

台湾中央山地における温帯落葉果樹・高冷地 蔬菜栽培の発展

斎藤 功・陳 憲明*

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| I はじめに | 発展と経営組織 |
| II 台湾における果樹栽培と調査地域 | III-3 山地保留地における果樹栽培 |
| II-1 台湾における果樹栽培の展開 | III-4 国有林への入植 |
| II-2 調査地域の概観 | IV 高冷地蔬菜栽培の地域的差異 |
| III 温帯落葉果樹栽培の発展と経営類型 | IV-1 海拔高度による土地利用の差異 |
| III-1 果樹園・蔬菜畑の分布と経営形態 | IV-2 蔬菜の輪作体系の地域的差異 |
| III-2 公営農場における落葉果樹栽培の | V むすび |

I はじめに

亜熱帯地域に属する台湾（中華民国台湾省）にリンゴ、ナシ・モモなどの温帯落葉果樹およびキャベツ・ハウレンソウなどの高冷地蔬菜の栽培が発展しつつある。温帯落葉果樹の中でもリンゴは、日本においても青森・長野県を中心とする東北日本で生産されている。したがって、台湾でそれと同様の気候条件を満たすとすれば、その栽培地域は、海拔高度の高い台湾山地に限定されよう。

筆者の一人は、日本のブナ帯研究を通じ、冷温帯起源のデリシャスや富士リンゴが、西南日本の広島県高野町や宮崎県の生駒高原で栽培されている事実を知った¹⁾。同様に冷温帯起源のキャベツ・レタス等蔬菜の夏季における高冷地栽培が西南日本の中国山地・四国山地・九州山地で発展している事実も報告した²⁾。そこで、台湾においてリンゴを中心とする落葉果樹および高冷地蔬菜の栽培が如何なる条件のもとで行われているかに関心をもった。それは、5,030mのジャヤ山を擁するニューギニア島の中央山地にもブナ帯があることをしったからである³⁾。しかし、ニューギニアやボルネオ島の高山では、交通路網が未発達のため商品化を指向する落葉果樹や高冷地蔬菜の栽培は発展していない⁴⁾。ところが交通路に恵まれたフィリピンの海拔1,500mの避暑地バギオ近くのトリニダート・ヴァーリーでは、キャベツ、カリフラワー、レタス、セロリーなどの中緯度蔬菜栽培が発展しているのである⁵⁾。これらの事実は、日本のブナ帯およびそれと照葉樹林帯との中間地帯で発達した落葉果樹栽培と高冷地蔬菜の栽培が、それと同様の環境にある台湾、フィリピン、ボルネオ、ニューギニアの山地で発展する可能性を示唆するものといえよう。このような仮説を検証する手ははじめとして、本稿では台湾中央山地を事例に温帯落葉果樹と高冷地蔬菜栽培の発展要因と経営形態を考察しようとするものである。

台湾山地は周知のように山人（日本では高砂族、中華民国では山地同胞）の生活空間であり、それもいわゆる平地で中国化した熟蕃（平埔蕃）と異なり、国家統治に反抗した生蕃の生活空間（蕃界）であった。日本領時代には、山人を統治する理蕃政策の下で山人集落を結ぶ徒歩交通路に沿

* 国立台湾師範大学副教授

って警官駐在所がおかれた。警官は、山地人の生活を向上させ、日本語教育を普及させることを核とした理蕃政策の中心的担い手であった。この台湾山地の蕃界に張りめぐらせた警官駐在所に、日本の警官が彼らの故郷をなつかしみ、落葉果樹である梅、李、ナシ、リンゴを導入し植えたのが、台湾における温帯落葉果樹栽培の嚆矢といわれている⁶⁾。

第2次大戦前、山地人の生業は焼畑農業と狩猟であった⁷⁾。このような原始的な状態を改善する手段として山地での落葉果樹の栽培試験^{8,9)}や高冷地蔬菜¹⁰⁾および放牧業¹¹⁾の実施等が提言された。しかし、台湾山地の峡谷に阻まれ、自動車やトラックなどの交通手段が谷関や人止関など山麓部の遷急点までしか通じてなく、牛が水田の耕起やサトウキビの運搬に周年利用されていた時代においては、このような提言が実施に移される方策もなかった。

台湾山地の果樹栽培の実態の解明に本格的に取り組んだのは、中興大学園芸学系の朱長志である。彼は、1955—57の夏休み学生をひきつれ、台湾中部山地の園芸資源を調査し、「獲悉在日抛時代曾引進多種的落葉果樹，在高山地帶試栽，現仍有少數殘存於山地各部落。如在秀林鄉之関原，仁愛鄉之望洋，和平鄉之環山，均有蘋果樹生長；在和平鄉之梨山，佳陽，環山，仁愛鄉之霧社，望洋，皆有梨之生產；在仁愛鄉之廬山，平靜，静觀皆在桃之生產」¹²⁾という状況を明らかにした。つまり、朱は、リンゴ、モモ、ナシ、栗、梅、柿などの落葉果樹が警官駐在所や山地部落に残存していたことから、それらが1930～32年に日本から導入された事実を解明するとともに、台湾中部山地では、落葉果樹栽培発展の可能性を指摘したのである。本調査は1956年着工し、1960年に完成した東西横貫公路、および福寿山農場の設立前の調査だけに重要な指摘であったといえよう。

また、同論文では1958年日本から11種58品種の果樹1,170株が導入され、福寿山農場等公立の試験場のほか、和平郷、仁愛郷の山地部落33戸に苗木を移植したこと、1959年日本からナシ4品種（二十世紀、長十郎、巴黎、ラフランス）、リンゴ4品種（ゴールデンスター、紅玉、国光、祝）、モモ4品種（大和早生、大久保、高陽、白鳳）など7,020株が行政院によって導入され、福寿山農場、勝光、西賓の3地区に、1961年には7種25品種9,200株が日本から導入され、福寿山、見晴、西賓農場等に配布されたという歴史的事実をも解明している。一方、中国農村復興連合会委員会は、1964年に日本の果樹栽培の専門家岩垣駛夫（元福島果樹試験場長）を招き、落葉果樹の整枝、剪定技術や病虫害防除技術等を学ぶ¹³⁾とともに技術研修員をも日本に派遣している。これらの事実を、台湾山地で発展している落葉果樹栽培は、温帯果樹栽培の先進地日本の品種や技術を母体にしたものであることを示すものといえる。

一方、従来輸入に頼っていたキャベツ、ハクサイ、ハウレンソウ、ダイコンなど冷温帯蔬菜の種子を自給するため、それらを高冷地で栽培し、採種する可能性を豊富な気象資料を使って明らかにしたのは、李伯年の業績である¹⁴⁾。しかし、この思惑に反し、東西横貫公路に沿う農場を中心とする中央山地で発展したのは、温帯果樹と高冷地蔬菜の栽培であった。しかも、主要蔬菜は「甘藍菜、結球白菜、馬鈴薯、甜椒、蕃茄、花椰菜、結球萵苣、西洋芹菜及梅花蘿蔔等9種」¹⁵⁾であった。これらのうちピーマン、トマトの果菜類を除き、キャベツ、ハクサイ、パレイショ、カリフラワー、レタス、セロリー、ダイコンは、日本の高冷地で栽培されている蔬菜と同じものであり、ブナ帯の共通性を示す

ものとして興味深い。

台湾における温帯落葉果樹に関する研究は、その栽培の発展とともに研究の重点が生産費の構成および投資効果等に移った¹⁶⁾。それらのなかで、リンゴ、ナシ、モモ等の果実の販売経路を扱った廖士毅の研究¹⁷⁾は注目される。つまり、高冷地で生産されたリンゴ・梨の65%は包青商（青田買商人）により、24.1%は販運商（輸送業者）を通じて出荷されており、日本のように農業協同組合を通じての系統出荷がみられないからである。なお、戦後、日本人で台湾山地における落葉果樹、高冷地蔬菜栽培を本格的に扱った研究はみられない。岩垣駛夫の落葉果樹栽培に関する紹介も朱長志の域を出るものではない¹⁸⁾。

以上、台湾山地の農業に関する従来の研究をみると、当初台湾山地の気候・気象条件を日本と比較し、どのような温帯果樹・高冷地蔬菜を採りあげたらよいかという園芸学的立場からの研究が多かった。しかし、落葉果樹や高冷地蔬菜栽培の発展とともに研究者の関心は、投資効率などの経営的側面に重点が移ってきた。その場合、福寿山農場等の公営農場に焦点がおかれ、山人や平地人の開発による果樹栽培や蔬菜栽培に触れたものが見当たらないことである。さらに温帯果樹・蔬菜栽培の地域的特色に言及したものが少ないことである。ここに中央山地における落葉果樹や高冷地蔬菜栽培の全体像を地理学的に把握する必要がある。したがって、本稿の研究目的は、台湾中央山地における温帯落葉果樹・高冷地蔬菜の発展を公営農場ばかりでなく、山人や平地人によるそれを考察し、併せて海拔高度の差等によるそれらの地域的差異をも解明しようとするところにある。

本研究を遂行するため、斎藤は1982年8月、1983年10月に訪台し、現地調査にあたった。1982年には、福寿山農場長宋慶雲から農場の開発過程ばかりでなく、梨山地域の果樹栽培の概要を伺うことができた。また、梨山地域の落葉果樹栽培と東西横貫公路宣蘭線の思源地区と南山村の高冷地蔬菜栽培という地域分化の様相を確認できた。一方、陳は調査項目の打合せにそって台中県和平郷、南投県仁愛郷での資料蒐集とともに1982年9月、1983年7月、9月と現地調査を重ねた。それからの成果をもとに両者は1983年10月8～14日の間、10,000分の一写真地図を基本資料とし、土地利用調査、農業経営状況の調査を実施した。本稿はその成果である。

II 台湾における果樹栽培と調査地域

II-1 台湾における果樹栽培の展開

台湾の果樹生産は、1945年まで日本領であったので日本で収穫できない亜熱帯果樹の生産が要請された。その代表的な果樹がバナナとパイナップルであった。両者の代表的産地は、台中県であり、1948年においても前者の76%、後者の69%が台中県に集中していた。平野部は主として米とサトウキビの生産にあてられていたので、これらの亜熱帯果樹は大甲河流域の山麓斜面で栽培された。これらを含め、台湾における果樹収穫面積の推移を示したのが、第1表である。それによるとバナナは輸出に支えられ1960年代に急増し、1968年には43,806haでピークに達したが、その後国際競争力の低下とともに急減し、1981年には8,763haとなった。ピーク時においては南投、屏東、高雄の3県で74%を占め、生産地帯は南部に移動した。このような南部への移動はパイナップルについても妥当する。亜熱

第1表 台湾における果樹収穫面積の推移

(単位: ha)

果樹		年度	1940	1948	1954	1962	1970	1975	1981
亜熱帯・暖温帯果樹	Bannana (香蕉)		18,638	17,889	12,458	14,874	39,013	10,822	8,763
	Pineapple (鳳梨)		9,917	5,399	5,488	10,524	12,750	12,151	6,493
	Papaya (木瓜)		—	200	303	549	935	1,259	2,222
	Betel-nut (檳榔)		504	383	601	752	1,261	1,441	2,839
	Longan (竜眼)		2,451	3,420	1,100	1,919	2,720	3,455	4,245
	Citrus fruits (柑橘類)		5,256	4,387	4,831	10,245	30,829	32,978	34,002
	Mango (芒果)		546	440	317	505	1,641	6,376	12,438
	Guava (番石榴)		877	549	756	956	2,354	2,700	5,203
	Wax apple (蓮霧)		145	140	152	154	231	475	4,853
	Loquat (枇杷)		74	87	46	91	520	2,154	2,084
	Carambola (楊桃)		—	—	—	99	246	446	1,049
	Lichee (荔枝)		—	—	—	245	1,529	3,773	6,029
	落葉果樹	Grape (葡萄)		22	13	18	226	869	1,301
Persimmon (柿)			372	363	303	266	280	366	773
Prune (梅)			—	—	390	510	2,132	3,396	4,333
Plum (李)			946	996	1,080	1,106	1,834	2,115	2,363
Peach (桃)			243	245	234	304	631	1,126	1,287
Pear (梨)			—	—	—	145	2,181	6,934	8,708
Apple (蘋果)			—	—	—	—	—	420	1,412

資料: 台湾省政府農林庁『農業年報』による。

帯果樹であるパパイヤ、檳榔なども1979年には2,000haを越えた。これらは畑地でも栽培されるが、竜眼などとともに屋敷林や畦畔で栽培される果樹である。

バナナにかわり1972年から収穫面積で第1位を占めたのが暖温帯果樹である柑橘類である。ポンカン(椪柑)・温州ミカン・オレンジを含める柑橘類は、全省で34,002ha栽培されている。常緑広葉樹の果樹は、ほかにマンゴー、グアヴァ、蓮霧、枇杷などがあり、すべて増加傾向にある。とくに著しいのはマンゴーで1979年に10,000haを超えた。収穫面積の60%が台南県であり、それに屏東、高雄県を加えると91%に達する。樹がミカンに類似するグアヴァの増加も著しく、彰化、高雄の両県で62.8%を占める。また、蓮霧の92.3%は屏東県に、枇杷の58%は台中県に集中している。

一方、台湾で伝統的に栽培されてきた落葉果樹は、梅、李、桃など唐詩に歌われた花の美しい果樹である。農業年報にナシとリンゴの県別統計が掲載されるのは、それぞれ1962、1973年であるから、両者は台湾では新しい果樹といえる。しかし、ナシは1981年台中・南投・苗栗の3県に82%が集中しつつも、全県で栽培されているので、低暖地の在来種が存在したことを示すものである。一方、リンゴは、96.9%が中央山地を有する台中・南投両県に集中している。

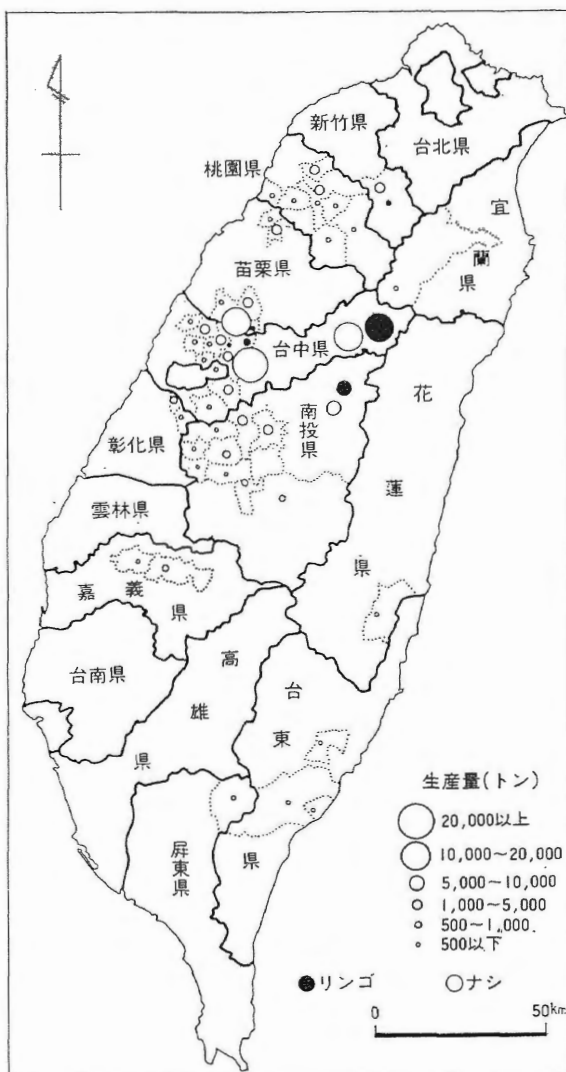
しかし、このような県別統計では、生産地域を画定するのが難しい。そこで、1980年農漁業普查報告(センサス)により、市鎮郷(市町村)別のナシ・リンゴの生産量を示す分布図を作成した(第1図)。それによるとナシは、リンゴより広域的に栽培されていることがわかる。すなわち、ナシは台湾中央山地にあたる台中県和平郷、南投県仁愛郷ばかりでなく、台中県の東勢鎮を中心とする台中、

南投，苗栗の3県の丘陵地帯で集中的に生産され，北部の新竹，桃園2県，東部の台東県，南部の嘉義県でも若干栽培されていることがわかる。しかし，梨山を中心とする台中県和平郷，南投県仁愛郷で栽培されている品種と低暖地で栽培される品種とは異なる。すなわち，梨山を中心とする海拔1,500m以上の高冷地で栽培されるナシは，二十世紀，新世紀，新興，幸水，菊水，豊水など日本で育種された北方系のナシであるのに対し，低暖地で栽培されるナシは，赤梨系のナシで一般に「横山梨」¹⁹⁾と総称される。梨山地域で栽培される青梨系の品種は果実も大型で，糖度が高く，水分含有率も高いので消費者に好まれ，高く販売できる。これに対し赤梨系の横山梨は高冷地品種より栽培面積は多いが，形，糖度，含水率の点で劣るので，価格も安い。そのため，ここ数年来高接更新によって北方系の梨に改良されつつある。横山梨の主産地である台中県の東勢鎮，苗栗県の卓蘭鎮では，1983年現在それぞれ80%，20%のナシが高接更新されている。高接された横山梨の出荷期は梨山地区の出荷期より2ヵ月早いので，産地競争にはならないという²⁰⁾。

一方，リンゴは，台中県和平郷・南投県仁愛郷の中央山地梨山地区に集中している。桃園県復興郷では海拔1,600mの上巴陵でゴールデン・

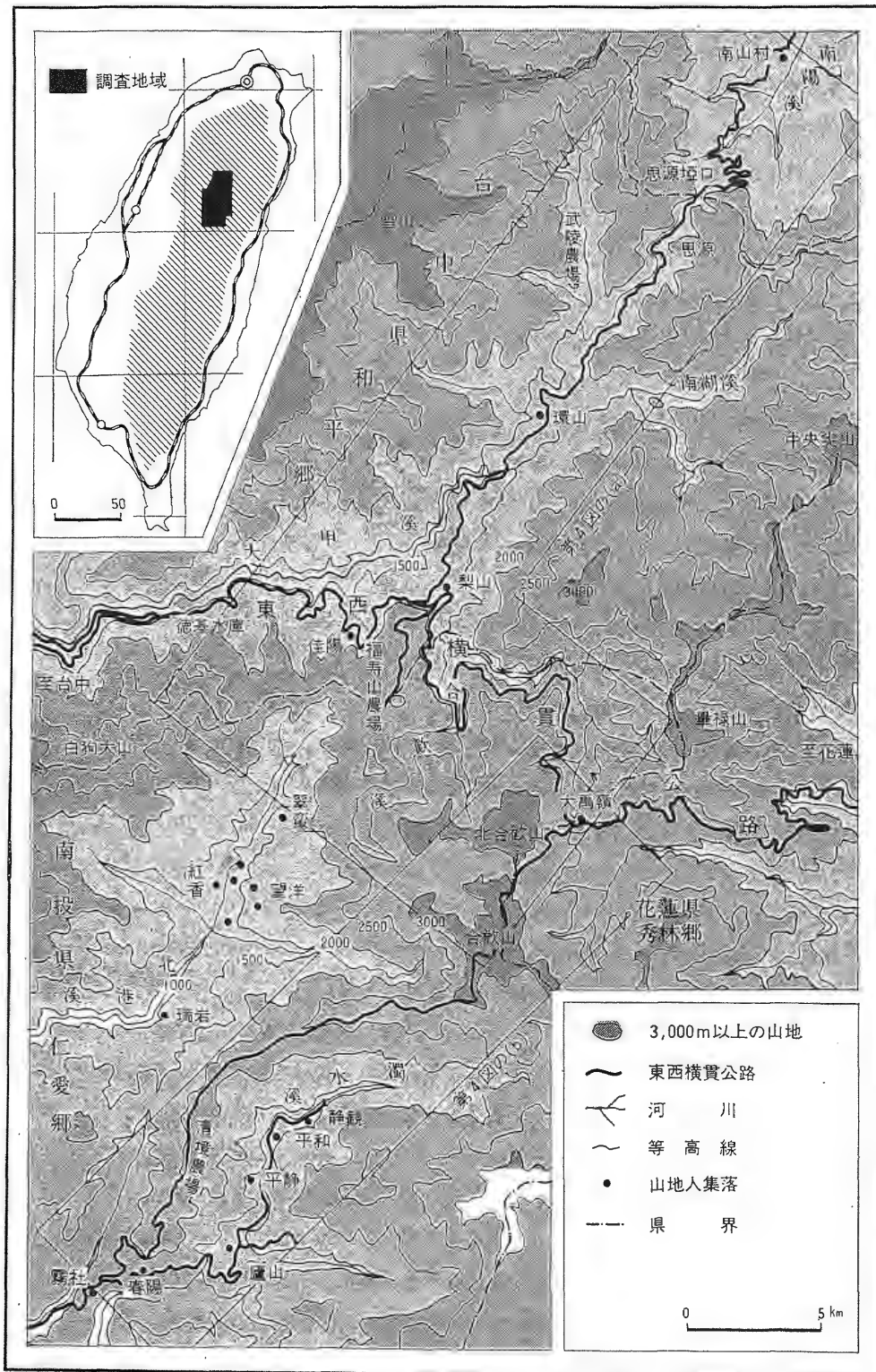
デリシャス，紅玉などが5ha栽培されているが，栽培条件からみれば，梨山地域と同様である。しかし，おどろくべきことには海拔200~400mの東勢丘陵にもリンゴが栽培されていることである。これは，商人によってインドネシアから「熱帯リンゴ」が導入され，試作されたものであったが，自然環境に合わないため減少し，1983年現在全体でわずか0.7haしか残存していない。

以上のように台湾における落葉果樹の中で発展が著しいのはナシ，リンゴ，李，おどろなどであり，リンゴなどの冷温帯果樹の栽培は休眠期間の関係で海拔1,500m以上の中央山地の高冷地に限定される。したがって，本研究の目的に適う調査地域は台中県の和平郷，南投県の仁愛郷を中心とする台湾中央山地となろう。



第1図 台湾におけるリンゴとナシの市鎮郷(市町村)別分布

資料：農漁業普查報告(1980年)



第2圖 調查地 域

II-2 調査地域の概観

調査地域は第2図に示したように台湾中央山地のなかでも台中と花蓮を結ぶ東西横貫公路に沿った梨山を中心とする地域である。行政的には、台中県の和平郷、南投県の仁愛郷を中心とするが宜蘭県大同郷南山村も含めた。

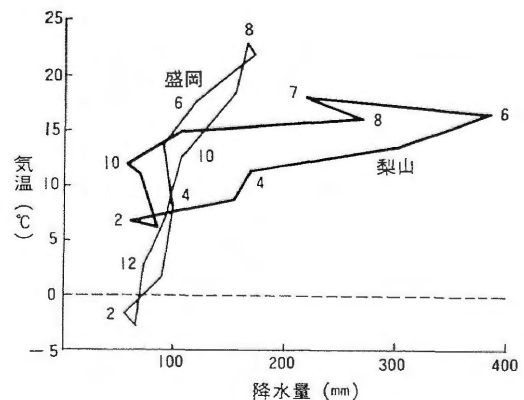
(1) 自然環境

本調査地域は東の南湖大山(3,740m)と雪山(次高山, 3,884m)に挟まれた北北東-南南西の地質構造線に沿う地帯である。宜蘭県の蘭陽溪、大甲溪上流部、北港溪がほぼ直線的にならぶこの地質構造線は台湾の中央構造線とよばれている。大甲溪上流部の本地域は河川争奪のため、河系に特色がある。すなわち、地質構造線に沿う大甲溪最上流部は河川争奪の結果、無能川の小河川となるが、合歓山(3,416m)山麓から北流する合歓溪、および南湖大山から流出する南湖溪の二大河川をその支流としている。この合歓溪の支流に畢祿溪がある。

1956年7月着工し、1960年5月に完成した台中と花蓮を結ぶ東西横貫公路は、東勢から大甲溪に沿って走り、谷関を過ぎると峡谷部をぬい、海拔2,000mの梨山に達する。東西横貫公路の中心地梨山から大甲溪に沿って宜蘭線がのびている。思源埡口(ピヤナン峠)から宜蘭県の南山村へ通じるこの路線は海拔高度が急速に低下するので、国道18号線を軽井沢から碓氷峠を越え松井田宿におりる感じと類似している。本線は梨山から合歓溪を渡り畢祿溪に沿って走り2,500mの大禹嶺(合歓埡口)に達し、花蓮に通じている。大禹嶺から3,400m、東洋一の高度を持つ東西横貫公路霧社線が合歓山の尾根道で桜峰、翠峯を通り霧社に通じている。途中、合歓山東峰には台湾唯一のスキー場があり、大禹嶺-翠峯は冬季凍結のため舗装されていないが、スキー、雪見の観光地となっている。これら東西横貫公路の本・支線が交通幹線であり、梨山を中心とする台湾中央山地に温帯落葉果樹栽培と高冷地蔬菜栽培の発展をもたらした大きな要因といえよう。

地質的には中央構造線の西側は中新世・漸新世の粘板岩から、東側は結晶片岩からなる²¹⁾。現地観察によると粘板岩は比較的もろく崩壊や地すべりを生じやすいが、土壌は比較的肥沃に思われる。日本においても中央構造線の南の外帯に位置する秩父、遠山郷、東祖谷村等の古生層・中生層の粘板岩地帯に急傾斜耕地や山地集落が多いのと同様、本地域でも中構造線の東に山地人の集落や耕地が多いのは、山地人が経験的に土壌の肥沃さを認知していたからだと考えられる。なお山地人はこの粘板岩(スレート)を民家の屋根や壁材として使用してきた。

つぎに本地域の気候の特性をみるため日本の盛岡(155m)と福寿山農場(2,248m)を比較したのが第3図である。梨山の福寿山農場の気



第3図 梨山と盛岡のクライモグラフ
福寿山農場の気象資料および理科年表による。

象資料は1974～79年の福寿山農場の記録である。なお盛岡と比較したのは、本地域の果樹栽培者が日本における落葉果樹栽培の新興産地岩手県で技術研修をしているためである²²⁾。第3図によると梨山は夏期に盛岡より低温で、冬期は温暖であることがわかる。夏期の低温は果樹の肥大を妨げ、果樹栽培の高距限界を福寿山農場で2,450 mにしている大きな原因になっている。また、冬期の温度が高いことは果樹の休眠期間を短かくさせ、花芽分化を悪化させる。とくに、1974年は暖冬であり、低温不足のため、白桃系の桃および長十郎系のナシの結実が少なかったという²³⁾。また、降雨は梅雨(5, 6月)と台風(7, 8月)によるものが多く、年ごとの変動も大きい。日本に比べ多雨と急傾斜耕地の存在が、果樹園に竹の支柱を多用させる大きな要因である(写真1)。ちなみに多雨ともろい粘板岩地質が土壌侵食をひきおこし1974年に完成した德基水庫を埋没させる危険性をはらんでいるので、台湾政府は果樹園の乱開発を規制している。本地域の海拔高度は、德基水庫で1,480 m、梨山賓館1,960 m、思源埡口1,948 m、南山村1,150 m、大禹嶺2,500 m、霧社1,150 mであり、ほぼ1,000～2,500 mに耕地が広がる。海拔高度の差と地形が宜蘭県の南山地区、梨山地区、霧社地区の気候を微妙に変化させる。つまり思源埡口が天気界となり、南山村は雨でも梨山側は晴れという日が多い。また霧社地区は大甲渓流域と白狗山脈、合歡山で隔てられた南に位置することもあり、気温は同じ海拔高度でも若干高い。また、調査地域全域が高山地帯であるため、霧社の地名が表現するように霧の発生が多い。これが夏期の平均気温を盛岡より低下させている要因の1つとなっていると思われる。

植生をみるとヒノキ、ベニヒ、タイワンスギなどの針葉樹とタイワソブナからなる温帯林は1,800～3,000 mに分布し、3,000 mを超えるとニイタカトドマツなどの寒帯林になるという²⁴⁾。しかし筆者の観察したところによると暖帯林のクスやカシが北港渓流域では2,100 m位までである一方、1,900 m前後の思源埡口や武陵農場付近ではハンノキやクスギ等が、乾燥する山地斜面のタイワソブナなどとともに卓越しており、植生の地域差や人為的改変が大きいと思われる。東西横貫公路本線の走る畢祿溪附近(2,300 m)には温帯林の代表樹種林であるヒノキやベニヒ(紅檜)の原生林がみられた。また、福寿山農場の2,200 m付近では、日本から導入したニホンスギが植林され、よく育っているため、1,500～2,500 mに及ぶ本地域は、日本の感覚でいうと冷温帯のブナ帯およびブナ帯と暖温帯照葉樹林帯の両方の中間地帯にあたると思われる。

(2) 社会的背景

調査地域はかつて蕃界とよばれた高砂族の領域であり、現在でもタイヤル族の山人集落がある。梨山地域には大甲溪の上流部からシカヤウ社(現名、環山)、サラマオ社(梨山)、カヨウ社(佳陽)があり、それぞれ海拔1,751, 1,677, 1,483 mに立地していた。したがって、環山が大甲渓流域の高距限界集落であった。環山から1954年一部の人が耕地に近い太保久に移住したが、1,715 mのその地は現在松茂とよばれている。また、サラマオ社の人々は旧集落(老部)から東西横貫公路に沿った現在の梨山(1,890 m)に移転完了している。このことは、焼畑農業を行っていた山人の耕地が集落のあるところにより少なくとも200 m以上上昇していたことを意味するものである。なお、それは山人集落の高距限界がブヌン族のタルナス社(2,306 m)であり、2,000 m以上の集落が4社を数えること等を解明した鹿野忠雄が「定住賦落の上限界は2,306 mであるが、耕作地は之より上部に

及んで居る」と述べていることと符合するものである²⁵⁾。福寿山農場が2,000m以上の高冷地に立地したのは、山地人の耕地のあった山地保留地に浸入しないためであったという²⁶⁾。

また、北港溪上流にはマレップ蕃に属するマカジョン、ムカブール（翠巒）、ムカタータ、ムカバール、カムジャウ（望洋）、ベルモアン（巴魯模安社）の6社とマカナジー（紅香）、デルビン、マシトバオン（瑞岩）の3社があり、1,000～1,630mに立地していた。一方、鹿野論文によれば、霧社の東方の濁水溪にはプラヤウ、ブッシダヤ、ブッシジカ、サード、タロワンのトロック蕃5社（静観）が1,455～1,612mに、ルックダヤ、ルックサウ、ブケッボン、チッカ、トンバラハのタウツア蕃5社（平静）が1,182～1,400mに立地していた。さらに霧社の東方及び周辺には、ポアルン、スーク、ブカサン、マヘボ、タロワン、ホーゴー、ロードフ、カッツク、パーラン、カタナン、トーガン、シーガウの霧社蕃11社が875～1,660mに立地していた。したがって、山地人の生活空間は900～2,000m位であったと思われる。

これら霧社蕃は、1930年の霧社事件を契機に大きな影響をうける。すなわち、霧社事件に参加したスーク、ロードフ、ホーゴー、ポアルン、マヘボ、タロワン6社のうち、日本軍および警察所に帰順してきた保護蕃を収容していたロードフ、ホーゴーの地がトロック、タウツア蕃の人々に襲撃された1931年の第2霧社事件の後、生存者は北港溪中流の川中島（清流）へ移動させられた。さらに霧社事件に加わらなかった霧社蕃のカッツク、タカナン、パーラン社の人々もダム建設に伴ない川中島の上流中原社（互助）へ移転させられた。その結果、旧ホーゴー社の後にはタウツア蕃の半数が移り桜社（春陽）が、またポアルン、マヘボ社の領域にはトロック蕃の富士社（盧山）が設立されたのである²⁷⁾。日本領時代に作成された5万分の1の地形図は、霧社事件後のこの当時のものである。

霧社事件後のこのような集落再編により、濁水溪右岸の山地人の領域に台湾大学の山地農場や清境農場が成立する基盤ができたのである。このことは、清境農場が山地人の耕作限界以上に成立した福寿山農場、武陵農場と異なり、山地人の領域を含む比較的低い地帯に耕域を持つことになり、農業の多様性を生みだす根拠になったと思われる。

これら山地人の生業は焼畑農業であった。旧サラマオ社では、林地の樹木やカヤを伐採（クータン）した後、5～10mの防火帯を設け、火入れ（ロームン）した後、焼畑開墾地（ポスクロフン）には石垣を設け畑地としたという。栽培作物はアワとサツマイモが中心で混植された。一般にアワが中心であったが、サツマイモに加え、トウモロコシ、サトイモ、ラッカセイ、カボチャ、ユーガオ等が栽培されていた。農具は在来の鋤であり、焼畑耕地が集落から離れている場合には、耕作小屋が設けられていた²⁸⁾。耕地は3～4年耕作され、その後跡地にハンノキを植林したことは梨山ばかりでなく、環山、霧社地区の春陽でもきかれた。ハンノキは成長が早く、土地を肥やす効果があり、焼畑造成にあたって薪炭も得ることができるからであった。

このような原始的農業には狩猟と漁撈が加わり、タンパク源を補給していた。出草（首狩り）が社会慣行として存在していた山地人においては、狩猟は男の重要な仕事であった。また、大甲溪上流や合歡溪にはサラマオマスが生息しているので、毒藤（トウバ）の根をたたきつぶし、日差しの最も強い時に川に流し、網で魚をすくう毒流し漁もかつて共同で行なわれた。毒流しや釜漁でとった魚は、

狩猟でとったイノシシ、シカの肉と同様、醃肉筒（ターカン）にアワと交互につけて、いわゆるナレズシを作り結婚式などハレの食事として食べたという²⁹⁾。

戦後（光復後）の1948年、かつて山地人が焼畑農業を行っていたところは、山地保留地として山地人に帰属した。そのなかから、山地人一人当り畑地0.8ha、山林1ha配分された。鹿野の統計³⁰⁾によれば、山地人の家族は1戸当りシカヨウ社（環山）5.8人、サラマオ社（梨山）5.8人、カヨ社（佳陽）5人であり、同様に北港溪上流の集落では4.6～6.8人であったから1戸平均5～6人であったと推定される。そうすると山地人1戸当りの所有地面積は、畑地4.0～4.8ha、山林5～6haで合計10ha前後となる。このような地域は東西横貫公路の開通に伴なう果樹園の造成で大きな変化をうけるのである。

III 温帯落葉果樹栽培の発展と経営類型

III-1 果樹園・蔬菜畑の分布と経営形態

台中県和平郷・南投県仁愛郷を中心とする中央山地に温帯落葉果樹が集中していることは、これまで述べてきた結果、明らかになった。ここでは、両郷の公所資料と現地調査の2つの面から果樹園と高冷地蔬菜畑の分布をより正確に明らかにしよう。第2表は調査地域に含まれる村別果樹栽培状況を示したものである。それによると台湾中央山地には梨山地区の4,304ha、霧社地区の1,724haを合せ6,028haの落葉果樹が存在する³¹⁾。しかも、その中心は梨山村と平等村からなる梨山地域であることがわかる。しかし、その樹種構成は、村別に大きく異なる。リンゴとナシを中心とする梨山地区にお

表2 台湾中央山地における落葉果樹栽培面積

	地 区	リ ン ゴ		ナ シ		モ モ		そ の 他		計	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
梨 山 地 区	梨山村	933	53.5	726	41.6	85	4.9	—	—	1,744	100.0
	平等村	837	59.8	498	35.6	65	4.9	—	—	1,400	100.0
	福寿山農場	370	73.7	101	20.1	31	6.2	—	—	502	100.0
	武陵農場	90	60.0	42	28.0	18	12.0	—	—	150	100.0
	大甲林区	312	61.4	127	25.0	69	13.6	—	—	508	100.0
	小 計	2,542	59.1	1,494	34.7	268	6.2	—	—	4,304	100.0
霧 社 地 区	力行村	135	36.1	201	53.7	20	5.3	18	4.9	374	100.0
	舜祥村	87	28.8	180	59.6	22	7.3	13	4.3	302	100.0
	大同村	41	23.4	55	31.4	20	11.4	59	33.8	175	100.0
	合作村	37	12.1	148	48.4	23	7.5	98	32.0	306	100.0
	精英村	6	2.6	105	44.7	23	9.8	101	42.9	235	100.0
	春陽村	—	—	15	6.5	22	9.6	193	83.9	230	100.0
	清境農場	25	27.8	23	25.5	18	20.0	24	26.7	90	100.0
	台大農場	5	41.7	3	25.0	4	33.3	—	—	12	100.0
	小 計	336	19.5	730	42.3	152	8.8	5.6	29.4	1,724	100.0
	合 計	2,878	47.7	2,226	36.9	420	7.0	506	8.4	6,028	100.0

資料：台中県和平郷、南投県仁愛郷公所の資料およびききとりにより作成。

いても、海拔高度の最も高い福寿山農場ではリンゴの割合が高く、梨山や佳陽を含む梨山村では、平等村とともにナシの占める割合が高い。また、武陵農場ではモモの割合が相対的に高いといえよう。

一方、霧社地区ではナシを第1とする村が多い。それらの中にあつて北港溪上流の力行村（翠蛮等）、発祥村（瑞岩）では相対的にリンゴの割合が高い。濁水渓流域ではリンゴが栽培されていない春陽村（桜社）を頂点としてその他の占める割合が高いのが特徴である。その他には加州李も含まれているが、梅、李、杏等の在来落葉果樹が多い。これらの果樹は横山梨を含め台中県和平郷の谷関以西でもみられる現象である。しかし、濁水渓にあつても、最上流部の合作村（静観）や尾根筋の大同村（霧社）では、リンゴの占める比率が次第に高くなり、濁水渓の諸村と北港溪の諸村の中間に位置づけられる。以上のことから、大まかにみると海拔2,248mの福寿山農場から海拔高度が低下するにつれ、ナシ、モモがあらわれ、濁水渓の海拔1,210mの春陽村のように在来種の李、桃、杏、梅が栽培される傾向が存在することがわかる。

第2表からは福寿山農場、武陵農場、清境農場、台大農場のような公営農場が存在することがわかる。これに対し、梨山村、平等村、力行村等の村々は、山地保留地であり、山地人の果樹園が存在する。後者の領域には、東西横貫公路の開通後、いわゆる1970年前後の果樹ブームまで、山地人の土地を長期間借用したり、贈与されたりして平地人が果樹栽培を行なっている。平地人には、第2表に大甲林区と表現されているように、林班地（国有林）に入り、果樹園を開発した人も含まれる。つまり、果樹園の経営形態は公営農場、山地人経営、平地人経営の3つの類型に分類される。これら類型の経営組織についてふれる前に果樹園・蔬菜畑の分布をより詳細にみよう。

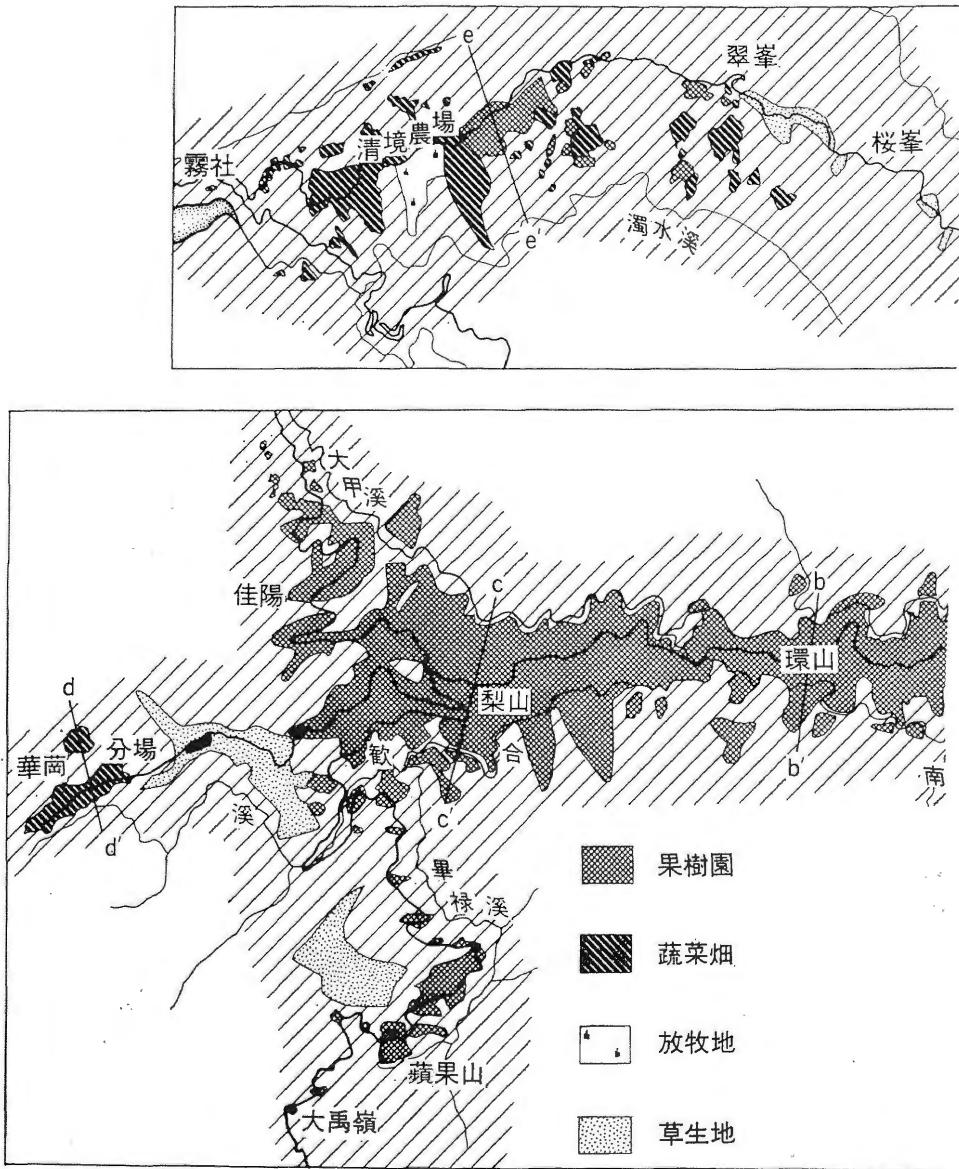
第4図は10,000分の1写真地図をベースに1934年10月8～14日の現地調査で確認した土地利用状況を5万分の1地形図³²⁾に転写して作成した土地利用図である。したがって、この土地利用図は現在までのところ中央山地における果樹園と蔬菜畑の分布に関する唯一の正確な地図といえるだろう。ただし、霧社地区においては調査は尾根部分に限られ、北港溪と濁水渓の山地人集落についての土地利用調査は実施できなかった。10,000分の1写真地図を用いても遠望しただけでは、土地利用状況が変わっていることもあり、果樹園、林地、畑地の境を決定することが困難だったからである。さらに果樹園をリンゴ・ナシ・モモと区分しなかったのは、これら三種の果樹の混植が一般的であり、事実上区分できないからである。このことは、個別農園においても果樹を面積ではなく、それぞれの果樹を本数で表現することにも表われている。

中央山地における果樹園は梨山を中心とし、東西横貫公路に沿い西は佳陽から東は大禹嶺まで広がっている。梨山から北へ横貫公路宜蘭線に沿って武陵農場入口まで果樹園が連続している。しかし、香菇橋を渡ると果樹園の間に蔬菜畑がみえ、勝光を過ぎると蔬菜畑の方が多くなり、思源埡口では蔬菜畑が支配的となる。宜蘭県南山（ピヤナン社）では蔬菜畑ばかりになるが、南山と思源埡口の間の突稜にはナシ園（富山農場）等が飛地的にみられる。また梨山から南は福寿山農場の領域であるが、その一部華崗農場では蔬菜畑が卓越する。

一方、霧社方面では東西横貫公路霧社線に沿って合歡山附近では桜峯2,779mまでススキ草原が広がる。桜峯から翠峯までは台大農場の領域であるが、急斜面は土壌浸食の防止のため草原になってい

る。しかし、翠峯には蔬菜畑が分布する。清境農場の領域に入るとリンゴ園がみられるが、標高が下がり霧社に近づくると蔬菜畑が支配的となる。

土地利用図を全体的にみると果樹園は大甲溪右岸で少ない。国有林の払下げにより成立した武陵農場を除くとわずかな面積の山地保留地の果樹園のみである。しかし、合歓溪の右岸、横貫公路に沿った畢祿溪の左岸には果樹園が分布する。これらはすべて林班地を拓開いた果樹園である。これらのことは、果樹園や野菜畑の分布は海拔高度ばかりでなく、横貫公路へのアクセシビリティが規定要因になっていることを意味するものであろう。

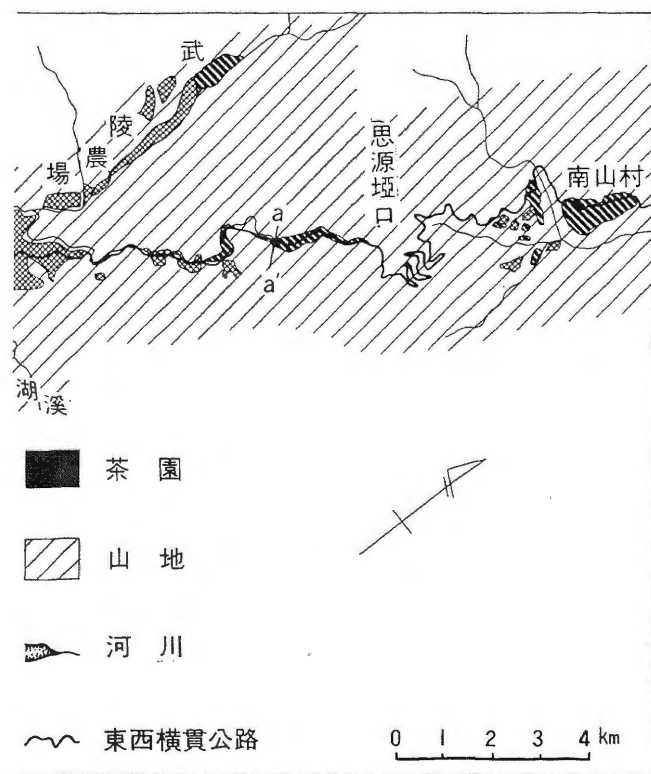
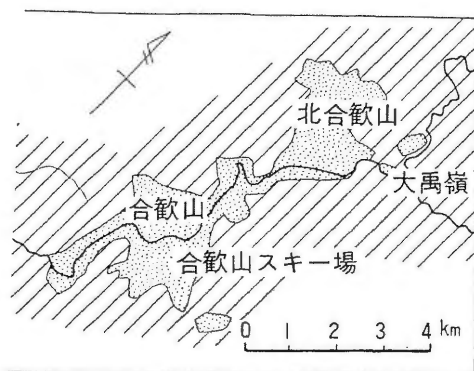


第4図 台湾中央山地における農業的土地利用 (1983)

資料：5万分の1地形図、10,000分の1写真地図および現地調査により作成

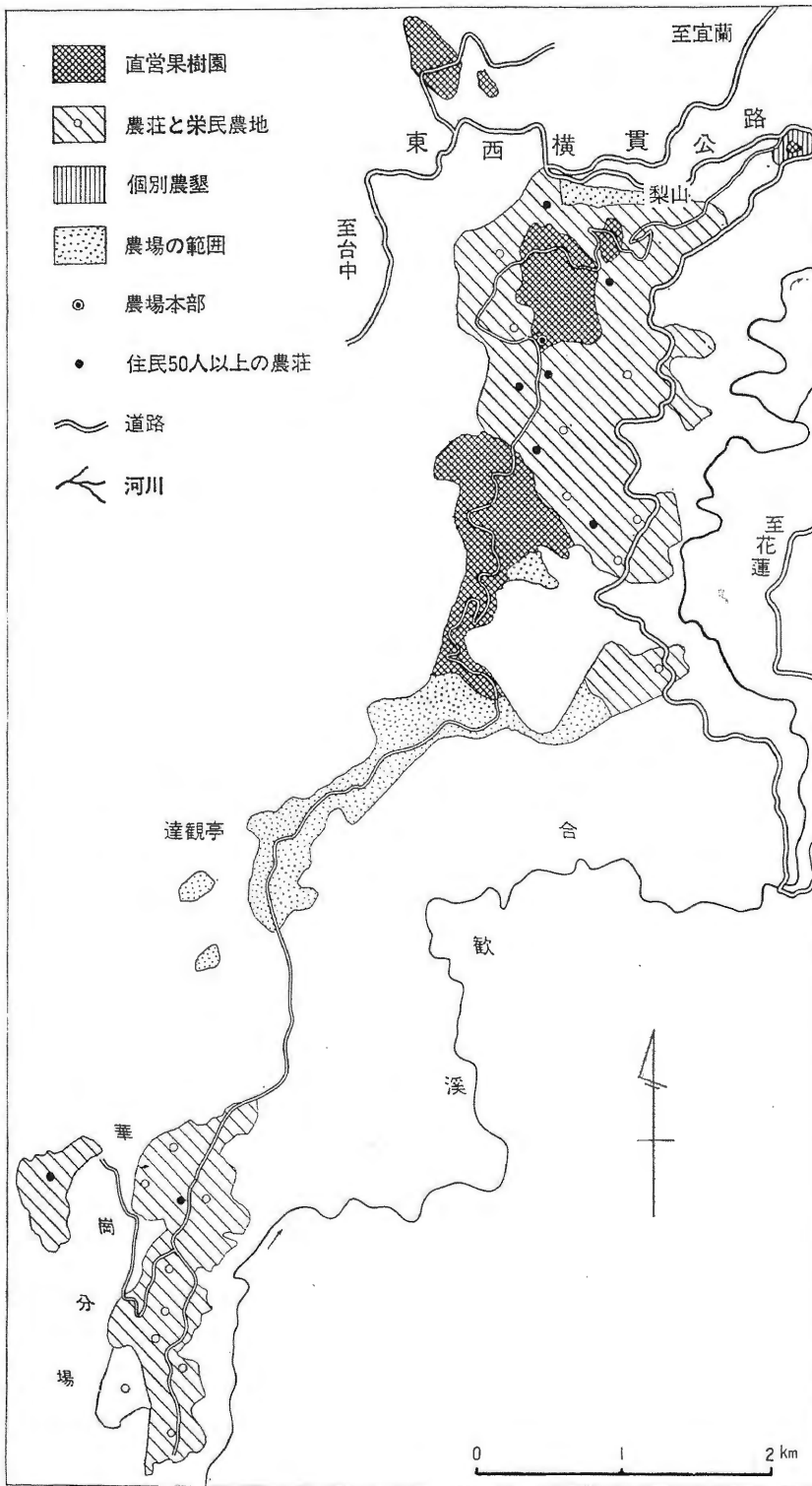
III-2 公営農場における落葉果樹栽培の発展と経営組織

台中と花蓮を結ぶ東西横貫公路の建設と軌を一にして行政院退除役官兵輔導委員会の福寿山農場の建設が始まった。福寿山農場の成功で同委員会は本調査地域に武陵農場と清境農場を建設した。この3農場に台湾大学の山地農場を加えたものが、本地域の公営農場であり、それらが本地域の果樹栽培と蔬菜栽培という高冷地農業発展のパイロット・ファームとしての役割を果たした。公営農場はそれぞれ経営内容に若干の差異があるので、それらについて分析を進めよう。



(1) 福寿山農場

1957年春、退役軍人100人とともに谷関から歩いて3日の地が現在の福寿山農場であった（現在、自動車で1.5～2時間）。農場用地はタイワンマツ、カシ、ナラなどの大木が散在しつつも大部分山地人も利用しない茅原であった。福寿山農場長は当時を回想し、「斬荊闢棘，日出而作日入而息，整天和茅草為伍，所食者為乾菜，塩巴水泡飯，用的住的為半原始的生活最起碼之所需」³³⁾、つまり日本の戦後開拓同様、夜明から日暮まで働き、乾野菜と塩のお茶づけを食べ最低必需品しかなかったと述べている。1957年5月1日に成立した福寿山農場は、政府の上山下海政策に呼応し、山地開発の先鋒になるべく、苦勞して開墾を重ねた結果、今日のように温帯落葉果樹や高冷地蔬菜の栽培で

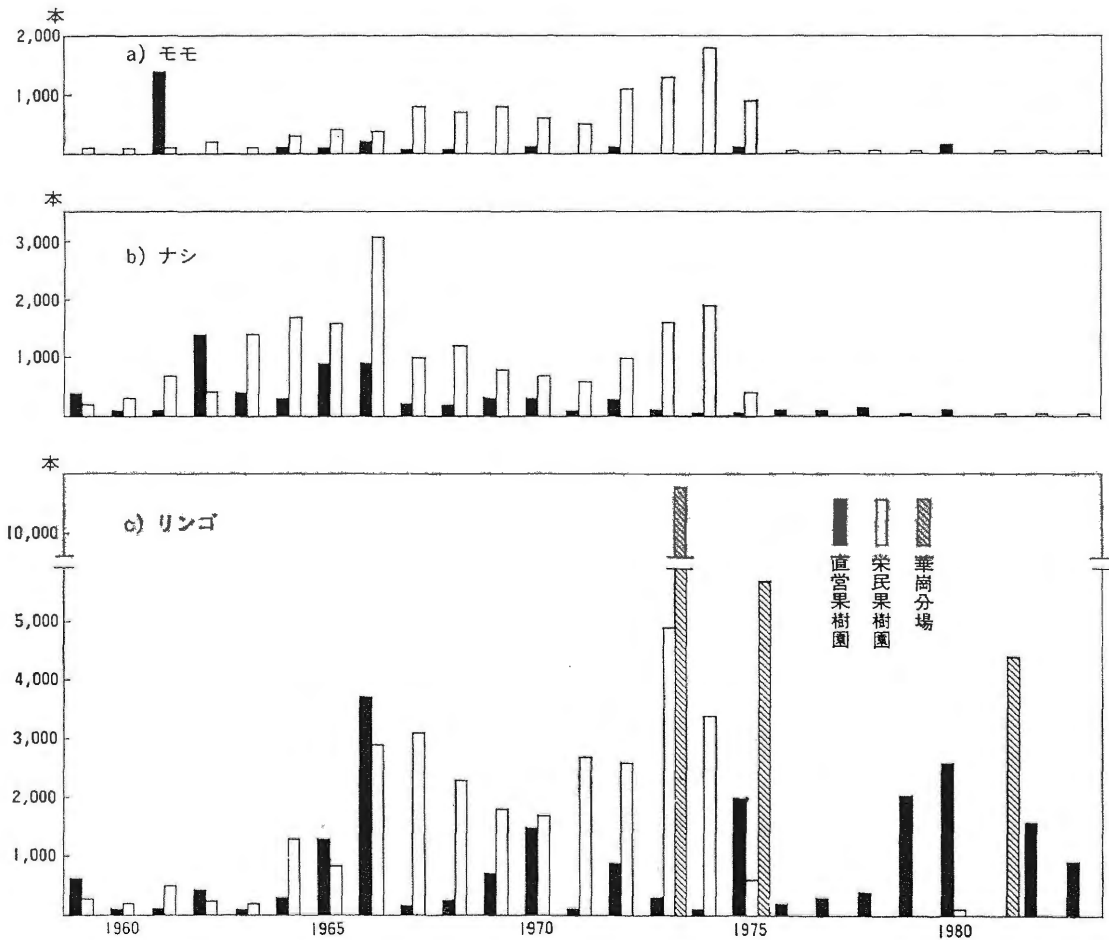


第5図 福寿山農場の土地利用と経営組織
 福寿山農場の資料およびきぎとりにによる。

成功をみたものである。

現在、福寿山農場は 803ha の面積を有し、第 5 図に示したように林地と除いた耕地は直営果樹園、栄民農荘、個別農墾からなる。1983年、115.7haの直営果樹園（含直営茶園10ha）、15荘 190 戸の栄民（退役軍人）果樹園225.0ha、個別農墾18戸35.6haの果樹園と華崗分場11荘 179 人 109ha の畑地からなる。この合計数値 485.3ha は、第 2 表の果樹園面積 502ha と一致しないが、誤差はそれほど大きくないので、この資料で分析を進める。農場面積は 803ha であるから開墾率は60%であるが、それは農場内に急傾斜地や達観亭(2,585m)付近など果樹栽培に不適な地区が含まれているからである。蔣總統の別荘としても使われた達観亭は、その西側にかつて松嶺駐在所が存在したことにも表われているように台湾マツの大木を散在させつつも茅原となっており、農場の原景観を保存していると考えられる。

福寿山農場の特徴は、周知のように温帯落葉果樹の栽培にある。第 6 図は福寿山農場におけるリンゴ・ナシ・モモの植栽本数の年次別推移を直営果樹園、栄民農荘および1973年に成立した華崗農場別



第 6 図 福寿山農場における果樹植栽本数の推移
福寿山農場の資料による。

に示したものである。それによると当農場ではナシに、ついでリンゴに力が入れられてきたことがわかる。また、栄民農荘の方が直営農場より、リンゴ・ナシ・モモをバランスよく導入している。これは1つの果物の価格低下や気象災害等を別の果実で補填しようとする一種の危険分散であり、栄民の知恵とみることができる。事実、リンゴの多い福寿山農場においても、リンゴ・ナシ・モモの混植果樹園が一般的である。なお、開墾当初から果樹が植えられたが、収穫できるまでモモは3年、ナシは4年、リンゴは5年必要であった。この間の収入は果樹園に間作された蔬菜からのものであり、主としてキャベツを中心にレタス・ブロッコリーが栽培された。これらの蔬菜は平地の端境期である夏期に収穫され、しかも新鮮で品質もよかったので、高く販売することができた。現在でも10年生位の果樹園の下にキャベツやハウレンソウを栽培している耕作景観をみかける(写真2)。

1973年設立された華崗分場に合せ、1973年と1976年にリンゴが11,771本および5,721本導入された。また1981年には第2期拡張のため、4,449本のリンゴが植栽された。しかし、1983年華崗農場を訪ねた際には、リンゴの果樹園はごく一部で大部分が蔬菜畑であった。これは、リンゴの価格が輸入リンゴの増大につれ、1/3に低下したため、蔬菜に重点が移ったものと思われる。事実「為維護栄民生活、曾利用稚齡果樹之間隙種植高冷地蔬菜八十六公噸、年產甘藍四〇〇萬公斤、場員每年收入甚高」³⁴⁾といわれるように、本来間作として栽培された野菜が本格的になり、キャベツ、ハウレンソウ、ニンニク等に重点が移ったと思われる(写真3)。しかし華崗分場が野菜に専門化したのは、原景観が茅原であることに表われているように風の強い尾根筋に存在することに加え海拔2,400mという標高の故かもしれない。

(2) 武陵農場

横貫公路宜蘭線、梨山から北東12kmに武陵農場がある。福寿山、清境農場について行政院退除役官兵輔道委員会の農場として1963年成立したものである。事務所はサラマオマスが棲んでいるという大甲溪の支流七家湾(旧キヤワン溪)にあるが、農場は七家湾溪右岸および大甲溪上流の志良(志良節)、勝光(有勝)間に広がっている。海拔高度は、武陵農場簡報によれば、1,740—2,100mとあるが、10,000分の1写真地図からは2,300mまで果樹園が造成されていることがわかった。

農場の面積744haのうち231ha、31%が耕地であり、残りは林地や土壌保全のための造林地となっている³⁵⁾。福寿山農場同様、経営組織は直営地、栄民農荘、個別農墾からなる。直営地151haはリンゴ・ナシ・モモの果樹園で、場長以下作業員を含む職員26人、技術者に12人、農作業員69人で作業が行なわれる。リンゴはゴールデン・デリシャス、スターキング、デリシャス、陸奥が中心であるが、今後富士、王鈴、津軽等に力を入れるということで矮化栽培も採用されていた。ナシは新世紀が主力で、廿世紀、新興、菊水、長十郎、モモは白鳳を中心に中津白桃、大久保、大和早生などが栽培されている。雨量は1,000~1,500mmで日本と変わらないが、梅雨時に降るため、消毒回数はリンゴで20回、収穫期の早いモモで18回に及ぶという。果樹の販売先をみると現地直売17~20%、青果市場への出荷20~30%で、残りの半分近くは青果業者への青田売りである。これは収穫前に青果業者が果樹園をみたと、kg当りの段値および面積当りで販売契約を結ぶものである。なお、その場合収穫作業は青果業者があたる。

榮民農莊は親、善、民、誠の4荘あり、榮民1人当たり0.3ha配分され、莊を單位に農業経営が行なわれている。これら4荘は七家灣溪の右岸の河岸段丘に立地し、蔬菜栽培を中心としている(写真4)。

「主要作物、以七十一年夏季蔬菜為例、計種植有甘藍菜、大白菜、青花菜等、除生產成本外、單身場員毎月平均淨收入新台幣二〇、七三〇元、有眷場員平均每戶每月收入二二、四一六元」³⁶⁾、つまり、1982年にキャベツ、ハクサイ、ブロッコリーを栽培し、必要経費を除いた月平均純収入は、独身者で12万円(邦貨換算)、世帯で13万円に達していた。これらの蔬菜は、播種前にkg当りの単価が台北市等の蔬菜商人による競売で決定し、収穫期に商人が人夫をつれてきて自ら収穫、包装、輸送をしてしまう。したがって、農莊の成員は、蔬菜を栽培するだけでよいのである。このような青田売りは、日本では少ないが、それは本地域が亜熱帯の台湾のなかで冷温帯の特性を生かし、夏野菜を栽培している特典を生かしているためである。また、榮民の老齡化がこのような契約栽培を促進させる一因であろう。

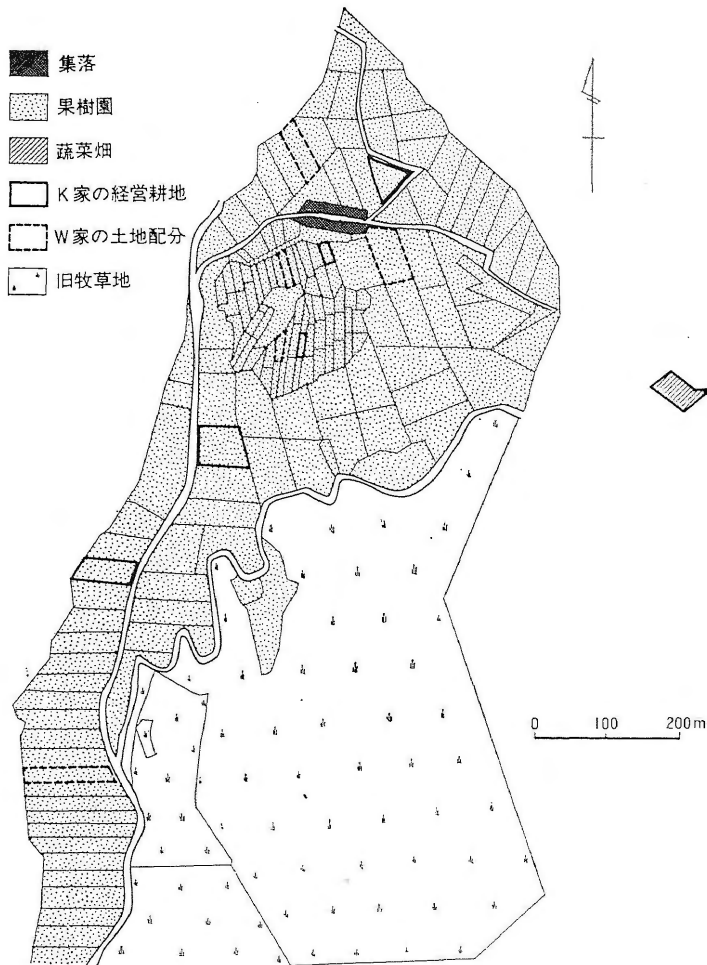
一方、個別農墾には1戸当り2ha配分され、その地を果樹園にしている場合が多い。直営地同様、果樹が収穫できるまでの4年間には、馬鈴薯を間作し、その後キャベツ、ハクサイ、レタス、ピーマン、カリフラワーなどを間作してきた。この武陵農場に属する個別農墾における果樹の販売方式、果樹園の経営方式に包園がある。包園は青田売りより進んだ方式で、自己の果樹園を借地人に年数を限って貸す方式である。多くの場合、青果商人が個別農墾と果樹園1ha当り年に50~60万元あるいは1本1,000~2,000円で契約し、果樹園の管理を小作人にまかせる事例が多い。

(3) 清境農場

1961年清境農場は、海拔1,050~2,170mの地域に765haの土地を配分され福寿山農場と同様行政院所属の見晴農場として成立した。直営地と榮民農莊からなるが、滇緬義胞(雲南、ビルマ義民:中国共産党に反抗しビルマに逃れたゲリラ)の農場があることに特色がある。すなわち「五十年十二月安置滇緬義胞七十九人、連同眷屬二五三人、設博望、寿亭二村」³⁷⁾がそれであり、博望新村と寿亭新村の戸数は31戸、48戸であった。翌1962年から1966年にかけて榮民70人が入植し、仁、義、礼、智、信、忠、孝の7荘が成立した。耕地の配分は、義民に対しては1人当たり0.7ha、その妻0.35ha、子供1人にだけ0.175haであったが、榮民に対しては0.6ha、その妻0.1haであった。義民は殆んど妻子を抱えていたので1戸当りの配分が、1,225haであったのに対し、榮民は殆んど独身者であったので、0.6haにすぎなかった。

1967年見晴農場は清境農場と改名され、寿亭新村の人口増加に伴ない1973年定遠新村が分離独立した。博望新村(31戸)が海拔1,900~2,100mにあるのに対し、寿亭新村(24戸)、定遠新村(24戸)は1,200~1,700mにあるので、リンゴなど冷温帯果樹の栽培に適していないことがわかり、落葉果樹を切ってしまった。そこで、義民の公平化を計るため、1,225ha配分耕地のうち0.36haを博望新村近くの耕地0.36haと交換し、すべてリンゴ園を持つようになった。

ここで博望新村でリンゴ栽培を行なっている何正祥の経営事例をみよう。1961年寿亭新村に入植した同氏は、配分された1,225haの耕地を電力会社と協力して開墾した。というのは、萬大発電所の造成工事が始まっていたので、多目的ダム(碧湖)の埋没を回避するため階段状の耕地(土壤保全)が造成されたからである。最初キャベツを中心に栽培し、1964年にリンゴとナシを半々に植栽した。し



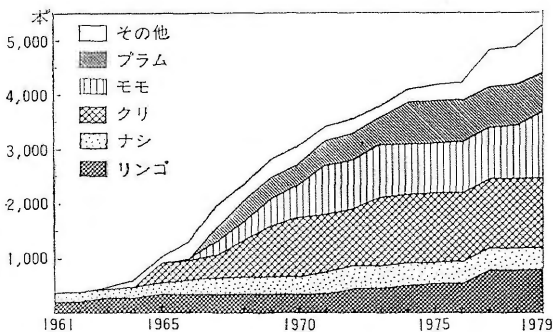
第7図 清境農場博望新村の地割と土地所有
清境農場の資料およびききとりによる。

かし、1968年より海拔高度の高い博望新村に空席ができたので現在地に移った。割り当てられた耕地は第7図のように畑地3筆0.4145, 0.2970, 0.2350 haの計0.9465haと菜園2筆0.0468, 0.0567の計0.1035haの合計1.05haであった。このような耕地の配分状況はW家のものと同様であり、土地は当初から集落からの距離、傾斜等を配慮して平等に配分されたことを示すものである。同氏は1969年に所有地全部に果樹を植えたので、現在では立派な果樹園になっている。

何氏は1976年以来上記の3筆0.9465haを包園にしている。1980年まで賃貸価格は年39万円であったが、1983年は輸入果樹の影響で17万円であるという。0.1ha余りの菜園も果樹園にしており、その下で自給野菜を栽培するほか、山人から2～3年契約で土地を0.4ha借り（借地料年3.3万円）、キャベツを栽培している。キャベツは、8月15日前後に収穫できるように栽培し、後作には豆苗用エンドウ、ハウレンソウが一部栽培されるにすぎない。これは、この地域に灌漑設備がないためである。なお、博望新村では果樹園を包園にする者が多く、また山地保留地を購入したのは4戸にすぎず、

残り27戸は何氏と同様山人から土地を借り、蔬菜栽培を行なっているという³⁸⁾。

一方、采民農荘でも再編が行われ、仁荘は仁愛新村に、忠荘は忠孝新村に、自然消滅した信荘を除き、義、礼、智、孝の4荘は栄光新村となった。それぞれ新村の戸数は17, 10, 30戸であるという³⁹⁾。このうち海拔高度の低いところにあった仁荘は、冷温帯果樹の栽培ができないため、清境農場の直営牧場における家畜の放牧で肥沃化した土地と交換分合して、博望新村の下に集落を移転し、リンゴ栽培で成功している。これに対し、集落移転をはかることのできなかつた栄光新村では、キャベツ栽培を中心とした蔬菜栽培が卓越している。



第8図 清境農場の樹種別果樹植栽本数の推移 (直営果園)

清境農場の資料による。

のように、清境農場では1,950m以上ではリンゴ・ナシなどの冷温帯果樹の栽培に適するが、それ以下では、蔬菜および冷温帯と暖温帯との中間地帯の果樹が気候的に合っているのである。このことは逆に従来、梅、李、杏、栗などの伝統的果樹を栽培してきた地域に対して、その生活向上を考えると清境農場の果たす役割が大きいといえるだろう。なお、80haの面積を有する山地牧場にはアンガス、ハイフォなど112頭の牛が、緬羊60頭が放牧されている(写真5)。牛は山地に適する種であり、羊も毛肉兼用種である。食生活が欧風化している台湾において、このようなパイロットファームの果たす役割は大きいといわねばならない。

(4) 台湾大学山地農場

台湾大学山地農場は、1930年の霧社事件後、1937年台北帝大の「霧社山地農場」として設立されたものであるが、その利用は余り進展せず、戦後は放置されたままであった。しかし、1955年再建が必要と勧告され、1961年9月成立したものである。1966年実験林として台湾大学に移管され、1973年台湾大学農学院附設山地農場となったものである。この農場は第1農場、第2農場、第3農場からなり、総面積は1,068haに達する。面積400haの第1農場は濁水溪の左岸にあり、殆んど天然林のままである。面積45haの第2農場は清境農場と春陽部落の間にあり、海拔1,260—1,600mに位置する。ここには、約8haの耕地があり、ピーマン、イチゴなどの蔬菜栽培のほか、栗、柿、李、梅などの在来果樹が品種保存のため植えられている。清境農場の上、梅峯から鳶峯の間海拔1,700—2,700mに広がる第3農場は農場の本部がおかれているだけであって、農場の中心である。

第3農場には土壌保全のため鳶峯の下などに広大な草地や林地があるが、623haのうち150haが開

清境農場の特色は義民が入植したばかりでなく、直営果樹園と直営牧場にある。清境農場においても果樹栽培はリンゴ・ナシから始まった(第8図)。しかし、福寿山農場、武陵農場と異なるのは、モモの割合が高いほか、栗、李(カリフォルニア・プラムを含む)等の温帯落葉果樹に力点がおかれていることである。吳功顕も「清境農場、桃、梨及蘋果、根拠記帳資料、発展均不如理想、或肇因於自然環境之限制、然而板栗一項却特優其他農場所不及」⁴⁰⁾と認めている

墾されている⁴¹⁾。これらのうちリンゴ・ナシ・モモの栽培面積は、それぞれ5, 3, 4 haと少ないが、約50haでキャベツが栽培され、ほかに種馬鈴薯の生産、花卉・薬草の試験栽培が行なわれている。耕地が1,950m以上に存在することと労働力の関係でキャベツは年一回の収穫である。キャベツは定植してから収穫まで海拔高度の上昇につれ長くなり、1,950mで80日、2,300mで90~100日であるという⁴²⁾。日本原産の「長岡初秋甘藍」がこの地の風土に合い成績がよいという。なお、キャベツは、青果販売だけでなく、採種を行っていることが、実験農場としての本場の特色であろう。

山地農場における種馬鈴薯や夏キャベツの栽培は日本の高冷地農業と類似しているものであるが、日本のブナ帯との共通性において見過すことのできないものに、イチゴ苗の繁殖供給事業がある。すなわち、第2農場には4haのイチゴ苗圃があり、イチゴ苗を平地の農家に販売しているのである。その目的は日本と同様「培養健康種苗、利用高冷地、使其提草花芽分化、開花及結果増加収益、本(1981)年繁殖健康種苗178,500株、推广各地栽培」⁴³⁾というものである。つまり、1,300~1,400mの高冷地で育苗された株を、平地で栽培すると早期に開花し、価格のよいクリスマスに合せイチゴが12~2月に収穫できるのである。

このような方法は日本では久能山の石垣イチゴ苗を富士山高冷地で育苗することに始まり、日光ダナーの産地形成過程で栃木県日光市の戦場ヶ原開拓(1,400m)や鷓頂山開拓(1,250m)にイチゴ苗を山上げ栽培することにより確立したものであるが⁴⁴⁾、台湾では苗栗県大湖郷で有名になったものである。1981年、台大の山地農場からイチゴ苗は、苗栗県大湖郷ばかりでなく、台中県東勢鎮、南投県草屯鎮、国姓郷、信義郷、屏東県内埔郷の農家および台中、新竹、花蓮、台南県の農業改良場を通じてイチゴ栽培農家に配布されたのである。これら健苗株を使うイチゴ栽培農家には、観光イチゴ園を経営している者が多い。たとえば台中県東勢鎮で30aのイチゴ観光園を経営する農家は1万5千本のイチゴ苗が必要であるが、それは自分の近くの山で苗作りをするという。これは病害に弱いイチゴを毎年作るイチゴ園から離して栽培する一種の隔離栽培であろう。定植した苗を補植するため台大農場にイチゴ苗を買いにきていたその人は、日本で育種された「春の香」一本3円で200本の苗を買って帰るという。なお、台大山地農場の主要労働力は山地人の婦人であり、その場合日当300円であるという(写真6)。

III-3 山地保留地における果樹栽培

(1) 山地保留地への平地人の流入

東西横貫公路の開通以前、焼畑農業を行っていた山地人に対して、前述のように1戸当り10ha前後の畑地と林地が山地保留地として配分された。しかし東西横貫公路の開通は焼畑農業と狩猟を主な生業としてきた山地人に革命ともいえる変化をひきおこし、彼らを一足とびに最新の園芸農業を行なわせしめることになったのである。つまり、横貫公路の開通は福寿山農場、武陵農場における果樹栽培や蔬菜栽培の成功を山地人の目の前にみせ、彼らに果樹栽培を行なわせる一方、高冷地蔬菜や果樹栽培を行なって一旗挙げようとする一旗組を平地から山地保留地に流入させたからである。その結果、横貫公路の開通から1969年頃の「果樹ブーム」までの間に山地保留地はかなり流動したのである。流

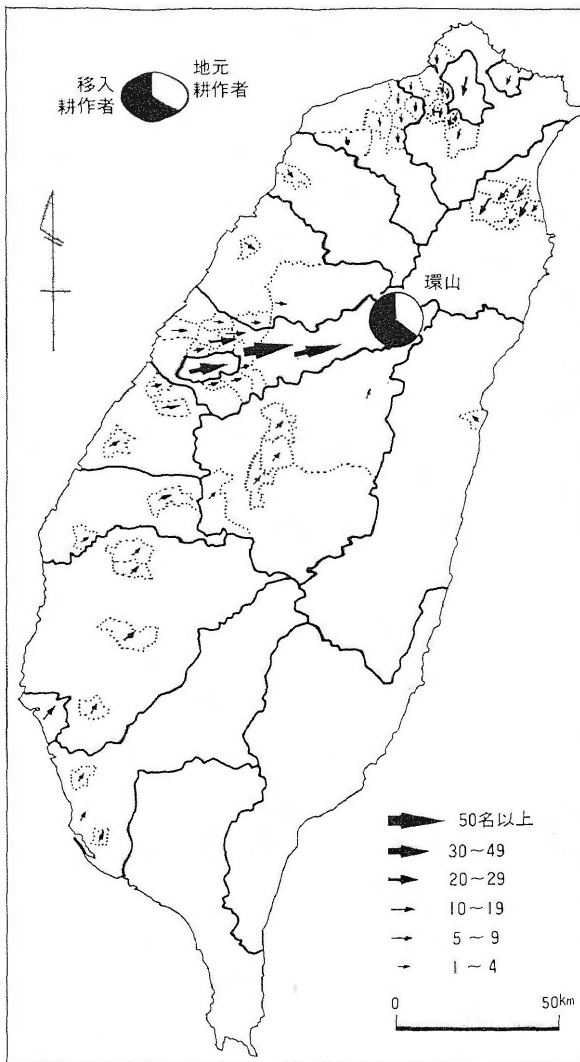
動というのは、山地保留地が山地人の生活保護として与えられたため、土地の売買つまり所有権の移動が法的に認可されず、耕作権のみ譲渡されるからである。具体的に山地保留地がどのようになっているか、和平郷梨山地区平等村の環山（シカヨウ社）を事例に分析してみよう。

1978年梨山管理局が調査した「梨山地区山地保留地土地利用現況調査清冊」¹⁵⁾には、土地の面積、耕作者の氏名、傾斜度、栽培果樹等が一筆ごとに掲載されており、日本の土地台帳にあたる。それによると環山の山地人が196名であるのに対し、環山への入作者は310名にのぼる。第9図は環山への入作者の住所を台湾の市鎮郷別に示したものである。それによると台中市・台中県を筆頭に宜蘭県、台北市・基隆市・台北県と続き、桃園、南投、苗栗、台南市・台南県、雲林、嘉義、高雄市・高雄県、彰化、花蓮市、新竹の順で6市12県に及んでいる。しかし、台中都市圏164名、宜蘭県54名、台北都市圏33名からの移入者が、全体の81%に達する。

なかでも東西横貫公路の起点でもある台中県の東勢鎮55名、環山以外の和平郷31名、豊原鎮22名および宜蘭県の羅東鎮18名などが多く、梨山地区環山への近接性が重要であることを示している。この地域の農家は梨山地区の果樹栽培についての情報が得やすい利点に加え、東勢の周辺では在来の横山梨の産地でもあり、落葉果樹の栽培技術を有していたものが多かったと考えられる。

また、台中市37名、台北市17名、台南市5名、花蓮市3名、基隆市2名、高雄市2名というように都市部からの移入の多いことが特徴である。これらの多くは、青果卸売商人であり、彼らが直接経営にのりだしたものとして注目される。これら商人は耕作権のない彼らの土地を小作人に管理させる、いわゆる包圍にしているのであるが、その直接耕作者の名簿は同台帳には記載されていない。環山地区への移入者は、以上のように平地の一般農家青果商人に加え、退役軍人が多い。移入者は一般に毎年果樹の開花期である4月にきて10月頃平地に戻る。彼らは、果樹園の中や道路わきに耕作小屋、選果場を建設して暮らすので、それらが中央山地の果樹栽培景観の点景となっている（写真7）。

以上のように環山の山地保留地には退役軍



第9図 山地保留地への入作者の出身地の分布
資料：梨山管理局（1978）『梨山地区山地保留地土地利用現況調査清冊』による。

人、青果商人、平地農家の人々が地元民の倍近く流入しているのである。梨山から分離した松茂（太保久）地区でも山地人の戸数は40数戸であるが、平地人はその倍の90戸が夏期山地に住んでいるという。このような現象は、梨山地区の佳陽、梨山ばかりでなく、北港溪や濁水溪の山地集落にも共通するものであろう。

(2) 山地人の果樹栽培と社会変化

福寿山農場や山地保留地での平地人の果樹栽培の成功は、山地人にも果樹栽培を行なわせるようになった。焼畑農業段階にあった山地人が果樹栽培を行うためには、農業技術や資本が不足していたので、山地保留地の一部を売り、果樹栽培の資金にあてたというのが実情に近い。ここでは山地人による果樹栽培の事例をみよう。

環山の詹秀美は果樹園1haを有し、そこにリンゴ250本、ナシ200本、桃40本を植えている。この果樹園は1981年まで5年契約の年間100万円で包園にしていた。しかし、リンゴの価格が一斤60～80円であったものが、12元に下落したため、包園の代金を20万元にするといわれ、自営果樹園にしたものである。同氏によると果物の値段がよい時には、果樹園を包園にした方が有利だという⁴⁶⁾。包園にする借地人から果樹園所有者に10月1日と6月1日まで2回に分けて賃貸料が支払われるからである。山地集落においては包園が多いので、借地人と果樹園所有者のトラブルをさけるため1970年以後、果樹園の賃貸契約の文書化が計られた。契約書の第4条に「承包佃款給付方式乙方应将当年承包款在於前一年十月一日以前先付二分之一款，当年六月一日以前付清当年所有余款，若不按期付款甲方得隨時提出解約，乙方不得異議」となっている。

自営果樹園にしたものの、詹秀美（53歳）は日本語教育をうけ代用教員や環山の幼稚園長をしていたので農業に慣れていない。したがって、果樹園の管理は親戚等と結いの形で行なっているが、農繁期には農業労働者を高い賃金で雇わざるをえない。1983年防除作業は食事つきで日当男子800元、女子500元、収穫は三食、お酒つきで350元であった。1983年同氏は母親を失い、子供達は都会に出ているので一人暮らしになってしまった。このように労働力が不足している場合、果樹園経営も楽ではなさそうだ。

松茂（太保久）の曾義英（46歳）は奥さんと子供5人がいるので、労働力に恵まれ4ヶ所4haの果樹園を経営している。果樹構成はリンゴと梨が半々である。輸入リンゴが入る前はリンゴがよかったが、現在では梨の方が有利であるという。ふだんの農作業は、松茂に住み独立した兄弟6人等8軒で結い、手間替えで行なうが、肥料散布、摘果、袋かけ、収穫には5～6人の臨時雇いを導入するという⁴⁷⁾。かつて松茂では土地を山地人が提供し、開墾・植栽・管理を平地人が行なう合作果樹園があり、利益は折半したという。これは包園の前期的形態とみることができるだろう。

一方、山地人のなかにも一年中農業労働者を雇い商業的果樹園経営を行なっている者もいる。たとえば梨山の劉三福は5人の常雇を持ち、経営も1968年から梨山農場有限公司という株式組織にしている⁴⁸⁾。同氏の果樹園は、リンゴ800本（2ha）、ナシ500本（1.5ha）、モモ50本（0.3ha）、柿0.2haという構成である。リンゴは早生種の紅玉、国光、インドから主力のゴールデンデリシャス、スターキング、富士、新品種の津軽、世界一、陸奥まで多種類栽培して、梨山で最もすぐれた果樹園となっ

いる。劉氏は現在43歳であるが、和平郷農会の理事長を務め、果樹栽培の指導的立場にある。このような背景には彼の日本人の奥様の内助の功が大であるとみられる。1975年日本人と結婚した劉氏は1977年から日本のリンゴ栽培地域である長野県の小布施、伊那等でリンゴの栽培技術を習得するとともに、日本から優良品種を導入し、梨山地域に普及させたのである。

この間0.2haの自営果樹園の他、包園として貸していた果樹園を契約期限の終了とともに自営果樹園としてきた、昨年は8haの果樹園を経営していたが、1983年現在4haを貸し、4haを自営果樹園としていた。しかし、これに加えてこの梨山農場有限公司は大甲溪右岸に17haの土地を所有し、現在6haの土地にナシ、リンゴ、柿が植えられている。一方、4haの成園は2.5ha、1.0ha、0.5haと3耕地に分かれているが、比較的平坦地であるので作業は容易である。これら作業は夫婦2人の他、常雇5人（男4人、女1人）があたる⁴⁹⁾。作業は開花期の人工授粉から花摘、摘果、袋かけ、薬剤散布、肥料散布、収穫、剪定と多岐にわたる。それでも摘果、袋かけの時期にだけ臨時雇いを12～3名入れる。また収穫は青果商によって行なわれる、いわゆる青田売りである。なお剪定作業は、1～3月日本の長野県から高齢技術者がきて行なう。これは同農場がオイスカ（Organization of Industrial, Spiritual and Cultural Advancement）の加盟員であり、海外技術交流の一端を担っているからである。このような関係もあり、同農場が、梨山地区の山人ばかりでなく平地人の果樹栽培者に剪定、高接更新、防除、袋かけなどの栽培技術とともに富士、世界一、津軽等の品種を拡める中核的役割を担ってきたのである。

これまでみてきたように焼畑農業のために確保されていた山地保留地は、山人の自力開発、耕作権を移譲した平地人の果樹園開設、及び山人と平地人による合作開墾にせよ、果樹園に変わってきた。このような土地利用の変化は山人の経済ばかりでなく社会生活にも変化をひきおこした。「ほとんどの保留地が果樹園となり、環山はあつという間にスレートぶきの半地下蕃屋から鉄筋コンクリートの近代家屋と変わり、収入も加速度的にふえてたった十余年の間に原始生活から何十段飛びのモダンな生活に変わったことは事実が証明しており、自家用車、家庭電化、ビデオ、ピアノ、テレビ、ガスなど台湾での先端的生活⁵⁰⁾をしていると環山生れの現地人が感じるまでになった(写真8)。事実、環山の山人にも冬季平地で過すため、台中市に家を持つ者15人、豊原3人、宣蘭2人あり、環山の集落の17%に達しているのである。

III-4 国有林への入植

台湾中央山地の果樹園は山地保留地の開墾ばかりでなく、国有林への入植によっても造成された。それは土地利用調査でも確認されたことである。武陵農場が大甲林区に属する林務局の土地を解放させたものであったように、東西横貫公路の開通は林務局の林班地（国有林）への入植をも促進したのである。第2表の総括表では、大甲林区に508haの果樹園が存在していることになっているが、『大甲林区管理処德基水庫水区（梨山地域）濫墾地已清理訂約地調査名冊』および『同德基水庫区逾期未申報濫墾地不合清理名冊』によると、第3表に示したように国有林内に658.7haの果樹園が存在することが判明した。

第3表 国有地小作の果樹園面積（大甲林区德基水庫集水区）

地区	林班地 番号	入植者数(人)			果樹園面積(ha)		
		登録者	未登録者	計	登録者	未登録者	計
佳陽・梨山	1	24	25	49	22.15	17.28	39.43
	2	39	4	43	40.18	2.26	42.44
	3	4	—	4	6.37	—	6.37
	5	43	16	59	56.11	7.57	63.68
大右 甲 溪岸	16	—	2	2	—	1.75	1.75
	23	3	1	4	8.45	0.10	8.55
	38	3	—	3	0.51	—	0.51
大左 甲 溪岸	41	1	—	1	0.07	—	0.07
	44	27	1	28	30.70	0.28	30.98
	45	2	—	2	14.12	—	14.12
合 歡 溪 右 岸	64	8	2	10	19.81	0.33	20.14
	65	9	2	11	15.63	3.03	18.66
	66	28	—	28	77.00	—	77.00
	67	23	3	26	34.83	4.19	39.02
	68	18	1	19	44.72	0.32	45.04
畢 祿 溪 左 岸	73	22	1	23	31.20	0.25	31.45
	74	39	4	43	91.69	4.06	95.75
	75	52	10	62	55.12	5.28	60.40
	76	19	2	21	30.44	2.57	33.01
	77	3	—	3	2.49	—	2.49
	85	10	41	51	7.55	20.27	27.82
計		377	115	492	589.14	69.54	658.68

資料：大甲林区管理处（1979）：『德基水庫集水区濫墾地已清理訂約地調査名冊』
および同（1983）：『同区逾期未申報旧濫墾地不台整理名冊』による。

これらの果樹園は開墾が規制された1969年までに造成されたものである。すなわち、「民国五十八年十二月三十日公告，台湾省国有林事業区濫墾地清理計画及処理程序，凡在五十八年五月廿七日以前發生之濫墾地予以清理，申報承租⁵¹⁾」というものであったからである。しかし手続が完了するのは1970年11月上旬であったから，かけ込み開墾も存在したと思われる。上述の未清理者はこの時点において果樹園を開発してあったが，登録しなかった者の数である。登録者の方が共同登録者もあるが，1件当たり1.56haであるのに対し，未登録者の果樹園は0.6haで面積も少なかった。

1969年までに入植した林班地の開発人は，開発地の水土保持（土壌位食の防止）の工事を各自の負担で義務づけられているほか，果樹園の収入の20%を大甲林区管理处に納入しなければならない。開発地内にある立木を用材，薪炭材，竹材として利用する場合も同様である。また，「国有森林用地出租造林契約書」を10年ごとに結ばなければならない。これらのことは，林班地における果樹園の造成が国有地小作であったことを意味するものである。

この国有地小作を地域的にみると林班1，2，5の佳陽と梨山を結ぶ地区，64—68の合歡溪右岸およ

び73~78, 85の畢祿溪左岸に集中していることがわかる(第3表)。これらの地区はすべて東西横貫公路の沿線かそれへの近接度の高い地区である。これは、果樹園の造成が国有林においても緩傾斜地の存在ばかりでなく、交通へのアクセシビリティが重要な要素であることを示している。それは、とくに73~76林班地の畢祿溪の左岸にある横貫公路の両側で妥当する。ここには退役軍人によって開かれた智遠荘や義荘などの農荘ばかりでなく、碧綠橋、蘋果山、松泉崗などの集落さえ生みだしている。なかでも蘋果山のある74林班は1戸当り2.25haと経営規模も大きく、リンゴ園が2,550mまで開発されている。この海拔2,550mのリンゴ園が台湾中央山地における落葉果樹栽培の高距限界であることが明らかになった。

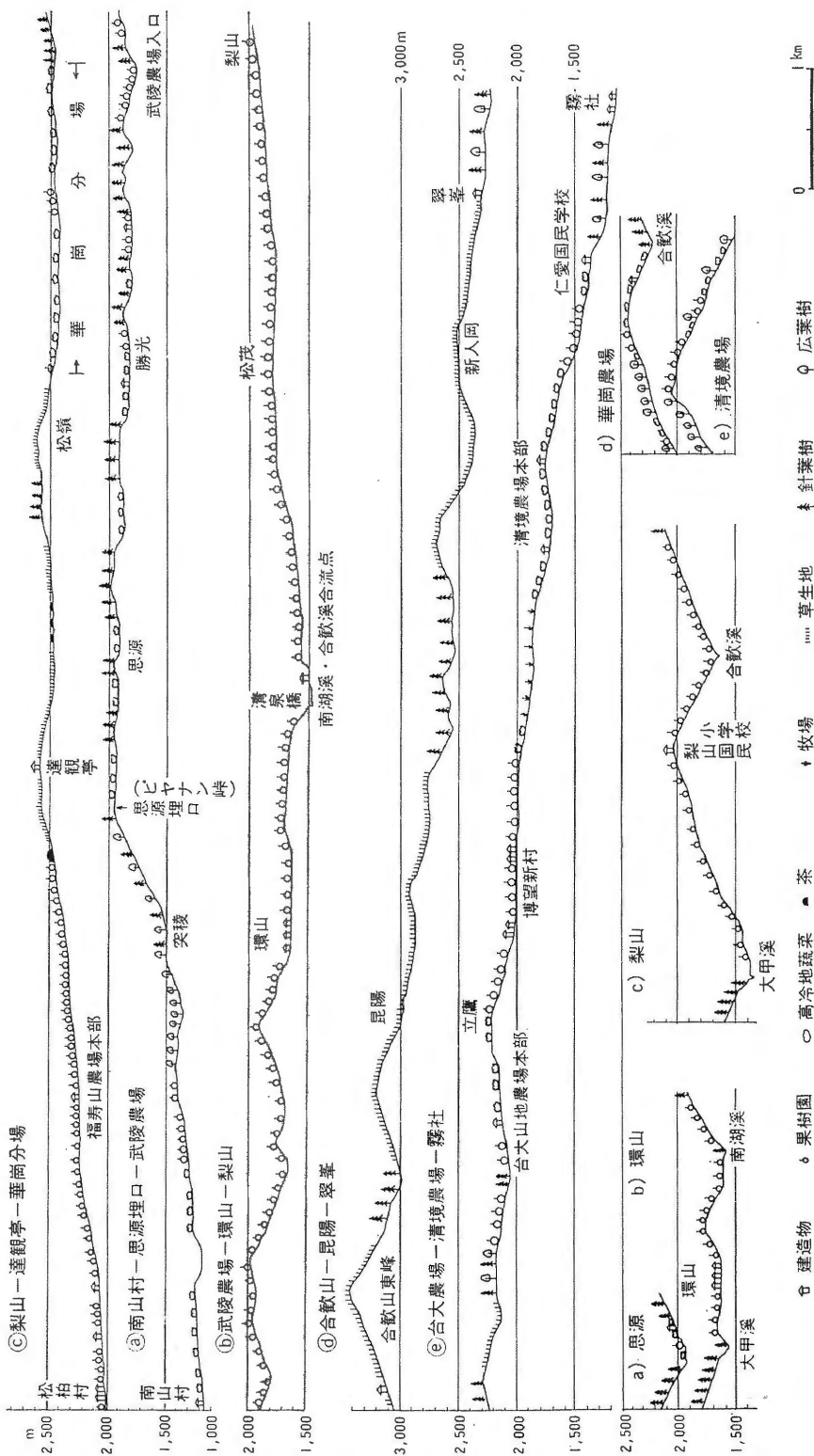
このような林班地の国有地小作はどのような人達によってなされたのであろうか。未清理者115名の名簿には、濫墾人の身份が退役軍人の階級別、平地人、山胞別に掲載されている。それによると退役軍人が71.3%を占めついで山胞14.8%, 平地人12.9%の順である。これによって全体の国有地小作をおしはかることはできないが、山地同胞の開墾地は佳陽、梨山地区に限られているので、国有林の開発は退役軍人と平地人によって行なわれたことがわかる。事実、この二者は全域に入植しているのである。たとえば、軍隊から退役した関軍は、山胞が開発した国有林濫墾地の果樹園1.17haを友人の紹介で1970年35万円で購入した。佳陽にあるその果樹園は32~36度の急傾斜地で3/4はリンゴ、1/4はナシが植えられていた。1975年から収穫量から多くなり経営が安定してきた。同氏は4~10月果樹園に設けた耕作小屋で暮らし、農閑期には台北市にもどる。摘果、袋かけ、収穫以外は自分で作業する。つまり20回の消毒、3~4回の除草、4回の施肥等である。肥料や収穫物の運搬には共同索道を使用するという⁵²⁾(写真9)。

IV 高冷地蔬菜栽培の地域的差異

台湾中央山地における土地利用の特色は、これまでみてきたように冷涼な気候を活用した温帯落葉樹と高冷地蔬菜の栽培にある。この2つの土地利用は、植栽した果樹が収穫されるまでの数年間高冷地蔬菜が栽培されたのであるから、一部には開発過程の新旧、つまり発展段階の差と考えられるが、そうとばかりいえない面もある。気象条件、灌漑設備の有無等が土地利用の地域的差異を生みだした要因の1つと考えられる。そこで以下、それらの点について考察を進めよう。

IV-1 海拔高度による土地利用の差異

第10図は地形・海拔高度と土地利用の関係を考察するため、中央構造線に沿った北北東-南々西の縦断面形をとったものである。それによると蘭陽溪の河岸段丘上にある宜蘭県南山村1,150mではキャベツなどの高冷地蔬菜が栽培されていることがわかる。しかし、南山村の北東部に位置する四季村(シキクン社, 850~950m)では、集落周辺には野菜はみあたらないが、南山村との境に野菜栽培が開始されていた。四季村より下流では温州ミカンや茶などの照葉樹が目についたので950~1,150mに土地利用の大きな断絶がみられた。つまり、この海拔高度が高冷地蔬菜栽培の低位限界となっていると考えられるのである。南山村から思源壩口(ピヤナン峠1,948m)まで海拔高度は急速にあがるが



第10圖 台灣中央山地的縱断面形・横断面形と土地利用
 資料：10,000分の1写真地図と現地調査による。

(第10図の㉔), 突稜 (1,500m) 附近で散在的に落葉果樹, ナシの栽培がみられる. この海拔高度は, 德基水庫の上の佳陽の果樹園 1,450m と対応するものであり, 台湾中央山地における中緯度落葉果樹栽培の下限を示すものといえる.

思源壩口から南湖溪・合歛溪の合流点(清泉橋)まで大甲溪上流部にあたるので, 地形は緩やかに下降する. 土地利用をみると思源壩口から勝光まではハウレンソウ, レタス, キャベツ, セロリーなどの高冷地野菜が卓越する. 横断面(第10図のaa')をみても明らかなように, これら野菜は河川争奪の結果無能川となった大甲溪上流部の旧河床で栽培されていることがわかる. 勝光を過ぎると果樹園が卓越するようになる. その地区の横断面は大甲溪と南湖溪の間で環山部落を通るものに代表される(第10図のbb'). 大甲溪と環山部落の間には, 若干高い部分があり, 環山集落をすぎるとだんだん高くなり, 尾根部分に至る. そこから再びなだらかに下り, 南湖溪を越えると国有林の林班地に入る. しかし, この地域には道路が通じているため, 国有林小作の果樹栽培が行なわれている. 全体的にみると環山は地すべり地帯特有の馬蹄形の地形上に立地しているといえるだろう(写真7参照).

清泉橋から松茂・梨山を經由し, 福寿山農場の達観亭までゆるやかに上昇するが(第10図の㉔㉕), この間殆んど果樹園に覆われており, 梨山地域における落葉果樹の核心地域であることが, 横断面(cc')をみても, その幅の広さから容易にうなづける. すなわち, 梨山においては, 大甲溪に德基水庫の影響が表われ, 斜面形は環山同様, 馬蹄形でコーンケープを示している. 合歛溪を越へて林班地にも果樹園が開かれているのは, 環山と同様である.

梨山地域における落葉果樹の高距限界は 2,450m で, 福寿山農場の本部と達観亭 2,585m の間にある. 達観亭のある区域は, かつて松嶺とよばれたように, 松の疎林と禾本科草原からなる. このような現象は, 本地域が尾根筋にあることに加え, 夏期の気温が日本より低いことが, 果実の肥大を妨げ, リンゴ栽培の高距限界を東部の林班地にある蘋果山の 2,550m より低くしていると考えられる. しかし, 本地域で注目されるのは, リンゴの栽培限界の上に, 茶の栽培がみられることである. 海拔 2,500m まで栽培される茶は, 東洋一の高度といわれ, 新植されたばかりであるが, それは前述のように冬季の気温が日本より高温であることに加え, 霧の発生の多いのでいわゆる霧下茶の生産をねらったものである.

達観亭から華崗農場の間にも茶がわずかに栽培されていたが, 樹盛はそれほど盛んでなかった. 縦断面形をみるとなだらかな地形であるが, 華崗農場は横断面形(dd')から北港溪と合歛溪の間に開かれた頂稜部に位置していることがわかる. また, 華崗農場の原景観は達観亭同様禾本科草原であった. 1973年の開発当初, リンゴ栽培を目ざしたが, 高距限界にあたるので発育がそれほどよくなかったため, 大部分野菜畑に変わった. 現在大部分, キャベツ, ハウレンソウ, ハクサイ等の高冷地野菜が栽培されている(写真3参照).

東西横貫公路霧社線に沿って縦断面形をとったのが, 図10の㉔, ㉕である. 海拔 3,000m を超える合歛山スキー場から昆陽, 桜峯 (2,779m) を経て翠峯 (2,300m) までは禾本科草原が卓越する. 翠峯は旧名追分の如く, 北港溪の山人集落と濁水溪の山人集落へ向う道路の分岐点であり, 雪見やスキー客の駐車場のある地点である. つまり冬期にこれより高い山地は特殊車輛やタクシーでない

危険だからである。霧社地区の尾根筋において畑は翠峯まで開かれている。翠峯より下ると台大農場、清境農場を経て霧社(1,150m)に達する。この地域は果樹が1,950—2,150mに表われ、1,200—1,850m間は蔬菜畑が卓越する。横断面形は華崗農場に類似し、尾根筋の状況を示している。

以上全体的にみると台湾中央山地における落葉果樹栽培は1,450—2,550mの1,100mの間で行なわれ、高冷地蔬菜栽培は950mから2,460mまでの1,500mの間で行なわれていることがわかった。このことは永年作物である果樹に比べ一年生作物である蔬菜の方が季節にうまく適合でき栽培の許容範囲が大であることを示すものといえよう。また、北部の南山村に比べ南の霧社地区ではナシ・リンゴの栽培の低位限界が当然とはいえ高くなっていることが判明した。

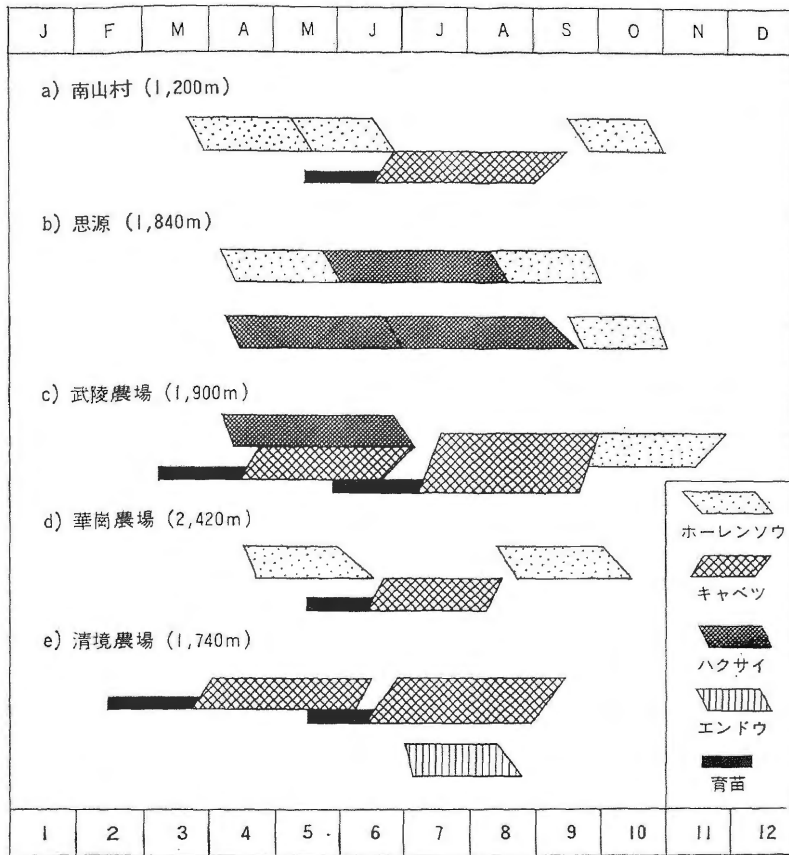
IV-2 蔬菜の輪作体系の地域的差異

調査地域における蔬菜栽培は、これまでみてきたように、宜蘭県の南山村、梨山地区の思源・勝光、武陵農場、華崗農場、清境農場に中心がある。ここではききとり調査を主体に海拔1,150mから2,460mに栽培される蔬菜の輪作体系に焦点をあて、その地域差を生みだした要因について考察しよう。

宜蘭県南山村では1960年頃まで焼畑農業が行なわれ、アワ・サツマイモ・トウモロコシ、自給用蔬菜が栽培されていた。1959年に開通した東西横貫公路宜蘭線の影響が表われるのは、1966年頃からである。南山村の蔬菜栽培の先覚者丁元勳⁵³⁾によると当時10名で農事研究会を組織し、2.7haの耕地にキャベツ、ハクサイ、ピーマンを栽培したのが高冷地野菜栽培の始まりであるという。1970年前後には高冷地蔬菜が焼畑農業にとって変わった。1982年現在、南山村112戸のうち110戸が高冷地蔬菜を栽培し商品化している。2.8haの蔬菜畑を有する同氏は、労働力の関係で半分を平地人に賃貸し、1.4haを世帯主夫婦と長男夫婦4名で経営している。年間の作付体系は第11図a)に示したように、ホウレンソウ→ホウレンソウ→キャベツ→ホウレンソウの4毛作である。しかし、これは篤農家の事例であり、ホウレンソウ→キャベツ→ホウレンソウの3毛作、ハクサイ→ハクサイの2毛作も多い(写真10)。このような多毛作が可能になったのは、1979年農林庁山地農牧局の援助によって灌漑施設が導入されたからである。

野菜の販売は青田売りが一般的であったが1980年三星郷農会の協力によって台北果菜公司(卸売市場)とキャベツ・ハクサイ供給量、価格の点で契約し共同出荷が試みられている。しかし、ホウレンソウは依然として青田売りであり、これはキャベツ・ハクサイの販売方式にも残存している。ともあれ青果市場との契約栽培により青田売りの価格も上昇したといわれている。

武陵農場の榮民農荘ではキャベツ→白菜の2毛作またはキャベツ→キャベツ→ホウレンソウの3毛作が一般的であるが、その状況についてはすでにふれたので、ここでは勝光地区にある武陵農場の個別農墾についてみよう。葉志超⁵⁴⁾は1,840mの勝光地区に1962年国有林地2haを配分され、少しづつ開墾し、河床部分に野菜、山麓傾斜地に果樹を植えた。1963年キャベツ、ハクサイ、タマネギ、ニンジン、パレイシヨを試植したが、キャベツ、ハクサイの成績がよかったので、それを果樹園にも間作した。同氏は配分された2haの土地以外の武陵農場直営地を開墾し、1982年現在3haの野菜畑、3ha余



第11図 台湾中央山地における蔬菜栽培のローテーション。

資料：1982年、1983年ききとりによる。

りの果樹園を所有している。果樹園は包圍に、野菜畑を借地人に貸し、同氏は年間約 300 万円（邦貨 2,000 万円）の収入を得て、台北に住む不在地主となっている。第11図 b) に示したホウレンソウ→ハクサイ→ホウレンソウおよびハクサイ→ハクサイ→ホウレンソウの 3 毛作は、同氏の借地人のものである（写真11）。

1973年に開設された福寿山農場華崗分場へ退役軍人の楊存香は土地 0.5ha 配分され、1975年入植した。結婚すれば 0.75ha の土地が配分されるが、独身の同氏は 0.5ha のままである。茅原を開墾し、当初リンゴを植えたが風が強くて失敗し、キャベツを中心に蔬菜栽培を行なっている。農莊に近い 0.1ha はホウレンソウ→キャベツ→ホウレンソウの 3 毛作を行なうが、0.4ha は家から離れているため、また急傾斜地に加え灌漑用水が不足しているため、キャベツを 1 回だけしか作っていないという。また、労働力 1 人の彼の蔬菜はすべて青田売りである。同氏によれば、華崗農場の 60% は平地人が耕作に入っているという⁵⁵⁾。

米民から土地を借りている台北の青果卸売商の耕地 1.2ha で農業労働者として働いている花蓮県富里郷出身の呉成功の家族がいる。彼は奥さんと娘 2 人の 4 人家族で、1 人 1 日 450 元の契約で働いている。家、肥料等はすべて青果商の調達であり、彼は家族 4 人でホウレンソウ→ニンニク（キャベ

ツ) →ハウレンソウ→ハウレンソウの4毛作を行なっている⁵⁶⁾。この労賃65.7万円が彼と家族の純収入になる。青果商は栄民からこの土地を年23万円で借地しているの、労賃と合せ88.7万円および収穫費、輸送費等のことを考慮すると120万円の資金が必要である。しかし、高冷地野菜は台北市場で比較的高価に販売できるので反収売上高年30万円位になると予想される。したがって、この1.2haの耕地の借地によって青果商は150~200万円の収入になると推定されるのである。

霧社地区での野菜栽培の事例は清境農場の栄光新村に求められる(写真12)。1962年孝荘に入植した栄民陳発昌は、独身であったので0.6ha割り当てられた。開墾当初、モモやナシを植えたが、成績が芳しくなかったので切り倒してしまったという⁵⁷⁾。畑地にはキャベツ、レタス、ダイコンなどの高冷地夏野菜を栽培した。1969年義、礼、智、孝の4農荘を合併して海拔1,500mの現在地に移った。霧社や碧湖を一望できる集落は孝荘から500mしか離れていなかったの、耕地の交換分合はなかった。1977年結婚され、0.1ha増反になったが、栄光新村から遠いので開墾していない。それにかわって集落の近くに清境農場の土地0.1haを借り、現在0.7haの野菜作りを行っている。耕地2筆0.4haはキャベツ→キャベツの2期作、他の2筆0.3haはキャベツ→エンドウの2毛作が行なわれている。尾根筋で灌漑用水が得られないため、2毛作に終わっているのである。エンドウは、日本と異なり莢を採取するのではなく豆苗を採取するものである。霧社地区では7月中に収穫できる1回目のキャベツは雨も多いので安定しているが2回目は早魃にあうことがある。したがって2毛作目の作物は天候に左右され投機的になりがちである。キャベツの後作には、キャベツ、エンドウの他、ハウレンソウ、ニンニクの作付が多くなっている。

以上のように台湾中央山地における野菜栽培は、高冷地という特性を生かし、低暖地と競合しない夏および秋期に集中していることがわかる。高冷地で栽培される野菜の輪作体系の地域差は海拔高度の差等の自然条件ばかりでなく、土地所有や労働力の有無にかかわっている。つまり、一般に灌漑用水がえられれば、多毛作になる傾向があり、また、公営農場の栄民は土地利用が自作農より粗放的になり、借地農が最も集約的土地利用をする傾向がある。さらに労働力が豊富であれば、ハウレンソウなどの軟弱野菜を、労働力が少なければキャベツなどの省力野菜を栽培し、青田売りする傾向がある。また、中国の中元節(旧暦7月15日、新暦の8月15日前後)以前に出荷すると高値に販売できるなど文化的要因も高冷地野菜栽培の輪作体系を規定する要因といえよう。

V む す び

台湾中央山地で発展している温帯落葉果樹と高冷地野菜栽培の展開過程、発展要因を2年度にわたる現地調査を混え、考察した結果、次の諸点が明らかになった。

落葉果樹栽培の発展には1957年着工し、1960に完成した東西横貫公路の開通がアクセシビリティの点で計りしれない役割を担っていることが明らかになった。しかも、そのパイオニアは福寿山農場をはじめとする行政院退除役官兵輔導委員会の公営農場であった。しかし、リンゴ、ナシ、モモなどの落葉果樹栽培のルーツは日本領時代の1930年代、理蕃政策の担い手であった警察官によって駐在所や山地集落にもたらされた果樹にあることも判明した。

当時、山地人の生業は焼畑農業であった。アワ、サツマイモ、トウモロコシが主要な食糧作物であり、インゲンなど日本から導入された作物も栽培された。原始的焼畑農業とはいえ、焼畑跡地に地力を回復し燃料となる薪を提供するハンノキを植えるなど焼畑農業はそれなりの合理性をもっていた。光復(戦)後の1948年山地人1戸当り10ha前後の耕地と林地からなる山地保留地が配分されたことは生業に大きな変化が生じなかったことを示すものであろう。しかし、前述の公営農場における果樹栽培の成功は、平地人を山地保留地に流入させる結果となった。平地人は山地人から耕地を借り、耕作権を購入しあるいは合作経営を行なうなどして山地保留地を開墾し、果樹園にかえた。山地人も自作地を果樹園にかえ、一部を青果商に包園にするなどして賃貸し、生活形態を一変させた。山地保留地には環山や松茂のように現地人の2倍もの平地人が流入し、耕作小屋に寝泊りし、果樹栽培を行なっているのである。

果樹栽培の成功はブームをひきおこし大甲溪の林班地をも開墾させ、国有地小作さえ生みだしている。ところで、福寿山農場のリンゴ栽培の高距限界は2,450mであるが、林班地の蘋果山ではリンゴ園が2,550mまであり、これが台湾中央山地における果樹栽培の高距限界となっている。これは霧が多い中央山地においては夏期の気温が日本の果樹地帯より低いため、これが果実の肥大を妨げ、果樹栽培の高距限界を規定している。一方、日本より冬が暖かいことは休眠期間を少くさせるため温帯のリンゴやナシの低位限界を佳陽で1,450m 南山村突稜でもほぼ同じ高度に規定している。なお、果樹の販売方式は年限を決めて果樹園ごと青果商に販売する包園、自営果樹園であっても収穫前に青果商に青田売りする形式が多く、これは公営農場にまで及んでいることが明らかになった。

果樹園に果樹を植えても結実するまでの3～5年間、樹勢が大きくなるまでの10年位、キャベツ、ハクサイ、レタス、ブロッコリー、ハウレンソウなどの冷温帯起源の高冷地蔬菜が栽培されるのが一般的である。それは通常温帯の冬期を中心に栽培されるこれらの中緯度蔬菜が高冷地においては夏季に栽培しうるため、市場で高価に販売できるからである。高冷地蔬菜の栽培は、このような果樹産地形成途上の前期的蔬菜作ばかりでなく、海拔1,150mの南山村から大甲溪上流部の思源・勝光、武陵農場、海拔2,460mの福寿山農場華崗分場、および霧社地区の清境農場等で専門的に栽培される。しかし高冷地蔬菜の1毛作から4毛作にわたる輪作体系の差異は、労働力の有無と年齢、灌漑設備の有無、自営農園か借地農かによって生じることが明らかになった。また、これらのことは、中央山地の1,450mから2,550mまで1,100mの斜面にわたって栽培される多年性の冷温帯果樹よりも、950mから2,460mまで多毛作で栽培される1年生の中緯度蔬菜の方がわが国と同様、栽培の許容範囲が大であることを示すものであろう。

一方、台湾中央山地で栽培されている果樹は、リンゴの祝、紅玉、スターキング、富士、津軽、世界一、ナシの二十世紀、新世紀、幸水、菊水、桃の大久保、白鳳にみられるように日本で育種され、伝播したものが多い。これらは最初は政府間で導入されたものであるが、近年では民間で行なわれていることにみられるように、品種導入ばかりでなく、剪定、摘果、袋かけ等の果樹栽培技術体系も専門家ばかりでなく民間人の技術研修を通じて日本から伝播したものであることがわかった。

これらは戦前から種子が輸出されていたキャベツ、ハクサイ、ハウレンソウなどの高冷地蔬菜にも妥当するものであろう。このような品種と技術の日本からの移入は台大農場でみられたイチゴ苗の高

冷地育苗にもみられた。これらに加え、サラマオマスの存在、日本杉の防風林等は台湾中央山地が日本のブナ帯と類似する現象を多く持っていることを示すものといえよう。

本共同調査に際し、入山許可証の発行等に便宜を計って頂いた亜東関係協会の陳燕南文化組副組長、陳国章教授をはじめとする国立台湾師範大学の諸先生方にお世話になった。現地においては福寿山農場々長宋慶雲をはじめ、清境農場の陳堯階指導員、山地人の農業経営者劉三福、詹秀美氏等日本語の達者な人々の協力をえた。また、資料の蒐集に際しては台中県和平郷、南投県仁愛郷公所の方々にお世話になった。さらに本論の作成に際し、中国語文献の解説には留学生郭金水、製図には宮坂和人氏の協力をえた。記して感謝申し上げる。

注・参考文献

- 1) 市川健夫・斎藤 功 (1979) : 日本におけるブナ帯農耕文化試論。地理, 24 (12), 84—102.
- 2) 斎藤 功 (1982) : 日本における夏ダイコン栽培地域の展開とブナ帯。人文地理学研究(筑波大), VI, 181—212.
- 3) 京都大学生物誌研究会編 (1977) : 『ニューギニア中央高地, 京都大学西イリアン学術探検隊報告, 1963—1964』朝日新聞社, 159 P., および同隊副隊長安江安宣岡山大教授の教示による。
- 4) J. M. B. Smith (1977) : An Ecological Comparison of Two Tropical High Mountains. *Journ. Trop. Geogr.*, 44, 73—80.
- 5) F. L. Wernstedt and J. E. Spencer (1967) : *The Philippine Island World*. University of California Press, p. 358.
- 6) 朱長志 (1961) : 台湾山地之果樹。台湾銀行季刊, 12 (4), 236—244.
- 7) 奥田 彥・野村陽一郎・山内朔郎(1933) : 台湾蕃人の焼畑農業。農林経済論考(台大理農学部), I, 193—269.
- 8) 田中長三郎・田中諭一郎・佐土原啓介・山下常太郎 (1935) : 亜熱帯地における温帯性落葉果樹の試作成績。熱帯園芸, 5 (3), 154—170.
- 9) 田中諭一郎 (1935) : 山地開発と果樹栽培。熱帯園芸, 5 (4), 317—323.
- 10) 台北州農事試験場蔬菜部 (1936) : 高地蔬菜生産時期一覧表。熱帯園芸, 6 (2), 156—157.
- 11) 奥田 彥 (1943) : 山地開発。台湾経済年報, 昭和17年度版, 451—460.
- 12) 前掲6), P. 236.
- 13) 中国農村復興聯合委員会編 (1965) : 『台湾省落葉果樹発展問題検討会及考察報告』, 69 P.
- 14) 李伯年 (1961) : 台湾山地之蔬菜。台湾銀行季刊, 12 (4), 245—273.
- 15) 行政院国軍退除役官兵輔導委員会 (1969) : 『横貫公路高冷地蔬菜試種興発展』, P. 1.
- 16) 吳功顕 (1971) : 山地農場果樹成本分析研究—行政院国軍退除役官兵輔導委員会所属福寿山・清境及武陵三農場之実例一。中興大学農業経営研究所, 38 P.
- 17) 廖士毅 (1974) : 台湾高冷地区青果産銷之經濟研究。台湾銀行季刊, 25 (2), 233—258.
- 18) 岩垣駛夫 (1966) : 台湾における落葉果樹の開発。熱帯農業, 9 (3), 173—177.
- 19) 季信芳 (1980) : 『台湾農家要覧』上, 豊年社, P. 814.
- 20) 東勢・卓蘭・石岡3郷鎮公所の農業技師による。
- 21) 德基水庫集水区水土保持整体規画小組編(1975) : 『德基水庫集水区水土保持整体規画報告』, pp. 8—10.
- 22) 岩手園芸タイムス (1981) : 台湾のりんごをみて ①②③. Nos. 987—989.
- 23) 福寿山農場副技師, 陳茂松氏からのききとり (1983年10月12日) による。
- 24) 武内貞義 (1927) : 『台湾(改訂版)』新高堂書店, pp. 291—301.
- 25) 鹿野忠雄 (1938) : 台湾原住民族の人口密度分布並に高度分布に関する調査(1)(2)。地理学評論, 14, 649—667, 761—796.
- 26) 福寿山農場宋慶雲農場長からのききとり (1982年8月17日) による。
- 27) 中川浩一・和歌森民男編著 (1980) : 『霧社事件』三省堂, 274 P.
- 28) 奥田 彥・野村陽一郎・山内朔郎(1933) : 台湾蕃人の焼畑農業。農林経済論考(台湾大学理農学部), I, 193—269.

- 29) この項主として梨山の山人劉三福および環山の山人詹秀美氏からのききとり(1983年10月8~10日)による。また、サラマオマスについては、安江安宣(1982):台湾大甲溪の源流サラマオマスの特異性,淡水漁増刊「イワナ・ヤマメ」特集号,29-34を参照にした。
- 30) 前掲25),第16表(pp.54~63)により計算した。
- 31) この6,028haという数字は,台湾中央山地には6,000haの果樹園があり,12,000戸の農家によって耕作されているという宋慶雲福寿山農場長の談話(1982年8月17日)と一致する。
- 32) 台湾の5万分の一地形図には道路や集落は記入されているものの,日本のそれに記載されているような畑や果樹園の記号は記入されていない。日本で入手できる戦前の5万分の1の地図には道路等が記入されていないので,台湾の5万分の1地形図を利用した。
- 33) 宋慶雲(1983):籓路監縦・以啓山林—梨山拓荒史.興農,1983年4月号,pp.7~8.
- 34) 福寿山農場(1981):行政院退除役官兵輔導委員會福寿山農場業務報告,p.2.
- 35) 武陵農場副場長、黃明福氏からのききとり(1983年10月11日)による。
- 36) 武陵農場(1983):行政院退除役官兵輔導委員會武陵農場業務簡報,pp.3~4.
- 37) 清境農場(1981):行政院退除役官兵輔導委員會清境農場簡報,p.1.
- 38) 博望新村の義民何正祥氏からのききとり(1983年10月14日)による。
- 39) 清境農場指導委員陳堯階氏からのききとり(1983年10月13日)による。
- 40) 前掲16),p.34.
- 41) 国立台湾大学農学院(1982):『山地農場年報(1980-81)』,p.3.
- 42) 台湾大学山地農場技師兼秘書張樹發氏による。
- 43) 前掲41),pp.47-48.
- 44) 斎藤 功(1981):栃木県ブナ帯における夏野菜栽培の発展.お茶の水女子大学人文科学紀要,34,1-26.
- 45) 梨山管理局(1978)『梨山地区山地保留地土地利用現況調査清冊』には環山の領域に1521筆の土地があり耕作者等が119ページにわたって記載されている。
- 46) この項環山の詹秀美氏からのききとり(1983年10月10日)による。
- 47) 松茂の曾義英氏からのききとり(1983年10月9日)による。
- 48) この項梨山の梨山農場有限公司の劉三福・倫子夫妻からのききとり(1983年10月8日)による。
- 49) 常雇は食事つきで日当男子1日400元,女子350元であるが,主人夫妻と一緒に農場で食事するので,賃金は安いが待遇がよいというので,働き者の若者(山人:ブヌン族)が集まるといふ。
- 50) 詹秀美(日本名小林淑子)(1980):『環山』自費出版,pp.24-25.
- 51) 大甲林区管理处(1982):業務報告,pp.11-12.
- 52) 佳陽の退役軍人閔軍氏からのききとり(1982年7月)による。
- 53) 南山村の丁元勳氏からのききとり(1982年9月)による。
- 54) 勝光地区の榮民葉志超氏からのききとり(1982年9月)による。
- 55) 華崗農場の榮民楊存香氏からのききとり(1983年10月9日)による。
- 56) 華崗農場の山人農業労働者吳成功氏からのききとり(1983年10月9日)による。
- 57) 清境農場榮光新村の陳發昌氏からのききとり(1983年10月14日)による。

Development of the Cultivation of Temperate Deciduous Fruits and Mid-latitude Vegetables in the Central Mountains, Subtropical Taiwan

Isao SAITO and Chen Hsien Ming

The cultivation of temperate deciduous fruits such as apple, pear and peach and of mid-latitude vegetables including cabbage, Chinese cabbage, lettuce and spinach has developed in Taiwan (Formosa) in recent years. Apples and vegetables are generally produced in summer in the beech forest areas of the cool temperate region including the highland and northern part of

Japan, so that the cultivation of these crops are naturally restricted to the mountainous areas in Taiwan located in the low-latitude subtropics. Although Taiwan has many high mountains, they traditionally belonged to the indigenous mountain tribes (Formosa aborigines), who were famous as headhunters and practiced shifting cultivation. However, the opening of the trans-mountain highway and public farms changed the mountain economy from the primitive subsistence farming to commercial agriculture.

In this paper the authors attempt to elucidate the factors contributing to the development of temperate deciduous fruit and mid-latitude vegetable cultivation in the central mountains, Taiwan. Then they focus their attention to the land use, agricultural management and crop rotation by farm types, and their areal differentiation according to the socio-economic and physical environments. In order to make a preliminary survey, Saito visited the study area in 1982, while making arrangements with Chen Hsien Ming as to the investigation items and procedure. They conducted the joint fieldwork in October, 1983, on the land use and farm management in the central mountains along the Taiwan median line by using the aerial photography maps of 1:10,000. The results obtained are summarized as follows.

1) The opening of the trans-mountain highway from Taichung to Haulien via Lishan and Tayulin pass stimulated the development of the fruit cultivation due to the improved accessibility to the large markets. The public farms of Vocational Assistance Commission for Retired Servicemen pioneered the cultivation of the temperate deciduous fruits such as apples, pears, peaches and so on, which enjoyed favourable market prices in subtropical Taiwan because of their freshness and novelty. The cultivation of such fruits in the areas, however, dated back around 1930 when Japanese policemen who at the time undertook the responsibility on the control of the mountain people introduced the fruits from their country.

2) There were three rural settlements of the Taiyal group (mountain people: mountaineer), named Shikayau (now, Huanshan), Saramao (Lishan) and Kayou (Chinyang), in the upper stream of the Tachia Chi around the altitude of 1,600 meters. Their traditional occupation was the shifting cultivation and foxtail millet, sweet potatoes and maize constituted the main food in addition to the animal protein from hunting and fishing. Although it was primitive agriculture, alder trees were planted in the abandoned shifting field in order to fertilize the soil and to obtain the fuel. After the liberation from the Japanese control, about 10 hectares of farmland and woodland were distributed to each mountaineer family as mountain reservation in 1948. The mountaineers gradually cleared their reservation land and opened the orchards. The success of the temperate deciduous fruits resulted the influx of farmers from lowland plains (plainsmen) to the reservation areas, who attempted to clear the woodland and to manage the orchards by renting the slope land or buying the cultivation right from the mountaineers. The number of new comers from the lowlands doubled that of the indigenous mountaineers. Thus the occupational forms of the mountain people changed drastically around 1960 from the primitive shifting agriculture to the commercialized horticulture. As a result, 6,000 hectares of temperate deciduous fruit orchards appeared in the central mountains, which consisted of two districts, the Lishan and Wu-she. One of the characteristic landscapes in the Lishan district is the mixed planting of apples, pears and peaches in an orchard.

3) Three types of farms are recognized: public farms, private farms of plainsmen and private farms of mountaineers. Fushou-shan, Chin-ch'ing and Wuling farms of the Vocational Assistance Commission were established around the altitude of 2,000 meters in 1957, 1960 and 1963 respectively. These farms consisted of the orchards directly managed by the headquarters, several

veteran's villages and individual farmlands. They had a substantial impact on the surrounding villagers by introducing and distributing new varieties of fruits and teaching cultivation techniques. In addition, there is another type of public farm: a mountain farm of the National Taiwan University in the Wu-she district. One of the functions of this is to supply the lowland farms with strawberry seedlings. On the other hand, the plainsmen work at their orchards from April to October, while living in the lowland plains in winter.

4) The marketing system of the deciduous fruits is interesting. Generally owners of orchards including the public farms entrust their fields to the tenants from lowland plains on a contract of three to five years. This type of orchard called Pau-yuan, prevailing in the central mountains. The tenants are under control of fresh fruit dealers or merchants. The other type is the green marketing, in which unharvested fruits are sold to the dealers or merchants by acreage or by the number of fruit trees. This type is also predominant among plainsmen and mountaineers as well as at public farms. Accordingly, the fresh fruit dealers and merchants play an important role in the development of temperate deciduous fruit cultivation in the central mountains.

5) The boom of the fruit cultivation stimulated the plainsmen to clear the National Forest in the gently sloping areas accessible to the highway, and to open the orchards, where they were tenants. Here the altitudinal limit of apple cultivation reaches 2,550 meters at Pinguo-shan (apple mountain) along the trans-mountain highway, the highest crop limit in Taiwan. This district is influenced by the low summer temperatures with foggy mountain climate which prevents the plumpness of the fruit. On the other hand, the relatively warm winter temperatures determine the lower limit of the temperate deciduous fruit cultivation at about 1,500 meters at Chinyang and Toliang because of the short resting stage.

6) It requires three to five years to harvest the fruits from the planting at nurseries. The mid-latitude vegetables such as potatoes, cabbage, Chinese cabbage, lettuce, broccoli, spinach and so on are initially cultivated at the orchards in order to gain quick returns and to utilize the fields effectively. Their cultivation continues for a decade until the trees mature fully. Although these vegetables are produced in the lowland Taiwan in winter, their cultivation in the summer period is climatically restricted to the highland of central mountains. Thus these vegetables produced in the latter areas enjoy higher prices than those from the lowland. In addition to the intercropping of vegetables in the orchards, these mid-latitude vegetables are exclusively cultivated in Nanshan at the elevation of 1,150 meters, in Suyuan and Shenkuang on the narrow flood plain of the upper stream of Tachia Chi, in Wuling farm at 1,900 meters, in Hwakau branch of Fushou-shan farm at 2,420 meters in the Lishan district, and in Chin-ch'ing farm in the Wu-she district. The rotation systems of these vegetables vary areally from one crop to four crops a year. Their regional variations are mainly derived from the quantity and quality of labour forces, presence of irrigation facilities, and types of management. In general the cultivable potential of mid-latitude vegetables is greater than that of deciduous fruits because of shorter growing cycles. Thus they are cultivated at the range between 1,000 and 2,460 meters above sea level.

7) The temperate deciduous fruits cultivated in the central mountains were mainly bred in Japan and diffused from there. The apple varieties introduced are Jonathan, Neo-Indo, Golden Delicious, Fuji, Mutsu, Tsugaru and Sekaiichi, pears, Niju-seiki, Shin-seiki, Kousui and Shinsui, and peaches, Hakuho, Hakutou, Ohkubo and so on. These varieties were initially introduced by the government and then by private farmers. In addition, the cultivation techniques such as pruning,

thinning out the superfluous fruits and additional fertilization are also introduced by Japanese veterans and through the interchange of fruit cultivators. Moreover, new varieties of mid-latitude vegetables such as radish, cabbage, spinach and strawberry were also introduced from Japan. Even the highland breeding technique of strawberry seedlings in the mountain farm of the University was common in the highland areas of Japan. All of these phenomena above mentioned are highly similar to those of beech forest areas in Japan.



写真1. 梨山の果樹栽培景観

果樹園は急傾斜地に造成され、かつ雨量が多いので、果樹は竹をふんだんに使った支柱で保護される。一般に果樹園はリンゴ、ナシ、モモが混植されている。東西横貫公路の中心地梨山には梨山賓館や旅社が建設されている（1983年10月9日）。



写真2. 果樹園における蔬菜の間作

華崗農場のリンゴ園でのハウレンソウ・キャベツの間作である。このような景観は果樹産地の形成過程で一般的にみられる現象である（1983年10月9日）。

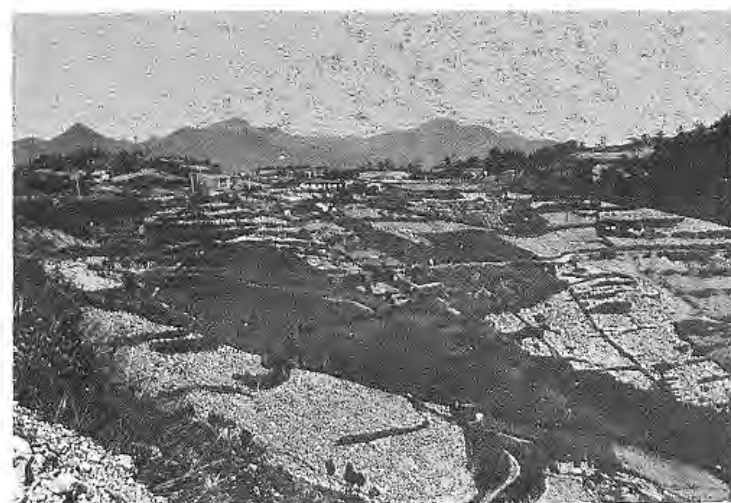


写真3. 華崗農場の蔬菜栽培景観

海拔2400mの尾根筋に広がる福寿山農場華崗分場の景観は、作物は異なるが日本の古成層地帯、秩父の栃本に類似している。白っぽく見えるのはキャベツの収穫跡地、黒っぽく見えるのはハウレンソウ。遠景最高峰は雪山（次高山3884m）である（1983年10月9日）。



写真4. 武陵農場のキャベツ畑

七家湾溪の右岸海拔1900mに武陵農場の蔬菜畑が広がる。道路の右側にみえるのは榮民農荘の1つである。前方は雪山へ続く桃山(3424m)である(1983年10月10日)。



写真5. 清境農場の直営牧場

台湾山地の将来の土地利用の一端を示唆するもので、80haの牧場に肉牛112頭、羊60頭が放牧されている(1983年10月13日)。



写真6. イチゴ苗の仮植作業

台湾大学山地農場では高冷地(1200~1300m)でイチゴ苗を増殖し、平地のイチゴ観光農園に供給している。イチゴは日本から導入された「春の香」等の品種で、働いているのは山地人の婦人である(1983年10月14日)。



写真7. 果樹園中にみられる耕作小屋

山地保留地を開き果樹園とした平地人は耕作小屋で4～10月過ごし、冬季は平地でくらす。中央を横断しているのは、東西横貫公路宜蘭線、左端に大甲溪がみえる（1983年10月8日）。



写真8. 環山の集落景観

かつてシカヨウ社とよばれ、焼畑農業を行なってきた環山の周囲は、すっかり果樹園にかわった。スレート（粘板岩）で葺かれた家も1983年9月に最後のものがとりこわされ、近代的集落に一変した。上部の道路は東西横貫公路宜蘭線である（1983年10月10日）。



写真9. 国有林を開いた佳陽附近の果樹栽培

果樹園は国有林（上部と中景）を切り開き急斜面に造成された。肥料や収穫した果実を運ぶ右手前の索道も共同で設置された（1983年10月8日）。



写真10. 南山村のキャベツ栽培

海拔1150mの南山（ピヤナン社）でも1966年頃から高冷地野菜が栽培され始め、焼畑農業から蔬菜産地に変貌した。粘板岩の角礫は石垣に用いられ、耕地は比較的肥沃である（1982年8月18日）。



写真11. ホウレンソウの収穫風景

思源壺口近くでホウレンソウを青果商人が労働者をつれてきて収穫する。蔬菜の多くは青田売りされる。日本の規準では大きくなりすぎている（1983年10月10日）。



写真12. 清境農場栄光新村の蔬菜畑

尾根筋の清境農場では土壌浸食の防止のため、耕地が階段状に造成されている。キャベツを中心にホウレンソウ、ニンニク、豆苗等が栽培されている。貯水槽の水は灌漑や消毒に使われる（1983年8月26日）。