

## 國民營養健康狀況變遷調查 1993-1996 以二十四小時飲食回顧法評估國人膳食營養狀況

潘文涵<sup>1,2</sup>、章雅惠<sup>1</sup>、陳正義<sup>1</sup>、吳幸娟<sup>3</sup>、曾明淑<sup>4</sup>、高美丁<sup>5</sup>

- 1 中央研究院生物醫學科學研究所
- 2 台灣大學公共衛生學院流行病學研究所
- 3 中華醫事技術專科學校食品營養科
- 4 輔仁大學食品營養學系
- 5 靜宜大學食品營養學系

### 摘 要

民國八十二年七月至八十五年六月進行之「國民營養健康狀況變遷調查」，採分層多段集束隨機取樣法。本報告根據此調查 13—64 歲獨立樣本 5834 人（男 2923 人，女 2911 人）之二十四小時飲食回憶記錄，對國人膳食營養狀況作一評估，中藥及營養補充劑未計算在內。成人（19—64 歲）的營養素攝取資料如下：男性每天平均攝取熱量 2203 大卡，蛋白質 82.6 克，脂肪 79.5 克，醣類 272 克，蛋白質、脂肪、醣類平均攝取量佔總熱量之 15.5%、33.5%、51.0%；女性每天平均攝取熱量 1591 大卡，蛋白質 61.6 克，脂肪 61.1 克，醣類 200 克，蛋白質、脂肪、醣類平均攝取量佔總熱量之 15.4%、34.4%、50.1%。男性每天平均攝取 1.4mg 維生素 B1，1.3mg 維生素 B2，168mg 維生素 C，16.2mg 菸鹼酸，8090IU 維生素 A，7.8mg 維生素 E，504mg 的鈣，14.2mg 鐵，3821mg 鈉，344mg 膽固醇，5.0g 粗纖維；女性每天平均攝取 1.1mg 維生素 B1，1.1mg 維生素 B2，176mg 維生素 C，11.8mg 菸鹼酸，7809IU 維生素 A，7.3mg 維生素 E，496mg 的鈣，11.5mg 鐵，3569 鈉，264mg 膽固醇，5.2g 粗纖維。男性 P/M/S 比值是 0.85/1.17/1，女性是 0.95/1.15/1；P/S 比值低於建議值 1。就 19—64 歲國民整體蛋白質、脂肪、糖類的比例（15.5%、34%、50.5%）而言，蛋白質、脂肪比例過高，醣類比例過低；就平均維生素、及礦物質之攝取量而言，維生素 A 及 C 的攝取量則超過建議量甚多，只有男女性維生素 E、鈣質、及女性的鐵質的平均攝取量不及建議量；男女性平均膽固醇攝取量未超過建議上限 400mg。各年齡層之膳食營養狀況則和整體狀況略有差異，詳述於報告內，一般而言，13—24 歲女性及 13—15 歲男性的維生素及礦物質攝取量最為不足；但這些年輕男女性及 55—64 歲女性的醣類比例在各年齡層為最高。此調查將臺灣地區分成七層：客家、山地、東部、澎湖、直轄市、省轄市與省一級鄉鎮、省二級鄉鎮，其膳食營養各有特色：客家層的蛋白質佔總熱量百分比比較高，維生素 E 攝取較少；山地層維生素 B2、鈣、鐵、粗纖維飲食攝取較其他層別少；澎湖地區維生素 B1、維生素 A、脂肪、飽和脂肪酸、單元不飽和脂肪酸、脂肪佔總熱量百分比比較其他層別低，菸鹼酸、多元不飽和脂肪酸、P/S、蛋白質與醣類佔總熱量百分比攝取較高；直轄市地區維生素 B2、菸鹼酸、鈣、鐵、膽固醇攝取較其他層別多，P/S 較低；省轄市及省一級鄉鎮維生素 E 與多元不飽和脂肪酸攝取較低；省二級鄉鎮單元不飽和脂肪酸的飲食攝取量與脂肪佔總熱量百分比比較高，蛋白質佔總熱量百分比攝取較低。此次調查的結果以前兩次調查同樣方式運算比較，顯示國人熱量、蛋白質、脂肪、醣類、維生素 E、鈉、鐵、單元不飽和脂肪酸攝取較前兩次調查略低；

維生素 A、B1、B2、C、鈣、飽和脂肪酸、膽固醇攝取則較高；粗纖維維持不變；蛋白質佔熱量百分比增加，P/S 下降。閱讀此次調查結果，應考慮下列幾個因素：二十四小時飲食回憶法略有低估的傾向、營養成分以食品工業發展研究所新建立的資料庫為主，新舊資料庫可能有系統誤差存在。

關鍵詞：二十四小時飲食回憶法、營養調查、營養狀況、台灣地區

## 前 言

近年來台灣經濟進步，生活型態及飲食習慣也日漸改變。為瞭解目前台灣地區居民之膳食營養狀況，本報告分析民國八十二年七月至八十五年六月間「國民營養健康狀況變遷調查」計畫所收集的 13—64 歲二十四小時飲食回憶資料，得到各性別、年齡層每人每天熱量及各種營養素攝取平均值，並將此些資料與衛生署每日營養素建議攝取量比較，以提供各種營養素缺乏或過剩之訊息，作為改善國民營養之參考。此外，不同層次行政區因經濟與文化不同，在營養狀態上也形成某些程度的差異，本報告分析台灣地區不同層次行政區成人各類食物與營養素攝取情形，並比較不同層次行政區之不同營養狀態。此次調查結果亦與民國 69—70 和 75—77 年兩次台灣地區膳食營養狀況調查<sup>(1,2)</sup>結果進行比較，以探討國人膳食營養狀況之轉變情形及動向，作為今後衛生、營養、及農業決策之參考。

## 材料與方法

本研究報告的資料來源是民國八十三年至民國八十五年針對台灣地區四歲以上國民所進行的國民營養健康狀況變遷調查 (Nutrition and Health Survey in Taiwan, NAHSIT 1993-1996)<sup>(3)</sup>。此調查採分層多段集束隨機取樣法，將台灣地區 365 個鄉鎮市區依照居民之特殊生活飲食習慣及都市化等級分為客家、山地、東部、澎湖、直轄市、省轄市及省一級鄉鎮、省二級鄉鎮七層，各層以「抽取率與母體大小成正比」(Probabilities Proportional to Sizes, PPS) 方式抽出三個鄉鎮市區，共抽取了 21 個具代表性的鄉鎮市區。同一鄉鎮市區中分別選取 3 個村里，以一年完成 21 個鄉鎮市區、21 個村里，三年共計 63 個村里之方式進行。每個村里中再按六個年齡層 (4—6 歲、7—12 歲、13—18 歲、19—44 歲、45—64 歲、65 歲以上) 及性別層，各抽出 8 或 16 位個案，共 160 位個案參與調查。三年總計抽樣人數為 10080 人。因考慮孩童與老年人回憶正確率較低，此次調查二十四小時飲食回憶記錄部分只納入 13—64 歲個案參與，共 6048 人。

為考慮季節變異問題，本研究採一年三季 (各四個月：7-10 月、11-2 月、3-6 月)，每季皆對每一層中一樣本鄉鎮市區進行資料收集。去除懷孕、哺乳、飲食資料含極端值之受訪個案。

## 二十四小時飲食回憶記錄

### 資料收集方法 (圖一)

二十四小時飲食回憶法採用詢問家戶食譜及個人飲食項目和份量的方式。以家庭為訪視地，在家中，訪視員以散式食物模型 (玉米粒、白色滾刀塊、肉末、橘色小方丁、綠豌豆仁、四季豆、肉絲、米色粗絲、綠色粗絲、肉片、米色薄片、大葉片)、抽象丈量工具 (半圓形模型、伸縮尺、透明方格板、重疊塑膠片)、量杯、量匙、電子秤等輔助，詢問家庭主廚者家裡前 24 小時所烹調之

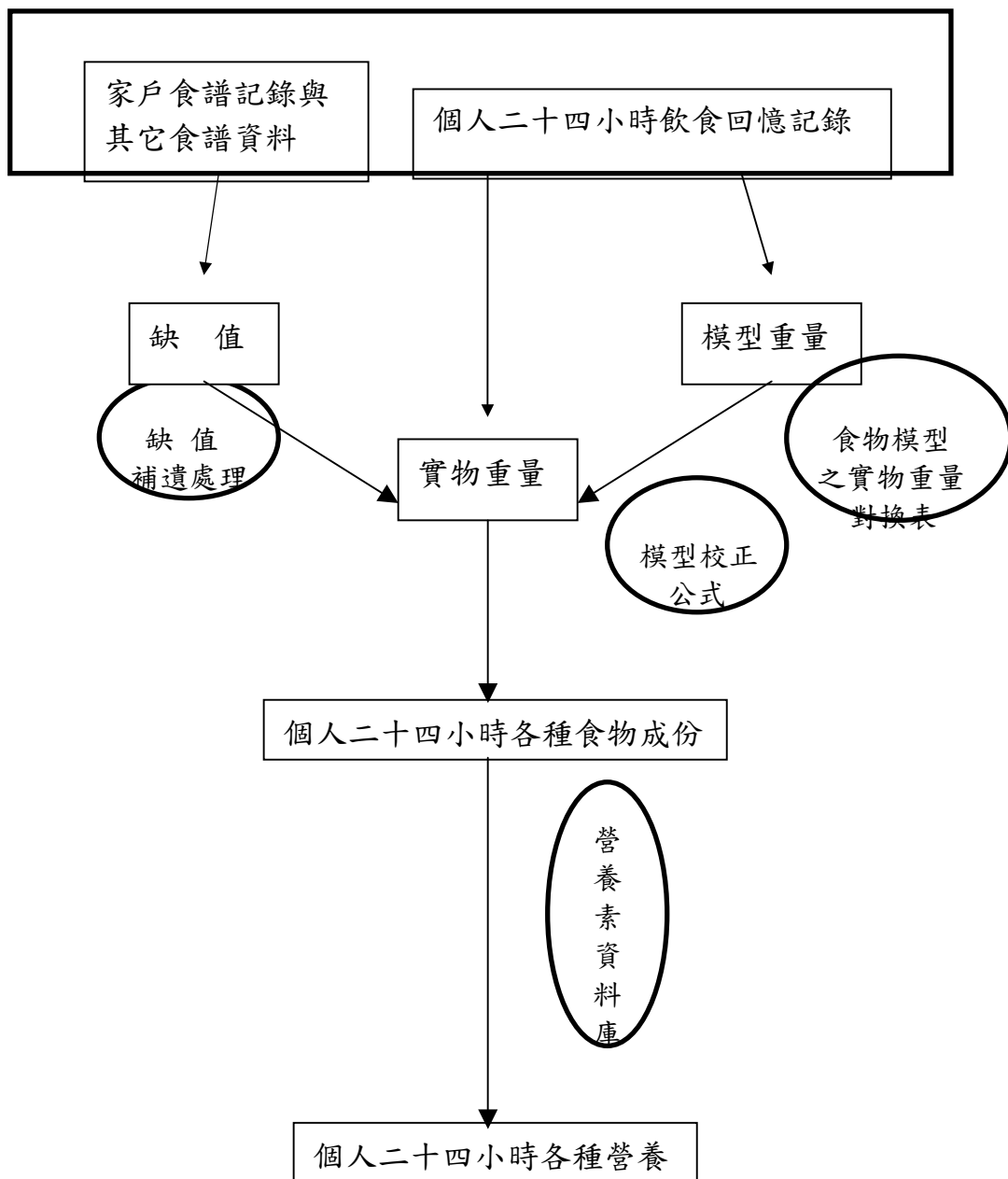
各道菜餚名稱、製備方法及時間地點、所含食物及調味料項目、食物原料形狀及精粗生熟狀態描述、選用食物模型種類與用量等以建立「家戶食譜記錄」。

再以家戶食譜為基礎，詢問主廚個人及其他家人過去二十四小時所有菜餚之食用量，對外食、外購食品、及非主廚的烹調的菜餚，針對個人或餐飲業去重覆上述步驟取得食譜記錄。詢問過程中並使用調味料提示卡以及飲料、點心、配菜等提示卡提示易遺漏的調味料、零食、飲料、與點心類食品。

二十四小時飲食資料處理方法

資料輸入部份採用中央研究院生醫所發展之「以模型及丈量工具主導定量之飲食回顧資料立即處理系統」。訪視員於訪問當日直接將資料輸入電腦，食物編碼採用電腦顯示食物項目、移動游標選項方式進行，以避免編碼錯誤。

圖一、二十四小時飲食回憶法資料收集及處理流程圖





### 食物模型之實物重量對換

食物模型的數據先經「食物模型之實物重量對換公式」轉換成食物重量，再以「模型校正公式」調整食物模型應用於 24 小時飲食回憶時之誤差，得到最近似真正飲食狀況之食物重量。

「食物模型之實物重量對換公式」建立方法共分四大部分：

- (a) 散式食物模型：由此次調查所得資料求出各食物模型重量百分位值，並依此定出五個重量點（一般取 5%，25%，50%，75%，95%），求得相對應的實際食物重量，由迴歸求得模型與實物重量之對應公式。
- (b) 半圓形食物模型：由此次調查所得的資料求出各食物常用之半圓形模型最大與最小之間範圍，於此範圍內找十個樣本，並求得相對應的半圓形模型，由迴歸求得模型直徑與食物重量之對應公式。
- (c) 抽象丈量：抽象丈量用下列幾種方式描述食物：最長、最寬；長寬高；底面積\*高；長\*份數；底面積\*份數；長\*寬\*份數。由此次調查所得的資料求出各食物常用之抽象丈量最大與最小之間範圍，於此範圍內找十個樣本，求得相對應的實際食物重量，由迴歸求得抽象丈量與實物重量之對應公式。
- (d) 各種散式食物模型間對換關係：因時間限制，無法做出各食物與所有模型之對換關係。我們求出各種散式食物模型間的對換關係，由此些關係再推算出各食物與所有模型之對換關係。

飲食資料中食物模型數據經「食物模型之實物重量對換公式」轉換成食物重量後，再以文化大學黃舒儀小姐碩士論文「家戶二十四小時飲食回憶法及其使用模型之效度研究」<sup>(4)</sup>所導出的「模型校正公式」進行調整。

### 缺值處理方式

食譜之調味料缺值處理：本次調查家戶食譜記錄與其它食譜資料共 128440 筆，其中調味料缺值部分為 14201 筆，佔全部資料之 11.1%。先將所有調味料依其特性整合成數大類（例如糖類、醬油類）。以菜餚名稱為單位，將所有材料記錄完整之食譜記錄菜餚名稱相同者整合，計算出各菜餚中平均各大類調味料所佔之重量百分比。

個人飲食資料缺值處理：此次調查個人二十四小時食物項目資料共 164747 筆，其中缺值部分為 6595 筆，佔全部資料之 4.0%。先將所有菜餚與食物材料依其特性分別整合成數大類（例如：菜餚中，絲瓜炒豬肉、冬瓜炒瘦肉歸成葷素混炒大類；食物材料中，絲瓜、冬瓜、胡瓜歸成瓜類），當個人飲食資料有缺值時，依下列條件與順序選擇已完成個案，取其該類食物攝取平均重量值代入：

- ← 同性別、年齡層、菜餚、食物材料
- ↑ 同性別、年齡層、菜餚大類、食物材料
- 同性別、菜餚大類、食物材料大類
- ↓ 同性別、食物材料大類

### 個人飲食資料產生

配合家戶食譜記錄與其它食譜資料計算個人每道菜肴食用百分比，再以此百分比算出個人各種調味料（含油及調味用蔬菜）食用量。另個人於食用時自行添加的調味料，其食用量則直接由個人二十四小時飲食回憶記錄中取得。

營養素之換算以食工所「台灣地區食品營養成分資料庫」<sup>(5)</sup>為主要之營養素資料庫。有關蛋白質與脂肪攝取來源分佈狀況之分析，因有些食物無法分出動物或植物來源（如：三明治、漢堡類，包子、餃類，湯類等），故將其歸於混合來源，以1：1比例平均分配至動物性及植物性來源中。

### 前二次營養調查結果比較

因本次調查方式及營養素資料庫與前二次調查皆不同，故仿前二次調查計算方式<sup>(1,2)</sup>，營養素資料庫以「台灣產常用食品之營養成份」<sup>(6)</sup>為主要來源。仿前二次調查之計算方式<sup>(1,2)</sup>，乃利用衛生署於民國七十年發佈之「建議國人每日營養素食取量表」（RDNA）第三修訂版，依調查樣本之年齡分佈先計算全國熱量與蛋白質每人每日建議量，再算出全國20—34歲男性每人每日各營養素攝取量之換算單位，以換算單位乘以全國各營養素實際調查平均攝取量，即得全國20—34歲男性各營養素一日攝取量。

### 營養素資料庫

以「台灣地區食品營養成分資料庫」<sup>(5)</sup>為主要來源，次要來源為「台灣產常用食品之營養成份」<sup>(6)</sup>。其它來源：市售加工及調理食品營養成份表<sup>(7)</sup>、食物成份表<sup>(8)</sup>、FOOD/ANALYST PLUS CD-ROM<sup>(9)</sup>、FOOD COMPOSITION AND NUTRITION TABLES<sup>(10)</sup>、BOWES & CHURCH'S FOOD VALUES OF PORTIONS COMMONLY USED<sup>(11)</sup>、FOOD COMPOSITION TABLE FOR USE IN EAST ASIA<sup>(12)</sup>、中華民國飲食手冊<sup>(13)</sup>、團體供膳-盤餐菜單設計<sup>(14)</sup>、食品廠商提供之營養素資料等。

因營養素資料庫仍在發展階段，此次膳食營養狀況資料不包含中藥及營養補充劑，且不考慮食物製備、烹調、及儲藏時營養素之損失。且因食物各種脂肪酸含量之資料不齊全，在作脂肪酸攝取量之分析時，我們設定

單元不飽和脂肪酸攝取量＝油酸（Oleic Acid）攝取量

多元不飽和脂肪酸攝取量＝不飽和脂肪酸攝取量－單元不飽和脂肪酸攝取量<sup>(2)</sup>。

### 資料分析

使用SAS分析計算各營養素平均值、標準差、以及佔建議量之百分比。此報告為了報導全國性的代表數值，將取樣所得的數據經加權處理後分析。報告中各年齡別、性別、地區層別分別有一個加權值，此調查分別對家訪問卷資料和健康檢查資料各做一套權數<sup>(3)</sup>，膳食營養的分析使用問卷資料加權值。

### 結果

#### 台灣地區各性別年齡層居民膳食營養狀況

民國八十二年七月至八十五年六月間，國民營養健康狀況變遷調查得台灣地區13—64歲居民二十四小時飲食回憶紀錄6048份，去除懷孕、哺乳、飲食資料含極端值之受訪個案後，樣本數為5834人（男2923人，女2911人），其性別、年齡層分佈概況、及各性別年齡層每人每天營養素攝取狀況列於表一。

表一 台灣地區各性別年齡層每人每天各種營養素攝取狀況

性別	年齡 (歲)	樣本數 (人)	熱量			蛋白質				脂肪			醣類		
			平均值 (Kcal)	標準差 (Kcal)	佔建議量 之百分比	平均值 (g)	標準差 (g)	佔建議量 之百分比	佔總熱量 之百分比	平均值 (g)	標準差 (g)	佔總熱量 之百分比	平均值 (g)	標準差 (g)	佔總熱量 之百分比
男 性	13-15	589	2221	1673	89%	81.0	46.5	125%	14.5%	78.1	118.9	31.5%	301	170	54.0%
	16-19	411	2368	1010	89%	89.6	45.0	128%	15.2%	80.5	63.6	30.6%	320	131	54.2%
	20-24	149	2267	1350	103%	88.7	70.1	137%	16.0%	71.1	63.0	28.8%	306	173	55.2%
	25-34	400	2412	1586	115%	87.8	47.4	135%	15.0%	96.8	137.6	37.3%	279	128	47.7%
	35-54	857	2081	998	99%	79.9	42.5	123%	15.9%	71.3	60.2	32.0%	261	120	52.1%
	55-64	517	2075	1336	101%	73.8	62.0	114%	14.7%	78.3	106.8	35.0%	253	107	50.3%
	19-64	1963	2203	1280	104%	82.6	50.3	127%	15.5%	79.5	95.7	33.5%	272	129	51.0%
女 性	13-15	590	1577	861	72%	57.5	32.0	96%	14.5%	53.1	60.2	30.2%	219	104	55.3%
	16-19	400	1574	650	75%	59.6	30.8	108%	15.1%	56.1	42.5	32.0%	208	92	52.8%
	20-24	142	1495	938	83%	52.2	29.9	95%	13.9%	63.8	63.8	38.2%	180	106	47.9%
	25-34	383	1514	658	89%	61.6	34.4	112%	16.1%	57.7	43.9	34.0%	190	96	49.8%
	35-54	908	1696	1641	100%	66.0	45.8	120%	15.6%	65.7	118.0	34.9%	210	145	49.6%
	55-64	488	1485	972	90%	57.0	33.3	104%	15.3%	48.3	87.2	29.2%	207	96	55.5%
	19-64	1952	1591	1247	93%	61.6	39.5	112%	15.4%	61.1	90.7	34.4%	200	122	50.1%





表一 台灣地區各性別年齡層每人每天各種營養素攝取狀況 (續)

性別	年齡 (歲)	維生素B1			維生素B2			維生素C			菸鹼酸			維生素A			維生素E		
		平均值 (mg)	標準差 (mg)	佔建議量 之百分比	平均值 (mg)	標準差 (mg)	佔建議量 之百分比	平均值 (mg)	標準差 (mg)	佔建議量 之百分比	平均值 (mg)	標準差 (mg)	佔建議量 之百分比	平均值 (I.U.)	標準差 (I.U.)	佔建議量 之百分比	平均值 (mg)	標準差 (mg)	佔建議量 之百分比
男性	13-15	1.26	1.13	97%	1.3	1.15	93%	123	166	246%	16.4	12.3	96%	4970	7186	108%	6.74	7.27	56%
	16-19	1.38	0.87	106%	1.44	0.99	96%	155	275	282%	20.9	21.1	123%	5786	9046	116%	7.76	6.09	65%
	20-24	1.47	1.44	134%	1.33	1.17	111%	175	244	292%	17.6	14.6	117%	5050	9280	101%	7.1	7.27	59%
	25-34	1.39	0.98	126%	1.41	1.42	118%	163	219	272%	17.4	12.1	124%	7844	11958	157%	7.92	6.03	66%
	35-54	1.41	2.28	128%	1.24	1.05	103%	180	217	300%	15.0	9.4	107%	9090	17722	182%	8.01	7.02	67%
	55-64	1.13	1.04	113%	1.07	0.93	97%	161	190	268%	14.3	21.7	102%	8863	13117	177%	7.54	6.77	63%
	19-64	1.37	1.69	125%	1.29	1.17	107%	168	215	280%	16.2	14.0	114%	8090	14500	162%	7.81	6.76	65%
女性	13-15	1.06	2.09	96%	1.07	1.09	89%	138	274	276%	12.6	12.5	84%	3950	6601	86%	5.86	4.6	59%
	16-19	0.93	0.78	85%	1.12	0.74	93%	115	141	209%	12.4	10.3	89%	4256	4498	101%	6.08	5.23	61%
	20-24	0.86	0.66	96%	0.89	0.68	89%	144	162	240%	10.1	6.4	84%	5972	8705	142%	6.43	4.74	64%
	25-34	0.96	0.75	107%	1.17	1.21	130%	179	295	298%	12.0	9.5	109%	6823	10858	162%	6.98	5.86	70%
	35-54	1.22	1.48	136%	1.15	0.96	128%	188	271	313%	12.6	10.0	115%	8607	12500	205%	8.2	8.08	82%
	55-64	1.09	1.41	136%	1.2	1.6	133%	170	233	283%	10.3	6.4	94%	10036	12616	239%	6.5	6.06	65%
	19-64	1.08	1.21	121%	1.13	1.1	123%	176	259	293%	11.8	9.1	106%	7809	11528	186%	7.33	6.86	73%

表一 台灣地區各性別年齡層每人每天各種營養素攝取狀況 (續)

性別	年齡 (歲)	鈣			鐵			鈉		飽和脂肪酸		單元不飽和 脂肪酸		多元不飽和 脂肪酸		P/M/S ratio	膽固醇			粗纖維	
		平均值 (mg)	標準差 (mg)	佔建議量 之百分比	平均值 (mg)	標準差 (mg)	佔建議量 之百分比	平均值 (mg)	標準差 (mg)	平均值 (g)	標準差 (g)	平均值 (g)	標準差 (g)	平均值 (g)	標準差 (g)		平均值 (mg)	標準差 (mg)	佔建議量 之百分比	平均值 (g)	標準差 (mg)
男	13-15	464	367	58%	13.07	8.86	87%	3352	3032	26.2	38.71	28.71	52.81	20.45	24.86	0.78/1.10/1	383	292	96%	3.61	3.4
	16-19	523	498	65%	15.53	10.36	104%	3169	2239	27.46	21.33	30.16	26.64	19.93	17.32	0.73/1.10/1	396	273	99%	4.52	4.43
	20-24	453	382	57%	16.05	18.25	107%	4394	7014	24.32	24.98	25.73	24.33	18.64	17.32	0.77/1.06/1	383	271	96%	5.27	7.3
	25-34	513	504	86%	15.44	12.26	154%	4257	5470	31.16	45.74	37.19	61.64	24.88	26.83	0.80/1.19/1	405	318	101%	5.22	5.66
性	35-54	517	426	86%	13.32	8.91	133%	3339	4248	22.27	19.29	25.71	24	20.56	20.49	0.92/1.15/1	305	263	76%	5.26	5.19
	55-64	501	394	84%	12.19	9.33	122%	4352	5817	23.54	36.78	29.38	46.41	21.98	24.72	0.93/1.25/1	271	312	68%	4.96	4.26
	19-64	504	444	81%	14.2	11.56	133%	3821	5174	25.35	32.16	29.57	41.63	21.56	22.51	0.85/1.17/1	344	292	86%	5.11	5.46
女	13-15	388	323	55%	10.56	7.55	70%	2480	1965	18.51	23.05	18.27	23.85	14.48	15.96	0.78/0.99/1	241	209	60%	3.87	4.15
	16-19	432	329	62%	10.55	6.22	70%	3027	4078	19.03	15.4	19.81	17.79	15.15	13.15	0.80/1.04/1	289	249	72%	3.71	3.67
	20-24	349	271	50%	9.7	7.2	65%	2956	3131	19.78	21.78	24.04	27.1	17.51	15.07	0.89/1.22/1	282	320	71%	4.1	3.8
	25-34	457	454	76%	11.21	6.8	75%	3036	2399	17.84	13.88	19.68	15.95	18.09	17.47	1.01/1.10/1	308	485	77%	5.33	6.74
	35-54	555	496	93%	12.64	11.56	84%	4160	6461	20.03	38.04	23.36	52.86	19.25	23.39	0.96/1.17/1	252	253	63%	5.67	5.44
	55-64	552	587	92%	9.95	6.58	100%	3548	4241	15.2	28.6	16.96	39.6	13.99	18.63	0.92/1.12/1	183	247	46%	5.05	4.92
	19-64	496	472	81%	11.45	9.26	80%	3569	4878	18.84	29.4	21.69	40.13	17.93	20.1	0.95/1.15/1	264	343	66%	5.22	5.57





### 熱量及三大營養素

**熱量：**台灣地區男性成人（19—64 歲）每天平均攝取熱量 2203 大卡，女性平均值為 1591 大卡。男性 16—19 歲與 25—34 歲年齡層熱量攝取較多，55—64 歲攝取最少。女性熱量攝取皆少於男性，20—24 歲與 55—64 歲攝取較少。與建議量比較，不同年齡層男性熱量平均攝取量佔建議量之百分比為 89%—115%，女性為 72%—100%，其中 13—15 歲及 16—19 歲男女性，相較於其他年齡層，熱量佔建議量比例最小。

**蛋白質：**台灣地區男性成人每天蛋白質平均攝取量為 82.6 克，女性平均攝取量為 61.6 克，均超過每日建議量。各年齡層男性中 16—19 歲攝取量最高，平均值 89.6 克，55—64 歲攝取量最低，平均值 73.8 克。女性攝取量皆少於男性，平均值介於 52—66 克之間。與建議量比較，男性各年齡層之平均攝取量皆超過建議量，其範圍為 114%—137%，各年齡層女性亦達 95% 建議量以上（95%—120%）。

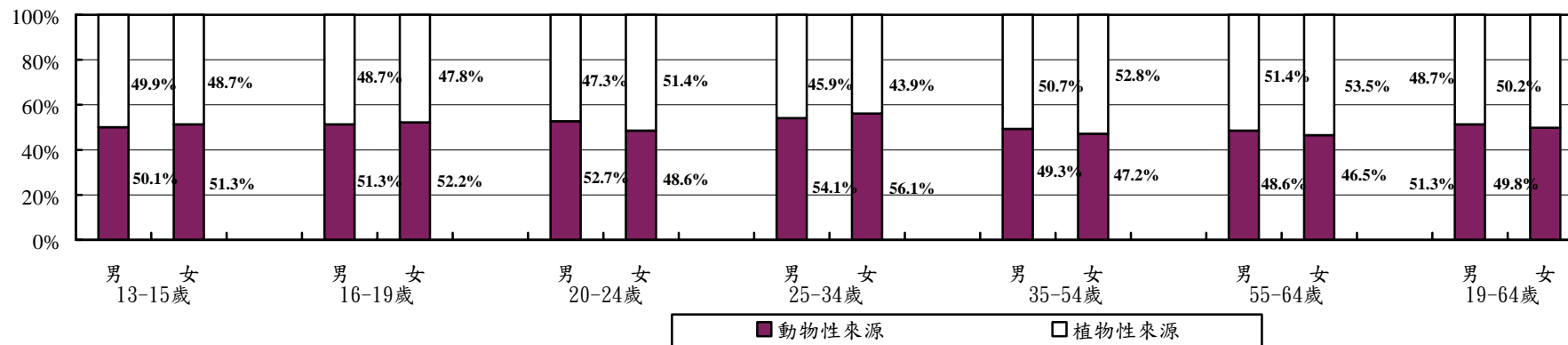
**脂肪：**台灣地區男性成人每人每天平均攝取 79.5 克脂肪，女性平均值為 61.1 克。男性脂肪攝取量皆較同年齡層女性高，25—34 歲男性平均攝取量較高，為 96.8 克，攝取量最低的年齡層則為 55—64 歲。女性脂肪攝取以 55—64 歲年齡層較低，平均值為 48.3 克。

**醣類：**台灣地區男性成人醣類攝取平均值為 272 克，女性平均值為 200 克。各年齡層男性醣類攝取量皆較女性為高，且男性 16—19 歲年齡層攝取量最高（平均值 320 克），隨著年齡層上升，攝取量降低，55—64 歲最少（平均值 253 克），女性則無此趨勢。女性 13—15 歲醣類攝取量較多（平均值 219 克），20—24 歲攝取較少（平均值 180 克）。

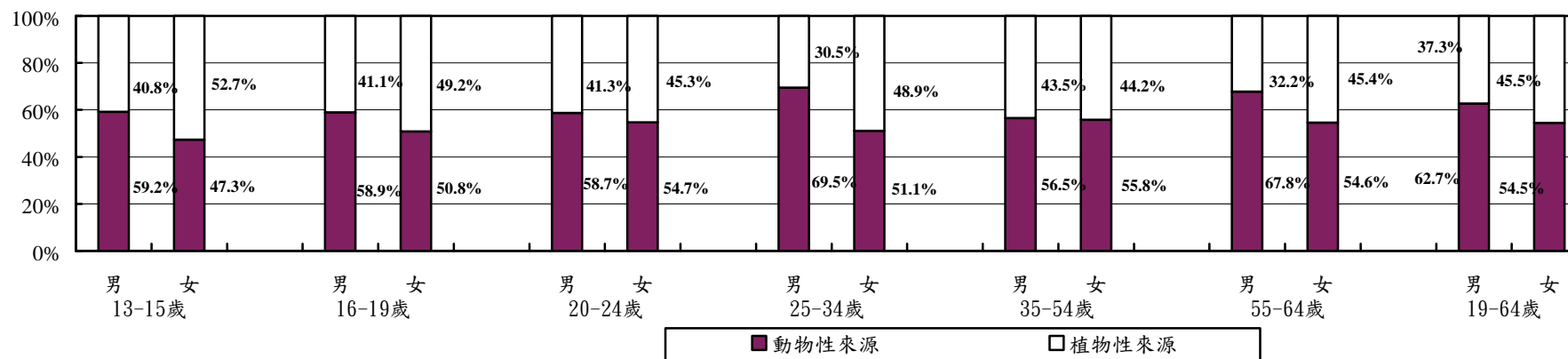
**三大營養素佔總熱量之百分比：**台灣地區男性成人蛋白質平均攝取量佔總熱量之 15.5%，脂肪為 33.5%，醣類為 51.0%；女性成人蛋白質平均攝取量佔總熱量之 15.4%，脂肪為 34.4%，醣類為 50.1%。各性別年齡層蛋白質佔總熱量之百分比範圍為 13.9—16.1%，脂肪為 28.8—38.2%，醣類為 47.7—55.5%。行政院衛生署建議一般成年人每日蛋白質攝取量宜佔總熱量之 10-14%，脂肪 20-30%，醣類 58-68%<sup>(13)</sup>。此次調查發現，20—64 歲中，各年齡層蛋白質攝取大都略高於建議百分比。脂肪攝取方面，只有 20—24 歲年齡層男性與 55—64 歲年齡層女性平均值落於建議範圍內，其餘皆較高，其中 20—24 歲女性與 25—34 歲男性脂肪攝取量更高達總熱量之 38%。各性別年齡層醣類攝取大都低於建議百分比。蛋白質與脂肪攝取來源分佈狀況：各性別年齡層動物性及植物性來源蛋白質皆各佔約 50%，25—34 歲年齡層動物性來源蛋白質比例較同性別其他年齡層高，約佔 55%，55—64 歲年齡層則較同性別其他年齡層低，約佔 47%（圖二）。脂肪攝取來源方面，男性動物性來源脂肪百分比（63%）皆較女性（55%）高，25—34 歲男性最高，為 69.5%，35—54 歲最低，為 56.5%；35—54 歲女性最高，為 55.8%，13—15 歲最低，為 47.3%（圖三）。



圖二 台灣地區各性別年齡層每人每天蛋白質攝取來源



圖三 台灣地區各性別年齡層每人每天脂肪攝取來源







## 維生素

維生素 B1：台灣地區男性成人維生素 B1 平均攝取量為 1.4mg，女性平均值為 1.1mg，均超過每日建議量，男性維生素 B1 攝取皆較同年齡層女性為多，男性 55—64 歲攝取較低，平均值為 1.1mg，女性以 35—54 歲攝取較多，平均值 1.2mg，20—24 歲最少，平均值 0.9mg。與建議量比較，各性別年齡層維生素 B1 平均攝取量大多大於建議量，只有 13—15 歲男性與 13—24 歲女性小於建議量，但亦大於 80% 建議量。

維生素 B2：台灣地區男性成人維生素 B2 攝取平均值為 1.3mg，女性為 1.1mg，均超過每日建議量。除 55—64 歲年齡層外，男性維生素 B2 攝取皆較同年齡層女性多。男性以 16—19 歲攝取較高，平均值為 1.4mg，55—64 歲較低，平均值為 1.1mg。民國 69-70 和 75-77 年兩次台灣地區膳食營養狀況調查之結果顯示台灣地區居民維生素 B2 攝取不足<sup>(1,2)</sup>，此次調查顯示各性別年齡層維生素 B2 平均攝取量皆大於 80% 建議量，且其中只有 13—15 與 20—24 歲女性小於 90%。

維生素 C：台灣地區維生素 C 攝取狀況，男性成人平均攝取量為 168mg，女性平均攝取量為 176mg，均接近每日建議量的三倍，女性維生素 C 攝取一般較同年齡層男性高。各性別年齡層之維生素 C 攝取量皆甚高於建議量，其平均值佔建議量百分比範圍為 209% -313%。前二次營養調查結果亦發現台灣地區居民維生素 C 攝取偏高<sup>(1,2)</sup>，三次調查均未考慮維生素 C 在食物製備及儲存過程中的損失，故實際食入人體之維生素 C 量應較調查值少。

菸鹼酸：台灣地區男性成人平均菸鹼酸攝取量為 16.2mg，女性平均值為 11.8mg，均超過每日建議量。男性攝取量以 16—19 歲較高，平均值 20.9mg，55—64 歲較低，平均值 14.3mg。女性攝取量皆較男性為低，以 20—24 歲攝取量較低，平均值 10.1mg。與建議量比較，各性別年齡層菸鹼酸攝取平均值皆大於 80% 建議量，其範圍為 84% -124%。

維生素 A：台灣地區成人男性維生素 A 平均攝取量為 8090 I.U.，女性平均攝取量為 7809 I.U.，均超過 RDNA 的 1.5 倍。各性別年齡層維生素 A 攝取情形亦差異很大，與建議量比較，除 13—15 歲女性為 86% 外，其他性別年齡層之平均值皆大於建議量，範圍為 101% —239%。

維生素 E：各性別年齡層維生素 E 攝取一致偏低，全台灣地區成人男性平均維生素 E 攝取量為 7.8mg，女性平均值為 7.3mg，約為每日建議量之 70%。與建議量比較，除女性 35—54 歲攝取平均值略高於 80% 建議量（約為 82%），其餘皆不及 80%，顯示台灣地區居民維生素 E 攝取不足。

## 礦物質

鈣：台灣地區男性成人鈣平均攝取量為 504mg，女性平均攝取量為 496mg，為每日建議量的 80%。男性鈣攝取以 20—24 歲年齡層較低，平均值為 453mg；女性以 13—15 歲與 20—24 歲年齡層較少，平均值分別為 388mg 與 349mg，35—54 歲年齡層較高，平均值為 555mg。此次調查顯示 24 歲以下男性與女性鈣攝取平均值皆遠低於建議量，為建議量之 50—65%，24 歲以上鈣攝取狀況較佳，為 76—93%。

鐵：台灣地區成年男性鐵平均攝取量為 14.2mg，超過每日建議量，女性平均攝取量為 11.5mg，為每日建議量之 80%。男性鐵攝取量皆較同年齡層女性為高，男性鐵攝取以 55—64 歲最低，平均值 12.2mg，女性鐵攝取以 35—54 歲最高，平均值 12.6mg，20—24 歲最低，平均值 9.7mg。與建議量比較，女性 35 歲

以上攝取平均值大於 80% 建議量，35 歲以下只達約 70% 建議量。男性方面，除 13—15 歲攝取平均值小於建議量外（約為 87%），其餘年齡層鐵平均攝取量皆大於建議量。

鈉：台灣地區男性成人鈉平均攝取量為 3821mg，相當於 9.7 克鹽，女性平均攝取量為 3569mg，相當於 9.1 克鹽。除 35—64 歲年齡層外，男性鈉攝取皆較同年齡層女性高。女性以 35—54 歲攝取較高，平均值 4160mg，13—15 歲較低，平均值 2480mg。

### 各種脂肪酸及膽固醇

飽和脂肪酸：台灣地區男性成人平均飽和脂肪酸攝取量為 25.5 克，女性平均攝取量為 18.8 克。男性攝取皆較同年齡層女性高。不同年齡層中，男女性飽和脂肪酸攝取皆以 55—64 歲較低，平均值分別為 23.5 和 15.2 克。

不飽和脂肪酸：台灣地區男性成人單元不飽和脂肪酸平均攝取量為 29.6 克，女性平均攝取量為 21.7 克；多元不飽和脂肪酸男性成人平均為 21.6 克，女性平均為 17.9 克。男性單元與多元不飽和脂肪酸攝取皆較同年齡層女性為高。單元不飽和脂肪酸攝取，男性以 25—34 歲較高，平均值 37.2 克，女性以 20—24 歲較高，平均值 24 克，55—64 歲較低，平均值 17 克。多元不飽和脂肪酸，男性以 25—34 歲攝取最高，平均值 24.9 克，女性以 25—54 歲攝取最高，平均值 18—19 克。

多元不飽和脂肪酸、單元不飽和脂肪酸、與飽和脂肪酸之比（P/M/S ratio）：台灣地區男性成人 P/M/S 為 0.85/1.17/1，女性為 0.95/1.15/1。各性別年齡層單元不飽和脂肪酸攝取大都超過多元不飽和脂肪酸與飽和脂肪酸攝取。多元不飽和脂肪酸與飽和脂肪酸之比（P/S ratio），男性以 55—64 歲最高，平均值 P/S=0.93，16—19 歲最低，平均值 P/S=0.73；女性 13-15 歲最低，平均值 P/S=0.78。行政院衛生署建議一般成年人 P/S 等於 1<sup>(13)</sup>，此次調查只有 25—54 歲女性 P/S 平均值接近 1，55—64 歲男女、35—54 歲男性、20—24 歲女性約為 0.9，其它性別年齡層介於 0.73—0.8 之間。

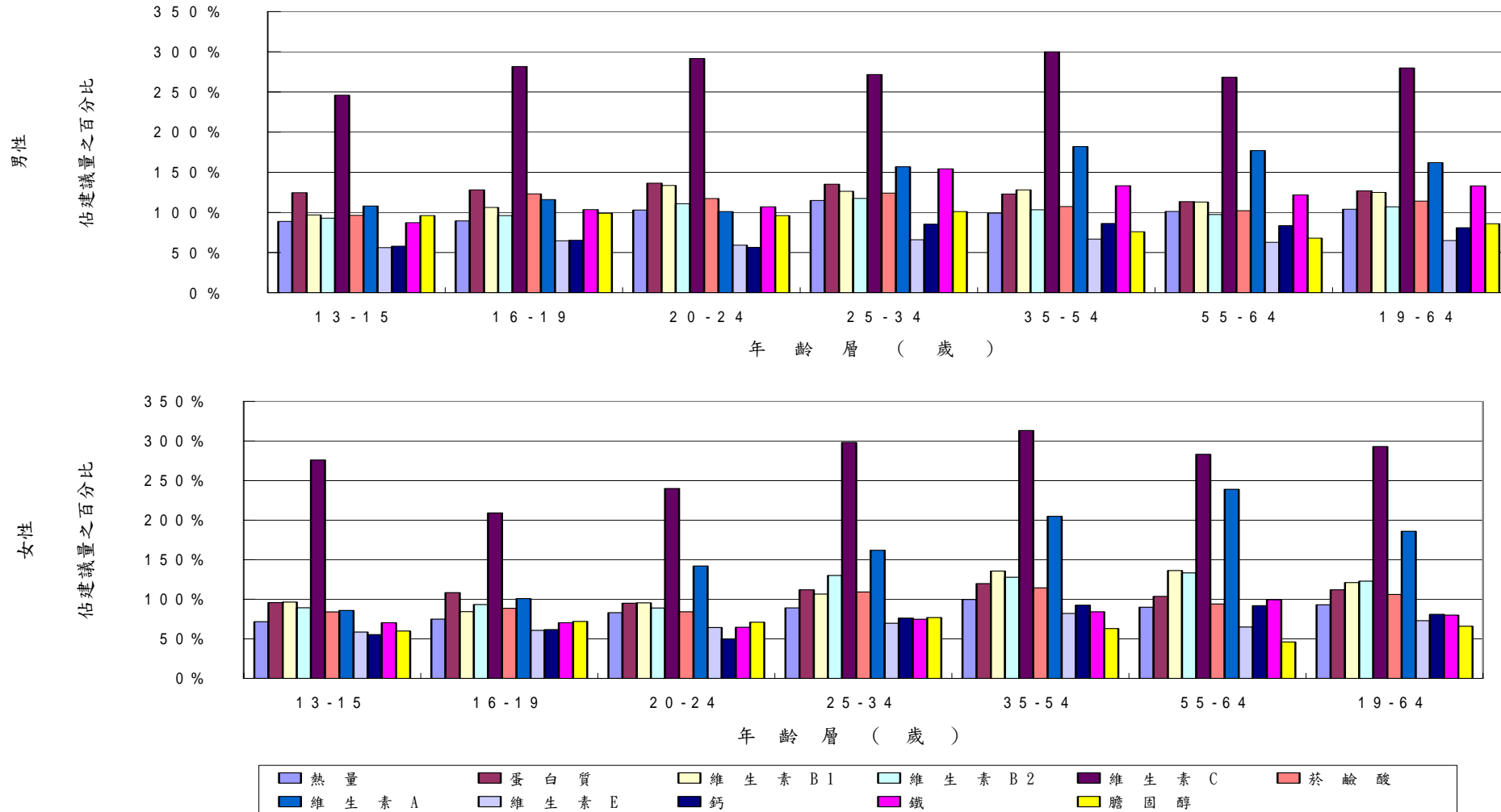
膽固醇：台灣地區男性成人膽固醇平均攝取量為 344mg，女性平均攝取量為 264mg。男性攝取量皆較同年齡層女性高，35 歲以下男女膽固醇攝取較高，35 歲以上攝取則降低，55—64 歲年齡層最低。行政院衛生署建議一般成年人膽固醇每日攝取量以不超過 400mg 為原則<sup>(13)</sup>，而此次調查顯示只有 25—34 歲年齡層男性每人每天平均膽固醇攝取量略超過 400mg。

### 纖維

台灣地區男性成人粗纖維平均攝取量為 5.1 克，女性平均攝取量為 5.2 克。男性與女性粗纖維攝取量皆以 13—15 歲較低，平均值約為 3.7 克。

綜合而言（圖四），各性別年齡層居民之蛋白質、維生素 B1、B2、A、C 攝取平均值大多超過或接近建議量，其中維生素 A 和 C 超過很多；維生素 B1、B2 攝取在青少年不及建議量；鈣與維生素 E 攝取則大都低於 80% 建議量；男性鐵攝取量尚稱恰當，55 歲以下女性鐵攝取均未達建議量；34 歲以前男性之膽固醇攝取平均都接近衛生署所定上限，其他年齡層男性及各年齡層女性均在 300 毫克左右或以下。

圖四 台灣地區各性別年齡層每人每天各種營養素平均攝取量與建議攝取量之比較



表二 台灣地區各地區層成人每天各種營養素平均攝取量\*

性別	地區	樣本數 (人)	熱量		蛋白質			脂肪			醣類		
			平均值 (Kcal)	標準差 (Kcal)	平均值 (g)	標準差 (g)	佔總熱量 之百分比	平均值 (g)	標準差 (g)	佔總熱量 之百分比	平均值 (g)	標準差 (g)	佔總熱量 之百分比
男 性	客家	285	2222	1447	85.9	67.6	15.6%	84.0	99.4	34.4%	274	176	49.9%
	山地	286	2384	1583	90.1	58.7	16.2%	84.3	92.4	34.2%	275	173	49.6%
	東部	287	2455	1363	92.9	58.2	16.0%	86.5	96.2	33.5%	294	161	50.6%
	澎湖	273	2092	1100	89.3	54.4	17.7%	65.2	70.3	29.1%	268	140	53.2%
	直轄市	268	2158	1235	89.8	56.0	16.8%	73.5	89.7	30.9%	279	135	52.2%
	省轄市及省一級鄉鎮	276	2115	1302	78.4	51.7	15.4%	75.4	99.3	33.4%	260	124	51.2%
	省二級鄉鎮	288	2309	1244	82.6	42.5	14.7%	86.7	94.1	34.8%	283	122	50.5%
	全台灣地區	1963	2203	1280	82.6	50.3	15.5%	79.5	95.7	33.5%	272	129	51.0%
女 性	客家	278	1545	951	60.2	43.1	15.5%	63.6	68.7	36.9%	184	111	47.5%
	山地	284	1559	909	58.4	40.0	15.5%	59.7	60.4	35.6%	184	88	48.9%
	東部	275	1615	945	63.4	37.5	15.8%	62.4	67.7	35.0%	197	100	49.1%
	澎湖	281	1519	795	65.8	49.1	17.2%	53.1	53.9	31.2%	198	98	51.7%
	直轄市	277	1764	2233	70.8	53.7	16.1%	67.3	159.1	34.4%	218	187	49.5%
	省轄市及省一級鄉鎮	270	1488	712	59.7	37.6	15.9%	54.5	47.5	32.8%	192	98	51.3%
	省二級鄉鎮	287	1614	880	58.3	28.7	14.4%	65.2	73.5	36.3%	199	93	49.2%
	全台灣地區	1952	1591	1247	61.6	39.5	15.4%	61.1	90.7	34.4%	200	122	50.1%

42 \*調查年齡 19-64 歲

表二 台灣地區各地區層成人每天各種營養素平均攝取量 (續) \*

性別	地區	維生素B1		維生素B2		維生素C		菸鹼酸		維生素A		維生素E	
		平均值 (mg)	標準差 (mg)	平均值 (mg)	標準差 (mg)	平均值 (mg)	標準差 (mg)	平均值 (mg)	標準差 (mg)	平均值 (I. U.)	標準差 (I. U.)	平均值 (mg)	標準差 (mg)
男	客家	1.49	1.39	1.26	0.93	188	204	16.8	13.4	7775	10797	7.63	6.64
	山地	1.62	1.53	1.21	1.01	148	201	18.4	14.0	7965	14724	8.25	7.62
	東部	1.58	1.53	1.26	1.03	197	255	18.2	25.3	10101	20290	8.5	6.84
	澎湖	1.18	1.09	1.42	1.52	160	162	18.8	15.2	7338	9588	10.09	11.71
	直轄市	1.39	1.1	1.41	0.99	194	241	18.7	17.6	8011	11712	8.06	6.67
性	省轄市及省一級鄉鎮	1.42	2.37	1.19	1.01	154	202	15.7	14.6	7807	16371	7.49	6.83
	省二級鄉鎮	1.27	0.83	1.34	1.42	168	212	15.3	9.4	8386	13385	7.98	6.61
	全台灣地區	1.37	1.69	1.29	1.17	168	215	16.2	14.0	8090	14500	7.81	6.76
女	客家	1.13	0.92	1.05	0.78	197	221	11.7	8.1	7557	7751	6.86	6.3
	山地	1.09	1.08	0.99	0.97	172	263	11.7	8.6	7780	12488	8.42	10.17
	東部	1.21	1.99	1.08	0.97	182	203	11.5	7.8	8940	11263	7.82	7.25
	澎湖	0.96	1.18	0.99	0.87	151	180	13.1	10.1	6884	10176	7.82	7.39
	直轄市	1.16	1.12	1.34	1.13	169	207	14.0	12.3	8259	11192	8.05	6.42
性	省轄市及省一級鄉鎮	1.11	1.51	1.11	1.07	193	331	11.7	8.7	7636	12250	7.11	7.88
	省二級鄉鎮	0.98	0.72	1.03	1.13	157	180	10.6	6.6	7717	10987	7.12	5.53
	全台灣地區	1.08	1.21	1.13	1.1	176	259	11.8	9.1	7809	11528	7.33	6.86

\*調查年齡 19-64 歲

表二 台灣地區各地區層成人每天各種營養素平均攝取量 (續) \*

性別	地區	鈣		鐵		鈉		飽和脂肪酸		單元不飽和脂肪酸		多元不飽和脂肪酸		P/M/S ratio	膽固醇		粗纖維	
		平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差		平均值	標準差	平均值	標準差
		(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)		(mg)	(mg)	(g)	(g)
男	客家	520	456	13.46	10.42	3784	3888	26.8	33.7	31.7	42.4	22.4	25.1	0.84/1.18/1	346	338	5.56	6.02
	山地	392	354	12.99	9.61	3906	3310	26.0	30.1	31.4	37.3	24.5	26.9	0.94/1.21/1	379	443	4.13	4.61
	東部	567	563	14.61	10.38	3927	3814	27.7	35.4	32.9	40.7	22.7	21.2	0.82/1.19/1	372	330	5.52	5.2
	澎湖	487	423	14.34	12.23	3948	5693	18.4	17.7	20.4	21.3	24.1	36.5	1.31/1.11/1	360	322	4.54	4.86
	直轄市	557	462	15.27	10.08	4025	6180	24.3	30.3	26.3	39.1	20.3	20.6	0.83/1.08/1	380	308	5.89	6.01
	省轄市及省一級鄉鎮	471	392	13.98	14.24	3643	5745	24.3	33.8	27.9	43.3	20.4	22.2	0.84/1.15/1	324	276	4.88	5.95
	省二級鄉鎮	514	481	13.95	8.66	3912	3936	27.0	31.0	33.0	40.9	23.3	23.2	0.86/1.22/1	344	289	4.96	4.45
	全台灣地區	504	444	14.2	11.56	3821	5174	25.4	32.2	29.6	41.6	21.6	22.5	0.85/1.17/1	344	292	5.11	5.46
女	客家	478	389	10.8	8.28	3383	4834	19.7	23.2	23.1	29.2	17.5	17.6	0.89/1.17/1	251	237	5.2	4.65
	山地	403	409	9.55	6.78	3161	2493	17.1	18.5	20.2	22.5	19.9	22.2	1.16/1.18/1	251	243	4.65	6.91
	東部	535	539	11.88	8.64	4331	7503	18.3	19.9	21.2	25.9	18.4	16.6	1.01/1.16/1	254	230	5.39	5.4
	澎湖	405	335	10.27	6.65	3490	3299	14.5	14.1	16.3	16.8	20.2	26.4	1.39/1.12/1	272	422	4.67	4.62
	直轄市	547	392	12.91	9.04	3813	4748	21.5	51.0	23.5	72.1	19.1	28.3	0.89/1.10/1	292	351	5.18	5.18
	省轄市及省一級鄉鎮	506	539	11.17	11.11	3476	5519	16.8	15.9	18.7	18.7	16.9	16.4	1.01/1.11/1	268	401	5.38	6.57
	省二級鄉鎮	455	428	10.98	6.57	3520	3933	19.8	24.3	24.3	32.2	18.4	18.0	0.93/1.23/1	243	259	5.06	4.37
	全台灣地區	496	472	11.45	9.26	3569	4878	18.8	29.4	21.7	40.1	17.9	20.1	0.95/1.15/1	264	343	5.22	5.57

\*調查年齡 19-64 歲

### 熱量及三大營養素

**熱量:**各地區層男性熱量攝取皆較女性為高。男性以東部攝取量較高，平均值 2455 大卡，女性以直轄市最多，平均值 1764 大卡。澎湖地區以及省轄市及省一級鄉鎮之男性與女性熱量攝取平均值皆偏低。

**蛋白質:**各地區層男性成人蛋白質攝取量皆較女性高。男性以山地、東部、澎湖、直轄市較高(90 克上下)，省轄市及省一級鄉鎮攝取較低，平均值為 78.4 克，女性以直轄市攝取最多，平均值為 70.8 克。

**脂肪:**各地區層男性脂肪攝取皆較同地區層女性高；男性與女性脂肪攝取量皆以澎湖較小，平均值分別為 65 及 53 克。

**醣類:**各地區層男性醣類攝取皆較女性為高；女性以客家與山地地區攝取較少，平均值為 184 克。

三大營養素佔總熱量之百分比：各地區層蛋白質比例介於 14.4% —17.7% ，省二級鄉鎮較低，澎湖較高，所有地區層蛋白質比例皆高於衛生署建議範圍(10-14%)<sup>(13)</sup>。脂肪比例部分，只有澎湖地區男性(29%)小於 30%，其餘地區皆介於 31% -37% 之間。各地區層中，澎湖脂肪比例較低，客家與省二級鄉鎮較高。各地區醣類攝取佔總熱量百分比仍皆小於衛生署建議範圍(58-68%)<sup>(13)</sup>，客家地區醣類比例較低(男 49.9%，女 47.5%)，澎湖地區較高(男 53.2%，女 51.7%)。整體比較，澎湖地區脂肪佔總熱量百分比較其它地區低，但蛋白質與醣類比例則較高。

### 維生素

**維生素 B1、維生素 B2、維生素 C、菸鹼酸:**不同層次行政區男性成人維生素 B1 攝取量皆較同地區層女性為高；澎湖地區維生素 B1 攝取較其它層別少，男性平均值為 1.18mg，女性平均值為 0.96mg。維生素 B2 攝取狀況顯示山地地區攝取較其它層別少，男性平均值為 1.21mg，女性平均值為 0.99mg；直轄市地區則攝取較高，男性平均值為 1.41mg，女性平均值為 1.34mg。維生素 C 攝取，男性以山地最低，平均值 148mg，女性以客家最高，平均值 197mg，澎湖最低，平均值 151mg。菸鹼酸攝取情形，各地區層男性成人攝取量皆較女性高；澎湖與直轄市菸鹼酸攝取較高，省二級鄉鎮較低。

**維生素 A 與維生素 E:**澎湖維生素 A 攝取較少，男性平均值為 7338 I.U.，女性平均值為 6884 I.U.。維生素 E 攝取方面，客家、省轄市及省一級鄉鎮攝取較其它層別少。

### 礦物質

**鈣:**山地地區鈣攝取較低，男性平均值為 392mg，女性平均值為 403mg；直轄市鈣攝取較高，男性平均值為 557mg，女性平均值為 547mg。

**鐵:**各地區層男性鐵攝取皆較同地區層女性多；直轄市鐵攝取較高，男性平均值為 15.3mg，女性平均值為 12.9mg，山地最低，男性平均值為 13mg，女性平均值為 9.6mg。

**鈉:**各層次行政區鈉攝取狀況，男性大都較同地區女性高；省轄市及省一級鄉鎮男性鈉攝取較其他地區層男性低，平均值為 3643mg；東部地區女性鈉攝取較其他地區層女性高，平均值為 4331mg；直轄市鈉攝取平均值雖較其他地區層高，男性平均值為 4025mg，女性平均值為 3813mg。

### 各種脂肪酸及膽固醇

飽和脂肪酸：各地區層男性飽和脂肪酸攝取量皆較同地區層女性為高；男性飽和脂肪酸攝取以東部地區最高，平均值 27.7g，澎湖最低，平均值 18.4g；女性飽和脂肪酸攝取以直轄市最高，平均值 21.5g，澎湖最低，平均值 14.5g。整體而言，澎湖地區飽和脂肪酸攝取較其它層次低。

不飽和脂肪酸：無論單元與多元不飽和脂肪酸，各地區層男性攝取量皆較同地區層女性為高。省二級鄉鎮單元不飽和脂肪酸攝取較高（男性平均值為 33g，女性平均值為 24.3g），澎湖地區較低（男性平均值為 20.4g，女性平均值為 16.3g）。多元不飽和脂肪酸攝取，澎湖地區較高（男性平均值為 24.1g，女性平均值為 20.2g），省轄市及省一級鄉鎮較低（男性平均值為 20.4g，女性平均值為 16.9g）。整體而言，澎湖地區單元不飽和脂肪酸攝取較其它層次低，多元不飽和脂肪酸攝取較高。

多元不飽和脂肪酸、單元不飽和脂肪酸、與飽和脂肪酸之比（P/M/S ratio）：大多數地區層單元不飽和脂肪酸攝取大於多元不飽和脂肪酸與飽和脂肪酸。男性多元不飽和脂肪酸與飽和脂肪酸之比（P/S ratio）皆小於同地區層女性。各地區層 P/S 比較，澎湖地區最高，男性平均值 P/S=1.31，女性平均值 P/S=1.39；直轄市 P/S 較低，男性平均值 P/S=0.83，女性平均值 P/S=0.89。行政院衛生署建議一般成年人 P/S 等於 1<sup>(13)</sup>，男性中僅有山地地區 P/S 平均值 0.94 較接近 1，澎湖地區 P/S=1.31 甚高於 1，其它地區層 P/S 小於 0.9；女性中，東部、省轄市及省一級鄉鎮 P/S 接近 1，澎湖與山地 P/S 大於 1.1，其他地區層 P/S 約為 0.9。

膽固醇：各地區層男性攝取量皆較女性高；直轄市地區膽固醇攝取較高，男性平均值為 380mg，女性平均值為 292mg。行政院衛生署建議一般成年人膽固醇每日攝取量以不超過 400mg 為原則<sup>(13)</sup>，此次調查顯示各地區層膽固醇攝取皆符合此原則。

### 纖維

調查結果顯示山地地區粗纖維攝取較其它層別低，男性平均值為 4.1mg，女性平均值為 4.7mg。

綜合以上，客家地區蛋白質佔總熱量百分比比較高，維生素 E 攝取較少；山地地區維生素 B2、鈣、鐵、粗纖維攝取較其它層別少；澎湖地區維生素 B1、維生素 A、脂肪、飽和脂肪酸、單元不飽和脂肪酸、脂肪佔總熱量百分比比較其它層別低，菸鹼酸、多元不飽和脂肪酸、P/S、蛋白質與醣類佔總熱量百分比攝取較高；直轄市地區維生素 B2、菸鹼酸、鈣、鐵、膽固醇攝取較其它層別多，P/S 較低；省轄市及省一級鄉鎮維生素 E 與多元不飽和脂肪酸攝取較低；省二級鄉鎮單元不飽和脂肪酸攝取與脂肪佔總熱量百分比比較高，蛋白質佔總熱量百分比攝取較低。

### 八十二年至八十五年台灣地區居民膳食營養狀況與前二次營養調查結果之比較 (表三、圖五)





表三 台灣地區 20-34 歲男子各種營養素平均攝取量與前二次營養調查之比較

調查年份	熱量 (Kcal)	蛋白質		脂肪		醣類	
		(g)	佔總熱量之百分比	(g)	佔總熱量之百分比	(g)	佔總熱量之百分比
民國82-85年(實際調查值)*	2369	88.1	15.3%	89.2	34.9%	287	49.8%
民國82-85年(仿前二次調查算法結果)	2142	79.3	15.1%	80.9	34.6%	265	50.3%
民國75-77年	2293	83.6	14.5%	92.2	36.0%	286	49.6%
民國69-70年	2559	81.6	12.8%	89.9	31.7%	354	55.5%

調查年份	維生素B1 (mg)	維生素B2 (mg)	維生素C (mg)	菸鹼酸 (mg)	維生素A (I. U.)	維生素E (mg)
民國82-85年(實際調查值)*	1.41	1.39	167	17.4	7023	7.68
民國82-85年(仿前二次調查算法結果)	1.44	1.3	207	15.2	7826	8.6
民國75-77年	1.34	1.12	182	14.4	6517	11.7
民國69-70年	1.37	1.09	145	15.2	6126	11

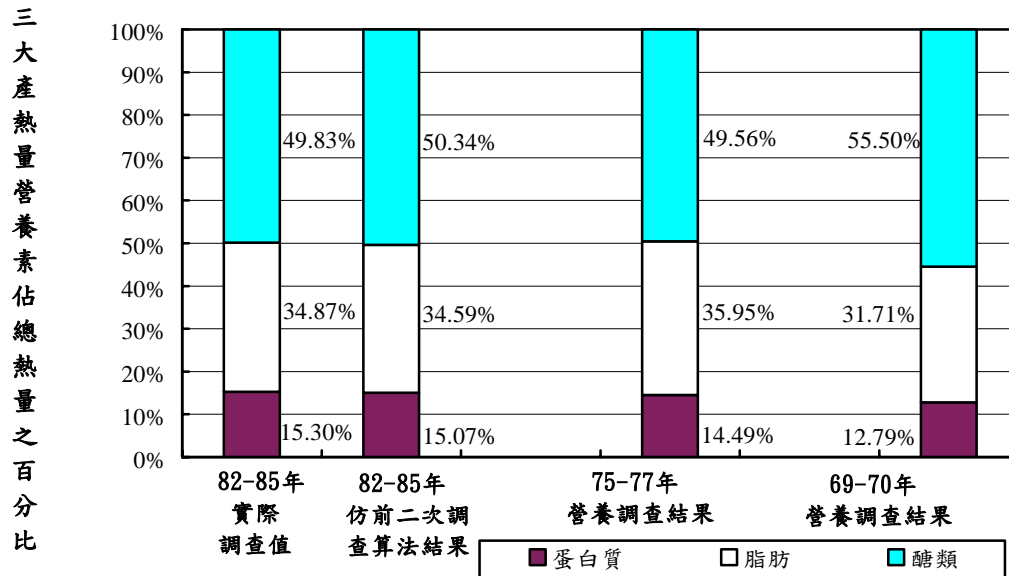
調查年份	鈣 (mg)	鐵 (mg)	鈉 (mg)	飽和 脂肪酸 (g)	單元不飽 和脂肪酸 (g)	多元不飽 和脂肪酸 (g)	P/M/S ratio	膽固醇 (mg)	粗纖維 (g)
民國82-85年(實際調查值)*	495	15.6	4297	29.2	33.8	23.1	0.79/1.16/1	399	5.23
民國82-85年(仿前二次調查算法結果)	585	16.4	4025	24.6	31.0	20.6	0.84/1.26/1	357	6.09
民國75-77年	553	19.4	6400	20.9	33.9	28.2	1.35/1.62/1	347	6.9
民國69-70年	532	16.8	6500	23.5	33.3	25.1	1.07/1.42/1	299	6.2

\*樣本數 549 人





圖五 台灣地區 20-34 歲男子三大產熱量營養素佔總熱量之百分比與前二次營養調查之比較



### 熱量及三大營養素

此次調查 20—34 歲男性熱量平均攝取 2142 大卡，較 69—70 年（2559 大卡）與 75—77 年（2293 大卡）低，顯示國人熱量攝取呈逐漸降低之趨勢。

此次調查蛋白質平均攝取量為 79 克，較前二次調查略低（69—70 和 75—77 年為 82 和 84 克）。脂肪攝取亦較前二次調查減少，此次調查為 81 克，69—70 和 75—77 年分別為 90 和 92 克。此次調查醣類平均攝取量為 265 克，較 69—70 年（354 克）與 75—77 年（286 克）低。

此次調查 20—34 歲男性蛋白質攝取佔總熱量之 15.1%，脂肪佔 34.6%，醣類佔 50.3%。與前二次調查比較，蛋白質比例呈現逐漸增加之趨勢，醣類比例與 75—77 年（49.6%）類似，但較 69—70 年（55.5%）低，脂肪比例則介於 69—70 年（31.7%）與 75—77 年（36%）之間。

### 維生素

本次調查維生素 B1、B2、及維生素 C 之平均攝取量依序為 1.44mg、1.3mg、207mg，皆較前二次調查結果高。菸鹼酸此次調查攝取量為 15.2mg，與 69—70 年相近，但較 75—77 年高。

此次調查 20—34 歲男性維生素 A 平均攝取 7826 I.U.，較 69—70 和 75—77 年的 6126 與 6517 I.U. 升高甚多。維生素 E 攝取則較前二次調查減少甚多，此次結果為 8.6mg，但前二次結果為 11mg。

### 礦物質

國人鈣攝取呈逐漸增加之趨勢，民國 69—70 和 75—77 年鈣攝取量為 532 與 553mg，此次調查增加至 585mg。鐵攝取量此次調查為 16.4mg，與 69—70 年（16.8 mg）相近，但較 75—77 年（19.4mg）低。鈉攝取較前二次調查減少甚多，69—70 和 75—77 年鈉攝取量為 6500 與 6400mg，但此次調查只有 4025mg。

### 各種脂肪酸及膽固醇

此次調查飽和脂肪酸攝取增加，但單元與多元不飽和脂肪酸攝取降低。民國 69—70 和 75—77 年飽和脂肪酸攝取量分別為 23.5 與 21 克，此次調查增至 24.6 克。前二次調查之單元不飽和脂肪酸攝取量皆約 33 克，此次略降為 31 克。69—70 和 75—77 年多元不飽和脂肪酸攝取為 25 與 28.2 克，此次調查減少為 20.6 克。

民國 69—70 和 75—77 年多元不飽和脂肪酸與飽和脂肪酸之比 (P/S ratio) 為 1.07 與 1.35，但此次調查下降至 0.84。

此次調查膽固醇平均攝取量為 357mg，與 75—77 年 (347mg) 接近，但較 69—70 年 (299mg) 高，顯示近年來國人膽固醇攝取增加。

### 纖維

三次調查之粗纖維攝取結果類似，此次調查為 6.1 克，而 69—70 和 75—77 年為 6.2 與 6.9 克。

綜合以上，此次調查熱量、蛋白質、脂肪、醣類、維生素 E、鈉、鐵、單元與多元不飽和脂肪酸攝取較前兩次調查低；維生素 A、B1、B2、C、鈣、飽和脂肪酸、膽固醇攝取則較高；磷與粗纖維攝取維持不變；蛋白質佔總熱量百分比增加，P/S 則下降至 0.84。

## 討 論

此次「國民營養健康狀況變遷調查」採取二十四小時飲食回憶法進行國人食物與營養素攝取量之評估；此二十四小時飲食回憶法有多處不同於國外或其他國內研究法。在比較各研究的結果時，這些因素應列入考慮。

由於國人特殊之飲食方式和烹飪方式，無法僅用詢問食物或菜餚的方式得知所有攝取食物項目的資料，本調查同時詢問烹飪方式 (含：調味料、烹調用油)，以正確評估油、鹽、調味料、調味蔬菜的攝取量。本調查因應國人飲食之型態，設計了一整套完整的食物模型，含：散式食物模型、抽象丈量工具等，此套模型已經過校正研究<sup>(4)</sup>，模型的系統誤差，在資料分析的過程中已經過調整。即使如此，文獻中報導，二十四小時飲食回憶法仍有略微低估營養素攝取量的傾向<sup>(15)</sup>，此次調查所使用的方法經效度研究<sup>(4)</sup>顯示會因漏報一些項目而低估熱量約 7%，比文獻中所報導的 25% 為低。若調整此誤差，此次營養調查之熱量攝取量會由略低於第二次調查轉變為略高於第二次調查。

此次調查所使用的營養素資料庫，是新竹食品工業發展研究所最新發展的「台灣地區食品營養成分資料庫」<sup>(5)</sup>，有別於前兩次調查所使用的「台灣產常用食品之營養成份」<sup>(6)</sup>。兩資料庫間可能存有系統差異。

綜合調查的結果，成人 (19—64 歲) 男性每天平均攝取熱量 2203 大卡，蛋白質 82.6 克，脂肪 79.5 克，醣類 272 克，女性每天平均攝取熱量 1591 大卡，蛋白質 61.6 克，脂肪 61.1 克，醣類 200 克。國人熱量、蛋白質、脂肪、醣類的總量和第二次營養調查類似，就比例而言 (15.5%、34%、50.5%)，蛋白質和脂肪的比例都偏高，醣類的比例偏低；蛋白質佔熱量百分比增加，其對健康的影響並不清楚，值得進一步評估。動物性蛋白質之比例從第一次營養調查的 45% 增加到第二次的 50%，目前維持在 50%；動物性脂肪的比例的變化則為 59%、55%、59%，目前比例和第一次調查相同。

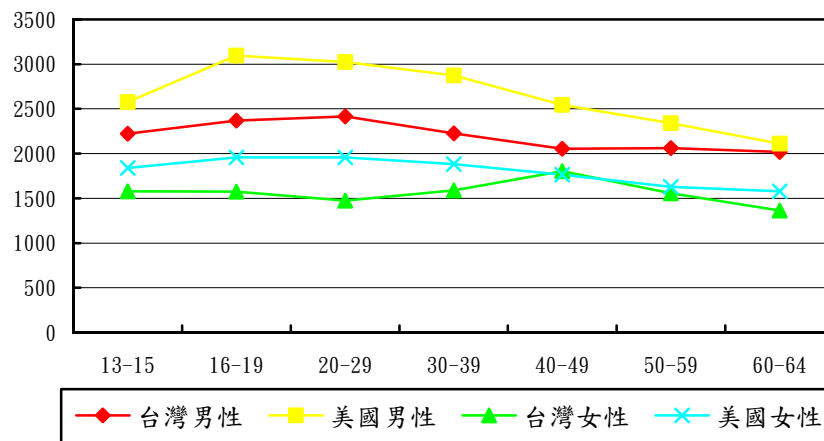
鈉的攝取降低，國人高血壓的問題可能因此有某程度的減緩，但現階段的鈉攝取量仍然偏高；維生素 A、B1、B2、C、鈣、飽和脂肪酸、膽固醇攝取則較過去調查高，

顯示現階段國人飲食較過去為豐富，但如何保持維生素、礦物質的高密度，但減少總脂肪、蛋白質、飽和脂肪酸、和膽固醇等的攝取，應是未來努力的方向。P/S下降，維生素E、單元不飽和脂肪酸攝取較前兩次調查略低，可能會逐漸影響心臟血管普遍率，值得重視。

就現階段平均維生素、及礦物質之攝取量而言，只有男女性維生素E、鈣質、及女性的鐵質的平均攝取量不及建議量，維生素及C的攝取量則超過建議量甚多；P/S比值已低於建議值1；但男女系平均膽固醇攝取量尚未超過建議上限400mg。各年齡層之膳食營養狀況則和整體狀況略有差異，一般而言，13—24歲女性及13—15歲男性的維生素及礦物質攝取量最為不足；但這些年輕男女性以及55—64歲女性的醣類比例在各年齡層為最高。鈣的攝取量雖然較過去增加但仍離理想狀況有一段距離；維生素B1及B2的攝取在年輕人特別是女性仍略偏離理想狀況；鐵的攝取量在女性仍然不足，和國內女性貧血普遍的情形相互呼應<sup>(16)</sup>；國人纖維質的攝取量不高，如何提升國人的纖維攝取是一重要課題。

台灣地區和美國NHANES III (The third National Health and Nutrition Examination Survey)<sup>(15)</sup>的性別年齡層的熱量攝取量比較(圖六)，顯示美國男性的熱量攝取量高於台灣地區男性，台灣男性高於美國女性，美國女性又高於台灣女性。

圖六 台灣地區與美國不同性別年齡層熱量攝取平均值比較



有關地區層別的比較顯示臺灣地區七個層：客家、山地、東部、澎湖、直轄市、省轄市與省一級鄉鎮、省二級鄉鎮，各有其膳食營養特色：客家層的蛋白質佔總熱量百分比比較高，維生素E攝取較少；山地層維生素B2、鈣、鐵、粗纖維飲食攝取較其他層別少；澎湖地區維生素B1、維生素A、脂肪、飽和脂肪酸、單元不飽和脂肪酸、脂肪佔總熱量百分比比較其他層別低，菸鹼酸、多元不飽和脂肪酸、P/S、蛋白質與醣類佔總熱量百分比攝取較高；直轄市地區維生素B2、菸鹼酸、鈣、鐵、膽固醇攝取較其他層別多，P/S較低；省轄市及省一級鄉鎮維生素E與多元不飽和脂肪酸攝取較低；省二級鄉鎮單元不飽和脂肪酸的飲食攝取量與脂肪佔總熱量百分比比較高，蛋白質佔總熱量百分比攝取較低。由於中藥及營養補充劑未列入這部分的分析，所陳述的膳食營養的地區層別差異，可能並不完全反應實際營養狀況的差異。

此次「國民營養健康狀況變遷調查」，不但首度使用二十四小時飲食回憶法，求得不同年齡、性別層國人的營養素攝取量，並藉此過程將二十四小時飲食回憶法的操作方法詳細建立，將可廣泛應用於臨床及公共衛生領域。

## 參考文獻

- (1) 黃伯超，游素玲，李淑美，高美丁，李寧遠，洪清霖，吳宗賢，楊志良：民國六十九年-七十年台灣地區膳食營養狀況調查。中華營誌 8：1-20（1983）
- (2) 李寧遠，朱裕誠，張志平，謝明哲，高美丁：民國七十五年至七十七年台灣地區膳食營養狀況調查。中華營誌 16：39-60（1991）
- (3) 潘文涵、高美丁、曾明淑、李蘭、洪永泰、李隆安、蕭信雲、葉文婷、黃伯超：調查設計、執行方式及內容。國民營養健康狀況變遷調查 1993-1996：P.1
- (4) 黃舒儀：家戶二十四小時飲食回憶法及其使用模型之效度研究。中國文化大學家政研究所營養組碩士論文(1996)
- (5) 行政院衛生署：台灣地區食品營養成分資料庫。台北市(1998)
- (6) 董大成、黃伯超、李鴻基、陳熙林：台灣產常用食品之營養成分。台灣醫誌，60(11)：9731055（1961）
- (7) 中華民國營養學會臨床營養委員會：市售加工及調理食品營養成份表。台北市（1994）
- (8) 中國預防醫學科學院、營養與食品衛生研究所：食物成份表。人民衛生出版社。北京市（1991）
- (9) Hopkins Technology：Food/Analyst Plus CD-ROM，U.S.A.（1992）
- (10) Lebensmittelchemie, D.F., MÜNchen, G.B.：Food Composition and Nutrition Tables，Medpharm Scientific Publishers，Germany（1994）
- (11) Pennington, J.A.T., Church, H.N.：Bowes & Church's Food Values of Portions Commonly Used，J.B.Lippincott Company，Philadelphia（1984）
- (12) U.S. Department of Health, Education, Welfare：Food Composition Table for Use in East Asia，U.S.A.（1972）
- (13) 行政院衛生署：中華民國飲食手冊。台北市（1994）
- (14) 黃韶顏，蔡蘭芳：團體供膳-盤餐菜單設計。p491-517，華香園出版社台北市（1993）
- (15) Briefel, R.R., McDowell, M.A., Alaimo, K., Caughman, C.R., Bischof, A.L., Carroll, M.D., Johnson, C.L.: Total energy intake of the US population: the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1991. Am. J. Clin. Nutr. 62(suppl):1072S-1080S (1985)
- (16) 蕭寧馨、葉文婷、潘文涵：國人鐵營養狀況與缺鐵盛行率。國民營養健康狀況變遷調查 1993-1996：P.211