

南九州畑作農業の「多様性」

誌名	農林水産技術研究ジャーナル
ISSN	03879240
著者	青木, 眞則
巻/号	13巻6号
掲載ページ	p. 32-39
発行年月	1990年6月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



南九州畑作農業の「多様性」

青木 眞則

南九州畑作農業は、太陽エネルギーの豊富さによって多様な展開を遂げる可能性をもっている。しかし同時に大消費地から遠隔の地にあるというハンディキャップも背負っている。こうした条件のもとで、南九州畑作農業は防災のためのかんしょへの集中と自給目的の小規模多種類の作物栽培という多様性を示していた。高度経済成長期、運搬手段の発達によって冬期の温暖・多日照を活用した施設型農業を展開させたが、作物数の減少は連作障害の原因となった。ここでは夏期の太陽エネルギーと多雨は連作障害の軽減に活用されているが、生産的に活用されていない。九州畑作農業のキーストーンであるかんしょ消費の変化—食糧、飼料、加工原料、青果物—に「多様性」をみることができる。作物の新形質の開発・付加とともに暑熱や火山灰土壌をも含めて地域資源とした「多様性」の追求と地域システムの確立が必要である。

1. はじめに

九州地域は、大都市から遠隔の地にあり、気象的には梅雨と台風の影響が最も強く現れるところである。亜熱帯的な夏の暑熱は、豊富な太陽エネルギーによる旺盛な植生を保障しているが、他方では作物自体の消耗によって生産力の向上を阻害する要因の一つともなっている。土壌的には干拓地の有明粘土から黒ボク土壌のみならずシラス等の火山性土も広く分布しており、地形的には海拔 0 m の沿海型に始まり、久住・飯田・阿蘇から霧島山系にかけての、九州脊梁山地の高原・内陸型というように自然条件は多様である。

このような九州地域における代表的な畑作地帯といえば、熊本県の菊池台地、宮崎・鹿児島県に展開する南九州である¹⁾。

これらの畑作地帯に共通する特徴は黒ボク土壌²⁾であること、水利開発が極めて遅れた地域であったこと、そしてかんしょ、なたね、葉たばこが主要な作物であったことである。

かんしょは九州畑作地帯において、自家食糧、飼料であると同時に換金作物として最重要作物であった。そのためかんしょ消費の性格の変化は、九州畑作農業の展開過程を画期づけるほどであり、葉たばこが買い上げを国によって保証された労働集約的な換金作物であったのと対照的である。

かんしょは、九州では「カライモ」、九州を一步出れば「サツマイモ」と呼ばれる。それほどに南九州の代表的畑作物であり、九州畑作農業の「多様性」の内容を解明するキーストーン

の意義を持つものであると言えよう。

そこでかんしょの作付面積の推移を手がかりに九州畑作農業の「多様性」の内容と展開方向について以下のような順序で考察を進めたい。まず九州農業を規定している気象条件の特徴を確認し、次いで九州畑作農業（本稿では南九州畑作農業）の展開過程を概観する。さらに九州畑作農業の現状を述べ、今後の展開方向とそのための技術開発の方向についての私見を述べることにしたい。

2. 九州地域の自然条件の特徴

本稿の考察起点として、農業基本法が制定される前年をとった。高度経済成長期のわが国農業は1960年を境に大きく変化したからである。

当時の南九州畑作の基本的な作付体系は、冬作：麦又はなたね—夏作：かんしょの1年2作であった³⁾。しかしその後の展開において麦作が後退したことは、表1にみるとおりである。かんしょも3分の1に減少しているが、牧草について第2位(27,190ha)の作付を維持し、南九州に集中している(図1)。しかしかんしょの消費内容は大きく変わっている(表2)。自

家食用、飼料用の減少と市場販売用の増加が顕著である。この数字は全国数字であり、関東が市場販売用かんしょ産地化したことに留意するならば、九州では市場販売用の比率は低下し、逆にこれ以外の消費比率が高まる。ここで指摘しておきたいのは、かんしょ消費のうち自家食用、飼料用は農業内再生産、でん粉用、蒸留酒用は地場産業原料としての地域内流通であり、市場販売用は地域外流通だと言うことである。南九州畑作農業は、かんしょへの集中を示していたが、かんしょ消費の内容は「多様」であった。このことをかんしょ作の動向から、まず指摘しておきたい。

わが国は、その地理的条件から東アジアモンスーン地帯に位置し、農業はこの気象条件に規定されていると言われる。しかしこれはわが国農業の基幹作物である水稲作に関連していることが多い。すなわち田植稲作を可能とする梅雨の存在及び夏期の高温多雨である。そして水利開発によって施設化された水田では重力水利用による水稲連作が行われてきた。この場合台風は、時に激甚な被害をもたらしたが、水稲作を不可能とするものではなく、水利開発は地主制の基盤として重視されてきた。とは言え九州の

表1 南九州の畑作の推移

(単位：%, ha)

年次	普通畑面積	麦	かんしょ	葉たばこ	さとうきび
1960	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
65	112.7	75.0	103.9	118.8	210.1
70	90.4	45.0	69.1	104.1	201.9
75	73.7	16.2	30.7	104.4	179.0
80	72.7	10.4	30.0	107.5	208.5
85	74.0	7.4	31.0	84.3	206.9
85年実面積	103900	4397	27190	5600	12600
	牧草	青刈トウモロコシ	ソルゴー	青刈えん麦	冬期利用率
	・	446	・	3240	72.8
	4270	1259	・	9920	・
	15880	3891	・	12590	(77.6)
	28200	6250	7310	7520	77.3
	33700	8650	11900	6519	74.7
	38000	12800	11600	7000	71.5
	38000	12800	11600	7000	/

注) 作物統計

・は統計数値なし。()は九州。

葉たばこ、牧草、青刈トウモロコシ、えん麦は回を含む

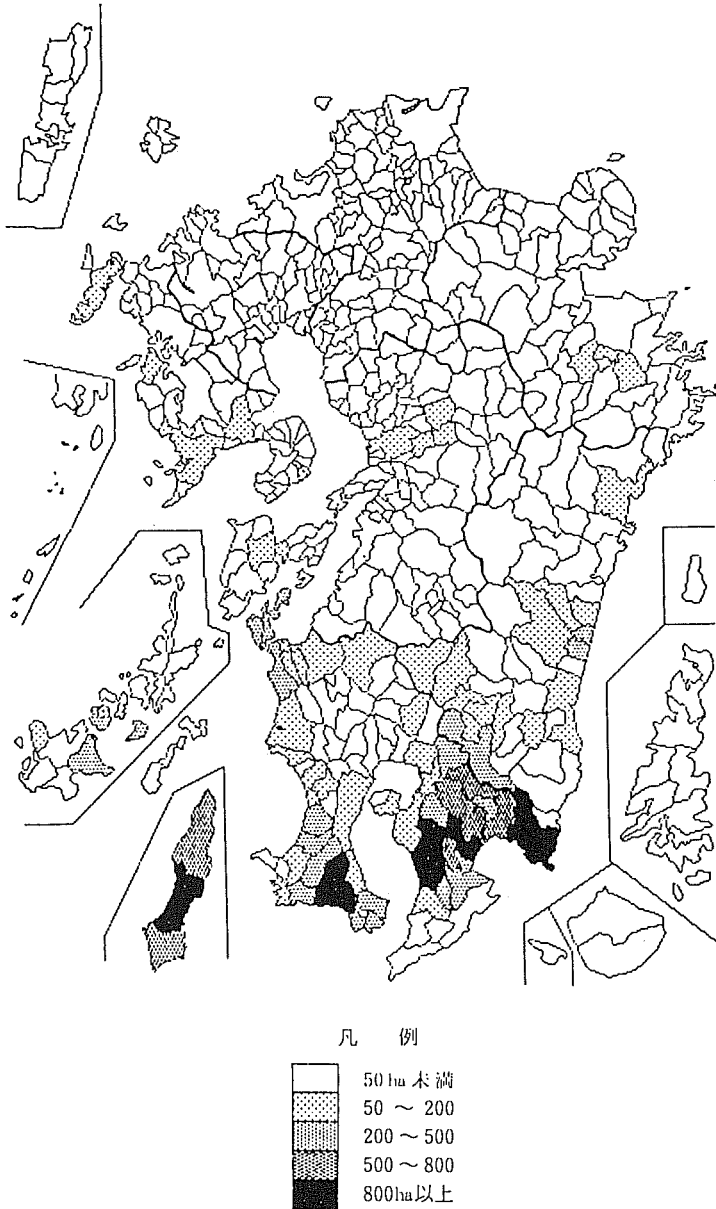


図1 かんしょ収穫面積
 (「図説 九州農業の概況」P.64, 九州農業試験場 1988)

表2 かんしょ用途別消費量(全国) (単位: %, 千t)

年次	自家食用	飼料用	市場販売用	でん粉用	蒸留酒用	総生産量
1960	17.2	23.3	7.1	34.9	11.3	6277
65	9.6	25.2	6.4	46.2	6.7	4955
70	7.3	30.5	11.1	36.9	2.6	2564
75	9.6	23.5	28.0	25.7	3.8	1418
80	7.0	17.5	31.2	28.5	5.9	1317
85	6.2	12.6	35.0	29.0	7.7	1400

注) 作物統計1960, 1970, 1975年は蒸留酒用にアルコール用を含む

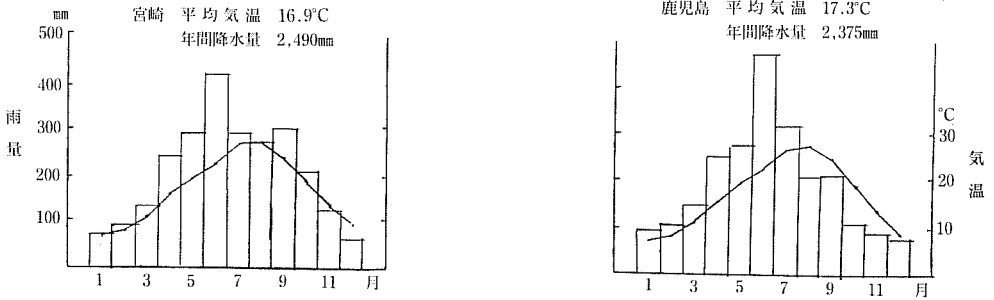


図2 南九州の気温と降水量
(理科年表)

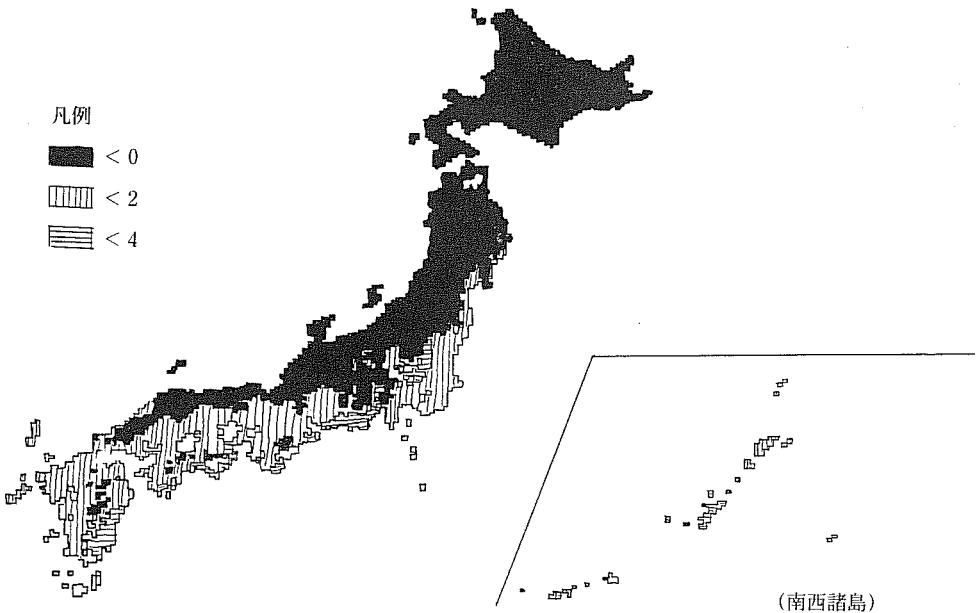


図3 1月の純放射量 ($\text{MJ}/\text{m}^2/\text{day}$)
(「日本における自然植生の純一次生産力のメッシュ分布図」P.92により作図,
農業環境技術研究所 1988)

夏の暑熱は、わが国の風土に適合するように改良された水稻でさえ高温障害をもたらす程である。この暑熱は植生を活発にするが、多雨は有機物の分解を促進する。従って土地生産力からみると、閉鎖系(すなわち他給されない限り)のもとでは残渣の有効利用は難しい⁴⁾。言い換えれば、地力消耗的である。また降水量の多さは九州畑作農業の多様な展開を想定させる(図2)。しかし夏期の降雨の雨粒は大きく土壤中

に浸透するよりも地表面を流下するものが多い。特に降雨の初期にこの傾向が強い。土壌侵食が激しい原因であり、水利条件整備の未展開な畑作地帯では降雨による土壌侵食と土壌の過乾過湿が並存するという条件におかれていることを示すものである。

従って、特に恵まれていると言えるのは、冬期温暖多日照である(図3)が、これとて無霜無雪無氷というわけではない。夏期の気温変動よ

り冬期の気温変動の方が大きく、作物の生育に与える影響はより大きい。

このように南九州畑作地帯は、土壤条件をも含めて自然条件が畑作農業にとって全ての面で恵まれていると言うわけではない。そこでこうした自然立地条件下での農業技術体系の確立を目的として、1960年都城市に設置されたのが防災営農方式⁵⁾の確立のための試験研究を行う九州農業試験場畑作部であった。

3. 南九州畑作農業の展開過程

南九州畑作農業の第2の特徴は、大消費地から遠隔の地であると言うことである。この条件は食糧増産時代においてさえ資本の吸収力が弱く、社会投資の低さとなって限界地性を規定するものであった。従って交通・運搬手段未発達な条件下では農産物の流通範囲は地場だけと言う状況であった。

南九州畑作農業は、亜熱帯的な気候条件下で豊富な太陽エネルギーを十分に活用するために総合化された技術水準にはななかった。これがかつて梶井功氏に南九州特に鹿児島県農業を亜熱帯的限界地農業と言わしめた根拠の一つであった⁶⁾。台風銀座の農業は、多種類の作物を導入することによって「風が吹けば頭を垂れ、伏して通過を待つ」というのが原基的な形態であっ

た。南九州畑作農業の「多様性」は基本的には自給農業における作物の「多様性」でしかなかった⁷⁾。

しかし下りの列車が工業製品を持ち込み、その帰り荷として上りの列車が若い労働力を積んで出る高度経済成長期に入ると、南九州畑作農業も様変わり始める。在来型の麦・雑穀・豆類が減り、売るための野菜が増え、麦・なたね（冬作）—かんしょ（夏作）の基本的な作付方式が崩れた。

またバイオマスの有効利用からみて合理的な経営方式である経営の有畜化に対応して、野・畦畔草に替わって飼料作物・牧草が耕地に作付けされ始めると、かんしょも食糧・でん粉原料から飼料作物化される。作物の利用の「多様化」が促進される。南九州畑作農業の「多様性」の内容は変化した。

これを最も端的に示したのが、有畜経営の展開とトラック・フェリー輸送を挺子として冬の温暖多日照をさらに人工的にフォローした施設型農業の展開である。耕種部門の粗生産額の比率の低下は、畜産部門の粗生産額の増加、野菜作の比率の上昇がこれを示している（表3、4）。

こうして南九州畑作農業の「多様性」は、かつての個別経営の作物の「多様性」から産地単位に分化した。しかし産地は分化したが、各産

表3 農業粗生産額構成の推移

(単位：%，百万円)

年次	米	麦類	雑穀・豆類	いも類	野菜	果樹
1960	45.9	5.5	2.7	17.2	8.7	4.1
65	44.0	3.7	1.2	17.1	12.4	4.7
70	39.8	1.5	1.2	10.7	17.5	8.2
75	39.4	0.5	1.1	7.8	20.7	5.7
80	29.1	1.0	1.3	10.0	27.8	5.7
85	28.0	0.8	0.9	11.4	29.4	7.5
	花き	工芸作物	種苗・他	耕種計	耕種比率	粗生産額
	0.3	14.7	0.9	100.0	80.8	76497
	0.4	15.8	0.7	100.0	78.8	125916
	1.0	14.1	5.9	100.0	66.4	190384
	1.9	19.3	3.6	100.0	51.7	463133
	2.5	20.7	2.0	100.0	46.6	640824
	3.1	17.1	1.7	100.0	45.8	760728

(作物統計)

表4 施設化の推移 (単位: %, a)

年次	宮崎	伸び 鹿児島	率 熊本	九州
1970	100.0	100.0	100.0	100.0
75	249.9	210.3	393.6	302.4
80	307.9	346.7	619.9	471.6
85	327.3	618.0	733.2	595.8
85年実面積	134988	96235	396130	950143

(農林業センサス)

地の個別経営は専作的となった。いや地が連作障害として大きな問題となる素地が形成された⁸⁾。1970年代である。

4. 南九州畑作農業の現状

前節で南九州畑作農業が、わが国の主要食料基地と位置づけられる中で、個別経営における「多様性」を失い、産地として分化してきたことを指摘した。

これは土地改良投資によって、畑作地帯の土地条件差が縮小された結果でもある。と言うのは南九州の笠之原、綾川、一ツ瀬川での国営規模の畑かん事業の進行があり、熊本県菊池台地では団体営規模の開田が進行した。

これらの水利開発事業は従来水利開発が行われなかったために畑作地帯を形成してきた地域を水の制約から開放した。その意味で作物選択の自由度が拡大し「多様化」の機会が与えられた。しかし土地改良費負担という第2の門は広くなかった。そのためこれらの改良された耕地では土壌消毒を前提として収益的な作物に集中せざるをえなかった。しかも遠隔地であるために、大消費地までの輸送費負担を入れた価格競争に勝てる作物への集中となった。このとき力を発揮したのが冬期温暖な気象と多日照であった。しかし、この自然条件を利用して、変動の大きな冬期の気温にたいしてハウス内の暖房費を低下させ、出荷時期を早めることによって高価格を確保した市場対応は「多様」ではなかったのである。

言い換えれば、夏期の太陽エネルギーを作物

生産に活用する方向ではなく、このような「集中」による連作障害の土壌消毒回避、高温多雨でありながら、ハウス内では塩類集積に悩むという矛盾の軽減に利用されたにすぎなかったと言わねばならない。これは豊富な太陽エネルギーという地域資源の利用による減農薬、すなわち生産物の安全性の向上と言う点で大きい意味をもち、商品差別化の決め手にもなり得るが、豊富な太陽エネルギーの積極的活用とは言い得ない。

農業生産が、土地から口への食料生産である限り人間1人当りの消費量は有限である。また代替可能な食料が市場に出まわれば過剰基調となるのは自明であろう。そこでは消費者の声は天の声とする市場競争が生じ、高品質化による市場競争力の強化が生産農家の負担となる。さらに国際競争力の強化のための低コスト化が技術と担い手をセットとして模索され、その出口が試験研究に求められている。

この動きをかんしょについてみよう。かつてかんしょは自家食糧であり、また原料であり、また飼料であった。食料としてのかんしょは今や青果物に転化しており、主食素材の性格はない。また加工原料としては焼酎・でん粉の地場工場と結合したものであった。でん粉用としてはコーンスターチの輸入によって存亡の危機にさらされているが、地場工場から新たな加工原料としての需要も発生している。かんしょそのものは古くからある作物であるが、需要の変化がかんしょに「多様性」を求めている。例えば食用かんしょでは色、形、味が問われており、加工原料用にはでん粉含量のみならず、その質、

色、味等の他に加工目的に適合した形質（例えばアントシアン含量）、飼料としてはTDNのみでなく肉質への影響が問われていると言ったようにである。

需要に即応する品種の開発が強調され、これらの形質をもったかんしょは、その形質を十分に発揮できるように早植やマルチ、密植という作付態様が求められるということになれば、その前後作を含めた作付方式、地力維持、労働組織、機械利用体系の変更が必要となり、低コスト化のためには個別経営の輪作のみならず地域複合的農業による集团的土地利用＝輪圃への転換も必要となるであろう。これにたいして試験研究は技術と担い手を組み込んだ地域生産システムの構築によって答えようとしている⁹⁾。

かんしょの重層的な需要者の存在が消費形態の変化として「多様性」の開発を求めている。ここでつけ加えておきたいのは、かつてラミーが需要者の一企業の倒産¹⁰⁾によって、またてんさいも定着せずに消滅した¹¹⁾のと基本的に異なるということ、これである。

さらに九州（沖縄を含めた）畑作農業を特徴づけ、利用目的が単一化しているさとうきびについて言及しておかねばならない。

さとうきびは種子島以南の諸島の代表的な多年生工芸作物であり、他の作物と土地利用で補完・補合の関係にはない。

さとうきびは、地場製糖工場の原料であるという点で、かんしょと同様に地場経済の歯車の中にながちりと組み込まれているが、市場は極めて狭い。この弱点を克服するためには、さとうきびにおいても単に糖分含量の高い品種の育成のみならず、その形質の改良（例えば耐倒伏性の強化、脱葉性の改善等）のみならず、新形質の付加あるいは改良が求められている。またそれによって適地が拡大されるならば、暑熱利用に途を開き、南九州畑作農業の「多様性」をより豊かなものとすることもできるであろうと言ったことである。

5. むすびにかえて

南九州畑作農業は、その自然立地条件から「多様性」が想定されてきた。しかしこの亜熱帯的気候を生産的に利用してきた作物に共通するのは、栄養生長が有用な作物であった。高度経済成長期以降の施設型農業では、冬期の温暖な気候と多日照という条件が利用されたが、夏の暑熱と多雨は、連作障害対策として消極的に利用されているに過ぎない。むしろ生育量が大きいにもかかわらず残渣有効利用可能量の小ささの結果地力消耗的なマイナス面が大きい。また防災営農の一方の課題であった火山灰土壌は現在でも燐酸吸収係数の大きさのために不良土壌の烙印を押されているのが実態である。

しかし暑熱を栄養生長に生産的に利用しうる新資源作物の導入あるいは既存作物にたいする新形質が付加されるならば、暑熱の利用による「多様性」の幅は拡大されるであろうし、火山灰土壌の燐酸吸収係数という施肥の発想ではなく、燐酸吸着力の活用と言う発想でみるならば、別の活用の途が開かれるのではないだろうか。

最近では台風襲来の減少によって気象災害対策が軽視されているように思われるが、台風銀座に位置することには変わりはない。従ってこの対策を念頭に置いた農業の展開が必要であるが、地域農業の「多様性」は、単に栽培作物の数ではなく、それをもって地域農業・農村を活性化させ得るものでなければならない。従って実需者があり、生産に投下された生産要素が回収されてはじめて農業は「多様」でありうるわけであるから、「多様」な実需者を開拓し得る形質の付加・開発とそれに適合する生産戦略の策定が必要であると考えられる。

（九州農業試験場 農村計画部長）

注 及 び 参 考 文 献

- 1) 水田作にたいしての畑作という意味での畑作には、果樹、桑、茶作を加える必要があるが、本稿では畑作＝普通畑作に限定した。

- 2) 南九州畑作土壌の77.8%は黒ボク土壌である。
- 3) 杉本は、宮崎県北諸県地域を素材として、麦またはなたね—かんしょまたは陸稲を昭和30年代前半までの畑作体系の基本型と指摘している。杉本文三「霧島地域における土地利用方式の展開と課題」九州農経研究資料No.12 pp.30-33
- 4) 櫻谷、大場「南九州畑作地帯における利用可能バイオマス量の評価」農業気象 44(3) 1988 p.213
- 5) 宮崎県においては「防災営農」という概念のなかに台風等自然災害とともに「不良土壌等に起因する」農業不振の克服という意があった。河内通信「霧島地域における行政対策と農業展開」前掲九州農経資料 p.6
- 6) 梶井功「鹿児島県農業論」梶井功編「限界地農業の展開」お茶の水書房 1971 p.41
- 7) 農林省総合畑作統計表（昭和33年標本抽出調査）による作付作物ひん度11作物以上の農家戸数割合は、宮崎56%、鹿児島44%、熊本42%、販売目的の作付作物数3作以下の割合は、宮崎50%、鹿児島68%、熊本61%であった。農林水産技術会議事務局「九州農業の現状と動向」1966 p.31
- 8) 青木真則「農業経営の現代的課題としての“土の健康”」日本土壌肥料学会編「土の健康と物質循環」博友社 1988 p.37
- 9) 「地域農業生産システムの展望—九州地域—」農業研究センター「日本の農畜産物の生産技術戦略と研究対応」第4回シンポジウム要録 1989 p.35-36
- 10) 昭和30年、唯一の実需者であった東洋繊維株式会社の倒産によって需要が消滅し、ラミーの試験もまた廃止された。農林水産技術会議事務局「苧麻に関する川南試験地30年の業績」研究成果13号 1963 まえがき
- 11) 日本でん菜振興会 農林水産技術会議事務局監修「暖地でん菜試験研究集録」1972 p.7

