份為河谷，河谷是重要農業地帶及聚落分布所在。境內煤礦分布很廣，故早期因開礦而吸引了大批人口的移入，民國60年以後煤層減少，許多煤礦公司虧本而停業，部份居民他遷，甚至有廢村現象。請參見臺北縣雙溪鄉公所編印，《臺北縣雙溪鄉簡介》，民國69年（1980），pp.1-2.

表 1. 研究地區的人口增加率

Table 1. The Population Increase Rate in Study Area

① 地名	② 總人口數(人)				③ 大約每十年人口增加率%			④ 69年社會 增加率%
	40年 (1951)	50年 (1961)	60年 (1971)	69年 (1980)	40-50年 (1951- 1961)	50-60年 (1961- 1971)	60-69年 (1971- 1980)	
瑞芳⑤	43629	59666	73368	66902	36.8	23.0	- 8.8	- 19.8
貢寮⑥	13608	16035	19537	17255	17.8	21.8	- 11.7	- 57.5
雙溪⑦	14200	19205	22399	16684	30.2	16.6	- 25.5	- 39.9
坪林⑧	7712	8200	7931	5445	6.3	- 3.3	- 31.3	- 42.2

資料來源：依臺北縣統計要覽計算而得。

①Place Name ②The Number of Total Population

③The Population Increase Rate about every Ten years

④Social Increase Rate in 1970

⑤Juifang ⑥Kungliao ⑦Shuangchi ⑧Pinglin

表 2. 研究地區就業人口的結構

Table 2. The Structure of Employed Population in 1980

① 地名	② 就業人口總數	③ 農	④ 漁	⑤ 礦	⑥ 工	⑦ 商	⑧ 服務
⑨ 瑞芳	29780 (人) 100 %	1.0 %	3.7 %	25.6 %	35.4 %	17.3 %	17.0 %
⑩ 貢寮	7904 (人) 100 %	13.1 %	36.4 %	1.3 %	22.2 %	10.0 %	15.6 %
⑪ 雙溪	7034 (人) 100 %	12.1 %	0.3 %	12.4 %	36.1 %	19.0 %	20.1 %
⑫ 坪林	2707 (人) 100 %	52.6 %	0.0 %	0.1 %	14.8 %	12.6 %	19.8 %

資料來源：依據 69 年臺北縣統計要覽計算而成。

①Place Name ②Total Number of Employed Population

③Agriculture ④Fishery ⑤Mining

⑥Industry and Construction ⑦Commerce

⑧Professional and Service ⑨Juifang

⑩Kungliao ⑪Shuangchi ⑫Pinglin

若更深入的以各聚落為單位，依筆著作問卷調查的結果所示（表 3.），大致可分為工礦、農礦、農、漁、商業等幾類。大體而言，瑞芳鎮所屬金瓜石、九分一帶的幾個里，居民以工礦為生的人居多，沿海的南雅及鼻頭則以漁業為主。貢寮地區的村落

表3. 研究地區各聚落產業活動之類型

Table 5. The Functional Patterns of Rural Settlements in Study Area

①地名 ②類型	③工礦	④農礦	⑤農	⑥漁	⑦商及其他
⑧瑞芳	崇文、永慶、頌德 基山、銅山、石山 濂洞、濂新	—	—	南雅、鼻頭	(九分)
⑨貢寮	—	美豐	雙玉	龍洞、龍門 龍岡、真理 仁里、福連	貢寮、福隆 (澳底)
⑩雙溪	牡丹、新基、三港	長源、外柑 上林、三貂	吉林、共和 平林	—	雙溪
⑪坪林	—	—	水德、上德 粗窟、石槽 漁光、大林	—	坪林

資料來源：由問卷調查而得。調查時間 71 年 1 月。

①Place Name ②Functional Patterns ③Industry and Mining

④Agriculture and Mining ⑤Agriculture ⑥Fishery

⑦Commercial and Service ⑧Jufang ⑨Kungliao ⑩Shuangchi

⑪Pinglin ( ) 產業居於少數的機能區

大多以漁業為主，農、礦工為副業。雙溪地區的村落則以農業及農礦為主業。坪林地區的村落則以農業（尤其是茶）為主業。這些地區的鄉公所所在地貢寮、雙溪、坪林等地都有明顯的商店街存在，以商業為主，他業為副業。其他的商業中心尚有九分及澳底（真理村及仁里村）。福隆以海水浴場出名，為夏天的游泳勝地，商業觀光機能在夏季特別顯著。除了少數聚落外，本地區各聚落居民的謀生方式以一、二級產業為主，故生活水準偏低，再加上許多中心地聚落設施及機能頗為缺乏，連克氏體系中的最低標準<sup>33)</sup>都達不到，故不能吸引人口居留。以內政部地政司所作的抽樣代表市鄉鎮貢寮鄉（代表貢寮、雙溪、坪林等山區鄉鎮）為例，以遷往臺北市、基隆市及臺北附

33) 克氏 (W. Christaller) 將中心地的設施分為四級，最低級的行政機構有戶政事務所、警察分駐所、鄉公所、財稅機關；文化宗教設施有小學、國中、公共圖書館、最下級宗教行政機構；衛生健康設施有內科、牙醫、獸醫診所；重要社會設施有旅館、戲院、地方新聞機構等；經濟社交生活機構應有獨立的行會、互助會、消費合作社、地方社交俱樂部、技術人員；在財政金融機構方面應有各類商店、倉庫、農業經紀商、市場；專業機構應有木工製作場、汽車修理廠、磨坊、釀酒廠；有小規模的勞工市場；在交通運輸方面有鐵路車站、公車終點站、公路交叉、郵局或郵務代辦所等。原書為德文，Walter Christaller, Die Zentralen Orte in Suddeutschland, Jena, 1933. 筆者之引用採自英譯本，Walter Christaller (translated C.W. Baskin), Central Places in Southern Germany (Prentice Hall, 1966), pp.140-141.

近衛星城鎮及蘭陽地區等較多<sup>34)</sup>。

## 四、交通網路及其變化

北濱地區在濱海公路通車以前，對外交通以宜蘭線為主軸。該鐵路為單軌，在本研究區的瑞芳、牡丹、雙溪、貢寮、福隆等地設站。筆者依據臺灣鐵路局發行之臺灣鐵路列車時刻手冊所登的各種列車上下行班次加以合計，並除以 32<sup>35)</sup>，所得之商數稱為行車頻度，結果如表 4 所示。由表顯示出本區宜蘭線的行車頻度除八堵外，以瑞芳最高，依次為雙溪及福隆，貢寮及牡丹又次之。這些車站聚落均有為交通焦點，除牡丹外，都有相當大的商店街存在，而成為鄰近聚落的中心地。

北濱地區在濱海公路開通以前，原有一條縣道（稱 102 公路）由八堵經瑞芳、雙溪、貢寮至福隆。另有三支線分由瑞芳通九份、金瓜石、水湳洞，由雙溪通澳底，由貢寮通澳底並延至和美。水湳洞和和美間的南雅、鼻頭、

表 4. 研究地區宜蘭線各火車站之行車頻度

Fig. 4. The Frequency of Train at Each Station in Study Area

① 站名	②上行班次			③下行班次			④ 班次 上行 下合計	⑤ 行車頻度
	普及 通快 車車	對車 號以上 快	小 計	普及 通快 車車	對車 號以上 快	小 計		
⑥基隆	24	—	24	24	—	24	48	1.5
⑦八堵	36	12	48	34	13	47	95	3.0
⑧瑞芳	18	12	30	17	13	30	60	1.9
⑨牡丹	12	—	12	14	—	14	26	0.8
⑩雙溪	17	12	29	17	13	30	59	1.8
⑪貢寮	15	—	15	15	—	15	30	0.9
⑫福隆	15	12	27	15	13	28	55	1.7

資料來源：依臺灣鐵路局列車時刻手冊計算而成。

- ① Station Name      ② Daily Train's Frequency Upward to Suao
- ③ Daily Train's Frequency Downward to Taipei
- ④ the Total Frequency of the ② and ③
- ⑤ The Total Frequency Upward and Downward Divided by 32.
- ⑥ Keelung      ⑦ Patu      ⑧ Mudam      ⑨ Juifang
- ⑩ Shuangchi      ⑪ Kungliau      ⑫ Fulung

<sup>34)</sup> 就貢寮鄉抽出 145 樣本當中，遷到臺北市占 33.1%，基隆市占 13.1%，依次為新莊（7.6%），蘇澳（6.9%），板橋（6.3%），新屋（4.2%），竹東（4.0%），中和（3.4%），羅東（3.4%），頭城（3.4%），礁溪（3.4%），汐止（2.8%），宜蘭（2.8%），龜山（2.1%），其他合計（11.7%）。見內政部地政司，臺灣北部區域人口遷移動向及性質之研究，民國 70 年（1981），pp.26-30。

<sup>35)</sup> 一般人的每日活動時間大約從早上 6 點到晚上 10 點為止，共有 16 小時，而上下行的班車可視為一般行車的兩倍。而行車頻度係計算單趟，故除以活動時間的 2 倍（即  $16 \times 2$ ）；以調整之。

龍洞等聚落並沒有公路與外面聯繫，居民以徒步或船隻與水湳洞、澳底等外地聯絡。而公路局的車子並不走這裡<sup>36)</sup>，只有基隆客運的車子在瑞芳經金瓜石與水湳洞間，柑腳與雙溪間；貢寮至澳底和美間，福隆至馬崙間有少數班車來往<sup>37) 38) 39)</sup>。以雙溪為中心的基隆客運公車路線並沒有班車與金瓜石、瑞芳、基隆聯絡。這種孤立的情況在北部濱海公路開通後完全消失。不僅基隆客運每天有 24 班次車對開往返於基隆及福隆之間。另外公路局的中興號班車每天也有 51 班次通往臺北，15 班次通往基隆，2 班次通往臺中<sup>40)</sup>。不過公路局的班車只在澳底停留或休息，往往沒有座位，雖然如此，澳底已漸漸成為北濱公路的中途休息站，對澳底（真理村）商店街的形成及擴大有很大的助力。

以拓樸空間的網路分析（network analysis）<sup>41)</sup>中的  $\alpha$  指數（alpha index）來衡量。北濱地區在通車前的有 17 個結點（nodes or vertices）及 15 連線（edges, arcs, links）（見圖 2） $\alpha$  指數  
 $= (15 - 17 + 1) / (2 \times 17 - 5)$   
 $= 0.034$ 。北濱公路通車後，結點不變，而連線增為 20 條線， $\alpha$  指數 =  
 $(20 - 17 + 1) / (2 \times 17 - 5) = 0.014$ 。由以上資料看來，北濱公路通車後雖距最高的線圈比例（1.0）還相差甚遠，然而已較從前進步甚多。

其次再用  $\beta$  指數（Beta index）來衡量北濱公路通車前後的變化來看。在通車前的結點共有 17 點，連線共有 15 條線，故  $\beta$  指數 = 連線 / 結點 =  $15 / 17 = 0.882$ 。通車後結點 17，連線數已增至 20 條線。 $\beta$  指數 =  $20 / 17 = 1.176$ 。由此指數值表示通車

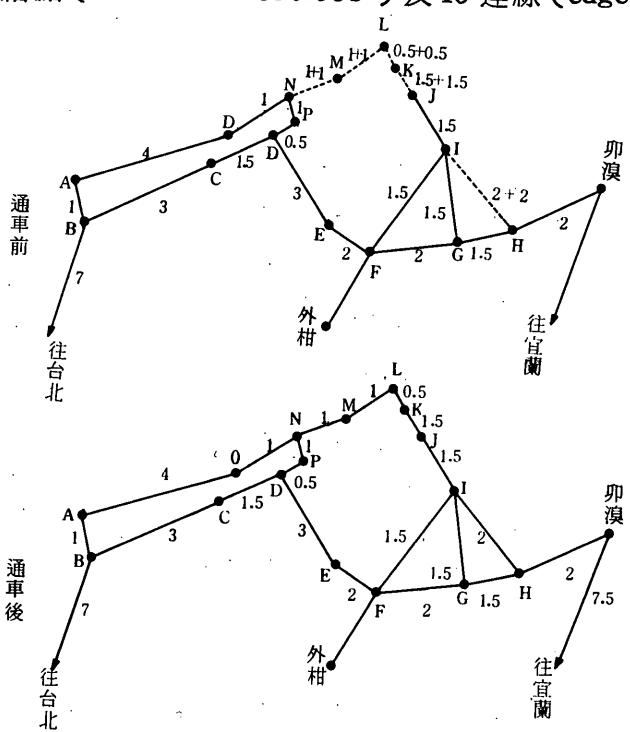


圖 2. 研究地區之交通網路

Fig. 2 Network of the Study Area

36) 公路局班車在濱海公路通車以前只開至九份、金瓜石一帶。

37) 參見基隆客運暨同業行車路線里程圖，臺灣渡假外出手冊，（臺北，渡假出版社，68 年 2 月），p. 167.

38) 參見臺灣渡假旅行手冊，（臺北，戶外生活雜誌社，68 年 6 月），pp. 163-165.

39) 訪問基隆客運公司，查其客運時間路線表而得，以貢寮經澳底至和美為例，每天只有五班對開。

40) 依照通車後公路局的行車班次計算而得。

41) 可參見 K. J. Kansky., Structure of Transportation Networks: Relationships between Network Geometry and Regional Characteristics, University of Chicago, Dept. of Geography, Research Papers, No. 84, 1963. 文中各章。

表5. 由 Shimbel 係數來看研究地區相對易達性

Table 5. The Comparative Accessibility Measured by Shimbel Number

	到 A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Shimbel	通車前區全相對易達性之順位
從 A	—	1	4	5.5	8.5	10.5	12.5	14	12	13	10	9	7	5	4	6	122	(16)
B	1	—	3	4.5	7.5	9.5	11.5	13	11	12.5	11	10	8	6	5	5	118.5	(14)
C	4	3	—	1.5	4.5	6.5	8.5	10	8	9.5	8	7	5	3	4	2	84.5	(6)
D	5.5	4.5	1.5	—	3	5	7	8.5	6.5	8	6.5	5.5	3.5	1.5	2.5	0.5	69.5	(1)
E	8.5	7.5	4.5	3	—	2	4	5.5	3.5	5	8	8.5	6.5	4.5	5.5	3.5	80	(4)
F	10.5	9.5	6.5	5	2	—	2	3.5	1.5	3	6	7	8.5	6.5	7.5	5.5	84.5	(6)
G	12.5	11.5	8.5	7	4	2	—	1.5	1.5	3	6	7	9	8.5	9.5	7.5	99	(13)
H	14	13	10	8.5	5.5	3.5	1.5	—	3	4.5	7.5	8.5	10.5	10	11	9	120	(15)
I	12	11	8	6.5	3.5	1.5	1.5	3	—	1.5	4.5	5.5	7.5	8	9	7	90	(10)
J	13	12.5	9.5	8	5	3	3	4.5	1.5	—	3	4	6	8	9	8.5	98.5	(12)
K	10	11	8	6.5	8	6	6	7.5	4.5	3	—	1	3	5	6	6	91.5	(11)
L	9	10	7	5.5	8.5	7	7	8.5	5.5	4	1	—	2	4	5	5	89	(9)
M	7	8	5	3.5	6.5	8.5	9	10.5	7.5	6	3	2	—	2	3	3	84.5	(6)
N	5	6	3	1.5	4.5	6.5	8.5	10	8	8	5	4	2	—	1	1	74	(3)
O	4	5	4	2.5	5.5	7.5	9.5	11	9	9	6	5	3	1	—	2	84	(5)
P	6	5	2	0.5	3.5	5.5	7.5	9	7	8.5	6	5	3	1	2	—	71.5	(2)

	到 A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Shimbel	通車後區全相對易達性之順位
從 A	—	1	4	5.5	8.5	10.5	12	12.5	10.5	9	7.5	7	6	5	4	6	109	(15)
B	1	—	3	4.5	7.5	9.5	11.5	13	11	10	8.5	8	7	6	5	5	110.5	(16)
C	4	3	—	1.5	4.5	6.5	8.5	10	8	7	5.5	5	5	3	4	2	76.5	(11)
D	5.5	4.5	1.5	—	3	5	7	8.5	6.5	5.5	4	3.5	2.5	2.5	1.5	0.5	61.5	(4)
E	8.5	7.5	4.5	3	—	2	4	5.5	3.5	5	6.5	6.5	5.5	4.5	5.5	3.5	75.5	(9)
F	10.5	9.5	6.5	5	2	—	2	3.5	1.5	3	4.5	5	6	6.5	7.5	5.5	78.5	(12)
G	12	11.5	8.5	7	4	2	—	1.5	1.5	3	4.5	5	6	7	8	7.5	89	(13)
H	12.5	13	10	8.5	5.5	3.5	1.5	—	2	3.5	5	5.5	6.5	7.5	8.5	8.5	101.5	(14)
I	10.5	11	8	6.5	3.5	1.5	1.5	2	—	1.5	3	3.5	4.5	5.5	6.5	6.5	75.5	(9)
J	9	10	7	5.5	5	3	3	3.5	1.5	—	1.5	2	3	4	5	5	68	(8)
K	7.5	8.5	5.5	4	6.5	4.5	4.5	5	3	1.5	—	0.5	1.5	2.5	3.5	3.5	62	(6)
L	7	8	5	3.5	6.5	5	5	5.5	3.5	2	0.5	—	1	2	3	3	60.5	(3)
M	6	7	4	2.5	5.5	6	6	6.5	4.5	3	1.5	1	—	1	2	2	56.5	(1)
N	5	6	3	2.5	4.5	6.5	7	7.5	5.5	4	2.5	2	1	—	1	1	59	(2)
O	4	5	4	1.5	5.5	7.5	8	8.5	6.5	5	3.5	3	2	1	—	2	67	(7)
P	6	5	2	0.5	3.5	5.5	7.5	8.5	6.5	5	3.5	3	2	1	2	—	61.5	(4)

資料來源：由實際里程除以3.6公里（基隆至八堵間距離）轉換而成。

A 基隆 B 八堵 C 瑞芳 D 九分 E 牡丹 F 雙溪 G 貢寮 H 福隆 I 澳底 J 和美 K 龍洞  
L 鼻頭 M 南雅 N 水湳 O 瑞濱 P 金瓜石

後已經有一個線圈 (Circuit, 又稱回路) 的圖形 (因  $1.176 > 1.0$ )。

再次以  $\gamma$  指數 (gama index) 指數來衡量通車前後之變化。在通車前有 17 個結點，15 條線， $\gamma$  指數 =  $15 / (17^2 - 17) \times \frac{1}{2} = 0.110$ ，呈近乎孤立，指數為(0)之狀態。通車後結點不變，連線數已增為 20， $\gamma$  指數 =  $20 / (17^2 - 17) \times \frac{1}{2} = 0.147$ ，雖仍然趨向孤立，但已有所改進。

由以上  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  指數的變化值來看，整個北濱地區的交通網路之連結狀況已略有改善。

接着，筆者再以 Shimbel 係數<sup>42</sup>（依實際距離而稍予加權）加以測定各聚落間通車前後的易達性<sup>43</sup>的變化情況。筆者先以八堵到基隆間的實際距離（約 3.6 公里）為除數，除以各連線間的距離，轉換成相對的連線距離（見圖 2），再作成各結點間的相對空間距離，排成矩陣（見表 5），並算出各列 (row) 中的各點間最短轉換相對距離，求其和即成 Shimbel 係數。由 Shimbel 係數之變化來看（表 6），北濱公路通車後全區易達性變化最大的是鼻頭（由第九順位升至第三順位）。其次是南雅及龍洞（分由第六順位及第十一順位升至第一順位，及第五順位。和美、龍洞、澳底、福隆、水湳等地區的易達性都有進展，此可由其相對易達性的上升表示出來<sup>44</sup>。換言之，濱海公路通車後，相對的區位易達性已有所改變，本研究只不過看出其變動的趨勢而已，尚待更深入的研究。

最後我們再來看濱海公路到基隆相對易達性的順位變化，由表 6 得知以和美改善最多（以前和美到基隆要繞道澳底、貢寮、八堵），其他如福隆、澳底、龍洞、鼻頭、南雅等通車前較不方便的沿海聚落交通的易達性均獲得改善。

<sup>42</sup> Shimbel 係數之計算公式如下：

$$A_i = \sum_{j=1}^n d_{ij} \quad d \text{ 為距離, } i \text{ 為列之結點, } j \text{ 為行之結點}$$

筆者認為在未通車前，沒有公路連結的連線間易達性加倍困難，故相對距離均乘以 2 倍，即採  $2 \times d$  計算方法。

<sup>43</sup> 筆者以 Shimbel 係數作為測量易達性之標準，即到全區各聚落間參予實際距離的加權的連線拓樸空間距離最短路程 (Path) 即為易達性最高者，故 Shimbel 係數值愈小，其易達性愈高。

<sup>44</sup> 瑞芳、雙溪、貢寮均有宜蘭線通過，八堵除宜蘭線外還有縱貫線通過，基隆有縱貫線，也有一些火車走宜蘭線，而瑞芳、基隆、八堵均有公路局及基隆公車、基隆客運的班車與臺北、淡水等其他地區聯絡，嚴格來說尚須以全島為單位，再加權比較方算合理。本文的目的旨在討論北濱公路通車後，單就北濱地區體系內相對的易達性如何增減變化，重點集中於觀察幾個以前沒有公路相連的聚落在通車前後在整個地區易達性順位的變動情形。有些聚落如雙溪、瑞芳等也許以本地區內公路網來說易達性順位降低很多，然而這些並非本文強調的對象，故筆者把它單純化，而光利用拓樸空閭的變化來分析及比較，特別強調在濱海公路通車前後易達性的改進情況。

表 6. 研究地區相對交通易達性順位之變化  
Table 6. The Change of Comparative Accessibility in Sequence

① 聚落名稱	② 到全區各聚落易達性順位 之變			③ 到基隆易達性順位之變化		
	通車前	通車後	升降	通車前	通車後	升降
A 基 隆	⑯	⑮	+ 1	—	—	—
B 八 堵	④	⑯	- 2	①	①	0
C 瑞 芳	⑥	⑪	- 5	②	②	0
D 九 分	①	④	- 3	⑤	⑤	0
E 牡 丹	④	⑨	- 5	⑧	⑧	0
F 雙 溪	⑥	⑫	- 6	⑪	⑪	0
G 貢 寮	⑬	⑬	0	⑬	⑬	0
H 福 隆	⑮	⑭	+ 1	⑮	⑭	+ 1
I 澳 底	⑩	⑨	+ 1	⑫	⑪	+ 1
J 和 美	⑫	⑧	+ 4	⑭	⑩	+ 4
K 龍 洞	⑪	⑥	+ 5	⑩	⑨	+ 1
L 鼻 頭	⑨	③	+ 6	⑨	⑧	+ 1
M 南 雅	⑥	①	+ 5	⑦	⑥	+ 1
N 水 浦	③	②	+ 1	④	④	0
O 瑞 濱	⑤	⑦	- 2	②	②	0
P 金瓜石	②	④	- 2	⑥	⑥	0

資料來源：依表 5. Shimbel 係數排列順序作成

①Place Name ②The Change of Comparative Accessibility in sequence to Whole Study Area ③The Change of Comparative Accessibility in Sequence to Keelung

## 五、機能活動及生活圈

北濱地區的機能活動，大體上是以瑞芳、雙溪、貢寮、九份、澳底等幾個交通易達性較高的聚落為中心，儘管大都市基隆、臺北的影響力也有一些。

瑞芳地當臺北至宜蘭的孔道，為臺灣最主要的礦業中心都市，其轄區的四腳亭、深澳的煤田，基隆河中游的砂金及金瓜石、九份、牡丹坑等地的山金吸引了許多人口。目前因金、煤蘊藏量幾已採盡，礦區面積及數目大減，許多礦坑停止開採<sup>45</sup>，礦工星

<sup>45</sup> 臺北縣瑞芳鎮公所編，《今日瑞芳》，66 年（1977），pp.23-24。

散，青壯人口外移，在都市發展上已步入老年期<sup>46</sup>，除非另有其他資源可供開發，否則要重振昔日雄風可能很難。本鎮的居民分布深受地形限制，主要分布在濱臨基隆河谷及山地礦區九份一帶，故有兩條主要商店街（瑞芳以中正路為主，九分以基山街為主）（表7）。從機能數、商業設施數以及商店數來看，瑞芳較九分多，而在商店街的機能類型來看，瑞芳為低、中、高各級混合型的商店街。而九分則以日用品為主。兩者在商店街之階層等級上各為C型（社區商店街或都心周圍商店街）及D型（近鄰商店街）。

表7. 研究地區各中心聚落之主要商店街

Table 7. The Functional Patterns of Shopping Centers in the Study Area

① 地名	② 主要街道	③ 機能 數	④ 交通 設施 種類	⑤ 產業 設施 種類	⑥ 行政 設施 種類	⑦ 文化 社會 設施 種類	⑧ 商業 設施 種類	⑨ 商 店 數	⑩ 日 用 品 店 數 (S <sub>2</sub> )	⑪ 中 級 品 店 數 (S <sub>8</sub> )	⑫ 選 購 或 特 產 品 店 數 (S <sub>1</sub> , S <sub>4</sub> )	⑬ 飲 食 及 旅 館 數 (S <sub>7</sub> , S <sub>10</sub> )	⑭ 機 能 優 占 型	⑮ 商 店 街 類 型
瑞芳	中正路 (民生街) (民燈路)	79	5	4	3	4	63	114	38	35	23	7	S <sub>2</sub> S <sub>8</sub> S <sub>1</sub>	C
九分	基山街	50	2	4	2	4	40	97	67	11	11	3	S <sub>2</sub>	D
雙溪	中華路 (太平街) (大同街)	78	4	3	3	2	67	171	73	64	13	6	S <sub>2</sub> S <sub>8</sub>	D
貢寮	貢寮街 (朝陽街)	46	2	3	3	4	34	63	35	11	4	5	S <sub>2</sub> S <sub>8</sub>	D
澳底	仁延和平街 (新港街)	52	4	5	3	2	38	121	41	19	6	37	S <sub>2</sub> S <sub>7</sub>	D
福隆	興隆街 (福隆街)	27	4	2	2	2	16	56	14	2	—	31	S <sub>7</sub> S <sub>2</sub>	D
坪林	水柳腳林	59	4	4	5	7	39	135	17	10	52*	39	S <sub>4</sub> S <sub>7</sub> S <sub>2</sub>	C

資料來源：70年實地調查資料 \*特產品占43間 ( )次要街道

①Place Name ②Major Shopping Street ③Function Number ④Kinds of Transportation Function ⑤Kinds of Industrial Function ⑥Kinds of Administration Function  
 ⑦Kinds of Social Economical Functions ⑧Shop's Number ⑨Shop's Number of Convenience goods ⑩Shop's Number of Medium Goods ⑪Shop's Number of Shopping Goods' Shop ⑫Shop's Number of Eating Place and Hotel ⑬Functional Pattern ⑭Grade of Shopping Center.

<sup>46</sup> 劉鴻喜，三重市與瑞芳鎮之比較研究，國立臺灣師範大學，地理研究所，地理研究報告，第四期，67年（1978），pp.46-54。

雙溪及貢寮有宜蘭線鐵路及縣道 102 公路通過，同時有支線通澳底、和美，是北濱地區到基隆、臺北及宜蘭、羅東等地區之轉運站，是個小中地。雙溪的商店街以中華路最重要，貢寮的商店街幾乎集中於貢寮街，無論就機能數、商業設施數、商店數來看，雙溪都比貢寮大很多。不過在機能優占型及商店街等級來看兩者相同：等級上都屬於日用品及中級品占優勢的 D 型（屬於鄉街型的近鄰商店街）。

澳底及福隆均為沿岸聚落，澳底（以真理村為中心）是個漁港，可容三百多艘漁船，在颱風季節時鼻頭、龍洞的漁船在此避風，故早就為沿海一帶聚落的小中地。商店街本來很小，濱海公路通車後沿公路兩旁的商店街（仁和街、延平街）迅速發展起來，取代了老街（以漁港為中心的新港街）。除日用品外，海鮮店、冰果店等飲食店頗多，福隆的商店街以夏季到海水浴場游泳的遊客為主要對象。兩地的商店街的生意有季節的韻律性，冬天許多商店呈停頓狀態<sup>48</sup>，故商店街的得點數打對折後等級均降為 D 型。

北濱公路通車前之北宜路為臺北與宜蘭間的主要孔道，坪林則為北宜路線上之中點休息站。坪林的商店街有兩條，老街及新街。老街（門牌稱坪林）以日用品居多，新街（門牌稱水柳腳）則在北宜公路兩旁，以飲食店及販賣本地特產茶葉、溪蝦等特產品（往往附有飲食店）為主。這裡是北宜公路的中途休息站，故有一部份商店是以通過旅客為主要服務對象。不過坪林係為山間環抱的小農村中心，北勢溪蜿蜒西流，沿途青山綠水，是臺北地區居民野營烤肉的好去處，並以茶鄉<sup>49</sup>聞名全臺，已漸漸形成臺北市的假日觀光勝地，故商店街也有帳篷出租，一部分是以這些外來旅客為對象。目前坪林的商店街是以特產品、飲食店及日用品為主，其商店街等級為 C 型，是具有觀光性的特殊商店街。

上述這些商店街不只扮演了購物中心的機能，同時也是許多日常生活活動的中心地。究竟它們的範圍有多大？影響力的強弱如何？為研究北濱地區各聚落的生活圈域，筆者分別以日用品（果菜、肉類、雜貨），中級品（機車、傢俱、電視），選購品（皮鞋、鐘錶、西服、女外出服）等消費行為的空間範圍，以及存款及就醫，住院及看電影，工作及求學（國中、國小）等生活行為的空間範圍作指標，以作為探討生活圈的指標。

<sup>47</sup> 筆者把商店街各類機能的百分比乘以機能加權數來劃分商店街之類型，大約得點 100-200 間屬 D 型，200-300 間屬 C 型。請參見拙作基隆、臺北、桃園地區中小都市主要商店街機能活動的研究，國立臺灣師範大學地理研究所，地理研究報告第四期，67 年（1978），pp.117-129。

<sup>48</sup> 筆者在 71 年 1 月實地調查中的印象，其中最大的兩家餐廳（海霸王餐廳及金滙飯店）在星期日也歇業。

<sup>49</sup> 坪林以文山包種茶聞名全臺。

原則上我們把各種指標依存率 10 %以上的聚落（本研究共有 42 個村里）都劃入，不過這些依存率有強有弱，把它視為平等看待不太合理，故筆者再把依存率按其百分比的大小分成四級，即 A 級（75 %以上），B 級（50~75 %），C 級（25~50 %），D 級（10~25 %）等以表示圈域的強弱。筆者再以依存率的等級乘以加權點數，即 A 級乘以 4 點，B 級乘以 3 點，C 級乘以 2 點，D 級乘以 1 點，稱為依存點數。各中心地依存點數是由各中心地所含有的從屬聚落數（即 10 %以上到該中心購物或活動的聚落數，又稱 K 的個數）乘以依存率等級的權數之總和。由依存點數的大小及變動可以判定生活圈內各指標圈域的大小及變動。把依存點劃成百分比，用修正 Weaver 法<sup>50,51)</sup>也可以訂出購物依存的優占地域，不過筆者在計算優占型時把坪林地區與北濱地區分開分別計算<sup>52)</sup>。

由調查樣本計算的結果所示，在日用品方面（表 8，圖 3），大部份的村里大多能滿足自己的需要（本地占 58.3 %）。其中雙溪、九分、貢寮、澳底、瑞芳、坪林等中心聚落不僅本身的依存率強，而且還成為許多聚落的日用品供應中心。

就中級品的服務圈域來看（圖 4，表 9），雙溪、瑞芳、基隆擁有的從屬聚落數（以下簡稱 K 數）都在 10 個以上，澳底、九分、貢寮的 K 數在 6 個以上。由依存點的百分率優占型來看，本區的中級品服務圈的優占聚落為雙溪、瑞芳、基隆、澳底、九分、貢寮分立的情形，並無強大的獨占性服務圈存在。相對的，坪林地區在中級品的服務範圍以臺北、坪林、新

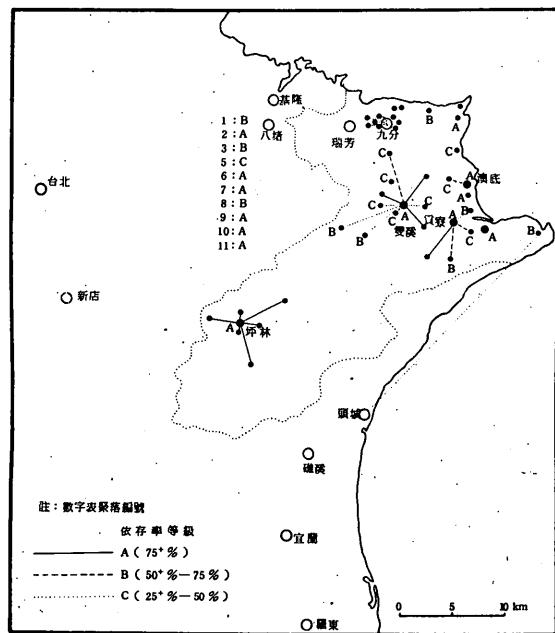


圖 3. 各聚落日用品的服務範圍

Fig. 3. The Service Area of the Rural Centers according to the Grade of Dependant Scores of Convenience Goods Index

<sup>50</sup> J. C. Weaver Crop Combination in the Middle West, *Geographical Review*, 44-2, 1954, pp.172-200.

<sup>51</sup> 土井喜久一, Weaver 法結合分析の再検討と修正, 人文地理 (5,6), 1970, pp.485-502.

<sup>52</sup> 由於坪林地區和北濱地區目前並無直通公路，生活圈也不一樣，依內政部地政司擬定之臺灣北部區域計劃擴大修正草案，（民國 70 年 6 月）p.349 所記，兩地區分屬臺北地方生活圈及基隆地方生活圈，故在計算各種服務圈的優占型時，將其分為兩個地區。

表 8. 研究地區日用品之服務圈域

Table 8. The Service Area of Convenience Goods

(1) 地區	(2) 中心地	(3) 由依存率劃分之從屬聚落數					(4) 依存點		(5) 優占聚落
		A 75 % +	B 50-75 %	C 20-50 %	D 10-25 %	總計	點數	%	
北濱地區	本地	12	9	9	2	32	95	58.3	本地・雙溪
	雙溪	3	2	5	2	12	30	18.4	
	九分	—	2	3	—	5	12	7.3	
	貢寮	1	2	1	—	4	11	6.7	
	澳底	—	1	1	—	2	5	3.1	
	瑞芳	—	—	—	5	5	5	3.1	
	福隆	—	—	—	1	1	1	0.6	
	頭城	—	—	1	—	1	2	1.2	
	基隆	—	—	—	2	2	2	1.6	
坪林地區	全區	16	16	20	12	64	163	100	坪林
	坪林	7	—	—	—	7	28	96.6	
	本地	—	—	—	1	1	1	3.4	
	全區	8	—	—	1	8	29	100	

資料來源：70 年問卷調查及實地訪問調查合計而得。

(1) Region    (2) Center Place    (3) Number of Tributary Settlement according to Grade of Dependent Ratio    (4) Dependent Score  
 (5) Dominace Center

表 9. 研究地區中級品之服務圈域

Table 9. The Service Area of Medium Goods

(1) 地區	(2) 中心地	(3) 由依存率劃分之從屬聚落數					(4) 依存點		(5) 優占聚落
		A 75 % +	B 50-75 %	C 25-50 %	D 10-25 %	總計	點數	%	
北濱地區	雙溪	4	7	—	6	17	43	29.6	雙溪 瑞芳 基隆 澳底 九分 貢寮
	瑞芳	1	9	4	3	17	39	26.9	
	基隆	1	—	2	8	11	16	11.0	
	澳底	1	2	3	—	6	16	11.0	
	九分	—	—	3	6	9	14	9.7	
	貢寮	1	1	3	2	6	11	9.6	
	福隆	—	—	1	1	2	3	2.0	
	頭城	—	—	1	1	2	3	2.0	
	全區	8	19	17	27	70	145	100	
坪林地區	臺北	—	1	6	—	7	15	40.5	臺北 坪林 新店
	坪林	—	1	5	—	6	13	35.1	
	新店	—	—	3	2	5	6	21.6	
	宜蘭	—	—	—	1	1	1	2.8	
	全區	—	2	14	3	19	35	100	

資料來源：70 年問卷調查及實地訪問調查而得。

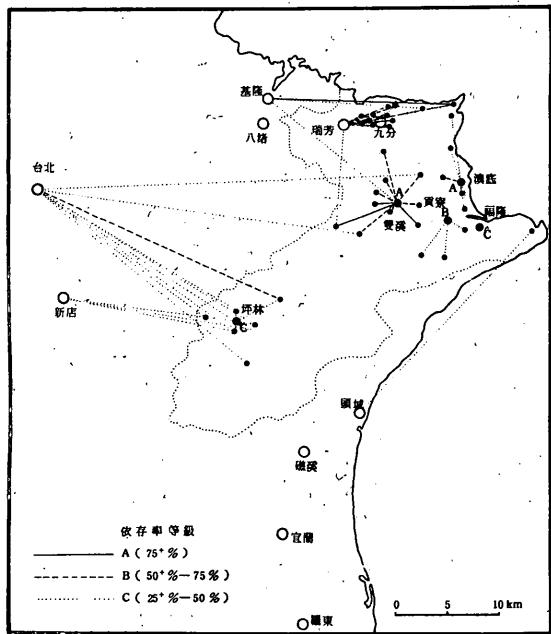


圖4. 各聚落中級品的服務範圍

Fig. 4. The Service Area of Rural Centers According to the Grade of Dependent Scores of Medium Goods Index

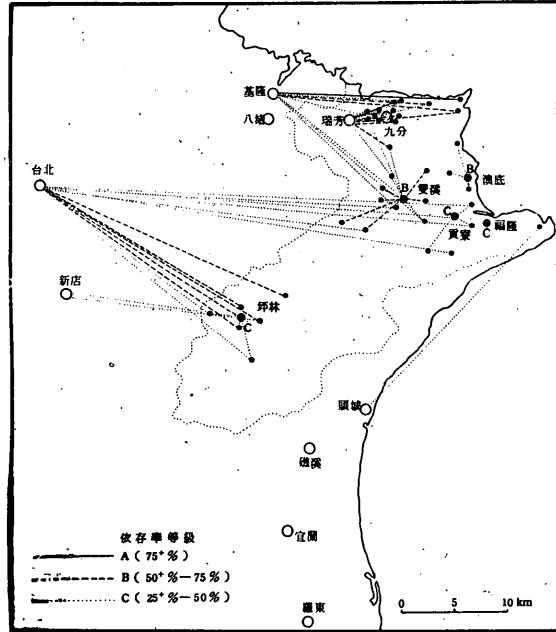


圖5. 各聚落選購品的服務範圍

Fig. 5. The Service Area of Rural Centers According to the Grade of Dependent Scores of Shopping Goods Index

表10. 研究地區選購品之服務圈域

Table 10. The Service Area of Shopping Goods

①地 區	②中 心 地	③由依存率劃分之從屬聚落數					④依存 點		⑤優占 聚落
		A 75%+	B 50-75%	C 25-50%	D 10-25%	總 計	點 數	%	
北 濱 地 區	瑞芳	1	7	6	3	17	40	24.5	瑞芳 雙溪 基隆 臺北 九分
	雙溪	—	6	4	6	16	32	19.6	
	基隆	1	2	5	10	18	30	18.4	
	臺北	—	—	6	10	15	22	13.6	
	九分	—	—	5	3	8	13	8.0	
	澳底	—	2	2	2	6	12	7.4	
	貢寮	—	—	4	1	5	9	5.5	
	頭城	—	—	1	—	1	2	1.2	
	福隆	—	—	1	1	2	3	1.8	
坪 林 地 區	全區	1	17	34	36	88	163	100	台北 坪林 新店
	臺北	—	5	2	—	7	19	54.2	
	坪林	—	—	1	6	7	8	22.9	
	新店	—	—	2	2	4	8	22.9	
	全區	—	5	5	8	18	35	100	

資料來源：70年問卷調查及實地訪問調查而得。

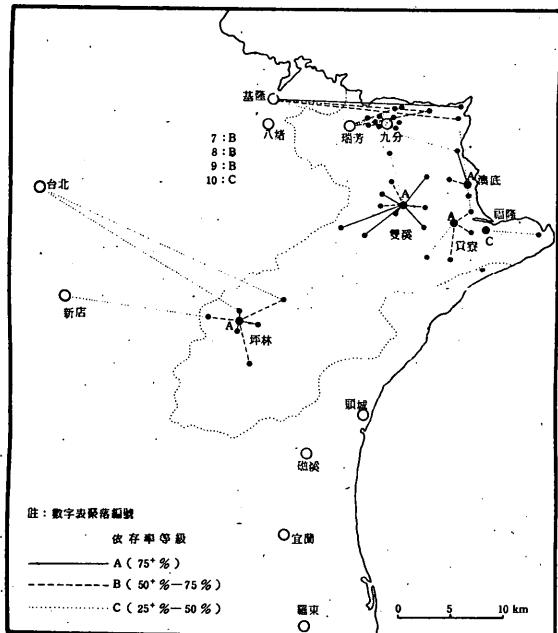


圖 6. 各聚落存款及就醫的活動範圍

Fig. 6. The Service Area of Rural Centers According to the Grade of Dependent Scores of Deposit and Physician Indices

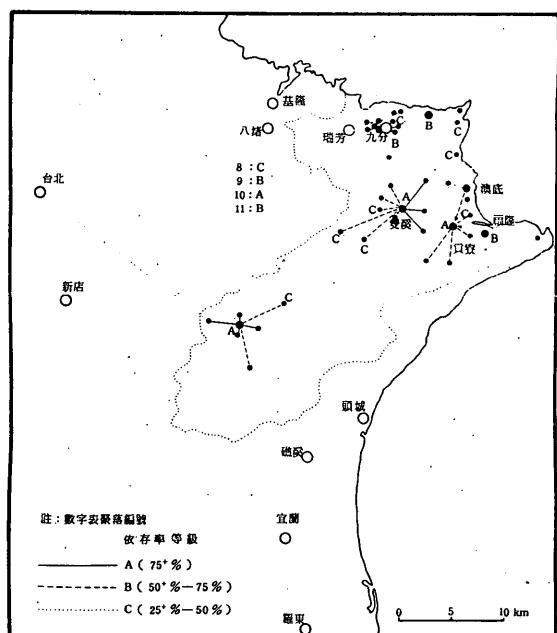


圖 8. 各聚落工作及上學的活動範圍

Fig. 8. The Service Area of Rural Centers according to the Grade of Dependent Scores of Working and Schooling Indices

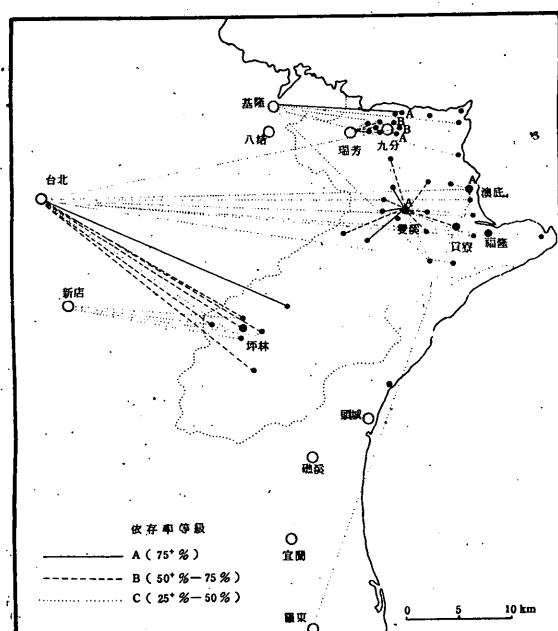


圖 7. 各聚落住院及看電影的活動範圍

Fig. 7. The Service Area of Rural Centers according to the Grade of Dependent Scores of Hospital and Cinema Indices

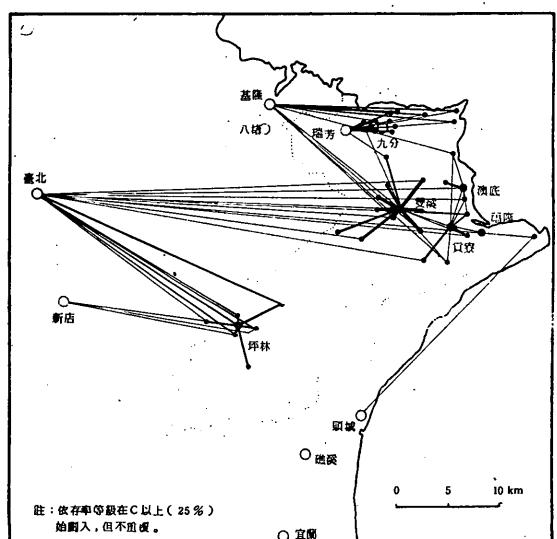


圖 9. 研究地區的生活圈

Fig. 9. The Living Sphere in Study Area

表11. 研究地區存款及就醫等活動之圈域  
Table 11. The Service Area of Depositary and Physician

①地 區	②中 心 地	③由依存率劃分之從屬聚落數					④依存點		⑤優占 聚落
		A 75 % +	B 50-75 %	C 25-50 %	D 10-25 %	總 計	點 數	%	
北 濱 地 區	雙 溪	7	4	1	1	13	43	29.1	雙溪
	本 地	—	3	2	6	11	19	12.8	本地
	貢 寮	1	3	2	2	8	19	12.8	貢寮
	澳 底	2	1	3	—	6	17	11.5	澳底
	基 隆	1	2	1	4	8	16	10.8	基隆
	瑞 芳	—	2	1	7	10	15	10.1	瑞芳
	九 分	1	2	3	—	6	14	9.5	九分
	福 隆	—	—	2	—	2	4	2.7	
	臺 北	—	—	—	1	1	1	0.7	
坪 林 地 區	全 區	12	17	15	21	65	148	100	
	坪 林	2	5	—	—	7	23	85.2	坪林
	臺 北	—	—	2	2	4	4	14.8	
	全 區	2	5	2	2	11	27	100	

資料來源：70年問卷調查及實地訪問調查而得。

表12. 研究地區住院、看電影等活動之圈域  
Table 12. The Service Area of Hospital and Cinema Theater

①地 區	②中 心 地	③由依存率劃分之從屬聚落數					④依存點		⑤優占 聚落
		A 75 % +	B 50-75 % +	C 25-50 % +	D 10-25 %	總 計	點 數	%	
北 濱 地 區	雙 溪	4	7	4	4	19	49	29.9	雙溪
	基 隆	1	—	4	12	17	24	14.6	基隆
	臺 北	—	—	7	9	16	23	14.1	臺北
	本 地	2	2	—	2	6	18	11.0	本地
	瑞 芳	—	3	2	2	7	15	9.1	瑞芳
	澳 底	1	—	2	5	8	13	7.9	澳底
	九 分	—	—	3	1	4	7	4.2	九分
	羅 東	—	—	1	4	5	6	3.7	羅東
	宜 蘭	—	—	—	3	3	3	1.8	宜蘭
坪 林 地 區	水 滴 洞	—	1	—	1	1	3	1.8	水滴洞
	貢 寮	—	—	1	—	1	2	1.2	
	全 區	8	13	24	43	88	164	100	
	臺 北	1	3	1	—	5	21	65.6	臺北
	新 店	—	—	4	1	5	9	28.1	新店
坪 林 地 區	坪 林	—	—	—	1	1	2	6.3	
	全 區	1	3	5	2	11	32	100	

資料來源：70年問卷調查及實地訪問調查而得。

表13. 研究地區工作、求學之活動圈域

253

Table 13. The Service Area of Working and Schooling

① 地 區	② 中 心 地	③由依存率劃分之從屬聚落數					④依存點 點 數	⑤ 優占 聚落 %
		A 75 % +	B 50-75 %	C 25-50 %	D 10-25 %	總 計		
北 濱 地 區	本 地	1	3	7	2	13	29	20.9
	貢 察	1	5	4	—	10	27	19.4
	雙 溪	4	6	1	—	11	26	18.7
	九 分	3	3	1	—	7	23	16.5
	南 雅	—	1	2	—	3	9	6.5
	臺 北	—	—	1	6	7	8	5.8
	澳 底	—	—	2	—	2	4	2.9
	瑞 芳	—	—	—	3	3	3	2.2
	福 隆	—	1	—	—	1	3	2.2
	鼻 頭	—	—	1	—	1	2	1.4
	基 隆	—	—	—	1	1	2	1.4
	宜 蘭	—	—	—	1	1	1	0.7
	羅 東	—	—	—	1	1	1	0.7
	頭 城	—	—	—	1	1	1	0.7
全 區		9	19	19	15	62	139	100

資料來源：70年問卷調查及實地訪問調查而得。（ ）有意義之少數。

表14. 研究地區之生活圈

Table 14. The Living Sphere in Study Area

① 地 區	② 中 心 地	③由各指標所得之依存點數							④ 優占 型
		自用品	中級品	選購品	存款、就醫	住院、看電影	工作、求學	總 計	
北 濱 地 區	雙 溪	30	43	32	43	49	26	223	24.1
	本 地	95	—	—	19	18	29	161	17.4
	瑞 芳	5	39	40	15	15	3	117	12.7
	基 隆	2	16	30	16	24	2	90	9.7
	九 分	12	14	13	14	7	23	83	9.0
	貢 察	11	11	9	19	2	27	79	8.5
	澳 底	5	16	12	17	13	4	67	7.2
	臺 北	—	—	22	1	23	8	54	5.8
	福 隆	1	3	3	4	—	3	14	1.5
	頭 城	2	3	2	—	1	1	9	1.0
	南 雅	—	—	—	—	—	9	9	1.0
	羅 東	—	—	—	—	6	1	7	0.8
	水 浦	—	—	—	—	3	3	6	0.7
	宜 蘭	—	—	—	—	3	1	4	0.4
	鼻 頭	—	—	—	—	—	2	2	0.2
全 區		163	145	163	148	164	142	925	100
坪 林 地 區	坪 林	28	13	8	23	2	26	100	52.1
	臺 北	—	15	19	4	21	2	61	31.8
	新 店	—	8	8	—	9	4	29	15.1
	他 地	1	1	—	—	—	4	2	1.0
	全 區	29	37	35	27	32	32	92	100

資料來源：依 70 年問卷調查及實地訪問調查計算而得。（ ）有意義之少數。

①Region ②Center Place

③Dependant Scores got from Six Observed Items.

④Dominance Center

店為中心，而臺北的影響力最大。

就選購品的服務圈域來看（圖5，表10），基隆擁有最多的K數（18個），依次為瑞芳（17個）、雙溪（16個），九分、貢寮等。然而由影響強弱所轉換的依存點來看，瑞芳影響最大（40點），雙溪次之（32點），基隆只居第三位（30點），再依次為九分、澳底、貢寮等。用修正韋伯法訂定的結果，研究地區的瑞芳、雙溪、基隆、臺北、九分為選購品服務圈域的優占中心。換言之，就選購品來說，本區仍是上述五個中心地互爭的局面，基隆雖然沒有占絕對的優越地位，不過仍有相當的影響力。

就存款及就醫兩項活動的空間行為來說（表11，圖6），雙溪擁有的從屬村里最多，依次為「本地」及貢寮，再次為基隆、瑞芳、九分等。不過就加權過的依存點數來看，雙溪最多，本地、貢寮次之，澳底又次之。依修正Weaver法之判定，本區的這兩項活動的中心地為雙溪、本地、貢寮、澳底、瑞芳、九分。換言之，研究地區的中心地呈分散局面。而其以本地為活動中心的比例（12.8%）也不少。坪林地區則比較集中，坪林在從屬村里及依存點方面均居優位。不過臺北也有一些影響力。

就住院及看電影等活動而言（圖6，表12），雙溪擁有從屬村里最多（ $K = 17$ ），其次為基隆及臺北，再次為澳底、瑞芳、九分、羅東、宜蘭等。就依存點來看，雙溪最多（49點），依次為基隆、臺北、本地、瑞芳、澳底、九分、羅東等。由依存點所表現的優占型來看，雙溪、基隆、臺北、本地、瑞芳、澳底、九分、羅東、宜蘭、水湳洞等均能劃入，呈現紛雜的現象。臺北、基隆、羅東、宜蘭等大都市對這些活動有相當的影響力。本地也有這些活動，原因尚待深入研究。坪林地區的活動則以臺北居優勢，然而新店的影響力也很明顯。

就工作及求學等活動來看（圖7，表13），本地（ $K = 13$ ）所包含的村里數最多，雙溪（ $K = 11$ ）及貢寮（ $K = 10$ ）次之。而就依存點的優占型來看，本地、貢寮、雙溪、九分、南雅分別為工作及就學中心地。尤其是南雅，以就學較為重要。坪林地區的活動，不管是從屬村里數及依存點來看，均以坪林為中心。

將上述六項活動指標的依存點數加以合計的結果（圖9，表14），顯示出北濱地區的生活圈大體上是以雙溪、瑞芳、基隆、九分、澳底等多中心聚落的競合地域。而某些活動則以本地為主，故本地（實際上是由許多村里形成）占有相當的份量。換言之，生活的領域有兩個，以住家為中心的本地聚落以商店街為中心的中心聚落。層次的本地聚落及以商店街為中心的中心聚落。層次雖以基隆最高，但影響力並非最強。臺北也有些微影響力，這兩都市的影響力可能因北濱公路的開通的結果而漸變大，尚待將來繼續的研究及比較。至於另一地區坪林的生活圈則以坪林、臺北為主要中心，新店為次要中心。

## 六、通車前後生活圈之變化

濱海公路通車後，除了交通網路的變化之外，對北濱地區的產業活動、聚落區位及機能，政府的區域政策等均發生了變化<sup>53)</sup>。就產業方面來說，本區本來是貧窮偏僻的寒村，居民以漁、農、礦等第一級產業為生，公路開通後立刻被劃為東北角海岸風景特定區，並實施禁建<sup>54)</sup>，由此引起了一陣搶建九孔養殖池的風潮<sup>55)</sup>。另外在公路沿線也興起了一些飲食店、海產店（如九孔大王、金沙灣餐廳等），多少成為發展觀光事業的先鋒。不過許多風景優美的地方，到目前還沒有公路局停車站（如鼻頭、和美等地），且無旅館等設施配合，實為美中不足的地方。希望風景特定區計劃能早日公布以利觀光資源的開發。不過在禁建期間，臺灣電力公司已在澳底仁里村一帶買下大批土地，準備作原子能發電廠之用<sup>56)</sup>。核能發電廠與觀光遊憩計劃如何協調也是一個有趣的問題，有待於政府的決策。

除了這些產業變動之外，公路的通車對有些聚落的區位機能多少有些影響。澳底有許多設施如郵局、社區衛生所、加油站、海鮮店、商店街都是在公路開通以後才有的<sup>57)</sup>，而鼻頭、龍洞、南雅等聚落，公路開通以前對外的交通是坐船或徒步，通車後改為搭公車、騎機車，到基隆、臺北的時間也比以前縮短了許多，生活空間無形擴大了很多，這些地區一改過去封閉的情況，當然幾家歡樂幾家愁，有些聚落也損失了一些機能。例如，和美通車前是 102 縣道支線的終點（terminal），故由此搭船與龍洞地區聯絡，通車後轉口機能喪失，商業上可能有些損失。不過由於其附近有相當好的沙灘，頗有利於未來的觀光發展，塞翁失馬，焉知非福？

53) 有些人把公路本身的變化稱為第一次的變化（primary impact），而把公路開通後帶來的產業政策環境破壞等的變化稱為第二次的（secondary impact）。參見 John G. Rau & David C. Wooteu, *Environmental Impact Analysis Handbook*, McGraw-Hill, 1980, p.1-26.

54) 於 69 年 3 月 27 日實施禁建一年六個月，現已屆滿，然尚未見到該特定區計劃公布。

55) 九孔養殖場主要分布於鼻頭、澳底、馬岡（三貂角）之間，民國 60 年在三貂角試養規模小，63 年養殖法有了突破，再加以利潤高（據筆者調查的結果，利潤為投資之 30%~50%），於是非法的養殖日多，養殖地由 100 坪至 1,000 坪不等。濱海公路通車後，省住宅及都市發展局規劃東北風景區草案公布，由於規劃淺海養殖區面積太少，引起商人恐懼，故趁特定計劃未公布前搶建，希望造成既成的事實於沒有所屬的海岸地帶以謀利，引起了許多爭執。九孔養殖破壞了許多海蝕平台的美麗景觀，違建九孔池引起了許多轟動新聞，最後終於在政府毅然的決策下，在 71 年 3 月 15 日被強制拆除（見 16 日各大報新聞）。

56) 實地訪問所得的資料。

57) 實地訪問所得。

表 15 研究地區生活圈之變化

## The Change of Living Sphere Showing From Dependence Score

資料來源：依問卷調查及訪問調查計算而得。

① Center Place ② Index of Convenie Goods ③ Index of Medium Goods ④ Index of Shopping Goods ⑤ Index of Depository and Physician ⑥ Index of Hospital and Cinema ⑦ Index of Working and Schooling ⑧ Indices of all Six Items ⑨ Rank of Difference ⑩ Rank of Smaller Sign

在這一連串的變動浪潮中，筆者所最感興趣的是北濱地區生活圈的變化。為了瞭解這些問題，筆者仍以日用品、中級品、選購品、存款及就醫、住院及看電影、工作及求學等六項活動為指標，由各項活動的依存點數在通車前後的增減變化，用等級符號檢定（Signed Rank Test）及卡方檢定（Chi-Square Test）<sup>58</sup>來觀察生活圈全體內涵及個別聚落的變化狀態，結果如表 15 及表 16 所示。

表16. 通車前後的局部變動

Table 16. Local Change from the Openning of the Coast Highway

地名	機能活動之變化	交通方式之變化	生活圈之變化
澳底	1.商店街之興起 2.海鮮店增加 3.中心地機能（郵局、醫院）增加 4.增設加油站	1.與基隆可直接連繫 2.有公路局、基隆客運班車可搭	學生到貢寮國中上課意願降低，何不在本地設校意識興起。
龍洞	1.競養九孔破壞海蝕平台（已遭拆除） 2.飲食店增加	1.與基隆可直接連繫 2.有基隆客運班車可搭 3.由坐船改為搭車	1.存款、就醫由基隆改為澳底。 2.中級品由澳底改為基隆。
鼻頭	1.海產店、飲食店增加 2.觀光客日衆	1.由坐船改為搭車 2.有基隆客運班車可搭	1.國中由本地遷往南雅。 2.合併南雅國小學生到本地上課。
南雅			1.日用品的首要購買地由瑞芳改為本地。 2.選購品的首要購買地由瑞芳改為基隆。 3.看電影、住院的首要活動地由水湳洞改為本地。 4.國中上課地點由瑞芳改為本地。 5.國小上課地點由本地改為鼻頭。
和美	1.飲食店、海產店漸增 2.轉口機能喪失（102 公路支線尾閭）	1.與水湳洞船隻連繫衰退 2.對基隆交通不必再繞道澳底貢寮	地點沒大變化。然與基隆關係轉強。

資料來源：由 70 年問卷及實地調查而得。

<sup>58</sup> 檢定之公式為  $X^2 = \sum \sum \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$ ,  $\alpha = 0.05$ 。等級符號檢定又稱魏爾考等級符號檢定

由表15來看，就日用品的服務圈域而言，雙溪、瑞芳、九分、貢寮的依存點減少，本地、澳底的依存點增加，其餘則大致不變。就中級品的服務圈域而言，通車後依存點減少的為雙溪及貢寮，增加的為澳底、基隆，其餘沒有變化。就選購品而言，依存點減少的為雙溪、瑞芳、九分、貢寮，而增加的則為澳底、基隆、臺北，其餘則不變。而在存款、就醫方面，通車後依存點減少的為貢寮、瑞芳，增加的則為九分、雙溪、澳底、基隆、臺北。從住院及看電影的服務圈域依存點來看，減少的有雙溪、九分、貢寮及水湳洞，依存點增加的則為本地、瑞芳、基隆、澳底、臺北、羅東、宜蘭等地，其餘不變。在工作及求學方面，雙溪、貢寮、瑞芳、九分、基隆等地的依存點均減少，澳底、臺北、南雅、鼻頭等地依存點增加，其餘則不變。就六個指標全體所代表之生活圈來看，研究地區雙溪、貢寮、瑞芳、九分、水湳洞等地的依存點減少，而澳底、福隆、鼻頭、南雅的依存點增加，對大都市基隆、臺北、宜蘭、羅東的依存點也有增加的趨勢。儘管在局部的地域有小變動，依照等級符號檢定的結果（顯著水準為 0.05），這些局部的增減變化有一點，但是並不是十分明顯。因此，筆者得到一個推論，就是研究區的生活圈，在通車三年後大體上變化後還保持通車前的樣子，然而在局部的地區已有了一些變化，這些變化隨着時間的加長也許會變得更明顯。

筆者為了要觀察個別的聚落之變化情形，仍以上述六項指標加上交通方式、機能活動的改變為觀察項目，並以聚落別作卡方檢定 ( $\alpha = 0.05$ ,  $df = 7$ )，結果發現出鼻頭、南雅、龍洞、和美、澳底（真理村、仁里村）等地，在局部生活空間上有很大變化。其變化的項目見表 16。就各個聚落分別而言，南雅地區的購物及日常活動對瑞芳的依存點減少，對基隆的依存點增加，同時在求學及活動空間也有很大的改變，以前小學上課的地點在南雅，通車後改至鼻頭，國中上課的地點從前是瑞芳，通車後改回南雅本地。鼻頭地區對外的交通以船為主，到基隆乘船約須 2~3 小時，通車後搭基隆客運汽車只須 30 分鐘，到基隆、臺北較前方便甚多。同時學校上課的地點也有變動，國中改至南雅上課（從前兩地沒有公路連結）。龍洞地區在通車以前以澳底、基隆為中心，乘船連絡，通車後本地日用品可以直接供應，不過基隆、臺北的距離拉近，影響力加強，同時在就學空間上也有一些變動。和美在通車前以澳底為出入中心，通車後基隆、臺北影響力加強。通車後發展最快的算是澳底了，除了形成新的商店街之外，同時也受到臺北、基隆的影響，如果不是禁建的話，市街的變化可能更大。

尚須一提的是，有些地理學家認為交通對地域經濟有相當的影響，北濱公路通車後不只影響到本身的地區，同時也影響到競爭路線北宜路的地域經濟<sup>59)</sup>。以北濱公路為例，在通車之前，臺北到宜蘭方面的班車都經過北宜路，而以坪林為休息站，故坪

<sup>59)</sup> B. J. L. Berry, Recent Studies Concerning the Role of Transportation in the Space Economy, A. A. A. G. Vol. 49, 1959, pp. 328-342.

林的商店街（尤其是新街）一部份是以公路過客為對象。北濱公路通車後，一時成為熱門路線，臺北經坪林到宜蘭一帶的乘客相對的減少，許多新的飲食店及特產店大受影響，而生意轉壞<sup>60</sup>。不過由於近年來臺北地區遊客到此野營、烤肉的人日增，過境旅客的生意相對重要性減少，所以那些商店街仍然存在，並沒有關閉的現象。

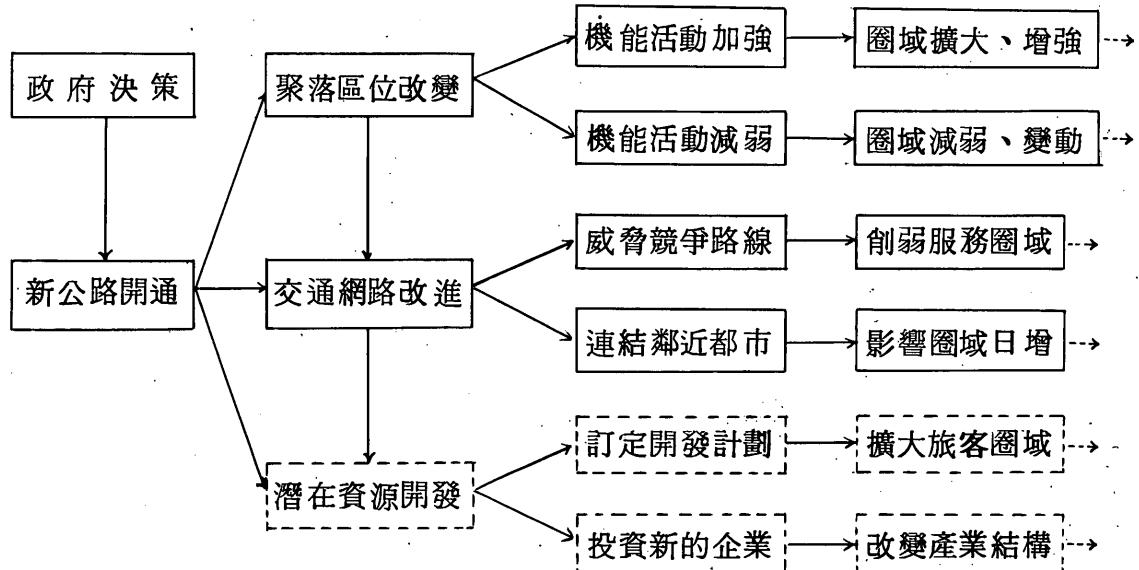


圖10. 濱海公路開通後研究地區的局部變化模式

Fig. 10. The Local Changing Process after the Openning of the Coast Highway in August, 1981.

總而言之（圖10.），北濱公路通車後，第一次的影響是促成了研究地區交通網路的改進及易達性的增加。其第二次的影響在點的方面是使聚落的相對區位改變，而使某些聚落的機能有所損益，結果導至局部地區生活圈的變化。新公路路線本身對競爭路線也產生壓力，使該地區的機能及服務人口（threshold）有所增減。另一方面，新公路的開通也使公路通過地區與鄰近大都市間的連繫加強，大都市對該地區的影響力日漸增加。就整個地域面來說，新公路的開通也促成了潛在資源的開發，而導至新的產業政策，而引起地域的變貌，研究地區的這些變貌才稍露端倪，筆者相信，隨著時間的增長，必會更加明顯。當然，公路的開通除了上述的影響外，其他如地價之上升，生活水準之提高、居民意識之改變、外來觀光客之增加、公害環境污染等影響也很大，筆者因限於人力、物力，在本文只能以生活圈的變化來衡量，所得的結果就整體而言，由於年代距離太近（三年），還看不出什麼大的變動，不過就局部性的聚落來說已經有了許多變化，尤其以通車前沒有交通路線或交通不方便的地區最為顯著。

<sup>60</sup>據筆者在 70 年實地調查的結果，53 家商店調查票中，有 28 家（占 52.8%）認為有影響，其中生意減少 50-75% 的有 14 家（全部訪問中的 26.4%），減少 25-10% 的有 5 家（占 9.4%）。

## 七、結 語

260

本文係以臺灣東北部濱海地區的一些聚落為主要研究對象，分別從交通網路、機能活動、生活圈等方面來探討濱海公路通車前後的變動情況。筆者先以  $\alpha$ ， $\beta$ ， $\gamma$  等指數以及 Shimbel 係數等網路分析手法來瞭解研究地區交通網的改善以及各聚落相對區位易達性的變動狀態。接着筆者並以中心地依存點數為計測單位，分從購物及日常生活活動等六項指標來測定研究地區各聚落的生活圈域，最後再以等級符號檢定及卡方檢定來測定全區各項指標及全區各聚落別的變化。

研究的結果顯示出濱海公路通車後，研究地區的交通網路及易達性均有明顯的改善。就全區性而言，以雙溪、瑞芳、貢寮、澳底、九分等為中心的機能活動及生活圈域並沒有很大的變化。不過就局部性而言，各聚落機能活動及生活圈多少有些變動，尤其以那些通車前原本沒有公路或交通較不方便的聚落（如鼻頭、龍洞、南雅、澳底、和美等地）為然。同時，北濱公路的開通不僅影響到公路本身通過的地區，也影響到競爭路線別區的聚落坪林，而使其服務機能受到損害。而在另一方面，在公路開通後與臺北、基隆等大都市的連接性有加強的趨勢。

本研究僅就交通網路、機能活動及生活圈的變化作初步的分析，其他尚有許多現象，諸如人口之外流、景觀之變遷、地價之上升、地域產業之改變、生活水準之提高、居民生活空間意識之改變、景觀破壞、公害等問題，均有待於深入的研究及科際間的合作。

## 附錄二

東北地區生活圈調查票 No.

調查員姓名 \_\_\_\_\_

調查時間 690813 時

1. 被訪問者的職業 \_\_\_\_\_  
住址 \_\_\_\_\_ 鄉 \_\_\_\_\_ 村 \_\_\_\_\_ 號
2. 是否常到臺北？是，否  
大約是 \_\_\_\_\_ 天、週、月、年 \_\_\_\_\_ 次。
3. \_\_\_\_\_ 的主要目的是  
a 友 b 找事 c 購物 d 看病 e 娛樂  
f 他 \_\_\_\_\_
4. 如果您不常上臺北，您最常到何處？  
\_\_\_\_\_，大約 \_\_\_\_\_ 天、週、月、年 \_\_\_\_\_ 次  
主要目的是：a 找親友 b 找事 c 購物  
d 看病 e 娛樂 f 其他 \_\_\_\_\_
5. 您家的主要收入是靠  
a 茶 b 柑橘 c 開店 d 薪水 e 米  
f 其他 \_\_\_\_\_
6. 您有那些親人，在何處工作或求學，若已經出嫁  
嫁到何地？若已經娶媳婦，娶何地人家女兒？  

親屬關係	工作、求學	娶媳婦
1 長子	臺北	高雄
2 次子	臺北求學	未婚

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_
7. 如果您的親人工作非在本地則  
 a 是否住在外地  是  否 何處？  
 b 如果是通勤通學，使用何種交通工具？  
 (①機車②公路局③徒步④腳踏車⑤其他)  

交通工具	所須時間分	交通工具	所須時間分
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
8. 此地青年畢業後多到那兒工作？為什麼？  
\_\_\_\_\_
9. 生小孩時到何地生產？  
 a 本地 b 新店 c 景美 d 臺北  
 e 其他地方 \_\_\_\_\_

10. 看重病時到何地醫院？醫院名  
 a 本地 b 新店 c 景美 d 臺北  
 e 其他地方 \_\_\_\_\_
11. 求學多到何處？  
 a 托兒所 \_\_\_\_\_ ①本地 ⑤礁溪  
 b 小學 \_\_\_\_\_ ②新店 ⑥其他  
 c 國中 \_\_\_\_\_ ③景美 ⑦不上學  
 d 高中 \_\_\_\_\_ ④臺北
12. 購物、存款等到何處？  
 a 手錶 \_\_\_\_\_ i 看電影 \_\_\_\_\_  
 b 皮鞋 \_\_\_\_\_ j 請客吃飯 \_\_\_\_\_  
 c 外出服 \_\_\_\_\_ k 內衣褲 \_\_\_\_\_  
 ( 西裝、洋裝 ) l 什貨 \_\_\_\_\_  
 d 電視機 \_\_\_\_\_ m 墓地 \_\_\_\_\_  
 e 一般傢俱 \_\_\_\_\_ ①本地 ②新店  
 f 結婚用傢俱 \_\_\_\_\_ ③景美 ④臺北  
 g 蔬菜、肉 \_\_\_\_\_ ⑤其他地方  
 h 存款 \_\_\_\_\_ ( 寫出地名 )
13. 如果是商店業者，請問  
 a 您向何處批發商購入貨物 \_\_\_\_\_  
 b 批發商(行商)多由何處來此推銷貨物？  
  
 c 您的生意主要對象是①本地居民②外來遊客③  
 公路局北宜路上中途過客④其他。  
 d 北部濱海公路通車後對您的生意有無影響？如  
 果有的話是  
 ①收入減少 \_\_\_\_\_ 約 \_\_\_\_\_ %  
 ②無影響 ③其他 \_\_\_\_\_
14. 您對本地區的將來發展有何看法？  
 ①有希望 ②沒希望  
 理由 \_\_\_\_\_
15. 您覺得本地區尚須要那些建設？

調查聚落名 \_\_\_\_\_ 調查時間 7008 調查員 \_\_\_\_\_

1. 以下的一些貨品向何處購買？通車前購買地有無變更？

現在 通車前

電視	_____	_____
冰箱	_____	_____
音響（收音機）	_____	_____
機車	_____	_____
手錶	_____	_____
外出服	_____	_____
皮鞋	_____	_____
貴重傢俱	_____	_____
蔬菜水果	_____	_____
肉	_____	_____
雜貨	_____	_____

a 本地	g 宜蘭	m 三芝
b 基隆	h 羅東	n 其他地方
c 貢寮	i 臺北	(請註明 地名)
d 雙溪	j 金山	
e 瑞芳	k 淡水	
f 頭城	l 石門	

1. 澳底	6. 貢寮	11. 金山
2. 和美	7. 雙溪	12. 三芝
3. 福隆	8. 水湳洞	13. 萬里
4. 鼻頭	9. 野柳	14. 九孔
5. 龍洞	10. 石門	業

2. 以下的一些活動以何地為中心，通車前後有無改變？

現在 通車前

存款	_____	_____
看電影	_____	_____
就醫（看小病）	_____	_____
住院	_____	_____

3. 您除本地外，最常到的外地是何處？日月年 \_\_\_\_\_ 一次，目的是 \_\_\_\_\_

①探訪親友 ②購物 ③售物 ④娛樂 ⑤就醫 ⑥洽公 ⑦其他

4. 您家的主要收入是什麼？通車前後有無改變？①漁 ②農 ③工 ④商 ⑤軍公教 ⑥薪水 ⑦其他（請註明）
- 
- 通車前收入 \_\_\_\_\_ 通車後收入 \_\_\_\_\_

5. 您及您的家人通勤（工作）及求學通車前後有無改變？

工作地點	通車前用	交通工具	須時	分
	通車後用	交通工具	須時	分
通學地點（小學）	通車前用	交通工具	須時	分
	通車後用	交通工具	須時	分
通學地點（國中）	通車前用	交通工具	須時	分
	通車後用	交通工具	須時	分

交通工具：a 徒步 b 自行車 c 機車 d 自用汽車 e 公路局 f 基隆客運 g 船 h 叫客計程車 i 其他（請註明）

6. 北濱公路通車前的對外交通主要依賴什麼交通工具？ \_\_\_\_\_
7. 訪問一家商店，店址 \_\_\_\_\_，商店業種 \_\_\_\_\_ 服務對象：a 本地居民 \_\_\_\_\_ b 遊客 \_\_\_\_\_  
c 公路局過客 \_\_\_\_\_ d 其他 \_\_\_\_\_
8. 濱海公路通車後對貴店生意有無影響？①無影響 \_\_\_\_\_ ②生意變壞，約減少 \_\_\_\_\_ %  
③生意變好，約增加 \_\_\_\_\_ % ④通車後才開店的。
9. 您認為本地將來有無發展希望？方向如何？理由。
10. 您認為本地尚需要那些建設，才能滿足您日常生活需求？  
\_\_\_\_\_

## 附錄三

國立台灣師範大學地理研究所  
台灣北部地區生活圈調查問卷編號 調查日期：民國 71 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日  
填表學生：\_\_\_\_\_ 國中 \_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 班  
學生姓名：\_\_\_\_\_

## 調查目的：

貴家長：本調查表純係學術性研究，主要在瞭解台灣北部地區各鄉鎮生活圈的情況，以作為未來地方建設及國家區域計劃之參考，敬請詳細回答，個人內容絕不對外發表，敬請惠予合作，謝謝。

1. 府上的住址是：台北縣 \_\_\_\_\_ 鄉 \_\_\_\_\_ 村 \_\_\_\_\_ 路 \_\_\_\_\_ 巷 \_\_\_\_\_ 弄 \_\_\_\_\_ 號

2. 家長的職業是：

漁	農	工	商	礦	軍	公	教	船員	運輸業	服務業	自由業	(他請填明)
<input type="checkbox"/>												

3. 下列物品，現在大多在何處購買（請用右列各表代號填寫），（如填其他，請說明）。  
例：購買果菜地點在住家附近(1)，徒步(1)，約10分鐘內(2)，主要原因為距離近(1)

貨品	A 購物地點	B 交通方式	C 需要時間	D 在該地購買之理由
例：果菜	1	1	2	1
果 菜	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
肉 類	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
雜 貨	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
機 車	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
傢 俱	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
電 視	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
皮 鞋	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
鐘 錶	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
西 裝	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
女外出服	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -

4. 在民國 68 年（即三年前）北部濱海公路通車以前，購物地點有何變化？

貨品	A 購物地點	B 交通方式	C 需要時間	D 在該地購買之理由
果 菜	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
肉 類	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
雜 貨	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
機 車	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
傢 俱	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
電 視	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
皮 鞋	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
鐘 錶	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
西 裝	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
女外出服	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -

表 A 購買或活動地點

代號	地點	代號	地點	代號	地點
1	住家附近	8	羅東	15	萬華
2	基隆	9	宜蘭	16	台北
3	貢寮	10	澳底	17	松山
4	双溪	11	福隆	18	汐止
5	瑞芳	12	坪林	19	礁溪
6	九份	13	新店	20	公館
7	頭城	14	景美	21	其他

表 B 交通方式

代號	交通方式	代號	交通方式
1	徒步	6	公路局
2	腳踏車	7	客運汽車
3	機車	8	船
4	自用汽車	9	叫客計程車
5	火車	10	其他

表 C 需要時間

代號	需要時間	代號	需要時間
1	5 分以內	4	30 分~1 小時
2	5~10 分	5	1~2 小時
3	10~30 分	6	2 小時以上

表 D 購物或活動原因

代號	原因	代號	原因
1	距離近	5	親友經營
2	交通便利	6	價格便宜
3	貨色多	7	上下班順通
4	品質特佳	8	其他

5. 下列一些活動，現在主要以何處為中心？北部濱海公路通車前後有無變化？

活動別	北部濱海公路通車以後的現在				北部濱海公路通車以前（約三年前）			
	A 活動地點	B 交通方式	C 需要時間	D 到該地活動之理由	A 活動地點	B 交通方式	C 需要時間	D 到該地活動之理由
存款								
就醫								
住院								
看電影								
工作								
求學 (小學)								
求學 (國中)								

6. 除本地外，貴家長最常到的外地是那裡？（請用表A代號回答），目的為何（請在框內打√），多久去一次（請在框內打√）

常到地點	購物	探訪親友	看病	娛樂消遣	其他	多久去一次	1~3天	4~6天	7~14天	14天~1個月	1~2個月	2~3個月	3個月以上

7. 北部濱海公路通車後，對本地繁榮有無影響（請打√）？理由為何？

- ① 有影響，使本地繁榮                          理由：
- ② 有影響，使本地蕭條
- ③ 無影響

8. 您認為本地將來尚需要那些地方建設，才能滿足您日常生活的需要？

9. 您認為本地將來有無發展希望？請說明原因？

10. 如果您家是開店的，請回答以下問題

- ① 開店業種 \_\_\_\_\_ ② 貨品向何處批購 \_\_\_\_\_
- ③ 服務對象  1 本地居民  2 外來遊客  3 遊覽車過境旅客  4 其他，請說明 \_\_\_\_\_
- ④ 濱海公路通車後對貴店生意有無影響

- 1 生意變好，約增加 \_\_\_ %                   2 生意變壞，約減少 \_\_\_ %
- 3 沒有影響。                                   4 北濱公路通車後才開店的。

11. 如果您學校畢業後，您希望到何處升學或就業（此題請同學們回答）

- ① 升學地點 \_\_\_\_\_ 理由：
- ② 就業地點 \_\_\_\_\_