

專題二：應用電腦處理會費征收作業

專論之七

雲林農田水利會工程師

游 俊 基

一、前 言

本省各地農田水利會依水利法規定為一公法人，秉承政府政策，推行臺灣農田灌溉事業的一種地方自治團體，其經營方式為以事業養護事業，事業收入以會費為主要財源，財務係為一收支平衡之會計制度。故會費負擔之多寡與征收成績的優劣，對灌溉事業的推展影響甚鉅。

會費征收對象以灌區內之會員為主，因會員隨著土地所有權之買賣、分割、分租、合併、繼承、地目變更等因素而時有變動，會費也隨著土地變遷而有所異動。因此每年征收前一、二個月必須徵調許多非財務人員，協助會費征收。甚者，必須臨時雇工才能應付。以水利會有限人力要應付此項龐大的征收作業，對田間灌溉管理當會有所欠缺，為運用充分的人力來加強為廣大會員服務，勢必借重電子計算機快速、省力、正確之性能，才能達到事半功倍之效而步入科學化的營運目標。

二、目前會費征收之程序

本省各地農田水利會會費分①普通會費②工程費③抽水機經費④抽水機工程費。普通會費用於管理費、歲修保養、災害修護費、用人費、辦公費等等。

工程費用於新興工程，改善工程或復舊工程，直到本息攤還為止。

抽水機經費用於鑿井費維護及用電費。

抽水機工程費與抽水機經費依受益面積之大小分擔。

凡水利會會員均為納費義務人，共有或公有土地以會員底冊登記之代表人為納費人，出租土地以承租人為扣納義務人。水利會分別核算各納費義務人當年度各項費用之數額，每年分兩期征收會費。普通會費計算之標準，因各地區之傳統而有異，約可分下列數種：

(一)以灌溉面積為標準：採單一會費率課征，面積大者用水較多，面積較小者用水較少。

(二)以大區域劃一收費標準：如三年輪作制度，不論是水稻區或是雜作區，依照維持費用支出總

額，按受益面積平均負擔，劃一征收。

(三)以埤圳別核定收費標準：由河川引水灌溉，以一進水口自成一灌溉系統，在管理及營運自成一體系。

(四)以土地等則課征會費：依土地等則分別為若干等級課征會費。

會費、工程費查定為依據灌區內灌溉地籍卡(簡稱地籍卡)，地籍卡應與地政機關土地登記簿、公地放租、三七五租約校對作成異動清冊，以費率相同者辦理會員歸戶編造征收底冊。征收底冊之製作為應會費征收單之分發便利起見，有以(1)水利小組為單元(2)以會員地址為單元(3)以土地地段為單元，各因地而異。用征收底冊填製征收單及征收清冊，以自收或代收方式進行征收會費。會費征收現行之程序，全省各地水利會大同小異，以雲林水利會為例，其流程圖如圖(-)：

由現行征收制度，會費征收必須經幾次抄錄、計算，除浪費人力外，有時會發生抄錯之弊端。

三、會費征收系統設計

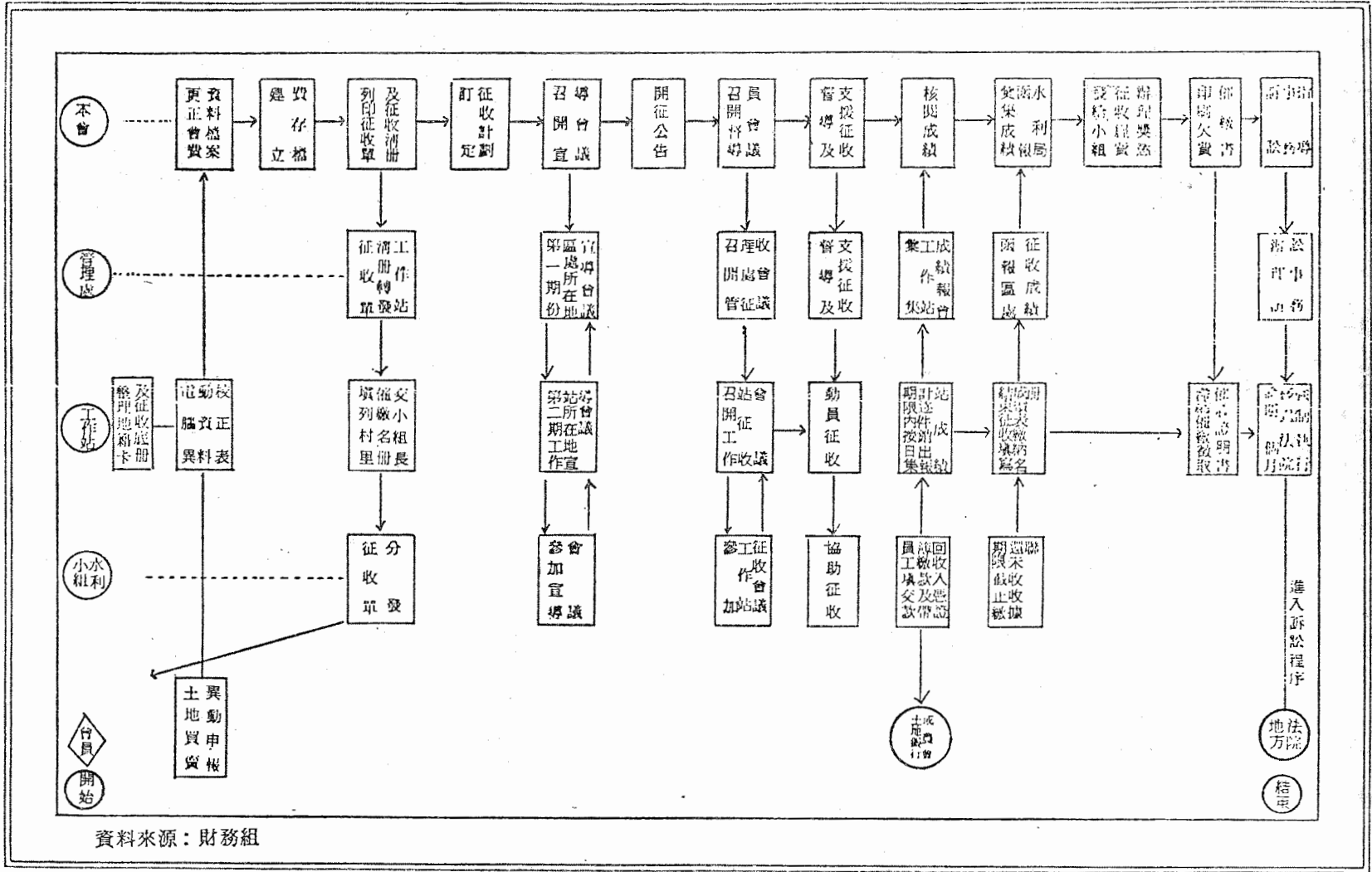
會費征收在電腦應用上為一典型之商用資料處理，商用資料處理的特性為資料輸入及輸出處理過程較為繁雜，而資料計算較為簡單。因此，在整個系統輸入、輸出之設計佔相當大的比例。由於會費征收尚須涉及中文資料處理(詳細說明請參考第四節)，使系統之設計更為複雜。目前對中文資料輸入、輸出這方面研究，雖有多位專家學者在熱烈進行，然尚無一經濟有效的解決辦法，此為中文資料處理未被廣泛使用之主要原因。

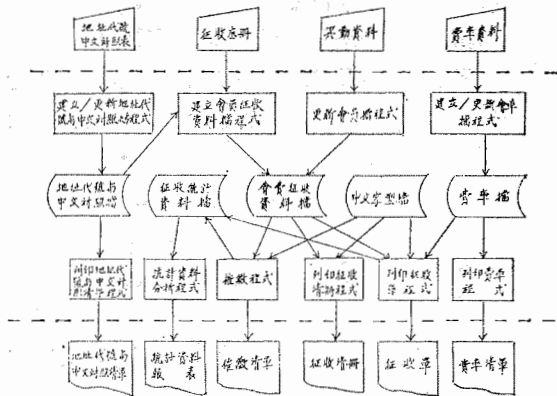
會費征收因區域性要求不一致，系統設計上亦略有差異，但大體原則仍為不變。茲舉雲林水利會費征收程序系統設計簡略說明如下：系統設計流程圖如圖(二)：

(一)建立會員征收資料檔：

此系統主要在建立會員主檔，會員主檔建立於磁碟(DISK)中，為採循序處理方式，每一會員佔一段(SECTOR)，一片磁碟有19,540段，每一段(SECTOR)有256數元組(BYTE)，每

圖一 會費工程受益費查定征收作業程序表





圖二 雲林農田水利會會費征收電腦處理系統

片磁碟可存 19540 個會員資料，主檔中每一錄（即每一會員）資料包括如下：

欄 名	數元組(BYTE)	備 註
管理處	2	
工作 站	2	代表檔案名稱
小 組	2	
費 率	2	征收資率代號
期 作	1	前期作及後期作
地 段	2	土地座落
地 號	7	
承 擔 別	1	(1)自耕(2)出租(3)承租
土地面積	9	
底冊號碼	6	本號四位分號佔兩位
納費人姓名	20	10個中文內碼
住 址	82	14個中文內碼
等 人	2	
等 筆	2	

上項資料輸入為節省經費起見，直接由鍵盤輸入，而無採用其他輸入系統設備。

(二)更新會員征收資料檔：

此系統為將異動之征收資料於會員主檔中，更正包括有(1)新會員之增加(2)舊會員之刪除(3)改正舊會員之資料。

(三)建立／更新費率檔及列印費率：

費率為隨著稻谷之漲跌而有所不同，故每年須建立或更新費率檔並列印費率以便核對更正。

(四)建立／更新地址代號與中文對照檔：

本系統為節省資料輸入操作時間，將各會員之地址彙編為代號，以作為建檔及每期征收資料更新時，作為中文地址之建立。

(五)列印征收清冊：

本系統為將會員主檔經計算後經列印清冊乙

式，送交工作站與征收底冊檢算校對。

(六)列印征收單：

與第(五)項處理相同，印製三聯式征單（一聯為通知聯，二聯為收據聯，三為報核聯），送交工作站，通知聯於征收前送達納費人外，收據報核聯留存以為開征後保管及征收給據。

(七)征收催繳：

過期未繳費之會員，造冊送交電腦再行列印催繳清單及催繳書以便催繳。

(八)征收資料統計分析：

列印各項統計資料報表，以便征收核算及分析。

四、中文資料處理

中文資料處理系統的建立，主要在於中文字型的輸入和輸出，本文所應用之電腦為王安 2200—VP 系統之小型電腦，中文字型之輸入因鑒於現有中文輸入鍵盤設備發展未臻理想，由於不易操作，故資料輸入極為緩慢，現行採用中文輸入方式，為經編譯中文代碼後，經由鍵盤或讀卡機輸入。中央處理機為 32K，程式語言為 BASIC，資料儲存設備為王安 2260 型磁碟機，輸出設備為王安 2221W 之 MATRIX DOT PK ZINTER，可印出中文字型及英文或數字。由於是針頭撞擊，可拷貝四份。

中文字型之設計，以 18×15 的點矩陣 (DOT-MATRIX) 來代一個字，如圖(三)的「錦」字，18×15 的點矩陣足以清晰地輸出大部份中文字型，每個中文字型以 36 個數元組 (BYTE) 組成 (如

中文字碼

22B6

BYTE No	HEX CODE	HEX CODE	BYTE No
1	08	42	2
3	08	10	4
5	14	20	6
7	14	7E	8
9	22	42	10
11	22	7E	12
13	41	42	14
15	5D	7E	16
17	08	10	18
19	08	10	20
21	08	7E	22
23	3E	52	24
25	08	52	26
27	49	52	28
29	49	56	30
31	2A	42	32
33	1D	10	34
35	7E	10	36

圖 三

圖三)，中文字型係以字典方式儲存於磁碟中，字典內字之排列順序依臺灣大學電機系江德耀教授之系統排列，編成四個十六進位之中文字碼(CHINESE CODE)。若欲尋找一個中文字(如「中」)必須先知道四個十六進位之字碼(17C0)此字碼轉變為字典順序之序($16^3+7\times 16^2+12\times 16+0=6080$)於碟碟之字典裏取出該序號(6080個字即「中」)之字型轉交中央處理機處理。茲列舉一中文字型之找尋及印出之程式並略加說明：

```

5  LIMIT F"DIC,, Q5 Q6 Q7
10  DIM C$(5)4 W$(5) 36 U$(8) 36
20  FOR I=1TO5
30  READ C$(I)
40  FOR J =1TO4
50  AND (STR (C$(I) J 1) 3F):IF VAL
   (STR(C$(I) J 1))>=48 THEN70:ADD
   (STR (C$(I) J 1),09)
60  C=C+VAL (STR (C$(I) J 1)*16↑
   (4-J):GO TO 90,
70  AND (STR(O$(I) J 1) OF)
80  C=C+VAL (STR (C$(I) (J 1)*16↑
   (4-J)
90  NEXT J
100 T1=INT (C/7):T2=C-T1×7+1
110 DATA LOAD BAF (Q5 +T1 LO) U$
120 W$(I)=U$ (T2)
130 NEXT I
140 FOR N=1TO2
150 FOR I=1TO5:PRZNT HEX (08):PRI
   NT STR (W$(I), (N-1)*18+1, 18):
   NEXT I
160 NEXT N
170 DATA "1010" "07B0" "3320" "1D50" "2760"
180 STOP

```

以上程式為取5個中文字型為「雲林水利會」與字型印出，每一語句(STATEMENT)前面號碼為行號(LINE NUMBER)，表示語句執行的順序(BASIC 中程式由行號小的執行到行號大的)，茲說明如下：

(一)第5行號語句為先定出字典(DIC)則磁碟中起始錄(START SECTOR)如Q5，結束錄(END SECTOR)Q6，總錄(TOTAL SECTOR)。

(二)第10號為預留中文字變數暫存區，及變數之尺度。

(三)第30行號為讀進中文字號。

(四)50, 70行號將汎美交換標準碼(ASCII CODE)轉變為二進位碼(BINARY CODE)。

(五)60, 80行號為表示此一中文字型在字典中之序號。

(六)100行號 T1 為表示中文字在幾個錄(SECTOR)，每個錄可放置7個中文字型，T2 為表示中文字型在錄中佔幾個位置。

(七)第110號為在磁碟字典內直接找尋字型。

(八)第150號為印中文字型。

其由報表印出結果為「雲林水利會」五個中文字型，同理亦可用其它中文資料處理。

五、結 論

綜合上述討論得知，應用中文電腦處理會費征收作業，頗為可行。以雲林水利會征收作業例，利用電腦處理僅須15天即完成征收單及征收清冊的印製，而工作人員僅須4名，利用人力作業則須耗費數百餘人，作業一個月才能完成。在人力及時間的節省相當可觀，由雲林水利會多年來應用電腦經驗，發現電腦已極為成熟資料處理工具，全力推行應無失敗之虞，唯一應加檢討之問題為其成果價值的高低。

歡迎本會會員踴躍惠賜大作



台灣省雲林農田水利會會費工程費徵收清冊

68 年度 1 期

鹿寮站 北內寮 地區 內寮 段 征收率 1776.000 * (02)* (1)* 1 頁

住 址	納費義務人	底冊號碼	地 號	等 第	面 積	一般或三年輪灌區		併用或地下水抽水區		合 計	收入日期消滯蓋章		備 註
						會 費	工 程 費	基本費	工程費		第一 期	第二 期	
元長 區內寮村內寮街 2 鄰 段 巷 42 號	吳正吉	241 -	0295		0.2848	298	31	175	1	505			
元長 區內寮村內寮街 9 鄰 段 巷 4 號	魏明城	0242 -	0247002		0.2313	242	25	142	1	410			
元長 區內寮村內寮街 9 鄰 段 巷 9 號	魏武吉	243 -	249		0.4276	448	46	263	2	759			
元長 區內寮村內寮街 9 鄰 段 巷 9 號	魏謝彩蓮	244 -	249		0.8551	896	92	526	4	1,518			
元長 區內寮村內寮街 9 鄰 段 巷 7 號	吳武等	0245 -	0249002	02	0.6483	679	70	399	3	1,151			
元長 區內寮村內寮街 9 鄰 段 巷 4 號	魏順益	0246 -	245		0.3456	362	37	213	2	614			
元長 區內寮村內寮街 7 鄰 段 巷 18 號	田清居	0247 -	0284001	02	0.1136	119	12	70	1	202			
元長 區內寮村內寮街 2 鄰 段 巷 10 號	李登明	0248 -	0284001		0.1001	105	11	62	1	179			
元長 區內寮村內寮街 2 鄰 段 巷 47 號	王國符	0249 -	0284001		0.5178	543	56	319	3	921			
元長 區內寮村內寮街 5 鄰 段 巷 24 號	陳渣	0250 -	0284001		0.1005	105	11	62	1	179			
元長 區內寮村內寮街 7 鄰 段 巷 23 號	吳王秀蘭	0251 -	0284001		0.0997	104	11	61	0	176			
元長 區內寮村內寮街 2 鄰 段 巷 42 號	吳得興	0252 -	0284001		0.0607	64	7	37	0	108			
元長 區內寮村內寮街 2 鄰 段 巷 42 號	王良烈	0253 -	0284001		0.1336	140	14	82	1	237			
土庫 區內寮村三民街 2 鄰 段 巷 23 號	許慶龍	0254 -	0263002	02	0.2709	284	29	167	1	481			
元長 區內寮村內寮街 7 鄰 段 巷 13 號	吳彬	0255 -	0294007	03	0.2726	286	29	168	1	484			
元長 區內寮村內寮街 7 鄰 段 巷 13 號	吳達	0256 -	0399		0.1094	115	12	67	1	195			
元長 區內寮村內寮街 7 鄰 段 巷 13 號	吳清壽	0257 -	0293004		0.2727	286	29	168	1	484			
元長 區內寮村內寮街 7 鄰 段 巷 13 號	吳宏謀	0258 -	0295003		0.2726	286	29	168	1	484			
元長 區內寮村內寮街 7 鄰 段 巷 13 號	吳勝成	0259 -	0295003		0.2726	286	29	168	1	484			
元長 區內寮村內寮街 7 鄰 段 巷 13 號	吳達	0260 -	0279		0.1861	195	20	115	1	331			
元長 區內寮村內寮街 7 鄰 段 巷 13 號	吳達	0261 -	0294007		0.1434	149	12	70	1	202			
元長 區內寮村內寮街 7 鄰 段 巷 13 號													
合計					5.6890	5,962	612	3,502	28	10,104			
總計					79.6360	83,460	8,560	49,015	404	141,439			