

旱魃地帯の經濟的研究

——兵庫縣加古・舊明石郡の旱魃中心地帯に於ける事例的研究——

山 内 豊 二

一、調査の課題

この調査研究はわが國における農業災害、とくに稲作の旱魃の經濟的性格を明白にする目的を以て、次の諸點を調査の課題とした。

- (1) 稲作旱魃發生の態様
- (2) 不安定な稲作地帯の形成過程とその社會經濟的原因
- (3) 稲作の不安定性の解決を阻止する社會經濟條件
- (4) 旱魃に對する農民の對應形態及びこれを規定する社會經濟的條件

尙本調査は、さきに中間報告の意味をもつて發表した兵庫縣舊明石郡魚住村（現在明石市）の調査にひきつづき、其の後背村にして水利系統上極めて密接な關係にある加古郡母里村、舊明石郡神出村、岩岡村（現在兩村とも神戸市に合併）の各村を調査した

結果を綜合したものである。

二、調査地帯の概要

1 地形・地質・土性

明石川西方より加古川に至る丘陵臺地の上に瀬戸内海側より魚住村、岩岡村、神出村の順序に一系列に三村が位置しており、又母里村はこの丘陵性臺地の西部に續く加古郡洪積臺地上に位置し、神出、岩岡の兩村と村境を接している。その耕地分布を標高別に見ると、魚住村は海岸地帯から標高六〇米の間に、岩岡村は標高四〇米から八〇米の間に、神出村は標高九〇米から一二〇米の間に分布している。また母里村は四〇米より一二〇米の間に分布している。（第一表及び第2圖参照）

このように魚住・岩岡・神出の三村は、海岸地帯の山陽本線附近から急に隆起し次第に上昇する臺地上に一系列に並んでいる。こ

第1表 標高別耕地分布状況

			0~40m	40~60m	61~80m	81~120m	計
魚岩 神母	住岡 出里	村村 村村	町	町	町	町	町
			—	—	—	—	—
			—	282.6	251.9	94.2	628.0
			—	—	—	522.2	522.2
			—	324.4	405.1	81.5	811.3

(註) 兵庫縣昭和4年度農業水利調査報告書より。魚住村の場合は不詳。

の臺地は東北に高く西南に緩やかに傾斜している。他方臺地の東側は急斜して平野に臨んでいる。神出村雌岡山に源を發する鱒川が丘陵臺地の西南部低位部を南流し、魚住村山川で岩岡村より流下する瀬戸川と合して瀬戸川となつて海にそそいでいる。この瀬戸川は流量が少なく、特に沿岸並びに川底が礫質からなり、河水は伏流するものが多く、河床上を流れるものは極めて少ない。また神出村北部より母里村の草谷・下草谷を西流し加古川に合する廣谷川がある。これは神出村・母里村の北部の谷筋をなすもので、母里村ではこの沿岸が最も低位部で、川の北部は山地が迫まつており、川の南岸は神出・岩岡より次第に西部に向つて緩傾斜する洪積臺地から成つてゐる。尚廣谷川も瀬戸川と同様に流量は豊かでない。

地質は一般に丘陵地は洪積層で

あるが、母里村の一部は第三紀層よりなつており、魚住村の海岸低地部は沖積層よりなつてゐる。

土性は一般に埴壤土からなつてゐるが、處により心土が礫質からなつてゐて、用水の保水力に影響することが大である。

2 氣象——降水量を中心として

瀬戸内海沿岸は氣溫は比較的溫暖で、神戸市では全年一五・〇℃、冬期(特に、一月、二月)の平均氣溫は四・三℃であり、夏期には二五・〇℃以上の平均氣溫をもつてゐる。

ただ問題は降水量の點である。すなわち瀬戸内海沿岸は特殊な地形のため夏冬ともに雨量が乏しいことが一般的特徴である。今この地方の降水量の大體を推測するために、明石市と日本海側豊岡市における一九〇〇—一九四三年間の平均月別降水量を比較すると次表のようになる。

	石	明	岡	豊
	ミリ			ミリ
月1	37.2			251.1
2	50.0			195.1
3	78.3			138.6
4	102.2			110.0
5	99.9			95.3
6	161.0			141.7
7	135.6			133.8
8	106.0			146.8
9	165.5			221.7
10	120.6			171.5
11	70.2			151.1
12	40.3			229.2
全年	1,166.8			1,985.4

この兩市の全年總降雨量を比較してみると、豊岡市の方が明石市より八一・六ミリだけ大である。また灌漑期を五月

より九月迄とすれば、明石市は六六八・〇ミリ、豊岡市は七三九・

三ミリで、明石市は七一・三ミリだけ少ない。他方十月より翌年四月までの間を灌漑期とすれば豊岡市一二三五・八ミリ明石市四九八・八ミリで、その差七三八・〇ミリだけ降雨量は豊岡市の方が多い。これは冬期の季節風と地形の影響であることは説明を要しない。このように、明石市は豊岡市に比して灌漑期・非灌漑期ともに降水量が少なく、瀬戸内海沿岸の降水型を明白に示している。

尚神戸市について七月から八月の二カ月間の降水總量よりそれぞれの標準偏差を差引いた降水量を見ると、その値は一〇八・七ミリである。中央氣象臺の研究によれば、この數値が一四〇ミリ以下であると旱魃危険地とされている。神戸市の數値から推せばこの地區が氣象的見地から見て旱魃危険地に該當することが一般的にいろいろが、事實降水量は屢々過少となり旱魃を發生することが少なくない。^(詳註)なお旱魃時の降水量については既に魚住村の構造で詳述したので、ここではのべない。

3 交通的地位と各村の特質

丘陵性臺地という地形的制約と降水量にあらわれる氣象的制約とによつて、水田灌漑のために無数の溜池が布置せられ、この地帯は獨特の景觀を呈しているが、この地帯は播州沿岸工業地帯の一翼或いはその後背地に屬しているので、その交通的地位は極めて惠まれている。即ち魚住村は東亜金屬はじめ一二工場（職工數二、六六三名）が所在しており、又周邊の林崎村その他の近隣の村々には川西機械、神戸製鋼の大工場が所在しており、工業地帯

第2表 農家・非農家の戸數、人口（實數並その百分比）

	農 家		非 農 家		合 計	
	戸 數	人 口	戸 數	人 口	戸 數	人 口
村 村 村	戸	人	戸	人	戸	人
魚 住 村	890	5,058	1,343	6,310	2,233	11,368
岩 岡 村	752	4,638	263	980	1,015	5,618
神 母 村	985	5,653	286	1,045	1,271	6,698
	910	5,044	261	1,146	1,171	6,190
	%	%	%	%	%	%
魚 住 村	39.8	44.5	60.2	55.5	100.0	100.0
岩 岡 村	74.1	82.5	25.9	17.5	100.0	100.0
神 母 村	77.5	84.4	22.5	15.6	100.0	100.0
	77.7	81.5	22.3	18.5	100.0	100.0

（註）農家戸數並農業人口は昭和25年2月1日實施の農業センサスより、非農家戸數並人口數は昭和25年10月1日實施の國勢調査より算出したもの。

の一環をなしている。岩岡・神出・母里の各村はこの工業地帯の後背村をなしており、村内には魚住村のように工場は存在していない。しかし此等の村は何れも阪神地方の大消費地に對して自然的距離が近いのみならず、山陽本線・山陽電鐵・神戸市營バスが通じ、又完備せる國道・縣道が網狀に連絡しており、有利な交通的地位にある。しかしながら、

前述のように魚住村は多數の工場の所在することにより市街地的傾向が強く、これに反して岩岡・神出・母里の三村は純農村的傾向が強い。この特徴は農家・非農家の戸數並びに人口の割合を見れば明白になる。

第2表に示すように戸數においても、人口においても、魚住村に比して他の三村は農業部門の占める比がはるかに大であり、魚住村の市街地的性格に比し、他の三村が純農村的性格を有することを實證している。尙魚住村の非農家戸數の業態別構成を見ると次のようである。

非農家戸數	一、三四三戸	一〇〇・〇%
商 業	九六戸	七・二%
工 業	一六三戸	一二・一%
其の他	一、〇八四戸	八〇・七%

これを見ると「其の他」の戸數が極めて多く、非農家戸數中八〇・七%を占めている。これは村内或いは周邊の工場の勤勞者の在村していることを示している。

次に四カ村の農家の專業・兼業別戸數を見ると更にこの事實は明白になる。即ち第三表は、戦前戦後の三カ村における總農家戸數、專業・兼業農家戸數、並びに總戸數に對する專業・兼業戸數の百分比を示しているが、この表を見ると次の事實がわかる。

- (1) 各村共に農家戸數の増大したことは一般的傾向である。
 (2) 戦前戦後共に岩岡村・神出村・母里村の總農家戸數中、專業農家戸數の占める百分比が魚住村のそれより大で、約二倍となつ

第3表 昭和13年、同25年度における專・兼業別農家戸數並にその百分比

	年 度	總 戸 數 (A)	專業戸數 (B)	兼業戸數 (C)	B/A	C/A
魚 住	{13	759	241	518	31.7	68.3
	{25	890	350	540	39.3	60.7
岩 岡	{13	620	421	199	68.0	32.0
	{25	754	487	265	64.0	36.0
神 出	{13	813	648	165	79.7	21.3
	{25	985	712	273	72.3	27.7
母 里	{13	772	608	107	78.7	21.3
	{25	910	635	202	68.9	31.1

(註) 1. 昭和13年度は村統計書より、昭和25年度は同年2月1日農業センサスより作成。

2. 兼業農家戸數の内譯は次の通りである。(昭和25年度センサス)

	魚 住	岩 岡	神 出	母 里
第 一 種	戸 258	戸 157	戸 168	戸 157
第 二 種	282	108	105	115

ている。又同表註2の示す兼業農家戸数の内譯を見ると、魚住村は第二種兼業が第一種兼業より多く、岩岡・神出・母里の各村は逆に第一種兼業が多い。

このように魚住村では専業農家より兼業農家が多く、かつ第二種兼業農家戸数の方が多く、岩岡・神出・母里の各村がこれと逆の型をとっていることは、魚住村の市街地的傾向と他の三村の純農村的性格を實證するものに他ならない。このように工業地帯内の魚住村と、その後背村の岩岡・神出・母里の各村とは、同じ近郊村とはいえ社會構成上明白な差異が發見される。

次に各村の地目別面積を見ると第4表のようになる。

第一に、溜池面積が各村とも總面積の一割以上しめているのに氣がつくが、更に水田面積に對する溜池面積の百分比を見ると、魚住村二〇・〇%、岩岡村二五・〇%、神出村二一・〇%、母里村二〇・六%となる。これは各村とも水田約五反歩ごとに溜池一反歩が附屬していることになり、溜池灌漑村の特色を遺憾なく示している。なお岩岡村の溜池面積の比率が最も大きいことは、岩岡村が他の三カ村に較べて旱魃の激しいことと共に注目すべきである。(後述二二頁参照)

水田面積は魚住村より岩岡・神出村へと進むにつれて絶対値は増加するが、總農用地に對する水田面積の相對値は逆に減少し山林・原野の相對値が増大する。これはいふまでもなく土地利用形態が地形的に變化して行く過程を示している。このように土地利用形態は村により異なるが、總農用地中水田面積の占める百分比

第4表 地目別面積 (及び百分比)

		魚 住 村		岩 岡 村		神 出 村		母 里 村	
		町	%	町	%	町	%	町	%
		551.7(69.5)		617.2(63.6)		756.3(49.2)		806.3(67.2)	
山 原 溜	田	42.2(5.3)		72.1(7.4)		70.5(4.6)		46.7(3.9)	
	畑	76.4(9.6)		103.1(10.6)		410.7(26.7)		173.4(14.5)	
	林	10.9(1.4)		21.4(2.2)		138.5(9.0)		6.9(0.6)	
	野 池	113.0(14.2)		156.2(16.2)		160.5(10.5)		166.1(13.8)	
計		794.2(100.0)		970.0(100.0)		1,536.7(100.0)		1,199.4(100.0)	

(註) 本表は昭和13年度村統計より作成。

は各村とも最も大きく、畑は一割内外にすぎない。もつともこの水田面積は地目上のことで、現實の利用形態は溜池の用水量如何で左右され、畑地として利用されるものが多い。

各村の農家一戸當り經營規模を見ると、魚住村七・八反、岩岡村一・一反、神出村一〇・一反、母里村一・〇反となり岩岡・神出・母里の三村の平均經營規模に比して魚住村は小さいが、これは前述の如く魚住村の兼業農家が多いことによる。一般に旱魃村では比較的經營規模を大きくしてなければ旱魃に對應し得ないのであつて、この點は各村同一の條件にある。然るに魚住村の經營規模の小さいことは、工場地帯への通勤が便利であるのと村内に多數の工

場を有していることが工業部門への雇傭の機會を與え、それが職工農家と云う形で兼業化しうる條件がより大なるためと推定される。

次に、各村の主要農産物の作付面積を見ると第五表のようになる。

本表を見ると水稻作付面積は第四表の地目別の田面積よりも遙かに少ないことがわかる。これは昭和二〇年發生の洪水のため、山田川・淡河川・疏水・岩岡支線（後述二一八頁参照）の破壊によつて魚住・岩岡への疏水用水の流入量が減少したことも大きい原因であるが、同時に米以外の農産物價格が異常に高騰し而も米の統制に比してその他に對する統制のウェイトが軽く、それ等の作付は經營上有利であり、水稻作の畑作への轉換を増大せしめたためである。すなわち本表を見ても甘藷・大豆・蔬菜作付の比が火となつてゐる。とくに魚住・岩岡・神出の三村は明石・神戸兩市の蔬菜園内にあり、戰前から蔬菜栽培が盛んである。ただ母里村は他の三村に比して交通條件に恵まれず、蔬菜生産は三村ほど盛んでない。三村の蔬菜栽培農家はオート三輪をもつて各自明石・神戸市場に出荷しており、オート三輪の数は各村とも百臺前後を有している現狀である。

この地帯はその自然條件を利用して西瓜の栽培が盛んで、特産物として大和西瓜とともに京阪神市場に出荷され、戰前は農家の大きい現金収入源をなしていた。戰後もその生産は次第に増大している。また煙草の栽培が岩岡村を中心として盛んである。これ

第5表 主要農産物の作付面積

	作 付 面 積 (町)				總作付面積に對する 百 分 比 (%)			
	魚 住	岩 岡	神 出	母 里	魚住	岩岡	神出	母里
水稻	257.4	286.4	502.5	515.8	34.4	27.8	36.4	43.7
大 麥	—	7.0	4.7	9.6	—	0.6	0.3	0.8
小 麥	223.0	242.5	375.0	294.0	29.8	23.1	27.2	24.9
ソ 豆	50.0	147.2	178.4	215.7	6.7	14.0	12.9	18.3
バ ー	—	1.9	5.5	—	—	0.2	0.4	—
ラ マ	—	—	—	1.3	—	—	—	0.1
ソ 豆	—	6.2	2.6	—	—	0.6	0.2	—
大 豆	—	10.2	16.2	—	—	1.0	1.2	—
小 豆	78.8	77.5	70.2	40.5	10.5	7.4	5.1	3.4
イ モ	—	—	—	1.4	—	—	—	0.1
サ ツ	87.8	84.0	106.1	50.4	11.7	8.0	7.7	4.3
ジ ガ	12.0	26.5	50.3	12.0	1.6	2.5	3.7	1.0
イ 菜	30.0	65.0	57.1	28.5	4.0	6.2	4.1	2.4
モ 草	10.0	96.6	10.5	3.8	1.3	9.2	0.8	0.3
煙	—	—	—	7.5	—	—	—	0.7
レ ン	—	—	—	—	—	—	—	—
(飼料用)	—	—	—	—	—	—	—	—
合 計	749.0	1,051.0	1,379.1	1,180.5	100.0	100.0	100.0	100.0

(註) 魚住、岩岡、神出の三村は22年8月1日センサスより、母里村は25年世界センサスより集録。

第6表 稻作反當收量の變動

		魚住村	岩岡村	神出村	明石郡
昭和	4年	石 1.568	石 0.136	石 1.050	石 1.773
	5	2.607	2.000	2.252	2.494
	6	1.984	1.520	1.508	1.841
	7	2.398	1.922	1.880	2.246
	8	2.700	2.245	2.090	2.449
	9	2.262	1.704	2.058	2.126
	10	2.285	2.095	1.828	2.154
	11	2.381	2.175	2.065	2.333
	12	1.123	1.258	1.451	1.586
	13	2.443	2.120	2.054	2.240
	14	1.210	0.885	0.950	1.527
	平均	2.087	1.642	1.744	2.070
	標準偏差	0.492	0.624	0.421	0.320
	變異係數	23.57	38.00	24.13	15.46

は元祿年間以來赤阪煙草として盛んに栽培されていたが、更に明治三三年本村で米人ジョン・アダムスの指導で米國の黃色煙草 (Yellow Orinoco) がわが國始めて試作され成功をみて以來、益々皆んになつた。なお冬作は各村共に裸麦が多く小麦がこれに ついでおり、裏作率は高い。

以上のように各村の土地利用は、有利な交通的地位と、それぞ れの自然的條件に應じて決定されている。尙われわれが問題とする 稻作の反收を各村（母里村は資料に疑點があり省略）について 見るに、昭和四年より同一四年に至る狀況は第六表のようであ る。

これによれば平均反收は岩岡村一・六四二石、神出村一・七四 四石、魚住村二・〇八七石で、明石郡より平均高いのは魚住村の みである。變異係數は岩岡が最大で神出・魚住の順となつてい るが、何れも明石郡平均より遙かに高い。特に昭和四年及び一四 年の早魃年度の反收と對照してみると、變異係數を大ならしめて いる。主要因は早魃であることがわかる。この稻作早魃がまさに 當地方の農業生産を攪亂する大きな要素であつて、それが克服さ れず存在しつづけているのである。

註1 農林省農政局農業保險課刊、中央氣象臺調査『農業氣象 災害調査報告』第四號參照。

註2 筆者稿「早魃村の構造」（本誌第五卷第四號所收參照）

三、早魃の實態

近年における兵庫縣の稻作早魃發生の年度を見るに、大正一三 年、昭和四年、同八年、同一四年、同一九年、同二三年と、大體 四年乃至六年に一度の確率をもつて發生している。いうまでもな く、これら早魃の發生は兵庫縣下一圓に發生するものでなく、地

(c) 五%以上一〇%未滿
(揖保郡)

(d) ○%以上5%未滿

(赤穂郡・有馬郡・川邊郡・三原郡・明石市)

(a) 前五年反収より増収したもの

(城崎郡・出石郡・美方郡)

(b) 一〇%以上二〇%未満

(養父郡・飾磨郡・尼崎市)

(c) 五%以上一〇%未滿

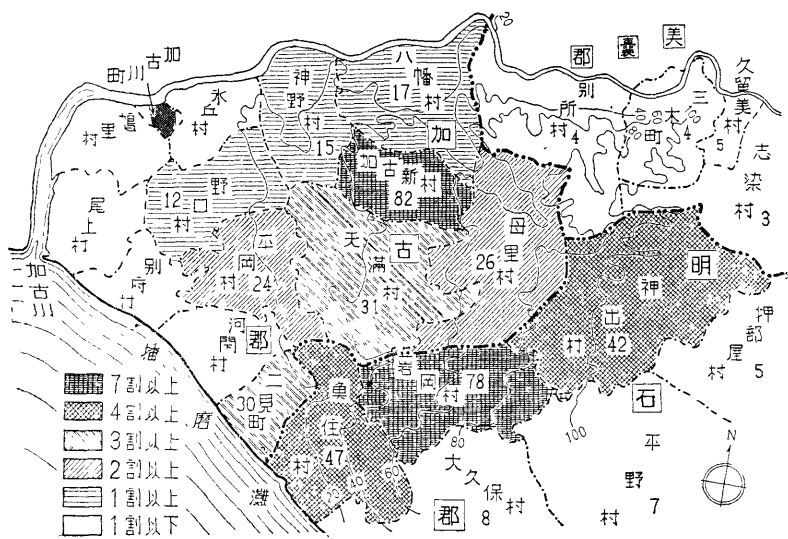
(姫路市・西宮市・宍粟郡・朝來郡)

(d) ○%以上五%未満
(武庫郡・加東郡・
神崎郡・多紀郡)
この分類が示すように、
概して東播磨丘陵地帯が旱
魃に對する危険性が高い。
しかもその危険度は郡によ
り相當差異があり、われわ
れの調査村の屬する明石郡
は減收率二六・九%で最高
を示し、又加古郡も減收率

		前五年 平均反收	14年反收	5年平均 均比増	年比減
兵庫市	石	2,128	2,042	(-)	4.0
神戶市	石	2,445	1,444	(-)	40.9
姫路市	石	2,239	2,451	(+)	9.5
尼崎市	石	2,403	2,647	(+)	10.2
明石市	石	2,036	2,000	(-)	1.8
西宮市	石	2,448	2,611	(+)	6.7
武庫市	石	2,265	2,346	(+)	3.6
有馬郡	石	2,394	2,383	(-)	0.5
明石郡	石	2,120	2,077	(-)	2.0
	石	2,089	1,527	(-)	26.9
美加多郡	石	2,345	2,015	(-)	14.1
加西郡	石	2,106	2,151	(+)	2.1
加古郡	石	2,248	1,966	(-)	12.5
加古郡	石	2,026	1,746	(-)	13.8
	石	2,024	1,642	(-)	18.9
印南郡	石	2,341	1,844	(-)	21.2
飾磨郡	石	1,958	2,195	(+)	12.1
神崎郡	石	2,091	2,147	(+)	2.7
井原郡	石	2,163	2,052	(-)	5.1
赤穂郡	石	2,121	2,022	(-)	4.7
佐用郡	石	1,926	1,533	(-)	20.4
宍粟郡	石	2,032	2,224	(+)	9.4
宍粟郡	石	1,943	2,603	(+)	34.0
出石郡	石	1,825	2,229	(+)	22.1
養父郡	石	2,347	2,761	(+)	17.6
朝來郡	石	2,210	2,405	(+)	8.8
美作郡	石	1,545	1,873	(+)	22.5
永上郡	石	2,096	1,838	(-)	12.3
多紀郡	石	2,036	2,036	(+)	1.1
津養郡	石	2,335	1,806	(-)	22.7
三原郡	石	2,344	2,234	(-)	4.7

第8表 昭和4年の旱害面積（兵庫縣水利調査書による）

	平年作 付反別	收穫 皆無	7割 以上	5~7割	3~5割	被害面積 計	面積 被害率	收穫皆 無換算 被害率
	町	町	町	町	町	町	%	%
〔加古郡〕								
母里村	784.0	58.4	87.4	65.0	81.0	292.0	37.2	26.0
加古新村	371.0	121.2	181.8	34.0	22.0	359.0	96.8	82.2
天満村	869.0	100.4	150.6	48.0	21.0	320.0	36.8	30.6
野口村	442.0	10.0	15.0	43.0	13.0	81.0	18.3	12.2
平岡村	490.0	16.0	24.0	59.0	120.0	219.0	44.7	24.4
見町	239.0	3.2	4.8	55.0	77.0	140.0	58.6	29.7
神野村	323.0	20.8	31.2	—	6.0	58.0	18.0	15.4
八幡村	400.0	26.4	39.6	7.0	13.0	86.0	21.5	17.4
〔明石郡〕								
神田村	692.0	60.0	88.7	152.9	160.4	462.0	66.8	42.1
岩岡村	600.0	309.7	155.0	29.0	28.0	521.7	94.9	78.4
魚住村	500.0	55.7	83.4	101.0	125.0	365.0	73.0	47.4
大久保村	584.0	4.9	11.4	24.6	39.3	80.2	13.7	7.7
平野村	502.0	8.2	12.3	19.8	14.0	54.3	10.8	7.2
押部谷村	418.0	3.6	5.5	10.7	16.8	36.6	8.0	4.9
〔美囊郡〕								
別所村	430.0	4.1	6.1	10.3	8.9	29.4	6.8	4.4
三木町	82.0	0.8	1.2	—	3.0	5.0	6.1	3.7
久留美村	417.0	4.7	6.9	3.2	17.1	31.9	7.7	4.6
志染村	544.0	2.1	3.1	11.0	16.5	32.7	6.0	3.3



第1圖 加古・明石郡地方昭和4年度旱害調査圖
各村の數字は收穫皆無換算被害率を示す。上表参照。

旱魃の危險度が大きいことを示している。

われわれの各調査村が旱魃の危險にさらされている村として如何なる位置にあるかを検討するため、資料の制約上昭和四年度の旱魃による加古・明石・美嚢各郡の町村別被害状況を見よう。

第八表は後述（二一七頁参照）する淡河川山田川疏水普通水利組合に加入している明石、加古、美嚢各郡町村の旱魃被害統計で、各郡の所屬町村全部の被害状況は示していないが、その大要は知ることが出来る。（但し本統計は三割以下の被害は含まれていない。）これによれば岩岡村は加古新村と共に、面積被害率も收穫皆無換算被害率も他町村と比較にならぬほど大で、水利組合加入全一八カ町村中第一位であり、これについて魚住村、神出村の各被害率が高く、他町村を壓している。従つて明石郡でも岩岡・魚住・神出は代表的旱魃村となつている。他方母里村はこの三カ村ほど被害率が高くないがそれでも全一八カ町村中第七位を占め、旱魃の危險度は高く、加古郡の代表的旱魃村である（第一回参照）。このように各調査村は旱魃の代表村であるが、その危險度においては相當差異がある。又この旱魃危險度の各村間の差異は、自然變動の大小によつて絶対値としては變動するが相對値としては同一傾向にある。すなわち旱魃の場合にかぎらず、他の旱魃の場合にも各村の旱魃危險度の相對値は同様な傾向がある。（前掲第六表がこれを實證する。）更にこの危險度は同一村でも部落により部落では各耕地の各筆によつて相對的に確定した差異を有している。（この點については、拙稿「旱魃村の構造」、本誌第五卷第二

號を参照されたい。）このことは旱魃發生が空間的に相對的確定性を有していることを意味している。

尙この空間的確定性は自然的・社會經濟的諸要因によつて具體化されるもので、これについては以下の各章で明白にする。要するに旱魃發生の態様は時間的には一定の頻度をもつており、空間的確定性を有している。

四、水利構造

1 用水源別水利狀況

この地帯は溜池灌漑が支配的であることは既に觸れたが、その實態を第九表によつて見よう。

第九表は各村の用水源別水利狀況を明白にしている。一見して分るように、溜池縣が支配的で各村ともに總水田面積の九割前後となつており、その他は井堰並びに天水田である。これを四カ村について見るに、溜池縣の總灌漑面積に對して占める比は魚住八六・三%、岩岡九二・一三%、母里九一・七六%、神出九四・八%と漸増しており、他方井堰縣は逆に魚住一一・八七%、岩岡五・〇一%、神出二・八三と漸減しており、各村の地形を反映している。母里村は資料の上で井堰縣と天水と合計した數字が出ているので明白でない。天水縣は湧水地をさしているが、何れも二乃至三%である。

今これら水利施設に對する昭和四年旱魃時の反常用水不足量を

第9表 用水源別水利状況

			数	灌漑地積(百分比)	不足用水量	反 當 不 用 水 足 量
				町 %	立坪	立坪
魚住村	溜井天	池堰水	67	432.44 (86.28)	80,415	18.59
			14	59.49 (11.87)	6,995	11.76
				9.24 (1.85)	496	5.36
			計	501.17 (100.00)	87,906	
岩岡村	溜井天	池堰水	84	592.70 (92.13)	461,653	77.90
			10	32.28 (5.01)	11,000	34.08
			7	18.31 (2.86)	2,171	11.86
			計	643.29 (100.00)	474,824	
神出村	溜井天	池堰水	194	747.32 (94.85)	318,692	42.67
			8	22.30 (2.83)	3,474	15.57
			7	18.31 (2.32)	2,171	11.85
			計	787.93 (100.00)	324,337	
母里池	溜井天	村堰水	64	744.57 (91.76)	164,625	22.11
			?	66.70 (8.24)	-	-
			?			
			計	811.37 (100.00)	164,62	

- (註) 1 本表は明石郡農業水利改良計畫書(昭和12年兵庫縣經濟部)並に昭和4年度農業水利調査計畫書より作成。
2 本表の不足用水量は昭和4年度の旱越村の調査である。

指標とし稲作の不安定性を見ると本表右二欄の示すごとくである。これによると各村とも溜池の用水不足量が最大で、特に岩岡村は反當不足用水量七七・九〇立坪でこの地方反當全用水量一三七・五立坪(但し六月中旬より九月中旬までの稲作期間)の約五八%となり、最も不安定である。次に神出村は四二・六七立坪で三一・〇三%、母里村二二・一一立坪一六・〇七%、魚住村は一八・五九立坪で一三・五%の順となる。井堰も岩岡村の不足量が最大で三四・〇八立坪、神出村一五・五七立坪、魚住村一一・七六立坪となつてゐる。天水懸は不足用水量も少なく、溜池の場合の三分の一乃至二分の一となつてゐる。

一般的に本表を概括すると、(一)支配的灌漑形態である溜池懸が各村とも最も不安定で、井堰、天水がこれに次ぐ。(二)村別に見ると岩岡が最も不安定で、神出、母里、魚住村の順位となるが、後の三村はその不安定性が類似し、第八表の被害結果を裏書きしている。

以上が水源別灌漑事情であるが、次にこれ等の水源の主要水利系統について見よう。

2 水利系統とその形成過程

この地帯の水利系統を大別すると次の三系統に分類される。

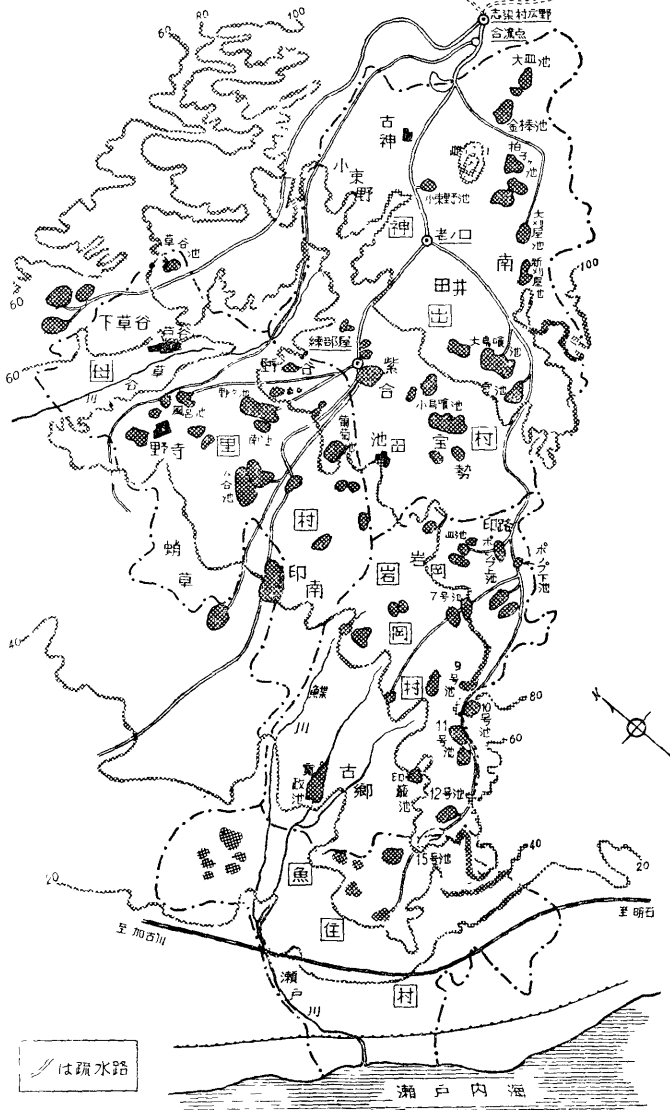
① 舊池(②の開鑿以前に築造されたもの)によつて灌漑されるもの。

② 淡河川山田川疏水によつて灌漑されるもの。

③ 廣谷川、瀬戸川(鰯川、前川を含む)沿岸の井堰灌漑によ

第2圖 調查地帶水利一覽

美濃郡淡河村木津 淡河川取入口	武庫郡山田村坂本 山田川取入口
--------------------	--------------------



るもの。

以下これらの概要とその形成過程、水田の擴延過程並びにその條件について説明しよう。

① 舊池並びに井堰によつて灌漑されるもの

これは、水源を主として當該地域内に求め、疏水開鑿以前に形成された水利系統である。疏水開鑿による新田に對していわゆる舊田地帯とよばれるものを灌漑しており、溜池灌漑と井堰灌漑とからなっている。

舊田地帯の調査四カ村の部落名および水田面積は次の如くである。即ち四カ村の舊田面積は一、一七四町歩で四カ村總水田面積は、六六八町歩の四四％に當つてゐる。

村 名	部 落 名	水田面積
魚 住 村	柳井・長坂寺・中尾・濱谷・大見・山川・清水・清水新田	三二四・七町
岩 岡 村	秋田・廣古・野中・上村・南古	二〇八・〇
神 出 村	古神・東・田井・南・廣谷・紫合	五一九・〇
母 里 村	草谷・下草谷・野寺	一二三・一
計		一、一七四・八

〔舊田地帯の開鑿の歴史〕は神出村古神部落並びに母里村草谷等の山麓地帯の水田が最も古いとされている。すなわち上代に築造されたといわれているが、年代は明白でない。その後水田造成は海岸平地部から丘陵に向けて行われたことが想像される。それ

は魚住村の水利施設の築造時期がこのことを實證している。例えば林崎用水は明暦二年（一六五七）、寛政池は寛政一二年（一八〇〇）、印籠池は弘化三年（一八三三）と、次第に地形が上昇するにつれて築造時期は新しくなつており、水田は上に向つて擴延したことが推定される。反對に神出村を見ると、山麓の古神部落が極めて古く、下に向うほど新らしく、大鳥喰池の如きは寶曆年間（一七五一〜一七六三）に築造されたといわれるが、要するに水田造成は上下兩方より擴延したと云つてよい。しかしその中央の丘陵地帯は元祿年間までは原野として殘されていたもので、元祿年間に當時の明石城主によつて開墾が實施され神出莊と稱していた。現在の神出村の池下・神納・新々田・吉生・北古新田・廣谷・池田、岩岡村の南古・野中・赤阪・龍力岡・秋田がこの地に屬する。元來この地は丘陵部で水利に恵まれず主に畑地として利用されたが、水利の許すかぎり水田化がなされたことは云うまでもない。

尙神出莊には大庄屋職として須藤家がこの地方を支配した。即ち、神出莊開發に際して松平直明の家臣須藤重三郎が開墾の實驗測量をなし大いに開墾の爲努力したので、この功勞として代々須藤家は大庄屋職として新田郷一帯を支配したが、また水田造成にも努力したので水利の可能な所は水田化された。須藤家はその後明治四四年没落して、その際水利關係文書は散佚してこの間の事情を明白にすることは出来ないが、岩岡村野中の白蟻・青蟻池は明治四年須藤が中心となつて築造しているのを見て不斷に水田化の努力が續けられて來たことがわかる。し

かし疏水が開鑿されるまでは神出莊の大部分は畑地として利用されていた。

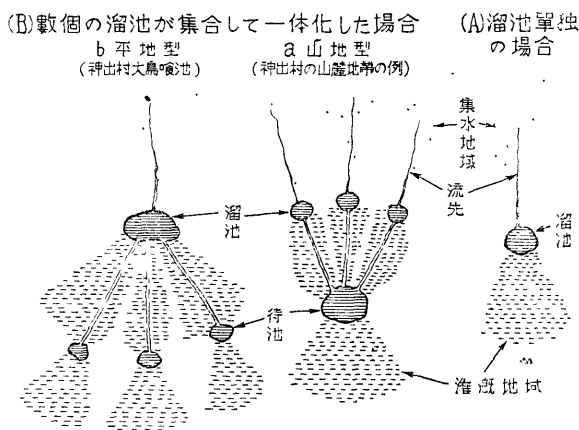
要するに舊田の擴延過程は、かくの如く水利の便なる所より始められ用水區域が形成され、この間に次第に水利秩序が形成されたのが、今尙水利を規制している。これについては後述する。

〔舊田地帯の溜池灌溉の形態〕を水源によつて大別すると次の二つになる。

- (1) 慣行によつて規定された集水地域を水源としてもつもの
- (2) 用水に連なるもの

(1)の場合が最も一般的形態で水源より流先とよばれる集水路によつて集水貯水するのである。この中には單獨の溜池のみからなるもの、或いは數個の溜池が有機的に統合して水利機能を果すものがある。模式圖を例示すると第3圖のようである。

この圖でAの場合は最もシンプルな型であるが、Bの場合のように數個のものが一體となつて水利機能を果す場合がある。Bのうち(a)の山地型は神出村の山麓部に見られるもので、それぞれの流先をもつた數個の溜池が更に一つの溜池に統一される場合である。この場合の各溜池は各々灌溉面積をもつており平等の權利が附與されている。(b)の平地型は神出村大鳥喰池に見られる型で、植付を一斉にする目的から大池の周圍に待池といわれる小規模の溜池を造り、灌溉を同時に行うものである。このほか水源の豊かな所では豫備池を築造している場合がある。(魚住村寛政池の場合。——この點拙稿「早魃村の構造」参照されたい。)尙この他に



第3圖 溜池灌溉の模式圖

も種々の型態が存するであろうがここでは代表的なものだけ挙げるにとどめる。

次に(2)に分類した「用水に連なるもの」の代表的なものとして林崎用水である。これは魚住村長坂寺・柳井の部落を灌溉するもので、水源として平野村西戸口の取入口より明石川の河水を引水する用水で、魚住村大池・己の池その他一群の溜池がこれに蟬集している。又、魚住村の瀬戸川の水を「庄内の堀割」と呼ばれる用水路に分水して、この用水に魚住村山川・大見・濱谷・中尾の溜池が依存しているのも、その一例である。このほか魚住村の清水新田が非灌溉期に瀬戸川の

水を引水して明神池はか一群の溜池の水源をなしている。

〔井堰灌漑〕 について見ると、次の二つがある。

(1) 瀬戸川、清水川(鯉川)、前川を利用するもの。

(2) 廣谷川(草谷川)を利用するもの。

(1)に屬するものは魚住村清水・西岡部落、および岩岡村上村・野中・秋田部落の九二町歩を灌漑している(井堰數一九)。(2)に屬するものは神出村廣谷、母里村草谷・下草谷部落を灌漑しており、灌漑面積は八八町歩である。兩者ともその歴史は明白でないが、極めて古いものと推定される。

尙舊田地帯の溜池灌漑にしても、井堰灌漑にても、旱魃時には不安定なものである。しかし次にのべる疏水關係地に比すれば、相對的に安定している。

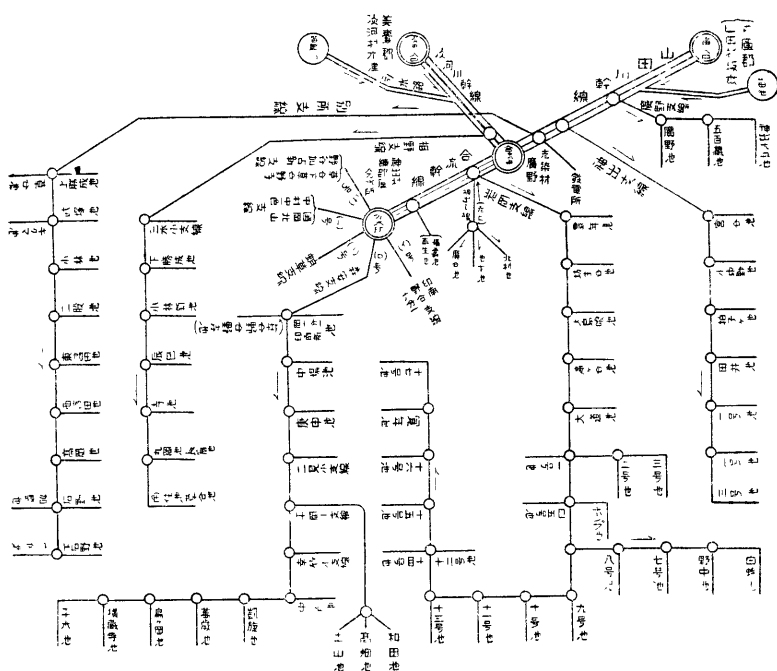
② 淡河川山田川疏水の概観

淡河川山田川疏水(註)は明治二〇年より大正八年にかけて完成された大規模な灌漑施設であり、加古・明石・美嚢の三郡一八カ町村に跨り、その灌漑面積は一、九五八町一反三畝に及んでいる。淡河川山田川疏水はその名の示す如く淡河川に水源を求める淡河川疏水と山田川に水源を求める山田川疏水の合體したもので、淡河川疏水普通水利組合の管理のもとにおかれている。調査村は何れもこの疏水によつて残されていた畑作地帯を水田化したのであり、その關係は次に示すように極めて大きい。

	山田川 所屬	淡河川 所屬	計	溜池灌漑面積 中に占める比
魚住村	二七・九	一〇七・九	一三〇・八	二四・九
岩岡村	三〇九・七	五・〇	三一四・七	六・七
神出村	一七・六	九・四	二七・〇	三・五
母里村	一四・五	六六・九	八一・四	一四・四

このように各村の水田面積の九〇%以上をしめる溜池灌漑による水田のうち、淡河川山田川疏水によつて灌漑される比率は極めて大きく、特に母里村の溜池灌漑面積中八三・四%が疏水關係別で、しかも淡河川疏水に所屬するものが大部分である。次に多いのは岩岡村で、山田川疏水關係面積が大部分で溜池灌漑面積の六〇・七%をしめている。魚住村、神出村もまた疏水關係面積は多く、それぞれ溜池灌漑面積の三〇・六%、二四・九%をしめている。この四カ村の疏水關係面積の合計は、一、二七二町に達し、總疏水關係面積の六四%を占め、疏水は本地方の最も大きい水利施設となつている。いま疏水の水利系統を模型圖で示せば第4圖の通りである。(前掲第2圖と對照されたい。)

圖で明白なように、淡河川山田川疏水の主要幹線の一つは美嚢郡淡河村木津より淡河川の流水を取入れ、曾尾川の水を合して流れる淡河川幹線と、武庫郡山田村坂本より山田川の流水を取入れ、途中山田池(山田池は昭和四年用排水幹線改良事業で築造された補水池)の用水を合して流下する山田川幹線とがあり、これらは志染村廣野で合流(圖の合流點)して、合流幹線となつて神



第4圖 疏水分水系路一覽圖(第2圖参照)

昭和15年10月1日現在。『疏水五十年史』より。

出村練部屋の分水所に至るものである。この主要幹線より分水して多くの支線が分岐して、調査地帯を灌漑している。

そこで調査地帯に關係ある支線を次に述べよう。

- 1 廣野支線——神出村五百藏東を灌漑する。
- 2 神出甲支線——山田川疏水幹線より分岐し神出村小東野・東・南・田井の一部を灌漑する。
- 3 岩岡支線——老ノ口分水所より分水し、神出村寶勢・岩岡村の大部分、魚住村長池・清水・濱西・金力崎・長坂寺の諸部落を灌漑しており、灌漑面積四五〇町歩。
- 4 神出乙支線——神出村廣谷・池下・北の各部落を灌漑しており、灌漑面積三四町歩。
- 5 森安支線——神出村練部屋分水所より分水、灌漑區域は母里村印南・草谷・野寺の各部落のほか天満村・平岡村・野口村・二見村の一町四カ村。
- 6 蛸草支線——練部屋分水所より分水、母里村蛸草を灌漑する。

以上は本疏水的主要支線の概要であるが、各支線に連なる溜池は、疏水開鑿とともに新たに築造せられたものと従来からあつた溜池を利用したもの、或

いはこれを擴張改造して利用したものとがある。殊に神出村は所謂舊池を利用して疏水用水を注入し、灌溉機能の増大を計つたものが多い。これに反して岩岡村、魚佳村は大部分新築池で「何號池」と呼ばれているものがこれである。勿論野中・白蟻・覺念の各池のような舊池も存在している。母里村は大部分が新築池であるが、草谷・下草谷野等の溜池は舊池を利用したものが多い。即ち疏水の開鑿によつて水田化された地區は新築地によつており、舊田地帯へ疏水用水を導入したものは舊溜池を利用しているとい

(計) ○印は新池を示す。

③ 淡河川・山田川・疏水の開鑿過程
次にこのような一大水利施設は如何なる社會經濟的條件によつて形成されたかについて考察しよう。

〔淡河川疏水開鑿の要因〕 疏水は當初淡河川疏水が明治二〇年に着工され、明治二四年に完成したのである。疏水開鑿以前當地

える。従つて、舊溜池利用の場合は従來の水源のみでも一應灌漑できるので、疏水は補水的立場にあ

方の丘陵地帯は水利に恵まれず棉作を主體とした畑作經營が行なわれていた。畑作とはいえ用水不足のため屢々凶作となり、封建領主も特に貢租を輕減し、凶旱時には特別に手當米を給し、救済する状態であつた。いわゆる準耕境地帯 (Submarginal land) であつた。この不安定な畑作經營を解消せんとして、江戸時代より明治初期にかけて山田川より引水して水田化せんとする計畫が數次に亘つてなされてゐる。

明治以後外國綿製品の侵入と國內機械紡績業の成長により、わが國の家内制工業たる土產的綿業・棉作は解體し、國內產の棉花もその特殊的使用價值を喪失した。機械紡績原棉としては漸次廉價な外國產棉花の輸入に壓倒されその價格は低下していつたのである。他方、逆に米價は上昇傾向にあつた。當地方もその影響をうけて畑作經營は困難な事情に追い込まれたのである。

旱魃と棉花の低落と云う不利な二條件に加えて、當地帯の農家經濟に致命的打撃を與えたものは明治九年に行われた地租改正である。淡河川疏水開鑿の母體となつた母里村の地租負擔の増加は第一一表に見られる如くである。

すなわち母里村では舊地租額に對し、新地租額は村平均二・五倍の増額であり、大字別に見ると、草谷・下草谷以外は三乃至五倍近く増額されている。又印南新村における反當公定地價は二三圓四九錢四厘と評價されているが、これはその收益力に比して極めて高い評價で、印南新村で地租改正後畑地の賣買價格が五〇錢乃至三圓以上を實現しなかつたことから見ても生産力の低さを知

第11表 母里村各大字別新舊地租比較表

大 字	舊 地 租 (A)	明治9年新地 改正新地租 (B)	差 引 増 額	新租に對する 増加歩 (B/A)
村 村	708,426	2,130,989	1,424,563	3.00
新 新	253,820	1,207,161	953,341	4.70
印 草	377,473	1,038,594	661,120	2.70
新 村	220,064	763,608	543,544	3.47
南 寺	679,716	997,631	317,915	1.46
草 谷	205,508	390,016	184,508	1.89
計	2,545,007	6,527,999	4,082,991	2.56

(註)『淡河川山田川疏五十年史』所載。

りうるとともに、當地方にとつて地租改正が實狀を無視してなされたことがわかる。この事は農家經濟を窮迫化に導いた主因で、『母里村難恢復史』の著者で初代加古郡長の北條直正氏は「旱魃、棉作經營の打撃、地租改正による増租」を母里村の三難と稱している。特に地租は増額されたのみならず、地租が公告されたのは明治十一年七

月で、明治九、一〇、兩年度の地租額を二一年度分と同時に納付すべきことが明らかにせられ、高率な地租と共に累積された地租額が農家經濟に重壓となつた。

これに對し農民は地租修正と疏水開鑿による水田化とによる生産力の向上とによつて對應せんとし、此の地方の政治運動の二大基本線として展開された。

「淡河川疏水開鑿を實現した要素と成果」 しかしながら其後公權力による數次の地租の徴収が强行せられ、其の結果母里村における農民層の窮乏状態は次のようになった。

●納租することが出來ず、郡長の努力により土地を賣却したもの。

印南新村 地主四名 三〇町歩 代金一八〇〇圓
(葡萄園用地)

地主五〇名 三四町歩 代金二〇〇〇圓
(桑園用地)

●農民自らが土地を賣つたもの。

地主六〇〇名 二五〇町歩

●政府により公賣せられたもの。 二一九名 七〇町歩

政府により沒收されたもの。 二二〇名 七〇町歩

●土地家屋を賣却して離村したもの。 一九七名 八〇〇人
なお母里村の戸數及び人口は次の通りであつた。

明治初年 八三〇戸 五、四八人

明治二年 六三戸 四、四八人

●明治一八年九月の負債高。

抵當附負債額 六二、六九二圓一六錢一厘

無抵當負債額 三二、二〇〇圓

計 九四、八九六圓九六錢一厘

一戸當り負債額 一三〇圓(但し七三〇月)

このように高率な金納地租と、絶えざる旱魃による低い生産力の中で、飢餓的生活水準にある農民群が、淡河川疏水開鑿と云う

旱魃地帯の經濟的研究

大工事をなしとげたのは如何なる要因によるものであらうか。

勿論自己資本で遂行し得ぬことは云うまでもない。これは國家資本、水利土功費、國庫金四五、〇〇〇圓によつて明治二一年着工されたのである。當時の國民經濟は未だ原始的蓄積段階にあり、水利土功費、國庫金は中央政府の政策上重要性を認めぬ限り到底支出されるものではない。かかる困難な條件を可能にしたものに二つの要素がある。一つは母里村印南(當時印南新村)を中心にした熱烈的指導者の一群(地主自作層の一部)によつて疏水開鑿運動が展開されたことであり、他の一つは偶々中央政府の勸農政策の一つとしてこの地に國立葡萄園が設置され(明治一三年)これを媒介として當時の中央官僚が來園し、疏水開鑿の必要性が認識されてきたことが國家資本投入の契機となつた。しかし基本的には、飽和状態にある耕地の上に自給的農業を営んでいた過剰な農民群に、資本主義體制が貨幣經濟を媒介としてより高き生産性を強制したのであつて、これが農民の生活權擁護を目的とした指導者層(地主層)の水田化への努力として顯われてきたのであつた。

この點、明治後期から大正にかけて地代取得を目的としてなされた水利事業、所謂地主の企業者の活動とは趣を異にしている。

疏水工事は當初山田川より引水する目的であつたが、資金と技術に制約され淡河川より引水することになった。疏水里程六里、二千五百間に及ぶ隧道工事、又わが國最初の御坂サイフォン工事(淡河川疏水線が美濃郡志染村御坂所屬志染川を跨ぐ所)等、かなり工事は困難を極めたが、明治二四年四月竣工通水をみた。翌

二五年豪雨のため疏水路が相當破損したが、疏水運動の中心指導者故魚住逸治氏（疏水事業に挺身し推されて代議士になつた）が政治的手腕を振い、一二萬圓の國庫補助金を得て總工費一八萬圓を以て修復改善し、淡河疏水工事は完成した。その總工費は二九七、八〇〇〇圓（國庫補助一六五、〇〇〇圓）に達し、これにより、一二町歩が開田されたのである。

母里村における明治三八年現在における水田の状況を見ると第一二表のようである。^(註)これによれば五六八町八反が新に開墾され開墾以前の水田面積の二・七倍に増加し、平年反收當量は地租改正當時の評價〇・八五九石（即南新村）の二・五倍に増收した。他方米價は上昇傾向にあつたので、農家經濟の著るしい發展をもたらした。開墾以前と以後の地價はこれを最も明白に示している。かくて疏水開墾はミゼラブルな畑作を解消し、周邊の不安定な畑作經營に大きな刺激となつた。

〔山田川疏水の開墾〕 山田川より引水する計畫が疏水工事の當初の計畫であつたが、工費並びに技術的制約から淡河川疏水に轉換したのであるが、淡河川疏水開墾以來受益面積が擴大し、次第に水量が不足し、明治三八年再び山田川疏水開墾の計畫がおこつた。淡河川疏水開墾運動當時參加を拒否していた明石・美囊郡の各村は、淡河川疏水の完成の結果に刺激され、積極的に參加してきた。そこで母里村外四カ村普通水利組合を兵庫縣淡河川山田川普通水利組合と改め、明治四四年濟工、總工費一、二三四、一五一圓（山田川幹線並びに各支線及び溜池工事費）を以て大正八年二

第2表 母里村における開田面積・反當收獲高並に地價

	開墾以前の面積 水田	開田反別	開田の 反當 收獲 高	開田以前 の地價	開田以後 の地價
村	町	町	石	円	円
村	35.27	238.6	2.20	3.00	150
村	45.45	64.0	2.25	8.00	170
新	22.65	58.0	2.30	3.50	170
新	37.53	82.1	2.20	5.78	160
寺	51.30	83.0	2.20	2.75	150
谷					
下	15.21	44.1	2.25	2.75	150
計	207.63	568.8			

（註） 前掲『母里村難恢復史』による。（明治38年調）

月完成した。工事の規模は幹線一一軒、隧道一九カ所延長五軒、分水所六〇カ所、發電所二カ所、揚水ポンプ設備二カ所、サイフォン二カ所等からなり、淡河川疏水と共にわが國としては一大水利施設となつた。

山田川疏水の開墾は淡河川疏水の開墾と異なり、その資金はすべて起債を以て行われ、公共資本の補助は一切受けておらない。しかもその費用は新加盟村のみが負擔している。

（この點後述二二七頁参照。）これは山田川疏水加盟村の地主層には、當事上昇傾向にある米價を反映した有利

な小作料¹⁾地代取得増大への期待が疏水工事への投食誘因として作用したからであるし、又自作層にとつても水田化による生産力の増大²⁾農業所得の増大が期待され、そこに兩者の利害が一致して疏水開鑿が推進された。

以上われわれは水利系統とその形成過程を考察したが地形的に最も不利な条件にある當地方の丘陵臺地にまで水田を擴張した基本的原因は、水田の持つ高き生産性にある。すなわち稻作はわが國の資本主義が解消しえぬ過剰な小農群を維持し、土地所有者には高き地代を實現するため、大規模水利施設の築造によつて水田化が進められたのであるが、しかも尙旱魃の不安定性は解決されていない。その不安定度は地形的に水利の不利な處ほど大となつており、旱魃の發生態様に空間的確定性を附與している。ではこのような不安定性の解決を阻止する社會經濟的條件は何であらうか。次にこの分析に進もう。

註1 土木學會刊『明治以前日本土木史』第二篇、第二章、三八頁。

註2 同書 三八九頁。

註3 淡河川山田川疏水に關しては次の文獻がある。淡河川山

田川普通水利組合刊『疏水五十年史』

註4 前掲『母里村難恢復史』によれば次のように記載されている。元治慶應より明治初年に亙り凶旱頻發田圃涸渴し禾稼實らず。領主は貢租免割を輕くしたる上、凶旱には特別に手

當米を給與したり。印南新村の例次の如し。

安政六亡未年	三二石	慶應三丁卯年	三〇石
元治甲子年	三四石	明治元戊辰年	三〇石
慶應二丙寅年	一七・四石	明治二亡巳年	三〇石

註5 わが國棉作の衰亡過程について名和統一著『日本紡績の史的分析』に詳しい。

註6 北條直正著『母里村難恢復史』。本書は初代加古郡長北條直正氏の執筆せるもので、疏水開鑿を中心として、地租改正以後疏水開鑿に至るまでの母里村の社會經濟事情を二卷に互り詳記せるものである。未だ印刷されていないが、明治前期の農政資料として貴重なる文獻である。

註7 『府縣別地租改正紀要』上、兵庫縣の分に當地帯の地租額が詳細に記載されているから参照されたい。

五、水利の不安定構造とその經濟的意味

水利の不安定なことは既に述べたが、更に當地方の水利施設(溜池)の不安定性を貯水量の變動面より具體的に把握し、更にその不安定度の空間的・相對的確定性を形成する社會的諸條件を明白にし旱魃の經濟的意味を明白にしよう。

1 貯水量の變動より見た水利施設の不安定性

先ず不安定の實態を貯水量の面から分析し、更にその水源の問

第13表 村別溜池貯水量とその不安定性（昭和4年）

	溜池数	總貯水容積(A)	灌漑反別(B)	反當供給可能量(A/B)	昭和4年度貯水(C)	C/A
母里村	63	立坪 680,519	反 6,805	立坪 100	立坪 515,894	% 76.0
岩岡村	52	753,300	7,533	100	278,476	37.0
神出村	99	704,871	7,048	100	380,534	46.1

（註）兵庫縣農業水利計畫書より作成。

題に及ぶことにする。
そこで岩岡村、神出村、母里村について第一三表を見ると各村の全溜池の總貯水容積を知ることが出来る。これによれば各村とも反當一〇〇立坪の灌漑用水が供給出来る計算になつており、若し用水が貯水され得るならば理論的には旱魃發生はないといふ。問題は現實の貯水量である。本表第六欄の示す如く、昭和四年旱魃時には貯水總容積に對し現實の貯水量の百分比は、母里村七六%、岩岡三七%、神出村四六%となつており、岩岡が最も不安定である。このように旱魃時貯水量が低下する原因は流入水量の不安定によるものであり、いわば水源の不安定性といふことが出来る。第一四表は各村別流入量を昭和四年と同五年について、比較して、この點を明白にしている。

第一六表によれば、溜池の水源

第14表 各村別水源別溜池流入量

	年次	現在溜池容積	水源別流入水量			差引不足量
			疏水	雨水	計	
母里村	昭和4	千立坪 681.0	千立坪 296.0 (0.434)	千立坪 220.5 (0.324)	千立坪 516.0 (0.758)	千立坪 165.0 (0.242)
	5	681.0	387.0 (0.569)	294.0 (0.431)	681.0 (1.000)	
岩岡村	4	753.0	359.0 ※(0.477)	—	278.0 (0.369)	475.0
	5	753.0	550.0 (0.73.0)	203.0 (0.270)	753.0 (1.000)	
神出村	4	705.0	201.0 (0.285)	180.0 (0.255)	381.0 (0.540)	324.0
	5	705.0	230.0 (0.326)	475.0 (0.674)	705.0 (1.000)	
計	4	2,139.0	856.0 (0.400)	400.5 (0.187)	1,256.5 (0.587)	882.5
	5	2,239.0	1,167.0 (0.545)	972.0 (0.455)	2,139.0 (1.000)	

（ ） 内數字は容積に對する歩合を示す

※疏水流入量の漏水分

は淡河川山田川疏水を注入するほか附近耕地の雨水及び末流水に依存していることがわかる。この場合既に水利系統の所でのべた如く、溜池の水源は疏水のみによるものもあれば、疏水と耕地の雨水及び末流水との兩者に依存するものもあり、又疏水には全く依存せず耕地の雨水及び末流水のみに依存するものもある。従つて本表に示されている水源別流量は、これら各溜池の疏水流入量と降水量の流入水量を各々計測して、各々を合計したものとなる。

今母里、岩岡、神出三村の合計値を見るに、昭和五年においては溜池容積二、一三九千立坪で水源別流入量の合計もこれに一致して満水を示し、このうち五四・五%に當る一、一六七千立坪が疏水に依存しており、又四五・五%に當る九七二千立坪が雨水に依存している。一方旱魃年度には、貯水状況は一、二五六・五千立坪で平年の五八%となつており、八八二・五千立坪の流入量の不足を來たしている。このうち疏水流入量は八五六千立坪で昭和五年度より三一一千立坪だけ少く、昭和五年度の七三%となつている。他方雨水の流入量は四〇〇・五千立坪で昭和五年度より五七一・五千立坪だけ流入量が少なく、昭和年度の四二%の流入量で、疏水の流入量より遙かに旱魃時の雨水の流入量は不安定なことを示している。

これを村別に見よう。各村とも疏水並びに雨水に水源を求めているが、各村の昭和五年の流入量を一〇〇として昭和四年の流入量の百分比をとると次のようになる。

		昭和五年		昭和四年	
母里	雨疏水	一一〇〇	七六	七五	
岩岡	雨疏水	一一〇〇	六五	〇	
神出	雨疏水	一一〇〇	三七	八七	

これを見てもわかるように各村とも疏水による流入量が雨水より相對的に安定しており、特に岩岡においては旱魃年度には雨水は殆んど流入していない。母里村は兩者とも七五%程度の流入量があつて比較的安定している。母里村と岩岡村を比較してかくも差異を生じる理由は實に地形であり、これをめぐる水利秩序である。岩岡村の溜池は何れも地形的に高位部にあり、同一の雨量を見ても溜池には流入せず、他村に流去してしまい、又水利秩序がこの利用を許さない。結局、疏水のみに依存しているからである。

このように、旱魃時の水源の不安定性は直ちに溜池貯水量の低下に用水不足となつて顯現する。特に雨水末流水の水源の不安定性が大で用水不足に大きく影響を及ぼすのであり、又主としてこれが各村の不安定度の較差を大にする。當地帯は旱魃を緩和せんとして近代的水利施設を築造したが、なおかつかかる不安定性を残している。次に水源別に、その不安定性を形成する社會的條件に移ろう。

2 疏水用水の不安定性を形成する社會的條件

〔疏水水源の制約〕 疏水水源である淡河川山田川の引水事情において次のような社會的制約をうけていることを知るならば、疏水流入量の不安定性の社會的原因を知ることができよう。

淡河川山田川の水利を得ている沿岸地方の間で、引水期間について次のような關係が成立している。

(一) 淡河川山田川疏水ともに、通水期間（引水期）は原則として非灌漑期間であつて、期間は左の通り。

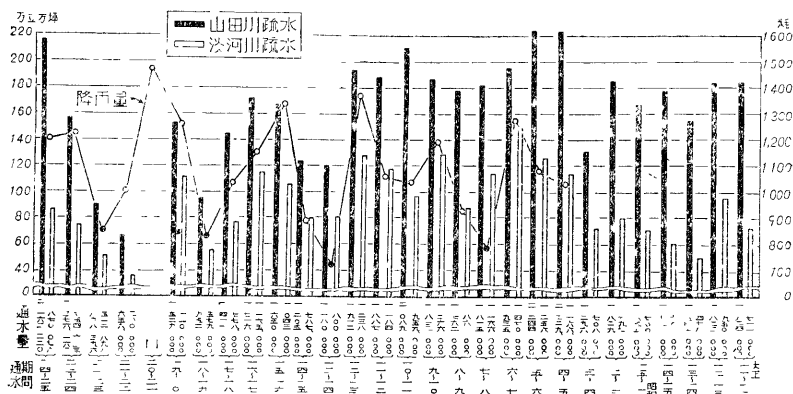
淡河川疏水 自一〇月一日 翌年五月三十一日

山田川疏水 自一〇月一日 翌年五月三十一日

(二) 定時引水以外に、灌漑期でも洪水時には臨時に取水することが可能である。尙苗代用水は灌漑期間といへども引水が可能である。

このように通水期間を非灌漑期間のみに原則的に決定せられていることは、疏水水源の不安定性の基本をなしている。若し灌漑期にも自由に取入が可能であれば當地方の早魃は解決されるであろう。

第4圖は兩疏水の引水口における非灌漑期間及び灌漑期間の合計通水量の状態を示したものである。何れも通水量は年により變動しており、いわばその年の水源地帯の降水量を反映している。例えば降雨量が平年より少い年度を見ると、それは早魃年度である昭和四年、八年、一四年、一九年、二三年となつてゐる。この



第4圖 淡河川及び山田川疏水總通水量と降雨量（大正11～昭和25年）

各年通水期間は10月より翌年9月までの1カ年間を示す。昭和20～21年は洪水のため疏水路が缺壊し通水量不明。降雨量の●は早魃年度、なお大正12～13年も同様。

ことは非灌漑期間の溜池貯水量が少ないことであり、加うるに灌漑期の降雨量が不足して用水不足を來たしている。特に灌漑期に水源に洪水を見なければ灌漑期の引水は不可能であり、例えば大正一三年は非灌漑期の通水量は比較的に多いが、臨時取入量は僅かに五六千立坪で大旱魃を發生している。このように通水量が社會的に制約されていることは、この地方の一大水利機構たる疏水の機能を極めて不安定にしているのである。

「疏水用水分配をめぐる社會關係」 次に水利組合内部の社會關係が用水分配に及ぼす影響を見よう。特にそれは淡河川疏水所屬と山田川疏水所屬の社會的勢力關係と分水の問題である。

先にのべたように、山田川疏水の開鑿は淡河川疏水に遅れてなされたのであるが、この開鑿は淡河川疏水開鑿後受益面積が増大し水量が不足を來たしたので、これを増大する目的を以て企圖されたのであるが、偶々淡河川疏水開鑿運動當時には参加を拒否していた明石郡の各村、特に神出・岩岡・魚住の各村は淡河川の成功を見て積極的に参加して來た。山田川疏水開鑿については母里村外四カ村で構成されている普通水利組合が主導権をもつており、あくまで工事の第一目的を淡河川疏水の不足水量補水において、新たに参加する加盟村には次の條件において引水を許可している。

1、新事業に屬スル總テノ費用ハ新加盟地ニ於テ平等負擔スルモノトス。但シ當初計畫ニ要シタル費用ハ總體ニ於テ平等負擔トスルモノトス。

2、新事業完成後ニオケル一部ノ經費ハ新舊組合員ニ於テ平等負擔スベキモノトス、但シ水路修繕費ニ限り完成ノ翌年ノ三年間ハ新舊線路各別ニ負擔スルモノトス。

3、新事業ヨリ得タル水量一反當リガ現在組合ノ一反步當リヨリ多キトキハ平等ニ分水スト雖モ、若シ少キ場合ハ現在組合ヨリ分割補給スルコトヲナササルモノトス。

4、新事業費支辨ノ爲ニ起債ノ必要アル場合ハ此ヲ組合債ト爲スコトヲ得ト雖モ其元本ハ勿論利子ハ新加盟地ノ負擔トス。

5、幹線ニ於ケル支線分水口ヨリ下流ニ要スル水路並ニ溜池ノ新築等ハ新加盟地ニ於テ各之ヲ施設スルモノトス。

(明治四〇年四月二〇日臨時水利組合に於ける山田川疏水に依る加盟條件より抜萃)

この條件を見ると疏水開鑿の直接經費は新加盟村のみが負擔するのであり、舊加盟村は全く負擔をせず、しかも配水については新疏水開鑿により當然用水源の増加が豫想されるので、この疏水開鑿による増加部分は舊加盟村に分配すべきこととなつてゐる。この點極めて舊組合に有利な條件となつてゐる。再言すると、前掲第4圖は兩疏水の通水量の實態を示しているが、常に山田川疏水の通水量が淡河川疏水のそれより二―三倍大なることを示している。他方淡河川疏水所屬の關係面積は一、一一町步、山田川疏水所屬の關係面積は八四六町步で、遙かに淡河川關係面積が大い。従つて山田川淡河川兩疏水の引水量は分流され、兩疏水關係面積に一應平等に分水されるのであるから、淡河川所屬村は山

田川疏水開鑿費を投入せずして相當量の用水を新加盟村から加盟料として獲得していることとなつて、舊組合の有利性を明白にしている。

又山田川疏水開鑿決定とともに、從來の加古郡母里村外四カ村普通水利組合は新たに兵庫縣淡河川山田川普通水利組合に再編成されたが、この組合會議員の定数は次のようになってゐる。

淡河川所屬地區		山田川所屬地區	
選舉區	議員數	選舉區	議員數
母里村	七	八幡村・神野村	一
加古新村	二	野口村	一
天満村	五	三木村・久美村	一
平岡村	一	別所村・志染村	二
二見村	一	神出村	四
計	一六	岩岡村	三
		魚住村	一
		大久保村	一
		押部谷・平野	一
		計	一五

これを見ると關係面積の大小に應じて議員定數が決定しており、同時に僅か議席一つの差ではあるが、淡河川疏水側に決定權が與えられており、ここにも淡河川疏水と山田川疏水とが合併しているとはいへ、前述のような加盟條件とともに、三郡の疏水關係村の間には支配從屬の關係が見出され對立性の契機が見出しう

る。これらの條件は兩疏水の用水配分をめぐつて旱魃時に幾多の紛争を生んだが、要するに山田川所屬關係村に有利には展開されなかつた。

3 旱魃時雨水の利用を規定する社會的條件（水利慣行）

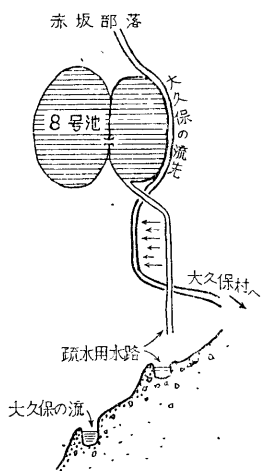
水源としての雨水は旱魃年度と平年度とで、岩岡村の如きは母里村等に比してその利用量の變動が極めて大きいことを前述したが、何故かかる差異を生じるのであるか。いうまでもなく基本的には地形的差異ともいえるが、更に用水利用を規定する水利慣行が考えられねばならぬ。

一般に、水田の形成が地形的に水利の便なる所より擴延していつたことは既にのべたが、水田の擴延とともに用水區域が形成され、用水支配權が確立されて行つた。従つて舊田地帯にはかかる水利秩序が形成されており、これが旱魃時の用水使用にあたり社會的羈絆として規制し、自然的條件とともに用水の不安定横造を社會的に確立している。この關係が岩岡村においては最も不利な形態で確定されており、それはいうまでもなく岩岡村の水田の持つ自然的・歴史的歸結に外ならぬ。以下岩岡村を中心にこれを例證しよう。

〔岩岡村と魚住村との關係〕岩岡村の開田が魚住村より遅れているために、魚住村の水源が岩岡村に確保されており、このことは岩岡村の用水利用が極めて制約されていることを意味する。この例證としては、魚住村清水部落と岩岡村秋田部落との間で屢々

紛争を起した、魚住村の覺念池の水源をめぐる問題が擧げられる。これは岩岡村が用水利用の慣行の盲點をとらえて常に用水利用の擴大を計らんとする努力の結果に外ならぬが、岩岡村は常に魚住村の水源支配權を確認せしめられ、不利な立場に押えられている。なお秋田清水兩部落間のこの問題については拙稿「早坂村の構造」(本誌五卷四号、一二八頁、隣村に対する用水支配權の項)で詳細に説明したのでそれに譲り、ここでは改めて述べない。更に鯉川の流水の利用にあたつてもまた、魚住村清水部落の支配權が及んでおり、岩岡村の利用を制約している。

〔岩岡村と大久保村との關係〕 岩岡村赤坂部落の八号池は岩岡支線の附屬池として大正四年築造されたが、第5圖に示すように八号池の附近に大久保村の溜池の流先があり、これは赤坂部落の用水を集水して水源となつてゐる。八號池は遠く疏水に水源をもとめており、旱魃で用水不足となつても、その端を流れる大久保



第5圖 赤坂部落と大久保村の流先の關係

村の流先には絶對手をつけることは出来ない。地形的に見ると八号池の灌溉路も大久保の流先に沿わざるを得ない状況となつていて、八号池灌溉路は流先のすこし高目の所に流先に沿つてつけられている。この場合八號池の灌溉用水は漏水して下の流先にとられてしまう可能性が多いので、赤坂部落としては灌溉路をコンクリートで固めて漏水を防いでいる。このように地形的制約とともに用水利用の社會的制約が赤坂の部落を不利にしている。

同様な關係は岩岡村上新地部落にも見られる。上新地は岩岡村でも用水不足の最も甚しい部落であるが、これは地形的に見ると丘陵の中心部に位置しており、土地も亦礫質で透水性が大である。しかも部落の大久保村沿いの所は急に大久保村側に傾斜しており、上新地に降つた雨水は大久保村に全部流去する状態にある。前掲第2圖にみられるように疏水附屬池九、十、十一號の各池が本部落の水源であるが、これをめぐつて大久保の流先がきており、上新地の降水を全部持ち去る状況にあり、なおかつ池底の土が礫質なので、疏水によつて貯水したのもも漏水して流先に入り大久保に流去するので、溜池の機能を大幅に低減する。この場合上新地には大久保の流先に集水した用水を利用することは絶対に許されない。従つて、上新地は疏水から流入する水と、池面に降る雨量のみが水源となつており、平年でも植付は水田の三割程度しか出来ないと言ふ。

このように岩岡村は水利慣行に規定され旱魃時にも雨水利用は制約され、他村に比して甚しい用水不足を來たすのである。

4 不安定構造の經濟的意味

このように不安定な水利施設からなり、又不安定性を形成し、かつ具體化する社會的制約條件の存在することは、不安定性を解決するための完全な技術が貫徹されていないことであり、又これを可能にする經濟的な條件が存在しないことである。

これを技術的觀點から見れば、疏水に附屬した大規模な豫備貯水池を築造して、充分水量を確保し、さらに用水の配水組織を整備すれば、旱魃に際しても恒常的に灌漑機能を果たしうるようになる。これは資本主義的大規模經營の場合には、このような最高の科學的技術を利用した一貫した大規模水利施設の築造を可能にする。それは舊植民地朝鮮臺灣に見られたところである。しかし、わが國の如き零細經營の場合には各經濟主體が最大の純收益を追求するので、各目的の投資採算は各自の經營狀況で區々であり、總投資額はこの零細經營のために制約をうける。特に農地改革以前の零細な地主の存在は、疏水工事のような水利施設への投資にあつても、次式が成立する必要があつた。

$$\text{その水田から豫想される地主純利益} > (\text{水利施設投資} + \text{整理費}) \times \text{利率} + \text{水利施設の手増加の材料}$$

但し水利施設の手増加の材料 = 水田の負擔する利税公課

この場合零細土地所有制に制約され、水利施設への投資負擔額も工事の困難性に應じて分割され困難な地區ほど増大し、これが各個別經濟の投資採算の制限要素となつて總工事の投資額を決定

する。このことは、淡河川疏水の不安定性の緩和と新たに水田造成の兩目的をもつて山田川疏水の開鑿がなされた場合に見られるのである。山田川疏水は公共資本の補助は全く無く、しかも山田川疏水所屬民のみの負擔で遂行されたのである。この場合の農民の負擔額は次の部分からなつてゐる。

- (イ) 山田川疏水幹線開鑿費（所屬農民は平等に負擔する）
- (ロ) 支線開鑿費（支線毎に分擔する）
- (ハ) 支線附屬溜池築造費（溜池毎に分擔する）
- (ニ) 水田造成費（耕地整理區毎に分擔する）

このうち平等に負擔するのは幹線開鑿費のみで、その他は所屬する地區により差異がある。従つて、全體として見ると地形的に不利な處ほど工事は大となり、投資負擔額を増大している。第一五表に示す組合費の反當賦課率はこれを實證する。

しかも山田川疏水開鑿參加の條件として、無償で用水を淡河川所屬地に分與する義務を負つてゐるので、山田川所屬地帯にとつて投下資本の効率は低下し零細土地所有制と相俟つて資本投下量を制約する條件となつた。かくて山田川疏水施設も投入可能な資本量の範圍内において最大効率を發揮しよう開鑿されたのであつて、旱魃時の用水不足は解決することが出来なかつた。勿論かかる制約を克服する價格條件が形成されるならば問題はないが、完全競争の場にある農産物價格はそのような地代を形成しえなかつたのである。

そこで疏水開鑿後の事情を見よう。開鑿直後は比較的高米價と

第15表 組合費反當賦課率

	大正 8	15	昭和 5	15
	円	円	円	円
山田川所屬				
岩岡支線區	10.81	7.73	4.79	6.37
岩岡支線池區	16.09	15.27	8.94	11.51
岩岡支線和田地區	8.07	5.30	3.56	4.29
神出支線和田地區	21.53	22.11	15.08	15.18
同支線區	9.06	4.79	5.78	5.14

第16表 岩岡村における反當水利費と小作料との關係

	昭和 4 年	5	6
	円	円	円
反 當 水 利 費 (A)	17.34	16.85	17.70
{ 普通水利組合費	14.79	14.70	15.46
{ 部落水利費	2.55	2.15	2.24
村の平均反當收量	0.136 (早魃)	2.000	1.520
平均小作料 (反收の半分とする)	0.068	1.000	0.760
小作料(價值額) (B)	2.13	24.93	13.40
(B) - (A)	⇒ 15.21		⇒ 4.30

公課（水利費は除く）すら支拂い得ぬ事情にある。かかる状況は山田川所屬村について一般的に妥當するのである。この事實は當然普通水利組合に對する受益農民の負擔費用納入遅延となり、水利組合の財政を窮乏せしめた。そしてこのような事情から、山田川所屬地帯では地主は盛んに土地を賣却したのである。同時に、早魃不作にあたつてもこの水利費の重壓のため何んとかして小作料を確保せんとして小作爭議が頻發し社會不安を醸成している。

また同じ普通水利組合に屬しているとはいえ、山田川疏水所屬地帯と淡河疏水所屬地帯（岩岡支線區）の各水利費は第一七表のように差異がある。これは山田川所屬村のみが閉鎖費を負担していることを明白に示しており、淡河川所屬地帯は經濟的に遙かに有利なことを實證しているとともに、兩地帯の深刻な對立を如實に示している。其後、景氣の回復とともに農產物價格の上昇となり、このように深刻な状態は緩和されたが、水利施設へ投資しうるほどの純地代は到底形成されなかつた。勿論政府資金の支援のもとに水利施設の一部が改造された。用排水幹線改良事業補助要項に基き、山田池が補助池として昭和八年築造されたのがそれである。これは當地方の水利の不安定性の一部を解決したのであろうが、根本的改造とはなつていない。又戦時中は資材・勞力の不足のため、疏水のみならず、溜池、用水路の維持修復工事が困難となつて、水利施設の脆弱性を増大し、戦後昭和二〇年七月疏水幹

安定した自然條件により投資採算は成立したが、昭和恐慌に突入して米價は低落し、加うるに大早魃（昭和四年及び八年）に見舞われ投資効果はマイナスとなり、前記の式は逆の形となつた。例えば、岩岡村における昭和恐慌當時における反當水利費と小作料とを比較すると第一六表のようになる。

本表を見ると水利費の方が小作料より遙かに大となつている（昭和四年と六年）か或は水利費をやつと支拂えるにすぎず、公租

線が洪水のため破壊して、通水を停止したことさえある。

以上概観したように、この地方の水利を不安定ならしめている基本的要因は不可避免的な零細經營であり、零細土地所有制であることがわかるとともに、完全競争下に決定される農産物の價格が、この制約を克服しうる地代を形成しなかつたことにある。このことが水利慣行を固定化せしめ稲作における自然的豊度形成の要因として作用するのである。かくて、稲作における水利の不安定地（旱魃地）ほど生産性は低く水利費は大となり、稲作部門にとつては劣等地となる。（第一七表參照）

六、旱魃と對應

旱魃が自然變動を中和しえぬ脆弱な生産構造の結果であることは前述せる所によつて明白である。又旱魃發生は經驗的に五年に一度位の頻度をもつており、農民は常にこの不安定要素の中和に努力している。すなわち先ず事前に經營方式の中で危險を回避し又旱魃發生を見たときには、それによる被害(damage)の輕減を計り各經營上の損失(loss)を最小ならしめる目的を以つて各種の對應策がとられる。この場合、經營方式中に占める稲作部門の比重の大きいことから對應策は水稻に集中される。これには受動的

第17表 淡河川山田川兩疏水所屬
の各反當水利費
(但し普通水利組合費のみ)

	山田川所屬 岩岡支線溜 池區 (A)	淡河川幹 線區 (B)	A/B
明治	円	円	
43	1.78	—	—
44	1.98	—	—
45	2.58	—	—
大正			
2	6.03	—	—
3	9.04	0.81	11.2
4	11.25	0.78	14.4
5	4.97	0.78	6.4
6	7.97	0.80	9.9
7	10.52	1.05	10.0
8	16.09	1.52	10.6
9	13.06	3.11	4.2
10	17.26	1.93	8.9
11	17.39	1.63	10.7
12	16.94	1.12	14.7
13	16.57	1.22	13.6
14	16.32	1.36	12.0
15	22.93	2.15	10.7
昭和			
2	14.80	1.67	8.9
3	15.00	1.81	8.3
4	8.64	1.45	5.9
5	8.94	1.45	6.2
6	8.68	1.57	5.5
7	10.21	1.75	5.8
8	11.25	1.65	6.8
9	10.21	1.94	5.3
10	11.26	2.05	5.5
11	10.29	2.20	4.9
12	10.98	2.40	4.6
13	11.13	2.43	4.6
14	11.44	2.15	5.3
15	11.47	2.19	5.2

な適應形態 (Adaptation) と能動的な抵抗形態 (Resistance) とが採用される。これらの對應方式は靜態的には經營を制約する交通的・自然的地位により影響を受け、動態的には國民經濟の發展とともに進歩する。以下當該地帯に見られるこれら對應策の具體的内容とその成立條件を考察しよう。

1 旱魃と經營方式

この地方では旱魃による自然的危険を回避し、「收益を毎年恒常的ならしめむとする努力即ち危険平均の原理」(das Prinzip des Risikausgleiches) ^(Hess) を經營方式の中で貫徹せんとし、米麥以外に多數の作物が導入されている。すなわち當地方の耕地は大部分水田化(乾田化)されており(第五表参照)、用水さえ充分ならば全水田面積の稲作栽培が可能であるが、用水不足のために水田を全部水田として利用出来ず、畑作として轉換して時前的に用水と水田との均衡を維持し、水稻作部門の用水不足を解決せんとしており、同時に、市場に極めて近い有利な立地條件は所謂地代指數 ^(Landrenten) が大であり、經營における集約度を高めて畑作における集約的作物の選擇を可能ならしめ、偶々水稻部門が旱魃に遭遇し被害をうけてもこの畑作部門によつて損失を中和し、經營を安定化せんとする努力がなされている。すなわち該地方の經營方式の中には米麥作以外に多數の作物が導入されており、その中でも特に蔬菜並びに煙草栽培が注目されている。勿論このような傾向は取て旱魃村のみでなく、最大の純收益を追求する農業經營の一般的原则であり、特に近畿型農業の代表地帯たる播州農村は何れも複雑な經營方式をとつてゐる。(神戸市周邊農村の經營大要は、神戸市農政局『神戸市農業要覽』を見よ。)また旱魃村においては、水稻部門の被害(damage)による経営への影響を回避せんとする努力が経営面により以上なされてゐるのである。

このことは前掲第六表をみても、最も不安定な岩岡村は蔬菜並びに煙草の作付面積が他村に比して大きく、又その作付割合も高いことが、それを示している。「岩岡の人は實によく働らく」という言葉を調査中しばしば他村の人々から聞いたが、このことは蔬菜なり煙草なり、何れも勞働受容力(Capacity)の極めて大きい商品作物の積極的導入によつて、旱魃からの影響を回避せんとする表現である。特に岩岡村の蔬菜栽培技術の高いことは有名である。今岩岡村における蔬菜作付状況を見ると次の如くである。

岩岡村の蔬菜作付面積

	25		13	
	町	町	町	町
	36.8	64.8	2.8	6.2
	?	2.8	3.1	?
	?	3.1	2.4	?
	?	5.1	5.1	?
	6.2	3.4	3.4	?
	3.1	1.4	1.4	?
	?	29.4	29.4	?
	?	—	—	?
	11.5	—	—	?

(註) 1町歩作付以上のものを示す。

いうまでもなく岩岡並びに周邊町村に蔬菜栽培が盛んになつたのは京阪神の都市の發展によつてその立地條件を獲得した結果に外ならない

のであつて、この立地條件の有利性が當地方の旱魃を經營の内部で中和しうる一條件を形成した。

他方、煙草栽培は既にのべたように古い歴史を存し、その栽培面積の變遷を見ると次表のようになつてゐる。すなわち明治末期までの栽培面積は一六六町歩をしまたが、山田川疏水の開鑿により相當面積が水稻栽培に轉換して八七・六町に急減し、昭和恐慌

煙草栽培面積の變遷

栽培面積	
45	166.7
10	87.6
4	214.5
13	210.3
25	97.0

時には米價の下落に比して葉煙草賠償價格が相對的有利性を示したので再び葉煙草栽培面積が増大し、二〇〇町歩を突破した。其後戰爭のため煙草栽培も制限をうけ次第に減少し、昭和五年漸く九七町歩にまで回復したのである。

このように岩岡村で煙草栽培が盛んな理由は土質・乾燥性氣象等の自然的條件が適合しているからであり、この自然的條件の上に早魃の影響を中和する目的をもつて煙草栽培が發展したのである。要するに、蔬菜は有利な交通位置の上に、煙草は適合した自然條件の上になつて早魃による經營への影響を中和する目的を以て導入されたのであるが、これらの經營方式への導入率は、各經營體ではプリンクマンの云う土地利用共同・土地利用手段共同の二つの要素に制約されることはいうまでもない。

2 稻作部門における對應策

〔適應形態Ⅱ〕水利統制による適應

早魃時には、稻作における制限要素 (Limiting factor) としての水を如何に合理的に利用し配分するかが問題である。すなわち溜池の貯水量、井堰よりの引水量は早魃時減少するので地表水の利用量は制限されてくる。そこで制限された地表水の利用にあ

たつて如何に適應するか、その一つがここにある水利統制による適應である。このために溜池の貯水狀況、氣象狀況、過去の早魃の經驗等から判斷して、まず植付面積の制限を行い、用水量との均衡を維持せしめようとする。この地方ではこれを歩植と稱しており、例えば水田面積の三割を植付する場合には三步植といい、水稻の植付を行わないところには他の代用作物を入れるのが一般である。植付後降雨を見ないときは、さらに配水の合理的統制を行い、水の灌漑効率を最大ならしめんとするものである。歩植の決定は豫測に基くものであり、水稻植付時早魃の危険性はあつたとしても、其後の降雨量如何によつては早魃を避けられる場合が多い。反對に豫測を誤まつて其後の早魃により思わぬ被害を蒙けることもある。ここに、豫測の不確實さによる早魃發生の契機の一面を見出すのである。

そこで調査村の水稻の作付面積の變動を見ると、毎年の水稻作付面積が、用水量とともに動いている姿を知る。

第一八表は昭和四年より昭和十四年に至る作付面積の變動を示すものであるが、この標準偏差を見ると、早魃危険度の最も高い岩岡村が最も大で五六町七反、ついで母里村三五町九反、神出村三〇町八反、魚住村二〇町三反となつてゐる。その變異係數をとれば岩岡が他を壓して一四・二六%となり、母里村四・八二%、神出村四・四三%、魚住村四・三四%となつてゐる、即ち岩岡村の如く早魃の危険度の高い村は作付面積の變動が最も大きく、それだけに豫想も亦大となる。

第18表 作付面積の變動

年次	魚住	岩岡	神出	母里
昭和4	485.0	332.4	681.4	784.0
5	486.0	376.8	708.5	774.0
6	476.8	408.9	704.6	781.0
7	481.0	411.9	703.3	760.5
8	455.4	393.4	688.1	736.2
9	448.2	356.6	622.1	655.4
10	460.4	421.5	690.4	719.0
11	471.3	459.7	708.3	715.0
12	483.4	460.0	723.5	752.0
13	478.5	479.6	744.8	762.0
14	416.1	281.9	661.5	725.0
平均	467.5	397.6	694.2	742.2
標準偏差	20.3	56.7	30.8	35.9
變異係數	4.34	14.26	4.43	4.82

次にこの一一年間の最大作付面積を見ると魚住村は昭和五年四八六町歩、岩岡村昭和一三年四七九町、神出村昭和一三年七四五町、母里村昭和四年（早魃年）七八四・〇町となっており、又最小作付面積は昭和一四年（早魃年）魚住村四一六町、岩岡村二八一町、昭

和九年神出村六二二町、母里村六五五町となつてゐる。このことから、作付面積は早魃年次は必ずしも最少となるとはかぎらないことがわかる。そしてここに豫測が相當不確定なことを知るとともに、何とか時期的に自然に適應して、早魃から回避せんとする事情を知りうるのである。

次に 歩植 についてのべよう。

歩植の決定は部落で選出されてゐる水利委員の決定によるが、この時期は植付直前である。勿論植付直前とはいへ、一應降雨を待つから植付期の最大限度（七月一〇日頃）まで遅れる。

歩植の形式には、用水區域をなす各組合員の耕作反別の各々について平等に何割かの植付をなすもの即ち平等植と、水懸りのよい水田のみを集團地として全用水區域の何割として植付をなす集團植とがある。

平等植は長所として各組合員の耕作面積に比例して平等に植付を行はせうるが、用水量の節約の點から見ると集團植の方が遙かに有利である。ただ集團植の場合には、水がかりのよい所に耕地をもつてゐる一群の人々のみが植付が出来るので、植付の不可能な人々との間で利害の調整を行う必要が生じ、その相互補償方法が極めて困難となる。この相互補償方法が困難なため、早魃の具合によつて偶々實施される程度で、大部分は平等植である。

集團植の場合には、植付をやつた者は植付面積だけ金銭の形或いは現物（米穀）の形で、代作をやつた人々に補償費を出す。この場合補償費は次の原則で決定される。

河崎安藏米の産出—大田守の河崎安藏米の産出—高橋隆

このようにして決定された補償額はプールし、面積に比例して代作者に配分される。しかし戦後農産物價格の異常な高騰と供出制度の重壓はこのような價值計算を不可能ならしめ、集團植は全く行われなくなつたようである。例えば岩間村上新地部落は、戦前は池の水が三分位のときまでは平等植を行い、それ以下の貯水量では集團植を行う習慣があつたが、戦後は農産物價格の上昇のため、全く行われなくなつた。

歩植は水利委員の判斷によつて決定されることはすでに述べた。従つて歩植の決定は水利委員の主觀的判斷によつて相當左右されるが、更にこれを規定する經濟的條件のあることも知ることが出来る。例えば魚住村においては、零細な兼業農家の多い西岡・濱谷・大見・中尾の諸部落では、昭和三年度の旱魃時において飯米確保のため無理な植付を強行した結果、水利は比較的恵まれてゐるにも拘わらず被害がより大きくなり、その反面北部丘陵地帯では平均經營規模が比較的大きいので歩植が計画的になされた結果被害を軽減した事實がある。これは零細な經營の適應力に乏しいことを示している。(この點拙稿「旱魃村の構造」に詳述した。)

〔配水方法上の統制〕配水は部落の水利委員の指揮監督のもとに、水番が配水を行うのである。この地方では水番は部落で正直者とされる人を水利委員が任命するのが一般の形態である。これは水番が私情で左右され收量配分上の不公平を回避するため特に

要望される。水番は池の大きさにもよるが普通二人である。

配水は水源より次第に下方の水田に向つて行われる場合と、逆に末端より水源に向つて行われる場合とがある。この決定は抽籤によるが、しかし一般的には前者の方法がとられる。

次に、その配水であるが、それには次の二つの方法がある。

1、入れ溜め。池の貯水量に餘裕のある場合は、配水する各筆の田面の最も高い所が全く水に覆われて見えなくなるまで水を入れて止める方法で、所謂「入れ溜め」と稱するのである。

2、切り流し。これは水が少ない場合に行われる方法で、水が一枚の水田に入つたら、すぐにその水を全部次の田に落してしまふ方法であつて、いわば田面を一通りうるおす程度にすぎない。旱魃が進行すると「切り流し」による配水が行われる場合が多い。

このようにして溜池の貯水量は最も能率的に使用されるのであるが、愈々水が乏しくなつて溜池の底水だけが残り、これを濯漑而積に全部配水出来ないようになると、この場合は二つの方法がとられる。一つは池水を入札によつて配水する場合と、もう一つは水があるかぎり「切り流し」によつて水源附近の田より下の方に水を落して行き水がなくなる所までとし、若し下の方で水が足りなくなつても仕方がないと云う方法とがある。これらの溜池の残水處分の仕方は部落會議で決定されるが、この場合残水處分の方法と部落の社會經濟的條件との關係は、更に今後の研究課題として残されている。

第19表 代用作物の播種期（月・日）

作物	播種適期	播種期限界
秋大豆	Ⅵ.10～Ⅵ.30 Ⅵ.1～Ⅵ.20 Ⅵ.25～Ⅶ.10 Ⅴ.25～Ⅵ.10	Ⅶ.80～Ⅵ.25 Ⅶ.20～Ⅶ.25 Ⅶ.25～Ⅶ.30 Ⅶ.10～Ⅶ.15
菜種(ウズラ)	Ⅶ.20まで Ⅵ.30まで	Ⅶ.25～Ⅶ.30 Ⅶ.20～Ⅶ.25
胡麻	Ⅴ.20～Ⅴ.30	Ⅶ.15～Ⅶ.20

本表は佐々木喬監修『綜合作物學』「稻作の部」388頁より。

稻の移植期を過ぎてから作付しても或る程度の收穫のある秋ソバ・秋大豆・秋小豆・秋作馬鈴薯・甘藷・秋蔬菜等である。これら代用作物の播種期の限界を見ると第一九表のようになる。これをみると大體水稻の晩植限界のものが多し。しかもこのようにして代作しても、その食糧價値は玄米一石

以上、水利統制による適應形態とこれに影響する諸條件をのべたが、次にこれに隨伴するものとして代用作が述べられねばならぬ。

〔代用作〕 旱魃のため、水稻の植付不能又は植付後に水稻生育が不能になった場合、代用作とよばれ水稻に代わる他の作物が播種される。これは經營的には土地の自然的地味の變動に伴い、他の作物を選択し、最大の純收益追求を目的とした結果で、嚴密に云うと代用と云う用語の使用には問題があるが、ここでは通俗的な意味に従ふこととする。代用作物として選擇されるものは、水

第20表 晩植と收量との關係

挿秧期	千葉 (京都 神力)		岡 (日之出選)		島 (曲)		根玉	
	收量	指數	收量	指數	收量	指數	收量	指數
適期 {	6月22日	石 2.33	% 100	石 —	% —	石 —	% —	—
	6月30日	—	—	—	—	2.99	100	—
	7月1日	—	—	3.17	100	—	—	—
{	7月20日	1.46	63	—	—	—	—	—
	7月23日	—	—	2.52	80	—	—	—
	7月25日	0.95	41	—	—	—	—	—
	7月28日	—	—	2.42	76	—	—	—
	7月30日	0.59	25	—	—	1.65	56	—

- 註 1. 各地とも播種期を一定として、挿秧期のみを變えた場合の成績を示す。
2. 本表は農林省農政局農業保險課『水稻の損害評價參考資料』より作成。

に相當する收量をあげ得ない事情にあるといわれる。(佐々木喬監修『綜合作物學』稻作の部、三八八頁)。尙甘藷は他の雜穀に比して收量の面では比較的利益で、挿した苗が活着しさえすれば、七月末に插苗しても反當三百貫の收量があるという。他方、水稻の晩植と收量との試験成績を見ると第二〇表のようである。

このように品種間に相當差異があるが、それでも通常の條件さえあれば尙相當の收穫が得られるのである。従つて旱魃に際しては代用作物を早目に播き、水稻晩植の限界が過ぎてもなお早

魃が続いた場合はそのままとし、若しそれまでに降雨があり、灌水の見込みがある場合は、代用作物を鋤き起して水稻の植付を行うのが最も合理的な方法とされている。しかし農家の立場から見れば、旱魃を免れることへの期待と無駄な代用作への努力と費用を惜しんで、屢々代用作播種の適期を失し、かえつて収量を低下せしめ、代用作の効果を減殺することが多い。又一面考えられることは、適期に代用作をなしたとしても旱魃が激しい時は収量も著しく低く、高々五割前後であるから、代用作に對し經營的に期待しうる面は少ないものと推察される。尙、戦後該地方の代用作物として甘藷・大豆が壓倒的にとりあげられているが、これは戦後の價格條件と食糧事情を反映したものであろう。(詳細は前掲拙稿参照)

〔適應形態Ⅱ(二)耕種技術による適應〕

〔品種の選擇〕 旱魃の危險が豫測された場合、早生種を選擇する傾向がある。これは早生種が旱魃に對して強いというより寧ろ旱魃を回避しようといった方がよい。もちろん早生種は晩生種に比しては収量は一割乃至二割少ないので、平年の場合は農家にとつて不利であるが、旱魃の場合は早生種が有利である。昭和四年度の旱魃においても各村で早生種の収量が多いことを示している(神田村農會是『昭和四年旱害誌』一一頁)。この點昭和一四年の旱魃の調査結果も同様である。(農林省農政局刊『水稻損害評價參考資料』其の二、一八九頁に詳しい)。

〔代鋤・乾田式稻作法〕 次に耕作方法に代鋤と乾田式と稱する

二種があり、いずれも耐旱耕作方法としてあげられる代表的なものである。

代鋤とは、一般の場合は刈取後一畦を六回深耕犁によつて鋤き割り、其後灌水し谷あわせを行い代掻きをして直ちに田植を完了するが、代鋤の場合には代掻きの後更に水中で六回鋤き返し再び代掻きを行なつて田植する方法である。これは主として砂礫土層で行い漏水を防ぐのを目的としている。主として神出・岩岡村地方の砂礫質土壤の地帯でおこなわれ、相當効果があると云う。

乾田式稻作法とは、明石郡平野村芝崎の栗木杉松氏の創意によるもので、節水栽培の一種である。主として重粘土層で行えば効果があるとされている。即ち毛細管現象によつて土中の水分を充分利用せんとするもので、大正時代節水法として喧傳されたが、現在は餘りおこなわれず昭和二三年魚住村中尾で實施されただけである。

これらの技術は、旱魃時の用水量を所與のものとして、作物の内部的・外部的生育條件の改良により適應しようとするものである。水の制約を基本的に解決するものでない。次に述べるごとく灌漑技術の發展に伴つて、これら消極的技術は次第に後退していつたと見るべきであらう。

〔抵抗形態Ⅲ應急灌漑對策〕

旱魃時不足用水を積極的に克服する抵抗手段として、水源を地域内の地下水及び伏流水に求めるものと、水源を他地域に求めるものがある。前者は人力・動力による地下水及び伏流水の揚水

であり、後者は用水の購入である。このためには資本投下の追増となつて平均経営費の上昇を招き、稲作部門における純収益を遞減せしめる。この應急的資本の追増される限界は、稲作純収益部分より最小限の自家勞賃部分を控除した剩餘額の範圍内にあると云いうる。いわばその點まで抵抗力があると考へてよい。勿論農業生産は有機的な特質をもつが故に、この限界點に來たからといつて灌漑を中止出來ず、屢々生産過程の最終まで續けられるので、稲作部門の經營計算では損失を來たす場合がある。このために從來は應急灌漑對策費の補助金が支出され、農民の抵抗力の増大が計られた。以下當該地帯における應急灌漑對策の事情をのべよう。

〔地下水・伏流水の利用〕 地下水及び伏流水の利用は古來よりなされていた。最も一般的で今尙行なわれているプリミティブな方法は、井戸を掘りハネツルベにより人力で揚水するものであるが、勞働單位當り揚水能率は極めて低く、動力揚水の十數分の一である。従つて早魃時における抵抗性は極めて弱いものであつたが、揚水の機械化とともに強化した。

この地方で地下水利用の機械化を始めたのは大正一三年の早魃を契機としてゐる。『明石郡農會誌』によれば、明石郡下の原動機並びに揚水機の導入過程がわかる。もつとも、この場合の機械は農家がその導入に際し補助金を交付して特別斡旋したもので、この他個人で購入したものも多數あることを忘れてはならぬ。

第三二表によれば、大正一三年及び昭和四年の兩年度には早魃を契機に多數の動力機並びに揚水機が導入されている。これを更

第22表 明石郡における原動機
並に揚水機の推移(臺)

	發動機	電動機	揚水機
大正10	1	—	—
11	8	—	1
12	28	—	—
13	29	—	?
14	6	—	?
昭和15	9	—	?
2	7	1	—
3	32	2	15
4	62	12	74

(註)『明石郡農會誌』より。

第23表 村別原動機の臺數

	電動機	石油發動機
昭和4	?	?
14	?	?
23	180	92
岩手		
4	—	45
14	?	?
23	58	89
神出		
4	?	?
14	3	68
23	116	102
丹里		

(註) 各村統計より作成。

れ、電動機が導入されてこれが急増したのは戦後のことであることがわかる。昭和四年度早魃には動力揚水が相當に行なわれたことが推察されるが、同年神出村において動力揚水に使用された臺

に各村別にみると、その動力機並びに揚水機の種類別には明らかにしえぬが、第三三表の早魃年次の各村の原動機臺數から揚水機械化の程度が推察出来る。これによれば先ず石油發動機が導入され、電動機、揚水機それぞれ四五、同上新購入發動機九(二、四二〇回)、新購入揚水機一四(一、二〇二回)であつた。

このように動力揚水が早魃を契機

として導入されているのであるが、このように揚水が動力化されるには國內における工業生産の發展を基礎條件とし、さらに揚水費用を賄うに足る農産物の價格が維持されねばならぬ。然るに戦前の農産物價格はかかる餘裕を與えず、早魃年度においては政府並びに縣當局早魃對策の助成によつて漸く可能であつた。例えば、昭和一四年における助成率は次の如くであつた。(大山謙吉著『農作物の災害對策』八四頁による)。

施設名	助成率
	假植費の三分の二以内、假植苗に より挿秧せる本田反當四圓限度
稲苗の假植助成	
稲苗の購入助成	購入費の三分の二以内、本田反當 五圓限度
揚水機原動機其他附屬設備の助成	設備費の二分の一以内
揚水機用燃料(石油)の 購入助成	購入費の五分の一以内
堀抜井戸其他應急用水施設 の助成	施設費の三分の一以内
代作物種苗の購入助成	購入費の三分の二以内

このように、動力揚水は補助金の支えのもとに揚水費を農民負擔から國民的負擔に轉化して逐次發展し、早魃に對する抵抗性を増大した。しかし反面には、早魃に際して地代收得者たる地主がかかる費用を負擔することに積極的でなく、早魃對策を滞り動力揚水の發展を阻止したことも忘れることは出来ない。

戦後事情は一變した。農産物價格の高騰を契機として生産に對

する購買力が増大し、又國民經濟構造の變化とともに重工業部門の生産が農業機械に向けられたので、農事用動力機特に電動機が當地方でも急激に増加し、動力揚水も電動機によるものが普及した。特に昭和二三年度の早魃においては從來にない早魃對策が展開されており、その一例を母里村について見ると第二四表のようである。

本表によれば昭和二三年度應急灌漑對策が實施された面積は一五〇町四反で、總作付四七五町九反の三一・六%に當る。この應急灌漑對策の内譯を見ると堀抜井戸使用箇數は五〇八で、その關係反別は四五町一反で應急灌漑反別の二九%に當り、動力揚水によるものは一〇五町三反で應急灌漑反別の七一%に當る。このうち石油發動機の使用は一一四臺でその總馬力數二三一馬力、一臺平均二馬力となつてゐる。又電動機は一三五臺で總馬力數二三五馬力、一臺平均一・七馬力となる。又それぞれの灌漑面積も五五町一反、五三町二反となり、半分づつを灌漑していることになる。部落別に見ると川北を除く各部落は植付面積の三〇%前後が動力乃至人力で、應急灌漑が實施せられてゐる。

これら一切の應急對策の總所要經費は四、九一五、七〇〇圓で、このうち縣當局から一、〇二九、五〇〇圓が補助されており、實負擔額は三、八八六、二〇〇圓となつてゐる。尙この灌漑對策費は、縣の補助金の配分に當り村當局で嚴密に査定した結果の合計である。この費用は自己勞銀を除く一切の地下水揚水費を含んでゐるが、原動機・揚水機・附屬設備等の固定資本は償却費のみ加算さ

第24表 昭和23年度應急旱害対策による地下水利用の實態（母里村）

	蛸 草	印 南	川 北	野 谷	草 谷	野 寺	合 計
堀 井 戸	181	172	51	12	22	70	508
關 係 反 別(反)	164.6	145.0	61	15	?	65.5	451.1
發 動 機(臺)	35	39	5	8	14	13	114
同 馬 力 計(H.P.)	.91	79.5	14.5	25.5	40.0	30.5	231.0
關 係 反 別(反)	120.3	111.0	15.0	146.0	104.7	35.0	532.0
電 動 機(臺)	4	78	15	4	25	9	135
同 馬 力 計(H.P.)	3	112.5	23	8	70.5	18	235
關 係 反 別(反)	34	166	55	6	225	35	521
關係反別合計(反)	318.9	422.0	131.0	167.0	329.7	135.5	1,504.1
(A)							
23年水稻植付反別	1,122	1,303	131	560	1,216	436	4,759
(B) (反)							
A/B×100	28.42	32.38	100.00	26.8	27.11	31.07	31.60

れたものである。これを反當揚水費に換算すると三、二六八圓となり、反當縣補助金は六八四圓で、これを控除すると農民負擔の平均反當揚水費は二、五八三圓となる。この部分が生産費の中に加重さ

れたこととなる。これは假に二石の反収があつたとしても、當時の公定價格で計算すると、反當揚水費は粗收益の三五%をしめることになる（當時の三等玄米公定價格三、六八二圓で計算）。農家に動力揚水の効果を聴取つて見ると、その収量は平年反収の五割ないし八割が多い。従つて當時の米公定價格においては到底不可能な費用である。しかし、このように應急灌漑対策が大規模に實施されたのは各村ともに見られたのであつて、これを可能にし、強制した條件は次の如きものであらう。

(1) 生産の不安定な旱魃村は各村共に作付面積の標準偏差が大であるから、この點生産割當が安定村に比して基準が低く定まる傾向があり、又裏作の麥の収量が比較的高い割に麥の供出が輕い一般的傾向があり、供出面で餘裕を生じ得たものと推定される。このことは食糧統制に伴う京阪神地帯の超過需要に應じ、この地帯の蔬菜收入と共に巨額の資本を急速に蓄積し、旱魃対策費の支出の經濟的基礎を作り上げた。

(2) 當時の闇米價格が玄米石當り二萬圓前後の異常な高價格を示し、當時のインフレーションの傾向がより一層の價格上昇を豫想せられたので、農民にとつては旱魃対策費を投入しても收穫さえあれば投資採算が合うと考えられ、先ず食糧自給を第一次的目的となされた。（この點はアンケートの結果にも立證されているが省略する）。又若し收穫にゆとりがあるならば自由販賣によつて旱魃対策費の回收が可能であり、このことも旱魃対策を實施せしめた大きい要因であつた。要するに、應急旱魃対策を可

能ならしめる條件は基本的には農產物價格であるが、他の一つは、農產物價格に對應する自己勞銀の弾力性の大きなることが併せ考えられねばならぬ。

〔用水の賣買〕これは同一村内の部落間で行なわれる場合と、不足せる部落と他町村の部落との間で行なわれる場合とがある。例えば昭和二三年の旱魃で寛政池の用水（上水七分）が十萬圓の水代で、池の支配部落たる魚住村中尾・西岡・長坂寺の部落から、大見・山川・濱谷・西岡の各部落に賣却されたのが一例である。

このように用水の賣買は、水源に比較的恵まれている部落から不足部落になされるもので、この場合溜池の貯溜水は用水支配部落の所有物であり、用水の稀少性のために經濟財に轉化するものである。用水賣買は稲作に最後の用水が不足する場合に行なわれるものが多く、それまでに投入された一切の費用を成熟せしめる目的をもつてゐる。しかし前述の地下水利用に比して一般性が少なく、極めて部分的に行なわれるにすぎないが、資本追増により用水を確保する意味において、抵抗形態の一つとして略述した。

註 1 Crop Insurance; Risks, losses, and principles of protection. Bulletin No 1043. 農林省農務局譯農業保險調查資料『亞米利加における農作物保險(其の一)』參照。

ここに云う被害(Damage)とは、自然的危險により減收した場合、減收量を價值額として把握したもので、損失(Loss)とは被害が經營上の採算をマイナスにした場合のマイナス部分を指す。

註 2 Th. Brinkmann, Bodennutzungssysteme 永友繁作

譯『農業經營方式の原理』三一九頁。

註 3 Th. Brinkmann, Das Ekomomik des Landwirtschaftlichen Betriebes. 大槻正男譯『農業經營經濟學』一五五頁。

註 4 米價と葉煙草賠償價格の累年比については、近藤庸男『煙草專賣制度と農民經濟』一五七頁參照。

七 要 約

以上兵庫縣でも代表的旱魃地帯である加古明石兩郡の中心旱魃村四カ村を通じて、稻作旱魃の態様、經濟的基礎、克服過程の分析を行なつたのであるが、これを要約すると次のようになる。

(1) 稻作旱魃の發生の態様を見ると、大正一三年、昭和四年、同八年、同一四年、一九年、二三年と概ね四年ないし六年の頻度をもつて發生しており、又旱魃發生の基本條件たる用水不足の地域並びに程度は立地條件を反映して村により、同一村でも部落により又同一部落でも各耕地により差異を有し確定している。すなわち旱魃發生は時間的には確率を以てその可能性(Möglichkeit)が豫測され、その危險範圍並びに危險度は空間的に確定性を有するもので、農業者には豫定された危險(Gefahr)として存在している。

(2) この地方の水出は水利の不便である山間部と、海岸部の兩

面からそれぞれ下向、上向して擴延した。特に最も水利の不利な畑作地帯は、明治後期から大正初期にかけて近代的技術の導入のもとに大規模な水利施設によつて水田化を完成したが、旱魃による稲作の不安定性は解決してない。このように畑作を解消し水田化をなされた原因は、わが資本主義が解消しえぬ過剰な小農群の維持と、又土地所有者に對する高率地代の實現を稲作に期待したためにほかならない。いわば、過剰人口の壓力と商品經濟の波が、畑作を轉じて水田となされた。

(3) 大規模工事により水田化は完了したが、稲作の旱魃による不安定性は解決されず、その不安定度は自然的條件(地形・地質)の不良な所ほど大で、又水田化の費用も大である。しかもこの自然的條件を歴史的社會的條件に水利秩序が規定し、稲作の不安定度を地域的に確定している。このことはこれを解決するに充分な投資がなされていないことであり、かかる充分な投資を阻止する基本的條件は零細經營であり、零細土地所有制であるとともに、完全競争下で決定される農產物價格がこの制約を克服する地代を形成しえなかつたことによる。かくて、旱魃危険地は稲作における劣等地ということができる。

(4) 稲作旱魃は被害(damage)となり、或いは經營的損失(loss)となつて農家經濟に作用する。これに對し農民は經營方式の中に危險平均の原理を適用し、時前的對應を行なう。このため當地では、市場の發展と交通的地位の有利性に伴なつて蔬菜を導入し、又自然的條件に應じて煙草が選擇されているので、經

營方式から見ても旱魃の影響を中和する可能性は高いが、立地條件の不良な處はこの逆となり、立地條件が大きい影響をもつことが分る。

稲作旱魃の適應形態として、用水區域を中心とした水利統制による適應方式(歩植・代用作)と、水稻品種の選擇、特別な耐旱栽培方法等の有機的技術によつて適應せんとする。これらは何れも受動的對應で旱魃の根本克服策ではない。

他方これと併存して人力・動力による地下水・伏流水の揚水が、抵抗形態の一つとして考えられ、他の一つの形態として用水の購入がある。特に前者の機械揚水は揚水能率を高めて旱魃克服の中心形態をなし、國民經濟の發展とともに普遍化されつつあるが、これらは何れも資本並びに勞働力の迫増を必要とするもので、稲作經營費の増大を招き純收益の減少を來たし、損失にすら導く。このため農民は旱魃對策助成金により、或いは他の經營部門の純收益により補填し、或いは自家勞銀の弾力性によつて旱魃に抵抗するが、基本的に農民の抵抗力を左右するものは、農產物價格である。

本調査に當り兵庫縣廳、兵庫縣農業經濟研究所、各村當局の御協力を得た。尙兵庫縣農業經濟研究所高橋巖氏よりは困難な統計蒐集の協力をうけ、又母里村魚住正繼氏よりは貴重な文獻を提供され、一應調査結果を纏め得たもので、記して感謝の意を表したい。

(一月三十一日) (研究員)