

第5章 野菜に関する研究

第1節 研究の変遷

1. 明治時代

明治36年に徳島県農事試験場が創設されたが、野菜の試験研究が本格化するのは大正年代にはいつてからである。明治15～16年頃の勸業試験場（県庁勸業課所属）では、中央政府から交付される西洋の新品種や新しい農具を使った試験が行われていたが、その中に野菜の種類もかなり多く含まれており、栽培調査を行い、一部有志に配布して試作に供されたようであるが殆んど不成功で、わずかにバレイショが成功した程度である。その後もたいした進展はなく、明治26～28年の農商務省農事試験場徳島支場および29～35年までの同四国支場の時代も野菜の試験はほとんど行われていなかったようで、成績は残っていない。

農試創設後の明治36～41年には18～31種類の野菜を周年栽培して、生産物を売却し、1か年の収支計算をするなど、新しい野菜を普及した場合の経済性を調査したとあるが、詳しいデータはない。この時期までは、野菜に関する試験研究のいわゆる揺籃時代である。明治41年になって、試験課題として初めてジャガイモとサツマイモが取り上げられ、翌42年から45年までに次々とダイコン、タマネギ、ハクサイの播種期試験やキュウリ、ナスの整枝法さらにナス、ダイコンの肥料試験が行われるようになった。

2. 大正時代

場創設以来特用作物係で野菜の試験研究をしていたが、大正5年に園芸部となり、また経済不況による米麦栽培の不安定さも影響して副業的園芸作物の栽培意欲が高まる中で、野菜に関する試験

は明治時代より量、質とも飛躍的に充実した期である。

試験研究の中心は、数の上からは本県における野菜品種の適応性有望品種を明らかにするための品種比較試験（キュウリ、ナス、ダイコン、ハウレンソウ、ジャガイモ、サツマイモ他19種類）と種子確保をねらいとした採種比較試験（キュウリ、ナス、カボチャ他8種）であり、栽培試験としては主なものに播種期試験（ダイコン、タマネギ、キャベツ）果菜類の整枝試験（キュウリ、カボチャ、スイカ、シロウリ）肥料試験（ダイコン、スイカ、ハクサイ、ナス、シロウリ）があり、その他、キュウリの栽植密度、ネギの軟化法、タマネギの覆土試験等がある。また種類別からはダイコン、タマネギの試験が多い。

イモ類のサツマイモについては大正初期の栽培面積7,000町歩で明らかとなり、当時の重要作物であり、品種比較試験を中心に、全国的に知名度の高い篤農家の特殊栽培法を比較検討し、多収稈技術開発に役立てた。ジャガイモについては、大正前半の品種比較に続いて後半に植方試験を開始した。

その他に大正15年に温室28坪を建設し、メロン、イチゴの栽培に着手した。また、大正14年には、当時の米麦栽培の不振を打開するため、それまでの野菜試験の成果をもとに、現地指導によって地域に適応した野菜の選定と野菜の有利性を明らかにし、普及に役立てることをねらいとした指導地、試験地を県下数か所に置いて現地試験に力を入れた。

3. 昭和時代（戦前）

四国山脈と讃岐山脈の間を流れる吉野川の下流

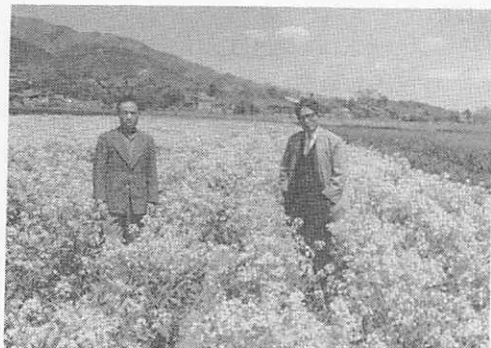
デルタ地帯。ここには藩政時代より、明治中期まで阿波の国をささえた藍栽培が盛んであった。化学染料の登場で斜陽となった藍に替わって明治中期から昭和の初期にかけては養蚕（桑園）が主流になったが、この養蚕も昭和初め頃より衰微し、また、米麦の不振は大正から続いていたため、不況対策の一つとして野菜園芸の登場・奨励に拍車がかかったようである。昭和6～7年ごろには沢庵ダイコン、ゴボウ、ナス、キュウリ、スイカ、ホウレンソウ、早掘サツマイモなどが県外市場に出荷されるようになり、試験研究も多品目の野菜にわたり、質、量ともに大正時代より充実していった。しかし野菜の研究や本県における野菜の生産がこれから本格化しようとした時期に太平洋戦争に突入、拡大、長期化による社会情勢の激変、悪化によって、野菜の生産、試験研究の様相も一変していった。こおした社会情勢を背景にこの期の試験研究で特筆すべきものとして、品種改良への取組みがあげられる。

大正の後半から野菜園芸の有利なことが認識されはじめ、指導地や試験地の成果によって新しい野菜の栽培が、一般農家でも試みられるようになったが、種子の供給はサツマイモ、サトイモを除いて、ほとんどが県外にたよらなければならない状態であった。大正10年の統計によると野菜の総生産額は577万1213円で、そのうち種子代として、サツマイモ、サトイモの約30万円を除いて11万余円必要であった。野菜の振興がさらに進むと、種子代も益々多額を要することは明らかであり、その大部分をいつまでも他府県にたよっているのは問題であった。優良種子を安く、しかも安定して

確保するためにも県内で採種園芸をおこし対応すべきとの機運が高まった。

大正時代にすでに採種比較によって種子確保の試験は行われていたが、昭和にはいるとダイコンに続いてスイカ、ナス、キュウリの本格的な品種改良に取組み、新品種の育成など多くの成果を得た。主要野菜の採種や新品種の育成にともなう種子生産と原種配付も重要な業務となっていたが、戦局の悪化とともにダイコンを除き中止のやむなきに至った。その他に大正時代から引き継いで主要品種の品種比較や、播種期・定植期試験による新作型の開発も多く行われた。また、指導地・試験地は昭和にはいっても、しばらく継続し、指導地は4年に、試験地は8年に多大の成果をおさめて終了した。

イモ類は大正の末期から昭和の初期に栽培面積の減少や伸び悩みがあったが、相変わらず、米、麦につぐ重要作物としてとりあげられ、サツマイモは昭和12年頃から酒精原料として、さらに大戦によって食糧用としての重要性が増大したため、品質より多収性品種の選定や増収栽培法に関する試験が盛んに行われ、昭和19～20年頃には、多収品種として護国を全県下に普及、栽培技術の改良と併せて収量を飛躍的に伸ばす実績を残した。ジャガイモの面積増加傾向は昭和にはいってややぶったが、その後、社会情勢の変化にともなって昭和15年に840町、20年に1,770町と昭和5年の438町から飛躍的に伸びた。面積増加に呼応して試験研究も集中的に行われ特に種いもに関して、大小、切断法、植え方、産地別生産力比較をとりあげ多くの成果を得た。



阿波晩生ダイコンの採種圃場

4. 昭和時代（戦後）

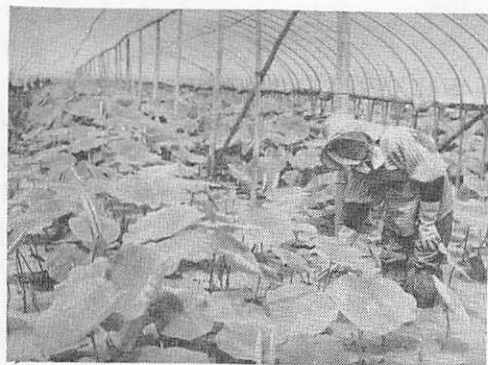
(1) I期 昭和20年～昭和35年

この期は戦後の混乱期を経て、日本経済の復興が急速に進むなかで、農政の柱として30年までは食糧増産であり、その後は食生活の向上に伴う野菜の著しい需要増大を背景に適地適産による選択的拡大が奨励されるようになった。本県においては、24年の作付統制撤廃によって反動的に多種類の野菜が一斉に栽培され、30年ごろの県外出荷品目は46種類にものぼったが、いずれも出荷量は少

なく、阪神市場を制圧するような品目は少なかった。しかし31年の新農村建設事業とともに野菜の特産地育成の振興に重点をおくようになり、旧産地の充実とともに海部郡、阿南市周辺などにも新しい野菜産地が誕生していった。

一方試験研究では、野菜の試験地を昭和27年に藍園(38年に分場となる)、29年は海部(46年に分場となる)に、さらに31年には橘町に苜栽培試験地を設立するなど研究体制を整えながら、激しく変容する本県野菜園芸に対応すべく数多くの課題と取組み多くの成果を得た。そのうち、前半は復活した主要野菜の優良品種選定のための品種比較試験とダイコン・タマネギの栽培法試験が中心であったが、昭和25~26年頃から品種改良試験がキュウリ、トマト、ナス、ダイコン、タマネギ、キャベツ、メロン、ソラマメ等で行われた。この中で特に成果の上ったのはダイコンで、全国的に普及していた阿波晩生一号に26年ウイルス病が大発生、問題になったが、急ぎウイルス耐病性品種の育成に取り組み、数年にして目標を満した阿波新晩生を発表したことである。

また、昭和29~30年にポリエチレンフィルム等の登場による果菜類やハスのトンネル栽培には当



ハスのハウス栽培 2月中旬植え付け

初から、またハウス栽培も34~35年に取り組み野菜栽培に革命を呼んだ。そうした新作型の開発や栽培技術が確立していく過程で、トンネル内における尿素的アンモニア揮散による生育障害と防止対策を全国に先がけて研究した成果は大きい。

そのほか、除草剤試験は昭和30年から、ホルモン剤の利用試験は35年から始めている。

サツマイモについては品種試験や肥料試験が、

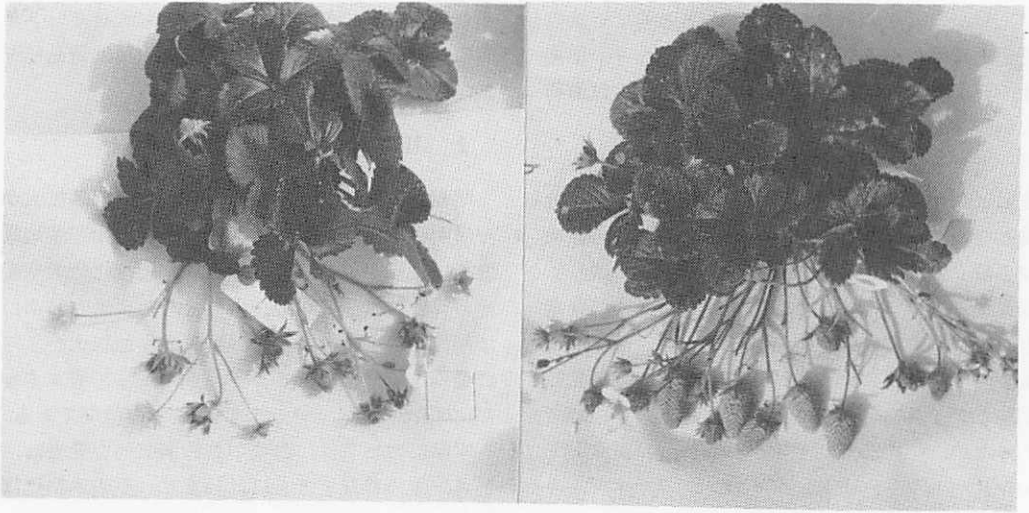
昭和23年頃まで行われたが、その後しばらくは中止している。ジャガイモについても戦後2~3年間の試験成績は残っているが、その後は新品種を試作した程度のものである。

(2) II期 昭和36年~昭和48年

昭和36年に農業基本法が作られ、選択的拡大が一層明確になり、農業構造改善事業や指定産地制度等によって、自立経営の育成、団地化や大型産地の育成の推進等が急速に伸展した。また後半には稲作転換事業によって、野菜の産地拡大がさらに進み、最後にオイルショックによって省エネルギー対策が大きくクローズアップされた時期である。

本県においては、野菜の施設園芸的な発展は、ビニールの普及とともに始まり、その本格化は昭和35年来のことであるが、35年11月、県に園芸特産課(園芸蚕糸課を経て58年4月園芸農蚕課)が新設されるとともに、野菜行政も本格化した。冬期に温暖な地域性をいかした施設園芸を奨励するとともに、数多い品目を整理して、重点野菜の集中生産等により産地の大型化・体質改善を図った。

昭和38年、ついに大阪中央市場で第1位、神戸市場では第2位の出荷量に達し、名実ともに関西市場の野菜の王座をしめるようになり、その後は41年に制定された指定産地制度にのっとり、促成キュウリ、青果用ダイコンを最初にその後次々と指定品目を追加して、着実な発展を続けた。しかしながら、43年2月の豪雪によって施設野菜の被害は壊滅的なものであったなど平坦な道ばかりではなかった。試験研究はこうした流れを背景に、育種はダイコン、キュウリ、トマト、スイカ、カボチャ、イチゴ、タマネギについて行い、目標に達して命名したものもあったが、普及定着するまではいたらなかった。施設および栽培法に関するものでは、れき耕栽培や砂栽培の栽培技術や施設の簡易化、ハウス栽培の施肥法、被覆資材の特性調査、保温法、トマト密植栽培、長段栽培に重点をおいた試験が行われ、研究報告も多い。また育苗の簡易化について、高分子化合物の土壌改良剤を利用した速成床土や、養液育苗の試験を昭和36~44年にわたって行い、普及に移して成果をあげた。特産野菜の中では、ハウスイチゴの伸びがめざましかったが、奇形果防止に関する試験で、ハウス



ミツバチ利用による交配効果

栽培における受精機構の解明、ミツバチ利用、受精におよぼす農薬の影響等の成果は全国的に注目されるものであった。

そのほか、緩効性肥料、液体肥料、炭酸ガス施肥試験や露地野菜に対する除草剤の利用、BCB、トライロントマト、トマコンなど植物生育調節剤の効果試験などがある。サツマイモについては、しばらく試験を行っていなかったが、鳴門市の海岸地帯を中心に、青果用早掘サツマイモの栽培が盛んになるのにもなって、優良品種の検索が必要になり、昭和35～42年にわたり、鳴門市役所、農協、普及所の協力を得て現地で試験を行い成果をあげた。なお、昭和46年の移転に際しては、圃場は前年の秋作から、職員も他科にさきかけて、12月から現在地に出向して研究業務を行った。

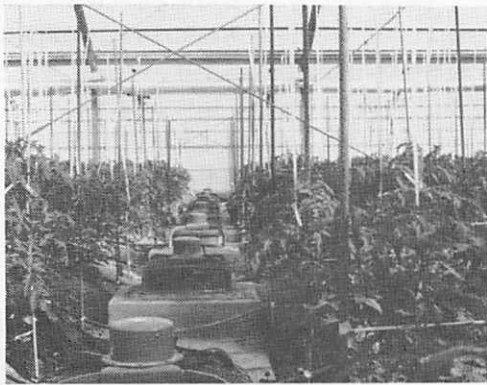
(3) III期 昭和49年～現在

昭和48年の石油ショックで施設園芸では生産費に占める燃料費の割合が大きくなり、経営が苦しくなってきた。さらに54年の第2次の石油ショックで一層厳しい状態にたたされた。しかし施設で生産される野菜の役割は全国的立場で欠かせないものになっており、現状の面積程度は維持しなければならないことから、省エネルギーおよび代替エネルギーの開発に関する試験研究が飛躍的に発展した時期であり、今後もさらに研究を続けな

ればならない課題である。

また、最近の野菜の需給動向は、消費量は既にかなり高い水準になっており、総量としては頭打ちの状況にある。そうした中で、生産面では単位面積あたり収量の向上に加えて、作付面積も水田利用再編対策(昭和52年)を契機に漸増し、需給は基調として過剰傾向に転じている。しかしながら、野菜生産は労働力不足による生産低下、気象災害や連作障害による作柄の変動、需要面からくる価格の低迷、生産資材の高騰等、種々な問題点を依然として内包している。このため、今後の野菜の振興は従前にも増して需要動向に即応した計画的安定的な生産出荷を図るため、既存の指定産地・特産野菜産地を中心として産地の生産体制を整備するとともに、激化する産地間競争に対応し、更に優位性を発揮するためには商品性の高い野菜作りに努め、銘柄産地としての地位を確立することが必要な時代といえよう。

このような背景のもとに、試験研究では、省エネルギー対策試験として、地中熱交換方式による施設暖房の実用化(トマト、キュウリ、ナスなど)を中心に耐低温性品種の検索、昼夜温の合理的な管理法を検討した。また、新作型の開発による作期幅の拡大・品質向上ではニンニク、イチゴの早進化技術の確立、青果用冬春ダイコンの品種対播種期、簡易資材の利用試験などを行った。連



地中熱交換方式によるトマトの促成栽培(南井上)

作障害対策では接ぎ木栽培におけるキュウリ、トマトの生産安定と品質向上を検討。国および他県とのプロジェクト研究として露地野菜の収穫期調整技術の開発研究を行い、ハウレンソウ、レタスを担当した。特産野菜・指定産地の作柄安定では

現地試験を中心にした試験を関係普及所、農協の協力を得て、ダイコン（鳴門市大津町）、ハウレンソウ（名西郡石井町）、ネギ（徳島市沖洲町）、洋ニンジントンネル栽培（板野郡藍住町）で行い、大きな成果を上げた。

そのほかに、50年代にはいって促成キュウリの品種が春系の黒イボから夏系の白イボにか変わったが、この対応は海南分場を中心に、本場でも取り組んだ。また、この期に栽培面積が大きく伸びたエダマメ、スイートコーン、ハウスメロン、アスパラガスについても試験を行い、現場対応の適品種、栽培法の資料を得ている。早掘りサツマイモについては、45～46年頃から土壌に起因する生育障害や病虫害関係の試験になったため、農芸化学科と病虫科が対応するようになり、野菜科では土層改良試験のプロジェクト研究がある程度である。

なお、昭和55年4月1日に園芸科が野菜科と花き科に別れた。

第2節 研究業績

1. 果菜類

(1) キュウリ

県下でのキュウリの栽培面積は現在440haを越え、果菜類の中では最も多い。そのうち促成栽培を中心としたハウス栽培は88haで、施設野菜として最も重要な野菜の1つである。したがって試験研究でも古くから重点野菜として取り上げ、当场発足当時から品種比較、品種改良、栽培法に関する試験を数多く行い、多くの成果を上げ、生産安定に寄与した。冬春キュウリは昭和41年（1966）から同45年にかけて県内3地域が野菜指定産地に指定され、夏秋キュウリについても昭和43年と同45年に2地域が指定された。

① 品種比較および品種改良

品種比較は当场発足当時から行い、品種改良に重点を置いた一時期を除いて現在まで継続して行っている。昭和5年（1930）までは主として普通栽培用品種の選定を行い、三枚目節成を選んだ。昭和6年からは露地抑制栽培用として、ヤマト三

尺、改良中長等を中心に試験を行い、昭和23年からは早熟栽培用の品種として相模半白を適品種と認め推奨品種とした。昭和35年からは作型の分化に伴い、ビニールハウスによる半促成および促成栽培用品種として青キュウリの若水が登場し、半白系はしだいに姿を消していった。やや遅れて同作型に久留米落合H型を選ぶとともに作型別適品種の選定を行った。昭和50年からは従来の黒イボ系キュウリから白イボ系キュウリへ消費者の嗜好が変化したのに呼応して、白イボ系キュウリの適品種の選定を行い、促成栽培用品種として王金促成、たちばなを選び推奨品種とした。昭和53年より石油情勢の変化に伴い、低温伸長性の高い品種の検索を行った。現在、促成栽培には王金促成、王金女神1号、同2号が、中山間地域の夏秋栽培では北進が推奨品種となっている。

品種改良は、大正10年に馬込半白の純系分離に着手したのが最初である。その後昭和16年までの約20年間馬込半白、落合節成の純系と県内主要品種とのF₁品種の育成を計った。昭和40年頃からは

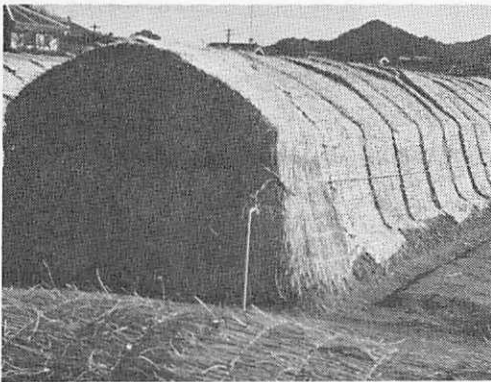
半促成栽培に適する低温伸長性、早期多収性のあるF₁品種の育成を目指したが、目的を達するに至らなかった。

② 栽培法

栽培法に関する試験は当场発足当時から行い、戦中・戦後の品種改良に重点を置いた時期を除いては継続して行っており、試験課題数は、果菜類の中では最も多い。

明治45年(1912)から大正9年(1920)にかけ整枝法に関する試験を行い、従来の地は放任栽培に比べて支柱を立てて立体栽培することが多収なることを認め、栽植密度の検討結果とともに普及に移した。整枝法の試験は昭和45年にも行い、夏秋キュウリの強度の摘心は減収になり、アミ支柱を行い放任に近い弱い摘心で多収となることが明らかになった。昭和46年には促成栽培で検討し、県下の普及品種であった久留米落合H型では主枝無摘心が多収で品質もよく、夏系の白イボキュウリでは主枝を摘心し、葉の更新を行えば多収の可能性のあることを認め品種により整枝法の違うことを明らかにし、普及指導に役立てた。

播種期に関する試験も数多く行った。昭和初期には米麦中心の農業経営がゆきづまり、野菜・養蚕・果樹経営を副業と位置づけ奨励した。そのためキュウリの栽培面積も増加し、昭和8年(1933)には203ha、同11年には295haとなった。それにもない当场では作期の前進化を試み、フレーム栽培で昭和6年には11月1日まで、同7年には9月20日まで播種期を前進して検討した結果、12月1日までの前進が可能なることを実証した。しかしこの時期を播種期とする作型が定着するのは、ビニ



促成キュウリの保温法

ール等被覆資材が普及する昭和30年代後半まで待たねばならなかった。一方昭和11年には抑制栽培での播種期の検討を行い、7月中旬が最も多収となることを明らかにした。昭和30年代にはビニールの普及にともない促成栽培が普及し、30年代後半にはキュウリの新しい作型として定着した。

温度管理に関する試験は昭和44年から始まり、作期の前進化にともなう保温法として地中加温の効果についても検討した。

また、同46年には日中の温度管理について明らかにするとともに昭和56年から日中の温度管理と夜間の温度管理を組み合わせる検討し、省エネルギー対策に役立つ試験を行っている。

一方、昭和40年以降施設が大型化、固定化し連作に起因する土壤病害の発生と生産力の低下が問題となって来た。そこで昭和44年から接ぎ木栽培に取り組み、土壤病害の回避に役立つとともに作型による台木の選定を行い、半促成栽培では新土佐南瓜、キング土佐が適し、低温期の栽培である促成栽培では黒グネカボチャが適することを明らかにし、普及に移した。また施設の固定化は地力の低下を招き、その防止策として昭和43年には適正な施肥量を検討するとともに液肥の効果を認めた。昭和45年には生ワラ施用と多肥が生育を旺盛にすることを明らかにするとともにハウス栽培における連作障害の回避をはかる方法として石灰とフミン系土壌改良剤の施用量並びに施用方法について検討したが効果は明らかでなかった。

昭和40年代の後半から夏秋キュウリだけでなく促成栽培にも白イボ系のキュウリが普及し始め、それらの収量が側枝発生の良否と相関が高いため、昭和47年から同52年(1977)にかけ側枝発生対策に関する試験を精力的に行った。夏秋キュウリでは接ぎ木を行う苗令、苗の栄養、育苗日数、土壤水分、定植後の温度など総合的な検討を行ったが、床土に施肥量の多い、生育の旺盛な苗で定植期の早いものほど側枝の発生も悪く、生育も不良であった。また育苗中の温度は高温の方が側枝の発生は良かった。さらに昭和52年には促成栽培で検討し、15℃程度の低温育苗、定植後の地温を20℃に保つことが側枝の発生を促すことを明らかにし普及指導に役立てた。

昭和54年の石油危機以降低温伸長性のよい品種

および台木の選定を行うと共に昭和55年には1月10日まで収穫する抑制栽培で、翌56年には12月30日播種の半促成栽培で地中熱交換方式ハウスにおける実用性の検討を行った。その結果、燃料消費量が従来の暖房方式に比べ15～20%ですみ、生育も順調で実用性の高い事を実証した。

(3) スイカ

本県のスイカ栽培の歴史は古く、大正年間より県外に出荷され、大正11年(1922)には奈良、高知について多く京阪神に出荷された実績がある。大正13年頃から藍作の不振により転換作物としてスイカが取り上げられ、吉野川下流域に広がり、栽培面積も着実にのび、昭和元年には200町歩を越え、同36年の514haを最高に40年代後半まで400ha以上の栽培面積であった。しかし吉野川下流域の宅地化と連作による病害虫の発生により産地の移動とともに栽培面積が減少し、現在ではトンネル栽培を中心に約300haの栽培面積である。果菜類の中ではイチゴ、キュウリ、ナス、トマトに次いで第5番目の販売実績である。スイカに関する試験は品種比較および品種改良が中心で、大型スイカの「阿波旭」が育成されている。一方、栽培法では施肥時期、施肥量などの肥料試験を数多く行い着果の安定と高品質、増収効果をあげている。スイカに関する試験は昭和42年(1967)を最後に中止している。

① 品種改良

スイカの品種改良を本格的に始めたのは昭和12年である。当時は京阪神への出荷が盛んであり、遠距離輸送に耐え得る品種への改良が急務であった。そこで旭系の品質を持ち、果皮の厚い大型スイカの育成を目的として数多くの組み合わせを行い、大和3号×旭の系統に目的に合致する系統があったため、昭和14年に「阿波旭」と命名し奨励品種とした。一方昭和13年から500匁以内の小型スイカの育成に着手し、昭和17年まで祥司、ベビーデライト、甘露等を両親として交配を行ったが目的を達するに至らず大戦が始まり試験中止を余儀なくされた。昭和30年代より小型で半促成栽培に適する品種の育成を目的とした品種改良を再開した。乙女、嘉宝、小型クリームなど20品種の組み合わせを行い、昭和42年には土佐姫×小型クリーム

の系統の中から黄色の「アワユキ」、赤色の「ルリ」を育成したが小型スイカの消費が伸びず、普及するには至らなかった。

② 品種比較

大正2年に在来種の外マウンテンスイート、アイスクリーム、グレートモナーク等が供試され品種比較試験を行ったのが最初である。大正の前期は上記のような外国品種が中心であったが、大正末期からは国内の大和、黒部等を加えて検討し、大和の優良性を認めた。昭和7年からは日本で育成された品種が供試品種の中心となり、大和1号、新大和1号を優良品種と認め奨励した。昭和10年代には各地で数多くの品種が発表され、昭和12年には大和系を中心に26品種を供試して耐病性、果形、果色、肉色、果皮硬度など詳しい調査を行い、大型の大和3号の8、都1号、銀西瓜3号を奨励品種とした。その後昭和20年代には富研が育成され、昭和30年代にはビニールトンネルの普及で作期が早くなり、早熟性、耐病性などを中心に育種



スイカのトンネル栽培

が行われ、富久光が登場し、昭和40年代はバイオニア、綺王が主要品種で、現在は日章レッド、天竜2号、綺王が推奨品種となっている。

③ 栽培法

栽培法に関する試験は肥料試験がその中心であり、大正5年から同8年にかけては石灰窒素の施用による肥効とウリバエの防除効果を検討した。ウリバエの駆除効果については明らかでないが、石灰窒素の肥効を認めている。昭和2年から同10年までは硫安と他の有機質肥料の配合を検討し、スイカ専用の配合肥料の作成に役立て、施肥の省

力化に大きく貢献した。

(3) メロン

メロンに関する試験は昭和元年より始まったが、本格的な取り組みはハウスメロンとして登場する昭和40年代の後半からである。地はい型メロン、ハウスメロンが数多く育成され、アールス系メロンに比べて栽培しやすく、品質も向上して来たことから栽培面積も徐々に増加し、昭和47年の2haに対して現在は20haで栽培されている。当場では、これらの品質、耐病性、作型適応性の検討を行うとともに栽培法の改善試験を行い生産安定に寄与した。

① 品種比較・品種改良

大正15年に高級野菜および草花の集約的栽培の普及を目指してアールス系メロンの栽培に着手した。外国から取り寄せた品種の栽培の難易、収量、品質の調査を行ったのが最初である。供試品種は青肉のアールスフェボリット、紅肉のザットンズスカーレット、ノーネットのハネデュー等であった。品種改良は昭和27年より取り組み、アールス系、パール、興津等を組み合わせ、春作用、夏作用のF₁を数多く育成したが何れも普及するには至らなかった。

品種比較は昭和39年から再開し、アールス系品種が供試されたが、昭和40年代後半よりハウスメロンと呼ばれるアイボリー、コサック、エリザベス、メロディーが登場し、現地にも栽培熱が高まってきた。このため、昭和49年以後ハウスメロンを中心に作型別に適品種の選定を行い、数多くの品種特性や適品種の選定を行ってきたが現在半促成栽培では真珠100、メロディー2号、夏作としてなつみどり、抑制栽培では真珠100、南勝アールスが代表品種となっている。

② 栽培法

栽培法に関する試験は昭和11年に培地に関する試験を行ったが、その後品種比較が試験の中心となり、栽培法に関する試験が本格化したのは昭和50年以降である。昭和51年には土壤病害の回避対策として接ぎ木栽培を取り上げ、台木の親和性、草勢、着果性などを検討し、新土佐2号カボチャが台木として優れていることを確認し、普及に移した。また昭和53年には抑制栽培での初期の高温

障害防止対策や整枝法、着果節位を検討すると共に、無加温抑制栽培での播種期の限界を検討し、無加温における播種限界は8月10日と認めた。

(4) カボチャ

カボチャは古くは主要な野菜の1つで本県では明治43年(1910)に58町歩の栽培面積があった。特に戦中・戦後の食糧難時代には、783町歩栽培されたという記録がある。しかしその後の食生活の向上と多様化にともない需要は減退し、栽培面積も昭和30年が約250町歩、同50年には76haと激減し、現在では営利栽培としては15haが栽培されているにすぎない。試験研究として取り上げたのは明治45年が最初で各地から取り寄せた品種の適応性と生産力検定が主で栽培法に関する試験は仕立て法、栽植密度等である。また昭和30年代には品種改良に着手し、早熟栽培に適する「小春」を育成した。

① 品種比較・品種改良

大正2年に居留木橋外5品種を導入して品種比較を行ったのが最初で大正8年までは内藤、早生小南瓜、三毛門を中心に検討し、大正9年からは備前5号、昭和初期は会津、富津が試験の中心であった。戦後は特に早熟栽培用の品種の検索に重点を置き、早生黒皮2号、同6号を収量、市場性の高さから優良品種と認めた。昭和30年以降は芳香青皮南瓜が主流となった。

一方、昭和38年より品種改良に着手し、早熟栽培に適した品種の育成を目指した。前年まで選抜してきた芳香系と岐阜系の交雑系の中から草勢が強く、多収で、果型、肉質のよいF₁品種を見だし昭和42年に「小春」と命名した。「小春」は更に改良を加え、昭和44年には採種を始めたが需要の減退と市販品種の普及のためまもなく採種を中止した。現在県下ではえびす南瓜が約15haで栽培されている。

② 栽培法

栽培法に関する試験は比較的少なく、整枝・摘心法および育苗に関する試験に重点を置いた。栽植密度に関する試験は明治45年(1912)に行っただけで、戦前は主として整枝および摘心法の試験を行った。整枝法の試験は大正5年に予備試験を行い、翌6年から主枝を摘心し、子づるの仕立て

本数、孫づるの摘心法について検討した。また昭和6年には播種期の前進による早採り栽培を試み2月7日播種で収穫期が半月前進することを実証したが普及しなかった。播種期の前進化に関する試験は戦後まもなく再開し、保温法並びに仕立て法について検討するとともに育苗技術の確立の必要性を認識し、昭和30年より生育、着花、結実に及ぼす育苗温度を明らかにして生産安定に寄与した。しかしカボチャに関しては既述したように栽培面積が減ったこともあり昭和44年を最後に試験は行われていない。

(5) シロウリ

シロウリに関する試験は大正5年に東京大越瓜、高田越瓜等を供試して品種比較試験を行ったのが最初であり、その後も品種比較試験を中心に昭和9年まで継続された。その結果東京大越瓜、高田越瓜が品質収量ともに良く、昭和5年から供試した沼目も優良な品種であることを認めた。昭和27年の藍園試験地の設立に伴いこちらに引き継がれ、品種改良、栽培法の改善などの実績をあげた。

(6) トマト

県下のトマトは昭和の初期まではほとんど栽培されていなかったが昭和6年には約10町歩、同10年には50町歩と急速に栽培面積が増加し、昭和40年には約200haであった。トマトは県下の主要な野菜の1つであり、施設野菜のみならず山間地における夏野菜の内でも重要な位置をしめている。トマトを試験研究にとり上げたのは比較的遅く大正13年に外国から取り寄せた品種の適応試験が初めてであった。昭和22年から順次早採りに適する品種の選定を行うとともに被覆資材の普及にともなう作期の前進とその栽培法について多くの試験が行われている。

① 品種比較・品種改良

大正13年に外国より導入し、品種の適応性の検討を行ってから昭和10年まで継続して品種比較試験を行った。主要な供試品種はポンテローザ、ゴールデンクイーン、ゴールデンポンテローザ、ザットンスプリンスオブウェールズであった。昭和22年からは国内育成種を中心に導入し、特に早熟栽培用品種の検索を行い高知120、世界一、群玉等を優良品種と認めた。昭和36年から同40年にかけて

作型別の品種比較試験を行い、半促成栽培では福寿2号、早熟栽培では福寿2号、大型福寿、抑制栽培では大型福寿を推奨品種として普及した。昭和48年からは促成長期採り栽培での品種を検討し、東光K、高知ファースト、強力五光を選んだ。

一方昭和25年以来早熟栽培及び抑制栽培に適する品種改良に着手したが、いずれも市販の品種を凌駕するには至らず昭和38年を最後に中止した。

昭和50年からは施設の大型化、固定化による連作障害が現われ、収量の低下が問題となる一方、市販の品種が数多く発表され、現場では品種選択に混乱をきたした。そうした背景の中で当場はいち早く市販品種を収集し、特性を把握し、品質、収量、耐病性等について詳しい調査を行い、県内産地の実情に応じた品種選定の指導に役立てた。現在の主要品種は促成栽培ではファーストパワー、瑞健であり、山間地を中心とする夏秋栽培では米寿である。

② 栽培法

昭和6年に今までの7～8月採り作型に加え9～10月採りの作型の開発を試みたが病害虫の多発や降雨の影響を受け十分な成果は得られなかった。しかしこれらの努力は昭和30年以降の新品種の育成と病害虫防除技術の進歩を待って抑制栽培という新作型の確立となって結実した。また昭和48年からは促成栽培に適する播種期を検討し、8月上旬播種の有利性を実証し、農家経営の安定に寄与した。一方昭和11年から整枝法、栽植密度について検討し、一時中断したものの昭和39年には10a当り6,000株という密植栽培を実証した。この技術は後の3段摘心・超密植栽培の普及に大きく役立った。

昭和40年代の後半より既述したように連作障害による収量低下がみられた。そのため適品種の選定と並行して昭和53年から接ぎ木栽培を試み、現在も連作障害回避のため台木の種類、施肥量についての検討を行っている。また昭和54年、同55年には地中熱交換方式のハウスの微気象の調査と栽培実証を試み、促成栽培に実用性の高いことを認め普及に移した。

(7) ナス

ナスは明治以来主要な野菜としてとり上げ、現

在でも施設野菜の中ではイチゴ、キュウリに次いで栽培面積の多い作物である。戦前は塩化マンガンの施用試験と品種比較が試験の中心であり、戦後は適品種の選定と並行しながらいちちはやく促成栽培に取り組み、温度管理に関する試験を数多く行い、前進作型の普及に大きく貢献した。昭和43年には県内主産地の冬春ナスが野菜指定産地に指定された。

① 品種比較・品種改良

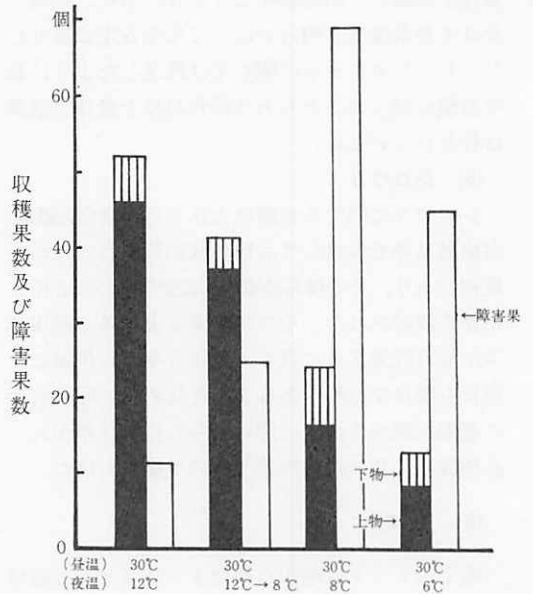
明治45年（1970）に初めて品種比較試験を行った。品種は小型のつる細千成、中生山茄子、晩生山茄子、長型の佐土原茄子などでほとんどが漬物用ナスであった。大正年間には上記品種の外博多、古河などが主要な供試品種であった。大正10年頃より品種改良が試みられ、多くのF₁品種を育成したが、種子の配布までには至らなかった。また、昭和10年より県下で栽培されている阿波中長について純系淘汰を行い、昭和16年には市場性の高い系統を選抜した。戦後も品種改良及び品種比較を継続して行い、早熟栽培の普及とともに中長の早生種で特に初期収量の多いF₁品種の育成に努力した。昭和34年には大型トンネル栽培を試験に取り入れ、金井改良早真を適品種として選定した。その後も千両を中心に促成栽培に適する品種の選定を行っている。

② 栽培法

明治43年（1910）に塩化マンガン施用効果試験と整枝法を検討したのが最初である。塩化マンガン施用試験は8年間継続して行ったが確かな効果がみられず大正8年に中止した。整枝法は、明治43年、同44年に下部の腋芽を摘除することにより収穫期の延長が可能で、増収および品質の向上がはかれることを明らかにした。その後昭和50年より摘葉方法について検討し、昭和52年には結果枝を収穫後に切り返しせん定することにより増収することを認め生産安定に役立てた。

一方、昭和30年代には促成栽培に適する品種の検索と並行して保温法についても検討した。昭和45年には地下加温、同47年には接ぎ木栽培での温度管理法、同54年には換気法および昼夜温の適正な温度管理法について検討した。その結果、弱光期の促成栽培における温度管理は30℃を目安とする昼間の換気と前夜温13~14℃、最低夜温8℃と

する変温管理を組み合わせるのが生育・収量とも最低気温12℃とする従来の栽培法に最も近い結果を得、省エネルギー栽培法として普及指導に役立てた。昭和55年には地中熱交換方式のビニールハウスで促成栽培を行い実用性の高いことを認めた。



ナスの昼夜温度管理と収量・障害果数

(8) イチゴ

イチゴは現在促成栽培を中心とするハウス栽培で150ha、加工向けを含めた露地栽培を合せると約220haとなり本県の果菜類の中では販売高の最も多い重要野菜である。イチゴの試験は戦後は藍住分場で取りあげられ、芳玉の育成はじめ、トンネル栽培、ハウス半促成栽培などの栽培技術を確立したが、昭和42年（1967）以後本場へ移して試験が開始され、ミツバチによる奇形果防止試験、促成栽培試験、促成型品種に対する電照利用試験など数多くの業績を残している。

① 品種比較・品種改良

品種比較試験は明治44年（1911）にジャム用イチゴの品種選定を行ったのが最初である。その後昭和10年までは生食用イチゴとしてモナーク、ニューオレゴン、大正苺、センセーション、大實苺などを供試して検討した。昭和40年代になるとイ

チゴの需要が増加するとともに各地で新品種が発表され、それらの生態特性を知るため現在も継続して品種比較を行っている。現在県内での主要品種は芳玉、麗紅、宝交早生である。

一方昭和40年代には品種改良も精力的に行い、昭和41年（1966）には藍住分場で育成された芳玉を母親とし、はるのかを交配させ、芳玉の光沢と味を持ち、大玉で花粉の多いH-4-9を得、昭和49年に「うずしお」と命名した。現在「うずしお」は栽培されなくなったが上述した特性や萎黄病に強い長所が認められ、各地で交配親として利用されている。

② 栽培法

栽培法に関する試験は、昭和8年に温床を利用した促成栽培に成功したのが最初である。これは、

第1表 イチゴハウスにおける蜜蜂の放飼と奇形果、不受精果の発生

開花日	蜜 蜂 区				対 照 区			
	正	やや正	奇 形	不受精	正	やや正	奇 形	不受精
1月29日～2月4日	14	50	29	0	2	6	1	75
同 上 率	15.1%	53.8	31.2	0	2.4%	7.1	1.2	89.3
2月5日～2月10日	87	30	3	0	22	24	24	46
同 上 率	72.5%	25.0	2.5	0	19.0%	20.7	20.7	37.7
総 計	101	80	32	0	24	30	25	121
同 上 率	47.7%	37.6	15.0	0	12.0%	15.0	12.5	60.5

注 正—完全受精、やや正—一部不受精、商品としては秀

形果の発生を助長することを確認した。この成果は農薬散布時期の適正化を進め、良果生産に役立っている。

一方、促成栽培への技術開発は昭和44年から再開され、低温処理、採苗時期、定植時期、ビニール被覆時期等について検討した。特に促成栽培で問題となるのは花芽分化の促進技術とその後の花房の発育促進技術で、低温処理の外寒冷紗被覆、ずらし、高冷地育苗が花芽分化に及ぼす影響、長日処理、植物生長調整剤が花房の発育に及ぼす影響を検討し大きな成果を得た。特に電照による長日処理に関する試験は促成用品種に対する増収効果をねらった全国最初の試験として注目されたが、昭和53年（1978）には電照の方法で従来の夜半の3時間電照の光中断法に対して、1時間に7分間

100個の素焼鉢による試験ではあるが現在の促成栽培の先駆的役割をはたした大きな成果と言えよう。

昭和43年からは苗質や腋芽数の検討を行い大果増産に役立った。また作期の前進にともない奇形果の発生が問題となり、この対策として昭和43年度栽培にミツバチをハウス内に放飼することによって奇形果の発生をほぼ完全に防止できる技術を確認した。この技術は2～3年間で全国に普及し、ハウス栽培で問題になった奇形果の発生を完全に解消した。それと同時に従来の栽培法を根本的に見直し、土づくり、育苗法、定植期、施肥法等の改善により画期的な増収技術を確認した。また、昭和46年には受粉から受精までを経時的に観察し、受粉直後の農薬散布が受精障害を招き、奇



イチゴのポット育苗

電照を10-13回くり返す間欠電照技術を確立し、電力消費の軽減に役立てた。

昭和55年からは超促成栽培をねらいとした鉢育苗技術を確立するため、鉢受けの時期、育苗日数、施肥法、体内栄養制御法などについて検討し花芽分化の促進技術を確立した。

(9) スイートコーン

スイートコーンは昭和55年にハウスの有効利用を目的として早採り栽培に取り上げたのが最初である。同年に早採り用の品種比較試験と播種期の検討を行い、スーパースイート、クロスバンタムを選定し、2月上旬が播種適期であることを明らかにした。昭和57年には3月3日播種でトンネルによる早採り栽培を検討し、適品種としてハニー36、早生ジュピタースイートバンタム、キャンディー、ハニー早生205を選んだ。翌58年からは品種比較とともにトンネルの換気方法についての検討を行っている。

(10) エンドウ

エンドウに関する試験は品種比較がその中心で栽培に関する試験は明治45年(1912)にいや地障害回避に関する試験が行われているが、その後は大正2年にフランス、台湾より導入した品種に在来種を加えて品種比較試験が実施されている。また昭和初期までは莢用として仏国大莢、実取り用としてアラスカが主要な供試品種であった。昭和8年から同24年にかけて国内外の50品種を供試して検討した結果莢用としては矮性絹莢、実取り用としてウスイを適品種と認めた。昭和40年代から莢用として阿波絹莢、実取り用として白竜、グリーントップが推奨品種となり、現在400haで栽培されている。

(11) インゲン

インゲンに関する試験は品種比較試験が中心である。大正5年にハドソンバック外国内外の14品種を供試して行なったのが始まりである。その後昭和8年まで継続して品種比較試験を行ない、ケンタッキーワンダーワックス、八房が多取であることを明らかにした。昭和20年、同22年には子実用としての優良品種の検索を行い20品種のうちか

ら黒色種、黄色種、ウズラ等が多取品種であることを明らかにした。現在県下では山間地域を中心に55haの栽培面積があり五月みどりが推奨品種である。

(12) ソラマメ

ソラマメは明治16年(1883)に600町歩栽培されていたという記録があり戦中は若干減少したものの昭和40年頃までは800~1,000haの栽培面積であり水田裏作作物として重要な野菜であった。しかしソラマメを試験研究で取り上げたのは昭和5年の品種比較が最初で同9年まで継続して行った。東京大そら豆、一寸そら豆、極早生そら豆が主要な供試品種であった。昭和10年頃より発芽障害が問題となり同13年から16年にかけて播種方法が発芽及び生育に及ぼす影響について検討した。その結果、自然扁平種が発芽率とその後の生育が優れ、種実数、種実重の多いことを認め、播種前の浸種の禁止と共に普及に移し、発芽障害の回避に役立てた。

昭和20年から品種比較試験を再開し、長莢では千石長莢、特殊品種ではアンソラを品質が良く、小豆の代用品に適するとした。一方、昭和40年代の中頃より県下の普及品種である一寸ソラマメに異系統の混入が目立つとともにウイルス病の発生も多くなった。そこで昭和47年に自然交雑種の中からウイルス病に強く、3粒入りの多い系統を選抜し、特に優良と認めた陵西系白花を翌48年に現地試作を行い、有望と認められたが更に選抜を続け、昭和56年より原原種の採種を行っている。

(13) ダイズ

明治41年(1908)にダイズの品種比較試験を行ったのが最初で、六助、大目白を優良品種として選定した。昭和22年にも品種比較試験を取り上げ目白の優良性を認めた。このように戦争直後まではダイズとして扱い、エダマメとして試験に取り上げたのはその需要の増加した昭和40年代後半からである。

昭和40年代からは、稲作転換、水田利用再編対策への取り組みの中で枝豆が有望視され、栽培面積も昭和47年には41ha、同50年には60haと急速に増加した。それにともない当场では早出し栽培を

試み、昭和52年、同53年には早出し栽培用品種として奥原早生を選んだ。

栽培法に関する試験は昭和14年から同16年にかけて摘心法を検討し、本葉2枚で摘心することで粒摘いもよく多収であることを明らかにした。昭和54年、同55年、同56年には早出し栽培でのトンネルの大きさや被覆資材の種類、播種期、栽植密度を検討した。その結果、ビニール及びポリエチレンフィルムでは被覆資材による生育差はほとんどなく、大型トンネルでは3月10～15日、小型トンネルでは3月20日頃が早まきの限界であるとし、間口2.4mの大型トンネルでは畦幅が1.2mで株間15cmの2条まきが最も多収となることを明らかにしている。

(14) その他の果菜類

- ① トウガン、梨瓜、瓠瓜は昭和3年に試作した。
- ② ユウガオ：昭和5年～9年に栃木系を中心に品種比較を行った。
- ③ トウガラシ：昭和20年、22年、23年に鷹の爪、八房等を供試して品種比較を行ない、最上八ツ房を優良品種と認めた。
- ④ ピーマン：昭和33年および42年に品種比較を行ない、緑玉、強力緑玉を優良と認め普及に移した。

2. 根菜類

(1) サトイモ

本県におけるサトイモの栽培面積は昭和初期には1,200町歩を越え、当時はカンショ、ダイコンに次ぐ重要野菜であった。現在の栽培面積は200ha余りで当時と比べ大幅に減少したものの、いぜんとして水田転作野菜として本県に根強く定着している野菜の一つである。

ところで、サトイモに関する試験研究は大正4年に始まり、大正4～8年、昭和2～8年、昭和18～19年に品種比較試験を行った。また、昭和17年に株間試験、昭和26年に植付方法試験、昭和54～56年におが屑堆肥の施用効果試験等の栽培法に関する試験を実施した。

① 品種比較

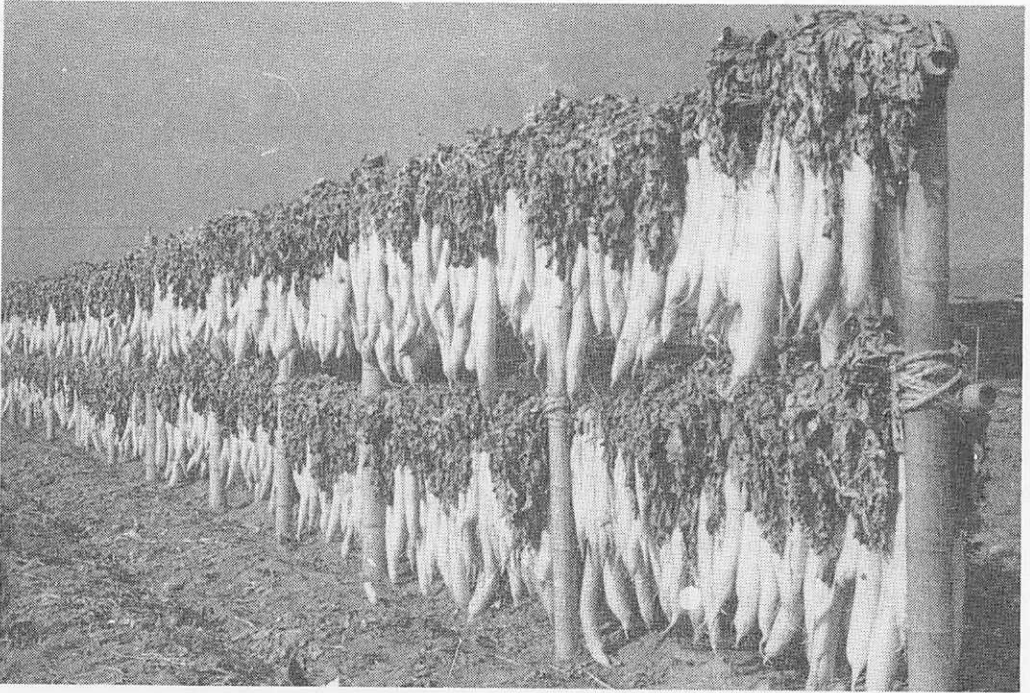
品種比較試験は大正4年に始まり、同8年まで継続して実施した。当時の供試品種は赤芽、白八ツ頭、赤八ツ頭、黒軸、天竺等であり、大正4年～8年の平均で赤芽種が収量、品質で最も優れた。その後、昭和2年～8年にかけて、赤芽、黒軸、三保早生等を用いた品種比較試験では、収量は平均して、三保早生>赤芽>黒軸の順であった。続いて昭和18～19年にかけて、石川早生、八ツ頭、赤芽、黒軸を用いた試験を実施したが、赤芽種は供試品種の中で腐敗病に対する抵抗力が最も強いという結果を得た。

② 栽培法

栽培法に関する試験として、昭和17年には畦幅を一定として株間を1尺、1尺5寸、2尺の3区を設け、株間試験を行った結果、密植区が収量が多いという成績を得た。その後、昭和26年には種イモの種類および植付方法と収量の関係を知るため、赤芽種の親、子イモ種を直立、倒、横の三様に4月に植え付け、収穫を11月に行い比較検討した。その結果、直立植えの子イモ区が収量でやや優れるとの成績であった。続いて、昭和54～56年にはおが屑堆肥の連用効果と連作障害軽減効果を知るため、エグイモを供試して、おが屑堆肥の施用効果試験を実施した。試験区として、おが屑堆肥4t区、8t区、無施用区を設け、3か年連用施用して比較検討を行った。その結果、初年目(54年)には、おが屑堆肥の施用効果は認められなかったが、連作2年目、3年目では増収効果、連作障害軽減効果、土壌物理性改善効果が認められた。

(2) ダイコン

ダイコンは現在、栽培面積が1,400ha前後あり、本県の野菜類の中で最も面積が多い。ダイコンの栽培は明治30年頃吉野川下流域の平坦部に阿波藍の後作として漬物用ダイコンがとり入れられてから本格的になり、大正13年に沢庵製造業者によって阿波沢庵組合がつくられ、積極的な阪神市場進出が開始され大正時代には1,300町歩の栽培面積となり、昭和13年頃では栽培面積は3,500町歩を越え、沢庵の製造量も35万樽にも達し、阿波沢庵の声価は全国を風びした。しかし、その後は太平洋戦争および昭和26年以降のダイコンウイルス病の大発生により、県下全域に大きな被害があり、



沢庵ダイコンの乾燥風景

沢庵の製品量も5万樽前後に激減した。このためウイルス抵抗性品種を育成して退勢を再びばん回し、斜陽化をいわれる中で昭和40年頃には1,200haの栽培面積と6～7万樽の沢庵が確保された。しかし、現在では需要の急激な落ちこみで生産量が1万3000t余りに低下している。一方、青果用ダイコンの栽培は、昭和36年頃鳴門市里浦町の砂土地帯にサツマイモの後作に大蔵ダイコンを栽培したのが始まりである。以来、冬の温暖な気象に恵まれ、鳴門・徳島両市周辺の栽培面積は現在700ha前後になり12月～3月の京阪神市場における占有率は極めて高い。また、昭和56年頃から東京市場への出荷も始まり注目されている。

ダイコンに関する試験研究は明治43年から始まり、試験課題数は根菜類の中で最も多い。試験は品種改良試験が国の補助を受け、大正2年～13年と昭和2年から行われた。その結果、昭和5年阿波中生1号、昭和7年阿波晩生1号、昭和10年(1935)阿波中生2号をさらに昭和20年(1945)には阿波晩生2号を育成した。その後昭和26年にはダイコンにウイルス病が大発生し、27年よりウイルス抵抗性沢庵ダイコンの育成に着手し、昭和

33年に阿波新晩生を育成した。

品種比較試験は大正2～同9年にかけ毎年継続して実施した。その後、昭和37年まで中断したが昭和38年以降は44年、54～58年の試験がある。

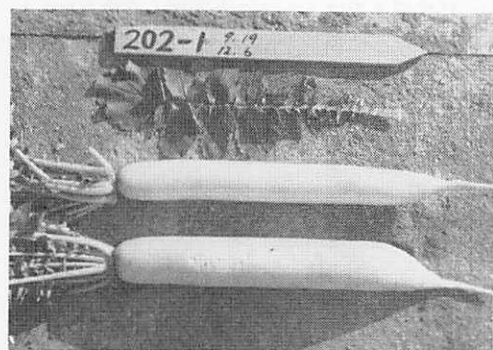
栽培法に関する試験では、播種期に関する試験を明治43～44年、大正2～同6年、昭和12～14年、昭和53～54年、昭和56年に実施し、施肥に関する試験を明治45年、大正2年、大正5年、大正7～同15年、昭和23～29年、昭和31～33年に行った。また、間引、摘葉に関する試験を昭和17年に実施し、昭和18～21年にかけ沢庵用代用糖に関する試験を行い、昭和56～57年には冬春ダイコンの生産安定確立試験等を実施した。

① 品種改良

ダイコンの品種改良に関する試験は古く、大正2～同13年に毎年500円の交付金を受け育種を始めている。その後、大正末期から昭和初期にかけ、阿波沢庵の阪神市場進出にともなって面積も増え、秋冬野菜の中心となったが、当時の品種は青首宮重であり、沢庵需要者の嗜好の変化に伴ない、しだいに市場性がなくなり白首系ダイコンの育成が要望された。そこで、昭和2年より農林省補助の

もとに品種改良を再開した。その結果、昭和5年に「阿波中生1号」、昭和7年に宮重長太と堀江尻細の交配固定種で中晩漬用沢庵品種を育成し「阿波晩生1号」と命名し、さらに昭和10年には宮重長太×堀江尻細から選抜した早漬用沢庵品種として「阿波中生2号」を育成した。続いて、昭和12年～24年頃にかけて毎年継続して人工交配、系統選抜試験を実施した。その結果、昭和13年には美濃早生の系統分離により甘漬沢庵品種として「阿波早生1号」を、さらに昭和20年には阿波晩生1号×(練馬×宮重)から「阿波晩生2号」を育成し、奨励品種に採用した。なお、阿波晩生2号は根の形状、品質は晩生1号とほとんど同じであるが、晩生1号よりも葉が多く、病害虫にも比較的強く、栽培容易なのが特徴である。以上の品種は育成と同時に原種を配布して普及につとめた結果、広く利用された。そのうち阿波晩生1号は県内はもとより、全国的に普及した。しかし、昭和26年には県下各地にダイコンウイルス病が大発生し、大きな被害があったため、ウイルス抵抗性ダイコンの育成にせまられ、昭和26～33年頃にかけて品種改良試験を行った。その結果、昭和33年には阿波晩生1号×(阿波晩生1号×美濃晩生)がほぼ所期の目的を満したので「阿波新晩生」と命名、原種を採種し、各地に配布した。

昭和34年以降は、ウイルス抵抗性が強く、品質のよい優良系統の選抜を継続し現在にいたっている。



阿波新晩生ダイコン

② 品種比較

ダイコンに関する品種比較試験は大正2年から始まり、大正9年までは毎年継続して実施した。当時の供試品種は聖護院、桜島、練馬、方領、宮

重、美濃早生、守口ダイコン等であり、8月下旬～9月上旬に播種し、12月中、下旬収穫の栽培型で比較検討した。その結果、収量は聖護院、宮重、美濃早生が多い傾向であった。その後昭和38年には阿波宮重、大蔵、美濃早生他7品種を用い、秋冬春どり用ダイコンの品種比較試験を行った。その結果、阿波宮重、名東ダイコンは肉質が軟かく、生食煮食用として優れていること、白首ダイコンの大蔵、晩づまりは、青首同様3月中旬採りには10月中旬が播種適期の限界期であること、美濃早生系はす入りが多く、春採り用としては実用がない等の成績を得た。続いて、昭和44年には10月播冬どり用の詰り系ダイコンの適品種を選定するため、US、秋づまり他7品種を供試して生育特性について比較検討した。その結果、US、久留米晩づまりが良好であり、他の品種は硼素欠が多く、揃い、品質等で問題があった。また、その後昭和54年にはハウス利用による春播早採りダイコンの適品種を選定するため、春宝他8品種を2月1日に間口5mのハウスに播種し、検討した結果、春宮、試交100号を有望品種と認めた。続いて、昭和55年には秋冬ダイコンの適品種と播種期を明らかにするため、青首として耐病総太り他8品種と白首の冬どり大蔵他4品種を供試して9月30日と10月15日(マルチ栽培)播種で比較検討した。その結果、青首では耐病総太りが、白首では冬どり大蔵、鳴門大蔵が優れ、普及に移した。

③ 栽培法

栽培法に関する試験では、播種期に関する試験は明治43～44年、大正2年～同6年、昭和12～14年、昭和53～54年、昭和56年に実施した。明治43～44年の試験は聖護院ダイコンの播種適期を知ることとを目的としたもので、試験の結果、8月下旬～9月上旬を播種適期とした。また、その後大正2年～同6年にかけて聖護院、宮重を用い播種試験を行った結果、9月上旬播の収量が多かった。その後、昭和12年～14年にかけて甘漬用系統ダイコンの播種期試験を行い、その結果、8月25日以降が播種適期であるとの成績を得た。

また、昭和53年には青首系ダイコンの遅播き限界を知るため、耐病総太り、耐病宮重を用い、播種を10月10日、20日に行い、ポリマルチの有無で

生育を調査した結果、マルチの生育、肥大効果が認められ、10月10日の播種も可能であるとの成績を得た。続いて、昭和54年には耐病総太りダイコンの春まきトンネル栽培における早播き限界や播種適期について試験を行ったが、播種適期は3月中旬頃であり、ビニールとポリエチレンの差は少ないという成績を得、普及に移した。その後昭和56年にはポリマルチ利用による秋播きダイコンの播種期と適品種を知るため、マルチ利用による品種別播種期試験を行った。品種は耐病総太り他19品種を用い、播種は10月5日、9日、15日、20日に行った。その結果、10月15日と20日では耐病総太りが優れたが、収穫期が3月上～中旬となり、抽苔が問題であるとの成績を得た。また、昭和56年にはパイプハウス栽培による3月中旬～4月上旬収穫の播種期と品種を明らかにするため、耐病総太り他6品種を用い、11月16日、12月3日、12月23日播きで検討した。その結果、11月16日、12月3日播種では耐病総太り、春宮、試交7号が有望であり、12月23日播種では春宮、試交7号、4月早生が優れていた。

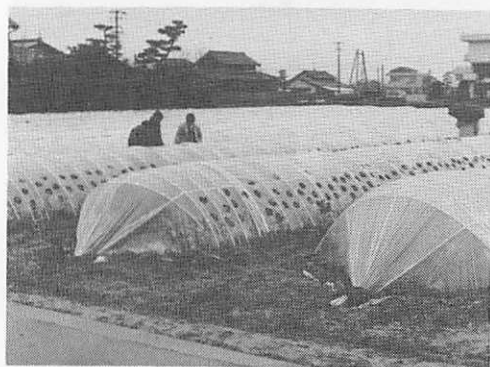
ダイコンの施肥に関する試験は明治45年、大正2年、大正5年、大正7～同15年、昭和23～29年昭和31～33年に実施した。

明治～大正時代には有機質肥料主体の比較試験を継続して行い、その結果、ダイコンの収量は年により多少異なるが、鯨粕+人糞尿+過燐酸石灰+木灰区が多いという成績であった。その後、昭和23～29年にかけて、継続して施肥量試験を実施した。昭和23～24年には阿波中生2号、阿波晩生1号、阿波晩生2号の適当な施肥量を知るため試験を行った結果、標準施肥量（反あたり窒素3貫、リン酸、カリ各2.4貫）がよいとの成績を得た。しかし、昭和25～26年に阿波晩生1号の施肥適量、施肥時期を知るため、窒素—3貫（昭和25年）～4貫（昭和26年）、リン酸—2.2貫、カリ—4貫を標準量としてその5割の増減施肥区と比較した結果、2カ年を通じ5割増肥、元肥き施用区が収量が多く、ウイルス罹病率も低かった。その後昭和28～29年には阿波晩生1号を10月27日、11月7日に播種し、播種用ダイコンの施肥量試験を行った結果、窒素3貫—リン酸2貫—カリ3貫または窒素3貫—リン酸3貫—カリ3貫程度が収量が多い

傾向であった。また、昭和31年には微量元素とダイコンの生育、ウイルス罹病率の関係について試験を行った。その結果要素欠乏土壌に対してモリブデン、硼素の著しい施用効果が認められた。さらに昭和33年には阿波晩生1号を用いダイコンの窒素肥料分施肥試験を行い、その結果追肥は多回数分施が適当であり、後期の肥切れは初期の窒素不足とともに著しく根の肥大を妨げるという成績であった。

間引き、摘葉に関する試験は昭和17年に行った。その結果、間引きは子葉の方向が畦と直角に残したものと平行に残したものを比較すると、収量は畦と直角に残した方が多いという結果を得たが、その理由としてダイコンの細根は子葉の方向に発生し、肥料の吸収に都合がよいためと推察している。また、根径が相当発達した時に下葉を6枚程度かき取る摘葉はダイコンの収量を高めるという成績を得た。沢庵用米糠の不足の際における適当な代用品を知るため、昭和18～21年にかけて粉末粃殻、粃殻、切ワラ等を供試して試験を行った結果、粃殻が最も良好であった。

冬春ダイコンの生産安定技術の確立に関する試験の中で、ダイコンの被覆資材利用による試験は、昭和56年にはトンネル被覆開始時期と被覆期間に関する試験、トンネルの換気時期と換気量に関する試験を実施した。供試品種は耐病総太りで10月30日に播種して検討した結果、播種直後から本葉10～15枚頃まではトンネルを密閉し花成をおさえ、その後は徐々に換気を増やし、花芽分化後（播種後60日前後）は思いきった換気方法によって、花らしいの発育、抽苔を抑制する管理が適切であると



青果用ダイコンのトンネル栽培

の成績を得、普及に移した。また、昭和57年にはハウスダイコンの保温法と換気時期に関する試験を行った結果、耐病総太りを12月9日にハウス、トンネル併用に播種してのトンネルの除去時期は、ダイコンの本葉10～15枚の頃で、ハウスの換気は本葉20枚頃に行うのがよいという成績を得た。

(3) ニンジン

本県におけるニンジンの栽培面積は明治～大正時代は100町歩前後であり、昭和になっても30年頃までは100町歩前後で推移した。しかし、その後は西洋ニンジンの栽培普及とともに急激に栽培面積が増え、現在では西洋ニンジンだけで700haを越え、販売金額も30億円を突破し、本県における重要野菜の一つである。

ニンジンに関する試験研究は大正元年から始まり、大正4～同10年にかけ毎年継続して品種比較試験を実施した。その後、昭和37年には早生系金時ニンジンの品種改良試験を行った。また、採種に関する試験は大正10年～昭和2年頃まで実施した。栽培法に関する試験は昭和3～9年頃まで播種法の比較試験を継続して行った。その後、昭和34年には五寸ニンジンの品種生態試験、裂根防止試験、昭和37年には1・2月播洋ニンジンの生態に関する試験を実施した。また、昭和41年には春播ニンジン播種期試験、昭和47年にはトンネル被覆資材比較試験を行い、昭和51～53年には洋ニンジンの早採り対策試験として、大型トンネルと小型トンネルの比較試験を実施した。その後、昭和57年にはトンネル洋ニンジンの作柄安定に関する試験として、作型別適品種の選定試験、トンネルの換気時期及び換気量に関する試験、被覆資材に関する試験を行った。

① 品種比較、品種改良

品種比較に関する試験は大正4年～10年にかけ毎年継続して実施した。当時の供試品種は金時、札幌大長、東京大長、中原、西洋大長、三寸、瀧ノ川、インブルーブドラングオレンジ、アーリーゼム、オックスイート等を用い7月中旬～8月中旬播種を行った。その結果、収量は年により多少異なるが、札幌大長、インブルーブドラングオレンジ、中原などが多かったが、品質は金時が優れた。また、昭和37年に肥大が早く、しかも着色の

よい金時ニンジンの選定を目的として、早生系金時ニンジン品種選定試験を行った結果、着色が最も早いのは大阪早生であり、根の肥大性からは8月9日播では平安早生が、8月21日播では相良早生が優れ、早播用として平安早生系は着目できる品種であるという成績を得た。播種に関する試験は大正10年～昭和2年頃まで実施し、比較的優良と思われる品種の中から母本を選抜し、生育、収量、品質の比較を行った。なお、当時の供試品種は金時、中原、札幌大長、鮮紅三寸、鮮紅大長、東京大長、矢崎大長等であった。



洋ニンジンの原種審査会 (55年)

② 栽培法

栽培法に関する試験は昭和3～9年頃までは播種法の試験であった。金時、中原を用いた7月中旬～8月上旬播種で試験区として a. 播種後ワラで被いをした区、b. 給水して播種した区、c. から播きした区、d. 一夜浸水して播種した区、e. 薄い人糞尿を施して播種した区、f. 土肥を混ぜ播種した区を設け、発芽率、収量を比較検討した。その結果、発芽は一夜浸水して播種した区が最も優れ、収量は土肥を混ぜ播種した区、一夜浸水して播種した区が多かった。その後、昭和34年にはポリエチレンのトンネル栽培の効果を知るため鮮紅五寸、チャントネー等を春播栽培した場合の生育、収量、抽苔等について調査した。播種は2月23日から1カ月毎に行ったがトンネル被覆の効果が認められ、同時播種期での根の肥大性は黒田五寸が最も優れ、チャントネーがこれに次ぎ、抽苔性は黒田五寸が最も敏感で、早播ほど抽苔率は高いという成績であった。また、昭和34年にはニンジンの裂根を防ぐ実用的な方法を知るため、チャ

ントネー、黒田五寸、鮮紅五寸等を用い試験を実施した。播種は2月23日に行い、6月10日にそれぞれの処理を行った。試験区は、土を除いて頸部を被出した区、土寄せした区、ワラ囲いをした区、対照区とし比較検討した。

その結果、土を除いて頸部を裸出した区は裂根率が高く、反対に土寄せ、あるいはワラ囲いなどによって根の乾燥を防いだ区は裂根が少いという成績を得た。また、昭和37年は1・2月播き洋ニンジンの生態、特性を知るためチャントネー、MS三寸など4品種を1月10日、2月12日に露地で播種した結果、抽苔率はチャントネー7%、MS三寸、金港三寸、札幌赤太は1~3%であり、裂根は金港三寸35~45%、MS三寸20~25%、札幌赤太20%でチャントネーは全くなく、肥大性から収穫適期はMS三寸、金港三寸が6月上旬、チャントネーが6月中旬、札幌赤太は6月下旬という成績であった。

昭和41年には春播ニンジンの優良品種と播種適期を知るため、春播ニンジン播種期試験を実施した。品種はチャントネー他7品種を用い、3月15日から10日目毎に播種し、生育、収量、品質について比較した。その結果、3月15日播ではMS五寸が最も優れ、続いてチャントネー、向陽五寸の順であり、4月6日播では向陽五寸、MS五寸が優れた。また、向陽五寸は特に色沢良好で裂根も少なかった。その後、昭和47年にはトンネル洋ニンジンの保温被覆資材として、農ポリエース実用化試験を行った。保温効果はポリエチレンと同程度であったが、ニンジンの生育はポリエチレンより良好であり、ビニールとほとんど差がなく、比較的安価なため実用性のある資材であるとの結果を得た。また、昭和51~53年には大型トンネルによる早採り効果につき検討を行った。品種はチャントネーを用い、間口2.4mの大型トンネルと間口1.4mの小型トンネルに11月22日は種して、生育を比較した。その結果、大型トンネルは小型トンネルに比較して、最低気温で0.5~1.0℃、最高気温で4~5℃高く保たれ、収穫も20日程度前進となり、早採り効果が認められたため、普及に移した。その後、昭和57年にはトンネル洋ニンジンの作柄安定に関する試験として、現地で11月20日、12月9日、12月25日にFS2号他5品種を播種し、

作型別適品種選定試験を行い、紅天五寸がFS2号より有望な品種であるという結果を得た。また、



洋ニンジンのトンネル栽培

FS2号を12月9日に播種し、トンネルの換気量に関する試験を行った。その結果、1月末から換気を始め、3月中、下旬から4~5%の換気孔率にする方法が根の肥大に最も良好であった。被覆資材に関する試験として農サクビフィルムとクリーンテートを比較した結果、クリーンテートは早期出荷にむすびつく有望な資材であるとの成績を得た。

(4) ゴボウ

本県におけるゴボウの栽培面積は明治~大正時代は200町歩前後であり、昭和にはいとやや増加し、40年頃までは300ha前後で推移したが、現在は再び200ha前後である。ところで、ゴボウに関する試験研究は大正2年から始まり、品種比較試験を大正2~同10年まで毎年継続して実施し、その後は昭和3年、25年に行った。また、栽培法に関する試験としては、昭和8年にはゴボウの播種期対収量比較試験、昭和10年にはゴボウの播種方法、昭和25~26年には株間試験等を行った。

① 品種比較

大正2年~10年までの品種比較は瀧ノ川、砂川、大浦、梅田、大和初瀬、行徳、札幌等を供試して行った。4月上旬播種、12月収穫の作型では瀧ノ川が最も収量が多く、品質も優れるという結果を得た。しかし、その後昭和3年に大浦、瀧ノ川、在来種を用い、8月播種の作型で比較試験を行った結果では収量は大浦 > 在来種 > 瀧ノ川の順であった。続いて、昭和25年には本県の早掘用に適す

る品種の生態、適応型を調査するため、渡辺早生他6品種を県内の生産地5カ所で委託試験を行った。播種は10月23日で、畦幅2.5尺×株間3.5寸×2条播として収穫は6月20日行った結果、渡辺早生、瀧ノ川を適品種と認めた。

② 栽培法

昭和8年にゴボウの播種期の早晩が収量に及ぼす影響を知るため、供試品種に瀧ノ川を用い播種期を7月11日、8月11日、9月11日、10月11日として比較検討を行った。その結果、収量は7月11日>8月11日>9月11日>10月11日の順であった。その後昭和10年には播種方法が発芽率、収量に及ぼす影響を知るため魁六尺ゴボウを用い、試験区として、播種直後ワラ覆をした区、給水して播いた区、カラ播きした区、一夜浸水して播いた区、薄い人糞尿を施して播いた区、土肥に混ぜて播いた区を設け、8月2日播種で比較検討した。その結果、発芽は一夜水浸して播いた区、薄い人糞尿を施して播いた区が良好であり、収量も同様の傾向であった。続いて、昭和25~26年には株間の広狭が生育、収量に及ぼす影響を知るため、瀧ノ川、渡辺早生、新田種等を用い、現地3カ所で株間試験を行った。播種は10月19日、畦幅2.5尺

の2条播で株間を2、3、3.5、4、4.5、5、6寸の7区分とした。その結果、株間が広くなるにしたがって上物本数と重量、根長はある程度増加したが、反当株数×個体重の収量構成からみて、3.5~4寸程度が最も適当との結果を得た。

(5) ハス

ハスは大正10年、松茂村の佐藤竹太郎氏が岡山から導入したのが始まりであり、戦後阪神市場のレンコン供給地であった愛知、大阪のハスが減反するのに反し、本県の栽培面積は急速に伸び、現在では800haを越え、茨城県に次ぐ大産地となっている。

ハスに関する試験研究としては、昭和元年~2年にかけて、支那ハスの試作試験を行い、10aあたり約5.7tの収量を得た。その後、昭和28~34年頃にかけて施肥量試験、断水時期に関する試験、早堀り方法試験を行った。その結果、備中種での元肥の窒素量は10aあたり30kg程度が収量が多く、追肥は6月20日の止肥よりも7月10日までの施用期間の長いほうが多収という結論を得た。また、乾田での落水時期は収穫の15日前程度がよく、ビニール被覆、催芽による初期生育の促進は早期収量



トンネルレンコンの植え付け

をあげる手段として効果があることを認め、成果を普及に移した。

(6) その他の根菜類

① カブ

カブに関する試験としては、大正元年～大正10年頃にかけて、聖護院、天王寺、近江、津田、大王等を用い品種比較試験を行った。

その結果、8月下旬～9月上旬播種、12月上、中旬収穫の露地栽培では聖護院が収量、品質面で優れるという成績を得、当時本県に最も適する品種として普及に移した。その後、昭和17年に白大丸、聖護院、近江を用い再び品種比較試験を行った。その結果、白大丸>聖護院>近江の順に小差であるが収量は多いという成績であった。

また、カブの採種試験を大正10年～昭和元年頃にかけて聖護院や在来種を用い実施した。

② ショウガ

ショウガに関する試験は大正13年～昭和3年頃にかけて、大ショウガ、小ショウガ、黄ショウガ等を用い品種比較試験を行った。

その結果、大ショウガが最も多収という成績を得、普及に移した。

なお、大ショウガは現在でも本県のショウガの主要品種である。

③ 長イモ

長イモに関する試験は大正13年～昭和3年頃にかけて、種イモの年生と収量の関係についての栽培試験を行った。その結果、二年生が最も多収であった。

④ クワイ

クワイに関する試験は大正15年、昭和2年に当時本県の主要品種である青グワイの試作試験を行い、大正15年には10aあたり206貫、昭和2年には623貫の収量を得た。

3. 葉茎菜類

(1) キャベツ

本県におけるキャベツは現在約500haの栽培面積があり、石井町、徳島市、阿南市の指定産地を中心に重要な露地野菜の一つとして振興が図られている。試験研究では明治44年(1911)に播種期

試験で取り上げ、以後品種比較、品種改良、栽培法改善に取り組み、多大の成果を上げている。

① 品種比較、品種改良

大正4年から品種比較試験は開始され、昭和9年までは秋まき春どり栽培における品種比較であり、春まき秋どり栽培についての品種比較は昭和10年から始まった。大正8年まではサクセッション、オータムキング、アーリーサンマー等の輸入品種が供試されており、大正9年以降、中野早生、豊田早生、野崎早生、サダヤ中生等の国内改良品種が中心となった。

昭和27～36年には品種改良試験に着手し、平坦部の夏まき栽培、山間部の初夏まき栽培について耐病性、晩抽系品種の育成を目的に葉深、野崎夏播、古宮晩生、石田夏播、ダニッシュ、オレゴン等を交雑、比較選抜した。その結果、夏まき型として育成した徳島夏播が市販品種に劣らない成績を得ている。また、初夏まき型として昭和34年に葉深×野崎夏播、葉深×古宮晩生の後代をさらに自然交雑し、これを分系選抜したものを「徳深」と命名し、県下に普及するとともに県外でも一部試作され好評を得た。品種比較についても夏播型、初



当場育成の徳島夏播

夏播型栽培が中心となり、徳島夏播、四季理想、トップ等を選定した。その後昭和42年、43年には夏播型で早生系として新春2号、早生宝珠、中生系として四季理想、夏蒔晩春、初夏播型では早生系として60日、かがやき、夏越、初夏蒔エース、中生系としてトップ3号、秋早生をそれぞれ優良品種として選んだ。

② 栽培法

栽培法に関する試験は明治44年(1911)の播種

期試験が最初であり、その後、大正2年まで実施した。また、明治45年～大正10年には継続的に石灰施用量と収量の関係について検討した。これらの試験は大正8年まではサクセッション、テンドーエンドトールを供試し、以後中野早生についても検討し反当20～25貫程度が適当として当時の施肥法に役立てた。その後、昭和12年、13年には春まき栽培における定植適期を知るために6月中旬～7月中旬についての定植期と収量の関係を中野早生、野崎早生、サゲヤ中生を用いて試験を行った。中野早生については7月中旬定植で特に収量少なく、野崎早生、サゲヤ中生は6月下旬定植が生育、収量ともに優れていた。

(2) ハナヤサイ

ハナヤサイに関する試験は品種比較が中心であり、大正2年～昭和10年にすでに実施されており、アーリースノーボール、ビューリーティー、アーリージャイアント、ユニバーサル等の輸入品種が主体であった。しかし、当時は現地の栽培は行われていなかったようである。その後、試験も、昭和38年まで中断しているが、昭和39年になり早播栽培における品種特性および播種限界について6月9日～7月10日播種により検討した。その結果、6月9日播種では試交1号が、7月上旬播種では試交1号、名月を有望品種として選定した。

(3) ハクサイ

ハクサイの栽培面積は昭和30年までの100ha内外から徐々に増加し昭和48年には448haとピークに達し、以後やや減少し現在では約256haである。試験研究は明治42年に播種期試験で取り上げてから大正時代前半には施肥試験を継続的に実施した。品種比較試験は大正9年から開始され、以後、試験の中心となった。また昭和53年、54年には当時、県下に多発生したハクサイゴマ症についての対策試験を実施し現場の生産安定に大きく貢献した。

① 品種比較

ハクサイにおける品種比較試験は大正9年が最初であり、大正11年までは山東、包頭連、芝罘、直隸などが中心であった。昭和2年～10年には上記の品種の他に愛知、野崎が加わった。その後、昭和34～42年には従来の作型に加え春まき栽培、9月下旬～10月中旬播種の遅まき栽培における品種比較を行った。そのうち昭和38年には9月上旬播種で生育日数60～70日の早生として耐病55、長交60日、白妙、80～90日の中晩生として横綱2号、王将、大関をそれぞれ優良品種として選定している。また、昭和37年には春まき栽培について長交春播極早生、野崎春播を、昭和42年には秋まきの遅まき栽培について長交2号、50日、王将を有望とした。

第2表| ハクサイの品種別ゴマ症発生程度

52年の結果

53年の結果

品 種	発生程度	品 種	発生程度	品 種	発生程度	品 種	発生程度	品 種	発生程度	品 種	発生程度
翠 緑	0	王 将	1～2	聖 徳	0～1	王 将	1	ストロング	2	白 豊	1
夏 宝	1～2	野崎一号	0～1	オリンピック	0	ほまれ	2～3	ビクトリア	2～3	白 栄	2～3
無 双	1	野崎二号	1～2	省力三号	0～1	錦 秋	0～1	キュービット	2～3	白 将	0～1
ほまれ	2	野崎三号	1～2	省力五号	0	無 双	1	聖 徳	0		
千 勝	1～2	味 栄	2	白 豊	0	銀 嶺	0～1	省力三号	0～1		
錦 秋	1	栄 豊	1～2	試交80日	2～3	翠 緑	0～1	省力五号	0～1		
三 宝	1～2	福 風	1～2	力	2～3	オリンピック	1～2	舞 風	0		
金将二号	2	雪 風	0	にしき	0	スプリンター	2	雪 風	0		

発生程度 評価基準 0：全く認められない。 1：一部認められたが商品として問題ない。
 2：商品として、やや問題がある。 3：商品として、問題がある。
 4：商品にならない程度のはげしい発生。

② 栽培法

明治42年(1909)の播種期試験が最初の試験で、以後、明治44年、大正10年～12年、昭和3～6年には秋まきの播種適期を検討し8月下旬を適当と認めた。その後、昭和34年には春まきトンネル栽培について、1月1日から2月10日まで10日ごとに播種し、収穫期、収量との関係を調査した。その結果、1月20日前後を播種の適期とした。翌年の昭和35年には晩期出荷と病害回避を目的に9月24日、10月5日、10月15日播種による遅まき試験を行い、播種の実用限界を10月5日頃とした。昭和30～31年、33年には1月下旬播種栽培におけるビニールトンネルの被覆期間の長短と生育、収量の関係について調査を行ったが明らかな差は認められず、実用的な観点から被覆期間を定植活着後に2週間前後の被覆が適当とした。さらに昭和38年には平坦地での早まき、早どり栽培の方法を知るために8月5日播種、白寒冷紗被覆による栽培を行い収量、品質の著しい向上を認めた。施肥に関する試験も数多く実施し、大正2～同7年には石灰窒素施用試験、大正10年～昭和9年、17年に肥料の種類、配合法についての試験を継続的に行った。また、昭和50年当初、本県のハクサイ産地にゴマ症が多発生し問題となった。原因究明のため昭和53～54年に品種、播種期との関係、発生時期と葉位別の発生程度、根の障害との関係、微量要素剤サンピ3号散布による発病防止についてそれぞれ詳細に調査したが、品種による差が大きく発生の少ない品種選定が最も効果的なことを認めた。なお、ゴマ症防止対策については、藍住普及所、専技団、関係町村、農協とプロジェクトを組み現地試験を3か年行い、品種選定と併せて深耕、有機物施用、施肥改善等による対応策を確立し対象地域に普及した。

(4) ツケナ

ツケナに関する試験研究は明治45年(1912)に開始し、昭和24年まで実施されたが、すべて品種比較試験であった。大正8年までは山東、朝鮮、長崎、茨城、直隸などの下結球ハクサイとタイサイが供試された。大正4年の試験では収量の他に品質、用途についても検討し、山東は品質良く漬物用、直隸、茨城は品質良く漬物、煮食用、朝鮮

は、品質やや良く漬物、煮食用、タイサイは品質普通で漬物用とした。また、農林統計によると、昭和16年まではツケナと結球ハクサイは区別されておらず、大正10年～昭和元年には包頭連、愛知、野崎、芝罘の結球ハクサイをツケナとして比較した。ツケナと結球ハクサイの区別がされてからの昭和17年には山東シロナ、タイサイ・マナ・大阪シロナ・広島菜を供試しタイサイが最も収量多く、山東シロナ・マナがこれに次ぐ成績であった。その後、昭和21年～24年には大阪シロナ・長崎シロナ・タイサイを収量が多く抽苔が晚いため有望と認めた。また、昭和21年には群馬県水崎園芸分場採種の支那種および交配品種について試作栽培を行ったが有望な品種は認められなかった。

(5) レタス

レタスに関する試験研究は、昭和41～42年に品種と播種期の関係を調査したのが最初である。昭和42年の試験ではペンレイク、プレミアグレートレイク、グレートレイク366号の3品種を8月下旬～9月中旬に播種し検討した。その結果、いずれの播種期についてもペンレイクの収穫が最も早く、次いでプレミアグレートレイク、グレートレイク366号の順であった。また収穫時期が遅くなるほど球の緊度は高いが小型で球重は軽い傾向が見られた。その後の試験については収穫期調節を目的としたものが中心となった。昭和49年と56年には遮光資材を用いた生育抑制についての試験を行い黒寒冷紗、ビュアレスフィルス、クラクールにおいて、その効果を認めたが品質的に問題があった。昭和54年～56年には栽植密度、育苗日数と生育日数の関係について調査した結果、栽植密度については直接的な関係は見られなかったが、育苗日数については、30日苗が40日苗より10日程度早く収穫期に達することが認められた。また昭和56年には、トンネルの換気率と収穫期について検討し、収穫期調節技術の基礎的資料を得た。

(6) ホウレンソウ

現在、ホウレンソウは栽培面積1,100ha、生産数量1万4100t、生産金額38億2330万円と県下では重要な野菜の一つであり、吉野川下流域の沖積砂壤土の水田跡作として安定した特産地集団が成

第5章 野菜に関する研究

立している。試験研究では大正2年に試作したのが最初で、大正5～9年には品種比較試験を行った。その後しばらく中断したが、昭和31年以降は品種対播種期試験を行い、施肥、深耕、被覆資材による収穫期調節などの栽培法改善試験について数多く取り組み、現地の生産安定に寄与してきた。

① 品種比較

大正5(1916)～同9年の供試品種は在来種とビクトリア、ロングスタッテングランド等の輸入種であった。その後、品種比較試験はしばらく中断していたが、昭和31年になり周年栽培における適品種を探るため、日本種、輸入種各5品種について11月以降6月まで毎月10日前後に播種し検討した。その結果、四季型としてミンスターランド、晩夏、秋冬まき用として若草、豊葉、次郎丸、東湖、春まき用としてキングオブデンマーク、ノーベルを適当とした。その後、昭和35年、43～44年、51年、55～56年には9月中旬播種から12月下旬播種までの各作型について品種比較を行った。これ

らのうち昭和44年の試験では早生性、晩抽系で本県の秋まき栽培に有利な品種としてニューアジア、東陽、豊葉を選び、当场で次郎丸を母系として新日本、禹城などの自然交雑から選抜した徳試系1号、同2号についても有望と認めた。また、昭和56年の試験では、11月9日、25日播種の作型で試交369、アトラス、バルチック、ハッピーヒル、12月21日播種では晩抽パイオニア、はちすか2号をそれぞれ有望と認めた。

② 栽培法

栽培法に関する試験は昭和31年のミンスターランドを用いた播種期試験が最初であり、10月21日、11月1日、20日の播種期と生育、抽苔、収量の関係について調査した。その結果、播種期の遅延とともに抽苔初期までの全葉数、葉長は漸減し、10月21日播種の収量を100%とした場合、11月1日播種は65%、20日播種では23%となった。しかし、抽苔については播種期の早晩の影響は明らかではなかった。その後、昭和35～36年には畦幅、播種

第3表 ミンスターランドの播種期と生育
(1区20株調2区平均)

播種期	調査日	生育日数	展開葉	葉長	一葉株重	抽苔長
月日	月日	日	枚	寸	匁	寸
10. 21	2. 14	116	9.6	5.1	4.2	0
	3. 4	134	12.6	9.4	12.4	0
	3. 15	145	12.8	10.4	16.0	0.5
	3. 18	148	13.1	10.6	16.8	0.8
	3. 28	158	14.9	14.9	12.5	20.9
11. 1	2. 14	106	8.7	3.3	1.1	0
	3. 4	124	11.2	6.2	5.8	0
	3. 18	133	11.9	8.1	10.4	0
	3. 23	143	12.9	9.0	11.3	0.3
	3. 28	148	10.5	9.3	13.1	0.5
	4. 4	155	11.2	9.9	15.2	0.7
11. 20	2. 14	86	6.4	1.9	0.6	0
	3. 15	115	8.7	5.5	3.9	0
	3. 23	123	11.1	7.5	6.7	0.03
	3. 28	128	8.5	8.6	7.1	0.07
	4. 4	135	9.5	9.8	10.8	0.3

条数、播種量と収量の関係について検討し、100cm畦巾、3条まき、播種量1.5 l/aにおいて好成績であった。施肥試験については昭和35年三要素量、45年緩効性肥料および石灰の施用法、55～56年有機物の施用についてそれぞれ調査し施肥法の基礎資料とした。昭和51～52年には石井町でハウレンソウの生育障害が多発生し問題となったので、原因究明のため現地調査を行い、耕土が浅く、下層土が硬い圃場に発生が多いことを認めた。続いて昭和54～55年にはその対策として深耕試験を行ない良好な結果を得た。昭和51年には1～2月の厳寒期にビニール、ポリエチレンを被覆することによって生育促進効果が高いことを認めた。昭和56年には秋まき栽培についてトンネル資材タフベルを用いた生育抑制、春まき栽培について白寒冷紗、クラクール、シルバークリーンの遮光資材による収穫期調節を試みたが、その効果は認められなかった。

(7) タマネギ

タマネギについての試験研究は明治43年(1910)に播種期試験に着手し、以後、品種比較、苗の大小、覆土に関する試験を継続して行った。戦後は施肥、定植時期などについての栽培中心の試験が実施され、昭和43年と49年には試作的にオニオンセット栽培に取り組み、現在も池田分場で継続されている。

① 品種比較・品種改良

品種比較に関する試験は大正6年から開始し、大正11年までエーローグロブダンバース、ラージレッドグロブ、札幌黄、大阪黄、甲高種などが主体であった。大正12年～昭和2年には上記の品種の他に当场採種の黄タマネギを比較し良好な成績を得ている。その後、昭和3～9年にはエーローダンバース、エーローグロブダンバース、プライステーカー、フラットダンバースなどの輸入品種が中心となった。戦後、品種比較試験は少なく、昭和23年(1948)に信州黄、泉州黄、米国品種、当场採種の黄タマネギおよび黄魁を比較し、その結果、信州黄が最も収量多く次いで泉州黄、黄タマネギ、黄魁、米国品種の順であった。その後、昭和30～32年、37～42年には早期肥大性に富み、貯蔵性の高い早生品種を育成するため愛知白

×貝塚早生の後代を継続検定した。昭和42年の成績では、球の肥大が早く、抽苔率は5月上旬で0.5%内外と少なく、10月上旬～中旬までの貯蔵性も60%と高い結果が得られた。当場ではこれを普及に移すべく「春秋早生」と命名し現地に配布した。

② 栽培法

栽培法に関する試験研究は明治43年(1910)に秋まき栽培、春まき栽培についての播種期試験を行なったのが最初である。その後、明治45年～大正3年(1914)、6～7年には覆土による収量の影響を調査し、苗半分を覆土したものが最も収量が多い結果を得た。大正9年～昭和11年には苗の大小と収量の関係について継続的に試験を行い大苗ほど多取になった。しかし、その後、昭和31年に実施した試験では苗の大小と収量の関係は明らかでないとし、分球率については大苗ほど高い結果を得た。戦後は栽培全般にわたっての試験が中心となった。昭和23年～24年、26～27年にはリン酸の施用量、施用法と生育、収量との関係について検討し、元肥全量施用が効果の高いことを認めた。昭和25～30年には窒素の追肥量とその時期について継続的に試験を行い、窒素の施用量を4～5貫とし追肥は全量の%を1～3月に施用するのが効果が高いとした。その他にも昭和23年定植時における苗の剪葉の影響、昭和24年生育初期における踏圧と抽苔および収量の関係、昭和26～27年苗の大小、定植期と収量、品質との関係についてそれぞれ調査を行った。その結果、苗の剪葉、踏圧については、その効果は認められなかったが、苗の大小、定植期試験では中苗以上を早植えした場合に収量、品質が良い結果を得た。その後、昭和33年にはビニールマルチ、トンネル被覆による肥大効果を検討した。その結果、トンネルについては日中25℃以上になり、生育適温を超えるため肥大不十分のまま休眠に入り適当ではないが、マルチについては平均地温1℃前後上昇するため生育、肥大が促進されることを認めており、マルチ栽培の先駆的試験となっている。また、昭和43年、49年にはオニオンセット栽培におけるセットの大きさとセットの収穫時期について調査した。その結果、セットの収穫時期が早いほど生育促進され収穫期も早くなったが、セットの大きさについては、大球は抽苔が多く品質が低下し、小球では球の肥

大が悪いことを認め、直径2.0～2.5cmくらいのものを適当とした。

(8) ネギ

本県のネギ栽培は昭和34年まで100ha内外で推移していたが、昭和35年以降急速に増加し200ha内外となり現在葉茎菜類中ハウレンソウに次ぐ生産金額を上げている。これに対し試験研究では明治45年に品種比較試験でとり上げ、以後品種を中心に試験を行ってきたが、戦後しばらくは中断された。

① 品種比較

明治45年(1912)～昭和元年には、秋まき栽培、春まき栽培について根深太、九条、千住、越津改良一本を中心に品種比較が行われ九条、越津は葉ネギに根深太は根深ネギに適するとした。昭和2年～10年には、秋まき栽培を中心に品種比較を行っているが、従来とほとんど変化はなかった。その後は中断して、昭和55年になり葉ネギについて茎葉が細く草丈の低い品種選定のため九条系品種と昭和53年より当场で選抜した高知系の分系について比較検討した。その結果九条ではIS改良分けつ3号、九条中太を有望と認め、高知系の分系については九条系より生育が緩慢ではあるが、分けつは旺盛で草丈は低く茎も細い特性が認められその中でもTN-1、TN-4を有望と認め、現在も後代検定を継続している。

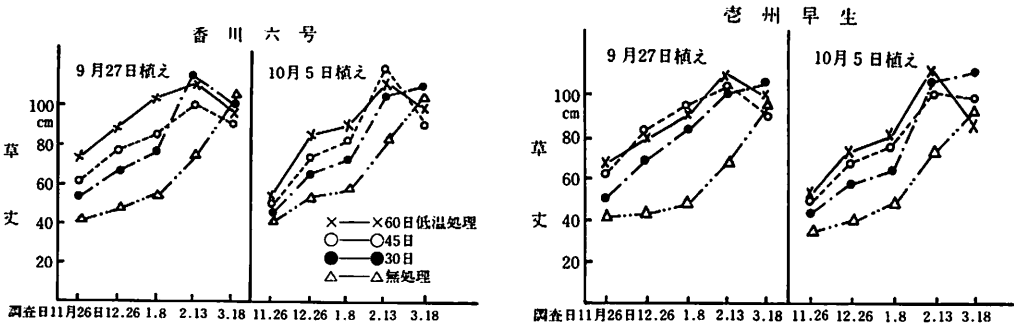
(2) 栽培法

栽培法についての試験は昭和2～9年の軟化法

試験、昭和10年、17年の栽植深度試験、昭和17年～19年、55年の栽植密度試験がある。これらのうち軟化法試験についてはモミガラ、落葉、土寄せの軟化法と品質、収量の関係を検討し、落葉による方法が最も良いとした。また、栽植密度については、昭和17年～19年の試験では密植が良いとしたが昭和55年には密植ほど収量は多いが品質に問題があるとし、株間10cm×5条の8～11本植え、または株間10cm×6条の8本植えが適当であるとの成果を得た。

(9) ニンニク

ニンニクの試験研究は昭和47年から開始し、上海早生、香川六片、亳州早生を用いた早どり栽培の技術確立試験を中心に行っている。昭和47年には定植期と生育、肥大との関係、乾冷と湿冷による低温処理法の比較および保温開始期について検討し、翌48年には品種と低温処理の関係について調査した。昭和49年にはビニールハウス栽培、露地栽培における低温処理の効果と方法について検討した。ビニールハウス栽培については植付け期間を一定にした場合、低温処理期間が長いほど生育は促進され、この試験の範囲では60日処理が最も早く、また、植付け時期を早めることにより、さらに促進されることが認められた。露地栽培については低温処理により生育そのものは促進されるが、球の肥大に必要な温度条件などが確保できず、寒害による茎葉の枯死が多くなり、このため露地栽培における低温処理による生育促進は30日



第2図 種球の低温処理日数・定植日と時期別生育(草丈)

処理を限界とした。昭和48年には低温処理による早出し栽培で問題となる二次生長の発生原因と対策について検討したが、日長と温度が関係し、10時間日長と10℃以下の温度確保で確実に防止できることを実証した。なお、昭和49年には、二次生長の発生と施肥時期の関係についても調査し、リン片分化期前後の追肥は発生を促すことを認めた。その後、昭和51年には低温処理とビニールトンネル被覆による年内どり栽培を検討した。この結果年内収穫は困難であるが、1～2月の収穫は可能であり、前年低温処理により早どり栽培したものを種球とした方が良い結果の得られることを確認した。これらの早どり栽培に関する試験の他に種球に関する試験についても実施した。昭和47年52～53年には種球の大きさと球の肥大との関係を調査し、52～53年には上海早生について種球の自家採種の可否を検討し、輸入球と変わらぬ良好な成績を得た。また、昭和56年にはおが屑堆肥施用と収量、品質の関係について検討したが、効果は明らかでなかった。

(10) その他の葉茎菜類

① マツタケ

昭和3年(1928)に栽培試験を実施した。

② アスパラガス

昭和6年にコノバースコロサルを供試し軟化試験を行ったが、アスパラガスの利用が一般に普及せず、その利用がほとんど缶詰加工に限られることなどにより、普及性はないものとして試験は中止された。しかし、近年、緑茎種が栄養的価値を認識されグリーンアスパラガスとして全国的に普及しており、本県でも栽培面積が急激に増加している。そのため、昭和56年よりグリーンアスパラガス栽培技術体系の確立として苗令試験、移植栽培試験、有機物施用試験を開始し現在に至っている。

③ セルリー

昭和7年、8年、10年に軟化試験を実施した。なお、品種についても検討し、ホワイトブルーム、ゴールデンセルフプランチングを多収品種として選んだ。

④ ミツバ：昭和6年に軟化試験を実施した。

⑤ ウド：大正2年に品種比較試験で取り上げ、以後、昭和2年～10年には継続的に軟化試験を実

施した。昭和38年～42年には池田分場でも試作した。

4. 施設・資材・育苗など

(1) 施設・資材

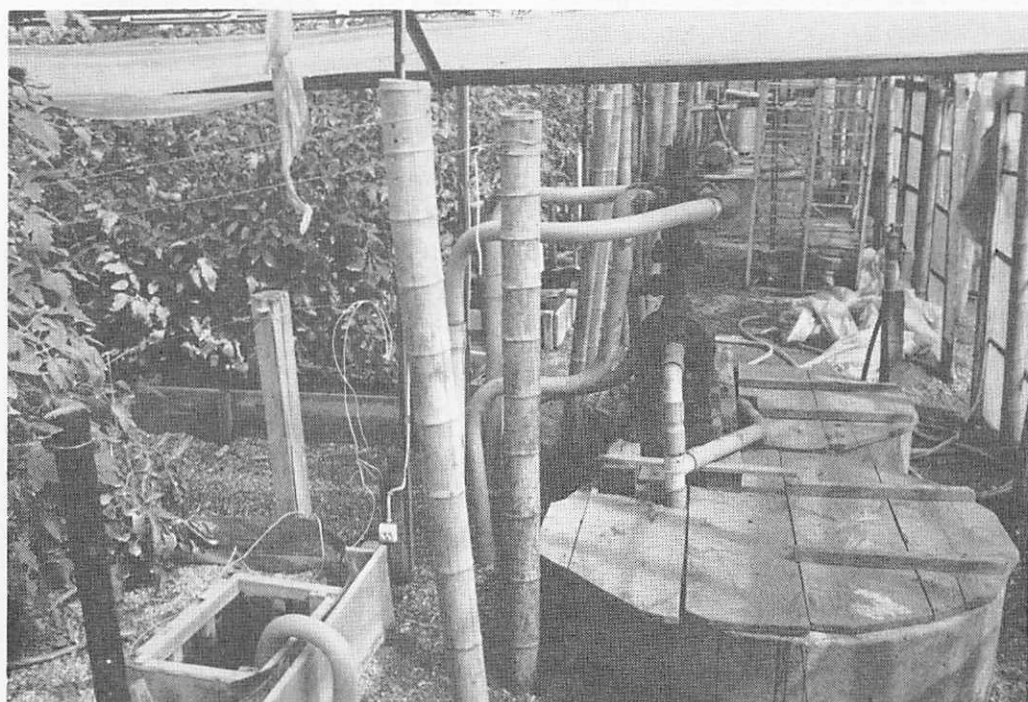
本県における野菜の施設栽培の発展は、ビニールの普及とともに始まり、その本格化は昭和35年来のことである。その後、面積規模と生産量は急激に増大し、昭和43年には野菜用ハウス面積は全国第6位の約280haにおよび昭和56年にはイチゴ、キュウリ、ナス等の果菜類を中心に約390haのハウス栽培が行われている。



竹骨ハウス(昭和30年代後半のもので県特産の孟宗竹を用いた大型ハウスで全国的にも例は少ない)

当場における施設・資材に関する試験は、ビニールの普及しはじめた昭和31年から32年にかけて果菜類のトンネル栽培に関する試験が行われたのが最初である。トンネル栽培における果菜類のは種適期、定植期、被覆時期、施肥法や電熱線による加温の効果などが検討された。当時、トンネル栽培で尿素肥料によるアンモニアガス害が発生し、昭和33年から35年までこの原因と対策についての試験が実施され、ガス害防止のための施肥限界量やリン酸肥料との併用による防止法を明らかにした。

昭和38年から43年にかけてはれき耕栽培に関する試験が取りあげられ、レタス、キュウリ、ナス、トマト等のれき耕栽培での培養液の適濃度、培養液の加温効果、れき層の構造、各品種のれき耕適応性などについて検討が行われた。当時は県内でも5haのれき耕栽培が行われており、その成果は



トマトのれき耕栽培

直ちに現地へ普及した。

このように現地の栽培面積も多く、研究も進んでいたため、昭和39年度には全国のれき耕栽培の試験研究会が徳島で開催された。

また、昭和38年から42年にかけて砂栽培の実用化に関する試験が実施された。小玉ズイカ、メロン、キュウリ、ピーマン、セルリー、イチゴの各作物が栽培され、ベッドの構造や窒素肥料の形態のちがいと生育、収量への影響などが検討され、砂栽培の実用化の基礎資料を得た。

昭和39年および42年から43年には無滴ポリフィルムや被覆保温資材、サクビフィルム等の資材に関する試験が行われ、昭和43年には地下加温に関する試験、昭和44年にはキュウリのベッド栽培、簡易暖房機の有効利用試験、ハウス二重固定被覆試験が実施された。さらに、昭和45年には大型ハウスの微気象の特性調査、昭和53年から55年にかけては、ナスの促成栽培での換気法の比較などについて実施し、現地における施設栽培改善の指導資料とした。

昭和48年の石油ショック以降、施設栽培におい

ても省エネルギーに関連した試験が多くなり、昭和53年から55年には促成ナスの変温管理、昭和54年には白イボキュウリの低温栽培実証試験、さらに昭和54年から57年にかけて地中熱交換方式によるトマト、ナス、キュウリの実用化試験を実施し、県下の省エネルギーモデル施設の建設の基礎資料とした。

(2) 育苗

当場での野菜の育苗に関する試験は、昭和35年から42年にかけて行なわれていた速成床土に関する試験が育苗試験の最初であり、昭和40年から45年にはくん炭による物理性の改良と液肥の利用による養液育苗に関する試験が行われ、この技術は急速に現地に普及し、育苗技術の簡易化、良苗の安定生産に寄与した。昭和53年には当時開発された有機質資材の床土利用試験を行い、豚ふんおが屑堆肥及びミミズふんの利用法を明らかにした。そして昭和55年からはイチゴの鉢育苗に関する試験が続けられている。

① 速成床土試験

従来の果菜育苗床土は土に堆肥などの有機物を加えて、前年の夏からたい積し、そのうえ数回の切返しを行って作製した。この方法は多くの労力と長い熟成期間を要し、完成した床土の質は非常に不安定であった。このような従来の床土調製法の欠点を補い、簡易にしかも質の安定した床土を作ろうという目的で考案されたのが速成床土である。

当場では昭和35年から42年にかけて主に床土への土壤改良剤（高分子化合物）の施用効果、床土の組成及び肥料試験が行われた。その結果、土壤改良剤とくん炭を併用した速成床土の実用性の高いことを明らかにした。

② 養液育苗

養液育苗は各種の資材を培地として利用し、苗を固定し、苗の生育に必要な養水分を培養液で補う育苗法であるが、我国では昭和40年代に入り、千葉、神奈川などでくん炭のみによる実用化が進められた。当場では昭和40年から45年までの間、くん炭と砂・砂壌土の混合培地の混合比や液肥の施用法について検討を行った。その結果、従来のようなくん炭100%の培地よりはくん炭に容積比で砂壌土の場合30～50%、砂の場合50%混用した培地が良く、標準濃度のれき耕用肥料またはハウス肥料を1株あたり700～1,000ml与えるとよいこと、また、くん炭単用の場合のPH上昇防止には過リン酸石灰をくん炭10 lあたり10 g程度混用することによって目的を達することなどを明らかにし、良質苗の省力的安定生産に大きく貢献した。

(3) 施肥

当場における野菜の施肥に関する試験で野菜科（園芸科）が行ったのは昭和37年からである。この年には化成肥料の肥効比較、液体肥料の葉面散布及び灌注の効果、化学肥料のアンモニアガスの発揮量の調査などが実施された。翌昭和38年にはハウス果菜類に対する液体肥料の施用効果や硝化抑制剤効果が検討され、液肥の追肥の施用が優れることや、ハウス果菜類での硝化抑制剤の処理効果を明らかにした。

昭和39年から43年にかけては主に緩効性肥料に関する試験に取り組み、タマネギ、ダイコン、カブ、沢庵ダイコン、カンラン、ナス、ピーマン、キュウリなどで緩効性肥料の肥効や施肥法につい

での検討を行い、施肥改善の資料を得た。

炭酸ガスの施肥に関する試験は昭和38年から41年にかけて行われ、ハウスでの炭酸ガス発生剤による炭酸ガス施肥効果やグリーンバーナーによる炭酸ガス利用効果を検討したが、その効果は明らかでなかった。

昭和40年から41年にかけてはハウス内でのガス抑制剤利用試験が実施され、硝酸化成の抑制効果は認められるものの作物の生育、収量は無処理と差が認められなかった。

(4) 土壤改良剤

土壤改良剤の利用に関する試験は昭和36年に砂壌土の畑土に対する土壤改良剤の施用効果が検討されたのが最初であり、昭和38年から42年にかけて速成床土での実用性の高いことを明らかにし、昭和42年には、養液育苗での利用や、ハウスキュウリ、洋ニンジンでの施用効果が検討された。最近では昭和57年にイチゴのポット育苗培地やホウレンソウ圃場での土壤改良剤の施用効果が検討され、成果を上げた。

(5) 除草剤・植物生育調節剤

除草剤については、昭和30年（1955）より葉根菜類、同40年より果菜類についての実用化試験を行った。葉根菜類では12品目、果菜類については6品目について検討した。本県の主要露地野菜については処理時期、処理濃度、処理回数等について試験を重ね、ホウレンソウに対するCIPC、CAT、レンザー、アーザラン、ニンジンにはゲザミル、アファロン、ゴボウにはCIPC、タマネギにはCIPC、CATの実用性があることを認め普及に移した。

植物生育調整剤についての試験は昭和41年から始まった。当時、高温期に育苗する果菜類の抑制栽培で苗の徒長が問題となっていた。そこでキュウリ、トマト、ナス、ピーマンの苗について徒長を防止し、着果を安定させるため、BCB、N-7-5の実用性を検討した。BCBはキュウリ、トマト、ピーマンでの実用性を認めたがN-7-5の効果は明らかになった。昭和40年代にはトマトの着果剤について検討し、トマコンの実用性を認めた。同じく昭和50年代にはカボチャに対するBA

の効果、ハウレンソウの生育制御のためB9、イミダゾール、MH30などの検討を行なった。

(6) その他

昭和36年に抑制そ菜の標高別生態に関する試験が行われ、標高を異にする地帯での抑制そ菜の生態を明らかにするため、カンラン(250m~800mの6か所)、トマト(300m~800mの8か所)、ハクサイ(250m~800mの5か所)で調査が実施された。その結果、7月中旬まきのカンランでは収穫期は標高により大差ないが耐病性、球重、収穫率は低標高ほど低く、全般には生育収量の良いのは500m以上の地帯であること、6月上旬まきのトマトでは収穫期は標高により大差ないが低標高地帯では生育中期まで気温がやや高すぎ、初期の落花率が高く、初期収量は劣ったこと、標高100m毎には種期を異にしたハクサイでは7月下旬は種可能の標高は700~800m地帯に限られ、500m以下では8月10~15日が適期とみられることを明らかにした。

第4表 園芸指導地ならびに試験地

	設置場所(設置期間)	担当者氏名	備 考
指導地 (露地および温床栽培)	名東郡加茂村矢三(大正14<1925>~昭和3年<1928>)	高橋 園蔵	キュウリ、カボチャ、スイカ、ナス、深ネギ、ニンジン、ダイコン、カブ、ハクサイ、サンドウ、トマト
	板野郡藍田村東中富(大正14~昭和3年)	犬伏 肇平	ダイコン、サトイモ、キュウリ、ナス、スイカ、シロウリ、タマネギ、ショウガ、ハクサイ、ニンジン、深ネギ、ハウレンソウ
	板野郡里浦村片相(大正14~昭和3年)	百井 長壽	キュウリ、カボチャ、スイカ、ナス、深ネギ、ダイコン、カブ、ハクサイ、サトイモ、サツマイモ
	名西部藍畑村西覚円(大正14~昭和3年)	平田 綱平	キュウリ、カボチャ、スイカ、ナス、ニンジン、ダイコン、ハクサイ、サトイモ、サンドウ、トマト、サツマイモ
	麻植郡鴨島町鴨島(大正15~昭和3年)	北村猪之助	キュウリ、ナス、カボチャ、スイカ、ダイコン、ハクサイ、カブ、ハウレンソウ、キャベツ、タマネギ、ジャガイモ、ニンジン、深ネギ
	那賀郡坂野村和田島(大正15~昭和3年)	高倉 茂作	キュウリ、ナス、ダイコン、ハクサイ、カブ、ハウレンソウ、スイカ、タマネギ、キャベツ
試験地 (促成栽培が主)	海部郡穴喰町穴喰(大正14~昭和8年)	井上 巖吉	促成栽培試験(大14~昭8) 温床燻熱材料比較試験(昭5~8) スイカ肥料試験(昭7~8)

6. 原種配布

本県における野菜の採種は古くから、ダイコン、サツマイモを中心に行われ、現在は栽培面積145ha前後、生産量約250t、販売金額約1億7000万円であり、主なものはダイコン80ha、ハウレンソウ35

5. 大正・昭和の現地試験

(1) 委託栽培

大正5年に板野郡里浦村(現鳴門市)と名東郡沖ノ洲村(現徳島市)に委託地を設置し、太田惣太郎氏と櫻川貞年氏にダイコン、スイカの栽培を委託し、主要産地の参考に供したのが最初で、大正9年まで続いた。大正10~11年は太田氏と名東郡北井上村(現徳島市)の清原清七氏がダイコン(富重種の選抜系)の採種試験を行っている。

(2) 園芸指導地ならびに試験地

野菜の露地・早熟栽培および促成栽培の指導、普及をはかるため、大正14年に県下に指導地4か所と試験地1か所を設置、翌年には指導地2ヶ所を追加した。各地には助手1名が駐在して栽培と経営指導に当り、多大の成果をおさめたが、昭和4年に指導地、昭和8年に試験地を廃止した。

ha、エンドウ9haである。

ところで、採種に関する試験研究として、サツマイモは昭和10年(1935)~13年頃まで優良品種の普及増産を図るため、場内に3反の原種圃をつくり、そこで生産した、源氏、尼ヶ崎を県下各地に配布した。続いて、昭和14年にはアルコール原料

第2編 研究業績

第5表 野菜の原種配付実績

年次	作物名	ダイコン	サツマイモ	ホ ウ レ ウ	ソ ラ マ メ	カ ン ラ ン	ゴ ボ ウ	キ ュ ウ リ
明治43年(1910)	1斗6升(野菜)							
44								
大正1年(1912)	5,000本(苗)							
⋮								
昭和7年(1918)	0.53 (石)							
9	1.11							
9	0.58							
10	0.65		876 (匁)					
11	0.80		760					
12	0.83		0					
13	0.83		1011					
14	0.82		2443					
15	0.80		2460					
16	0.82		2680					
17	0.85		2235					
18	3.20		2750	0.80 (石)	2.50 (石)			
19	3.20		2400	0.80	2.50			
20	3.67		500	0.12	2.97			
21	4.00		800	2.00	5.00			
22	4.50			2.00	5.00	3.0 (升)	7.5 (升)	6.0 (升)
23	4.98			2.40	5.00	0	5.0	1.9
24	1.70					5.5	12.0	0
25	1.48					0.8	20.3	2.0
26	2.90					6.7	3.8	
27	1.45					9.5	0	
28	3.89						5.0	
29	3.98						4.0	
30	3.05							
31	2.93							
32	2.29							
33	2.68 (石)							

その他 チシャ 2升5合(昭・19) トマト 2升(昭・22) カボチャ 5升(昭・22) 7升5合(昭・23)
 ハクサイ 8升(昭・22) 2合(昭・23) 6升(昭・24)

用と畑作改善を図るための施設として現地（里浦村（鳴門市里浦町）、川内村（徳島市川内町）、見能林村（阿南市見能林町）に約1町歩の原種圃を設けた。そして、昭和14年～19年頃まで尼ヶ崎、源氏、アメリカ、高系3号、護国蓀、七福等を、昭和20年～21年頃には沖繩100号、農林1号、農林2号等の原種の育成を図るとともに、その生産種子を県下各地に配布した。

ダイコンの採種に関する試験は、昭和7年から行われており、現地に1反～2反の原種圃を設け、そこで生産した阿波晩生1号、阿波中生1号、阿波中生2号を採種した。また、昭和14年には現地に3か所（三繩村（現池田町）、大山村（現上板町）、東山村（現美郷村））に2反の原種採種圃

場を設置し、以後、昭和14年～19年頃まで阿波早生1号、阿波中生2号、阿波晩生1号の種子を県下各地に配布した。その後、昭和20年～32年にかけて、阿波中生2号、阿波晩生1号、阿波晩生2号を、昭和33年には3反の阿波新晩生の現地委託展示圃を設け、原種の配布を行った。

その他の野菜では、昭和18年～23年頃までホウレンソウ（日本大葉）、ソラマメ（一寸、千石）が、昭和19年にはチシャ（赤葉）、昭和22年～29年にはカンラン（徳島早生）、ゴボウ（瀧ノ川、改良早生）、キュウリ（大白）、トマト（世界一）、カボチャ（早生黒皮）、ハクサイ（京都3号）の採種を現地で行った。

第3節 イモ類に関する研究業績

1. サツマイモ

わが国で初めて栽培されたのは、およそ300年前であるが、本県への来歴は明らかでない。しかし明治16年にすでに4,472町栽培していたことから、これよりかなりさかのぼることは確かである。また、早掘りサツマイモとしては、一説によると今から100年余り前に西上国蔵氏が撫養港に荷上げされたサツマイモ（熊本産、淡紅色）を試作したのが始まりとされている。なお栽培面積は大正5年の7,085町をピークに、昭和35年までは4,000町を越えていた。しかし、37年頃から加速的に減りはじめ40年に2,000haを割り現在では、ほとんどが青果用で1,300haに落ちついている。

試験研究は、明治41年の挿植法比較が最初で、大正時代にはいると、県農会を中心に栽培熱が高まったのを背景に優良品種の選定及び栽培法の検討がなされた。昭和になると試験課題数も多くなり、13～22年にかけては増収最優先の栽培技術開発に一段と熱がこもった時期で、本県におけるサツマイモ栽培の基礎技術が確立した。

戦後の24年から35年の間の10年余りは試験成績

が全くない。この間、食糧事情が良くなるのに伴って、青果用栽培（早掘り）が鳴門市の海岸砂地畑を中心に盛んになった。そのため、青果用品種の選定試験が昭和35～42年まで行われた。その後、昭和46～47年頃から、砂地畑における連作障害のうち、生育障害は農芸化学科が、病害虫については病理科の成績がある。また、2科以上にまたがるプロジェクト研究に組織的調査研究や土層改良試験がある。

(1) 品種比較

サツマイモの用途は多いが、本県では生食用の栽培が中心である。そのうち、明治～昭和35年頃までは主食の代用としての用途が多かったが、この部門の生産は戦後の食糧事情がよくなるにつれて、栽培面積も減少した。これとは別に、本県には青果用としての生産が大正10年代からあり、戦中・戦後の一時代の停滞はあったが、27～28年頃から早掘り栽培で経営の安定が計られるようになり、30年代以降は特産野菜の中でも常にトップクラスの品目となって現在に到っている。

① 昭和23年までの品種比較

第2編 研究業績

大正4年に当時比較的優良と認められていたアイノコほか3品種を供試して、比較検討したのが最初で、大正10年頃までは、さらに日向など8品種を加えて検討し、アイノコ、日向、天然、紀州などが有望との結果を得た。また、切干芋として、四十日、元気を優良とした。

大正11年に立蔓四十日蒔の系統がはいり、大正

12年には44系統が供試された。その後、昭和3年(22系統)まではこの系統中心の検討であったが昭和5年には、沖繩八号、源氏等がはいり、7年には、アメリカほか6品種を加えて比較検討した。昭和14年には、高系2～5号、護国蒔が当場し、15～16年には表-6の通り16品種を供試して比較検討した。また、戦後の20～23年には、農

第6表 品種比較 (昭和16年：収量と品種特性)

品 種 名	収 量	形 状	色 澤	切 干 歩 合
護 國 蒔	1,149 ^貫	丸	淡 褐	37 %
源 氏	1,149	紡 垂	淡 紅	39.2
ア メ リ カ	969	稍 丸	白	36
高 系 3 號	1,179	紡 垂	黄 白	38
高 系 4 號	1,569	丸	淡 褐	36
九 州 1 號	1,179	稍 丸	白	38
沖 繩 1 0 0 號	749	紡 垂	淡 褐 紅	38.2
尼 ケ 崎	819	長 紡 垂	淡 紫 紅	38
坂 下	599	長 紡 垂	紅 赤	34
四 十 日	2,034	長 紡 垂	淡 紅	36
研 二 號	1,014	紡 垂	赤 褐	40
紀 州 水 源	827	紡 垂	薄 赤	38
高 系 五 號	954	紡 垂	淡 褐	38
蔓 無 源 氏	633	紡 垂	淡 紅	39
赤 ボ ケ	719	稍 丸	淡 紅	24
高 系 七 號	759	紡 垂	淡 紅	36

林1号ほか41品種を供試した。この時期はまだ収量に重点を置いた品種比較であったが、この中には、後に早掘り用品種として有名になった。高系14号も含まれていた。

② 早掘り用品種比較

昭和5年にすでにサツマイモ熟期比較試験があるが、一年だけで終っておりみるべき成果はあがっていない。その後、昭和13～14年頃から質より量の社会情勢に押し流されて、全国的に護国の時代が終戦後もしばらく続いたが、早掘り地帯では護国に代って、農林1号が10年あまり栽培された。高系14号は昭和27～28年頃に初めて現地で作られ

た。この品種は早掘り用品種の条件を満たした上に、30～40年代に多かった、さぐり掘り用として、果梗が短いのがうけて、36～37年を境に高系14号一品種に統一された。しかし、果梗の短い特性は、乾燥の年に丸いものが多く、しかも表皮の日焼けおよび表皮の色があい路となった。このため昭和35～42年にわたって、高系14号に代る品種選定試験を行った。農林省育成の品種と系統を30ほど集めて比較検討した結果、高系14号の特性が十分発揮された年は総合点でこれに優る品種はなかったが、K-44と中国9号を優良品種と認めた。

なお、現地における品種比較と並行して、マル

千栽培の早熟効果を鳴門農業改良普及所が中心になって検討していたが、これが普及すると、早掘り効果だけでなく、丸いも、日焼いも対策として極めて有効であり、このため、高系14号の問題点が解消したので品種比較試験は打切った。



サツマイモのポリエチレンマルチ栽培

挿苗期試験は、昭和5～11年（品種は源氏）、15～16年（源氏）、20～21年（護国）に、時期として5月上旬～7月下旬に行っており、早植ほど収穫期は早く収量が多い。また6月下旬又は7月以降の挿苗では減収が著しいことを明らかにした。

肥料試験は昭和9年の配合別の生育収量では一定の傾向が得られていないが、昭和20～22年に行った自給肥料の種類、草木灰の元肥施用量、施肥量および追肥の種類と収量の関係では、いずれも明らかな成結を得ている。

蔓返可否比較は昭和9～10年、15年に試験し、効果はほとんどなく、むしろ手荒な作業では減収する成績になっている。挿方については、種々検討しているが、30cm苗（5～7節）を三分の2程度土中水平又は斜に挿す方法が良好で、斜挿しの場合、深く挿し過ぎるの良くない結果を得た。

畦の高低および畦幅・株間については、昭和16年の成績で高さ普通8寸以上（高畦）栽植密度2尺×1尺または3尺×1尺が良好と認めた。

このほかに、畦溝覆土（20年）、苗切取部位（20～22年）、種蒔節約（21年）、掘り取り時期（13、21、22年）、蔓先植込（21年）試験がある。

以上の成果は現在の栽培技術体系の基礎資料となって広く活用されているものが多い。

(2) 栽培法

明治41年の挿苗法比較試験以来、昭和23年まで栽培法、挿苗期、蔓返可否、挿方、栽植密度、肥料試験等多くの試験が行われているが、昭和15～16年と同20～22年に試験課題数が集中している。

挿植法比較は、明治41年から5年間、撫養、天竺を供試して行われ、収量では、株植法の坪当り、2～4山区が、また品質では、普通蔓挿区（斜植法）が明らかに優れる結果を得た。

栽培法試験は、大正4年の農会報に本県の栽培面積5,800町の平均反収340貫を先進県の栽培技術導入によって画期的な増収を計ろうとして、当時全国的に知名の赤澤氏など3氏の栽培法の特集号を発刊したのが引き金となって取り組んだものと思われるが、翌5年から4か年にわたり、袴田式、赤澤式、坪山式および従来の栽培法について比較検討した。

2. ジャガイモ

わが国へは天正年間（1573～1592年頃）ジャワから長崎方面に伝えられたのが初めてとされているが、食用作物として取扱かわれるようになったのは、明治初年にアーリーローズなどの優良品種が導入されてからとされている。本県への導入は明らかでないが明治16年（1883）に426町栽培されていたことから、かなり以前から入っていたものと思われる。

当場での試験は明治45年の除薬試験が最初で、大正の前半は品種試験、後半に植方試験が行われた。昭和に入って10年までは、植方試験の継続と品種比較を中心に6～12年までは種薯生産を目的に秋栽培が行われた。昭和13～22年頃までは、増収のための栽培方法全般と種薯の節約試験がある。23～24年にはホルモン剤による催芽の試験がある

が、その後は新品種の試作がある程度で、成績としては、31～32年のエキセニン処理および、55～56年のおが屑堆肥施用効果試験がある程度である。

(1) 品種比較

大正3年に、アーリーローズほか4品種について試験したのが最初で、大正7年までアーリーローズほか7品種用い、3月下旬～4月上旬植付けで試験している。その結果、アーリーローズ、長崎赤が多収性の品種として、また品質では、ヘボン、アメリカンウonderが優良との成果を得た。

またメイクインは大正7年に初めて試作し、多収で品質も良好との成績がある。品種試験は大正8年以降昭和2年まで中止しているが、大正末期に人工交雑による育成品種が当時国の補助を受けて育種に力を入れていた岩手県から次々に発表された。育成系統は農林省から全国的に配付されたため、本県でも昭和3年に岩手1号、同2号の適応性試験を皮切りに、4年に岩手3号、6年に八雲が、そして8年には明治末期に北海道に導入された男爵が初めて供試された。昭和11年に岩系1～4号が加えられたのにつづいて、12年に2系統、さらに14年にも5系統が加えられ、これにアーリーローズ、メイクイン、男爵をあわせると17品種におよんでいる。この状態が19年まで続いた。その結果、年ごとに成績に多少の差はあるが、総合すると、メイクイン、男爵のほかに岩系3、4、18、19、28号、岩手3、4号が有望との結果を得た。昭和20～21年には紅丸（昭和4年北海道農試育成、人工交雑によるわが国初めての実用品種。第2次世界大戦中食糧増産に貢献）が供試されて好成績をあげている。これまでの品種は導入後はほとんどが当场で取返し栽培していたため、ウィルス病の多発生による減収が問題になったようである。

国では農林1号を18年に発表以来現在18号まで、多くの品種を発表しているが、本県では農林1号、同6号（ウンゼン）同7号（タチバナ）、同11号（シマバラ）を試作程度に栽培し、品種特性を確認した程度で成績は残っていない。

秋栽培の品種については、昭和6～11年と18～19年の試験があるが、前者は種薯生産を目的に行

ったもので、本格的な秋作での品種比較は後者だけである。供試品種は当時の春作に使ったものと同じで、当场の春作で収穫したものを種薯とした。その結果は収量の多い岩手1号、2号、アーリーローズ、岩系28号で60～100kg/a程度であった。

(2) 栽培法

栽培法に関しては、種薯の切断対植方試験が大正11年から昭和10年までと14年に行われた。除薬法、株間、種薯の大小、植付期等栽培全般にわたる試験は、昭和11～22年頃まで続き、22～24年には催芽用にホルモン剤の効果が検討された。その結果、植方比較試験では収量で、丸いもよりも縦断したものが、芽、切断面の向きのいかんによらず、同等または優れることを明らかにした。除薬と収量の関係は3月上～中旬植付、畦幅60cm、株間30cmでは無除薬は多収となるが、くず、小さいものが多く、1本仕立区と3本仕立区では年によって多少の差はあるが、総合すると、1本仕立てが良好と認めた。

株間については、男爵を供試して昭和14～15年、18～19年、21～22年に試験しており、現行の畦幅60cm、株間30～25cmの1～2芽仕立技術確立の基礎データとなっている。種子切方は男爵を用いて、昭和14～21年に試験した結果、当時一般に行われていた縦二ツ切りが収量において安定して多く、上物いもの多いことを明らかにした。また四ツ切りにすると早熟になるが、中いものが多く、収量も不安定との結果を得た。

植付時期は、男爵を用い、収穫期、収量、粒揃い、上もの割合を検討して、早植ほどよく、2月10日植えて最も良好な結果を得ているが、さらに前進した作型についての試験はされていない。

このほか、催芽については、昭和21～23年に男爵、紅丸、メイクインで検討した結果、収穫が1週間程度前進するとの成果を得た。しかし、ホルモン剤による催芽試験ではみるべき成果は残っていない。

以上の成果を総括的にみると、現行の栽培技術体系の数多くの技術は昭和23～24年頃までに確立されたものであり、このことからして、当時の技術水準は相当高かったものと思われた。