

従って本年の調査成績は必ずしも品種の能力を正しく表現したものとは受取り得ない点もある。

この点は更に次年度の試験によって検討する予定であるが、本年の成績において長交 202 号は穂数及び1穂重に優れ、その結果当地区の代表品種である Venezuela に比して2倍に近い収量をあげていることは注目に値するものと思われる。

なお、長交202号の粒質は、粉質に近いのであるが、当地方の主要品種である硬質の Venezuela と同様、市場性に富んでいるか否かも調査を要する。次年度においては用途別に適良品種を選定する。

(8) 陸稲(Oryzae Stiva L)*18.*23.*26 適良品種選定試験

水稲と本質的には大差はないが形態、生理及び生態特性は明かに区別出来る点が少くない。畑地に適する稲であると云える。

アルト・パラナにおいては水利のあるところでは水稲を栽培しているが水利に恵れない地区では米は他地区より仕入れている。アルト・パラナ農協では総戸数 270戸の時代に他地区より仕入れた白米は月平均17,000kgに及んでいると云う。主食の米は総て是非とも自給したいものと思い、陸稲を取り上げた。

陸稲適良品種選定試験：

移住者は依然として米食を主食としている。水利のあるロッテにおいては水稲を栽培しているが、水利に恵まれない場合はこれを購入に仰いでいる。アルト・パラナ農協において地区以外より仕入れている白米は(総戸数 270戸)月平均17,000kgに及んでいる。水利のない農家の自給用として耐旱性の強い適良品種を選定しようとする。

供試品種

1962 年度海協連本部(現、国際協力事業団)より送付を受けた次の品種を主体として試験する。

- | | | |
|---------|-----------|---------|
| ① 農林12号 | ⑥ ハタコガネモチ | ⑪ トワダ |
| ② " 15号 | ⑦ 農林糯1号 | ⑫ オオトリ |
| ③ " 22号 | ⑧ " 4号 | ⑬ 農林17号 |
| ④ " 24号 | ⑨ " 20号 | ⑭ フラム在来 |
| ⑤ 関東66号 | ⑩ " 26号 | |

播種期

10月下旬～11月上旬

栽植距離

0.60×0.20m 点播1Hofe 10粒前後(播種器使用)

供試面積及び区制

0.144 a 2区制

陸稲適良品種選定予備試験：

前年度の試験においては高温乾燥のため収量皆無に終わったので今回は陽影のもとに土壤水分を比較的豊かにした条件下において (mandiocaの間作栽培) 栽培比較することとした。

供試品種

品 種	取 寄 先
Bolivia 在来品種	San Juan、Bolivia
在来品種	フ ラ ム
”	アルトパラナ
農林12号	茨城県農事試験場
” 15号	”
” 22号	”
” 24号	”
関東66号	”
ハタコガネ糯	”
農林糯1号	”
” 4号	”
” 20号	”
” 26号	”

間作の方法

mandiocaの間作とし

mandiocaの畦巾1.5mの間に1畦の陸稲

” 3.0m ” 5畦の陸稲

供試面積及び区制

畦長 12m、 畦巾各区とも50cm

播種期

9月上旬

(9) 棉 (Gossypium 属) *3. *2. *18 適良品種選定試験

棉はあおい科 (Malvaceae)の棉属 (Gossypium)に属し、多くの種 (Species)がある。

南米には古くから栽培されている細くて長繊維のペルー棉 (Gossypium borbadense L.)もあるが、パラグアイでは一般に陸地棉 (G. hirsutum L.) が栽培されている。

綿繊維は人造繊維、羊毛などと比較にならない程の量が生産されており繊維中最も重要な植物繊維である。1959年の世界繊維総生産高1,429万tの中、棉は974万t(68%)を占め、人造繊維は309万t(22%)、羊毛141万t(10%)、その他(極少)となっている。

綿毛は綿織物としてだけでなく日常生活に関係深く、さらに火薬、セルロイドの原料として、

また綿実は重要な油資源でラード、マーガリン、サラダ油製造に活用されている。

パラグアイ共和国概観^{*3}によると、同国の綿花生産量は1959年26,500 t、1960年14,000 tであり、またその輸出額は1957年450万ドル、1958年373万ドルから次第に減少して1959年には209万ドル、1960年には30万ドルに急減している。何れにしてもパラグアイ国では綿花は外貨獲得に役でいた。

森谷不二男氏^{*2}はパラグアイ国の綿花生産と題してパ国の棉栽培の歴史を詳細に記載している。これによるとパ国原住民グアラニー族はスペイン人が南米を発見する以前から棉を栽培していたと云う。ヘスイタ布教団がキリスト教を布教していた時代（1609～1767年）には年間3万5千^{kg}の棉花を生産していた。1865～1870年の三国戦争によりパ国の人口は激減し農業生産は甚しく衰微したが、1881年には綿花を輸出するまでに至った。1895年ペルトニー博士は棉の試作を行ってha当1026^{kg}の収穫をあげパ国は棉の適地であることを確認した。然し労働力の不足と政府の無関心によって生産の進展は見られなかった。1920年を迎え政府は綿種子を外国より輸入し増産を図るようになった。1936年パラグアイ政府は日本政府に対し移住地を首都より100^{km}以上離れた位置にすること、輸出作物を栽培することの2つの条件付きで日本人移住者百家族の入国を許可したのである。ラ・コルメナ移住地に入植した移住者は初年度から換金作物を棉に決め、1940年から1970年までパラグアイ政府はブラジルからCampinass 817を、また北米からDelta 系統、Empire、Carolina系統の諸品種の種子を導入している。

またラ・コルメナ移住地においては1948年7月に農産業協同組合を創設、組合員の生産した棉を協同販売し、またパラ拓より繰綿工場を購入運転して繊維は輸出または国内の織物工場に販売、種子は播種用に組合農家に分配した。

ラ・コルメナ移住地における棉作付面積とその生産量とを1936年から、最近までの5ヶ年おきの記録をかかげ棉作付けの推移を残しておきたい。

1. ラ・コルメナ移住地在住日本人の綿花栽培面積と生産量

年	1936	1941	1946	1951	1956	1961	1966	1971	1976	1981	1984
面積 (ha)	107	337	811	595	306	183	68	160	161	50	117
生産量 (千 ^{kg})	61	257	717	594	194	172	84	281	345	35	200

2. パラグアイ国綿花栽培面積と生産量 (農林省統計*)

年	1960	1965	1970	1975	1980	1985
栽培面積 (千ha)	65	49	48	112	263	408
生産量 (千t)	13	42	38	99	231	453

棉適良品種選定試験 (1962) :

営業上つなぎ資金獲得上換金率の高い棉作を希望する農家が増えている。当地方では繰綿工場の種子Empireを購入栽培しているが他品種及び退化系統の混合も多いと思われる。同品種を含め多数有望品種中より適良品種を選定しようとする。

供試品種

- | | |
|------------------|--------------------|
| ① Empire (農協連扱い) | ⑤ IA Campinas 817. |
| ② Stoneville 7 | ⑥ Delta Pine 15 |
| ③ Stoneville 2B | ⑦ El colorado 2R. |
| ④ El colorado 88 | (何れもSTICAより取寄) |

一区面積及び区制

1.44 a (12×12m) 2区制

栽植距離

1.5 × 0.6m

播種期

9月20日

本試験に供試した種子が不良、発芽しなかったため次年度において次の試験を行った。

(試験成績は残っていない)

棉品種特性調査:

前項棉適良品種選定試験はEmpire品種以外は発芽が極めて不良であったことと、Empire品種も10月9日の寒害により生育に大障害を受けたので手持ちの種子のみについて特性を把握しようとする。

供試品種

(1)Delta Pine 15. (2)Stoneville 7. (3)Empire (農協連取扱い)

1区面積及び区制

Empire種以外は0.8 a 1区制

栽植距離

1.5 × 0.6m

播種期

11月7日

(10) ケナフ (*Hibiscus cannabinus* L.) *23, *26 適良品種選定予備試験

アオイ科Malvaceae に属する1年生草本であり、アフリカの原産、現在はインドで盛んに栽培されている。茎の高さは約2m、繊維はツナソーJuteに似ているが色白く品質はよい。主として索縄用及び荷作り用布を織る材料である。パラグアイでは麻袋や索縄は殆ど輸入しているのでこのケナフをもって自給自足したいと思い、新作物としてとりあげてみた。北隣のブラジル、アマ

ゾン河流域ではJuteを広く栽培しているがその生育期間は洪水前の河床を利用し、繊維の剥皮並に精織作業は洪水期の河水を利用するのである。当地域では土壌水分、雨量が少ないのでJuteよりケナフの方が適しているものと思われる。なおケナフの剥皮と精織作業にラミー剥皮機が応用利用出来れば栽培上利する点が高くなる。

ケナフの適良品種選定予備試験成績

当地方では麻袋は全量、索縄原料は大部分夫々輸入にたよっているので今後これ等の自給を図るために、又この栽培基準をつくるために本試験を取上げた。

試験方法：

供試品種 タシュケント種（感温性が高い）

西ドイツ種（感温 感光性）

1 区面積及び区制

0.67 a、 2 区制

但し労力の関係によって収量調査には試験区全面積を供試せず、所定の畦数を供試した。

栽植距離と一株個体数

70×20cm、70×40cmの両様とし、播種器によって点播し間引いて各株2～3本建としたが生育個体は1株に集ってないで、多少間隔の差はあるも条播のような様式となった。

播種期及び播き方

第1回1962年11月22日、第2回12月21日、点播

（播種期は適期を想定したものでなく、労力関係で遅れている。）

試験成績及び考察：

第1回播種は、降雨後に行った。第2回播種は比較的土壌が乾燥状態にあったが何れも発芽は良好であった。ただし山焼きの際の灰分の多い処は発芽も悪く、その後の生育も格段と劣った。

発芽揃は第1回播種区は12月2日頃、第2回播種区は1月4日頃である。

タシュケント種は感温性高く、開花始は1月30日頃であり、西インド型種は感光性高く2月25日であった。

試験区内には山焼きの際の灰分の多い部分が処々に見受けられ、生育不良の個所が点在していたがこれらを除くと生育は順調であった。

手不足のため3月20日から同月28日（1963）にかけて試験区中より生育中庸な2畦（70cm×120cm×2畦=0.168a）を選定し、生育収量を調査した結果は第1表のようである。ただし収量は供試2畦中山焼きの温度によって生育の特に劣った部分は除外して収穫し、後a当りに換算して表示した。

両品種を通じ株間の広狭による茎長、茎太の差異は明かではないが、a当り茎葉重、茎重においては概して株間の狭い方が多くなっている。タシュケント種は西インド種より枝

が多く着いているし、又葉頂の裂刻が深くて、光線の這入り方が多くなっているため試験区の畦巾、株間でも多少広過ぎているように、又一方西インド型では70×20cmの1株2～3本建てが適当のように夫々観察された。

播種は止むを得ず11月に行ったが採繊維を目的として栽培する場合には土壤水分の豊かな方が有利であるし、又花蕾形成の遅い方が有利であるので、両品種とも気温が比較的低温で土壤水分が豊富であつた日長時間の漸増期である春期9月頃の播種が適当であると考えられる。

このことは逆に第1表のようにタシュケント種の晩播区が特に収量が劣っていることからもうなづけ得る。

両品種を比較すると茎長においては西インド種は稍低く、又茎太においては西インド種が断然太く観察されたことは調査結果と一致している。

第1表 ケナフ品種の生育及び収量調査成績

品 種	栽 植 距 離	茎長 (m)	茎太 (cm)	茎葉重量 (a当kg)	枝 及 び 葉 重 (a当kg)	茎 重 (1m以上) (a当kg)	生粗繊維 (a当kg)	乾粗繊維 (a当kg)	1株 本数
西 印 度 (A 区 種)	70×20	2.4	1.4	438	221	217	92.5	27	2.4
	30×40	2.6	1.5	361	190	171	71.4	20	3.3
	平 均	2.5	1.4	399	205	194	81.9	23	2.8
タ シ ケ ン ト (A 区 種)	70×20	2.7	1.0	254	113	141	39.1		1.7
	70×40	2.5	1.1	370	212	158	61.5		2.2
	平 均	2.6	1.0	312	162	149	50.3		1.9
西 印 度 (B 区 種)	70×20	2.6	1.1	456	221	235	91.6	25	3.2
	70×40	2.6	1.1	382	197	185	73.8	20	3.8
	平 均	2.6	1.1	419	208	210	82.7	22	3.5
タ シ ケ ン ト (晩 区 種)	70×20	2.5	1.0	206	120	86	27.6	7	1.5
	70×40	2.3	0.9	188	117	71	22.3	7	1.5
	平 均	2.4	0.9	197	118	78	24.9	7	1.5

備考 1. ※印は第2回播種12月21日播種、その他は第1回播種11月22日播きである。
2. 乾繊維は剥皮粗繊維を乾燥したもの。

第2表 ケナフ西インド種

品 種	栽植距離	生 茎 重 (a当kg)	精纖維重 (a当kg)	歩 留 (%)
西インド種	70×20cm	※ 183	10.2	5.57

※ 第1表と異なる畦を供試した。

第3表 ケナフ若植物の精纖維歩留(西インド種)

生茎重 (kg)	精纖維 (kg)	歩 留 (%)
7.4	0.30	4.05

茎葉重、茎重は西インド型が格段と優れており、生茎重においてa当り西インド種は200kg前後(株間20cmの場合)と見込まれる。

収穫時期はタシュケント種にとっては晩きに失し、西インド種にとっては適期のように見られた。又纖維歩留りを調査するため新に第1回播き(11月22日)の西インド種の生茎を4月4日収穫して同日浸漬した。水温が低いので4月23日漸く剥皮精製することが出来た。その成績は第2表の如く、生茎重に対する乾燥精纖維歩留りは5.6%となった。この歩留りの数値は一般的常識より1%以上高くなっているが供試数量が少いたためと思われる。

西インド種の生茎重a当り200kgとすれば精纖維重はa当り11.2kg、ha当り1,120kgとなる。又歩留りを4%と見ても800kgとなるので他の主要産地の単位面積当り収量より少くはない。

なお同種の若い個体(草丈1mを少し越したもの)の歩留りを調査した結果を表示すると第3表のように4%となった。

ケナフ生茎をラミー剥皮機にかけて得た粗纖維に多少加工すれば浸漬を要せずにBoloa原皮を製造し得るようである。目下調査中であるがこれが可能であれば当地のBoloa製造は有望のように見られる。

又水のあるところでは浸漬により、精纖維をとりロープを製造自給することも出来る。

(II) タバコ(*Nicotiana tabacum* L.)*18, *23, *26 品種特性調査

ナス科の多年草(Solanaceae)であり、原産地はボリヴィアとアルゼンティンとの国境地域と推定され、ボリヴィア地域で紀元前1,000年以前に利用が始り、700年ころユタカンのマヤ族に、以後アステカ族に伝わり、コロンブスの到来のころは広く中南米に喫煙用に栽培されていた。その後欧州大陸に移された。

葉タバコ品種特性調査：

換金率の高い作物として着目されているので展示を兼ねその特性並に投下労力量を調査する。

供試品種

T. fuerte、Pety Jhm、T. fuerte Cala、T. fuerte Canela、T. Semi fleje、
Criollo、Misionero

育苗方法

風倒木の腐植を混入した床土に育苗、間引を行うのみで直接本圃に移植。

置床時期 8月17日

定植の時期及び栽植距離

1.5 × 1.0m 11月6日(10月23日定植したが干害のため植替え)

(12) マンジョカ (Mandioca) *Manihot utilissima* Pohl. *11. *18. *23 特性調査

マンジョカはトウダイグサ科 (Euphorbiaceae)の草本状の灌木で高さ3mにも達する。根茎は塊根状に長く肥厚し、1株から十数本を四方に張り、1年に平均5kg、3年頃には20kgにも達する。葉は互生し葉面は5~7掌状に深裂している。また茎上の節は比較的長いので地面の被覆度、遮光度はさほど強くはない。

南米のうち、ブラジル、パラグアイではマンジョカ (Mandioca) と、ベネズエラ、ペルー、ボリヴィア及び中米諸国ではユカ (Yuca) と、またイギリス支配国の多くはタピオカ (Tapioca)と夫々呼んでいる。

種名の *utilissima* はラテン語の最も有用なる、と云う意味であるようにマンジョカの生産量は世界で生産される食糧作物中第7位に位置し、熱帯地域の約2億人の常食として重要な食糧作物の一つに数えられている。マンジョカの最大の利点は他の主要食糧作物に比べて単位面積当りのカロリー生産量の高いことである。然し食糧作物の弱点としては蛋白質含量が少ないこと、含硫アミノ酸が著しく少なくまたビタミン含有量の低いことである。

マンジョカ薯は青酸含量の多少によって2つのタイプに分けている。塊根の青酸含量が皮部に多く肉質部に少いものを甘味種、皮部と肉質部に均等に青酸を多く含むものを苦味種としている。農民は一般に甘味種を食糧にしているが色々な方法で処理して食糧としている。その方法とは先ず皮をむき、切りきざむ、すりつぶす、それを浸水する、直にしぼる、さらに日光に晒す、加熱、煮蒸す、或は発酵する等である。現在世界中の多くの人がマンジョカを直接消費し、ヨーロッパでは家畜に飼料として与えている。しかしあまり明かな害は報告されていないが、全く問題がないとはいえないようである。

パラグアイ国における食糧の生産量を見るとマンジョカの産量は、米、豆類、とうもろこし、甘薯、じゃがいも、小麦等より比較にならないほどの最高の量であり重要な主食である。而してマンジョカは色々な調理法があり、全国民の日常の食糧となっており、重要な作物である。

マンジョカ特性調査：

マンジョカ特性を調査し、食糧用及び飼料用の優良品種選定の資料とする。

供試品種及び取寄先

(1)Poneeri (2)Cerro Verde (3)Conchi

播種期

10月5日

栽植距離

1.5 × 0.8m

(13) 大豆 (Glycine max Merrill)*¹⁹、*²¹、*²⁹、*³⁰ 品種特性調査

大豆の原産地は中国北部であり約 5,000年前から中国で栽培されていた。現在の栽培大豆 (Glycine max Merrill)は野生のツルマメ(G. ussuriensis)から直接分化し、半栽培大豆(G. gracilis)はツル豆と栽培大豆からできたものとされている。

パラグアイにおける大豆栽培の起源は青山千秋氏* にCaazapá の若い医師 Dr. Pedro Ciancio がイタリアのナポリ大学で食品栄養学を学びその帰途に大豆種子を持ち帰りバ国に導入栽培した、1920年のことである。また1936年最初にラ・コルメナに入植した日系移住者にとって大豆は生活必需品であり入植当初から大豆を栽培した。而して自給用としてだけでなく当初から僅かではあるが換金作物にもなっていた。しかし入植当初栽培面積は急増したが数年にして次第に作付けが減少し始めた。ここにラ・コルメナ移住初期の大豆生産量と現在 (1984年度) の世界の主要大豆生産国における生産量を示して置く。

邦人の移住は1955年からチャベス、フラムと急げきに増加した。当時大豆の生育は良好であった。ことに永年作油桐との間作は欠くことの出来ない作物であることが分かって来た。しかし換金作物として買付機関は見付からなかった。この状況下において幾多の障害を乗り越え大豆の対日輸出が成立したのは1959年9月である。この立役者こそ1957年6月高知県大正町分町計画に基づき南米移住団長としてフラム移住地サンタローサ地区に入植した山脇敏磨氏である。この契約の成立によってパラグアイ大豆は世界に雄飛するようになった。忘れてはならないことである。

1. 世界の主要大豆生産国と生産量 (1984)

生産国	生産量 (1,000t)	割合 (%)
世界全体	90,691	100
米 国	51,753	57
ブラジル	15,250	17
中 国	10,010	11
アルゼンティン	6,300	7
カナダ	934	1
インド	800	1
メキシコ	789	1
パラグアイ	660	1
インドネシア	625	1
ソ 連	600	1

2. ラ・コルメナ移住地日系農家大豆生産推移

年	1937-38	38-39	39-40	40-41	47-48	52-53
面積 (ha)	26.0	30.7	24.9	56.0	20.0	16.7
生産量 (t)	27.5	12.4	10.4	50.4	10.1	11.7
生産額 (千gs)	137.9	74.9	41.4	201.6	2.1	35.1

大豆品種特性調査

当地の主要作物である大豆の特性を調査して多収高含油の適良品種を選定しようとする。

試験方法：

供試品種

調査成績表の通りである。

栽植方法

播種時期 当地標準の播種期は晩生及び中晩生において11月中下旬から12月下旬であるが他の圃場作業の都合で遅くなり次のように実施した。

第1回 12月10日(1962) 第2回 12月25日(1962)

第3回 2月4日(1963)

播種方法 各播種期とも点播とし、70×50cmとし、1株当3～4粒

中耕除草 2月20日～2月28日

前作 伐開直後小麦を栽培した跡地

試験区面積及び区制

1区面積 0.42 a 2区制

本年の大豆作と気象：

半旬最高平均気温において10月下旬より3月下旬までは30℃を越える暑さが続いた。

最低平均気温においては12月初頃から4月中旬頃までは20℃を前後している。

降水量の分布は12月の初 120mm同月中旬30mmその後1月中旬までに少量の降雨を見ているが同期間は高温の甚だしい時だけに蒸発量が多く土壤水分は比較的少く、特に12月中旬から1月中旬までは乾燥が甚だしかった。1月下旬からは降雨が多くなり、特に3月中旬から4月中旬までは雨天、曇天が続いて降水量も多かった。4月下旬からは晴天が続いたが5月中旬には大雨があった。

第1回播種区(12月10日)及び第2回播種区(12月25日)は上述のように最も気温の高い時に播種され、土壤水分は多くなかったが発芽はやや良好斉一であった。又第3回播種区(2月4日)は降雨の後に播種されたので発芽は良好であった。

而して第1回及び第2回の播種区においては生育前期は大体高温乾燥の条件下に、中期

は土壤水分の比較的豊かな状況下に、又後期は比較的乾燥期に夫々遭遇している。

第3回播種区の前中期は比較的土壤水分が多い期間に、後期は乾燥期に夫々生育しているが、後期においては低温降霜等に出会い多くの品種は充分登熟し得なかった。

本年は一般圃場に稀に見る青虫の大発生があった。これは3月中旬以降の曇天降雨によって大発生を見たものと思われるが、本試験区においてはその発生が少く被害を免れた。

試験成績並に考察：

試験区A、B両区の中、生育の比較的順調で揃っている1区について、その特性を調査した。収量調査は試験場創設事業業務の都合上実施し得なかった。

特性調査は低温降霜に出会い、植物体が生育を停止した5月下旬に行った。

ア. 草丈及び枝数

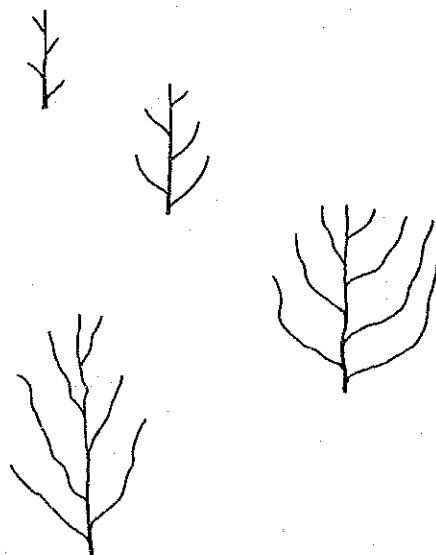
イ. 草型 区分 記号

棒状 A

草箒状 B

ウチワ状 C

蕨状 D



ウ. 成熟期

葉の黄変状況

葉身、葉柄の脱落状況及び粒の熟度等より判定し次のようにした。

区分	記号
極早生	I
早生	II
中生	III
中晩生	IV
晩生	V

エ. 裂莢程度 本調査は5月下旬一斉に行ったもので、各品種の収穫適期の調査とは自ら異り、早生種ほど登熟後の降雨、高温、乾燥等に出会う機会が多く裂莢程度は高くあらわれている。

区 分		記 号
甚	全着莢の80%以上裂莢	a
多	50~80% "	b
中	30~50% "	c
少	20~30% "	d
無	0% "	e

- オ. 着莢密度 各節の着莢数の多少と節間の長短を総合して次のように3段階に区分した。
- 区分 密、中、疎
- カ. 蔓化程度 概して播種時期がおくれているので蔓化は第1回及び第2回播種期に多少見られたに過ぎなく又その程度も軽かった、次の程度に区分した。
- 区分 多、中、少、無
- キ. 倒伏程度 生育過程において風雨によって植物体がなびくその程度によって無、少、中、稍多に区分した。
- ク. 茎幹及び枝の曲折程度 主幹の基部が害虫によって喰害され曲折しているのが見られた。第1回播種区については調査した害虫はダイズクキタマバエと思われる。
- ケ. 着生葉の程度 5月下旬においても生葉が着生している品種がある。その程度を少いものから多いものに+++として記入した。

以上の形質について観察調査を行い生育が強健良好であり、着莢密度から豊産と認められる有望品種を選定した。而してやや有望な品種○、有望品種◎ とに区分した。

その結果は第1表及び第2表のとおりである。而して有望品種とやや有望品種中の1部とを選抜して夫々次年度に供試する予定である。なお1961年フラム指導農場産大豆の含油率調査成績(第3表)を参考までに記載する。

有望品種中には収量においては現在当地方で栽培している品種に比較して3割程度、又それ以上の豊産であろうと認められる品種が含まれている、然し含油率においては第3表によると20%以下のものである。

今後は高含油率の品種を蒐集し供試して行く予定である。

第1表 大豆特性調査成績表(1962)

品 種	形質 播種 期	草 丈 cm			枝 数			草 型			成 熟 期			裂 莢 程 度		
		1回	2回	3回	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	早 生 1	64	55	30	9	8	4	A	A	A	I	II	I	a	a	a
2	" 2	68	59	38	8	8	5	A	A	A	II	II	I	a	a	a
3	" 3	67	68	31	8	9	4	A	A	A	II	II	I	a	a	c
4	" 4	66	65	37	9	8	5	A	A	A	II	II	I	a	a	b
5	中 生 1	93	93	43	15	11	5	B	B	A	II	III	II	c	d	e
6	中 晚 生 1	77	62	31	14	11	5	B	B	A	III	IV	IV	c	d	e
7	晚 生 1	114	89	28	14	11	5	B	B	B	IV	V	IV	d	e	e
8	" 2	92	69	33	13	10	6	B	B	B	V	V	V	d	d	e
9	Avare	74			11			A			V			d		
10	1-511	75			14			A			IV			d		
11	117	96	82		13	9		A	A		IV	II		e		
12	495-100	90	85		15	10		A	C		IV-III	III		c	c	
13	Abarra	110			13			A			III			c		
14	Nayas	67	55		15	11		B	A		IV-V	II		d		
15	Acadian	135	120		15	11		A	C-D		IV	III		c	e	
16	Espiece	121			11			A			IV			c		
17	Sin Nombre	125	112		14	11		A	C		IV	III		d	e	
18	Buenos	105	58	30	14	8	6	B	B	B	V	V	V	e	e	e
19	Columena 1	84	54	27	12	9	5	B	B	B	IV	IV	V	c	d	e
20	Columena 2	83	63	26	14	9	4	C	B	A	IV	IV	V	d	d	e
21	Abara	97	67	26	11	10	4	A	B	A	III	IV	V	c	c	e
22	Avanga	96	69	27	11	9	5	B	B	A	III	III	V	c	d	e
23	Aragatuba	91	57	33	11	8	6	B	B	A	V	V	V	d	d	e
24	Biloxi	77	76	34	12	9	5	C	B	A	III	III	V	d	b	d
25	Eng Brachel	75	52	26	12	9	4	C	C	A	IV	IV	V	d	d	e
26	Mogiana 411	79	43	29	12	8	6	B	B	A	IV	IV	V	d	d	e
27	Mogiana	69	50	27	12	8	6	B	B	A	V	IV	V	d	d	e
28	Pechano	84	61	33	12	9	9	D	D	A	IV	IV	IV	d	d	e
29	十勝長葉	34	21	18	4	3	3	A	A	A	I	I	I	a	a	a
30	黄金大豆	20	28	17	6	9	3	A	A	A	I	I	I	a	a	a
31	陸羽 27	26	26		6	6		A	A	A	I	I	I	a	a	a

第2表 大豆特性調査成績表(1962)

品 種	形質 播種期	着莢密度			蔓化程度			倒伏程度			莖枝 曲折 程度	着生葉程度 (最終調査)			圃場選抜		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		1	2	3	1	2	3
1	早 生 1	中	疎	密	無	無	無	無	無	無							
2	" 2	中	疎	密	無	無	無	無	無	無							
3	" 3	中	中	密	無	無	無	無	無						○		
4	" 4	中	疎	密	無	無	無	無	無							○	
5	中 生 1	中	中	密	無	無	無	中	無		少	++	++	+	○	○	○
6	中 晚 生 1	中	中	密	無	無	無	少	無			++	+	++	◎	○	
7	晚 生 1	疎	疎	中	中	無	無	中	無				+			○	○
8	" 2	中	中	密	中	無	無	少	無	無	少	++		++		○	
9	Avare	密			無	無	無	無				+			○		
10	1-571	疎			無			無				+			○		
11	117	疎	疎		無	無		無	無			+	+				
12	495-100	密	中		中	少		中	無						○		
13	Abarra	中			中			中							○		
14	Nayas	密	疎		無	無		少	無		銹病		+		○		
15	Acadian	中	中		少	少		無	無						◎	◎	
16	Espiece	中			少			稍多							◎		
17	Sin Nombre	中	中		中	少		稍多	無				+		◎	◎	
18	Buenos	疎	中	中	無	無	無	無	無	無		++	++	++			
19	Columena 1	密	密	密	無	無	無	少	無	無		+	+	++	◎	◎	○
20	Columena 2	密	密	密	無	無	無	無	無	無		+	+	++	○	○	
21	Abara	密	密	密	無	無	無	少	無	無			+	++	◎	○	
22	Avanga	密	密	密	無	無	無	少	無	無		+	+	++	◎	◎	○
23	Aragatuba	中	中	密	少	無	無	無	無	無		++	++	++	○	○	○
24	Biloxi	密	中	密	少	無	無	無	無	無	少	+		+			
25	Eng Brachel	密	密	密	少	無	無	無	無	無	少	+	+	++	◎	○	
26	Mogiana 411	密	密	密	少	無	無	無	無	無		+	+	++	◎	○	○
27	Mogiana	密	密	密	少	無	無	無	無	無	少	+	+	++	○	○	○
28	Pechano	密	密	密	無	無	無	無	無	無	少	+	+	+	◎	◎	◎
29	十勝長葉	密	密	密	無	無	無	無	無	無							
30	黄金大豆	密	密	密	無	無	無	無	無	無							
31	陸羽 27	密	密	密	無	無	無	無	無	無							

第3表 大豆の油脂と蛋白の含有量 (En Laboratori de Frbril)

1962. 8.

項目 \ 品種	Pechano	Avanga 505	Wase	Iwsei	Aragatuba	Zairai fomuri	Columena 1
含油脂率(%)	17.95	18.70	19.35	19.48	18.65	17.80	19.01
含蛋白率(%)	37.12	34.31	35.87	37.56	32.44	38.06	37.37

項目 \ 品種	Buenos	Eng Brachel	Culonia	Mogiana 411	Mogiana	Colnena2	Abara
含油脂率(%)	19.27	18.40	19.02	18.65	18.65	19.43	19.41
含蛋白率(%)	40.75						39.94

大豆病虫害調査

前述の如く本年は1月下旬以降曇雨天が多かったためか、害虫とくに青虫類が多発生した。本試験区はその難を免れたが、本試験区に発生した病虫害を一応調査したのでここに附記する。

ただし病虫害名は推測したに過ぎない。

害虫：

喰害状況	害虫名
葉柄及び枝の基部を喰害	ダイズクキタマバエ
小葉を巻き合わせる	ツメクサガ
葉が萎縮している	ハダニ
葉肉、葉脈ともに喰害	コモギエダシヤク
葉を裂開、裂方状に喰害	コツキゾウムシ
主脈支脈を残して網状に喰害	ヒメコガネ
葉を不規則状に喰害	アオクサカメムシ
小さい円孔状に喰害	モンキチョウ
若い莢の発育を停止させる	ダイズサヤタマバエ
莢に侵入孔をあけて内部種子を喰害	マメシンクイガ
	シロイチモジコグラメイガ

病害： 紫斑病、菌核病、炭疽病

(14) 牧草類*23, *9 (放牧地用、刈取給与用、被覆用)の品種比較試験並に展示

パ国の養畜特に牛の飼育増産の大事なこと、将来性のあることは本報告のパ国の経済事情の項に詳細に述べている。その根本となるのは家畜放牧の牧草地造成、飼料としての刈取用牧草が生産増である。牧草類はその地面被覆により土壌侵食を防止するだけでなく地力を維持し輪作用にも供試される。その用途によって採用の種類は異なるが一応牧草類の特性と品種間の優劣を比較することとした。

今後において養畜に期待するもの極めて大きく、被覆作物の利用は重要視されるものと思われる。各種牧草を栽培しその特性を調査して各々の利用目的に応じて適良品種の選定にあたる。

供試品種及び種類：

品 種	取寄先	品 種	取寄先
① Pasto Rhodes	S T I C A	⑥ Pasto	ヴィチャビスタ
② " Salina 605	"	⑦ " Grama(大葉)	カレンズ
③ " " 604	"	⑧ " Grama	ヴィチャビスタ
④ " " 603	"	⑨ " Rojas	S T I C A
⑤ " " 284	"	⑩ " Ramirez	"
⑪ コロニシヨン(豆科)			アルゼンティン
⑫ Subterranean Clover(<i>Trifolium Subterranean</i>)			S T I C A
⑬ Ladino Clover(<i>trifolium repeno</i>)			"
⑭ Wild white clover(<i>trifolium repens</i>)			"
⑮ Crimoor clover(<i>trifolium Incarnatum</i>)			"
⑯ Red clover(<i>trifolium Pratense</i>)			"
⑰ Red clover(在来種)			"
⑱ Alyce clover(<i>Alysi carpas vaginalis</i>)			"
⑲ Vicia sativa-common vetch			"
⑳ Vicia Villosa-Hairy vetch			"
㉑ Vicia obscura			"
㉒ Alfalfa(<i>Medicago sativa</i>)			"
㉓ <i>Centrosema pubesciens</i>			"
㉔ <i>Mucuna ceniza</i>			"
㉕ <i>Calopogonium mucunoides</i>			"
㉖ <i>Pesmodium capitatum</i>			"
㉗ <i>Lespedeza striata</i> (common lespedeza)			"
㉘ <i>Sesbania egiplica</i>			"
㉙ <i>Crotalaria striata</i>			"

③⑩ Crotalaria granteacca	”
③⑪ Crotalaria lericea	”
③⑫ Lathyrus satireus	”
③⑬ カウピ(Cow per)	宮崎県
③⑭ Atoctan(Forrajera Rey 3510)	STICA
③⑮ Avoyalos(Forrajera cubierto verde Rey 3520)	”
③⑯ Dallis grass(Paspalum cilatatum)	”
③⑰ Sudan grass(Sorgum vulgare)	”
③⑱ Pasto pangora	”
③⑲ Pasto sorgum leche	”
④⑰ Pasto tripenum	”
④⑱ Pasto elefante hilerec	”
④⑲ Pasto elefante comum	”
④⑳ Pasto elefante Merkeron	”
④㉑ Pasto elefante Merkeri	”
④㉒ Pasto elefante Merker	”

1 区面積及び区制:

各品種 2 a 宛 1 区制

播種、植付時期:

6 月以降

(15) ラミー(Ramie) *13. *14. *23 Boehmeria nivea, Hooker et Arnott 品種比較試験

ラミーとはマレー半島で生産された苧麻にマレー語で Ramie と命名したのが始まりである。

日本ではからむし、或は苧麻とも呼んでいる、ラミー繊維は衣料として形質に優れ特に絹糸様の光沢を有し、組成はペクトセルローズでほとんどリグニンを含まず、繊維細胞は円筒形または扁平であり通気性良く、熱伝導速く、吸水、放温性共に良好、軽く柔かである。将来益々衣料原料として需要の伸びる作物と見られる。またラミーは植付けると間もなく生長し畑地面を密に被覆する。3~4ヶ月にして刈取り収穫するが、刈取後短期間に萌芽、茎葉が畑地面を密に被覆する。それだけではなく刈取られた茎葉は剥皮機にかけられ繊維量だけが持去られ、多量の茎葉残滓は直に圃場に還元される。原始林を皆伐焼畑する当移住地には土壌流亡防止、地力維持培養作物として貴重な作物である。

日本ではこの作物繊維を多量に輸入している。ブラジル南部地方は自然環境からみて経済条件からみても最適な作物のようである。パ国にとって参考になるのであれば、ブラジルにおけるラミー栽培の経過を見てみる。1939年海興社の松井平吉氏が渡伯に際してラミー苗を持参し各地で試作したところロンドリーナを中心とするウライ地区が最も成績がよく品質もよかった。即ち北

パラナの土壤はテラ・ローシャで肥沃で土層が深い、またこの地域はコーヒーの大栽培地帯でもある。このラミーとコーヒーの作付組合せは極めて好適絶妙である。即ち丘陵地の多いこの地方では風通しがよく霜害の軽い台地には寒さに弱いコーヒーを植え、強い霜のくる低地にはラミーを植える。元来ラミーの地上部は霜によってたちまち枯死するが直ぐ新芽を出して生育成長するので収量に及ぶ影響は極めて少い。さらにコーヒー収穫期は5～8月で多忙な期間は寒さのためラミーの生育が停止するので労働力の必要は少い。そしてコーヒーの収穫が終わった頃からラミーの刈取り忙繁期に入る。

コーヒーのメッカと云われるこの北パラナ地方に新に取入れたラミーは極めて好適なものであった。パ国のアルト・パラナ地域においても応用されそうである。

パラグアイ国においては1961年頃日本海外移住振興株式会社アスンシオン支店では東洋繊維株式会社よりラミー苗-東洋繊維1号及び2号(東繊1号、2号と呼ぶ)を導入し日本海外協会連合会パラグアイ支部にその栽培及び試験を依頼した。海協連パラグアイ支部ではフラム農協に試作を要請、1961年6月2日より植付けが開始された。

アルト・パラナ指導農場では1962年7月フラムの苗を取寄せラミーの試験を行った。

1960年頃の日本においてラミー原草の生産と輸入量を示すと次表のようである。

ラミー原草の生産と輸入の推移(輸入は大蔵省貿易統計)
(単位 トン)

年次	国内生産量	輸入量	輸入国別			その他
			中国	フィリピン	ブラジル	
昭 33	904	3,602	1,482	1,310	710	100
36	671	5,394	410	4,449	438	97
40	301	3,890	97	2,881	861	51

ア. ラミー品種比較試験(植付1年目、第1回収穫)

目的:

東洋繊維株式会社より送付された2品種の生産量並に適否を調査し、その優劣を比較する。

試験方法:

1. 供試品種 東繊1号、東繊2号
2. 試験区 栽植密度を 1.0 × 1.0mと、1.0 × 0.5mの両区を設く
1区面積 1.2 a、 2区制

耕種概要並に生育概況：

フラム農場において栽培増殖中の供試2品種の根株を7月30日(1962)アルト・パラナ農場に取寄せ吸枝を採集した。吸枝は10cmに切断し、その太さ1cm前後のものは1本宛、0.5cm程度のものは2本宛栽植した。先ず山焼き直後の12m巾の試験圃場において8月5日1.0m間隔に深さ3~4cmの作条をつくり所定の株間に吸枝を水平に置き、その上に約2cm覆土した。栽植後比較的降雨に恵まれ発芽は斉一良好であった。発芽期は9月8日である。生育前中期は降雨の分布よく順調に生育したが、11月以降1月下旬まで降雨少く、且つ高温のため土壤水分が不足して生育は停止状態であった。

10月10日に中耕除草をしその後焼株の新梢除去を1回行った。収穫は時期を失し3月5日(1963)より開始し刈取直後剥皮した。茎は硬化したものが多く剥皮に時間がかかり、収穫の終わったのは同月18日である。剥皮機によらず人手によって剥皮し、その繊維は陽乾した。本期間中病虫害の被害は皆無であった。

成績及び考察：

両品種とも栽植密度が密であると1株茎数は減り、茎長は稍低くなり、茎太は細くなる。

又1畦当りの茎重及び繊維重においても密植の場合は収量が大きくなる。特に1号において顕著である。又繊維の歩留りも両品種とも高くなる。

生育は斉一であった。有効茎は茎長60cm以上のもの、無効茎は60cm以下のものとし除外した。又茎太は茎長1/2のところの直径を以て示した。収量調査は一畦宛(0.12a)の生茎葉重、生茎重、生繊維重と陽乾後の乾繊維重を夫々調査した。その成績を示すと第1表の通りである。

栽植第1年第1回目の収量は両品種とも密植の方が良くなっている。両品種を比較すると生育収量とも東織2号は同1号より遙かに優れており乾繊維収量においては130~140%となっている。但し生茎に対する乾繊維歩留りにおいては反対に2号の方が劣っている。

(第1表参照)

品質に関しては東洋繊維会社に依頼中である。

第1表 東織1号及び2号の収穫時における生育状況と繊維収量 (0.12a当)

品質	形質	区制	栽植密度	株茎数		茎長cm		茎太cm		生重(0.12a当kg)			乾纖維重 (0.12a当kg)	乾纖維 / 生莖葉 %	乾纖維 / 生莖 %	乾纖維 収比	一畦供試 株数	供試畦 数
				有効	無効	最長 莖	最短 莖	最長 莖	最短 莖	莖葉 重	莖 重	纖維 重						
東織1号	A	1.0×1.0	14	1	155	72	1.0	0.5	11.09	5.57	1.57	0.46	4.15	8.25		13	4	
	B	1.0×1.0	15	2	163	77	1.0	0.5	12.77	6.68	1.90	0.63	4.93	9.43		14	2	
	平均		14	1	159	74	1.0	0.5	11.93	6.12	1.73	0.55	4.54	8.84	100	13	3	
	A	1.0×0.5	10	1	199	67	0.9	0.5	13.20	6.95	2.17	0.65	4.92	9.35		23	2	
	B	1.0×0.5	12	2	196	73	0.8	0.5	12.37	6.77	1.97	0.65	5.25	9.60		24	2	
	平均		11	1	197	70	0.8	0.5	12.78	6.80	2.07	0.65	5.03	9.47	100	23	2	
東織2号	A	1.0×1.0	18	1	183	88	1.1	0.7	16.89	10.35	2.87	0.75	4.44	7.25		11	3	
	B	1.0×1.0	17	2	174	84	1.1	0.7	17.88	11.10	3.18	0.84	4.70	7.57		12	2	
	平均		17	1	178	86	1.1	0.7	17.39	10.72	3.02	0.79	4.57	7.41	144	11	3	
	A	1.0×0.5	10	1	172	75	1.0	0.7	16.30	10.68	3.07	0.83	5.09	7.77		23	3	
	B	1.0×0.5	11	2	163	82	1.1	0.6	17.28	11.43	3.10	0.88	5.09	7.70		22	2	
	平均		10	1	167	78	1.0	0.6	16.79	11.05	3.08	0.85	5.09	7.73	131	22	3	

イ. 1年目第2回刈取成績

調査成績及び考察:

生育状況並に繊維量等を調査した結果は第2表のようである。各品種共株間の近い方が、茎長、茎太とも少くなっている。

品種を比較すると茎長はほぼ等しいが茎太においては1号より2号が優れている。

生莖葉重、生莖重及び生精纖維重は明らかに2号の方が多。これは第1回刈りの場合と同一の傾向である。繊維の歩留りは1号の方が2号より優れていることも前回と同様である。しかしこの歩留り数値は一般常識より遙かに高くなっているのは供試試料が少ない事と剥皮方法が一般栽培の場合と異り繊維以外の柔組織が含まれているためと考えられる。又両品種の歩留り数値も以上の理由によって本成績のようにきめかねる。従ってこゝでは生莖収量の比較に止めることとする。第1表のように第2回刈り収量は1号のa当65kg、2号の85kg程度であり、植付第1年目における第1回及び第2回の合計は東織1号、a当160kg、同2号170kg前後である。又本試験のように8月初旬に植付けると寒さの到来する5月頃までに2回刈取は容易である。

第2表 ラミー植付第1年目(第2回刈取成績)

品 種	栽植距離 (cm)	刈取月日		茎長 (cm)		茎太 (cm)		生産量 (a 当kg)		表皮除去 繊維重量 (a 当kg)		乾 繊 維 茎 重 (%)	供 試 株 数
		第 1 回	第 2 回	最 長	最 低	最 長 茎	最 低 茎	茎 葉 重	茎 重	生 繊 維	乾 繊 維		
東 織 1 号	1.0×1.0	3.3	4.24	165	78	1.1	0.7	127	68	10.4	5.0	7.3	12
	1.0×0.5	3.11	4.29	155	77	1.0	0.7	114	61	13.3	4.2	6.7	21
	平 均			160	78	1.1	0.7	121	65	11.8	4.6	7.0	17
東 織 2 号	1.0×1.0	3.6	4.29	176	81	1.3	0.8	123	73	14.6	3.8	5.2	11
	1.0×0.5	3.13	4.30	140	71	1.1	0.7	181	99*	14.2	4.2	4.2*	24
	平 均			158	76	1.2	0.8	152	86	14.4	4.0	4.7	17

備考 * 印早期の刈取りで植物体は朝露にまみれ、又植物体内の水分は多く感じた。その他は午後の収穫である。

第3表 ラミー植付第1年目(第1回及び第2回計)

品 種	栽植密度 (cm)	生茎重 (a 当kg)		計	* 生茎重 (a 当kg)	
		第1回	第2回		第1回刈り	供試畦数
東 織 1 号	1.0×1.0	50	68	118	51	3
	1.0×0.5	55	61	116	57	2
	平 均	53	65	117	54	
東 織 2 号	1.0×1.0	86	73	159	89	3
	1.0×0.5	91	99	190	92	3
	平 均	89	86	174	90	

備考 * 印 前報告の第1回刈取数値

試験成績並に考察:

前述のように本年の気象は生育に好影響をもたらし、生育順調、病害虫も皆無であった。
1株当り有効茎数並に無効茎数を見ると、両品種とも株間の広い方が狭い方より多くなっている。茎長は大差はないが、茎太においては株間の広い方が太い傾向が認められる。
単位面積当り茎葉重、茎重においては株間による差は1号においては大差はないが、2

号においては株間の広い方が多くなっている。

繊維歩留りににおいては両品種とも株間の広い方が低くなっている。而してa当り繊維収量は株間の狭い方が高くなっている傾向が見られる。

両品種を比較すると茎長、茎太、茎重においても2号の方が1号より優れており、かつ、茎葉重に対する茎重の割合も2号の方が優れているが、繊維の歩留りが劣っているので単位面積当り繊維収量においては多少優れている程度である。(第4表)

而してha当茎重においては1号は約6000kg 2号は約8000kgであるが、繊維歩留りは夫々5.5%、4.5%前後であるため、繊維収量においては夫々350~360kg、360~370kgと見なされる。

而して植付第2年目においては今後3回の収穫は可能と見込まれる。

第4表 ラミー植付第2年目 第1回刈取時に於ける生育及び収量調査成績 (1963. 10. 30)

項目 品種	栽培距離 (m)	1株当 茎数		茎長 (cm)		茎太 (cm)		茎葉重 a/kg	茎重 a/kg	乾精 纖維重 a/kg	葉重 / 茎葉重 %	茎重 / 茎葉重 %	乾精纖 維重 / 茎重 %	乾精纖 維重 / 茎葉重 %	供試 面積 a	
		有効	無効	最長	最低	最長	最低									
東 織 1 号	A	1.0×1.0	21	10	121	64	1.1	0.7	128.9	61.6	2.75	52.2	47.7	4.47	2.14	0.6
	B	"	17	9	140	70	1.1	0.7	140.6	67.1	4.00			5.96	2.84	0.6
	平均	"	19	10	131	67	1.1	0.7	134.8	64.4	3.38	52.2	47.7	5.22	2.49	
同 1 号	A	1.0×0.5	12	5	135	73	1.1	0.7	134.1	63.6	3.83	52.5	47.4	6.02	2.86	0.6
	B	"	12	4	147	65	1.0	0.6	130.2	61.7	4.03			6.53	3.10	1.1
	平均	"	12	5	141	69	1.1	0.7	132.2	62.7	3.93	52.5	47.4	6.28	2.98	
同1号 平均			16	7	136	68	1.1	0.7	133.5	63.6	3.66	52.4	47.6	5.75	2.74	
東 織 2 号	A	1.0×1.0	18	6	136	62	1.1	0.8	159.7	94.4	3.42	40.8	59.1	3.62	2.10	0.6
	B	"	22	8	168	67	1.2	0.8	162.2	95.9	4.16			4.33	2.56	1.2
	平均	"	20	7	152	65	1.1	0.8	161.0	95.2	3.79	40.8	59.1	3.98	2.33	
同 2 号	A	1.0×0.5	11	6	147	78	1.2	0.8	138.8	69.6	3.75	49.8	50.1	5.33	2.70	0.6
	B	"	10	3	149	82	1.1	0.8	127.4	63.8	3.56			5.57	2.79	1.1
	平均	"	11	5	148	80	1.1	0.8	133.6	66.7	3.66	49.8	50.1	5.45	2.75	
同2号 平均			15	6	150	72	1.1	0.8	147.1	81.0	3.73	45.3	54.6	4.72	2.54	

ウ. ラミー品種比較試験（植付2年目第2回刈取）

試験成績並に考察：

本生育期間は気温においても降雨においても恵まれていたので生育は良好に経過した。又病害は皆無であった。

単位面積当り有効茎数は密植区の方が疎植区に比べてかなり多くなっている。また、1株の有効茎中より、最高茎と最低茎とをとり、各々についてその長さ太さを測定したところ、最高茎においては疎植区の方が密植区に比べて茎長においては多少高く、太さにおいては格段と太い。

茎葉重に対する茎重の比率、即ち地上部に対する茎重の歩留りを見ると栽培密度による差は殆んど見られない。単位面積当り生茎収量即ち茎葉重及び茎重と見ると相共に疎植区は密植区より多い。

以上を総合すると疎植区は密植区に比して単位面積当りの生茎重の多いことは茎数は少ないが、茎の生育が良好で長さ太さにおいて優れていることに因るものと思われる。この現象は先に報告した第1回刈取りの成績と同様である。

茎重に対する乾精繊維重の割合を見ると東織1号1.0×0.5m B区の数字が特に少なくなっているが、これを例外とすれば疎植より密植の場合の方が多少高くなる傾向が見られる。

東織1号と2号との単位面積当りの生産量を見ると2号の方は1株有効茎数、茎長、茎太共優れ、その結果、茎重においても1号に比して約70%の増収となっている。

乾繊維の対茎重割合においては1号の方が断然高く6~7%であるに反し、2号の方は4%台である。従って2号の方は生茎重量において70%余りも高くなっているが繊維歩留りが劣っているために精繊維量は20%程多くなっている程度である（第5表）。而して品質については近く調査する予定である。

第5表 ラミー品種の生育収量調査成績（植付第2年目、2回刈取）

試験区			株当本数		最高茎 (cm)		最低茎 (cm)		生産量 (a当kg)			乾繊維歩留 (%)		茎重/ 茎葉重 (%)	供試 面積 (a)
品 種	畦幅 株間	区 制	有効 茎	無効 茎	茎 長	茎 太	茎 長	茎 太	茎 葉 重	茎 重	乾 繊 維 重	対 茎 葉 重	対 茎 重		
東 織 1 号	1.0 × 1.0 m	A	27.8	6.4	152	0.92	65	0.60	142.23	77.65	5.91	4.15	7.61	54.6	0.60
		B	19.5	6.9	155	0.97	65	0.57	162.77	98.14	5.80	3.58	6.07	60.3	0.60
		平均	23.7	6.7	154	0.95	65	0.59	152.50	87.90	5.86	3.87	6.84	57.5	
同 上	1.0 × 0.5 m	A	16.3	5.2	155	0.83	66	0.64	146.27	81.47	6.16	4.22	7.56	55.7	0.60
		B	18.8	3.6	151	0.80	70	0.56	135.70	79.81	3.24	2.39	4.06	58.8	1.08
		平均	17.6	4.4	153	0.82	68	0.60	140.99	80.64	4.70	3.30	5.81	57.3	
両区平均			20.7	5.6	154	0.89	67	0.60	146.75	84.27	5.28	3.68	6.32	57.4	
東 織 2 号	1.0 × 1.0 m	A	25.3	6.0	199	1.29	72	0.72	205.33	137.77	6.86	3.34	4.97	67.1	0.60
		B	31.3	8.5	219	1.17	75	0.71	224.90	158.70	7.42	3.30	4.67	70.6	1.20
		平均	28.3	7.3	209	1.23	74	0.72	215.12	148.24	7.14	3.32	4.82	68.9	
同 上	1.0 × 0.5 m	A	24.5	6.2	187	1.13	65	0.60	207.25	141.56	7.05	3.40	4.97	68.3	0.60
		B	21.2	5.2	188	1.10	66	0.61	215.80	150.84	7.55	3.50	5.03	69.9	1.08
		平均	22.9	5.7	188	1.12	66	0.61	211.53	146.20	7.30	3.45	5.00	69.1	
両区平均			25.6	6.5	199	1.18	70	0.67	213.33	147.22	7.22	3.51	4.91	69.0	

第6表 各収穫期における茎重収量

(a-kg)

品 種	栽植密度 (m)	第1年目 (a-kg)		計	第1年目 (a-kg)	
		第1回目 (3月上旬)	第2回目 (4月下旬)		第1回目 (10月下旬)	第2回目 (1月上旬)
		東 織 1 号	1.0×1.0		51	68
	1.0×0.5	57	61	118	63	81
	平均	54	65	119	64	84
東 織 2 号	1.0×1.0	89	73	162	95	148
	1.0×0.5	92	99	191	67	146
	平均	90	86	176	81	147

エ. ラミー品種比較試験 (植付第2年目 第3回刈取)

気象概況と生育:

前回収穫の1月10日より今回収穫の4月初旬まではほぼ80日を経過し、その間気温は1月下旬頃を境に下降し、2月の平均気温は27.5℃、3月は26.5℃と毎月平均1℃づつ下っている。しかしながら前回生育期の11月から1月中旬までより、全般に高温で気温には恵まれた。

しかるに降雨においては、前回収穫後、2月初旬までほとんどなく、32mm程度でその間生育は遅れ気味であったが、2月に入り多少恵まれ147.0 mm、3月に入り98.5mmであった。以上降雨においては前回生育期間降水量累計1,030mmに対し本生育期間中は245.5mmで、ほぼ23%程度にすぎず恵まれなかった。

前回みられなかった点として、本生育期間において2月初旬より開花を始め中旬には盛んとなり、収穫時まで着花していた。繊維乾燥段階に入り連続降雨があり十分に乾燥出来得ずして日数が経過したため先端が多少暗褐色に変じ色沢が悪くなった。

第7表 ラミー品種の生育収量調査成績 (植付第2年目 第3回刈取)

試験区			1/10a本数		最高茎 (cm)		最低茎 (cm)		生産量 (a当 kg)			乾繊維歩留 (%)		試 面積 (a)	
品 種	畦幅 株間	区 制	有効 茎	無効 茎	茎 長	茎 太	茎 長	茎 太	茎 葉 重	茎 重	乾 維 重	対 茎 葉 重	対 茎 重		茎 葉 重 (%)
東 織 1 号	1.0 × 1.0 m	A	264	84	153	0.82	76	0.56	145	90	6.0	4.1	6.6	62.1	0.1
		B	387	113	157	0.96	69	0.52	156	104	6.5	4.1	6.2	66.6	0.1
		平均	325	98	155	0.89	72.5	0.54	150	97	6.25	4.1	6.4	64.4	
同 上	1.0 × 0.5 m	A	348	116	160	0.94	71	0.62	144	92	6.0	4.1	6.5	63.9	0.1
		B	347	82	159	0.96	67	0.52	160	106	7.0	4.3	6.6	66.2	0.1
		平均	347.5	99	159.5	0.95	69	0.57	152	99	6.5	4.2	6.5	65.1	
両区平均			336	98	157.2	0.92	70.7	0.55	151	98	6.37	4.2	6.4	64.9	
東 織 2 号	1.0 × 1.0 m	A	432	145	165	1.04	65	0.52	190	120	6.7	3.5	5.5	63.1	0.1
		B	394	135	168	1.10	71	0.62	188	118	6.5	3.4	5.5	62.7	0.1
		平均	413	140	166	1.07	68	0.57	189	119	6.6	3.4	5.5	62.9	
同 上	1.0 × 0.5 m	A	320	138	157	1.08	74	0.62	152	92	6.0	3.9	6.5	60.5	0.1
		B	367	176	170	1.16	64	0.52	200	131	7.0	3.5	5.3	65.5	0.1
		平均	343	157	163.5	1.12	69	0.57	176	111.5	6.5	3.6	5.8	63.3	
両区平均			378	148	164.7	1.09	68.5	0.57	182.5	115.2	6.5	3.5	5.6	63.1	

第8表 各収穫期における収量 (a 当り - kg)

品 種	第 2 年 目																				
	第 1 年 目						第 2 年 目														
	第1回 (3月上旬)		第2回 (4月下旬)		計		第1回 (10月下旬)		第2回 (1月上旬)		第3回 (4月上旬)		計								
	莖重	乾織維重	莖重	乾織維重	莖重	乾織維重	莖重	乾織維重	莖重	乾織維重	莖重	乾織維重	莖重	乾織維重							
東 織 1 号	99.0	50.8	4.5	127.0	68.0	5.0	226	118.8	9.5	134.8	64.4	3.38	152.5	87.9	5.86	150.5	97.0	6.25	437.8	249.3	15.49
	106.0	56.4	5.4	114.0	61.0	4.2	220	117.4	9.6	132.2	62.7	3.93	140.9	80.6	5.28	152.0	99.0	6.50	425.1	242.3	15.71
平 均	102.5	53.6	4.9	120.5	64.5	4.6	223	118.1	9.5	133.5	63.5	3.65	146.7	84.2	5.57	151.2	98.0	6.37	431.4	245.8	15.59
東 織 2 号	144.3	88.9	6.5	123.0	73.0	3.8	267.3	161.9	10.3	161.0	95.2	3.09	215.1	148.2	7.14	189.0	119.0	6.60	565.1	362.4	16.83
	139.3	91.7	7.0	181.0	99.0	4.2	320.3	190.7	11.2	133.1	66.7	3.66	211.5	146.2	7.30	176.0	111.5	6.50	520.6	324.4	17.46
平 均	141.8	90.3	6.7	152.0	86.0	4.0	293.8	176.3	10.7	147.0	80.9	3.37	213.3	147.2	7.22	182.5	115.2	6.55	542.8	343.4	17.14

乾織維の品質調査成績は未だ入手していないが第2年目第2回刈取り織維を東洋織維東京本社で鑑定してもらったのによると長さに多少問題があるかもしれないが、品質良好でフィリピンからわざわざ買取らなくてもよい、と云われた。

以上のように本生育期間中は気温には恵まれたが、降雨量、湿度には恵まれなかったため前回に比し収量は減少し、又過熟となったため粗剛の傾向がみられた。

病虫害は殆んどなかった。

試験成績並に考察：

葉は東織1号、2号とも前回に比し、小型となり日焼けの状態が多少みられた。2月初旬より開花し収穫時には不正紡鐘形をなす濃褐色の種子が手で触れるとおちる状態であった。

各試験区中有効茎数と無効茎数を測定したが東織2号において密植区有効茎数は疎植に比して多くなっているのに比し、東織2号においては少く、茎長では東織1号において密植区が高く、2号においては疎植区の方が高くなっている。

又茎重と茎葉重との割合をみると東織1号、2号とも密植区の方がその割合は高い。

以上総合すると茎数、茎長、太さいづれにおいても、東織1号では本期においては密植区の方が良好であったが、東織2号では概して良くなかったように思われる。

乾繊維生産量においては2号の方が2%ほど高くなっている。

繊維歩留りにおいては前回同様品種の特性には変りなく、1号の方は平均6.4%であるが2号においては5.6%程度である。而して2号の方は生茎生産量において約20%の増であるが、歩留りが低いため乾繊維重において2%の増程度である。

なお植付第1年目より今回刈取りまでの収量累計は第8表のとおりであり、第2年目ha当り収量は3回刈りまでで東織1号1,560kg、東織2号で1,700kgが見込めそうである。

第4回目は現在80cm程度にまで生育しているが、降霜が弱ければある程度の収穫は可能と思われる。

なお、この生育生産調査と同時に所要労働力調査を行っているが省略する。

(16) 種苗の増殖配布

試験並に観察の結果将来性のある品種或は適良品種に選定された品種は直に増殖配布して農家の種苗取得に役立てる。

ア. ラミー：

ラミーの生育は良好であり他作物に比して営農上有利と思われるので、今後採織事業の開設に備えて吸根による増殖を行う。

増殖品種及び増殖面積：

東織1号 30 a

東織2号 25 a

イ. ケナフ：

索縄用としてかつ又今後Bolsa用としても有望であるので種子配布を行う。

増殖品種及び増殖面積：

南方型 ケナフ 10 a

北方型 ケナフ 10 a

ウ. 牧草類

営農計画の進展に伴い放牧用、刈取給与用牧草の増殖を行う。

増殖牧草の種類及び増殖面積：

放牧用	Past grama(Bontelona gracilis)	10 a
刈取用	Alfalfa(Medicago, sativa)	5 a
	Vicia sativa(Common vetch)	"
	Vicia riblosa(Hairy vetch)	"
	Vicia obura	"
	pasto elefante(Pennisetum purpureum)	10 a

その他作物の増殖配布

エ. レモン・グラス (Lemon grass)

大豆収穫、堆積被覆用として利用す。

増殖面積 20 a

オ. 小麦

パ国奨励品種中ではJhiase Veva が適良のように見られるので同品種を1 ha分増殖配布する。

カ. 菜種

菜種の収量高く、需要も漸次高まりつつあるので移住地内品種5 a分増殖配布。

キ. 家庭果樹台木の育成

柑橘類を始め食生活を豊かにするために、家庭果樹を増殖配布するが、本年はこれ等台木を次のように栽培する。

柑橘類台木 4000本(Fram 農場を含む)

りんご、梨、桃等の台木 4000年(")

ク. 家畜の養成配布準備 (フラム農場)

Pasto の造成と並行して人口授精用種牛の飼育を計画した。豚の仔畜、種卵の配布を行う。

2. 営農指導

(1) 指導組織の改善

日本海外協会連合会よりの通達“在外支部試験農場の経営要項(昭和37年11月6日)”による指導部の業務として以下の主要項目をあげている。

ア. 移住農家を巡回して農機具、病虫害駆除予防、肥料その他営農相談等経営全般に関し相手となる。

イ. 家禽家畜の飼育管理、牧草等に関する指導。

ウ、土壤検定の依頼に応じ土壤酸度を明かにして栽培上の参考に資する。

エ、試験部、農場部の協力を得て移住農家に対し、農業講習会を開催する。

アルト・パラナ移住地においては指導農場が開設される以前からフラム移住地を含めてアルト・パラナ事業所（アスンシオン支部及びエンカルナシオン出張所を含めて）が上記両移住地の営農指導を行っていた。

1936年度事業計画書（イタプア地区指導農場-1963.4.30）の営農指導計画の項を見ると、アルト・パラナ地区の移住が始った1960～1961年においては技術や営農の指導は個人指導を主とし、農家の求めに応じて事業所から担当者が出向いたようである。また全体的には内容豊富な営農資料、営農通信等の刊行物によって行われた。

指導農場が開設された1962年頃になると移住者が急激に増加し、かつ移住年次による営農歴、営農の進度に相異が生じて来ており、指導事項も多岐にわたる。限られた陣容で全地域、全移住農家を等しく懇切に指導出来るように改善策を図らなければならなくなった。以下1963年度事業計画書（イタプア地区指導農場）の中、営農指導計画を示すこととする。

1963年度 営農指導計画

（アルト・パラナ地区に対して）

ア、指導組織の強化

営農関係連絡員制度の策定：

各村にいる感が鋭く営農に明かるく情報集めにすぐれている者1～2名に、営農連絡員を委嘱し（場長、組合長の連名委嘱）農作物の生育状況、農家の希望事項等を報告さす。

部落別懇談会（5～10戸対象）：

経営、技術、生活改善の習得、向上を目途とし定例的に2ヶ月に1回開催。

村懇談会（30～40戸対象）：

営農生活向上のみならず健全な組合経済の運営を期する目的で村民、組合、海協連が一体となりよろず懇談会的なものにし3ヶ月に1回開催する。主として組合がこれに当る。

イ、指導目標

各年度の入植者に対する営農の在り方、営農の指導を実施する。

栽培管理指導の一例を示すと次表のようである。

1963年度営農指導活動計画（4～8月 アルト・パラナ地区）

月別	指導事項	到達目標	対象	手段	場所	計画		備考
						標準	担当者	
4月	マンジョッカ苗の貯蔵	各戸2～3haのマンジョッカを作付出来るよう苗を確保貯蔵せしめる。	1963年度入植者	農協、農協トラック	農場、既入植者	マンジョッカ苗の貯蔵方法についての営農通信発刊。	営農通信 発刊済 ”	
	小麦播種の指導	米の出来ない者は小麦を小面積作り、米の代替となし、自給体制の確立を促進させる。雨にあてないよう収穫させる。又収穫適期をはずさないよう指導。	全戸	営農通信懇談会	近傍コロニーヤ。部落集会所。	営農通信発刊		
	大豆収獲の指導	雑草結実の時期である当月に除草を行う事は必ずさせないよう指導。	全戸	営農通信				
	各作物の除草	意欲を知らしめる。	全戸	営農通信				
5月	家庭用果樹苗の導入	各戸0.1ha位の家庭果樹苗を調達、定植、押木さす。	1962年度入植者	農協、農協トラック	近傍ドイツ人移住地	○部落別懇談会での必要性を説く ○苗物のあり場所を探しておく ○カバコ栽培場長より、育苗、接木の指導を受く一場職員 ○組合に種子を調達させる ○育苗の仕方をカバコ一農場場長より指導を受ける ○部落別懇談会で牛の導入の必要性を説く		
	ユカリ、アメリカ松の導入啓発	防風林、風致、将来のバルブ用材を兼ねて必要量を育苗さす。育苗指導	1960年度入植者	部落別懇談会	部落集会所			
	牧野の造成	各戸平均2.0ha～3.0haの牧野を造成する苗を導入する。	1961年度入植者	農協、農協トラック	近傍ドイツ人移住地、HANA会社 セバコ近く			
	タバコの播種	優良種の導入、当国における栽培方法の調査収穫、調整方法の合理化の研究	タバコ栽培者	実地、集団	タバコ栽培者宅		○タバコ栽培方法に関する営農通信発刊、優良種供給場所の調査 ○タバコについての市場性についての確認、販売ルートの確認	
	油桐種子の調達	本年度播種分種子の調達	1960年度入植者	農協、農協トラック	Laurens-chlager カバコ 石橋氏 その他3ヶ所 部落集会所			
	マテ茶定植指導	定植方法の指導、マンジョッカが間作として有利であることの認識を高めさす	1961年度入植者	部落別懇談会	営農通信			
6月	水田造成の啓発	水田、開田可能者については、自給用だけでも極力開田させる。	1962年度入植者	部落別営農懇談会	各部落集会所	○組合よりその必要性を説かしめる		
	豚の分娩について	冬期豚が分娩する折、凍死させる恐れがある又、ビタミン、カルシウム不足のため分娩後腰抜け状態になり易いので冬期緑飼を与えるよう指導する。	全戸	部落別営農懇談会 営農通信	各部落集会所 実地	各部落で本月分娩しそうな農家を選定しておく。		

(移住歴の長いフラム及びチャベス地区に対して)

指導組織の整備：

営農講習所卒業生を中心とした4日クラブ活動の作物、家畜別の研究会を持ち農協内に各担当者置く。婦人会(生活活動)の強化。機関紙の発行。不振農家、不振地区への濃密指導。営農実績台帳、農家家計簿、作業日誌等の記帳督励。

指導目標：

1960年度～1963年度までの各年度入植者に対する作物・家畜の栽培・管理方法、営農計画進捗の検討。

既述のように指導農場の開設と同時に徐々に指導組織を改善し事業団の支部、事業所及び農協と相協力し、各村に連絡員を設置したり村や部落で懇談会を開いたり更に営農分析調査に出かけたり多忙の毎日であった。指導農場では試験、指導の区別なく時間的に互いに都合をつけて全員で指導に当たった。村の会合にドイツ系のStein家による豚の調理方法の講習会を催したこともある。試験圃場に試験項目や作物品種名の本札が整然と打立てられただけでも移住者が喜んでくれたとも聞いた。

また年に1～2回農場参観デーを催して技術、経営のよろず相談会にしようとして場内に広いローンを造成していたが機会に恵れず実施し得なかった。パラグアイ移住五十年史に“指導農場は農場と呼ばれ移住者からよろこばれていた”との記事が残されている。

(2) 営農指導計画と指導事項

ア. 刊行物(保管されているもの — 集会等において、利用した刊行物名)

ア) アルトパラナ営農綜典 第1輯(作物編) 末永三男

1962年海協連アルト・パラナ事務所

アルト・パラナ移住地において採用される次の作物の栽培管理方法を詳細に書いている。

水稲、陸稲、小麦、ひま、大豆、マيس、マンジョカ、落花生、棉、油桐、ジェルバ(マテ茶)

イ) ジェルバの播種から育苗まで

1962年4月 日本海外協会パラグアイ支部(正木茂男 フラム農場長)

第1章 種子

第2章 苗床のつくり方、播種

1. 苗床 2. 播種 3. 苗床の管理

第3章 仮植床の作り方と仮植

1. 仮植床 2. 仮植のやり方 3. 仮植床の管理

ウ) 寒害を受けた棉の追播き

営農通信第5号 1962年10月25日 アルト・パラナ農事試験場

(7) 寒害状況

(イ) 対策

自分の棉畑をよくみること。病虫害のためであれば薬剤散布。薬剤散布のしかた。使用上の注意。寒害による場合。追播きの方法。

而して終りに、“各部落の皆様方をお願い。綿の追播きは時期的にせっぱつまっているの出来るだけ早くした方がよいので各自読み次第隣に早く廻して下さい”とある。

エ) 棉の摘芯について

営農に関する件：

各部落長殿

ア農務内第 115号

1963年2月18日

アルト・パラナ農業協同組合長 高橋信一

標記の件アルト・パラナ農場長 寺田慎一氏より印刷配布依頼がありましたので茲に配布致します。貴部落内組合全員に御回覧下さる様御願ひ致します。 以上

営農通信 棉の摘芯について

○棉の摘芯について。摘芯の時期。摘芯の程度。

農協組織を活用した例として記載した。

オ) 牛を飼う人のために

海外移住事業団 フラム農場 1964-7

牛の導入と牧草

・牛の導入と心構え。・自然カンボと人工カンボ(改良牧野)・牛にはどんな牧草がよいか—それはパスト・グラマ。・改良牧野の作り方。・牧棚の作り方。・どんな牛がよいか。・牛は1日どの位の草を食べるか。・牛の発育。・牛の繁殖生理。・肉の値段はどうか。

カ) 新入植の皆様方へ

— 営農の考え方、行い方 —

海外移住事業団アルト・パラナ事業所 営農指導部 1964-6

(7) 農業の考え方

この内容は本報告(1)アルト・パラナ移住地における営農計画の設定の2.アルト・パラナ移住地において採用する作物と家畜の項である。農作物栽培管理のみを表示すると次表のようである。

(イ) 農業のすすめ方

まずロッチは次の標準で選んだら良いでしょう。

- 石がらのない高台（たゞし傾斜地、小川があってもよい。 — 牧場として使う）
- 林相の良いところ（希望ロッチ全域に亘って大木が茂っている所）
- 傾斜地があるとすれば北側に面した所が多い方が良い。
- 交通条件の良い所。

(1) 入植第1年目の営農行事予定表

季 別	乾 雨 期	月 別	入植 の 適否	作 業 内 容	
				入植第1年目	入植第2年日以降
夏 (3月中旬)	準備期	1		<ul style="list-style-type: none"> ○ 2-3 ha山伐り。2月終り晴天続きを見て山焼。 ○ 空地をつくり仮小屋建設。 ○ 湿けある所を選び、大根、人参、そば、その他自給用蔬菜の作付け。 — ○ — ○ — ○ — 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 山焼。 ○ 先月終らなかつた場合遅くとも晩生大豆、2期マイスの播種10日までに終らす。
		2		<ul style="list-style-type: none"> ○ 1-2 ha山伐り。3月の中旬晴天続きを見て山焼。 ○ 空地をつくり仮小屋建設。 ○ 湿けある所を選び、大根、人参、そば、その他自給用蔬菜の作付け。 — ○ — ○ — ○ — 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 山焼。 ○ 雨をみてソバ、きび、雑豆の播種。 ○ マイスの茎折り(1期のもの)。 ○ 棉の摘芯。棉の収穫始まる。
		3		<ul style="list-style-type: none"> ○ 1-2 ha山伐り。4月中下旬をみて山焼。 ○ 空地をつくり仮小屋建設。 ○ 湿けある所を選び、大根、人参、にんにく、かんらん、白菜、そば、きび、その他自給用蔬菜の作付け。 — ○ — ○ — ○ — ○ ジェルバ種子採取、苗床へ播種。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 山焼大面積は本月以後危険となる。従つて山伐りも大面積は行われない。 ○ きび、ソバ、秋蒔蔬菜の播種。 ○ 除草。 ○ 棉の収穫始まる。マイスの収穫適期となる。 ○ 柑橘の芽つき。 ○ ジェルバの採取、播種。
		4		<ul style="list-style-type: none"> ○ 1-2 ha山伐り。5月中旬下旬好天続きをみて山焼。 ○ 空地をつくり仮小屋建設。 ○ 秋蒔用蔬菜の作付け。 ○ 柑橘、果樹苗、牧草の導入。 — ○ — ○ — ○ — ○ マンジョカ苗の刈取、貯蔵。 ○ 自給用小麦の播種。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 山焼、山伐りは不適。 ○ 秋蒔蔬菜、冬播牧草、小麦の播種。 ○ 柑橘、果樹、植林樹木類、牧草の移植、定植適期。 ○ 棉、マイスの収穫。 ○ マンジョカ苗の刈取、貯蔵。 ○ 除草(今月は重要)。

季 別	乾 雨 期	月 別	入植 の 適否	作 業 内 容	
				入植第1年目	入植第2年目以降
秋	準 備 期	5		<ul style="list-style-type: none"> ○ 1-2 ha山伐り。6月中、下旬好天続きをみて山焼。 ○ 空地をつくり仮小屋建設。 ○ 秋蒔用蔬菜の作付け。 ○ 柑橘、果樹苗、牧草の導入。 ——○——○——○—— ○ マンジョカ苗の刈取、貯蔵。 ○ 自給用小麦の播種。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 山伐り、山焼は不適。 ○ 秋蒔蔬菜、冬播牧草の播種、小麦播種完了。 ○ 柑橘、果樹、樹木類の移・定植期。 ○ 防霜対策（ミカン、果樹類）。 ○ マイス、大豆の収穫、棉の収穫を完了。
		6		<ul style="list-style-type: none"> ○ 2-3 ha山伐り。7月中上旬好天続きをみて山焼。（1.2.3月入植者もこの時又2-3ha 行える）。 ○ 空地をつくり仮小屋建設。 ○ 秋蒔用蔬菜の作付け。 ○ 柑橘、果樹苗、牧草の導入。 ——○——○——○—— ○ 自給用小麦の作付完了。 ○ 砧木用柑橘の種子播種。 ○ 寄焼圃場整理。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 山焼不適。 ○ 8月焼きの為2~3haの山伐り可。 ○ 作付、移植、定植、防霜対策は5月と同じ。 ○ マイス、大豆の収穫完了。 ○ 砧木用柑橘の種子播種。
冬	中 間 期	7		<ul style="list-style-type: none"> ○ 2-3 ha山伐り。8月中、下旬好天続きをみて山焼。 ○ 空地をつくり仮小屋建設。 ○ 秋蒔用蔬菜の作付け。 ○ 柑橘、果樹苗、牧草の導入。 ——○——○——○—— ○ 第1期（春作）作付準備。 ○ 寄焼、圃場整備。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 山焼不適。 ○ 第1期（春作）作付準備。 ○ 寄焼、圃場整理。 ○ 果樹、柑橘の移定植。 ○ 除草。
		8		<ul style="list-style-type: none"> ○ 1-2 ha山伐り。9月中、下旬好天続きをみて山焼。 ○ 空地をつくり仮小屋建設。 ○ 春播用自給蔬菜の作付け。 ——○——○——○—— ○ 鶏の導入開始。 ○ 第1期マイスの作付け。 ○ 油桐の播種。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 小面積の山焼。 ○ 第1期マイス作付、その他春播性作物の播種。 ○ 柑橘、接木。 ○ 油桐の播種。 ○ 水稻播種。 ○ 今、明月播種分種子の薬剤処理。
		9		<ul style="list-style-type: none"> ○ 1-2 ha山伐り。10月中、下旬好天続きをみて山焼。 ○ 空地をつくり仮小屋建設。 ○ 春播用自給蔬菜の作付け。 ——○——○——○—— ○ 第1期マイス初旬までに完了。 ○ マンジョカ、水稻、アビリヤの播種。 ○ 棉播種。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 山伐り、山焼不適。 ○ 第1期マイス初旬完了。その他春播性作物の播種。 ○ 柑橘接木。 ○ 小麦収穫準備。 ○ 油桐の播種中旬までに完了。 ○ マンジョカ、水稻、アビリヤ播種。 ○ 棉播種。 ○ 今月の除草は重要。
	雨	9月中旬			

季 別	乾 雨 期	月 別	入植 の 適否	作 業 内 容	
				入植第1年目	入植第2年日以降
春	期	10	<ul style="list-style-type: none"> ○ 5 - 6 haの山伐り、11月下旬好天続きをみて山焼。 ○ 空地をつくり仮小屋建設。 ○ 春播用自給用蔬菜の作付け。 ○ — ○ — ○ — ○ — ○ — ○ 本伐採開始。 ○ 一期マيسの間引き。 ○ 小麦の収穫。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 山伐り開始(12月焼)。 ○ 棉の間引き。 ○ 1期マيسの間引き。 ○ 小麦の収穫。 	
		11	<ul style="list-style-type: none"> ○ 急ぎ本伐採を行う。4 - 5 ha。12月中旬好天続きを見て山焼。 ○ 空地をつくり仮小屋建設。 ○ 湿気ある所を選び自給用蔬菜作付。 ○ — ○ — ○ — ○ — ○ 大豆早生種中旬までに播種完了。 ○ ポロット豆播種可。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 山伐り続行。 ○ 大豆早生種中旬までに播種完了。 ○ ポロット豆の播種可。 ○ ジェルバ第1回仮植、明年5月本圃定植。 	
12月中旬	期	12	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2 - 3 haの山伐り、2月中旬好天続きを見て山焼。 ○ 空地をつくり仮小屋建設。 ○ 湿気ある所を選び自給用蔬菜作付。 ○ — ○ — ○ — ○ — ○ 豚の導入開始。 ○ 2期マيسの播種。 ○ 大豆晩生種の播種。 ○ 水稻の播種。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 初旬一週間以上の好天続きをみて山焼。 ○ 2期マيسの作付(今月中に終る)。 ○ 大豆晩生種中旬迄に作付。 ○ 水稻播種中旬まで。 ○ 雑豆の播種。 ○ 果樹類の早害対策。 ○ 除草した草類その他草を根の周囲に敷いて地面蒸発を防ぐ。 ○ 今月の除草は重要である。 	
			<p>注</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ — ○ — の上はその月の入植者の是非行う事。 ○ — ○ — の下はその月以前入植者の行うこと。 ○ その他折々除草が入る。 ○ ひまを見て本建築を行う。 ○ 棉は入植第2年目から導入するよう考えた方がよい。 ○ 四季は明確なものでないが大体左記のとおり。 ○ 乾期、雨期は年により変わる場合あり。 	(注) 以上の作業の間に家畜の管理作業が適宜入る。	

(ウ) 主要作物栽培要領 (農事暦)

a. 永年作物

a) 油桐 (ツング)

(a) 直 播

播種期	播種量 (kg)	栽培畦巾 (m)	株 間 (m)	除 草 (回)	落 葉	収 穫
7～8月	3～7	4～8	4～8	3～4	3～4月	4～8月

肥沃か長年限収穫を期待したい場合は8×8m、8×7m、7×7mの如く長くする。結果は播種後4年目より若干見込めるが本表にては確実な5年目より計上した。

最盛期は第8年目以降であるが管理のゆきとどいた場合は4000kgの収量を得られる例がある。

第5年目	400kg	所要労力 (ha当り)
“ 6 “	800 “	除 草 10人
“ 7 “	1600 “	播 種 10人
“ 8 “ 以降	3200 “	収 穫 40人

(b) 育苗による方法

蟻害の多い地方にて行う (当地方にては現在直播である) 播種は定植前6ヶ月～1年前にする。定植は6～7月。

b) マテ茶 (ジェルバ)

播種期 3月下旬～5月下旬

仮植期 10月11月

収穫期 (終年可)

降霜のきつい所は霜がなくなってから収穫する。出荷価格との関係を考えて収穫している。

定植期 5～7月

株 間 2～3m

畦 巾 2～4m

収 量 (3×3.5mで地味の中)

	採葉量 (生葉)	製茶量 (第一次工程乾燥)
第4年	1,000 kg	400 kg
第5年	2,000 “	800 “

第6年	4,000 kg	1,600 kg
第7年	8,000 "	3,200 "
第8年	10,000 "	4,000 "
第9年以降	12,000 "	4,800 "

所要労力 (ha当り)

除草 10人 植付 10人 収穫 60人

c) 柑橘類

播種期 4～7月

芽接ぎ

春接ぎ10～11月、夏接ぎ1～2月、秋接ぎ3～4月

(芽接ぎは一年以上を経過した台木につぐ)

	定植	収穫	
普通みかん	5～6月	5～10月	3～4年目頃より結実する。 最盛期になると平均約500～ 1000個苞果する。
晩生種みかん	"	11～1月	
ポメロ	"	5～9月	

d) 各種果樹類

植付

果樹類苗木	4～6月	} 台木は1年前に移植したものを使う。
接木	7～10月	
挿木	6～8月	

種類	植付	収穫期	種類	植付	収穫期
バナナ	3～10月随時	終年	ブドウ	4～6月苗木	12～1月
マンゴ	4～6月苗木	1～3月	桃	5～6月 "	10～12月
洋梨	4～5月苗木	2～3月	りんご	5～6月 "	12～3月
柿	5～6月苗木	3～5月	洋すもも	5～6月 "	12～2月
アグアカテ	"	2～4月	ハイアプル	3～8月	12～3月
いちご	2～4月	7～10月			

b. 牧草類

おゝむね播種期は5～10月までである。

日本の西南暖地々方の牧草は充分当地にて繁茂繁殖するようである。

(アルファルファ、レッドクローバ、ラジノクローバ、ホワイトクローバ、スイートクローバ、コモンベッチ、ワズ緑肥大豆、十徳草、オーチャドグラス、スーダングラス、メドフェスキュウ、ソルゴメドフェス中、バイヤグラス、ローデスグラス、グラマグラス等々)

(1) 短期作物

作物名	整地期 (月)	播種期 (月)	1ヘクタール当り 播種量(kg)	畦巾 (m)	株間 (m)	除草 (回)	所要労力 (人)	収穫期 (月)	収獲量 (kg)
一期トモロコシ	7~8	8中~9上	10~15	1.2~1.5	0.5~0.8	3~4	60	3~6	1,500~2,000
二期 "	11~12	12上~12下	"	1.0~1.8	"	2~3	"	6	800~1,200
大豆(早生)	9~11	10~11	20~30	0.5~0.8	0.5~0.6	"	"	3~5	1,000~1,200
"(晩生)	11~12	11下~12下	15~20	0.7~1.0	"	"	"	"	1,500~2,000
水稲(日本式)	8~12	9~1上	30~40	0.5~0.7	0.3~0.5	"	70	"	2,000~5,000 (白米換算)
陸稲(")	8~11	9~12	40~50	"	"	"	60	"	1,000~1,500 (白米換算)
小麦	3~5	4下~6上	20~30	0.7~1.0	"	"	65	9~11	500~1,200
棉	8~9	9上~10中	10~15	1.0~1.5	0.5~0.8	"	100	2下~5下	800~1,500
タバコ播種	品種により異なるが概ね種子量5~10g程度(ha当り)床の大きき20~50㎡(ha当り)があればよい。植付5~7月。 間引を2~3回行い苗長が20cm位(4~5葉期)に移植する。								
" 移植	6~7	7~9 移植		1.0~1.5	0.3~1.0	2~3	100	1~4	1,000~2,000
落花生(一期)	7~8	8~9	殻ごと75~90	0.6~0.8	0.15~0.3	"	90	12	800~1,500
"(二期)	11~12	12~1	殻なし50~60	"	"	"	"	3~5	700~1,000
アヒルヤ、ポロット フェジョア(一期)	7~9	8中~9下	20~30	0.6~0.7	0.2~0.25	"	65	11~12	800~1,200
"(二期)	12~1	1上~2上	"	"	"	"	"	4~5	"
小豆	7~9	8~10	15~20	0.5~0.6	0.2~0.3 又は条播	"	60	1~2	1,500~2,000
碗豆	4~6	5~7	20~30	0.6~0.7	0.2~0.3	"	90	9~11	600~900
まきび、あわ	8~12	9~1	5~6	0.8~1.0	0.2~0.5 又は播種	"	75	12~5	3,000~4,000
そば	12~1	1上~2下	7~10	0.6~0.8	0.2~0.3 又は条播	"	85	4~5	2,000~3,000
ひまわり	6~9	8中~10下	2~3	2.0~3.0	2.0~3.0	3~4	130	12	1,000~2,000
マンジョカ	7~9	"	母茎2000本	1.2~1.5	0.5~0.8	2~3	45	終年	10,000~40,000
砂糖きび	5~9	6~9	500~800	"	0.8~1.0	"	-	"	40,000

- ④ 1) マンジョカの収量は18ヶ月目位から3年位までが最高である。
2) 米の収量は場所により甚だしく差異あるため危険を考え低位の収量を採用した。

(2) 蔬菜作物

作物名	播種期 (月)	播種量 (kg)	栽培畦巾 (m)	株間 (m)	植付 (定植)	収穫期 (月)	収穫量
玉ねぎ	3~4(苗床)	1~1.5	0.8~1.0	0.3~0.5	6~7	10~11	3,000~5,000
にんにく	3~4	500~600	0.5	0.5	直播	9~10	2,500~3,500
らっきょう	1~3		適宜	適宜	"	12~1	
大根(春蒔)	7~9		"	"	"	随時	
大根(秋蒔)	12~4		"	"	"	"	
人参(春蒔)	2~5	1~1.5	0.2~0.5	条播	"	"	8,000~15,000
人参(秋蒔)	8~9		適宜	適宜	"	"	"
馬鈴薯(春)	7~9	250~300	"	"	"	10~12	3,000~6,000
馬鈴薯(秋)	3~4		"	"	"	6~7	"
里芋	8~10		"	"	"	2~5	
赤かぶ	3~8		"	"	"	5~11	
トマト	5~7(苗床)		"	0.3~0.5	7~9	9~2	20,000~50,000
胡瓜	8~10		"	1.0~1.2	直播及苗	9~1	
西瓜	9~11		"	"	"	12~3	
南瓜	8~10		"	"	"	12~4	
メロン	9~11		"	"	"	12~2	
なす	7~8(苗床)		"	0.3~0.5	9~10	12~3	
チシャ	3~9		"	条播	直播	5~11	
キャベツ	3~8		"	"	"	7~12	
白菜	3~5		"	"	"	5~8	
ほうれん草	4~6		"	"	"	6~9	
菜種	3~4	0.5~1.0	0.8~1.0	0.5~0.7	"	9~10	
胡麻	9~2		0.6	条播	"	12~4	

- ④ 1) 野菜類は2~4回ぐらいの間引きを必要とする(食用に供しながら間引いて行く)。
2) 畦巾、株間は日本の栽培に準ずるもいく分広めにする。

キ) お宅の今年の営農計画の参考のために

アルト・パラナ指導農場 3. Julio 1964

本稿の前半はアルト・パラナ移住地における営農計画の設定 2. アルト・パラナ移住地において採用する作物と家畜の項と同じであるが、次のように書進めている。

お宅の本農年度の計画は：

当国で農業を行って行く場合、いわゆる日本の小作農業者的な考え方でなく企業者としての考え方で進めてゆくべきでしょう。

即ち栽培に関する技術の向上は第2に来て、第1は手広い畑に何を作付けをして行ったら良いか、どのようにしたら、より純利益をあげることが出来るか、即ち経営に関する技術が来るのです。

経営を円滑に行い、より高収益をあげ農家経済の安定を計るためには、自分の状況（賃金、稼働力、ロツテ状況、その他）自分をとりまく周り即ち社会、経済の動向を把握した上自己の営農設計を組みたてますが、自分の経営を分析することを経営診断又は経営分析と言います。経営を分析しそれに従って措置をしてゆきます。

本稿で皆様の経営診断は出来ませんが、従来農場で経営分析した折感じた2、3の点を書いてみましょう。

入植して3、4年の人の例：

(7) 自給が出来ているか

入植して3年ないし4年もすれば、自給体制はほぼ確立されてこなければならぬが、経営が苦しい人は比較的自給体制が出来ていないのです。せつかくとれた農産物がロツテの拡大、充実にまわっているのではなく生活費の方にまわされているのです。

月に1俵の米を買うとすれば3年間で約40,000Bsを食い込むわけで1日150Bsの人夫であれば260人役となります。飯米は必ず自給とし、米を作る用地のない人は、そば、きび、雑豆、小麦、マンジョカなどで極力補うようにすることです。又自給用の果樹類が思ったように入っておりません。金がないとき子供達に糖分、ビタミン類の重要な供給源となってくれるのです。

(1) 自分の経営をみつめてみること

3、4年もすると体力、意欲とも比較的ゆるんで来る一方経営は苦しくなってきます。それは資金力、稼働力とを考えないで一刻も早くという気持ちから、大きく伐採してしまったこと、作付は広いが、稼働力に比し人夫賃の支出があまり大きいので純利益は少なくなるからです。短期作物だけの面積はなるべく少くし、永年作をとり入れその間作で翌年の経営費、生活費の一部を生み出すようにしたいものです。

永年作の植付けも3、4年めで区切りをつけ、これの収穫が始ったらその金で又拡張、作付けを行うようにし、一挙に30haもの作付けを金を借りてまでして行くと、せつかくとれた

農産物が借金の返済の方へ廻るようなこととなり、経営的にみると、ようやく生えた若芽をつみとってしまうような結果となるのです。

経営的に無理をしないことが肝要です。

(ウ) 適期に作業を行うこと

経営に無理が行くと適期作業ということがなかなかむづかしくなります。適期作業を行えないことにより収量、品質がおちてくる。即ち収入が計算通りいなくなり労多くして入が少なくなるという結果になります。作業をして残ったものは赤字であったなどという困った結果になる場合もあります。このような場合は年度始め良く検討し、思い切って手のまわりきらないところは、ムクナ等の緑肥作物を入れて休耕地をつくるのも手です。

iv. 農家簿記をつけること

自分の経営を実証的に見つめるための基本となるものは農家簿記です。これがないと想像で収支を計算することとなり、一昨年、昨年の反省等が具体的に出てこないのと共に将来の設計も具体的に立てられません。

どこの会社、役所でも収支の記録ははっきりしております。農業も一つの企業ですから、損得は絶えず把握し進めてゆくべきでしょう。

3. 農業講習所

(1) 設立目的

指導農場の営農技術の移住地への移転移植と移住地の営農事情の収集に役立つ地域の中核者を養成すると共に将来、世界に羽ばたく有為の人材を養成するためにある。

(2) 生徒

移住者の15~20才の子弟 毎年約15名

(3) 教育

徳育、農業と養畜の営農技術、生活技術

(4) 養成期間

移住地小学校の夏休み期間 11月~1月の3ヶ月

(5) 学習時間割

朝礼、訓話、ラジオ体操 ; 6:30 ~ 7:00

学 科 ; 8:00~10:00

実 習 ; 10:00 ~12:00 及び 14:00~16:00

(6) 学習並に実習項目

学習科目：パラグアイ国の歴史と作業、作物栽培学、家畜飼養学、各移住地の営農事情

実習科目：試験設計に基づく作物栽培

供試作物の生育調査、食住の生活実習（豚の調理、パン焼きかまどの造り方、

小屋造り)

近くの邦人移住地、ドイツ人移住の営農視察。

教育修身的な教材は次のようであった。

- ① 教育者としてのクラーク先生
- ② クラークの日本を去る時の言葉 -- 少年よ大志をいだけ
- ③ メンデルのえんどう豆の遺伝実験と彼の実験が長年世に認められなかったが彼の確信の言葉 "My Time will come"
- ④ コロニア・メノニータをたずねて
- ⑤ ジュスエット教団の偉業
- ⑥ ドイツ人のオエナウ移住地
- ⑦ P. g. Coballero移住地

(著書名省略) ④、⑥、⑦は悲惨な移住歴を経て成功をおさめた移住地、④は別刷して残すこととする。

(7) 農業講習所の業績

ア. 農業講習所は講習生個人だけでなく移住者家族の学習の場であった。

講習期間は夏の僅か3ヶ月であるので栽培実習において作物の生育に出会うのはほんのわずかな生育期間に過ぎないので作物栽培法を充分会得し得ないものと思っていた。然し講習生は卒業後時々農場を訪ねて圃場観察をする。これによって続きの栽培作業に出会うことにもなる。そのようにして作物の一生の栽培法を会得していく。

また一度圃場試験の経験があるので農場の試験成績が発表されると直に理解される。適良品種の選定も栽培法改善の方法も直ぐ採用出来るようになる。

講習所は土曜日午後から休み、講習生は帰宅、直ぐ農場の現状とわが家のそれとを比較検討する。

月曜日には各自の農場で観察調査した多くの問題点もたらされあたかも親子共同の講習所の観を呈した。親子共々農場を訪ねることもある。指導農場で生まれた新生産技術が速やかに農家圃場に移転する。

学習期間が終了すると卒業証書が授与された(第1図)。

寺田が指導農場を退って数年後アマゾン、ベレンのIPEANからこのアルト・パラナを訪ねたことがある。急な訪問であったがこの卒業生10人位集まってくれた。その席で一人が昔はソーダ水で誕生祝いをやってもらったものだが今回は大いに飲んでくださいとってサンパウロの日本酒をなみなみとついでくれた。テーブルには大きな鯛の塩ふりが置かれていた。その当時2~3人が真先に農業機械化をはじめ成功した由であった。

b) 起居を共にするにつれて講習生は揃って明るく且つ大きくなった。友人も出来た。近くの同窓生と相協力して新しい企画を編出したのもあると聞く。

第 1 図

修了証書

高橋勝幸

右者海協連イタピア地区指導員
農場所属農業講習所於
了所定の課程を修めたことを
証する

一九六三年四月廿日

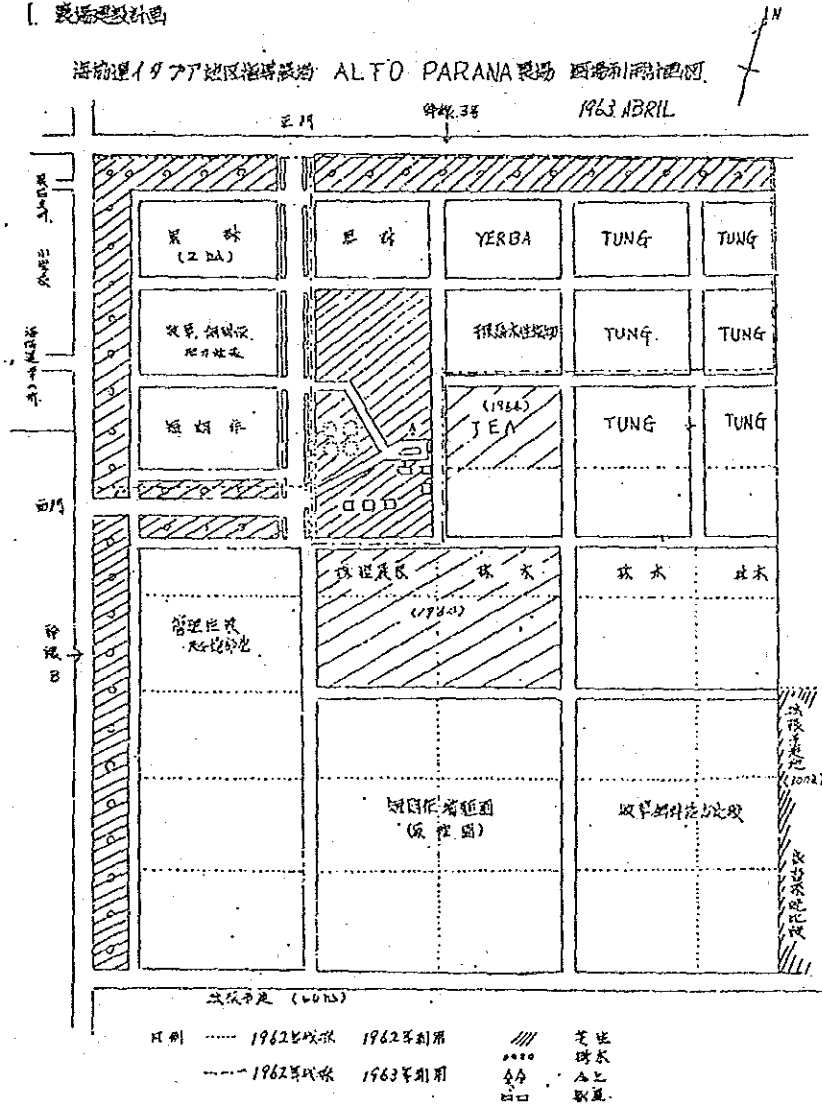
海協連イタピア地区指導員農場
所属農業講習所長

寺田慎一



第 2 図

1. 農場設計圖



小麦、大豆等の共同機械化栽培、輪作の共同栽培など経済事情の判断から他地区や他国の移住地に移住し新しい作目経営を始めたものもいるとも聞いた。今はもう40～50才、皆が揃って移住地の中核になっているに違いない。そろそろ上述したような加工工場を創設した人もおりそうである。

南米に輝く南十字星であることを期待している。

c) 卒業後の動静

卒業生との連絡がなかなかとれずにいたところ国際協力事業団の協力により今のところ次のように判明した。

卒業生は第1期、第2期、第3期夫々次の第1表のようである。

他国や日本に帰ったものもある。

卒業生の動静第1報を寄せられた高橋勝幸君は現在キリスト教の啓光学園の先生をしている。寺田が農場を去ってから日本に帰って出なおしたいと手紙をもらった。それに対して日本に帰って学校を卒業するにしても10年近くかかる。10年その地で開拓営農を続けた方が遙かに仕事は確実に営まれるであろうから考え直してはどうだと返事した。而して寺田が日本へ帰って間もなく彼は鳥取の親戚に奇遇し高校で勉強するようになった。

彼の寄稿文は次のようである。而して今でも交友は続いている。

第 1 表 卒業生の動静

	講習生名簿	出身地	出身移住地	現 在
第 (70一 日間期) 生	1. 伊沢 政明	岩 手	アルト・パラナ	アルト・パラナ移住地
	2. 片岡 克之	兵 庫	富 士	アスンシオン市
	3. 神原 明久	広 島	ラパス	
	4. 北川 芳雄	福 岡	”	アルゼンティン国
	5. 楠 宏樹	福 岡	富 士	イグアス移住地
	6. 小西 正昭	福 岡	ラ・パス	フラム移住地 (ラ・パス)
	7. 白沢 寿一	北 海 道	富 士	アスンシオン市
	8. 鈴木 茂夫	宮 城	アルト・パラナ	アルト・パラナ移住地
	9. 高橋 勝幸	愛 媛	サンタローサ	日本帰国
	10. 竹内 保	鳥 取	サンタローサ	日本帰国
第 (70二 日間期) 生	11. 津留 浩	福 岡	サンタローサ	アルゼンティン国ブエノスアレス市
	12. 根本 昌幸	茨 城	チヤバス	エンカルナシオン市
	13. 久岡 寛	高 知	サンタローサ	アルト・パラナ移住地
	14. 三浦 清富	”	アルト・パラナ	アルト・パラナ移住地 (ピラポ13K)
	15. 山本 保夫	愛 知	富 士	フラム移住地 (富士)
	16. 高田 光男	福 岡	ラ・コルメナ	アスンシオン近郊
	17. 熊野 保	長 崎	”	死亡 (腸ガン)
	18. 斉藤 竣	大 阪	イグアス	日本帰国
	19. 平野 士郎	高 知	”	アスンシオン近郊
	20. 久岡 秀龍	”	サンタローサ	アスンシオン市
第 (35三 日間期) 生	21. 岩崎 幸憲	”	”	フラム移住地
	22. 中島 一憲	愛 媛	”	イグアス移住地
	23. 川田 貞明	高 知	”	死亡 (交通事故)
	24. 山田 右治	北 海 道	アルト・パラナ	アルト・パラナ移住地
	25. 菊地 明雄	岩 手	”	イグアス移住地 (事業団)
	26. 園田 昭憲	鹿 児 島	”	ブラジル サンパウロ市
	27. 青木 茂利	宮 城	”	エンカルナシオン市
	28. 蓬田 克彦	岩 手	”	アルト・パラナ移住地
	29. 山中 幾雄	高 知	”	アルト・パラナ移住地
	30. 早川 徹也	北 海 道	”	エンカルナシオン市
第 (35三 日間期) 生	31. 小松 準	高 知	”	アルト・パラナ移住地
	32. 岡田 広光	北 海 道	”	アスンシオン市
	33. 石亀 正美	岩 手	”	アルト・パラナ移住地
	34. 堀内 清法	山 梨	”	”
	35. 谷口 智一	鳥 取	サンタローサ	イグアス移住地
	36. 江崎 四郎	高 知	”	アルゼンティン国
	37. 久岡 速雄	高 知	”	アルト・パラナ移住地
	38. 藤井 博	広 島	ラパス	ラパス市
	39. 弥政 好弘	山 口	”	”
	40. 谷脇 田昭	高 知	富 士	アスンシオン市
	41. 西館 世公	岩 手	アルト・パラナ	アルト・パラナ移住地
	42. 松尾伊佐夫	”	チヤバス	
	43. 高田 茂	兵 庫	イグアス	イグアス
	44. 金沢 源吉	福 岡	ラ・コルメナ	ラ・コルメナ

参 考 資 料

(アルト・パラナ事業所ファイルより)

1. 1963. 9. 10 1963年度夏作試験設計及び営農指導計画書送付に関する件
2. 1966 アルト・パラナ農場で栽培している作物。気象表
3. 1965 アルト・パラナ移住地営農状況
4. 講習生裏話し
5. 1962 62年度大豆作付面積並に予想収量調査に関する件
6. 1962 担当者のファイル 指導農場利用図
7. 第3回農業講習所日程表
8. 1974 5. 31 アルト・パラナ移住地概況案内
9. 1964. 10. 5 アルト・パラナ指導農場 1964年度試作 その他計画書(案)送付に関する件
10. 1967. 1. 17 第5回農業講習所開催について
11. 1964. 1. 24 イタプア地区指導農場附属農業講習所(第2回) 講習日程表及び名簿に関する件
12. 1964. 5. 27 小麦適良品種選定試験成績書(1963)送付に関する件
13. 1964. 4. 24 営農連絡員制度について
14. 1963. 10. 24 第2回農業講習所生徒募集に関する件
15. 1963. 10. 31 " "
16. イタプア地区指導農場附属農業講習所同窓会会則
17. 1966. 11. 29 アルト・パラナ農場 1966年度事業計画書
18. 第2期農業講習所講習経過報告書
19. 昭和37年度 月報の一部

農業講習所修了生同窓会誌作成について

昭和38年度寺田慎一氏（アルト・パラナ指導農場初代場長）の尽力により指導農場の付属として開設された農業講習所では全パ日系移住地青少年を対象に第3期までアルト・パラナ（ピラポ）移住地において、第4期以降はイグアス移住地に場を移して農業講習会が開催された。第1期が修了して早やくも25年の月日が経過しており、当時の青少年が今や中年層の年令に入り各々分野の中心となって活躍しているが、今般修了生同窓会誌の発行について話が持ち上り、事業団本部を通し現場関係機関に対し資料収集の協力要請があった。

本件の発端は現在大阪に在住の高橋勝幸氏（第1期生 中学教師）が寺田先生に逢った折、同先生からも話があった由で、是非同窓会誌を発行したいと思立って関係者に相談を始めた模様である。初代場長として試験場基礎造りの多忙の状態、移住地後継者育成を重視し、その一環として講習所開設に尽力され、積極的指導に当たって頂いた寺田先生の功績に対し、遅ればせ乍ら少しでも恩返しができるのではとの当地同窓生一同多いに賛同するものであり、この機会に全パ同窓会の開催等 年月の経過と共に消極化している既存同窓会の活性化を図ることとしたい。

記

名 称	アルト・パラナ農業講習所修了生同窓会誌	（高橋氏案）
対象同窓生	寺田先生の在住中第1、第2期まで開催されたが、今回はアルト・パラナ地区で開催された第3期までを対象にし、4期以降についても名簿等を掲載する。	
資 料	名 簿 第1～3期 同窓会名簿あり	
	（注）1期は日海連時代の開催で資料見付からず。 第4～7期 イグアスにて確認	
授業日程	資料のあった第2、3期を参照する。	
講 師	1～2期に特に変動ない 資料のあった2期を参照する。 3期は講習所 寺田→宮川 事業所 長谷川→坪井と異動あり 特に変動のない部分は第1～3期とまとめて掲載し、講習生が実習等で関係深かった試験、試作圃場や施設を挿入する。	
試験場配置図主な施設	当時と分場撤退時の対比	
" 試験、試作物	同上	及び現状パ農総試
移住地の営農及び主作物生産量	当時と現在の対比	可能であれば
その他の資料		
写真（講習所関係、試験場、移住地の主な施設etc）	当時と現在	
作業分担	名簿、出身県、移住地区、現住所 同窓会（久岡会長）において作成 講師の現住所	

パ農総試に相談する（青山普及課長 菊地を予定）

当時及び現在の資料

パ農総試に相談する（青山普及課長 菊地を予定）

当時の写真 同窓会が収集

農場撤退の写真 パ農総試 青山課長に依頼

現状写真 同窓会において収集

回想文 同窓生3期まで全員 4期以降数名指名

生活、食事、時間外のこと等資料のないものについては、テーマを示し書いてもらう。

但しパラグアイ近隣国居住の者については同窓会、日本在住の者は高橋

講師への寄稿依頼 青山課長と協議

その他 経費面について パラグアイの経費は同窓生

日本での経費は追って高橋と協議

空白の人生

— アルトパ・ラナ農業講習所の功績 —

第一期修了生 高橋 勝幸

自分が生きてきた証しとなるもの、それが欠けている人生程不安なものはないと思う。そうした空白をうめて余りあるもの、それが私にとってはアルト・パラナ農業講習所であった。

昭和32年11月、神戸出航。まだ中学一年生であった私は親のいわれるままに見知らぬ国へ旅立った。不安の中にも希望に胸ふくらませていたが、現実は厳しすぎた。

パラグアイ国イタプア県にあるフラム移住地サンタ・ロサ地区に入植するも、エンカルナシオン市からトラックに分乗し、雨の中、ぬかるむ道を二日もかかって辿り着いた。そして入国第一夜はフェスの町にある売店の土間で、しかもランプのもとで過した。

サンタ・ロサのカンボ（草原）には大きな倉庫が建てられていた。ここが収容所ということであったが、水は百米程離れた川まで汲みに行かねばならず、薪も山に取りに行く、文字通りのキャンプ生活となった。

半年程の間に移住者はそれぞれのロッテ（土地）に仮小屋を建てて移り住んで行った。その間の原始林を畑にするまでの作業は、伐採、山焼き、寄せ焼き、種播きと昼夜を問わず続けられた。

テント生活の間は日本各地からの集まりで話題も豊富なので楽しい一時を過ごしたが、それぞれに自分のロッテに移り住んで行ってしまうと、広い大地に一軒だけがポツリと残る寂しい生活が始まった。それからは雨降りなど仕事の出来ない時は、自然とどこからともなく人々が集まって来た。話題は日本各地はもちろんのこと旧満洲から中国、南方、ハワイ、アメリカと尽きることがなかった。

入植して半年経った頃、高知県大正町出身者達が学校を建てた。学校と言っても掘っ立て柱に屋根と板壁を張っただけの粗末なものであったが、久しく離れていた学校に入れるようになり、仲間も出来、楽しい一時を過ごした。やがてパラグアイ人の女教師がアスンシオンから赴任してきて、充実した学校生活にはなった。内容は小学校低学年程度であったが、スペイン語を知らない者にとっては有り難かった。

しかし、こんな学校でも開拓当初の家族の苦しい現状を見ると家の手伝いをせざるを得なくなり、学校をやめるものが増えて行った。その頃、遠い日本の同級生達はすでに高校生になっていたのだ。そんな中で、ますます取り残されて行く自分にどうすることも出来ない人生の苦しみを味わっていた。

開拓当初は家族が病気でも医者に診せる余裕がなく、またお乳が出ないために死んで行く赤ん坊も少なくなかった。こんな時、自分だけ勉強したい、学校に行きたいなど言えようはずもなかった。ただ黙々と働きながら、何かを求めていた。やりたいことが出来ない焦燥感にかられて

いた。

同じような境遇の若者に会う度に、各々自分の夢を、希望を語るのだが、実現には程遠く皆空しいものばかりであった。ある若者は自暴自棄に陥り、どこかに流れて行ってしまった。自殺した者もいた。ある若者は町に出て勤めるようになった。数年経つと移住地も開拓当初の苦しい状態から脱して安定しつつあったが、自分達が失った時間はもはや帰ってはこない。

若者達は一層焦りを深め、移住地内の古い教科書を片端から借りてきては勉強していた。失った空白の時間を取り戻そうと躍起になっていたのだ。しかし、働けど働けど、雑草の勢いは激しい。炎天下、絶望に近い中で毎日黙々と働き続けた。生活面では多少の預金が出来たとしても、学校に行かせて貰う程のゆとりはない。年令が進み、学校（勉学）への夢はますます断たれて行った。

こんな状況の時、アルト・パラナ農業講習所が開かれることを聞いた。多くの若者が応募しようと思ったが、定員は15名ということで諦める者も数多くいた。来年後に回される者、年令的に無理な者などそれぞれに事情はあった。こうした中でも講習所への応募者は定員の2倍になったそうだ。幸いに私は第一期として入所することが出来た。

そして生まれて初めて親元を離れ、見知らぬアルト・パラナの地で、15人の講習生による団 thể生活が始まった。見るもの聞くものすべてが新鮮なものばかりであった。「乾いた地が水を吸うごとく」（詩篇）、学問に飢え、勉強したくても、学校に行きたくてもかなわなかった者達が、講習所で教わる事の一字一句を聞き漏らすまいと真剣になって学んだ。

講習所の生活は、朝のラジオ体操から始まり、寺田所長の訓話、午前中の授業、午後の作業実習とに実に多くのことを学んだ。講習所の70日間に、農業に関するほとんどのことを教わったと思える。

アルト・パラナ農業講習所の精神は、正に寺田所長の母校である北海道大学の精神でもあった。「青年よ大志を抱け」と言ったクラーク博士の言葉の通り、寺田所長は「大きく学び、大きく働き、そして大きな仕事をしよう」、「的はただ一つである。その的に向って莫進しよう」、「一人一人の力は小さい、しかし、皆が協力し、団結して取り組むなら二倍、三倍、十倍、百倍の仕事ができる」など、常に夢と希望を与え、やる気を起こさせる訓話が中心であった。

また講習生は皆んなやる気満々であったことから、休憩時間、放課後、休日に関係なく質問、議論をくり返した。講習所内の仕事、特に薪割り、炊事、風呂場などの手伝いも積極的にやっていた。これ程に意義のある充実した時間を過したことはその後の人生において一度もない。アルト・パラナ農業講習所の功績、その意義は実に深いものであったと断言できる。

70日間の講習所生活を終えてから、学ぶ喜び、面白さを知った者、人生の目標をしっかりととらえた者は、講習所時のノートをくり返し読み、専門書を借りてきては書き写し、議論し、学ぶ意欲はおとろえを知らなかった。夜明けまで本に読みふけることもしばしばであった。移住地で手に入れる本は悉く目を通し、広告にいたるまで知っている程であった。

この時期の勉学の甲斐あって、私の場合は、後年日本に留学し、難関と言われた大学に合格することが出来たのだった。私自信にとっても信じられないことだったが、講習所で教えられた「やれば出来る」ことを身をもって体験することができた。

アルト・パラナ農業講習所。それは「大望を抱く人生」身を持って示して下さった寺田慎一先生、講習所の事務一切を担当し、教鞭をとった世話役で、しかも自費で講習生全員をアルゼンティン国ミッショネス州まで修学旅行に連れて行って下さった小菅伊之彦先生、フラム農場からやってきては熱中し、話し出したら止まらなくなる土生幹夫先生、寺田先生帰国後講習所を引き継がれた宮川清忠先生、その他ピラポ事業所から教えに来られた先生方、圃場実習を担当して下さった松田さん、馬屋原さん、食事を準備して下さった今は亡き岩手県出身の高橋のおばさん、マドンナ的存在のピラポ診療所の方々、それとやる気満々の講習所仲間達であった。自分の人生において後にも先にも、これ程まで充実した時のなかったことを今改めて思い返す。

高橋勝幸略歴

昭和20年 2月18日 愛媛県今治市生

昭和32年11月 ルイス号で神戸出航

昭和32年 1月 フラム移住地サンタ・ロサ地区入植

昭和41年 7月 日本帰国

上智大学文学部卒、アルト・パラナ農業講習所第1期修了

現在 啓光学園中学・高等学校教諭

現住所 〒614 京都府八幡市男山吉井25-32 Tel.075-982-7518

参考文献

1. アルト・パラナ移住地概要
(追補、隣接ドイツ系植民地の概要) 1963年 9月 海外移住事業団
アルト・パラナ事業所
2. 移住地農家実態調査要領
3. パラグアイ共和国の概観 昭和38年 4月 アメリカ局中南米課
4. 明日の国パラグアイ 1964年 3月 海外移住事業団
5. 海外への道 昭和47年 2月 海外移住事業団
6. アルト・パラナ移住地自営開拓移住者募集要領 1963年 6月 日本海外協会連合会
7. パラグアイ国経済概観 昭和37年 9月 外務省経済局ラテンアメリカ課
8. パラグアイ開発計画に関する資料 1962年10月 日本海外協会連合会
9. パラグアイ国畜産物加工工場設立の基礎調査団報告書
昭和43年 1月 パラグアイ総合開発協力会
10. 胡椒 日本海外協会連合会
11. ブラジル植物記 昭和37年 3月 橋本悟郎 帝国書院
12. パラグアイの生活と労働 昭和31年 9月 日本海外協会連合会
13. 中国ラミー増収栽培技術 1986年 2月 李 宗道 編著
14. ラミー生産の沿革 1986年 2月 トスコタイムス27 山守 博
15. パラグアイ国の小麦生産計画 1968年 3月 移住研究No.2 海外移住事業団 廉野 潔
16. 中国における桐油関係資料 1962年11月 1日 日本海外協会連合会
17. パラグアイという国 1982年 9月 国際農林業協力協会 大塚真琴 Vol.5-No.6
18. パラグアイの農林業開発 1984年 国際農林業協力協会 有松 晃 Vol.6-No.4
19. パラグアイにおける農業開発史 1989年 高井正夫 Vol.11-No.4
20. ひらけゆく大地 1970年 8月 10年史刊行委員会
21. パラグアイ日本人移住五十年史 1987年 4月 記念会誌刊行委員会
 - a. パラグアイ国の綿花生産 森谷不二男
 - b. パラグアイ国における大豆生産の経緯と対日輸出 山脇敏麿
 - c. パラグアイ国における大豆栽培発展の推進力となった日系人 青山千秋
22. パラグアイ農業総合試験場25年の歩み 1988年12月 国際協力事業団パラグアイ事務所
23. 熱帯農業 昭和33年 8月 日本海外協会連合会
24. キャッサバ 1979年 3月 国際林業協力協会
25. パラグアイの生活と労働 昭和31年 9月 日本海外協会連合会
26. 農業大辞典 昭和38年10月 坪井八十二
27. 作物大系 1962年 戸苅義次監修 養賢堂
28. パラグアイ中央銀行統計月報

29. 大豆 1979年 国際農林業協力協会
30. お宅の今年の営農計画の参考のために アルト・パラナ指導農場 1964. Julio
31. 新入植の皆様方へ 移住事業団アルト・パラナ事業所営農指導部 Junio 1964
32. 牛を飼う人のために 海外移住事業団フラム農場 1964-7

(別冊)

コロニア・メノニータをたずねて

高橋次夫 (1962年11月1日)
El Paraguay

メノニータ (Mennonite) というのは今から約4百年前オランダ人メノ・シモンズ (Menno Simons 1496-1961) の創始にかかるキリスト教の一分派でオランダに発祥し、ドイツに移り成立した宗教で、この宗教団体の入植したところをコロニア・メノニータという、この宗教は武器をとることをもって最大の罪悪とし戦争を嫌い、平和を念願し、宗教成立の地ドイツの国語を墨守すること等が主なる信条で又外部の社会と遮断した生活をする傾向があり非常に宗教心の強い教団である。この宗教の一分派が18世紀にドイツの兵役強制を忌避してロシアに移住したが、ロシアがロシア語の使用を強制するに及んで前世紀の終りカナダ及びアメリカに移住した。しかしカナダも第一次大戦後徴兵の義務等の施行により安住の地でなくなったため他に移住する必要を痛感し、メノニータ中米委員会がアルゼンティンに土地を物色中たまたま外遊中のパラグアイ大統領と親しくなりこの時無条件で土地提供の話が進みついにパラグアイに移住することになった。

1921年及び1927年メノナイト中央委員会とパラグアイ政府間に大統領との話し合いがそのまま法律化され、チャコ中央部マイルスカ、エステガリア市附近に62家族が入植した。この法律により教団に治外法権の特権が認められまた兵役の免除、入植後向う10ヶ年の諸税の免除又入植に必要な一切の品目に対する輸入税を免除される特権を獲得した。

現在メノニータの最も大きい集団がパラグアイにあり、ドイツ、アメリカ、カナダに組織を持ち、組織本部はカナダにある。過去においては本部から資金の注入があったが現在は全く途絶し、ただ学校教育に対してドイツ政府から年額2千ドルの補助が続いている。

コロニアはアスンシオンよりチャコ大平原を縦貫するルータ、トランスチャコに行くこと500キロの地点にあってその中心地はまた行政、産業、文化の中心地となっているフィラデルフィアである。ルーターから横道に入りセンダンの並木を通るとフィラデルフィアの市街地となる。町の玄関には警察署があり、日本人であるがため簡単に通してくれた。他の外国人は簡単に町へは入れない。治外法権下の完全なる自治体であるからである。

市街地は30米巾の外に歩道をも付け加え広い道路がごぼんの目に区画され、赤いレンガ造り色のペンキ塗りの西欧風の家が建並び、大きい建物からは煙がもくもくと上昇し近くの諸工場からは騒音が響きわたって来る。この中心部から離れるとパラグアイでは見ることも出来ない豊かな農村の町に変る。野良仕事に向うトラクター、農産物を運搬する大型トラック、最新型の乗用車が通り賑やかであり、豊さを覚えた。町の一軒家のホテルもアスンシオンからのお客で賑わっていた。現在コロニアの状況は土地約40万町歩 (1戸当り270町歩) 人口約9,000人を数える、気象条件は年最高平均気温31.1℃ (エンカルナシオン27.0℃) 年降水量783mm (1,116mm) 年降雨日数63日 (90日) である。土地は細砂質の沖積土で灌木の木立が多く一面に生えた草地で非常にゆるやかな斜面のある平坦地となっている。土地は豊であるとは言えない土壤、気象から察して

農業特に耕作農業には適していない。コロニアの主幹産業は牧畜で現在約35,000頭の牛が飼養され内4割近くは乳牛で他は肉牛である。各コロニアは独自の共同飼育牧場を持ち総ての牛はこの牧場で飼われている。酪農はチーズ、バターが主でその外鶏卵の生産が多い。生産物はコロニア内の飛行場からアスンシオンへ、またトラックで送られる。アスンシオンにはコロニアの事務出張所がある。耕作農業は短期作物を中心とし3～4年の輪作休間法を採用し休間地には牧草を播き乳牛の一部を飼育し地力維持には充分気を配っている。主要作物は棉、落花生、ひま、小麦、とうもろこしであった。棉実、落花生、ひまの搾油は牧畜に次ぐ産業であり新設備の工場も建っている。その他パローサントの樹液を香水の原料として抽出している。これらの生産物の大部分は米英独に輸出、この外線綿工場、製材工場、製氷工場、煉瓦工場等がある。

1958年コロニアは米国から百万ドルの借款に成功、これら諸工場を整備拡充した。工場は250万馬力の蒸気発電によって操業し、こうこうと電燈がともっており、電話設備も整っている。コロニアの組合活動の活発なことは他に類を見ず共存共栄の協同組合精神に徹し農畜産物の生産から販売まで全て組合中心で、農具から日用品等一切組合から求めている。農協不加盟者は一人もない。

このコロニアは今日までパラグアイの砂漠と云う人里から隔離したチャコと云う全く悪条件の下で僅か30数年の歴史の上に当国で最も優れた生産的なコロニアにのし上がったのはドイツ人のねばり強さと考える、農業を営んだこと特に宗教の力の大きかったことに起因する。(省略したところが多い。お許しを乞う)

(筆者は秋田農業講習所卒業、農試勤務の後1962年エンカルにある植林公社に勤務。)

JICA