

臺灣荔枝栽培，雖為時甚久而竟未能推廣種植擴大銷場，其所受因素之限制固然甚多，歸納言之，不外下述三項。

1. 荔枝本身特性之限制。

1. 果實易腐 2. 苗木繁殖不易 3. 結實期慢 4. 品種繁多，保持不易。

2. 生產者之限制：

1. 資金缺乏 2. 經營不善。

3. 運銷方面之限制：荔枝果實易於腐敗，運銷商不願負擔，每年荔枝僅一、二十日為盛產期，以如此短暫之產果期，且又無利可圖，自難產生專業之運銷組織，此外，食品罐頭等加工廠，對此一難以控制之原料，每年法擬訂生產計劃，加以荔枝品種繁雜，外型雖相似，品質差異頗大。運銷者因組織不健全而增加運銷費用，最後必加到消費價格上面。故受其累者，實為最後消費者。

荔枝之產銷始終不振，迄今未能開拓穩固之國外市場，其主要原因仍受荔枝品種與經營不善之限制，解決這些問題須遵照下述五點建議：

1. 育苗：種苗之培育，應由政府農林主管機關統一管理，選擇優良母樹；育成之苗木應經檢驗，有病蟲者，應嚴禁栽植，不良品種一經發覺，應立即砍除。

2. 耕作技術：施用化學肥料，蟲害之防治，應由農業試驗機構多作研究而後推廣給荔農。

3. 資金貸放：以低利而期長之資金，貸予荔枝農家，使荔枝產銷走上正常之途徑。

4. 運銷組織：健全運銷組織，事前作妥善之籌劃，乃推廣銷路最有效之上策。

5. 改進製罐：罐頭食品，為最現代化之食品工業，罐裝食品，貴在可以保存時日，甚或增加滋味，而且分級清楚，購存方便。

## 9. 高屏河流域水資源規劃計劃——一般經濟調查報告

### An Investigation on the General Economic Situation for Water Resources Planning in Kaohsiung-Pingtung Watershed Area

合作機關：經濟部水資源統一規劃委員會

作者：李慶馨、李慶餘、楊垣進 Shison C. Lee,

Ching-Yu Lee & Yuan-Jine Yang

完成日期：民國57年4月

1. 明瞭流域內現況人口與過去人口增加情形。
2. 預測未來人口增加趨勢與都市發展。
3. 明瞭流域內現況工業與未來發展之預測。
4. 明瞭流域內現況之交通運輸及其未來發展。
5. 現況用電市場之情形及其未來擴展情況。

### 研究目的：

1. 應用長期趨勢線之統計方法，明瞭過去十數年之變動情形並以推測未來。
2. 計算各年之成長率以求得平均年成長率。
3. 應用迴歸方程之統計分析方法。

### 摘要與結論：

1. 關於本計劃區域內之人口問題：

(1) 根據縣市政府人口資料統計，民國44年全區人口總數約為 123 萬人，其中十二歲以上者有 76 萬人，勞動人口有 41 萬人；至民國 55 年總人口增為 185 萬人，其其中十二歲以上者 117 萬人，勞動人口 55 萬人。經十二年來，總人口約增加 50%，十二歲以上者約增加 54% 勞動人口約增加 34% 若根據十二年來之資料，以最小平方之直線長期趨勢推估之。其直線長期趨勢為以下諸式：（ $t$  為年數， $Y_e$  為  $t$  年後各項人口推估值）

總 人 口 (人)  $Y_e = 1,498,149 + 55,444 (t - 49)$  (基期 = 49年)

自然增加率 (%)  $Y_e = 3.27 - 0.09 (t - 49)$  "

社會增加率 (%)  $Y_e = 0.42 + 0.04 (t - 49)$  "

勞 動 人 口 (人)  $Y_e = 465,000 + 12,880 (t - 49)$  "

農 業 就 業 人 口 (人)  $Y_e = 237,000 + 3,590 (t - 49)$  "

非農業就業人口 (人)  $Y_e = 226,000 + 8,990 (t - 49)$  "

(2) 根據孫巴格氏三分法年齡分配看，本區域55年之人口屬於增進式，係表示本區域內 15~49 歲之人口佔總人口之百分比比較其他二組（0~14歲及50歲以上）為多，因此對未來人口仍有增加之趨向。

(3) 民國55年被扶養年齡之人口佔工作年齡人口之比率為 67.67%，似嫌太高。又經濟活動人口率與勞動人口率皆顯出逐年降低之趨向，似有阻礙未來經濟發展。若欲加速未來的經濟發展，似宜創造就業機會使比率逐年增加的潛在勞動力參與經濟活動從事生產，或增投資本以使工業生產資本化。

(4) 本區域十二歲以上人口之教育程度逐年提倡，國民平均壽命亦逐年增長，此二者之人力品質的提高，是有利於未來經濟發展。

(5) 本區域由於總人口與社會增加率逐年增加，致人口密度愈來愈多，人

口向都市集中愈來愈嚴重，因此公共給水之供給量似需擴充很大。若以現況每日每人供給水量推估至1975年時總供給水量亦因總人口增加26%，而增加目前總供給量的百分之26，如果生活水準提高而每日每人供給量較現況增加給水的話，則總供給水量的增加數更多。

- (6) 依勞動力就業人口之結構分析看，非農業就業人口平均每年成長率為3.8%，較農業就業人口之14%為大，對未來的工業的發展似有裨益。

## 2. 關於本計劃區域內之工業發展：

- (1) 依縣市政府各業工廠登記統計看，過去十年來乃以食品工廠佔最多52%，其次為機械器具工業佔14%。十年來的工業係以農產品為原料之民生必需品等輕工業為主。而這十年來各業工廠家數所增加的比率來看，顯出瓦斯與電氣工業增加最多230%，其次為紡織工業210%，本區域的工業漸由民生必需品之工業，趨向耐久性消費品與出口工業如金屬，紡織等工業發展。
- (2) 根據本區域各類工業於46~55年間電力用電量之年成長率看，乃以窯業如水泥製成品等工業之成長率為最多約為32.57%，可知該期間內工業發展仍是以生產建築材料之工業的發展最為迅速。
- (3) 由工廠抽樣調查結果看，各類工業員工人數至1975年1980年時所增加的百分比，以紡織工業為最多，1975年平均每家員工增加至1,505人，1980年則為1,902人其次為化學工業。
- (4) 又該抽樣調查結果顯示工業動力設備與工業電力用電至1975年時全部平均每家動力增加至6,852馬力約較現況增加6%，平均每家電力用電量4,438萬度約增加有30%，至1980年時動力增加為8,607馬力，約增加33%，電力增加為5,287萬度約增加55%。至於各業增加情形看，其動力方面增加最多者為紡織工業，1975年約增加180%，1980年約增加248%。電力用電方面在1975年增加最多者為紡織工約193%，至1980年則為水泥工業約為351%。
- (5) 至於工業用水據抽樣調查結果所示，目前平均每坪工廠用地之工業用水為0.02噸，其中以造紙工業為最多，約為每坪288噸水，若推估至1975年時，平均增加189%其中化學工業增加約有十八倍之多，其次為鋼鐵工業約四倍。

## 3. 關於計劃區域內之交通運輸問題：

- (1) 本計劃區域內陸上交通，民國45~55年間，鐵路旅客人數平均年成長率4.5%，鐵路貨運噸數平均年成長率3.0%；而公路方面自民國46~54年來客運人數平均年成長率7.2%，若照此發展的趨勢以最小平方方法之直線長期趨勢推估至1975年與1980年時之陸上運輸量，其直線長期趨勢為下諸式（ $t$ 為年數， $Y_e$ 為 $t$ 年後各項運輸推估量）。

每日鐵路旅客人數 (人)	$Ye = 48,958 + 1,112 (t - 50)$	(基期 = 50年)
每日鐵路貨運噸數 (公噸)	$Ye = 14,013 + 359 (t - 50)$	(基期 = 50年)
每日公噸客運人數 (人)	$Ye = 184,416 + 20,899 (t - 50)$	"
每日公路延人公里 (人公里)	$Ye = 2,353,149 + 370,943 (t - 50)$	"
每日公路貨運噸數 (公噸)	$Ye = 6,069 + 1,698 (t - 50)$	"
每日公路延噸公里 (噸公里)	$Ye = 263,130 + 93,149 (t - 50)$	"

(2) 鐵路貨運主要大宗貨物計有煤、水泥、肥料、米、糖、木材等，其運輸方向往本區域運輸者計有煤、糖等，由本區域往外運輸者有肥料、水泥等貨物，而此等貨物之年成長率亦均較其他大宗貨物為高，此乃顯示於 50~55 年間本區域工業發展漸已趨向重工業的發展擴充。

(3) 本區域之海上運輸據民國 43~55 年來貨物吞吐量平均年成長率 11.8%，貨物裝卸量 12.8%，進出港船舶噸位 11.9%，民國 55 年貨物吞吐量為 731 萬公噸，較 43 年增加 277%，貨物裝卸量為 900 萬公噸計增加 321%，船舶噸位為 2,374 萬公噸計增加 273%，如按此十三年來的發展情形推估之，其長期趨勢為以下諸式：(  $t$  為年數， $Ye$  為  $t$  年後各項推估量)

貨物噸數 (十公噸)

進港  $Ye = 2,298 + 492 (t - 49)$  (基期 = 49年)

出港  $Ye = 1,856 + 372 (t - 49)$  "

船舶噸位 (千公噸)

進港  $Ye = 6,495 + 1,444 (t - 49)$  "

出港  $Ye = 6,468 + 1,426 (t - 49)$  "

裝貨量 (千公噸)

$Ye = 2,335 + 545 (t - 49)$  "

卸貨量 (千公噸)

$Ye = 2,400 + 488 (t - 49)$  "

## 10. 斗六地區水稻缺水狀況研究計劃報告

### A Study on the Situation of Water Shortage in the Cultivation of Rice in Tou-Liu Irrigated Area

合作機關：經濟部水資源統一規劃委員會

作者：李慶寧、李慶餘、楊垣進、李坤木

Shison C. Lee, Ching-Yu Lee, Yuan-Jine yang, Kuen-Mu Lee