

蘭嶼地區居民生活環境與飲食習慣調查

期末報告

委託單位：台灣電力股份有限公司

執行單位：財團法人台灣經濟研究院

中華民國 104 年 9 月

蘭
嶼
地
區
居
民
生
活
環
境
與
飲
食
習
慣
調
查

期
末
報
告

104
年
9
月

「蘭嶼地區居民生活環境與飲食習慣調查」說明摘要

本計畫係依「輻射工作場所管理與場所外環境輻射監測作業準則」第二十六條規定，設施經營者應至少每五年提報設施廠址環境民眾劑量評估參數調查報告，除提供蘭嶼貯存場環測所需之民眾劑量評估相關參數外，並藉由本計畫以瞭解(1)蘭嶼地區內之人口數、人口分布、年齡別動態(2)蘭嶼地區各種產業之分布、產量、消耗量、產銷情形及(3)蘭嶼地區之居民生活習慣、休閒活動等項基本資料內之人口數、人口分布、年齡別動態。本計畫由台灣電力公司委託台灣經濟研究院執行，進行的方式區分為問卷調查及資料蒐集二種，主要調查內容包括家戶人口、土地利用、農漁牧產量、休閒活動習慣及居民飲食習慣等。

蘭嶼位於亞熱帶地區，高溫多濕，屬海洋性氣候，每年7至11月常受颱風侵襲，氣候影響蘭嶼鄉的交通、聚居及建築形態甚巨。蘭嶼為古老的火山小島，僅次於澎湖島，為台灣第二大島，地質以安山集塊岩為主，四周海岸海拔50~70公尺之台地為隆起之珊瑚礁所包圍，因而形成峰巒聳峙，呈現群礁的地形景觀。山稜多呈起伏面，但山坡、河谷則非常陡峭。環島由山麓至海濱二百至三百公尺之斜坡地，為蘭嶼鄉鄉民居住及耕作之精華地。蘭嶼鄉海岸曲折，天然港灣有八代灣、東清灣、椰油灣等，與山巒相得益彰，構成美不勝收的奇幻島嶼，主要居民為「雅美」(Yami)，族人自稱「達悟」(Tao)，意指「人」的意思，早期稱為台灣原住民當中，唯一以農耕與漁撈為主之族群。

經過近10年觀察，目前社會移入是蘭嶼當地人口增加的主要來源，103年戶政人口4,965人中，至少住滿1個月的實際居住居民計3,265人，占全部人口的65.8%。人口結構的改變，也反映在學歷分布上，整體而言，學歷分布是朝向高等教育的佔比擴大。

比較本年與前次98年調查之當地產量與外地輸入量如下表所示：

103 年與 98 年當地總產量與外地輸入量之比較

單位：公斤/年

	當地總產量			外地輸入量		
年度	103 年	98 年	增減%	103 年	98 年	增減%
葉菜	18,733	16,334	14.7%	67,046	64,731	3.6%
根菜	17,378	14,801	17.4%	31,412	1,835	1611.8%
稻米	0	0	-	130,208	106,799	21.9%
水果	31,295	20,162	55.2%	40,585	21,399	89.7%
雜糧	1,047,806	1,232,452	-15.0%	1,085	903	20.2%
檳榔	4,629	14,300	-67.6%	4,503	0	-
魚類	219,960	200,690	9.6%	6,025	2,808	114.6%
無脊椎魚類	6,906	7,263	-4.9%	4,738	3,688	28.5%
使用海菜類	2,832	2,610	8.5%	2,763	0	-
肉類	27,301	25,971	5.1%	46,958	21,023	123.4%
奶類	0	0	-	46,608	37,597	24.0%

各類食材反映因勞動力改變與飲食習慣改變的結果。以數量論，芋頭與甘薯(地瓜)因為仍為當地主食，顯示雜糧類食材仍為當地產量最高之農作物，但五年來食用稻米之比率增加，外地輸入稻米由 98 年 106,799 公斤增至 130,208 公斤，於此同時，雜糧產量較 98 年減少 184,646 公斤或 15.0%。

另一類當地主要食物的(脊椎)魚類，產量也增加 9.6%，主要受惠於動力漁船更廣泛的使用帶來捕魚效率的提升，而當地無脊椎魚類的產量則較與動力漁船所帶來的效率無關，減少 4.9%。

海菜、肉類當地產量各增加 8.5%與 5.1%，其外地輸入量更呈倍數(以上)之成長。葉菜與根菜當地產量各增加 14.7%與 17.4%，其外地輸入量各增加 3.6%與 1611.8%。水果的當地產量與外地輸入量各成長五成以上。這些不只顯示主食由芋頭與甘薯(地瓜)漸次減少、稻米類增加，葉菜、根菜、水果、肉類的增加也顯示當地飲食更趨於多元化。另外，檳榔當地產量減少約三分之二(67.6%)，外地輸入反而增加 4,503 公斤，主要是比起自行採摘甚至製作較費時費工，外地輸入的檳榔更方便購買取得，而且當地習慣食用荖藤和檳榔的老年人又較五年前減少，

一消一長之下，故造成產量減少但外地輸入增加。

蘭嶼地區除了雜糧、脊椎魚類以外，其餘各類消耗率[※](指島上範圍內各項農漁牧產品於各個年齡層使用量總和)均大於生產量。葉菜產量僅能供應 21.8%之使用需求，根菜產量能供應 35.6%之需求，水果產量供應 43.5%之需求，無脊椎魚類產量供應 59.3%之需求，肉類產量供應 36.8%之需求。米穀與奶類全仰賴進口，雜糧、脊椎魚類等類即使數量上可以自足，但也有外地輸入可資購買。

食用消耗量變化部分，多項食材平均消耗量大體上均有增加，包括葉菜、稻米、水果、肉類等；反倒是當地傳統主要作物的雜糧類，是明顯減少的種類。這顯示當地飲食結構有所改變，由過去傳統以芋頭、甘薯為主食，漸漸轉以米為主食的比例變多。而且，觀察肉類與葉菜類的消耗量也增加，但比起國人糧食消耗量上有差距，這說明這是處於食材多樣化的過程，而不僅僅是主食替代的改變。

※：98 年總消耗率係指距蘭嶼貯存場五公里半徑範圍內各項農漁牧產品於各個年齡層之食用量總和，而非全島範圍。

目錄

第壹章 緒論	1
一、前言	1
第貳章 調查設計	4
一、調查流程及時程	4
二、調查區域與對象	5
三、調查方式	5
四、調查內容	6
(一)家戶訪查之調查內容	6
(二)次級統計資料之調查內容	8
(三)其他調查內容與方式	8
五、訪員訓練	9
六、督導員工作	9
七、資料處理	10
(一)方位與距離之測定	10
(二)資料處理與統計分析之軟體	13
(三)資料分析	13
第參章 居民人口分佈之分析	15
一、空戶	15
二、性別與人口分佈	16
三、民族別	17
四、學歷	18
五、年齡	18
六、農漁人口與弱勢族群	19
七、全體居民與常住人口之居住月數	20
八、日間與夜間人口	21
九、歷年人口趨勢之分析	23
十、人口成長預估	28
第肆章 農、漁及畜牧產業之分析	30
一、農業生產狀況	30
二、漁業資源狀況	39
三、禽畜飼養與產量狀況	42
第伍章 家戶飲食習慣資料分析	44
一、各食材飲食習慣與調查結果	45
二、居民飲食營養素比較	58
第陸章 居民生活環境之分析	63
一、居住環境	63
(一)建築形式	63
(二)房屋結構	64
(三)家用電器	66
(四)交通工具擁有與使用狀況	67
二、居民飲用水源、位置及飲水量之分析	69

三、教育及機關團體人力與建築狀況	73
(一)一般機關團體人力狀況	73
(二)一般機關團體建築狀況	75
(三)教育機關團體人力狀況	77
(四)教育機關團體建築狀況	78
四、公用事業之狀況	80
五、戶政機關人口調查	81
(一)各村落人口及戶口數	81
(二)歷年人口	82
第柒章 觀光遊憩及海濱活動之分析	83
一、蘭嶼遊憩據點	83
二、海濱活動	84
(一)沙灘活動	84
(二)游泳活動	84
(三)划船/船釣活動	85
(四)岩岸採集	85
三、各部落船舶概況分析	86
四、交通狀況	87
(一)船	87
(二)航空	88
五、重要民俗節慶之分析	89
六、遊客數目及季變化之分析	93
七、蘭嶼旅客人數成長之預估	98
第捌章 結論	99
附錄一 調查問卷	附錄 1
附錄二 工作登錄卷	附錄 27
附錄三 訪員訓練手冊	附錄 33
附錄四 食材圖片	附錄 59
附錄五 使用資料處理過程	附錄 65
一、初始值之處理	附錄 65
二、剔除三倍標準差範圍以外資料後之數值分佈	附錄 71
三、各食材類別與年齡層「最大值」、95 th 、97.5 th 百分位數計算	附錄 77
四、累計使用量計算	附錄 83
附錄六 數據資料	附錄 91
附錄七 民眾劑量評估參數	附錄 109

表目錄

表 1-1 目前蘭嶼登記戶口與人口分佈-----	2
表 2-1 重要工作進程-----	5
表 2-2 208 個扇形區域代碼表-----	12
表 3-1 各部落戶數與回收份數-----	15
表 3-2 各部落空戶數兩年度比較-----	15
表 3-3 戶政人口與實際人口性別分佈-----	16
表 3-4 各部落戶政人口民族別-----	17
表 3-5 各部落戶政人口學歷分佈-----	18
表 3-6 各部落調查人口與非常住人口-依年齡組-----	19
表 3-7 全體居民與常住人口居住月數-依性別與年齡層-----	20
表 3-8 各區域調查人口性別與日夜間分佈-----	21
表 3-9 歷年離島人口統計-----	23
表 3-10 有關蘭嶼地區優惠或補助之法規與辦法-----	25
表 3-11 蘭嶼人口數成長預估迴歸模式之變異數分析-----	28
表 3-12 島上範圍內各村里未來十五年之人口成長趨勢預估-----	29
表 4-1 近年蘭嶼氣象統計-----	30
表 4-2-1 各農作物類別種植面積分佈-----	32
表 4-2-2 各農作物類別種植產量分佈-----	33
表 4-3-1 葉菜種植面積與產量分佈-----	34
表 4-3-2 根莖菜種植面積與產量分佈-----	35
表 4-3-3 芋頭種植面積與產量分佈-----	35
表 4-3-4 甘薯(地瓜)種植面積與產量分佈-----	36
表 4-3-5 香蕉種植面積與產量分佈-----	37
表 4-3-6 椰子種植面積與產量分佈-----	37
表 4-3-7 西瓜種植面積與產量分佈-----	38
表 4-3-8 檳榔種植面積與產量分佈-----	39
表 4-4 蘭嶼地區各類別漁獲分佈-----	41
表 4-5-1 禽畜飼養分佈-----	42
表 4-5-2 禽畜產量分佈-----	43
表 5-1 葉菜使用分佈情形-----	45
表 5-2 根莖菜使用分佈情形-----	46
表 5-3 米穀使用分佈情形-----	47
表 5-4 雜糧使用分佈情形-----	49
表 5-5 水果使用分佈情形-----	50
表 5-6 檳榔使用分佈情形-----	51
表 5-7 脊椎魚類使用分佈情形-----	52
表 5-8 無脊椎魚類使用分佈情形-----	53
表 5-9 海藻使用分佈情形-----	54
表 5-10 肉類使用分佈情形-----	55
表 5-11 奶類使用分佈情形-----	56
表 5-12 蛋類使用分佈情形-----	57
表 5-13 國人食材營養供給量-----	60
表 5-14 蘭嶼居民消耗食材營養供給-全體居民平均-----	61

表 5-15 蘭嶼居民消耗食材營養供給-滿 17 歲以上居民平均	62
表 6-1 建築形式之分佈	64
表 6-2 房屋結構之分佈	65
表 6-3 家用電器數量分佈	66
表 6-4 交通工具之擁有狀況	67
表 6-5 居民飲用水種類與水量依區域區分	69
表 6-6 居民分齡平均飲用水量	70
表 6-6 居民分齡平均飲用水量 (續)	71
表 6-7 一般機關團體人力狀況	74
表 6-8 一般機關團體建築狀況	76
表 6-9 教育機關團體人力狀況	78
表 6-10 教育單位建築狀況之分析	79
表 6-11 客運之分析	81
表 6-12 加油站之分析	81
表 6-13 醫療設施之分析	81
表 7-1 蘭嶼遊憩據點名稱、位置、活動項目及景觀特色之分析	83
表 7-2 蘭嶼居民沙灘活動時間--依年齡層分	84
表 7-3 蘭嶼居民游泳/潛水活動時間--依年齡層分	84
表 7-4 蘭嶼居民划船/船釣活動時間--依年齡層分	85
表 7-5 蘭嶼居民岩岸採集活動時間--依年齡層分	85
表 7-6 船舶分佈狀況	86
表 7-7 蘭嶼船舶交通狀況	87
表 7-8 蘭嶼航空交通狀況	88
表 7-9 蘭嶼重要民俗慶典活動之分析	89
表 7-9 蘭嶼重要民俗慶典活動之分析 (續)	90
表 7-9 蘭嶼重要民俗慶典活動之分析 (續)	91
表 7-9 蘭嶼重要民俗慶典活動之分析 (續完)	92
表 7-10 各來源民國 80 至 102 年度蘭嶼旅客人數之統計	94
表 7-11 民國 86 至 102 年度蘭嶼旅客人數季變化之統計	95
表 7-12 各旅遊據點每日平均人數與停留時間之統計	97
表 7-13 蘭嶼旅客人數成長預估迴歸模式之變異數分析	98
表 7-14 民國 103 至 108 年度蘭嶼旅客人數成長之預估	98
表 8-1 103 年與 98 年實際居民居住比例	99
表 8-2 103 年與 98 年學歷分布比較	100
表 8-3 103 年與 98 年當地總產量與外地輸入量之比較	102

圖目錄

圖 1-1 蘭嶼歷年總人口數-----	2
圖 2-1 調查工作計畫流程圖-----	4
圖 2-2 調查區域與貯存場中心位置關係圖-----	10
圖 2-3 扇形區域代碼示意圖-----	11
圖 3-1 各離島歷年人口數走勢圖（80 年=100%）-----	24
圖 5-1 蘭嶼地區飲食消耗營養成分相當於國人供給量比較-----	59
圖 7-1 民國 80 至 102 年度蘭嶼旅客人數之統計-----	93
圖 7-2 民國 86 至 102 年各季蘭嶼旅客人數-----	96
圖 7-3 近五年各月份蘭嶼旅客人數-----	96
圖 8-1 戶政人口居住月數分佈-----	100
圖 8-2 實際居民居住月數分佈-----	101

附表目錄

附表 5-1-1 各年齡層葉菜使用情形初始值	附錄 66
附表 5-1-2 各年齡層根莖菜使用情形初始值	附錄 66
附表 5-1-3 各年齡層米穀使用情形初始值	附錄 66
附表 5-1-4 各年齡層雜糧使用情形初始值	附錄 67
附表 5-1-5 各年齡層水果使用情形初始值	附錄 67
附表 5-1-6 各年齡層檳榔使用情形初始值	附錄 67
附表 5-1-7 各年齡層脊椎魚類使用情形初始值	附錄 68
附表 5-1-8 各年齡層無脊椎魚類使用情形初始值	附錄 68
附表 5-1-9 各年齡層海菜類使用情形初始值	附錄 68
附表 5-1-10 各年齡層肉類使用情形初始值	附錄 69
附表 5-1-11 各年齡層奶類使用情形初始值	附錄 69
附表 5-1-12 各年齡層蛋類使用情形初始值	附錄 69
附表 5-1-13 各年齡層沙灘遊憩活動情形初始值	附錄 70
附表 5-1-14 各年齡層游泳活動情形初始值	附錄 70
附表 5-1-15 各年齡層划船活動情形初始值	附錄 70
附表 5-2-1 剔除後各年齡層葉菜使用情形	附錄 72
附表 5-2-2 剔除後各年齡層根莖菜使用情形	附錄 72
附表 5-2-3 剔除後各年齡層米穀使用情形	附錄 72
附表 5-2-4 剔除後各年齡層雜糧使用情形	附錄 73
附表 5-2-5 剔除後各年齡層水果使用情形	附錄 73
附表 5-2-6 剔除後各年齡層檳榔使用情形	附錄 73
附表 5-2-7 剔除後各年齡層脊椎魚類使用情形	附錄 74
附表 5-2-8 剔除後各年齡層無脊椎魚類使用情形	附錄 74
附表 5-2-9 剔除後各年齡層海菜類使用情形	附錄 74
附表 5-2-10 剔除後各年齡層肉類使用情形	附錄 75
附表 5-2-11 剔除後各年齡層奶類使用情形	附錄 75
附表 5-2-12 剔除後各年齡層蛋類使用情形	附錄 75
附表 5-2-13 剔除後各年齡層沙灘遊憩活動情形	附錄 76
附表 5-2-14 剔除後各年齡層游泳活動情形	附錄 76
附表 5-2-15 剔除後各年齡層划船活動情形	附錄 76
附表 5-3-1 各年齡層葉菜關鍵群體	附錄 78
附表 5-3-2 各年齡層根莖菜關鍵群體	附錄 78
附表 5-3-3 各年齡層米穀關鍵群體	附錄 78
附表 5-3-4 各年齡層雜糧關鍵群體	附錄 79
附表 5-3-5 各年齡層水果關鍵群體	附錄 79
附表 5-3-6 各年齡層檳榔關鍵群體	附錄 79
附表 5-3-7 各年齡層脊椎魚類關鍵群體	附錄 80
附表 5-3-8 各年齡層無脊椎魚類關鍵群體	附錄 80
附表 5-3-9 各年齡層海菜關鍵群體	附錄 80
附表 5-3-10 各年齡層肉類關鍵群體	附錄 81
附表 5-3-11 各年齡層奶類關鍵群體	附錄 81
附表 5-3-12 各年齡層蛋類關鍵群體	附錄 81
附表 5-3-13 各年齡層沙灘遊憩關鍵群體	附錄 82

附表 5-3-14 各年齡層游泳關鍵群體	附錄 82
附表 5-3-15 各年齡層划船關鍵群體	附錄 82
附表 5-4-1 各年齡層葉菜累計使用量計算	附錄 85
附表 5-4-2 各年齡層根莖菜累計使用量計算	附錄 85
附表 5-4-3 各年齡層米穀累計使用量計算	附錄 85
附表 5-4-4 各年齡層雜糧累計使用量計算	附錄 86
附表 5-4-5 各年齡層水果累計使用量計算	附錄 86
附表 5-4-6 各年齡層檳榔累計使用量計算	附錄 86
附表 5-4-7 各年齡層脊椎魚類累計使用量計算	附錄 87
附表 5-4-8 各年齡層無脊椎魚類累計使用量計算	附錄 87
附表 5-4-9 各年齡層海菜累計使用量計算	附錄 87
附表 5-4-10 各年齡層肉類累計使用量計算	附錄 88
附表 5-4-11 各年齡層奶類累計使用量計算	附錄 88
附表 5-4-12 各年齡層蛋類累計使用量計算	附錄 88
附表 5-4-13 各年齡層沙灘遊憩累計活動量計算	附錄 89
附表 5-4-14 各年齡層游泳累計活動量計算	附錄 89
附表 5-4-15 各年齡層划船累計活動量計算	附錄 89
附表 6-1 島上範圍內戶政戶數、人口數及實際戶數、人口數	附錄 91
附表 6-2 島上範圍內戶政人口各年齡層之比率	附錄 91
附表 6-3 島上範圍內各鄉鎮村里之戶數及人口數	附錄 91
附表 6-4 島上範圍內各村里之戶數及人口數	附錄 92
附表 6-5 島上範圍內重要遊樂區之人數	附錄 92
附表 6-6 島上範圍內重要學校之人數	附錄 93
附表 6-7 島上範圍內各村里未來十年之人口成長趨勢預估	附錄 93
附表 6-8 島上範圍內戶政人口每公里十六方位之分佈	附錄 94
附表 6-9 島上範圍內 208 個扇形區域 (sector) 之戶政人口數分佈	附錄 95
附表 6-10 島上範圍內各方位距離貯存場最近之農作物耕地位置、面積及產量	附錄 96
附表 6-11 島上範圍內農作物於 208 個扇形區域 (sector) 之總年產量分佈	附錄 97
附表 6-12 島上範圍內商業性魚類、無脊椎魚類及使用海菜類等三項漁獲之位置、距離及漁獲產量	附錄 98
附表 6-13 島上範圍內休閒運動性魚類、無脊椎魚類及使用海菜類等三項漁獲之位置、距離及漁獲產量	附錄 98
附表 6-14 島上範圍內各方位距離貯存場最近之畜牧場之位置、面積及產量	附錄 98
附表 6-15 島上範圍內肉類於 208 個扇形區域 (sector) 之產量分佈	附錄 99
附表 6-16 島上範圍內奶類於 208 個扇形區域 (sector) 之產量分佈	附錄 100
附表 6-17 葉菜使用習慣調查結果	附錄 101
附表 6-18 根菜使用習慣調查結果	附錄 101
附表 6-19 稻米使用習慣調查結果	附錄 101
附表 6-20 水果使用習慣調查結果	附錄 102
附表 6-21 雜糧使用習慣調查結果	附錄 102
附表 6-22 檳榔使用習慣調查結果	附錄 102
附表 6-23 肉類使用習慣調查結果	附錄 103
附表 6-24 奶類使用習慣調查結果	附錄 103
附表 6-25 魚類使用習慣調查結果	附錄 103
附表 6-26 無脊椎類使用習慣調查結果	附錄 104
附表 6-27 海菜類使用習慣調查結果	附錄 104

附表 6-28 沙灘遊憩習慣調查結果.....	附錄 104
附表 6-29 游泳習慣調查結果.....	附錄 105
附表 6-30 划船習慣調查結果.....	附錄 105
附表 6-31 島上範圍內各村里居民之飲水習慣.....	附錄 105
附表 6-32 島上範圍內各村里居民之交通習慣.....	附錄 106
附表 6-33 島上居民之居住房屋建築型式調查結果.....	附錄 106
附表 6-34 島上居民之居住房屋結構調查結果.....	附錄 106
附表 6-35 島上居民家用電器使用調查結果.....	附錄 107
附表 6-36 島上範圍內農漁牧產物當地總產量、外地輸入量及市場稀釋修正因子.....	附錄 107
附表 6-37 島上範圍內農漁牧產物當地總產量、當地總消耗量及使用量修正因子.....	附錄 107

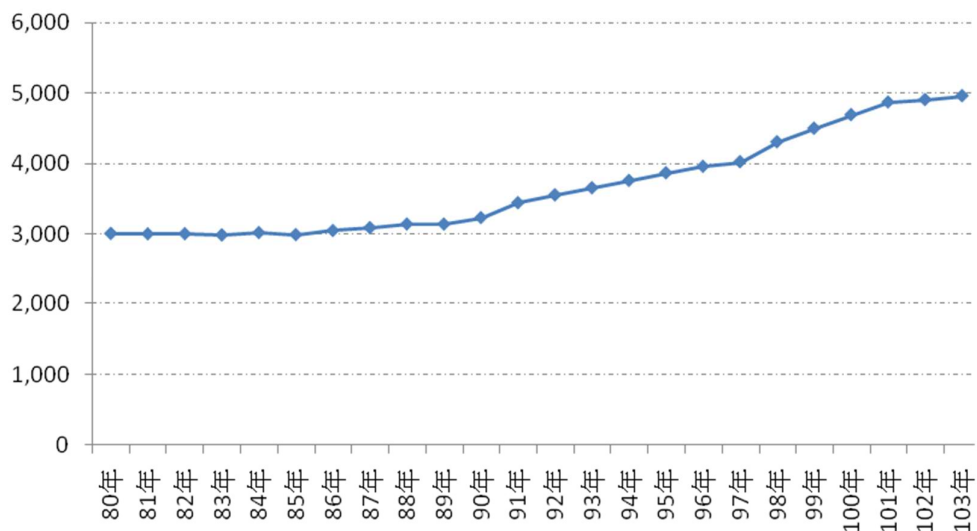
第壹章 緒論

一、前言

蘭嶼位於台東縣東南方海域上，於民國 35 年 6 月 1 日正式成立紅頭嶼鄉公所，後於民國 36 年因盛產蝴蝶蘭之故而更名為蘭嶼，現轄椰油、紅頭（含紅頭、漁人兩部落）、東清（含東清、野銀兩部落）及朗島四村。蘭嶼位於東經 121.3 度北緯 22 度，距離台東南方 49 海浬（90.8 公里），西距台灣本島最南端的鵝鑾鼻僅 41 海浬（76 公里），北方與綠島隔海距離 40 海浬（74.1 公里）、南臨巴士海峽與菲律賓巴丹島遙遙相望，東為一望無際太平洋。島嶼呈掌腕由東南向東北，面積滿潮時 45.74 平方公里，周圍全長 38.45 公里，環島公路全長為 36.5 公里，僅次於澎湖島，而成為台灣第二大島。另外，在蘭嶼東南方三海浬（5.5 公里）處，有一小島稱為小蘭嶼，面積為 1.6 平方公里，周圍全長 4.3 公里，海岸多為懸崖，且島上缺乏水源及耕地，故至今無人居住。

蘭嶼除少數公教人員及平地人外，居民大多數為雅美（達悟）族原住民，過去由於自然因素及高死亡率，人口增加甚為緩慢，但自政府自民國 55 年起實施社會福利措施後，以期能全面改善原住民生活，因此人口成長率亦趨於快速。但又因接觸外界頻繁，相對於人口外流趨勢而言，蘭嶼人口數逐年增加，有成長的趨勢，亦使當地常住居民年齡組成趨於高齡化。

1991 年蘭嶼總人口數為 3,011 人，圖 1-1 顯示 2001 年起人口明顯增加，至 2014 年 9 月總人口已有 4,959 人，其中男生為 2,519 人，女生為 2,440 人。戶政人口與戶口數分配則另如下表 1-1。



資料來源：蘭嶼鄉戶政事務所。

圖 1-1 蘭嶼歷年總人口數

表 1-1 目前蘭嶼登記戶口與人口分佈

村里	戶政戶數	戶政人口
東清（野銀）	482	1,469
紅頭（漁人）	537	1,466
朗島	314	894
椰油	393	1,130
合計	1,726	4,959

資料來源：蘭嶼戶政事務所，民國 103 年 9 月底。

蘭嶼主要居民為達悟族，達悟人自稱「達悟」(Tao/Tau)，是「人」的意思，早期稱之為「雅美」(Yami)一詞是日本人鳥居龍藏所命名，西元 1995 年，旅台的達悟青年成立「達悟同鄉會」希冀正名「雅美」為「達悟」，惟官方正式名稱仍使用雅美（下文亦稱雅美）。雅美族是台灣原住民當中，唯一以農耕與漁撈維生之族群。在日治時期以前，雅美族是蘭嶼鄉唯一主要的居民。不論是地質、動植物或語言文化，蘭嶼雅美族都與南方菲律賓的巴丹群島的居民相近，而與台灣本島各南島語族較遠。獨立自主的地理、生活環境，當地社會、文化中獨特的南向地理觀，日治時期日本人刻意的隔離保護，這些因素在在加強了外人對蘭嶼與其居民，遺世獨立、海外一樂園，未受文明「污染」等刻板印象。

蘭嶼位於亞熱帶地區，具有高溫多濕，屬海洋性氣候之特性，年平均最高溫度為攝氏 24.8 度，最低溫度為攝氏 21 度，全年降雨量平均 2,900 公釐(2000~2006 年)，故蘭嶼雨量充沛，甚少旱季。蘭嶼又位於東南亞海洋低氣壓與東北亞大陸氣流交會點上，每年 7~11 月為颱風季節常受暴風雨之侵襲，致使蘭嶼鄉房屋、公共設施及農作物常遭侵襲，可見蘭嶼氣候嚴苛地限制了蘭嶼鄉的交通、土地利用甚至於也限制了聚居及建築形態。

蘭嶼是個古老的火山小島，地質則以安山集塊岩為主，四周海岸海拔 50~70 公尺之台地為隆起之珊瑚礁所包圍，因而形成峰巒聳峙，呈現群礁的地形景觀。山稜多呈起伏面，但山坡、河谷則非常陡峭，由其山地周圍之隆起海岸，特為雄偉壯觀，有時海岸垂直竟高達二百公尺，形成天然奇景。

蘭嶼鄉山脈連互，芬蘭峰（舊稱紅頭山）突起全鄉中央，海拔 552 公尺，為全鄉最高峰。環島由山麓至海濱二百至三百公尺之斜坡地，為蘭嶼鄉人民居住及耕作之精華地。蘭嶼鄉海岸曲折，天然港灣有八代灣、東清灣、椰油灣等，與山巒相得益彰，構成美不勝收的奇幻島嶼。

蘭嶼貯存場是民國 67 年動工，民國 71 年正式使用，計興建 23 座貯存槽溝，原設計壕溝可放置 5 層之廢棄物桶。該場原由原能會放射性物料管理局經營管理，民國 79 年 7 月移轉台電公司經營管理，蘭嶼貯存場自 71 年開始接收廢棄物，至 85 年 4 月停止接收，蘭嶼貯存場貯放於壕溝內之廢棄物桶依法規需進行檢整作業，台電公司依原能會要求，於 86 年底開始進行檢整重裝工作之規劃，並依據「低放射性廢料桶檢整重裝作業管理要點」之規定撰寫「蘭嶼貯存場破損廢料桶檢整重裝作業」，其中重裝容器將放置 4 層，而廢料桶則視情況放置 3 層或 4 層，該計畫業獲原能會物管局於 88 年 1 月 28 日(88)物局二字第 880219 號函准予核備，後經檢整重裝作業，目前貯存桶數為 100,277 桶，貯存量符合在安全貯存之容量範圍內。

本研究係依「輻射工作場所管理與場所外環境輻射監測作業準則」第二十六條規定，設施經營者應至少每五年提報設施廠址環境民眾劑量評估參數調查報告，更新蘭嶼貯存場環測結果之民眾劑量評估所需之相關參數，做為規劃之依據。調查項目包括蘭嶼全境人口分佈、土地利用、各種產業(含農業、漁業及畜牧業等)之分佈與產量，以及休閒活動與居民生活習慣等基本資料。

第貳章 調查設計

一、調查流程及時程

本研究有關家戶調查之執行流程示意如下圖 2-1：

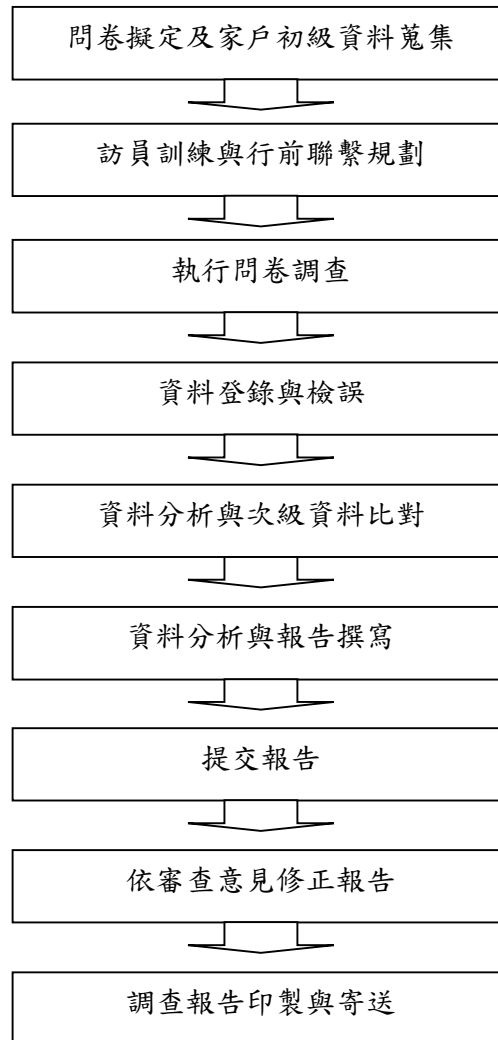


圖 2-1 調查工作計畫流程圖

執行時間至 103 年年底止，各項工作進程整理如下：

表 2-1 重要工作進程

日期	事項	備註
2 月 12 日	舉行開案會議	
2 月 14 日	發文蘭嶼鄉戶政事務所	
2 月 19 日至 2 月 24 日	調查團隊蘭嶼第一次探勘	邀集訪員等
3 月 24 日	蘭嶼貯存場拜會	
3 月 24 日	取得蘭嶼鄉戶政資料	蘭嶼戶政事務所提供
3 月 25 日	開始執行家戶問卷調查	
4 月 15 日	發文機關團體問卷調查	
5 月 16 日	發文蘭嶼鄉公所	取得農、漁民資料
7 月 17 日	發文臺東地區農會附設農民購物中心	取得運送蘭嶼鄉食材物資數量
7 月 25 日	發文臺東縣政府	取得農、漁民及過去 1 年農產品生產量、漁獲統計等
9 月 10 日	發文海岸巡防署第八一岸巡大隊	取得開元港搭乘船遊客人數等統計資料
11 月 11 日	發文台灣自來水公司第十區管理處	取得蘭嶼地區自來水供水量統計

二、調查區域與對象

調查範圍為蘭嶼鄉。調查對象主要以全島全戶居住在蘭嶼鄉內居民及機關團體及農林漁牧業者。

三、調查方式

本研究調查方式區分為問卷調查與資料蒐集 2 種：

(一) 問卷調查部份

有關蘭嶼鄉居民飲食生活習慣以戶為單位實問卷調查，取樣方式為全鄉逐戶訪查，由訪員現場訪查後填記於調查問卷(行政院主計總處核定之「個別住戶部份」，詳附錄一，p. 附錄 1-6)，訪查期間遇有農林漁牧之家戶或是相關業者，則同時進行「農林漁牧生產部份」之調查(詳附錄一，p. 附錄 20-25)。而範圍內之相關機關設施，則另外進行「機關團體部份」調查(詳附錄一，p. 附錄 7-19)。

(二) 資料搜集部份

有關土地利用、農漁牧產量、休閒活動項目，另以戶政、地政機關及農漁會等官方資料進行統計與分析，部份搜集之資料可與上述各式訪問表進行比較。

四、調查內容

(一) 家戶訪查之調查內容

調查內容包括家戶人口、土地利用、農漁牧產量、休閒活動習慣及居民飲食習慣。各訪查內容如下述，問卷設計以主辦單位提供業經行政院主計總處核定之問卷辦理。

由於對象為調查範圍內實際居民，包括未設籍但實際經常居住當地，也包括設籍機關團體內之居民。後者除統一填寫一份機關團體部份問卷外，仍需進行個別住戶部份問卷調查，另詢問團膳狀況與食材內容。因此，為方便訪員整理並針對不同問卷題項交互核對，另設計整合性問卷供訪員另行填錄，可參見本報告書附錄二-工作登錄卷。

該登錄形式為合併家戶問卷與機關團體問卷的延伸，分為 4 個部份：

1. 家戶生活環境概況：首先瞭解家戶基本資料，本調查需測量記錄各家戶地理位置，以瞭解距離蘭嶼貯存場各扇形區域分佈，包含家戶位置經緯度、訪問日期、訪問時間、訪問員、督導員、家戶地址；另包含住宅擁有與使用狀況、家用電器數量、使用之交通工具數量與頻率、飲用水來源與類別、土地利用、農漁牧產量之內容，家戶擁有之禽畜包括牛、羊、豬、鴨、鵝、兔等；種植作物包含葉菜、根莖菜、米穀、芋頭、雜糧、水果、檳榔等，其方位、距離、面積、每年產量，時間紀錄包含生產期間、採收期間、供應時間，用途包含自用、銷售及分贈比例。
2. 家戶資料、飲食習慣與活動習慣：家戶基本項目包含家庭人口組成、性別、年齡、教育程度、用餐情形、居住月份。其中用餐情形是用以

計算日間人口與夜間人口之分佈。有關年齡之處理，係以填記出生年月，統一換算為年齡，再按計畫需求規範，統計以下分層：(1)0~1 歲；(2)1~2 歲；(3)2~7 歲；(4)7~12 歲；(5)12~17 歲；(6)17 歲及以上。

而生活習慣資料包括各年齡成員之活動相關項目與飲食狀況，各項活動包含沙灘活動、游泳、潛水、划船、船釣、以及其他，並了解活動地點。飲食習慣包含主食種類、葉菜、根莖菜、米穀、水果、芋頭、雜糧、魚類、肉類、海菜、檳榔、乳品、蛋類等項目，其中飲食習慣為計算年消耗量與當地產量之關係，若無法逕以全年使用填答者，另詢問使用與購買頻率細項以利估算。實際問卷上之食材品項如下：

- (1)葉菜：蔥、韭、蒜、甘藍、白菜、甕菜、蕹菜、空心菜、芹菜、地瓜葉、龍葵、山蘇等其他葉菜類。
- (2)根莖菜：蘿蔔、竹筍、胡蘿蔔、胡瓜、蘆筍、結球白菜、南瓜、茄子、菜豆、馬鈴薯、洋蔥、花椰菜、青椒、番茄、茭白筍、其他等。
- (3)芋頭。
- (4)米穀：蓬萊、在菜、長糯、梗糯。
- (5)水果：西瓜、香蕉、鳳梨、龍眼、荔枝、芒果、蕃石榴、木瓜、蓮霧、香瓜、柑桔、李、桃、柿、葡萄、枇杷、梨、楊桃、其他等。
- (6)雜糧：甘薯(地瓜)、玉米、小米、花生、紅豆、綠豆、粟、芝麻、樹薯、甘蔗、其他等。
- (7)肉類：牛、羊、豬、雞、鴨、鵝、兔。
- (8)魚類：脊椎魚類、無脊椎魚類、海菜。
- (9)其他：檳榔、奶類、蛋類。

3. 家戶飲食習慣及食材使用頻率之程度與是否購買。使用頻率分為：未

曾吃過、極少吃、偶爾吃、經常吃、幾乎每天吃。

4. 附加問卷：是為解釋家戶問卷內容所延伸出的相關問題，題項包含與過去 5 年前相比水質變化狀況、作物品質禽畜健康、食材品質狀況，以及家戶是否擁有拼板舟、低收入戶成員等資訊。

(二)次級統計資料之調查內容

次級資料係指官方統計資料，即戶政、地政機關及農漁會等官方資料，目前主要回收戶政單位資料、以及蘭嶼地區機關資料。戶政單位提供者，包括由當地戶政事務所提供，並將參考內政部人口統計之逐月資料。戶政事務所提供資料方式有二：

1. 當地戶政資料，包含村鄰、地址、姓名、性別、民族別等欄位，係作為家戶調查底冊之用，已透過公文傳送蘭嶼戶政事務所，並已取得蘭嶼家戶底冊。
2. 戶政事務所填寫機關團體問卷，本計畫為作人口推估之用。

(三)其他調查內容與方式

1. 機關團體問卷：訪問當地機關團體，依該機關性質不同填寫各式問卷，包括公務機關、學校、公共事業等。機關問卷所包含教育機構：蘭恩幼兒園、蘭嶼國小、東清國小、椰油國小、朗島國小、蘭嶼高中，計 6 所；公務機關則包含如警察分駐所、航空站、農會信用部、蘭嶼消防隊、戶政機關、衛生所、鄉公所、氣象站、安檢所、紅頭漁港派出所、建蘭派出所、東清派出所、朗島派出所等等。
2. 遊憩景點人口活動調查：擇淡旺季不同時段，由訪查員至各景點觀察計數活動人口，活動方式，其次輔以當地熟悉人士之經驗意見完成記錄。
3. 農會提供者，請當地蘭嶼鄉公所農業課提供，內容為：
 - (1)耕地位置、主要作物、耕地面積與產量。
 - (2)畜牧場位置、面積與產量。

4. 漁會提供者，請台東地區漁會提供，內容為涵蓋蘭嶼五十公里範圍內：

(1)商業性魚類、無脊椎魚類及使用海藻類等三項漁獲之位置、距離與產量；

(2)休閒性魚類、無脊椎魚類及使用海藻類三項漁獲之位置、距離與產量。為估算家戶購買各食材類別金額轉換為使用重量，實訪當地各村落主要食品物價，並比較不同村落物價是否有明顯差異。此外，並於三月與七月同日實地查訪蘭嶼鄉與台東市農會超市價格，經比對發現兩地農會各品項單價完全一致，且亦經台東市農會印證。

五、訪員訓練

本研究計畫之訪員，由台經院工作人員前往當地招募當地人士參與。招募對象以能用母語溝通者為佳，因部落內許多年長者需要使用母語溝通。而為使訪員了解問卷調查內容，與訪員先採一對一方式，依照訪員方便地點例如訪員家裡、村裡涼台等，說明問卷內容，與調查方式等說明與演練，此階段主要目的是讓訪員認識調查內容，並篩選不合適者。其次，3月22日集合當地訪員與督導員，統一進行訪查問卷解說以及經驗之傳授，說明問卷調查方式與填寫內容說明，使參與督導員與訪員皆能充分瞭解本研究目標與內容，此目的主要在演練標準作業流程，以降低人為誤差。演練過程包含訪查過程所需資料物品之準備，訪查中疑難過程解決方式。並建立訪查相關作業表格，使訪查過程中可以有效、詳細地記錄工作日誌內容，可幫助督導員作好管理之工作。訪員訓練手冊請參見附錄三；另於3月24日前往蘭嶼貯存場拜會邀集台電部落服務員並說明本調查案主旨與調查問卷內容。

六、督導員工作

本調查案派駐督導員於蘭嶼當地，工作項目包含問卷發放與回收、協助訪員解決調查與問卷之疑難、掌握調查進度、並檢核確認資料正確性。並拜會各機關、學校等，施行機關團體問卷、查訪其餘各次級資料等。督導員在

當地所蒐集次級資料，包括實訪開元港記錄相關客貨船動態、訪查主要團體旅遊業者以輔助遊客人數動態與各景點遊憩之安排、拜訪當地農耕地以佐證家戶問卷與農業問卷之生產情形等。

七、資料處理

(一)方位與距離之測定

本研究家戶統計資料與次級資料之部分結果，需依方位距離統計。以蘭嶼貯存場辦公大樓為中心向外至 13 公里處，每距離一公里劃圓；並將圓劃分為十六方位，每一方位為 22.5° 。而十六方位係以正北為準，兩邊各取 11.25° ，其夾角為 22.5° ，稱為第一方位，再依順時針方向取 22.5° 為另一方位，依次完成十六方位，共 208 個扇形區域，每一方位有 13 區。即形成下圖 2-2 所示之區域圖。

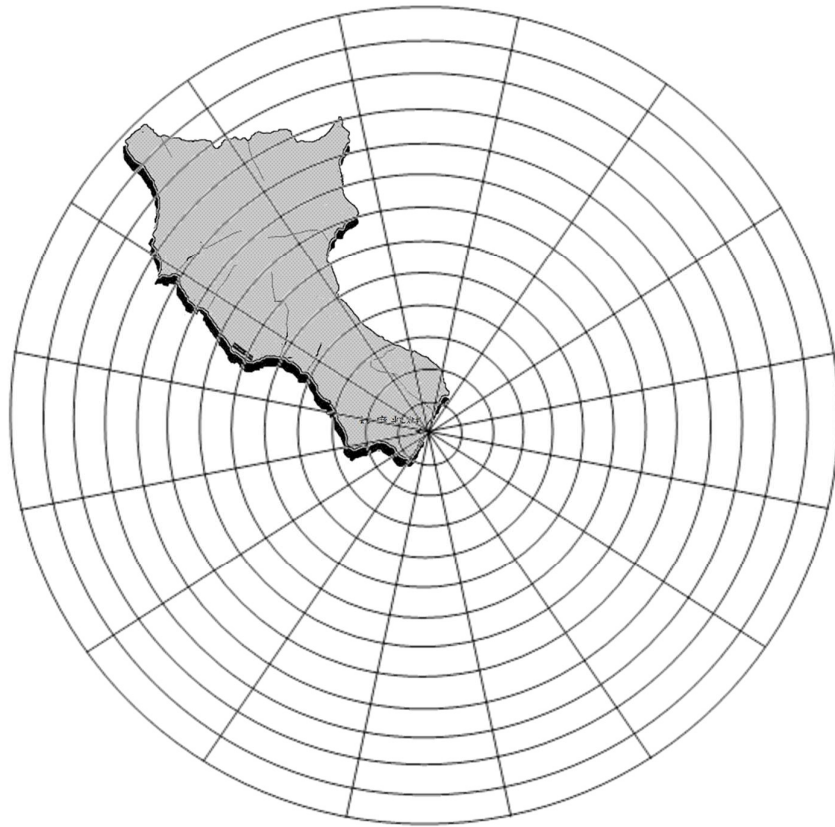


圖 2-2 調查區域與蘭嶼貯存場中心位置關係圖

為方便調查與統計註記所需，以第一方位標為 1，依順時鐘方向依序標為第 2、3 方位等，共標記 16 方位。距離中心最近之 0 至 1 公里標記為 A，1 至 2 公里標記為 B，其餘類推標記為 C、D 至 M 共 13 個距離層別。總計 208 個扇形區域標記，即分別標記為 1A、1B 等，如下圖 2-3 及表 2-3 所示。

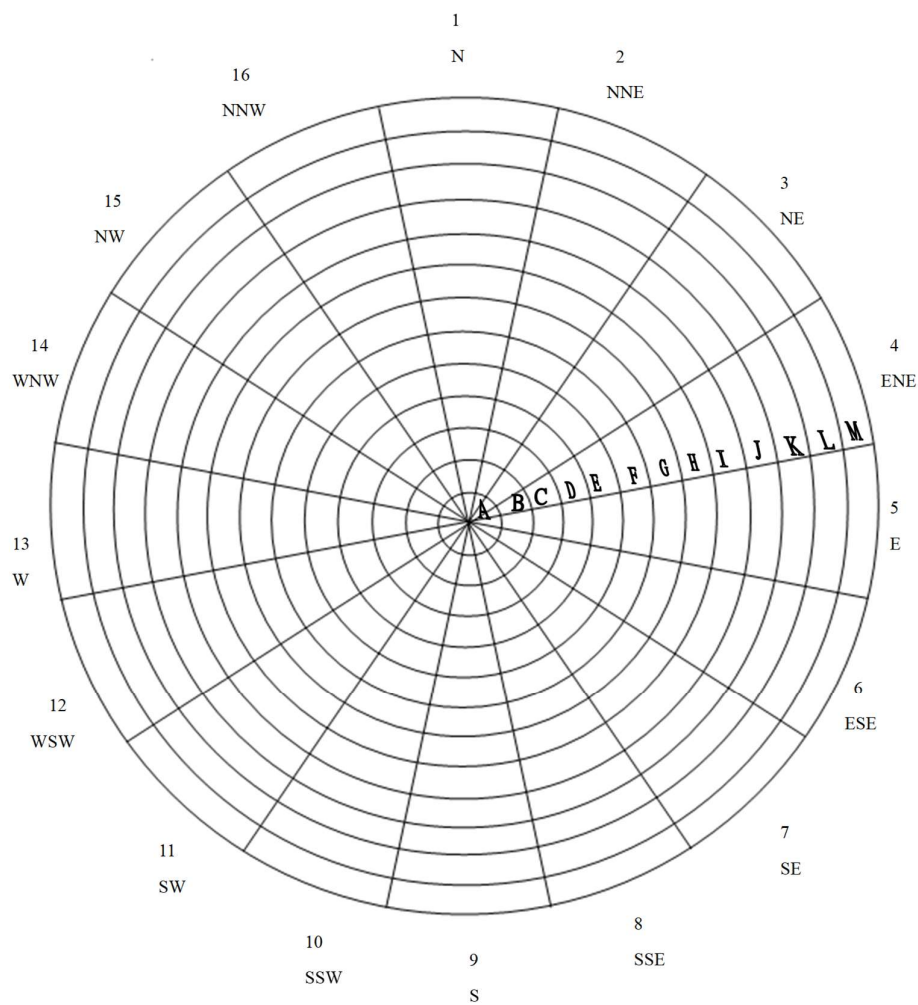


圖 2-3 扇形區域代碼示意圖

表 2-2208 個扇形區域代碼表

方位範圍		距離 0-1 公里	1-2 公里	2-3 公里	3-4 公里	4-5 公里	5-6 公里	6-7 公里	7-8 公里	8-9 公里	9-10 公里	10-11 公里	11-12 公里	12-13 公里
N	348.75° ~11.25°	1A	1B	1C	1D	1E	1F	1G	1H	1I	1J	1K	1L	1M
NNE	11.25° ~33.75°	2A	2B	2C	2D	2E	2F	2G	2H	2I	2J	2K	2L	2M
NE	33.75° ~56.25°	3A	3B	3C	3D	3E	3F	3G	3H	3I	3J	3K	3L	3M
ENE	56.25° ~78.75°	4A	4B	4C	4D	4E	4F	4G	4H	4I	4J	4K	4L	4M
E	78.75° ~101.25°	5A	5B	5C	5D	5E	5F	5G	5H	5I	5J	5K	5L	5M
ESE	101.25° ~123.75°	6A	6B	6C	6D	6E	6F	6G	6H	6I	6J	6K	6L	6M
SE	123.75° ~146.25°	7A	7B	7C	7D	7E	7F	7G	7H	7I	7J	7K	7L	7M
SSE	146.25° ~168.75°	8A	8B	8C	8D	8E	8F	8G	8H	8I	8J	8K	8L	8M
S	168.75° ~191.25°	9A	9B	9C	9D	9E	9F	9G	9H	9I	9J	9K	9L	9M
SSW	191.25° ~213.75°	10A	10B	10C	10D	10E	10F	10G	10H	10I	10J	10K	10L	10M
SW	213.75° ~236.25°	11A	11B	11C	11D	11E	11F	11G	11H	11I	11J	11K	11L	11M
WSW	236.25° ~258.75°	12A	12B	12C	12D	12E	12F	12G	12H	12I	12J	12K	12L	12M
W	258.75° ~281.25°	13A	13B	13C	13D	13E	13F	13G	13H	13I	13J	13K	13L	13M
WN W	281.25° ~303.75°	14A	14B	14C	14D	14E	14F	14G	14H	14I	14J	14K	14L	14M
NW	303.75° ~326.25°	15A	15B	15C	15D	15E	15F	15G	15H	15I	15J	15K	15L	15M
NNW	326.25° ~348.75°	16A	16B	16C	16D	16E	16F	16G	16H	16I	16J	16K	16L	16M

註：方位範圍以正北方為 0°，正東方為 90° 表示。

有關距離與方位之測度，將以衛星定位儀記錄經緯度，再根據蘭嶼貯存場辦公大樓中心點之座標，計算出距離與方位。各家戶經緯度之測定，依各建物不同，取橫跨過建物中心點之屋外至少兩點，以求取平均值為該家戶建物之經緯度。

距離蘭嶼貯存場辦公大樓中心較近之位置，例如距離 0 至 1 公里之區域，因為容許誤差較小，除衛星定位儀外，應於現場以指北針等其他工具量測，並劃記相關位置圖，以避免造成誤判。

上述測量資料記錄後，另比對參考高比例尺之地圖或空照圖進行重複確認。

綜合上述，本研究購買 Garmin 之手持式 GPS 定位儀，並於訪員訓練教導訪員相關使用方法，測量各家戶及機關團體經緯度位置，記錄於問卷上，事後再將各經緯度位置換算與蘭嶼貯存場之距離與方位，轉換為區域代碼，以供後續分析。

(二)資料處理與統計分析之軟體

各種調查資料輸入利用 Microsoft Windows 相容軟體進行，家戶資料依照譯碼簿定義登錄為 Access 檔，機關團體等資料以 EXCEL 格式登錄，計算分析則輔以 SPSS 執行。

(三)資料分析

本研究居民使用量、活動量、市場稀釋修正因子、使用量修正因子之計算與處理方式限定如下：

1.居民生活習慣資料

(1)資料篩選與確認

(a)將調查值依調查項目、年齡層分成不同的資料庫。

(b)對每個資料庫進行平均值 ($\bar{X}$)、標準差 (σ) 之計算。

(c)將大於三倍標準差 ($\bar{X} \pm 3\sigma$) 範圍以外之資料挑出來，並確認是否輸入有誤、原始調查數據轉換是否正確、問卷填寫方式是否得宜。在報告中，每一個調查項目、年齡層的資料庫之平均值 ($\bar{X}$)、標準差 (σ)、三倍標準差範圍 ($\bar{X} \pm 3\sigma$) 及剔除比例 (%) 均應詳細表列之。

(2)資料統計

(a)平均值

對經過篩選之後的資料庫，進行平均值 ($\bar{X}$)、標準差 (σ) 之計算。取經過篩選之後的資料庫的平均值為該調查項目、年齡層之平均值。

(b)最大值

取大於兩倍標準差 ($\bar{X} + 2\sigma$) 以外之資料的平均值為該調查項目、該年齡層之最大值。

(c)統計分佈：

分別依 ICRP 及英國農漁糧食部建議，保守地以分佈的第 95 百分位數（the 95th percentile）值及第 97.5 百分位數（the 97.5th percentile）值為「關鍵群體」之使用量因子。

各年齡層之葉菜、根菜、稻米、水果、雜糧、肉類、奶類、魚類、無脊椎類、使用海菜類之居民飲食及沙灘遊憩、游泳、划船等活動統計結果均依年齡群統計出平均值、標準差、最大值、第 95 百分位數及第 97.5 百分位數。

2.市場稀釋修正因子

為了解當地農漁牧產品的產銷及消耗情形，乃定義「市場稀釋修正因子」為蘭嶼鄉範圍內農漁牧各項產品的消耗總量中產自當地之比例，其計算方法如下：

$$\text{市場稀釋修正因子} = \frac{\text{當地總產量}}{\text{當地總產量與外地輸入量之總和}}$$

說明：承行政院主計處意見，將「消耗率」修訂名稱為「市場稀釋修正因子」，其意義同上，定義描述為「市場稀釋修正因子＝（當地總產量）／（當地總產量＋外地輸入量）」。

3.使用量修正因子

為真實反應當地作物的使用情形，乃定義「使用量修正因子」為蘭嶼鄉範圍內農漁牧各項產品的使用總量中產自當地之比例，此係專供未來相關之特定應用，其計算方法為：

$$\text{使用量修正因子} = \frac{\text{產自當地總產量}}{\text{當地總消耗率}}$$

說明：「當地總消耗量」原係指蘭嶼鄉範圍內各項農漁牧產品於各個年齡層之使用量總和。承行政院主計處意見，將「當地總消耗量」修訂為「當地總消耗率」，並定義「當地總消耗率係指距電廠五十公里半徑範圍內各項農漁牧產品於各個年齡層之使用量總和」。

第參章 居民人口分佈之分析

一、空戶

本章所稱蘭嶼鄉總人口，係依據蘭嶼鄉戶政事務所 103 年 3 月份所提供之家戶居民底冊為準。由於本調查係對全鄉住戶進行普查，非來自隨機抽樣。調查係以家戶為單位，每戶施行一份問卷調查，由訪員據受訪者之回答內容登載該戶之居住、生活環境與飲食狀況。

居住狀況包含記錄戶內成員實際居住月數，若調查期間該戶無人居住者，儘量訪查左右鄰居詢問該戶成員最近一年之回鄉狀況，減少訪員自行判定所產生之誤算。依據底冊所示，蘭嶼鄉戶口為 1,707 戶，經完訪後得各戶有實際居住人口(指該戶所有成員累計居住月數不得為 0 戶數為 1,311 戶，計有 396 戶並無人居住，以下謂之空戶。

表 3-1 各部落戶數與回收份數

性別	部落						總計
	紅頭村		椰油村	朗島村	東清村		
	紅頭	漁人	椰油	朗島	東清	野銀	
戶政戶數	277	247	392	317	271	203	1,707
實際戶數	193	219	290	229	231	149	1,311
空戶	84	28	102	88	40	54	396

戶政資料來源：蘭嶼鄉戶政事務所，103 年 3 月。

實際資料來源：本研究整理。

註：空戶指該戶一年內累積居住月數為 0。

表 3-2 各部落空戶數兩年度比較

項目		部落				總計
		紅頭村	椰油村	朗島村	東清村	
103 年	戶政戶數	524	392	317	474	1,707
	回收戶數	412	290	229	380	1,311
	空戶	112	102	88	94	396
98 年	戶政戶數	378	286	242	369	1,275
	回收戶數	305	236	194	323	1,058
	空戶	73	50	48	46	217
92 年	戶政戶數	278	238	201	271	988
	空戶	70	67	42	52	231

資料來源：92 年度報告、98 年報告；本研究整理。

二、性別與人口分佈

全鄉居民按底冊原為 4,927 人，逐戶訪查期間，另覓得已實際居住、且在調查期間已設籍者 38 人，即實際母體共 4,965 人，其中男性 2,530 人，女性 2,435 人，男女比例為 1.04：1。依照四個村落區分，人數最多者為東清村 1,463 人；若依六個部落區分，則以椰油部落 1,136 人最多，男女比例則以紅頭 1.09：1 為最高，野銀 0.95：1 最低。

除空戶係指戶內所有人口一年內累積居住月數為 0 外，即使非空戶內亦有僅設籍但並未實際居住者。下表 3-3 右半部統計實際居住人數共 3,265 人，其中女性 1,560 人，男性 1,705 人，實際居住男女比例為 1.09：1。其他人口未實際居住，亦即有 1,700 人或 34.2% 僅設籍蘭嶼，但長年旅居他鄉，以下稱之為非常住人口。

表 3-3 戶政人口與實際人口性別分佈

位置		戶政人數			實際居住人數		
		女	男		女	男	
部落	紅頭	664	317	347	473	226	247
	漁人	801	397	404	727	358	369
	椰油	1,136	552	584	691	327	364
	朗島	901	442	459	484	221	263
	東清	841	408	433	540	257	283
	野銀	622	319	303	350	171	179
方位組別	2	1	0	1	1	0	1
	7	10	0	10	10	0	10
	14	2,477	1,221	1,256	1,839	894	945
	15	1,636	806	830	875	409	466
	16	841	408	433	540	257	283
距離組別	A	10	0	10	10	0	10
	B	1	0	1	1	0	1
	C	5	0	5	3	0	3
	D	26	13	13	12	6	6
	E	1,244	623	621	797	391	406
	F	762	382	380	713	353	360
	G	880	423	457	554	262	292
	I	57	29	28	22	11	11
	J	965	478	487	627	299	328
	K	1,010	487	523	526	238	288
	M	5	0	5	-	-	-
總計(人)		4,965	2,435	2,530	3,265	1,560	1,705
百分比		100.0%	49.04%	50.96%	100.0%	47.78%	52.22%

資料來源：蘭嶼鄉戶政事務所，103 年 3 月。實際居住人數為本研究整理。

各部落中，漁人戶政人數 801 人中，實際居住人數 727 人，亦即常住人口佔 90.8%，為各部落中常住人口比例最高者；朗島戶政人數 901 人中，實際居住人數 484 人，亦即常住人口佔 53.7%，為各部落中該比例最低者。

三、民族別

依據戶口統計資料，所登記民族別含雅美、阿美、排灣、卑南、布農、魯凱、泰雅、太魯閣各族，未登記族別者以下以漢族統計。全鄉共 3,772 人屬於雅美族，佔總人口 76.0%，野銀之雅美族比例達 89.2%，為各部落中最高，最低為紅頭 57.4%。其次漢族佔總人口之 19.7%，為次高之族別，再其次依序為阿美族、排灣族、卑南族、布農族、泰雅族、魯凱族和太魯閣族，這些合計佔總人口的 4.3%，參表 3-4。

應予補充說明者，由於漢族是以未登記族別者計算，調查過程中仍發現若干在戶政統計中並未登載族別，但從其家人都已經統計為雅美族來判斷，其應該也屬於雅美族，亦即實際雅美族人數，應略多於 3,772 人。與 98 年比較，當年人口 4,064 人中，雅美族 3,003 人，佔 73.9%。換算 5 年來人口增加 901 人，但雅美族(登記)增加 769 人，除了每年新生兒平均約 52 人可能多數為雅美族外，顯示過去應登記但未登記為雅美族者的情形已經明顯減少。

表 3-4 各部落戶政人口民族別

學歷別	部落						總計
	紅頭	漁人	椰油	朗島	東清	野銀	
總計	664	801	1,136	901	841	622	4,965
雅美族	381	604	791	769	672	555	3,772
阿美族	19	16	30	17	11	1	94
排灣族	5	8	15	9	5	8	50
卑南族	2	2	11	7	2	0	24
布農族	3	2	5	5	5	2	22
泰雅族	1	4	5	0	1	1	12
魯凱族	1	0	2	0	6	0	9
太魯閣族	4	0	0	0	0	0	4
漢族	248	165	277	94	139	55	978

資料來源：蘭嶼鄉戶政事務所，103 年 3 月。

四、學歷

蘭嶼鄉人口學歷分佈如下表 3-5，小學及以下（小學、不識字及其他）共佔總人口數 29.3%，98 年為 40.9%；高、中職者 32.5%，98 年 25.3%；大學學歷及以上者佔 15.1%，98 年 9.1%。顯示當地學歷結構明顯往高學歷移動。

若區分民族別來看，雅美族 3,772 人中，有 417 人為大學(含)及以上，佔 11.1%，非雅美族 1,193 人中，有 333 人為大學(含)及以上，則該佔比為 27.9%。雅美族學歷為高中職與專科者 1,409 人，佔雅美族 37.4%；非雅美族則為 493 人，佔 41.3%。顯示目前當地學歷結構上，非雅美族人口中，高學歷的比例較雅美族為多。

表 3-5 各部落戶政人口學歷分佈

學歷別	部落						民族別		總計
	紅頭	漁人	椰油	朗島	東清	野銀	雅美族	非雅美族	
總計	664	801	1,136	901	841	622	3,772	1,193	4,965
博士	0	0	0	0	1	0	0	1	1
碩士	23	17	32	13	18	5	17	91	108
大學	88	111	153	112	99	78	400	241	641
二、三專	30	32	48	22	35	20	103	84	187
五專	21	22	17	19	8	13	69	31	100
高中	52	89	104	118	75	68	415	91	506
高職	175	199	262	166	177	130	822	287	1,109
國中	105	110	198	169	147	128	713	144	857
小學	75	114	144	136	122	108	624	75	699
不識字	4	10	9	5	13	4	27	18	45
其他	91	97	169	141	146	68	582	130	712

資料來源：蘭嶼鄉戶政事務所，103 年 3 月，經本研究整理。

註：其他包含小學肄業、自修與未登記學歷。

五、年齡

年齡方面，依規範以 103 年 2 月為基準計算實歲年齡。表 3-6 顯示各年齡組實際居住與未實際居住(非常住)比較。換算各年齡組相對於戶政人數的非常住比例，依序為未滿 1 歲者 36.4%，滿 1 歲至未滿 2 歲 40.6%，滿 2 歲至未滿 7 歲 33.8%，滿 7 歲至未滿 12 歲 22.4%，滿 12 歲至未滿 17 歲 35.7%，滿 17 歲以上 34.8%。可

以發現滿 7 歲至未滿 12 歲者非常住比例最低，該年齡組相當於小學就學年齡。

表 3-6 各部落調查人口與非常住人口-依年齡組

年齡 (歲)	實際居住人數							非常住人數						
	部落						總計	部落						總計
	紅頭	漁人	椰油	朗島	東清	野銀		紅頭	漁人	椰油	朗島	東清	野銀	
總計	473	727	691	484	540	350	3,265	191	74	445	417	301	272	1,700
未滿 1 歲	7	7	10	6	4	1	35	1	3	2	5	2	7	20
滿 1 歲至未滿 2 歲	4	7	16	6	8	-	41	5	2	6	4	8	3	28
滿 2 歲至未滿 7 歲	24	29	57	22	32	8	172	5	3	24	18	26	12	88
滿 7 歲至未滿 12 歲	28	44	43	30	38	25	208	2	2	9	21	19	7	60
滿 12 歲至未滿 17 歲	26	51	35	33	37	25	207	10	4	17	40	25	19	115
滿 17 歲以上	384	589	530	387	421	291	2,602	168	60	387	329	221	224	1,389

資料來源：本研究整理。

六、農漁人口與弱勢族群

若以當地雅美族傳統生活型態而言，各戶應皆為農戶與漁戶。以此估計，則當地雅美族常住人口中，戶內有 17 歲以上居民者，最多有 1,130 戶 2,067 人可能從事傳統農漁生活。然因生活型態變化，以非傳統生活如上班族、受僱工、自營餐飲、文創、民宿、觀光等經濟活動日漸增加，需留意儘管從事這些非傳統的營生或經濟活動，可能造成從事傳統農漁活動的時間較從前減少，並不意謂已經不從事傳統農漁活動。以下資料，僅係補充其他登記之農漁民統計資訊。

農業人口或農戶方面，雖然從事農業活動的情形很普遍，但加入農事班者為 285 戶 553 人(屬於常住戶者為 269 戶 513 人)，有登記農保的常住家戶則約 218 戶。

登記漁民方面，以漁會提供登記漁民統計，身份包含舢筏員、一般船員、幹部船員等，共 65 位。

弱勢族群部份，經實訪統計殘障者 16 人，行動不便者(33 戶)34 人，重病者 15 人。另接受當地蘭嶼居家關懷協會服務者 146 人，接受送餐服務者至少 88 人。

七、全體居民與常住人口之居住月數

觀察不同年齡與性別在當地居住月數，就戶政人口 4,965 人來說(表 3-7 右)，以年滿 20 至 29 歲居住在當地平均月數僅 3.6 月最低，之後愈高年齡層平均居住月數愈高，80 至 89 歲平均居住 11.0 月，90 歲以上則不足 10 月。男性女性分布大抵相同，皆是愈高年齡層月數愈高。10 至 19 歲、30 至 49 歲女性居住月數比男性少 0.9 至 1.4 月之間，60 歲以上女性居住月數比男性略高，但不超過 0.4 個月。90 歲以上女性居住月數 10.0 月較男性 8.7 月高，但該年齡層人數較少。全體 4,965 人居住月數 6.3 月，女性 6.0 月，男性 6.6 月。

表 3-7 全體居民與常住人口居住月數-依性別與年齡層

	常住人口			戶政人口		
		女	男		女	男
人數	3,265	1,560	1,705	4,965	2,435	2,530
月數						
全體	9.6	9.4	9.9	6.3	6.0	6.6
0-9 歲	9.9	10.1	9.8	6.8	6.5	7.1
10-19 歲	9.1	8.3	9.7	5.5	4.8	6.2
20-29 歲	6.9	7.0	6.8	3.6	3.6	3.6
30-39 歲	8.9	8.8	9.1	5.3	4.9	5.8
40-49 歲	10.0	9.5	10.5	6.6	6.0	7.2
50-59 歲	10.9	10.5	11.2	8.3	8.3	8.3
60-69 歲	11.6	11.4	11.7	9.5	9.7	9.3
70-79 歲	11.7	11.5	12.0	10.6	10.6	10.7
80-89 歲	11.6	11.4	11.7	11.0	11.0	11.0
90-99 歲	11.0	12.0	10.2	9.3	10.0	8.7

若就常住人口，指居住至少滿 1 個月以上的居民 3,265 人而言(表 3-7 左)，平均居住月數 9.6 月，其中女性 9.4 月，男性 9.9 月。各年齡層中，仍以年滿 20 至 29 歲平均居住月數 6.9 月最低，且男女差異僅 0.2 月。之後愈高年齡層平均居住月數愈高，僅 80 至 99 歲居住月數未再更高，但亦有 11.6 與 11.0 月。男性女性分布亦大抵相同，30 至 79 歲皆是女性低於男性，但差距不超過 1 個月。一般而言，就學與就業是影響居住月數最大的兩個因素。根據訪查印象，10 歲至 20 餘歲居民就學比例高，當地最高教育機構為高中，少數也赴台就讀高中，而大學皆需離鄉就學，故 20 至 29 歲居住當地月數自然最少。對青壯年而言，就業也是影響當地居住月數的主要因素之一。另外部分居民在台灣亦有自己或親友住所，會在天氣較差或對外交通航班較少的季節在台灣本島住一陣子。

八、日間與夜間人口

在實際居住之 3,265 人中，在戶籍地用午餐者視為該址之日間人口，共 2,066 人；在該址用晚餐者為夜間人口，共 2,425 人；午晚餐均在該址使用者，歸為日夜間人口，共計 2,060 人。換言之，白天在家、晚上在家、日夜都在家者佔實際居住人數的比例分別為 63.3%(=2,066 人÷3,265 人)、74.3%(=2,425 人÷3,265 人)和 63.1%(=2,060 人÷3,265 人)，參見表 3-8。

表 3-8 各區域調查人口性別與日夜間分佈

位置			日間人口			夜間人口			日夜間人口		
部落	方位	距離	女	男		女	男		女	男	
紅頭	7	A	10	0	10	10	0	10	10	0	10
	14	C	2	0	2	2	0	2	2	0	2
		D	6	3	3	6	3	3	6	3	3
		E	307	150	157	338	163	175	306	150	156
漁人	14	F	407	195	212	522	244	278	407	195	212
		G	5	3	2	6	3	3	5	3	2
椰油	14	I	14	7	7	20	10	10	14	7	7
		J	360	172	188	485	224	261	359	172	187
	15	K	25	10	15	26	11	15	25	10	15
朗島	15	K	272	127	145	328	156	172	271	127	144
東清	16	G	361	168	193	379	177	202	358	166	192
野銀	15	E	297	145	152	303	147	156	297	145	152
總計(人)			2,066	980	1,086	2,425	1,138	1,287	2,060	978	1,082

資料來源：本研究整理。

註：在戶籍地用午餐者視為該址之日間人口；在該址用晚餐者為夜間人口。

其實，該 3,265 人中累計居住月數滿六個月者為 2,537 人，也就是居住滿半年以上之居民佔實際居住人口之 77.7%，比起之前 98 年調查的 70.9% 為高。居住月數較短者，多為利用就學或就業之假期返鄉休憩，部份則為待業中，通常在蘭嶼當地並無立即工作目的，這是在家午晚餐比例達六成的原因之一。其次，早期傳統生活型態—清晨吃過早餐後上山，直至下午三、四點返家食用晚餐—已逐漸隨著務農人口逐漸高齡化、觀光事業日益發展或支薪型態逐漸增加，使得當地就業結構略有改變，更接近現代生活型態，因此使整體日間均在外勞動的情形較為減少。另外，實際居住人口也包含設籍於工作地之機關團體人口，例如外地赴當

地派出所、學校就任等人員，這些新居民工作者使用公家宿舍，其戶籍地與工作地相同，因此午晚餐在同一地使用有一定比例。

在實際與 98 年調查相比，實際居住居民由 3,147 人增加為 3,265 人，增加 118 人，日間人口同為 2,066 人，而夜間人口增加 152 人，超過實際居住人口或日間人口增加人數。這也反映實際居住居民不止單純居住而確有(日間)勞動活動，故日間人口增加人數較緩而佔比略為減少(由 98 年 65.6%減為 63.3%)，而夜間人口反向略為增加(由 98 年 72.2%增為 74.3%)。

九、歷年人口趨勢之分析

蘭嶼鄉戶政人口從 2001 年以後人口明顯增加（參第一章圖 1-1），主要是由於社會移入效果，與此同時，台東縣（包含蘭嶼在內）的人口數正處於人口淨移出的階段。台閩地區主要離島因發展各異，人口成長也不盡相同。下表 3-9 顯示大約民國 89 或 90 年後，金門、蘭嶼之人口數即明顯逐年成長；連江除 95、97 年兩年微幅減少，整體趨勢上人數亦為增加；而綠島 92 至 97 年人口數反而不及 91 年，98 年起人口才又增加。

表 3-9 歷年離島人口統計

年度	澎湖縣	金門縣	連江縣		台東縣	
					綠島鄉	蘭嶼鄉
80 年	95,446	43,442	5,547	255,887	3,546	3,011
81 年	95,085	44,170	5,958	255,362	3,144	3,005
82 年	95,288	45,807	5,603	255,536	3,043	3,007
83 年	92,645	46,516	5,566	254,718	2,802	2,990
84 年	90,937	47,394	5,856	254,375	2,634	3,023
85 年	90,087	47,924	6,061	253,831	2,513	2,994
86 年	91,169	51,080	8,419	253,002	2,810	3,052
87 年	89,463	51,060	6,655	249,937	2,743	3,093
88 年	89,013	51,731	6,560	247,801	2,717	3,144
89 年	89,496	53,832	6,733	245,312	2,799	3,143
90 年	92,268	56,958	8,851	244,612	3,246	3,235
91 年	92,446	58,933	8,763	243,965	3,289	3,445
92 年	92,253	60,983	8,806	242,842	3,201	3,556
93 年	91,808	64,456	9,359	240,373	3,132	3,657
94 年	92,489	70,264	10,345	238,943	3,145	3,761
95 年	91,785	76,491	9,786	235,957	3,026	3,869
96 年	92,390	81,547	9,946	233,660	3,093	3,960
97 年	93,308	84,570	9,755	231,849	3,156	4,025
98 年	96,210	93,803	9,919	232,497	3,331	4,307
99 年	96,918	97,364	9,944	230,673	3,358	4,499
100 年	97,157	103,883	10,106	228,290	3,400	4,691
101 年	98,843	113,111	11,310	226,252	3,462	4,870
102 年	100,400	120,713	12,165	224,821	3,580	4,905

資料來源：內政部統計月報，<http://sowf.moi.gov.tw/stat/month/list.htm>。

觀察金門、連江、蘭嶼這三個離島人口數成長的原因，有其共通性，亦有其特殊性。共通原因包括來自中央政府離島建設條例等法規獎勵、各式離島津貼（如機票補助）等，個人動機包括參與當地公共事務、保送升學或因設籍較遠而在台灣本島就學時可能在申請宿舍等事項上得到較優先之順位，這些理由強弱不一，

但對各離島之間差異不大。特殊性則例如小三通鬆綁前，原僅限已登記台商、眷屬或設籍金馬民眾才得經由小三通往返兩岸¹另外最明顯的則是像金酒公司每年盈餘挹注縣府福利政策，最為人熟知。這些都不是各個離島能夠共同具備的條件，而金門、馬祖人口增加也是眾人所矚。

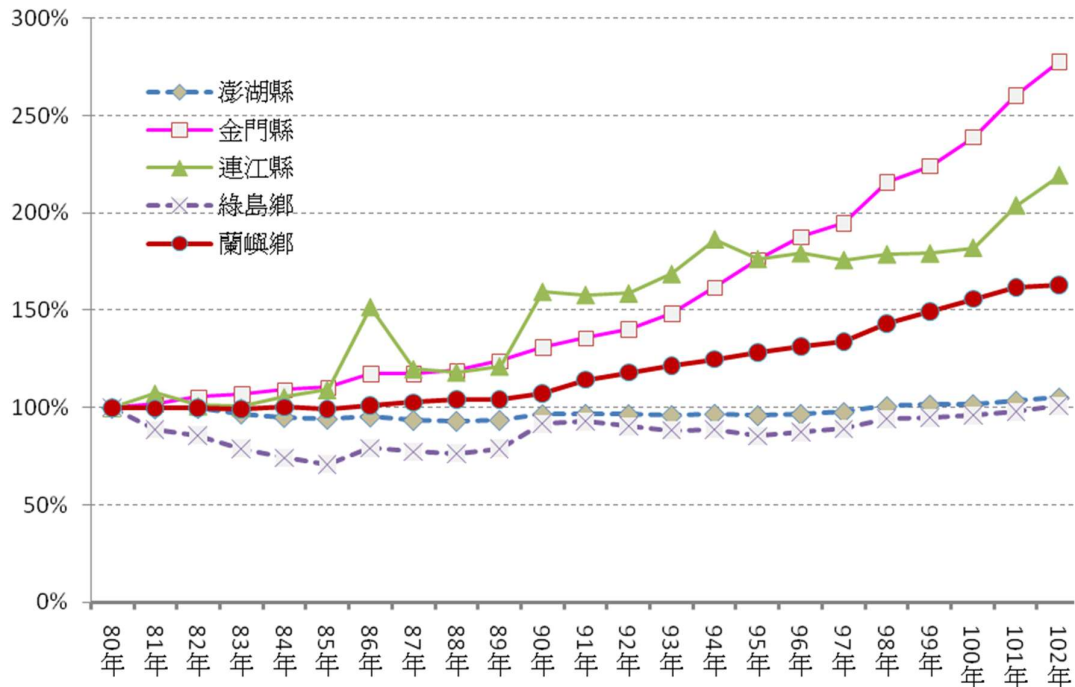


圖 3-1 各離島歷年人口數走勢圖（80 年=100%）

更長期來看，圖 3-1 是分別以各離島 80 年為基期（定為 100%），比較各離島歷年相對於基期之變化幅度，以金門為例，102 年人口數為 80 年的 2.78 倍，亦即成長 178%，是各離島中最高者；其次為連江成長 119%，蘭嶼則成長 63%。澎湖與綠島與上述各島相反，其人口數各有一段 15 至 20 年的長時間低於 80 年的人口。澎湖人口數一直到 98 年才回復到 80 年的數目，102 年人口數為 80 年的 1.05 倍，即 22 年來僅成長 5%；綠島則直至 102 年才回復 80 年的人口數，22 年來人口僅成長 1%。

¹ 李沃士「小三通後金門永續發展的策略規畫」(2005)轉引自天下雜誌(2001)：因為小三通之故，金門地區人口遷移的比例增加，2002 年淨移入人口比例高達全國第一。另根據金門縣政府民政局統計資料，小三通實施至 2005 年 5 月 30 日止，金門總人口增加 12858 人，其中估計約有一萬人是台商為方便小三通進出而設籍。

表 3-10 有關蘭嶼地區優惠或補助之法規與辦法

法規名稱	發佈年月	最近修正年月	主要內容說明
澎湖金門及馬祖地區學生保送高級中等以上學校辦法	91 年 11 月	98 年 10 月	新納入臺東縣蘭嶼鄉與綠島鄉、屏東縣琉球鄉。
離島建設條例	89 年 4 月	98 年 1 月	新增綠島、蘭嶼及琉球地區，免徵營業稅。
蘭嶼鄉補助居民船票計畫	98 年 3 月 30 日完成計畫審議作業	102 年 9 月	離島建設基金個別計畫比照機票補助、用於補助蘭嶼往返本島船票。
離島地區居民航空票價補貼辦法	88 年 7 月	103 年 1 月	設籍於蘭嶼之居民往返其戶籍地時，補貼該航線定期班機全額客運票價由百分之二十，修訂為百分之四十。103 年 1 月更新為扣除原有補貼額度外，可另申請票價補貼。
台東縣離島綜合建設實施方案之社會福利建設	於 92 年 8 月 11 號奉行政院核定	行政院離島建設指導委員會工作小組第 48 次會議(98 年 10 月 16 日)	依據 89 年 4 月離島建設條例第 5 條。 離島綜合建設實施方案(92~95 年) 1.蘭嶼鄉-補助居民機票計畫(第一期) 2.蘭嶼鄉-老人居家照護服務計畫(第一期) 3.蘭嶼鄉-物資平價供應中心營運計畫(第一期) 離島綜合建設實施方案(96~99 年) 1.蘭嶼鄉補助居民船票計畫(第二期) 2.蘭嶼海岸、森林保育巡護及宣導計畫(第二期) 3.蘭嶼工藝創作研習與行銷計畫(第二期) 4.設置旅外人才返鄉獎助計畫(第二期) 離島綜合建設實施方案(100~103 年) 1.達悟海洋文化永續學習中心(第三期) 2.醫療品質提升計畫(第三期) 3.推動蘭嶼歷史記錄與文史人才培育計畫(第三期)
台電回饋金	92 年		1.「提高居民生活素質輔導實施計畫」； 2.「急難救助補助辦法」、「獎助人才培育補助辦法」、「婦女生育補助辦法」、「結婚津貼補助辦法」、「母語認證合格獎勵補助辦法」等。
永續就業方案	90 年		蘭恩文教基金會九十年向行政院勞委會申請第一階段為期九個月的「社會型永續就業工程計畫」；九十二年第二階段「打開蘭嶼之窗---經濟型就業開發方案計畫」；九十三年邁入第三階段的開發就業方案計畫；九十四年度第四階段「蘭嶼多元專案計畫」每年一期迄今。補助薪資每人總額月薪約新台幣 17,600 元。 97 年多元就業方案，勞委會專案。 98 年多元就業方案，勞委會專案。

資料來源：台灣電力公司、「台東縣離島綜合建設實施方案」、台東縣蘭嶼鄉公所、財團法人基督教蘭恩文教基金會。

表 3-10 整理有關蘭嶼地區優惠或補助之法規與辦法，其中以台電回饋金最受關注。台電回饋金最主要有兩部份：一是依據貯放低放射性廢棄物桶數量----79

年6月原能會管理期間，以每桶50元計價；其後台電管理期間，以每桶100元計價；90年度起以每桶200元計價，約每年2,000萬元，用作「急難救助補助辦法」等用途。另一是土地租用配套回饋金，台電依『原住民保留地開發管理辦法』相關規定，向蘭嶼鄉公所申請租用蘭嶼貯存場土地，並提供土地配套回饋金，因鄉民大多希望以現金發放，鄉公所於92年提出「提高居民生活素質輔導實施計畫」，以89至91年為第一期，金額2.2億元，從嬰幼兒到長者都可分別領取營養補助、獎助學金、就業輔導、敬老慰問金，最後申請合格者約3,100位。92至94年為第二期，同為2.2億元，合格者約3,400位；第三期95至100年，金額4.4億元，合格者近4,000位²。除這兩部份外，其他尚有免收當地電費、捐助蘭嶼總體營造專款專案計畫、捐助蘭嶼部落文化基金會之費用等。依照台電網頁所示，原能會與台電「至民國103年4月30日止，歷年來提供蘭嶼地方之回饋金額總計約17億9千萬」³其中台電為17億5千萬。無疑地，相較於其他補助或津貼內容，該回饋金仍構成當地各種措施之最大宗。

大多數的津貼、回饋或補助等，僅能改善生活條件，至多減緩當地人口移出壓力，目的並非創造當地經濟繁榮，進而吸引人口移入。惟涵蓋對象廣泛、非以支出補貼形式、具有可預期性者，無法否定其不具有吸引人口移入之誘因。以之證諸台電回饋金之實施時程，與蘭嶼人口開始增加之時期若合符節，應是目前所知影響當時在地人口數重要原因之一。

上述具有可預期性極為重要，這關係到申請回饋條件之取得。蘭嶼近年戶口人數增加遠大於出生人數，意即社會移入人口增加，這透露出當地應存在吸引社會移入之動機。推測這些原因不外有三：一是當地具有外地人足以競爭之工作機會，不過，這並不說明這些工作機會必須具有移入戶籍的必要，至多是移入戶籍能獲得額外的方便；二是基於這裏所討論的回饋或福利動機；三是可能基於人情、就近照顧或其他互惠因素。

²自由時報103年1月8日，<http://news.ltn.com.tw/news/life/paper/644395>

³引自台電網頁 http://www.taipower.com.tw/content/new_info/new_info-e47.aspx?LinkID=18

民國 71 年蘭嶼外來人口佔 4.9%，民國 93 年佔 10.2%（林家賢，2006）⁴，前表 3-4 僅以漢族而論，103 年占比為 19.7%，98 年同樣調查則為 23.9%，近五年減少 4.2%。最可能的原因，是民族別登記的更為普及所導致；而前已述及目前民族別統計偶有漏失，不能淨以戶政統計為表徵；因此，則隱含解釋上述回饋等福利因素以外，其他動機的影響最多在 4.2%範圍以內，不過這並不意謂所有社會移入係基於單一因素而非綜合多種因素。另外，當地雅美族居民長期或不定期前往台灣本島工作的情形不少，以總人口論，約佔人口數四分之一。但除非生活穩定且恰有需要，否則遷出蘭嶼的人較少；另一方面，可能基於鄉土認同或其他因素等，旅居台灣等並非常住蘭嶼的雅美人將子女遷入蘭嶼的情形也常有。這說明了儘管雅美族人佔全鄉人口比例雖略有波動，但戶政統計上，雅美族人口仍逐年上升之原因。

⁴林家賢「土地利用變遷分析初探：以蘭嶼鄉椰油村 1981 至 2004 年間為個案探討」，國立東華大學自然資源管理研究所碩士論文，2006。

十、人口成長預估

本研究以內政部統計處提供之歷年鄉鎮市區人口及按都會區統計人數資料，利用迴歸統計法，建立蘭嶼人口成長之模式。然而，由本文圖 1-1 之蘭嶼歷年總人口數趨勢圖可得知，自民國 89 年起，蘭嶼人口數有較明顯的成長趨勢，因此本研究以民國 89 年至 97 年蘭嶼之人口數為分析資料，即為反應變數（Response Variable），以民國年為獨立變數（Independent Variable），利用強迫進入法（Enter Method）進行迴歸分析。假設影響反應變數 Y 的獨立變數為 X，則其模式通式為：

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$$

其中 Y 為蘭嶼人口數； β_0 及 β_1 為迴歸模式估計值；X 為民國年； ε 為誤差項。經迴歸分析，得蘭嶼人口數成長迴歸估計式為：

$$\hat{Y} = -3052.7 + 44.488 \hat{X}$$

以各村里分別估計，再加總全鄉為人口，以東清村為例，由表 3-11 迴歸式的變異分析中發現，其模式的判別係數為 0.964，相關係數為 0.929，表示模式的擬合能力頗佳，亦即該模式具高的解釋能力。其他各村狀況，紅頭村之模式的判別係數為 0.988，相關係數為 0.977；朗島村之判別係數為 0.981，相關係數為 0.962；椰油村之判別係數為 0.978，相關係數為 0.957。

表 3-11 蘭嶼人口數成長預估迴歸模式之變異數分析

東清	變異來源	自由度	平方和	均方和	F 值	P 值	判別係數	相關係數
	迴歸	1	83126.01	83126.01	78.054	0.000117	0.964	0.929
	殘差	6	6389.869	1064.978				
紅頭	變異來源	自由度	平方和	均方和	F 值	P 值	判別係數	相關係數
	迴歸	1	180714.9	180714.9	225.661	0.000004	0.988	0.977
	殘差	6	4241.119	706.853				
朗島	變異來源	自由度	平方和	均方和	F 值	P 值	判別係數	相關係數
	迴歸	1	16225.01	16225.01	150.262	0.000017	0.981	0.962
	殘差	6	647.869	107.978				
椰油	變異來源	自由度	平方和	均方和	F 值	P 值	判別係數	相關係數
	迴歸	1	56981.17	56981.17	134.055	0.000024	0.978	0.957
	殘差	6	2550.333	425.055				

利用迴歸式計算民國 103 年至 117 年之蘭嶼人口數，預估至民國 117 年蘭嶼全鄉人口數 7,472 人。若同樣估計到民國 118 年，則為 7,639 人。請參照表 3-12。

表 3-12 島上範圍內各村里未來十五年之人口成長趨勢預估

年序	民國	人口數（期底值）				
		總計	東清（野銀）	紅頭（漁人）	朗島	椰油
1	103	5,140	1,530	1,550	923	1,138
2	104	5,307	1,574	1,616	942	1,175
3	105	5,473	1,619	1,681	962	1,212
4	106	5,640	1,663	1,747	982	1,249
5	107	5,807	1,708	1,813	1,001	1,285
6	108	5,973	1,752	1,878	1,021	1,322
7	109	6,140	1,797	1,944	1,041	1,359
8	110	6,306	1,841	2,009	1,060	1,396
9	111	6,473	1,885	2,075	1,080	1,433
10	112	6,639	1,930	2,141	1,099	1,470
11	113	6,806	1,974	2,206	1,119	1,506
12	114	6,973	2,019	2,272	1,139	1,543
13	115	7,139	2,063	2,337	1,158	1,580
14	116	7,306	2,108	2,403	1,178	1,617
15	117	7,472	2,152	2,469	1,198	1,654
16	118	7,639	2,197	2,534	1,217	1,691

第肆章 農、漁及畜牧產業之分析

一、農業生產狀況

蘭嶼位於亞熱帶地區、太平洋黑潮經過之處，全年雨量豐沛且均勻，甚少旱季，各溪流及地下水之水量充足，可供飲水及灌溉。近五年平均年雨量為 3,182 公釐，氣溫分佈於 10.9℃ 至 32.8℃ 之間，年均溫在 21.8 至 22.8 度之間。年平均降雨日數 207 天，具高溫多濕之海洋性氣候特性。全年風力均相當強勁，強風日約 260 至 275 天，平均風速每秒達 7 至 8 公尺。

表 4-1 近年蘭嶼氣象統計

年度	均溫 ¹ (°C)	最高溫 (°C)	最低溫 (°C)	雨量 (公釐)	降雨日 數 ²	最大十分鐘風 速(公尺/秒)	最大瞬間風 速(公尺/秒)
91 年	22.9	30.5	14.5	2,779	195	30.5	44.3
92 年	22.7	31.0	12.8	3,127	182	48.8	75.2
93 年	22.5	32.4	11.6	2,187	201	36.3	54.4
94 年	22.7	30.7	10.3	2,656	207	45.0	63.0
95 年	23.1	31.7	12.2	2,918	208	31.0	47.7
96 年	23.2	32.5	13.1	2,829	191	46.4	69.4
97 年	22.7	30.8	13.1	3,018	206	36.4	52.8
98 年	22.9	33.4	12.5	2,194	164	40.4	72.5
99 年	22.7	30.2	12.3	2,950	200	33.8	48.7
100 年	21.8	30.2	10.9	3,606	226	38.7	63.0
101 年	22.5	30.6	12.8	3,254	225	41.5	68.1
102 年	22.6	30.7	12.2	3,318	212	39.9	65.3
103 年	22.8	32.8	12.2	2,783	174	37.4	60.7

資料來源：中央氣象局 <http://www.cwb.gov.tw/V6/statistics/monthlyData/mD.php>，本研究整理。

註 1：103 年之均溫係最近 12 個月均溫，其餘各數據為截至 11 月之數據。

註 2：降雨日數係指累積降雨量不低於 0.1 公釐之日數。

蘭嶼為海脊上之海底噴發火山島所生成，歷經反覆侵蝕、風化、崩移、堆積，而形成沈積性的地層，分佈於現今的海階及沿海平原上，形成山腳下沿海岸線之沖刷堆積的平緩坡地，可分為三種型態：(1) 河口沖積扇：分佈於各大溪流出海口，地表坡度約在 1-2 度間，水源充足，地下水位較高，因取水及耕作方便，聚落多位於此。(2) 崖錐堆積層：分佈在山麓地區，坡度在 10 至 30 度間，係岩壁受風化作用崩落形成，粗粒岩塊間較少含砂，空隙大不易含水，但當坡度變緩使表面風化層可增厚時，可由溝渠飲水闢為梯田，亦為部落據點之一。(3) 海階堆積層：分佈於東岸及北岸，地形平坦而成帶狀，以沙層為主，不易含水，若附近又無溪流，則地下水可能帶鹼味，且土質鬆軟、風化層薄，因此不利耕作或居住。

受地形影響，不利機械耕作，傳統農作方式迄無改變，且未耕作之面積甚高。依據蘭嶼鄉公所農情調查報告顯示，農地耕作利用情形與 98 年相同：耕地 768.15 公頃，其中 233.87 公頃為水田，534.28 公頃為旱田。耕地面積中也非經常種植作物，三年以上未耕作之休閒面積 398.5 公頃，六年以上未施作之荒廢面積 135.78 公頃。

表 4-2-1 各農作物類別種植面積分佈統計總面積為 212.4 公頃，其中雜糧主要為傳統主食甘薯(地瓜)、芋頭，合計面積 162.6 公頃，為各類別中最多。雜糧另包含極少量的粟，另當地並未種植稻米，米穀類係由外地進口。

表 4-2-1 各農作物類別種植面積分佈

單位：平方公尺

方位	距離	葉菜	根莖	雜糧	水果	檳榔	總計
01	B	245	100	9,183	1,646	1,791	12,965
01	C	950	385	30,268	1,905	7,264	40,772
02	A	325	132	12,155	2,179	2,370	17,161
02	B	373	151	13,955	2,501	2,721	19,701
02	C	307	125	9,793	616	2,350	13,191
12	A	153	62	5,731	1,027	1,117	8,090
13	A	153	62	5,731	1,027	1,117	8,090
13	B	3,828	1,553	143,226	25,670	27,926	202,203
13	C	759	308	28,389	5,088	5,535	40,079
14	C	552	224	16,768	2,371	4,959	24,874
14	D	552	224	16,768	2,371	4,959	24,874
14	E	620	251	20,894	5,943	4,383	32,091
14	F	2,608	1,058	181,810	33,441	17,478	236,395
14	G	747	303	76,550	11,775	4,752	94,127
14	H	2,639	1,070	125,079	12,736	3,606	145,130
14	I	5,250	2,130	248,861	25,340	7,174	288,755
14	J	252	102	12,725	828	1,324	15,231
14	K	225	91	11,395	741	1,186	13,638
15	E	3,241	1,315	103,600	18,428	25,747	152,331
15	F	218	88	22,340	3,436	1,387	27,469
15	J	252	102	12,725	828	1,324	15,231
15	K	2,077	843	86,508	10,112	12,683	112,223
15	L	1,448	587	53,318	8,208	9,063	72,624
15	M	382	155	14,151	1,894	838	17,420
16	B	245	100	9,183	1,646	1,791	12,865
16	C	302	123	9,634	606	2,312	12,954
16	D	2,575	1,045	82,067	5,165	19,696	109,626
16	E	968	393	32,618	9,278	6,843	50,752
16	F	917	372	30,922	8,796	6,487	47,515
16	G	2,029	823	84,556	12,227	14,111	113,295
16	H	922	374	45,686	2,302	6,304	56,037
16	I	551	224	20,401	2,730	1,208	25,264
16	J	842	342	31,173	4,172	1,846	38,257
16	K	497	202	18,385	2,460	1,088	22,772
總計		38,004	15,417	1,626,548	229,493	214,740	2,124,002

表 4-2-2 各農作物類別種植產量分佈

單位：公斤

方位	距離	葉菜	根莖	雜糧	水果	檳榔	總計
01	B	164	83	6,163	251	29	6,690
01	C	609	371	20,236	412	211	21,839
02	A	173	201	10,336	314	50	11,074
02	B	260	97	8,806	319	53	9,535
02	C	70	59	5,581	184	40	5,934
12	A	100	75	3,637	214	15	4,041
13	A	47	72	3,659	198	4	3,980
13	B	2,441	1,791	85,594	3,407	446	93,679
13	C	442	439	19,494	581	121	21,077
14	C	253	290	10,570	442	223	11,778
14	D	273	302	11,094	451	91	12,211
14	E	183	266	17,946	1,046	94	19,535
14	F	907	1,163	108,514	4,669	416	115,669
14	G	466	377	69,215	1,421	108	71,587
14	H	998	1,589	84,761	1,062	63	88,473
14	I	3,353	2,318	149,512	2,634	137	157,954
14	J	150	122	7,499	272	29	8,072
14	K	88	120	7,005	175	22	7,410
15	E	1,247	1,405	64,900	2,262	620	70,434
15	F	103	129	13,115	452	5	13,804
15	J	122	175	8,005	163	23	8,488
15	K	651	642	47,835	1,524	323	50,975
15	L	582	678	45,247	1,355	181	48,043
15	M	239	77	8,522	510	33	9,381
16	B	55	50	5,489	267	31	5,892
16	C	94	170	5,421	155	47	5,887
16	D	1,451	1,405	49,947	751	464	54,018
16	E	643	419	20,430	633	140	22,265
16	F	593	587	19,960	620	140	21,900
16	G	963	812	56,687	1,457	304	60,223
16	H	287	279	27,574	934	47	29,121
16	I	170	247	13,262	764	22	14,465
16	J	444	434	20,102	1,010	57	22,047
16	K	112	134	11,688	386	40	12,360
總計		18,733	17,378	1,047,806	31,295	4,629	1,119,841

各式作物中，除甘薯(地瓜)與芋頭面積較大外，各式作物分佈較零碎，甚至

多為混種，另外，從家戶調查中發現除了混種的情形外，也有菜種更迭栽種，故同一時期各式作物的比例並不易估算。另外，經比對農情調查報告，由於各距離方位之區塊面積遠較主要作物區為大，相形之下各作物佔該區之比例變化有限，為配合一致，各類別仍以農情調查報告之耕地代號換算之方位距離為準。循此，則某塊耕地較大者，則其各類別收量也較大，不過並不表示該類別之個別菜種都一樣較多，畢竟本調查僅以作物類別為限。

表 4-3-1 葉菜種植面積與產量分佈

單位：平方公尺，公斤

距離組別	面積	產量	方位組別	面積	產量
A	631	320	01	1,195	773
B	4,692	2,920	02	1,005	502
C	2,870	1,468	12	153	100
D	3,128	1,724	13	4,740	2,930
E	4,828	2,073	14	13,445	6,672
F	3,743	1,604	15	7,617	2,944
G	2,776	1,429	16	9,849	4,813
H	3,560	1,285	總計	38,005	18,734
I	5,801	3,523			
J	1,346	716			
K	2,799	852			
L	1,448	582			
M	382	239			
總計	38,005	18,733			

當地葉菜主要種植地瓜葉最多，其他有小白菜、空心菜、山葵、結球白菜、過貓等。面積 38,005 平方公尺，年產量 18,733 公斤。以距離來看，距離 I（8 至 9 公里）為最多，其次為 E（4 至 5 公里）、B（1 至 2 公里）。就方位來看，方位 14 為最多。距離蘭嶼貯存場 5 公里範圍內產量為 8,505 公斤。

根莖菜主要種植紅蘿蔔、白蘿蔔，其他有胡瓜、菜豆等。面積 15,417 平方公尺，年產量 17,378 公斤。以距離來看，距離 I（8 至 9 公里）為最多，其次為 E（4 至 5 公里）、B（1 至 2 公里）。就方位來看，方位 14 為最多。距離蘭嶼貯存場 5 公里範圍內產量為 7,496 公斤。

表 4-3-2 根莖菜種植面積與產量分佈

單位：平方公尺，公斤

距離組別	面積	產量	方位組別	面積	產量
A	256	348	01	485	454
B	1,903	2,022	02	408	357
C	1,164	1,329	12	62	75
D	1,269	1,707	13	1,923	2,302
E	1,959	2,090	14	5,454	6,546
F	1,518	1,879	15	3,090	3,106
G	1,126	1,188	16	3,995	4,535
H	1,444	1,868	總計	15,417	17,378
I	2,353	2,564			
J	546	731			
K	1,136	895			
L	587	678			
M	155	77			
總計	15,417	17,378			

芋頭耕作面積 936,020 平方公尺，為本地耕作面積最大之作物，年產量則為 583,694 公斤。以距離來看，距離 G（6 至 7 公里）產量最多，其次為 F（5 至 6 公里）、I（8 至 9 公里）。就方位來看，方位 14 為最多。距離蘭嶼貯存場 5 公里範圍內產量為 149,447 公斤。

表 4-3-3 芋頭種植面積與產量分佈

單位：平方公尺，公斤

距離組別	面積	產量	方位組別	面積	產量
A	12,309	9,662	01	15,037	10,438
B	91,493	49,838	02	16,925	12,133
C	38,600	24,108	12	2,987	1,755
D	34,767	22,678	13	92,430	50,879
E	68,977	43,161	14	472,769	297,126
F	168,711	95,395	15	155,180	96,916
G	111,953	96,519	16	180,691	114,447
H	107,797	62,563	總計	936,020	583,694
I	166,648	92,855			
J	32,838	19,073			
K	66,805	34,129			
L	27,730	29,662			
M	7,392	4,050			
總計	936,020	583,694			

芋頭和小米原是當地土生土長之作物，即使是山地間亦有分佈，早已是達悟族人的主食。旱芋和水芋是後來引進，也已有相當長的時間。不過芋頭不耐連作，不能密植，芋頭平均收量反而低於甘薯(地瓜)。甘薯耕作面積 671,794 平方公尺，為本地耕作面積最二大之作物，年產量則為 462,305 公斤。以距離來看，距離 I（8 至 9 公里）產量最多，其次為 E（4 至 5 公里）、B（1 至 2 公里）。就方位來看，方位 14 為最多。距離蘭嶼貯存場 5 公里範圍內產量為 198,078 公斤。

表 4-3-4 甘薯(地瓜)種植面積與產量分佈

單位：平方公尺，公斤

距離組別	面積	產量	方位組別	面積	產量
A	11,158	7,953	01	21,127	15,550
B	82,936	56,116	02	17,767	12,489
C	50,740	36,670	12	2,708	1,877
D	55,283	37,430	13	83,786	57,781
E	85,348	59,909	14	237,662	168,958
F	66,169	46,183	15	134,649	90,500
G	49,062	29,372	16	174,095	115,151
H	62,935	49,770	總計	671,794	462,305
I	102,548	69,913			
J	23,786	16,534			
K	49,482	32,398			
L	25,589	15,585			
M	6,759	4,472			
總計	671,794	462,305			

蘭嶼種植之水果以香蕉、椰子、西瓜較多，其他則有蓮霧、木瓜等。果樹多與其他作物混種，任其自由生長，少數則如永興農場南方（16C）有整片集中的香蕉林，面積仍不大。香蕉耕作面積 67,796 平方公尺，年產量則為 7,891 公斤。以距離來看，距離 F（5 至 6 公里）產量最多，其次為 E（4 至 5 公里）。就方位來看，方位 14 為最多。距離蘭嶼貯存場 5 公里範圍內產量為 2,872 公斤。補充說明：香蕉與芭蕉同屬於芭蕉科(Musaceae)，經濟作物上的分類多以香蕉為主。香蕉原為分類學上屬於同科的小果野蕉(學名 *Musa acuminata*)和野蕉(學名 *Musa balbisiana*)的多倍體或人工栽培的種間雜交而來。蘭嶼當地亦有原生種謂之蘭嶼芭蕉(學名 *Musa insularimontana* Hayata，或名紅頭嶼芭蕉)，果指長約 7 公分，果柄約 4 公分，又與常見的芭蕉不同。目前蘭嶼當地種植的香蕉絕大多數為熟成後為

青綠色、外觀較為肥短的芭蕉，在此仍比照農情報告之統計分類，併歸為香蕉。

表 4-3-5 香蕉種植面積與產量分佈

單位：平方公尺，公斤

距離組別	面積	產量	方位組別	面積	產量
A	399	53	01	688	103
B	2,962	268	02	613	73
C	1,695	263	12	97	18
D	1,785	237	13	2,992	278
E	14,988	2,051	14	33,143	4,606
F	18,637	2,339	15	12,046	1,722
G	9,137	555	16	18,218	1,091
H	4,456	250	總計	67,796	7,891
I	8,568	1,127			
J	1,013	106			
K	2,456	361			
L	1,418	230			
M	282	51			
總計	67,796	7,891			

表 4-3-6 椰子種植面積與產量分佈

單位：平方公尺，公斤

距離組別	面積	產量	方位組別	面積	產量
A	3,587	241	01	2,767	188
B	26,658	2,809	02	4,409	302
C	8,579	609	12	870	60
D	5,735	402	13	26,931	2,844
E	18,626	1,320	14	58,422	3,891
F	24,148	1,603	15	27,682	2,194
G	12,719	814	16	26,931	1,887
H	9,841	675	總計	148,012	11,367
I	18,666	1,322			
J	3,635	239			
K	9,127	624			
L	5,615	572			
M	1,077	137			
總計	148,012	11,367			

椰子耕作面積 148,012 平方公尺，年產量則為 11,367 公斤。以距離來看，距

離 B (1 至 2 公里) 產量最多，其次為 F (5 至 6 公里)、I (8 至 9 公里)、E (4 至 5 公里)。距離蘭嶼貯存場 5 公里範圍內產量為 5,831 公斤。就方位來看，方位 14 為最多。

西瓜耕作面積 10,847 平方公尺，年產量則為 4,252 公斤。以距離來看，距離 F (5 至 6 公里) 產量最多，其次為 G (6 至 7 公里)。距離蘭嶼貯存場 5 公里範圍內產量為 962 公斤。就方位來看，方位 14 為最多，其次為方位 16。

表 4-3-7 西瓜種植面積與產量分佈

單位：平方公尺，公斤

距離組別	面積	產量	方位組別	面積	產量
A	248	97	01	96	38
B	1,843	722	02	274	107
C	314	123	12	60	24
D	15	6	13	1,862	730
E	35	14	14	3,981	1,561
F	2,887	1,132	15	1,733	679
G	2,145	841	16	2,841	1,114
H	741	291	總計	10,847	4,252
I	431	169			
J	558	219			
K	820	321			
L	557	218			
M	253	99			
總計	10,847	4,252			

檳榔生產統計如下表。對檳榔的統計，與國內各地農情統計範圍同，係指棕櫚科(Arecaceae)的檳榔，並不包括荖藤在內。總計檳榔耕作面積 214,740 平方公尺，約為 98 年 269,100 平方公尺的八成；年產量則為 4,629 公斤，不及 98 年產量 10,500 公斤之半。主要是受到外來檳榔輸入增加，愈來愈容易購買；而採摘當地檳榔則相對費事。以距離來看，距離 E (4 至 5 公里) 產量最多，其次為 C (2 至 3 公里)。距離蘭嶼貯存場 5 公里範圍內產量為 2,681 公斤。就方位來看，方位 16 為最多，其次為方位 15 與 14。

表 4-3-8 檳榔種植面積與產量分佈

單位：平方公尺，公斤

距離組別	面積	產量	方位組別	面積	產量
A	4,605	69	01	9,055	239
B	34,227	559	02	7,441	143
C	22,421	643	12	1,117	15
D	24,655	555	13	34,578	572
E	36,972	855	14	49,821	1,184
F	25,351	561	15	51,042	1,185
G	18,863	412	16	61,685	1,293
H	9,910	110	總計	214,740	4,629
I	8,382	160			
J	4,494	109			
K	14,957	385			
L	9,063	181			
M	838	33			
總計	214,740	4,629			

二、漁業資源狀況

蘭嶼周邊係水深、有強勁黑潮流經的海域，當地具有豐富洄游性魚類資源，受到傳統漁法以及族人對魚類價值分類等之影響，村民對飛魚以及各種魚類補漁時機與食用方式頗為重視，發展出繁複之儀式與禁忌。傳統社會時代，當地以拼板舟捕魚為主要方式，特別是捕飛魚，其他魚類視種類使用不同方式，包括拼板舟或潛水刺魚等方式。從開放觀光以來，逐漸漢化後，較不注重是否擁有拼板舟，購買機動漁船者逐漸增加。由於機動漁船的捕魚效率遠高過傳統拼板舟，且近年當地人力結構變遷愈甚，傳統漁團雖仍存在，但十人拼板舟（chinurikuran）出漁所需人數較多而不易維持，使用傳統小拼板舟（tataran）或未有雕飾的拼板舟仍不算少見，但目前以三、四人為主的小型漁船構成的漁團更為常見。所謂小型漁船，並不限於表 7-6 以圍網艇為主的動力漁船，該表統計並不包括釣艇與舢舨。由於購入門檻不高，以舷外機(外置引擎)為動力形式的小釣艇頗受當地歡迎，甚至近兩年當地已出現經營舷外機買賣之店家。在現代化工具效率優勢、以及外地漁船禁止進入蘭嶼近海的保護下，對於非以商業漁獲為主要目的當地而言，依調

查期間所聞，近年漁況均足敷當地民生需求。

每年3至6月為飛魚季，飛魚季期間禁捕其他魚類，7至12月則捕其他魚類，1至3月則較少下水。

由於蘭嶼人具有分享饋贈的習俗，飛魚捕撈上岸後必經現場清點分享，對於漁獲幾尾的數目較有印象。98年是蘭嶼當地飛魚漁獲大豐收的一年，更早前每年約為15、16萬條或4萬公斤左右，當年則據鄉公所統計約14.6萬公斤或58萬餘尾。因本調查進行家戶問卷的同時，也對各家戶施行農、漁問卷題目調查，總結飛魚漁獲約為過去的1.07倍，亦即大豐收之後，飛魚漁獲仍有增無減。另詢問水試所近兩年東岸黑潮流經位置並無發現明顯偏離或偏近影響，且當地捕魚時間並未特意增加，據反映應為大量使用動力漁船的緣故。以此估算，今年飛魚漁獲為15.62萬公斤。飛魚以外的其他魚類，如白毛、鸚哥魚、掃帚魚、鬼頭刀、黃尾等這些漁獲，每年約為8至9萬尾或2.2萬公斤，漁況穩定。雖然當地表示其他漁獲應亦略有增加為1.12倍，考慮這些漁獲不完全以漁船出海捕魚，且部份應流向商業性漁獲，故推算休閒性漁獲時仍採同比例1.07計算，推估這些其他漁獲約為2.354萬公斤。以上皆屬脊椎魚類，總計當地休閒性漁獲之脊椎魚類為179,740公斤。

當地並類似其他漁港之拍賣魚市場，這裡推計當地之商業漁獲，以當地漁民或釣友自行販售給當地商家與機關團體為主要對象，另加計販售給遊客及外地之飛魚(乾)。目前各部落均有供應風味餐或魚料理的餐店，大小不下30家，每家每日供應5至30尾不等，以平均20尾論，合計餐館每日約消耗75公斤。不過當地餐館淡旺季明顯，以平均每年營業8個月估計，一年大約36,000公斤。另外各機關團體多為不定期購買，且有些供團膳使用，有些由私人購買，經訪問若干學校和機關，由於目前食材主要委由台灣進口，不若以往，每月累計購買僅約數公斤甚或沒有，所有機關團體每月酌以約10公斤計算，一年共120公斤。另外專做團客團膳的店家，以每日20公斤旺季6個月計算，一年共3,600公斤。關於近年興起外售部分，主要對象為外地來的遊客或郵購賣至外地，產品以仍需冰存的一夜乾(干)飛魚為主，但無特殊商業包裝。售價50至200元不等，以80至100元最多。當地販售點為臨時自製之招牌、團客店家，民宿則多為轉介(餽贈不計)。

郵購部分則受限於目前無冷凍運輸，且台東都蘭等地亦有飛魚乾之競爭，不若預期。估計總尾數約 2,000 至 3,000 尾之間，由於這部分通常不會有黑鰭飛魚等較大型飛魚製成，以總數 500 公斤估計。將以上各估計加總，總計商業性漁獲一年為 40,220 公斤。合計休閒性與商業性漁獲之脊椎魚類為 219,960 公斤/年。

表 4-4 蘭嶼地區各類別漁獲分佈

	脊椎魚類		無脊椎魚類	合計
	飛魚	飛魚以外		
休閒性漁獲	156,200	23,540	5,656	185,396
商業性漁獲	40,220	-	1,250	41,470
合計	219,960		6,906	226,866

由於休閒性漁獲無脊椎魚類部份，缺乏適當之次級資料可資援引，故對於無脊椎魚類之漁獲，利用家戶調查消耗量之比例作參考。家戶調查中，全鄉消耗脊椎魚類 128,121 公斤/年，消耗無脊椎魚類 11,621 公斤/年，亦即無脊椎魚類消耗量約為脊椎魚類的 0.0907 倍。由於無脊椎魚類多來自採集，不容易因捕脊椎魚的漁船效率而增加。以更早以往過去飛魚 4 萬公斤/年，以及上述飛魚以外的脊椎魚類 2.354 萬公斤/年，總計 62,354 公斤/年，無脊椎魚類約為其 9.07% 左右，故得休閒性無脊椎魚類漁獲為 5,656 公斤/年。由於休閒性漁獲之脊椎魚一年為 179,740 公斤(不含販售給外地之商業性漁獲之脊椎魚一年為 39,720 公斤)，假設比例相同，則商業性漁獲之無脊椎魚為 1,250 公斤。故得休閒性漁獲(合計脊椎與無脊椎魚類)共 185,396 公斤/年，而商業性漁獲(合計脊椎與無脊椎魚類)共 41,470 公斤/年。

由於蘭嶼洄游性魚類資源豐富，包括飛魚季在內，漁獲地點均不會離岸太遠。無論是拼板舟或機動漁船，都在離岸三海浬（五公里）範圍內活動，這個距離也相當於小蘭嶼與蘭嶼島的距離，不論是否現代船隻均不難判斷。換言之，包括休閒性與商業性的所有漁獲在內，均在離岸 0 至 5 公里內所捕撈，5 公里以外的漁獲則為 0。

三、禽畜飼養與產量狀況

當地主要飼養禽畜為羊、豬、雞，另有少數牛、鴨、鵝、鵠、兔。調查係依據農林漁牧問卷，就各家戶詢問禽畜飼養狀況、位置、產量等。

當地養羊方式乃任憑羊群自行移動與覓食，從山上至海濱均可見其蹤影，無需種植牧草或準備飼料供其使用，並未特意管理，形同野放。由於移動範圍廣大，險峻山崖和樹林草叢均不構成羊隻移動障礙，若要逐一刻意計算野地蹤影並不容易；不過，每一群羊群仍有其主要活動範圍。研究工作除根據問卷回填之登錄結果外，並與田野觀察之記錄比對分布與數量，大致應相符；少數家戶仍無法確定羊隻活動範圍者，則以該部落大多數羊群主要位置為準。其他動物如豬、雞等，圈養與放牧兼有，或是兩者混合---有固定欄舍供禽畜休息，但未約束其出入活動。圈養位置多在居家周邊設置欄舍，或是部落設有集中圈養之豬圈，例如東清橋邊堤防等。少數採放牧而非圈養者，仍多有固定位置為其提供食物。飼豬所用食料以地瓜、芋頭或各種廚餘為主，離開欄舍自由活動時，則以在地植物為食。大多情形下，圈養者仍容其自由活動出入，但豬、雞自由活動範圍都在家戶或部落附近。至於牛隻係在部落附近的田間放牧；鴨、鵝欄舍則亦皆緊鄰家戶，大部分與雞隻共同使用欄舍。

表 4-5-1 禽畜飼養分佈

單位：隻

距離組別	方位組別	牛	羊	豬	雞	鴨	鵝	鵠	兔
A	13		80						
B	13		15						
E	14		25	220	51			10	
	15		210	137	55				
	16		12	60	8				
F	14	10	223	234	155	5			
G	16		503	381	178	10			
H	14		86						
I	14		15	4	24				
	16		45						
J	14		435	340	197				
	16		55						
K	15	5	357	329	259	40	6		
	16		60						
L	15		36						
M	15		42						
總計		15	2,199	1,705	927	55	6	10	-

根據家戶調查結果，總計全島共飼養牛 15 頭、羊 2,199 頭、豬 1,705 頭、雞 927 隻、鴨 55 隻、鵝 6 隻、鴿 10 隻。比對鄉公所農業統計年報，102 年底蘭嶼豬隻為 1,689 頭，羊為 2,169 頭。該統計與本調查結果極為接近，該差距在理解範圍內。表 4-4-1 顯示羊與豬均以 16G 最多，14J 次之；雞以 15K 最多，14J 次之；鴿子僅見於 14E。

表 4-5-2 禽畜產量分佈

單位：公斤

距離組別	方位組別	牛	羊	豬	雞	鴨	鵝	鴿	蛋	兔
A	7									
E	14			4,103	78					
	15		90	1,073	177				82	
	16		40	220	18				8	
F	14		240	1,035	253					
G	16		710	5,846	475					
I	14			330	72					
J	14		430	5,107	413					
K	15		634	5,262	670	15	10			
總計		-	2,144	22,976	2,156	15	10	-	90	-

蘭嶼當地並無以市場經濟目的之農牧戶和養殖場，沒有禽畜或肉品交易市場，唯有農會超市與若干民眾經營之超市有販售外地輸入之冷凍肉品。宰殺目的為自行食用與分贈，特別是豬、羊宰殺的時機多與家戶大小事有關，退役、畢業、慶生、聚會可能宰殺小豬仔慶祝，通常較盛大的事才宰殺大隻成豬、成羊，或是宰殺的數量也較多。傳統上，當地造屋造船均由眾人協力完成，遇新屋落成（名為 mivarai）、新船下水典禮（名為 mi-vamua）等，都需要殺很多豬、羊，供給全村分享，所以會有某一短時間某一距離方位消耗肉量特別多的情形，這在蘭嶼各部落都會出現，長時間以來乃是常態。晚近建造鋼筋水泥之房屋較為普遍，部分為僱工，雖然也多保留宰殺牲畜分享的習俗，但分贈的範圍不若過去普及。另外，表 4-5-2 禽畜產量分佈係指家戶自行飼養之禽畜一年內所宰殺之重量，本年較無全村性質之慶典因素，而較反映當地居民所需之日常產量。該表顯示羊以 16G（東清）一年 710 公斤為最高，15K（大部分為朗島）634 公斤居次，其他各距離方位差距較大。豬亦以 16G（東清）一年 5,846 公斤為最高，其次為 14E（紅頭）4,103 公斤。雞肉則以 15K 一年 670 公斤最多，其次 16G 為 475 公斤、14J（椰油的一部份）413 公斤。

第五章 家戶飲食習慣資料分析

本章敘述蘭嶼實際居民之飲食狀況，不包含空戶，亦不包含非空戶中實際居住月數為 0 之居民，即實際居民 3,265 人，其分佈同第三章表 3-6。

調查後之數值，除了一般的檢誤、複查外，需經過下列限定之方式計算，方成為最終之使用狀況分析之數值。有關各步驟資料處理之細節敘述與過程收錄於附錄六，各步驟概要如下：

- (1) 原規範之食材分類（即結果表式之食材分類）之雜糧芋頭，根據期初審查建議因考量芋頭為當地特色主食，調查時特予以獨立詢問，能分別填記者則分別填記。調查後依資料分析之需要，芋頭仍列於雜糧內中一併統計。
- (2) 將調查值依食材類別與年齡層分層，將各層大於此時三倍標準差範圍以外之資料剔除，以消除特異值之影響。
- (3) 計算各類別各年齡層之平均數、標準差、「最大值」、95 百分位數、97.5 百分位數等。此「最大值」係指各層大於兩倍標準差以外資料之各筆平均。本階段各值用於計畫規範之特定結果表式，收錄於附錄六之附表 6-17 至附表 6-30。
- (4) 計算各類之總消耗量。且因各居民實際居住月數不均，總消耗量以實際居住人月計算。另外，為不影響整體消耗量表現，前述剔除之筆數以該年齡層之平均數代替，用以估算各食材類別之消耗量。

一、各食材飲食習慣與調查結果

1. 葉菜

葉菜類包括蔥、韭、蒜、甘藍、白菜、甕菜、芹菜、花菜等。當地主要葉菜為地瓜葉、過貓、龍葵與山蘇（omaom），其中以地瓜葉最為大宗。部分種類的地瓜（甘薯）莖葉過粗不利食用，只有根塊適合食用。食葉的地瓜（甘薯）與食根的地瓜多混種在一起，面積和使用量都是最大的。過貓、龍葵與山蘇則為當地極為常見的野菜，沒有特意收成的期程，是當地風味餐的主要蔬菜。當地亦種植小白菜、空心菜、芥菜、茼蒿等生長期較短之葉菜，因為主要供自行使用，面積與產量無法與台灣本島專業戶相比，但在地家戶有務農者，已習慣依季節規律性地種植。外地輸入之葉菜因保存期限短，較常見於椰油之農會超市、海洋超市，其他如朗島之達悟超市或各部落之小店則罕見。整體而言，使用的葉菜來源為自行栽種或採摘。

葉菜之一年總使用量為 93,533 公斤(98 年為 81,065 公斤)，總平均使用量 35.6 公斤/年（表 5-1）(98 年為 33.9 公斤/年)。各年齡層的使用情形方面，年紀愈大者之平均使用量愈大。滿 17 歲以上之成人平均使用量 39.7 公斤/年（98 年為 37.9 公斤/年、92 年為 34.4 公斤/年），滿 12 歲至未滿 17 歲之平均使用量 27.0 公斤/年，滿 7 歲至未滿 12 歲之平均使用量 22.7 公斤/年，滿 1 歲至未滿 2 歲者 3.9 公斤/年，未滿 1 歲之幼兒 2.1 公斤/年。

表 5-1 葉菜使用分佈情形

方位 組別	距離 組別	人數	平均 使用量 (公斤/年)	累計 使用量 (公斤/年)	年齡層	人數	平均 使用量 (公斤/年)	累計 使用量 (公斤/年)
2	B	1	36.0	36	滿 17 歲以上	2,602	39.7	82,634
7	A	10	42.0	420	滿 12 歲至未滿 17 歲	207	27.0	4,457
14	C	3	25.2	76	滿 7 歲至未滿 12 歲	208	22.7	4,119
	D	12	34.1	304	滿 2 歲至未滿 7 歲	172	14.5	2,132
	E	448	38.0	11,492	滿 1 歲至未滿 2 歲	41	3.9	137
	F	713	36.0	14,738	未滿 1 歲	35	2.1	54
	G	14	30.9	297	總計	3,265	35.6	93,533
	I	22	33.2	674				
	J	627	33.6	18,908				
15	E	349	44.8	13,885				
	K	526	32.7	15,661				
16	G	540	32.7	17,043				
總計		3,265	35.6	93,533				

本年調查較過去新增門牌號較多，新建戶往傳統部落以外發散，這些距離方位區塊人口較少，像是 2B、7A、14G(航空站西北)、14C 等。各地區而言，15E(野銀) 平均使用量 44.8 公斤/年為最高，14E(紅頭東南部份) 平均使用量 38.0 公斤/年次之。14F(漁人) 36.0 公斤/年，最接近整體平均。14C(紅頭東南) 25.2 公斤/年最低，不過人數僅有 3 人。

2. 根莖菜

本調查之根莖菜包括蘿蔔、竹筍、胡蘿蔔、胡瓜、蘆筍、結球白菜、南瓜、茄子、菜豆、馬鈴薯、洋蔥、花椰菜、青椒、蕃茄、茭白筍等根、莖類及瓜類。因為仍是自用為主，原則上個別面積不大，但其中蘿蔔、胡蘿蔔、胡瓜、結球白菜、南瓜、菜豆、蕃茄都陸續有人種植。據了解，凡當令時節各部落應該都有人種植，是食材多樣化的主要來源，另外是照顧容易，且種植在菜園圍籬內，被山羊等野生動物啃食的機會明顯較少，因此比過去的食用量增加。

總計一年根莖菜總使用量為 45,790 公斤，總平均使用量 17.4 公斤/年(表 5-2)(98 年為 16,636 公斤，總平均使用量 6.9 公斤/年)。各年齡層的使用情形方面，年紀愈大者之平均使用量愈大。滿 17 歲以上之成人平均使用量 18.4 公斤/年；滿 12 歲至未滿 17 歲之平均使用量 16.4 公斤/年，滿 7 歲至未滿 12 歲之平均使用量 11.6 公斤/年。一兩歲之幼兒僅 0.7 至 3.6 公斤/年不等。

表 5-2 根莖菜使用分佈情形

方位組別	距離組別	人數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	年齡層	人數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
2	B	1	6.0	6	滿 17 歲以上	2,602	18.4	41,077
7	A	10	32.2	322	滿 12 歲至未滿 17 歲	207	16.4	2,906
14	C	3	10.4	31	滿 7 歲至未滿 12 歲	208	15.4	2,880
	D	12	19.9	200	滿 2 歲至未滿 7 歲	172	11.6	1,787
	E	448	19.7	6,282	滿 1 歲至未滿 2 歲	41	3.6	125
	F	713	20.1	9,990	未滿 1 歲	35	0.7	15
	G	14	17.6	230	總計	3,265	17.4	48,790
	I	22	25.6	498				
	J	627	18.4	11,164				
15	E	349	21.9	7,471				
	K	526	10.9	5,442				
16	G	540	13.5	7,154				
總計		3,265	17.4	48,790				

各地區而言，人數較少的區塊不論，像是 2B、7A、14G(航空站西北)、14C 等，平均使用量最高者依序為 14I 的 25.6 公斤/年、15E 的 21.9 公斤/年、14F 的 20.1 公斤/年、14E 的 19.7 公斤/年。14J（椰油）的 18.4 公斤/年最接近全鄉總平均，除去 2B、14C 等人口較少區域外，15K（朗島）10.9 公斤/年、16G（東清）13.5 公斤/年，是平均使用量相對較低的傳統部落。

3. 稻米

當地並無栽種稻米（小米歸在雜糧類），白米均仰賴外地進口。總計一年米穀總使用量為 129,988 公斤，總平均使用量 49.2 公斤/年（表 5-3）（98 年總使用量為 106,799 公斤，總平均使用量 44.7 公斤/年）。各年齡層的使用情形方面，年紀愈大者之平均使用量愈大。滿 17 歲以上之成人平均使用量 53.9 公斤/年，滿 12 歲至未滿 17 歲之平均使用量 43.1 公斤/年，滿 7 歲至未滿 12 歲之平均使用量 33.9 公斤/年，滿 2 歲至未滿 7 歲之平均使用量 22.5 公斤/年，一、兩歲之幼兒為 3.4 和 11.8 公斤/年。

各地區而言，除去 2B、14C 等人口較少、不足百人區域外，各傳統部落之區域中，平均使用量最高者以 14E（紅頭）57.6 公斤/年較高，隨之為 15E（野銀）54.9 公斤/年次之，再其次 15K（朗島）平均使用量 47.8 公斤/年，則與前兩者差距較多。14F（漁人）45.5 公斤/年為各部落最低。

表 5-3 米穀使用分佈情形

方位組別	距離組別	人數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	年齡層	人數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
2	B	1	54.0	54	滿 17 歲以上	2,602	53.9	113,241
7	A	10	33.6	336	滿 12 歲至未滿 17 歲	207	43.1	6,967
14	C	3	70.4	211	滿 7 歲至未滿 12 歲	208	33.9	6,021
	D	12	57.8	545	滿 2 歲至未滿 7 歲	172	22.5	3,266
	E	448	57.6	17,298	滿 1 歲至未滿 2 歲	41	11.8	407
	F	713	45.5	19,155	未滿 1 歲	35	3.4	86
	G	14	59.7	578	總計	3,265	49.2	129,988
	I	22	50.6	1,010				
	J	627	47.0	26,948				
15	E	349	54.9	16,718				
	K	526	47.8	22,469				
16	G	540	47.2	24,664				
總計		3,265	49.2	129,988				

4. 雜糧

雜糧包括甘薯(地瓜)、玉米、芋頭、小米、花生、紅豆、綠豆、粟、芝麻、樹薯、生食用甘蔗等。芋頭是當地土生土長之傳統作物，亦是傳統主食。甘薯(地瓜)包括紅肉、白肉等品種，芋頭品種也不只一種，除原本用作禮芋之芋頭外，水芋和旱芋都有外地引進之品種，種植歷史也早於其他作物。蘭嶼當地的小米與台灣的小米同屬於糯性小米，巴丹島的小米則為非糯性小米。芋頭、甘薯(地瓜)、小米也一直是當地農業統計的主要項目。

作物也與當地文化習俗密切牽繫，仍以芋頭為代表。例如新船完成時為祈求平安與漁獲豐收，會舉行下水典禮(mi-vamua)。典禮前，新船周圍會用芋頭堆疊包圍，數量可觀。也表示此主人家很勤勞，田地很廣大肥沃。每年螃蟹祭(minganangana)時，女性除捕捉陸蟹外，會將芋頭熟煮、搗爛為芋泥，或稱芋泥糕；目的都是用以慰勞男性捕魚的辛勞。另外，為祈求芋頭豐收，每年11、12月左右還有芋田祭(manayik)，規模不似新屋或新船典禮般盛大，主要由各家戶進行。芋田祭由各家主婦所主持，但是各家選擇的日子並不盡相同。主要程序是到山邊挖一株健壯的姑婆芋，再栽植於自家的田埂上，祈祝自己種的芋頭能長得像姑婆芋般的茂盛。

目前芋頭和甘薯(地瓜)仍為當地主要作物和食材，不過產量和使用量均有減少趨勢。一方面芋頭、甘薯不需特意照顧仍有一定的產出，且當地不興用農藥，但傳統上仍需要密集的勞作(特別是預期有新屋或新船等慶典需求時，會及早種植維護)，包括水利、埂溝施作與維護，然而多年下來施作的人力有減無增。另一方面自由出沒的羊群會啃食作物，當地農地周邊的圍籬主要即是防堵羊隻進入，但羊群繁衍興旺，屢有侵入農田的情況；當地亦反映(水芋)有類似福壽螺的侵害，也有的表示該現象已存在多年；爾近幾年，民宅擴建或增建漸多，當地並無排汙下水道，由居民自行接管排放，部分管線失當或疏於維護，造成水芋田的汙染。使用量上，係因為食用米穀的比例增加，而使芋頭、甘薯的需求降低。然而芋頭、甘薯仍是飼養豬隻的主要食料，豬口的增加也佔去了芋頭、甘薯相當的消耗量。

總計一年雜糧總使用量為181,679公斤，總平均使用量69.7公斤/年(表5-4)

(98 年總使用量為 194,680 公斤，總平均使用量 83.3 公斤/年)。各年齡層的使用情形方面，年紀愈大者之平均使用量愈大。滿 17 歲以上之成人平均使用量 81.8 公斤/年（98 年為 98.0 公斤/年，92 年為 124.3 公斤/年），滿 12 歲至未滿 17 歲之平均使用量 33.3 公斤/年，約為成人四成；滿 7 歲至未滿 12 歲之平均使用量 22.5 公斤/年，約為成人之四分之一；滿 2 歲至未滿 7 歲之平均使用量 14.9 公斤/年，一、兩歲之幼兒各為 6.2 和 9.8 公斤/年。

各地區而言，除去 2B、14C 等人口較少、不足百人區域外，各傳統部落之區域中，平均使用量最高者以 15K（朗島）90.1 公斤/年和 16G（東清）89.5 公斤/年為最高（98 年各為 103.4 公斤/年和 102.2 公斤/年）。14J 平均使用量 53.7 公斤/年為最低，次低為 14F 之 58.4 公斤/年。

表 5-4 雜糧使用分佈情形

方位組別	距離組別	人數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	年齡層	人數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
2	B	1	54.0	54	滿 17 歲以上	2,602	81.8	169,332
7	A	10	71.0	710	滿 12 歲至未滿 17 歲	207	33.3	5,496
14	C	3	83.2	250	滿 7 歲至未滿 12 歲	208	22.5	4,172
	D	12	90.3	861	滿 2 歲至未滿 7 歲	172	14.9	2,174
	E	448	63.2	18,065	滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.8	342
	F	713	58.4	20,631	未滿 1 歲	35	6.2	164
	G	14	60.6	539	總計	3,265	69.7	181,679
	I	22	50.8	1,020				
	J	627	53.7	30,371				
15	E	349	69.4	20,510				
	K	526	90.1	41,952				
16	G	540	89.5	46,716				
總計		3,265	69.7	181,679				

5. 水果

水果提示於調查項目者包括西瓜、香蕉、鳳梨、龍眼、荔枝、芒果、蕃石榴、木瓜、蓮霧、香瓜、柑桔類、李、桃、柿、葡萄、枇杷、梨、楊桃、其他等。當地種植以西瓜、香蕉、椰子為主，蓮霧、木瓜、香瓜亦有種植，另外當地尚有土生土長之水果，例台東龍眼（acai）、蘭嶼蘋婆（vantak）等。此外，各式水果仍大量仰賴外地輸入，包括農會超市或各村落主要雜貨店多少均有販賣，又以紅頭最多，比起以前已經愈來愈容易購買，另外則是親友自台灣採購運來，或返鄉

攜入。

總計一年水果總使用量為 71,880 公斤，總平均使用量 26.4 公斤/年(表 5-5) (98 年總使用量為 41,561 公斤，總平均使用量 17.5 公斤/年)。各年齡層的使用情形方面，年紀愈大者之平均使用量愈大。滿 17 歲以上之成人平均使用量 28.7 公斤/年 (98 年為 19.8 公斤/年，92 年為 12.2 公斤/年)，滿 12 歲至未滿 17 歲之平均使用量 21.8 公斤/年；滿 7 歲至未滿 12 歲之平均使用量 19.2 公斤/年；滿 2 歲至未滿 7 歲之平均使用量 16.0 公斤/年，這三者差距不大，約為成人的六至八成之間。滿 1 歲至未滿 2 歲為 6.5 公斤/年，未滿一歲之幼兒為 0.7 公斤/年。

表 5-5 水果使用分佈情形

方位組別	距離組別	人數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	年齡層	人數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
2	B	1	10.8	11	滿 17 歲以上	2,602	28.7	61,884
7	A	10	25.9	259	滿 12 歲至未滿 17 歲	207	21.8	3,825
14	C	3	19.2	58	滿 7 歲至未滿 12 歲	208	19.2	3,582
	D	12	24.0	232	滿 2 歲至未滿 7 歲	172	16.0	2,348
	E	448	27.4	8,369	滿 1 歲至未滿 2 歲	41	6.5	221
	F	713	29.0	13,048	未滿 1 歲	35	0.7	21
	G	14	25.5	320	總計	3,265	26.4	71,880
	I	22	31.5	578				
	J	627	24.9	14,989				
15	E	349	28.7	9,671				
	K	526	26.5	12,573				
16	G	540	22.3	11,774				
總計		3,265	26.4	71,880				

各地區而言，除去 2B、14C 等人口較少、不足百人區域外，各傳統部落之區域中，平均使用量最高者依序為 14F (漁人) 29.0 公斤/年、15E (野銀) 28.7 公斤/年。最低者為 16G (東清) 22.3 公斤/年，次低為 14J (椰油) 24.9 公斤/年。

6. 檳榔

檳榔是東南亞住民重要的嗜好品，人類學者研究原住民部族時，也視嚼檳榔為在地重要的文化特質之一。傳統雅美族人常將檳榔與當地碑礫貝燒熔成的石灰，摻和荖藤(或夾於檳榔)中使用，是社交分享的必備品，研究者稱之為貝灰文化。迄今仍有部份中老年人有嚼食荖藤的習慣；即使非正式聚會，也常將檳榔佐為談

助。當地除有種植檳榔外，也有店家自台灣本島輸入檳榔販售。至於當地原生之山檳榔（asoag），則是雅美人在山上工作時，偶爾會砍取其樹幹頂部嫩髓生食，充飢解渴之用。

總計一年檳榔總使用量為 9,132 公斤，總平均使用量 3.4 公斤/年（表 5-6）。各年齡層的使用情形方面，滿 17 歲以上之成人平均使用量 4.2 公斤/年，滿 12 歲至未滿 17 歲之平均使用量 0.3 公斤/年；滿 7 歲至未滿 12 歲只有極少數嚼檳榔，累計 1(1.2 四捨五入)公斤/年，平均使用量 0.00585(=1.2÷208)公斤/年；7 歲以下未有使用者。

各地區而言，忽略各地區人數不同，平均使用量最高者依序為 14G(漁人西北隅)7.1 公斤/年、14F（漁人）5.1 公斤/年、14E（紅頭）4.5 公斤/年。累計食用量也以 14F 的 2,632 公斤/年最高。15K（朗島）平均 3.2 公斤、16G（東清）平均 2.9 公斤/年雖低於全鄉平均值，但累計使用量 1,543 公斤/年和 1,515 公斤/年各居第二和第三高。

表 5-6 檳榔使用分佈情形

方位組別	距離組別	人數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	年齡層	人數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
2	B	1	0.0	-	滿 17 歲以上	2,602	4.2	9,100
7	A	10	0.0	-	滿 12 歲至未滿 17 歲	207	0.3	31
14	C	3	0.0	-	滿 7 歲至未滿 12 歲	208	0.0	1
	D	12	3.3	18	滿 2 歲至未滿 7 歲	172	0.0	-
	E	448	4.5	1,485	滿 1 歲至未滿 2 歲	41	0.0	-
	F	713	5.1	2,632	未滿 1 歲	35	0.0	-
	G	14	7.1	89	總計	3,265	3.4	9,132
	I	22	1.1	14				
	J	627	1.7	1,063				
15	E	349	2.3	774				
	K	526	3.2	1,543				
16	G	540	2.9	1,515				
總計		3,265	3.4	9,132				

註：“-”表實際累計使用量為 0。

。

7. 魚類

魚類方面，傳統雅美住民只吃脊椎魚類與海菜，不太吃無脊椎魚類，後來受到漢化影響才逐漸改變。傳統雅美族人訂定了許多禁忌，不論食物和器皿，都區

分為老人、小孩、男人、女人各類，老年人適合吃的魚稱為老人魚，男人適合吃的魚稱為男人魚，餘類推。大體而言，孕婦和產婦受到的禁忌最多，其次依序大體為小孩、女人、男人、老人，亦即老人不受拘束而所能從事的事情最多，而孕婦受到的優遇則最多，約束也最多。就魚類之食用來說，屬於鮮嫩較無腥味的由小孩與女人食用，較腥或味道不好的則是男人和老人食用。

表 5-7 脊椎魚類使用分佈情形

方位 組別	距離 組別	人數	平均 使用量 (公斤/年)	累計 使用量 (公斤/年)	年齡層	人數	平均 使用量 (公斤/年)	累計 使用量 (公斤/年)
2	B	1	48.0	48	滿 17 歲以上	2,602	60.8	134,293
7	A	10	39.8	398	滿 12 歲至未滿 17 歲	207	41.2	7,287
14	C	3	30.4	91	滿 7 歲至未滿 12 歲	208	32.3	6,152
	D	12	45.7	442	滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.7	1,558
	E	448	42.5	13,164	滿 1 歲至未滿 2 歲	41	2.8	91
	F	713	55.2	26,115	未滿 1 歲	35	0.7	15
	G	14	47.5	559	總計	3,265	53.7	149,396
	I	22	69.8	1,307				
	J	627	63.5	37,936				
15	E	349	60.4	19,745				
	K	526	48.0	22,885				
16	G	540	50.9	26,706				
總計		3,265	53.7	149,396				

總計一年脊椎魚類總使用量為 149,396 公斤，總平均使用量 53.7 公斤/年(表 5-7) (98 年總使用量為 93,480 公斤，總平均使用量 38.7 公斤/年)。各年齡層的使用情形方面，年紀愈大者之平均使用量愈大。滿 17 歲以上之成人平均使用量 60.8 公斤/年(98 年 44.8 公斤/年)，滿 12 歲至未滿 17 歲之平均使用量 41.2 公斤/年(98 年 26.6 公斤/年)；滿 7 歲至未滿 12 歲之平均使用量 32.3 公斤/年(98 年 13.5 公斤/年)；滿 2 歲至未滿 7 歲之平均使用量 10.7 公斤/年(98 年 5.1 公斤/年)，滿 1 歲至未滿 2 歲之平均使用量 2.8 公斤/年(98 年 0.8 公斤/年)，未滿 1 歲之幼兒為 0.7 公斤/年(98 年 0.6 公斤/年)。與 98 年相較，各年齡層使用量均有明顯增加。主要係使用動力漁船的情形更為頻繁，而飛魚季以外的一支釣、船釣、網漁的情形也變多，整體而言係捕魚效率提高所致。

各地區而言，除去 2B、14C 等人口較少、不足百人區域外，各傳統部落之區域中，平均使用量最高者依序為 14J（椰油）63.5 公斤/年、15E（野銀）60.4 公

斤/年。14F（漁人）55.2 公斤/年最接近全鄉平均 53.7 公斤/年。

8. 無脊椎魚類

無脊椎魚類方面，總計一年總使用量為 11,644 公斤，總平均使用量 4.4 公斤/年（表 5-8）（98 年總使用量為 10,951 公斤，總平均使用量 4.8 公斤/年）。總使用量僅較 98 年增加 6.3%，總平均使用量則減少 0.4 公斤/年。各年齡層的使用情形方面，年紀愈大者之平均使用量愈大。滿 17 歲以上之成人平均使用量 5.0 公斤/年（98 年 5.4 公斤/年），滿 12 歲至未滿 17 歲之平均使用量 3.7 公斤/年；滿 7 歲至未滿 12 歲之平均使用量 2.0 公斤/年；滿 2 歲至未滿 7 歲之平均使用量 0.7 公斤/年，滿 1 歲至未滿 2 歲為 0.6 公斤/年，未滿 1 歲之幼兒為 0 公斤/年。

表 5-8 無脊椎魚類使用分佈情形

方位 組別	距離 組別	人數	平均 使用量 (公斤/年)	累計 使用量 (公斤/年)	年齡層	人數	平均 使用量 (公斤/年)	累計 使用量 (公斤/年)
2	B	1	6.0	6	滿 17 歲以上	2,602	5.0	10,580
7	A	10	3.6	36	滿 12 歲至未滿 17 歲	207	3.7	596
14	C	3	4.0	12	滿 7 歲至未滿 12 歲	208	2.0	350
	D	12	5.1	47	滿 2 歲至未滿 7 歲	172	0.7	101
	E	448	5.2	1,489	滿 1 歲至未滿 2 歲	41	0.6	17
	F	713	3.1	1,351	未滿 1 歲	35	0.0	-
	G	14	3.1	32	總計	3,265	4.4	11,644
	I	22	3.5	67				
	J	627	2.8	1,637				
15	E	349	4.9	1,453				
	K	526	6.2	2,858				
16	G	540	5.1	2,656				
總計		3,265	4.4	11,644				

註：“-”表實際使用量為 0。

各地區而言，除去 2B、14C 等人口較少、不足百人區域外，各傳統部落之區域中，平均使用量最高者依序為 15K（朗島）6.2 公斤/年、14E（紅頭）為 5.2 公斤/年、16G（東清）5.1 公斤/年。最低者依序為 14J（椰油）2.8 公斤/年、14F（漁人）3.1 公斤/年。

9. 海菜

海菜方面，總計一年海菜總使用量為 5,595 公斤，總平均使用量 1.9 公斤/年（表 5-9）（98 年總使用量 1,002 公斤，總平均使用量 0.4 公斤/年）。各年齡層的使用情形方面，大體而言，滿 17 歲以上成人食用較多，滿 12 歲至未滿 17

歲、滿 7 歲至未滿 12 歲各為 1.5 與 1.3 公斤/年，約為成人的三分之二，其餘年齡層差距有限。滿 17 歲以上之成人平均使用量 2.1 公斤/年(98 年為 0.5 公斤/年)，滿 12 歲至未滿 17 歲之平均使用量 1.5 公斤/年；滿 7 歲至未滿 12 歲之平均使用量 1.3 公斤/年；滿 2 歲至未滿 7 歲之平均使用量 0.3 公斤/年，滿 1 歲至未滿 2 歲為 0.6 公斤/年，未滿 1 歲之幼兒為 0.2 公斤/年。

各地區而言，除去 2B、14C 等人口較少、不足百人區域外，各傳統部落之區域中，平均使用量最高者為 15E（野銀）2.7 公斤/年，最低者為 14E（紅頭）0.7 公斤/年。

表 5-9 海菜使用分佈情形

方位組別	距離組別	人數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	年齡層	人數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
2	B	1	0.0	-	滿 17 歲以上	2,602	2.1	4,997
7	A	10	5.2	52	滿 12 歲至未滿 17 歲	207	1.5	286
14	C	3	0.2	1	滿 7 歲至未滿 12 歲	208	1.3	237
	D	12	1.0	8	滿 2 歲至未滿 7 歲	172	0.3	49
	E	448	0.7	207	滿 1 歲至未滿 2 歲	41	0.6	23
	F	713	2.3	1,249	未滿 1 歲	35	0.2	3
	G	14	0.1	0	總計	3,265	1.9	5,595
	I	22	1.4	32				
	J	627	1.3	805				
15	E	349	2.7	939				
	K	526	1.8	906				
16	G	540	2.6	1,396				
總計		3,265	1.9	5,595				

10. 肉類

肉類方面，總計一年肉類總使用量為 74,259 公斤，總平均使用量 27.8 公斤/年（表 5-10）（98 年總使用量為 46,994 公斤，總平均使用量 18.4 公斤/年）。各年齡層的使用情形方面，年紀愈大者之平均使用量愈大。滿 17 歲以上之成人平均使用量 29.6 公斤/年(98 年 20.1 公斤/年)，滿 12 歲至未滿 17 歲之平均使用量 25.2 公斤/年；滿 7 歲至未滿 12 歲之平均使用量 24.1 公斤/年；滿 2 歲至未滿 7 歲之平均使用量 17.5 公斤/年，滿 1 歲至未滿 2 歲為 12.7 公斤/年，未滿 1 歲之幼兒為 2.3 公斤/年。

各地區而言，除去 2B、14C 等人口較少、不足百人區域外，各傳統部落之區

域中，平均使用量最高者依序為 14J（椰油）30.6 公斤/年、14E（紅頭）30.2 公斤/年。15E（野銀）27.9 公斤/年最接近全鄉平均 27.8 公斤/年。最低者為 15K（朗島）22.9 公斤/年，跟其他部落的差異較大。

蘭嶼當地傳統上只有特定典禮時才會宰殺大量禽畜，各家戶則依大小事等需求自行宰殺使用。近年當地肉類產量較過去為多，食肉的機會也增加；另外隨著人口結構改變，飲食習慣也正改變中，例如烤肉的風氣就比過去明顯增加。惟當地肉品產量仍不足以供應使用需求，西部紅頭、椰油消耗較多，但比對畜產分布，該區域禽畜產量也不是比較高，則應與其地緣交通較方便，較容易購得肉品有關。

表 5-10 肉類使用分佈情形

方位組別	距離組別	人數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	年齡層	人數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
2	B	1	12.0	12	滿 17 歲以上	2,602	29.6	62,417
7	A	10	34.1	341	滿 12 歲至未滿 17 歲	207	25.2	4,286
14	C	3	16.8	50	滿 7 歲至未滿 12 歲	208	24.1	4,422
	D	12	39.5	403	滿 2 歲至未滿 7 歲	172	17.5	2,586
	E	448	30.2	8,750	滿 1 歲至未滿 2 歲	41	12.7	472
	F	713	27.2	11,251	未滿 1 歲	35	2.3	75
	G	14	18.1	216	總計	3,265	27.8	74,259
	I	22	28.9	555				
	J	627	30.6	17,984				
15	E	349	27.9	9,029				
	K	526	22.9	11,016				
16	G	540	28.0	14,653				
總計		3,265	27.8	74,259				

11. 奶類

蘭嶼當地無乳業，奶類悉靠外地進口，除奶粉外，保久乳、罐裝乳品較多，鮮乳供應較少。但進貨或訂購並不困難，經由固定貨船輸入，有需求者大多仍可如期獲得。總計一年奶類總使用量為 45,506 公斤，總平均使用量 13.9 公斤/年（表 5-11）（98 年總使用量為 37,597 公斤，總平均使用量 15.1 公斤/年），平均使用量並未較過去增加，總使用量的增加係人口增加所致。各年齡層的使用情形方面，年紀愈小者之平均使用量愈大。滿 17 歲以上之成人平均使用量 9.2 公斤/年，滿 12 歲至未滿 17 歲之平均使用量 16.9 公斤/年；滿 7 歲至未滿 12 歲之平

均使用量 23.6 公斤/年；滿 2 歲至未滿 7 歲之平均使用量 32.4 公斤/年，滿 1 歲至未滿 2 歲為 97.3 公斤/年，未滿 1 歲之幼兒為 104.1 公斤/年。

各地區而言，平均使用量最高者為 15K（朗島）22.0 公斤/年，遠比其他各區域突出。14J（椰油）14.4 公斤/年，最接近全鄉平均 13.9 公斤/年。14F 的平均使用量 9.2 公斤/年，則是除去 2B、14C 等人口較少、不足百人區域外之各傳統部落之區域中最低者。

表 5-11 奶類使用分佈情形

方位組別	距離組別	人數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	年齡層	人數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
2	B	1	3.0	3	滿 17 歲以上	2,602	9.2	23,888
7	A	10	9.6	96	滿 12 歲至未滿 17 歲	207	16.9	3,506
14	C	3	7.4	22	滿 7 歲至未滿 12 歲	208	23.6	4,904
	D	12	7.8	94	滿 2 歲至未滿 7 歲	172	32.4	5,576
	E	448	13.3	5,973	滿 1 歲至未滿 2 歲	41	97.3	3,990
	F	713	9.2	6,565	未滿 1 歲	35	104.1	3,642
	G	14	2.6	36	總計	3,265	13.9	45,506
	I	22	16.1	355				
	J	627	14.4	9,017				
15	E	349	11.3	3,931				
	K	526	22.0	11,577				
16	G	540	14.5	7,837				
總計		3,265	13.9	45,506				

12. 蛋類

蘭嶼當地很早就有飼養雞隻，雞隻也是許多典禮上重要的祭祀物。例如每年招魚祭時，舵手需手持雄雞，差雞流血於木盤內，船員再各以食指沾雞血塗在海邊的礁石上，同時口持咒語，用意在乎集魚群游來本部落的漁場。不過當地飼養雞鴨，主要是重要場合的需要和財富的象徵，寧可予以自由生息，目的並非供蛋。調查亦曾少數老年人會揀選自家飼養雞隻的蛋予以食用，仍屬極少數。此外，當地亦無蛋雞飼養場，所使用的蛋類幾乎全由外地進口而來。

總計一年蛋類總使用量為 46,608 公斤，總平均使用量 18.3 公斤/年(表 5-12) (98 年總使用量為 46,745 公斤，總平均使用量 18.7 公斤/年)，平均使用量較 98 年下降 2.1%，總使用量則下降 0.3%。各年齡層的使用情形方面，年紀愈大者之平均使用量愈大。滿 17 歲以上之成人平均使用量 20.0 公斤/年(98 年 20.0 公斤/

年)，滿 12 歲至未滿 17 歲之平均使用量 18.6 公斤/年；滿 7 歲至未滿 12 歲之平均使用量 11.2 公斤/年；滿 2 歲至未滿 7 歲之平均使用量 7.9 公斤/年，滿 1 歲至未滿 2 歲為 5.1 公斤/年，未滿 1 歲之幼兒為 1.4 公斤/年。

各地區而言，除去 2B、14C 等人口較少、不足百人區域外，各傳統部落之區域中，平均使用量最高者依序為 14F（漁人）21.5 公斤/年、14E（紅頭）21.2 公斤/年。16G（東清）17.7 公斤/年最接近全鄉平均的 18.3 公斤/年。15E（野銀）15.3 公斤/年是各部落中最低者，次低為 15K（朗島）為 16.3 公斤/年。以往西部各部落因地緣交通便利，可以購得雞蛋的機會較多，蛋價也較便宜，傳統部落以往(至少迄 98 年左右)西部紅頭、漁人的雜貨店通常每顆單價 5 元，東部東清、野銀的雜貨店每顆最高可以賣到 10 元；本年訪查則單顆均售 6 元，東西部已無差異。盒裝方面，農會超市、海洋超市 10 顆盒裝（有時為 9 顆裝）售價四十多元，其餘店家(包含統一超商)約 50 至 66 元，主要都位於西部。

表 5-12 蛋類使用分佈情形

方位組別	距離組別	人數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	年齡層	人數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
2	B	1	18.0	18	滿 17 歲以上	2,602	20.0	40,395
7	A	10	19.7	197	滿 12 歲至未滿 17 歲	207	18.6	3,022
14	C	3	21.2	64	滿 7 歲至未滿 12 歲	208	11.2	1,952
	D	12	23.7	230	滿 2 歲至未滿 7 歲	172	7.9	1,068
	E	448	21.2	6,367	滿 1 歲至未滿 2 歲	41	5.1	152
	F	713	21.5	8,538	未滿 1 歲	35	1.4	18
	G	14	17.7	189	總計	3,265	18.3	46,608
	I	22	15.7	324				
	J	627	16.5	9,174				
15	E	349	15.3	4,439				
	K	526	16.3	7,744				
16	G	540	17.7	9,324				
總計		3,265	18.3	46,608				

二、居民飲食營養素比較

農委會農糧署每年編製糧食供需年報，計算每年可供消費之國人每人每年穀類、薯類、糖及蜂蜜、子仁及油籽類、蔬菜類、果品類、肉類、蛋類、水產類、乳品類、油脂類共 11 類的營養供給量，編製為「糧食平衡表」；另額外提供酒類之估算值，故共 12 類。以下根據前述對於蘭嶼地區居民各食材的消耗量，推估所含的營養供給，並與國人平均做比較。

102 年糧食平衡表中，國人每人每日的米為 123.2 克，其編算後的熱量為 430.6 大卡(kcal)，依此將糧食平衡表對應於本調查之食材分類製作為表 5-13。以蘭嶼地區居民每人每年消耗穀類 49.2 公斤或每日 134.9 公克，依上述之比例，換算相當於每人每日熱量 471.6 大卡，約為國人平均的 91.4%。其他各類之比較方式相同，整理如表 5-14。不過，由於糧食平衡表與本調查對於食材的分類不盡相同，所包含的食材也略有出入，宜應保守解讀比較結果。兩者分類與調查/編製方式比較如下：

- (1)各大類所包含的食材不盡相同：以穀類為例，糧食平衡表包含米、小麥、玉米、高粱、其他；本調查之米穀類則分為蓬萊、在來、長糯、梗糯、其他。雖然兩者均有「其他」可包含未盡之項目，但玉米在本調查歸在雜糧類，另本調查僅限米穀類，未含小麥(或麵食)在內。
- (2)範圍基礎不同：本調查有其特定規範，食材雖包含本地與外地食材，但基於需求，僅限自然食材，不包含包裝水，不包含加工飲品和加工食品，也不含糖及蜂蜜、子仁及油籽類、油脂類與酒類(糧食平衡表對於酒類亦有另外處理)。子仁及油籽類、油脂類等都是再製食材，卻是重要的熱量來源之一，因本調查範圍較小，故各營養成份(尤如熱量)來源也比較少。
- (3)資料計算來源不同：糧食平衡表係以總體方式求得，且範圍較寬。糧食平衡表所界定的純糧食供給量為：

$$\text{純糧食供給量} = \left[\text{國內供給量} - (\text{飼料用量} + \text{種子用量} + \text{加工用量} + \text{損耗量}) \right] \times \text{食用率}$$

其所謂損耗量係指產品從產出至零售階段為止所發生之損耗量。烹調中之損耗及殘羹剩餚等不予考慮。而本調查標的為消耗量，雖則個別家戶

可以考慮家戶購買總量在內(也不會排除殘羹剩餚)，但畢竟並非由供給面調查，亦即糧食平衡表的計算基礎較大。

基於各個食材大類與大類下的項目無法一一對應，為使比較基礎較為接近，將本調查未調查或糧食平衡表無法對應到本調查之項目，另歸為一類(即表 5-13 至表 5-15 中「上述以外之其他類別」)，且以其他已知對應之項目依同比例估計。另外，糧食平衡表對於酒類係以 18 歲以上人口估計，與其他類別皆以全國二千三百萬人口計算不同。考慮酒類亦為蘭嶼當地常見之飲品，故仍納入「上述以外之其他類別」一併估算；且針對滿 17 歲以上者整理另為製表(詳表 5-15)。但糧食平衡表未再分齡編製，故在此僅比較全體平均。

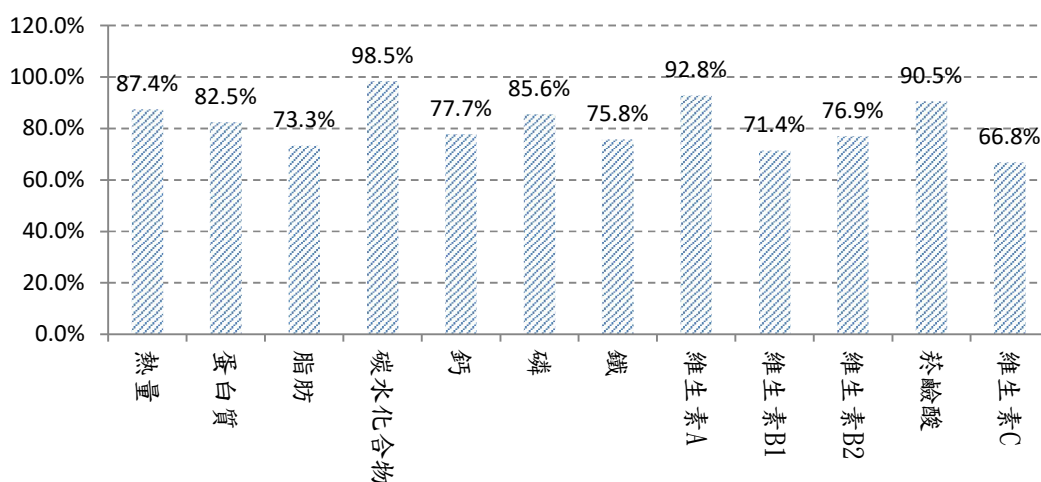


圖 5-1 蘭嶼地區飲食消耗營養成分相當於國人供給量比較

比較結果，國人每人每日可獲營養供給量之熱量為 2,707.7 大卡，全體蘭嶼平均則為 2,367.6 大卡，約為國人平均的 87.4%。同此，各營養項目中最高是碳水化合物 98.5%，其次為維生素 A 的 92.8%、菸鹼酸 90.5%。各營養項目以維生素 C 的 66.8%最低，其次為維生素 B1 的 71.4%、脂肪為 73.3%(詳如圖 5-1 所示)。

另外，鉀為「糧食平衡表」所無，查詢衛生福利部「食品營養成份資料庫」，當地較常使用的食材鉀含量較高者，包括芋頭每 100 克含鉀 500 毫克，空心菜為 440 毫克，馬鈴薯 300 毫克，甘薯(地瓜)240 毫克。尤因高鉀食物芋頭是當地傳統主食，下表 5-14 與 5-15 特以「食品營養成份資料庫」換算列出。

表 5-13 國人食材營養供給量

平均每人日*		公斤/年	公克/日	熱量 (大卡)	蛋白質 (公克)	脂肪 (公克)	碳水化 合物 (公克)	鈣 (毫克)	磷 (毫克)	鐵 (毫克)	維生素 A (i. u.)	維生素 B1 (毫克)	維生素 B2 (毫克)	菸鹼酸 (毫克)	維生素 C (毫克)
總計				2,707.7	87.3	107.5	338.2	529.3	1,135.0	12.4	7,514.4	1.4	1.3	14.7	136.4
葉菜	蔬菜類之葉菜類	36.6	100.3	16.6	1.1	0.3	2.8	62.8	27.6	1.0	1,511.1	0.0	0.0	0.3	22.6
根莖菜	蔬菜類之根菜類、莖菜類	39.9	109.2	34.2	1.5	0.4	6.6	26.2	37.2	0.5	1,137.2	0.0	0.0	0.5	8.9
米穀	穀類之米	45.0	123.2	430.6	8.0	0.9	97.7	8.6	169.5	0.4	1.0	0.2	0.0	2.0	1.0
水果	果品類	124.4	340.9	123.3	2.0	0.7	30.8	26.1	41.0	0.5	865.5	0.1	0.1	0.9	66.0
雜糧	薯類	23.7	64.9	115.5	0.9	0.2	27.5	11.7	20.0	0.2	939.0	0.0	0.0	0.5	10.2
魚類	水產類之魚類	17.9	49.1	44.8	5.3	2.5	0.0	3.2	53.0	0.2	90.2	0.0	0.0	1.4	0.3
無脊椎魚類	水產類之蝦蟹類、頭足類、貝介類	15.6	42.9	22.5	4.4	0.2	0.8	13.1	46.6	0.9	9.9	0.0	0.1	0.6	0.3
使用海菜類	水產類之其他類	0.7	2.0	0.3	0.0	0.0	0.1	1.5	0.3	0.0	6.1	-	0.0	0.0	0.0
肉類	肉類	72.9	199.8	353.1	24.4	27.6	0.3	6.6	198.4	1.5	1,407.9	0.5	0.3	5.4	5.4
奶類	乳品類	21.5	59.0	74.7	4.6	3.4	6.5	162.4	125.2	0.1	414.4	0.1	0.3	0.1	0.1
蛋類	蛋類	17.0	46.6	59.1	4.9	4.2	0.2	13.3	76.9	0.8	285.4	0.0	0.2	0.6	1.0
上述以外之其他類別*		168.1	460.4	1,432.9	30.0	67.3	164.8	193.8	339.4	6.3	846.9	0.4	0.2	2.4	20.7

註：

1. 本表係依據行政院農糧署糧食供需年報「102 年糧食平衡表」<http://agrstat.coa.gov.tw/sdweb/public/book/Book.aspx>，推算國人平均每人日各營養素。
2. 左起第一欄為本調查之分類，第二欄為糧食平衡表對應之分類。除第三欄「公斤/年」係每人每年該類之平均外，其餘依次各欄均為每人每日。
3. 引用來源未包含檳榔。「上述以外之其他類別」包含「糖及蜂蜜」、「子仁及油籽類」、「油脂類」、「酒類」四大類，以及各大類下之次類別，例如「水產類」下之「乾漬」、「蔬菜類」下之「菇類」、(水產類以外)各大類下之「其他」等，因無法直接對應，歸入本類別。

表 5-14 蘭嶼居民消耗食材營養供給-全體居民平均

平均每人日*		公斤/年	公克/日	熱量 (大卡)	蛋白質 (公克)	脂肪 (公克)	碳水化 合物 (公克)	鈣 (毫克)	磷 (毫克)	鐵 (毫克)	維生素 A (i. u.)	維生素 B1 (毫克)	維生素 B2 (毫克)	菸鹼酸 (毫克)	維生素 C (毫克)	鉀 (毫克)
總計				2,367.6	72.0	78.8	333.0	411.2	971.6	9.4	6,975.6	1.0	1.0	13.3	91.1	837.2
葉菜	蔬菜類之葉菜類	35.6	97.6	16.2	1.1	0.3	2.8	61.1	26.8	0.9	1,471.4	0.0	0.0	0.3	22.0	91.1
根莖菜	蔬菜類之根菜類、莖菜類	17.4	47.6	14.9	0.7	0.2	2.9	11.4	16.2	0.2	495.9	0.0	0.0	0.2	3.9	40.8
米穀	穀類之米	49.2	134.9	471.6	8.8	0.9	107.0	9.4	185.7	0.4	1.1	0.2	0.0	2.2	1.1	19.7
水果	果品類	26.4	72.4	26.2	0.4	0.1	6.5	5.6	8.7	0.1	183.8	0.0	0.0	0.2	14.0	48.4
雜糧	薯類	69.7	191.1	340.1	2.8	0.5	81.1	34.5	58.8	0.6	2,766.1	0.1	0.0	1.4	29.9	231.9
魚類	水產類之魚類	53.7	147.1	134.5	16.0	7.4	0.1	9.5	159.1	0.5	270.4	0.0	0.1	4.1	0.8	66.6
無脊椎魚類	水產類之蝦蟹類、頭足類、貝介類	4.4	12.0	6.3	1.2	0.1	0.2	3.6	13.0	0.3	2.8	0.0	0.0	0.2	0.1	47.2
使用海菜類	水產類之其他類	1.9	5.2	0.8	0.1	0.0	0.1	3.8	0.7	0.0	15.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4
肉類	肉類	27.8	76.2	134.6	9.3	10.5	0.1	2.5	75.6	0.6	536.5	0.2	0.1	2.1	2.1	194.4
奶類	乳品類	13.9	38.2	48.4	3.0	2.2	4.2	105.2	81.1	0.1	268.3	0.0	0.2	0.0	0.0	17.1
蛋類	蛋類	18.3	50.2	63.7	5.3	4.5	0.2	14.3	82.9	0.8	307.5	0.0	0.2	0.6	1.1	59.4
上述以外之其他類別*		130.2	356.8	1,110.5	23.3	52.1	127.7	150.2	263.1	4.9	656.3	0.3	0.2	1.9	16.0	0.0

註：

1. 本表係根據上表 5-12 各食材類別單位營養素換算於蘭嶼地區調查結果。
2. 左起第一欄為本調查之分類，第二欄為糧食平衡表對應之分類。除第三欄「公斤/年」係每人每年該類之平均外，其餘依次各欄均為每人每日。
3. 本表未包含檳榔。「上述以外之其他類別」包含「糖及蜂蜜」、「子仁及油籽類」、「油脂類」、「酒類」四大類，以及各大類下之次類別，例如「水產類」下之「乾漬」、「蔬菜類」下之「菇類」、(水產類以外)各大類下之「其他」等，因無法直接對應，歸入本類別。
4. 鉀為「糧食平衡表」所無，以衛生福利部「食品營養成份資料庫」(<http://www.fda.gov.tw/TC/siteList.aspx?sid=284>)為依據換算。

表 5-15 蘭嶼居民消耗食材營養供給-滿 17 歲以上居民平均

平均每人日		公斤/年	公克/日	熱量 (大卡)	蛋白質 (公克)	脂肪 (公克)	碳水化 合物 (公克)	鈣 (毫克)	磷 (毫克)	鐵 (毫克)	維生素 A (i. u.)	維生素 B1 (毫克)	維生素 B2 (毫克)	菸鹼酸 (毫克)	維生素 C (毫克)	鉀 (毫克)
總計				2,587.5	77.8	84.8	367.7	406.8	1,034.4	10.3	7,732.2	1.0	1.0	14.7	102.0	909.4
葉菜	蔬菜類之葉菜類	39.7	108.8	18.0	1.2	0.3	3.1	68.1	29.9	1.0	1,639.0	0.0	0.0	0.4	24.5	101.5
根莖菜	蔬菜類之根菜類、莖菜類	18.4	50.4	15.8	0.7	0.2	3.1	12.1	17.2	0.2	525.0	0.0	0.0	0.2	4.1	43.2
米穀	穀類之米	53.9	147.7	516.2	9.6	1.0	117.1	10.3	203.3	0.4	1.2	0.2	0.0	2.4	1.2	21.6
水果	果品類	28.7	78.6	28.5	0.5	0.2	7.1	6.0	9.5	0.1	199.6	0.0	0.0	0.2	15.2	52.6
雜糧	薯類	81.8	224.1	399.0	3.3	0.6	95.1	40.5	69.0	0.7	3,244.5	0.1	0.0	1.6	35.1	272.0
魚類	水產類之魚類	60.8	166.6	152.2	18.1	8.3	0.1	10.7	180.1	0.6	306.2	0.0	0.1	4.7	0.9	75.4
無脊椎魚類	水產類之蝦蟹類、頭足類、貝介類	5.0	13.7	7.2	1.4	0.1	0.2	4.2	14.9	0.3	3.2	0.0	0.0	0.2	0.1	54.0
使用海藻類	水產類之其他類	2.1	5.8	0.9	0.1	0.0	0.2	4.2	0.7	0.0	17.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
肉類	肉類	29.6	81.1	143.3	9.9	11.2	0.1	2.7	80.5	0.6	571.3	0.2	0.1	2.2	2.2	207.1
奶類	乳品類	9.2	25.2	31.9	2.0	1.5	2.8	69.4	53.5	0.0	177.1	0.0	0.1	0.0	0.0	11.3
蛋類	蛋類	20.0	54.8	69.5	5.8	4.9	0.2	15.7	90.5	0.9	335.6	0.0	0.2	0.7	1.2	64.8
上述以外之其他類別*		141.3	387.2	1,205.0	25.3	56.6	138.6	163.0	285.4	5.3	712.2	0.4	0.2	2.1	17.4	0.0

註：

1. 本表係根據上表 5-12 各食材類別單位營養素換算於蘭嶼地區調查結果。

2. 左起第一欄為本調查之分類，第二欄為糧食平衡表對應之分類。除第三欄「公斤/年」係每人每年該類之平均外，其餘依次各欄均為每人每日。。

3. 本表未包含檳榔。「上述以外之其他類別」包含「糖及蜂蜜」、「子仁及油籽類」、「油脂類」、「酒類」四大類，以及各大類下之次類別，例如「水產類」下之「乾漬」、「蔬菜類」下之「菇類」、(水產類以外)各大類下之「其他」等，因無法直接對應，歸入本類別。

4. 鉀為「糧食平衡表」所無，以衛生福利部「食品營養成份資料庫」(<http://www.fda.gov.tw/TC/siteList.aspx?sid=284>)為依據換算。

第陸章 居民生活環境之分析

一、居住環境

(一)建築形式

蘭嶼居民之房屋棟數，包含空戶在內，但不計機關團體，共 1,239 棟。表 6-1 顯示，就整體而言，以獨棟建築形式占絕大多數，達 82.6%，其次為連棟建築形式 7.0%，再其次依序為傳統地下屋 5.9%、雙併 3.6%，無公寓及大廈之建築形式。其他佔 0.9%，主要為加蓋形式，非屬於上述各類別者。

就各部落而言，亦皆以獨棟為主。各部落次多的建築形式，朗島及野銀為傳統地下屋，在東清為雙併，其餘紅頭、漁人及椰油均由連棟形式居次。

就方位與距離區分，方位 2 與距離 B、C、D 係過去調查時所無，但根據家戶調查底冊已顯示有登記戶口，故仍列入。

以位置方位來看，各方位皆以獨棟為主，方位 14 第二多的建築形式為連棟，方位 15 的次多建築形式為傳統地下屋，而方位 16 則為雙併。

以位置距離觀察，皆以獨棟為主。此外其他的建築形式，距離 E（4-5 公里）以及距離 K（10-11 公里）第二多的建築形式為傳統地下屋，距離 F（5-6 公里）、距離 I（8-9 公里）及距離 J（9-10 公里）為連棟，而距離 G（6-7 公里）第二多的建築形式為雙併。

與過去調查比較：92 年是就有效問卷 600 份統計，且不含空戶，其中建築形式獨棟建築 423 間，佔 70.27%。98 年與本年同為全查，共 1,111 間，其中 853 棟為獨棟，佔 76.8%。本年調查則新增部分幾乎均為獨棟，其中絕大多數為鋼筋水泥。

傳統地下屋部份，因室內空間較小且不便裝置現代設備，當地並無新建案例，故總數則只減不增。本次調查則傳統地下屋計有 73 間，較 98 年 80 間減少 7 間，其中至少有 2 間毀於祝融，其餘則廢棄。其中依保存與修繕屋況，辨識上較無疑問者 69 間（不含蘭恩文物館內的示範屋）的型式與分佈，

在野銀共 47 戶，其中二門（Valag）29 戶，三門（Atlososesdepan）5 戶，其餘 13 戶未居住；其次朗島共 22 戶，其中二門 14 戶，三門 1 戶，其餘 7 戶未居住。未居住者，並未提供任意參觀，但部份可透過文史團體或民宿引介，提供住宿體驗。

表 6-1 建築形式之分佈

單位：間

位置		地下屋	獨棟	雙併	連棟	公寓	大廈	其他	總計
部落	紅頭	1	161	3	13	0	0	0	178
	漁人	0	129	8	31	0	0	4	172
	椰油	0	234	2	24	0	0	4	264
	朗島	22	229	4	1	0	0	0	256
	東清	3	152	25	10	0	0	2	192
	野銀	47	118	3	8	0	0	1	177
方位組別	2	0	1	0	0	0	0	0	1
	14	1	497	12	67	0	0	7	598
	15	69	373	8	10	0	0	2	477
	16	3	152	25	10	0	0	2	208
距離組別	B	0	1	0	0	0	0	0	1
	C	0	1	0	0	0	0	0	1
	D	0	8	0	0	0	0	0	8
	E	48	269	6	21	0	0	1	345
	F	0	125	6	31	0	0	4	166
	G	3	156	27	10	0	0	2	198
	I	0	8	0	1	0	0	0	9
	J	0	198	1	22	0	0	3	224
	K	22	257	5	2	0	0	1	287
總計		73	1,023	45	87	0	0	11	1,239
百分比		5.9%	82.6%	3.6%	7.0%	0.0%	0.0%	0.9%	100.0%

(二)房屋結構

由於一棟建築之結構可能混合多種組成，因此有關房屋結構之問項，係以複選填記。上述全部 1,239 棟之結構整理如表 6-2，顯示以鋼筋混凝土房屋結構的占比最高，為 85.8%，其次為鋼架房屋結構（4.2%）、木竹造房屋結構（4.1%）及土木造房屋結構（4.0%），再其次為石造房屋結構（1.7%）及其他房屋結構（1.7%），磚造房屋結構占比最小，為 1.2%。歸為其他房屋結構者，包括石綿板、合板、塑膠板或茅草等，多為鋼筋混凝土或鋼架鐵皮屋之

主要結構以外之局部建材。

以部落而言，各部落皆以鋼筋混泥土為主，其次的房屋結構，紅頭、漁人及椰油為鋼架，朗島村為石造、土木造或鋼架，而東清及野銀為木竹造。

表 6-2 房屋結構之分佈

單位：間

位置		石造	土木	木竹	鋼架	磚造	鋼筋混泥土	其他
部落	紅頭	4	5	5	12	1	152	7
	漁人	0	0	1	13	0	164	0
	椰油	3	2	0	8	5	250	2
	朗島	11	11	4	11	2	211	6
	東清	0	6	10	8	3	170	2
	野銀	3	25	31	0	4	116	4
方位組別	2	0	0	0	0	1	0	0
	14	7	7	6	31	6	538	9
	15	14	36	35	13	5	355	10
	16	0	6	10	8	3	170	2
距離組別	B	0	0	0	0	1	0	0
	C	0	0	0	0	0	1	0
	D	0	0	2	1	0	5	0
	E	7	30	34	11	4	262	11
	F	0	0	1	12	0	159	0
	G	0	6	10	9	3	175	2
	I	0	0	0	1	0	9	0
	J	3	2	0	5	5	212	2
	K	11	11	4	13	2	240	6
總計		21	49	51	52	15	1,063	21
百分比		1.7%	4.0%	4.1%	4.2%	1.2%	85.8%	1.7%

資料來源：本研究整理。

註：總棟數為 1,239 間，本題為複選題，故百分比加總不等於 100%。

以位置方位來看，除了方位 2 僅有 1 棟且為磚造外，其餘各方位皆以鋼筋混泥土為主。其次第二多的房屋結構，在方位 14 為鋼架；方位 15 為土木造；方位 16 則為木竹造。再其次的房屋結構，在方位 14 為其他；方位 15 為木竹造；方位 16 為鋼架。

以位置距離觀察，除了距離 B（1-2 公里）以磚造為主之外，皆以鋼筋混泥土為主，尤以距離 C（2-3 公里）全數僅為鋼筋混泥土。其次的房屋結構，距離 D（3-4 公里）、距離 E（4-5 公里）以及距離 G（6-7 公里）為木竹造，

距離 F (5-6 公里)、距離 I (8-9 公里) 及距離 K (10-11 公里) 為鋼架，距離 J (9-10 公里) 為鋼架或磚造。

98 年統計 1,111 戶房屋結構比例，依序為 89.7%採鋼筋，5.0%採木竹，4.0%採土木，3.2%採鋼架，2.2%為其他，1.8%為石造，0.4%為磚造（以上複選），明顯地迄今皆以鋼筋混泥土佔絕大多數，其餘結構之比例則佔少數。比較 103 年與 98 年變化趨勢，約略而言，當地新建目的主要以自住或用作經營民宿者，多為鋼筋混泥土，其他結構多為工作目的或家庭次要建築而產生。無論何種目的，鋼筋混泥土之建築的確明顯增加。而木竹造減少，部份是改建為鋼筋混泥土，但實際仍有部份新建為木竹造，主要為特色餐飲店或工作房。鋼架由於施作快速，據觀察多為餐飲店、修理行所用。而部份特色民宿之結構鋼筋混泥土與鋼架兼有，有些尚鋪以木竹外觀。本調查以訪問提供複選，依其主要結構訪答，並非以窮舉的方式列舉。

(三)家用電器

依表 6-3 顯示，電視共計有 1,430 台，收(錄)音機 834 台，冷氣機 2,077 台，電冰箱 1,299 台。

表 6-3 家用電器數量分佈

單位：台

位置		電視	收(錄)音機	冷氣機	電冰箱
部落	紅頭	232	168	413	171
	漁人	234	163	384	282
	椰油	262	87	376	295
	朗島	208	122	283	127
	東清	237	161	299	197
	野銀	257	133	322	227
總計		1,430	834	2,077	1,299

資料來源：本研究整理。

以部落區分，在電視方面，椰油擁有總數最高(262 台)，其次為野銀(257 台)，而朗島與紅頭擁有電視總台數最少，分別為 208 台及 232 台。在收(錄)音機方面，以紅頭擁有總數最高(168 台)，其次為東清和漁人，分別為 161 台和 163 台，而椰油收(錄)音機擁有總數最少(87 台)。在冷氣機方面，紅頭 413 台最高，其次為漁人 384 台，再其次為椰油 376 台，而朗島擁有冷氣機

283 台最少。在電冰箱方面，以椰油擁有總數最多（295 台），再次為漁人（282 台）及野銀（227 台）。整體而言，椰油除了收（錄）音機擁有總數較低、冷氣機居第三以外，電冰箱和電視總數皆較其他部落為高。

(四)交通工具擁有與使用狀況

由表 6-4 顯示各部落均採機車為主要交通工具。椰油擁有機車總數 709 輛最高，其次為東清 564 輛，而野銀擁有機車總輛數 466 輛為最少。在小客車方面，以椰油擁有 217 輛為最高，其次為紅頭 202 輛，而漁人擁有小客車總輛數僅 117 輛為最少。

此統計數據皆由家戶調查方式得知，與交通部監理總局之汽機車數量統計略為較少，原因在於當地營業用之汽機車數量由家戶調查方式無法得知。

表 6-4 交通工具之擁有狀況

單位：輛

位置		腳踏車	機車	小客車	小貨車	其他
部落	紅頭	37	562	202	11	3
	漁人	63	527	117	20	9
	椰油	49	709	217	20	0
	朗島	11	495	127	7	0
	東清	27	564	162	8	1
	野銀	38	466	133	16	0
總計		225	3,323	958	82	13
百分比(%)		4.9	72.2	20.8	1.8	0.3

資料來源：本研究整理。

註：其他為廂型車與推車。

關於各交通工具使用狀況整理如下表 6-5，其他交通工具多為腳踏車。整體而言，島上居民以使用機車最為頻繁，自用汽車次之，「其他」與公共交通工具明顯較少。因本調查方法以家戶為單位，家戶受訪者勾選此問題時為複選方式。

表 6-5 交通工具之使用狀況

單位：%

位置		自用汽車	機車	公共交通工具	其他
部落	紅頭	25.7	97.3	0.9	0.0
	漁人	23.6	96.6	0.7	0.6
	椰油	29.1	96.2	0.0	4.9
	朗島	38.5	88.5	2.6	2.4
	東清	28.0	89.2	2.2	2.6
	野銀	36.7	91.7	1.7	3.1
總計		29.6	93.9	1.1	2.4

二、居民飲用水源、位置及飲水量之分析

蘭嶼當地的主要飲用水源以山泉水為主，佔 87.9%，各部落中尤以椰油最多，每年飲用 568,064 公升/年，其次為朗島 381,150 公升/年、東清 379,457 公升/年、野銀 373,198 公升/年。自來水是第二多的飲用水，以紅頭和野銀較多，各為 85,135 公升/年與 62,067 公升/年。溪水則以椰油 8,578 公升/年最多。

表 6-5 居民飲用水種類與水量依區域區分

單位：公升/年

位置		總計	地下水	山泉水	自來水	溪水	井水	其他
部落	紅頭	426,345	-	340,275	85,135	935	-	-
	漁人	376,083	-	322,794	51,099	2,190	-	-
	椰油	583,974	4,895	568,064	225	8,578	2,212	-
	朗島	435,775	3,163	381,150	46,716	2,008	2,738	-
	東清	430,878	-	379,457	51,347	73	-	-
	野銀	436,655	-	373,198	62,067	1,390	-	-
方位	2	812	-	812	-	-	-	-
	7	6,862	-	-	6,862	-	-	-
	14	1,324,168	2,962	1,179,910	129,593	11,702	-	-
	15	926,989	5,097	804,759	108,786	3,397	4,949	-
	16	430,878	-	379,457	51,347	73	-	-
距離	A	6,862	-	-	6,862	-	-	-
	B	812	-	812	-	-	-	-
	C	5,840	-	5,840	-	-	-	-
	D	16,323	-	16,209	114	-	-	-
	E	833,162	-	690,612	140,226	2,325	-	-
	F	355,803	-	305,252	50,551	-	-	-
	G	455,537	-	401,379	51,895	2,263	-	-
	I	34,022	-	34,022	-	-	-	-
	J	490,201	2,962	478,439	222	8,578	-	-
	K	487,828	5,097	429,055	46,719	2,008	4,949	-
	M	3,318	-	3,318	-	-	-	-
總計		2,689,708	8,059	2,364,938	296,589	15,174	4,949	-
百分比(%)		100.0	0.3	87.9	11.0	0.6	0.2	-

資料來源：本研究整理。

各部落各種類水源飲用水量，與該部落供水條件有極大關係。椰油當地並無自來水場，故飲用自來水的機會明顯較少。傳統的井水方面，紅頭、漁人、東清

等舊井已廢棄不用；朗島則仍偶有居民取水。椰油近年有居民自行鑽探抽取地下水自用，外觀與一般取水井不同，並不開放外人自由取水。許多已接管自來水管的家戶，也接有山泉水管，居民仍多以山泉水為主要水源，自來水甚至備而不用。

就各位置方位來看，上表顯示除方位 7 外，各方位均以山泉水為主要飲用水源。方位 14 之家戶累計飲用山泉水、自來水與溪水均較於其他方位為多，而方位 15 家戶飲用地下水及井水多於其他方位，方位 16 則各種水源均低於方位 14 與方位 15。

以位置距離來看，除 A(0-1 公里)外，各距離均以山泉水為主要飲用水源。E(4-5 公里)累計使用之山泉水、自來水都較其他位置距離為多。J (9-10 公里) 家戶飲用溪水多於其他距離組別，而距離 K (10-11 里) 家戶飲用地下水和井水較其他方位為高。

表 6-6 顯示各部落所含各方位距離組別下，再依各年齡組區分之飲用水最大量與平均值。本表亦顯示各機關團體內且設籍於機關當地之居民飲用水統計，如 15M 為燈塔附近等。整體而言，若依年齡組別比較，蘭嶼居民平均飲用水量隨著年齡的增加呈現增加之趨勢。由未滿 1 歲居民每年的 268 公升遞增至滿 17 歲以上居民每年的 709 公升。

表 6-6 居民分齡平均飲用水量

區域	位置		年齡	飲用水量(公升/年)	
	方位	公里		最大飲用量	平均飲用量
紅頭	7	A	滿 17 歲以上	687	687
	14	C	滿 17 歲以上	867	829
		D	滿 12 歲至未滿 17 歲	306	306
			滿 17 歲以上	1,107	792
		E	未滿 1 歲	321	214
			滿 1 歲至未滿 2 歲	562	332
			滿 2 歲至未滿 7 歲	694	340
			滿 7 歲至未滿 12 歲	1,053	455
			滿 12 歲至未滿 17 歲	1,182	524
			滿 17 歲以上	1,613	656

表 6-6 居民分齡平均飲用水量（續）

區域	位置		年齡	飲用水量(公升/年)	
	方位	公里		最大 飲用量	平均 飲用量
漁人	14	F	未滿 1 歲	370	266
			滿 1 歲至未滿 2 歲	538	280
			滿 2 歲至未滿 7 歲	696	335
			滿 7 歲至未滿 12 歲	804	354
			滿 12 歲至未滿 17 歲	1,004	436
			滿 17 歲以上	1,817	570
		G	未滿 1 歲	60	60
			滿 1 歲至未滿 2 歲	148	148
			滿 2 歲至未滿 7 歲	198	198
			滿 7 歲至未滿 12 歲	-	-
			滿 12 歲至未滿 17 歲	766	689
			滿 17 歲以上	1,107	643
椰油	14	F	滿 17 歲以上	1,096	796
		I	未滿 1 歲	-	-
			滿 1 歲至未滿 2 歲	-	-
			滿 2 歲至未滿 7 歲	566	522
			滿 7 歲至未滿 12 歲	614	614
			滿 12 歲至未滿 17 歲	702	657
			滿 17 歲以上	874	720
		J	未滿 1 歲	465	288
			滿 1 歲至未滿 2 歲	713	436
			滿 2 歲至未滿 7 歲	947	458
			滿 7 歲至未滿 12 歲	1,239	555
			滿 12 歲至未滿 17 歲	1,430	557
			滿 17 歲以上	1,847	789
		K	未滿 1 歲	140	122
			滿 1 歲至未滿 2 歲	-	-
			滿 2 歲至未滿 7 歲	479	258
			滿 7 歲至未滿 12 歲	300	266
			滿 12 歲至未滿 17 歲	350	288
			滿 17 歲以上	1,361	782
		M	滿 17 歲以上	738	692
野銀	2	B	滿 17 歲以上	813	813
	15	E	未滿 1 歲	576	365
			滿 1 歲至未滿 2 歲	710	374
			滿 2 歲至未滿 7 歲	770	397
			滿 7 歲至未滿 12 歲	972	464
			滿 12 歲至未滿 17 歲	1,019	472

表 6-6 居民分齡平均飲用水量（續）

區域	位置		年齡	飲用水量(公升/年)	
	方位	公里		最大 飲用量	平均 飲用量
			滿 17 歲以上	1,863	730
朗島	15	K	未滿 1 歲	442	248
			滿 1 歲至未滿 2 歲	494	293
			滿 2 歲至未滿 7 歲	1,052	407
			滿 7 歲至未滿 12 歲	1,127	460
			滿 12 歲至未滿 17 歲	1,332	492
			滿 17 歲以上	1,826	834
東清	16	G	未滿 1 歲	377	295
			滿 1 歲至未滿 2 歲	609	328
			滿 2 歲至未滿 7 歲	895	370
			滿 7 歲至未滿 12 歲	1198	438
			滿 12 歲至未滿 17 歲	1,387	468
			滿 17 歲以上	2,192	622
總計			未滿 1 歲	576	268
			滿 1 歲至未滿 2 歲	713	350
			滿 2 歲至未滿 7 歲	1,052	388
			滿 7 歲至未滿 12 歲	1,239	446
			滿 12 歲至未滿 17 歲	1,430	485
			滿 17 歲以上	2,192	709

資料來源：本研究整理。

三、教育及機關團體人力與建築狀況

(一)一般機關團體人力狀況

機關團體人力狀況分別調查性別、戶籍不設於當地之工作人口數以及活動人數；其中戶籍不設於當地之工作人口數、活動人數，分別調查日間、夜間、以及特殊例假日三種時段統計。(見表 6-7)。

各機關的工作人力與工作時間，視各機關業務性質、提供服務時間、提供服務方式、是否輪值或執勤等而有所不同。例如：鄉公所、圖書館、郵局等機關是週休二日；而安檢站、燈塔、航空站、氣象站、各派出所等，每日均提供服務或執行公務，不論是否常駐於機關內，至少有部分人力採輪值擔任，且安檢站、派出所另有外勤任務等，故各機關在活動人數統計上各有不同分布。

機關團體調查係使用本計畫所附之各式機關團體問卷(包含機關人口動態調查、教育單位調查等等)，由研究人員親訪各機關，洽詢與本調查內容相關職掌之主管進行訪問，或進一步索取相關資料，例如機關人力資料、團膳資料、機關建築資料等等。

調查統計結果當地各機關工作人力以蘭嶼鄉公所 41 人最多，其次為衛生所 25 人，再其次為開元港安檢站、蘭嶼貯存場、蘭恩文教基金會、航空站之人力各在 11 至 13 人之間，而其餘各機關工作人力數，均在 10 人以下，例如各派出所、郵局、氣象站、圖書館等。

在機關活動人數(次)上，因各機關業務性質不同，提供交通服務者活動人數較多；有些機關為週休二日如鄉公所、戶政事務所等；而有些機關單位採輪值方式如消防隊、派出所、安檢所等，這些機關到訪或洽公民眾較少，而外出勤務尤多；因此各單位之日間、夜間、以及例假日之活動人數各有不同。日間活動人數以航空站人數最高，依據航空站站長回覆，每日日間時間活動人次約有 280 人，而夜間僅有留守人員。其次郵局達 250 人，第三為蘭嶼農會信用部 200 人。

機關夜間、以及例假日活動人數統計部分，週休二日之機關夜間以及例假日活動人數通常應為 0 人。其中郵局在營業時間後之夜間與例假日活動人數每日約有 70 人，係郵局方面以使用 ATM 之狀況估計。另外派出所、消防隊、安

檢所在平日工作即需要採輪值之單位，在日夜間以及例假日亦均有配置輪值工作人力，這些機關少有遊客與居民出現，活動人數係以工作人力計算。

表 6-7 一般機關團體人力狀況

機關團體 名稱	位置		性別			戶籍不設於當地			活動人數		
	區域	方位	男 (人)	女 (人)	合計 (人)	日間 (人)	夜間 (人)	特殊 例假 日 (人)	日間 (人)	夜間 (人)	特殊 例假 日 (人)
蘭嶼鄉公所 ¹	E	14	24	17	41	5	5	5	60	0	0
開元港安檢站	K	15	11	0	11	11	11	11	3	3	3
蘭嶼警察分駐所	J	14	4	0	4	0	0	0	2	2	2
建蘭派出所	E	14	3	0	3	0	0	0	1	1	2
東清派出所	G	16	3	0	3	0	0	0	1	1	2
朗島派出所	K	15	3	0	3	0	0	0	1	1	2
蘭嶼貯存場	E	14	11	0	11	1	1	1	48	11	11
蘭嶼燈塔	K	15	6	0	6	0	0	0	3	3	6
蘭嶼鄉圖書館	J	14	0	1	1	0	0	0	8	0	0
蘭嶼郵局	E	14	3	1	4	3	0	0	250	70	70
蘭嶼氣象站	E	14	4	0	4	0	0	0	70	10	80
蘭恩文教基金會 ²	F	14	3	10	13	1	0	0	185	0	185
蘭嶼消防隊	K	15	6	0	6	0	0	0	3	3	6
世界展望會 蘭嶼工作站	F	14	1	6	7	2	0	0	7	0	0
航空站	F	14	9	2	11	2	0	2	280	1	280
蘭嶼戶政事務所	J	14	1	2	3	0	0	0	30	0	0
台電蘭嶼服務所 ³	F	14	9	0	9	0	0	0	7	7	5
蘭嶼農會信用部	K	15	1	4	5	0	0	0	200	0	200
蘭嶼衛生所	E	14	10	15	25	0	0	0	80	80	160

註：1.蘭嶼鄉公所包含蘭嶼就業服務站在內。

2.蘭恩文教基金會之統計範圍包含蘭恩基金會、蘭恩文物館、以及蘭恩幼兒園，亦即該園區範圍所有場所人力。

3.台電蘭嶼服務所包含台電服務所與發電廠人力之統計。

資料來源：本表內機關單位提供，本研究整理。

與 98 年差異較大者有蘭嶼鄉公所與蘭恩文教基金會。鄉公所原位置於

K15(椰油村 295 號)，於 103 年 6 月 13 日舉行新建大樓啟用典禮，自 103 年 6 月 14 日遷址於紅頭村 31 號新辦公大樓，距離方位位置為 E14。蘭嶼就業服務站亦移址至鄉公所新址建築內，僅於一樓服務櫃台，由一名職員提供服務。因此，就業服務站工作人力亦納入鄉公所統一計算。

蘭恩文教基金會尚包含蘭恩文物館、蘭恩幼兒園、圖書館等該園區內其他場所，因人力互相支援流用，因此這些人力統一併列於蘭恩文教基金會計算。

(二)一般機關團體建築狀況

由表 6-8 機關團體建築狀況，在表格自左起首三欄為機關團體名稱、位置；次三欄為機關房屋之間數、面積以坪數計算(計算樓地板面積)、房屋結構；再右三欄為地下室空間，包含間數、面積以及用途；最右方為機關建築形式以及樓層數統計。

機關建築依面積大小觀察，蘭嶼貯存場 2,040 坪為面積最大者。其次為台電蘭嶼服務所(含發電廠)843 坪。第三為新啟用之鄉公所 780 坪，包括設在同棟內的就業服務站。再其次為航空站面積 651 坪；航警局因位於航空站內，面積與航空站併計。蘭恩文教基金會面積 300 坪，係該園區範圍內所有建物合併統計，包含基金會辦公室、蘭恩文物館、蘭恩幼兒園等等在內。

建築面積在 100 坪至 200 坪之間者，包括有開元港安檢站、蘭嶼氣象站、島上各派出所等。

機關建築坪數面積較小為世界展望會 25 坪，蘭嶼消防隊、蘭嶼警察分駐所 30 坪，蘭嶼戶政事務所 50 坪，以上機關建築面積皆在 50 坪(含)以下。

在蘭恩文教基金會園區內，設有蘭嶼傳統住屋建築包含地下屋、工作房、涼台等，採土木造而成，供遊客參觀體驗。其他機關之建築物結構皆採鋼筋混凝土。建築形式方面，除蘭嶼貯存場有連棟形式以及蘭恩文教基金會有地下屋外，其他機關建築形式均為獨棟。建築物樓高以一、二層樓居多；衛生所、航空站皆為三層樓高；台電服務所與蘭嶼燈塔除各有數棟一層樓高之建築外，另

各有一棟四層樓高建築物。地下室部分，僅有航空站與台電服務所各有面積 69.7 坪與 40 坪之地下室，分別作機房與儲藏室之用。

與 98 年差異較大者，蘭嶼鄉公所之建築狀況 103 年搬遷至 E14 位置(紅頭村 31 號)，在建築物面積與 98 年面積不相同，鄉公所新辦公大樓位置面積有 780.15 坪，為二層樓之建築物。

表 6-8 一般機關團體建築狀況

機關團體名稱	位置		房屋			地下室			建築				
	區域	方位	數目 (間)	總面 積 (坪)	結構	數目 (間)	面積 (坪)	用途	形式	棟數(間)			
										一 層	二 層	三 層	四 層
蘭嶼鄉公所 ¹	E	14	1	780	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟	0	1	0	0
開元港 安檢站	K	15	2	160	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟	0	2	0	0
蘭嶼警察 分駐所	J	14	1	30	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟	0	1	0	0
建蘭派出所	E	14	1	120	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟	0	1	0	0
東清派出所	G	16	1	150	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟	1	0	0	0
朗島派出所	K	15	1	100	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟	0	1	0	0
蘭嶼貯存場	E	14	12	2,040	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟/ 連棟	1	1	0	0
蘭嶼燈塔	K	15	6	150	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟	5	0	0	1
蘭嶼鄉 圖書館	J	14	1	120	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟	1	0	0	0
蘭嶼郵局	E	14	1	200	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟	0	1	0	0
蘭嶼氣象站	E	14	3	120	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟	3	0	0	0
蘭恩文教基金會 ²	F	14	6	300	土木造/ 鋼筋混凝土	0	0	-	地下屋/ 獨棟	5	1	0	0
蘭嶼消防隊	K	15	1	30	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟	0	1	0	0
世界展望會蘭嶼工 作站	F	14	1	25	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟	1	0	0	0
航空站 ³	F	14	1	651	鋼筋混凝土	1	69.7	機房	獨棟	0	0	1	0
蘭嶼戶政事務所	J	14	2	50	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟	1	1	0	0
加油站	K	15	1	200	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟	1	0	0	0
台電蘭嶼服務所 ⁴	F	14	8	843	鋼筋混凝土	1	40	儲藏室 用	獨棟	7	0	0	1
蘭嶼農會信用部	K	15	2	200	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟	1	1	0	0
蘭嶼衛生所	E	14	1	109.5	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟	0	0	1	0

資料來源：各機關單位提供，本研究整理

註：1. 蘭嶼鄉公所包含蘭嶼就業服務站。另鄉公所後棟之員工宿舍尚未啟用，故未計入上表。

2. 蘭恩文教基金會包含蘭恩基金會、蘭恩文物館、以及蘭恩幼兒園，亦即該園區範圍內所有場所。

3. 航空站包含航空站內航空警察局台北分局蘭嶼派出所。

4. 台電蘭嶼服務所包含台電服務所與台電發電廠之建築物面積。

(三)教育機關團體人力狀況

蘭嶼鄉目前有 4 所國民小學(含附設幼兒園)、1 間完全中學及 1 間幼兒園，共 6 個教育單位。4 所國民小學分別為朗島國小、東清國小、椰油國小、蘭嶼國小，各設置於 4 個不同村落；其中除了蘭嶼國小未附設幼兒園，其餘朗島國小、東清國小、椰油國小共 3 所國小均附設幼兒園。蘭嶼完全中學位在椰油村，另外私立蘭恩幼兒園位在漁人部落。

在表 6-9 教育機關團體人力，表格呈現方式與表 6-7 一般機關團體人力狀況相同，首三欄為教育機關團體名稱和位置，其次三欄為機關工作性別人數，再其次三欄為機關人力不設籍於蘭嶼人數，最後三欄為教育機關日間、夜間、星期假日、以及寒暑假活動人數。

蘭嶼教育機關資料取得過程也與一般機關資料相同，派駐蘭嶼督導員前往 6 個教育單位，告知本單位計畫來源、目的，進而引薦相關人員詢問所需資料，小學之學生人數為總務處負責老師，而教職員人數詢問人事室負責老師，在蘭嶼中學學生人數來源為學務處老師，蘭恩幼兒園學生以及老師人數來源詢問幼兒園之園長。

因調查期間跨不同學期，故資料蒐集過程與教育機關均聯絡 2 次以上。除 103 年 4 月教育機關已調查外，9 月逢學校新學期開始，為確認學校之教師與學生人數是否可能變動，故再次前往與負責老師索取新學期之活動人數。表 6-9 呈現最新學期學校人力數。

教職員人力數以蘭嶼中學最多，共 36 人，其次為東清國小 23 人、朗島、椰油國小皆 20 人，蘭嶼國小 18 人，教職員員工數最少為蘭恩幼兒園 11 人。

學生人數以蘭嶼中學最多，共 155 人，其次為椰油國小 75 人、東清國小 64 人、其他教育機關朗島國小 50 人，蘭嶼國小 44 人，人數最少為蘭恩幼兒園 36 人。

而教育機關日間活動人數含學校教職員以及全部學生人數，以蘭嶼中學為最多 191 人，其次為椰油國小 95 人，東清國小 87 人、朗島國小 70 人，以上 3 間小學附設幼兒園；因此日間人數均包含幼兒園學生以及幼兒園教師，蘭嶼國

小 62 人，蘭恩幼兒園 47 人。而夜間活動人數，因部分學校有夜間課輔活動，以蘭嶼中學以 86 人為最高、其次椰油國小 45 人，東清國小有 31 人，而學校寒暑假人數，也以蘭嶼中學 80 人最高。(表 6-9)

蘭嶼中學作息時間白天為上午 7 時至下午 16 時 30 分，晚上課輔活動 19 時至 21 時 40 分。四所國小作息時間為上午 7 時至下午 16 時 30 分（包含白天課後輔導課），晚上課輔活動除蘭嶼國小今年無申請外，其餘國小晚間輔導活動為 19 時至 20 時 30 分。蘭恩幼兒園下午上課為 14 時 30 分至下午 16 時。

學校避難措施除蘭嶼中學設有活動中心為避難中心外，其餘各校皆以設置疏散圖及每年演習為主，按疏散路線將學生引導至操場及空曠場地。

表 6-9 教育機關團體人力狀況

機關團體 名稱	位置		性別			戶籍不設於當地			活動人數			
	區域	方位	男 (人)	女 (人)	合計 (人)	日間 (人)	夜間 (人)	特殊 例假 日 (人)	日間 (人)	夜間 (人)	星期 假日 (人)	寒暑 假 (人)
蘭嶼國小	E	14	9	9	18	3	3	3	62	12	12	12
東清國小	G	16	9	14	23	5	5	5	87	31	2	3
椰油國小	I	14	8	12	20	4	4	4	95	45	15	8
朗島國小	K	15	10	10	20	7	7	7	70	30	2	8
蘭嶼中學	J	14	15	21	36	9	9	9	191	86	80	80
蘭恩幼兒園	F	14	2	9	11	4	4	4	47	0	0	0

註：蘭嶼鄉東清國小、朗島國小、椰油國小均附設幼兒園，因場地共用緣故，亦合併計算。

資料來源：蘭嶼各校提供，本研究整理。

(四)教育機關團體建築狀況

本研究訪查機關團體的建築物狀況與人力狀況相同，除了該機關直接回答問卷之既有問項外，並藉由實地走訪，與主管職員等訪談以聽取進一步介紹。以椰油國小之建築為例，各棟除宿舍外，該校共有 15 間教室，包含校長室 1 間、辦公室 1 間、上課教室 7 間，以及其他教室用作視聽教室、貯藏室、體育器材室、檔案室、圖書室等，又包含大涼亭在內，以上面積共 1,000 坪，建築形式包括獨棟與連棟，房屋結構為鋼筋混凝土。

統計各校房屋總面積結果，以蘭嶼中學面積 1,500 坪最大，其次為椰油國

小 1,000 坪，蘭嶼國小 800 坪，其餘東清國小、朗島國小、以及蘭恩幼兒園之學校面積在 500 坪以下。

建築結構上，各校皆為鋼筋混凝土；建築形式方面，各校均有獨棟建築，而東清國小、椰油國小與朗島國小則獨棟、連棟建築皆有。另外，校園內附屬之小涼台、遊憩設施不列在內。

各教育機關建築樓層以一、二層樓為主，其中蘭嶼國小之 6 棟建築皆為一層樓，東清國小、椰油國小、朗島國小、蘭恩幼兒園則一、二層樓皆有。只有蘭嶼中學有一棟三層樓建築，也只有蘭嶼中學有一間地下室用作貯藏室。蘭嶼鄉該 6 個教育單位建築狀況列於下表 6-10。

表 6-10 教育單位建築狀況之分析

教育單位 名稱	位置		房屋			地下室			建築			
	區域	方位	數目 (間)	總面積 (坪)	結構	數目 (間)	面積 (坪)	用途	形式	棟數(間)		
										一層	二層	三層
蘭嶼國小	E	14	6	800	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟	6	0	0
東清國小	G	16	7	480	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟 連棟	4	3	0
椰油國小	I	14	8	1,000	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟 連棟	2	6	0
朗島國小	K	15	8	390	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟 連棟	5	3	0
蘭嶼中學	J	14	10	1,500	鋼筋混凝土	1	180.09	貯藏 室	獨棟	1	8	1
蘭恩幼兒園	F	14	6	300	鋼筋混凝土	0	0	-	獨棟	5	1	0

資料來源：蘭嶼各校提供，本研究整理。

四、公用事業之狀況

蘭嶼鄉公用事業包含蘭嶼環島公車、自來水廠(淨水場)、蘭嶼加油站及蘭嶼衛生所等。

蘭嶼環島公車為 20 人座，屬於乙類大客車。每日共 4 個班次，時間分別為 7 點 30 分、9 點 30 分、13 點 10 分、14 點 20 分，公車班次之起程點皆為舊鄉公所站牌(椰油村 295 號)，第 1 班 7 點 30 分與第 4 班 14 點 20 分，由舊鄉公所出發後以順時針方向，往朗島、東清、野銀、紅頭、漁人部落回到舊鄉公所；第 2 班 9 點 30 分與第 3 班 13 點 10 分由舊鄉公所出發後以逆時針方向，經由漁人、紅頭、野銀、東清、朗島部落回到舊鄉公所。平均一班車環島繞行時間 1.5 小時，而例假日環島公車第 2 與第 4 班次不行駛，僅行駛上午 7 點 30 分與 13 點 10 分之班次，行駛方向與平日相同。

目前蘭嶼公車停放位置為舊鄉公所椰油村 295 號，環島公車司機編制人數 2 名，平均一班乘客數量約為 10 至 15 人，多為領有免費乘車證之長者搭乘。擁有蘭嶼戶籍且年滿 55 歲以上之居民，可至鄉公所財經課申請免費乘車證。(表 6-11)

蘭嶼在東清、朗島、紅頭村各設有一座自來水淨水場，已知 3 個淨水場每日出水能力 1,500 立方公尺，最大需水量 1,100 立方公尺，但非平均供水量。依據台灣自來水公司第十區管理處表示，近三年(迄 103 年 9 月之 33 個月份)之平均每月用水量為 8,382 噸。

蘭嶼加油站位於椰油村 269 號，建築物為獨棟，採鋼筋混泥土建造，1 樓高，每日營業時間自上午 7 時至 20 時，據加油站站長之提供，每日加油車輛數柴油 10 輛、汽油 800 輛、而混合油(二行程)因未販賣此種油品，因此加油車輛數為 0 輛。(表 6-12)

蘭嶼衛生所位在紅頭村 36-1 號，建築物為 3 層樓高，面積 109.5 坪，共有 6 張病床，救護車有 2 輛，醫護人員數 25 名其中男性 10 名、女性 15 名，採輪班制方式(表 6-13)，機關活動人數日間與夜間約 80 人，例假日人數約有 160 人(表 6-7)。

表 6-11 客運之分析

名稱	地址	位置		汽車客運車數(輛)	
		區域	方位	民營	公營
蘭嶼環島公車	椰油鄉 295 號	K	15	0	2

資料來源：蘭嶼鄉公所提供，本研究整理。

表 6-12 加油站之分析

名稱	地址	位置		每日加油車次(輛)		
		區域	方位	混合油 (二行程)	汽油	柴油
蘭嶼加油站	椰油村 269 號	K	15	0	800	10

資料來源：蘭嶼加油站提供，本研究整理。

表 6-13 醫療設施之分析

名稱	地址	位置		病床數 (床)	醫護人員數 (位)	救護車數 (輛)
		區域	方位			
蘭嶼衛生所	紅頭村 36-1 號	E	14	6 張床	25	2

五、戶政機關人口調查

本節係由戶政事務所於 103 年 9 月依機關團體問卷需求所提供之戶政人口統計資料，該資料即為公務統計所用之數據。

(一)各村落人口及戶口數

依據戶政事務所截至 103 年 9 月 30 日之統計，表 6-14 顯示總計 4 個村落共 1,726 戶，居民總數共 4,959 人，其中男性 2,519 人，女性 2,440 人。4 個村落以朗島村居民人數最少，894 個，居民人數較多者為東清村(野銀)1,469 人，以及紅頭村(漁人)1,466 人。

表 6-14 人口數及戶口數

村落名稱	男(人)	女(人)	人數計	戶數(戶)	鄰數
紅頭村(含漁人)	750	716	1,466	537	11
椰油村	577	553	1,130	393	7
朗島村	455	439	894	314	7
東清村(含野銀)	737	732	1,469	482	13
總計	2,519	2,440	4,959	1,726	38

資料來源：蘭嶼鄉戶政事務所，統計至 103 年 9 月 30 日，本研究整理。

(二)歷年人口

表 6-15 為蘭嶼鄉歷年總人口數、出生人口數與死亡人口數，總人口數自 71 年 2,917 人成長至 102 年 4,905 人，期間每年平均出生人口約 52 人，平均死亡人口 24 人。本表民國 87 年至民國 102 年總人口數係由蘭嶼鄉戶政事務所於提供資料，其餘民國 71 年至民國 86 年資料因系統連線關係不克提供，故轉引自台東縣政府統計之調查報告。

表 6-15 蘭嶼鄉歷年總人口與出生、死亡人數

年度	總人口數	出生人口數	死亡人口數
71	2,917	86	20
72	2,940	65	15
73	2,952	62	17
74	2,967	56	23
75	2,964	57	18
76	2,979	48	24
77	3,005	38	21
78	3,016	42	19
79	3,014	49	25
80	3,011	60	26
81	3,005	48	27
82	3,015	47	24
83	2,990	52	34
84	3,018	60	19
85	2,994	47	34
86	3,052	45	22
87	3,093	60	25
88	3,144	43	22
89	3,143	54	24
90	3,235	50	13
91	3,445	51	27
92	3,556	43	25
93	3,657	44	30
94	3,761	46	27
95	3,869	53	22
96	3,960	43	25
97	4,025	51	22
98	4,307	43	27
99	4,499	53	26
100	4,691	51	28
101	4,870	64	27
102	4,905	53	37

資料來源：蘭嶼鄉戶政事務所與台東縣政府，本研究整理。

第七章 觀光遊憩及海濱活動之分析

一、蘭嶼遊憩據點

本研究將蘭嶼遊憩據點列於表 7-1。

表 7-1 蘭嶼遊憩據點名稱、位置、活動項目及景觀特色之分析

據點名稱	位置		景觀特色	主要活動項目
	公里	方位		
開元港	K	15	眺望處	觀賞、攝影
八代灣	E	14	海灘、浪花	觀賞、攝影
龍頭岩	A	12	岩石觀覽	觀賞、攝影、自然景觀
東清灣	F	16	海灘、礫沙、浪花	觀賞、攝影、游泳
雙獅岩	J	16	珊瑚礁	觀賞、攝影、自然景觀
五孔洞	L	15	海蝕洞	觀賞、攝影、觀賞特殊地質地形
玉女岩	L	15	形勢奇特	觀賞、攝影、觀賞特殊地質地形
紅頭岩	M	15	地形景觀	觀賞、攝影、觀賞特殊地質地形
軍艦岩	I	1	海中觀賞目標	觀賞、攝影、自然景觀
情人洞	G	16	地景、海景	觀賞、攝影、聽濤
虎頭坡	I	14	觀景點	觀賞、攝影
饅頭山	K	15	蘭嶼地標、雅美族墓地	自然景觀
小蘭嶼島	G	8	大型絕壁、海景火山噴火口、火山湖	觀賞、攝影、自然景觀
青青草原	C	13	丘陵草原	觀賞、攝影、休憩、散步
紅頭步道	C	14	植物生態	觀賞、攝影、散步
象鼻岩	B	2	岩石觀覽	觀賞、攝影、觀賞特殊地質地形
貯存場專用碼頭	B	13	觀景點	觀賞
貯存場排水口附近	A	0	觀景點	觀賞、攝影
小燈塔	K	14	眺望處	觀賞、攝影
坦克岩	M	15	岩石觀覽	觀賞、攝影、觀賞特殊地質地形
鋼盔岩	C	2	岩石觀覽	觀賞、攝影、觀賞特殊地質地形
天池	C	15	生態教育	自然景觀、生態
氣象站	E	15	眺望處	眺望海景

註：遊客包含當地居民。

二、海濱活動

(一)沙灘活動

居民平均每年沙灘活動以滿 7 歲至未滿 12 歲的居民平均沙灘活動 99.5 小時為最高，其次為滿 17 歲以上的居民 91.1 小時、滿 12 歲至未滿 17 歲的居民 84.9 小時。居民各年齡沙灘活動時間請參照表 7-2。

表 7-2 蘭嶼居民沙灘活動時間---依年齡層分

單位:小時							
項目	年齡群	滿 17 歲 以上	滿 12 歲 至未滿 17 歲	滿 7 歲 至未滿 12 歲	滿 2 歲 至未滿 7 歲	滿 1 歲 至未滿 2 歲	未滿 1 歲
	平均值	91.1	84.9	99.5	47.7	3.3	0.0
	標準差	84.4	80.4	80.7	68.0	7.9	0.0
	最大值	294.4	343.0	338.0	201.0	36.0	0.0
	第 95 百分位數	204.0	195.0	195.0	195.0	34.5	0.0
	第 97.5 百分位數	264.0	270.0	195.0	210.0	36.0	0.0

(二)游泳活動

居民平均每年游泳活動以滿 7 歲至未滿 12 歲的居民平均游泳/潛水活動時間最高，為 64.7 小時，其餘依序為滿 7 歲至未滿 12 歲 60.1 小時、滿 2 歲至未滿 7 歲 58.0 小時、滿 17 歲以上的居民 54.7 小時。各年齡居民之游泳/潛水活動時間請參照表 7-3。

表 7-3 蘭嶼居民游泳/潛水活動時間---依年齡層分

單位:小時							
項目	年齡群	滿 17 歲 以上	滿 12 歲 至未滿 17 歲	滿 7 歲 至未滿 12 歲	滿 2 歲 至未滿 7 歲	滿 1 歲 至未滿 2 歲	未滿 1 歲
	平均值	54.7	60.1	64.7	58.0	0.0	0.0
	標準差	79.1	58.8	57.3	68.0	0.0	0.0
	最大值	308.4	222.0	212.3	238.9	0.0	0.0
	第 95 百分位數	192.0	144.0	148.5	191.4	0.0	0.0
	第 97.5 百分位數	282.0	207.7	180.0	211.4	0.0	0.0

(三)划船/船釣活動

居民平均每年划船/船釣活動以滿 17 歲以上的居民平均划船/船釣活動時間最高，為 75.7 小時，其次為滿 12 歲至未滿 17 歲的居民 39.4 小時。居民各年齡之划船/船釣活動時間請參照表 7-4。

表 7-4 蘭嶼居民划船/船釣活動時間---依年齡層分

單位:小時

項目	年齡群	滿 17 歲 以上	滿 12 歲 至未滿 17 歲	滿 7 歲 至未滿 12 歲	滿 2 歲 至未滿 7 歲	滿 1 歲 至未滿 2 歲	未滿 1 歲
平均值		75.7	39.4	1.0	0.0	0.0	0.0
標準差		122.6	78.5	6.6	0.0	0.0	0.0
最大值		360.9	219.0	40.8	0.0	0.0	0.0
第 95 百分位數		324.0	210.0	0.0	0.0	0.0	0.0
第 97.5 百分位數		402.0	228.0	14.4	0.0	0.0	0.0

(四)岩岸採集

本次調查原規範並未包含採集，歸於其他類回答。蘭嶼海岸以珊瑚礁岩岸佔絕大部份，這些岩礁被大量的藻類覆蓋，提供其他生物豐富的食物來源，因之蘊育著大批礁棲性的軟體物及海洋生物等，是雅美人食物的來源之一。這些食物多以岩岸採集方式取得，主要是撿拾海菜、龍蝦、蜆螺、蠔螺、螃蟹等雅美人喜愛的食物。岩岸採集是婦女的工作，多於夜晚進行。居民平均每年岩岸採集活動以滿 17 歲以上的居民平均岩岸採集活動時間最高，為 48.8 小時，其次為滿 12 歲至未滿 17 歲的居民 33.6 小時。居民各年齡之岩岸採集活動時間請參照表 7-5。

表 7-5 蘭嶼居民岩岸採集活動時間---依年齡層分

單位:小時

項目	年齡群	滿 17 歲 以上	滿 12 歲 至未滿 17 歲	滿 7 歲 至未滿 12 歲	滿 2 歲 至未滿 7 歲	滿 1 歲 至未滿 2 歲	未滿 1 歲
平均值		48.8	33.6	26.7	0.0	0.0	0.0
標準差		86.7	74.4	63.4	0.0	0.0	0.0
最大值		245.7	208.4	185.4	0.0	0.0	0.0
第 95 百分位數		228.0	228.0	186.0	0.0	0.0	0.0
第 97.5 百分位數		246.0	228.0	192.0	0.0	0.0	0.0

三、各部落船舶概況分析

表 7-6 為 98 年與 103 年兩個年度各部落船舶擁有狀況，資料來源為開元港安檢所統計資料。103 年蘭嶼地區居民擁有船舶以動力漁船最多，共 98 艘；其次為單人拼板舟，共 69 艘；在多人拼板舟有 21 艘，而非動力漁船 0 艘。

與 98 年比較，98 年擁有最多的船舶為單人拼板舟共 104 艘，103 年統計尚有 69 艘；動力漁船 98 年共 86 艘，至 103 年增加了 13 艘達 98 艘；而多人拼板舟增加 8 艘，由 13 艘增加為 21 艘。

區分各部落 103 年擁有船舶狀況觀察，動力漁船以椰油居民擁有 79 艘數為最多，而東清係由 0 艘增加為 13 艘，是增加最多的部落。拼板舟部分，無論是多人拼板舟或是單人拼板舟，皆以東清擁有最多，各為 7 艘與 30 艘。

表 7-6 船舶分佈狀況

單位：艘

部落別	紅頭		漁人		椰油		朗島		東清		野銀		總計	
年份	98 年	103 年	98 年	103 年	98 年	103 年	98 年	103 年	98 年	103 年	98 年	103 年	98 年	103 年
動力漁船	0	3	0	0	86	79	0	3	0	13	0	0	86	98
非動力漁船	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
多人拼板舟	1	3	1	2	3	4	4	3	2	7	2	2	13	21
單人拼板舟	7	5	21	3	19	8	33	19	8	30	16	4	104	69

資料來源：蘭嶼開元港安檢所。

註 1：動力漁船包含拖船、刺網艇、圍網艇；不含釣艇與舢舨。

註 2：「-」指 98 年無該項資料。

註 3：單人或多人拼板舟限最近六年內曾活動者，或新船。

四、交通狀況

(一)船

季節氣候或短期天氣變化對蘭嶼的船班班次或遊客量多寡有極大的影響，因此蘭嶼與台灣本島間船班集中於4至9月，即旺季期間較為穩定往返，蘭嶼之船舶交通分別以客輪和貨輪說明之。

搭乘客輪前往可由台東富岡漁港以及恆春後壁湖搭乘客輪，自台東富岡漁港為搭乘綠島之星，而恆春後壁湖搭乘恆星號往返蘭嶼。以103年船班後壁湖-恆星號往來蘭嶼船班於3月22日開航，至10月3日止，在這期間每日7點30分與13點，每日有2班船前往蘭嶼開元港，但如果預約搭乘遊客人數未達80人以上，船公司會在10天前電話通知縮減航班，恆春後壁湖往來蘭嶼開元港單程航行時間大約2.5小時。

其餘10月份起如預需搭乘船班前往蘭嶼，需前往台東富岡漁港搭乘，因東北季風強勁風浪大停航外，全年之每週2以及週5自台東富岡漁港開航一次時間為上午9點，蘭嶼回程時間當日14點30分，台東富岡漁港往來蘭嶼開元港單程航行約2個小時，而部分航班會停靠綠島南寮漁港，而停靠綠島之航班航行時間約2.5小時。

表 7-7 蘭嶼船舶交通狀況

船舶名稱	抵達開元港之星期	台東出發之航班時刻	蘭嶼出發之航班時刻	載重噸數(人)
大發貨輪	星期 2、5	不一定	15:00	450 噸
巨龍貨輪	星期 3、6	不一定	15:00	
龍春貨輪	星期 3、6	不一定	15:00	
恆星號	星期 2、5	07:00	14:30	200 人
綠島之星	星期 2、5	09:00	14:30	253 人

註 1：綠島之星如遇旺季連續假日遊客多，有時同一時間會加開一航班。

註 2：大發貨輪無載乘客。

資料來源：本研究整理。

在貨輪部分有三個貨輪大發一號、巨龍、龍春等。除龍春主要為運送廢建材等等之外，大發與巨龍主要為運送民生物資，主要以貨櫃裝填(包括農會進貨物資與民間購入物資)，另有運輸瓦斯桶、郵政包裹等。大發貨輪是往來台東富岡漁港

至蘭嶼開元港之貨運航運，每週預定航行至蘭嶼各 2 個航次週二及週五，自台東富岡至蘭嶼開元港約航行 5 個小時。而正確自台東富岡出發時間需洽船公司。

(二)航空

在航空交通方式從台東豐年機場搭乘德安航空公司，飛機為雙渦輪螺旋槳發動機，共 19 人座之小型飛機，飛行時間約 25 分鐘可以到達蘭嶼機場。航空班次亦有分淡旺季之分，淡季月份為 11 月至 3 月每日往返班次 12 班，旺季月份為 4 月至 10 月每週二、三、四往返班次 14 班，每週一、五、六、日往返班次 16 班。表 7-8 蘭嶼航空交通狀況以 103 年航班時刻表為例。

表 7-8 蘭嶼航空交通狀況

103 年 4 月 1 日至 103 年 10 月 31 日航班時刻							
台東至蘭嶼				蘭嶼至台東			
班次	台東 離場	蘭嶼 到達	航行 日期	班次	蘭嶼 離場	台東 到達	航行 日期
7501	08:30	08:55	每日	7502	09:25	09:50	每日
7503	09:30	09:55	每日	7504	10:20	10:45	每日
7505	10:20	10:45	每日	7506	11:10	11:35	每日
7515	11:10	11:35	每週 5.6.7.1	7515	11:55	12:20	每週 5.6.7.1
7507	13:00	13:25	每日	7508	13:50	14:15	每日
7517	13:45	14:10	每日	7518	14:40	15:05	每日
7509	14:40	15:05	每日	7510	15:30	15:55	每日
7511	15:35	16:00	每日	7512	16:30	16:55	每日
103 年 11 月 1 日至 104 年 3 月 31 日航班時刻							
台東至蘭嶼				蘭嶼至台東			
班次	台東 離場	蘭嶼 到達	航行 日期	班次	蘭嶼 離場	台東 到達	航行 日期
7501	08:30	08:55	每日	7502	09:25	09:50	每日
7503	10:05	10:30	每日	7504	10:50	11:15	每日
7505	10:35	11:00	每日	7506	11:30	11:55	每日
7507	12:45	13:10	每日	7508	13:40	14:05	每日
7509	13:45	14:10	每日	7510	14:40	15:05	每日
7511	15:35	16:00	每日	7512	16:30	16:55	每日

資料來源：德安航空網站 <http://www.dailyair.com.tw/>

五、重要民俗節慶之分析

本段所謂民俗節慶，係指多年約定俗成之既有節慶，為全島普遍參與。誠然節慶是地理人文的累積，可能因時代變遷而有新興節慶產生，觀察目前新興節慶如好月節等，活動範圍侷於各部落，非普及於全島；另外，尚且視申請補助經費與否辦理，與傳統民俗節慶有所不同。其餘壘球比賽、划船競賽則亦屬推廣與補助性質，非屬民俗節慶。總計蘭嶼島重要民俗節慶約有 10 種，分別為大船招魚祭（港口祭）、小船招魚祭、祈福祭、豐收節、飛魚終食祭、祈年祭、芋田祭、羊祭、新屋落成禮及新船落成禮等。

表 7-9 蘭嶼重要民俗慶典活動之分析

編號	1
慶典名稱	大船招魚祭(港口祭)
舉辦地點	全鄉各部落
舉辦日期	3 月份
舉辦天數	1-2 天
活動範圍	全鄉
參與人數	200-500 人
活動內容	大船招魚祭旨在宣誓飛魚季開始，並有祈禱捕魚豐收之意。然而，近年來蘭嶼大多數大船已停止大船夜間火炬誘魚的捕漁法，大船招魚祭後大船多數七天後就不出海，故此儀式漸有簡化之勢。儀式開始係由各船船長以雞或乳豬向海上做出招魚之勢，意在招喚飛魚群期其能群聚到蘭嶼島四周，使村人能豐收。之後，船長以刀割雞（或豬）之頸，並將鮮血流入盛有海水之碗內，再召集村內所有的男子，以雞(豬)血塗在黑色卵石上，祈求魚獲豐收及居民長命百歲。
編號	2
慶典名稱	小船招魚祭
舉辦地點	全鄉各部落分別舉行
舉辦日期	3 月份
舉辦天數	2 天
活動範圍	全村
參與人數	100-300 人
活動內容	目前蘭嶼島民捕飛魚方式，係以小船釣魚或圍捕方式為主。而此祭典過程如下：祭日之清晨，由部落男子預試搭建由四根叉狀支柱構成的曬飛魚架。稍後開始舉行小船招魚祭，男子們至船邊唸禱詞，並至海邊尋得六個黑色圓卵石，將之擲入船尾魚槽，象徵捕獲飛魚。之後，才正式將曬魚架搭好，並唸禱詞，早晨的儀式即告結束。下午祭典時，各人將綁著雞毛和竹節插在船上，並將釣線一一整理完整，之後，撿起船槽內的卵石，並將之放於住屋東北角處。翌日，男子早起，將捕魚工具(線、網)浸入海水中，意為已出海捕魚過了。

表 7-9 蘭嶼重要民俗慶典活動之分析（續）

編號	3
慶典名稱	祈福祭
舉辦地點	全鄉各部落分別舉行
舉辦日期	4-5 月
舉辦天數	1 天
活動範圍	全村
參與人數	10-30 人
活動內容	此祭典祈祝的目的很廣泛非僅限於祝禱漁撈的成功。祭儀主角是婦女。一早，婦女們穿上正式禮服，盛裝打扮，手持一枝很長的椰子葉群聚到教堂內，由傳教士給予椰子葉降福儀式，以祈求闔家平安。此外，亦到水芋田、甘薯(地瓜)園、瓜園、椰子、豬圈等處祈福，以求豐產。家中的食物及金珠飾物亦予祝禱，祈求食物豐足及財富日益增加。
編號	4
慶典名稱	豐收節
舉辦地點	全鄉各部落分別舉行
舉辦日期	5-6 月
舉辦天數	1 天
活動範圍	全村
參與人數	100-300 人
活動內容	豐收節開始，亦即宣告飛魚撈捕季節的結束。此活動旨在感恩及慶豐收。親戚間互相贈送禮物，禮物內容各家大多一致，係以地瓜、芋頭及飛魚乾為主。由於親戚與自家來往送來的禮物數量大多一致，最後各家所得的與原先準備的約略相當。中午家家戶戶團聚共餐，餐後有搗小米的活動。搗粟聲與歌伴和，白中粟穗滿盈預示著來年亦能豐足。下午各漁船組都將大船推回船屋收藏，宣示飛魚季的結束。
編號	5
慶典名稱	飛魚終食祭
舉辦地點	全鄉各部落分別舉行
舉辦日期	8-9 月
舉辦天數	1 天
活動範圍	全村
參與人數	100-300 人
活動內容	蘭嶼地區炎熱多濕，飛魚乾保存不易，停捕飛魚後，飛魚乾可持續使用至陰曆 8 月，在該月的月中舉行飛魚終食祭，亦即從此後不能再使用飛魚。惟近年來，隨著保存方法及器具的進步，已漸有將吃飛魚乾的時間延後之勢。

表 7-9 蘭嶼重要民俗慶典活動之分析（續）

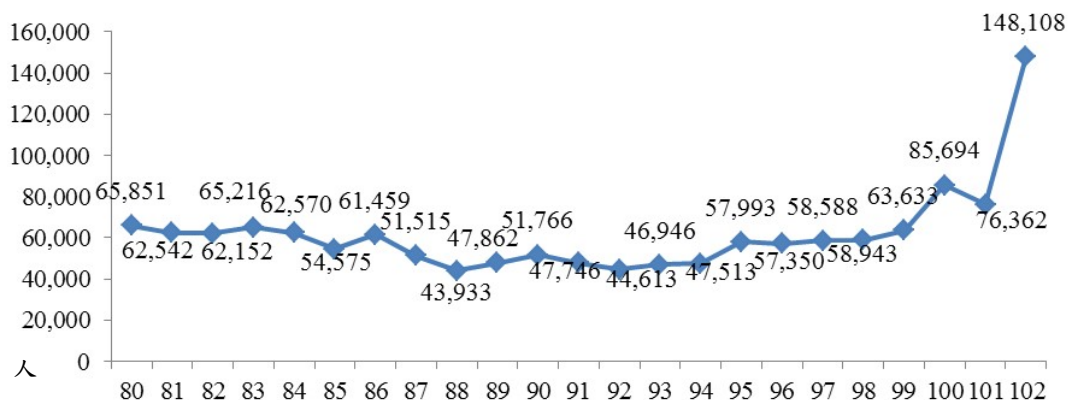
編號	6
慶典名稱	祈年祭
舉辦地點	全鄉各部落分別舉行
舉辦日期	1-2 月
舉辦天數	1 天
活動範圍	全村
參與人數	100-300 人
活動內容	祈年祭是雅美人一年一度向天神奉獻祈禱的日子。首先，由部落中數名老者，帶著雞毛、檳榔、荖藤、豬肺、豬血、豬肝、豬腸、背脊與腹側肉各一片等祭品，至海邊向天神獻奉，祈禱來年作物更豐收及村人健康長壽。之後，再由各家男主人或是男生孩子以芋葉盛水芋、旱芋、薯蕷、檳榔、荖藤及豬肉，站在主屋頂上，意思是祭拜祖宗，祈求平安及豐收。
編號	7
慶典名稱	芋田祭
舉辦地點	全鄉各部落分別舉行
舉辦日期	11-12 月
舉辦天數	1 天
活動範圍	全村
參與人數	10-30 人
活動內容	芋頭是蘭嶼人的主食，為祈求芋頭豐收，故有此祭典。芋田祭主祭者亦為每家的主婦，但是各家選擇的日子並不盡相同。首先，婦人會到山邊挖一健壯的姑婆芋，再將姑婆芋栽植於自家的田埂上，祈祝自己種的芋頭能長得像姑婆芋般的茂盛。
編號	8
慶典名稱	羊祭
舉辦地點	部落：全鄉各部落分別舉行
舉辦日期	12-1 月
舉辦天數	2 天
活動範圍	全村
參與人數	10-30 人
活動內容	以前部落中每家都擁有羊隻，然今日養羊者日漸減少。惟羊祭仍是雅美人盛大的節日之一。第一日親戚們亦如豐收節一般互相贈禮；第二日早晨方行祭儀。首先，上山採擷一根菅草花。之後，儀式者手持這該二種植物往自家羊群出沒的山邊或海濱為羊群祝禱，期望羊群能如這二種植物般繁延無數。又撿起羊糞並與金屬混揉，並祝禱之，儀式即結束。

表 7-9 蘭嶼重要民俗慶典活動之分析（續完）

編號	9
慶典名稱	新屋落成禮
舉辦地點	全鄉各部落依個別戶需要分別舉行
舉辦日期	依個別戶需要
舉辦天數	1-2 天
活動範圍	全村
參與人數	50-150 人
活動內容	雅美族在新居落成時會舉行落成典禮，特別是主屋落成時更加隆重。落成典禮參加的對象，以同一部落為主，亦可邀請其他部落的近親密友參加。典禮主要分成四步驟：首先，家中長者蹲在新屋中柱前，用長刀沾取裝有小米的清水壺中的水，擲向中柱上端的橫木，並邊唸禱詞。同部落者亦陸續入屋，並依前述方式祝禱，此為 Parek 儀式。之後，再進行 Miparaka 儀式。再次，為趕走惡靈的儀式，長者在中柱旁邊做趕惡靈的姿勢；邊唱趕走惡靈歌。之後，由同部落的客人及主人唱祝福歌。新屋落成亦有分贈禮芋及肉予與會者之習俗。
編號	10
慶典名稱	新船落成禮
舉辦地點	全鄉各部落依個別戶需要分別舉行
舉辦日期	依個別戶需要
舉辦天數	1-2 天
活動範圍	全村
參與人數	50-150 人
活動內容	在新船完成時為祈求平安豐收，會舉行下水典禮。典禮前，須將新船用芋頭全部蓋住，表示此主人家很勤勞，田地很廣大肥沃。典禮時全體船員盛裝打扮，以公雞置於船尾魚艙內，並在船龍骨上鑽一小洞放入米、水及金片，以宿船靈。此外，並向船靈祈求出海平安，漁獲豐收。經祈禱，獻禮(豬、羊、雞、水芋等)予船靈後，此時，掌舵者起音與眾人和唱。之後，眾人繞船抱拳抖動大聲嘶喊，驅走惡靈掌舵者起音與眾人和唱。之後，眾人繞船抱拳抖動大聲嘶喊，驅走惡靈。船下水典禮儀式中，船家亦有分贈禮芋及肉予與會者之習俗。

六、遊客數目及季變化之分析

民國 59 年蘭嶼成立第一家飯店「蘭嶼別館」，次年政府宣布開放蘭嶼為觀光旅遊區後，蘭嶼開始被納入國內觀光旅遊市場，由旅行社接待觀光遊客進出，主要旅遊型態為團體旅遊，在旅行業的推動下，遊客人數持續成長。民國 76 年起，受到國人收入增加，出國旅遊風氣盛行的影響，加上國民旅遊（意指國民在國內觀光的旅遊型態）的品質低落，國內各風景區遊客人數開始消退，蘭嶼也受到這波國民旅遊不景氣的影響，遊客人數逐年下降，直到民國 90 年左右可謂降至谷底。民國 91 年政府實施週休二日，加上社區營造帶動新一波的民宿休閒風氣，使得國民旅遊的風氣再度興起。蘭嶼也受到此一大環境的影響，加上年輕一代蘭嶼人回鄉經營新的觀光休閒型態，如個性民宿、浮潛、生態旅遊等，使得蘭嶼觀光再度回春。而最近數年，當地投入潛水觀光的居民增加，也推出拼板舟體驗等招徠遊客。整體而言，除卻颱風或天候因素是較大的負面影響外，歷年遊客數呈向上成長趨勢，與此同時，不僅改裝或新建民宿持續增加中，也吸引台灣本島的人士陸續前往投資經營。



資料來源：交通部觀光局國內主要遊憩據點遊客人數統計

圖 7-1 民國 80 至 102 年度蘭嶼旅客人數之統計

圖 7-1 是交通部觀光局所公布之蘭嶼歷年遊客數。95 至 98 年徘徊於 5 萬 8 千人上下；99 年突破為 63,633 人，為先前 15 年新高。100 年達 85,694 人，是歷史新高。101 年降為 76,362 人，係 8 月份受到天秤颱風影響，且交通港開元港一度停擺所致。102 年遽增為 148,108 人，不過，據瞭解當年統計方式有所改變，

若依往年統計方式，估計約為 118,570 人左右。儘管如此，仍可確定 102 年遊客人數已達歷史新高，且根據訪查當地民宿、餐飲與旅遊相關業者，也表示 102 年比起之前數年，確為明顯繁榮的一年。

表 7-10 比較不同機關發布蘭嶼遊客量有關統計。一般而言，仍以交通部觀光局觀光統計年報為最終依據，其餘統計則用來驗證釐析統計數字的組成。根據觀光統計年報中，國內主要觀光遊憩據點遊客人數統計的說明，對蘭嶼遊客統計係由海、空運入境人數加總(99 年，之後各年度則無此說明)。航空站運量統計基礎則為到站、離站人數加總。台東縣政府旅遊網則是由航空站與安檢所提報，據悉也是海、空運入境人數加總。

表 7-10 各來源民國 80 至 102 年度蘭嶼旅客人數之統計

單位：人

年度	觀光統計年報	蘭嶼航空站運量	台東縣旅遊網
80	65,851	-	-
81	62,542	-	-
82	62,152	-	-
83	65,216	-	-
84	62,570	-	-
85	54,575	-	-
86	61,459	66,719	-
87	51,515	54,571	-
88	43,933	41,961	-
89	47,862	47,862	-
90	51,766	51,768	-
91	47,746	47,709	-
92	44,613	44,613	45,326
93	46,946	46,946	46,946
94	47,513	47,513	42,936
95	57,993	53,540	57,757
96	57,350	52,955	56,569
97	58,588	49,522	58,588
98	58,943	60,149	59,030
99	63,633	68,562	58,390
100	85,694	73,002	82,694
101	76,362	75,006	71,432
102	148,108	71,786	154,246

資料來源：交通部觀光統計年報，民用航空局交通運輸統計 www.caa.gov.tw/big5/content/index.asp，台東縣政府旅遊網 tour.taitung.gov.tw。

觀察表 7-10 觀光統計年報與蘭嶼航空站運量，兩者在 89 至 94 年間極為接近，甚至 92 至 94 年完全相同，95 年起則逐漸分歧，大抵誠如 99 年年報所示，已採

海、空運入境人數加總。至於觀光統計年報與台東縣旅遊網統計方式雖然相同，97 年也同為 58,588 人，之後各年度仍有出入，則尚未得悉確切之原因。

102 年台東縣旅遊網顯示較上年增加 82,814 人，觀光統計年報則增加 71,746 人，差距超過萬人。經檢視安檢所統計，當地入港人數，由 101 年 34,222 人，成長為 102 年 80,904 人，僅增加 46,682 人，另外當年航空站運量(見表 7-10)則實為負成長，故觀光統計年報與台東縣旅遊網應有誤植。經比對兩者逐月資料，兩者似都將海運入境人數與航空站運量(入境到站與出境離站)加總，與以往僅與空運入境加總有同所致。若依過去一致方式，估計約為 118,570 人左右。儘管如此，至少可確定：(1)102 年遊客確實急遽增加；(2)上述討論也連帶說明 102 年遊客人數的增加，主要係來自海運遊客數的增加。另外，為公務統計的一致性，以下仍依觀光統計年報之遊客數，說明各季與各月之遊客數趨勢。

表 7-11 民國 86 至 102 年度蘭嶼旅客人數季變化之統計

年度	春季 (2-4 月)	夏季 (5-7 月)	秋季 (8-10 月)	冬季 (11-1 月)	總計 (人)
86	17,419	20,025	11,738	12,277	61,459
87	11,977	17,488	10,452	11,598	51,515
88	10,664	14,960	9,981	8,328	43,933
89	13,080	15,560	10,123	9,099	47,862
90	11,043	21,059	10,558	9,106	51,766
91	13,589	13,910	10,244	10,003	47,746
92	11,566	13,225	12,060	7,762	44,613
93	10,830	15,184	12,210	8,722	46,946
94	10,580	14,772	12,863	9,298	47,513
95	11,549	23,144	17,480	5,820	57,993
96	13,162	30,852	9,470	3,866	57,350
97	11,425	27,219	15,801	4,143	58,588
98	11,343	29,899	11,131	6,570	58,943
99	11,959	26,649	19,338	5,687	63,633
100	13,820	42,087	23,302	6,485	85,694
101	16,068	33,853	17,790	8,651	76,362
102	26,272	59,500	50,821	11,515	148,108

資料來源：交通部觀光統計年報。

上表顯示 86 年至 102 年間蘭嶼旅客人數的季變化，蘭嶼旅遊旺季約在每年夏、秋兩季，尤其夏季 5 月至 7 月最多；俟中秋及冬季因東北季風盛行，則天候不利於交通與旅遊，冬季月份則遊客最少。承前揭討論，遊客數的增加主要是來自海運遊客的增加，海運航班也明顯在夏、秋兩季較密集。下圖則更顯示近幾年

遊客數的增加，主要仍是夏、秋兩季遊客所增加。

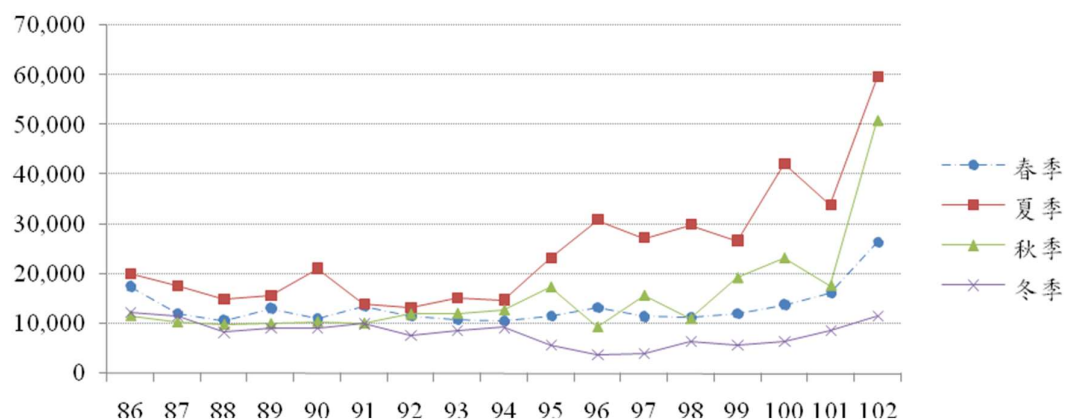


圖 7-2 民國 86 至 102 年各季蘭嶼旅客人數

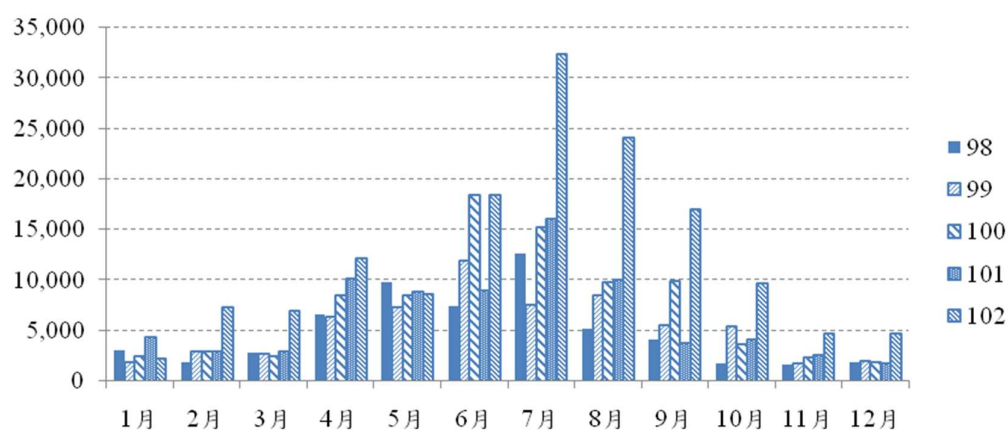


圖 7-3 近五年各月份蘭嶼旅客人數

表 7-12 為各旅遊據點每日平均人數與停留時間之統計，調查方式是由研究人員至各據點現場計數統計，另外訪查當地接待遊客導覽或帶隊(含團客或散客)的業者，詢問各景點人數與停留時間，也詢問當地居民在各據點遊憩與停留情形，一方面與現場計數統計比較，另一方面也補充因計畫調查期程限制，以推估淡季人數與停留時間數據。

各主要蘭嶼各旅遊據點在淡與旺季時，每日平均旅客人數受淡或旺季及平日或例假日之影響甚鉅。旺季之例假日本為旅客人數高峰，其次為旺季之平日，但隨著當地遊客遽增，差異不若過去明顯。停留時間方面，受平日或例假日之影響

較小，受淡或旺季影響略多。

各據點部份，環島遊憩據點中，虎頭坡、五孔洞、軍艦岩、情人洞、冷泉、龍頭岩是遊客停留時間較久的據點。小蘭嶼島除研究工作者外，一般遊客較無機會登島，但登島後所費時間最長。軍艦岩統計係以觀覽位置為準。青青草原黃昏前後遊客最多，此時停留時間最長。天池往返路程較費力且較耗時，但因為已成為代表性景點，也吸引一定人數，所統計者為到達目的地停留時間。另紅頭生態步道為新增，其包含鐘乳石洞在內。

表 7-12 各旅遊據點每日平均人數與停留時間之統計

據點名稱	平均人數(人/日)				平均停留時間(分/日)			
	淡季		旺季		淡季		旺季	
	平日	假日	平日	假日	平日	假日	平日	假日
開元港	50	50	300	300	20	20	20	20
八代灣	5	20	50	80	20	20	20	20
龍頭岩	5	15	150	180	10	10	10	10
東清灣	5	20	300	300	20	20	20	20
雙獅岩	5	20	150	200	10	10	10	10
五孔洞	5	20	200	200	15	15	25	25
玉女岩	5	20	120	120	10	10	10	10
紅頭岩	5	20	100	200	10	10	10	10
軍艦岩	5	20	200	200	10	10	20	20
情人洞	5	20	100	200	20	20	30	30
冷泉	5	20	150	200	10	10	25	25
虎頭坡	5	20	50	100	40	40	40	40
饅頭山	0	0	5	5	180	180	180	180
小蘭嶼島	5	20	80	200	30	30	45	45
青青草原	5	5	20	20	60	60	60	60
紅頭步道	5	10	120	150	5	5	10	10
象鼻岩	5	20	40	180	5	5	10	10
貯存場專用碼頭	5	20	40	180	10	10	20	20
貯存場排水口附近	5	15	30	150	20	20	20	20
燈塔	5	20	40	200	10	10	10	10
坦克岩	5	20	40	200	10	10	10	10
鋼盔岩	0	5	50	50	30	30	30	30
天池	5	15	30	150	20	20	20	20
氣象站	50	50	300	300	20	20	20	20

註：1.淡季指每年的 9,10,11,12,元及 2 月；旺季指每年 3 月至 8 月

2.人數指該旅遊據點遊客來遊的平均總人數；時間指一般遊客在該旅遊據點停留作觀賞活動的平均時間。

七、蘭嶼旅客人數成長之預估

本研究以交通部觀光局觀光統計年報之蘭嶼旅客人數資料，利用迴歸統計法，建立旅客人數成長之模式。本研究以民國 92 年至 102 年蘭嶼之旅客人數為分析資料，即為反應變數 (Response Variable)，以民國年為獨立變數 (Independent Variable)，另因為 102 年觀光統計年報基礎改變，故又置一獨立變數以表示此後統計方式之區別(假設統計方式與 102 年同，則為 1，若否，則為 0)。統計利用強迫進入法 (Enter Method) 進行迴歸分析。假設影響反應變數 Y 的獨立變數為 X，則其模式通式為：

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$$

其中 Y 為蘭嶼旅客人數； β_0 及 β_1 為迴歸模式估計值； X_1 為年度； X_2 為統計方式； ε 為誤差項。經迴歸分析，得蘭嶼旅客人數成長迴歸估計式為：

$$\hat{Y} = -315513.30 + 3888.879\hat{X}_1 + 66955.667\hat{X}_2$$

由表 7-13 迴歸式的變異分析中顯示，模式的判別係數為 0.969；相關係數為 0.960，表示模式的擬合能力頗佳，亦即該模式具高的解釋能力。若 103 年起的觀光統計年報統計方式與 102 年同，則利用迴歸式計算 103 年起之蘭嶼旅客人數，如表 7-14 所示，108 年可達 171,441 人。

表 7-13 蘭嶼旅客人數成長預估迴歸模式之變異數分析

變異來源	自由度	平方和	均方和	F 值	P 值	判別係數	相關係數
迴歸	2	8,342,906,595	4,171,453,297	123.548	0.000	0.969	0.960
殘差	8	270,110,739	33,763,842				
總和	10	8,613,017,334					

表 7-14 民國 103 至 108 年度蘭嶼旅客人數成長之預估

年度	旅客人數預估值(人)
103	151,997
104	155,886
105	159,775
106	163,664
107	167,552
108	171,441

第捌章 結論

依據戶政統計資料，98 年底蘭嶼人口 4,307 人，102 年底 4,905 人，淨增加 598 人，同期間累計出生人數 221 人，亦即社會移入 377 人，明顯大於自然人口的增加。擴大近 10 年觀察，92 年人口 3,556 人，迄 102 年人口增加 1,349 人，其中自然人口增加 501 人，社會移入 848 人。這顯示社會移入是蘭嶼當地人口增加的主要來源。

比較 103 年與 98 年兩年度調查底冊與實際人數：103 年戶政人口 4,965 人中，至少住滿 1 個月的實際居住居民計 3,265 人，占全部人口的 65.8%。而 98 年全部戶政人口 4,064 人中，實際居住居民 3,147 人，實際居住約占全部人口的 77.4%。意即儘管人口增加 901 人或 22.2%，但是實際居住只有增加 118 人或 3.7%，造成實際居住比例降低。

表 8-1103 年與 98 年實際居民居住比例

	戶政人口	實際居民	實際居住比例
103 年	4,965	3,265	65.8%
98 年	4,064	3,147	77.4%

五年來人口結構的改變，也反映在學歷分布上。表 8.2 顯示 98 年以國中學歷最多，103 年則以高職最多。

小學學歷不僅在人數或佔比上，103 年均較 98 年減少。高中職(合計高中與高職)98 年為 1,028 人或 24.3%，103 年成長為 1,615 人或 32.5%；大專(合計大學、二三專與五專)98 年為 339 人或 8.4%，103 年成長為 928 人或 18.7%。僅僅大學便由 183 人增加為 641 人，碩博士亦由 30 人增加為 109 人。整體而言，學歷分布是朝向高等教育的佔比擴大，此固然與國內整體高教趨勢有關，但該成長之顯著仍值得側目。

表 8-2 103 年與 98 年學歷分佈比較

	103 年		98 年	
總計	4,965	100.0%	4,064	100.0%
博士	1	0.0%	0	0.0%
碩士	108	2.2%	30	0.7%
大學	641	12.9%	183	4.5%
二、三專	187	3.8%	97	2.4%
五專	100	2.0%	59	1.5%
高中	506	10.2%	359	8.8%
高職	1,109	22.3%	669	16.5%
國中	857	17.3%	1,004	24.7%
小學	699	14.1%	778	19.1%
不識字	45	0.9%	27	0.7%
其他	712	14.3%	858	21.1%

本調查包含各個居民在當地居住月數，觀察不同年齡與性別居住當地月數比較，就戶政人口 4,965 人來說，以年滿 20 至 29 歲居住在當地平均月數僅 3.6 月最低，之後愈高年齡層平均居住月數愈高，80 至 89 歲平均居住 11.0 月，90 歲以上則不足 10 月(圖 8-1)。男性女性分布大抵相同，30 至 49 歲女性居住月數比男性少 0.9 至 1.2 月之間，60 歲以上女性居住月數比男性略高不超過 0.4 個月。90 歲以上人數較少，女性居住月數 10.0 月較男性 8.7 月高。19 歲以下則女性居住月數男性為低。全體 4,965 人居住月數 6.3 月，女性 6.0 月，男性 6.6 月。

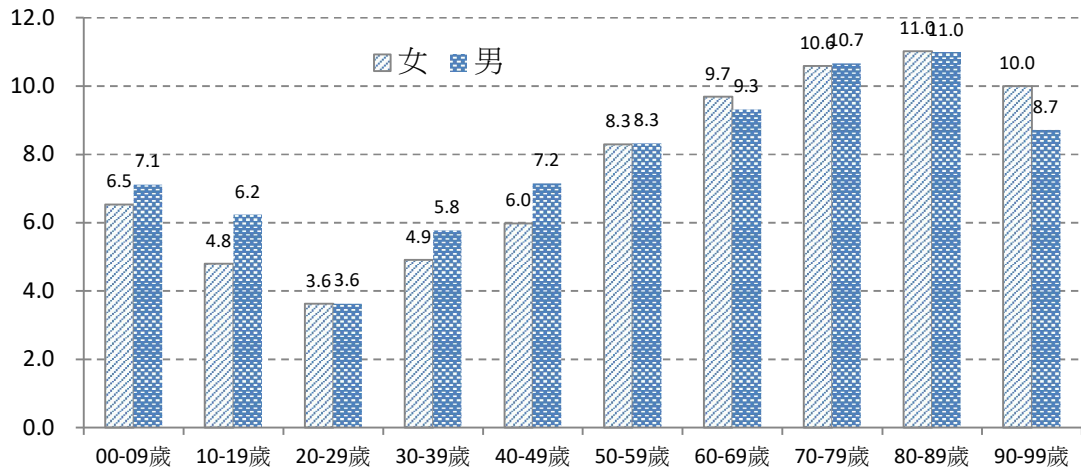


圖 8-1 戶政人口居住月數分佈

若就實際居民(常住人口)，指居住至少滿 1 個月以上的居民 3,265 人而言，全體平均居住月數 9.6 月，女性 9.4 月，男性 9.9 月。各年齡層中，仍以年滿 20 至 29 歲平均居住月數最低，其中女性 7.0 月，男性 6.8 月。之後愈高年齡層平均居住月數愈高，男性女性分布亦大抵相同。60 至 89 歲平均居住月數都在 11.0 月以上，90 歲以上則女性 12.0 月，男性 10.2 月(圖 8-2)。9 歲以下男性與女性居住月數各為 9.8 與 10.1 月，10 至 19 歲男女性居住月數為 9.7 與 8.3 月。根據訪查印象，10 歲至 20 餘歲居民就學比例高，當地最高教育機構為高中學校，少數也赴台就讀高中，而大學皆需離鄉就學，故 20 至 29 歲居住當地月數自然最少。特別對青壯年而言，就業也是影響當地居住月數的主要因素之一。另外部分居民在台灣亦有自己或親友住所，會在天氣較差或對外交通航班較少的季節住台灣本島一陣子。一般而言，就學與就業是影響居住月數最大的兩個因素。

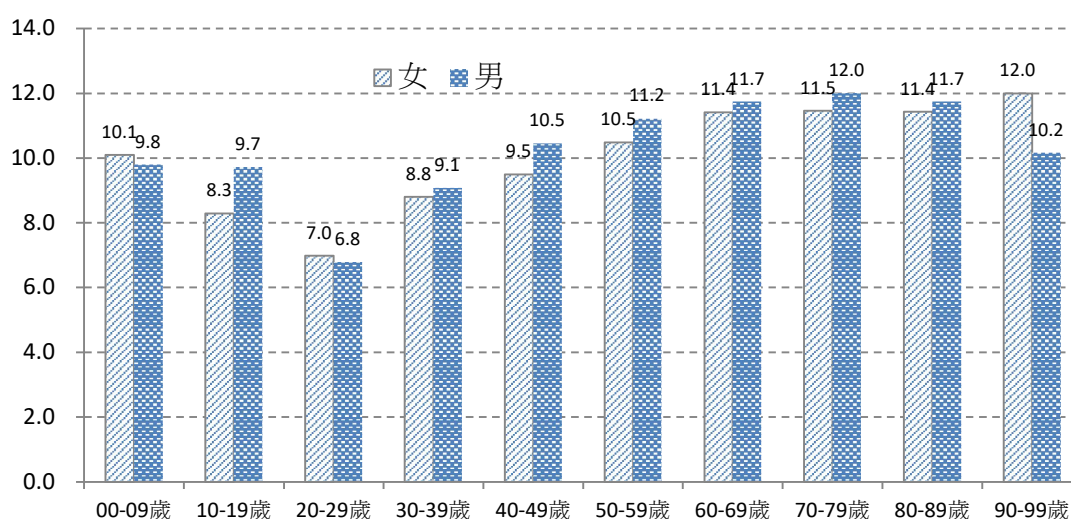


圖 8-2 實際居民居住月數分佈

比較本年與前次 98 年調查之當地產量與外地輸入量如下表 8.3。各類食材反映因勞動力改變與飲食習慣改變的結果。以數量論，芋頭與甘薯(地瓜)因為仍為當地主食，顯示雜糧類食材仍為當地產量最高之農作物，但五年來食用稻米之比率增加，外地輸入稻米由 98 年 106,799 公斤增至 130,208 公斤，於此同時，雜糧產量較 98 年減少 184,646 公斤或 15.0%。

表 8-3103 年與 98 年當地總產量與外地輸入量之比較

單位：公斤/年

年度	當地總產量			外地輸入量		
	103 年	98 年	增減%	103 年	98 年	增減%
葉菜	18,733	16,334	14.7%	67,046	64,731	3.6%
根菜	17,378	14,801	17.4%	31,412	1,835	1611.8%
稻米	0	0	-	130,208	106,799	21.9%
水果	31,295	20,162	55.2%	40,585	21,399	89.7%
雜糧	1,047,806	1,232,452	-15.0%	1,085	903	20.2%
檳榔	4,629	14,300	-67.6%	4,503	0	-
魚類	219,960	200,690	9.6%	6,025	2,808	114.6%
無脊椎魚類	6,906	7,263	-4.9%	4,738	3,688	28.5%
使用海菜類	2,832	2,610	8.5%	2,763	0	-
肉類	27,301	25,971	5.1%	46,958	21,023	123.4%
奶類	0	0	-	46,608	37,597	24.0%

另一類當地主要食物的(脊椎)魚類，產量也增加 9.6%，主要受惠於動力漁船更廣泛的使用帶來捕魚效率的提升，而當地無脊椎魚類的產量則較與動力漁船所帶來的效率無關，減少 4.9%。

海菜、肉類當地產量各增加 8.5%與 5.1%，其外地輸入量更呈倍數(以上)之成長。葉菜與根菜當地產量各增加 14.7%與 17.4%，其外地輸入量各增加 3.6%與 1611.8%。水果的當地產量與外地輸入量各成長五成以上。這些不只顯示主食由芋頭與甘薯(地瓜)漸次減少、稻米類增加，葉菜、根菜、水果、肉類的增加也顯示當地飲食更趨於多元化。另外，檳榔當地產量減少約三分之二(67.6%)，外地輸入反而增加 4,503 公斤，主要是比起自行採摘甚至製作較費時費工，外地輸入的檳榔更方便購買取得，而且當地習慣食用荖藤和檳榔的老年人又較五年前減少，一消一長之下，故造成產量減少但外地輸入增加。

蘭嶼地區除了雜糧、脊椎魚類以外，其餘各類當地總消耗率⁵(指島上範圍內各項農漁牧產品於各個年齡層使用量總和)均大於生產量。葉菜產量僅能供應 21.8%之使用需求，根菜產量能供應 35.6%之需求，水果產量供應 43.5%之需求，無脊椎魚類產量供應 59.3%之需求，肉類產量供應 36.8%之需求。米穀與奶類全

⁵98 年當地總消耗率係指距蘭嶼貯存場五公里半徑範圍內各項農漁牧產品於各個年齡層之食用量總和，而非全島範圍。

仰賴進口，雜糧、脊椎魚類等類即使數量上可以自足，但也有外地輸入可資購買。
(參見附表 6-37)

食用消耗量變化部分，多項食材平均消耗量大體上均有增加，包括葉菜、稻米、水果、肉類等；反倒是當地傳統主要作物的雜糧類，是明顯減少的種類。這顯示當地飲食結構有所改變，由過去傳統以芋頭、甘薯為主食，漸漸轉以米為主食的比例變多。而且，觀察肉類與葉菜類的消耗量也增加，但比起國人糧食消耗量上有差距，這說明這是處於食材多樣化的過程，而不僅僅是主食替代的改變。

蘭嶼當地耕地使用情形保持穩定，若根據農情報告統計，總面積相關數據與 98 年全部相當：全鄉耕地 768.15 公頃，三年以上未耕作耕地 398.5 公頃，六年以上未耕作之耕地 135.78 公頃，未耕作比例高達 69.6%。耕作面積方面，農作物類別種植面積分佈統計總面積為 212.4 公頃，較 98 年 241.6 公頃減少 29.2 公頃或 12.1%；其中雜糧面積 162.6 公頃，較 98 年 181.4 公頃減少 18.8 或 10.4%。雖然雜糧產量與消耗量同步減少，但供應產量仍遠超過消耗量所需，且雜糧也是當地飼養豬隻的主要飼料。

附錄一調查問卷

附件三之一個別住戶部分

核定機關：行政院主計總處

核定文號：主普管字第 1020400891 號函

有效期限：至 103 年 12 月底止

調查週期：每 5 年 1 次

台灣電力股份有限公司 蘭嶼地區居民生活環境與飲食習慣調查表

個別住戶部分

編號：

住戶位置：_____；方位編號：_____

戶長姓名：職業：

村路

住址：蘭嶼鄉鄰街巷

弄號樓

電話：

受訪者姓名：

訪問時間：103 年月日時分

訪問使用時間：時分

訪問員姓名：

指導員姓名：

一、基本資料

1. 戶長姓名：_____
2. 地址：_____
3. a 區域(村落)：_____；b 方位編號：_____
4. 性別：a 男性：戶政人口_____人；現住人口_____人
b 女性：戶政人口_____人；現住人口_____人
5. 教育程度：不識字：_____人；國小：_____人；國中：_____人
高中(職)：_____人；大專：_____人；研究所以上_____人
6. 人口分布：日間在家：_____人；夜間在家：_____人；日夜全在家：_____人

7. 年齡層分布調查

調查項目	未滿 1 歲	滿 1 歲至 未滿 2 歲	滿 2 歲至 未滿 7 歲	滿 7 歲至 未滿 12 歲	滿 12 歲至 未滿 17 歲	滿 17 歲 以上
現住人口(人)						
戶政人口(人)						
日間人口(人)						
夜間人口(人)						
男性(人)						
女性(人)						

8. 殘障者姓名：_____ 行動不便老人姓名：_____ 重病者姓名：_____
- 上述弱勢者總共：人_____

9. 電視數量(台)：_____；收音機數量(台) _____

10. 冷氣數量(台)：_____；電冰箱數量(台) _____

11. 使用交通工具調查：a：自用汽車_____輛；民國_____年購置
b：機車_____輛；民國_____年購置
c：☐公共交通工具
d：其他_____

12. 房屋結構：☐石造☐土木造☐木竹造☐鋼架☐磚造☐鋼筋混凝土(可複選)

13. 建築形式：☐傳統聚落(地下屋)☐獨棟☐雙併☐連棟☐公寓☐大廈(可複選)

14. 建築樓層(層)：☐一☐二☐三☐四☐五☐六(含)以上(可複選)

15. 有無地下室：☐無；☐有，面積_____坪，用途：_____

16. 住宅數目(幢)：☐一☐二☐三☐四☐五☐其他；總面積_____坪

b.全家每天喝及煮飯的用水量為(公升) ☐一 ☐二 ☐三 ☐四 ☐五 ☐其他

二、飲食消費習慣

1.個人飲食消費調査

註：1.年齡分六級代號為：1：未滿 1 歲；2：滿 1 歲至未滿 2 歲；3：滿 2 歲至未滿 7 歲；4：滿 7 歲至未滿 12 歲；5：滿 12 歲至未滿 17 歲；6：滿 17 歲以上。

3.本飲食消費習慣之調查對象為現住人口，不含出外者

2.食物消費數量

註：1.年齡分六級代號為：1：未滿1歲；2：滿1歲至未滿2歲；3：滿2歲至未滿7歲；4：滿7歲至未滿12歲；5：滿12歲至未滿17歲；6：滿17歲以上。

附錄3

三、農牧業生產現況

- (一) 貴戶的田址：
貴戶的牧場：
- (二) 擁有農地面積（分）：
擁有牧場面積（分）：
- (三) 牛每年在野外放牧時間之比率：；放牧期間每日吃野外牧草之比率：
- (四) 羊每年在野外放牧時間之比率：；放牧期間每日吃野外牧草之比率：
- (五) 牛在放牧期間吃乾草及人工飼料比率：
羊在放牧期間吃乾草及人工飼料比率：
- (六) 牧草種類：
牧草單位面積之產量（公斤/平方公尺）：
- (七) 農、牧業生產相關資料：

1. 農業生產

作物 種類	方位	耕地 面積 (分)	產量			自留 數量 (公斤)	銷售 數量 (公斤)	分贈 數量 (公斤)	生產 期間	採收 期間	供應 時間
			次/天 每次面積	次/年 每次面積	簍/次 每次面積						
地瓜											
芋頭											
檳榔											

- 註：1.銷售數量=產量-自留數量
2.產量調查對象係指可供食用之成熟作物(因本題係計算年產量)
3.再將上述用量單位換算成產量(公斤/年)
4.供應時間指收成至市場到消費者所經時間（以小時計）

2.肉品生產

家畜禽 種類	方位	距離	養 面積 (坪)	產量			平均泌 乳量 (公斤)	屠宰平 均重量 (公斤)	自留 數量 (公斤)	銷售 數量 (公斤)	分贈 數量 (公斤)	供應 時間 (小時)
				年產 頭數	成年 母畜	成年 公畜						
牛							—					
羊							—					
豬							—					
雞					—	—	—					
鴨					—	—	—					
鵝					—	—	—					
兔					—	—	—					
乳牛												
乳羊												

註：1.銷售數量=產量-自留數量

2.再將上述用量單位換算成產量(公斤/年)

3.供應時間指家畜禽從屠宰至消費所經之時間（以小時計）

3.乳蛋品生產

種類	產量		自留 數量 (公斤)	銷售 數量 (公斤)	分贈 數量 (公斤)	供應 數量 (公斤)	供應 時間 (小時)
	顆、瓶/日	頻度					
乳品							
蛋品							

註：1.頻度代號為：1:每天 2:每星期 3:每月 4:其他，請註明

2.銷售數量=產量-自留數量

3.再將上述用量單位換算成產量(公斤/年)

4.供應時間指乳品生產至銷售所經時間（以小時計）

四、個別戶遊憩休閒活動調查

(一) 陸上活動

項目	年齡	活動時間(小時/次)	活動頻度(次/星期)
室內			
室外			

- 註：1.年齡分六級代號為：1：未滿 1 歲；2：滿 1 歲至未滿 2 歲；3：滿 2 歲至未滿 7 歲；4：滿 7 歲至未滿 12 歲；5：滿 12 歲至未滿 17 歲；6：滿 17 歲以上。
 2.不分方位距離，需求得最大、最合理及平均時間
 3.再將上述用量單位換算成時間(小時/年)

(二) 海上活動

項目	年齡	活動時間(小時/次)	活動頻度(次/星期)
海濱遊樂			
游泳			
划船			

- 註：1.年齡分六級代號為：1：未滿 1 歲；2：滿 1 歲至未滿 2 歲；3：滿 2 歲至未滿 7 歲；4：滿 7 歲至未滿 12 歲；5：滿 12 歲至未滿 17 歲；6：滿 17 歲以上。
 2.不分方位距離，需求得最大、最合理及平均時間
 3.再將上述用量單位換算成時間(小時/年)

附件三之二機關團體部分

核定機關：行政院主計總處

核定文號：主普管字第 1020400891 號函

有效期限：至 103 年 12 月底止

調查週期：每 5 年 1 次

台灣電力股份有限公司

蘭嶼地區居民生活環境與飲食習慣調查表

機關團體部份

一、機關人口動態調查

編號：

住址：蘭嶼鄉_____村_____鄰_____路(街)_____號_____樓

電話：

座標：東經_____度_____分_____秒；北緯_____度_____分_____秒

機關人口動態調查

1. 機關名稱：_____
2. 機關地址：_____
3. 區域(村落)：_____；方位編號：_____
4. 機關編制人數：男_____人；女_____人；合計_____人
5. 戶籍不設於當地之人數：日間_____人；夜間_____人；特殊例假日_____人
6. 活動人數：日間_____人；夜間_____人；特殊例假日_____人
7. 房屋數目：_____間(幢)；總面積_____坪
房屋結構(可複選)：
☐ (1) 石造 ☐ (2) 土木造 ☐ (3) 木竹造 ☐ (4) 鋼架 ☐ (5) 磚造 ☐ (6) 鋼筋混凝土
☐ (7) 其他，請說明_____
8. 地下室數目_____間；面積_____坪；用途：_____
9. 居家建築形式(可複選)：
☐ (1) 傳統聚落(地下屋) ☐ (2) 獨棟 ☐ (3) 雙併 ☐ (4) 連棟 ☐ (5) 公寓 ☐ (6) 大廈
10. 建築樓層(可複選)：
☐ (1) 一 ☐ (2) 二 ☐ (3) 三 ☐ (4) 四 ☐ (5) 五 ☐ (6) 五以上(層)
☐ (7) 其他_____

核定機關：行政院主計總處
核定文號：主普管字第 1020400891 號函
有效期限：至 103 年 12 月底止
調查週期：每 5 年 1 次

台灣電力股份有限公司

蘭嶼地區居民生活環境與飲食習慣調查表

機關團體部份 二、教育單位調查

編號：

住址：蘭嶼鄉_____村_____鄰_____路(街)_____號_____樓

電話：

座標：東經_____度_____分_____秒；北緯_____度_____分_____秒

教育單位調查

1. 學校名稱：_____
2. 學校地址：_____
3. 區域(村落)：_____；方位編號：_____
4. 學校人口：教職員_____人；學生_____人
5. 戶籍不設於當地之人數：日間_____人；夜間_____人；特殊例假日_____人
6. 活動人口：日間_____人；夜間_____人；星期假日_____人；寒暑假_____人
7. 每天作息時間（一般日）：_____點至_____點

8. 教室數目(總計)：_____間；總面積_____坪（或平方公尺：_____）

教室結構 (可複選)	石造	土木造	木竹造	鋼架	磚造	鋼筋 混凝土	其他 ()
教室數目 (間)							

9. 地下室數量 _____間；面積_____坪；用途：_____

10. 教室建築形式(可複選)：

☐ (1)傳統聚落(地下屋) ☐ (2)獨棟 ☐ (3)雙併 ☐ (4)連棟 ☐ (5)公寓 ☐ (6)大廈

11. 教室建築樓層：(可複選)

教室建築 樓層	一	二	三	四	五	五以上 (層)	其他 ()
教室數目 (間)							

12. 學校設置避難措施的情形：☐ (1)無；☐ (2)有，請說明型式：_____

核定機關：行政院主計總處
核定文號：主普管字第 1020400891 號函
有效期限：至 103 年 12 月底止
調查週期：每 5 年 1 次

台灣電力股份有限公司

蘭嶼地區居民生活環境與飲食習慣調查表

機關團體部份 三、社會調查

編號：

住址：蘭嶼鄉_____村_____鄰_____路(街)_____號_____樓

電話：

座標：東經_____度_____分_____秒；北緯_____度_____分_____秒

社會調查

1. 重要慶典名稱：_____ (重要慶典：定義為歷年固定舉辦之活動)
2. 舉辦地點的區域(村落)：_____；方位編號：_____
3. 舉辦天數：_____天
4. 活動範圍：☐ (1)核心點 ☐ (2)全村 ☐ (3)全鄉 ☐ (4)跨鄉
5. 參與人數：_____人
6. 活動內容：
 - a. 目的：_____
 - b. 活動性質：_____
 - c. 活動項目：_____
 - d. 民眾參與的反應：_____

核定機關：行政院主計總處
核定文號：主普管字第 1020400891 號函
有效期限：至 103 年 12 月底止
調查週期：每 5 年 1 次

台灣電力股份有限公司

蘭嶼地區居民生活環境與飲食習慣調查表

機關團體部份 四、公用事業調查

編號：

住址：蘭嶼鄉_____村_____鄰_____路(街)_____號_____樓

電話：

座標：東經_____度_____分_____秒；北緯_____度_____分_____秒

公用事業調查

1. 機關名稱：_____
2. 機關地址：_____
3. 區域(村落)：_____；距離數：_____；方位編號：_____
4. 民營汽車客運公司的車數_____輛
5. 公營汽車客運公司的車數_____輛
6. 自來水廠：a. 供水區域包括：_____、_____、_____
_____、_____、_____村
b. 平均每月供水量：_____公噸
7. 加油站的每日加油車次：a. 混合油(二行程)用機車_____輛
b. 汽油用機車_____輛
c. 柴油用機車_____輛
8. 醫療設施調查：

醫療設施名稱	距離數	方位編號	病床數 (床)	醫護人員數 (位)	救護車數 (輛)

核定機關：行政院主計總處
核定文號：主普管字第 1020400891 號函
有效期限：至 103 年 12 月底止
調查週期：每 5 年 1 次

台灣電力股份有限公司

蘭嶼地區居民生活環境與飲食習慣調查表

機關團體部份 五、戶政機關人口調查

編號：

住址：蘭嶼鄉_____村_____鄰_____路(街)_____號_____樓

電話：

座標：東經_____度_____分_____秒；北緯_____度_____分_____秒

戶政機關人口調查

1. 蘭嶼鄉各村落人口及戶口數

村落名稱	男	女	戶數	鄰數
紅頭村（漁人）				
椰油村				
朗島村				
東清村（野銀）				
其他				

2. 蘭嶼鄉歷年人口成長率(民國 82 至 102 年間)

年度	總人口數	出生人口數	死亡人口數	備註
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				
101				
102				

核定機關：行政院主計總處
核定文號：主普管字第 1020400891 號函
有效期限：至 103 年 12 月底止
調查週期：每 5 年 1 次

台灣電力股份有限公司

蘭嶼地區居民生活環境與飲食習慣調查表

機關團體部份

六、陸上觀光遊憩及海濱遊樂區狀況調查

編號：

住址：蘭嶼鄉_____村_____鄰_____路(街)_____號_____樓

電話：

座標：東經_____度_____分_____秒；北緯_____度_____分_____秒

陸上觀光遊憩及海濱遊樂區狀況調查

1.陸上觀光遊憩遊憩據點及活動項目

據點名稱	位置		面積 (m ²)	景觀特色	主要活動項目	月份		平均 人數/日		平均停留 時間 (小時)/日	
	公里	方位				淡季	旺季	淡季	旺季	淡季	旺季
開元港											
八代灣											
龍頭岩											
東清灣											
雙獅岩											
五孔洞											
玉女岩											
紅頭岩											
軍艦岩											
情人洞											
虎頭坡											
饅頭山											
小蘭嶼島											
青青草原											
象鼻岩											
貯存場專用碼頭											
排水口											
小燈塔											
坦克岩											
鋼盔岩											
天池											
氣象站											
觀海大道											

註：1.主要活動項目代號：1：觀賞 2：聽濤 3：攝影 4：休憩 5：潛水 6：釣魚 7：散步
8：觀賞景緻 9：游泳 10：採集 11：自然景觀 12：觀賞特殊地質地形 13：眺望
海景 14：攝影 15：自然研究 16：民俗研究 17：環境教育 18：學術研究 19：生態；其他未盡項目請自己填寫之。

2.遊客需包含當地居民。

3.淡季指每年的 9 至 12 月、元月及 2 月；旺季指 3 月至 8 月。

附件三之三生產訪問表

核定機關：行政院主計總處

核定文號：主普管字第 1020400891 號函

有效期限：至 103 年 12 月底止

調查週期：每 5 年 1 次

台灣電力股份有限公司

蘭嶼地區居民生活環境與飲食習慣調查表

農林漁牧生產部分

編號：

一、農牧業生產現況

(一) 貴戶的田址：

貴戶的牧場：

(二) 擁有農地面積：

擁有牧場面積：

(三) 牛每年在野外放牧時間之比率：；放牧期間每日吃野外牧草之比率：

(四) 羊每年在野外放牧時間之比率：；放牧期間每日吃野外牧草之比率：

(五) 牛在放牧期間吃乾草及人工飼料比率：

羊在放牧期間吃乾草及人工飼料比率：

(六) 牧草種類：

牧草單位面積之產量（公斤/平方公尺）：

(七) 農、牧業生產相關資料：

1. 農業生產

作物 種類	方位	耕地 面積 (分)	產量			自留 數量 (公斤)	銷售 數量 (公斤)	分贈 數量 (公斤)	生產 期間	採收 期間	供應 時間
			次/天 每次面積	次/年 每次面積	簍/次 每次面積						
地瓜											
芋頭											
檳榔											

註：1.銷售數量=產量-自留數量

2.產量調查對象係指可供食用之成熟作物(因本題係計算年產量)

3.再將上述用量單位換算成產量(公斤/年)

4.供應時間指收成至市場到消費者所經時間（以小時計）

2.肉品生產

家畜禽 種類	方位	距離	養 面積 (坪)	產量			平均泌 乳量 (公斤)	屠宰平 均重量 (公斤)	自留 數量 (公斤)	銷售 數量 (公斤)	分贈 數量 (公斤)	供應 時間 (小時)
				年產 頭數	成年 母畜	成年 公畜						
牛							—					
羊							—					
豬							—					
雞							—					
鴨							—					
鵝							—					
兔							—					
乳牛												
乳羊												

註：1.銷售數量=產量-自留數量

2.再將上述用量單位換算成產量(公斤/年)

3.供應時間指家畜禽從屠宰至消費所經之時間（以小時計）

3.乳蛋品生產

種類	產量		自留 數量 (公斤)	銷售 數量 (公斤)	分贈 數量 (公斤)	供應 數量 (公斤)	供應 時間 (小時)
	顆、瓶/日	頻度					
乳品							
蛋品							

註：1.頻度代號為：1:每天 2:每星期 3:每月 4:其他，請註明

2.銷售數量=產量-自留數量

3.再將上述用量單位換算成產量(公斤/年)

4.供應時間指乳品生產至銷售所經時間（以小時計）

二、漁業生產部分

(一) 漁港、船澳或獨木舟聚集地 (需另用圖標示)

名稱	方位	*村	*漁船種類	*艘數

*非要求之工作項目 (資料來源：)

(二) 商業性漁獲量調查 (公斤／年)

地區		魚類 (不分種類)	無脊椎海產動物 (含蝦、花枝、章魚、小管等)
近海	未滿 1 公里		
	滿 1 公里至 未滿 3 公里		
	滿 3 公里至 未滿 10 公里		
	滿 10 公里至 未滿 15 公里		
	滿 15 公里至 未滿 30 公里		
	滿 30 公里至 未滿 50 公里		
遠洋	50 公里以上		

註：近海之主要種類記在下一項欄 (資料來源：)

(三) 近海漁獲主要種類（含非商業性漁獲）

*地區	漁獲種類（魚類和無脊椎動物）
未滿 1 公里	
滿 1 公里至 未滿 3 公里	
滿 3 公里至 未滿 10 公里	
滿 10 公里至 未滿 15 公里	
滿 15 公里至 未滿 30 公里	
滿 30 公里至 未滿 50 公里	

（資料來源：）

(四) 沿岸民眾休閒漁釣之漁獲量（公斤／年）及*主要種類

距離	魚類	無脊椎動物
未滿 1 公里	量： 種類：	量： 種類：
滿 1 公里至 未滿 3 公里	量： 種類：	量： 種類：
滿 3 公里至 未滿 10 公里	量： 種類：	量： 種類：

(五) 魚苗漁獲量或（尾／年）

*地點	種類	尾數／年

（資料來源：）

(六) 養殖漁業產量

方式 \ *	*地點	*面積	養殖種類	年產量（公斤）
淡水養殖				
淡海養殖 （半鹹水養殖）				
半鹹水養殖 （海水養殖）				

（資料來源：）

(七) 海菜產量（溼重量計算公斤／年）

*種類 \ *	當地採撈供市場之量	進口量

註：另須算出市場供應產量和進口貨量之比（資料來源：）

附錄二 工作登錄卷

蘭嶼地區居民生活環境與飲食習慣調查

您好：

為配合政府規定，需於本地調查居民生活環境與飲食習慣的情形，作為以後規劃的依據。本次調查由台灣經濟研究院執行，要打擾您幾分鐘時間，訪問後會致贈您一份小禮物答謝。謝謝您協助我們進行訪問。

問卷編號：

位置代號：-

訪問日期：103年 月 日 時 分

座標：東經 ° ' "

訪問使用時間： 分

座標：北緯 ° ' "

訪問員：

座標：高度 公尺

督導員：

住址：蘭嶼鄉 村 鄰 路(街) 巷 弄 號 樓

電話：

受訪者姓名：

戶口內包括：☐ (1)登記農民 ☐ (2)登記漁民 ☐ (3)無農漁民身分

戶口內包括弱勢者：☐ (1)殘障者 ☐ (2)行動不便者 ☐ (3)重病者 ☐ (4)無

註記：

壹、家戶生活環境概況

1. 本戶房屋住宅狀況擁有與使用狀況：

本戶住宅數目 共幢	建築 樓層	房屋結構(可複選)							建築形式(可複選)							地下室*
		(1)石造	(2)土木造	(3)木竹造	(4)鋼架	(5)磚造	(6)鋼筋混凝土	(7)其他	(1)地下屋	(2)獨棟	(3)雙併	(4)連棟	(5)公寓	(6)大廈	(7)其他	面積
第1幢																坪
第2幢																坪
第3幢																坪
第4幢																坪
第5幢																坪
其他																坪

*地下室目前用途：_____。

*傳統地下屋主屋類別：☐兩門(Valag)、☐三門(Atlososesdepan)、☐四門(Pazakowan)、☐其他。

2. 全戶(1)電視數量__台；(2)收(錄)音機數量__台；(3)冷氣數量__台；(4)電冰箱數量__台。

3. 本戶(陸上)交通工具狀況擁有與使用狀況：

交通工具類別		擁有 數量	購置 年份	車牌形式	以0至4表示各種交通工具使用程度，其中0表示未曾使用，1表示很少用，4表示每天使用。				
					0	1	2	3	4
(1)	腳踏車	輛	年		☐	☐	☐	☐	☐
(2)	機車	輛	年		☐	☐	☐	☐	☐
(3)	小客車	輛	年		☐	☐	☐	☐	☐
(4)	小貨車	輛	年		☐	☐	☐	☐	☐
(5)	公共交通工具				☐	☐	☐	☐	☐
(6)	其他()	輛	年		☐	☐	☐	☐	☐
(7)	其他()	輛	年		☐	☐	☐	☐	☐

4. 本戶飲用水源使用狀況與來源：

(1)本戶每天所喝及煮飯的用水量(不含包裝水)為_____公升

(2)飲用井數量：開口井數_____個，閉口井數_____個

(3)本戶飲用水源使用比例：

水源類別	使用比例(總計100%)
(1)地下水	_____%
(2)山泉水	_____%
(3)自來水	_____%
(4)溪水	_____%
(5)井水	_____%
(6)其他()	_____%

5. 本戶每月食材來源比例與購買食材金額統計：

類別	(1)葉菜	(2)根莖菜	(3)米穀	(4)芋頭	(5)雜糧	(6)水果	(7)肉類	(8)脊椎魚類	(9)無脊椎魚類	(10)食用海菜類	(11)檳榔	(12)乳品	(13)蛋類
自耕/養養%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
採集/捕撈%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
贈與%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
購買%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
總計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
購買金額(元)													

6. 本戶種植作物面積、產量：

類別	(1)葉菜	(2)根莖菜	(3)米穀	(4)芋頭	(5)雜糧	(6)水果	(7)檳榔	(8)未使用耕地	總計
方位									
距離									
面積(平方公尺)									
產量(公斤/年)									
時間	生產期間								
	採收期間								
	供應時間	時	時	時	時	時	時	時	時
用途	自用比例	%	%	%	%	%	%	%	%
	銷售比例	%	%	%	%	%	%	%	%
	分贈比例	%	%	%	%	%	%	%	%
	總計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

*1. 耕地位於本戶地址方公尺處。
 *2. 供應時間指收成至市場到消費者所經時間(時)。

7. 本戶飼養禽畜等：

類別	(1)牛	(2)羊	(3)豬	(4)雞	(5)鴨	(6)鵝	(7)其他 ()	(1)~(7) 小計	(8)乳品*	(9)蛋類*
方位										
距離										
面積(平方公尺)										
牧草(1) 比例	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
牧草(2) 比例	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
野外放牧時間	時/天	時/天	時/天	時/天	時/天	時/天	時/天	時/天	時/天	時/天
產量	目前飼養數量*	隻	隻	隻	隻	隻	隻	隻	L	顆
	屠宰均重	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg		
	平均泌乳量(L)									
時間	生產期間									
	採收期間									
	供應時間*	時	時	時	時	時	時	時	時	時
用途	自用比例	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	分贈比例	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	銷售比例	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	總計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

最近一次看到羊的時間年月。
 *1 乳牛、乳羊、蛋雞、蛋鴨數量包含於(1)~(7)。
 *2 乳品數量單位為公升/年，蛋為顆/年，可先以星期或月數訪查後換算。
 *3 供應時間指家畜禽從屠宰至消費所經過之時間(小時)。

8. 本戶其他食材：

類別	(1)脊椎魚類	(2)無脊椎魚類	(3)海菜	(4)檳榔
產量	kg/月	kg	kg	kg
	頻度/月			
	供應時間(時)			
用途	自用比例	%	%	%
	銷售比例	%	%	%
	分贈比例	%	%	%
	總計	100%	100%	100%

貳、家戶資料、生活飲食與活動習慣總表

家庭成員編號			1(戶長或受訪者)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
姓名(全部登記戶口，與其他實際人口)												
性別			男 / 女	男 / 女	男 / 女	男 / 女	男 / 女	男 / 女	男 / 女	男 / 女	男 / 女	男 / 女
出生年月			年月	年月	年月	年月	年月	年月	年月	年月	年月	年月
教育程度(最高學歷)												
設籍於本戶(是/否)			是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否
是否識字(是/否)			是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否
身障人士(是/否)			是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否
行動不便老人(是/否)			是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否
重病者(是/否)			是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否	是 / 否
每年居住月份(或節日日期)												
每年居住月數												
職業_1												
職業_2												
職業_3												
職業_4												
沙灘活動	旺季	次數(次/月)										
		時數(小時/次)										
	淡季	次數(次/月)										
		時數(小時/次)										
游泳 / 潛水	旺季	次數(次/月)										
		時數(小時/次)										
	淡季	次數(次/月)										
		時數(小時/次)										
划船 / 船釣	旺季	次數(次/月)										
		時數(小時/次)										
	淡季	次數(次/月)										
		時數(小時/次)										
其他()	旺季	次數(次/月)										
		時數(小時/次)										
	淡季	次數(次/月)										
		時數(小時/次)										

註1：活動地點：_____、_____、_____。註2：次/月或小時/次可先註記行或列百分比或其他單位後，另予換算填記。

家庭成員編號		1(戶長或受訪者)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
姓名											
在家用餐_午餐		是 / 否/ __ %	是 / 否/ __ %	是 / 否/ __ %	是 / 否/ __ %	是 / 否/ __ %	是 / 否/ __ %	是 / 否/ __ %	是 / 否/ __ %	是 / 否/ __ %	是 / 否/ __ %
在家用餐_晚餐		是 / 否/ __ %	是 / 否/ __ %	是 / 否/ __ %	是 / 否/ __ %	是 / 否/ __ %	是 / 否/ __ %	是 / 否/ __ %	是 / 否/ __ %	是 / 否/ __ %	是 / 否/ __ %
每餐幾碗主食(Kanen)		碗	碗	碗	碗	碗	碗	碗	碗	碗	碗
主食種類											
葉菜	1()kg/月										
	2()kg/月										
	3()kg/月										
	4()kg/月										
根莖菜	1()kg/月										
	2()kg/月										
	3()kg/月										
	4()kg/月										
米穀	1()kg/月										
	2()kg/月										
	3()kg/月										
水果	1()kg/月										
	2()kg/月										
	3()kg/月										
	4()kg/月										
芋頭()kg/月											
雜糧	1()kg/月										
	2()kg/月										
	3()kg/月										
魚類	1()kg/月										
	2()kg/月										
	3()kg/月										
肉類	1()kg/月										
	2()kg/月										
	3()kg/月										
海菜()kg/月											
檳榔()kg/月											
乳品()kg/月											
蛋類()kg/月											

(下列食用項目依照本戶食用頻率之程度予以勾選。)

(下列食用項目依照本戶食用頻率之程度予以勾選。)

[illegible][illegible][illegible]

蘭嶼地區居民生活環境與 飲食習慣調查

訪查手冊

主辦單位：台灣電力股份有限公司

執行單位：財團法人台灣經濟研究院

壹、調查概述

本研究係依「輻射工作場所管理與場所外環境輻射監測作業準則」第二十六條規定，設施經營者應至少每五年提報設施廠址環境民眾劑量評估參數調查報告，更新蘭嶼貯存場環測結果之民眾劑量評估所需之相關參數，做為規劃之依據。調查蘭嶼全境人口分佈、土地利用、各種產業(含農業、漁業及畜牧業等)之分佈與產量，以及休閒活動與居民生活習慣等基本資料，俾以符合法規每五年更新蘭嶼貯存場周圍居民生活環境與飲食習慣調查資料之要求。

一、調查區域

調查範圍台東縣蘭嶼全島。

二、調查對象及調查份數

對象主要以蘭嶼全島全戶居民為單位並包含農林漁牧業者，共計 1,696 戶，需逐戶進行訪查。

附表 1 目前蘭嶼登記戶口與人口分布

村里	戶政戶數	戶政人口
東清(東清部落與野銀部落)	465	1,438
紅頭(紅頭部落與漁人部落)	529	1,458
椰油	389	1,113
朗島	313	905
合計	1,696	4,914

資料來源：蘭嶼戶政事務所，統計至 2014 年 1 月底。

三、調查方式

本研究調查方式區分為問卷調查與資料蒐集兩種：

(一)問卷調查部分：有關蘭嶼島上居民飲食生活習慣以「個別住戶調查表」方式施行問卷調查，取樣方式為蘭嶼鄉逐戶訪查。由訪員現場訪查後填記於問卷。

(二)資料蒐集部分：有關土地利用、農漁牧產量、休閒活動項目，另以戶政、地政機關及農漁會等官方資料進行統計與分析。

貳、訪員需知

一、工作場所環境

本調查工作地點位台東縣東南方海域上-蘭嶼，蘭嶼四面環海，島上獨有達悟族(雅美族)。屬亞熱帶地區，高溫多濕，屬於海洋性氣候特性，蘭嶼全島山脈連互，紅頭山為全島最高峰。蘭嶼除了少數公教人員及平地人外，居民大多為達悟族原住民，蘭嶼鄉共有四個村，椰油、紅頭(紅頭、漁人)、東清(東清、野銀)、及朗島四村。蘭嶼地區居民生活方式仍保持傳統原住民與大自然共存模式，老一輩族人(野銀)仍然習慣住在傳統地下屋。而每年2至6月為蘭嶼特有飛魚季節，而7至11月為颱風季節，常受暴風雨之侵襲。

二、工作性質

本調查案為問卷調查訪問，於蘭嶼島上可利用步行、腳踏車、機車、汽車等作為訪查之交通工具。

三、危害因素

在調查訪問期間，蘭嶼路上有放養之禽畜，例如：羊、豬等，因此在前往拜訪家戶途中騎乘機車，車速放慢注意路上之動物，並且可能發生危害因素有：感電危險、刺傷危險、墜落危險、滑倒危險、溺水、撞擊危險、絆倒危險、崩塌危險、被夾壓、衝擊、第三人之遭受意外之危險、中毒等。

四、訪員基本守則

訪查期間生活與交通注意事項：

(一)在前往各部落訪視時，應尊重當地習俗、禁忌，避免發生誤會或不必要之糾紛。例如：攀坐或觸摸木舟、及任意(對人)拍照均為不受歡迎的舉止。欲進入其住屋、參觀文物需事先獲得當事人同意，勿任意窺視。若無法確認受訪住戶是否在家，可先詢問左右鄰居。

(二)當地3至7月飛魚季期間，為舉行各種飛魚祭之時節，於各家戶拜訪時程應尊重慶典之舉行與準備。

(三)蘭嶼之達悟族文物及野生動植物受法律保護，不得任意破壞、採集、攜帶出蘭嶼鄉。

(四)行駛汽機車，須特別留意人、畜(當地豬、羊等動物自由放養)。此外轉彎處、濱海段須提防強風，山路應注意急彎或陡坡，部份山壁路段易有落石，在交通上應自行注意安全。

(五)在前往訪查期間應注意路上交通，自行身體狀況，注意保暖。

五、簡單急救方法

(一)休克

1.休克症狀

*初期

- (1)皮膚冷而潮濕，臉色蒼白。
- (2)噁心、嘔吐，若是突然大量出血造成的休克，則有口渴的症狀。
- (3)呼吸脈搏快而淺，脈搏可快達每分鐘 100 次以上。

*後期

- (1)傷者注意力不能集中，對周遭發生事情漠不關心。
- (2)四肢軟弱無力。
- (3)瞳孔放大，呼吸、脈搏變慢而弱。
- (4)神智不清，昏迷而死亡。

2.休克急救

- (1)去除造成休克的原因。
- (2)當受傷的人頭部、脊椎、胸部沒有受傷時，可使其採頭低腳高姿勢，腿部可抬高 8-12 吋。
- (3)保持呼吸道暢通。
- (4)保持受傷的人舒適和溫暖，蓋上被單保暖。
- (5)若傷者意識清醒、腹部沒有受傷可給予非酒精性飲料。
- (6)勿使傷者緊張不安。

(二)電擊傷害的急救

- 1.先將電源切斷或用絕緣體將電源移開，如乾木棒、樹枝、掃帚柄等。
- 2.如病患無心跳、呼吸、應立即施行心肺復甦術。
- 3.儘速送醫。

(三)動物和昆蟲咬傷的急救

1.昆蟲刺傷時急救

- (1)用清水及肥皂將刺傷部位清洗乾淨，使毒液除去。
- (2)用冰塊或冷水冷敷可減輕疼痛並降低酸液的吸收速度。
- (3)於必要時應送醫治療。

2.蛇咬傷急救

當地陸上常見蛇類：赤尾青竹絲(有毒)、赤背蛇(赤背松柏根)(無毒)、臭青公(王錦蛇)(無毒)及茶斑蛇(微毒)。常見海蛇為黑唇青斑海蛇、闊帶青斑海蛇，為高毒性蛇類，但鮮有攻擊人類之案例。一般蛇類急救方式如下：

- (1)最好能攜回以確定種類，以判定是否具有毒性並注射對應血清；必要時得立刻將蛇擊斃，若無能力擊斃應牢記其特徵。通常，若蛇頭的形狀為近似三角形者，此蛇為有毒蛇；反之，為無毒蛇。
- (2)被無毒的蛇咬傷急救辦法與一般之傷相同，很快就痊癒，不過常有傷者，因為太緊張也會有暈厥狀況發生，可依暈厥處理來急救。
- (3)若被毒蛇咬傷(也可依蛇牙痕判斷)：
 - (a)安慰傷者勿讓他啼哭驚慌或亂跑亂跳，如此會增加血液循環加速中毒。
 - (b)若四肢被咬，應在傷口離心臟的內側綁上繃帶或至少寬二寸的布條，緊度以能止外血管的血液流回心臟，但內層血管仍能循環為原則，大約為一個手指頭可以探入的狀況。
 - (c)用火柴消毒刀尖後，在毒牙牙痕傷口 6 至 8 毫米的十字切割或只作縱的切割(因為我們肌肉及神經都是依縱的方向分佈)。
 - (d)用口或吸器吸出毒液。
 - (e)冷敷受傷部位使血液循環減慢，減緩毒液吸收，並可減輕疼痛。
 - (f)立刻送醫，受傷部位儘量不動。
 - (g)若有呼吸困難等應實施人工呼吸。
 - (h)立刻送醫，毒蛇咬傷的人通常在醫院應密切觀察 24 小時以上。

3.動物咬傷急救原則

- (1)徹底用肥皂和清水將傷口洗乾淨，以去除唾液、毒液、細菌等。

(2)依一般創傷應用紗布包紮。

(3)在狂犬病流行地區應預防狂犬病發生，若非流行區也必須觀察，通常送醫後需注射破傷風類毒素或抗毒預防破傷風發生，台灣自民國四十七年後一直未發生過狂犬病，故若被犬咬傷，我們應注射預防破傷風。

(四)骨、關節和肌肉損傷的急救

骨、關節和肌肉損傷常見於跌落、車禍、撞擊、運動過度等意外災害，其急救依狀況不同有不同處理：

1.骨折

(1)骨折種類有兩種：

(a)單純骨折：指骨骼折斷，但沒有穿通皮膚和組織。

(b)複雜骨折：骨骼折斷，而且穿通皮膚和肌肉，複雜骨折比單純骨折在急救時更要注意，因為複雜骨折常易發生感染。

(2)骨折的判斷：可由以下現象判斷：

(a)骨折處或骨折附近有壓痛，活動時更痛。

(b)受傷部位常因血液流積於此，常有腫脹現象。

(c)傷者不能正常的移動其受傷的部位。

(d)變形。例如受傷肢體變短，肢體角度改變，若是臃骨還有下陷現象。

(e)不自然活動。

(f)當檢查受傷部位時，若兩骨端相互接觸移動，常會感覺或聽到骨骼磨擦聲音。

(3)骨折急救：

(a)除非發生意外的傷者所處之地很危險，否則應先將受傷部分先固定後再搬動。

(b)若是開放性骨折，則應先止血，並處理傷口，以無菌敷料包紮好。

(c)使用副木固定骨折處，在不增加傷者痛苦的情形下，儘可能將傷者骨折的肢體拉直或回復原來的位置，但也不可太勉強。

(d)副木長度必需將骨折部位上下二關節皆能固定住為原則，任何堅固的物品都可做成副木，例如木板、竹竿、厚雜誌、厚紙板皆可以。

(e)防止休克。

2.扭傷和勞傷

扭傷見於關節的周圍組織或韌帶受傷所致，勞傷則由於肌肉過度伸展所致。

(1)徵症與症狀：

(a)疼痛。

(b)受傷部位可能會腫脹，若是扭傷則可見關節無法正常活動。

(2)急救

(a)使傷者受傷部位置放在最舒適的位置，若可能最好抬高。

(b)固定扭傷或勞傷的部位，儘量少移動它。

(c)在受傷部位冷敷，可減輕疼痛並防腫脹。

(d)送醫。

3.過熱或過冷所致傷害的急救

(1)熱衰竭

(a)原因：由於氣候過熱，大量出汗，使體內鹽分及水分不足產生現象。

(b)徵候與症狀

- 皮膚蒼白而冰冷。
- 大量出汗，脈搏及呼吸很快。
- 多數傷者會訴說感到頭昏，全身軟弱，並有噁心、嘔吐發生。
- 由於鹽分不足，肌肉有痙攣的現象。

(c)急救

- 將傷者移至空氣流通較涼爽地區。
- 若傷者神智清醒可給予喝飲料，最好喝一些加鹽的冷開水。
- 送醫。

(2)中暑

(a)原因：在溫度較高的環境裡，傷者無法排汗，以致無法將體溫發散時所產生的現象。

(b)徵候與症狀

- 皮膚潮紅且乾燥。
- 脈搏快速但微弱。
- 傷者常會有神智不清現象發生。

(c)急救

- 儘快降低傷者體溫，可用冷敷、濕敷方式執行，需注意水溫不要太低，因為過低的水溫會造成周圍血管劇烈收縮，反而達不到散熱的效果。
- 保持呼吸道通暢。
- 立刻送醫。

熱衰竭與中暑症狀比較

	熱衰竭症狀	中暑症狀
臉色	蒼白	紅潤
皮膚	濕冷	乾燥
體溫	正常	高燒
脈搏	慢而弱	增快，末期變成快而弱
意識	頭暈→昏倒	昏迷→死亡
呼吸	快而弱	快而弱

(3)凍傷的急救

- 將傷患移至室內。
- 緩緩供應熱飲料。
- 將凍傷部位浸入溫水(38~40 度 C)中(切勿用熱水)，切勿即時加熱(如使用電熱器或烤爐)，易使組織加重傷害。
- 加蓋衣物、毛毯以保溫。
- 切勿揉搓患部，以免引起壞死(長時間無法送醫時傷處勿解凍)；
- 乾冰傷害亦不可揉搓與解凍。
- 儘速送醫。
- 保持呼吸道通暢。
- 立刻送醫。

(五)溺水處理

- 1.大聲呼救，請其他人一起幫忙。
- 2.丟救生圈、繩索或飄浮物給溺者，或將竹竿遞給溺者；儘量避免自己跳下水去救人，除非自己的水上救生技術非常好。
- 3.若在水中救到無呼吸的溺者，先吹兩口氣，儘快拉上岸，在水中每隔二十秒吹兩口氣。

- 4.上岸後立刻評估溺者，打開呼吸道並除去口中異物；有心跳沒呼吸，每隔六秒吹一口氣；心跳停止，立刻行心肺復甦術。
- 5.立刻送醫。

參、問卷填卷說明

問卷包含以下各部份：

- ◎家戶一般基本項目
- ◎家戶生活環境概況
- ◎家戶資料、生活飲食與活動習慣總表
- ◎家戶飲食習慣及食材購買調查明細表

(一)家戶一般基本項目

問卷編號：

位置代號：-

訪問日期：103年月日時分

座標：東經_____°_____'_____”

訪問使用時間：分

座標：北緯_____°_____'_____”

訪問員：

座標：高度公尺

審查員：

住址：蘭嶼鄉村鄰路(街)巷弄號樓

電話：

受訪者姓名：

戶口內包括：☐ (1)登記農民 ☐ (2)登記漁民 ☐ (3)無農漁民身分

戶口內包括弱勢者：☐ (1)殘障者 ☐ (2)行動不便者 ☐ (3)重病者

註記：

※本問卷以「戶」為單位，同一地址可能不只一戶，每戶獨立一份問卷。

※住址需載明，以確認此份問卷為哪一家戶。

※座標：優先使用GPS儀器，定位需等待數秒，迄數值穩定未繼續跳動才是正確座標，才用於拍照、抄錄經緯度及高度等資料。具有GPS座標之手機、相機為次要考慮，請確保座標數值已隨路程動態更新。

※拍照：同一地址至少一張相片，拍照畫面內請包含家戶門口(門牌)與GPS之座標畫面。若該地址不只一戶，且有不同幢建築，則各戶(建築)需獨立各一張相片，該地址仍至少一張有門牌和座標標示。

※身份：非指本島傳統身份。農漁民身分以農漁會登記身份為準，或詢問有否農漁民保險者。有疑義者，以文字在旁邊註記(Ex：有辦過農民登記，不知道近兩年有否更新)。

※弱勢者：為與內政部統計一致，以領有證明為準。有疑義者，以文字在旁邊註記(Ex：公所有來關切過不便老人，不知道有沒登記)。

※註記：註記之方框內，可採文字敘述或圖畫方式記錄該戶不同建築、或是與耕地或畜養之相關位置。

(二)家戶生活環境概況

1.本戶房屋住宅狀況擁有與使用狀況：

本戶住宅數目共幢	建築樓層	房屋結構(可複選)							建築形式(可複選)							地下室*
		(1)石造	(2)土木造	(3)木竹造	(4)鋼架	(5)磚造	(6)鋼筋混凝土	(7)其他	(1)地下屋	(2)獨棟	(3)雙併	(4)連棟	(5)公寓	(6)大廈	(7)其他	
第1幢																坪
第2幢																坪
第3幢																坪
第4幢																坪
第5幢																坪
其他																坪

*地下室目前用途：_____。

*傳統地下屋主屋類別：☐兩門(Valag)、☐三門(Atlososesdepan)、☐四門(Pazakowan)、☐其他。

※本題行與列均可能複選。

※幢數重複或遺漏問題：本問卷以戶為單位，但本題住宅狀況原則上以地址為單位。

Ex1：夏曼甲、夏曼乙、夏曼丙，三戶同住於野銀1001號該地址同住一幢(共一幢)，建議於夏曼甲寫該1幢，夏曼乙、夏曼丙各在第1幢建築樓層寫0。

Ex2-1：夏曼甲、夏曼乙、夏曼丙，三戶同住於野銀1001號該地址各住一幢(共三幢)，建議於夏曼甲寫3幢，夏曼乙、夏曼丙各在第1幢建築樓層寫0。

Ex2-2：夏曼甲、夏曼乙、夏曼丙，三戶同住於野銀1001號該地址各住一幢(共三幢)，若夏曼甲、夏曼乙、夏曼丙各在第1幢建築樓層不為0，亦可，但請在各份問卷該表格邊用文字註記甲、乙、丙。如甲第1幢有2樓層、乙第2幢有4樓層、丙第3幢1樓層，以確認並未重複。

※地下屋：僅指傳統地下屋。有主屋存在者，需另勾選「兩門」、「三門」、「四門」；涼台、工作房、船屋另填於「其他」註明。若居住於非地下屋，但仍擁有地下屋主屋和船屋者，仍得同時勾選「地下屋」並勾選類別。涼台、工作房原則上並非建為地下屋，請勾選「木竹造」。若有涼台堅持計入，不論是否傳統建築，建議在建築形式(7)「其他」寫涼台(取代打勾)。

※地下室：非指地下屋。

※地下室目前用途：例如空置(可另他用)、堆置物品(不可另他用)、書房/工作室、臥房/閒置客房等。

2. 全戶(1)電視數量__台；(2)收(錄)音機數量__台；(3)冷氣數量__台；(4)電冰箱數量__台。

3. 本戶(陸上)交通工具狀況擁有與使用狀況：

交通工具類別		擁有數量	購置年份	車牌形式	以0至4表示各種交通工具使用程度，其中0表示未曾使用，1表示很少用，4表示每天使用。				
					0	1	2	3	4
(1)	腳踏車	輛	年		☐	☐	☐	☐	☐
(2)	機車	輛	年		☐	☐	☐	☐	☐
(3)	小客車	輛	年		☐	☐	☐	☐	☐
(4)	小貨車	輛	年		☐	☐	☐	☐	☐
(5)	公共交通工具	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
(6)	其他()	輛	年		☐	☐	☐	☐	☐
(7)	其他()	輛	年		☐	☐	☐	☐	☐

※以上兩題若無擁有，需補0。

※以上兩題原則上不論外觀，以(預期)能達成其原有功能為準。例如冷氣已無冷媒，還會修理使用則應計入擁有數量。電視已無畫面，若預期會修理則計入，若僅供擺飾則建議不計入。(汽機車另見下條)

※題號2：皆不含車載裝置。

※題號2(2)：具有收音機功能之MP3、手機等用品不予計算於「收(錄)音機」。

※題號2(4)：包含該址該戶所擁有家用、商用之冰箱與冰櫃。

※題號3汽機車車牌形式：至少區分為監理牌、當地牌、無牌三種。

※題號3認定：交通工具因登記不一致，其擁有數量、年份、車牌形式以及使用程度依車主、擁有者或受訪者之認定未必相同。請以車主認定為優先；車主無法認定或無主，則採(部份)擁有者或主要使用者之認定；皆不果，最次才採受訪者認定。

※題號3多輛：若(例)機車不只一輛，請寫於其他(機車)，餘類推，請續擴充。若不僅多輛且無法記清年份，請記錄記憶中最早與最近者，例如機車18輛，購置年份1999~2013年。

4. 本戶飲用水源使用狀況與來源：

(1)本戶 <u>每天</u> 所喝及煮飯的用水量(不含包裝水)為_____公升																
(2)飲用井數量：開口井數_____個，閉口井數_____個																
(3)本戶飲用水源使用比例：																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>水源類別</th> <th>使用比例(總計100%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)地下水</td> <td>_____%</td> </tr> <tr> <td>(2)山泉水</td> <td>_____%</td> </tr> <tr> <td>(3)自來水</td> <td>_____%</td> </tr> <tr> <td>(4)溪水</td> <td>_____%</td> </tr> <tr> <td>(5)井水</td> <td>_____%</td> </tr> <tr> <td>(6)其他()</td> <td>_____%</td> </tr> <tr> <td>(0)包裝水</td> <td>_____%</td> </tr> </tbody> </table>	水源類別	使用比例(總計100%)	(1)地下水	_____%	(2)山泉水	_____%	(3)自來水	_____%	(4)溪水	_____%	(5)井水	_____%	(6)其他()	_____%	(0)包裝水	_____%
水源類別	使用比例(總計100%)															
(1)地下水	_____%															
(2)山泉水	_____%															
(3)自來水	_____%															
(4)溪水	_____%															
(5)井水	_____%															
(6)其他()	_____%															
(0)包裝水	_____%															

5. 本戶每月食材來源比例與購買食材金額統計：

類別	(1) 葉菜	(2) 根莖 菜	(3) 米穀	(4) 芋頭	(5) 雜糧	(6) 水果	(7) 肉類	(8) 脊椎 魚類	(9) 無脊椎 魚類	(10) 使用 海藻	(11) 檳榔	(12) 乳品	(13) 蛋類
自耕/養養%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
採集/捕撈%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
贈與%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
購買%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
總計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
購買金額(元)													

※題4：煮飯的用水量可註記一天煮幾餐，一餐煮多少米。

※題4：水源類別如果為「井水」可註明位置。

※題4：詢問水源使用狀況時，並可了解購買包裝水(保特瓶)公升。

※題5：各項食材來源，自耕、採集、贈與、購買之加總後為100%。

※以上兩題：請務必填寫每月購買食材的金額。如果無法詢問可先採打「✓」方式註記，先確定有或沒有。

6. 本戶種植作物面積、產量：

類別	(1)葉菜	(2)根莖菜	(3)米穀	(4)芋頭	(5)雜糧	(6)水果	(7)檳榔	(8)未使用耕地	總計
方位									
距離									
面積(平方公尺)									
產量(公斤/年)									
時間	生產期間								
	採收期間								
	供應時間	時	時	時	時	時	時	時	時
用途	自用比例	%	%	%	%	%	%	%	%
	銷售比例	%	%	%	%	%	%	%	%
	分贈比例	%	%	%	%	%	%	%	%
	總計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

*1. 耕地位於本戶地址方公尺處。

*2. 供應時間指收成至市場到消費者所經時間(時)。

※先確定有無「耕地」、是否有使用「耕地」、耕地使用幾成(例如:1/3)。

※方位距離不變換算者，請先註記種植地點，例如「永興農莊入口」、「住家後面100公尺」。

※面積若非平方公尺，請註記其使用單位，例如坪、幾個籃球場大、幾個教室大、我家幾倍大、可以停幾艘大船。

※時間分生產期間、採收期間、供應時間共三種時間記錄：

生產期間：指播種月份期間。

採收期間：指採收月份期間。

供應時間：收成至市場到消費者手上所經過時間。

7. 本戶飼養禽畜等：

類別	(1)牛	(2)羊	(3)豬	(4)雞	(5)鴨	(6)鵝	(7)其他 ()	(1)~(7) 小計	(8)奶類*	(9)蛋類*
方位										
距離										
面積(平方公尺)										
牧草(1) 比例	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
牧草(2) 比例	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
野外放牧時間	時/天	時/天	時/天	時/天	時/天	時/天	時/天	時/天	時/天	時/天
產量	目前飼養數量*	隻	隻	隻	隻	隻	隻	隻	隻	隻
	屠宰均重	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
	平均泌乳量(L)									
時間	生產期間									
	採收期間									
	供應時間*	時	時	時	時	時	時	時	時	時
用途	自用比例	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	分贈比例	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	銷售比例	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	總計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

*1 乳牛、乳羊、蛋雞、蛋鴨數量包含於(1)~(7)。
 *2 奶類數量單位為公升/年，蛋為顆/年，可先以星期或月數訪查後換算。
 *3 供應時間指家畜禽從屠宰至消費所經過之時間(小時)。

※方位：各飼養禽畜之本戶地址_____方_____公尺處以及東、南、西、北等方位。

或是例如「野銀往橫貫公路上」、「龍門港附近」等。

※禽畜使用牧草種類名稱填入牧草(1)_____、牧草(2)_____，欄位內。

※時間分生產期間、採收期間、供應時間共三種時間記錄：

生產期間：指開始生養月份期間。

採收期間：指屠宰/取乳月份期間。

供應時間：收成至市場到消費者手上所經過時間。

※請在此題詢問並註記「最近一次見到羊時間_____。」

8.本戶其他食材：

類別	(1)脊椎魚類	(2)無脊椎魚類	(3)海藻	(4)檳榔
產量	kg/月	kg	kg	kg
	頻度/月			
	供應時間(時)			
用途	自用比例	%	%	%
	銷售比例	%	%	%
	分贈比例	%	%	%
	總計	100%	100%	100%

※有採集海藻者，下頁應填「其他(採集)」淡旺月份之時間。

(三)家戶資料、生活飲食與活動習慣總表

家庭成員編號		1(戶長或受訪者)	
姓名(全部登記戶口，與其他實際人口)			
性別		男 / 女	
出生年月		年月	
教育程度(最高學歷)			
設籍於本戶(是/否)		是 / 否	
是否識字(是/否)		是 / 否	
身障人士(是/否)		是 / 否	
行動不便老人(是/否)		是 / 否	
重病者(是/否)		是 / 否	
每年居住月份(或節日日期)			
每年居住月數			
職業_1			
職業_2			
職業_3			
職業_4			
沙灘活動	旺季	次數(次/月)	
		時數(小時/次)	
	淡季	次數(次/月)	
		時數(小時/次)	
游泳/潛水	旺季	次數(次/月)	
		時數(小時/次)	
	淡季	次數(次/月)	
		時數(小時/次)	
划船/釣魚	旺季	次數(次/月)	
		時數(小時/次)	
	淡季	次數(次/月)	
		時數(小時/次)	
其他()	旺季	次數(次/月)	
		時數(小時/次)	
	淡季	次數(次/月)	
		時數(小時/次)	

※成員需與戶口一致，再加上常住但是未遷入蘭嶼者。
 ※調查時間很長，應該會問到今年新遷入或未遷入戶口的。

※若名冊核實後，除職業需詢問外，本大欄僅需確認。
 ※「職業_1」、「職業_2」、「職業_3」、「職業_4」：依照投入時間填寫，不論本兼各職，也不論收入。

※若該成員每年居住台灣超過6個月，則「職業_1」欄位請填上台灣即可，且「每年居住月數」必介於0~5，其「職業_2」再填大學生等等。

※註記旺季月份及淡季月份，以及每月前往次數，與每次活動時數。

※沙灘活動：指身體僅一部份或不超過下半身可能沾濡海水，例如踏浪戲水活動。

※游泳/潛水活動：指身體浸水逾半身以上，例如浮潛、衝浪、入水捕魚等。

※划船/釣魚：指離岸出海活動。

※「其他」：以上活動型態以外，例如採岩岸採集海菜、磯釣等。

家庭成員編號		1(戶長或受訪者)	2
姓名			
在家用餐_午餐		是 / 否/ __%	是 / 否/ __%
在家用餐_晚餐		是 / 否/ __%	是 / 否/ __%
每餐幾碗主食(Kanen)		碗	碗
主食種類			
葉菜	1()kg/月		
	2()kg/月		
	3()kg/月		
	4()kg/月		
根莖菜	1()kg/月		
	2()kg/月		
	3()kg/月		
	4()kg/月		
米穀	1()kg/月		
	2()kg/月		
	3()kg/月		
水果	1()kg/月		
	2()kg/月		
	3()kg/月		
	4()kg/月		
芋頭()kg/月			
雜糧	1()kg/月		
	2()kg/月		
	3()kg/月		
魚類	1()kg/月		
	2()kg/月		
	3()kg/月		
肉類	1()kg/月		
	2()kg/月		
	3()kg/月		
海菜()kg/月			
檳榔()kg/月			
乳品()kg/月			
蛋類()kg/月			

*碗的大小(請圈記)：小、中、大、_____。

※1.詢問午餐、晚餐是否在家用餐外，並了解該餐於家裡食用幾成機率。
 2.其次了解主食種類、以及幾碗後，即可填入芋頭以及米穀之欄位。
 3.並可填入註記碗的大小。

※註記各種農作物食用細項，以及該項食材種類，每月用餐_____kg。

(四)家戶飲食習慣調查方式

1. 個人回憶累加法：

先詢問個人在家每餐食用餐數、每次份量(約幾公克)，再次詢問每日在家用餐數量，即可推算出每日、每週、每月在家食用總量。

例如：某戶共有四個成員，先行詢問每位成員每份飲食米飯食用公克，在分別記錄每位成員每日在家用餐餐數，即可推算出每日成員在家食用數量。

成員	A	B =1.25A	C =0.6A	D =A	累 計 A+B+C+D
每餐米飯(g)	250g	300g	150g	250g	每次 950g
每日在家用餐數	2	1	3	3	
累計每日食用米飯(g)	500g	300g	450g	750g	每天累計 2000g
累計每週食用米飯(g)	3500g	2100g	3150g	5250g	→14000g

2. 家庭總量分攤法：

詢問該戶每週購買米之頻率，多久買一次，一次購買大小包含重量、數量。

首先可詢問受訪者，每日食用米飯(g)，再詢問各成員之食用量是你的幾分之幾。以及每位成員每日在家用餐數量，即可推算出該戶成員每週、以及每月食用數量。

成員	A	B =1.2A	C =0.6A	D =A	累 計
每餐米飯(g)	→250g	300g	150g	250g	=3.8A
每日在家用餐數	2	1	3	3	=8A
累計每日食用米飯(g)					每天累計 2000g
累計每週食用米飯(g)					14000g

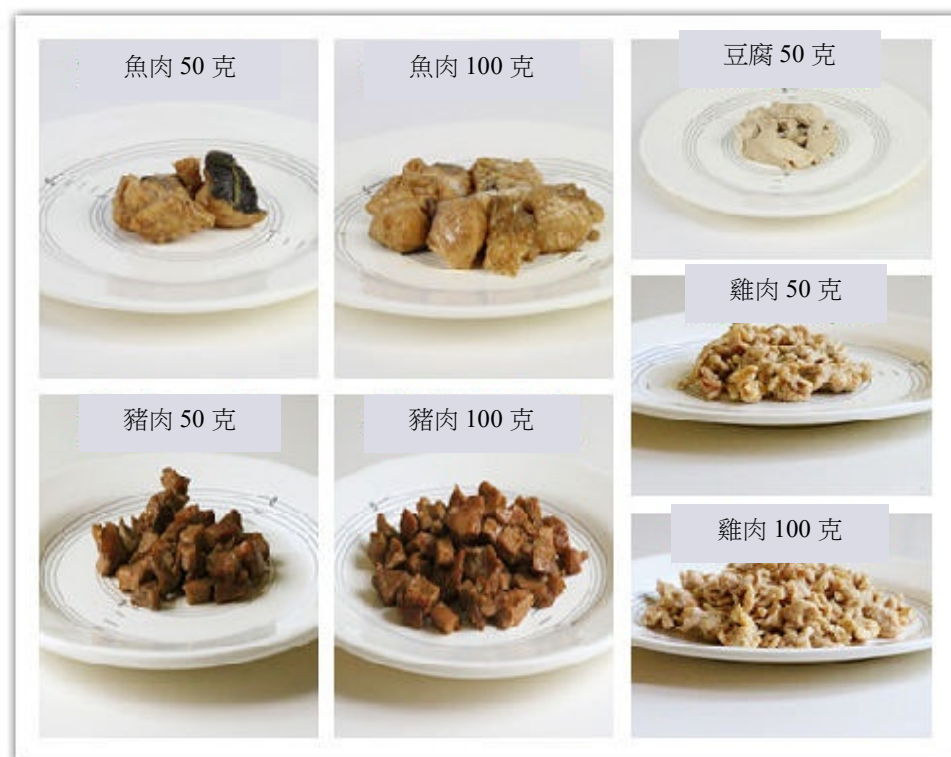
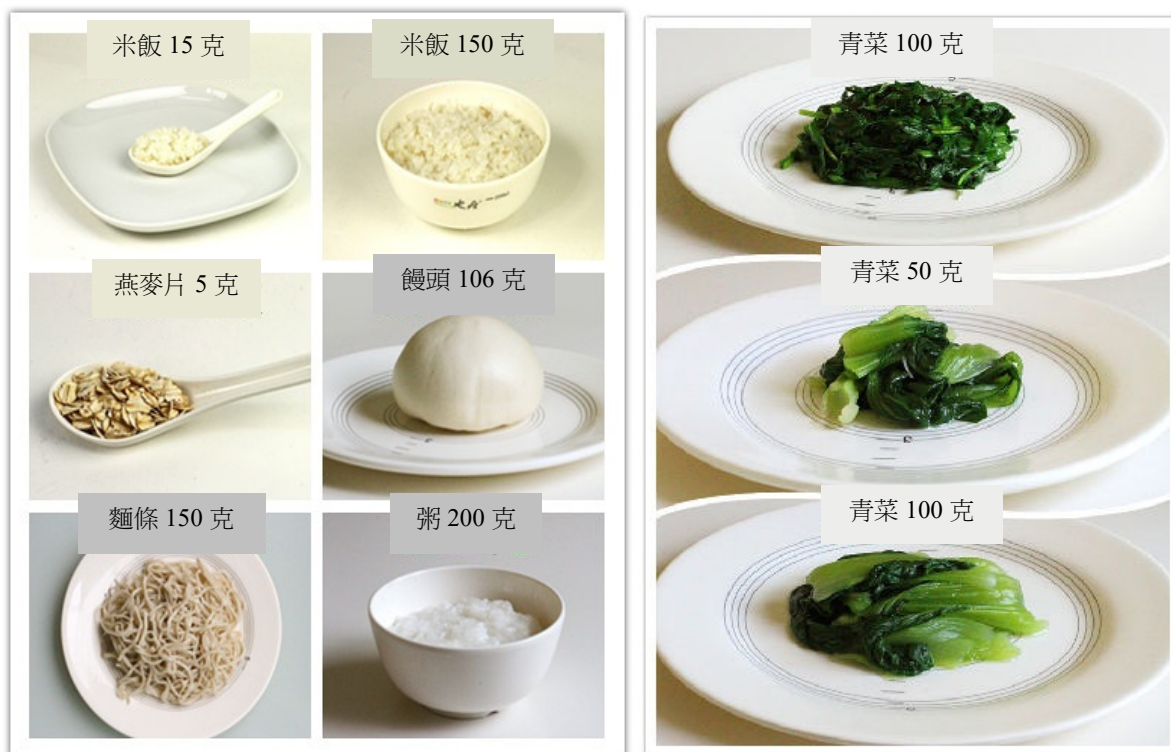
$14000 \div 7 = 2000$ 。因 $2000 = 8A$ ，所以 $A = 250$ 。

3. 各種參考容器單位

(1)水：

			
600ml	1500ml	2200ml	6000ml

(2)各種食材重量大小示例



(四)家戶飲食習慣及食材購買調查明細表

葉菜(kg/月)	0	1	2~3	4~5	6~7	購買
1 蔥	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2 韭	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3 蒜	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4 甘藍	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5 白菜	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6 蕓菜/蕓菜/空心菜	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7 芹菜	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8 地瓜葉	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9 龍葵	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10 山蘇	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11 其他()	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12 其他()	☐	☐	☐	☐	☐	☐

※依照食用頻率之程度予以勾選，以0表示未曾吃過，1表示極少吃，2~3表示一星期吃2~3次(偶爾吃)，4~5表示一星期吃4~5次(經常吃)，6~7表示一星期吃6~7次(幾乎每天吃)。

※可先詢問各項食材有無食用，再了解有食用食材的食用頻率以及食材為自給或購買，最後詢問此分類(上述以「葉菜」為例)之每月食用重量。爾後各種食材：芋頭、雜糧、肉類、魚類、根莖菜、水果、米穀、其他以此類推。

(五)附加問卷

1. 本戶每飲用水源使用比例，以及水質變化狀況：

水源類別	跟過去(五年前)相比，水質是否相同？					
	明顯變差	略變差	相同	略變好	明顯變好	不知道
(1) 地下水	☐	☐	☐	☐	☐	☐
(2) 山泉水	☐	☐	☐	☐	☐	☐
(3) 自來水	☐	☐	☐	☐	☐	☐
(4) 溪水	☐	☐	☐	☐	☐	☐
(5) 井水	☐	☐	☐	☐	☐	☐
(6) 其他()	☐	☐	☐	☐	☐	☐

2. 您覺得跟過去(五年前)相比，作物品質、禽畜健康、食材品質狀況是否相同？

類別		明顯變差	略變差	沒變	略變好	明顯變好	不知道
種植作物	葉菜	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	根莖菜	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	米穀	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	芋頭	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	雜糧	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	水果	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	檳榔	☐	☐	☐	☐	☐	☐
飼養禽畜	牛	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	羊	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	豬	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	雞	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	鴨	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	鵝	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	其他()	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	乳品	☐	☐	☐	☐	☐	☐
其他食材	蛋類	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	脊椎魚類	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	無脊椎魚類	☐	☐	☐	☐	☐	☐
使用海藻		☐	☐	☐	☐	☐	☐

※在作物品質、禽畜健康、食材品質等狀況方面，與過去(五年前)相比，其中若無種植該作物，請勾選「不知道」。

※在食材品質狀況方面，若無採集該食材，請勾選「不知道」。

※在禽畜健康狀況方面，若無飼養該禽畜，請勾選「不知道」。

※凡有變好變差者，要能稍為描述其差異。例如味道變甜。

3.其他生活概況

家庭成員編號	總計	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
手機	共__支										
桌上型電腦	共__台										
筆記型電腦	共__台										
上網時數(時/週)											
看電視(時/週)											
--其中原民台(時/週)											
收聽廣播(時/週)											
--其中蘭嶼電台(時/週)											
正接受居家關懷服務	共__位	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否	是/否
經常性工作收入											
本戶是否為低收入戶：是/否											
本戶經營(複選可)： ☐ 民宿 ☐ 導覽 ☐ 藝創(品) ☐ 餐飲店 ☐ 雜貨店 ☐ 車船租賃 ☐ 其他											
舟船數量：拼板舟大船(cinedkeran)____艘、拼板舟小船(tatala)____艘；動力漁船____艘；其他非動力船____艘。											

※手機、電腦認定擁有標準比照(二)家戶生活環境概況，以(預期)能達成其原有功能為準。但手機、電腦汰換週期較短，預期會修復或升級繼續使用的情形較少，亦即會與目前使用現況相近。

※家戶各成員中每週上網時數、看電視(其中原民台)、收聽廣播(其中蘭嶼電台)之時數。若僅開機(連網)不一定專注收聽/收看，仍計入。

※是否有接受居家關懷服務人數，主要指「蘭嶼居家關懷協會」之對象，非指衛生局等訪視對象。

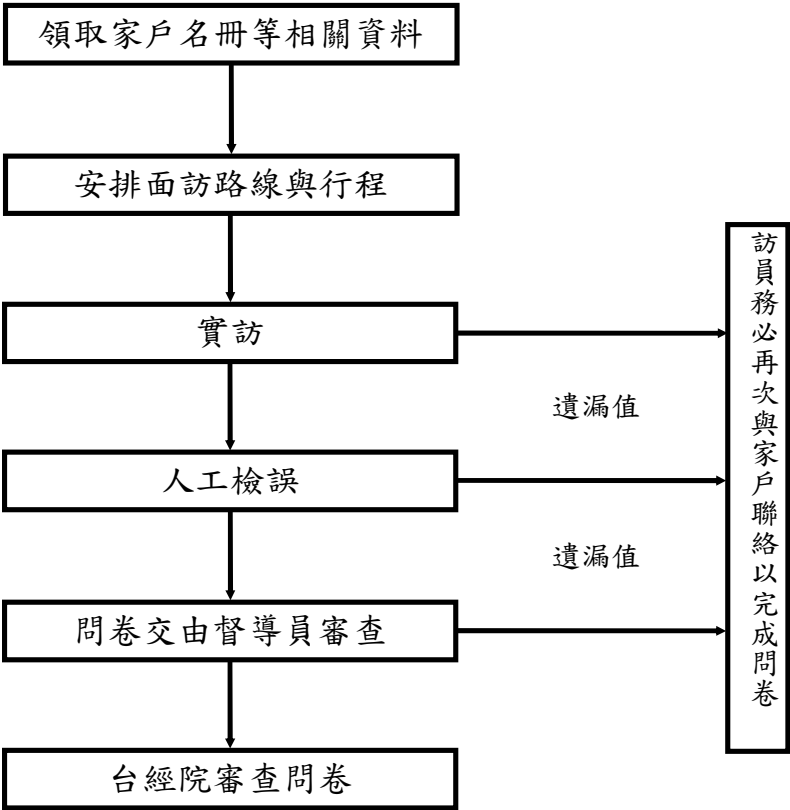
※是否為低收入戶，指法定低收入戶。

※經常性工作收入(每月)：包含本兼各職、租賃、可預期性的名目(稅前)收入，不含福利津貼、孝親、贈與等非工作收入。若變動較大，請回憶最近一年最淡、旺月之平均。營業收入有季節性者，需考慮淡旺月數長短，取12個月之平均。

※拼板舟：為避免同一漁團重複計算，本題需待二度確認。已經確認為該戶獨自擁有者，請在大船、小船、動力漁船、以及非動力漁船下方註記「獨」字以區別。

肆、實訪流程與注意事項

一、實訪流程



二、注意事項

1. 事前準備階段

每日出發前先檢查車輛、文具、問卷、地址、訪員證與禮品等必要用品是否帶齊，相關用品如下：

- ◇ 訪查家戶名冊
- ◇ 備用公文
- ◇ 空白問卷(或已回問卷)
- ◇ 禮品(手電筒)
- ◇ 訪員證及訪查注意事項
- ◇ 訪員回報表

2. 聯絡接觸階段

- (1) 蘭嶼鄉實際住戶均為受訪者，故除按戶拜訪外，平時與人接觸機會可儘多建立聯繫訊息，預定約訪時程。
- (2) 面訪行程安排需合併考量訪問時間、交通工具、各訪問點前後銜接等，以提高達成效率。
- (3) 安全第一，請注意騎機車勿超速，並請注意馬路上的人畜，後座載員坐穩後再起步。停車時應確實停妥，並拔除鑰匙以免發生危險。
- (4) 訪問時請配戴訪員證，問卷請存放背包內，儘量勿受潮、污損。
- (5) 注意儀節，遵守當地禮俗，問話時多用「請」、「謝謝」、「對不起」，並請勿任意摘食農家蔬果或折取植物。
- (6) 訪問時依照訪員訓練會各指導老師說明之要點，儘量求得所需資料，請勿自行填寫答案。
- (7) 在外飲食，自行小心，勿因省錢購買不衛生之食品。
- (8) 若有任何突發事件，請立即告知負責督導員及指導老師，以利儘速協助處理。

3.訪問結束階段

- (1)面訪結束後，遞交贈品(手電筒)，感謝受訪人之協助。
- (2)每份問卷皆請填寫訪查記錄表，為避免遺忘，建議於離開訪問點後即刻填寫。

三、保險

本調查採實地調查訪問，為顧及訪員在調查期間內應有的保障，台經院為每一位訪員均投保意外險。投保項目為身故及殘廢保險金、傷害醫療保險金，保險期間即訪查執行期間；若遇特殊狀況擬再行加保或延長保險期間。

請備妥下列資料與文件：

- 1.照片一張
- 2.身份證正反影印本(僑生請備護照影印本)
- 3.戶籍地址與電話
- 4.聯絡地址與電話(手機、傳真)
- 5.緊急聯絡人
- 6.投保受益人之姓名與關係

四、聯絡方式

(一)聯絡要點

訪員進駐當地後，除訪查文具外，另發給本次工作督導員、相關工作人員、當地重要機關聯絡電話，訪員應隨身攜帶，並注意手機電量與收訊狀態。

(二)相關工作通訊錄（略）。

五、食材圖片

（略）

六、食材調查參考基準

（略）

附錄四 食材圖片

一、葉菜



甘藍



甕菜(空心菜)



小白菜



芹菜



結球白菜



龍葵



台灣山蘇嫩芽



蔥

資料來源：1.甘藍、結球白菜引自行政院農業委員會

http://www.coa.gov.tw/show_product.php?id=9_cikuo_20060323094122。

2.小白菜、芹菜、龍葵引自維基百科

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%B0%8F%E7%99%BD%E8%8F%9C>。

3.山蘇嫩芽、蔥引自《台灣的自然資源與生態資料庫 [農林漁牧]》，

<http://econgisdw.forest.gov.tw/Download/Books.aspx>

4.甕菜、芹菜由本研究自行拍攝整理。

二、根莖菜



蘿蔔



胡蘿蔔



筊白筍



竹筍



馬鈴薯



蘆筍



洋蔥



胡瓜



菜豆



南瓜



茄子



蕃茄



花椰菜

資料來源： 1.胡蘿蔔、竹筍、馬鈴薯、洋蔥、胡瓜、菜豆、番椒、蕃茄引自《台灣的自然資源與生態資料庫 [農林漁牧]》，<http://econgisdw.forest.gov.tw/Download/Books.aspx>。
 2.蘿蔔、蘆筍引自認識植物網，<http://kplant.biodiv.tw/>。
 3.南瓜、茄子引自認識植物網，<http://kplant.biodiv.tw/>。
 4.花椰菜引自行政院農業委員會網站，
http://www.coa.gov.tw/show_product.php?id=9_cikuo_20060323114043。
 5.筊白筍由本研究自行拍攝整理。

三、雜糧



甘薯(地瓜)



玉米



小米



芋頭



水芋



花生



甘蔗



栗



芝麻

資料來源： 1.甘薯(地瓜)、花生、芝麻引自認識植物網，<http://kplant.biodiv.tw/>。
 2.玉米引自《台灣的自然資源與生態資料庫 [農林漁牧]》，
<http://econgisdw.forest.gov.tw/Download/Books.aspx>。
 3.芋頭、栗引自維基百科，<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%8A%8B>。
 4.小米、水芋、甘蔗由本計畫自行拍攝整理。

四、米穀



蓬萊米



在萊米



長糯米



梗糯

資料來源：由本研究自行拍攝整理。

五、水果



西瓜



香蕉



鳳梨



龍眼



荔枝



芒果



蕃石榴



木瓜



蓮霧



香瓜



柑桔



李子



楊桃



桃子



梨子



柿子



枇杷



葡萄

資料來源：1. 柿子引自行政院農業委員會，

http://www.coa.gov.tw/show_product.php?id=9_webuser1_20060412110729。

2. 龍眼、芒果、蕃石榴、木瓜、蓮霧、香瓜、柑桔、李子、桃子、梨子《台灣的自然資源與生態資料庫 [農林漁牧]》，<http://econgisdw.forest.gov.tw/Download/Books.aspx>。

3. 西瓜、鳳梨、荔枝、楊桃、枇杷引自認識植物網，<http://kplant.biodiv.tw/>。

4. 香蕉、葡萄引自維基百科，<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%A6%99%E8%95%89>。

六、脊椎魚類



鬼頭刀魚



銀紋笛鯛



蝴蝶魚



石斑魚



藍點鸚哥魚



寶石大眼鯛



天竺舵魚



白鰭飛魚



紅斑鰭飛魚



黑鰭飛魚



紫斑鰭飛魚

資料來源：台灣魚類資料庫，<http://fishdb.sinica.edu.tw/>。

七、無脊椎魚類



椰子蟹



密毛龍蝦



兇猛圓軸蟹



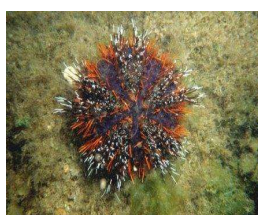
梅氏長海膽



豹耳螺



大碑礫



馬糞海膽



櫻花蝦

資料來源：1.椰子蟹引自維基百科，

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%A4%B0%E5%AD%90%E8%9F%B9>。

2.(Olivier' 1791) (年代不詳)。[密毛龍蝦]。《數位典藏與數位學習聯合目錄》。

<http://catalog.digitalarchives.tw/item/00/04/7e/41.html> (2014/10/22 瀏覽)。

3.兇猛圓軸蟹、櫻花蝦由本研究自行拍攝整理。

4.作者不詳 (1825)。[中文名：梅氏長海膽]。《數位典藏與數位學習聯合目錄》。

<http://catalog.digitalarchives.tw/item/00/30/00/0e.html> (2014/10/23 瀏覽)。

5.作者不詳 (2009-07-01)。[中文名(學名):豹耳螺]。《數位典藏與數位學習聯合目錄》。

<http://catalog.digitalarchives.tw/item/00/11/25/d7.html> (2014/10/23 瀏覽)。

6.大碑礫引自維基百科<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%A4%A7%E7%A1%A8%E7%A3%B2>

7.李坤瑄拍攝 (2005)。[文件名稱:白棘三列海膽 01]。《數位典藏與數位學習聯合目錄》。

<http://catalog.digitalarchives.tw/item/00/6d/25/c1.html> (2014/10/27 瀏覽)。

八、使用海藻類



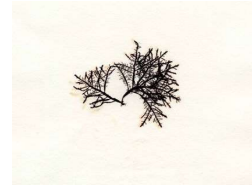
紫菜



石蓴



許苔



石花菜

- 資料來源：1. (1977/12/14)。[中文名：長葉紫菜 (A001258)]。《數位典藏與數位學習聯合目錄》。
<http://catalog.digitalarchives.tw/item/00/04/85/c9.html> (2014/10/22 瀏覽)。
2. 作者不詳 (1968/12/7)。《數位典藏與數位學習聯合目錄》。
<http://catalog.digitalarchives.tw/item/00/15/d6/3a.html> (2014/10/22 瀏覽)。
3. 作者不詳 (1979/1/11)。《數位典藏與數位學習聯合目錄》。
<http://catalog.digitalarchives.tw/item/00/15/d9/5e.html> (2014/10/22 瀏覽)。
4. 黃淑芳 (1997/3/7)。[中文名：安曼司石花菜 (A001468)]。《數位典藏與數位學習聯合目錄》。
<http://catalog.digitalarchives.tw/item/00/04/86/18.html> (2014/10/22 瀏覽)。

附錄五 使用資料處理過程

本附錄係記錄依據本計畫限定之規範，對居民飲食資料資料處理過程及相關數值。有關本計畫限定之規範，列於第 13 頁第二章六（三）資料分析。有關飲食狀況計算結果之解析，請參見第五章。

一、初始值之處理

本步驟之處理工作為：將調查值依食材類別與年齡層分成不同的資料庫，計算各資料庫之平均值（ $\bar{X}$ ）與標準差（ σ ）。並一併計算不同食材類別與年齡層條件下之三倍標準差上界，以備後續將大於三倍標準差以外之數值剔除。

本附錄所稱「初始值」係指相對於進一步剔除前之數值，用來和剔除後之數值分佈有所區別。訪員由調查現況登載之數值，不論計量單位為何，業經統一換算為公斤/年，並檢視其使用量是否合理、是否誤植，對於非為 0 之遺漏值，業經考慮其戶內成員使用狀況或其他人口變數予以插補。因此，本段所稱「初始值」也非僅由訪查初步記載之數值。

另外，按照 104 年 6 月審查會決議之規範，各年齡層大於三倍標準差（ $\bar{X} \pm 3\sigma$ ）範圍以外之資料將於後續處理時挑出來予以檢驗後剔除；各表可以看出除米穀、無脊椎魚類等類別外，大多數食材各年齡層三倍標準差下界（ $\bar{X} - 3\sigma$ ）均為 0，但仍與三倍標準差上界（ $\bar{X} + 3\sigma$ ）一併列於各表最右兩欄。

附表 5-1-1 各年齡層葉菜使用情形初始值

	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	3 倍標準 差下界	3 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	2,602	9.6	42.2	21.7	0.0	107.4
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	28.5	14.3	0.0	71.5
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	23.7	14.2	0.0	66.3
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	15.3	8.2	0.0	39.7
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	3.9	3.2	0.0	13.6
未滿 1 歲	35	8.3	2.1	1.6	0.0	6.8
總計	3,265	9.6	37.8	22.2	0.0	104.5

註：本表之葉菜類係結果表式所用之分類，包含蔥、韭、蒜、甘藍、白菜、薺菜、芹菜等。

附表 5-1-2 各年齡層根莖菜使用情形初始值

	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	3 倍標準 差下界	3 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	2,602	9.6	19.4	19.0	0.0	76.3
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	17.0	17.9	0.0	70.8
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	15.8	17.3	0.0	67.6
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	11.9	14.1	0.0	54.3
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	4.1	4.8	0.0	18.6
未滿 1 歲	35	8.3	1.2	3.1	0.0	10.4
總計	3,265	9.6	18.2	18.6	0.0	74.1

註：本表之根莖菜類係結果表式所用之分類，包含蘿蔔、竹筍、胡蘿蔔、胡瓜、蘆筍、結球白菜、南瓜、茄子、菜豆、馬鈴薯、洋蔥、花椰菜、青椒、蕃茄、茭白筍等。

附表 5-1-3 各年齡層米穀使用情形初始值

	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	3 倍標準 差下界	3 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	2,602	9.6	55.3	16.9	21.5	106.1
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	43.8	13.7	16.5	84.8
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	34.4	14.1	6.3	76.6
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	22.7	11.5	0.0	57.2
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	12.4	5.4	1.6	28.4
未滿 1 歲	35	8.3	4.4	6.6	0.0	24.2
總計	3,265	9.6	50.5	19.5	11.5	109.0

註：本表之米穀類係指蓬萊、在菜、長糯、梗糯等。

附表 5-1-4 各年齡層雜糧使用情形初始值

	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	3 倍標準 差下界	3 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	2,602	9.6	82.1	41.6	0.0	206.8
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	35.5	22.2	0.0	102.1
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	23.7	15.7	0.0	70.9
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	16.3	13.4	0.0	56.6
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	11.9	13.9	0.0	53.7
未滿 1 歲	35	8.3	7.4	5.2	0.0	23.1
總計	3,265	9.6	70.3	44.7	0.0	204.5

註：本表之雜糧類係指甘薯(地瓜)、玉米、芋頭、小米、豆類(花生、紅豆、綠豆等)、粟、芝麻、樹薯、生食用甘蔗等。

附表 5-1-5 各年齡層水果使用情形初始值

	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	3 倍標準 差下界	3 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	2,602	9.6	28.9	18.0	0.0	82.9
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	21.8	19.0	0.0	78.9
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	19.2	19.0	0.0	76.3
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	17.3	17.1	0.0	68.6
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	7.2	7.6	0.0	30.0
未滿 1 歲	35	8.3	1.6	4.1	0.0	14.0
總計	3,265	9.6	26.6	18.6	0.0	82.5

註：本表之水果包括西瓜、香蕉、鳳梨、龍眼、荔枝、芒果、蕃石榴、木瓜、蓮霧、香瓜、柑桔類、李、桃、柿、葡萄、枇杷、梨、楊桃、其他等。

附表 5-1-6 各年齡層檳榔使用情形初始值

	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	3 倍標準 差下界	3 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	2,602	9.6	4.9	10.8	0.0	37.3
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	0.6	2.7	0.0	8.6
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	0.1	1.0	0.0	3.0
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	-	-	-	-
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	-	-	-	-
未滿 1 歲	35	8.3	-	-	-	-
總計	3,265	9.6	4.0	9.8	0.0	33.5

註：“-”表實際使用量為 0，“0.0”則為四捨五入後之數值。

附表 5-1-7 各年齡層脊椎魚類使用情形初始值

	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	3 倍標準 差下界	3 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	2,602	9.6	61.4	34.6	0.0	165.1
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	41.2	39.2	0.0	158.8
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	32.3	38.6	0.0	148.2
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	10.7	10.8	0.0	43.1
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	2.8	2.8	0.0	11.2
未滿 1 歲	35	8.3	0.7	0.6	0.0	2.3
總計	3,265	9.6	54.2	37.4	0.0	166.4

附表 5-1-8 各年齡層無脊椎魚類使用情形初始值

	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	3 倍標準 差下界	3 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	2,602	9.6	5.3	4.9	0.0	19.9
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	3.8	1.8	0.2	9.0
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	2.1	1.6	0.0	6.8
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	0.7	1.0	0.0	3.8
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	0.6	0.8	0.0	3.0
未滿 1 歲	35	8.3	-	-	-	-
總計	3,265	9.6	4.7	4.6	0.0	18.5

註：“-”表實際使用量為 0，“0.0”則為四捨五入後之數值。

附表 5-1-9 各年齡層海藻類使用情形初始值

	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	3 倍標準 差下界	3 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	2,602	9.6	2.8	10.3	0.0	33.7
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	2.0	4.7	0.0	16.1
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	1.4	5.0	0.0	19.0
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	1.1	3.3	0.0	11.1
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	0.9	2.2	0.0	7.4
未滿 1 歲	35	8.3	0.2	0.3	0.0	1.0
總計	3,265	9.6	2.6	9.4	0.0	30.9

附表 5-1-10 各年齡層肉類使用情形初始值

	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	3 倍標準 差下界	3 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	2,602	9.6	30.3	16.0	0.0	78.3
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	25.5	15.5	0.0	72.0
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	24.1	21.4	0.0	88.2
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	20.6	19.8	0.0	79.9
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	12.7	13.1	0.0	51.9
未滿 1 歲	35	8.3	2.3	3.3	0.0	12.3
總計	3,265	9.6	28.6	17.0	0.0	79.6

附表 5-1-11 各年齡層奶類使用情形初始值

	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	3 倍標準 差下界	3 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	2,602	9.6	9.8	10.3	0.0	40.9
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	17.2	17.8	0.0	70.7
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	23.6	25.7	0.0	100.8
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	33.8	29.9	0.0	123.7
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	97.3	21.0	34.3	160.4
未滿 1 歲	35	8.3	104.1	22.6	36.3	171.8
總計	3,265	9.6	14.5	20.5	0.0	76.1

附表 5-1-12 各年齡層蛋類使用情形初始值

	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	3 倍標準 差下界	3 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	2,602	9.6	20.2	8.6	3.0	46.1
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	18.6	9.9	0.0	48.1
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	11.6	8.9	0.0	38.1
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	8.1	6.1	0.0	26.3
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	6.7	11.0	0.0	39.6
未滿 1 歲	35	8.3	1.4	1.7	0.0	6.5
總計	3,265	9.6	18.6	9.5	0.0	47.0

附表 5-1-13 各年齡層沙灘遊憩活動情形初始值

	人數	平均居住月數	平均活動量 (小時/年)	活動量 標準差	3 倍標準 差下界	3 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	2,602	9.6	94.9	97.3	0.0	386.9
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	92.0	129.6	0.0	480.9
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	106.4	128.9	0.0	493.0
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	47.7	68.2	0.0	252.3
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	4.5	11.2	0.0	38.2
未滿 1 歲	35	8.3	-	-	-	-
總計	3,265	9.6	90.8	101.1	0.0	394.1

註：“-”表實際使用量為 0。

附表 5-1-14 各年齡層游泳活動情形初始值

	人數	平均居住月數	平均活動量 (小時/年)	活動量 標準差	3 倍標準 差下界	3 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	2,602	9.6	66.3	136.2	0.0	474.9
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	70.6	92.5	0.0	348.0
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	74.4	92.2	0.0	350.9
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	74.5	109.8	0.0	403.7
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	1.2	7.4	0.0	23.4
未滿 1 歲	35	8.3	-	-	-	-
總計	3,265	9.6	66.0	128.9	0.0	452.7

註：“-”表實際使用量為 0。

附表 5-1-15 各年齡層划船活動情形初始值

	人數	平均居住月數	平均活動量 (小時/年)	活動量 標準差	3 倍標準 差下界	3 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	2,602	9.6	87.0	163.4	0.0	577.1
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	39.4	78.5	0.0	274.9
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	2.3	19.7	0.0	61.5
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	0.4	2.4	0.0	7.6
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	-	-	-	-
未滿 1 歲	35	8.3	-	-	-	-
總計	3,265	9.6	72.0	150.4	0.0	523.3

註：“-”表實際使用量為 0。

二、剔除三倍標準差範圍以外資料後之數值分佈

由於上述初始值業經檢視其合理性，非僅由訪查初步記載之數值，亦即已經排除因為輸入有誤、原始調查數據轉換因素所造成，故對於大於三倍標準差（ $\bar{X} \pm 3\sigma$ ）之數值，則係因為少數飲食習慣之特異表現所致。由於三倍標準差下界（ $\bar{X} - 3\sigma$ ）均為 0，表示並無所謂使用量「過低」之現象；而大於三倍標準差上界（ $\bar{X} + 3\sigma$ ）者，代表其使用量相對於該年齡層整體而言「過高」。為削減少數特異表現造成整體分析結果偏移之影響，一般可採行方法包括：(1)該筆予以剔除，即截尾法；或(2)以該群之平均數取代；或(3)以端值取代（例如以 $\bar{X} + 3\sigma$ 代替大於 $\bar{X} + 3\sigma$ 之各筆數值）。本研究依照原定規範，採截尾法處理。異動後之各年齡層各食材類別使用量之分佈如以下附表 5-2-1 至 5-2-12 所列。同時並計算此時截尾後之兩倍標準差上界，列於各表最右欄，以作為後續計算「最大值」所用。

以附表 5-2-1 為例，原滿 17 歲以上計 2,602 人，葉菜使用量大於 105.2 公斤/年者計有 81 人（參見附表 5-2-1），將該 81 筆予以剔除，故剔除率為 $81 \div 2602 \times 100\% \approx 3.11\%$ 。剔除後人數為 2,521 人，該 2,521 筆平均使用量（ $\bar{X}$ ）為 35.8 公斤/年，標準差（ σ ）14.6（因剔除使用量較大者，故本步驟計算之平均使用量與標準差，都分別較原 2,602 人平均使用量 42.2 公斤/年、標準差 21.7 為低）。滿 1 歲至未滿 2 歲使用量因無大於該層三倍標準差上界（ $\bar{X} + 3\sigma$ ）13.6 公斤/年者，故剔除率為 0（參見附表 5-2-1），也因此本表該年齡層平均使用量與標準差亦與附表 5-1-1 同。總計本表共剔除 94 筆，剔除後人數總計 3,171 人，本步驟總計葉菜使用量共 82,625 公斤/年。

各食材類別各年齡層使用量離散分佈狀況不同，剔除狀況也各異。計算時僅就該食材類別該年齡層決定各筆是否剔除，不會剔除該層別居民所有食材類別的使用量數據。例如附表 5-2-1 葉菜類滿 12 歲至未滿 17 歲該層剔除 6 筆，剔除後人數 201 人，而附表 5-2-4 水果類滿 12 歲至未滿 17 歲剔除 0 筆，仍為 207 人。以下其餘各附表亦然。

附表 5-2-1 剔除後各年齡層葉菜使用情形

年齡層	剔除筆數	剔除率	人數	累計使用量 (公斤/年)	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	2 倍標準 差下界	2 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	81	3.11%	2,521	79,454.1	39.7	16.8	6.2	73.3
滿 12 歲至未 滿 17 歲	6	2.90%	201	4,295.0	27.0	11.3	4.5	49.5
滿 7 歲至未滿 12 歲	3	1.44%	205	4,051.2	22.7	11.5	0.0	45.7
滿 2 歲至未滿 7 歲	4	2.33%	168	2,074.1	14.5	6.5	1.5	27.4
滿 1 歲至未滿 2 歲	0	0.00%	41	137.3	3.9	3.2	0.0	10.4
未滿 1 歲	0	0.00%	35	53.7	2.1	1.6	0.0	5.3
總計	94	2.88%	3,171	90,065.4	35.6	17.9	0.0	71.4

附表 5-2-2 剔除後各年齡層根莖菜使用情形

年齡層	剔除筆數	剔除率	人數	累計使用量 (公斤/年)	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	2 倍標準 差下界	2 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	29	1.11%	2,573	40,542.4	18.4	16.7	0.0	51.8
滿 12 歲至未 滿 17 歲	2	0.97%	205	2,873.4	16.4	16.7	0.0	49.9
滿 7 歲至未滿 12 歲	1	0.48%	207	2,864.7	15.4	16.4	0.0	48.2
滿 2 歲至未滿 7 歲	1	0.58%	171	1,775.2	11.6	13.7	0.0	39.0
滿 1 歲至未滿 2 歲	1	2.44%	40	121.6	3.6	3.7	0.0	11.1
未滿 1 歲	1	2.86%	34	14.1	0.7	1.1	0.0	2.9
總計	35	1.07%	3,230	48,191.4	17.4	16.6	0.0	50.5

附表 5-2-3 剔除後各年齡層米穀使用情形

年齡層	剔除筆數	剔除率	人數	累計使用量 (公斤/年)	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	2 倍標準 差下界	2 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	55	2.11%	2,547	110,380.4	53.9	13.8	26.3	81.6
滿 12 歲至未 滿 17 歲	3	1.45%	204	6,837.8	43.1	12.2	18.6	67.5
滿 7 歲至未滿 12 歲	2	0.96%	206	5,952.7	33.9	13.3	7.4	60.4
滿 2 歲至未滿 7 歲	1	0.58%	171	3,243.7	22.5	11.2	0.1	44.8
滿 1 歲至未滿 2 歲	1	2.44%	40	395.4	11.8	3.9	4.0	19.5
未滿 1 歲	1	2.86%	34	82.9	3.4	3.8	0.0	11.1
總計	63	1.93%	3,202	126,892.9	49.2	17.1	15.0	83.4

附表 5-2-4 剔除後各年齡層雜糧使用情形

年齡層	剔除 筆數	剔除率	人數	累計使用量 (公斤/年)	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	2 倍標準 差下界	2 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	2	0.08%	2,600	169,168.1	81.8	40.6	0.7	163.0
滿 12 歲至未 滿 17 歲	5	2.42%	202	5,360.0	33.3	17.2	0.0	67.7
滿 7 歲至未滿 12 歲	4	1.92%	204	4,081.6	22.5	12.9	0.0	48.3
滿 2 歲至未滿 7 歲	4	2.33%	168	2,114.5	14.9	9.6	0.0	34.1
滿 1 歲至未滿 2 歲	1	2.44%	40	331.9	9.8	4.2	1.3	18.2
未滿 1 歲	2	5.71%	33	151.9	6.2	2.3	1.6	10.9
總計	18	0.55%	3,247	181,207.9	70.0	44.0	0.0	157.9

附表 5-2-5 剔除後各年齡層水果使用情形

年齡層	剔除 筆數	剔除率	人數	累計使用量 (公斤/年)	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	2 倍標準 差下界	2 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	5	0.19%	2,597	61,740.2	28.7	17.7	0.0	64.2
滿 12 歲至未 滿 17 歲	0	0.00%	207	3,825.2	21.8	19.0	0.0	59.9
滿 7 歲至未滿 12 歲	0	0.00%	208	3,581.8	19.2	19.0	0.0	57.3
滿 2 歲至未滿 7 歲	4	2.33%	168	2,284.3	16.0	15.1	0.0	46.1
滿 1 歲至未滿 2 歲	1	2.44%	40	214.1	6.5	6.2	0.0	18.8
未滿 1 歲	2	5.71%	33	19.5	0.7	2.1	0.0	4.8
總計	12	0.37%	3,253	71,665.1	26.5	18.3	0.0	63.1

附表 5-2-6 剔除後各年齡層檳榔使用情形

年齡層	剔除 筆數	剔除率	人數	累計使用量 (公斤/年)	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	2 倍標準 差下界	2 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	25	0.96%	2,577	8,994.9	4.2	7.3	0.0	18.9
滿 12 歲至未 滿 17 歲	4	1.93%	203	30.0	0.3	0.9	0.0	2.2
滿 7 歲至未滿 12 歲	3	1.44%	205	1.2	0.0	0.1	0.0	0.2
滿 2 歲至未滿 7 歲	0	0.00%	172	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
滿 1 歲至未滿 2 歲	0	0.00%	41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
未滿 1 歲	0	0.00%	35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
總計	32	0.98%	3,233	9,026.1	3.4	6.8	0.0	16.9

附表 5-2-7 剔除後各年齡層脊椎魚類使用情形

年齡層	剔除筆數	剔除率	人數	累計使用量 (公斤/年)	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	2 倍標準 差下界	2 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	13	0.50%	2,589	133,503.3	60.8	33.5	0.0	127.8
滿 12 歲至未 滿 17 歲	0	0.00%	207	7,287.2	41.2	39.2	0.0	119.6
滿 7 歲至未滿 12 歲	0	0.00%	208	6,151.6	32.3	38.6	0.0	109.5
滿 2 歲至未滿 7 歲	0	0.00%	172	1,557.6	10.7	10.8	0.0	32.3
滿 1 歲至未滿 2 歲	0	0.00%	41	91.1	2.8	2.8	0.0	8.4
未滿 1 歲	0	0.00%	35	15.5	0.7	0.6	0.0	1.8
總計	13	0.40%	3,252	148,606.3	53.7	36.5	0.0	126.7

附表 5-2-8 剔除後各年齡層無脊椎魚類使用情形

年齡層	剔除筆數	剔除率	人數	累計使用量 (公斤/年)	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	2 倍標準 差下界	2 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	22	0.85%	2,580	10,502.7	5.0	2.7	0.0	10.3
滿 12 歲至未 滿 17 歲	2	0.97%	205	588.6	3.7	1.6	0.6	6.8
滿 7 歲至未滿 12 歲	1	0.48%	207	347.6	2.0	1.5	0.0	5.1
滿 2 歲至未滿 7 歲	1	0.58%	171	100.3	0.7	1.0	0.0	2.7
滿 1 歲至未滿 2 歲	0	0.00%	41	16.7	0.6	0.8	0.0	2.2
未滿 1 歲	0	0.00%	35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
總計	26	0.80%	3,239	11,555.9	4.4	2.8	0.0	9.9

註：“-”表實際使用量為 0。

附表 5-2-9 剔除後各年齡層海藻類使用情形

年齡層	剔除筆數	剔除率	人數	累計使用量 (公斤/年)	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	2 倍標準 差下界	2 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	25	0.96%	2,577	4,946.2	2.1	4.7	0.0	11.5
滿 12 歲至未 滿 17 歲	5	2.42%	202	278.0	1.5	3.4	0.0	8.3
滿 7 歲至未滿 12 歲	6	2.88%	202	229.3	1.3	3.1	0.0	7.6
滿 2 歲至未滿 7 歲	11	6.40%	161	45.8	0.3	0.8	0.0	1.8
滿 1 歲至未滿 2 歲	1	2.44%	40	22.1	0.6	1.3	0.0	3.2
未滿 1 歲	1	2.86%	34	3.0	0.2	0.2	0.0	0.6
總計	49	1.50%	3,216	5,524.4	1.9	4.4	0.0	10.7

附表 5-2-10 剔除後各年齡層肉類使用情形

年齡層	剔除筆數	剔除率	人數	累計使用量 (公斤/年)	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	2 倍標準 差下界	2 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	36	1.38%	2,566	61,380.0	29.6	14.8	0.0	59.1
滿 12 歲至未 滿 17 歲	1	0.48%	206	4,261.0	25.2	15.0	0.0	55.2
滿 7 歲至未滿 12 歲	0	0.00%	208	4,422.4	24.1	21.4	0.0	66.8
滿 2 歲至未滿 7 歲	8	4.65%	164	2,446.7	17.5	14.3	0.0	46.0
滿 1 歲至未滿 2 歲	0	0.00%	41	471.6	12.7	13.1	0.0	38.9
未滿 1 歲	0	0.00%	35	74.8	2.3	3.3	0.0	8.9
總計	45	1.38%	3,220	73,056.5	27.8	15.8	0.0	59.4

附表 5-2-11 剔除後各年齡層奶類使用情形

年齡層	剔除筆數	剔除率	人數	累計使用量 (公斤/年)	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	2 倍標準 差下界	2 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	32	1.23%	2,570	23,593.9	9.2	8.1	0.0	25.4
滿 12 歲至未 滿 17 歲	1	0.48%	206	3,489.5	16.9	17.4	0.0	51.8
滿 7 歲至未滿 12 歲	0	0.00%	208	4,903.9	23.6	25.7	0.0	75.0
滿 2 歲至未滿 7 歲	2	1.16%	170	5,511.4	32.4	27.1	0.0	86.6
滿 1 歲至未滿 2 歲	0	0.00%	41	3,990.0	97.3	21.0	55.3	139.3
未滿 1 歲	0	0.00%	35	3,642.0	104.1	22.6	58.9	149.2
總計	35	1.07%	3,230	45,130.7	14.0	19.6	0.0	53.1

附表 5-2-12 剔除後各年齡層蛋類使用情形

年齡層	剔除筆數	剔除率	人數	累計使用量 (公斤/年)	平均使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	2 倍標準 差下界	2 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	16	0.61%	2,586	40,111.3	20.0	8.1	3.8	36.2
滿 12 歲至未 滿 17 歲	0	0.00%	207	3,022.0	18.6	9.9	0.0	38.3
滿 7 歲至未滿 12 歲	2	0.96%	206	1,930.0	11.2	8.2	0.0	27.7
滿 2 歲至未滿 7 歲	1	0.58%	171	1,060.1	7.9	5.7	0.0	19.3
滿 1 歲至未滿 2 歲	1	2.44%	40	147.3	5.1	3.7	0.0	12.6
未滿 1 歲	0	0.00%	35	18.3	1.4	1.7	0.0	4.8
總計	20	0.61%	3,245	46,289.0	18.3	9.0	0.3	36.3

附表 5-2-13 剔除後各年齡層沙灘遊憩活動情形

年齡層	剔除筆數	剔除率	人數	累計活動量 (小時/年)	平均活動量 (小時/年)	活動量 標準差	2 倍標準 差下界	2 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	21	0.81%	2,581	203,615.0	91.1	84.5	0.0	260.0
滿 12 歲至未 滿 17 歲	1	0.48%	206	14,019.6	84.9	80.6	0.0	246.1
滿 7 歲至未滿 12 歲	1	0.48%	207	17,700.0	99.5	80.9	0.0	261.3
滿 2 歲至未滿 7 歲	0	0.00%	172	6,914.8	47.7	68.2	0.0	184.1
滿 1 歲至未滿 2 歲	1	2.44%	40	116.5	3.3	8.0	0.0	19.4
未滿 1 歲	0	0.00%	35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
總計	24	0.74%	3,241	242,365.9	86.9	83.8	0.0	254.6

附表 5-2-14 剔除後各年齡層游泳活動情形

年齡層	剔除筆數	剔除率	人數	累計活動量 (小時/年)	平均活動量 (小時/年)	使用量 標準差	2 倍標準 差下界	2 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	36	1.38%	2,566	128,738.8	54.7	79.1	0.0	212.9
滿 12 歲至未 滿 17 歲	5	2.42%	202	11,037.0	60.1	58.8	0.0	177.6
滿 7 歲至未滿 12 歲	4	1.92%	204	12,134.3	64.7	57.3	0.0	179.3
滿 2 歲至未滿 7 歲	6	3.49%	166	8,628.0	58.0	68.0	0.0	194.0
滿 1 歲至未滿 2 歲	1	2.44%	40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
未滿 1 歲	0	0.00%	35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
總計	52	1.59%	3,213	160,538.0	54.6	75.8	0.0	206.1

附表 5-2-15 剔除後各年齡層划船活動情形

年齡層	剔除筆數	剔除率	人數	累計活動量 (小時/年)	平均活動量 (小時/年)	使用量 標準差	2 倍標準 差下界	2 倍標準 差上界
滿 17 歲以上	33	1.27%	2,569	171,882.3	75.7	122.6	0.0	320.8
滿 12 歲至未 滿 17 歲	0	0.00%	207	6,546.3	39.4	78.5	0.0	196.4
滿 7 歲至未滿 12 歲	1	0.48%	207	149.0	1.0	6.6	0.0	14.2
滿 2 歲至未滿 7 歲	4	2.33%	168	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
滿 1 歲至未滿 2 歲	0	0.00%	41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
未滿 1 歲	0	0.00%	35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
總計	38	1.16%	3,227	178,577.5	62.9	114.3	0.0	291.5

三、各食材類別與年齡層「最大值」、95th、97.5th百分位數計算

剔除各類別各層之使用量特異值後，本步驟進行各類別各年齡層之「最大值」、95th、97.5th之計算。其定義為：

最大值

取大於兩倍標準差 ($\bar{X} + 2\sigma$) 之資料的平均值為該調查項目、該年齡層之最大值。

95th、97.5th統計分佈：

分別依 ICRP 及英國農漁糧食部建議，保守地以分佈的第 95 百分位數 (the 95th percentile) 值及第 97.5 百分位數 (the 97.5th percentile) 值為「關鍵群體」之使用量因子。

由於這裡所謂「最大值」係根據上述規則計算，也就不是實際使用量分佈之最大值，以下除已註明者外，皆逕稱最大值或計算後之最大值，用以和實際使用量分佈之最大值（即此時分佈之第 100 百分位數--the 100th percentile）作區分；另外，95th、97.5th統計分佈，係以剔除特異值（三倍標準差範圍以外）後的本步驟實際資料分佈所計算，非就特定數理機率分佈(例如標準常態分佈)而言。

由於根據定義「最大值」是取大於兩倍標準差之資料的平均值為該層之最大值，但是各食材類別各年齡層資料分佈的離散程度不同，可能大於兩倍標準差以上之區間並無實際數值分佈，此時根據定義，「最大值」等於兩倍標準差上界。例如附表 5-3-12 滿 1 歲未滿 2 歲者平均 5.1 公斤/年，標準差 3.7，兩倍標準差上界 12.6 以上並無調查資料，故以 12.6 以上之平均即為 12.6 本身，此情形統一以“#”表示。

附表 5-3-1 各年齡層葉菜關鍵群體

年齡層	人數	平均 使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	最大值 (公斤/年)	95 百分 位數 (公斤/年)	97.5 百分 位數 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,521	39.7	16.8	81.9	72.0	84.0
滿 12 歲至未滿 17 歲	201	27.0	11.3	60.0	48.0	60.0
滿 7 歲至未滿 12 歲	205	22.7	11.5	50.0	48.0	48.0
滿 2 歲至未滿 7 歲	168	14.5	6.5	36.0	25.2	36.0
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	3.9	3.2	12.0	12.0	12.0
未滿 1 歲	35	2.1	1.6	6.0	6.0	6.0
總計	3,171	35.6	17.9	74.2	72.0	84.0

註：“#”表與兩倍標準差上界相等；“*”表與 100 百分位數相等。

附表 5-3-2 各年齡層根莖菜關鍵群體

年齡層	人數	平均 使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	最大值 (公斤/年)	95 百分 位數 (公斤/年)	97.5 百分 位數 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,573	18.4	16.7	65.5	48.0	48.0
滿 12 歲至未滿 17 歲	205	16.4	16.7	59.5	48.0	48.0
滿 7 歲至未滿 12 歲	207	15.4	16.4	60.0	48.0	48.0
滿 2 歲至未滿 7 歲	171	11.6	13.7	48.0	48.0	48.0
滿 1 歲至未滿 2 歲	40	3.6	3.7	12.0	12.0	12.0
未滿 1 歲	34	0.7	1.1	6.0	2.4	6.0
總計	3,230	17.4	16.6	57.8	48.0	48.0

註：“#”表與兩倍標準差上界相等；“*”表與 100 百分位數相等。

附表 5-3-3 各年齡層米穀關鍵群體

年齡層	人數	平均 使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	最大值 (公斤/年)	95 百分 位數 (公斤/年)	97.5 百分 位數 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,547	53.9	13.8	88.3	72.0	84.0
滿 12 歲至未滿 17 歲	204	43.1	12.2	72.0	60.0	72.0
滿 7 歲至未滿 12 歲	206	33.9	13.3	70.0	60.0	66.0
滿 2 歲至未滿 7 歲	171	22.5	11.2	47.5	43.2	48.0
滿 1 歲至未滿 2 歲	40	11.8	3.9	21.6	18.0	21.5
未滿 1 歲	34	3.4	3.8	15.0	13.5	18.0
總計	3,202	49.2	17.1	83.4	72.0	84.0

註：“#”表與兩倍標準差上界相等；“*”表與 100 百分位數相等。

附表 5-3-4 各年齡層雜糧關鍵群體

年齡層	人數	平均 使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	最大值 (公斤/年)	95 百分 位數 (公斤/年)	97.5 百分 位數 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,600	81.8	40.6	182.4	141.6	146.4
滿 12 歲至未滿 17 歲	202	33.3	17.2	81.5	64.6	75.3
滿 7 歲至未滿 12 歲	204	22.5	12.9	54.0	49.8	53.7
滿 2 歲至未滿 7 歲	168	14.9	9.6	37.2	36.0	36.0
滿 1 歲至未滿 2 歲	40	9.8	4.2	22.2	20.3	23.9
未滿 1 歲	33	6.2	2.3	12.0	11.2	12.0
總計	3,247	70.0	44.0	157.9	139.2	142.8

註：“#”表與兩倍標準差上界相等；“*”表與 100 百分位數相等。

附表 5-3-5 各年齡層水果關鍵群體

年齡層	人數	平均 使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	最大值 (公斤/年)	95 百分 位數 (公斤/年)	97.5 百分 位數 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,597	28.7	17.7	71.9	72.0	72.0
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	21.8	19.0	67.4	72.0	72.0
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	19.2	19.0	65.5	60.0	69.3
滿 2 歲至未滿 7 歲	168	16.0	15.1	49.7	48.0	48.0
滿 1 歲至未滿 2 歲	40	6.5	6.2	24.0	18.0	23.9
未滿 1 歲	33	0.7	2.1	12.0	4.4	12.0
總計	3,253	26.5	18.3	69.2	72.0	72.0

註：“#”表與兩倍標準差上界相等；“*”表與 100 百分位數相等。

附表 5-3-6 各年齡層檳榔關鍵群體

年齡層	人數	平均 使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	最大值 (公斤/年)	95 百分 位數 (公斤/年)	97.5 百分 位數 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,577	4.2	7.3	26.5	24.0	24.0
滿 12 歲至未滿 17 歲	203	0.3	0.9	3.2	2.8	3.0
滿 7 歲至未滿 12 歲	205	0.0	0.1	1.2	0.0	0.0
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
未滿 1 歲	35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
總計	3,233	3.4	6.8	16.9	24.0	24.0

註：“#”表與兩倍標準差上界相等；“*”表與 100 百分位數相等。

附表 5-3-7 各年齡層脊椎魚類關鍵群體

年齡層	人數	平均 使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	最大值 (公斤/年)	95 百分 位數 (公斤/年)	97.5 百分 位數 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,589	60.8	33.5	142.2	144.0	144.0
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	41.2	39.2	136.4	144.0	144.0
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	32.3	38.6	138.0	132.0	144.0
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.7	10.8	36.0	36.0	36.0
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	2.8	2.8	8.4	8.4	8.4
未滿 1 歲	35	0.7	0.6	1.8	1.3	1.8
總計	3,252	53.7	36.5	132.1	144.0	144.0

註：“#”表與兩倍標準差上界相等；“*”表與 100 百分位數相等。

附表 5-3-8 各年齡層無脊椎魚類關鍵群體

年齡層	人數	平均 使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	最大值 (公斤/年)	95 百分 位數 (公斤/年)	97.5 百分 位數 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,580	5.0	2.7	11.1	9.6	10.8
滿 12 歲至未滿 17 歲	205	3.7	1.6	7.2	6.0	7.2
滿 7 歲至未滿 12 歲	207	2.0	1.5	5.1	4.5	4.8
滿 2 歲至未滿 7 歲	171	0.7	1.0	#3.5	3.0	3.6
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	0.6	0.8	#2.4	2.4	2.4
未滿 1 歲	35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
總計	3,239	4.4	2.8	9.9	8.4	9.6

註 1：“#”表與兩倍標準差上界相等；“*”表與 100 百分位數相等。

註 2：未滿 1 歲之無脊椎魚類實際使用量均為 0。

附表 5-3-9 各年齡層海菜關鍵群體

年齡層	人數	平均 使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	最大值 (公斤/年)	95 百分 位數 (公斤/年)	97.5 百分 位數 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,577	2.1	4.7	15.0	12.0	12.0
滿 12 歲至未滿 17 歲	202	1.5	3.4	12.0	12.0	12.0
滿 7 歲至未滿 12 歲	202	1.3	3.1	11.7	12.0	12.0
滿 2 歲至未滿 7 歲	161	0.3	0.8	4.2	1.2	2.3
滿 1 歲至未滿 2 歲	40	0.6	1.3	6.0	5.8	6.0
未滿 1 歲	34	0.2	0.2	0.6	0.6	0.6
總計	3,216	1.9	4.4	14.3	12.0	12.0

註：“#”表與兩倍標準差上界相等；“*”表與 100 百分位數相等。

附表 5-3-10 各年齡層肉類關鍵群體

年齡層	人數	平均 使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	最大值 (公斤/年)	95 百分 位數 (公斤/年)	97.5 百分 位數 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,566	29.6	14.8	64.3	54.0	54.0
滿 12 歲至未滿 17 歲	206	25.2	15.0	60.0	48.0	49.2
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	24.1	21.4	84.0	60.0	84.0
滿 2 歲至未滿 7 歲	164	17.5	14.3	49.8	48.0	48.0
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	12.7	13.1	45.0	47.4	48.0
未滿 1 歲	35	2.3	3.3	12.0	12.0	12.0
總計	3,220	27.8	15.8	61.4	54.0	54.6

註：“#”表與兩倍標準差上界相等；“*”表與 100 百分位數相等。

附表 5-3-11 各年齡層奶類關鍵群體

年齡層	人數	平均 使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	最大值 (公斤/年)	95 百分 位數 (公斤/年)	97.5 百分 位數 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,570	9.2	8.1	33.9	24.0	24.3
滿 12 歲至未滿 17 歲	206	16.9	17.4	60.0	49.0	49.6
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	23.6	25.7	82.2	71.9	79.1
滿 2 歲至未滿 7 歲	170	32.4	27.1	104.5	70.2	98.3
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	97.3	21.0	150.0	147.0	150.0
未滿 1 歲	35	104.1	22.6	150.0	150.0	150.0
總計	3,230	14.0	19.6	53.1	50.8	78.2

註：“#”表與兩倍標準差上界相等；“*”表與 100 百分位數相等。

附表 5-3-12 各年齡層蛋類關鍵群體

年齡層	人數	平均 使用量 (公斤/年)	使用量 標準差	最大值 (公斤/年)	95 百分 位數 (公斤/年)	97.5 百分 位數 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,586	20.0	8.1	41.9	32.4	36.0
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	18.6	9.9	43.4	36.0	40.8
滿 7 歲至未滿 12 歲	206	11.2	8.2	36.0	24.0	27.6
滿 2 歲至未滿 7 歲	171	7.9	5.7	24.0	19.7	24.0
滿 1 歲至未滿 2 歲	40	5.1	3.7	#12.6	10.8	12.0
未滿 1 歲	35	1.4	1.7	#4.8	3.6	3.6
總計	3,245	18.3	9.0	38.9	32.4	36.0

註：“#”表與兩倍標準差上界相等；“*”表與 100 百分位數相等。

附表 5-3-13 各年齡層沙灘遊憩關鍵群體

年齡層	人數	平均 活動量 (小時/年)	活動量 標準差	最大值 (小時/年)	95 百分 位數 (小時/年)	97.5 百分 位數 (小時/年)
滿 17 歲以上	2,581	91.1	84.4	294.4	204.0	264.0
滿 12 歲至未滿 17 歲	206	84.9	80.4	343.0	195.0	270.0
滿 7 歲至未滿 12 歲	207	99.5	80.7	338.0	195.0	195.0
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	47.7	68.0	201.0	195.0	210.0
滿 1 歲至未滿 2 歲	40	3.3	7.9	36.0	34.5	36.0
未滿 1 歲	35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
總計	3,241	86.9	83.8	254.5	195.0	252.0

註：“#”表與兩倍標準差上界相等；“*”表與 100 百分位數相等。

附表 5-3-14 各年齡層游泳關鍵群體

年齡層	人數	平均 活動量 (小時/年)	活動量 標準差	最大值 (小時/年)	95 百分 位數 (小時/年)	97.5 百分 位數 (小時/年)
滿 17 歲以上	2,566	54.7	79.1	308.4	192.0	282.0
滿 12 歲至未滿 17 歲	202	60.1	58.8	222.0	144.0	207.7
滿 7 歲至未滿 12 歲	204	64.7	57.3	212.3	148.5	180.0
滿 2 歲至未滿 7 歲	166	58.0	68.0	238.9	191.4	211.4
滿 1 歲至未滿 2 歲	40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
未滿 1 歲	35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
總計	3,213	54.6	75.8	206.1	180.0	264.0

註：“#”表與兩倍標準差上界相等；“*”表與 100 百分位數相等。

附表 5-3-15 各年齡層划船關鍵群體

年齡層	人數	平均 活動量 (小時/年)	活動量 標準差	最大值 (小時/年)	95 百分 位數 (小時/年)	97.5 百分 位數 (小時/年)
滿 17 歲以上	2,569	75.7	122.6	360.9	324.0	402.0
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	39.4	78.5	219.0	210.0	228.0
滿 7 歲至未滿 12 歲	207	1.0	6.6	40.8	0.0	14.4
滿 2 歲至未滿 7 歲	168	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
未滿 1 歲	35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
總計	3,227	62.9	114.3	291.5	324.0	369.0

註：“#”表與兩倍標準差上界相等；“*”表與 100 百分位數相等。

四、累計使用量計算

步驟二是計算出各類別各年齡層之使用量情形，步驟三是進一步計算「最大值」、95 百分位數與 97.5 百分位數等關鍵群體值，本步驟則在計算各食材類別的累計使用量。

個人使用量單位為公斤/年，係指一人一年中食用某類食物的重量，亦即實為公斤/人年。累計使用量為所有居民使用量的總和，計算上應予以說明者如下：

(1) 由於計算各類平均使用量時，已將各年齡層使用量過高之特異值予以剔除，剔除後人數已不足實際居住人數 3,265 人，且各類食用人數不等，例如附表 5-2-1 葉菜剔除 94 人後為 3,171 人，附表 5-2-2 根莖菜剔除 35 人後為 3,230 人等等。由於這些被剔除者實際上仍為食用者，因此計算累計使用量時，仍應將上一步驟被剔除筆數納入，意即各類總人數仍為 3,265 人，否則會造成累計使用量低估。並且，這些被剔除者之使用量，原本就屬於各年齡層之特異值，故計算時亦應以該年齡之平均使用量來計算，而非其所回答的初始值，否則會影響平均使用量之表現(大多剔除者係因大於兩倍標準差上界)，則多造成使用量高估，如此則前步驟進行的剔除也就失去其意義。

(2) 由於各年齡層、各距離與方位區塊，乃至各個居民食用狀況均不同，居住月數也不同，全體 3,265 人之總使用量係各個居民使用量之加總。尤其，各居民使用量係依照各居民實際月數來計算，否則等於逕以人頭數累計，會造成高估。其次，若僅以分齡計算：即以各年齡層之平均使用量乘以該年齡層人數與平均居住月數，也會因為與各年齡層內實際分佈不同而造成錯估。亦即所採行之計算方式如下式(1)，而式(2) 與式(3)均會造成錯估：

$$\text{總使用量} = \sum_i [\text{第 } i \text{ 人年內使用量} \times (\text{平均居住月數 } i / 12 \text{ 月})]$$

，其中 i 表每居民，共 3,265 人.....式(1)

$$\text{總使用量} = \sum_j [\text{平均使用量 } j \times \text{人數 } j \times (\text{平均居住月數 } j / 12 \text{ 月})]$$

，其中 j 表各年齡層，共 6 層.....式(2)

$$\text{總使用量} = \sum_j [\text{平均使用量}_j \times \text{人數}_j]$$

，其中 j 表各年齡層，共 6 層.....式(3)

以附表 5-4-1 為例，滿 17 歲以上人數為 2,602 人，平均居住月數 9.6(9.5772)個月，該年齡層平均葉菜使用量 39.71(39.7092)公斤/年，若根據上列式(2)計算，得累計使用量為 82,462 公斤/年（=39.7092×2602×9.5772÷12）；若以上列式(3)計算，即僅以該層平均使用量乘以人數，得累計使用量為 103,323 公斤/年（=39.7092×2602）；然而按照上式(1)，就各個居民使用量累加並考慮個人居住月數後，其累計使用量應為 82,634 公斤/年（進一步舉例請見下方網底說明）。同此，滿 12 歲至未滿 17 歲累計使用量為 4,457 公斤/年，滿 7 歲至未滿 12 歲累計使用量為 4,119 公斤/年，滿 2 歲至未滿 7 歲累計使用量為 2,132 公斤/年，滿 1 歲至未滿 2 歲累計使用量為 137 公斤/年，未滿 1 歲累計使用量為 54 公斤/年，將各年齡層加總，得總使用量 93,533 公斤/年。

下列是取自距蘭嶼貯存場 5 公里範圍內未滿 1 歲者葉菜類使用量之實際資料（參見附表 5-4-1 右半部），該年齡層共有 8 人，以此為例說明上述三種算法之差異；

	(A) 居住月數	(B)使用量 (公斤/年)	(C)實際使用量(公斤/年) (C)=(B)*(A)/12
居民甲	12	0	0
居民乙	12	1.2	1.2
居民丙	12	1.2	1.2
居民丁	12	1.2	1.2
居民戊	1	2.4	0.2
居民己	1	3.6	0.3
居民庚	1	1.2	0.1
居民辛	1	1.2	0.1
平均	6.5	1.5	(累計) 4.3

該 8 位居民中，居住月數 12 月者 4 人，1 月者 4 人；7 人有使用葉菜，另 1 人為 0，折算實際居住月數後，實際使用量分別為 0、1.2、1.2、1.2、0.2、0.3、0.1 與 0.1 公斤/年，累計為 4.3 公斤/年(或四捨五入為 4 公斤/年)，此即式(1)之結果。

若根據上式(2)，則得 $1.5 \times 8 \times (6.5/12) = 6.5$ (公斤/年)；

若根據上式(3)，則得 $1.5 \times 8 = 12.0$ (公斤/年)，此亦等於(B)欄加總。

上述顯示式(2)與式(3)係因為未考慮各個居民、更且未考慮居住月數所造成之錯估。

附表 5-4-1 各年齡層葉菜累計使用量計算

年齡層	蘭嶼全鄉				距貯存場 5 公里範圍內			
	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,602	9.6	39.71	82,634	675	9.2	44.83	23,789
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	27.00	4,457	51	6.9	31.67	1,020
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	22.71	4,119	53	9.4	24.41	1,103
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	14.47	2,132	32	8.1	12.60	281
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	3.90	137	4	6.5	6.06	16
未滿 1 歲	35	8.3	2.13	54	8	6.5	1.50	4
總計	3,265	9.6	35.64	93,533	823	9.0	40.84	26,213

附表 5-4-2 各年齡層根莖菜累計使用量計算

年齡層	蘭嶼全鄉				距貯存場 5 公里範圍內			
	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,602	9.6	18.44	41,077	675	9.2	22.43	12,715
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	16.38	2,906	51	6.9	15.91	631
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	15.41	2,880	53	9.4	14.58	699
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	11.61	1,787	32	8.1	10.50	255
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	3.63	125	4	6.5	4.20	9
未滿 1 歲	35	8.3	0.71	15	8	6.5	0.90	3
總計	3,265	9.6	17.38	48,790	823	9.0	20.76	14,311

附表 5-4-3 各年齡層米穀累計使用量計算

年齡層	蘭嶼全鄉				距貯存場 5 公里範圍內			
	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,602	9.6	53.93	113,241	675	9.2	60.97	31,785
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	43.06	6,967	51	6.9	46.40	1,331
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	33.92	6,021	53	9.4	37.37	1,535
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	22.49	3,266	32	8.1	21.71	457
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	11.76	407	4	6.5	13.50	38
未滿 1 歲	35	8.3	3.42	86	8	6.5	3.00	16
總計	3,265	9.6	49.24	129,998	823	9.0	56.23	35,163

附表 5-4-4 各年齡層雜糧累計使用量計算

年齡層	蘭嶼全鄉				距貯存場 5 公里範圍內			
	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,602	9.6	81.84	169,332	675	9.2	76.64	38,580
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	33.28	5,496	51	6.9	30.24	828
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	22.47	4,172	53	9.4	17.34	724
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	14.85	2,174	32	8.1	11.67	272
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	9.76	342	4	6.5	7.50	17
未滿 1 歲	35	8.3	6.22	164	8	6.5	5.40	30
總計	3,265	9.6	69.74	181,679	823	9.0	66.39	40,450

附表 5-4-5 各年齡層水果累計使用量計算

年齡層	蘭嶼全鄉				距貯存場 5 公里範圍內			
	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,602	9.6	28.71	61,884	675	9.2	30.11	16,587
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	21.82	3,825	51	6.9	21.25	834
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	19.22	3,582	53	9.4	18.38	855
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	15.99	2,348	32	8.1	15.12	309
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	6.45	221	4	6.5	6.60	14
未滿 1 歲	35	8.3	0.69	21	8	6.5	0.60	2
總計	3,265	9.6	26.42	71,880	823	9.0	27.82	18,600

附表 5-4-6 各年齡層檳榔累計使用量計算

年齡層	蘭嶼全鄉				距貯存場 5 公里範圍內			
	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,602	9.6	4.20	9,100	675	9.2	4.26	2,275
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	0.30	31	51	6.9	0.14	1
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	0.01	1	53	9.4	0.00	0
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	0.00	-	32	8.1	0.00	-
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	0.00	-	4	6.5	0.00	-
未滿 1 歲	35	8.3	0.00	-	8	6.5	0.00	-
總計	3,265	9.6	3.37	9,132	823	9.0	3.51	2,276

註：累計使用量凡標記「-」者，表示實際無該使用量。如滿 2 歲至未滿 7 歲、滿 1 歲至未滿 2 歲、未滿 1 歲之檳榔實際使用量均為 0。另外，滿 7 歲至未滿 12 歲使用檳榔者皆在 5 公里範圍外，平均使用量為 0.011 公斤/年，累計使用量 1.218 公斤/年，四捨五入至整數。

附表 5-4-7 各年齡層脊椎魚類累計使用量計算

年齡層	蘭嶼全鄉				距貯存場 5 公里範圍內			
	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,602	9.6	60.77	134,293	675	9.2	56.53	31,587
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	41.19	7,287	51	6.9	28.35	994
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	32.28	6,152	53	9.4	22.17	1,029
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	10.68	1,558	32	8.1	11.85	260
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	2.84	91	4	6.5	7.20	16
未滿 1 歲	35	8.3	0.66	15	8	6.5	0.45	3
總計	3,265	9.6	53.71	149,396	823	9.0	50.05	33,887

附表 5-4-8 各年齡層無脊椎魚類累計使用量計算

年齡層	蘭嶼全鄉				距貯存場 5 公里範圍內			
	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,602	9.6	4.97	10,580	675	9.2	5.62	2,837
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	3.68	596	51	6.9	3.88	104
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	2.03	350	53	9.4	2.08	77
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	0.71	101	32	8.1	1.01	21
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	0.64	17	4	6.5	2.40	5
未滿 1 歲	35	8.3	0.00	-	8	6.5	0.00	-
總計	3,265	9.6	4.37	11,644	823	9.0	5.04	3,043

附表 5-4-9 各年齡層海藻累計使用量計算

年齡層	蘭嶼全鄉				距貯存場 5 公里範圍內			
	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,602	9.6	2.12	4,997	675	9.2	1.81	1,078
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	1.51	286	51	6.9	0.89	41
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	1.30	237	53	9.4	1.46	76
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	0.30	49	32	8.1	0.39	11
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	0.59	23	4	6.5	0.48	1
未滿 1 歲	35	8.3	0.16	3	8	6.5	0.15	1
總計	3,265	9.6	1.89	5,595	823	9.0	1.65	1,207

附表 5-4-10 各年齡層肉類累計使用量計算

年齡層	蘭嶼全鄉				距貯存場 5 公里範圍內			
	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,602	9.6	29.57	62,417	675	9.2	31.30	16,498
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	25.18	4,286	51	6.9	24.31	731
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	24.12	4,422	53	9.4	21.01	911
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	17.47	2,586	32	8.1	19.88	425
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	12.70	472	4	6.5	7.80	17
未滿 1 歲	35	8.3	2.26	75	8	6.5	0.90	3
總計	3,265	9.6	27.80	74,259	823	9.0	29.35	18,585

附表 5-4-11 各年齡層奶類累計使用量計算

年齡層	蘭嶼全鄉				距貯存場 5 公里範圍內			
	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,602	9.6	9.18	23,888	675	9.2	7.75	3,825
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	16.94	3,506	51	6.9	18.62	634
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	23.58	4,904	53	9.4	30.67	1,443
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	32.42	5,576	32	8.1	34.47	803
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	97.32	3,990	4	6.5	84.00	149
未滿 1 歲	35	8.3	104.06	3,642	8	6.5	109.50	344
總計	3,265	9.6	13.94	45,506	823	9.0	12.30	7,198

附表 5-4-12 各年齡層蛋類累計使用量計算

年齡層	蘭嶼全鄉				距貯存場 5 公里範圍內			
	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)	人數	平均居住月數	平均使用量 (公斤/年)	累計使用量 (公斤/年)
滿 17 歲以上	2,602	9.6	20.00	40,395	675	9.2	20.08	10,124
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	18.56	3,022	51	6.9	14.47	363
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	11.23	1,952	53	9.4	13.25	565
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	7.91	1,068	32	8.1	10.50	232
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	5.10	152	4	6.5	10.80	23
未滿 1 歲	35	8.3	1.37	18	8	6.5	2.70	8
總計	3,265	9.6	18.32	46,608	823	9.0	18.71	11,315

附表 5-4-13 各年齡層沙灘遊憩累計活動量計算

年齡層	蘭嶼全鄉				距貯存場 5 公里範圍內			
	人數	平均居住月數	平均活動量 (小時/年)	累計活動量 (小時/年)	人數	平均居住月數	平均活動量 (小時/年)	累計活動量 (小時/年)
滿 17 歲以上	2,602	9.6	91.11	205,445	675	9.2	77.60	43,991
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	84.90	14,105	51	6.9	70.79	2,083
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	99.46	17,799	53	9.4	100.87	4,224
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	47.72	6,915	32	8.1	34.59	675
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	3.30	120	4	6.5	1.50	1
未滿 1 歲	35	8.3	0.00	-	8	6.5	0.00	-
總計	3,265	9.6	86.89	244,383	823	9.0	75.88	50,973

註：累計使用量凡標記「-」者，表示實際無該活動量。

附表 5-4-14 各年齡層游泳累計活動量計算

年齡層	蘭嶼全鄉				距貯存場 5 公里範圍內			
	人數	平均居住月數	平均活動量 (小時/年)	累計活動量 (小時/年)	人數	平均居住月數	平均活動量 (小時/年)	累計活動量 (小時/年)
滿 17 歲以上	2,602	9.6	54.70	130,590	675	9.2	47.15	28,827
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	60.08	11,337	51	6.9	34.59	1,185
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	64.68	12,393	53	9.4	67.19	3,128
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	58.05	8,923	32	8.1	36.78	667
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	0.00	-	4	6.5	0.00	-
未滿 1 歲	35	8.3	0.00	-	8	6.5	0.00	-
總計	3,265	9.6	54.58	163,243	823	9.0	46.57	33,808

註：累計使用量凡標記「-」者，表示實際無該活動量。

附表 5-4-15 各年齡層划船累計活動量計算

年齡層	蘭嶼全鄉				距貯存場 5 公里範圍內			
	人數	平均居住月數	平均活動量 (小時/年)	累計活動量 (小時/年)	人數	平均居住月數	平均活動量 (小時/年)	累計活動量 (小時/年)
滿 17 歲以上	2,602	9.6	75.70	174,241	675	9.2	62.70	38,003
滿 12 歲至未滿 17 歲	207	9.4	39.43	6,546	51	6.9	26.24	494
滿 7 歲至未滿 12 歲	208	10.3	0.99	150	53	9.4	0.00	-
滿 2 歲至未滿 7 歲	172	10.2	0.00	-	32	8.1	0.00	-
滿 1 歲至未滿 2 歲	41	9.9	0.00	-	4	6.5	0.00	-
未滿 1 歲	35	8.3	0.00	-	8	6.5	0.00	-
總計	3,265	9.6	62.89	180,938	823	9.0	53.05	38,497

註：累計使用量凡標記「-」者，表示實際無該活動量。

附錄六 數據資料

附表 6-1 島上範圍內戶政戶數、人口數及實際戶數、人口數

單位：戶；人；%

廠別	年度	戶政戶數	實際戶數	戶政人口數	實際人口數
	103	1,707	1,311	4,965*	3,265
	98	1,275	1,058	4,064	3,147
	變化比例 (103/98)	1.33	1.24	1.21	1.04

戶政資料來源：蘭嶼鄉戶政事務所。

實際資料來源：本研究整理。

註*：原戶政人口數為 4,927 人，新增 38 位後來遷入之實際居民。

附表 6-2 島上範圍內戶政人口各年齡層之比率

單位：人；%

年齡層	滿 17 歲以上	滿 12 歲至 未滿 17 歲	滿 7 歲至 未滿 12 歲	滿 2 歲至 未滿 7 歲	滿 1 歲至 未滿 2 歲	未滿 1 歲
人口數	3,991	322	268	260	69	55
年齡層 比率	80.38%	6.49%	5.40%	5.24%	1.39%	1.11%

附表 6-3 島上範圍內各鄉鎮村里之戶數及人口數

單位：戶；人

村里	戶政戶數	戶政人口	實際戶數	實際人口	日間人口	夜間人口
總計	1,707	4,965	1,311	3,265	2,066	2,425
東清(野銀)	474	1,463	380	890	658	682
紅頭(漁人)	524	1,465	412	1,200	737	884
朗島	317	901	229	484	272	328
椰油	392	1,136	290	691	399	531

戶政資料來源：蘭嶼戶政事務所提供(至 103 年 2 月)。

實際資料來源：本研究整理。

附表 6-4 島上範圍內各村里之戶數及人口數

單位：戶；人；%

村里	年度	戶政戶數	實際戶數	戶政人口數	實際人口數
東清	98	369	323	1,244	1,079
	103	474	380	1,463	890
	變化比例 (103/98)	1.28	1.18	1.18	0.82
紅頭	98	378	305	1,130	878
	103	524	412	1,465	1,200
	變化比例 (103/98)	1.39	1.35	1.30	1.37
朗島	98	242	194	797	576
	103	317	229	901	484
	變化比例 (103/98)	1.31	1.18	1.13	0.84
椰油	98	286	236	893	614
	103	392	290	1,136	691
	變化比例 (103/98)	1.37	1.23	1.27	1.13

戶政資料來源：蘭嶼鄉戶政事務所。

實際資料來源：本研究整理。

附表 6-5 島上範圍內重要遊樂區之人數

單位：人

重要遊樂區	一般期間		旺季期間（3月～8月）	
	日間人口	夜間人口	日間人口	夜間人口
開元港	1,500	0	9,000	0
八代灣	279	0	1,757	0
龍頭岩	236	0	4,757	0
東清灣	279	0	9,000	0
雙獅岩	279	0	4,929	0
五孔洞	279	0	6,000	0
玉女岩	279	0	3,600	0
紅頭岩	279	0	3,857	0
軍艦岩	279	0	6,000	0
情人洞	279	0	3,857	0
虎頭坡	279	0	4,929	0
饅頭山	279	0	1,929	0
小蘭嶼島	0	0	150	0
青青草原	279	0	3,428	0
紅頭步道	150	0	600	0
象鼻岩	193	0	3,857	0
貯存場專用碼頭	279	0	2,400	0
貯存場排水口附近	279	0	2,400	0
小燈塔	236	0	1,928	0

重要遊樂區	一般期間		旺季期間（3月～8月）	
	日間人口	夜間人口	日間人口	夜間人口
坦克岩	236	0	1,928	0
鋼盔岩	279	0	2,571	0
天池	279	0	2,571	0
氣象站	43	0	1500	0

附表 6-6 島上範圍內重要學校之人數

單位：人

重要學校	上學期間人口	放學後人口
蘭嶼國小	62	12
東清國小	87	31
椰油國小	95	45
朗島國小	70	30
蘭嶼中學	191	86
蘭恩幼兒園	47	0

資料來源：本研究整理。

附表 6-7 島上範圍內各村里未來十年之人口成長趨勢預估

單位：人

年	民國	人口數（期底值）				
		總計	東清（野銀）	紅頭（漁人）	朗島	椰油
1	103	5,140	1,530	1,550	923	1,138
2	104	5,307	1,574	1,616	942	1,175
3	105	5,473	1,619	1,681	962	1,212
4	106	5,640	1,663	1,747	982	1,249
5	107	5,807	1,708	1,813	1,001	1,285
6	108	5,973	1,752	1,878	1,021	1,322
7	109	6,140	1,797	1,944	1,041	1,359
8	110	6,306	1,841	2,009	1,060	1,396
9	111	6,473	1,885	2,075	1,080	1,433
10	112	6,639	1,930	2,141	1,099	1,470
11	113	6,806	1,974	2,206	1,119	1,506

附表 6-8 島上範圍內戶政人口每公里十六方位之分佈

單位：人

距離 方位	<1 公里	1≤ 至< 2公 里	2≤ 至< 3公 里	3≤ 至< 4公 里	4≤ 至< 5公 里	5≤ 至< 6公 里	6≤ 至< 7公 里	7≤ 至< 8公 里	8≤ 至< 9公 里	9≤ 至< 10公 里	10≤ 至< 11公 里	11≤ 至< 12公 里	12≤ 公里
N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NNE	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WSW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WNW	0	0	5	26	623	762	39	0	57	965	0	0	0
NW	0	0	0	0	621	0	0	0	0	0	1,010	0	5
NNW	0	0	0	0	0	0	841	0	0	0	0	0	0

附表 6-9 島上範圍內 208 個扇形區域 (sector) 之戶政人口數分佈

單位：人

距離 方位	總計	<1 公里	1≤至<2 公里	2≤至<3 公里	3≤至<4 公里	4≤至<5 公里	5≤至<6 公里	6≤至<7 公里	7≤至<8 公里	8≤至<9 公里	9≤至< 10 公里	10≤至< 11 公里	11≤至< 12 公里	12≤ 公里
總計	4,965	10	1	5	26	1,244	762	880	0	57	965	1,010	0	5
N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NNE	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WSW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WNW	2,477	0	0	5	26	623	762	39	0	57	965	0	0	0
NW	1,636	0	0	0	0	621	0	0	0	0	0	1,010	0	5
NNW	841	0	0	0	0	0	0	841	0	0	0	0	0	0

附表 6-10 島上範圍內各方位距離貯存場最近之農作物耕地位置、面積及產量

方位	距離 (公里)	主要農作物	面積 (平方公尺)	產量 (公斤/年)	備註
總計	0~5	甘薯(地瓜)、芋頭	782,619	379,869	
N	1~2	甘薯(地瓜)、芋頭	53,737	28,529	
NNE	0~1	甘薯(地瓜)、蔬菜	50,053	26,543	
NE					
ENE					
E					
ESE					
SE					
SSE					
S					
SSW					
SW					
WSW	0~1	甘薯(地瓜)、芋頭	8,091	4,040	
W	0~3	甘薯(地瓜)、芋頭、 香蕉、檳榔	250,372	118,736	
WNW	2~5	甘薯(地瓜)	81,839	43,525	
NW	4~6 9~10	甘薯(地瓜)、香蕉、 檳榔	152,331	70,434	
NNW	1~2	甘薯(地瓜)、芋頭、 蔬菜	186,197	88,062	

註：本表統計距離蘭嶼貯存場 5 公里範圍內之農作物。

附表 6-11 島上範圍內農作物於 208 個扇形區域（sector）之總年產量分佈

單位：公斤/年

距離 方位	總計	<1 公里	1≤至< 2 公里	2≤至< 3 公里	3≤至< 4 公里	4≤至< 5 公里	5≤至< 6 公里	6≤至< 7 公里	7≤至< 8 公里	8≤至< 9 公里	9≤至< 10 公里	10≤至 <11 公 里	11≤至< 12 公里	12≤ 公里
總計	1,119,841	19,095	115,796	66,515	66,229	112,234	151,373	131,810	117,594	172,419	38,607	70,745	48,043	9,381
N	28,529	0	6,690	21,839	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NNE	26,543	11,074	9,535	5,934	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WSW	4,041	4,041	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W	118,736	3,980	93,679	21,077	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WNW	492,689	0	0	11,778	12,211	19,535	115,669	71,587	88,473	157,954	8,072	7,410	0	0
NW	201,125	0	0	0	0	70,434	13,804	0	0	0	8,488	50,975	48,043	9,381
NNW	248,178	0	5,892	5,887	54,018	22,265	21,900	60,223	29,121	14,465	22,047	12,360	0	0

附表 6-12 島上範圍內商業性魚類、無脊椎魚類及使用海藻類等三項漁獲之位置、距離及漁獲產量

漁獲位置	方位	距離（公里）	漁獲產量（公斤/年）		
			魚類	無脊椎魚類	使用海藻類
象鼻岩	N, NNE	1~2	3,500		
龍門港	S~W	0~3	3,500		
坦克岩	NW	12~14	3,500		
母雞岩	NNW	9~10	1,200	200	400
開元港	NW	9~11	1,200	200	
虎頭坡	WNW	9~10	1,200		400

註：當地較熱門的海濱釣點為紅頭岩、坦克岩、母雞岩、雙獅岩、獅子角、情人洞、東清二橋口、銅盆岩、象鼻岩、貯存場排水口北、龍頭岩、四道溝口、機場、虎頭坡、饅頭山、小燈塔、開元港北、土地公廟。較熱門船釣地點是下列位置之近海：紅頭岩、軍艦岩、象鼻岩、龍頭岩、小蘭嶼、機場、饅頭山。

附表 6-13 島上範圍內休閒運動性魚類、無脊椎魚類及使用海藻類等三項漁獲之位置、距離及漁獲產量

漁獲位置	方位	距離（公里）	漁獲產量（公斤/年）		
			魚類	無脊椎魚類	使用海藻類
象鼻岩	N, NNE	1~2	6,600		
龍門港	S~W	0~3	6,000		
坦克岩	NW	12~14	6,000		
朗島港	NNW	10~11	6,000	200	333
東清灣	NNW	4~6	5,000	400	350
八代灣	WNW	4~6	6,000	200	
土地公廟	NW	10~12	4,000		

附表 6-14 島上範圍內各方位距離貯存場最近之畜牧場之位置、面積及產量

方位	距離（公里）	主要畜牧產物	面積（平方公尺）	產量（公斤/年）	備註
總計	4~5	豬、雞、羊	3,500	5,799	
N					
NNE					
NE					
ENE					
E					
ESE					
SE					
SSE					
S					
SSW					
SW					
WSW					
W					
WNW	4~5	豬、雞	1,500	4,181	
NW	4~5	豬、雞、羊	1,000	1,340	
NNW	4~5	豬、羊、雞	1,000	278	

註：蘭嶼鄉無畜牧場，本表根據家戶飼養禽畜狀況統計。

附表 6-15 島上範圍內肉類於 208 個扇形區域（sector）之產量分佈

單位：公斤/年

距離 方位	總計	<1 公里	1≤至<2 公里	2≤至<3 公里	3≤至<4 公里	4≤至<5 公里	5≤至<6 公里	6≤至<7 公里	7≤至<8 公里	8≤至<9 公里	9≤至< 10 公里	10≤至< 11 公里	11≤至< 12 公里	12≤ 公里
總計	27,301					5,799	1,528	7,031		402	5,950	6,591		
N														
NNE														
NE														
ENE														
E														
ESE														
SE														
SSE														
S														
SSW														
SW														
WSW														
W														
WNW	12,061					4,181	1,528			402	5,950			
NW	7,931					1,340						6,591		
NNW	7,309					278		7,031						

附表 6-16 島上範圍內奶類於 208 個扇形區域 (sector) 之產量分佈

距離 方位	總計	<1 公里	1≤至<2 公里	2≤至<3 公里	3≤至<4 公里	4≤至<5 公里	5≤至<6 公里	6≤至<7 公里	7≤至<8 公里	8≤至<9 公里	9≤至< 10 公里	10≤至< 11 公里	11≤至< 12 公里	12≤ 公里
總計	0													
N														
NNE														
NE														
ENE														
E														
ESE														
SE														
SSE														
S														
SSW														
SW														
WSW														
W														
WNW														
NW														
NNW														

註：蘭嶼當地無此類產出。

附表 6-17 葉菜使用習慣調查結果

單位：公斤/年

項目	年齡群	滿 17 歲 以上	滿 12 歲 至未滿 17 歲	滿 7 歲 至未滿 12 歲	滿 2 歲 至未滿 7 歲	滿 1 歲 至未滿 2 歲	未滿 1 歲
平均值		39.7	27.0	22.7	14.5	3.9	2.1
標準差		16.8	11.3	11.5	6.5	3.2	1.6
最大值		81.9	60.0	50.0	36.0	12.0	6.0
第 95 百分位數		72.0	48.0	48.0	25.2	12.0	6.0
第 97.5 百分位數		84.0	60.0	48.0	36.0	12.0	6.0

附表 6-18 根菜使用習慣調查結果

單位：公斤/年

項目	年齡群	滿 17 歲 以上	滿 12 歲 至未滿 17 歲	滿 7 歲 至未滿 12 歲	滿 2 歲 至未滿 7 歲	滿 1 歲 至未滿 2 歲	未滿 1 歲
平均值		18.4	16.4	15.4	11.6	3.6	0.7
標準差		16.7	16.7	16.4	13.7	3.7	1.1
最大值		65.5	59.5	60.0	48.0	12.0	6.0
第 95 百分位數		48.0	48.0	48.0	48.0	12.0	2.4
第 97.5 百分位數		48.0	48.0	48.0	48.0	12.0	6.0

附表 6-19 稻米使用習慣調查結果

單位：公斤/年

項目	年齡群	滿 17 歲 以上	滿 12 歲 至未滿 17 歲	滿 7 歲 至未滿 12 歲	滿 2 歲 至未滿 7 歲	滿 1 歲 至未滿 2 歲	未滿 1 歲
平均值		53.9	43.1	33.9	22.5	11.8	3.4
標準差		13.8	12.2	13.3	11.2	3.9	3.8
最大值		88.3	72.0	70.0	47.5	21.6	15.0
第 95 百分位數		72.0	60.0	60.0	43.2	18.0	13.5
第 97.5 百分位數		84.0	72.0	66.0	48.0	21.5	18.0

附表 6-20 水果使用習慣調查結果

單位：公斤/年

項目	年齡群 滿 17 歲 以上	滿 12 歲 至未滿 17 歲	滿 7 歲 至未滿 12 歲	滿 2 歲 至未滿 7 歲	滿 1 歲 至未滿 2 歲	未滿 1 歲
平均值	28.7	28.7	21.8	19.2	16.0	6.5
標準差	17.7	17.7	19.0	19.0	15.1	6.2
最大值	71.9	71.9	67.4	65.5	49.7	24.0
第 95 百分位數	72.0	72.0	72.0	60.0	48.0	18.0
第 97.5 百分位數	72.0	72.0	72.0	69.3	48.0	23.9

附表 6-21 雜糧使用習慣調查結果

單位：公斤/年

項目	年齡群 滿 17 歲 以上	滿 12 歲 至未滿 17 歲	滿 7 歲 至未滿 12 歲	滿 2 歲 至未滿 7 歲	滿 1 歲 至未滿 2 歲	未滿 1 歲
平均值	81.8	33.3	22.5	14.9	9.8	6.2
標準差	40.6	17.2	12.9	9.6	4.2	2.3
最大值	182.4	81.5	54.0	37.2	22.2	12.0
第 95 百分位數	141.6	64.6	49.8	36.0	20.3	11.2
第 97.5 百分位數	146.4	75.3	53.7	36.0	23.9	12.0

附表 6-22 檳榔使用習慣調查結果

單位：公斤/年

項目	年齡群 滿 17 歲 以上	滿 12 歲 至未滿 17 歲	滿 7 歲 至未滿 12 歲	滿 2 歲 至未滿 7 歲	滿 1 歲 至未滿 2 歲	未滿 1 歲
平均值	4.2	0.3	0	0	0	0
標準差	7.3	0.9	0.1	0	0	0
最大值	26.5	3.2	1.2	0	0	0
第 95 百分位數	24.0	2.8	0	0	0	0
第 97.5 百分位數	24.0	3.0	0	0	0	0

附表 6-23 肉類使用習慣調查結果

單位：公斤/年

項目	年齡群	滿 17 歲 以上	滿 12 歲 至未滿 17 歲	滿 7 歲 至未滿 12 歲	滿 2 歲 至未滿 7 歲	滿 1 歲 至未滿 2 歲	未滿 1 歲
平均值		29.6	25.2	24.1	17.5	12.7	2.3
標準差		14.8	15.0	21.4	14.3	13.1	3.3
最大值		64.3	60.0	84.0	49.8	45.0	12.0
第 95 百分位數		54.0	48.0	60.0	48.0	47.4	12.0
第 97.5 百分位數		54.0	49.2	84.0	48.0	48.0	12.0

附表 6-24 奶類使用習慣調查結果

單位：公斤/年

項目	年齡群	滿 17 歲 以上	滿 12 歲 至未滿 17 歲	滿 7 歲 至未滿 12 歲	滿 2 歲 至未滿 7 歲	滿 1 歲 至未滿 2 歲	未滿 1 歲
平均值		9.2	16.9	23.6	32.4	97.3	104.1
標準差		8.1	17.4	25.7	27.1	21.0	22.6
最大值		33.9	60.0	82.2	104.5	150.0	150.0
第 95 百分位數		24.0	49.0	71.9	70.2	147.0	150.0
第 97.5 百分位數		24.3	49.6	79.1	98.3	150.0	150.0

附表 6-25 魚類使用習慣調查結果

單位：公斤/年

項目	年齡群	滿 17 歲 以上	滿 12 歲 至未滿 17 歲	滿 7 歲 至未滿 12 歲	滿 2 歲 至未滿 7 歲	滿 1 歲 至未滿 2 歲	未滿 1 歲
平均值		20.0	18.6	11.2	7.9	5.1	1.4
標準差		8.1	9.9	8.2	5.7	3.7	1.7
最大值		41.9	43.4	36.0	24.0	12.6	4.8
第 95 百分位數		32.4	36.0	24.0	19.7	10.8	3.6
第 97.5 百分位數		36.0	40.8	27.6	24.0	12.0	3.6

附表 6-26 無脊椎類使用習慣調查結果

單位：公斤/年

項目	年齡群	滿 17 歲 以上	滿 12 歲 至未滿 17 歲	滿 7 歲 至未滿 12 歲	滿 2 歲 至未滿 7 歲	滿 1 歲 至未滿 2 歲	未滿 1 歲
平均值		60.8	41.2	32.3	10.7	2.8	0.7
標準差		33.5	39.2	38.6	10.8	2.8	0.6
最大值		142.2	136.4	138.0	36.0	8.4	1.8
第 95 百分位數		144.0	144.0	132.0	36.0	8.4	1.3
第 97.5 百分位數		144.0	144.0	144.0	36.0	8.4	1.8

附表 6-27 海藻類使用習慣調查結果

單位：公斤/年

項目	年齡群	滿 17 歲 以上	滿 12 歲 至未滿 17 歲	滿 7 歲 至未滿 12 歲	滿 2 歲 至未滿 7 歲	滿 1 歲 至未滿 2 歲	未滿 1 歲
平均值		2.1	1.5	1.3	0.3	0.6	0.2
標準差		4.7	3.4	3.1	0.8	1.3	0.2
最大值		15.0	12.0	11.7	4.2	6.0	0.6
第 95 百分位數		12.0	12.0	12.0	1.2	5.8	0.6
第 97.5 百分位數		12.0	12.0	12.0	2.3	6.0	0.6

附表 6-28 沙灘遊憩習慣調查結果

單位：小時/年

項目	年齡群	滿 17 歲 以上	滿 12 歲 至未滿 17 歲	滿 7 歲 至未滿 12 歲	滿 2 歲 至未滿 7 歲	滿 1 歲 至未滿 2 歲	未滿 1 歲
平均值		88.4	91.1	84.9	99.5	47.7	3.3
標準差		81.0	84.4	80.4	80.7	68.0	7.9
最大值		267.5	294.4	343.0	338.0	201.0	36.0
第 95 百分位數		195.0	204.0	195.0	195.0	195.0	34.5
第 97.5 百分位數		234.0	264.0	270.0	195.0	210.0	36.0

附表 6-29 游泳習慣調查結果

單位：小時/年

項目	年齡群	滿 17 歲 以上	滿 12 歲 至未滿 17 歲	滿 7 歲 至未滿 12 歲	滿 2 歲 至未滿 7 歲	滿 1 歲 至未滿 2 歲	未滿 1 歲
平均值		54.7	60.1	64.7	58.0	0	0
標準差		79.1	58.8	57.3	68.0	0	0
最大值		308.4	222.0	212.3	238.9	0	0
第 95 百分位數		192.0	144.0	148.5	191.4	0	0
第 97.5 百分位數		282.0	207.7	180.0	211.4	0	0

附表 6-30 划船習慣調查結果

單位：小時/年

項目	年齡群	滿 17 歲 以上	滿 12 歲 至未滿 17 歲	滿 7 歲 至未滿 12 歲	滿 2 歲 至未滿 7 歲	滿 1 歲 至未滿 2 歲	未滿 1 歲
平均值		75.7	39.4	1.0	0	0	0
標準差		122.6	78.5	6.6	0	0	0
最大值		360.9	219.0	40.8	0	0	0
第 95 百分位數		324.0	210.0	0.0	0	0	0
第 97.5 百分位數		402.0	228.0	14.4	0	0	0

附表 6-31 島上範圍內各村里居民之飲水習慣

單位：%

使用比例 村里別	地下水	山泉水	自來水	溪水	井水	其他
紅頭（漁人）	0.00	82.63	16.98	0.39	0.00	0.00
椰油	0.84	97.28	0.04	1.47	0.38	0.00
朗島	0.73	87.46	10.72	0.46	0.63	0.00
東清（野銀）	0.00	86.76	13.07	0.17	0.00	0.00
總計	0.30	87.93	11.03	0.56	0.18	0.00

註：居民飲水習慣使用比例計算為填卷人填寫使用該水源比例之平均數。

附表 6-32 島上範圍內各村里居民之交通習慣

單位：%

村里 \ 使用比例	自用汽車	機車	公共交通工具	其他
紅頭	20.0	79.1	0.6	0.3
椰油	22.3	72.8	0.0	4.9
朗島	26.2	69.0	2.4	2.4
東清	25.5	70.2	1.5	2.9
總計	22.8	73.9	0.9	2.4

附表 6-33 島上居民之居住房屋建築型式調查結果

村里/ 位置	地下屋	獨棟	雙併	連棟	公寓	大廈	其他
紅頭	1	290	11	44	0	0	4
椰油	0	234	2	24	0	0	4
朗島	22	229	4	1	0	0	0
東清	50	270	28	18	0	0	3
總計	73	1,023	45	87	0	0	11

附表 6-34 島上居民之居住房屋結構調查結果

村里/ 位置	石造	土木	木竹	鋼架	磚造	鋼筋混 凝土	其他
紅頭	4	5	6	25	1	316	7
椰油	3	2	0	8	5	250	2
朗島	11	11	4	11	2	211	6
東清	3	31	41	8	7	286	6
總計	21	49	51	52	15	1,063	21

附表 6-35 島上居民家用電器使用調查結果

村里/ 位置	電視	收(錄)音機	冷氣機	電冰箱
紅頭	466	331	797	453
椰油	262	87	376	295
朗島	208	122	283	127
東清	494	294	621	424
總計	1,430	834	2,077	1,299

附表 6-36 島上範圍內農漁牧產物當地總產量、外地輸入量及市場稀釋修正因子

農作物	當地總產量 (公斤/年)	外地輸入量 (公斤/年)	市場稀釋 修正因子
葉菜	18,733	74,800	0.200
根菜	17,378	31,412	0.356
稻米	0	129,988	0.000
水果	31,295	40,585	0.435
雜糧	1,047,806	1,085	0.999
檳榔	4,629	4,503	0.507
魚類	219,960	6,025	0.973
無脊椎魚類	6,906	4,715	0.594
使用海菜類	2,832	2,763	0.506
肉類	27,301	46,958	0.368
奶類	0	45,506	0.000

註：市場稀釋修正因子 = (當地總產量) / (當地總產量 + 外地輸入量)

附表 6-37 島上範圍內農漁牧產物當地總產量、當地總消耗率及使用量修正因子

農作物	當地總產量 (公斤/年)	當地總消耗率 (公斤/年)	使用量 修正因子
葉菜	18,733	93,533	0.200
根菜	17,378	48,790	0.356
稻米	0	129,988	0.000
水果	31,295	71,880	0.435
雜糧	1,047,806	181,679	5.767
檳榔	4,629	9,132	0.507
魚類	219,660	149,396	1.470
無脊椎魚類	6,906	11,644	0.593
使用海菜類	2,832	5,595	0.506
肉類	27,301	74,259	0.368
奶類	0	45,506	0.000

註：使用量修正因子 = (當地總產量) / (當地總消耗率)

「當地總消耗率」係指島上範圍內各項農漁牧產品於各個年齡層使用量總和。

附錄七 民眾劑量評估參數

以下係採計本次調查結果所計算之民眾評估參數表。民眾評估參數表調查統計完成後始得計算，各表之格式與說明示例仍維持原使用體例，俾便於使用並瞭解本調查結果用途之一。

(一) 環境輻射監測民眾劑量評估參數

試樣	年齡群	≤1 歲	1-2 歲	2-7 歲	7-12 歲	12-17 歲	>17 歲
	單位						
呼吸量	立方公尺／年	1400	1400	3700	3700	8000	8000
飲水	公升／年	510	510	510	510	510	730
雜糧	公斤／年	12.0	23.9	36.0	53.7	75.3	146.4
葉菜	公斤／年	6.0	12.0	36.0	48.0	60.0	84.0
根菜	公斤／年	6.0	12.0	48.0	48.0	48.0	48.0
水果	公斤／年	12.0	23.9	48.0	60.0	72.0	72.0
稻米	公斤／年	18.0	21.5	48.0	66.0	72.0	84.0
肉類	公斤／年	12.0	48.0	48.0	84.0	49.2	54.0
奶類	公斤／年	150.0	150.0	98.3	79.1	49.6	24.3
魚類	公斤／年	1.8	8.4	36.0	144.0	144.0	144.0
無脊椎類	公斤／年	0.0	2.4	3.6	4.8	7.2	10.8
海菜	公斤／年	0.6	6.0	2.3	12.0	12.0	12.0
沙灘	小時／年	0.0	36.0	210.0	195.0	270.0	264.0

說明：

1. 原始數據為 103 年委託財團法人台灣經濟研究院完成之「蘭嶼地區居民生活環境與飲食習慣調查」報告之 97.5th 百分位數。
2. 本資料空氣呼吸量及飲水量引用自美國 R. G. 1.109。
3. 依上述調查，葉菜、根菜、水果、稻米、肉類、奶類、無脊椎類及海菜之當地產量未達自給自足，故依環境輻射監測規範中附件四「體外集體內劑量評估方法」，評估此等食物攝取之約定有效劑量時，另須考量市場稀釋因子進行修正。由當地農牧產品的產銷情形，葉菜、根菜、稻米、水果、雜糧、肉類、魚類、無脊椎類及海菜之市場稀釋因子分別取為 0.218、0.356、0.000、0.435、0.999、0.368、0.973、0.593 及 0.506。稻米之市場稀釋因子為 0.000，係因蘭嶼當地未種植稻米之故。

(二)放射性廢氣排放民眾劑量評估參數

使用量因子	關鍵群體 (97.5 th 百分位數)						民眾 (平均值)					
年齡群	≤1 歲	1-2 歲	2-7 歲	7-12 歲	12-17 歲	>17 歲	≤1 歲	1-2 歲	2-7 歲	7-12 歲	12-17 歲	>17 歲
呼吸量 (m ³ /y)	1400	1400	3700	3700	8000	8000	1400	1400	3700	3700	8000	8000
農作物 (公斤/年)	16.3	29.1	76.1	95.8	109.5	142.4	4.0	10.7	26.6	38.3	46.6	68.2
葉菜 (公斤/年)	6.0	12.0	36.0	48.0	60.0	84.0	2.1	3.9	14.5	22.7	27.0	35.8
奶類 (公斤/年)	150.0	150.0	98.3	79.1	49.6	24.3	104.1	97.3	32.4	23.6	16.9	9.2
肉類 (公斤/年)	12.0	48.0	48.0	84.0	49.2	54.0	2.3	12.7	17.5	24.0	25.2	29.6
說明： 1. 原始數據為民國 103 年委託財團法人台灣經濟研究院完成之「蘭嶼地區居民生活環境與飲食習慣調查」。 2. 農作物係採 RG1.109, table E-4、table E-5 建議為 22%水果攝取量、54%蔬菜〔包括葉菜、根菜及茶葉〕及 24%穀類〔包括稻米與雜糧〕之加總。 3. 依上述調查，葉菜、根菜、水果、稻米、肉類及奶類之當地產量未達自給自足，故依環境輻射監測規範中附件四「體外集體內劑量評估方法」，評估此等食物攝取之約定有效劑量時，另須考量市場稀釋因子進行修正。蘭嶼範圍內無稻米與畜牧業發展，故稻米與奶類市場稀釋因子皆取為 0.0；其餘由當地農牧產品的產銷情形，葉菜、根菜、水果、雜糧及肉類之市場稀釋因子分別取為 0.218、0.356、0.435、0.999 及 0.368。 4. 本表空氣呼吸量引用自美國 R.G. 1.109。												

(三)放射性廢水排放民眾劑量評估參數

使用量因子	關鍵群體 (97.5 th 百分位數)						民眾 (平均值)					
年齡群	≤1 歲	1-2 歲	2-7 歲	7-12 歲	12-17 歲	>17 歲	≤1 歲	1-2 歲	2-7 歲	7-12 歲	12-17 歲	>17 歲
魚類	1.8	8.4	36.0	144.0	144.0	144.0	0.7	2.8	10.7	32.3	41.2	60.8

(公 斤/ 年)												
無 脊 椎 類 (公 斤/ 年)	0.0	2.4	3.6	4.8	7.2	10.8	0.0	0.6	0.7	2.0	3.7	5.0
海 菜 (公 斤/ 年)	0.6	6.0	2.3	12.0	12.0	12.0	0.2	0.6	0.3	1.3	1.5	2.1
沙 灘 停 留 (小 時/ 年)	0.0	36.0	210.0	195.0	270.0	264.0	0.0	3.3	47.7	99.5	84.9	91.1
游 泳 (小 時/ 年)	0.0	0.0	211.4	180.0	207.7	282.0	0.0	0.0	58.0	64.7	60.1	54.7
划 船 (小 時/ 年)	0.0	0.0	0.0	14.4	228.0	402.0	0.0	0.0	0.0	1.0	39.4	75.7

說明：

1. 原始數據為民國 103 年委託財團法人台灣經濟研究院完成之「蘭嶼地區居民生活環境與飲食習慣調查」。
2. 依上述調查，無脊椎類及海菜之當地產量未達自給自足，故依環境輻射監測規範中附件四「體外集體內劑量評估方法」，評估此等食物攝取之約定有效劑量時，另須考量市場稀釋因子進行修正。魚類、無脊椎類及海菜之市場稀釋因子分別取為 0.973、0.682 及 0.506。