

條新的途徑，故今後台灣西海岸的海埔地開墾，應該着重開墾為輪作田，輪作水稻甘蔗和牧草。

4. 十公里半的海堤建築以來，已有十年，無任何缺點，值得為今後開發海埔地做參考。

5. 墾區為集約經營的關係，雖然高度機械化，用人仍然不少現有的正式員工，114人，大專畢業和肄業的佔65人，專門技術人員佔半數以上，契約工85人，多數人是高農畢業，每日短工經常有50人，總共墾區每日容納250人工作，將來一切施設完成後，可容納工作人員350人，其他還有間接的就

業人員，故開發海埔地，可使沿海貧窮區的人有就業的機會。

6. 墾區裡的工程施設維護比新建更重要，一切工程施設完成後，尚須繼續投資改良和維護的費用，故墾區經營最好，組織強有力的團體，去經營作整體的規劃和使用如分為個別經營，有再荒廢的危險。

7. 開發海埔地是政府開闢新稅源的途徑之一，本墾區開墾完成後，僅土地一項一年要納稅金估計有1,855,000元，故政府對海埔地開墾，應該加以補貼鼓勵人民團體去開墾。

2. 農業工程事業一年來之特殊工作

農業工程學會總幹事

陳震基

農復會技正

彭添松

一、加速農村建設時期健全農田水利會業務

本省農田水利事業，始創於元明，至日據時代已甚具規模，光復前，全省共有三十八個水利組合，由官方直接經營管理。光復後，將水利組合改為地方自治團體，付予公法人之資格。原有之三十八個水利組合，亦經歷年來之改組合併成為二十四個水利會（其中七星、埤公兩個水利會歸臺北市管轄），在政府監督輔導下，協助政府推行農田水利事業之興辦、管理、維護等。其主要功用，在以互助合作方式取盈濟虧，遇水澇成災，圳路損壞時，以集體之力量搶修以維灌溉排水，逢乾旱季節，則機動調節，以有限水量發揮最大效益。近年來更普遍推行輪流灌溉制度，節省用水，提高單位面積生產，普遍推廣旱作灌溉，促進雜糧生產，對農業增產與經濟發展尚有相當之貢獻。

近年來由於社會經濟結構變更，農民收益尚未能合理增加，而負擔水利方面之費用則日見增加，水利會本身之組織，會員代表由會員選舉產生，頗多缺乏專業知識，加之民主素養粗淺，間有未能發生制衡作用，或干預會務，影響會務推展。會長由代表產生，部分代表且藉選舉、罷免、要挾，包攬工程，干擾人事，使會務發生弊端。監督機關難以防範。水利會為事業機構，一般經常費用，以會費收入為主要財源，近十餘年來會費征收標準，從未調整提高，反而六十年為減輕會員負擔又降低一成征收，而工資、材料及員工薪津等均不斷上漲，形成管理費逐年增加，事業

費及工程數量相對遞減。除新興工程或改善工程、災害復舊工程所需經費，由政府補助外，多數灌溉系統，設施陳舊，浪費水量頗多。由於設備不夠與掌水人員素質參差，水利會本身因財源困絀，對事業之營運與管理益形困難。時發生無法通水，農業生產蒙受不良影響。加以受選舉不良之風氣之影響，人謀不臧，選生缺失與弊端，備受各界之詬病。政府有鑒於此，曾先後頒行「水利會業務改進方案」及「農田水利整頓計畫」實施結果，雖有相當改進，但績效不彰。於六十二年春間，行政院蔣院長先後指示：「研究改進，改制農田水利會機構，管理農業用水之供應調節，以減輕農民的負擔。」研究結果，均認為農田水利會員工素質過低，且多冗員，開支浮濫，缺乏企業管理，財務困絀，灌溉排水設施多失修，會長及會員代表由選舉產生，多為地方派系所左右，主張應徹底改制。同時為了溝通各方觀念，以消除阻力和障礙，又鑒於修改法令，政府財政負擔，員工之任用及退休資遣等牽涉甚廣，應有一個準備緩衝階段以便從容辦理。擬定「臺灣省加速農村建設時期健全農田水利會實施要點」，先行公佈實施。

實施要點與成就：

1. 實施時宜：暫定為三年六個月，自六十四年一月一日起至六十七年六月三十日止，於適時再行檢討。

2. 水利會區域調整：由原來之二十二個水利會裁併為十四個水利會。其中基隆、淡水兩個會合併稱為

北基水利會（會址設淡水），新竹、竹南、苗栗三個會合併稱為新苗水利會（會址設新竹），苑裡、豐榮、后里、大甲四個水利會合併稱為臺中水利會（會址設臺中），南投、能高兩個水利會合併為南投水利會（會址設草屯），竹山、斗六兩個水利會合併稱為雲林水利會（會址設斗六），另嘉南水利會濁水溪系統灌溉區部分劃併雲林水利會區域，與原來的桃園、石門、彰化、嘉南、屏東、臺東、花蓮、宜蘭水利會共為十四個水利會，請參閱區域調整表。水利會區域調整為有效運用水資源，以水系為主，兼顧營運便利。

3.水利會會長與會員代表：實施期間，會員代表暫不選舉，會長由政府遴派，由原任績優會長蟬連者六人，由公務員轉任者七人，由水利會優秀主管提升者一人，節省選舉費用估計約達千萬元左右。較以往選舉會長方式，大有改善。水利會總幹事及一級單位主管人員由主管機關考核調派。

4.水利會會費：仍照現行規定，以稻穀為計算單位（每年每公頃最低二十公斤，最高三百公斤，自六十年起照上項標準降低一成計算）為準，並按省府公告之前一年第二期蓬萊稻穀最低收購價折現金收，並無再增加農民之負擔。

5.水利會預算費：遵行「量入為出」之原則，業務必要之貸款與財產處分，應報主管機關核定後列入預算辦理。過去負擔過重之大型工程款，由中央一次補助三億元予以補助償還債務，以減輕農民負擔，同時解決水利會財務之困難。加強灌溉排水管理與供水，改善灌溉排水設施由中央每年補助經費二億元，上項補助款業經行政院六十五年度預算列入中央對省府之專案補助內撥補。至災害修復工程由省府編列預算補助，但每年以一億元為限。

6.稅捐部分：因涉及稅法之規定，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。

7.人事之處理：擬定以灌溉面積每一五〇公頃配置一人為原則，精省後人數約為三千二百餘人，超出之五百餘人，分別以退休資遣及出缺不補，分年執行。並加強水利會基層組織，及訓練發揮其功能，共同推行水利小組工作，至人員之分配，規定外業人員佔七十%，內業人員不得超過三十%，藉以充實基層，加強服務。

8.指導與考核：臺灣省政府成立「健全農田水利會指導考核小組」，分別由民政、建設、農林、財政等廳長，人事、主計等處長，糧食局長、省黨部三人

、省議員四人等組成，由秘書長擔任召集人，水利局內部輔導單位之組織已予加強，並將業務一元化，藉收指臂之效。

健全農田水利會業務自六十四年一月實施以來，以配合政府決策，加速農村建設水利公共投資以改善灌溉排水防洪措施，及增加稻米生產，早作春耕通水灌溉準備，如期完成各項工程歲修及灌溉實施計畫。各水利會事業區，本期作（六十四年春作），預定插秧面積二八五、五八六公頃，較六十三年同期增加面積二〇、四八九公頃，增加百分之七·一七。例如曾文水庫完成後，原計劃增加水田灌溉係在第二期作，本期作嘉南地區為配合增加稻米生產，經水利會之服務方式之改善，較六十三年同期稻作種植面積一、三三八公頃。斗六大圳灌區，原屬後單期作也增加一、三〇〇公頃等，各方對水利會業務經營趨向企業化，加強服務，反應至為良好。

二、推行農業機械化與糧食增產

近年來，經濟一直在相當穩定的情況下，而社會結構亦由農業社會進入工業社會，農業生產之廉價勞力大量移入都市及工廠，使得農忙期尤感勞工缺乏，加以工資高漲，另一方面，農村生活程度提高，役畜顯著減少，嚴重的威脅著農業生產，為維持或提高農業生產，必須由農業機械的有效利用來補充。為加速推行農業機械化的實施，此四年來，將臺灣地區耕地面積之一半約四十五萬公頃，次第達成機械化作業，共推廣各類農機十二萬餘台。除推廣耕耘機為主外，並鼓勵農民大量採用曳引機、插秧機、水稻聯合收穫機、動力割稻機、高性能噴霧機等新型農機，藉以促進農業區域企業化經營，以提高農業投資效益，增加農民所得。茲將自五十九年六月至六十三年底各類農機之推廣數量列為如下：

	56年6月	60年	61年	62年	63年
耕耘機	25,000	32,030	35,222	38,393	40,224
曳引機	107	133	139	257	*375
插秧機	280	454	658	972	1,273
動力噴霧機	17,820	27,038	25,309	48,176	48,170
抽水機	52,794	61,660	65,700	112,998	122,990
動力脫穀選別機			146	313	327
動力割稻機			44	145	259
聯合收穫機	20	75	154	329	790
其他農機		2,000	3,800	4,500	5,700
總計	96,021	123,390	131,227	201,086	220,108

* 另臺糖公司 554 台。

由上表看出最近四、五年間推廣的農機十二萬餘台，而各型農機馬力亦逐漸加大，以耕耘機為例，目前已有十八匹馬力之巨型耕耘機。

利用耕耘機可增加單位面積產量，常有人擔心使用耕耘機後不飼養牛，廐肥減少或堆肥而影響產量，經調查結果，顯示利用耕耘機後，對於作物之生育及收成均有良好之效果，如右表。

利用插秧機，不但節省工時，對增產亦有幫助。主要原因在單位面積內增加插秧植株數，培育強健秧苗，及淺值而提早有效分蘗等，據調查插秧機與手插之比較如下：

	使用前 (公斤)	使用後 (公斤)	增產 %
第一期水稻	3,957	4,443	12.3
第二期水稻	3,444	3,846	11.7
甘 藷	17,098	20,005	11.2

	行株距 (公分)	每坪枝數	穗 數	穗 重 (公克)	葉桿重 公斤/公頃	精穀重 公斤/公頃	插秧所需工時 小時/公頃
插 秧 機	33×13	74	13.91	2.42	4,257.6	4,329.5	27.5
手 插	22.5×22.5	64	13.04	1.96	3,340.4	3,527.9	108.0
指 數		115.63	106.67	123.46	127.45	122.7	25.46

利用農機後，不但可減輕辛勞，也可節省婦女勞力，使之有暇從事家務、畜產及其他副業。據調查農家利用耕耘機後，年總收益有顯著的增加。其原因雖不能完全歸功於農機，但使用耕耘機可行深耕，使土地獲得改良，並因機械工作效率高，可節省農民勞力，使之加強栽培管理。且擁有農機者，可受代耕，也是收入增加的一大原因。

推行農產機械化，雖然以取代或補充人、畜力之不足，而維持甚至提高農業生產力為目的，使農業經營現代化企業化，自然要合乎經濟原則，配合我國的國情與農情，值此世界各國繼能源震撼後，復遭糧食危機之時，我們應及早應此情勢，為增加糧食產量以免災禍，有效推行農業機械化為其途徑之一。即在加

速農村建設推行綜合技術栽培計劃下，辦理(1)輔導國內農機工業發展。(2)農機零件及農機之標準化之研究。(3)提高農機品質。(4)加強農民訓練及售後服務工作。(5)組織農民共同購置一套農機共同利用。(6)研究新農機的發展。(7)輔導小農共同作業及獎勵農機代耕企業。(8)水稻聯合收穫機，及示範推廣大型、小型水稻乾燥，並加強改善水利灌溉排水、土地重劃、育種與改良栽培技術等等，以適應農村勞力之缺乏及節省農業生產成本。至目前每年機械整地插秧，收穫面積達五萬餘公頃；推行機械乾燥，減少每期稻穀損失約為三萬餘公頃等，以節省作業成本及減少災害之金額，每年達億元以上之效果。

本會徵稿簡則

1. 本會農工學報歡迎有關農業工程之論著，譯述，專題研究，學術講座，資料統計等稿件，如屬譯稿，請附寄原文，或註明原作者姓名、書刊名稱及出版時間地點。
2. 來稿請用稿紙繕寫清楚，註明標點，並請附英文標題及英文摘要，以便與國外學術刊物交換。文內如有插圖，請用透明紙繪製並加墨，以便製版。來稿文責作者自負。
3. 會刊對來稿有增刪權，其不願刪改者，請先註明。
4. 具有學術性之文稿，經刊載後，致送該文抽印本五十本，不另致稿酬，但可參與該年度論文獎之競選。不用之稿件，當即退還。
5. 稿末請作者註明真實姓名，簡歷及通訊處，如用筆名發表，亦請註明。
6. 來稿請寄：臺北市羅斯福路臺灣大學農業工程學系內中國農業工程學會學術組編輯部收。