

急傾斜畑における作付方式の構造

池 田 実 男

(広島県経済部農業技術課)

過年度の経営調査においては、農家経営の全貌及び農業集約化の方向が明らかにされたのであるが、本年度においては農業経営方式の基礎構造を土地利用の面からとりあげ、瀬戸内海島嶼農業の特質を、急傾斜畑の作付順序方式 (Fruchtfolgesystem) の組成並びにその成立過程の中において究明することを目的とした。具体的には既に行われた一連の調査結果を総合的に体系づけるとともに、耕作面積6反以上、6反未満4反以上、4反未満の各階層農家群から各2戸を選んで圃場別の作付順序、耕種方法及び作物嗜好の経営的事情を分析し、多彩な土地利用の実態と作付方式成立の因果関係を追求することをこころみた。

この報告は若干の問題点を要約するに止めざるを得なくなったが、調査日数の関係から調査対象農家数が局限せられ、しかも記帖力への顧慮から選定農家が概して上層クラスに偏倚したため、その代表性が問題となることを認めねばならず、調査のとりまとめ内容も極めて不充

分であるが、島嶼畑作農業の内部構成に関する研究が少ない今日、地域農業解明への一端ともなれば幸である。他日の補正を期したい。

なお、作付方式の解析については農林省農業技術研究所沢村東平氏の方法論を採用させて載いた。調査の進め方に関して種々御高示いただいたことを深く感謝申上げる。

1) 作付方式の構造

作付方式或いは耕種式は各種作物の系列関係としてとらえることができるが、われわれはその分析を次の順序で展開した。

- ① 1農業年度内の作物の結合、交替の態様を単元 (Unit of crop succession) 式として把握する。
- ② この単元の、年々の結合関係を全体の作付順序方式として総括する。

調査対象農家の経営概況は大略下記の如くである。

階層別	農家番号	家族数	農業従事者数		専業別	耕地		山林	家畜	経営の特性	
			男	女		普通畑	樹園地				
大	1	7	2	1	専	8.0	3.0	反	めん羊 にわとり	3 10	蔬菜園芸のリーダーであり、近年煙草作を拡げている
	2	4	1	1	専	7.7	1.5	3.5	めん羊 にわとり	1 5	現在果樹、蔬菜作を中心としているが、将来、果樹の主体的経営に切りかえることを志向している
中	3	5	1	1	専	5.5	—	2.0	めん羊 にわとり	1 90	蔬菜作のほか除虫菊等の特作部門を重視してきた
	4	6	1	2	専	5.9	—	—	めん羊 山 にわとり	2 1 10	蔬菜園芸に高度な技術をもち、今後ともその持味を活かすことを考えている。
小	5	3	1	1	専	4.0	—	—	にわとり	10	蔬菜作主体
	6	8	1	2	専	4.0	—	2.0	豚	4	零細経営であるが養豚と結びついた蔬菜花卉園芸を行っている

1) 作付単元の構成

1月から12月までの1農業年度内に収穫される作物の系列を単元式として整理し、6農家の既往3カ年間 (昭和27, 28, 29年) における全筆圃場の作付実績を見れば第1表に示されるような55の型が実証された。

分類整理の便宜上、作目の種類毎に麦類 [A] 雑穀

[B] 豆類 [C] 芋類 [D] 蔬菜類 [E, 但し根菜類E₁, 葉菜類E₂, 果菜類E₃] 特用作物 [F] 花卉 [G] の符号を設定した。1収穫単元とは1年1収穫のもの、2収穫単元とは1年に2回収穫のあるもの、3収穫単元とは1年に3回収穫のあるものを区分したものである。

第1表 作付单元式の分類表

单元番号	单元式	作季	作目型	作目	記号		
1	1 收穫单元	冬, 夏, 秋, 冬, 春夏作	麦, 豆型	(麦)	(A)		
2			特作型	(除虫菊)	(F)		
3			豆型	(豌豆)	(C)		
4	2 收穫单元	冬, 夏作	麦, 豆型	(麦—いんげん豆)	(A—C)		
5			麦, 芋型	(麦—甘藷)	(A—D)		
6			"	(麦—里芋)	(A—D)		
7			"	麦, 蔬菜型	(麦—甘藍)	(A—E ₂)	
8			"	"	(麦—西瓜)	(A—E ₃)	
9			"	"	(麦—南瓜)	(A—E ₃)	
10			"	"	麦, 特作型	(麦—とろろあおい)	(A—F)
11			"	"	"	(麦—煙草)	(A—F)
12			"	"	豆, 芋型	(豌豆—甘藷)	(C—D)
13			"	"	芋, 芋型	(馬鈴薯—甘藷)	(D—D)
14			春, 夏作	蔬菜, 芋型	(人蔘—甘藷)	(E ₁ —D)	
15			春, 夏作	蔬菜, 蔬菜型	(大根—トマト)	(E ₁ —E ₃)	
16			春, 夏作	"	(人蔘—胡瓜)	(E ₁ —E ₃)	
17			"	"	(人蔘—茄子)	(E ₁ —E ₃)	
18			"	蔬菜, 芋型	(葱頭—甘藷)	(E ₂ —D)	
19			"	"	(葱—里芋)	(E ₂ —D)	
20			"	"	蔬菜, 蔬菜型	(葱頭—午夢)	(E ₂ —E ₁)
21			"	"	"	(葱頭—夏葱)	(E ₂ —E ₂)
22			"	"	"	(葱頭—胡瓜)	(E ₂ —E ₃)
23			"	"	"	(葱頭—トマト)	(E ₂ —E ₃)
24			"	"	"	(葱頭—西瓜)	(E ₂ —E ₃)
25			"	"	蔬菜, 花卉型	(甘藷—秋菊)	(E ₂ —G)
26			"	"	"	(人蔘—キンセンカ)	(E ₁ —G)
27			春, 夏作	特作, 芋型	(煙草—甘藷)	(F—D)	
28			"	"	(除虫菊—馬鈴薯)	(F—D)	
29			"	"	(除虫菊—甘藷)	(F—D)	
30	春, 夏, 秋, 冬, 春夏作	特作, 特作型	(除虫菊—とろろあおい)	(F—F)			
31	3 收穫单元	冬, 夏, 秋作	麦, 豆, 芋型	(麦—小豆—馬鈴薯)	(A—C—D)		
32			麦, 蔬菜, 芋型	(麦—西瓜—馬鈴薯)	(A—E ₃ —D)		
33			"	(麦—トマト—馬鈴薯)	(A—E ₃ —D)		
34			"	(麦—西瓜—馬鈴薯)	(A—E ₃ —D)		
35			"	麦, 蔬菜, 蔬菜型	(麦—西瓜—大根)	(A—E ₃ —E ₁)	
36			"	"	(麦—メロン—葱)	(A—E ₃ —E ₂)	
37			"	麦, 特作, 雜穀型	(麦—煙草—きび)	(A—F—B)	
38			"	麦, 特作, 芋型	(麦—煙草—馬鈴薯)	(A—F—D)	
39			"	麦, 特作, 蔬菜型	(麦—煙草—大根)	(A—F—E ₁)	
40			"	麦, 特作, 花卉型	(麦—煙草—キンセンカ)	(A—F—G)	
41			"	麦, 特作, 蔬菜型	(麦—胡麻—白菜)	(A—F—E ₂)	
42			"	蔬菜, 蔬菜, 蔬菜型	(大根—大根—大根)	(E ₁ —E ₁ —E ₁)	
43			"	"	(大根—大根—葱)	(E ₁ —E ₁ —E ₂)	
44			"	"	(人蔘—胡瓜—白菜)	(E ₁ —E ₃ —E ₂)	
45			"	蔬菜, 芋, 蔬菜型	(甘藍—甘藷—甘藍)	(E ₂ —D—E ₂)	
46			"	"	(甘藍—甘藷—ほうれんそう)	(E ₂ —D—E ₂)	
47			"	"	(ほうれんそう—甘藷—ほうれんそう)	(E ₂ —D—E ₂)	
48			"	蔬菜, 蔬菜, 蔬菜型	(甘藍—大根—胡瓜)	(E ₂ —E ₁ —E ₃)	
49			"	"	(葱頭—人蔘—ほうれんそう)	(E ₂ —E ₁ —E ₂)	
50			"	"	(葱—人蔘—大根)	(E ₂ —E ₁ —E ₁)	
51			"	蔬菜, 蔬菜, 雜穀型	(葱頭—トマト—あわ)	(E ₂ —E ₃ —B)	
52			"	"	(葱頭—胡瓜—甘藍)	(E ₂ —E ₃ —E ₂)	
53			"	"	(葱頭—南瓜—大根)	(E ₂ —E ₃ —E ₁)	
54			"	"	(葱頭—茄子—ほうれんそう)	(E ₂ —E ₃ —E ₂)	
55			"	特作, 雜穀, 蔬菜型	(除虫菊—ささげ—大根)	(F—B—E ₁)	

が少
る。
研究
進め
上
と
順序
单元
方
号
1

調査範囲内における各単元式の出現頻度は次記の如くである。(第2表)

第2表 作付単元の出現頻度

単元式	記号	出現頻度
(麦—甘藷)	(A—D)	75
(豌豆—甘藷)	(C—D)	27
(葱頭—甘藷)	(E ₂ —D)	19
(除虫菊—甘藷)	(F—D)	9
(麦)	(A)	8
(葱頭—西瓜)	(E ₂ —E ₃)	6
(麦—煙草—きび)	(A—F—B)	5
(除虫菊)	(F)	4
(葱頭—トマト)	(E ₂ —E ₃)	4

他の単元式の出現頻度は低く、まばらなあらわれ方を示している。

2) 作付順序の組成

前記の作付単元式を基礎として組立てられた通年の作付順序方式は、調査範囲内で63式を数えた(第3表)

第3表 作付方式の分類表

毛作式	毛作記号	作付単元の組合せ	単元記号式	番号
1 毛式	2 単元式	^{3/3} (麦) — (除虫菊) ²	(A) (F)	1
改良1毛式	2 単元式	^{4/3} (豌豆—甘藷) — (除虫菊) ²	(C—D) (F)	2
	3 単元式	^{4/3} (蚕豆) — (除虫菊) — (除虫菊—とろろあおい)	(C) (F) (F—F)	3
	改良2年3毛式	2 単元式	^{5/3} (麦—甘藷) ² — (麦—除虫菊)	(A—D) (A—)
		^{5/3} (麦—甘藷) ² — (豌豆—除虫菊)	(A—D) (C—)	5
	3 単元式	^{5/3} (麦—甘藷) — (豌豆—甘藷) — (麦—除虫菊)	(A—D) (C—D) (A—)	6
		^{5/3} (麦) — (除虫菊—甘藷) — (麦—とろろあおい)	(A) (F—D) (A—F)	7
		^{5/3} (麦) — (除虫菊—甘藷) — (麦—甘藷)	(A) (F—D) (A—D)	8
		^{5/3} (豌豆—甘藷) — (麦) — (除虫菊—甘藷)	(C—D) (A) (F—D)	9
		^{5/3} (除虫菊—甘藷) — (豌豆—甘藷) — (除虫菊)	(F—D) (C—D) (F)	10
		^{5/3} (麦—甘藷) — (麦) — (除虫菊—甘藷)	(A—D) (A) (F—D)	11
2 毛式	1 単元式	^{6/3} (葱頭—甘藷) ³	(E ₂ —D)	12
		^{6/3} (麦—甘藷) ³	(A—D)	13
	2 単元式	^{6/3} (麦—甘藷) ² — (麦—煙草)	(A—D) (A—F)	14
		^{6/3} (麦—甘藷) ² — (豌豆—甘藷)	(A—D) (C—D)	15
		^{6/3} (麦—甘藷) — (葱頭—甘藷) — (麦—甘藷)	(A—D) (E ₂ —D)	16
		^{6/3} (麦—甘藷) — (豌豆—甘藷) — (麦—甘藷)	(A—D) (C—D)	17
		^{6/3} (麦—甘藷) ² — (葱頭—甘藷)	(A—D) (E ₂ —D)	18

	6/3	(麦—西瓜) — (葱頭—甘藷) ²	(A—E ₃) (E ₂ —D)	19	
	6/3	(麦—甘藷) ² — (麦—南瓜)	(A—D) (A—E ₃)	20	
	6/3	(葱頭—甘藷) ² — (麦—里芋)	(E ₂ —D) (A—D)	21	
	6/3	(豌豆—甘藷) — (麦—甘藷) — (豌豆—甘藷)	(C—D) (A—D)	22	
	6/3	(葱頭—西瓜) — (葱頭—甘藷) — (葱頭—トマト)	(E ₂ —E ₃) (E ₂ —D)	23	
	6/3	(豌豆—甘藷) ² — (麦—甘藷)	(C—D) (A—D)	24	
3单元式	6/3	(麦—甘藷) — (麦—煙草) — (除虫菊—甘藷)	(A—D) (A—F) (F—D)	25	
	6/3	(麦—西瓜) — (麦—甘藷) — (葱—里芋)	(A—E ₃) (A—D) (E ₂ —D)	26	
	6/3	(麦—西瓜) — (麦—甘藷) — (麦—甘藷)	(A—E ₃) (A—E ₂) (A—D)	27	
	6/3	(葱頭—甘藷) — (豌豆—甘藷) — (麦—甘藷)	(E ₂ —D) (C—D) (A—D)	28	
	6/3	(麦—甘藷) — (豌豆—甘藷) — (麦—とろろあおい)	(A—D) (C—D) (A—F)	29	
	6/3	(麦—甘藷) — (麦) — (除虫菊—さげ—大根)	(A—D) (A) (F—B—E ₁)	30	
	6/3	(麦—甘藷) — (豌豆—甘藷) — (除虫菊—馬鈴薯)	(A—D) (C—D) (F—D)	31	
	6/3	(麦—里芋) — (葱頭—夏葱) — (葱頭—里芋)	(A—D) (E ₂ —E ₂) (E ₂ —D)	32	
	6/3	(麦—甘藷) — (葱頭—甘藷) — (人蔘—キンセンカ)	(A—D) (E ₂ —D) (E ₁ —G)	33	
	6/3	(除虫菊—甘藷) — (豌豆—甘藷) — (馬鈴薯—甘藷)	(F—D) (C—D) (D—D)	34	
	6/3	(豌豆—甘藷) — (葱頭—甘藷) — (葱頭—トマト)	(C—D) (E ₂ —D) (E ₂ —E ₃)	35	
	6/3	(豌豆—甘藷) — (麦—甘藷) — (葱頭—トマト)	(C—D) (A—D) (E ₂ —E ₃)	36	
改良2毛式	2单元式	7/3	(麦—甘藷) ² — (麦—煙草—キビ)	(A—D) (A—F—B)	37
		7/3	(麦—甘藷) ² — (麦—煙草—キンセンカ)	(A—D) (A—F—G)	38
		8/3	(麦—煙草—キビ) ² — (豌豆—里芋)	(A—F—B) (C—D)	39
		7/3	(麦—甘藷) — (麦—煙草—キビ) — (麦—甘藷)	(A—D) — (A—F—B)	40
		7/3	(麦—甘藷) ² — (麦—西瓜—馬鈴薯)	(A—D) — (A—E ₃ —D)	41
		7/3	(麦—甘藷) ² — (麦—トマト—馬鈴薯)	(A—D) — (A—E ₃ —D)	42
		7/3	(葱頭—甘藷) ² — (麦—メロン—葱)	(E ₂ —D) — (A—E ₃ —E ₂)	43
		7/3	(葱頭—甘藷) ² — (麦—メロン—葱頭苗)	(E ₂ —D) (A—E ₃ —E ₂)	44
		7/3	(麦—甘藷) — (麦—西瓜—大根) — (麦—甘藷)	(A—D) (A—E ₃ —E ₁)	45
		8/3	(葱頭—胡瓜—甘藷) — (人蔘—胡瓜) — (葱頭—茄子—甘藷)	(E ₂ —E ₃ —E ₂) (E ₁ —E ₃)	46
		7/3	(葱頭—西瓜) — (葱頭—南瓜—大根) — (葱頭—トマト)	(E ₂ —E ₃) (E ₂ —E ₃ —E ₁)	47
	3单元式	7/3	(麦—煙草) — (除虫菊—甘藷) — (麦—煙草—大根)	(A—F) (F—D) (A—F—E ₁)	48
		8/3	(麦—煙草—キビ) — (麦—甘藷) — (麦—煙草—馬鈴薯)	(A—F—B) (A—D) (A—F—D)	49
		7/3	(麦—甘藷) — (豌豆—甘藷) (麦—煙草—馬鈴薯)	(A—D) (C—D) (A—F—D)	50

7/3	(葱頭—甘藷) — (麦—甘藷) — (麦—煙草—馬鈴薯)	(E ₂ -D) (A-D) (A-F-D)	51
7/3	(除虫菊—甘藷) — (葱頭—甘藷) — (麦—煙草—キンセンカ)	(F-D) (E ₂ -D) (A-F-G)	52
8/3	(麦—西瓜—大根) — (葱頭—午券) — (葱頭—トマト—あわ)	(A-E ₃ -E ₁)(E ₂ -E ₁) (E ₂ -E ₃ -B)	53
7/3	(麦—甘藷) — (豌豆—甘藷) — (麦—ごま—白菜)	(A-D) (C-D) (A-F-E ₂)	54
8/3	(大根—大根—大根) — (大根—トマト) — (麦—南瓜—馬鈴薯)	(E ₁ -E ₁ -E ₁) (E ₁ -E ₃)(A-E ₃ -D)	55
8/3	(人蔘—甘藷) — (麦—人蔘—大根) — (大根—大根—葱)	(E ₁ -D)(A-E ₁ -E ₁)(E ₁ -E ₁ -E ₂)	56
8/3	(葱頭—人蔘—ほうれんそう) — (人蔘—胡瓜) — (甘藷—甘藷—甘藷)	(E ₂ -E ₁ -E ₂)(E ₁ -E ₃)(E ₂ -D-E ₂)	57
8/3	(人蔘—胡瓜—甘藷) — (ほうれんそう—甘藷—ほうれんそう) — (葱頭—胡瓜)	(E ₁ -E ₃ -E ₂)(E ₂ -D-E ₂)(E ₂ -E ₃)	58
7/3	(甘藷—大根—胡瓜) — (人蔘—甘藷) — (人蔘—茄子)	(E ₂ -E ₁ -E ₃) (E ₁ -D) (E ₁ -E ₃)	59
7/3	(麦—甘藷) — (甘藷—甘藷) — (葱頭—茄子—ほうれんそう)	(A-D) (E ₂ -D) (E ₂ -E ₃ -E ₂)	60
7/3	(麦—甘藷) — (甘藷—菊) — (葱頭—茄子—ほうれんそう)	(A-D) (E ₂ -G) (E ₂ -E ₃ -E ₂)	61
7/3	(麦—甘藷) — (豌豆—甘藷) — (麦—西瓜—大根)	(A-D) (C-D) (A-E ₃ -E ₁)	62
7/3	(麦—いんげん豆) — (麦—甘藷) — (麦—小豆—馬鈴薯)	(A-C) (A-D) (A-C-D)	63

各毛作式と作付単元式との関連は次の如くである。

第4表 作付順序の単元複合度

作毛式 単元式	改良				
	1毛式	改良1毛式	改良2年3毛式	2毛式	改良2毛式
1単元式	—	—	—	2	—
2単元式	1	1	2	11	11
3単元式	—	1	6	12	16
計	1	2	8	25	27

3) 作付方式の基本類型

(i) 1毛式

1毛式の作付は、

(麦) — (除虫菊) — (除虫菊) (A)(F) 2単元式
 の形で行われる。除虫菊は比較的粗放な栽培管理にたえ、植付の翌年に第1回収穫を実施し、立毛をそのまま圃場に残留し、翌々年に最後の収穫を終えて抜取りを行うまで継続的に土地を占有する。3年以上にわたる場合には欠株を生じ収穫量も激減するので普通は2回目の収穫で一栽培期間を終了する。収穫は花の摘採を行うのみで運搬が容易であり、乾燥状態に対して強い耐性を持つから、好んで高標高の急傾斜地に栽培される。作物別の標高差による作付立地配置は第1報P43に示されるが、除虫菊は標高100mに近い圃場まで分布している。この点からして特に幼苗期の除虫菊が土壌侵蝕誘発作物となっていることを注目すべきである。前作の麦は除虫菊苗

を保護するに役立つ。

この方式は粗放な外圃作付順序 (Aussenrotation) の代表的なタイプとして採択されている。

(ii) 改良1毛式

1毛式よりやや作付集積度の高められたものが改良1毛式である。除虫菊及びとろろあおいの如き粗放的な特用作物が中心作物となり、豌豆、甘藷、蚕豆が結合する。

1. (豌豆—甘藷) — (除虫菊) — (除虫菊) 2単元式
2. (蚕豆) — (除虫菊) — (除虫菊—とろろあおい)

3単元式

の二方式がみられた。

1毛式及び改良1毛式は、いわば特作型の作付様式であり、除虫菊、とろろあおいは年毎の価格の浮動が大きいため、高標高、遠距離、急傾斜の不良環境耕地 (経営外圃) に作付けることによって価格変動に適應する弾力性を附与している。

(iii) 改良2年3毛式

改良1毛式に比べて麦、豌豆、甘藷の作付回数が増加したもので、特用作物が組込まれているのがその特徴である。栽培期間の永い除虫菊の採用によって作毛度は2毛式よりも軽くなっている。その代表型はおおよそ次の4方式である。

1. (麦—甘藷) — (麦—甘藷) — (麦—除虫菊) — (豌豆—除虫菊) 2単元式

2. (麦) — (除虫菊 — 甘藷) $\left\{ \begin{array}{l} \text{(麦 — とろろあおい)} \\ \text{(麦 — 甘藷)} \end{array} \right.$ 3 单元式
3. $\left. \begin{array}{l} \text{(麦 — 甘藷)} \\ \text{(豌豆 — 甘藷)} \end{array} \right\} \text{(麦) — (除虫菊 — 甘藷)} 3 \text{ 单元式}$
4. $\left. \begin{array}{l} \text{(麦 — 甘藷)} \\ \text{(除虫菊 — 甘藷)} \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} \text{(豌豆 — 甘藷)} \\ \text{(除虫菊)} \end{array} \right\} \text{(麦 — 除虫菊)} 3 \text{ 单元式}$

(iv) 2 毛 式

2 毛式作付順序の基礎となる单元式は

- (麦 — 甘藷) (A — D) (豌豆 — 甘藷) (C — D)
 (葱頭 — 甘藷) (E₂ — D) (麦 — 煙草) (A — F)
 (除虫菊 — 甘藷) (F — D) (除虫菊 — 馬鈴薯) (F — D)
 (麦 — 西瓜) (A — E₃) (葱頭 — トマト) (E₂ — E₃)

等である。作物の種類からいえば甘藷、麦（普通作物）豌豆、葱頭（蔬菜）煙草（特用作物）が主体となる。それに雑多な蔬菜類がとり入れられて改良 2 毛式とともに多毛的な内圃作付は順序（Innenrotation）を形成する。除虫菊は 1 年間の作付で収穫を終り圃場の長期占有を避ける。

- | | | | |
|--|---|-------|----------------|
| 6. (麦 — 甘藷) — (豌豆 — 甘藷) — (麦 — とろろあおい) | (A — D) (C — D) (A — F) | 3 单元式 | } 特 作
導 入 型 |
| 7. (麦 — 甘藷) — (豌豆 — 甘藷) — (除虫菊 — 馬鈴薯) | (A — D) (C — D) (F — D) | 3 单元式 | |
| 8. (麦 — 甘藷) — (麦 — 煙草) — (除虫菊 — 甘藷) | (A — D) (A — F) (F — D) | 3 单元式 | |
| 9. (麦 — 西瓜) — (麦 — 甘藷) — (葱 — 里芋) | (A — E ₃) (A — D) (E ₂ — D) | 3 单元式 | } 蔬 菜
導 入 型 |
| 10. (麦 — 西瓜) — (麦 — 甘藷) — (麦 — 甘藷) | (A — E ₃) (A — E ₂) (A — D) | 3 单元式 | |
| 11. (豌豆 — 甘藷) — (葱頭 — 甘藷) — (葱頭 — トマト) | (C — D) (E ₂ — D) (E ₂ — E ₃) | 3 单元式 | |
| 12. (豌豆 — 甘藷) — (麦 — 甘藷) — (葱頭 — トマト) | (C — D) (A — D) (E ₂ — E ₃) | 3 单元式 | |

(V) 改良 2 毛 式

蔬菜作の重みが増加し、作付单元が多様化するにつれて作付順序は自由式に接近する。その組立ては非常に複

その代表型は先ず 1 单元式の次記類型である。

1. (葱頭 — 甘藷)³ (E₂ — D) 1 单元式
 2. (麦 — 甘藷)³ (A — D) 1 单元式

上式は固定した循環性を示している。しかも (麦 — 甘藷) 型は調査圃場の中で 9 例を見受け、その分布の広さにおいて最も普遍的なものといえる。

2 单元式では

3. (麦 — 甘藷)² — (豌豆 — 甘藷) (A — D) (C — D) 2 单元式
 4. (麦 — 甘藷) — (豌豆 — 甘藷) (A — D) (C — D) — (麦 — 甘藷) 2 单元式
 5. (豌豆 — 甘藷) — (麦 — 甘藷) (豌豆 — 甘藷) (A — D) (C — D) 2 单元式

の諸式がある。1 单元式と同様に (麦 — 甘藷) 及び (豌豆 — 甘藷) が基本单元式となり強い循環性をもっている。

3 单元式では (麦 — 甘藷), (豌豆 — 甘藷), (葱頭 — 甘藷) を基本として各種の单元式が加り、全体としての循環性は稀薄になる。その主なものは次の諸式である。

雑であるが、代表型として次のような方式をあげることができよう。

- | | | | |
|--|--|-------|----------------|
| 1. (麦 — 甘藷) ² — (麦 — 煙草 — きび) | (A — D) (A — F — B) | 2 单元式 | } 煙 草
導 入 型 |
| 2. (麦 — 煙草 — きび) ² — (豌豆 — 甘藷) | (A — F — B) (C — D) | 2 单元式 | |
| 3. (麦 — 煙草) — (除虫菊 — 甘藷) — (麦 — 煙草 — 大根) | (A — F) (F — D) (A — F — E ₁) | 3 单元式 | |
| 4. (葱頭 — 甘藷) — (麦 — 甘藷) — (麦 — 煙草 — 馬鈴薯) | (E ₂ — D) (A — D) (A — F — D) | 3 单元式 | |
| 5. (葱頭 — 甘藷) ² — (麦 — メロン — 葱) | (E ₂ — D) (A — E ₃ — E ₂) | 2 单元式 | } 蔬 菜
導 入 型 |
| 6. (麦 — 甘藷) — (麦 — 西瓜 — 大根) — (麦 — 甘藷) | (A — D) (A — E ₃ — E ₁) | 2 单元式 | |
| 7. (麦 — 甘藷) — (甘藷 — 甘藷) — (葱頭 — 茄子 — ほうれんそう) | (A — D) (E ₂ — D) (E ₂ — E ₃ — E ₂) | 3 单元式 | |
| 8. (麦 — 甘藷) — (豌豆 — 甘藷) — (麦 — 西瓜 — 大根) | (A — D) (C — D) (A — E ₃ — E ₁) | 3 单元式 | |
| 9. (葱頭 — 胡瓜 — 甘藷) — (人蔘 — 胡瓜) — (葱頭 — 茄子 — 甘藷) | (E ₂ — E ₃ — E ₂) (E ₁ — E ₃) | 2 单元式 | |

- | | | |
|---------------------------------------|---|-------|
| 10. (葱頭—西瓜) — (葱頭—南瓜—大根) — (葱頭—トマト) | $(E_2 - E_3) (E_2 - E_3 - E_1)$ | 2 单元式 |
| 11. (麦—西瓜—大根) — (葱頭—午萵) — (葱頭—トマト—あわ) | $(A - E_3 - E_1)(E_2 - E_1)(E_2 - E_3 - B)$ | 3 单元式 |
| 12. (人蔘—甘藷) — (葱—人蔘—大根) — (大根—大根—葱) | $(E_1 - D)(E_2 - E_1 - E_1)(E_1 - E_1 - E_2)$ | 3 单元式 |

雑穀は灌水を必要とするため内圃作付順序に組み込まれている。

4) 考 察

以上は土地利用、就中、普通畑作付方式の内部構造の一斑である。本村農家経営のあらゆる問題がこの土地利用様式の中に集中的に表現されているが、われわれは次項の如き生産停滞要因を見なければならぬであろう。

多毛作化傾向による労働力不足並びに 地方牧畜の促進

本村農業の作物組織は極めて複雑な内容を持ち、これに照応して耕地の作付体系は甚だ複雑化されている。自給用の主食作物と並んで各種各様の商品作物が導入されていることがその特徴で、商品生産農業は藩政下の絶対主義奨励政策の伝統をうけて明治以降においても一層進展を重ね、棉、さやえんどう、矢筈麦（麦稈真田の原料）除虫菊、桑、蔬菜、桃、柑橘等の商品作物が順を追って栽培され、これらの作物は時々の経済変動によって盛衰交替をくりかえした。戦後においては果樹、蔬菜、煙草等の増反が顕著であり、農家の作物選好のモチーフは市場部分（Marktanteil）の拡張に強く志向されている。周到なる肥培管理を必要とする商品作物の組入れは、耕地の作付関係を多様化するとともに経営全体としての労働力の不足、労働配分のアンバランスを生じ、家族労働の可動性拘束、雇傭労働力に対する依存度の増加、作物耕種過程における適期適作業の遂行の困難等を露呈しつつある。カウチの資本装備が甚だ貧弱で、専ら資本粗放的な人力耕作法に依存していることにも問題があり、分散された急勾配の傾斜耕地、狭隘にして屈曲した里道及び農道などの苛酷労働条件と相まって、驚くべきべき労働多用にも拘らず労働生産性の低下が著しい。

又、多毛作方式は耕種技術あるいは経営上の観点から土地利用の内部調整を充分に行うことを必要とするが、現状においてはかかる点への配慮が稀薄であり、特に地力の維持機能が阻害されつつあることを重視しなければならない。例えば従来慣行的に行われていたモバ（海藻）による有機質の補給乃至肥沃度の保持の如きは、日々の農作業に追われてその自家採取が不可能となるばかりでなく、購入価格も割高であるため、いきおい手近かな金肥で代替させる向が多い。この間の事情を一老農が「昔に比べるとモバやゴミのやり方がウンと減った。そして土地は悪くなるし（地力の減耗、土壌酸性化）金肥を余計やっても以前程の収量はとれぬ」と語っている。農家の小商品生産の仕組みが、土地利用の合理的な基礎によって補完されることなく跛行的に進行したために、一方では土地の掠奪的利用による地力損耗が甚しくなると同時に、他方では生産費用の増（嵩高費用の投下）純収益の低下が招来されつつある。本村傾斜畑の農業生産力及び作物別の物財費（反当）投下額については既報のとおりである。

急傾斜地利用方式の確立は、本村のみならず瀬戸内島嶼農業の基本的な命題である。その問題領域は極めて広汎にわたり、林野の保護撫育、段畑の土木工学的保全、段畑畦畔の草生化、畑作付順序方式の適正化等を総合的に併進させる必要がある。狹義の土地利用方法としての作付順序方式については、傾斜度別、高度別に立地配置を考慮し、経営組織、労働条件、生産技術条件、各作物の収益性等の多面的な要素を検討して、作付单元式における作目の組合わせの内部均衡を調整することが肝要である。