

世界農業發展與我國農業設施

洪 軌

壹 世界農業發展之趨勢

在舉世狂熱推進工業發展浪潮中，農業易被人忽視，實則農業在經濟發展中仍佔極重要之地位。尤其經濟正在開發的國家為然，許多國家都是由農業改良發展，帶動工業起飛。即工業已高度發達的國家，對農業亦甚重視，投入龐大的資金，高度的科學知識，以提高農業生產，使農業從生產落後的領域成為最現代化最進步的一環。因農業技術的進步，品種的改良，設備機械化，經營企業化，產品商業化的結果，同一大小的土地面積，所用勞力可以大量減少，而產量則大幅增加，過去糧食不足的，變為可以自給，甚至還有剩餘。例如東鄰日本因人口衆多，可耕地甚少，所產稻谷向不足供本國所需。由於農業改良結果，一九七〇年日本稻米產量不僅可供本國全部之需，且有剩餘稻米輸出。很多工業高度化的國家其農產品都有剩餘，需向國外推銷，過去馬爾薩斯認為人口繁殖是幾何級數，而糧食增產是算術級數，故人類永遠面臨飢餓的威脅，現代科學昌明，農業進步，糧食增產及計畫家庭之推行，使馬爾薩斯預言面臨挑戰。再者農業技術進步，日新月異，不亞于工業，有人認為正在萌芽，前途如旭日初升，有系統的一貫作業才開始應用到農產品方面。例如蕃茄從選擇改良品種開始，如何種植、施肥、收割，如何改製、包裝、運輸，都用新的方法，有系統的作業，使新的品種能適用於機器生產，而機器能配合蕃茄的大小。有人估計過去二十年在經濟已高度開發的國家中，如美國等其農業生產力增加比工業生產力快，約為工業的一倍，有人預言今後十年可能增加更快。

另一方面農業現代化機械化的結果，農村有大量剩餘的勞力轉移到城市

世界農業發展與我國農業設施

，從事工業，促使工業加速發展，故農業改良進步，不僅農產品，遠超過過去需用龐大勞力生產的產量若干倍，間接的對工業發展之貢獻更難以估計。美國在一九〇〇年時約有百分之五十的勞力從事農業，至一九四五年第二次世界大戰終了時，仍有三分之一的勞動人口在農村工作，現在只有十分之一弱。日本在第二次世界大戰終了時約有百分之六十的勞動人口從事農業，現已降至百分之二十以下。美、日兩國若非農業機械化，大量的剩餘勞力轉向工業，其經濟發展不可能有今日之成就，據專家分析，自二次世界大戰終了二十餘年期間，美、日經濟成長率很高，其中一半應歸功于農村人口轉移都市的結果，其貢獻之大可以想見。英國工業革命較早，農村剩餘勞力早已轉向都市，再無剩餘勞力可以轉移，經濟發展便受影響，欲發展新工業，常感勞力不足，故成長率不如美、日等國之高。只有蘇聯例外。農村人口仍與第一次大戰時相等，生產力很低，大批體力壯健的剩餘勞力，因集體農場制度的關係，無法轉移到城市，使城市勞力不足，尤其是服務業更感勞力短少。欲改變現狀，須大量對農業投資，使農業機械現代化，這有待蘇聯政府改變農業政策，而改變政策是死守教條的統治階級不敢冒險嘗試的，只有因噎廢食，聽其落後，減低消費及壓低人民生活水準。蘇聯附庸國家，其農業經濟落後與蘇聯相同。

貳 日本農業之改進

東鄰日本地狹人稠，與我們目前處境有許多相似之處。他們農業改良的情形，或有可供參考借鏡之處。前面說過，在第二次世界大戰終了時，日本從事農業的人口，佔百分之六十。而且佃農很多，遭受地主剝削，生活困苦

。美國佔領軍當局，強迫日本政府實施土地改革，使局勢全面改觀，現在有百分之九十的農民，自有土地，成爲自耕農。日本全國可耕地地過去五十年來改變很少，只有一千三百五十萬英畝，由於農業改良結果使在同一小小的土地面積上農產物增加了兩倍到三倍，過去日本向由國外輸入大批食糧，現則百分之八十由國內生產供應，去年稻米且有剩餘，爲何有此優異成績？因日本農民大量施用綜合性的化學肥料，是世界上用化學肥料最重最有經驗的國家，在同一大小土地面積上，其所用化肥五倍於法國的農民，十六倍於美國的農民。同時又普遍的施用殺蟲農藥以消除害蟲，並廣用新殺草劑，以節省勞力。因此產量大爲增加。更重要的成就是使農作物生長至成熟的期間縮短，俾在颱風季節來臨以前，（颱風多在九月或十月）可以收割，免遭受風災損失。而日本政府積極扶助農民政策亦爲使農業改良，農民生活水準提高之重要因素。日政府對種植稻谷之農民給與很大補助與獎勵，政府用高價向農民收購糧食，超出消費者所付的價格甚多，其差額由國庫彌補。還有低利的農貸等。政府並用大量的金錢以改良農業灌溉和土壤，故日本農民生活獲得空前改善，在農村中家庭用具普遍的現代化，幾乎每家都有冰箱電視。同時許多農民對於非農業的收入，亦獲意外的增加。因爲日本城市不斷的向鄉村擴展，鄰近的土地價格隨之上漲，土地漲價，農民獲利，與台灣目前情形略同。加之日本因工商業發達，一日千里，不僅農民，即整個的國民所得亦不斷的増加，生活水準不斷的提高，飲食習慣亦有革命性的改變，吃西式飲食，甚爲流行。肉類、蛋類、家禽、麵包、青果、奶品、甜食等消費大量增加，一九七〇年稻米雖剩餘八十萬噸，其他食品尚須自國外進口百分之二十，此種趨勢，據估計尚需繼續一段時間。

至於農村勞力轉移到工商業，日本亦有驚人的成就，在第二次世界大戰以前，農村勞力尚佔全部勞力百分之五十至百分之六十，在第二次世界大戰終了時，農村勞力仍接近百分之五十，到一九五四年降到百分之四十，七年以後至一九六一年降到百分之三十。至一九六七年則降到百分之二十以下。一九七〇年降至百分之十六點二。這與西歐重農的法國比率略低，法國的農村勞力，現仍保持約百分之二十。日本農村勞力轉向都市，是從一九五二年開始，一九五五年速度加快，至一九六〇年以後才大量的轉移，在一九五五年至一九六〇年約二百萬人離開農村，從一九六〇年開始每年約有八十萬至

九十萬人從農村轉移到城市，工廠，連續五年維持上述數字。至一九六七年日本農村勞力，沒有超過九百六十六萬。開始轉移時是年青的人離開農村，自一九六〇年起中年人亦離開農村，甚至農家長子也經不起工廠的吸引力而轉到城市去。此爲以前舊時代不可思議之事。因農村中青年及中年人大量的流向都市形成勞力缺乏，只有婦女和老年人担負耕作任務以資彌補。據一九六七年估計百分之七十八的農村勞力由婦女負担，這是一個特殊的現象，是東方婦女勤勞的美德。我國農村中亦有許多婦女協助耕稼。爲何日本農村勞力短絀，人口大量轉移到城市固爲重要原因，而農業本身機械化的程度遠不及美國，需要勞力較多，此乃由於日本自土地改革後，仍維持小農制，據一九六〇年統計百分之七十的農戶耕地小於二點四七英畝，只能應用小型馬達的耕耘機收割機等，以標準機械化眼光來看，仍嫌需要勞力過多，日政府頒佈法律，鼓勵小農戶出售土地使合併變爲大農戶，每農戶至少多於七點四英畝，組織農業公司從事現代化經營，但收效甚微，大部分農民不願出售土地。其原因有二：①土地價格不斷上漲，保留土地爲最佳的投資。②青年子女已離家到城市工作，保留耕地是老年人最佳的保障。

日本鄉村農戶除本身耕種收入外，還有許多額外收入，農民常利用農閒時間到附近工廠做零工，或由工廠領取材料做好後再送回工廠。或做建築、運輸、手工藝的工作。據估計有百分之七十的農戶可濬潤此項額外收入，有時且超過其農業收入。由於上述原因，日本農民總數雖然減少甚多（在一九五五至一九六五年之間即減少了百分之三十六），但農戶之減少則不如理想，在上述同一時期只減少四十萬戶，至一九六七年日本農戶仍有五百五十萬戶，這表示日本農業單位土地太小，對於資本和勞力都是浪費，與農業現代化的國家相比較，其生產力仍是過低。總之日本農業自土地改革後有很大的進步，農民百分之九十爲自耕農，擁有耕地。種籽的改良、化肥的施用、耕耘工具的機械化，使每單位生產力大爲提高。同時多數農民還有非農業額外收入，使農民生活水準不斷提高，這是日本農業成功的一面。不過日本農業要進一步發展須使農戶逐漸減少，耕地合併，由小變大，庶可以澈底機械化、現代化，勞力可以更節省，單位生產力可以提高，不僅農村勞力缺乏現象消失，甚至尚有剩餘勞力轉移城市，以加速工商業發展。政府以超過市價一倍的價格收購稻米，固可使農民受惠，同時亦使農民珍惜農地，不願出售，因

而阻礙小農戶併為大農戶之推行。

日本政府了解保護農業政策雖已達成一部分目標，卻引起若干問題，自一九六九年起不再提高收購米穀價格，鼓勵少種稻米，頒佈新社會經濟發展計畫，採用綜合農政措施，其主要目的是以農業現代化政策，代替農業保護政策，澈底改革小農經營，促進農業大規模生產，並修改土地法，取消法定佃租額，促進耕地買賣與耕地租約自由，建立農民退休制度，以安定年老農民生活，並使優秀青年能留在農村，而對希望離開農村之農民，實施職業訓練，使離村後能得到職業。這些新措施，效果如何，目前尚難預測，惟方針正確，將來日本農業可能有一新境界也。

叁 我國當前改進農業的措施

一、我國農村現況的分析

台灣自實施土地改革以來，農業生產經常維持相當高度的成長率，對於充裕糧糧民食，繁榮經濟，協助工業發展，平衡國際收支，有重大貢獻，而農業技術之進步，農民生活之改善，更受國際重視與讚揚。近年以來，由於工業發展迅速，使農業生產結構，發生若干重大的變化，舉其重要者言之：

①農業生產淨值，在國內總生產淨值中比例逐漸降低，在民國四十一年農業生產淨值僅佔百分之三十六，工業生產淨值僅佔百分之十八，至民國五十八年已降為百分之二十，而工業生產淨值升為百分之三十二。②農家所得相對的降低，農家收益雖年有增加，但與非農業部門比較則相對的偏低。在民國四十一年每一農業人口平均所得為新台幣一、二四三元，非農業人口，平均每人所得為二、一七五元，至民國五十七年農業人口平均每人所得增至五、三二四元，而非農業人口平均每人所得增為一二、七八八元。③農業收益相對減少，其原因係生產成本增高，產品價格偏低所致。成本所以增高，係本省農民種水稻者佔半數，多屬小農，需用勞力較多。又因工業發展農村勞力大量外流，致工資高漲，增加生產成本，而肥料、農藥、農業機具等價格亦均偏高，致使農村生產成本亦高。農產品價格偏低原因則係政府為穩定糧價，對肥料換糧，隨賦征購價格，均屬偏低，農民所得利潤極微。而其他內銷農產品價格亦因運銷制度不良，農民遭受重重中間剝削，減少收入。一般農

民因利潤減少，而減少增產的興趣。④農村勞力外流，近年以來由於工商業發展迅速，都市工資較高，農村青年嚮往都市繁榮，追求生活享受，大量的脫離農村走向都市，使農村逐漸感到勞力不足。據台大調查農村青年就業志願，願意留在農村從事耕種者，僅百分之三十三。農村工資農忙時已漲至每工一百元，平時工資亦需六十至七十元。

二、現階段農村經濟建設綱領

我國執政的國民黨針對上述情形，於民國五十九年六月提出現階段農村經濟建設綱領，可謂切中時弊，劃時代之文獻，其要點如下：①改善農業生產結構，改變以稻谷為主的生產觀念，推廣生產價值高之作物如果類蔬菜及其他新產品，推行農畜總合經營及畜產專業經營，發展飼料及肉乳品事業，並設法拓展農產品外銷市場，改進農產加工技術。②擴大農場經營規模，規定單位農場最小面積，禁止農場分割，加速辦理農地重劃。推行共同栽培，共同經營，輔導家庭農場聯合，建立現代化農業經營區。③推行農業機械作業，減低農機售價，增設農機推廣服務機構，獎勵農民合作購買農機，並鼓勵民間代耕代營。④提高生產技術，研究培育新品種，改革耕作與飼育方法，健全農業專科及職業教育，農業改良與示範推廣系統。加強長期研究，積極培植人才。⑤降低肥料施用成本，肥料生產配售價格，及換谷比率應予降低。⑥減輕農民負擔，田賦征收及其他農業稅捐負擔通盤研究改善，隨賦征購除糧價格合理訂定。⑦合理調節農產價格，革新農產運輸制度，加強有關市場及運輸管理，設置外銷農產品價格平準基金。⑧改善農業金融及投資，成立農業金融決策統籌機構，協調現有各農業金融機構分工合作，有關農貸手續應予簡化，並降低利率，延長貸款期限。政府籌撥展期低利資金或向國際機構貸款，設置各種農業基金，辦理專業性之貸款。政府擴大農業公共基本投資，俾利水利興建，山坡地開發，鄉村交通運輸及倉儲之發展以擴大農業生產潛力。⑨健全農民組織如農會、農田水利會、漁會、農村專業性合作社，加強輔導監督，設法提高農民團體工作人員之素質。⑩增進農民福利，加強推行農村社區發展計畫，協助農民衣、食、住、行、育、樂之改善。

三、政府對農業的措施

政府依據「現階段農村經濟建設綱領」，採取了若干改進農業生產的措施，關於推行農業機械化作業方面，除加強原有十四個鄉鎮農機推行中心業務外，並新設五個鄉鎮農業機械推行中心。對農民購買國產十三匹馬力以上之耕耘機，每台由政府補助五千元，旱田中耕耘除草機補助一千五百元，動力微粒噴霧機及動力脫谷機補助五百元。並由政府與廠商洽妥，將大型耕耘機售價每台降至五千二百元。選擇有農機中心之農地重劃區或綜合栽培區之鄉鎮十處，為水稻一貫作業機械化示範區。關於提高生產技術方面，本年度已育成新品種六種，訂定三十七個農業研究計畫，正積極推行中。選送五十三人出國進修。關於擴大農場經營規模方面，本省第一期農地重劃面積三十萬公頃，今年可全部完成。設置農業經營示範區四處，計有示範農戶一百八十五戶，耕地面積一百二十五公頃。組織農場共同經營研究班，二百四十五班，有二千一百餘人參加。組織農家綜合發展研究班，有五百四十二農戶參加。關於降低肥料施用成本方面，自五十九年一月起，各種肥料換谷比率即予降低，同年六月又降低肥料現金售價。關於減輕農民負擔方面，行政院正考慮田賦隨賦征購稻谷辦法予以廢止。又政府正設法減輕農藥售價。關於合理的調節農產價格方面，訂定改進農產運銷方案。關於改善農業金融及投資，中央銀行決定撥付新台幣一億元為農貸資金。關於健全農民組織方面，修訂各級農會財務稽查辦法，招訓大專畢業學生三十人派赴農會但任企劃專員。

四、建議事項

1. 加速推動農業機械化

農業現代化為政府既定政策，而農業現代化過程中最重要的問題是如何使農業機械化，因農業機械化可以大量減少農業所用之勞力，又可使農村有剩餘勞力轉入工業，以加強工業發展。目前台灣推動農業機械化所遭最大困難是農戶持有耕地面積太小，根據台灣農業年報資料，民國五十七年稻作農家，每戶平均耕地面積為一·〇五六甲，自不宜于用機械耕作，必須擴大農場面積，始合經濟條件，因天然條件及傳統的限制，我國農場面積自無法擴大到與美國相比，但至少應擴充到十甲以上，始為經濟。農民安土重遷，多

不願出售土地。日本亦遭遇同樣困難，故不能俟農民土地兼併，農田擴大後推行機械化，補救之法，只有將目前所用的共同栽培方法，全面推行。或採用合作農場辦法，以擴大農地面積。同時設法鼓勵農民，在自然轉業和有利情況下，出售土地與毗連的農場，以擴大耕作面積。另一困難則為農機售價太高，農民無力購買，補救之道，由政府勸導廠商降低售價，否則由國外進口農機，反而便宜，並由政府輔導普設代耕站、或租用站，只略收機械保養費，或極少數租金，為農民服務。

2. 降低農業成本提高農產價格

根據上面分析，農業與非農業人口比較，農業人口所得偏低，其原因，係農業生產成本高而產品價格低，此種現象若不設法糾正，將使農業經濟日趨萎縮，而農業經濟凋敝，將影響工業發展。我國目前農業人口，尚佔百分之四十四，比例甚大，如所得增加，自會增加消費，提高生活水準，擴大國內消費市場，有助於工業發展。故如何降低農業成本，提高農產價格，以增加農民收入，實為今後經濟發展之重要課題。

目前農業成本中，勞力所佔比例很高，如以生產水稻為例，勞力費用如包括家屬工作在內，在直接成本中佔百分之五十，只有機械化才能大幅降低。而肥料在農業成本中如以水稻為例，佔直接成本百分之二十八。政府于五十九年春季對肥料換谷比率及肥料現金售價稍有降低，但幅度太小，農民受益有限。至于農地重劃費、水利費，應由政府負擔，不宜向農民收取。田賦徵實辦法係抗戰時期所定，今天一切情況完全不同，政府似應採納輿情，毅然廢止。因政府征購稻谷價格比市價為低，以五十七年上期為例，征購價格每公噸為三千六百元，而市價則為四千六百元，差額一千元，即農民每公噸少收入一千元。六十年七月一日報載征購稻谷價格，已提高至每公斤四元一角，仍比市價為低。反觀日本政府以高于市價一倍之價格收購稻谷，以保障農民收益。現日本自民國五十八年後，因儲存稻谷過多，已停止收購，乃採用其他方法，以幫助農民。此外種稻谷利潤太低，應設法改種利潤較高之作物，並且促進多角化經營，以增收收益。還有農產品外銷，應設法鼓勵，既可賺外匯，又可增加農民收益，為使外銷能穩定發展，應設置外銷平準基金，以保證外銷農產品價格。

3. 降低農貸利息充分供給農業貸款資金

根據中興大學農學院調查的資料，本省農村資金百分之六十由農會信用部提供。一般銀行貸款，只有百分之十六，而高利貸佔百分之三十四。可見農村資金缺乏，相當嚴重。我國銀行多為公營性質，作風保守，限制太多，短期間難望有何改進，不能期望其大量增加農貸。欲求速效，莫如由政府設法充裕農會信用部資金，並透過立法確定其地位，使成為農村中之正式金融機構。與銀行一樣，可以收受各種定期存款，不受兩年的限制。可以收受無息甲種存款，使用支票。可以向台灣銀行辦理重點現等。而農會信用部對會員放款的限制，亦須放寬，始可達成融通農村資金之使命。

4. 加強研究發展

研究為長期的投資，一個新的發明往往使生產有革命性的進展。例如美國農業科學家諾貝爾獎金得主諾曼包婁博士(Dr. Norman Borlaug)在植物試驗所及試驗田中，于一九五三年從雜交種和一種名叫諾林T號的改良西北部品種中選出種籽，包博士用這種籽和墨西哥土生小麥雜交之後，產生舉世聞名的墨西哥小麥品種。又將改良品種內的各種特殊性能和當地土產品種雜交產生了名聞遐邇的種奇米。這種新的品種，配合現代農業技術施肥，灌溉殺蟲劑等，使每一公頃米麥產量比當地品種的產量增加一倍。這項稱為綠色革命的發展，使許多要輸入糧食的國家，變成可以自給，如印度、菲律賓、錫蘭、巴基斯坦、土耳其、墨西哥等國便是。包婁博士研究的成功，對人類貢獻是何等的偉大。我國農復會過去對於農作物品種改良、技術指導亦有優異的表現，我國農耕隊在非洲各國作技術指導援助，享譽國際，為國爭光。本人建議政府大量增加農業研究發展經費，俾農復會能廣延在國外學有成就農業專家返國參加研究工作，並大事擴充研究設備，假以時日，必有更輝煌之成就。

5. 政府寬列補助農業預算

目前我國農業除洋菇、蘆筍及少數蔬菜水果等利潤稍高外，其他農產品均利潤甚低，很難吸引私人投資，只有政府撥款補助，使其迅速現代化。美、日等國農業比我國進步甚多，政府每年均用大批款項以收購農產品，或其他補助農業的措施。我國農業正走向現代化初步階段，倚賴政府補助，更為

殷切，而農業現代化對整個的經濟發展，具有重大影響，政府補助實等於投資也。

肆 結論

目前世界兩大集團，自由民主主義與極權共產主義之鬥爭，其成敗關鍵，決定於經濟力量之大小。而農業經濟是共產集團最弱的一環，共產集團國家之農業經濟普遍的落後，生產力低下，技術落伍，農村隱藏大量剩餘勞力，無法轉移到城市，形成龐大的人力浪費，而自由民主集團中之工業先進國家，對於農業特別重視，投入龐大的資金，使農業成為最現代化的一環，即正在開發中的國家亦莫不重視農業，不斷謀求進步，改良發展，大都欣欣向榮。基于此一認識，我國朝野對於農業經濟更應劍及履及，根據中央決策，使其迅速達成現代化目標，不僅有助本國經濟之發展，對反共復國大業，亦有重大之貢獻。

上接第57頁

新任俄羅斯共和國部長會議主席之背景

M. S. 索洛敏車夫，俄羅斯人，一九一三年生於里比茨克省(Lipetsk)，列寧格勒工藝學院畢業，曾任生產中之車間主任，俄共中央生產指導員，總工程師、廠長等職。一九五四年——一九五七年任車里雅賓斯克省黨委會書記及第二書記。一九五七年——一九五九年任車里雅賓斯克省黨委會主席。一九五九年——一九六二年任哈薩克卡拉干京斯克省黨委會第一書記。一九六二年任哈薩克共和國黨中央第二書記。一九六四年——一九六六年任羅斯托夫省黨委會第一書記。一九六六年升俄共中央書記(主管重工業)。

蘇俄此次選舉宣傳：(1)着重執行俄共第二十四次代表大會之決議。(2)繼續提高蘇維埃在共產主義建設中之作用。(3)提高人民生活水準。

重要參考資料

1. 蘇俄憲法
2. 一九七一年六月二十日真理報第一頁至第二頁公佈選舉結果
3. 一九七一年六月三十日至七月三十日真理報公佈十五共和國政府改選
4. 問題與研究第二卷第八期「蘇俄各加盟共和國選舉分析」
5. 問題與研究第六卷第六期「蘇俄十五共和國改選」