

# 第7章 果樹に関する研究

(昭和30年7月まで)

## 第1節 研究の変遷

### 1. 明治時代

本県の果樹生産は、明治中期には取立てるべきものはなく、当時の農会報（明治35年）によれば「近時、板野、勝浦、那賀、阿波郡などにおいてミカン、ナシ、モモ等の栽培やや盛んなりといえども、未だ県内の需要を充たすに足らず」とあり、将来増反し栽培技術を改良すれば県内需要を充たすことはもちろん、阪神への輸出の途を講ずることによりその利益が大きくなるであろうと記している。当時は、果樹園としての形態を整えていたのは、ミカンとナシ位のもので大部分は放任栽培であったと考えられる。これより先、明治16年度の果実生産高順位によれば、第1位ミカン類、第2位カキ、第3位ウメ、次いでヤマモモ、ビワであり、ミカン類の中ではコウジが中心で収穫高の90%を占め小果時代であった。果樹の栽培が盛んになったのは、まずミカンであるが、県下の各郡農会が中心になって苗木の無償配布を行い指導奨励につとめた。ミカンの種類も温州ミカンの有利性が確認されてから勝浦郡を中心にして那賀郡、海部郡、次いで名東・名西郡へと波及し、明治40年頃から大巾に栽培面積が拡大したのである。農事試験場においては、「果樹栽培の榮・明治44年」「柑橘剪定法・明治44年」を発刊し適切な栽培指導を行っている。ナシは板野郡大津村を中心に明治35年頃にはかなりの面積に達し、明治末には大阪、神戸市場へ出荷されるようになった。モモは明治30年頃より天津水蜜桃、上海水蜜桃が阿波郡、板野郡で栽培が開始されている。その他カキ、ビワ、ヤマモモ、クリ、ブドウ、ウメなどが放任的に栽培されていたが、接木技術が普及されるにと

もない優良品種への更新が各地で進んだ。

明治36年徳島県農事試験場の設立と同時に農商務省農事試験場四国支場より継続した果樹は、ミカン、ナシ、リンゴ、モモ、カキ、イチジク、ビワ等であったが、これらを引続いて見本樹として栽培した。一方では、苗木の養成を行い明治42年185本、43年90本を配布している。また明治42～44年にかけては、製果試験と題して乾柿、ミカンジャム、ヤマモモジャム、イチゴジャムを試作している。病虫害関係ではミカンそうか病、ミカンカイガラムシ、カミキリムシ、ナシ赤星病、ナシ黒斑病の予防試験、苗木燻蒸試験などがある。

### 2. 大正時代

大正時代は果樹園芸の隆盛期である。大正2年度の主要果樹はミカン、ネーブルオレンジ、ナツダイダイ、ビワ、ナシ、ブドウ、カキ、モモ、ウメなどであるが産出額はミカン類が半ば近くを占め、勝浦郡を中心として阿波、那賀、名東の4郡が主産地であった。農事試験場においても果樹園芸指導の必要性が痛感され、主産地に最新の栽培技術（剪定、施肥、病虫害防除）を現地で実証展示する目的で委託試験地を設けている。大正4～7年には板野郡大山村にはビワ（品種・茂木）を、大正4～10年には温州ミカンを勝浦郡棚野村（現勝浦町）に、さらに大正11年からは勝浦郡棚野村、同郡高鉦村（現上勝町）、同郡生比奈村（現勝浦町）、同郡多家良村（現徳島市）に、阿波郡大俣村（現市場町）には温州ミカンとネーブルを試作している。大正末期（大正14～昭和元年）には温州ミカンの肥料試験を勝浦郡横瀬町（現勝浦町）

第2編 研究業績

第1表 県下の果樹栽培状況（大正2）

樹種	樹数	収穫高	価額	主要産地郡名
ミカン	306,454本	680,396貫	126,104円	勝浦、阿波、那賀、名東
ネーブルオレンジ	95,326	15,109	102,987	名東、阿波、那賀、勝浦
夏ミカン	102,987	384,590	24,779	勝浦、板野、那賀、名東
ビワ	35,184	166,286	30,339	阿波、名西、名東、那賀
ナシ	159,397	378,496	92,626	板野、那賀、阿波、名東
ブドウ	5,180	7,823	2,380	板野、那賀、阿波、那賀
カキ	176,462	757,556	58,646	阿波、勝浦、那賀、海部
モモ	125,010	138,472	13,498	阿波、板野、那賀、勝浦
ウメ	95,160	5,148	22,651	那賀、阿波、勝浦、海部

（大正7年徳島県農業基本調査より作成）

同郡生比奈村で大規模に実施している。またナシ（長十郎）の肥料試験を板野郡大津村（現鳴門市）で、カキとビワの有望品種（カキ：富有、蜂屋、ビワ：茂木）を三好郡三名村（現山城町）に導入し試作を始めた。さらに、果樹苗木育成園として9畝3歩を造成し、柿（西條）苗を毎年1,000本内外を養成して郡市農会を通じて無償配布を行っている。大正11年には本県でイセリアカイガラムシが初発見されたが、その後数年で県内のミカン地帯にまん延し大きな被害をもたらすようになった。このため大正14年から天敵ベダリアテントウムシの飼育を開始し、大正15年から昭和15年までの15年間広く県内各地に放飼したので、県内におけるイセリアカイガラムシの被害は認められなくなった。放飼頭数は合計2万5100頭に達した。

### 3. 昭和時代（戦前）

昭和初期も大正期の果樹園芸の振興状態が継続されたが、昭和初期の経済恐慌に起因して養蚕業が衰退したため、桑園跡地を果樹園に造成し、不況を打開するための経済更生計画を立てている。昭和5年春季には県下に果樹苗木を11万7540本（県内産4万5500余本）を栽植しているが、この頃の年間の開こん面積は120～130町歩に達している。昭和3年には本場に果樹専任の職員を置き、果樹園を設置するとともにナシ2か所、柑橘2か所の委託試験地を新設し、果樹栽培の改善と指導につとめ多大の成果を収めた。

昭和6年度から県の行政機関（農林課、経済更生課、農務課）から委託を受け農事試験場におい

て果樹苗木の養成を行っている。その品種別配付数量はつぎのようである。

さらに昭和14年には同委託によりウメ苗木6,000本（鶯宿5,353本、林州647本）を養成し1本8

円で29町村（138名、12町3反5畝分）を配布し果樹振興に大きく貢献した。

統計数値をみると昭和元年から16年までの間にミカン、ブドウは約2倍の伸びを示しているがナシ、カキは殆んど変化が認められない。

第2表 主要果樹の苗木配付数

樹種	品種	年度			
		昭和6年	7年	8年	9年
カキ	富有	5,170	5,185	1,795	3,466
	次郎	490	606	1,540	2,116
	横野	1,340	1,397	1,404	1,728
	西條	1,140	—	—	—
	会津不知	295	—	—	—
	平核無	—	455	448	640
ビワ	茂木	2,051	1,418	720	2,498
ウメ	鶯宿	4,388	3,249	1,160	2,668
合計		14,874	12,310	7,067	13,116

昭和8年には柑橘栽培地帯の要望に応じて柑橘栽培試験地を勝浦郡生比奈村に新設し、翌9年に苗木を定植し柑橘の栽培試験研究と当業者の指導に当たった。しかし昭和16年に始まった第2次大戦によって果樹は不急産物として圧迫を受け、抜根を強制され果樹農家は苦しい経営を経験した。

この時代の研究として、ミカンは新設なった生比奈柑橘栽培試験地で実施することとし、品種、施肥、根群調査が中心に行われている。昭和9年度からはナシ品種の改良に着手し、500余種の実生を育成して選抜の結果8系統の有望品種の作成に成功し、栽培価値について現地試験を行った。また昭和14年には両屋根式ガラス室（24坪）を建設しマスカットオブアレキサンドリヤ、18本を同年3月7日に定植し見本栽培を開始した。

#### 4. 昭和時代（戦後）

戦後の食糧不足時代からようやく脱却し始めた頃（昭和28年）の果樹類の推定実収高の内ミカンが62%を占め、主要産地も大正期と同様に勝浦、那賀、名東、名西4郡で91%の集中率を示している。終戦とともに果実の販売統制が解除され、自由経済のもとに果実の生産が高揚されるようになるが、食糧不足対応が中心で労力も資材も不足していたので、衰弱した果樹を早急に復元するのは困難であった。しかし昭和24年（1949）頃から回復のきざしが見え始め、昭和27年になると生産量も上昇傾向に向ってきた。この傾向をミカンの栽培面積でみると昭和24年1,010haが27年1,340ha、38年には1,750haと増反されミカンの全盛期を迎えたのである。その後上昇率はにぶったものの昭和47年まで栽培面積は増加している。これに呼応して農事試験場においても昭和24年度に柑橘栽培試験地を生比奈柑橘試験地に改称職員2名が駐在し、ミカンに関する試験研究と指導に専念することとなった。また、落葉果樹については、本場の果樹園が減少のため、昭和23年度に板野郡大山村（現上板町）の既設果樹園を農事試験場大山果樹試験地として開設し、職員5名を置き樹園地の回復に当らせる一方、主としてカキに関する試験研究に着手した。しかし当時の園地は荒廃の極に達しており、23～24年の両年度は園地の開墾整備に全員一丸となって努力したので、樹勢が強まり園

地はみるみる回復した。その功により昭和24年11月には全職員（5名）が勤務成績優秀で知事表彰を受賞された。

昭和9年度に着手したナシの品種改良研究は500余種の中から8系統を選び栽培価値を継続試験の結果、有望と思われた3系統を昭和28年に「桜」「富士」「真珠」と命名し発表した。ミカントゲコナジラミは、昭和12年勝浦郡横瀬村中山地区のミカン園で初発見以来県内に広がった。そこで昭和25～26年高知県高岡郡からシルベストリコバチを導入してミカンの主産地に放飼した結果、数年でその効果があらわれた。また、ルビーロウムシは昭和7年勝浦町坂本で初発見したがこの虫の天敵ルビーアカヤドリコバチを昭和26年から28年にかけて九州の福岡、長崎、大分、鹿児島県より導入し、農試において分離し雌・雄比を同率にして県内各地に放飼した。その数約4万3400頭であり放飼後数年にしてルビーロウムシは姿を消しその駆除効果は高く評価された。

このように農業試験場創立以来続いてきた果樹研究の歴史も、昭和30年7月徳島県果樹試験場の新設に伴い施設・職員のすべてが移管されることとなった。本場においては創立以来52年余り、生比奈柑橘試験場では22年余、大山果樹試験地は7年余り、農事試験場の管轄下において果樹研究と指導に当たってきたが、ここにその幕を閉じることとなったのである。

## 第2節 研究業績

### 1. 果樹品種の見本栽培 （明治36～昭和30年）

明治36年農商務省農事試験場四国支場から譲り受けたミカン、ナシ、リンゴ、モモ、イチヂク、ビワなどを継続栽培したが、その目的は「当業者ノ参考ニ資シ、併セテ樹姿・樹型等ヲ実見セシメ……」正しい品種や系統を衆知させることにあった。その後、ブドウ、ヤマモモ、スグリ、オウトウなどの新しい樹種を導入する一方、新品種を蒐集し接穂を希望者に分譲し優良品種の普及に貢献

した。この見本栽培は昭和29年まで続いた。主要果樹の品種は次のとおりである。

(1)ミカン類：亀井早生、鈴木早生、松本早生、宮川早生、井関早生、大村早生、末岡早生、大長早生、尾崎早生、普通温川、八朔柑

(2)カキ：富有次郎、藤原御所、紅魁、祇園坊、平核無、会津不知身、四溝横野、善之助、大和、西條、蜂屋、愛宕坊、松尾、舎谷柿、精道盤柿、慶山盤柿、衣紋、帝、ゴマジリ、ワリマツオ

(3)ナシ：菊水、新高、青龍、松島、二十世紀、八雲、祇園、王翠、相模、慈梨、鴨梨、足柄

(4)モモ：興津，大久保，普通金桃，早生，早生金桃，中山金桃，大和水密，白桃，タイカン，シムス，オレンジクリング，フクリップス，ジュンエルバータ，クエタ，フレミングゴールド

(5)ブドウ：キャンベルスアーリー(大粒系)，甲州三尺，カワラフレッシュ，シャストベーター，キャプチベーター，紅河内，魁デラ(美宝)，シャスラーローズ，バレストイン，バンナーヘッドライト，デラウェア

(6)ウメ：宵玉，鶯宿，林州，玉梅，

(7)ビワ：津雲，266号，2522号，支那早生批把

(8)イチジク：樹井ドーフィン，ブラウンターキその他 クリ：支那栗(傍系大粒)，アンズ：7品種，ヤマモモ(近藤)などである。なお，明治41～42年には果樹品種の見本を兼ねて盆栽果樹を試作し参考に供している。

## 2. ミカ ン

### (1) 改良法の実証試験(大正7～10年)

勝浦郡棚野村，阿波郡大俣村において温州ミカンおよびネーブルオレンジを栽植し，改良法(剪定・施肥，病虫害防除を指定)と，在来区との比較を現地で実証した。更に11年からは，勝浦郡高鉾村，同棚野村，同生比奈村，同多家良村においても同様の試験を行い一般栽培農家に改良法の有利性を実証展示した。

### (2) 隔年結果矯正試験(昭和3～6年)

勝浦郡横瀬町において剪定および施肥法によって隔年結果を矯正する試験を4区に分けて行った。3か年の収量調査の結果，剪定+施肥区(1反あたり窒素5貫，リン酸4貫，カリ7貫)，ついで3要素施肥区が収量が多くしかも良品が生産された。

### (3) 果実の生育に関する調査(昭和5年)

勝浦郡横瀬町および生比奈村において果実の横径および縦径を6月30～12月8日までの間5～6回調査を行い発育増加量を調査した。横および縦径とも最も発育の盛んであったのは7月でありついで8月～9月であった。

### (4) カラタチ苗の地下部と地上部の生育(昭和6～7年)

ガラス箱の中にカラタチおよびユズ苗を栽植し，ガラス面に現われた根の伸長状態と地上部の生育状況を4月上旬～10月上旬まで調査観察した。カラタチの地上部伸長は4月下旬～5月上旬および8月上旬～同中旬の2回ピークがみられたが，ユズの地上部伸長は5月上旬～同下旬と7月下旬および8月下旬～9月上旬の3回ピークがみられた。これに対し地下部はカラタチが6月上旬～中旬，ユズは6月中～下旬と8月下旬の2回根の伸長ピークが観察された。

### (5) 肥料試験(大正14～昭和2年)

勝浦郡横瀬町，同郡生比奈村において配合肥料の施用が，生育および収量に及ぼす影響を調査している。鯨粕，骨粉，大豆粕，蛹粕，棉実粕，米糠，硫酸アンモニア，過リン酸石灰，硫酸カリ，石灰などを各種配合して9区を設けて試験を行っている。その結果は試験場所や年次によって収量や品質に差があり判然として結果が得られなかった。

### (6) 石灰施用試験(昭和3～6年)

勝浦郡生比奈村および横瀬町において石灰の適量施用を知るために，1反あたり30～150貫を6区に分け試験を行った。

4年間の結果，顕著な差は現われなかったが，概略石灰を1反あたり30貫内外の施肥が適当であった。幼樹での多量施用はかえって果実の品質が悪くなった。

## 3. カ キ

### (1) 模範栽培

大正3年から10年までの間，つぎのように現地実証試験を行っている。

栽培地	項目	面積	本数	品 種
海部郡赤河内村 (現日和佐町)	反	1.0	142	富有，蜂屋，富士，衣紋
三好郡三名村 (現山城町)	反	0.3	24	富有，蜂屋

何れも生育は良好で模範的な実証園であり地域への展示効果が高かった。

### (2) 果実の発育調査 (昭和6年)

富有と次郎を対象に6月上旬～11月中旬までの間17回果実の横断面積と縦断面積を計測し、10日間における発育増加面積を調べた。両品種とも横断面積の増加の多いのは6月中旬～8月上旬および9月下旬～10月上旬の2回あり、縦断面では6月上旬～7月中旬および9月下旬～10月上旬の2つピークが観察された。

### (3) 栽培試験 (昭和4年・同10年)

実生苗移植時のペーパーマルチの効果を検討している。マルソイドルーピングによるマルチは枯死率も小さく生育も良好であったが、アスファルトには効果が認められなかった。また、昭和10年には植付後の処理方法として覆土、石灰乳塗沫、パラフィン塗沫、ワラ被覆などを設置して試験を行った。新梢の発育、幹の肥大などを1か年後に調査の結果、稲ワラ被覆（苗の先端3芽を残しそれ以下をワラで覆う）が作業の容易性などから実用的であると結論した。

## 4. ナ シ

### (1) 品種比較

ナシの有望品種を収集して本県における適品種を選定するため、昭和4年から二十世紀、石井早生、新高、八雲、相模祇園、王翠、および菊水を板野郡大津村（現鳴門市）、同川内村（現徳島市）において長十郎に高接し委託試験を行った。早生種の品質調査は昭和12年まで実施した。

その結果、早生種では八雲、石井早生、中生種では二十世紀が適品種であることを認めた。なお、同時に品種比較のため接木した品種は上記のほか博多青、山東、青龍、松島、慈梨、鴨梨、ポーレデツファー、プレーコース、パートレット、ラフランス、ホワイトドクイアンヌ、ポーレクレルジョー、パスクラッサンおよびウインターネリスなどであったが接木3年後には有望と認め難かったので試験を中止した。

### (2) 品種改良

早生および中生の優良品種を育成するために、昭和8年から13年までに八雲および菊水の自然交配、ならびに八雲と菊水の1代雑種を育成し、本場の果樹園および委託試験地（板野郡大津村、喜瀬千代一氏）において栽培調査を行った。委託試験は都合により昭和20年で調査を打切り、その後は本場において試験を継続した。育成系統総数は567種に達したが、昭和20年までに8系統に選抜し、さらに21年からは8系統について調査を行った。その系統番号は30号、31号、39号、46号、64号、66号、87号、141号であったが中でも31号、39号、87号は特に有望と認められたので昭和28年に「桜」「富士」「真珠」とそれぞれ命名し公表した。これら新品種の中でも「真珠」は、八雲より樹勢が旺盛なことから、一部で試作されたが、品質的に劣ることなどから一般には普及しなかった。

### (3) 果実の発育調査 (昭和6年)

菊水、青龍を用い、果実の肥大（縦径と横径）を6月中旬から9月上旬までの間10日おきに調べた。菊水では6月下～7月上旬が縦径横径とも最も発育が盛んであった。

### (4) 整枝法 (昭和6～10年)

二十世紀を供試し、板野郡川内村において水平整枝、折衷整枝、盃状整枝法と生育収量との関係を調査した。5か年間のうち昭和9年度は台風の被害のため調査ができなかったが、試験開始の当初は水平整枝区が収量、果重ともに優れた。3年目からは盃状整枝区が収量、果重とも良好となった。しかし各区間の差は比較的少なかった。

### (5) 夏季剪定 (昭和4～7年)

板野郡大津村において夏季の剪定時期（6月5～7月15日）および夏季の剪定方法（4芽～8芽剪定）が長十郎の果実肥大にどのように影響するかを試験した。副梢の発生量、花芽分化状況、収量などを調査した結果、剪定時期や方法が発育状況や収量に一定の影響を及ぼすことはなく、隔年結果の影響が大きいように考えられた。

(6) 肥料試験(大正14~昭和2年)

配合肥料5区を設け生育、収量、品質に及ぼす影響を知るため、板野郡大津村の長十郎を用いて試験した。堆肥、大豆粕、鯨粕、過リン酸石灰、木灰などを用い、1aあたり窒素4.6~5.7kg、リン酸5.4~6.2kg、カリ5.5~6.3kgの施用区が多収傾向であった。

(7) 青梨の色沢に及ぼすボルドー液の影響(昭和9~12年)

菊水、二十世紀の第1回袋掛けまでの間にボルドー液の調合法が果実の外観に及ぼす影響を知るために6区を設け、板野郡川内村で散布試験を行った。外観が良好であったのは石灰300~400匁4斗式ボルドー液の5回散布区であることを確認した。

(8) 袋掛(昭和8年)

二十世紀ナシを供試し袋の種類および袋掛の時期が、果面や色沢にどのように関係するかを知るため、5区に分ち板野郡川内村で試験を行った。その結果、作業度および品質への影響を考慮し実際の栽培にあたっては、5月18日にバラヒン紙袋

を、7月17日以降は新聞紙袋区が品質が最も良好であった。

5. ク リ

芽接の適期を知るため、昭和10年3月に播種したヤマグリを台木とし、山口早生を9月上旬~10月上旬の間4回接木した。その結果春まき台木の生育が接木に適し難い面もあったが、早い時期(9月6日)は活着率が高いが、9月下旬以降は樹皮が硬化して接木し難くなり活着率も低下した。

6. ビ ワ

模範栽培として大正7年~10年、板野郡大山村(現上板町)において茂木を5畝歩に栽植しその後の生育を調査している。また、苗の育成をする場合の播種間隔と種子の大きさの試験を行った。

文 献

1. 押方克己(1902) 本県の農事について、徳島県農会報、第2号。
2. 徳島県史 第5巻(1966)