

# 特 載

## 十年來臺灣農業工程之發展

本 學 會 理 事 長

楊 學 涑

民國六十一年至七十年這十年間，農業工程方面最值得介紹者為加速農村建設之措施，政府為加速推動農村建設，增進農業生產，提高農家所得，改善農民生活，自民國六十二年起到六十八年六月止，在此期間為「加速農村建設」時期，其中細部計畫包括下列各項：

- 一、加強農村公共投資。
- 二、加強推行農業機械化。
- 三、農業試驗研究。
- 四、健全農田水利會組織。

茲將右列各項計畫，分別詳述如下：

### 一、加強農村公共投資：

#### (一)水利工程建設：

農田水利建設與農業生產關係至為密切，故在加速農村建設計畫下動用十億五千八百餘萬元中央補助款，積極推動灌溉排水工程、區域性排水改善、及河堤海堤整建工作，並提供健全農田水利會。

#### 1.灌溉排水工程：

在農田水利設施改善更新方面，加強整建年久失修之引水輸水構造物，維護已有設施之功能，增建小型灌排工程，以改善及擴大灌溉面積，估計受益農田面積達四五萬餘公頃。在大型灌溉工程方面，完成石岡壩灌溉工程，改善 8,842 公頃農田之灌溉，以及興建卑南上圳灌溉工程，預期可於七十二年度完成，可增加二千餘公頃農田之灌溉。此外，並提供水利會負擔過重工程一次補助三億元，減輕債務負擔，使其能維持合理之管理營運，因此，水利會徵收水會之成績大為提高。

#### 2.重要農田排水改善：

臺灣地區因排水不良，降雨時經常淹水二日以上地區共有 87,700 公頃，為害農業生產至鉅，其改善工作除自六十二年起分別在加速農村建設計畫及六年經建計畫辦理外，並自六十八年度起列入十二項建設第八項「加速改善重要農田排水系統」計畫內由水利局執行中，截至七十年度止已改善 31,549 公頃。另七十一至七十五年度擬擇急改善 31,550 公頃，合計改善 63,099 公頃，佔需要改善之百分之七十二，其餘百分之二十八在各地區零星分佈，擬自

七十六年度起配合經建計畫逐年編列預算辦理。

(農田排水主要地區為蘭陽、彰化、雲林、及嘉南地區)。

#### 3.海堤、河堤整建：

海堤、河堤之整建均訂有長期計畫，依危害程度及經濟價值，分別輕重緩急逐年辦理。依據水利局調查規劃結果，全島經常受潮害面積約 64,500 公頃，各主、次要河川兩岸，受洪災面積約 432,000 公頃，估計需整建海堤 561 公里，修建主、次要河川河堤 2,526 公里，以資保護。截至七十年度止，已整建海堤 412 公里，修建河堤 1,256 公里。另七十一年開始之五年計畫中預訂再整建海堤 133 公里，修建主、次要河川河堤 291 公里，則截至七十五年度止，累計整建海堤 545 公里，佔總需要長度百分之九十七，修建河堤 1,547 公里，佔總需要長度百分之六十一，其餘工程亦將於七十六年度以後逐年編列預算辦理。有關上項工程之修建，其受益地區，截至七十年度止，計已保護受潮害面積 55,600 公頃，保護受洪災面積 328,000 公頃，房屋 38,526 棟，人口 193,000 人，交通道路 330 公里，另增加保護受洪災面積 33,000 公頃，房屋 84,000 棟，人口 420,000 人，交通道路 432 公里。則至七十五年度止，累計可保護受潮害面積 64,200 公頃，佔需要保護總面積百分之九十九，保護受洪災面積 372,000 公頃，佔需要保護總面積百分之八十六。

#### (二)農地重劃：

農地重劃之目的，在於改善農場結構及農業生產環境，以促進土地利用，提高農業經營效率而達到節省耕作勞力及降低生產成本，進而提高農家所得。本省自四十九年開始實施農地重劃，至六十年止，共完成 259,324 公頃，獲得良好效果，各地農民紛紛要求繼續辦理，惟政府限於財力及人力，無法擴大實施，自六十二年起配合加速農村建設方案及東部災區復耕計畫，經分為六十二至六十五年度計畫（六十六至七十一年度）等兩階段繼續辦理。

#### 1.六十二至六十五年度部份：

在此四年期間，主要為配合專業區計畫及東部災區復耕計畫實施，共完成二十個重劃區，總面積為 31,000 公頃，列如表(-)：

表(-)

年 度	重劃區數	實施面積 (公頃)	備 註
62	5	584	四區配合專業區計畫實施
63	11	1,881	七區配合專業區計畫三區配 合災區復耕計畫實施。
64	3	496	二區配合災區復耕計畫實施 。
65	1	139	臺糖農場。
合 計	20	3,100	

## 2.六年計畫部份：

在六十六至七十一年度內預定完成 30,000公頃，截至六十八年度止，則在六年計畫前三年之直撥省府預算內，已辦理卅一個重劃區（包括沿海居民生活改善之重劃在內），共計 12,457公頃。總投資包括規劃及工程費用約為四億四千六百餘萬元。而六十九至七十一年度預計完成四十區共 28,313公頃。總投資包括規劃及工程費約為十九億四千七百八十三萬元。詳表(-)

## 二、加速推行農業機械化：

農業機械化是農業現代化最重要的一環，為加速推行農業機械化，過去六年半期間提供新型農機補助款四億七千餘萬元，農機貸款四十一億餘萬元

表(-)

年 度	重劃區數	實施面積 (公頃)	年度預算 (千元)	備 註
66	12	4,003	139,740	
67	11	4,289	129,680	
68	8	4,165	176,930	
計	31	12,457	446,350	
69	8	4,093	140,000	
70	17	11,181	807,830	
71	15	13,039	1,000,000	
計	40	28,313	1,947,830	
合 計	71	70,770	2,394,180	

，建立農機推廣中心四十四處，並輔導代耕組織。由於採行各種有效措施，在六年半期間推廣各種新型農機 107,799 台，包括耕耘機 44,319 台、曳引機 1,825 台、插秧機 21,320 台、聯合收穫機 7,801 台、乾燥機 23,190 台，及農地搬運車 9,344 台，使每公

頃耕地馬力由六十一年之〇·五馬力增至六十八年之〇·七馬力，機械化程度整地已達 86 %，插秧 51 %，收穫 35 %，乾燥 31 %。同時，在輔導國產農機政策下，目前除大型曳引機外，其他各種主要農業機械均可自行生產，其品質不亞於進口農機，而價格較進口農機低廉。農業機械的逐漸普遍使用，節省了大量人力與成本，由於農業機械化之加速推動，估計每年約可節省一千三百餘萬工作天，減少勞動成本約廿億元，農村可移出大量勞動人口，以供發展工商業部門之需要。

## 三、農業水利試驗研究：

農業水利試驗研究工作，初期係由中美基金支應為主，自民國六十四年度起始漸由加速農經費支助，工作重點以灌溉技術創新及防洪工程技術改進為主。自六十四年度至六十八年度間，用以支助農業水利試驗研究計畫共卅三項，總經費約 2,500 萬元。

## 執行成果：

在灌溉技術創新方面，已推動灌溉收費作業電腦化，濁幹線機械除砂，利用遮雨棚進行玉米灌溉試驗，灌溉遙控設備，大潭砂丘地、南埔坡地及瑞穗砂礫地之噴灌管理示範，大型 PE 管水力試驗，大埔水庫灌溉系統營運管理，曾文水庫多目標利用管理等，以上灌溉技術之改進及灌溉管理之科學化均能提供實際應用之參考。在防洪工程技術改進方面，已推動濁水溪水工模型試驗，有才寮下游護壩水工模型試驗，半永久性欄河堰研究，五結防潮閘擴建水工模型試驗等，對於防洪工程有關之河川水理特性及構造物之相關問題，均能提供設計之參考與依據。其他尚有蚵寮海堤試驗，應用超音波檢驗混凝土品質、軟岩特性及工程應用之試驗，臺灣集水區乾旱模式研究，以及加強農工中心研究設備及水文觀測設施等，此等研究皆以實用為目標，其成果多能提供工程設計應用之技術參考與依據。

世界科技發展日新月異，許多新的工程技術之發展若能應用於農業，可大幅節省勞力而增加生產，為求今後農業經營之現代化，農業工程技術之研究應繼續加強，擴大研究面及深度，俾能更有突破性之進展。

## 四、健全農田水利會組織：

本省農田灌溉管理，原已馳名中外，東南亞國

家甚多派來我國研究討論，惟政府為求在管理方面精益求精，擬定下列數點重要事項，以求本省農田水利會組織更形加強，以孚農民之殷望。

1.業務區域之調整——將原有廿二個農田水利會，依水系為主調整為十四個農田水利會。

2.會長之產生——會長及水利代表之任期，延至六十三年十二月底，從六十四年一月一日起，暫不設置代表會，會長改由省府就現任會長及水利會現任高級主管與政府公務員中遴派。

3.人事之處理——裁減員工 1,203 人，分別以退休、資遣及出缺不補等方式辦理。

4.財務經費部份——水利會會費仍照現行規定辦理，對過去負擔過重大型工程類，由中央一次補助三億元，及灌溉改善與災害復舊經費年需三億元，請中央支援。

5.稅捐部份——因涉及稅法之規定，請財政部從速設法免除水利會之印花稅、營業稅及土地增值稅。

依據右列各項原則，於六十三年八月底擬訂「臺灣省加速農村建設時期健全農田水利會實施要點」，報奉行政院六十三年九月十四日臺六十三經字第 7013 號函准備查，並由省府以六十三年九月二十六日府建四字第 103804 號函頒布實施。

健全農田水利會方案實施情形：

「臺灣省加速農村建設時期健全農田水利會實施要點」奉行政院核定，自民國六十四年一月一日實施，至六十七年六月三十日止，為期三年六個月，以後一再延期至七十一年六月為止。茲將實施情形摘述於後：

1.依照實施要點第十五項規定，省府成立「健全農田水利指導考核小組」，小組委員十五人，由省各有關廳處長、省黨部、省議會等有關人士擔任，並請秘書長為召集人於六十三年十二月十五日成立。凡屬重要議案，均須提會通過，始行付諸實施。

2.依照實施要點第三項規定，以水系為主，重新劃分業務區域，將現有廿二個農田水利會調整為十四單位，並依面積分為甲、乙、丙三等。

3.遴派十四位會長：其中由原任績優會長蟬聯者六人；由公務員轉任者七人，由水利會優秀主管升任者一人。

4.各會組織系統依甲、乙、丙三種會重新檢討，予以精簡，將不必要之組室加以裁併或調整，以

期靈活運用。

5.各會編制員額，以每 150 公頃設置一人為原則，視各會特殊設施及灌溉狀況訂定，所需員額為 3,278 人，並規定外業人員佔百分之七十，內業人員不得超過百分之三十，藉以充實基層，加強服務。

6.各會一級主管人員經水利局慎重考核核定發布，素質已顯著提高，最高年齡亦降至六十歲以下。

7.各會人員精簡，經水利局與各會分別檢討，除保留 3,278 人外，採取汰弱留強原則裁減 586 人，於六十四年六月底以前以優待鼓勵方式一次精簡完成。

8.各會總幹事及一級主管，曾於六十四年五月間，舉行講習三天，一般從業人員之訓練，已先後洽請省訓團設班代辦十四期，全省水利會工作站站長亦均予以調訓。

9.水利會之會務由本局監督指導，各縣市政府協助，並規定各會對地方有關機關應切取聯繫，必要時舉行聯繫會報。

10.訂定水利會工務監督要點，嚴格要求各會提高工程品質，消滅工程弊端。

11.舉辦年中及年度業務檢查，由指導考核小組推選委員率同有關單位人員赴各會檢查，除考察各會工程以及財務等辦理情形外，並訪問工作站與水利小組長等，藉以發掘問題，解決問題。

12.各會原有 405 個工作站，經檢討後調整裁併為 310 個，站長改為專任，並要求各工作站經常與會員切取聯繫，加強服務工作。

13.各會水利小組原有 4,168 個，經各會檢討後調整合併為 3,741 個小組，並於六十四年六月底完成作業同時改選小組長。

14.切實執行各會灌溉計畫，除已實施量水設備之各會應繼續嚴格執行外，未設施之埤圳，由水利局補助經費，分別緩急，於三年內辦理完成。

15.中央一次補助各會負擔過重之工程費三億元及每年補助各會改善灌溉設施經費二億元案，經水利局分別擬訂計畫，提指導考核小組會議通過，轉報經濟部核定，上項補助款，業經按照計畫分期撥付各水利會。

16.實施特別監督，厲行四大公開，並定期派員檢查。

實施績效：

1.水利會區域調整後，對水資源之統籌調配與運用裨益甚大，且可消除分水糾紛，增加稻作面積，同時符合經簡機構，節省開支之原則。

2.會員係政府遴派之優秀人才，做事謹慎，兢兢業業，忠於職守，為會員謀福利，並無派系之分，同時節省選舉經費約二百七十餘萬元。

3.代表停止選舉後，各會均能重視小組意見，小組長與水利之關係較有代表時期更見密切，且每年可節省代表會經費約六百七十萬元之鉅。

4.精簡編制後，人事費用每年約節省四至五十萬元，且無冗員存在，人員雖感不足，工作效率反見提高。

5.各項人事革新措施，趨於制度化，摒除人情關說，新進人員一律甄試錄用，年齡普遍降低。

6.政府一次補助各水利會災害損失負擔過重之工程費三億元，減輕農民負擔頗多，同時每年補助

改善灌溉經費二億元及災害復舊經費以一億元為廣核實補助，使各會財務益趨好轉，灌溉設施獲得改善，會員認係政府優待而倍感欣慰。

7.統一預算編列標準，避免虛收實支，節省消耗性開支。預算執行結果，除北基水利會外，均有結餘，各會財務情形趨於健全。

8.本方案實施後，會費徵收成績普遍提高，六十五年度之平均成績達 97.3%，超過歷年徵績甚多，足證會員對水利之信心確已加強。

展望：

自健全水利會方案實施以來，各會業務雖已有長足之進步，但諸如甚多現有灌溉設施尚須繼續改善，新水源亟待開發、水利會各種制度亟待建立等，均賴政府大力輔導；以及繼續減輕農民負擔，加速農村建設與增加糧食產生，尚待慎重研討，以宏績效。

承包土木、水利、建築等工程

精工工程股份有限公司

負責人：廖 清 峰

地址：雲林縣西螺鎮延平路 256 號

電話：(0 5 5) 8 6 3 3 7 4