

臺灣人口生育之研究

席汝楫

一 前 言

十多年以來，很多人熱衷討論的問題之一便是臺灣的人口問題。最早注意到這個問題而公開提出討論者可能是駐臺執行經濟援助的美方人士。(註一) 同時，主持農村復興工作者深入臺灣農村，考察民間疾苦，發現阻碍社會經濟發展的真正原因。他們用了將近十年的時間考慮這個問題，終於民國四十八年四月蔣夢麟先生發表了臺灣人口政策上的重要文獻。(註二) 歷年討論人口問題的論著甚多，散見報章雜誌和各種專集。據筆者所輯，十多年來專題討論人口問題的期刊論文約有三百四十餘篇，報紙刊登的文章約有一百五十餘篇，專門書籍有二十餘種。這些論述深淺程度不同，意見紛歧，所見極不一致。

有人認為臺灣人口生育過高，增加過速，造成嚴重的人口問題，但是也有人以為人口增加迅速並沒有形成人口問題。正反立論，大率類此。人口現象是一個客觀的事實，它本身並不是一個問題。當這個事實經由主觀的評價之後，知道它與全體社會的福祉發生嚴重的衝突時，人們便會提高警覺，人口這個客觀的事實成了問題。目前臺灣正力求經濟發展，亟謀工業化，以求社會進步，提高人民的生活水準。但是這個一致期望的目標，却因為人口急速增加，可能受到妨害。權衡之下，亟宜抑低人口增加速率，推行節育。贊同這個論點的人常用「人口過剩」一詞，說明這個問題的嚴重性。所謂「人口過剩」是指人口過多而影響到經濟發展效果的一種情況。假定臺灣的人口有一個適度的數目，可以產生大量的經濟福利，或者每人可以有最高額的實際收入。人口數目超過此點，進一步地增加，人民的生活水準就會下降。這樣就是發生「人口過剩」的現象了。(註三) 持有相反見解的人以為人口增加是民族生存的主要條件，人口增加鼓勵之不及，何能限制。至於「人口過剩」並無一定標準，適度人口也只是理論上的假定。衡諸目前的臺灣，經濟日益發展，生產逐年增加。人口雖增加仍有餘力供養。所以自不宜限制增加，推行節育。(註四) 正反雙方由於主觀的價值判斷不同，造成爭論的癥結。

本篇的目標不是就正反理論再加發揮，只是實事求是地根據客觀的事實，用統計的方法作客觀的判斷，再作結論，期為立論的依據，及制定政策的張本。我們首先要指出的是：臺灣人口的高生育率 (Fertility Rate) 是使人口迅速增加的主要因素。欲緩和目前的困難，固需加速社會經濟的發展，亦需推行家庭計劃運動，如此不但可使人口合理增加，也可使人口品質提高。其次，臺灣人口生育上的另一個問題是差別生育的問題。在職業別上，教育程度上，以及不同性質的社區，都有差別生育的問題。無論贊成節育或是反對節育的人都不願意有這種現象發生，但是畢竟發生了。如何消除，這是推行節育運動者應注意的事。我們要指

出的第三點是：在臺灣有專人推行節育，裝置樂普以來，對人口的生育發生了多大效果，值得注意。遠在民國三十九年已經展開了小規模的節育宣傳，後因遭受反對，暫時停止。民國四十三年八月中國家庭計劃協會成立，五十年臺中人口研究中心成立，五十三年婦嬰衛生協會成立，家庭計劃的實際行動陸續展開。嘗有人謂，此種工作為時雖暫，但已經深具效果。

（註五）實際的效果是否如此，似需提出更精密的證明。這個研究的目標之一便是尋求一種方法，去客觀地證明裝置樂普的工作已經產生了多大的效果。

這個研究所根據的材料都是有關人口研究機構所發表的。如果沒有這些材料，這個研究勢須更費時間，更費精力，甚至不可能進行。

- （註一）貝克（J. E. Baker），「人口與生產的平衡」，大陸雜誌，一卷九期，民國三十九年十一月。廿六頁至卅三頁；Wycoff, N., "An Outline of Demographic Conditions and Prospects on Taiwan," *Chinese American Economic Cooperation*, Vol. 1, No. 5, May 1952. 席汝楫譯，「臺灣人口現狀及其將來」，新社會，四卷九期，民國四十一年九月一日。九頁至十二頁。
- （註二）蔣夢麟先生於民國四十年七月發表土地問題與人口。同年十一月廿四日中國社會學社在臺灣復會，蔣夢麟先生曾在會中發表「人口與土地問題」的演講，除墾荒、增產、與工業化外，曾提出節育的意見。四十一年八月發表「減租政策成功的因素」，認為土地改革之後急待解決的問題是人口問題。四十六年十月二日蔣氏在徵信新聞發表「談談臺灣的人地問題」。四十八年四月十三日發表「讓我們面對日益迫切的人口問題」。錢天鶴：「農業與人口」，主義與國策，六八期，四十五年二月十五日。卅二頁至卅五頁。
- （註三）參閱前註。又參閱：張研田：「正視臺灣人口問題」，新時代，一卷一期，民國五十年元月十五日。四至七頁。施建生：「人口增加對於經濟發展的阻礙」，新時代，一卷二期，民國五十年二月十五日。十五至十八頁。汪洪法：「阻礙臺灣經濟成長的因素」，新時代，一卷六期，五十年六月十五日。二〇至廿三頁。臺灣人口問題各報評論專輯、續輯，農復會新聞處印，民國四十八年六月、八月。
- （註四）參閱張鐵君等著，人口問題論評，三民主義研究所印行，民國四十九年十月。張敬原：「國父人口思想的價值與實證」，國父百年誕辰紀念論文集，第四冊。民國五十四年十一月。一六六至二百零二頁。
- （註五）Hsu, S. C., "Promotion and Progress of Family Planning Action Program in Taiwan," *Industry of Free China*, Oct. 1966. P. 40. 又見民國五十六年四月二十三日聯合報第四版刊登消息：「本省人口出生率已自五十四年的千分之卅二，降至五十五年的千分之卅一。這是推行家庭計劃工作的成績。」

二 臺灣人口的生育與人口成長

人口數量的變遷，不論是增加抑是減少，統稱為人口成長。（註一）因為人口的成長與國家民族的生存有關，這個問題非常受到重視。人口成長的因素主要是生育，死亡與移民三者的平衡。就近代來說，各國普遍的趨勢都是人口增加，甚少有人口不增加的或減少的。人口增加的原因，如果移出遷入人口影響不大的話，主要是因為生育超過死亡所致。但是各國受到生存空間的限制，人口似乎不可能無限制地增加。自然的限制目前已經「失效」，能否用人為的方法限制人口增加，這是世人甚感興趣的問題。這裡我們就臺灣人口的成長趨勢，人口增加的因素，以及經濟發展與節育運動分別論述如下。

甲 人口成長的趨勢

臺灣省之有準確而定期的人口數字始於民國前六年舉行之人口普查。在此之前，雖有編查戶口之舉，大率為估計之數，其時人口總數約為二百五十餘萬。(註二)民國前六年(一九〇五年)臺灣在日治下舉行臨時戶口調查，十年後又舉行了一次。迨民國九年起，改稱國勢調查，每五年舉行一次，迄民國廿九年止，前後共有七次人口普查。光復之後，民國四十五年及五十五年舉行過二次普查。欲瞭解臺灣省人口成長的趨勢以及造成人口增加的因素，這些普查材料，彌覺珍貴。又兼歷來已有戶籍登記的材料，都有助於研究。

臺灣省人口成長的趨勢，我們似乎可以遠溯到三百年以前。三百年以來，由於人口數字性質不同，約略分為兩個階段。一為估計階段，一九〇五年之前屬之。當時人口約有二百五十餘萬。二為普查階段，自舉行第一次臨時戶口調查以後屬之。此一階段又可分為光復前與光復後兩個時期。光復前，一九〇五年人口約為三百萬，至光復時人口增至六百萬，約在四十年間人口增加了一倍。光復時到目前人口增加至一千三百萬，約二十年人口又增加了一倍。

表一 臺灣省人口成長 1650—1966

人 口 數	增加指數	增加數	估計每年成長率 (幾何平均)	估計加倍 的年數	
1650	50,000				
1680	120,000	70,000	3.0%		
1811	1,945,000	1,825,000	2.2		
1893	2,546,000	601,000	0.3		
1896	2,577,000	31,000	0.4		
1905	3,039,751	100	
1910	3,299,493a	108	259,742	1.7	41
1915	3,479,922	114	440,171	1.4	50
1920	3,655,308	120	175,386	1.0	70
1925	3,993,408	131	338,100	1.8	39
1930	4,592,537	151	599,129	2.3	30
1935	5,212,426	171	619,889	2.6	27
1940	5,872,084	193	959,658	2.4	29
1945	6,228,685b	205	356,601	1.2	58
1950	7,554,399c	248	1,325,714	3.9	18
1956	9,310,158d	306	1,755,759	3.6	19
1960	10,792,202c	355	1,482,044	3.7	19
1966	12,974,633e	427	2,182,431	3.1	23

資料來源：

1650—1896 係估計數，見陳紹馨：臺灣省通誌稿卷二，人民志，人口篇，164—165頁。

1905—1940 (除1910外) 是當年十月一日普查結果，見臺灣省五十一年來統計提要，P.142。

a. 1910年係該年年底戶籍登記數，見臺灣省五十一年來統計提要，P.144。

b. 1945年係估計數，僅包括臺灣省籍人口，見陳正祥、段紀憲，臺灣之人口，臺灣銀行金融研究處印行，1955，P.139。

c. 1950及1960係年底戶籍登記數，見臺灣省人口統計資料，第一卷，臺灣人口研究中心編印，1965，PP.2—3。

d. 1956—當年九月十六日普查結果。

e. 1966—當年十二月十六日普查結果。

這是臺灣省人口在過去三百年以來成長的趨勢。

就全世界來說，自一六五〇年起至一八五〇年，二百年間人口增加了一倍。一八五〇至一九三〇年，八十年間增加了一倍。據估計一九三〇年至一九七五年，四十五年間人口又將增加一倍。(註三)就臺灣來說，一六五〇年至一八五〇年，二百年間人口增加了四十多倍。一八五〇年至一九三〇年，八十年間人口增加了二倍。一九三〇至一九五六年，廿五年間人口增加了一倍。全世界的人口目前的成長率為百分之二。(註四)臺灣省人口的成長率一直在百分之二與百分之三之間。人口增加的速率較全世界人口增加速率為快。

乙 人口增加的因素

臺灣省人口增加的因素有二：一為自然增加，即人口中出生超出死亡所造成的增加。二為社會增加，即遷入超過徙出所造成的增加。就全部人口來看，自然增加與社會增加對於全部增加的影響不同。關於此點，論者有兩派意見：一派以為「臺灣省的人口增加，並不是完全由於自然增加，遷徙增加的人口實佔一個很大的數量。」(註五)另一派的意見是：「光復後遷入的增加只是暫時性的。對於人口增加影響最大者，厥為連續性的高的自然增加。」(註六)在日治以前的階段，沒有普查數字也無戶籍登記，人口的數字都是粗略的估計。彼時的人口增加，想來是以遷入增加為主的。日據之後，直至目前，臺灣省逐年有戶籍登記及歷次的普查，都可作為計算自然增加及社會增加的基準，可以用來判斷以上二派的意見，何者為是，何者為非。在進行這個工作之前，先從另一角度考慮遷徙增加對於人口增加產生了多大的影響。人口中不同的部份自然增加與社會增加的速率和增加人數都不一致。臺灣省的人口中，除「山地同胞」人口數約二十萬，比例不大，暫不計及外，人口中主要部份是臺灣省籍者（是指在光復之前，他們或他們的祖先由中國大陸遷來的，以及他們在臺灣出生的歷代子女），及外省籍者（指光復之後由中國大陸或別處遷來的，他們在臺灣所生的子女，以及由於婚嫁而改籍的原屬臺灣省籍者）。臺灣省籍的人口及外省籍的人口可由戶籍登記的材料獲得。使人感到困惑的問題是光復後從大陸遷移來的人口有多少。對於這個問題，有多種不同的估計。但人言殊異，估計方法不同，結果亦復不同。(註七)到底從大陸遷來多少人口？已登記的有若干？未登記的有若干？直到目前仍然是幾個未能證實的估計數。但是我們始終以為這種遷移只是暫時性的，對於臺灣人口的增加雖有影響，在數量方面並不足以重視。(註八)

在這種認識下，回到我們原來的問題：臺灣省人口的增加有多少是由於自然增加？又有多少是由於社會增加？我們依據歷年戶籍登記的材料，試來計算這兩種不同性質的因素對於人口增加所生的影響。首先根據已有的戶籍登記資料，計算歷年自然增加人數，社會增加人數及淨增加人數。因為出生、死亡，以及遷入徙出的登記係採取申報主義，由當事人或申報義務人提出登記申請，以致常常發生遲延補報，或發生跨月跨年申報登記情事。為避免這類可能的集中偏誤，所以在計算時是以前後三年登記數字的平均數為準。次即計算歷年自然增加及社會增加對淨增加所佔的比率。計算的結果列為表二。再即分別計算光復前後二期的平均並進行平均數的顯著性考驗。

由表二計算的結果可知：光復前卅八年的資料，平均說來自然增加佔全部增加的百分之八九點九。光復後十八年的資料，平均說來，自然增加為百分之八十八。光復前卅八年間，社會增加佔全部增加的百分之十點二。光復後十八年間為百分之十一點九。光復前後的兩種平均數間都沒有統計的顯著差異。從上面的分析可知，臺灣省人口的高速度增加，無論光復

前或光復後，主要是由於自然增加所致。雖有社會增加，影響不大。這也即是證明在光復之後大陸人口遷來，只是暫時性的；對於人口增加影響最大者，厥為連續性的高的自然增加。

表二 臺灣人口自然增加及社會增加的比率 1906—1964

	自 然 增 加		社 會 增 加			
	1906—1943	1947—1964	1906—1943	1947—1964		
	48.8	85.1	31.4	51.2	14.9	68.6
	63.6	85.3	38.5	36.4	14.7	61.5
	76.0	84.3	57.9	24.0	15.7	42.1
	83.8	94.8	69.8	12.2	5.2	30.2
	81.6	93.5	113.2	18.4	6.5	-13.2
	82.4	91.7	100.3	17.6	8.3	- 0.3
	80.0	91.3	102.7	20.0	8.7	- 2.7
	85.9	91.3	98.7	14.1	8.7	1.2
	99.3	92.8	102.9	0.7	7.2	- 2.9
	117.3	92.4	104.3	-17.3	7.6	- 4.3
	121.3	97.3	103.0	-21.3	2.7	- 3.0
	102.1	97.2	95.8	- 2.1	2.8	4.2
	96.0	95.5	93.4	4.0	4.5	6.6
	95.5	92.6	93.7	4.5	7.4	6.3
	85.2	92.5	96.5	14.8	7.5	3.5
	86.8	88.3	96.2	13.2	11.7	3.8
	94.8	86.2	94.9	5.2	13.8	5.1
	99.2	82.3	93.2	0.8	17.7	6.8
		85.6			14.4	
		87.8			12.2	
n	38	18		38		18
\bar{x}	89.9	88.1		10.23		11.86
p		p \geq .01				p \geq .01

資料來源：根據公佈之資料計算而得，見臺灣省人口統計資料，第一卷，臺灣人口研究中心編印，1965 PP. 1—3.

自然增加這種因素何以使人口急速增加呢？自然增加是出生超過死亡的結果。如果出生率高，死亡率也高，則自然增加率低，人口增加緩慢。如死亡率已經降低，出生率仍高，自然增加率高，人口增加則速。出生率與死亡率二者之差在人口學上稱為人口差距 (Demographic gap)，差距範圍大，人口增加快速，否則人口增加趨緩。臺灣省人口增加迅速正是因為人口差距大的緣故。如果我們把光復前與光復後的自然增加率、死亡率、出生率以及結婚率加以比較，即可知道人口差距對於臺灣省人口增加所生的嚴重影響。

一般人論及目前臺灣人口增加的原因時，常常以為是出生率增高有以致之。事實上不是如此。光復前卅八年間，平均出生率為千分之四一點六六，光復後十八年間，平均出生率為千分之四一點三三，此二個平均數並無顯著的差異，意即光復前後的出生率一樣地高。能够影響出生率的因素之一是結婚率，結婚率高，出生率也會隨之增高。試比較光復前後結婚率之均數是否有顯著差異。光復前結婚率的平均數是千分之九點八，光復後是千分之八點四，二者之間有統計的顯著差別，即是光復前的平均結婚率高於光復後的平均結婚率。由於光復

表三 臺灣人口光復前後死亡率、出生率、自然增加率及結婚率之比較

	死亡率 ^a		出生率 ^a		自然增加率 ^a		結婚率	
	1906— 1943	1947— 1964	1906— 1943	1947— 1964	1906— 1943	1947— 1964	1906— 1943	1947— 1964
n	38	18	38	18	38	18	38	18
\bar{x}	23.87	11.80	41.66	41.33	15.60	32.07	9.83	8.45
s	4.95	3.38	2.12	3.40	6.50	4.78	2.11	0.35
p	∠.01		7.01		∠.01		∠.01	

資料來源：a. 臺灣省人口統計資料，第二卷，臺灣人口研究中心編印，1965. PP. 1—3.

b. 臺灣省五十一年來統計提要，P. 145.

c. 1946—1963—臺灣統計要覽，第23期，1964. PP. 18—25.

1964—中華民國統計月報，11期，民國五十五年十一月，P. 9.

後的結婚率反低於光復之前，結婚這個因素未見得直接影響到出生率。同樣方法比較光復前後的死亡率，光復前卅八年平均死亡率是千分之廿三點八七，光復後則為千分之十一點八，此二平均數有統計上的顯著差異。由於光復後死亡率之顯著降低，但出生率却沒有降低，致自然增加率增高。就光復前後二期自然增加率的平均來說，光復前為千分之十五點六，光復後為千分之卅二，二者有非常顯著的差異。這便是使臺灣省人口迅速增加的主要因素。我們把光復前後的出生，死亡及自然增加列成一表，更可以清楚地說明其間的關係與影響：

	出生率	死亡率	自然增加率	人口增加
光復前	高	高	低	緩慢
光復後	高	趨低	高	快速

通常在社會經濟發展仍以原始的或農業為主的階段，有高的出生率與高的死亡率，自然增加率不高，人口增加緩慢或者停頓。社會經濟發展已進入工業化初期，則死亡率首先降低，出生率仍需一段時間才能降低，在這個階段自然增加率高，人口增加迅速。工業化之後出生率與死亡率皆不高，自然增加也低，人口增加緩慢。世界各國人口成長的趨勢大致如此，雖然也有少數例外。(註九)目前的臺灣已進入工業化階段，但出生率猶未降低，自然增加率高，人口增加速。

死亡率何以降低？最主要的原因在於工業發達，社會進步，生活水準提高，以及環境衛生醫藥設備之改進與應用，消滅了許多種疾病，嬰兒死亡人數降低，一般的期望壽年增高。任何社會對於死亡控制，備極努力，我國社會亦自不能例外。死亡率降低是進行死亡控制之效果。臺灣在日治初期，死亡率為千分之卅二，至日治末期降低為千分之十八點五。(註十)截至近年死亡率降低至千分之六以下。(註十一)嬰兒死亡率自一九五二年的千分之四十五降低至一九六四年的千分之廿六。(註十二)臺灣人口的出生時的平均期望壽年亦逐年提高，男為六十五歲，女為七十歲，廿五年以來，男女各增加了廿五歲。(註十三)

臺灣省人口自然增加率相當高的原因，如前所述，是由於死亡率業已降低，但出生率仍然不低。出生率所以高的原因，可就特殊的原因及一般的原因兩方面來說。特殊的原因是在戰爭結束之後各地普遍地發生 Baby Boom 的情況。臺灣省在光復後初期數年即已發生，民

國四十年前後在戶籍登記的記錄上達於最高峯，出生率高達千分之五十。臺灣的戰後 Baby Boom 可能在前數年已經發生，只不過當時戶籍登記尚未普遍，所以在統計上一時還顯現不出。一直到民國四十五年出生率才逐年降低，至民國五十四年為千分之卅三。

維持高的出生率一般性的原因很複雜。光復之後經濟生活普遍改善，提高了供應與養育子女的能力，一般家庭雖然子女增多也不愁衣食之需。在農村社會的心理上及農業經營的需要上都適宜於高的出生率。即使是居於都市的人們仍滿足於低的生活水準，而不嫌子女人數衆多。雖然有人以為衆多子女是禍不是福，但缺乏節育的知識與技術，不能照自己理想的子女人數，實行計劃家庭。再者，社會上仍流行着傳統的價值與信仰，阻止了節育運動的討論與公開推行。

丙 高的生育率與經濟發展

基於以上所作的分析，我們再進一步歸納出臺灣省人口方面的特徵：（一）低的死亡率——這是由於公共衛生設施普遍的改善，醫療技術及藥物之推廣採用所致。（二）高的出生率——傳統的社會價值及生產方式宜於高的生育率；而且經濟生活初獲得改善，提高了供養子女的能力，致有高的生育率。（三）死亡率降低，出生率仍高，造成相當高的自然增加率，致使臺灣省的人口急速地累積增加。大致在二十年間，人口便增加一倍。（四）人口年齡結構中，兒童的比例相當高，使人口中具有經濟價值有直接生產能力者的比例減低。在已工業化的社會，人口中十五歲以下者約佔百分之廿五到三十。臺灣人口中則佔百分之四十五左右。全部人口的平均年齡為廿三歲。人口的中位數年齡約為十七歲（意即全部人口中有一半的人口是在十七歲以上，另有一半則不到十七歲）。（註十四）故謂臺灣人口相當年青，不為無因。（五）人口密度高——論者常謂臺灣人口過衆，面積有限。人口密度之高除荷蘭外，佔世界第二位。

這些人口方面的特徵主要是由於高的生育率影響到人口年齡結構，人口年齡結構又與經濟發展有密切關係。在討論這個問題之前，且就人口密度稍容說明。

臺灣人口密度高，這只是指出人地比例的一個事實。如果用這個事實強調臺灣人口過多，則嫌不够充份有力。人口密度這個概念在以農業為主，工商業不發達，封閉式的經濟之下，才有其重要意義。如果工業發達，國際貿易鼎盛，便不會有人口密度高而成爲問題；例如香港與美國東部沿海岸地區便是這種情影。（註十五）但是，目前臺灣人口在密度上仍有其問題。已墾土地面積與農業人口有密切關係。如果我們需要繼續以全部人口的百分之四十五從事農業，而農業人口繼續增加，即表示了平均耕地面積的相對減少。（註十六）如果平均耕地面積不能再小，而擴充耕地面積又受到限制，於是發生了農業人口過多，有隱藏性的失業現象。

人口密度，人口年齡結構與高生育率有關，故高生育率直接或間接與社會經濟發展有關。蓋人人希望獲得豐富的食物，充份的營養，現代化的住宅及設備，有充份的工作機會，子女獲得高度的教育水準，使每人得到最大可能最大限度的發展機會，並享受充分優裕的物質生活及有意義的精神生活。這種高的生活水準與總生產量及人口有密切的關係，其間的相互影響關係可用下列公式表示出來：

$$\text{生活水準} \approx \frac{\text{總生產量}}{\text{人口}}$$

總生產量其中包括的因素有資源、資本、人力、生產組織，技術及知識。人口方面的因素包

括人口總數，年齡及性別結構，區域分佈等。由公式所示，生活水準與總生產量大致上是正比的關係，與人口却成反比的關係。如就個人而言，他的生活水準決定於他的總收入。如就一個家庭而言，他們的能力與資源，不但要供應家人之需，而且要改善家人的生活，更要尋求機會使每人獲得最大的發展。如果能力與資源保持不變，家中每增加一口人，生活水準降低是意料到的事。如就全國，甚至全世界來看，亦是如此。一個社會如欲獲致並且維持高的生活水準，謀求社會經濟發展，力求增加生產是必需的事。但是，如不設法節制人口之增加，獲得或維持高的生活水準必感困難。目前我國社會所遭遇的情形正是這樣。人口固然是生產者，但也是消費者，在成爲可用的人力之前尤其如此。如果新生的人口過多，勢必消耗可能用之於投資的資本。把用之於扶養過多的下一代的經濟力量，移用於經濟發展，增加投資，增加就業機會，提高所得，利國富民，何樂不爲？目前我們國家建設的目的在求經濟與社會的發展，如何保持經濟發展與人口成長二者之間的均衡，也是重要的事。限制人口過速增加，推行家庭計劃運動，限制產兒，是社會發展工作的重要課題，與經濟發展同樣重要。

丁 經濟發展與家庭計劃運動

臺灣省人口因死亡率低，出生率高，致自然增加率高，因而增加急速，影響社會經濟的發展，此即是人口問題之中心問題。解除人口過多的問題，方法有多種，簡述如下：（一）政治性的——主要是移民，牽涉到不同的政治單位——國家，與不同的利益，問題頗不單純。（二）利用戰爭、飢荒、疾病、貧窮及犯罪等手段，提高死亡，減少人口。這種方法人口學家稱之爲馬爾薩斯式的方法，固爲識者所不取。（三）加速經濟發展，增加生產。這是人人認爲最必需而妥適的方法。證諸工業先進國家的例子，工業化接着發生都市化，家庭結構改變，社會價值與態度隨着發生變化。其時死亡率首先降低，在一段時間之後出生率也降低了，所以人口增加趨於緩慢。就我們自己的情形來看，要考慮的是時間這個因素。現在臺灣已經開始工業化，若干時間內，出生率降低，人口增加趨緩也是能預料到的事。但是這一段時間要等多麼久？我們的要求是在工業化開始之際，緊接着設法降低高的出生率，降低自然增加率，使人口增加趨緩。一方面要加速經濟發展，一方面也要加速在最短期內使人口成長率降低。所以第（四）種方法即是推行家庭計劃運動，節制生育，限制產兒。降低出生率並不是意味着人口減少，只是使人口自然增加率降低，使人口合理增加，不使增加過速。如果目前的人口成長率是百分之三，每廿五年人口增加一倍，如果成長率降低到百分之一點五，則大約四十五年人口增加一倍。人口數目還是增加，只是比較緩慢而已。

家庭計劃運動與經濟發展有密切不可分的關係。目前我們並不是要捨此就彼，擇一而行，而是二者兼施，並行不悖，相輔相成。執行經濟發展的人常常引用大學上的一段話，指出他們的作法：「生財有大道。生之者衆。食之者寡。爲之者疾。用之者舒。則財恆足矣。」而這段話也常爲反對家庭計劃運動的人（註十七）與推行家庭計劃工作的人（註十八）引用，作爲立論的依據。反對家庭計劃運動者似乎強調「生之者衆」這一點。推行家庭計劃運動者則似乎強調「食之者寡」這一點。雙方立論，各有偏倚。蔣總統在卅多年之前，對這段話已有明確的解釋：『「生之者衆，食之者寡，爲之者疾，用之者舒，則財恆足矣」。就是現代經濟學的原理，其意就是講一方面要增加生產，一方面要減少消費的道理。』（註十九）在生產與消費二者並重的詮釋下，我們試把那段話改寫如下，說明經濟發展與節育運動必須兼籌並顧，雙管齊下，方爲有效：「經濟發展有其法則：人力資源充裕，幼年依賴人口減少；引用新的技術，增加就業

機會；節約消費，增加投資；則生活水準提高，人民安樂，國家富強矣。」

- (註一) Barclay, G. W., *Techniques of Population Analysis*, New York; John Wiley and Sons, Inc. 1964. p. 203.
- (註二) 陳紹馨：臺灣省通誌稿，卷二，人民志，人口篇。臺灣省文獻委員會，民國五十三年六月。一六二頁。
- (註三) Hauser, P. M., (Ed.) *The Population Dilemma*, Prentice-Hall, Inc., N.J. 1964. p. 10
- (註四) Hauser, *op. cit.*, p. 22.
- (註五) 張敬原：中國人口問題，中國人口學會。民國四十八年十二月。一九七頁。
- (註六) 張正藩：三民主義人口論，中央文物供應社。民國五十年十一月。一〇〇頁。又見陳紹馨：*op. cit.*，二八一頁。Barclay, G. W., *A Report on Taiwan's Population, to the Joint Commission on Rural Reconstruction*, Office of Population Research, Princeton University, N.J. 1954. p. 41.
- (註七) 張敬原：*op. cit.*，一八八頁。又見：周聯彬：臺灣的人口，臺灣臨床醫學雜誌一卷二期，民國五十四年二月。抽印本，第四頁。民國卅六年至五十二年，已登記的遷移淨數為五十萬人。
- (註八) 陳紹馨：*op. cit.*，p. 281.
- (註九) Petersen, William, *Population*, The Macmillan Co., New York. 1961. p. 14.
- (註十) Barclay, G. W., *Colonial Development and Population in Taiwan*, N.J., Princeton University Press, 1954. p. 241.
- (註十一) 臺灣省人口統計資料，第二卷，臺灣人口研究中心編印，民國五十四年。第三頁。
- (註十二) *Ibid.* p. 4.
- (註十三) 臺灣省人口統計資料，第三卷，臺灣人口研究中心編印，民國五十四年。一九三至二二七頁。陳正祥、段紀憲：臺灣之人口，臺灣銀行金融研究室編印，民國四十年八月。一三七至一三八頁。
- (註十四) 臺灣人口之現況，臺灣人口研究中心編，民國五十四年八月份。油印本，第二頁。
- (註十五) Coale, A.J., "Population and Economic Development," in *Population Dilemma*, Edited by P. M. Hauser, Prentice-Hall, N. J., 1964. pp. 57-60.
- (註十六) 參閱：*Taiwan Statistical Data Book*, 1966. CIECD, p.22.
- (註十七) 廖維藩：「從中國正統學術思想看今日所謂人口問題」，人口問題論評，張鐵君等著，三民主義研究所印行。民國四十九年十月。七五頁。
- (註十八) 周聯彬：*op. cit.*，p. 4.
- (註十九) 「現代國家的生命力」，蔣總統言論彙編，卷十二，正中書局，民國四十五年十月。二四五頁。又見：陳槃編釋：大學中庸今釋，正中書局。民國四十三年四月。五二頁。

三 臺灣省人口生育率降低的趨勢

所謂生育是指一個社會的人口根據實際生育發生的次數而顯示生育在量方面的高低而言。生育(Fertility)與繁殖(Fecundity)不同，前者指實際生育的次數，後者則指可能生育的次數。生育率是對人口實際生育次數的各種量度(Measurements)而言，通常指定為每一單位的，如每年的，或每千人的生育數。(註一)本節首先討論臺灣省人口生育率由高降低的趨勢，及其原因。次即指出在不同性質的區域之間生育率降低的趨勢並不一致。第三，生育率逐年降低，而且不同區域降低的趨勢不同，是否是由於推行節育裝置樂普所產生的效果？

甲 生育率降低的趨勢

臺灣省人口生育之降低最早可溯於一九四〇前後。如就人口出生率來觀察，其最高峯是千分之四十六，時當一九三一年之頃。其後十年間歷有波動，一九三九年後一直降低，到一九四三年為千分之四十。(註二) 光復之後，出生率又趨升高，至一九五一年達於最高峯，千分之五十。其後，歷年下降，一九六〇年降於千分之四十以下。至一九六五年出生育為千分之卅三。(註三)

生育率降低之原因甚為複雜。日治時代末期出生率降低的原因，說法不同。有謂戰爭時期，生活艱困所致，有謂工業發展，農業社會轉入都市社會的結果。(註四) 筆者以為後者較為適當。在歐美工業發展先進國家，社會經濟發展到某一水準，死亡率先行下降(臺灣人口死亡率之降低始於一九二〇左右)，然後生育率降低，二者間隔時間，長短雖不一致，却是普遍如此。例如，法國人口出生率之降低較早，在一八一四左右，瑞典，奧國，瑞士，荷蘭在一八六〇時代，英國，德國在一八七〇時代，匈牙利，意大利，丹麥，挪威在一八八〇時代。亞洲國家則以日本最早，始於一九二〇前後。(註五) 臺灣人口生育率降低之原因亦是由於社會經濟發展之結果。固然傳統社會流行的性禁忌，墮胎等仍然存在，另外有更多的文化與社會的因素影響生育率之降低。由於工業化之結果，農業社會蛻化為都市社會，家庭結構變遷，生活方式改變，農業社會原有之態度，價值與信仰也隨之改變。女權運動使婦女在婚姻與家庭地位提高，在生育方面女性不再完全處於被動，生育率降低自是可以想見的事。在工業社會由於個人有向較高的社會地位昇遷的野心與企圖，這樣可使結婚率降低，或使結婚年齡延長，甚至於雖已結婚自願地不欲多生子女。更由於社會與經濟變遷，子女保育水準提高，所需費用亦自增多，當在保育與教育方面支付較多的現款時，一個家庭便覺察到「人口壓力」了。為了滿足自己向較高社會地位昇遷的慾望，或者為了不欲降低自己的生活水準，於是便尋求節育之道，限制子女人數。近代社會教育水準提高，民智開通，生男育女的事可以公開討論，節育的知識與技術能够普遍流行。凡此種種，都能影響人口生育率之降低。近年來，談到臺灣省人口問題時，動輒過份強調生育節制裝置樂普一事，對於其他因素則略而不談。我們不禁要問：臺灣省人口生育率之降低，是由於推行節育裝置樂普所生的效果呢？還是由於其他文化社會的因素所生的影響呢？

乙 裝置樂普的效果及其評價

為了進一層瞭解臺灣人口生育率降低的趨勢，我們根據已有的材料計算不同性質地區之間，人口生育率歷年遞降的趨勢是否一致。計算時以總生育率(Total Fertility Rate)為主要的量度(A measurement)，意為在生育年齡期間婦女平均每人生育的子女人數。總生育率是育齡期間婦女年齡別出生率之和，在計算時已把不同年齡組中婦女生育人數分配情形攷慮在內，故較為精密。(註六) 茲將全省市區，鎮、鄉，及山地鄉各地區一九六〇至一九六四歷年總生育率列表如第四表。

由表四看來，就全省而言，一九六〇的六點一九降低到一九六四的五點五七，在百分之一的顯著水準上，二者有統計的顯著差異。在市區，鎮、鄉、亦是如此。但山地鄉五年以來，總生育率沒有顯著地降低。如果就各地區每二年之間分別觀察其降低趨勢，則知市區及山地鄉都沒有顯著的降低。全省、鎮、鄉各地則各有顯著的或不顯著的差別。但由於市區在一九六〇至一九六四年五年之間的總生育率有顯著的降低，而山地鄉却並非如此，五年以來一直

表四 臺灣人口之總生育率 1960—1964

	n	1960	p	1961	p	1962	p	1963	p	1964	1960—64 p
全省	361	6.19	∠.05	6.06	7.05	5.95	∠.05	5.80	∠.01	5.57	∠.01
市區	42	5.35	7.05	5.11	7.05	5.00	7.05	4.81	7.05	4.84	∠.01
鎮	85	6.13	∠.01	5.67	7.05	5.58	∠.05	5.33	7.05	5.16	∠.01
鄉	204	6.87	∠.01	6.25	∠.01	7.10	∠.01	5.97	∠.01	5.68	∠.01
山地鄉	30	7.36	7.05	7.17	7.05	7.44	7.05	7.37	7.05	7.29	7.05

資料來源：根據臺灣人口研究中心編印臺灣省人口統計資料第二卷，35頁資料計算。

沒有降低，仍有相當高的生育率。

以上是就時間方面來說，除山地鄉外，臺灣省人口的總生育率自一九六〇至一九六四年是逐年在降低的。如就空間方面來說，不同性質的地區（市區、鎮、鄉、山地鄉）總生育率是否高低一致？地區之間總生育率有無顯著差異？不同的地區有無差別生育的情形？茲試以變異數分析的方法（Analysis of Variance）來尋求這個問題的答案。為求計算手續上迅捷起見，把全省三百六十一個區、鎮、鄉及山地鄉各以十分之一的標準，用簡單隨機選樣方法，選出四區、九鎮、廿鄉、三山地鄉做為研究的樣本。然後分別按年進行變異數分析，步驟如下：

- （一）假設 H_0 ：歷年不同地區（市區、鎮、鄉、山地鄉）總生育率之均數間並無差異。
- （二）各地總生育率表（共十二表，略）。
- （三）各種平方和之計算（略）。
- （四）變異數分析表（共十二表，略）。
- （五）F 攷驗——由（四）計算得之 F 值，列為表五。

$F > F_{.05}$ ，棄却 H_0 ，接受對立假設。知歷年來不同地區總生育率均數間有顯著差異，即是說，市區、鎮、鄉及山地鄉，性質不同的地區總生育率均數歷年來高低不一致，有差別生育的情形。不但如此，而且四種不同地區的 F 值隨年遞增，這樣可能是表示了地區間差別生育的情形，愈來愈為嚴重。所以如此，也可能是因為山地鄉生育率一直沒有降低，致影響了整個樣本結構，又影響到計算的結果。如果把山地鄉從樣本中剔除，情形又將如何？我們把山地鄉不包含在樣本中，只計算三種不同性質的卅三個地區，依照前述步驟進行。計算的結果顯示：一九六〇至一九六五年市區、鎮及鄉三種地區總生育率均數間仍有顯著的差異。可知即使山地鄉不包含在樣本中，市區、鎮及鄉總生育率均數間有顯著差異，也表示了差別生育的存在。造成這種情形的因素很多而且複雜，目前固不易確定那種因素是主要的原因。我們姑且假定有兩類主要因素：一是推行節育，裝置樂普，所生的效果。不同地區接受樂普的人數不同，進而影響到總生育率降低程度的不同。一是因為其他因素，包括社會文化方面的以及選樣誤差等因素，影響到不同地區總生育率降低程度的不同。其實，裝置樂普的工作始自一九六三年底，而生育率之降低並不始於彼時，這樣是說，即使在台灣不推行裝置樂普的工作，生育率依然可以逐年繼續降低，這似乎是沒有疑問的事。只不過引進樂普廣為推行之後，很可能使生育率加速降低，產生預期的效果。（註七）至於事實是否如此，有待進一步的證明。

表五 臺灣人口總生育率均數及變異數分析之 F 值, 1960—65

	n	1960	1961	1962	1963	1964	1965
全省	36	6.18	6.14	6.06	5.96	5.65	5.49
市區	4	5.40	5.17	5.03	4.86	4.79	4.29
鎮	9	5.73	5.61	5.47	5.40	5.09	4.83
鄉	20	6.43	6.45	6.26	6.26	5.82	5.66
山地鄉	3	6.85	6.94	7.93	7.10	7.32	7.97
F		5.24	7.88	11.90	8.06	10.32	15.10
		$n_1 = 3$	5% point=2.90		1% point=4.46		
		$n_2 = 32$					
全省	33	6.11	6.07	5.90	5.86	5.50	5.26
市區	4	5.40	5.17	5.03	4.86	4.79	4.29
鎮	9	5.73	5.61	5.47	5.40	5.09	4.83
鄉	20	6.43	6.45	6.66	6.26	5.82	5.66
F		5.78	9.15	7.73	9.87	5.70	9.39
		$n_1 = 2$	5% point=3.32		1% point=5.39		
		$n_2 = 30$					

資料來源：1960—64，根據臺灣人口研究中心編印，臺灣省人口統計資料，第二卷。1965，pp. 36—251，材料計算。

1965。根據省政府民政廳編印，臺灣省人口統計，1966。pp. 256至281，材料計算。

一九六三年底開始裝置樂普之後，一九六四年一整年接受樂普的人數，與一九六五年及一九六四年二年間總生育率降低幅度（二數之差額），其間存在着某種關係。不同性質的地區因接受樂普人數不同，故二年間總生育率差額之均數亦有不同。如果接受人數化為相等後，地區間總生育率差額均數間仍有顯著差異的話，則此種差異不是裝置樂普所生的效果，而是由於其他因素，包括社會文化方面的，其他節育的方法，以及選樣誤差等所生的影響。基於這種推理，我們就原有的樣本，以各地區接受樂普的人數及一九六四至一九六五年二年間總生育率差額，進行共變數分析(Analysis of Covariance)，以求明瞭裝置樂普的真正效果。進行步驟如下：

- (一) 假設 H_0 : 如果市區、鎮、鄉（山地鄉除外）各地區接受樂普人數化為相等後，各地二年間（一九六四至一九六五）總生育率差額之均數間並無差異。
- (二) 實測數值表（見表六(一)）。
- (三) 減縮資料（見表六(二)）。
- (四) 離均差平方和及積和之計算（略）。
- (五) 共變數分析表（見表六(三)）。
- (六) F 攷驗： $F_{.05} < F < F_{.01}$

即是在百分之五的顯著水準下，棄却 H_0 ，接受對立假設。各地區接受樂普人數化為相等

後，二年間各地區總生育率差額之均數間有顯著差異。也就是說，各地區總生育率差額不同，不是因為接受樂普人數不同所致，而是由於其他因素（包括選樣誤差）所生的影響。根據這個樣本分析的結果，我們以為推行樂普一年之後，它的預期效果還不能衡量出來。

我們再進一步把各地區分別求出共變數，迴歸係數及相關係數。各地區的迴歸係數及相關係數不但參差不齊，而且相關是負其關。各地區何以接受樂普人數愈多，二年間總生育率差額反而愈小。何以致此，確不易有肯定的答案。

表六（二） 1664接受樂普人數X，及1965與1964總生育率之差 Y

	市 區		鎮		鄉	
	X	Y	X	Y	X	Y
X Y	13	310	15	859	17	- 86
	57	958	81	116	108	291
	398	384	127	377	12	566
	149	359	199	486	106	170
			348	220	143	38
			100	197	168	- 72
			201	369	133	125
			130	-255	61	358
			23	66	64	-230
					311	314
					124	-269
					222	115
					30	334
					118	280
					27	-353
					35	31
					79	506
					9	415
					29	300
					9	97
$\sum x_i \sum y_i$	617	2,011	1,224	2,435	1,805	2,930
$\sum x_i^2$	184,023		251,450		282,915	
$\sum y_i^2$		1,290,201		1,422,413		1,672,028
$\sum x_i y_i$	264,954		305,671		249,583	
$\bar{x} \quad \bar{y}$	154.2	502.8	136	270.6	90.2	146.5

資料來源：接受人數根據臺灣省人口統計資料，第四卷，pp. 31—159。

1964總生產率根據臺灣省人口統計資料，第二卷，pp. 209—251。

1965總生育率根據臺灣省人口統計，1966，pp.256—281。

前面所做的分析是以一九六四年一年來各地區接受樂普的人數及一九六四及一九六五年二年間各地區總生育率差額為分析的依據。總生育率或許在量度上稍嫌粗略，不能觀察到接受樂普對生育率的直接效果。若把二年來總生育的差額易之為二年來有配偶婦女總生育率

的差額，與接受樂普人數進行其變數分析，結果又將如何？

表六（三）前表經減縮後之計算結果

	n	$\Sigma(X-100)$	$\Sigma(X-100)^2$	$\Sigma(Y-200)$	$\Sigma(Y-200)^2$	$\Sigma(X-100) \times (Y-200)$
市區	4	217	100,623	1,211	645,801	20,459
鎮	9	324	96,650	635	808,413	- 2,629
鄉	20	-195	121,915	-1,070	1,300,028	- 4,417
合計	33	346	319,188	776	2,754,242	13,413

表六（五）接受樂普人數及總生育率差數之共變數分析

變異來源	自由度	離均差之平方和及積和			估計之誤差		
		$\Sigma(X-\bar{x})^2$	$\Sigma(X-\bar{x}) \times (Y-\bar{y})$	$\Sigma(Y-\bar{y})^2$	平方和	自由度	均方
總計	32	315,560	5,277	2,735,994	2,735,906	31	
地區之間	2	21,709	90,853	540,430			
地區之內	30	293,851	-85,576	2,195,564	2,170,648	29	74,850
修正均數顯著性之考驗					565,258	2	282,634

$$F = 282,634 \div 74,850 = 3.78$$

$$n_1 = 2$$

$$5\% \text{ point} = 3.33$$

$$n_2 = 29$$

$$1\% \text{ point} = 5.42$$

現在仍用同一個樣本，進行共變數分析，步驟如下：

- (一) 假設 H_0 ：各地區（市區、鎮、鄉）接受樂普人數化為相等後，一九六四至一九六五年二年間各地區有配偶婦女總生育率差額之均數間，並無差異。
- (二) 實測數值表（見表七（二））。
- (二) 減縮資料（見表七（三））。
- (四) 離均差平方和及積和之計算（略）。
- (五) 共變數分析表（見表七（五））。
- (六) F 考驗： $F < F_{.05}$ 。

接受假設 H_0 ，接受樂普人數化為相等後，二年間各地區有配偶婦女生育率差額之均數間沒有顯著差異。這樣是否可解釋為：不同地區接受樂普的人數不同，進而影響到有配偶婦女總生育率降低程度不同。也是說：有配偶婦女總生育率之降低程度不同是由於接受樂普之影響所致；推行樂普已經產生了直接的效果。

但是我們就不同地區分別求出共變數，迴歸係數及相關係數列為表八。就表可知，各地區的迴歸係數及相關係數仍是參差不齊，而且除鄉之外，市區與鎮以及全部樣本之相關係數仍為負的相關。根據推理不可能是負相關，因各地接受樂普的人數愈多，二年間有配偶婦女

表七 (二) 1964接受樂普人數X, 及1965與1964
有配偶婦女總生育率之差Y

	市 區		鎮		鄉	
	X	Y	X	Y	X	Y
X Y	13	1,770	15	1,170	17	-370
	57	700	81	410	108	-705
	398	260	127	390	12	270
	149	480	199	1,475	106	-1,180
			348	-635	143	-45
			100	315	168	-1,170
			201	450	133	-755
			130	-920	61	415
			23	345	64	-2,190
					311	1,000
					124	1,575
					222	-750
					30	-1,005
					118	-35
					27	-415
					35	40
					79	1,010
					9	1,105
					29	245
					9	-180
$\sum x_i \sum y_i$	617	3,210	1,224	3,000	1,805	-3,140
$\sum x_i^2$	184,023		251,450		282,915	
$\sum y_i^2$		3,920,900		5,535,100		16,570,250
$\sum x_i y_i$	237,910		183,120			-231,590
$\bar{x} \quad \bar{y}$	154.2	802.5	136.0	333.3	90.2	-157.0

資料來源：接受人數根據臺灣省人口統計資料，第四卷，pp. 31—159.

1964有配偶婦女總生育率根據臺灣人口統計，Dec. 1965，pp. 193—219.

1965有配偶婦女總生育率根據臺灣人口統計，Oct. 1966，pp.284—307.

表七 (三) 前表經減縮後之計算結果

	n	$\sum(X-100)$	$\sum(X-100)^2$	$\sum(Y-100)$	$\sum(Y-100)^2$	$\frac{\sum(X-100)}{\times(Y-100)}$
市 區	4	217	100,623	2,810	3,318,900	-104,790
鎮	9	324	96,650	2,100	5,025,100	-149,280
鄉	20	-195	121,915	-5,140	17,398,250	101,910
合 計	33	346	319,188	- 230	25,742,250	-152,160

表七（五）接受樂普人數及有配偶婦女總生育率差數共變數分析

變異來源	自由度	離均差之平方和及積和			估計之誤差		
		$\Sigma(X-\bar{x})^2$	$\Sigma(X-\bar{x}) \times (Y-\bar{y})$	$\Sigma(Y-\bar{y})^2$	平方和	自由度	均方
總計	32	315,560.24	-149,748.48	25,470,646.97	25,669,584.13	31	
地區之間	2	21,709.74	280,569.02	3,783,401.97			
地區之內	30	293,850.50	-430,317.50	21,957,245.00	21,327,083.91	29	735,416.69
修正均數顯著性之考驗					4,342,500.22	2	2,171,250.11

$$F=2,171,250.11 \div 735,416.69=2.95$$

$$n_1=2 \quad 5\% \text{ point}=3.33$$

$$n_2=29 \quad 1\% \text{ point}=5.42$$

表八 接受樂普人數及有配偶婦女總生育率差數之迴歸及相關

地區別	自由度	離均差之平方和及積和			相關係數	迴歸係數	估計之誤差	
		$\Sigma(X-\bar{x})^2$	$\Sigma(X-\bar{x})(Y-\bar{y})$	$\Sigma(Y-\bar{y})^2$			平方和	自由度
市區	3	88,851	-257,232	1,344,875	-0.7441	-2.8951	600,161	2
鎮	8	84,986	-224,880	4,535,100	-0.3622	-0.2646	3,940,049	7
鄉	19	120,014	51,795	16,077,270	-0.0373	0.4316	16,054,917	18
合計	30	293,851	-430,317	21,957,245	-0.1694	-1.4644	21,327,086	27

總生育率差額應該愈大。除鄉間以外，何以市區及鎮會有負相關的關係？推行節育裝置樂普，雖然希望生育率降低，但是裝置樂普的直接效果，目前似乎還不可能從這個樣本中判斷得出。

總結起來，本節的要點如下：

1. 從時間方面來說，臺灣省人口總生育率自一九六〇至一九六四年之間，逐年有顯著的降低。

2. 就空間方面來說，由全省市區、鎮、鄉，選出十分之一的樣本，一九六〇至一九六五年，各地區的總生育率均數間有顯著差異，意即有地區差別生育的現象。

3. 就選出的樣本作共變數分析，知各地區接受樂普人數化為相等後，一九六四與一九六五年總生育率差額之均數間有顯著差異。而且接受樂普人數與總生育率差額呈負相關。故不能謂接受人數愈多，總生育率降低愈大。

4. 就同一樣本再作共變數分析，知各地區接受樂普人數化為相等後，一九六四與一九六五年有配偶婦女總生育率差額之均數間雖無顯著差異，但是，二者之相關除鄉之外，均呈負相關，此與實驗推理不合。裝置樂普之效果，用這種方法還不能遽予評價。

5. 接受樂普的人數與有配偶婦女總生育率二者之間，似乎並沒有直接的關聯。在這個研究的樣本中，接受樂普的人數約為四千一百四十六人（更適當地說是裝置樂普的次數）。如就接受樂普的婦女作選樣調查，作實地訪問，當可對裝置樂普的實際效果，作更客觀的評價。

四 本文結語

本文的主要目的不在空言相續，紙上加紙，而是根據客觀的事實，肯定一些事實，同時也否定一些論說。茲將本文論證各節，綜述於下，以為結語。

一、臺灣省人口之增加主要是由於自然增加所致。社會增加雖有影響，只是比率不太，或是暫時性的。高的自然增加是由於高的生育率所致，是故人口增加極速。

二、人口問題涉及價值判斷。如果認為臺灣省人口增加過速，危害及社會全體的福祉時，人口增加便成為問題。消解之道在於降低生育率。

三、生育率之降低與社會經濟發展有關。工業化與都市化之後生育率亦隨之降低。但在我國社會需要考慮時間的因素。目前在我國社會亟應推行節育，使生育率加速降低，有助於經濟發展。節制生育與經濟發展不是二者擇一，捨此就彼，而是併行不悖，相輔相成。

四、近年來，臺灣省人口的生育率逐年降低，自是可喜的現象。但是推行節育對於生育率之降低能有多少貢獻也是不容易知道的事。裝置樂普以來，產生了多大效果，目前更是難以評價。如果斷言，近年生育率之降低是由於裝置樂普所致，則嫌證據不足，似乎言之過早。

(註八)

五、目前推行節育尤應注意到臺灣人口的差別生育問題，(註九)對於不同地區允宜有輕重，有緩急，有先後。不同階層的人口施用不同的策略，給予不同的方法與技術。在宣傳方面更需加強，展開討論，形成輿論。使社會大眾充份明瞭推行家庭計劃運動的原因，方法及效果；加強信心，成為風氣。只要目標正確，方法得宜，推行節育不應有倫理上的及道德上的失計與牽掣。

(註一) Barclay, G. W. *Techniques of Population Analysis*, N. Y., John Wiley and Sons, Inc, 1964. p. 167.

(註二) Chen, S. H., *Population Change and Social Change in Taiwan*, Taipei, NTU, 1955. pc 29—31.

(註三) 臺灣人口統計資料，第二卷，人口研究中心編印，一九六五。二至三頁。*Taiwan Statistical Data Book*, 1966. CIECD, p. 5.

(註四) Chen, S. H., *op. cit.*, p. 30.

(註五) Chen, S. H., *op. cit.*, p. 29.

(註六) Barclay, G. W., *op. cit.*, p. 174.

(註七) Hsu S. C., "Promotion and Progress of Family Planning Action Program in Taiwan", *Industry of Free China*, Oct. 1966. p. 40.

(註八) 參閱民國五十六年四月二十三日聯合報第四版刊登新聞：「本省人口出生率已自五十四年的千分之卅二，降至五十五年的千分之卅一，這是推行家庭計劃工作的成績。」

(註九) 席汝楨：「臺灣人口的差別生育」，自由中國之工業，廿六卷三期，民國五十五年九月。二至十一頁。

A STUDY OF FERTILITY CHANGE IN TAIWAN

Hsi Ju-chi

This is an empirical study of Taiwan's population. The purpose is to analyze several demographic variables to determine the trends of fertility, to attempt to suggest some propositions, and to reject all other speculations. The materials used are available statistical records, documents, *Demographic Reference* and *Demographic Fact Books* etc. The techniques are those used in demographic analysis: statistical testing, the analysis of variance, and the analysis of covariance.

The population of Taiwan has been growing at an annual rate of about three per cent in the last two decades. This is considered to be a relatively high natural increase rate. From 1906 to 1965, the proportions of the natural increase ranged from 88 to 90 per cent of total increase. The social increase is only a temporary effect. The high natural increase rate is caused by the high birth rate, which averaged 41 per thousand population from 1906 to 1964. The high level of fertility threatens Taiwan's accelerating economic growth.

However, fertility has been declining since 1951. From 1960 to 1964, the decline in the rate of total fertility was significant. The differences in total fertility rates between cities, townships, and villages have been statistically significant year by year. Are both of these the effects of action programs in family planning or the results of socio-economic development?

In this study we try to find out the relationship between two variables: the experimental variable X: the numbers of loop acceptors in cities, townships, and villages; and the dependent variable Y: the differences in total fertility rates of the 33 localities in our sample during 1964 and 1965. By the analysis of covariance, we reject the null hypothesis at 5% level of significance. The coefficient of correlation is $-.10$, which means the X and Y variables are negatively related. In a second analysis we have used total fertility rates of currently married women as the Y variable instead of the total fertility rates mentioned above. We accept the null hypothesis this time at the 5% level of significance, but the coefficient of correlation is $-.17$, and the X and Y variables are negatively related as formerly. Now, we may raise a question: How much of the decline in fertility on Taiwan can be directly attributed to the loop program?

臺灣人口生育之研究

席汝楫

臺灣省的人口，在過去六七十年以來，大約增加了四倍。推其原因，主要是由於高的生育率所致。在早期，死亡率與出生率都高，所以人口增加緩慢。因為近代醫藥衛生知識與技術的引進和應用，使臺灣省人口的死亡率首先降低，但是生育率仍然相當地高；所以自然增加率高，人口增加速。

欲求社會經濟的加速發展，增加生產，固是當務之急。但是，抑低高的生育率也是同樣重要的事。增加生產，推行節育，二者不是捨此就彼，擇一而行即可，必須兼籌並顧，不能偏廢。

由於社會及文化的因素的影響，臺灣省人口生育率有逐年降低的趨勢。但是不同的地區，如市區、鎮、鄉、及山地鄉之間，降低的程度並不一致，造成區域上的差別生育現象。這是推行節育工作者不能等閑視之的事情。

影響生育的各種因素至為複雜。推行節育裝置樂普以來，產生了多大的效果，目前還不易予以評價。根據本文對於選出的樣本加以分析，似乎不能斷定近年來生育率之降低是由於裝置樂普直接發生的效果。