

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

經濟自由化台灣農業資源政策評估與調適

Taiwan Agricultural Resource Policy Evaluation and
Adjustment under Economic Liberalization

計畫編號：NSC88-2415-H-002-028-J15

執行期限：87年8月1日至88年7月31日

主持人：李順成 執行機構：台灣大學農業經濟系

E-Mail: shunlee@ccms.ntu.edu.tw

一、中文摘要

在 WTO 規範下，臺灣農業生產與資源利用結構，因應自由貿易，承受全面結構性的挑戰壓力，必然影響臺灣未來農業的生存與生態，臺灣農業經濟發展面臨一個新危機或契機的考驗。稻作一直是臺灣最主要大宗糧食。稻作面積與勞動皆為臺灣農業生產之最，其重要性息息相關臺灣農業的命脈主體。本研究數理化解析並評估，自由化對臺灣農業產品生產、供給、消費與貿易競爭力結構型態變動效果；其次，本文設定實證計量模型，評估臺灣稻作生產力與資源需求結構，以及農地利用變動效果。最後，本文研議有效促進臺灣農業經濟發展之稻作生產與農地資源重分配結構調整政策，綜合討論改進的執行步驟與可行策略，以供農政當局參考。

二、緣由與目的

臺灣農業生產與資源利用結構，因應 WTO 貿易型態變動下承受結構性調整的挑戰壓力，

勢必影響到臺灣未來農業的基本生存與生態空間，因而臺灣農業經濟發展也將面臨一個新危機或契機的考驗。

稻作一向是臺灣最主要的糧食。稻作面積及勞動投入皆為臺灣農業生產之最，其重要性息息相關臺灣農業的命脈。因應WTO自由貿易，臺灣農業經濟將承受到全面性產品生產變動的新挑戰，而稻作生產及農業資源調適，影響未來整個臺灣農糧的安全與否，和農業經濟發展潛力的良窳。

近年來，臺灣經濟快速發展，農工部門激烈競爭有限土地資源，行政院農委會宣佈「釋放 16 萬公頃農地」政策以為回應，然而對於應以何種方式來執行卻未給予一個明確定義與執行措施的交代。最近，農委會更推動「水旱田調整方案」一採月雙管並行，按照區域特徵，調整各個地區水旱田的適作比例執行方式，做為臺灣稻作農地調整政策的新定位與走向，此種作法是否得當是個值得再確認的考驗課題。

因此，如何正確評估出，在經濟自由化下，臺灣當前以稻作為主的農業生產結構調適政策之良窳，與生產資源利用結構調適政策之得當與否，直接助益瞭解未來臺灣新農業資源與農地利用政策之應有走向的定位，以及研議如何適當規劃農業經濟發展之農產貿易競爭力結構策略及其發展潛力，正是當前經濟變遷下，研究臺灣農業經濟問題上，一個最具挑戰性的研究主題。

本文研究步驟包括：(1)搜集相關文獻，及搜集臺灣主要農產品之一般生產、供需結構情況與貿易結構變動之長期時間序列橫斷面數統計資料，迴顧分析與闡明，臺灣一般農業經濟概況。(2)應用誘發性創新經濟發展理論，解析在 WTO 經濟自由化下，臺灣市場導向經濟型態縱深化的衝擊，導致台灣稻作生產與農地資源結構變動之相關的動態連結影響效果。(3)應用因子剖析法，數量化解析，影響台灣稻作生產與農地資源結構變動的主要結構性經濟因子成份，並導出因應而來的相關計量模式。(4)結合步驟理論化動態經濟影響效果於一體，進一步建置評估影響台灣稻作生產與農地資源結構潛力的超越幾何成本函數實證分析計量模式。(5)實證測試並分別估算出，主要影響台灣稻作生產與農地利用結構潛力生產經濟效率的主要經濟因子的內涵成分，解析其所含的政策含義。

(6)綜合比較評估，當前台灣農業生產與農地資源結構調適政策的成果，並解析因應未來變動影響之需，其所具含的政策含義。(7)研擬並建議政策性的具體方案，以做為實務上輔導策略原則，以供施政參考。

三、研究成果與政策建議

自由化後，台灣農產品生產結構大幅變動，台灣農業產值年成長 1.03%，林業產值大幅下降，畜牧業產值大幅上升，而漁業與農作物產值略有降低。農業生產面積和就業人數每年大幅下降，人均農場面積大幅上升。農業生產力在遞增中。農作物生產力的遞增和農業經營主體專業化扮演著大幅提升農業生產力的主因。同時，稻作收穫面積和總產量減少，及稻作平均產量增加，農地利用集約度大幅下降，稻作農地之平均生產力大幅上升。臺灣農產貿易逆差以年成長 10.19%遞增中。臺灣稻米貿易順差以年成長率 9.27%遞增中。

本文計量評估，自由化下臺灣稻作生產結構，在技術效率調適上，家工、機工、農地與農藥具有相對比較不利的調適能力。雇工、農材與肥料具有相對比較利益之改善效果。而資金資源具有相對比較變動中性的影響效果。

在價格效率調適上，家工、機工、資金與農地具有相對比較利益之改善效果。肥料，農材與農藥具有相對比較不利的

影響效果。雇工資源具有相對比較變動中性的影響效果。在經濟效率調適上，機工、雇工、資金與肥料具有相對比較利益之改善效果。家工、農地、肥料，農材與農藥具有相對比較不利影響效果。

本文發現，自由化後，一期稻作之農地、機工、家工與農用資金經濟效率明顯變成是相對不利的因子。在市場導向下，一期稻作生產經濟效率會因此四個因子相對效率降低，而大幅度失去彈性調適能力。農藥、肥料和農舍具材明顯地變成是相對有利的影響因子，而大幅加強其彈性調適能力。自由化後，未來台灣稻作生產上相對比較不利，必定會促使台灣一般稻農偏向於多使用農藥、肥料和農舍具材因素等為主的生物性偏向生產技術變動，以降低生產成本的發展路上持續推動。同時，就稻作生產季節生物限制性因子考量，比起二期稻作，一期稻作偏屬於農藥、肥料生物性投入量較不密集(*less intensive*)的生產。一期稻作對生物性投入量密集科技需求具有較大的包容力空間，國人應直接掌控降低一期稻作生產成本作業可以更有效提升生產競爭力。本研究證實，農委會最近推動「水旱田調整方案」，在作法上——採用雙管並行，按照區域特徵，調整各個地區水旱田的適作比例執行方式，確實是一個「不正確的

調整方案」作法。本研究建議當採用一期稻作單期作生產作業管理，才是符合有效提升台灣稻作農地政策調整經濟效率，而應走的大趨勢，一方面兼顧直接降低稻作生產成本有效升國內稻作生產競爭力，一方面順應大環境變遷下，整合提升台灣稻作生產可用資源間配適利用的經濟效率。

配合自由化，落實未來台灣農業資源結構調適實際需要的基本原則：(1)自由化促使國內不同農產品市場導向經濟縱深化程度各有不同，影響農產品生產有不同調適潛力，以及生產因素資源利用經濟效率有不同調適潛力的變動。未來台灣稻作農地結構調適政策之重新定位，首重於全盤規劃與分派，而方法應先建置一套指導性的調適原則，統籌規劃分派考量方向與重點，有效消除或改善，在整體政策下，減少不同農產品間生產結構調適的錯置，減少農業資源利用不當所導致實際社會成本損失的影響效果。

在有限農地的調適上，未來農地利用之三個基本先決條件：(1)任何農業政策或措施，都必須以促進國內農地充分就業為首要條件，(2)促使農地資源利用達到整合性最大經濟效率，和(3)促進動態長期農地資源之有效利用達到農業產業經濟不斷的成長。同時，農地資源需做整體性有效的規劃利用，方能獲得整體農產品供需均衡的新「地盡其利」效果。

當前台灣稻作農地利用與調適方式，不是處於最適的調適作法上，無法確保台灣農業生產結構和農地結構調適利用之實質最佳垂直聯結整合經濟效益。當前急需採取的手段，應著手於在經濟公平前提下，建置一個明確的農業政策目標，規劃出一組因應國際農產貿易供需均衡之新台灣農業生產調適內涵，才能正確規劃出農地利用調適結構內涵，以提高國內農地資源有效經濟效率，促使農業長期發展潛力的厚植。

未來各種不同農產品市場導向經濟縱深化程度會各自不同幅度的提高，國內農地利用生產結構調適彈性之良窳，將決定未來國內農產品承擔外在不經濟壓力衝擊的抗拒力韌度之大小。因此，穩定國內農業經濟的發展途徑，首先應著手於確保國內農產品生產結構調適上農地利用的機動彈性調整，方可提高實質的經濟效率，從而達到農業生產長期目標，因有效設定新穎生產用農地價格的農業政策導向策略，用以適時適度與適切地改善農業生產環境，提高農業投資意願，加速調整國內生產結構的調整拍子，是為不可或少的原則。

策略性調整國內可供利用的農地資源，加強農地利用與分派之企業化規模經營理念，得以坐收技術規模效率，降低產品之生產成本，提高農地經營所得，促進農地生產投資意願，創造農地利用與投資利潤，促

進長期農業經濟之穩定成長。

積極有效的促進農地利用調適的新結構整合性技術創新與發展，提高國內農產品生產經濟效率，化腐朽為神奇地締造生產技術落根，開拓國內生產適應消費需求導向，進而達到充分吸收並轉化消除去國外進口產品之外在不經濟壓力，創造國內農產品之生產技術韌性。

四、參考文獻

Binswanger, Hans P., "A Cost Function Approach to the Measurement of Elasticities of Factor Demand and Elasticities of Substitution," *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. (56), May 1974a, P377-386.

Kako, Toshiyuk, "Decomposition Analysis of Derived Demand for Factor Inputs: The Case of Rice Production in Japan," *American Journal of Agri. Economics*, Vol.(60), November 1978.

Lopez, Ramon E., "The Structure of Production and the Derived Demand for Input in Canadian Agriculture," *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. (61), February 1980, Vol.(62), P38-P45.

李順成(1988)，「國際經濟自由化與農產貿易政策調適」，國立臺灣大學農業經濟研究所，國際經濟自由化與農產貿易政策調適研討會。

李順成(1996)，「經濟自由化政策對臺灣農業生產結構變動之影響：CGE 模型之應用」，國立臺灣大學農業經濟研究所。