

九二一災區農村永續發展之研究

農業永續發展與國際規範的配合

*Synchronizing the Development of Sustainable  
Agriculture with International Rules*

執行期間：89年8月1日至90年7月31日

中 華 民 國 90 年 10 月 30 日

行政院國家科學委員會專題計畫

九二一災區農村永續發展之研究  
—農業永續發展與國際規範的配合

計畫主持人：吳榮杰 教授

協同研究人員：陳唐平

中華民國 90 年 10 月

# 目 錄

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 壹、前 言                     | 1   |
| 一、整體計畫緣起                  | 1   |
| 二、本子計畫之背景與目的              | 6   |
| 三、研究方法與進行步驟               | 7   |
| 四、預計成果                    | 9   |
| 貳、「永續農業」的內涵與定義            | 11  |
| 一、相關名詞之定義                 | 11  |
| 二、各界對永續農業之多種定義            | 15  |
| 三、永續農業之目標、內涵、定義           | 18  |
| 參、重建區的農業生產                | 20  |
| 一、受災狀況與農業重建情形             | 20  |
| 二、重建區震災前後農業生產結構           | 24  |
| 肆、相關之國際規範對重建區的影響與未來可能方向   | 50  |
| 一、生產方面                    | 50  |
| 二、生活方面                    | 56  |
| 三、生態方面                    | 63  |
| 伍、結 語                     | 73  |
| 參考文獻                      | 77  |
| 附 錄                       | 79  |
| 附錄一：烏拉圭回合多邊貿易談判協定農業協定附件 2 | 79  |
| 附錄二：卡塔黑納生物安全議定書重點內容       | 85  |
| 附錄三：世界貿易組織貿易與環境委員會之簡介     | 93  |
| 附錄四：基因轉移植物田間試驗管理規範        | 102 |
| 附錄五：基因轉移植物委託田間試驗作業要點      | 104 |

## 圖表目錄

|      |                       |              |    |
|------|-----------------------|--------------|----|
| 圖 1  | 整體計畫與子計畫關連圖           | -----        | 5  |
| 圖 2  | 相關國際規範與重建區農業之關係       | -----        | 72 |
| 表 1  | 卓蘭鎮 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 25 |
| 表 2  | 泰安鄉 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 26 |
| 表 3  | 豐原市 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 27 |
| 表 4  | 東勢鎮 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 28 |
| 表 5  | 新社鄉 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 29 |
| 表 6  | 石岡鄉 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 30 |
| 表 7  | 霧峰鄉 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 31 |
| 表 8  | 太平市 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 32 |
| 表 9  | 大里市 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 33 |
| 表 10 | 和平鄉 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 34 |
| 表 11 | 南投市 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 35 |
| 表 12 | 埔里鎮 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 36 |
| 表 13 | 草屯鎮 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 37 |
| 表 14 | 竹山鎮 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 38 |
| 表 15 | 集集鎮 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 39 |
| 表 16 | 名間鄉 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 40 |
| 表 17 | 鹿谷鄉 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 41 |
| 表 18 | 中寮鄉 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 42 |
| 表 19 | 魚池鄉 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 43 |
| 表 20 | 國姓鄉 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 44 |
| 表 21 | 水里鄉 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 45 |
| 表 22 | 信義鄉 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 46 |
| 表 23 | 仁愛鄉 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 47 |
| 表 24 | 古坑鄉 87~89 年農業生產結構     | (單位：公頃、隻)--- | 48 |
| 表 25 | AMS 中的綠色政策(green box) | -----        | 55 |

## 壹、前 言

### 一、整體計畫緣起

農村是台灣人民不可或缺的生命支持系統(life-support system)，不僅提供國民充分的糧食、蔬果與肉類等農產品，也維護城鄉生態系統的恆定。而由農村與農業所塑造的文化更是促進社會進步、維持國家安定的重要因素，雖然農業產值佔國民或國內生產毛額的比例逐年降低，但農村仍是台灣人民生活之所繫，唯有健全的農村與農業，其他產業才能無後顧之憂，全國國民才能安居樂業。

為供養眾多的人口，各國無不致力於農業增產與農村繁榮，過去50年來台灣的農業與農村進步迅速，對經濟發展貢獻卓著，但近年來隨著工商與服務業的發展，農業卻無法與時俱變，造成農村處於發展失序的狀態，城鄉發展的差距日益加劇，如何讓農村地區注入發展新活力，使之能獨立於都市之輔翼，實刻不容緩。

農業與其他產業對於土地的利用情形不同，農業是利用土地的「生產力」，而其他產業多半利用土地的「承载力」，是故，農業是利用土地最多的產業，承擔了永續發展的任務，維護人類的生存；但台灣為應付人口增加的需要，除平原早已開發殆盡外，近百年來也向山地進行伐木與墾植的開發行為，使用所謂「現代化」的農用資材、農機具或採用配合市場條件改變的作物制度，一味地與自然爭地，破壞

生態環境，盲目追求短期利益；栽培與地域風土不甚相關的作物，全球性競爭力不高，亦無在地的文化特色與多樣性，這種農業已與「永續農業」的精神背道而馳。這些農業景觀外象呈現的其實是內部充溢著矛盾與疑難，有待澄清與檢討。更甚者，土地的濫伐與濫墾導致的森林減少、生物多樣性降低、國土流失、水源不足與水源污染等問題，不僅危及居民生命財產安全，也破壞自然生態系統，這對當地或整個台灣的永續發展均非常不利，應予以檢討與改善。

台灣地狹人稠，土地資源極為寶貴，故土地利用必須在有效利用與永續利用之間求取平衡，同時也必須兼顧經濟效益與社會公平。因此，對我國而言，理性的土地政策特別重要。

適當的農業經營除具生產與改善生活的功能外，亦具生態維護的價值，但若經營不當，則將對環境造成破壞；因此，結合農業生產與環境保護的農業環境政策有助於採用可維護環境的耕作技術，進而維護國民的健康。

921 集集大地震帶給台灣中部農村嚴重災害，山崩地裂，農田移位、塌陷，甚至家毀人亡，重建區內百廢待舉，亟需建立一套重整機制；同時，加入世界貿易組織(WTO)之後，將使農村面臨嚴峻考驗，農村應從「永續性」(sustainability)觀點，發展出一套可行之發展模式，才能使重建區農村有「浴火重生」的機會。

我國可能於明年3月成為WTO會員，WTO與GATT對於會員國之農業及農業貿易規範，以及即將開展的談判議題、方向與內容均將直接對我國農業的發展方向產生立即的影響。921集集大震重建區為農業主要產區之一，在規劃重建區農業永續發展的方案與作法時，除考量地區農業發展條件與過去發展的軌跡外，更須以前瞻性的眼光，配合國內外環境的時代脈動，參照國際農業規範予以全盤考量，才能朝正確方向邁進，避免資源誤導。

此次震災多發生於近中央山脈的中部地區，中央山脈的生物與生態環境堪稱世界級的寶庫，中部地區更具自然特色，災後除安置與重建外，若能整體規劃農地景觀生態資源及永續經營的管理策略，則有助於農地、農業與農村的永續發展。換言之，未來農業的發展除應尊重各地區固有文化與生活方式外，亦須依據生態原則進行土地適宜性與敏感性分析，規劃維生系統，並由自然環境、農業區與都市計畫區依序規劃，期能建立與自然和平共存的永續經營方式。

本次震災產生不少崩塌地，再加上未崩塌的土地其地質亦見鬆軟，若遭逢大雨，極易導致土石流(由桃芝及納莉風災造成之災害即可明證)，危及生命財產，應立即處理外，站在生態保育觀點，建議應用自然工法或自然農法進行崩塌地復育或農地水土保持工作。又藉重建區產業重建時，擬探討農地主要作物栽植種類與土地利用方式對

水土保持的影響，進而研擬農地保育對策。

農村中許多社區設計不盡合理，公共設施不夠完善，許多農舍不符建築規範，希望藉災後重建，經由社區參與方式，調整社區空間，並以生態建築原則改善農村的建築。又農村過去遭受到龐大機動車輛成長的衝擊，以致交通效率與安全及環保品質普遍低落，正好可藉此震災重建機會重新以永續運輸，亦即以綠色交通觀念重建中部重建區。

總而言之，本計畫擬藉 921 集集大震農村與農業區重建時機，檢討農地使用、農業經營與農村發展的合理性與永續性，進而研擬永續的農地、農業與農村發展策略，冀有助於重建區農村與農業重建，並可作為未來國土規劃與區域發展綱要計畫擬定之參考。

據此，將整體計畫分為若干子計畫項目，分別為：

1. 環境保護、生態保育與生態規劃方面：重建區農業與農村產生的污染調查與其對環境衝擊之評估；農業地區違反或符合永續發展的觀念與作法的調查；地區性生態特色的調查；農地水土保持相關措施現況調查。
2. 經濟與貿易方面：重建區農業資源與產業結構與歷年演變情形之分析；GATT 與 WTO 農業、環境、服務業、生物科技、動植物檢驗、檢疫等相關國際規範之搜集與檢討；國內農業



政策、震災重建區農業生產與國際規範之關連及產業結構調整必要性之檢討。

3. 農村社區、交通與建築方面：重建區鄉村建築與社區調查與檢討；農村交通問題調查、檢討與發展策略研擬。
4. 農地、農業與農村方面：重建區農地崩塌地災害調查，崩塌地相關資料之收集應用；重建區農作物損害情形調查；農地、農業與農村景觀之調查與檢討；農地、農業與農村永續發展相關文獻研析及重建區基本資料搜集與初步分析；初步規劃與整合農地、農業與農村發展實施方案。

而其關連如下圖所示：

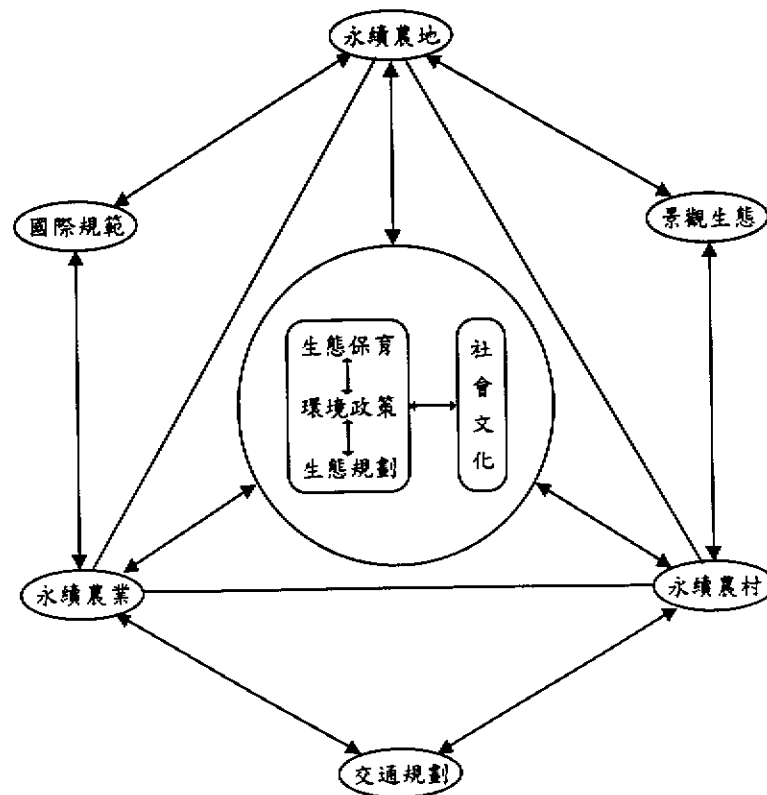


圖 1 整體計畫與子計畫關連圖

## 二、本子計畫之背景與目的

世界貿易組織(WTO)自 1995 年成立，並繼續推行 GATT 規範及烏拉圭回合農業協定(AOA)以來，已將屆 7 年。雖然我國尚未正式加入 WTO，但在中國大陸與美國達成入會談判之後，一般預料我國可能於明年 3 月成為 WTO 會員。WTO 與 GATT 對於會員國之農業及農產貿易規範，以及即將開展的談判議題、方向與內容均將直接對我國農業的發展方向產生立即的影響。

921 集集大震受災最重的台灣中部地區，為國內農業主要產區之一。以民國 87 年總農產價值 1,636 億元而言，其中將近 3 成為此地區生產之農產品所提供。因此，在規劃災區重建問題時，災區農業的永續發展即為首要課題之一。而農業永續發展的規劃方向與具體作法，除考量地區農業發展條件、過去的發展軌跡外，更須以前瞻性的眼光，配合國內外環境的時代脈動，予以全盤考量，才能朝正確方向邁進，避免資源的誤導。因此，國際農業規範本身內容以及其對國內外農業產銷、貿易環境所可能產生的影響即為規劃災區農業永續發展時，必須密切注意瞭解，並加以配合的重點。

與農業永續發展相關的國際規範很廣，包括：境內支持(Domestic Support)的持續降低與綠色措施(Green Box)項目的規範、市場開放(Market Access)方式的規範、關稅配額(TRQs)的管理規範、稻米採取

特別處理措施(*Special Treatment*)開放進口之規範、國營貿易(*State Trading*)機制之規範、食品衛生及動植物檢疫(*SPS*)規範、出口補貼之規範、基因轉殖(*GMO*)產品之規範、特別防衛措施(*SSG*)之規範，以及近來日本與挪威所提出的糧食安全、生態環境等非貿易關切事項(*Non-Trade Concerns, NTC*)等議題的可能發展。這些規範不僅影響國際農業產銷環境及國際農產品市場的發展，也會對我國整體農業發展及各地區農業規劃造成具體的引導效果。

基於以上之認知，本研究擬針對與農業重建工作相關的 *WTO* 國際規範進行瞭解與分析，並就規範的實質內涵與影響，建議災區農業重建時應注意避免以及宜積極配合發展的產業結構調整方向與具體作法，期能使災區農業以全新之風貌朝正確方向永續發展，除帶動災區之社區成長外，也有助於國家整體農業部門與總體經濟的持續進步。

### 三、研究方法與進行步驟

本研究為整合型計畫之子計畫之一，研究重點在於從國際規範的角度引導地震災區的農業重建、重整工作，以確保重建規劃方向的正確與永續發展目標的達成，並避免資源的誤導與浪費。因此，本計畫除蒐集、整理、分析與災區農業重建、發展相關的國際規範外，也著重與其他子計畫的相互溝通與配合，以及在各方面重建工作的實際運

用。

本子計畫在第一年將分析災區歷年來農業資源與產業結構的演變情形，蒐集、分析、檢討 *WTO*、*UN* 等國際組織所達成的農業、貿易、環境保護、生態保育、生物科技等相關協定或協議，以及檢討國內農業政策、災區農業發展與國際規範之關連及農業結構調整的必要性與方向。第二年則密切追蹤相關議題的國際協商進展情形，分析已達成的共識及未來局勢可能發展情況對我國及災區農業發展的影響，並研擬災區重建之農業產銷策略與配合措施，建議災區農業發展過程產業結構調整方向與具體作法，以及進行產業結構調整的經濟效益評估。

本子計畫以「永續發展」理念為原則，從生產、生活、生態三者共生的理念，配合國際相關規範，規劃農業永續發展策略。計畫執行期間配合總主持人之召集，參與各子計畫的協調整合工作，一起赴災區實地調查。每季向各其他計畫主持人說明研究進度及心得，並瞭解其他子計畫之進度，成果共享並相互溝通，以確保其研究方向與國際規範的協調一致。

至於與各子計畫研究成果與經驗交流共享的方法，具體而言，可概述如下：

1. 研究中至災區進行調查部分，以相同地域為原則，在不影響

進度下，儘量各子計畫研究人員一齊行動，藉以在工作中分享經驗與成果；

2. 由總主持人負責內部管考，追蹤各子計畫執行進度，每季請各子計畫主持人聚會一次，報告進度，分享成果，並相互檢討改進；
3. 實施一年後，與所有研究人員邀集產、官、學界人士，以 *workshop* 方式報告研究成果並相互砥礪；
4. 實施兩年研究結束後召開研討會，將研究成果公諸於社會；編撰研討會專集，分送相關單位與人士參考。

#### 四、預計成果

1. 瞭解 *GATT*、*WTO* 之農業協定(*AOA*)、*UN* 之國際環境法規(*International Environmental Law*) 與生物多樣性(*Convention Biological Diversity*)協約等規範內容與影響；
2. 掌握 *WTO*、*UN* 協商談判與農業、生態、環境等相關議題之進展；
3. 建議災區農業發展方向及產業結構調整重點與作法，可與災區重建之規劃、資源配置、硬體建設等具體工作項目相互配合；
4. 可作為農政及相關單位訂定各種相關政策及採行各項災區重

建措施的參考；

5. 透過災區永續發展策略之實際建構，可縮短災區重建時程，

避免資源誤用，以收重建事半功倍之效；

6. 建構災區生產、生活與生態並重的永續性農業與農村，經由

類比方法之運用，可供其他非地震地區研擬農業與農村永續

發展策略之參考；

7. 可作為未來國土規劃、區域發展綱要計畫之參考；

8. 可減輕我國加入 *WTO* 對農村的負面衝擊，可對農村注入發展

新活力，重拾農民對農業與政府的信心。

]

## 貳、「永續農業」的內涵與定義

永續農業一詞譯自英文的 *sustainable agriculture*，從字面上來看，可分成「永續」與「農業」兩部分，有永遠持續發展農業之意。*sustainable agriculture* 在中文裡，有永續農業、持久性農業、永續性農業、持續性農業或永續性農業耕作法等不同翻譯。從該名詞的發展過程來看，此概念可說是源自生物動態性農業或有機農業，而且在許多研究文獻中，因僅論及技術層面的問題，所以常常在提及它時，與有機農業、自然農法、再生農業等名詞混淆應用，容易讓人誤以為所謂的永續農業即是有機農業或自然農法。

### 一、相關名詞之定義

#### 1. 有機農業(*organic agriculture*)

實際上有機農業即是施行有機農法(*organic farming*)的農業。美國農業部於 1980 年定義為不使用化學肥料、農藥、生長調節劑及飼料添加物的生產方式，即為有機農業。而 *Liehardt & Harwood* 則定義為是一種儘量少用或避免使用化學肥料及農藥、配合豆科植物之輪作、利用農場內外廢棄物及天然礦物，以維持農業生產之耕作方式。其基本做法包括：①為維持土壤的生產力及易耕性，施用作物殘渣、家畜糞尿、綠肥、有機性廢棄物及無機礦物於土壤中，以求充分供給作物生長所需之養

分並保持良好的土壤物理、化學、生物性；②以輪作、間作等耕作方式來生產多樣的作物並維持地力；③以機耕法、生物防治法來防治雜草及病蟲害。

## 2.庭園農業(*gardening agriculture*)

在歐美各國，早期有機農業的實行多採行小面積、非企業化方式，而且是廣見於家庭後院的栽培，所以有機農業又稱為庭園農業。

## 3.生物性農業(*biological agriculture*)

有機農業的特點是利用自然資源、注重作物與其他生物之關係的方式來進行農業生產，因其重視生態體系的調和，故又稱為生物性農業。所施行的農法則稱為生物農法(*biological farming*)，亦即是有機農法。

## 4.自然農法(*natural farming, wild farming*)

此農法由日本岡田茂吉創於1935年，是一種主張不使用合成化學肥料、農藥、或其他化學物質，而採用天然有機物來培育土壤，認為健康土壤才能生產健康作物，同時利用生態平衡的原理來防治病蟲害，並且設法維持自然生態體系的農業生產方式。早期施行者認為人糞尿或畜產廢棄物不潔應迴避使用，強調「不耕地、無肥料、無農藥、無除草劑」四大原則。但最



近因了解完全腐熟畜產廢棄物之營養成分及其在生態鏈中之角色，已不再限用畜產廢棄物。採行此農法的農業則稱為自然法農業或自然農業(*natural agriculture*)。

#### 5.再生性農業(*regenerative agriculture, renewable agriculture*)

此名稱是對照於現行的化學農業(*chemical agriculture*)而產生的，希望把農業由不健全狀態拉回到本來應有的農業型態，強調農業的再生性功能，也就是施行再生農法(*renewable farming*)之農業。而所謂的再生農法即是有機農法，所以英語中的再生性農業即是指有機農業。

#### 6.生態農業(*eco-agriculture, ecological agriculture*)

美國土壤學家 *W. Albreche* 在 1970 年首先提出此詞，而在 1981 年由英國農學家 *M. Worthington* 明確定義為在生態上能自我維持、低投入且經濟上有生命力，在倫理和審美上可接受的小型農業。太田保夫則認為這種農業就是有機農業、自然農法以及輕農藥農業之總稱，也就是指施行生態農法(*ecological farming*)，主張減少使用化學合成物質以使其對自然生態之影響降低到最低限度的農畜業。不過在中國大陸卻擴大此詞的涵義範圍，將整合經營農業、生態經濟學等原理加入，所以生態學家孫鴻良就認為「中國式的生態農業」不同於西方的生態農業，

將之定義為不否定化肥、農藥等的適當投入，而且主張運用生態學、生態經濟學原理和系統科學方法，把現代科學成果與傳統農業技術的精華相結合的一種多層次、多結構、多功能之集約經營管理的綜合農業生產體系。

#### 7. 低投入持久性農業(*low input sustainable agriculture, LISA*)

是指減少能源(例如化學肥料、農藥、機械化等)投入的農作制度，不但可降低其生產成本，還可維持良好的土壤生產力及維護自然環境。其做法包括：輪作、病蟲害控制、保育犁耕等。

#### 8. 生物動態性農業(*biodynamic agriculture*)

1924 年 *Steiner* 將之定義為是種調和的農耕和園耕技術，多角型的、循環性的農業栽培經營方式，根絕使用有目的之化合物，使農業呈分散性生產及分佈於各地區，是利用生物動態學原理來管理土壤、植物、肥料的農業。

#### 9. 替代農業(*alternative agriculture*)

此詞係泛指所有為克服化學農業所帶來之危機而施行之可替代化學農業的模式，以生態學為其基本指導思想，包括有機農業、生物性農業、生物動態性農業、自然農業以及生態農業。

#### 10. 綜合農法(*holistic farming*)

綜合農法是在 1907 年由 *Elliot* 所提出的，是指一種從整體觀念(*wholism*)來設計和管理農業生態系統的農法，英、法、德三國的有機農法就較偏重於綜合農法。也有人譯為總體性農法，而施行此法的農業稱為總體性農業。

#### 11. 高效率永續農業(*high efficiency sustainable agriculture, HESA*)

1989 年時，美國農業界的有些學者認為，永續農業應該是泛指能長期有利於改善農業環境與資源、生產量能滿足日益增加的人口需求、有經濟效益、能提高農民與整個社會之生活水準的作法才對，所以主張應將低投入持久性農業改為高效率永續農業。

#### 12. 永續農業與農村發展(*sustainable agriculture and rural development, SARD*)

到 1990 年代，美國在推行 *LISA* 與 *HESA* 過程中，學者們發現光有進步的科學技術並不足以保證農業的永續性，如何提高農村教育、改善農村的設備等因素亦應加入考量，所以近年來已改提倡推動永續農業與農村發展這概念。

### 二、各界對永續農業之多種定義

目前已提出的「永續農業」定義茲列舉於下：

#### 1. 美國技術顧問委員會(*Technical Advisory Committee, TCA*)於

1988 年將永續農業定義為能成功地管理農業資源以滿足人類

的需求，同時又能維護或增進自然資源與避免環境的破壞。

2. S. Geng 等(1988)認為永續農業是隨時代的變遷，因人類追求生活品質的提昇所衍生出來之農耕制度。在生產過程中，不過份使用非再生資源，因而減少農業生態之破壞，且能長久保持社會環境與自然環境平衡、協調之農業體系，即稱為永續農業體系。
3. Harwood(1990)則認為所謂的永續農業是指一種能有效的利用自然資源、維護環境平衡、增進人類與大多數生物福祉的農法。
4. R.J. Mac Rae(1990)認為它是一種農耕的構想及體制，能使農耕對生態環境與社會之負面影響減少，而又能保持或改進農業經營的利益。
5. 加拿大農業部對永續農業所下之定義為能維持經濟上的生存要件，而且滿足社會對安全且富營養食物的需求，同時還能保育或增強我們的自然資源及環境品質給後代。
6. 美國國會(1990)將永續農業定義為是一種綜合性的植物、動物生產體系，可隨地區運作情形而不同。主要的作法是循環利用不再生的資源及農場廢棄物，依生物循環來控制病蟲害，以生產人類所需之食物及纖維。除具經濟性外，還應提高自

然資源及環境素質。簡而言之，是一種農場生產有經濟利益，並能提高人民生活素質之農業生產方式。

7. 經濟學家 Crosson(1992)將永續農業定義為在社會能接受的經濟和環境成本下，永續地滿足人們對糧食和纖維之需求。
8. 吳聰賢(1993)將永續農業解釋為是一種整合的科學農業經營制度，期能妥善使用水土資源、減少依賴非再生資源、減少破壞生活環境及維持自然生態之平衡，為子孫保留能持續獲利的生產和自然環境。
9. 日本京都大學農學部的嘉田良平認為永續農業應該是通過資源的再利用和再生產，投入必要的最小限量的農藥與化學肥料，保持地域資源與環境，確保一定的生產率和收益，提供更加安全可靠的食物。
10. 黃山內(1994)則定義為係指一種耕作法除生產農作物外，負有維持與保存農業基礎之土壤、水、大氣等資源之任務，確實地讓我們的下一代，能生產充裕、安全衛生及多種類的營養食物。
11. 孫明賢(1994)認為永續農業最初是導源於使用有機肥料、採行生物防治、主張維持地力、消除化學藥劑污染的有機農業。但因農業是一種產業，必須符合經濟利益才能長期存在，而

有機農業只是一種純生產技術觀點的理念，因此，有機農業不等於永續農業。所謂的永續農業應該是種能兼顧經濟利益與社會利益、調和資源利用與生態平衡的農業。

12.丁文彥(1995)以為永續農業應是一種綜合利用自然資源(土地、水等)及人的資源(勞力、資金等)加上管理技術之農業生產方式。也就是說，要應用當地既有之資源、技術及投資來達到一定的生產水準，但又不影響環境品質之農業經營方式，施行步驟包括：合理之土地利用、少量之肥料或農藥使用、採行適當之輪作制度、以及注重水土資源之維護。

### 三、永續農業之目標、內涵、定義

總結前兩段內容來說，永續農業的目標有二：一是確保人類及其後代子孫能在地球上繼續生存與發展；二是保持資源的供需平衡和環境的良性循環。其內涵則應包括有下列特性：①經濟性，使農民的生產勞動有利潤；②穩定性，須依賴新興的農業科技來達成生產穩定之目標；③生態性，須能與生態環境和諧共存；④社會性，須符合傳統文化與習俗。其基本定義應為：是一種用科學的方法來幫助農民，將選擇優良品種、土肥措施、排灌方式、病蟲草害綜合防治、栽培技術、輪作制度等技術合理配置，以降低生產與經營成本，增加農業產出，提高農民收入，以及永續利用資源和保護生態環境的農業。也就是

說，它應是永續發展體系中的一個子系統，要依循著永續發展這基本原則來進行廣義的農業生產(包含農、林、漁、牧、食品業)，須兼顧農業的生態面、經濟面與生活面的一種農業制度，不但要能持續的做有利潤的生產，也要能改進人類的生活品質。所以當我們要考量永續農業之經營措施時，須注意以下幾點：

1. 永續農業作為一個總體發展目標，應先訂出一個明確且全面性的概念。
2. 永續農業發展所面臨的問題是存在於當地、國家和國際各個層面上，所以需要各階層的合作。
3. 一個成功的永續農業模式須具備三個標準：永續性、有效性、公平性。

## 參、重建區的農業生產

### 一、受災狀況與農業重建情形

921 集集大震對於農業造成頗大的危害，中部地區的農業生產、農用設施、農路交通、山林地貌等均受到大幅度的破壞據官方資料指稱，農產物損失計 23 億 6 千餘萬元；以農作物損失 14 億 8 千餘萬元最多，被害面積則茶為最大宗，水稻次之，其次為園藝作物如香蕉、龍眼、梅、荔枝及葡萄等；畜產損失 6 億 5 千餘萬元，以雞隻死亡 143 萬餘隻最嚴重，其中受災種雞場損失占總產量約 15%；林業及漁業損失分別有 2 億 1 千餘萬元及 1 千餘萬元。另有農業設施及資材損失包括：農田移位、塌陷、埋沒 2,595 公頃，以及蓄水池 12,422 座、製茶廠 1,344 家、畜禽舍 14 萬 4 千餘坪、灌溉渠道 15 萬 3 千餘公尺、農田水利構造物 166 座等遭到毀損，農路受損有 1,380 件。然而，後續的影響亦正逐漸浮現，如桃芝颱風、納莉颱風所引發的土石流，有學者指出，其近因乃是 921 集集大震後土石鬆軟所致。因此，重建工作實刻不容緩，除了補救大震所帶來的破壞，對於日後的國計民生，亦存在正面積極的效果。

此次受災之縣市多位於景觀優美、生物資源豐富的地區，其中苗栗縣卓蘭鎮、台中縣東勢鎮、新社鄉、石岡鄉等地區為中部最重要的果樹產地；南投縣埔里鎮、仁愛鄉等地區因氣候溫和，早發展為花卉



的主要產地，鹿谷鄉、竹山鎮、名間鄉等地區則為國內高級茶葉及孟宗竹主要產地，且埔里鎮亦為養雞業重要集中地。因此，重建區的農業重建朝精緻農業重建、傳統產業升級，結合地方景觀與產業特色，配合公共設施與農村聚落整體重建計畫，達成加速傳統產業升級、推動產業多元發展、建立休閒農業環帶及營造永續經營環境。

農業重建工作可大致可分為「產業重建」、「公共設施重建」與「農村聚落重建」等三部分。農業產業重建工作含括災害救助與救濟、農作與畜牧產業重建、坡地灌溉系統重建、災區農產運銷機能重建，以及農田水利設施與農路重建等。其中農田水利設施與農路重建因已納入公共設施重建計畫之領域辦理，其餘工作則專案研提「農業產業重建計畫」。政府部門所推動的各項工作重點及執行情形分述如下：

#### 1.天然災害救助與農田損害救濟

凡農田流失者每公頃給予新台幣 10 萬元救濟，埋沒者每公頃救濟新台幣 5 萬元，且不受農業天然災害公告災區範圍之限制。總計辦理農作物損失救助 15,254 戶，發放救助金 2 億 1,796 萬餘元；農田毀損救濟 2,477 戶，發放救濟金 3,964 萬餘元；紓困貸款計已核貸 169 戶、金額 4 億 7,693 萬元

#### 2.農作及畜牧產業重建

邀請農業學者、專家組成農作及畜牧產業重建技術服務

團，實地赴災區指導復耕、復養技術。

### 3. 依據地區產業特色規劃推動各項產業重建計畫：

#### ① 農作產業重建：

包括「再造水果王國」、「建立花卉新都」、「發展茶與竹產業」、「建立休閒農業觀光帶」等。

#### ② 畜牧產業重建：

包括「推動養雞產業策略聯盟」、「輔導經營管理現代化」、「加強畜牧場管理」、「強化災區自衛防疫與監控制度」等。

#### ③ 坡地灌溉系統重建：

包括「蓄水池重建」、「輔導設置省水灌溉管路」等。

#### ④ 重建災區農產運銷機能，協助促銷災區農產品

#### ⑤ 重建災區農產運銷設施

包括「協助重建災區運銷基礎設施」、「促進運銷現代化」等。

由於 921 集集大震所造成的破壞是屬於全面性的，重建區的農業生產、農村生活及環境生態面均有重大影響，很難清楚的劃分哪些重建工作歸屬於生產、生活或生態；例如，房舍的整建，雖可視之為「生活」部分的重建，然而，房舍在農村中亦擔負生產機具的停駐、產品

的初步分級與加工等「生產」機能；又例如農路的修復，雖多為「生產」部分的重建，然而在農村中，農路亦為「生活」交通所必需；且房舍與農路的建設，若涉及水土保持等環境影響因素，則又與「生態」密不可分，因此很難將重建工作由「農業」部門與「非農業」部門或「生產」、「生活」、「生態」面作單純的切割，政府部門橫斷面的重建工作實應加強聯繫。就農業部門而言，農業生產重建的復耕、復飼等工作已大多完成，運銷職能的重建部分亦常見舉辦諸如產品促銷會等活動，然而這些復耕、復飼的產品是否曾作長遠的規劃，抑或是只著重於短期的利益；且類似的促銷活動，其延續性及對於其他縣市農產品的排擠替代效果等均有待商榷；農村生活方面則多與其他如營建、教育等部門相關連，非農政部門可獨力規劃重建，且整個時程亦受如學校重建的發包工作延誤而遲緩。農、水路的重建又因災後兩年的天災頻仍及土石鬆動等因素，若干地區如山地鄉鎮進度較為落後，甚至還有地區的環境生態現今遭受破壞的程度甚於大震發生之時，如新社鄉的「白冷圳」遲遲未能修復，南投山區遇豪大雨即易發生土石流等現象屬之。

至此，雖多舉重建工作的缺失，然在國家財源短絀，重建區民眾殷殷期盼的雙重壓力下，政府部門的努力應尚且給予肯定，若能及時加強長遠規劃與橫向聯繫，重建工作應更臻完美。

## 二、重建區震災前後農業生產結構

921 集集大震發生於民國 88 年，重建區範圍包括苗栗縣的卓蘭鎮、泰安鄉；台中縣的和平鄉、東勢鎮、石岡鄉、新社鄉、太平市、霧峰鄉、豐原市、大里市；南投縣全縣及雲林縣的古坑鄉，故由「糧食統計要覽」及「農牧業主要生產地調查報告」兩份次級資料中，查找民國 87、88 及 89 年各該地區之稻米、農藝作物、園藝作物及禽畜飼養等之生產情形，因四縣市之農業生產環境差距頗大，甚至同一縣市之不同鄉鎮亦可能因地理環境的差異而有迥然不同的農業生產結構，故將各鄉鎮分別比較並表列如后：

表 1 卓蘭鎮 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      |       | 年度 | 87       | 88       | 89       |
|-----|------|-------|----|----------|----------|----------|
| 農藝  | 穀類   | 食用玉米  |    | 2.00     | -        | 0.10     |
|     | 薯類   | 馬鈴薯   |    | 7.00     | 19.00    | 10.90    |
|     | 特用   | 長特其他茶 |    | 1.00     | -        | 0.45     |
|     |      |       |    | -        | -        | 0.20     |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 不結球白菜 |    | 19.00    | 16.00    | 19.55    |
|     |      | 結球白菜  |    | -        | 2.00     | -        |
|     |      | 西瓜    |    | 2.00     | 13.00    | 9.50     |
|     |      | 抱子甘藍  |    | 2.00     | -        | -        |
|     |      | 絲瓜    |    | 2.00     | -        | -        |
|     |      | 草蓴    |    | 1.00     | -        | -        |
|     |      | 薑     |    | -        | -        | 3.20     |
|     |      | 苦蕒    | 瓜  | 17.00    | 6.00     | 3.89     |
|     |      | 甜胡椒   |    | -        | 3.00     | -        |
|     |      | 胡椒    |    | -        | -        | 1.02     |
|     |      | 胡瓜    |    | -        | 3.00     | 4.64     |
|     | 長期蔬菜 | 竹筴    |    | 17.00    | 17.00    | 17.93    |
|     |      | 山蕨    |    | 1.00     | 1.00     | 1.15     |
|     | 果 品  | 檫 柑   |    | 1,321.00 | 1,178.00 | 1,154.00 |
|     |      | 梨     |    | 861.00   | 873.00   | 867.00   |
|     |      | 巨峰葡萄  |    | 349.00   | 350.00   | 363.00   |
|     |      | 海梨    |    | 262.00   | 237.00   | 236.00   |
|     |      | 楊桃    |    | 254.00   | 250.00   | 253.00   |
|     |      | 李     |    | 178.00   | 173.00   | 166.00   |
|     | 花 卉  | 玫瑰    |    | 1.00     | -        | -        |
|     |      | 短期切花  |    | 2.00     | 2.00     | 0.30     |
|     |      | 非洲菊   |    | 1.00     | 1.00     | -        |
|     |      | 文心蘭   |    | -        | 1.00     | 0.90     |
| 禽畜  | 家 畜  | 肉種豬   |    | 66       | 50       | 25       |
|     |      | 肉用豬   |    | 2        | -        | -        |
|     |      | 肉用羊   |    | 81       | 24       | 37       |
|     | 家 禽  | 有色肉雞  |    | 18,807   | 7,150    | 8,140    |
|     |      | 白色肉雞  |    | 2,412    | 27,420   | 28,940   |
|     |      | 土番鴨   |    | 6,304    | 2,911    | 2,826    |
|     |      | 鵝     |    | 1,036    | 385      | 483      |
|     |      | 火雞    |    | 286      | 110      | 90       |
|     |      |       |    |          |          |          |
|     |      |       |    |          |          |          |
|     |      |       |    |          |          |          |

資料來源：1.糧食統計要覽，行政院農業委員會編印。

2.農牧業主要生產地調查報告，行政院農業委員會編印。

表 2 泰安鄉 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度    | 87     | 88     | 89     |
|-----|------|-------|--------|--------|--------|
| 稻米  | 稻米   | 一期    | 22.41  | 21.24  | 9.90   |
|     |      | 二期    | 15.39  | 15.87  | 14.31  |
| 農藝  | 穀類   | 食用玉米  | 15.00  | 7.00   | 0.50   |
|     | 特用作物 | 愛玉子   | -      | -      | 1.80   |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 草蓴    | -      | -      | 11.00  |
|     |      | 薑     | 48.00  | 48.00  | 40.00  |
|     |      | 豌豆    | 23.00  | -      | -      |
|     |      | 苦瓜    | 20.00  | 17.00  | 10.00  |
|     |      | 四季豆   | 12.50  | 20.00  | 20.30  |
|     |      | 蘿蔔    | 12.00  | -      | -      |
|     |      | 甜椒    | 11.50  | 15.00  | 12.50  |
|     |      | 甘藍    | -      | 15.00  | -      |
|     |      | 辣椒    | -      | 15.00  | 5.50   |
|     | 長期蔬菜 | 竹筍    | 400.00 | 1.00   | 1.00   |
|     | 果 品  | 槿柑    | 40.00  | 40.00  | 21.00  |
|     |      | 李     | 460.00 | 460.00 | 430.00 |
|     |      | 桶柑    | 58.00  | 58.00  | 40.00  |
|     |      | 柿     | 32.00  | 35.00  | 56.00  |
|     |      | 桃     | 30.00  | 30.00  | 26.00  |
|     |      | 梅     | 20.00  | 18.00  | 20.00  |
|     | 花 卉  | 玫瑰    | 2.00   | 1.50   | 1.30   |
|     |      | 百合    | 3.00   | 6.00   | 3.80   |
|     |      | 短期切花  | 5.50   | -      | -      |
| 禽畜  | 家 畜  | 肉豬    | 91     | 96     | 66     |
|     |      | 肉用羊   | 112    | 142    | 166    |
|     |      | 肉用黃牛  | 14     | 1      | 2      |
|     |      | 役用黃牛  | 8      | 2      | -      |
|     | 家 禽  | 有色肉雞  | 24,140 | 18,061 | 7,565  |
|     |      | 土番鴨   | 285    | 305    | 386    |
|     |      | 正番紅面鴨 | 167    | 126    | 215    |
|     |      | 鵝     | 429    | 171    | 111    |
|     |      | 火雞    | 188    | 20     | 53     |

資料來源：如表 1。

表 3 豐原市 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度        | 87            | 88            | 89            |
|-----|------|-----------|---------------|---------------|---------------|
| 稻米  | 稻米   | 一期        | 338.82        | 330.14        | 307.65        |
|     |      | 二期        | 298.45        | 292.56        | 260.36        |
| 農藝  | 穀類   | 食用玉米      | 12.09         | 18.82         | 5.60          |
|     | 薯類   | 馬鈴薯<br>甘薯 | 59.05<br>2.42 | 73.68<br>5.32 | 39.05<br>2.91 |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 其他莖菜      | 14.50         | 1.79          | 10.10         |
|     |      | 其他葉菜      | 11.30         | 15.01         | 5.24          |
|     |      | 其他根菜      | -             | 24.70         | 16.14         |
|     |      | 芋         | 7.71          | -             | 16.29         |
|     |      | 蒜頭        | 4.85          | 8.75          | -             |
|     |      | 食用蕃茄      | 4.78          | 6.15          | 4.05          |
|     |      | 蔥         | 4.58          | 8.87          | 7.65          |
|     |      |           |               |               |               |
|     | 長期蔬菜 | 竹筍        | 39.98         | 42.84         | 41.25         |
|     |      | 蘆筍        | -             | -             | 0.92          |
|     | 果 品  | 柑         | 182.32        | 182.65        | 179.00        |
|     |      | 柿         | 62.50         | 62.10         | 62.00         |
|     |      | 巨峰葡萄      | 30.48         | 29.48         | 28.00         |
|     |      | 李         | 22.55         | 22.55         | 23.00         |
|     |      | 荔枝        | 21.90         | 21.20         | 20.00         |
|     |      | 其他雜果      | 24.23         | 23.33         | -             |
|     |      | 桃         | -             | -             | 19.00         |
|     | 花 卉  | 玫瑰        | 7.25          | 7.10          | 5.85          |
|     |      | 蘭花        | 3.95          | 3.87          | 5.00          |
|     |      | 唐菖蒲       | 3.10          | 3.40          | 3.70          |
|     |      | 長切其他      | 3.05          | 2.95          | 2.95          |
|     |      | 短切其他      | -             | 0.60          | -             |
|     |      | 天堂鳥       | 2.30          | 2.30          | 2.30          |
|     |      | 非洲菊       | 0.17          | -             | -             |
|     |      |           |               |               |               |
| 禽畜  | 家 畜  | 肉種豬       | 3,147         | 2,335         | 1,889         |
|     |      | 肉用豬       | 168           | 184           | 145           |
|     |      | 肉用羊       | 231           | 252           | 277           |
|     |      | 乳用羊       | 51            | -             | -             |
|     | 家 禽  | 有色肉雞      | 34,917        | 27,004        | 55,426        |
|     |      | 白色肉雞      | 39,000        | 38,000        | 14,500        |
|     |      | 土番鴨       | 34,219        | 25,352        | 26,837        |
|     |      | 正番紅面鴨     | 2,018         | 1,049         | 1,570         |
|     |      | 鵝         | 10,835        | 6,362         | 8,112         |
|     |      | 蛋鴨        | 7,300         | -             | 2,300         |
|     |      | 火雞        | -             | 812           | -             |
|     |      |           |               |               |               |

資料來源：如表 1。

表 4 東勢鎮 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度             | 87       | 88       | 89           |
|-----|------|----------------|----------|----------|--------------|
| 稻米  | 稻 米  | 一 期            | 8.37     | 8.65     | 1.55         |
|     |      | 二 期            | 10.40    | 7.27     | 2.51         |
| 農藝  | 薯 類  | 馬 鈴 薯          | 1.30     | -        | -            |
|     | 特 用  | 長 特 其 他<br>油 茶 | -<br>-   | -<br>-   | 2.36<br>2.36 |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 毛 豆            | 2.00     | -        | -            |
|     |      | 其 他 果 菜        | 0.20     | -        | -            |
|     |      | 四 季 豆          | -        | 0.58     | -            |
|     | 長期蔬菜 | 竹 筍            | -        | -        | 12.38        |
|     |      | 柑 桔            | 1,301.88 | 1,155.37 | 981.00       |
|     | 果 品  | 梨              | 1,610.58 | 1,675.71 | 1,688.00     |
|     |      | 桃              | 307.77   | 326.66   | 327.00       |
|     |      | 檳 榔            | 234.53   | 230.82   | 256.00       |
|     |      | 梅              | 217.77   | 211.00   | 201.00       |
|     |      | 桶 柑            | 206.90   | 207.44   | 196.00       |
|     | 花 卉  | 蘭 花            | 9.32     | 12.16    | 11.87        |
|     |      | 文 心 蘭          | 3.40     | 4.80     | 5.30         |
| 禽畜  | 家 畜  | 肉 豬            | 939      | 783      | 388          |
|     |      | 種 豬            | 160      | 183      | 52           |
|     |      | 肉 用 羊          | -        | 72       | 55           |
|     |      | 乳 用 羊          | 178      | 174      | 168          |
|     | 家 禽  | 有 色 肉 雞        | 2,000    | 3,385    | 2,000        |
|     |      | 白 色 肉 雞        | 24,000   | 37,385   | -            |
|     |      | 肉 種 雞          | 7,800    | 8,560    | -            |

資料來源：如表 1。



表 5 新社鄉 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度    | 87      | 88      | 89      |
|-----|------|-------|---------|---------|---------|
| 農藝  | 穀類   | 食用玉米  | 3.75    | 2.50    | 2.50    |
|     | 薯類   | 甘薯    | 0.40    | 0.20    | 0.20    |
|     | 特用   | 長短    | 16.90   | 10.00   | 16.90   |
|     |      | 特其茶   | 1.50    | -       | -       |
|     |      | 黃荖    | 0.30    | -       | 0.30    |
|     |      | 梔花    | 0.90    | 10.00   | 0.90    |
|     |      |       | 0.86    | 0.86    | 0.86    |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 四季豆   | 43.19   | 67.58   | 73.90   |
|     |      | 絲瓜    | 41.08   | 62.26   | 57.88   |
|     |      | 苦蕒    | 38.05   | 61.36   | 61.38   |
|     |      | 薑     | 33.75   | 23.26   | 23.28   |
|     |      | 蘿豆    | 15.45   | 21.70   | 21.70   |
|     |      | 豌辣    | 10.15   | -       | -       |
|     | 長期蔬菜 | 竹筍    | -       | 9.81    | 9.80    |
|     | 果 品  | 柑     | 7.66    | 12.33   | 7.66    |
|     |      | 椪巨    | 438.95  | 438.95  | 439.00  |
|     |      | 峰葡萄   | 425.61  | 416.91  | 426.00  |
|     |      | 梨     | 322.88  | 343.56  | 323.00  |
|     |      | 桃     | -       | 310.02  | -       |
|     |      | 檳榔    | 442.33  | 453.70  | 442.00  |
|     | 花 卉  | 梅     | 293.63  | -       | 294.00  |
|     |      | 枇杷    | 414.25  | 383.63  | 414.00  |
|     |      | 玫瑰    | 1.80    | 2.55    | 1.80    |
|     |      | 蘭花    | 1.75    | 26.54   | 1.75    |
|     |      | 長切其他  | 2.10    | -       | 2.10    |
|     |      | 短切其他  | 2.60    | 0.55    | -       |
| 禽畜  | 家 畜  | 文心蘭   | 7.24    | 8.40    | 7.24    |
|     |      | 百合    | 1.50    | 2.95    | 5.40    |
|     |      | 火鶴    | -       | 0.90    | 1.00    |
|     |      | 肉種豬   | 2,088   | 426     | 699     |
|     |      | 肉用豬   | 211     | 20      | 45      |
|     | 家 禽  | 肉產乳牛  | 485     | 326     | 260     |
|     |      | 未產乳牛  | 44      | 47      | 44      |
|     |      | 有肉雞   | 61      | 70      | 75      |
|     |      | 白色肉雞  | 98,900  | 93,247  | 74,500  |
|     |      | 白色肉雞  | 307,507 | 308,000 | 355,270 |
|     |      | 土番鴨   | 47      | 510     | 200     |
|     |      | 正番紅面鴨 | -       | 25      | 188     |
|     |      | 鵝     | 57      | -       | -       |
|     |      | 肉種雞   | 80,000  | 90,000  | 110,000 |
|     |      | 肉蛋雞   | 162,600 | 133,500 | 135,000 |

資料來源：如表 1。

表 6 石岡鄉 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度    | 87     | 88     | 89     |
|-----|------|-------|--------|--------|--------|
| 稻米  | 稻米   | 一期    | 3.76   | 2.97   | 1.70   |
|     |      | 二期    | 3.62   | 1.92   | 1.37   |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 其他莖菜  | -      | -      | 8.50   |
|     |      | 其他葉菜  | 6.00   | 7.50   | -      |
|     |      | 其他果菜  | -      | 24.00  | 24.00  |
|     |      | 絲瓜    | 90.00  | 55.00  | 47.00  |
|     |      | 苦瓜    | 30.00  | 30.00  | 30.00  |
|     | 長期蔬菜 | 竹筍    | 6.00   | 6.00   | 5.50   |
|     | 果 品  | 柑     | 205.00 | 204.00 | 204.00 |
|     |      | 柿     | 30.00  | 33.00  | 33.00  |
|     |      | 巨峰葡萄  | 27.00  | 27.00  | 25.00  |
|     |      | 義大利葡萄 | 60.00  | 38.00  | 35.00  |
|     |      | 梨     | 108.00 | 118.00 | 118.00 |
|     |      | 桃     | 55.00  | 59.00  | 59.00  |
|     | 花 卉  | 蘭花    | 5.79   | 5.79   | 6.25   |
|     |      | 火鶴    | 0.32   | 0.32   | -      |
| 禽畜  | 家 畜  | 肉種豬   | 487    | 417    | 377    |
|     |      | 乳用豬   | 13     | 2      | 9      |
|     |      | 乳用羊   | 188    | 213    | 249    |
|     | 家 禽  | 有色肉雞  | 20,161 | 17,784 | 15,220 |
|     |      | 白色肉雞  | 32,000 | 38,400 | 39,200 |
|     |      | 土番鴨   | 7,987  | 6,847  | 5,532  |
|     |      | 正番紅面鴨 | 42     | 52     | 45     |
|     |      | 鵝     | 2,673  | 2,061  | 1,870  |
|     |      | 火雞    | 1,008  | 1,284  | -      |

資料來源：如表 1。

表 7 霧峰鄉 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度 |   | 87       | 88       | 89       |
|-----|------|----|---|----------|----------|----------|
| 農藝  | 稻米   | 稻  | 米 | 1,503.78 | 1,427.94 | 1,411.78 |
|     | 穀類   | 食  | 用 | 1,454.04 | 1,426.16 | 1,406.73 |
|     | 豆類   | 落  | 花 | 8.70     | 12.59    | 7.89     |
|     | 薯類   | 甘  | 薯 | 1.47     | 2.80     | 1.30     |
|     | 特用   | 樹  | 薯 | -        | 0.03     | 0.03     |
|     |      | 長  | 特 | 0.12     | -        | -        |
|     |      | 短  | 其 | 5.30     | 4.87     | 6.51     |
|     |      | 黃  | 他 | 0.60     | -        | -        |
|     |      | 油  | 梔 | 1.40     | 1.60     | 1.00     |
|     |      | 愛  | 茶 | 2.50     | 2.00     | 2.00     |
|     |      | 生  | 子 | 2.00     | -        | -        |
|     |      | 芝  | 蔗 | 1.10     | 1.60     | 1.10     |
|     |      | 羅  | 麻 | -        | 0.10     | -        |
|     |      | 其  | 勒 | -        | -        | 0.50     |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 芋  | 菜 | 14.00    | 22.51    | 13.05    |
|     |      | 食  | 薯 | 2.65     | -        | -        |
|     |      | 西  | 茄 | 5.90     | 4.20     | 6.70     |
|     |      | 香  | 瓜 | 19.15    | 20.60    | 25.00    |
|     |      | 洋  | 瓜 | 8.28     | 13.35    | 3.80     |
|     |      | 薺  | 菜 | -        | -        | 8.40     |
|     |      | 草  | 莓 | 6.60     | 8.62     | 4.88     |
|     | 長期蔬菜 | 竹  | 筍 | -        | 6.50     | -        |
|     | 果    | 枝  | 柳 | 17.40    | 22.10    | 21.95    |
|     |      | 荔  | 眼 | 440.45   | 436.18   | 440.00   |
|     |      | 欖  | 蕉 | 535.54   | 445.75   | 427.00   |
|     |      | 龍  | 梨 | 1,163.20 | 1,127.30 | 1,125.00 |
|     |      | 香  | 柚 | 403.52   | 400.22   | 383.00   |
|     |      | 鳳  | 旦 | 92.95    | 121.55   | 115.00   |
|     |      | 文  | 瓜 | 15.15    | 13.30    | -        |
|     | 花    | 木  | 瓜 | -        | -        | 13.00    |
|     |      | 玫  | 瑰 | 1.10     | 0.70     | 1.48     |
|     |      | 蘭  | 花 | 1.60     | 2.20     | 2.10     |
|     |      | 長  | 其 | 1.10     | 3.18     | 2.40     |
|     |      | 短  | 他 | 0.30     | -        | -        |
|     |      | 文  | 蘭 | -        | 0.20     | 0.80     |
| 禽畜  | 家畜   | 洋  | 梗 | 0.50     | 0.60     | 1.50     |
|     |      | 肉  | 豬 | 12,912   | 14,085   | 14,355   |
|     |      | 種  | 豬 | 1,580    | 1,712    | 1,646    |
|     |      | 肉  | 羊 | 99       | 133      | 243      |
|     |      | 乳  | 羊 | 625      | 435      | 362      |
|     |      | 肉  | 牛 | -        | -        | 2        |
|     |      | 役  | 牛 | 3        | 2        | -        |
|     | 家禽   | 水  | 牛 | 3        | 2        | 2        |
|     |      | 有  | 雞 | 27,737   | 15,610   | 14,947   |
|     |      | 白  | 雞 | 34,000   | -        | 11,000   |
|     |      | 土  | 鴨 | -        | 977      | -        |
|     |      | 正  | 鴨 | -        | 1,536    | 1,752    |
|     |      | 番  | 面 | -        | -        | -        |
|     |      | 紅  | 鴨 | 2,050    | -        | -        |
|     |      | 鵝  | 鴨 | 5,500    | 4,500    | 4,500    |
|     | 蛋    | 蛋  | 雞 | 30,000   | 27,000   | 24,000   |
|     |      | 蛋  | 雞 | 51,000   | 51,000   | 58,000   |

資料來源：如表 1。

表 8 太平市 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度     |       | 87      | 88      | 89      |
|-----|------|--------|-------|---------|---------|---------|
| 稻米  | 稻米   | 一二期    | 期期    | 53.36   | 51.59   | 45.10   |
|     |      |        |       | 33.38   | 28.41   | 24.86   |
| 農藝  | 穀類   | 食用玉米   |       | 19.79   | 12.23   | 9.32    |
|     | 豆類   | 落花生    |       | 8.66    | 2.45    | 2.95    |
|     | 薯類   | 甘薯     |       | 3.80    | 7.20    | 7.70    |
|     | 特用   | 長短生    | 其他    | 2.10    | 2.75    | 2.75    |
|     |      | 特食     | 其他    | -       | 21.50   | 25.75   |
|     |      | 羅      | 甘蔗    | 2.90    | -       | -       |
|     |      |        | 勒     | -       | 0.85    | 0.85    |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 芋蔥     |       | 18.16   | -       | -       |
|     |      | 其他     | 果菜    | -       | 0.60    | 0.60    |
|     |      |        | 瓜     | 1.67    | 1.67    | -       |
|     |      |        | 絲瓜    | 3.20    | -       | -       |
|     |      |        | 西瓠    | 4.00    | 1.00    | 1.00    |
|     |      |        | 不結球白菜 | 1.15    | 0.65    | -       |
|     |      |        | 結球白菜  | 2.45    | 18.45   | 26.65   |
|     |      |        | 辣椒    | -       | -       | 6.60    |
|     | 長期蔬菜 | 竹筍     |       | -       | -       | 0.20    |
|     | 果品   | 荔枝     |       | 211.51  | 263.20  | 263.50  |
|     |      | 梅      | 枝柳    | 620.28  | 658.04  | 648.00  |
|     |      |        |       | 266.31  | 288.60  | 271.00  |
|     |      |        |       | 37.00   | 37.80   | 37.00   |
|     |      |        | 枇杷    | 244.64  | 258.14  | 258.00  |
|     |      |        | 龍眼    | 905.89  | 928.87  | 924.00  |
|     | 花卉   | 玫瑰     |       | 154.86  | 180.25  | 177.00  |
|     |      | 非洲     | 菊花    | 3.70    | 2.30    | 2.30    |
|     |      |        |       | 1.65    | 3.55    | 3.55    |
|     |      |        | 火鶴    | 0.50    | 0.50    | 0.49    |
|     |      |        |       | 0.30    | 0.20    | 0.20    |
|     |      |        |       |         |         |         |
| 禽畜  | 家畜   | 肉用     | 豬     | 6,334   | 5,800   | 4,916   |
|     |      |        | 豬     | 144     | 149     | 132     |
|     |      |        | 羊     | 239     | 256     | 300     |
|     |      |        | 羊     | 381     | 439     | 395     |
|     |      |        | 黃牛    | 28      | 27      | 19      |
|     |      |        | 黃牛    | -       | 1       | 1       |
|     | 家禽   | 有白色番紅鵝 | 雞     | 349,000 | 348,000 | 344,000 |
|     |      |        | 雞     | 365,000 | 380,000 | 365,000 |
|     |      |        | 鴨     | 1,150   | 750     | 800     |
|     |      |        | 鴨     | -       | 750     | -       |
|     |      |        | 面鴨    | 1,250   | -       | 1,150   |
|     |      |        | 雞     | 12,000  | 12,000  | 12,000  |
|     | 蛋火   |        | 雞     | 1,100   | 950     | 1,100   |
|     |      |        | 雞     |         |         |         |

資料來源：如表 1。

表 9 大里市 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度        |         |     | 87     | 88     | 89     |
|-----|------|-----------|---------|-----|--------|--------|--------|
| 農藝  | 稻米   | 稻         | 米       | 一二期 | 479.51 | 465.23 | 450.34 |
|     |      |           |         |     | 415.19 | 434.05 | 400.34 |
|     | 穀類   | 食飼        | 用玉      | 米   | 38.95  | 21.75  | 27.51  |
|     |      |           |         | 米   | -      | 7.70   | 14.05  |
|     | 豆薯類  | 落         | 花       | 生   | 21.45  | 18.50  | -      |
|     |      |           |         | 薯   | 2.40   | 2.90   | 2.35   |
|     | 特用   | 長生芝羅向     | 特食      | 其甘  | 6.95   | 6.75   | 7.15   |
|     |      |           |         | 他蔗  | 2.75   | 0.20   | -      |
|     |      |           |         | 麻   | 1.60   | 0.55   | 2.00   |
|     |      |           |         | 勒   | 0.40   | 0.40   | 0.20   |
|     |      |           |         | 葵   | -      | -      | 1.40   |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 其其其其其西覽不扁 | 他他他他他芋果 | 莖葉菜 | -      | -      | 14.13  |
|     |      |           |         | 菜   | 20.90  | 19.30  | -      |
|     |      |           |         | 菜   | -      | 12.65  | 14.10  |
|     |      |           |         | 菜   | 33.70  | 14.20  | 14.55  |
|     |      |           |         | 菜   | -      | -      | 5.60   |
|     |      |           |         | 瓜   | 16.32  | 30.63  | -      |
|     |      |           |         | 菜   | 45.50  | 45.20  | 35.80  |
|     |      |           |         | 菜   | 7.60   | 4.95   | 4.80   |
|     |      |           |         | 蒲   | 6.92   | -      | -      |
|     | 長期蔬菜 | 竹金山       | 針       | 筍   | 14.15  | 12.75  | 12.65  |
|     |      |           |         | 菜   | 0.20   | 0.20   | 0.20   |
|     |      |           |         | 蕨   | -      | 0.20   | 0.20   |
|     | 果 品  | 荔枝其檳龍香改良番 | 他雜      | 枝   | 67.95  | 69.05  | 69.00  |
|     |      |           |         | 果   | 4.90   | 4.40   | 4.00   |
|     |      |           |         | 椰   | 4.00   | -      | -      |
|     |      |           |         | 眼   | 28.78  | 28.78  | 29.00  |
|     |      |           |         | 蕉   | 17.86  | 17.51  | 16.00  |
|     |      |           |         | 果   | 10.25  | 12.45  | 13.00  |
|     |      |           |         | 榴   | -      | 3.55   | 4.00   |
|     | 花 卉  | 蘭長短玉      | 切切蘭     | 其   | 2.33   | 2.23   | 1.05   |
|     |      |           |         | 他   | -      | -      | 0.30   |
|     |      |           |         | 他   | 0.95   | 1.70   | -      |
|     |      |           |         | 花   | 0.50   | 0.50   | 0.50   |
| 禽畜  | 家 畜  | 肉種肉產未肉役水  | 用乳產用    | 豬   | -      | 20,789 | 21,223 |
|     |      |           |         | 豬   | 17,275 | -      | -      |
|     |      |           |         | 羊   | 76     | 18     | 17     |
|     |      |           |         | 牛   | 46     | 34     | 68     |
|     |      |           |         | 牛   | 12     | 13     | -      |
|     |      |           |         | 牛   | -      | -      | 8      |
|     |      |           |         | 牛   | 63     | 72     | 69     |
|     |      |           |         | 牛   | 19     | 19     | 19     |
|     | 家 禽  | 有白土肉      | 色色番鵝種   | 雞   | 47,834 | 52,696 | 44,347 |
|     |      |           |         | 雞   | 11,449 | 13,929 | 13,887 |
|     |      |           |         | 鴨   | 4,351  | 5,166  | 5,133  |
|     |      |           |         | 鴨   | 2,266  | 16,983 | 17,600 |
|     |      |           |         | 雞   | 30,800 | 30,950 | 30,500 |
|     |      |           |         | 雞   | 4,397  | 2,770  | 6,570  |
|     |      |           |         | 雞   | -      | -      | -      |

資料來源：如表 1。

表 10 和平鄉 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度  |     | 87       | 88       | 89       |
|-----|------|-----|-----|----------|----------|----------|
| 農藝  | 特 用  | 愛 芋 | 茶   | 37.80    | 44.70    | -        |
|     |      |     | 玉   | 9.00     | 11.70    | -        |
|     |      |     | 子 麻 | -        | 2.00     | -        |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 結 球 | 白 菜 | -        | 22.50    | 67.80    |
|     |      | 甘 藍 | 蒜 菜 | 1,175.80 | 683.20   | 256.10   |
|     |      | 青 蒜 | 菜 瓜 | 152.00   | 122.76   | 57.00    |
|     |      | 菠 蘿 | 瓜 豆 | 88.00    | 87.80    | 88.80    |
|     |      | 胡 皇 | 帝 豆 | 7.00     | 10.30    | 10.10    |
|     | 長期蔬菜 | 竹   | 筍   | -        | 10.40    | 31.30    |
|     |      | 柑   | 筍   | 440.00   | 495.80   | 495.80   |
|     | 果 品  | 檳   | 柑   | 303.50   | -        | -        |
|     |      | 柿   | 梨   | -        | 581.40   | 581.00   |
|     |      | 桃   | 梅   | 3,200.00 | 3,124.74 | 3,125.00 |
|     |      | 檳   | 梅   | 1,137.00 | 558.90   | 559.00   |
|     |      | 桶   | 柑   | -        | 368.70   | -        |
|     |      | 蘋   | 果   | 922.00   | 505.00   | 822.00   |
|     |      | 桶   | 柑   | 380.30   | 440.90   | 441.00   |
|     | 花 卉  | 蘭   | 花   | 683.00   | -        | 563.00   |
|     |      | 百   | 合   | 1.50     | 11.00    | 11.00    |
|     |      | 百   | 合   | -        | 4.50     | 13.50    |
| 禽畜  | 家 畜  | 肉 種 | 豬   | 184      | 184      | -        |
|     |      | 肉 用 | 豬   | 6        | 6        | -        |
|     |      | 乳 用 | 羊   | 140      | 168      | 147      |
|     |      | 乳 用 | 羊   | 75       | 70       | 69       |
|     | 家 禽  | 有 色 | 肉 雞 | 2,050    | 2,902    | 3,472    |
|     |      | 白 色 | 肉 雞 | 5,218    | 4,740    | 5,264    |
|     |      | 土 番 | 鴨   | 600      | 662      | 633      |
|     |      | 火 鵝 | 鴨   | 350      | 434      | 261      |
|     |      | 火 雞 | 雞   | 150      | 139      | 267      |

資料來源：如表 1。

表 11 南投市 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度        | 87      | 88      | 89      |
|-----|------|-----------|---------|---------|---------|
| 稻米  | 稻    | 米         | 383.66  | 375.41  | 241.11  |
|     | 稻    | 米         | 367.97  | 365.53  | 333.00  |
| 農藝  | 穀類   | 食 用 玉 米   | 35.00   | 47.82   | 36.89   |
|     | 豆類   | 落 花 生     | 15.00   | 14.90   | 11.70   |
|     | 薯類   | 甘 薯       | -       | 4.30    | 11.60   |
|     | 薯類   | 樹 薯       | -       | -       | 0.50    |
|     | 特 用  | 長 特 其 他   | -       | -       | 12.16   |
|     |      | 茶         | 286.00  | 284.21  | 276.41  |
|     |      | 黃 梔 子     | 2.00    | 3.70    | 1.90    |
|     |      | 生 食 甘 蔗   | 15.00   | 12.79   | 11.69   |
|     |      | 芝 蔴       | 24.00   | -       | 28.24   |
|     |      |           | -       | 1.70    | 4.00    |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 芋         | 2.00    | 5.30    | 3.20    |
|     |      | 食 用 蕃 茄   | 3.80    | 6.50    | 4.10    |
|     |      | 絲 瓜       | 15.00   | 7.00    | 6.00    |
|     |      | 薑 球 白 菜   | 41.00   | 52.00   | 38.05   |
|     |      | 不 結 球 白 菜 | -       | 2.40    | 3.90    |
|     |      | 甜 茄 子     | 1.20    | -       | -       |
|     | 長期蔬菜 | 竹 筍       | 2.40    | 3.90    | 2.50    |
|     | 果 品  | 荔 枝       | 178.00  | 172.48  | 169.83  |
|     |      | 檳 榔       | 730.00  | 704.45  | 708.00  |
|     |      | 龍 眼       | 340.00  | 341.15  | 337.00  |
|     |      | 香 蕉       | 338.00  | 331.40  | 332.00  |
|     |      | 鳳 梨       | 256.00  | 266.21  | 254.00  |
|     |      | 木 瓜       | 175.00  | 219.14  | 225.00  |
|     | 花 卉  | 玫 瑰       | 79.00   | 63.51   | 43.00   |
|     |      | 蘭 花       | -       | 1.60    | 1.20    |
|     |      | 短 切 其 他   | 2.00    | 5.50    | 6.70    |
|     |      | 文 心 蘭     | -       | 1.20    | 1.40    |
|     |      | 百 火 鶴     | 1.00    | 1.20    | -       |
|     |      | 洋 桔 梗     | -       | -       | 2.40    |
| 禽畜  | 家 畜  | 肉 豬       | 1.00    | 1.40    | -       |
|     |      | 種 豬       | 3.00    | 1.80    | 6.00    |
|     |      | 肉 用 羊     | 11,159  | 13,445  | 15,954  |
|     |      | 乳 用 羊     | 1,700   | 2,483   | 2,163   |
|     |      | 肉 用 黃 牛   | 388     | 435     | 486     |
|     |      | 役 用 黃 牛   | 374     | 354     | 378     |
|     | 家 禽  | 水 鴨       | 46      | 68      | 68      |
|     |      | 有 色 肉 雞   | 11      | -       | -       |
|     |      | 白 土 番 鵝   | -       | 5       | 3       |
|     |      | 蛋 鴨       | 329,382 | 407,758 | 357,635 |
|     |      | 蛋 雞       | 98,287  | 90,598  | 59,545  |
|     |      | 鴨         | 835     | 979     | 537     |
|     |      | 鵝         | 1,760   | 3,420   | 3,400   |
|     |      | 雞         | 12,560  | 51,264  | 43,127  |
|     |      | 雞         | 60,400  | 65,000  | 75,000  |

資料來源：如表 1。

表 12 埔里鎮 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度 |     | 87       | 88       | 89       |
|-----|------|----|-----|----------|----------|----------|
| 稻米  | 稻    | 米  | 一二期 | 97.97    | 109.12   | 96.18    |
|     | 穀類   | 食糧 | 其他  | 97.48    | 109.78   | 100.45   |
| 農藝  | 特用   | 長  | 茶   | 60.00    | 46.00    | 24.17    |
|     |      | 茗生 | 食甘  | 5.00     | 14.00    | 14.00    |
|     |      | 其絲 | 葉   | 74.00    | 72.00    | 71.00    |
|     |      | 其他 | 菜瓜  | 4.00     | 18.20    | 17.70    |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 薑  | 薑   | 289.00   | 267.00   | 239.00   |
|     |      | 蘿  | 葫   | -        | -        | 86.49    |
|     |      | 胡  | 甜   | 191.00   | 217.00   | 200.00   |
|     |      | 茄  | 白   | 126.00   | 127.00   | -        |
|     |      | 莖  | 白   | 502.00   | 265.00   | 514.80   |
|     |      | 莖  | 白   | 103.00   | 100.00   | 106.35   |
|     |      | 莖  | 白   | -        | -        | 76.50    |
|     |      | 莖  | 白   | 99.00    | 133.00   | -        |
|     | 長期蔬菜 | 竹  | 筍   | 1,292.00 | 1,386.00 | 1,117.00 |
|     |      | 蘆  | 筍   | 371.00   | 327.00   | 327.00   |
|     |      | 山  | 筍   | -        | -        | 2.60     |
|     |      | 龍  | 筍   | 4.00     | -        | 1.00     |
|     | 果    | 柑  | 桔   | 6.00     | 2.00     | 5.00     |
|     |      | 荔枝 | 梅   | 16.00    | -        | -        |
|     |      | 檳  | 梅   | 16.00    | 15.00    | 15.00    |
|     |      | 香  | 蕉   | 772.00   | 798.00   | 812.00   |
|     |      | 木  | 瓜   | -        | 12.00    | 12.00    |
|     |      | 百  | 果   | 23.00    | 35.00    | 46.00    |
|     |      | 香  | 果   | 97.00    | 94.00    | 74.00    |
|     |      | 香  | 果   | 120.00   | 136.00   | 123.00   |
|     | 花    | 玫瑰 | 花   | 37.00    | 55.00    | 55.00    |
|     |      | 蘭  | 花   | 41.00    | 39.00    | 38.00    |
|     |      | 長  | 其   | -        | -        | 50.00    |
|     |      | 短  | 其   | 57.00    | 48.00    | 64.90    |
|     |      | 文  | 心   | 34.00    | -        | -        |
|     |      | 火  | 鶴   | -        | 30.00    | -        |
|     |      | 大  | 理   | 81.00    | 67.00    | 94.49    |
|     |      | 香  | 石   | 30.50    | 24.00    | 28.30    |
| 禽畜  | 家畜   | 肉  | 豬   | 26,082   | 20,217   | 17,522   |
|     |      | 種  | 豬   | 2,771    | 2,506    | 2,493    |
|     |      | 肉  | 羊   | 290      | 318      | 289      |
|     |      | 乳  | 羊   | 249      | 237      | 78       |
|     |      | 產  | 牛   | -        | -        | 175      |
|     |      | 未  | 牛   | -        | -        | 180      |
|     |      | 肉  | 牛   | 222      | -        | -        |
|     |      | 役  | 牛   | -        | 3        | -        |
|     | 家禽   | 水  | 牛   | 8        | 3        | -        |
|     |      | 有  | 雞   | 525,896  | 529,660  | 452,440  |
|     |      | 白  | 雞   | 817,500  | 568,700  | 351,400  |
|     |      | 土  | 鴨   | 4,486    | 6,125    | 5,600    |
|     |      | 番  | 鴨   | 2,419    | 3,402    | 3,963    |
|     |      | 肉  | 雞   | 89,800   | 56,500   | -        |
|     |      | 蛋  | 雞   | 38,500   | 33,100   | 34,500   |
|     |      | 蛋  | 雞   | -        | -        | 42,000   |

資料來源：如表 1。



表 13 草屯鎮 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度 |     |   | 87       | 88       | 89       |
|-----|------|----|-----|---|----------|----------|----------|
| 稻米  | 稻    | 米  | 一二期 | 期 | 1,750.49 | 1,780.44 | 639.48   |
|     |      |    |     | 期 | 1,703.69 | 1,764.25 | 1,409.88 |
| 農藝  | 穀類   | 食  | 用   | 玉 | 90.00    | 81.00    | 52.00    |
|     |      | 落  | 花   | 生 | 59.00    | 7.00     | -        |
|     | 豆類   | 落  | 花   | 生 | 7.00     | 3.00     | 17.00    |
|     |      | 大  |     | 豆 | 1.00     | -        | -        |
|     | 薯類   | 甘  |     | 薯 | -        | 8.00     | -        |
|     |      | 長  | 特   | 其 | 2.00     | -        | -        |
|     | 特    | 黃  | 茶   | 他 | 60.00    | 60.00    | 60.00    |
|     | 用    | 荳  |     | 梔 | 7.00     | 7.00     | 7.00     |
|     |      | 油  |     | 花 | 54.00    | 49.00    | 49.00    |
|     |      |    |     | 茶 | 37.00    | 38.00    | 38.00    |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 生  | 食   | 甘 | 35.00    | 36.00    | 20.00    |
|     |      | 其  | 他   | 莖 | 8.00     | -        | -        |
|     |      | 其  | 芋   | 菜 | -        | -        | 16.00    |
|     |      | 絲  |     | 菜 | -        | -        | 5.00     |
|     |      | 西  |     | 瓜 | 11.00    | 10.00    | 5.00     |
|     |      | 薺  |     | 菜 | 35.00    | 7.00     | -        |
|     |      | 甘  |     | 藍 | 14.00    | 14.00    | 12.00    |
|     |      | 胡  |     | 瓜 | 7.00     | 8.00     | -        |
|     |      | 大  | 芥   | 菜 | -        | 19.00    | 5.00     |
|     |      | 花  | 椰   | 菜 | 7.00     | -        | -        |
|     | 長期蔬菜 | 竹  |     | 筍 | -        | 13.00    | 6.00     |
|     |      | 山  |     | 蕨 | 354.00   | 356.00   | 354.00   |
|     | 果    | 荔  |     | 枝 | 1.00     | 1.00     | -        |
|     |      | 檳  |     | 椰 | 545.00   | 545.00   | 545.00   |
|     |      | 龍  |     | 眼 | 1,412.00 | 1,610.00 | 1,610.00 |
|     |      | 香  |     | 蕉 | 45.00    | 45.00    | 45.00    |
|     |      | 鳳  |     | 梨 | 139.00   | 132.00   | 132.00   |
|     |      | 木  |     | 瓜 | 42.00    | 31.00    | 32.00    |
|     | 花    | 玫  |     | 瑰 | 33.00    | 41.00    | 38.00    |
|     |      | 長  | 切   | 他 | 52.00    | 52.00    | 52.00    |
|     |      | 短  | 心   | 蘭 | 18.00    | 28.00    | 28.00    |
|     |      | 文  |     | 合 | 15.22    | 9.66     | 10.62    |
|     |      | 百  | 鶴   | 花 | -        | 3.62     | 3.62     |
|     |      | 火  | 蘭   | 花 | 4.95     | -        | -        |
| 禽畜  | 家畜   | 肉  |     | 豬 | 6.20     | 6.20     | 6.20     |
|     |      | 種  |     | 豬 | 5.62     | 5.60     | 5.60     |
|     |      | 肉  | 用   | 羊 | 4,191    | 5,181    | 4,465    |
|     |      | 乳  | 用   | 羊 | 918      | 758      | 727      |
|     |      | 產  | 乳   | 牛 | 841      | 966      | 357      |
|     |      | 未  | 產   | 牛 | 1,235    | 908      | 839      |
|     | 家禽   | 有  | 色   | 雞 | 547      | 546      | 493      |
|     |      | 白  | 色   | 雞 | 432      | 454      | 433      |
|     |      | 土  | 番   | 鴨 | 197,520  | 192,280  | 124,110  |
|     |      |    | 鵝   | 鴨 | 489,940  | 449,720  | 549,000  |
|     |      | 肉  | 種   | 雞 | -        | -        | 3,800    |
|     |      | 蛋  | 種   | 雞 | 9,780    | 12,070   | 4,460    |
|     |      | 蛋  | 種   | 雞 | 70,000   | 76,000   | 80,000   |
|     |      | 蛋  | 種   | 雞 | 64,300   | 53,000   | 51,000   |
|     |      | 蛋  | 種   | 雞 | 22,000   | 24,000   | -        |

資料來源：如表 1。

表 14 竹山鎮 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度  |     | 87       | 88       | 89       |
|-----|------|-----|-----|----------|----------|----------|
| 稻米  | 稻    | 米   | 一二期 | 467.58   | 470.40   | 462.97   |
|     | 穀類   | 食用  | 玉米  | 132.68   | 184.60   | 116.08   |
|     | 豆類   | 落花生 |     | 32.93    | 37.60    | 33.51    |
|     | 薯類   | 甘薯  |     | 7.30     | 13.95    | 9.26     |
|     | 特用   | 長茶  | 其他  | 45.20    | 47.68    | 44.55    |
|     |      | 黃茶  |     | 0.20     | -        | 0.60     |
|     |      | 黃茶  | 其他  | 32.70    | -        | 47.97    |
|     |      | 黃茶  | 其他  | 1,142.50 | 1,062.00 | 1,036.00 |
|     |      | 黃茶  | 其他  | 13.75    | 7.00     | 8.80     |
|     |      | 黃茶  | 其他  | 18.40    | 22.00    | 17.40    |
|     |      | 黃茶  | 其他  | 3.05     | 3.00     | 2.15     |
|     |      | 黃茶  | 其他  | -        | 12.00    | 5.05     |
|     |      | 黃茶  | 其他  | 19.45    | 41.50    | 37.49    |
|     |      | 黃茶  | 其他  | 12.30    | 10.55    | -        |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 食豆  | 菜   | -        | 10.40    | -        |
|     |      | 食豆  | 菜   | 10.10    | -        | 10.10    |
|     |      | 食豆  | 菜   | 20.80    | 31.70    | 21.35    |
|     |      | 食豆  | 菜   | 13.90    | 30.94    | 20.13    |
|     |      | 食豆  | 菜   | -        | 17.10    | 9.10     |
|     |      | 食豆  | 菜   | 9.10     | -        | -        |
|     |      | 食豆  | 菜   | -        | -        | 12.04    |
|     |      | 食豆  | 菜   | 282.70   | 265.00   | 276.69   |
|     | 長期蔬菜 | 竹筴  | 菜   | -        | -        | 0.20     |
|     |      | 竹筴  | 菜   | 1.15     | 4.00     | 1.75     |
|     |      | 竹筴  | 菜   | 0.60     | 1.00     | 1.60     |
|     |      | 竹筴  | 菜   | 22.10    | 57.00    | 24.00    |
|     | 果    | 巨荔  | 葡萄  | 42.20    | 40.25    | 42.00    |
|     |      | 巨荔  | 葡萄  | -        | -        | 28.00    |
|     |      | 巨荔  | 葡萄  | 515.40   | 668.00   | 691.00   |
|     |      | 巨荔  | 葡萄  | 146.40   | 130.00   | 141.00   |
|     | 花    | 玫瑰  | 其他  | 9.10     | 17.55    | -        |
|     |      | 玫瑰  | 其他  | 33.90    | 30.34    | 34.00    |
|     |      | 玫瑰  | 其他  | -        | 4.00     | 2.40     |
|     |      | 玫瑰  | 其他  | 3.00     | 6.00     | 3.65     |
| 禽畜  | 家畜   | 玫瑰  | 其他  | -        | -        | 10.01    |
|     |      | 玫瑰  | 其他  | 1.40     | -        | -        |
|     |      | 玫瑰  | 其他  | -        | -        | 2.60     |
|     |      | 玫瑰  | 其他  | 0.10     | -        | -        |
|     |      | 玫瑰  | 其他  | 26,899   | 27,218   | 27,969   |
|     |      | 玫瑰  | 其他  | 3,026    | 3,497    | 3,373    |
|     | 家禽   | 肉種  | 用   | 644      | 240      | 347      |
|     |      | 肉種  | 用   | 2,654    | 3,235    | 3,218    |
|     |      | 肉種  | 用   | 60       | 20       | 58       |
|     |      | 肉種  | 用   | -        | 1        | 2        |
|     |      | 肉種  | 用   | 62,311   | 52,360   | 116,267  |
|     |      | 肉種  | 用   | 382,575  | 381,180  | 385,800  |
| 禽畜  | 家禽   | 肉種  | 用   | 47,447   | 111,708  | 48,628   |
|     |      | 肉種  | 用   | 20,687   | 25,290   | 17,314   |
|     |      | 肉種  | 用   | 8,000    | 7,940    | 6,500    |
|     |      | 肉種  | 用   | 139,000  | 79,500   | 82,850   |
|     |      | 肉種  | 用   | -        | -        | -        |
|     |      | 肉種  | 用   | -        | -        | -        |

資料來源：如表 1。

表 15 集集鎮 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度 |     | 87       | 88       | 89       |
|-----|------|----|-----|----------|----------|----------|
| 稻米  | 稻    | 米  | 一二期 | 35.63    | 30.60    | 18.08    |
|     |      |    |     | 3.03     | 1.80     | 1.57     |
| 農藝  | 穀類   | 食用 | 玉米  | -        | 1.00     | -        |
|     | 特用   | 長特 | 其他  | 1.00     | 1.00     | 2.00     |
|     |      | 茶  |     | 11.00    | 9.00     | 9.00     |
|     |      | 茗愛 | 玉花子 | 7.00     | 6.00     | 4.00     |
| 園藝  | 短期蔬菜 |    |     | 1.00     | 1.00     | 1.00     |
|     |      | 其他 | 莖菜  | -        | -        | 2.00     |
|     |      |    | 芋   | 4.00     | 4.00     | -        |
|     |      | 食用 | 蕃茄  | 3.00     | 4.00     | -        |
|     |      | 四季 | 豆   | 3.00     | -        | -        |
|     |      | 西胡 | 瓜   | -        | 5.00     | -        |
|     |      | 甜瓜 | 瓜   | 8.00     | 4.00     | 1.00     |
|     |      | 茄  | 椒子  | 4.00     | 4.00     | -        |
|     | 長期蔬菜 |    |     | 3.00     | 4.00     | 3.00     |
|     |      | 竹  | 筍   | 32.00    | 28.00    | 31.00    |
|     |      | 金山 | 針   | 1.00     | -        | -        |
|     |      | 韭  | 菜   | 1.00     | 1.00     | 2.00     |
|     | 果    |    | 菜   | 1.00     | -        | -        |
|     |      | 荔枝 | 枝   | 61.00    | 61.00    | 71.00    |
|     |      | 龍眼 | 柳   | 1,967.00 | 1,977.00 | 1,976.00 |
|     |      | 香蕉 | 眼   | 26.00    | 26.00    | -        |
|     |      | 番石 | 蕉   | 195.00   | 185.00   | 164.00   |
|     |      | 柳龍 | 榴   | 50.00    | 46.00    | 44.00    |
|     | 花    |    | 橙   | 35.00    | 35.00    | 39.00    |
|     |      | 紅  | 果   | -        | -        | 38.00    |
|     |      | 玫瑰 | 花   | -        | -        | 0.70     |
|     |      | 蘭  | 蒲   | 1.20     | 1.20     | 1.20     |
|     |      | 唐  | 其   | 3.00     | 0.53     | 2.10     |
|     |      | 短切 | 他   | 2.00     | 1.13     | -        |
| 禽畜  | 家畜   | 火  | 花   | -        | -        | 0.50     |
|     |      | 肉種 | 豬   | 11,999   | 13,046   | 10,601   |
|     |      | 肉  | 豬   | 1,768    | 1,812    | 1,718    |
|     |      | 乳用 | 羊   | 98       | 287      | 356      |
|     | 家禽   | 水  | 羊   | 83       | 110      | 110      |
|     |      | 有  | 牛   | 1        | 1        | 1        |
|     |      | 白  | 雞   | 86,556   | 101,675  | 103,952  |
|     |      | 土  | 雞   | -        | 131,000  | 120,000  |
|     |      | 正番 | 鴨   | 40       | 108      | 784      |
|     |      | 火  | 鴨   | 75       | 305      | 383      |
|     | 家畜   | 番紅 | 面   | 11       | 112      | 162      |
|     |      | 火  | 雞   | 102      | 625      | 50       |
|     |      |    |     |          |          |          |
|     |      |    |     |          |          |          |
|     | 家禽   |    |     |          |          |          |
|     |      |    |     |          |          |          |
|     |      |    |     |          |          |          |
|     |      |    |     |          |          |          |

資料來源：如表 1。

表 16 名間鄉 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |    | 年度 |     |   | 87       | 88       | 89       |
|-----|----|----|-----|---|----------|----------|----------|
| 稻米  | 稻  | 米  | 一二期 | 期 | 408.40   | 418.66   | 366.32   |
|     | 穀類 | 類  | 食   | 用 | 351.33   | 339.94   | 282.73   |
|     | 豆  | 類  | 落   | 花 | 63.70    | 72.70    | 60.70    |
|     | 薯  | 類  | 甘   | 薯 | 8.90     | 1.50     | 6.45     |
|     |    |    | 樹   | 薯 | 0.50     | 0.70     | 0.20     |
|     |    |    |     |   | -        | -        | 0.50     |
|     |    |    | 長   | 其 | -        | 22.20    | 8.50     |
|     |    |    | 短   | 茶 | -        | -        | 95.50    |
|     |    |    | 黃   | 玉 | 2,582.00 | 2,502.10 | 2,488.66 |
|     |    |    | 菱   | 甘 | 16.90    | 17.60    | 17.12    |
| 農藝  | 特  | 用  | 愛   | 食 | 43.00    | 32.39    | 31.79    |
|     |    |    | 生   | 甘 | -        | 0.38     | -        |
|     |    |    | 芝   | 蔗 | 25.80    | 16.40    | 15.90    |
|     |    |    |     | 麻 | 0.20     | -        | -        |
|     |    |    | 其   | 菜 | 101.70   | 95.14    | -        |
|     |    |    | 他   | 菜 | -        | -        | 71.94    |
|     |    |    | 食   | 茄 | -        | 14.40    | 17.50    |
|     |    |    | 其   | 菜 | 15.60    | -        | -        |
|     | 短期 | 蔬  | 菜   | 薑 | 155.80   | 145.60   | 157.20   |
|     |    |    | 蘿   | 筍 | 15.90    | -        | -        |
| 園藝  |    |    | 薺   | 菜 | -        | -        | 11.50    |
|     |    |    | 胡   | 瓜 | 33.90    | 24.40    | 34.40    |
|     |    |    | 甜   | 椒 | -        | 14.00    | -        |
|     |    |    | 茄   | 子 | 71.30    | 24.00    | 18.00    |
|     | 長期 | 蔬  | 菜   | 筍 | 45.30    | 44.60    | 44.40    |
|     |    |    | 金   | 菜 | 2.80     | -        | -        |
|     |    |    | 龍   | 菜 | 0.40     | -        | -        |
|     | 果  | 品  | 檳   | 榔 | 537.60   | 516.90   | 515.00   |
|     |    |    | 龍   | 眼 | 93.50    | 86.10    | 82.00    |
|     |    |    | 香   | 蕉 | 116.70   | 110.90   | 110.00   |
| 禽畜  |    |    | 鳳   | 梨 | 457.00   | 541.20   | 530.00   |
|     |    |    | 文   | 柚 | 123.60   | 111.70   | 92.00    |
|     |    |    | 木   | 瓜 | 57.60    | 51.30    | 57.00    |
|     |    |    | 政   | 瑰 | 1.00     | 1.50     | 1.11     |
|     |    |    | 蘭   | 花 | 3.00     | 3.15     | 0.65     |
|     |    |    | 唐   | 蒲 | -        | 0.60     | 1.20     |
|     | 花  | 卉  | 長   | 他 | 1.20     | 2.25     | 2.10     |
|     |    |    | 文   | 蘭 | 2.70     | -        | 2.40     |
|     |    |    | 火   | 花 | 1.30     | 1.60     | 0.80     |
|     |    |    | 莉   | 花 | 1.70     | 1.40     | -        |
| 禽畜  |    |    | 肉   | 豬 | 6,598    | 10,661   | 12,956   |
|     |    |    | 種   | 羊 | 1,121    | 1,713    | 1,970    |
|     | 家  | 畜  | 肉   | 羊 | 1,111    | 560      | 248      |
|     |    |    | 乳   | 牛 | 266      | 291      | 344      |
|     |    |    | 產   | 牛 | 243      | 283      | 297      |
|     |    |    | 未   | 牛 | 254      | 249      | 244      |
|     |    |    | 有   | 雞 | 157,580  | 81,135   | 122,687  |
|     |    |    | 白   | 雞 | 284,000  | 174,600  | 140,800  |
|     |    |    | 土   | 鴨 | 948      | 966      | 6,279    |
|     |    |    | 蛋   | 鴨 | 900      | 3,450    | 2,800    |
| 家   |    |    | 蛋   | 雞 | 51,600   | 24,500   | 21,400   |
|     |    |    | 蛋   | 雞 | 489,600  | 504,250  | 478,500  |

資料來源：如表 1。

表 17 鹿谷鄉 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度    | 87       | 88       | 89       |
|-----|------|-------|----------|----------|----------|
| 稻米  | 稻米   | 一期    | 42.39    | 38.85    | 35.92    |
|     |      | 二期    | 34.67    | 35.22    | 38.75    |
| 農藝  | 穀類   | 食用玉米  | -        | 1.00     | -        |
|     | 特用   | 茶     | 1,985.00 | 1,984.00 | 1,952.13 |
|     |      | 生食甘蔗  | 7.00     | 7.00     | 2.33     |
|     |      | 生南薑   | 1.00     | -        | -        |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 食用蕃茄  | 1.00     | 1.00     | -        |
|     |      | 絲瓜    | 2.00     | -        | 0.57     |
|     |      | 苦瓜    | 3.00     | -        | -        |
|     |      | 甘藍    | 2.00     | 1.00     | -        |
|     |      | 青蒜    | -        | -        | 0.30     |
|     |      | 甜椒    | 4.00     | 4.00     | 3.75     |
|     |      | 辣椒    | -        | -        | 2.48     |
|     |      | 茭白筍   | -        | 1.00     | -        |
|     |      | 香芹    | 6.00     | 8.00     | 9.48     |
|     |      | 豇豆    | -        | 2.60     | 3.52     |
|     | 長期蔬菜 | 竹筍    | 21.00    | 37.00    | 36.98    |
|     |      | 山蕨    | -        | 1.00     | 0.25     |
|     | 果 品  | 其他雜果  | 11.00    | -        | -        |
|     |      | 檳榔    | 663.00   | 690.00   | 711.00   |
|     |      | 梅     | 6.00     | 6.00     | 6.00     |
|     |      | 香蕉    | 17.00    | 14.00    | 16.00    |
|     |      | 文旦柚   | 3.00     | 3.00     | 3.00     |
|     |      | 百香果   | -        | 3.00     | -        |
|     |      | 橄欖    | 5.00     | 5.00     | 5.00     |
|     |      | 紅龍果   | -        | -        | 2.00     |
|     | 花卉   | 蘭花    | 1.00     | 1.00     | 0.60     |
| 禽畜  | 家畜   | 肉豬    | 1,130    | 892      | 1,069    |
|     |      | 種豬    | 115      | 125      | 130      |
|     |      | 肉用羊   | 14       | 7        | -        |
|     |      | 役用黃牛  | 5        | 4        | -        |
|     |      | 役水牛   | 1        | 1        | -        |
|     | 家禽   | 有色肉雞  | 8,063    | 7,378    | 6,101    |
|     |      | 白色肉雞  | 697      | 713      | 500      |
|     |      | 土番鴨   | 160      | 161      | 85       |
|     |      | 正番紅面鴨 | 150      | 159      | 113      |
|     |      | 鵝     | 136      | 153      | 76       |
|     |      | 火雞    | 17       | 20       | 14       |
|     |      |       |          |          |          |
|     |      |       |          |          |          |
|     |      |       |          |          |          |
|     |      |       |          |          |          |
|     |      |       |          |          |          |
|     |      |       |          |          |          |
|     |      |       |          |          |          |

資料來源：如表 1。

表 18 中寮鄉 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度   | 87       | 88       | 89       |
|-----|------|------|----------|----------|----------|
| 稻米  | 稻米   | 一期   | 0.42     | 1.80     | 0.44     |
|     |      | 二期   | 1.80     | 1.40     | 1.21     |
| 農藝  | 穀類   | 食用玉米 | 0.70     | 0.40     | -        |
|     | 特用   | 長特其他 | -        | -        | 8.00     |
|     |      | 茶    | 98.00    | 95.00    | 88.00    |
|     |      | 荖花   | 22.00    | 17.50    | 15.00    |
|     |      | 南薑   | 2.50     | 3.50     | 5.70     |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 芋    | 13.00    | 5.00     | 7.80     |
|     |      | 苦瓜   | 0.50     | -        | -        |
|     |      | 薑    | 22.00    | 11.00    | 11.00    |
|     |      | 胡瓜   | -        | 1.00     | -        |
|     | 長期蔬菜 | 筍    | 471.00   | 464.00   | 459.00   |
|     |      | 荔枝   | -        | -        | 164.00   |
|     |      | 檳榔   | 3,422.00 | 3,417.00 | 3,340.00 |
|     |      | 梅    | 397.00   | 396.00   | 380.00   |
|     | 果    | 龍眼   | 868.00   | 858.00   | 850.00   |
|     |      | 香蕉   | 1,370.00 | 1,425.00 | 1,408.00 |
|     |      | 文旦   | 174.00   | 165.00   | -        |
|     |      | 柳橙   | 364.00   | 288.00   | 277.00   |
|     | 花卉   | 蘭花   | 3.50     | 2.45     | 2.45     |
|     |      | 非洲菊  | 0.50     | 0.50     | 0.70     |
|     |      | 火鶴   | 1.42     | 1.40     | 1.50     |
| 禽畜  | 家畜   | 肉豬   | 5,758    | 5,532    | 5,184    |
|     |      | 種豬   | 717      | 829      | 851      |
|     |      | 肉用羊  | 1,102    | 635      | 875      |
|     |      | 乳用羊  | 238      | 209      | 176      |
|     | 家禽   | 役用黃牛 | 1        | 1        | 2        |
|     |      | 有色肉雞 | 131,473  | 92,728   | 115,890  |
|     |      | 白色肉雞 | 140,800  | 35,800   | 81,300   |
|     |      | 土番鴨  | 11,622   | 1,584    | 3,788    |
|     |      | 番鵝   | 6,089    | 351      | -        |
|     |      | 蛋鴨   | 8,795    | 3,825    | 14,380   |
|     |      | 蛋雞   | 68,200   | 28,000   | 75,000   |
|     |      | 火雞   | -        | -        | 2,627    |

資料來源：如表 1。

表 19 魚池鄉 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度    | 87       | 88       | 89       |
|-----|------|-------|----------|----------|----------|
| 稻米  | 稻米   | 一期    | 3.50     | 2.28     | 2.54     |
|     |      | 二期    | 3.50     | 1.84     | 2.55     |
| 農藝  | 特用   | 茶     | 318.60   | 310.20   | 304.32   |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 四季豆   | 62.40    | 70.30    | 59.60    |
|     |      | 絲瓜    | 16.00    | 10.60    | 10.30    |
|     |      | 胡瓜    | 11.90    | 14.35    | 21.90    |
|     |      | 茄子    | 5.60     | 26.90    | 8.30     |
|     |      | 茭白筍   | 53.50    | 54.60    | -        |
|     | 長期蔬菜 | 竹筍    | 127.00   | 125.49   | 123.79   |
|     |      | 金針菜   | 30.00    | 27.10    | 27.10    |
|     |      | 山蕨菜   | 11.60    | 11.60    | 11.60    |
|     |      | 龍鬚菜   | 17.00    | 16.20    | 16.70    |
|     | 果 品  | 椪柑    | 29.50    | 24.10    | 24.00    |
|     |      | 李     | 58.00    | 57.30    | 52.00    |
|     |      | 檳榔    | 1,900.00 | 1,897.51 | 1,895.00 |
|     |      | 梅     | 16.00    | 16.00    | 16.00    |
|     |      | 橄欖    | 3.50     | 3.50     | 3.00     |
|     |      | 茂谷柑   | 7.60     | 13.10    | 13.00    |
|     | 花 卉  | 玫瑰    | -        | -        | 1.00     |
|     |      | 蘭花    | 5.80     | 7.00     | 8.25     |
|     |      | 百合    | 8.10     | 6.60     | 3.80     |
|     |      | 火鶴    | 0.80     | 0.90     | 0.40     |
|     |      | 滿天星   | 0.80     | 1.10     | -        |
|     |      | 其他    | -        | -        | -        |
| 禽畜  | 家 畜  | 肉豬    | 11       | 63       | 66       |
|     |      | 種豬    | -        | 32       | 86       |
|     |      | 肉用羊   | 60       | 58       | 45       |
|     |      | 乳用羊   | 174      | 154      | 157      |
|     | 家 禽  | 水牛    | -        | 5        | 3        |
|     |      | 有肉雞   | 241,327  | 468,672  | 251,684  |
|     |      | 白色肉雞  | 965,000  | 647,200  | 562,000  |
|     |      | 土番鴨   | 602      | 623      | 742      |
|     |      | 正番紅面鴨 | 164      | 158      | 189      |
|     |      | 鵝     | 337      | 320      | 206      |
|     |      | 火雞    | 72       | 92       | 74       |
|     |      | 其他    | -        | -        | -        |

資料來源：如表 1。

表 20 國姓鄉 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度      | 87       | 88       | 89       |
|-----|------|---------|----------|----------|----------|
| 稻米  | 稻 米  | 一 期     | 11.53    | 9.75     | 7.50     |
|     |      | 二 期     | 12.92    | 11.21    | 6.95     |
| 農藝  | 穀 類  | 食 用 玉 米 | 64.10    | 54.17    | 55.12    |
|     | 豆 類  | 落 花 生   | 3.00     | 2.00     | 0.07     |
|     | 特 用  | 長 特 其 他 | 32.80    | -        | -        |
|     |      | 茶       | 228.20   | 181.30   | 202.76   |
|     |      | 茗 生 油   | 91.70    | 104.30   | 80.89    |
|     |      | 食 甘 蔗 菜 | 13.50    | 10.30    | 5.06     |
|     |      | 油       | 5.00     | -        | -        |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 食 用 蕃 茄 | -        | -        | 19.50    |
|     |      | 四 季 豆   | -        | 27.30    | 34.10    |
|     |      | 絲 瓜     | 31.40    | 30.40    | 25.00    |
|     |      | 薑       | 67.10    | 67.10    | 67.10    |
|     |      | 胡 瓜     | 25.38    | 52.50    | 55.38    |
|     |      | 辣 椒     | 14.70    | 17.30    | -        |
|     |      | 茄 子     | 64.80    | 78.30    | 58.10    |
|     | 長期蔬菜 | 豆       | 22.20    | -        | -        |
|     |      | 竹 筍     | 127.00   | 31.00    | 169.11   |
|     | 果 品  | 檳 榔     | 4,028.00 | 3,908.42 | 3,562.00 |
|     |      | 梅       | 1,226.00 | 600.00   | 600.00   |
|     |      | 枇 杷     | 144.00   | 101.10   | 101.00   |
|     |      | 龍 眼     | 62.00    | -        | 33.00    |
|     |      | 香 蕉     | 440.30   | 416.00   | 452.00   |
|     |      | 文 旦     | -        | 61.40    | -        |
|     | 花 卉  | 橄 欖     | 319.00   | 312.30   | 125.00   |
|     |      | 玫 瑰     | 37.00    | 31.60    | 31.00    |
|     |      | 蘭 花     | 13.00    | -        | -        |
|     |      | 長 切 其 他 | 14.50    | -        | -        |
|     |      | 短 切 其 他 | 3.50     | -        | -        |
|     |      | 文 心 蘭   | 1.70     | -        | -        |
|     |      | 火 鶴 花   | 3.00     | 4.30     | 2.32     |
| 禽畜  | 家 畜  | 肉 種 豬   | 2,927    | 3,587    | 2,526    |
|     |      | 肉 用 豬   | 699      | 614      | 334      |
|     |      | 肉 用 羊   | -        | 14       | 78       |
|     | 家 禽  | 有 色 肉 雞 | 78,675   | 125,281  | 153,460  |
|     |      | 白 色 肉 雞 | 179,103  | 56,104   | 120,100  |
|     |      | 土 番 鴨   | 1,896    | 1,000    | 1,012    |
|     |      | 鵝 種     | 280      | -        | -        |
|     |      | 肉 雞     | -        | 8,500    | 8,500    |
|     |      | 蛋 雞     | 30,000   | 30,000   | 24,000   |
|     |      | 蛋 雞     | 10,000   | -        | -        |
|     |      | 火 雞     | -        | 252      | 200      |

資料來源：如表 1。



表 21 水里鄉 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度    | 87       | 88       | 89       |
|-----|------|-------|----------|----------|----------|
| 稻米  | 稻米   | 一     | 5.50     | 11.71    | 7.60     |
|     |      | 二     | 1.48     | 7.86     | 9.11     |
| 農藝  | 穀類   | 食用玉米  | 4.00     | 1.00     | 1.20     |
|     | 特用   | 長特其他  | 2.00     | 2.00     | 3.00     |
|     |      | 茶     | 164.00   | 151.00   | 150.00   |
|     |      | 茗花    | 57.00    | 50.00    | 43.00    |
|     |      | 生食甘蔗  | 1.00     | -        | 1.00     |
|     |      | 南薑    | 3.00     | -        | 1.50     |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 食用蕃茄  | 55.00    | 68.00    | 34.00    |
|     |      | 絲瓜    | 38.00    | -        | 16.00    |
|     |      | 西瓜    | -        | 5.00     | -        |
|     |      | 胡瓜    | 141.00   | 85.00    | 89.00    |
|     |      | 甜椒    | 39.00    | 48.00    | 22.00    |
|     |      | 茄子    | 21.00    | 36.00    | 31.00    |
|     |      | 豇豆    | 87.00    | 76.00    | 93.00    |
|     | 長期蔬菜 | 竹筍    | 32.00    | 50.00    | 45.00    |
|     |      | 山蕨菜   | 3.00     | 4.00     | 4.00     |
|     |      | 龍鬚菜   | 1.00     | 1.00     | 1.00     |
|     | 果品   | 巨峰葡萄  | -        | 53.00    | 70.00    |
|     |      | 荔枝    | 54.00    | -        | -        |
|     |      | 檳榔    | 1,232.00 | 1,213.00 | 1,165.00 |
|     |      | 梅     | 713.00   | 713.00   | 661.00   |
|     |      | 龍眼    | 65.00    | -        | -        |
|     |      | 香蕉    | 370.00   | 314.00   | 277.00   |
|     |      | 番石榴   | 61.00    | 60.00    | 55.00    |
|     |      | 柳橙    | -        | 57.00    | 61.00    |
|     | 花卉   | 玫瑰    | 12.00    | 15.00    | 15.00    |
|     |      | 蘭花    | 8.00     | 6.00     | 4.00     |
|     |      | 百合    | 1.00     | -        | -        |
| 禽畜  | 家畜   | 肉豬    | 15,017   | 14,773   | 17,813   |
|     |      | 種豬    | 2,129    | 2,337    | 2,810    |
|     |      | 肉用羊   | 102      | 66       | 96       |
|     |      | 乳用羊   | 185      | 185      | 248      |
|     | 家禽   | 水牛    | 5        | 3        | 4        |
|     |      | 有肉色肉雞 | 119,635  | 89,719   | 75,905   |
|     |      | 白土番鴨  | 105,322  | 104,772  | 111,709  |
|     |      | 火鵝    | 546      | 757      | 607      |
|     |      | 火鵝    | 778      | 988      | 672      |
|     |      | 火雞    | 597      | 590      | 433      |

資料來源：如表 1。

表 22 信義鄉 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度    | 87       | 88       | 89       |
|-----|------|-------|----------|----------|----------|
| 農藝  | 穀類   | 食用玉米  | 0.50     | 1.00     | -        |
|     | 特用   | 茶     | 258.00   | 258.45   | -        |
|     |      | 油     | 164.00   | 164.00   | -        |
|     |      | 愛玉    | 21.70    | 38.40    | -        |
|     |      | 山葵    | -        | 13.50    | -        |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 食用蕃茄  | 113.45   | 98.95    | 147.60   |
|     |      | 四季豆   | 234.50   | 201.40   | 125.30   |
|     |      | 豌豆    | -        | -        | 74.80    |
|     |      | 甘藍    | 113.00   | 232.00   | 216.50   |
|     |      | 抱子甘藍  | 113.00   | -        | -        |
|     |      | 胡瓜    | -        | 58.80    | 77.70    |
|     |      | 甜椒    | 172.00   | 118.80   | -        |
|     | 長期蔬菜 | 皇帝豆   | 127.40   | 90.90    | 94.43    |
|     |      | 竹筍    | 134.50   | 134.50   | 134.50   |
|     |      | 龍鬚菜   | 61.70    | 55.70    | 55.70    |
|     | 果品   | 巨峰葡萄  | 236.50   | 257.15   | 257.00   |
|     |      | 李     | 139.20   | 119.20   | 119.00   |
|     |      | 桃     | 4.00     | 8.40     | 6.00     |
|     |      | 檳榔    | 381.10   | 360.50   | 360.00   |
|     |      | 梅     | 1,406.30 | 1,339.70 | 1,460.00 |
|     |      | 香蕉    | -        | 5.00     | -        |
|     |      | 番石榴   | 2.50     | -        | -        |
|     | 花卉   | 蓮霧    | -        | -        | 12.00    |
|     |      | 玫瑰    | 1.20     | 0.90     | 0.90     |
|     |      | 蘭花    | -        | -        | 0.50     |
|     |      | 短切其他  | 0.50     | 7.00     | 8.60     |
|     |      | 百日合   | 3.00     | 1.50     | -        |
|     |      | 滿天星   | 0.60     | 0.30     | 0.30     |
| 禽畜  | 家畜   | 肉種豬   | 98       | 176      | 30       |
|     |      | 肉用豬   | 35       | 38       | -        |
|     |      | 水牛    | 28       | 25       | -        |
|     |      | 牛     | 11       | 10       | 3        |
|     | 家禽   | 有色肉雞  | 10,937   | 12,840   | 11,575   |
|     |      | 正番紅面鴨 | 945      | 923      | 872      |
|     |      | 鵝     | 266      | 128      | 191      |
|     |      | 火雞    | 224      | 243      | 334      |

資料來源：如表 1。

表 23 仁愛鄉 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度      | 87     | 88     | 89      |
|-----|------|---------|--------|--------|---------|
| 稻米  | 稻 米  | 一 期     | 13.65  | 36.60  | 17.31   |
|     |      | 二 期     | 23.17  | 25.13  | 11.66   |
| 農藝  | 穀 類  | 食 用 玉 米 | 207.00 | 193.00 | 153.60  |
|     |      | 飼 料 玉 米 | 61.50  | 61.00  | 12.00   |
|     | 特 用  | 茶       | 847.00 | 847.00 | 847.00  |
|     |      | 荖 油     | 14.00  | 12.50  | 9.50    |
|     |      | 愛 玉     | 25.00  | 25.00  | 23.50   |
|     |      | 花 茶 子   | 14.00  | 13.50  | 19.00   |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 其 他 果 菜 | 255.00 | 278.50 | 332.50  |
|     |      | 四 季 豆   | 70.50  | 60.50  | 63.50   |
|     |      | 甘 藍     | 383.50 | 452.50 | 590.50  |
|     |      | 青 蒜     | 46.50  | 76.50  | 178.50  |
|     |      | 菠 菜     | 87.50  | 108.50 | 231.00  |
|     |      | 甜 椒     | 181.00 | 123.50 | 223.50  |
|     | 長期蔬菜 | 竹 筍     | 25.00  | -      | 3.00    |
|     |      | 金 針 菜   | 13.00  | 13.00  | 12.50   |
|     | 果 品  | 李 梨     | 349.00 | 349.00 | 349.00  |
|     |      | 桃       | 404.30 | 404.30 | 404.00  |
|     |      | 檳 榔     | 152.00 | 152.00 | 152.00  |
|     |      | 梅       | 135.00 | 135.00 | 133.00  |
|     |      | 蘋 果     | 550.00 | 550.00 | 550.00  |
|     |      | 蘋 果     | 225.00 | 225.00 | 225.00  |
|     | 花 卉  | 玫 瑰     | 11.00  | 13.50  | 20.00   |
|     |      | 蘭 花     | -      | 2.50   | 3.50    |
|     |      | 短 切 其 他 | 66.50  | 82.00  | 55.00   |
|     |      | 百 菊 合   | 93.40  | 61.00  | 139.30  |
|     |      | 菊 大 花   | 3.00   | -      | -       |
|     |      | 理 天 星   | 24.50  | 25.00  | 25.00   |
|     |      | 滿 天 星   | 5.00   | 6.00   | 4.00    |
|     |      | 肉 豬     | 199    | 1,087  | 992     |
| 禽畜  | 家 畜  | 種 用 豬   | 17     | 142    | 153     |
|     |      | 肉 用 羊   | 202    | 216    | 171     |
|     |      | 肉 用 黃 牛 | 143    | 156    | 159     |
|     |      | 役 用 黃 牛 | 3      | 4      | 3       |
|     |      | 水 牛     | 12     | 13     | 13      |
|     |      | 火 雞     | 895    | 345    | 748     |
|     | 家 禽  | 有 色 肉 雞 | 5,038  | 4,806  | 4,968   |
|     |      | 白 土 番 鴨 | 65,000 | 94,600 | 120,000 |
|     |      | 火 雞     | 1,399  | 1,208  | 1,074   |
|     |      | 番 鴨     | 162    | 210    | 269     |
|     |      | 火 雞     | 895    | 345    | 748     |
|     |      | 火 雞     | 895    | 345    | 748     |

資料來源：如表 1。

表 24 古坑鄉 87~89 年農業生產結構 (單位：公頃、隻)

| 農產品 |      | 年度   |    | 87        | 88       | 89       |
|-----|------|------|----|-----------|----------|----------|
| 稻米  | 稻米   | 一二期  | 期期 | 146.44    | 132.80   | 137.55   |
|     |      |      |    | 61.46     | 77.28    | 46.13    |
| 農藝  | 穀類   | 食用   | 玉米 | 1.00      | 4.30     | 3.14     |
|     | 豆類   | 紅落   | 花生 | 26.00     | 32.00    | 40.00    |
|     | 薯類   | 樹甘   | 薯薯 | -         | 1.10     | 0.70     |
|     |      |      |    | -         | -        | 3.00     |
|     | 特用   | 茶    | 茶  | 402.00    | 402.00   | 393.00   |
|     |      | 油長特其 | 茶他 | 52.00     | 52.00    | 42.00    |
| 園藝  | 短期蔬菜 | 落西   | 蕃瓜 | 2.00      | 1.00     | 0.40     |
|     |      | 葉菜   | 其他 | -         | -        | 3.10     |
|     |      | 絲    | 瓜  | -         | -        | 0.50     |
|     |      | 芋    |    | -         | -        | 0.40     |
|     | 長期蔬菜 | 竹金   | 筍菜 | 1.00      | -        | -        |
|     |      | 針    |    | 3,823.00  | 3,433.00 | 3,193.00 |
|     | 果品   | 柳檳   | 橙  | 20.00     | 20.00    | 19.00    |
|     |      | 椨    | 柳  | 1,301.00  | 1,608.00 | 1,776.00 |
|     |      | 椨    | 柑  | 671.00    | 667.00   | 640.00   |
|     |      | 鳳    | 柑  | 521.00    | 522.00   | 513.00   |
|     |      | 葡萄   | 梨  | 211.00    | 284.00   | 299.00   |
|     |      | 香    | 柚  | 60.00     | 53.00    | 50.00    |
|     |      | 文旦   | 蕉  | 55.00     | -        | -        |
|     |      | 番石   | 柚  | -         | 45.00    | -        |
| 禽畜  | 家畜   | 蘭文   | 花蘭 | -         | -        | 46.00    |
|     |      | 心    |    | 12.00     | 16.00    | 18.00    |
|     |      | 肉種   | 豬  | 5.00      | -        | -        |
|     |      | 肉用   | 豬  | 26,076    | 23,701   | 25,260   |
|     |      | 乳用   | 羊  | 3,369     | 3,906    | 3,940    |
|     |      | 產乳   | 羊  | 813       | 244      | 421      |
|     | 家禽   | 未產   | 牛  | 458       | 227      | 383      |
|     |      | 乳牛   |    | 130       | 142      | 186      |
|     |      | 有肉   | 雞  | 82        | 89       | 83       |
|     |      | 白色   | 雞  | 1,044,236 | 922,103  | 760,412  |
|     | 家畜   | 白色   | 雞  | 242,000   | 238,000  | 232,000  |
|     |      | 肉種   | 雞  | 87,900    | 94,200   | 79,200   |
|     |      | 肉種   | 雞  |           |          |          |

資料來源：如表 1。

綜觀表 1 至表 24 可發現：東勢鎮、石岡鄉、南投市、草屯鎮、集集鎮、名間鄉、中寮鄉、國姓鄉及仁愛鄉鎮的稻米生產於地震發生前後有比較大幅度的變化；泰安鄉、豐原市、和平鄉、信義鄉的農藝作物生產有較大幅度的變化；各鄉鎮園藝作物中的長期蔬菜、花卉、果品及禽畜生產則變化很少，其中，檳榔應特別值得一提，此次地震於南投地區造成破壞的程度頗劇，然而，檳榔的生產卻幾乎不受影響，可見即使檳榔產地發生破壞，農民亦會全力復耕此高經濟作物，因此，農民對於復耕作物的選擇屬價值、市場導向，缺乏長遠規劃及善盡水土保持、國土保安之責。短期蔬菜種類則因其本身具備變化及彈性，結構的改變能否能歸因於地震的發生與否則無法明確釐清，故不予討論。因此，除上述鄉鎮之特定作物外，地震發生前後重建區各鄉鎮農業生產結構並未出現大幅度的變動。

## 肆、相關之國際規範對重建區的影響與未來可能方向

本文以「農業協定」(*Agreement of Agriculture, AOA*)為基礎，審視其中有關於 921 集集大震重建區農業重建所涉及之條款，並以「永續發展」理念為原則，從生產、生活、生態三者共生的觀念，整理相關之國際規範，計有：

### 一、生產方面：

#### 1.市場開放(*Market Access*):

##### ① 限量進口：

稻米採暫緩關稅化之限量進口(進口配額)模式；加入 *WTO* 後將開放進口國內消費量之 8%(即 144,720 公噸)。進口稻米除部分配額(35%)以先到先配方式開放民間進口外，其餘將由政府統一進口，但不能供援外或撥作飼料。民間進口米及政府進口米供市場銷售時，每公斤食米加價上限為 23.26 元，米食製品為 25.59 元，倘未能順利售出，則加價水準依次每 2 週調降 3 元。

##### ② 關稅配額：

加入 *WTO* 後，花生、東方梨、蔗糖、大蒜、檳榔、雞肉、液態乳、動物雜碎、鯖魚、紅豆、乾香菇、柚子、桂圓肉、椰子、香蕉、鳳梨、芒果、柿子、鱈魚、鯷魚、乾金

針及豬腹骨肉等 22 種目前為限制進口之農產品，將改採關稅配額方式辦理進口。配額數量占國內消費量之比例由 4 %逐年升至 8%，在該數量內進口者課徵現行關稅之一半，超過該數量則課以較現行稅率為高之關稅，但不限制進口數量。未來關稅配額將採取以下之分配方式：

A. 蔗糖—由國營貿易事業進口

B. 豬腹骨肉、雞肉、動物雜碎、東方梨及香蕉—先到先配

C. 花生、紅豆、乾蒜球、乾香菇、乾金針、檳榔、柚子、桂圓肉、椰子、鳳梨、芒果、柿子、鯖魚、魚、魚、及液態乳—標售進口權利金(花生、紅豆、液態乳限一次標售)

### ③ 開放自由進口

目前採管制進口或限特定地區進口之農產品，因違反 *WTO* 農業協定自由化相關規範，於入會後將取消進口限制，開放自由進口，只課徵關稅，大部分產品之稅率約在 20%~40% 之間。此類產品包括：龍眼、荔枝、橙類、檸檬、葡萄柚、葡萄、桃子、李子、蘋果、其他中國柑、馬鈴薯、木瓜、其他柑桔類果實、蕃石榴、全鴨、火雞肉塊、

鴨肉塊、魷魚等 18 種。

④ 防衛條款(SG)及特別防衛條款(SSG)：

加入 *WTO* 後，如因開放市場或降低關稅而使進口量大  
幅增加，致國內農業受到損害時，我國可依 *WTO* 規範，採  
取「防衛措施」(SG)。對於實施關稅配額之 22 種農產品，  
將加強進口配額管理，以維護進口秩序。此外，對於花生、  
東方梨、蔗糖、大蒜、檳榔、雞肉、液態乳、動物雜碎、  
紅豆、乾香菇、柚子、柿子、乾金針及豬腹脅肉等 14 種敏  
感農產品。我國可採行「特別防衛措施」(SSG)，亦即該產  
品當年之進口量超過基準數量或進口價格低於基準價格 10  
%以上，可立即課徵額外關稅。農業委員會並於 84 年及  
87 年分別修正公告「農產品受進口損害救助辦法」，擴大  
適用受進口損害救助農產品範圍，以及允許在如入 *WTO* 前  
實施先期產業結構調整措施。受進口損害或有損害之虞之  
農產品，得依不同損害程度，採取不同之救助措施。

2.境內支持(Domestic Support)：

農業協定中附件 2 有「免於削減承諾之基礎」之說明，  
再配合是否扭曲生產與貿易的原則下，區分為：

① 綠色政策(*green box*)—也就是對貿易影響微小的措施，不需



要納入削減承諾，這些措施必須符合兩個基本要件：A.支持應透過政府財政計畫實施(包括政府放棄的收入)，並且不得涉及消費者移轉(不能影響消費者選擇)；B.支持不應對生產者產生價格支持效果，並要符合一些特定的準則。這些措施包括一般政府所提供的服務(諸如研發、病蟲害防治、訓練、推廣、促銷、基礎建設等)、糧食安全目的之公共儲糧、直接給付、分離所得支持、所得保險及所得安全給付、自然災害給付、生產者退休計畫給付、資源移出結構調整給付、投資之結構調整給付、環境保育給付、區域協助計畫給付等。

- ② 藍色政策(*blue box*)—對於限制生產計畫下所為之直接給付措施，諸如：休耕補貼、開發中國家鼓勵農業及區域發展之部分輔導計畫以及部分小額補助，謂之「藍色措施(*blue box*)」，該等措施亦可不予列入 *AMS* 中。農業協定第 6 條之 5 規定，凡限制生產計畫之直接給付符合：A.根據固定面積與產量的給付；B.根據基期年產量的 85% 或 85% 以下的方式計算給付；C.根據固定的牲畜頭數之給付。歐聯的補償給付與美國的差額給付均屬此類措施。

- ③ 微量條款(*de minimus*)—凡特定產品之境內支持未超過該

產品生產總值的 5%，或非特定產品之境內支持未超過農業生產總值的 5%，不必納入削減。

凡不符合上述規定，且對特定產品或非特定產品為基礎的所有補貼與支持均需納入削減。因恐列舉法有所疏漏，並希望能將目前不存在而未來可能會出現的政策亦能涵蓋在內，故 GATT 制定了 5 項準則來界定綠色政策：

- ① 給付須來自於政府預算(*government finance*)：對農民的協助，其經費須源自於政府的預算，亦即來自納稅人(*tax-payer-fund*)，不得涉及消費者之移轉(*transfer from the consumers*)，以免影響消費；
- ② 給付不得與目前或未來的產量或生產因素發生關聯；
- ③ 給付不得僅限於特定的農產品或特定的產品部門；
- ④ 給付不得對生產者產生價格支持效果；
- ⑤ 給付不得使農民的所得超過最近 3 年平均所得的某一百分比，但此項百分比尚未決定。

AMS 涵蓋的項目有 6 大項，其中市場價格支持(*market price support*)、生產因素補貼(*input subsidy*)、地方政府所給予的補貼(*Sub national*)、農民稅賦(包括所得稅、直接稅和間接稅)的減免(*tax concession*)等被列入紅色政策(*red box*)。而直接

給付(*direct payment*)與一般性的服務(*general services*)中的某些規定則為綠色政策，經整理如下：

表 25 AMS 中的綠色政策(*green box*)

| 項目     | 內容                                                                                      | 備註   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 一般性的服務 | 研究<br>( <i>Research</i> )                                                               |      |
|        | 病蟲害防制<br>( <i>Pest and disease control</i> )                                            |      |
|        | 農業訓練<br>( <i>Training services</i> )                                                    |      |
|        | 推廣和諮商服務<br>( <i>Extension and advisory services</i> )                                   |      |
|        | 檢驗服務<br>( <i>Inspection services</i> )                                                  |      |
|        | 行銷和促銷<br>( <i>Marketing and promotion</i> )                                             |      |
|        | 基層服務<br>( <i>Infrastructural farming service</i> )                                      |      |
| 直接給付   | 災害給付 <sup>1</sup><br>( <i>Disaster payment</i> )                                        |      |
|        | 國內糧食援助<br>( <i>Domestic food aid</i> )                                                  |      |
|        | 休耕計畫<br>( <i>Retirement programs</i> )                                                  |      |
|        | 基於糧食安全所為之儲糧給付 <sup>2</sup><br>( <i>Public stockholding for food security purposes</i> ) |      |
|        | 發展中國家為發展目的所為之計畫<br>( <i>Developing country assistance for developing objectives</i> )   |      |
|        | 環境與資源保育計畫<br>( <i>Environmental and conservation programs</i> )                         |      |
|        | 區域發展計畫<br>( <i>Regional development programs</i> )                                      |      |
|        | 所得安全計畫<br>( <i>Income safety net programs</i> )                                         |      |
|        | 投資補助 <sup>3</sup><br>( <i>Investment aids</i> )                                         | 尚有爭議 |
|        | 與生產因素有關的給付 <sup>4</sup><br>( <i>Payment links to factors of production</i> )            | 尚有爭議 |
|        |                                                                                         |      |

|  |                                 |      |
|--|---------------------------------|------|
|  | 以租稅誘因改善農業生產力<br>(Tax incentive) | 尚待談判 |
|--|---------------------------------|------|

- 說明：
1. 包括作物保險(crop insurance)在內，大部分盟員認為應屬綠色政策，但須視這項給付中，政府所占的比重而定，若金額全由政府給付，則屬紅色政策，若農民亦負擔保費，且保費高於政府所負擔的，則屬綠色政策。
  2. 若儲糧的結果扭曲了國際糧援計畫，則屬紅色政策，否則應屬綠色政策。
  3. 美國與凱恩士集團認為它是紅色政策，歐盟和北歐國家則將其視為綠色政策。
  4. 同說明 3。

綜觀重建區中除卓蘭鎮、新社鄉、和平鄉及信義鄉外，其餘鄉鎮均有稻米生產，在加入 WTO 後，其餘 20 個鄉鎮將受到影響；而採行關稅配額及開放自由進口的農產品，除漁產品外，重建區中禽畜產品及果品所受衝擊最大，蔬菜中的大蒜在加入 WTO 後，較之於大陸產品應不具競爭力，亦深受影響。對於若干產品別的個案如古坑鄉的紅豆，豐原市的馬鈴薯，因屬地區別的探討，在此不贅述。

而重建的工作項目中，如重建區農產品促銷、房舍整建、農水路及農用設施修復、技術服務支援、農田與農作物損失救濟、纾困貸款等均屬綠色政策，不虞納入 AMS 的計算。

## 二、生活方面：

農村生活涵蓋食、衣、住、行、育、樂等方面，以此六大方向整理而得知相關國際規範計有：

1. 食品衛生檢驗與動植物檢疫措施(*Sanitary & Phytosanitary Measures, SPS*)：

食品衛生檢驗與動植物檢疫措施(*SPS*)之目的在於保護人類、動物或植物之生命或健康，免受疫病之侵害。但有關環境保護、消費者權益及動物福利等措施，則不屬於 *SPS* 之範疇。*SPS* 所規定之措施包括：生產標準、檢疫、製程要求、認證、檢驗、測試、與健康有關之標示等。

*SPS* 除了規定有關食品衛生檢驗與動植物檢疫措施委員會之設置外，另包括其他幾個重點：

- ① 承認各會員有權為了保護人類、動物或植物之生命或健康，而採取食品衛生檢驗與動植物檢疫之必要措施，但該措施必須符合 *SPS* 之規定。
- ② 鼓勵會員應盡量採用現有國際標準、準則或建議，作為檢驗及檢疫措施之基礎。
- ③ 在有科學根據或基於適當之風險評估前提要件下，會員亦得採用高於國際標準之措施。
- ④ 鼓勵各會員在一定條件下，接受其他會員之措施與自己之措施具有同等性。
- ⑤ 要求確保會員之檢疫措施，應配合產品所來自或運往之不

同區域之特性而定。

⑥ 要求會員必須公告所有檢疫之法規命令，使其他會員國得以熟悉，以符合透明性原則。

⑦ 在同等與相同情況下，不得採取武斷與不公平的歧視性 SPS 措施。

## 2. 基因改造生物(*Genetically Modified Organism, GMO*)

基因改造生物(*GMO*)係指運用基因工程技術改造之生物。近年來，全球基因工程技術的進展甚為驚人，尤以許多抗病蟲害、抗殺草劑之基因轉殖作物已成功開發出來，並已大量推廣於田間栽培，其中以美國之研發與商品化進程最為迅速，已核准約 50 項 *GMO* 作物之商業化生產。惟此類產品已引起國際間兩大爭議性問題：① *GMO* 動植物對生態環境之影響；及② *GMO* 產品作為食品及飼料用之生物安全性。1999 年 2 月由聯合國在哥倫比亞召開的「生物多樣性公約會議(*CBD*)」，原預定就規範生物技術改進活體生物(*LMO*)的進出口與使用達成生物安全議定書(*Biosafety Protocol*)，後因各國商業利益與立場衝突而談判破裂。歐聯對 *GMO* 產品即採取嚴格標示之規定並延緩相關產品申請之許可，已引發美國等之強烈抗議。在可預見的未來，有關 *GMO* 產品的貿易糾紛將愈演

愈烈。由於目前尚無法證實 *GMO* 產品是否對人體有安全之虞，因此，對於是否嚴格限制 *GMO* 產品的流通食用爭議，現階段尚難在科學驗證方面作有效的解決。世界各國一方面採取嚴格管理措施，但仍有多數國家積極進行 *GMO* 產品的應用研發，美國審議制訂負面標示(*negative labeling*)規範之可能性，其討論中之標示方式僅限於如「非基因改造食品(*Non-GMO*)」或「無基因改造成份食品(*GMO-free*)」，不會是鼓勵自動正面標示基因改造食品，如「基因改造食品(*Products of GMOs*)」或「可能含基因改造成份(*May contain GMOs*)」。日本主張於 *WTO* 之農業協定下成立「新爭端議題包括基因改造產品檢討小組」(*The Examination Group for New Issue Including GMOs*)，認為下列議題是檢討之重點：①檢視各會員國現行對基因改造產品之安全性評估與標示規定之情況；②*WTO* 如何適切地與其他國際組織交涉有關基因轉殖產品之討論；③*WTO* 架構下之 *SPS*、*TBT*(*Technical Barriers to Trade*) 及 *TRIPs* 委員會是否有能力處理基因改造產品之議題。

目前國內有關食品安全之法規為「食品衛生管理法」，該法明定中央主管機關為行政院衛生署，在農產品方面之分工，田間階段之管理為農委會權責，上市後或製成加工品之

食品安全管理則為衛生署權責，至於進口大豆及玉米供為飼料用之管理，依據「飼料管理法」亦為農委會權責。有關基因轉殖生物及其產品之管理，目前農委會分別對植物及動物訂有田間試驗管理規範，衛生署則研訂「重組 DNA 技術衍生食品之安全性評估準則」。

### 3. 服務貿易總協定(*General Agreement on Trade In Services, GATS*)

*GATS* 主要內容包括三部分：①主要條文：涵蓋一般原則及義務；②附錄：有關個別服務業部門的特殊規定；③各國之特定承諾表：列載各會員的市場開放及自由化承諾，此外，若干國家亦提出「最惠國待遇豁免清單」，俾暫時停止適用最惠國待遇。又 *WTO* 下設一個「服務貿易理事會」監督 *GATS* 之運作情形。*GATS* 對於服務貿易提供服務之方式分為 4 類：

① 「跨國提供服務」(*cross-border supply*)：指服務提供者在一會員境內向他會員境內之消費者提供服務。例如遠距教學；

② 「國外消費服務」(*consumption abroad*)：指一會員境內之服務提供者對於進入該境內之他會員之消費者提供服務。例如觀光旅遊；

③ 「商業據點呈現」(*commercial presence*)：指一會員之服務提供者在他會員境內以設立商業據點方式提供服務，例如



外國銀行在他國設立營業據點；

- ④「自然人呈現」(*presence of natural persons*)：指一會員之服務提供者在他會員境內以自然人(個人)身分提供服務，例如服裝模特兒、工程顧問。

如前所述，GATS 主要由本身之條文、附錄、承諾表等 3 部分所組成，分別簡述如下：

①服務貿易總協定條文：

說明服務貿易原則上應符合最惠國待遇原則，各有關法規應符合透明化及公平性之要求，惟如屬區域性經濟整合協定或基於公共道德或國防安全則可排除服務貿易總協定之適用。會員在本協定下承諾開放之服務業市場，應依最惠國待遇對所有會員開放，不得加以互惠條件或其他限制，但服務貿易總協定亦允許會員對少數部門提出最惠國待遇適用豁免或採取保留措施，各類豁免一般限用 10 年且每 5 年應檢討 1 次。另由於各國國內法規、非邊境措施對服務貿易有極大之影響，故亦規定所有規定之執行必須以合理之方式管理。

②服務貿易總協定附錄：

為克服不同性質之服務別適用同一服務貿易總協定之

困難，特別以附錄之方式另行規範性質特殊之服務別，惟附錄之特別規定未予規範之處，則仍須適用服務貿易總協定之規範。服務業別附錄包括最惠國待遇適用之豁免、提供服務之自然人移動、金融、電信、基本電信、空運及海運等 8 項。

### ③承諾表：

由於各國服務貿易發展程度不同，要求齊頭式開放各國服務貿易市場恐對一國經濟自主權產生重大影響，故 *GATS* 將市場開放及國民待遇兩原則列為特別承諾，期望透過各國承諾與談判之方式逐步自由化。承諾表即為會員載明其對各類服務貿易在市場開放及國民待遇方面之限制或條件。

由市面已開始流通「有機產品」、「非基因改造產品」可看出，食品安全及養生觀念已普遍建立；將來不僅是重建區中的民眾，對於所食用魚肉產品的疾病檢疫、農作物產品的藥劑檢驗、產品本身是否為基因改造產品等方面勢必採取較為嚴格的選擇標準，因此，在重建時的生產過程中應特別加強。

此外，將來有關服務貿易協定(*GATS*)的教育、金融、休閒、專業人員等在農村生活中的重要性將與日俱增，我國的相關單位

如學校、地區性金融機構、休閒單位、專業人員等均將面臨更為強大的競爭壓力，因此，不論是否位於重建區，現已浮出檯面的諸多問題如技職院校的合併或減招、問題農漁會信用部的接管、良莠不齊的民宿與休閒農場等問題應儘速解決，以減低衝擊的程度。

重建區的地區農會中，台中縣豐原市農會於此次金融改革行動中被接管；而重建區的各級教育單位大體而言尚無迫切的問題，然面對網際網路的普遍，「遠距教學」在未來應尚屬正常教學的輔助角色；休閒事業預期衝擊較大，應朝制度化的規劃著手，使中部風景區的民宿或休閒農場得以營運正常。

### 三、生態方面：

#### 1. 生物多樣性(Biodiversity)

「生物多樣性」是指地球上所有形式的生命體及其所構成之各層次的生物組織，即包括「基因」、「物種」與「生態系」等3種層次的多樣性。生物多樣性本身具有生態與經濟、科學與教育、文化、倫理與美學等價值。地球上生物多樣性的快速喪失是21世紀全球環境保育重大議題之一，根據研究估計，倘若此一趨勢不予改善，到2050年時，世界將有4分

之 1 以上的生物物種自地球消失，嚴重影響生態平衡及人類的生存與福祉。聯合國糧農組織指出，全世界 75% 左右的作物品系已經滅絕，且每年大約消失 5 萬個品系，物種滅絕的問題逐漸引發了全球性保育運動。1992 年世界各國在里約地球高峰會議簽署了「生物多樣性公約」，並積極展開保育與永續利用的相關工作，就是為了紓解此重大問題，締約國家或經濟共同體已達 176 個，堪稱全球最大的環境保育公約。該公約的三大目標為：①保育本土生物多樣性；②永續利用其組成；③公平合理的分享利用生物多樣性遺傳資源所產生的利益。不但涵蓋野生及畜養物種的保育工作，更包含資源永續利用的觀念；該公約認為各國對其生物資源擁有主權，同時也有責任保育它的生物多樣性及永續方式利用其生物資源。聯合國於 2000 年 1 月通過「生物安全議定書」，規範未來經生物技術改造之活生物體在國際間越境轉移問題，來降低其對生物多樣性的影響。

目前台灣在推動生物多樣性所面臨之重大問題為：①政府推動機制未建立；②資源管理架構不健全；③研究資訊未有效整合；④生態保育教育須加強。農業委員會已研訂出「台灣生物多樣性國家報告」，其整體目標為：①保育台灣的生物多樣

性；②永續利用生物及其相關資源；③公平合理地分享由生物資源所帶來的利益；④提升大眾維護生物多樣性的意識及知識；⑤透過區域與國際合作對生物多樣性保育做出貢獻。除此之外，並舉辦「台灣生物多樣性成果特展」、針對「生物安全議定書」規劃成立跨部會「生物安全推動小組」，研提我國「生物安全推動工作方案」，修訂法規、建立監督系統及資料庫等，以因應未來我國農業、生物科技發展、國際貿易所產生之衝擊與影響。

## 2. 非貿易關切事項(*Non-Trade Concerns, NTC*)

NTC 在農業協定的前言與第 20 條均有提及，但僅在前言部分有將其定義為「糧食安全」與「環境保護」兩項；近年來，NTC 議題涵蓋範圍有逐漸擴大趨勢，也就是農業對諸如生物多樣化、農村自立發展、農村文化的存續、景觀維護、資源保育、區域平衡發展等有正面的外部效益；歐聯與日本則逕自宣稱農業具多功能性(*Multi-functionality*)，並與挪威、韓國及瑞士採取一致的立場，由於在這項立場上看法一致，故已被其他會員標示為非貿易事項集團(*NTC Group*)，此集團認為這些多功能特性與外部效益必須透過政府干預才能有效發揮，進而認為未來農業支持與保護削減應適度考量這些多

功能特性，甚至主張應將這些非貿易事項反應在市場開放、境內支持等相關條款內，不能因農業進一步自由化而破壞這些外部效果，換言之，農業不應進一步自由化，使得在新回合談判之農業議題中，引發了農產品進出口國間的嚴重歧見。

日本對農業多功能性的中心主張，係認為農業因不同國家之歷史背景與發展情況之不同，其重要性亦有所差異，因此，農產貿易自由化的腳步應循序漸進。新回合農業談判應在諮商各項自由化方案時，尊重各國發展農業的政策，並給予特殊考量，日本提出的農業多功能性包括：

① 國土保育(*Land conservation*)

- A. 防洪
- B. 防止土壤流失
- C. 防止土石崩塌

② 涵養水源(*Fostering of water resource*)

③ 自然環境保育(*Preservation of the natural environment*)

- A. 處理有機廢棄物
- B. 分解與消除污染物質
- C. 淨化空氣
- D. 維護生物多樣性及保育野生動植物

- ④ 地理景觀的形成(*Formation of scenic landscape*)
- ⑤ 文化傳承(*Transmitting culture*)
- ⑥ 富麗鄉村(*Rural amenity*)
- ⑦ 維持及活化鄉村社區(*Maintaining and revitalizing rural community*)
- ⑧ 糧食安全(*Food security*)

然而，對於日本等國提出農業具有多功能性之主張，澳洲「農業暨資源經濟局」(*Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics, ABARE*)提出反駁報告，認為所謂「農業多功能性」，僅是保護主義國家為了要維持高度的補貼與保護所提出的藉口。*ABARE* 質疑政府透過補貼的方式來達到這些外溢效果是否適當，並說明除正面外溢效果以外，補貼農業亦會產生負面的外溢效果，如過度耕作或生產所導致的環境破壞、野生動植物減少及生物多樣性的難以維持等，美國亦持反對的態度。但不論如何，農業多功能性之爭議，已成為農業談判最重要的課題之一，各國亦紛紛提出研究報告，表達支持或反對的立場。台灣針對此一議題，實應儘速深入瞭解與研究，以提出立場報告，並聯合與我有共同利益之國家，在新回合農業諮商談判時盡力維護我國之立場，以降低對我產業之影響。

3. WTO 組織中「環境與貿易委員會(*Committee on Trade and Environment, CTE*)」的相關議題(*Items*)

WTO 的協議中意識到環境保護的重要，因此允許各國政府得以在正常的貿易規範以外，視需要採取例外措施。例如，一國政府得以在有保障人類及動物之生存及健康以及保障植物生命，或有保育耗竭性自然資源之需要時，可偏離貿易法規的規範。不過這些例外或措施本身受限於以下的規範：

- ① 措施不得有國別的歧視
- ② 不得為隱藏性貿易障礙
- ③ 措施必須是基於保護環境所需的

假使一項環境措施滿足了①與②，則另有三項標準以決定該措施的必要性：

- ① 該措施是否確為保障該國環境所需
- ② 是否存在其他方法可以達到同樣的特定環境目標
- ③ 若為達到環境目標而採行貿易措施是必要的，則選定的措施對貿易所造成的影響相較於其他措施是否是最小

多邊環境協定(*Multilateral Environmental Agreements, MEA*)是各國政府共同諮商談判出來的國際協定。這些協定強制訂定法令及規章以解決環境問題。一般國家會加入這些協



定是因為這些協定為針對全球區域性環境問題形成有效回應的基本工具。目前世界上有 6 個主要的 MEA：

- ① 瀕臨絕種物種國際貿易公約 (*Convention on Trade in Endangered Species, CITES*)
- ② 控制有害廢棄物越境移轉及拋棄之巴塞爾公約 (*Basel Convention*)
- ③ 管制破壞臭氧層物質之蒙特婁議定書 (*Montreal Protocol*)
- ④ 氣候變化綱要公約及京都議定書 (*Kyoto Protocol*)
- ⑤ 生物物種多樣性公約 (*Convention on Biological Diversity, CBD*)
- ⑥ 有害化學品貿易事前告知承諾 (*Prior Informed Consent, PIC*)  
公約

在 WTO 成立後的第 1 次總理事會中，亦即是 1995 年 1 月 31 日時，「貿易與環境委員會 (CTE)」正式成立，其工作項目，亦即是往後 CTE 會議所討論的 10 個議題分別為：

議題 1：多邊貿易體制條款與為環保目的之貿易措施之間的關係，包括與 MEA 中條款之關係。

議題 2：與貿易相關的環境政策、會造成重大貿易衝擊的環境措施及多邊貿易體制條款之間的關係。

議題 3：多邊貿易體制條款與下列項目之關係：

(a) 為環境目的所徵收之費用與賦稅；

(b) 與產品相關但屬於為達成環境目的之要求事項，包括產品標準與技術規範，以及產品包裝、標示及回收之相關規定。

議題 4： 為環境目的之貿易措施與會產生重大貿易衝擊的環境措施與要求事項之公開透明度，與多邊貿易體制條款之關係。

議題 5： 多邊貿易體制與多邊環境協定(MEA)的爭端解決機制之間的關係

議題 6： 環境措施對於市場開放性的衝擊，特別是對於開發中國家(尤其是其中的低度開發國家)的衝擊；以及去除對貿易之限制與扭曲現象對於環境的效益。

議題 7： 各國違禁品(DPG)的出口。

議題 8： 與貿易有關之智慧財產權協定(TRIPS)中之相關條款。

議題 9： 與服務業之貿易協定有關之相關條款與工作方案。

議題 10： 在 *WTO* 條文第 5 條中所提及之與跨政府組織和非政府組織間之適當安排與意見投入。

重建區的 24 個鄉鎮，範圍涵蓋山地鄉、集水區、風景區、新市鎮、傳統農村等特色，物種種類繁多，若能作好生態保育的

工作，對於「生物多樣性」的要求不難達成，尤其「特有生物研究保育中心」就設置於集集鎮，其象徵意義與實質意義均頗大，故功能與任務應落實；且因震後土石鬆軟及預期全球性氣候轉變，「環境保護」及「國土保安」的概念在重建時必需慎重考量，否則將來的土石流將成為重建區民眾的夢魘。

與重建有關國際規範已如前述，然與生產、生活、生態之關係可由圖 2 看出：重建區的農業重建，在農民選擇作物時，必須考慮到「市場開放」的因素，慎選作物種類，維持本土產品的競爭力；政府對於重建區農業的投入，必須考量「境內支持」的相關條款，免於納入 AMS 的計算；未來加入 WTO 後，農產品進口若危及本國農業，則需適時提出「防衛條款」，以維持農業的生機；而供消費的進口農產品，是否為「基因改造生物」且符合「食品衛生檢驗與動植物防疫措施」，對包含重建區在內的國人健康亦十分重要；農村的生活機能諸如遊憩、金融、教育單位或人員的參與則需遵從「服務貿易總協定」；未來國土保安、物種繁衍保存及環境保護等則依「生物多樣性」、「非貿易關切事項」及「貿易與環境委員會」的相關議題發展而循序前進。

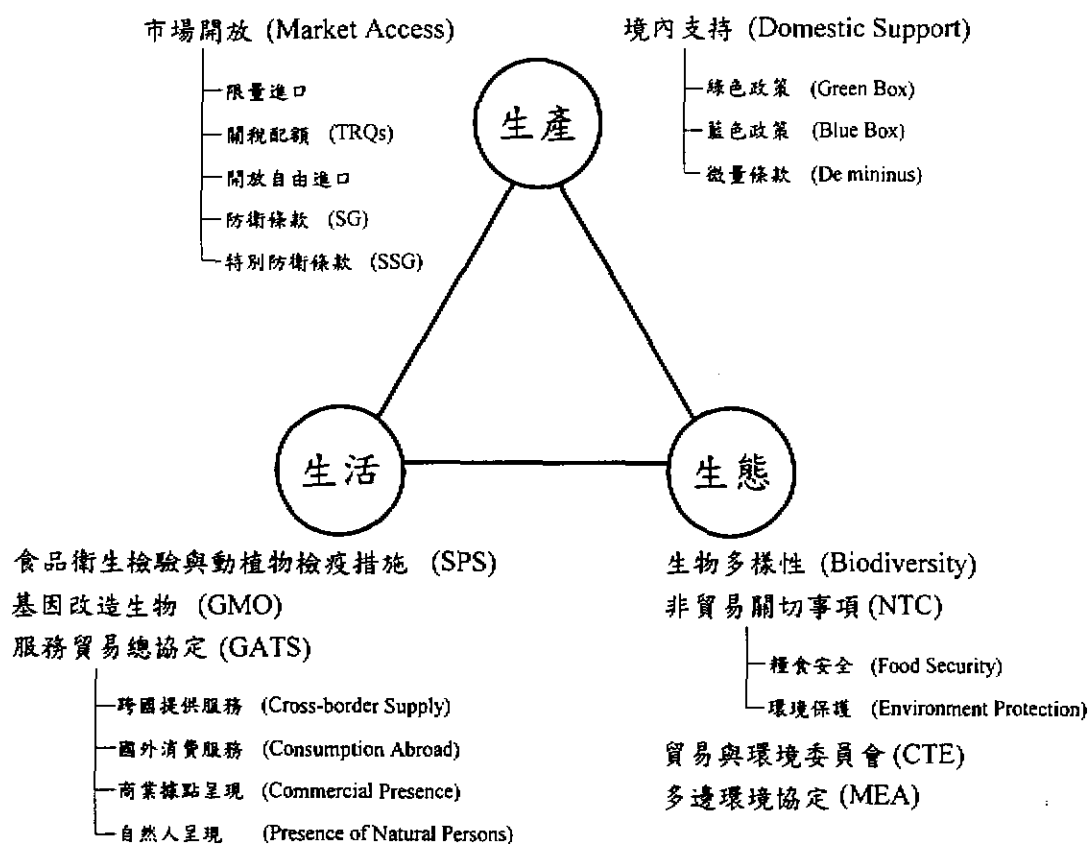


圖 2 相關國際規範與重建區農業之關係

## 伍、結論與建議

921 集集大震的重建工作亟需要結合各方資源與智慧，紓解農民生活困頓，提振農村生機與活力。就短期目標而言，是希望能恢復農業基本生產機能、生產品質、生產環境及設備，展現重建區產業的特色並與其他非災區農業縣市並進。就長期目標而言，是寄望能藉此非常之破壞進行非常之建設，因勢利導，帶動農業與農村的轉型發展，使農業不僅是維持生活的基礎產業，也成為多元發展的事業，亦使農村不只是生產與生活的空間，更能展現全新氣象，成為兼具自然風貌與本土人文特色的新鄉村。

不論是否位於重建區，加入 *WTO* 後，稻米、禽畜、果品、大蒜及地區性的紅豆、馬鈴薯等作物將受到較大的衝擊；而農產品促銷、房舍整建、農水路及農用設施修復、技術服務支援、農田與農作物損失救濟、纾困貸款等雖不虞納入 *AMS* 的計算，然其持續性及整體規劃控制均應注意；將來對於疾病檢疫、藥劑檢驗、基因改造等方面勢必採取較為嚴格的選擇標準；教育、地區性金融機構、休閒單位、專業人員等均將面臨更為強大的競爭壓力；生態保育的工作的功能與任務應落實，「環境保護」及「國土保安」的概念在重建時必需慎重考量；國際間正在進行的新興議題亦需密切注意。

本次 *APEC* 領導人宣言中特別敦促 *WTO* 世貿組織在 11 月的部長級會議中通過兩岸入會案，明年三月我國加入 *WTO* 的可能性極大，

加入 *WTO* 除了可確立我國的國際貿易地位外，另一方面，也代表著我國必須嚴格遵照相關的國際規範進行國內外事物，工商產業如此，農業亦如此，因此，在進行重建區的重建工作時，除須參照前述之國際規範外，對於若干尚在進行中的議題亦有賴學者專家時時提供建議，期使農業的永續發展能確實與國際規範相結合。

至此，本文謹就整體、生產、生活、及生態四部分研提建議如下：

#### 1. 整體部分：

- ① 重建區的農業重建工作與農業部門整體政策措施不應區分，除必要之補助外(尚須合於綠色措施)，未來農業規劃方向應一體適用。
- ② 9 月由農業委員會成立之「*WTO* 農業因應小組」所重新檢討修正之農、林、漁、牧各產業因應對策與具體實施計畫應及早定案公佈。
- ③ 包括「糧食管理法」修正草案等 14 個涉及加入 *WTO* 的待審的法案應加強協調使其儘速通過修正完成立法。

#### 2. 生產方面：

- ① 資訊即時與透明化並加強宣導。如大蒜、金針、香菇、紅豆及花生等五種敏感性產業未來若生產過剩，政府將不予收購，這些資訊應能及早發佈，減少農民錯誤決策及觀望心理。

② 運用「比較利益」原則，選擇相對競爭優勢之產品，並積極開拓包括大陸地區的市場。如「台灣農業參展團」已於本年 10 月份參加由聯合國亞太地區經濟社會理事會 (UNESCAP) 主辦之第 1 屆中國國際果蔬產業博覽會，未來應搶佔大陸農產品市場消費金字塔的頂端客層，再配合通路整合和形象包裝，才能有效提升台灣農產品的市場定位及價值。

③ 提昇生產技術。農業委員會已規劃成立之「動植物基因體研究中心」、「基因轉殖動植物隔離田間試驗場」、「高科技農業技術專業區」，並輔導鄰近農場成為衛星農場，進而發展成為「高科技農業產業中心」，並將設置「創新育成中心」，應提供農業所需之技術、產程、商品化方法及資金融通等誘因，以鼓勵企業投資高科技農業，促進農業走向專業化、精緻化。

### 3. 生活方面：

① 重視農業休閒功能。農業委員會中部辦公室選定重建區 4 條旅遊路線及國姓鄉福龜村規劃推動套裝「農業休閒旅遊園區」，建構地區農業休閒網，除妥適規劃外，未來的營運的目標與水準均應不斷考核。

② 掌握地區特性並整體規劃。農業委員會推動之「一鄉一休

閒農漁園區計畫」及「一鄉鎮一特產一節慶」，分別由遊憩休閒及文化傳承的角度切入，協助引導民間自主性組織團體共同參與，建立由下而上之「社區總體營造」制度，已經舉辦的活動如「南瀛水果節」、「新埔柿餅節」等，但鄰近鄉鎮間的活動內容、時間、規劃方向等應協調，以免讓遊客產生突兀及難以取捨的感覺。

#### 4.生態方面：

- ① 喚醒及誘發重建區居民的生態保育意識。重建區內中寮鄉和興村的「有機文化村」，結合政府部門及民間基金會、協會的力量，共同推動「檳榔變綠林」及護土救水源以保護生態環境，其成效已獲日本國際 MOA 協會肯定，已組團來台學習觀摩並與之簽定第 9 個「國際地球生態村」，如此優良典範應善加宣導，作為重建區甚至非重建區的其他鄉鎮之學習對象。
- ② 加強重建區水土保持工作並檢討未來開發措施。過去為求經濟與地方發展，對於山區、集水區等不適開發的區域均大肆開發，在缺乏水土保持的觀念下，其惡果已逐漸呈現，兩次颱風所造成的嚴重影響即可明證，未來，對於包括重建區在內已開發地區的國土保安、水土保持工作應加強，開發案的審核及環境影響評估工作應從嚴確實。



## 參考文獻

1. 農業委員會，WTO 總體因應對策，2001 年 8 月。
2. 林師模譯，Trade, Environment and Sustainable Development，社團法人中華民國企業永續發展協會，1998 年 11 月。
3. 農業科學資料服務中心，永續農業過去・現在・未來，1996 年 7 月。
4. 經濟部國際貿易局，烏拉圭回合多邊貿易談判協定(中英對照本)，1995 年 10 月。
5. 梁憲初、蔡宏明，GATT 與 WTO 之規範，五南圖書，1995 年 6 月。
6. 李舟生，2001 年 7 月，「美國與歐聯在 WTO 新回合農業談判立場之簡析」，台灣經濟金融月刊，第 37 卷第 7 期，83～94。
7. 林家榮，2001 年 6 月，「闡析 WTO 新回合農業談判－WTO 新回合農業談判議題簡介 4」，農藥世界，第 214 期，39～41。
8. 林家榮，2001 年 5 月，「闡析 WTO 新回合農業談判－WTO 新回合農業談判議題簡介 3」，農藥世界，第 213 期，39～41。
9. 李舟生，2001 年 4 月，「新回合農業談判進展概況簡述與建議(下)」，雜糧與畜產，第 328 期，24～29。
10. 林家榮，2001 年 4 月，「闡析 WTO 新回合農業談判－WTO 新回合農業談判議題簡介 2」，農藥世界，第 212 期，56～58。
11. 王明來，2001 年 4 月，「參加 WTO 新回合農業談判第五次特別會議情形」，農政與農情，第 106 期，40～46。
12. 李舟生，2001 年 3 月，「新回合農業談判進展概況簡述與建議(上)」，雜糧與畜產，第 327 期，20～26。
13. 林家榮，2001 年 3 月，「闡析 WTO 新回合農業談判－WTO 新回合農業談判議題簡介 1」，農藥世界，第 211 期，37～39。

14. 陳武雄，2001 年 1 月，「我國加入 *WTO* 對農業部門之衝擊與因應」，主計月報，第 541 期，16~24。
15. 楊明憲，2000 年 12 月，「*WTO* 新回合農業談判有關稻米進口議題之分析」，台灣土地金融季刊，第 37 卷第 4 期，69~96。
16. 林國慶、吳珮瑛，2000 年 09 月，「臺灣加入 *WTO* 農業補貼制度調整之分析」，台灣土地金融季刊，第 37 卷第 3 期，1~26。
17. 李舟生，2000 年 4 月，「*WTO* 新回合農業談判之展望與建議—兼述我入會案現況」，農政與農情，第 94 期，57~75。
18. 古德業，2000 年 4 月，「各主要國家與國際經貿組織對基因改造產品(GMO)之管理現況」，農政與農情，第 94 期，29~36。
19. 吳同權、邱再發，2000 年 4 月，「台灣永續農業之發展」，中華農學會報，第 1 卷第 2 期，218~228。
20. 鄭隨和，2000 年 3 月，「聯合國生物多樣性公約—卡塔黑納生物安全議定書重點內容」，農政與農情，第 93 期，41~45。
21. 陳永剛，2000 年 2 月，「921 震災農業產業重建計畫執行情形」，農政與農情，第 92 期，35~38。
22. 林家榮，2000 年 2 月，「*WTO* 新回合談判有關農業多功能性之爭議」，農政與農情，第 92 期，50~54。
23. 黃山內、謝明獻，2000 年 1 月，「農村生態保育與農業永續經營」，農政與農情，第 91 期，47~57。
24. 王明來，1999 年 12 月，「*WTO* 新回合農業談判議題及各主要國家之立場」，農政與農情，第 90 期，46~51。
25. 吳榮杰，1999 年 9 月，「從貿易自由化看糧食安全」，台灣土地金融季刊，第 36 卷第 3 期，69~91。
26. 阮春發，1994 年 1 月，「永續性農業的釋疑」，農業金融論叢，第 31 期，413~431。

## 附 錄

### 附錄一：烏拉圭回合多邊貿易談判協定

#### 農業協定附件 2

##### 境內支持：免於削減承諾之基礎

1. 凡主張勿須列入削減承諾之境內支持措施，應符合基本要件，即此等措施不會對生產和貿易造成扭曲效果，或扭曲極微。基此，凡不須削減之所有此類措施，應符合下列標準：
  - (a) 支持應透過政府財政計畫進行(包括政府放棄的收入)，並且不得涉及消費者之移轉；及
  - (b) 支持不應對生產者產生價格支持效果；並符合下列一些特定政策之準則與條件。

##### 政府提供之服務性計畫

##### 2. 一般性服務

此類政策包括有關對農業或農村所提供的服務或利益上的支出(或放棄的收入)。但這些政策不應涉及對生產者或加工業者的直接給付。此類計畫所涵蓋的項目包括(但不只限於)下列各項，而且應符合上述第一項之一般準則和下列特定政策條件者

- (a) 研究類，包括一般性研究，與環境計畫相關的研究及與特定產品有關的研究。
- (b) 病蟲害防治，包括一般的及與特定產品有關之病蟲害防治計畫，例如早期預警制度、檢疫和撲殺。
- (c) 訓練性服務，包括一般的及專業性訓練及設備。
- (d) 推廣與諮商服務，包括提供工具促進資訊傳播及將研究結果提供給生產者與消費者。
- (e) 檢驗服務，包括一般性的檢驗服務及為健康、安全、分級或

標準化目的所為特定產品之檢驗。

- (f) 運銷及促銷服務，包括市場資訊與特定產品有關的顧問與促銷，但補助銷售者以低價方式銷售或給予購買者直接經濟利益之支出則除外。
- (g) 基層建設服務，包括電力系統、馬路和其他交通工具、市場和港口設備、供水設施、水壩灌溉計畫和環境計畫有關的基層建設工作。在所有情況下，這些支出應只限於基礎工程之建設，而且除公用設施外，不得對農場上設備加以補貼，亦不應包括對因素投入或營運成本之補貼，或對使用者採優惠價格。

### 3. 糧食安全目的所為之公共儲糧

在一國的法案中明定為糧食安全計畫中之一項重要部分，其與產品庫存之累積與保管有關之支出(或放棄的收入)。此亦包括政府對該計畫中產品私人儲藏之協助。此庫存數量應與完全為糧食安全所預先設定的目標相關，其儲存及處理過程在財務上應完全透明。政府購買糧食應以當前市價為之，且對糧食安全庫存之銷售價格不得低於當前與該產品相同品質之市價。

### 4. 國內糧食援助

有關提供國內糧食援助給急需之人之支出(或放棄的收入)。獲得糧食援助之資格應受營養標準明確之規範，此類援助應以直接的糧食援助方式為之，或提供一些工具使受援助的人能在市場上或以補貼之價格來購買糧食。政府購買糧食應以當前市價為之，而此項援助之融資和管理方式應透明化。

### 5. 生產者的直接給付

凡勿須納入削減承諾而以直接給付(或放棄的收入，包括實

物給付)方式支持生產者的措施，除應符合上述第1項之基本準則外，各種直接給付需適用以下第6項至第13項之特定準則。對於除了第6項至第13項所指之直接給付型態外，任何現行或新的且勿需削減的直接給付措施，除了應符合第1項的一般性準則外，尚應符合第6項中第(b)至(e)款的標準。

6. 分離所得支持

- (a) 獲得此類給付之資格應由明確之準則來決定，諸如生產者或地主之所得、身分、明確且固定基期時生產因素因素的使用或產量。
- (b) 任何一年之此類給付額不應與生產者產量(包括根據牲畜頭數)或種類有關，或根據基期年以後生產者產量或種類計算。
- (c) 任何一年此類的給付額不應與基期後任何一年的國內或國際價格有關，或根據基期後任何一年的國內或國際價格計算。
- (d) 任何一年的此類給付額不應與基期後任何一年的生產因素使用量有關，或根據基期後任何一年之生產因素使用量計算。
- (e) 不得要求以生產作為獲得此類給付之條件。

7. 所得保險及所得安全計畫之政府財政支出

- (a) 此類給付之資格應由來自農業所得之損失來決定，此項損失需超過過去三年或過去五年剔除最高與最低平均毛所得或等量淨所得30%。符合此一條件之任何生產者應有資格獲得此項給付。
- (b) 此類給付額至多只能補償有資格獲得此項協助之生產者在該年所得損失的70%。

- (c) 任何此類給付額應僅與所得有關；其不應與生產者之產量(包括牲畜單位)或種類有關；或與該產品之國內或國外價格有關；或與生產因素之使用量相關。
  - (d) 生產者在同年所獲得本項及下列第八項(自然災害救濟)之總給付額不應超過生產者總損失的 100%。
8. 自然災害救濟給付(直接或經由政府對作物保險計畫之融資)
- (a) 此類給付須經政府有關單位的正式認定，其自然災害或類似災害(包括疾病之發生、疾病流行、核子事件及戰事)已經發生或正在發生，而且應根據產量損失來決定，此損失必須超過前三年的平均產量，或前五年剔除最高與最低之三年平均量的 30%。
  - (b) 災害給付應僅適用於因自然災害所造成之所得、牲畜(包括有關獸醫處理給付)、土地或其他生產因素之損失。
  - (c) 給付不應超過取代這項損失的總成本，也不應要求或指定未來生產之產量或產品種類。
  - (d) 災害期間之給付不應超過為防止或減輕上述第(b)款所界定的損失。
  - (e) 生產者在同年獲得本項及第 7 項所述給付(所得保險及所得安全計畫)之總額不應超過生產者總所得損失的 100%。
9. 經由生產者退休計畫所提供之結構調整給付
- (a) 獲得此類給付之資格應透過明確界定之標準以為認定，此類計畫目的須能促進農民之退休，或移往非農業部門就業。
  - (b) 全面且永久性的退出農業生產方可獲得給付。
10. 資源移出計畫項下的結構調整給付
- (a) 給付資格應透過明確定義之準則以為認定，亦即計畫目的在

將土地或其他資源，包括牲畜等自農業生產中移出。

- (b) 將農地移出農業使用之期限至少須三年方可獲得給付，牲畜則須全面屠宰和永久性的處理方可獲得給付。
- (c) 此種給付不應要求或指定此類原用於上市農產品之生產之農地或資源轉用於任何其他用途。
- (d) 給付不應與國外產品價格或產量有關，更不可以此給付將土地與資源用於生產。

#### 11. 投資協助之結構調整給付

- (a) 此類給付應透過明確的準則以為認定，亦即該項計畫目的在協助財務結構或經營環境不佳的生產者；為了使農地私有化亦可適用。
- (b) 除了後述第(五)款之規定外，任何一年之此類給付不應與基期以後任何一年生產者的產量或種類(包括牲畜單位)有關。
- (c) 任何一年之給付不應與基期年以後任何一年之國內或國外價格有關。
- (d) 給付應僅限於實現投資所需要之期間內。
- (e) 除了要求生產者不可生產某一特定產品外，給付亦不應要求受益者生產指定之農產品。
- (f) 給付額應限於補償結構上不利所需要的數額。

#### 12. 環境計畫下之給付

- (a) 此類給付應為政府環境或保育計畫之一部分，同時亦須符合政府計畫之特定條件，包括有關的生產方法或因素投入條件。
- (b) 給付額應限於依政府計畫所造成的額外成本或所得損失。

#### 13. 區域性協助計畫下之給付

- (a) 獲得此類給付的資格應限於不利地區的生產者，此類地區必須在經濟和行政上可以清楚界定的相毗鄰的地理區，而且其不利是根據在法規土中性及客觀之規定者，且區域性的困境非由於暫時性之情況所造成。
- (b) 任何一年此類給付額，除了減少其產量外，不應與基期年後任何一年生產者之產量(包括牲畜單位在內)有關。
- (c) 任何一年之此類給付額不應與國內外價格有關。
- (d) 給付應只適用於合格地區之生產者，但必須係普遍適用於此地區之所有生產者。
- (e) 若給付係與生產因素相關連，則其超過相關生產因素之門檻以上部分之給付，應以遞減之比例為之。
- (f) 給付應限於該地區從事農業生產所遭受之額外成本，或所得上的損失。



## 附錄二：卡塔黑納生物安全議定書重點內容

聯合國生物多樣性公約締約國按照環境與發展里約宣言第 15 項原則之預先防範辦法(*Precautionary Approach*)並依據該公約第 19 條第 3 項規定，於 1995 年第 2 次締約國大會決議訂定生物安全議定書(*Biosafety Protocol*)，以因應現代生物技術產生之改造活生物體(*Living Modified Organisms, LMOs*) 可能對生物多樣性保育與永續利用造成之不利影響，特別著重 *LMOs* 之越境轉移及提前告知同意程序。經起草工作小組多次之討論協商，於 1999 年在哥倫比亞卡塔黑納舉辦之締約國大會第一次特別會議中將草案提出審議，因無共識而未通過，工作小組繼續協商討論修正，於 2000 年 1 月 24 至 28 日在加拿大蒙特婁復會，經密集會議後於 1 月 29 九日早晨審議通過草案，其全名為卡塔黑納生物安全議定書(*Cartagena Protocol on Biosafety*)，全文 40 條及 3 個附錄，茲摘譯其重點內容如次。

### 一、目的：

對生物多樣性保育及永續利用可能有不利影響並考慮對人類健康風險之現代生物技術產生之改造活生物體，協助確保其安全轉移、裝卸及利用，同時特別著重越境轉移。

### 二、通則：

每一締約國應採取必要和適當的法律、行政及其他措施履行議定書規定之各項義務。各締約國應確保在進行任何 *LMOs* 之研製、裝卸、運輸、利用、轉移及釋放時，防止或減少其對生物多樣性之風險，同時亦考慮對人類健康構成之風險。

### 三、用辭定義：

(一) 改造活生物體(*Living Modified Organism*): 經由使用現代生物技術獲得基因材料新型組合的任何活生物體。

(二) 活生物體(*Living Organism*): 任何能夠轉移或複製基因材料

之生物實體，包括不稔(育)的生物體、病毒及類病毒。

(三) 現代生物技術：指試管核酸技術，包括重組 DNA 及核酸之直接注入細胞或胞器；超越分類學科之細胞融合，以克服自然生理、生殖或重組障礙，但非傳統育種及選拔使用之技術。

(四) 越境轉移(*Transboundary Movement*)：改造活生物體由一個締約國轉移到另一個締約國，但就第 17 條及第 24 條之目的，越境轉移應擴及締約國與非締約國間之轉移。

#### 四、適用範圍：

對生物多樣性保育及永續利用可能有不利影響且考量對人類健康風險的所有改造活生物體的越境轉移、過境、裝卸及利用。並專條列出供為用作藥物及直接用作食物、飼料或用於加工的改造活生物體(*Living Modified Organisms for direct use as food or feed, or for processing, LMO-FFP*)的適用。

#### 五、提前告知同意程序(*Advance Informed Agreement, AIA*)：

(一) 應適用於有意將改造活生物體引入進口締約國環境的首次越境轉移之前。前述“有意引入環境”並非指擬供為直接用作食物、飼料或用於加工的改造活生物體。

(二) 不適用於過境及封閉使用(*Transit and Contained Use*)、*LMO-FFP* 及該議定書締約國大會決議認定不太可能對生物多樣性保育及永續利用產生不利影響並考慮對人類健康風險的 *LMOs* 越境轉移。

#### 六、通知、確認收到通知及決定程序：

(一) 依 *AIA* 規定出口締約國應在有意越境轉移之前按照附錄一以書面通知進口締約國主管當局，並對確保出口商提供的資料準確性予以法律規範。

(二) 進口締約國應於收到通知 90 天內以書面確認收到通知，但

未能確認收到通知並不意味著對越境轉移表示同意。

- (三) 進口締約國應依第 15 條之風險評估規定作決定。進口締約國應在收到通知 90 天內以書面通知出國締約國是否可進行有意越境轉移，並應在收到通知 270 天內向發出通知者和生物安全資訊交換所(*Biosafety Clearing-House, BCH*)通報所作決定，同時敘明進口條件及理由。
- (四) 進口締約國未能在收到通知 270 天內通報其決定並不意味著其對有意越境轉移表示同意。另外，在缺乏 *LMO* 對生物多樣性及永續利用之潛在不利影響並考慮人類健康的風險之科學定論下，亦不應妨礙進口締約國酌情對 *LMO* 的進口問題作決定，俾避免或儘量減少此類潛在不利影響。
- (五) 締約國大會應在其第 1 次會議上決定便利輸出締約國決策之適當程序和機制。

#### 七、*LMO-FFP* 的程序：

- (一) 一締約國對可能的越境轉移之 *LMO-FFP* 供國內用途(包括上市)作決定後的 15 天內，應依附錄 3 將有關資訊透過生物安全資訊交換所通知各締約國。同時應提供書面資料給事先告知秘書處其無法進入 *BCH* 的每個締約國之國家聯絡點(*National Focal Point*)。此項規定不適用於有關田間試驗之決定。上述資訊之提供，應訂有法律規定以確保申請者提供資料之準確性。
- (二) 一締約國可根據符合議定書目的國內法規決定 *LMO-FFP* 之進口。
- (三) 每一締約國應向 *BCH* 提供其現有適用於 *LMO-FFP* 進口之任何國家法律、法規及規範。
- (四) 發展中或經濟轉型國家之締約國如未具備國內法規，可依附

錄 2 進行風險評估及在不超過 270 天的可預期時間範圍內作決定並可透過 *BCH* 宣布。

(五) 締約國未能依照上述通知的情況下不應意味著其同意或拒絕進口 *LMO-FFP*，除非該締約國另有說明。

(六) 在顧及對生物多樣性保育及永續利用之潛在不利影響並考量對人類健康的風險，即使因相關科學及知識不足致缺乏科學定論，亦不應妨礙進口締約國酌情就 *LMO-FFP* 進口作決定，俾避免或盡量減少此類不利影響。

(七) 締約國可表明其在 *LMO-FFP* 方面需要得到財務和技術協助及能力建立。

#### 八、復審(*Review of Decisions*):

(一) 進口締約國可隨時依據新的科學資料審查改變其已就 *LMO* 有意越境轉移所作決定，該締約國在 30 天內將其決定通知出口締約國和 *BCH* 並應說明理由。

(二) 出口締約國認為環境已發生改變可能影響當時據以作決定之風險評估結果或獲得其他相關科學或技術資料時可要求進口締約國復審。

(三) 進口締約國應在 90 天內提出書面答復並說明其作決定之依據。

(四) 進口締約國可自行決定就後續進口要求風險評估。

#### 九、風險評估(*Risk Assessment*):

(一) 應按附錄 2 規定並以科學上合理的方式辦理，同時應考慮獲得公認之風險評估技術。

(二) 進口締約國應確保依第 10 條規定作決定而實施風險評估並可要求出口締約國進行風險評估。同時若進口締約國要求出口締約國承擔風險評估費用，出口締約國應支付此種費用。

#### 十、風險管理(*Risk Management*)：

- (一) 締約國應制定並維持適當的機制、措施及策略，以管制、管理和控制議定書風險評估條款中認定由於 *LMO* 的利用、裝卸及越境轉移構成之各種風險。
- (二) 應在必要範圍內規定一些以風險評估為依據的措施，以防止 *LMO* 在進口締約國的領土內對生物多樣性和永續利用產生不利影響並考慮對人類健康的風險。
- (三) 每一締約國應採取適當措施防止 *LMO* 非故意越境轉移，包括 *LMO* 首次釋放之前所需實施之風險評估。
- (四) 在不影響上述(二)的情況下，每一締約國應全力確保不論進口或當地開發的任何 *LMO*，在利用之前已經過相當於其生命週期或世代時間的適當觀察。
- (五) 各締約國應開展合作。

#### 十一、非故意越境轉移及緊急措施：

- (一) 每一締約國當其獲悉發生狀況可能造成 *LMO* 之非故意越境轉移時均應採取適當措施通知受影響或可能受影響的國家、*BCH* 及酌情通知有關國際組織，上述狀況之通知應儘速辦理。
- (二) 每一締約國最遲應在議定書生效之日，向 *BCH* 通報說明其負責接收上述通知的聯絡點。
- (三) 每一締約國如在其管轄範圍內發生上述 *LMO* 釋放的狀況，應立即與受影響或可能受影響的國家協商，使其能確定適當之因應對策並主動採取必要措施，包括緊急措施。

#### 十二、裝卸、運輸、包裝及標識(*Handling, Transport, Packing and Identification*)：

- (一) 為免對生物多樣性保育和永續利用有不利影響並考量對人

類健康的風險，每一締約國應採取必要措施，要求議定書適用範圍內之擬有意越境轉移之 *LMO* 參照國際規則和標準在安全條件下裝卸、包裝及運輸。

(二) 每一締約國應採取措施要求至少檢附下列文件：

1. *LMO-FFP*：清楚標識「可能有 *LMO*」、「非為有意引入環境」及聯絡點。議定書生效後至遲 2 年締約國大會應決定詳細要求之項目包括本體的說明及任何特有的標識。
2. 封閉使用：清楚標識「*LMO*」並說明安全裝卸、貯存、運輸及利用之作業要求，以及聯絡點。
3. 有意引入進口締約國環境及其他任何議定書範圍內之 *LMO*：清楚標識「*LMO*」說明其本體及相關性狀、安全裝卸、貯存、運輸及利用之任何作業要求及聯絡點。

(三) 締約國大會應與其他相關國際機構協商，考慮制定標識、裝卸、包裝及運輸實務標準之必要性和方式。

### 十三、國家主管當局和國家聯絡點(*Competent National Authorities and National Focal Point*)：

- (一) 每一締約國應指定一個國家聯絡點及一個以上國家主管當局，一個締約國可指定同一單位履行聯絡點和國家主管當局之功能。
- (二) 每一締約國至遲於議定書生效日應將其聯絡點和國家主管當局名稱地址通知秘書處。如有任何改變，應立即通知秘書處。
- (三) 秘書處應將收到的通知通告各締約國並應透過 *BCH* 提供此類資訊。

### 十四、資訊分享及生物安全資訊交換所(*Information-Sharing and the Biosafety Clearing-House*)：

(一) 建立 *BCH* 作為資訊交換機制的一部分，以便利有關 *LMO* 的科學、技術、環境、法律方面資訊的交流，並協助締約國履行議定書，同時考慮發展中國家、經濟轉型國家及屬於變異中心及基因多樣性中心等國家的特殊需求。

(二) 在不妨礙保密的情況下，每一締約國應向 *BCH* 提供議定書要求向 *BCH* 提供的任何資訊。

(三) 締約國大會應在其第一次會議考慮並決定 *BCH* 的運作方式。

#### 十五、能力建立(*Capacity-Building*):

(一) 為有效執行本議定書，各締約國應透過現有全球、區域、副區域及國家機構與組織，並酌情透過私人部門的參與，推動發展或加強生物安全方面的人力資源和體制能力，包括生物安全所需之生物技術。

(二) 在建立生物安全能力方面，應充分考慮到發展中國家和經濟轉型國家締約國對資金來源及技術和方法的獲得的需求。在合作方面應依據每一締約國的不同情況、能力和需要辦理，包括生物技術之妥善安全管理、為生物安全性而使用風險評估和管理及提高生物安全技術和體制能力等方面之科技訓練。

#### 十六、雙邊、區域、多邊協定和安排：

(一) 締約國可在符合議定書之目的下就 *LMO* 有意越境轉移訂立雙邊、區域及多邊協定和安排，但條件是此種協定和安排所規定之保護程度不低於議定書所規定者。

(二) 各締約國應透過 *BCH* 相互通報在議定書生效前或後各自訂立之任何雙邊、區域及多邊協定和安排。

(三) 議定書的各項規定不得影響締約國間依訂立之協定和安排進行之有意越境轉移。

(四) 任何締約國都可決定其國內法規適用於特定進口，並應將其決定通知 *BCH*。

十七、非締約國(*Non-Parties*):

(一) 締約國與非締約國間之 *LMO* 越境轉移應符合議定書之目的，締約國可就此種越境轉移與非締約國訂立雙邊、區域及多邊協定和安排。

(二) 締約國應鼓勵非締約國遵守議定書並向 *BCH* 提供有關其國家管轄地區內釋放或出入的 *LMO* 的適當資訊。

十八、非法越境轉移(*Illegal Transboundary Movements*):

(一) 每一締約國應採取適當措施懲處為履行議定書違反其國內措施的 *LMO* 越境轉移，此種轉移視為非法越境轉移。

(二) 發生非法越境轉移時，受影響的締約國可要求來源締約國酌情運回或以銷毀方式處理有關之 *LMO*，費用自理。

(三) 每一締約國應向 *BCH* 提供非法越境轉移案件的資訊。

十九、附錄(*Annex*):

(一) 附錄 1：依據第 8、10 及 13 條規定需在通知中提供之資訊。

(二) 附錄 2：依據第 15 條規定之風險評估，包括目的、一般原則及方法。

(三) 附錄 3：依據第 11 條需提供有關 *LMO-FFP* 之資訊。

農委會農糧處副處長 鄭隨和 摘譯



### 附錄三：世界貿易組織貿易與環境委員會之簡介

在 1970 年代的初期，當全球的環境保護運動剛開始在歐美各國生根發芽時，環保糾紛也在各國逐漸浮現。當時 WTO 的前身，亦即是「關稅暨貿易總協定」(GATT)在 1971 年 11 月的總理事會議中，決定順應時勢潮流成立一個「環保措施與國際貿易工作小組」(*Group on Environmental Measures and International Trade*)，並且給予下列的任務指令：「在應締約成員(contracting parties)要求時，審查用以控制污染與保護環境之措施中，與貿易政策相關之特定事務，特別是與總協定之條款有關者，並且將開發中國家之特殊問題列入考量」。

依據此一指令，此工作小組集會的時機是當締約成員提出要求時，然而在這個工作小組存在的前 20 年間(1971~1991)，從未有成員提出要求，因而也未應要求集會過任何一次。所以可以說此一小組在當時並未發揮任何功效。此種停滯狀態直到 1991 年才改變，在 1991 年 5 月的總理事會議中，各締約成員終於達成共識，決定讓這一工作小組開始進行定期集會，討論國際間日益嚴重的貿易與環境議題。此後這一工作小組於 1991 年 11 月至 1994 年 1 月間定期集會進行工作會議。此小組的主席係由各締約成員諮商後，推舉日本代表 *Mr. H. Ukawa* 所擔任，同時開放給任何對此議題具有興趣的締約成員代表參加。此工作小組會議時所討論的議題，為 GATT 締約成員諮商後所決議給予的三個議題：

1. 現有 MEA(例如蒙特婁議定書、華盛頓公約、巴塞爾公約等)

的貿易條款與 GATT 之原則與條款之間的關係；

2. 各國國家環保法律與規定中，可能具有貿易效應者之公開透明性；與

3. 用意在保護環境的新產品包裝與標示要求事項之貿易效應。

各締約成員暨參與小組工作代表，對於此小組之任務所具有的共識是：小組的會議討論應該只侷限於以上的既定議題範圍，不涉及審查各國的國家環保政策優先性、制定環境標準，或是建立全球的環境政策。同時一旦發生各國的環境政策衝突時，其解決方式不應該損及各國在烏拉圭回合談判所達成的規則與協議。

此工作小組兩年餘的會議成果，則如其日本主席所表示的看法，是讓各締約成員的貿易談判代表，對於貿易與環境議題具有較佳的了解與信心，同時藉著集會討論相關議題，來建立各成員代表的互相信任與合作的默契。亦即是心理與象徵意義大於實質的成果。

在 *GATT* 的烏拉圭回合談判接近尾聲時，各締約成員同意其貿易與諮商委員會(*TNC*) 在 1994 年於摩洛哥舉行的部長會議時，應該採納一個討論貿易與環境議題之工作方案與其執行架構，此即是 1994 年 4 月 14 日各締約成員國貿易部長所採納的「貿易與環境決議」。此決議要求在 *WTO* 成立後的第一次總理事會議中，成立一個貿易與環境委員會(*Committee on Trade & Environment, CTE*)，並且給予下列任務：

1. 鑑別貿易措施與環境措施之間的關聯性，以促進永續發展；
2. 在與多邊貿易體制的公開、平等、非歧視性等本質相容的情況下，對於是否需要進行任何多邊貿易體制條文的修改，做出適當的建議。

此決議中同時列出 *CTE* 的 10 個工作項目，亦即是往後 *CTE* 會議所討論的 10 個議題，這些議題包括多邊貿易體制的商品、服務及智慧財產權等所有議題，分別是：

議題 1.： 多邊貿易體制條款與為環保目的之貿易措施之間的關係，包括與 *MEA* 中條款之關係

議題 2.： 與貿易相關的環境政策、會造成重大貿易衝擊的環境措施及多邊貿易體制條款之間的關係

議題 3.： 多邊貿易體制條款與下列項目之關係：

(a) 為環境目的所徵收之費用與賦稅；

(b) 與產品相關但屬於為達成環境目的之要求事項，包括產品標準與技術規範，以及產品包裝、標示及回收之相關規定。

議題 4.： 為環境目的之貿易措施與會產生重大貿易衝擊的環境措施與要求事項之公開透明度，與多邊貿易體制條款之關係

議題 5.： 多邊貿易體制與 *MEA* 的爭端解決機制之間的關係

議題 6.： 環境措施對於市場開放性的衝擊，特別是對於開發中國家(尤其是其中的低度開發國家)的衝擊；以及去除對貿易之限制與扭曲現象對於環境的效益。

議題 7.： 各國違禁品(*DPG*)的出口

議題 8.： 與貿易有關之智慧財產權協定(*TRIPS*)中之相關條款

議題 9.： 與服務業之貿易協定有關之相關條款與工作方案

議題 10：在 *WTO* 條文第 5 條中所提及之與跨政府組織和非政府  
組織間之適當安排與意見投入

依據此項部長決議，在 *WTO* 成立後的第一次總理事會中，亦即是 1995 年 1 月 31 日時，貿易與環境委員會(*CTE*)正式成立。1995 年 2 月 16 日 *CTE* 召開第一次會議，會議中決定採納部長決議中的 10 項議題列入會議議程中，並且在每年的各次例會中，分次討論 10 項議程中的部分議題。自 1997 年開始，*CTE* 依舊是採取 1994 年部長會議所設定的 10 項議程來進行討論，然而在做法上則將這 10 項議題分成 3 群，分別在每年的 3 次例會中進行討論。這 3 個議題群分別是：

第 1 群：議題 2、3、4、6

第 2 群：議題 1、5、7、8

第 3 群：議題 9、10

截至 1999 年 10 月為止，計召開例會 15 次。自 1997 年以來，都是在第 1 次例會(每年 2~3 月)中討論第 1 議題群；第 2 次例會(每年 6~7 月)中討論第 2 議題群；第 3 次例會(每年 10~11 月)中討論第 3 議題群，並且同時通過給總理事會或是給部長會議的年度工作報告。歷年來對於 10 項議題之討論情況與重要結果如下：

議題 1 與議題 5：

- 目前的 *WTO* 各協定之條款已經足以使多邊環境協定(*MEA*)採用與 *WTO* 一致之原則來實施貿易措施，因此無須對現有 *WTO* 條款進行修改，以達到此目的。
- 採用多邊的解決方式是因應全球與跨國境污染問題的最有效

議題 2：

- 大部分不包括在其他議題範圍之內的貿易相關政策，例如財產權、可交易污染排放許可證、經濟工具、排放稅、責任制度、可退還押金制度及環境津貼等事項，都被列為在此議題內來討論。然而這些議題多未獲得公認具共識的結論。

議題 3(a)：

- 在 *WTO* 的條款中，允許締約成員採用課徵環境賦稅的措施，然而 *CTE* 並未就此議題獲得結論。

議題 3(b)：

- 針對此議題各締約成員的關切點是各國的環保標章制度，以及與技術性貿易障礙協定(*TBT*)之間的關係。各國代表認知到設計完善的環保標章制度，可以是一項有效的環境政策工具，用以協助消費者建立環保意識，並且做出明智的產品選擇。
- 各國代表也關切到如果各國具有不同規格標準的環保標章制度任意成長，則對於國內產品的優先採用，將可能限制進口產品的市場開放。
- 為了避免此限制，在各國環保標章制度的規則標準研擬、採用、產品申請等各階段，都必須要做到對於國外與國內供應商的透明與公開性。
- 對於各國環保標章制度實施之規範，各國尚無共識，但國際標準組織(*ISO*)已於 1998 年 8 月完成 *ISO 14024* 標準之制定與

公告。此標準之內容計分為定義、原則、執执行程序等，已為大多數環保標章組織所接受，並願以此標準為良好實務準則。全球環保標章網路組織並已於今年 10 月甫召開之年會中，達成要求各會員組織對於此標準先行自我評估之決定。因此如各國標章制度能趨於一致，則可減少許多不必要之貿易障礙。

議題 4：

- 各國代表對此的結論是目前無須修改現今 *WTO* 的條款。
- 要求 *WTO* 的締約成員提供有關環境措施所造成市場狀況改變的資訊。
- 要求 *WTO* 秘書處建立一個環境資訊資料庫，此資料庫中包含各締約成員對於 *WTO* 所提出的通報中，包含環境措施的通報之彙整，以提供給所有之締約國。
- 目前秘書處已經建立此資料庫，並且每年更新一次。

議題 6：

- 各國對於此議題的關切是這些環境措施可能對於中小型企業，特別是位於開發中國家者的競爭力與市場開放機會造成負面衝擊。
- *CTE* 已經討論如何移除各產業的貿易限制與扭曲現象，例如採用高關稅稅率、提高關稅稅率、出口限制、補貼及其他非關稅措施等。然而並無結論，因為各國之經濟狀況與地方差異性皆不同。

- *CTE* 會議中所討論的產業原先僅討論農業，後來則擴及至熱帶林業、自然資源產品業、紡織品與成衣業、漁業、森林產業、環境服務業、皮革業、非鐵金屬等產業。然多未獲得結論。

#### 議題 7：

- 此議題之受到關切是因為一些開發中國家與低度開發國家，缺乏對於這些違禁品的適時資訊，也缺乏足夠的技術能力來做出是否禁止進口這些產品的決定。
- 要解決這些問題有賴已開發國家提供的技術支援與技術移轉，此做法不僅有益於在產品產地就解決其問題，亦可減少對於這些產品的不必要貿易限制。
- 已經有其他的國際公約，例如巴塞爾公約，係針對此議題而努力。因此 *WTO* 可以參與這些公約團體的工作，以借重其技術專才，然而亦需要避免各團體間工作之重複。
- 由於已經有其他的國際公約與團體從事此違禁品管制工作，因此 *CTE* 後來對此議題討論甚少。

#### 議題 8：

- 各國代表之討論集中在 *TRIPS* 與對環境友善技術之產生、取得及技術移轉，與 *MEA* 之關係，特別是與生物物種多樣性公約(*CBD*)之間的關係。
- *CTE* 的代表們對於是否應該修改部分 *TRIPS* 條文，來加速對環境友善技術之產生與開放其市場，以及便利國際間的技術

移轉之議題，未能達成共識。

議題 9：

- *CTE* 的代表們未能鑑別出任何未能被 *GATS* 協定第 14 條(b)款所包括的環境措施。

議題 10：

- *CTE* 代表們認為與非政府組織的溝通工作主要在於國家層次，然而 *WTO* 依然需要靠非正式會議與論壇等方式加強與非政府組織的溝通工作。
- 因此 *WTO* 秘書處曾經舉辦數次以非政府組織參與為主的論壇。
- *CTE* 支持總理事會有關於 *WTO* 文件的流通與解密規定的決議，建議將所有的 *CTE* 工作文件皆予以解密，以便公開發行，同時鼓勵締約成員同意將其提供討論的論文與非論文予以迅速解密。



#### 附錄四：基因轉移植物田間試驗管理規範

中華民國 87 年 5 月 2 日行政院農業委員會

87 農糧字第 870020270 號函公告

- 一 行政院農業委員會(以下簡稱本會)為推動農業生物技術研究發展，加強基因轉移植物安全管理，以維護生態環境，促進農業永續發展，特訂定本規範。
- 二 本規範用詞定義如下：
  - (一) 基因轉移：使用基因工程或分子生物技術將外源基因轉入植物細胞中，產生基因重組之現象；但不包括傳統雜交、誘變、體外受精、細胞及原生質體融合、體細胞變異與染色體加倍等技術。
  - (二) 受體植物：指在基因轉移中接受外源基因之植物。
  - (三) 外源基因：指原本不屬於受體植物基因組之基因或去氧核糖核酸(DNA)片段。
  - (四) 基因轉移植物：指應用基因轉移技術獲得植物之植株、種子及其衍生之後代；惟如外源基因係直接來自現存植物界植物體，且未經基因重組者不包含於此。
  - (五) 基因轉移植物試驗田：指供基因轉移植物觀察試驗之田區；並依觀察試驗性質分為隔離田間試驗與指定田間試驗等二級，分述如下：

隔離田間試驗：指實驗室所培育基因轉移之植物，由本會指定農業試驗機構，於特定的隔離式基因轉移植物專用試驗田或溫室，進行隔離栽培之生物安全性評估試驗。

指定田間試驗：完成隔離田間試驗之基因轉移植物，於本會指定之試驗田或溫室進行品系評估試驗。
- 三 本會設置基因轉移植物審議小組(以下簡稱審議小組)，審議基因轉移植物田間試驗及推廣栽培事宜，設置要點另訂之。
- 四 凡由國外引進或國內培育基因轉移之植物，應依本規範向本會申請辦理田間觀察試驗，未經審議核准者，不得於一般田間栽培或推廣栽培。前項基因轉移植物經審議小組審議有食品衛生安全顧慮者，應檢附有關主管機關審查同意文件，方得於一般田間栽培或推廣栽培。
- 五 基因轉移植物完成隔離田間試驗，其生物安全性評估試驗結果，經審議小組審議核可者，始得申請指定田間試驗；國外引進之基因轉移植物，若經相關

國家公告核准同意生產銷售且具有證明文件者，經審議小組審議核可，得逕行申請指定田間試驗。

六 生物安全性評估之內容包括下列事項：

- (一) 基因轉移植物之研究應用目的與背景。
- (二) 受體植物之中名、英名、學名。
- (三) 受體植物來源及一般生物學特性。
- (四) 受體植物在台灣地區之野生種或近緣種。
- (五) 外源基因之名稱、來源及特性。
- (六) 基因載體。
- (七) 轉移方法及學理依據、轉移後標的基因之分子證據、國內外相關或類似事例等。
- (八) 轉移基因在受體植物細胞之位置及基因表現的穩定度。
- (九) 基因轉移植物與受體植物之主要異同點。
- (十) 基因轉移植物之特性，包括一般特性、繁殖方式、栽培管理方式、栽培管理應特別注意事項。
- (十一) 基因轉移植物演變成有害植物(如雜草等)之可能性。
- (十二) 基因轉移植物與近緣植物雜交之可能性。
- (十三) 基因轉移植物與病害、蟲害或其他昆蟲、動物之關係及影響。
- (十四) 基因轉移植物之植株、種子或花粉如發生外流情形時，對台灣地區生態環境之影響。
- (十五) 基因轉移植物如係生產食用產品，食品衛生安全性之評估。
- (十六) 田間試驗設計包括觀察試驗期間應調查之性狀表現、田間試驗規則說明、田區規劃圖等。
- (十七) 其他指定評估事項。

七 申請人應檢附申請書及相關書件，向本會申請基因轉移植物隔離田間試驗或指定田間試驗，並應向本會指定之農業試驗機構繳交委託試驗費用；申請書及委託試驗收費標準由本會另訂之。

## 附錄五：基因轉移植物委託田間試驗作業要點

中華民國 89 年 12 月 18 日行政院農業委員會

89 農糧字第 890021248 號函公告

第一條 行政院農業委員會(以下簡稱本會)為加強基因轉移植物隔離田間試驗及指定田間試驗之管理，特依據「基因轉移植物田間試驗管理規範」第七點規定，訂定本要點。

第二條 申請基因轉移植物田間試驗，應檢附下列表件，向本會申請：

### (一)隔離田間試驗

- 1.基因轉移植物委託隔離田間試驗申請書(格式如附件一)。
- 2.基因轉移植物隔離田間試驗計畫書(格式如附件二)。
- 3.基因轉移植物特性資料說明書(格式如附件三)。

### (二)指定田間試驗

- 1.已完成隔離田間試驗之國外引進或國內培育之基因轉移植物委託指定田間試驗申請書(格式如附件四)。
- 2.基因轉移植物指定田間試驗計畫書(格式如附件五)。
- 3.擬逕行申請指定田間試驗之國外引進之基因轉移植物特性資料說明書(格式如附件六)。

第三條 申請基因轉移植物商品化前之試驗與審查程序如下：

- (一)申請隔離田間試驗之基因轉移植物者，須檢齊申請單位生物安全評估證明文件及申請表件，經本會受理申請後，提交基因轉移植物審議小組(以下簡稱審議小組)審查，並應於三個月內將審查結果函覆申請人。審議小組審查通過之申請案件，申請人應提供適當數量種子或種苗，交由本會指定之農業試驗研究機構，於特定的隔離式基因轉移植物試驗田或溫、網室，進行隔離栽培之生物安全性評估試驗。申請人得與本會指定之農業試驗研究機構合作

進行生物安全性評估試驗。

(二) 生物安全性評估試驗結果經審議小組審議核可者，由本會通知申請人提出委託指定田間試驗申請，並另提供適當數量種子或種苗，交由本會指定之農業試驗研究機構，於試驗田或溫、網室，進行品系評估試驗。申請人得與本會指定之農業試驗研究機構合作進行品系評估試驗。

第 四 條 被指定辦理基因轉移植物委託田間試驗之農業試驗研究機構應於審議小組核定期限內提出詳細評估試驗報告及建議，報請本會召開審議小組審議。

第 五 條 基因轉移植物指定田間試驗得與植物新品種名及權利登記之性狀檢定合併進行。

第 六 條 申請基因轉移植物委託隔離田間試驗或指定田間試驗者，應向本會指定之農業試驗研究機構繳交委託試驗費，委託隔離田間試驗參考收費標準如附表一，委託指定田間試驗參考收費標準如附表二。