

## 水利用と畑作付方式の展開

杉本文三（九州農業試験場）

SUGIMOTO, B. : Progress of Cropping System in Upland Field Irrigation Area, Southern Kyushu

かつて南九州の台地畑作地帯ではカンショ・ムギ・ナタネの1年2作を基本型とする作付方式が広く行われ、その生産力の低位停滞性の打開策の1つとして大規模な畑地かんがい事業が進められてきた。ここでは、そうした畑かん地域における作付方式に課題を限定し、主要作目の作付構成と作付順序式を中心に実態調査分析を行った。対象は南九州の代表的な畑かん地域とされている笠野原（鹿児島県鹿屋市ほか2町）と綾川（宮崎県西都市ほか3町）の2地域である。両地域の受益農家数・畑かん受益面積及び通水開始年次は、それぞれ、笠野原3,300戸・3,100ha・1968年、綾川3,400戸・1,670ha（うちたん水畑103ha）・1967年である。

## 1. 畑作付構成の変化

対象地域における主要作目の畑作付構成の変化を、笠野原営農指導管理センター並びに綾川総合土地改良区が行った畑かん通水前と最近年次の作付調査によってみれば、次のことが指摘できる。

まず、両地域ともに、通水前の主要作目（カンショ・陸稲・ムギ・ナタネ等）の作付が激減し、露地・施設の野菜類や飼料作物の作付が増大した。その中で、綾川では露地・施設の野菜類の増大がより著しく、笠野原では、カンショ・陸稲の減少が比較的少く、飼料作物・花木の伸びが大きい。従って、両地域の畑作付構成は通水前に比して、その差異がより拡大したといえる。

そうした地域差拡大の下で、畑かん受益地域内での地区による作付構成の相違がより明確になってきた。笠野原は1つの大きな台地で配水系統によりA～Gの7地区に区分されているが、その地区別の主要作目の作付率をみれば（第1表）、A地区の畑水稲・露地野菜・桑、B地区の飼料作物・茶など、各地区それぞれに作付構成の

特徴が見出される。また、綾川は14の台地（地区）からなるが、ここではS地区の施設野菜・N地区のミカン・M及びNa地区のタバコ・ダイコンなど、著しい特化傾向が認められる。

さらに、畑かんの受益地（通水区）と非受益地（未通水区）とを比べると、その作付構成にはかなりの差異が生じている。笠野原では畑かん事業計画地域4,800haのうち79年の通水区は2,630haであって、その春夏作の作付率をみると次の通りである（通水区：未通水区、%）。すなわち、畑水稲3：0、施設野菜1：0、茶4：1、桑3：2、花木10：3などは通水区の作付率が大きく、カンショ16：22、陸稲7：10、飼料作物23：30等は未通水区の作付率が大きい。畑水稲や施設野菜は水利用なしでは不可能であり、茶・桑は防霜・降灰除去のための散水が生産物の商品性に大きな影響を与えるなど、通水区で作付率の大きい作目は水利用との関連性が強い。

以上のことから対象地域における畑作付構成は、商品生産の進展に伴う地域分化傾向の下で、水利用と関わりの強い作目の作付をより拡大する方向で変化してきたとみることができる。

## 2. 作付順序式の変容

南九州の畑作地帯では、1960年代の中頃までカンショ・ムギ・ナタネの作物結合様式がほぼ全域的に作付順序式の基本型とされ、畑の大部分を占めていた。しかし、前述のような作付構成の地域差・地区差拡大の下では、作付作物の前後作結合関係ひいては作付順序式にそうした基本型を見出すことはむつかしく、また、野菜等の商品生産が伸展したため、生産物の価格変動等によって個別経営における作目選択は従前に比してより流動的である。そうしたことから、ここでは代表的な農家事例をとりあげて、水利用の下での畑作付順序式のあり方をみれば次の通りである。事例農家はいずれも経営耕地2～3haの専業農家で、それぞれの地区の中堅的農家である。それら農家の最近数年間の圃場別作付実績からえられた主な作付順序式を第2表に示した。

笠野原のS農家では、通水前にはほとんどすべての圃場でカンショ・ナタネの1年2作が反復されていた。最近では、カンショが約60%を占めている点では大差ないが、カンショを軸としてサトイモとの根菜類1年1作型とキャベツ・飼料作物と結ぶ1年2作型の順序式が形成されている。前者はかん水効果の大きいサトイモの導入により、後者は野菜価格高騰時対策事業による価格保証、旧来のナタネ移植栽培技術の踏襲、並びに、かん水による適期定植の確保等に基くものである。ここでは、キャ

第1表 主要作目の作付比率（笠野原・1979年春夏作）

	通水区 面積 (ha)	作目別作付比率 (%)									
		畑 水 稲	陸 稲	カ ン ショ	露 地 野 菜	施 設 野 菜	飼 料 作 物	茶	桑	花 木	
総数	2,631	3	7	16	15	1	23	4	3	10	
A	283	5	6	14	24	2	25	5	6	3	
B	482	2	7	10	17	1	33	10	3	5	
C	809	5	3	12	14	1	23	6	2	15	
D	445	3	4	26	12	0	16	4	1	19	
E	242	1	15	17	12	1	18	0	6	4	
F	341	2	12	20	11	3	23	1	1	7	
G	28	4	10	25	5	2	20	4	1	9	

注）笠野原営農管理センター資料により作成

第2表 事例農家の作付順序式

農家	作付順序式			
	春夏作	秋冬作	春夏作	秋冬作
笠野原	S	カンショ	休 閑 エンバク	※サトイモ 休 閑 ソルゴー キャベツ
	O	※サトイモ 休 閑	※サトイモ	イタリアンソルゴー 休 閑
綾川	T	スイトコン ※ダイコン ダイコン ほか ※ダイコン (2~3年反復)		
	A	※タバコ	※ダイコン ※サトイモ イタリアンソルゴー	休 閑
	Y	※サトイモ	休 閑 ※ダイコン	ラッカセイ ※ダイコン

注) ◎:畑たん水, ※:土壌消毒を示す。

ベツ定植時や干ばつ時のサトイモへの散水かんがい以外には、畑かん用水はほとんど利用されていない。それは、加圧配水地区にあるので、その他の自然圧配水地区のように随時・自由な水利用をしにくいためとされている。

次に、笠野原のO農家は、自然圧配水の地区にあり、通水を契機に畑水稲や種々の露地野菜をとり入れ、その後施設野菜を導入した。最近では、施設ではスイカ、サヤエンドウ、露地ではサトイモを主とした作付が行われている。そこでは施設野菜やサトイモの生育期かん水だけでなく、収穫跡地の散水による雑草発芽促進とそのトラクター・プラウによる反転耕、飼料作物の発芽・生育促進のための散水かんがい等が実施され、根菜類と飼料作物の組合せによる3年4作型の作付方式が定着している。

また、綾川のT農家は、追田での自給主体の稲作と台地畑作の経営で、通水後露地野菜（千切りダイコン）の作付を約3倍に拡大した。それは、圃場での水利用が容易になったため、従来千切り機に加えて洗浄機を導入して収穫・調製の作業能率を向上させると共に、干し場周辺への防塵散水によってより良品を産することが可能になったことに基く。そして、新規作目スイートコーンを前作として導入し、1年2作型を形成した。そこではスイートコーンの残茬すき込みとダイコン作安定多収化のために中型トラクター・スキによる深耕が結びつき、最近では大型トラクター・プラウによる50cmの天地返しが行われているが、ダイコン連作に多くの問題が残されている。

さらに、綾川のA農家はタバコを主とする田畑作経営であって、水田基盤整備並びに畑たん水基盤造成をもと

に、田畑共にたん水機能を活かしたタバコの2年輪作を定着させている。また、露地野菜中心の田畑作経営であるY農家では、その作付順序に畑たん水が組込まれている。そこでは当初畑たん水・水稲作をとり入れて田畑をこみにした輪作を実施しはじめたが、畑水稲の作付規制が強化されたため、落花生の導入と休閑時のたん水に移行したものである。

以上の事例を通じて対象地域における畑作付方式には、①通水を契機とする作目の導入や作付規模の拡大、②畑かん用水の多目的利用の進展や農作業のあり方と結びついた作付方式の再編・定着化、③畑たん水の普通畑への適用による輪作の形成という一連の展開が認められる。

### 3. 畑かん用水の営農的利用と作付方式の展開

南九州におけるかつてのカンショを主軸とした畑作農業は1960年代後半以降崩壊し、野菜作や飼料作の拡大をもとに遠郊の輸送畑芸・畜産の産地化が進んできた。そうした動きの中で笠野原・綾川両畑かん地域は、'80年センサスの結果によれば専業農家率・上層農の構成割合・農機具の普及率等々において、より優れた地域として捉えられる。そこでの前述の実態をふまえて、畑かん用水の営農的利用との関連において畑作付方式の展開を整理すれば、次のようにいうことができよう。

第1に、畑かん用水の通水によって、台地畑作における農業生産の安定・発展に対しての水による種々の制約が排除された。それは何よりもまず、作目、作型選択の自由度を高め、より多様な作付方式の形成を可能とした。畑水稲・施設野菜をはじめ種々の作目の導入・拡大による営農展開がそれを示している。

第2に、畑かん施設投資や水利費等の負担増の下で、畑かん用水の有効利用と高収益性作目の作付が強く促された。前者は、単に干ばつ時のかんがいだけでなく、農業散布・肥効促進・防霜・降灰除去・生産物洗浄等々の多目的利用を進展させ、生産安定化・収益性向上を通じて商品作目の定着・拡大に機能した。また、後者は作目単純化を志向し、特定作目の作付集中・連作化に作用した。だが、一般に畑作では水田稲作のように特定作目の連作は成立しにくい。

そうした中で、第3に、畑たん水を組入れた作付方式の形成は、なお限られた事例にすぎないが、たん水基盤造成という一歩進んだ畑地基盤整備を前提として、畑作のもついわば宿命的な課題に対する一つの方向を提示し、畑としての耕地利用におけるより高度な利用形態を示唆するものと考えられる。