

ブラジルの旅

農林省農事試験場畑作部 中山兼徳

昭和49年の11月末から50年の2月の始めまで、ブラジルへ畑作調査のため出張した。野菜試験場の岸 国平さん、熱帯農業研究センターの大野芳和さんと3人の楽しい旅であった。

サンパウロ州を振り出しに、ミナスジェライス、ゴイアス、マツグロソ、パラナ、サンタカタリーナ、リオグランデドスール各州を廻り、アマゾンにも少し足を踏み入れることができた。ブラジル政府の協力と日系人の好意により、自動車だけで8,000kmの里程を越えた。体は快調であったが、思考力は中学生程度に低下し、帰国しても、しばらく、その状態が続いた。

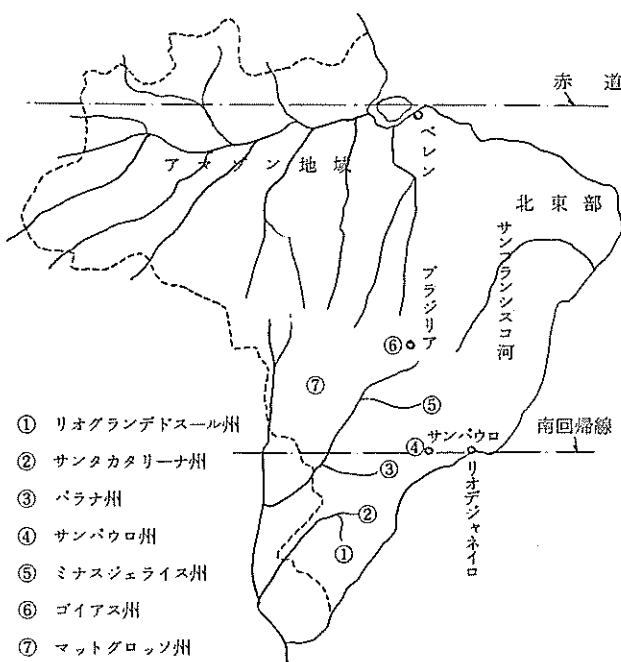
ブラジルの国土面積は日本の約23倍、東西、南北それぞれ直線距離にして3,500kmはこえよう。飛行機と車で、ずいぶん廻ったと思ったが、地図を拡げると、私達の行動範囲は僅かなものである。広い国である。しかも、言葉はポルトガル語である。日系人や海外協力事業団の好意で通訳をしてもらうことが多かったが、意思の疎通はまぬがれなかった。

1. 人間について

人口は約1億、その3/4が白人といわれる。ポルトガル人、スペイン人、イタリア人などラテン系が中心である。ドイツ人やスラブ系の人も多い。ポルトガルが

ブラジルを発見したのは西暦1,500年、その後僅か475年間にずいぶん分ふえたものである。移民の子孫である。カトリックが中心のこともあって子沢山である。

同じように移民というより奴隷として導入された黒人およびその白人との混血が3/4といわれ、北東部を中心にサンパウロ州まで南下してきている。日系人も2~3世を含めて80万人に達している。しかも、これらの混血が年毎にふえている。先住民族のインディオは僅かに120万、その多くは白人達の進出に押しまわれ、



第1図 ブラジルの略図

アマゾンやマットグロッソなどの奥地に、自分達だけの部落をつくって自給している。手製の弓矢を、道路に立って、売っている裸足の子供達をよく見かけた。

日本人の二世から、「日本を始めて訪れた際、同じ顔ばかりであることに驚いた」という話を聞いた。千差万別のブラジル人の顔に驚き、あれは何系などと楽しんだ私であるが、世界の常識、流れからすると、日系二世が日本で感じた驚きの方が妥当であろう。

ブラジル人は自分の祖先の国がどこであり、また、髪、皮膚の色などから、どんな血が入っているか、意識はしているようである。しかし、私達のような外国人に対しては、誇り高きブラジル人として行動し、胸を張る。ブラジル人としての仲間意識、混血も進み、人種差別は少ないといわれる。白人も黒人も自然に隣りあい、交わりあっている。しかし、黒人の社会的地位が一般に低いことも事実のようである。

人々の顔、皮膚の色が違う上に、服装も自由であり、まちまちで、色彩ゆたかである。白、黒の服装はまず日本からの旅行者ぐらいと考えてよい。ブラジルの農林省を訪問したとき、胸もあらわと思しき、もちろんパンタロンははいているものの、お嬢さんが事務をしていたのにドキリとしたことがある。どのお嬢さんも胸は



写真1 街のスナップ

豊満であり、均整がとれ、美しい。一時、ミニスカートも流行したようであるが、ご婦人はパンタロンが一般である。ラテン系の血を引き、小柄ではあるが、脚が長いため、よく似合う。

人々は陽気であり、おおらかである。こんなことがあった。今年の1月からブラジルでは郵便料金が大幅に上がった。それを知らずに手紙を出した。その中には重要な中間報告書もあった。1週間ぐらいして、値上げを知り、早速、郵便局に問い合わせてもらった。返事は「値上げを知らない人がいるのは当然であり、皆に知れわたるには半月はかかるであろう。それまでは旧料金表のものがあってもやむを得ない」とのこと、私の投函した手紙は無事日本に着いていた。ホテルの料金でも同じことを経験し、新料金と旧料金で泊めてもらった。

また、親切である。しかし、その親切が無責任を伴うことも多い。聞かれた場合に知らないとはいわない。だが、その答えが事実かどうか確認する必要がある。道を聞く場合にも3人に聞いて、そのうち2人の答が一致して、はじめて行動できることになる。

2. 都市と農村

高層建築、高速道路、スーパーマーケット、車の洪水、混雑など大都会は日本と何ら違いはない。日本の都市に比べて、服装が派手であることも加わってカラフルではある。しかし、騒がしい。車は警笛に工夫をこらし、いろいろな音色がある。しかも、少し混雑すると一斉に鳴らす。

信号は自動車のためのものであって、歩行者は信号に必ずしもこだわらない。混雑して車が除行している時は、若者やお嬢さんは、車の間を燕のようにかけ抜ける。東京に来たことのあ

るブラジル人の話しであるが、「東京では信号が赤になると歩行者は必ず止まる。右を向いても、左を見ても車は見えない。それでも背まで待つ。えらいというか、不思議であった」と。私達も最初は日本流で、最後はブラジル流に慣れてしまい、日本に帰ってから、しばらく困った。確かに、田舎で車が全く見えないのに、背になるのを待つのもおかしい話である。

ブラジルでは農家が散在する日本的な農村の風景は少ない。田舎には日本の小さな町に当るぐらいの集落があり、集落の周縁に農場が拡がり、そこには農業労働者の住居がひっそりとある。一つの集落と隣の集落の間は100km、奥地では200kmに及ぶことも珍しくない。その間はほとんど無人といってよい。国土が広く、開発にあたって、良い条件を求め、拠点方式をとってきたためであろう。また、後述するが、日本のような農家が少ないからであろう。

一つの集落は教会、公園を中心に住居を展開している。道路は縦横に整然と配列され、南ヨーロッパ流に石畳を敷き、花も植え、きれいである。白人は永住を前提として、先ず町の美化

をはかるといわれる。それに反し、日本人が中心となっている町はお世辞にもきれいといえない。金を貯め、最終的に大都市に出ることを夢みているからだといわれる。家は汚ないが小金をもっており、教育熱心ともいわれる。確かに1%に達しない人口にもかかわらず、サンパウロ大学の1割以上が日系人で占められているようである。ブラジルの学校は毎日半ドンである。本来の遊びに熱中する白人系の子供達に対し、日系人の子供達はよく勉強する、いや、親たちに勉強を強いられるようである。

この白人と日本人の違いは国民性もあろうが、どうも経済力の差によるものではないかと思われる。ブラジルでは新参者の日系人は白人に比べ相対的に貧乏である。学校へ行って資格をとるのが金持ちになる最も手早い方法であるからであろう。

3. 地主と農業労働者

ポルトガル人がブラジルで最初に始めた事業はさとうきびのプランテーションである。そのプランテーションは、砂糖工場を中心とした何

第1表 所有面積規模別の土地利用率（1965年）

（面積単位：1,000ha）

所有面積規模区分	所有者数 (人)	所有地面積	利 用 不 能 地	利 用 可 能 地				計
				農耕地	牧 野	森 林	林間地	
10ha以下	1,202,663	5,568	863	1,998	1,011	307	1,389	4,705
10～100	1,728,303	57,101	5,046	11,280	12,653	3,583	24,539	52,055
100～1,000	375,879	105,852	9,493	9,673	35,545	6,971	44,170	96,359
1,000～10,000	39,276	97,355	9,350	4,166	30,460	7,518	45,861	88,005
10,000～100,000	1,628	35,973	4,021	811	7,947	3,089	20,105	31,952
100,000ha以上	27	5,401	462	35	845	974	3,085	4,939
計	3,347,776	307,250	29,235	27,963	88,461	22,442	139,149	278,015
%		100.0	9.5	9.1	30.7	7.3	45.3	90.5

出 所：IBRA

千haという大生産単位である。これらの経営はポルトガル王の命令による支配者に委ねられ、その支配者は土地もあわせ所有した。棉やコーヒーのプランテーションも同じである。これらの支配者の子孫達あるいはその後の成功者といわれる人達がブラジルの土地のほとんどを支配している。数字で示すと、500ha以上の大地主が全土地の $\frac{1}{2}$ をにぎっている。

これら大地主の多くは大学卒の専門の経理担当者と農業技術担当者をおいて、農場の管理に当らせている。これら現場の責任者のもとに農業労働者が働く仕組みである。大地主は地方都市に邸宅を構えて住んでいるものもあるが、数千～数万haを持つ地主はリオデジャネイロなどに住んでおり、自分の農場には自家用飛行機で時々訪れるぐらいといわれる。私達もたまたま農場へ来ていた地主の好意により、彼のセスナ機で次の目的地へ飛んだことがある。日系人の大農場主を訪ねた時、釣りが話題となり、興味を示したところ、明日、バラグワイまで釣りに行こうと誘われたこともある。もちろん自家用の飛行機を使っただけの話である。豪勢なものである。

地主と対照的に、農業労働者は貧困の一語につきる。工業化、都市化が進み、最低賃金制が敷かれ、やりにくくなってきたと農場主はこぼ



写真2 農業労働者（子供もいっしょ）



写真3 農業労働者の家屋

していたが、それでも1日600円程度の給料にすぎない。一家族食べて、亭主が焼酎一杯飲むのがやっとといわれる。また、出来高払いが多いため、収穫時期には家族全員が参加する。

住居、むしろ小屋といった方がよい粗末なバラックがあてがわれ、家族とともに住んでいる。ひっそりと農場内に建てられているので、道路を走っている限りでは、それらのバラックは眼につかない。もちろん、子供達は学校に行けない。しかし、何百人もの農業労働者をかかえる大農場では、教会、病院、学校をもっているところもあった。なお、町に住む貧乏人も農業労働力の対象とされ、車で集められていた。

以上のような農場主（地主）と農業労働者の対比がブラジル農業の典型的な姿であるが、工業化、都市化が急速に進んでいるため、それは崩れつつある。とくに人口稀薄な奥地の開発は、その傾向を促進している。

ブラジルにも、僅かな土地をもち、自分で生活している独立小農民もある。ここで、面積の単位についてふれておこう。ドイツ系の多い南部のリオグランデドスール州ではhaが用いられているが、その他の地域ではアルケールである。1アルケールは約2.5haに当たる。マットグロッソ、ゴイアスなど生産力の低い奥地では2倍の5haが1アルケールである。広大な

ブラジルにふさわしい単位である。

10アルケール(25ha)の独立小農民では、問題にならない。30アルケールで何とか人との付き合いができる。50アルケールあれば車も買え、町に住むことができるといわれる。日系人には独立小農民が多い。集約的な野菜、花き、養鶏などをして、狭い面積を補っている。器用さと努力を必要とする集約的な栽培は日系人の得意とするところであり、ラテン系には向かないようである。

なお、書き忘れたが、農業労働者といっても特殊な人種ではなく、ゆうなれば移民者達の子孫であり、白人もあれば黒人もある。

4. 自然条件について

私達が訪問したのは盛夏である。アマゾン河口のベレンあるいは海岸のリオデジャネイロ、さらにマットグロッソ、バラナの西部などバラナ河の流域はさすがに暑く、湿度も高く、寝つかれないこともあった。しかし、その他の歩いた範囲では快適な気候であった。緯度が低いため、直射日光こそ強いが、雨季とはいえ乾燥しており、また、微風が常にやすらぎを与えてくれた。夜は涼しく、夕立後などはセーターを必要とした。標高が高いためであろう。

日本の教科書用の地図にブラジル高地と記さ



写真4. 新植地の影観

れているが、ブラジルの主要地はほとんどブラジル高地にあり、標高は300~1,000mである。ブラジリアは1,000m、サンパウロは、700mの標高である。農業の中心地も、この高原に展開している。高原は波丘地状であり、平坦である。大規模栽培に格好な地形である。

年間の雨量は多雨のアマゾン流域、寡雨の北東部を除くと、およそ1,500mm前後である。しかし、降る時期はかたよっている。南部は年間を通してみられるが、北上するにしたがい夏(10~3月)に集中、サンパウロでは6割が、ブラジリアでは9割が夏雨である。乾季、雨季と区別できる。

土壌についても若干ふれておく。農業の最も盛んなサンパウロ州、パラナ州にはテラロシアと呼ばれる土壌がひろがっている。塩基性火成岩に由来し、土層が深く、赤褐色な肥沃な土壌である。無肥料で20年間コーヒーを栽培できるといわれる。今までのブラジル農業の開発は一面的には、この土壌を求めた歴史とも考えてよい。現在は、ほとんど開発され、そこに生育する見事な原生林を見ることは容易ではない。

そのほかではラトソルと呼ばれる有機物の少ない低肥沃土壌の分布が広く、ブラジル高地からアマゾン流域までひろがっている。この土壌をもつブラジル高地では、既述した夏雨集中型の気候と相まって、セラードと呼ばれる特殊な植生をつくっている。セラードは樹皮の厚い幹の曲った灌木とイネ科植物の混合植生であり、その面積は全国の5%以上ともいわれる。肉牛の放牧に利用されているが、最近、耕地化もはじまっている。

なお、地図に緑色で記されているアマゾン流域も、ほとんどが標高数10mの台地であり、また、ジャングル地域が予想外に涼しいことも

経験できた。電気のないジャングルの夜が静かなものでなく、虫や動物の声で結構賑やかであることも分った。

5. 作物について

ブラジルの代表的作物はコーヒー、棉、さとうきび、きやっさば、いんげんまめ、とうもろこしである。前3作物はプランテーションとして作付される海外向けの輸出作物で、ブラジル経済を支えてきた作物といえる。ブラジルは最近、商工業が急速に進展、国民総生産に占める農業生産の割合は10数%に至っているが、輸出額に占める農産物およびその加工品の割合は未だ70%以上である。

きやっさば、いんげんまめは農業労働者の自給用の作物である。プランテーション作物と違って、どこでも見られ、小面積ずつ栽培されている。とうもろこしは飼料である。

第2表 主要農産物の生産量

(単位 1,000 t)

年 品 目	1970	1971	1972	1973	1974*
コーヒー	585	1,416	1,440	870	1,620
砂糖	5,118	5,388	6,268	6,900	7,400
棉花	581	595	682	660	572
とうもろこし	14,216	14,130	14,891	13,800	15,000
小麦	1,844	2,056	663	2,062	2,500
米(粳)	7,553	6,065	7,157	7,046	7,550
大豆	1,509	2,077	3,343	4,826	7,000
牛肉	1,657	1,587	1,700	1,800	—

* 1974年は見込み数量

出所：「海外の食糧事情、ブラジル。」

時の動き3/15 昭50より

以上に加えて、近年になって、稲、小麦の作付がふえており、野菜の増加も大きい。いずれ



写真5 一般の畑地風景
(作物はすべて大豆)

も国内用の流通作物と考えてよい。さらには、最近、世界的な不足に対応して大豆の作付が著しい。大豆については後述する。

稲(水稻を除く)を含め、古くからの伝統作物のほとんどは農業労働者の労働力に依存した手作業ないし畜力栽培である。しかし、最近ふえた大豆、小麦のほとんどは、トラクタ、コンバインを用いた大規模機械化栽培であり、その経営主体は大農場主である。

以上の作物とは別に、広大な国土にふさわしく、その生産量が世界で上位を占める作物が幾つかある。次のとおりである。

バナナ、サイザル、ヒマ、はっか(以上世界1位)、柑きつ、苧麻(以上世界2位)、カカオ、パインアップル(以上世界3位)、こしゅう(世界3~4位)。

また、肉牛が約1億頭(世界3~4位)、豚が7千万頭(世界3位)、さらには馬(畜力および牛飼用)も900万頭(世界1位)おり、畜産は盛んである。

農産物の産地は、気象条件、土壌条件に強く影響されるが、農業地帯としてはサンパウロ、パラナ州が中心であり、そのほか、リオグランデドスール州および北東部も農業が盛んである。

6. 料 理

代表的料理は、シュラスコとフェジョアードである。前者は焼肉料理である。しかし日本にみられるようなみみっちいものでなく、数百gの肉塊を1mほどの剣状の金串に刺して焼いたものである。肩の肉、アバラ骨のついた肉、ゼブ牛の背中のコブ、豚肉、ソーセージ等と順々に金串についたまま食卓に運ばれる。自分の気に入ったところを、専用のナイフで切って食べる。都会では電気を使って焼く場合もあるが、一般には炭火で何時間もかけてゆっくり焼きあげる。脂肪が焼けおちており、柔かくて、うま味、つい食べすぎてしまう。

フェジョアードはシュラスコにならないような蔵物やシッポなどとフェジョン（いんげんまめ）を土鍋で煮つめたものである。シュラスコを食べれない貧困な農業労働者が考え出したものであろう。栄養満点であるが、濃厚であり、1人前として出される土鍋の半分も平らげることとはできなかった。

そのほか、田舎へ行くと、きやっさば（マンジョカ）の蒸したものがある。味はないが、淡白で、なかなかいける。また、きやっさばを粉状にして油でいためたものが食卓に出されることが多い。ご飯と混ぜて食べる。

野菜、果物は豊富である。既述したように、野菜作は日系人の専売特許の感じがすることもある。日本にある種類は何でも揃っている。米やパンは副食の感じさえする。

ブラジルといえばコーヒーをおとすわけにはいかない。朝食をカフェ（コーヒー）と呼ぶように、日本におけるお茶に当るものと考えればよい。朝食はもちろん、昼食、夕食の後にも出るし、また、訪問のたびに出される。砂糖がたっぷり入り、濃厚ですこぶるうまい。同行した

岸さんは、日本ではコーヒーを飲まなかったと聞いているが、ブラジルでは最大のコーヒー党になってしまったほどである。コーヒーカップは、日本でも気のきいた店ですすような小さいものである。

お酒はビンガと呼ばれるさとうきびからとった焼酎がある。庶民のものであり、レモンをうかべ、それを飲みながらサンバを楽しんでいる。ラテン系、ドイツ人などが多いため、ブドウ酒もうまい。

食事は地中海諸国と同様に昼食が正餐であり、1時間以上かけて楽しみながら食べる。

旅行中、頭こそぼんやりしていたが、体が快調であったのも、以上のような料理のおかげと思った。

なお、天然の水は悪く、飲めば必ず腹にくる。一般では沸かして飲んでいるが、旅行者はミネラルウォーターのお世話になる。

もちろん、私達の食べていたのは上層の部類に入るものであろう。1食平均1,000円前後は支出したであろう。しかし、1日600円の農業労働者、しかも6〜7人の家族をかかえていては、上記したような食事は夢である。農業労働者がどんなものを食べているか、その実際を見ることができなかったことが最後まで心残りであった。

7. 開発と今後の方向

ブラジルは豊富な資源と経済成長の可能性から“未来の国”“無限の可能性をもつ国”と呼ばれている。耕地率は僅か3.2%（1960年）にすぎない。隣国アルゼンチンの9.2%あるいはほぼ同等の国土面積をもち、不良な自然条件の多いカナダの4.4%、オーストラリアの5.8%に比べて、いかにも低い。



写真6 セラードの植生

世界的な食糧不足は、このブラジルの可能性を放っておくはずがない。また、ブラジルも、その要望に積極的に対応している。

現在、アマゾン地域にも横断道路の建設が進められている。また、それぞれの地域においても、各種の開発事業が計画、進められている。そのうち、最も関心をひくのは首都ブラジリア建設を軸にしたブラジル高地、つまりセラード地帯の開発であろう。サンパウロなどの大都市あるいは主要港との連絡道路の整備はかなり進んでいる。

さきにブラジルでは大豆作が急増していることを述べた。1974年における大豆生産量は700万t、その平均収量1.2~1.5t/haからすると、作付面積は500~600万haに達する。輸出量も280万tとアメリカに次いでいる。大豆の急増が世界的な供給不足に伴う価格の上昇によるものであることは述べたが、一方、プランテーションにみられるブラジル農業の企業的性格を見逃してはならない。また、耕地が広く、平坦で、機械化しやすい土地条件であることも大豆作増大の原因となっている。

大豆作の先進地は南部のリオグランデドスール州であるが、現在の作付はパラナ州西部が中心であり、まさに大豆の海であった。1日車を飛ばしたが、大豆畑から抜け出すことはできな

かった。

大豆畑は棉、落花生など他の作物からの切り替えによるものも多いが、未利用地の開発畑が多い。既述したように、ブラジル農業は農業労働者による手労働ないし畜力栽培であった。しかし、大豆はトラクタ、コンバインを用いた大規模機械化栽培であり、手労働をあまり必要としない。

したがって、人口稀薄な未利用地のセラード地帯にも、その開発策と相まって、大豆作が急速に進行している。セラード地帯はその植生にみられるように乾季、雨季をはっきりしており、年間にわたり高温で、土壌の肥沃性もきわめて低い。したがって、開発に不安もあり、今後、多くの難関に当たると思われる。

それはあくとしても、大豆作の登場とセラードの耕地化は、未来の国をめざすブラジルの最も象徴的な姿である。手労働から大規模機械化へ、優良地から不良地の開発への踏み出しである。

以上、ブラジルについての概況を説明したが、稲作について興味があると思われるので、若干の紹介をしておく。

稲の作付面積は500万ha、しかし、そのうち80%は陸稲であり、水稻面積は100万haにみたない。水稻作の中心はリオグランデドスール州であり、水稻1年、放牧2年を基準とする田畑輪換方式である。播種後に畦畔をつくる大規模機械化栽培であり、乾田直播である。

アマゾン流域では大規模な湛水直播が行なわれている。サンパウロ州を中心とした地域では白系人が中心となり、田植栽培が行なわれている。田植機も導入されているが、大規模であるため、苗のバラ播き栽培に関心がもたれている。

陸稲はセラード地帯の新植地では新植初年目

の適作物として大規模栽培がはじまっているが、であり、収量は低い。
大部分は手労働ないし畜力利用の栽培で、粗放

ワルナスビの生態と防除 —牧草地を中心として—

静岡県農業試験場栽培部 鈴木金苗

1. はじめに

伊豆半島の開拓草地に悪草がはびこり困惑していることが、現地の普及所より報告があり、その防除対策についての問題が提起された。

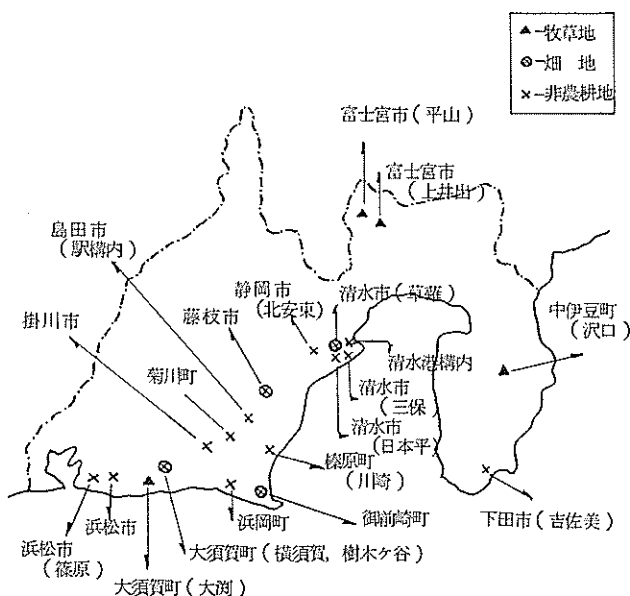
かつて、昭和41～46年にかけて静岡県西富士酪農地帯での牧草地内のギンギン類の防除対策について、酪農試験場、農業試験場専技および普及所が一体となって、ギンギン類の除草剤による防除試験を共同試験の形で実施し、一応の実用的成果を収めた¹⁾。その実績をふまえて今回も共同研究体勢を構えて現地調査をした。^{注)}

牧草地内の悪草は、ワルナスビであることが解ったが、その旺盛な繁殖力は驚異的なものであった。丁度、該当地区（中伊豆町沢口）は草地造成中でもあり、造成中の草地内への侵入を憂慮してワルナスビの生態調査とその防除対策は早急な解決を必要とした。

そもそも、ワルナスビは、オニナスビとかノハラナスビなどともいわれる多年生の帰化植物で、わが国では昭和初年に

千葉県下で最初に採集されている²⁾。静岡県内では昭和26年に清水港湾構内で、杉本順一氏により最初に採集された。

ご存知のように静岡県は、気候的、地形的に恵まれ、植物の極めて豊富な県であり、杉本氏によると³⁾、3,000種を超える植物の分布が



第1図 静岡県内のワルナスビ分布状況

注) 共同研究機関 ・酪農試験場普及課 ・農業試験場栽培部 ・東部農業改良普及所田方支所
・中伊豆町役場産業課