

第2編 研究業績
第1章 稲作に関する研究
第1節 研究の変遷
1.明治時代

当時開設当時(明治36年)における本県の主要作物の栽培面積は、麦類37,630町、水稻24,880町、藍15,100町、サツマイモ6,300町、陸稲4,820町、豆類4,500町などであり、総農家戸数は84,400戸、1戸当りの平均耕地面積は約7反(水田2.5反)で1町歩以上は19%しかなく5反以下が約半数を占め、米麦中心の零細農業であった。

本県の公的な稲作研究は明治26年の農事試験場四国支場に始まり、その後を引継いで徳島県農事試験場がこれを実施してきた。品種に関する研究は、主として在来種の収集と比較試験であり、県内はもとより全国各地から、水稻で100余種、陸稲で約40種が取寄せられて有望品種の選定が行われている。これらの中から水稻の早生種では、大泉、穀良都、坊主権八、天子糯、中晩生種では、丹波出雲、都、雄町、神力、讃岐、井本、また陸稲では九州、霧島、丈畑、岐阜糯、尾張糯、江曾島橋などが選出されている。

このほか新品種の育成試験が明治末期に着手されているが、この時代の成果はみられていない。

明治37年に日露戦争が勃発したため、試験圃場を減少(約1町歩)して米麦の試験も縮小されたようであり、栽培法に関する試験は比較的少ない。四国支場から継続された試験では、種子交換による増収効果の確認、插秧期と播種期の関係、陸稲では、播種期や播種様式などが実施されている。その他、新規のものとしては、適期移植ができない場合の苗代対応、改良栽培法と旧慣行法との比較試験などがある。また、37年から作況予測と作柄検討のための豊凶考照試験が開 始されており、この試験は昭和35年まで設計変更を加えながら継続実施されている。

2.大正時代

大正時代の前半には、第一次世界大戦、米価暴落、米騒動など不穏な社会情勢も多かったが、明治末期から着手されていた半田用水、板名用水などが完成し、各地に水利組合が創立されるなど米の生産意欲が高まり、米収三石期成会、四石同盟会、五石同盟会などの研究会が発足している。この時代における品種の育成試験は明治時代に選抜された在来種の純系淘汰によるものであり、数多くの系統が分離され品種比較試験が行われている。この中で、特に注目される品種としては、徳島晩稲1号、徳島旭7号、徳島高尾糯38号である。

これらはいずれも本県の奨励品種として広く県下に普及し稲作改善に大きく貢献した。一方、人工交配による新品種の育成試験は国においては畿内支場で明治37年から実施されており、本県ではその育成系統の配付をうけて、大正13年から品種試験を実施することになったが、これと並行して県内でも人工交配による新品種の育成試験がこの時から開始された。栽培法に関しては、育苗法、插秧型式、施肥法など基本技術の改善試験が行われたほか深耕試験が場内(大正2～10年)と現地で実施され、さらに深耕を基礎とした多収栽培試験が大正3年から12年まで続けられ、大正9年には、5石2斗の多収穫を記録して実証効果をあげている。その他、陸稲の試験も大正3年から11年まで実施されており、特に土入れ栽培による増収効果を確認している。

3.昭和時代(戦前)

この時代は交雑育種による品種改良の成果が大きく現れてきたときであり、多収良質の有望品種が多数作出された。一方後半には戦争にともなう食糧増産体制がしかれ、労力や物資の不足に対処するための試験研究が行われた。品種の改良試験では、大正時代に引続き純系淘汰と人工交配による新品種の育成試験が行われ、昭和2年に徳島虎丸5号(純系淘汰)、11年に、みのる(旭×虎丸25号)、剣(旭×北部51号)などを作出し、奨励品種として普及した。また国の試験場および各地から取寄せて実施した品種比較試験では、農林2号早生旭、愛知旭、農林8号、亀治2号、農林18号などを選出して奨励品種に編入した。なかでも良質な愛知旭と農林18号は広く普及して、戦後の食糧難時代の主力品種となった。

農林省は昭和2年に育種組織の充実をはかり各地域向きの品種を育成するようになったため、当時における、新品種の育成試験は、昭和10年で中止し、その後は国の育成品種を中心に品種比較試験(奨励品種選定試験)だけを行うことになった。栽培試験では、新品種の出現と戦時体制で物資が不足してきたため、後期ではこれに対処する基本的な栽培試験が中心に実施された。播種量と植付株数および1株苗数、分けつ苗の良否、品種と苗代日数、穂肥の効果、主要品種に対する窒素施用量試験、水田の高度利用のための晩植栽培試験などである。なお昭和13年に池田試験地(県西部)と富岡試験地(県南部)が設置されたため、陸稲の関係は池田に移され、富岡試験地では水稻の試験を行うとともに原種を栽培して新品種の早期普及をはかることになった。

4.昭和時代(戦後Ⅰ期)
(昭和20年～昭和35)

作技術は目覚しい進歩をとげた。しかし、工業産の復興は若い農村人口の都市への流出を促し、農村労働力の質と量の低下を招く原因ともなった国における戦後の育種体制は地域農試が整備されて、昭和26年に特性検定の全国組織が生まれ、さらに28年には、系統適応性検定試験が設けられて現在の育種組織の骨組が作られた。本県では前述のとおり戦後は直接新品種の育成は行わず、国の育種事業の一環として新系統の配付をうけ、29年から46年まで系統適応性試験(全額国補)を実施した。また奨励品種決定試験(品種比較)は29年から、原種決定試験(半額国補)に改称された。戦後～35年までに選出した奨励品種は、農林51号、シモツキ、農林37号、コトブキモチ、アケボノ、ミホニシキ、サチワタリ、シオジ、農林29号(準)、山陰46号(準)、祝糯(準)であり、早期栽培用品種としては、トワダ、ササングレ、農林17号(準)などで、当時の食糧増産の基礎となった。この期における栽培法の試験は多収穫を最重点として育苗から栽植様式に関連する見直しの試験から、麦間直播、培土栽培などの新しい試みもみられるが、特記すべき革新的な課題は早期栽培に関する研究である。この試験は、保温折衷苗代の出現によって、早期育苗による早植え栽培が可能になったため、5月上旬に移植し、8月下旬～9月上旬に収穫する作期の試験であり、昭和28年から本格的に実施された。農林省においても、この早期栽培を中心とした西南暖地における生産力増強が重要施策として取上げられ、研究と普及の両面から強力に推進された。本県では28年に試作的に20%の早期栽培を導入したが台風などの災害回避による作柄の安定化と秋落田、塩害田、湿田などの不良田でも予想以上の好成績を上げたため昭和35年には4,500haに拡がり現在では従来の作型より10a当り100～150kgの収量アップとなり、県南地帯の基幹作型として定着し、この期最大の革新技术となった。またこの時代には、2,4-Dをはじめとする水田除草薬剤や強力な新殺虫剤が出現して実用化試験が全国的な連絡試験で実施された。除草剤では、昭和25年から35年までに2,4-D、MCP、PCP、DPA(ダウポン)が実用化し水田の苛酷な除草作業から開放されることになった。また殺虫剤では26年にBHC、DDTが普及し特に28年には有機りん剤(パラチオン)が実用化され、ニカメイチュウ防除に驚異的な効果を示し、早期栽培技術を確立する大きな要因ともなった。

5.昭和時代(戦後Ⅱ期)
(昭和36年～現在)

この時代は農業基本法の制定(昭和36年)にともなう農業構造改善事業が推進され、昭和45年には、日本農業にかつて例のない過剰米対策としての生産調整と水田転作が行われ、さらに53年からはこれが水田再編対策に変わって、一段と強化されるという大きな農業施策の変動があった。こうした中で水稻に関する試験研究は従来の稲作技術を大きく変革する作期の検討と機械移植栽培を中心に直播栽培、除草剤試験など省力稲作を目指した各種の試験が実施された。また同時に米の過剰基調を反映した、質への要望が強くなり、品質向上に関する試験も精力的に行われた。品種に関する試験は奨励品種決定試験のほか、作期や栽培型に適する品種選定も行われたが、特にこの期の後半からは、自主流通米制度(昭和44年)ができ作業面では田植機や収穫機械が普及してきたため、品質・食味、機械適性などが品種選定の大きな条件となってきた。36年以降奨励品種に編入された品種は、普通期用11品種、早期用2品種である。このうち日本晴は機械適性がよく、54年に設定された産地銘柄の1類に認定されたこともあって普及が目覚しく、現在では全作付面積の50%を超えて第1位を占めている。また早期栽培用の品種はコシヒカリと越路早生であるが両者ともⅡ類銘柄で品質食味の良さが市場評価を高め、現在早期栽培の二大品種となっている。栽培法の試験では、多収安定化をねらいとした早植栽培、土地利用型の短期栽培などが前期に続いて実施されたが、この期で重点となった試験は省力稲作を実現するための直播栽培と機械移植栽培であった。直播栽培は当初小型機による基礎試験から始まり、不良天候時に対処するための、1工程のドリル播不耕起穴播栽培などが検討され、38～39年には大型機械による乾田直播の現地実証試験が行われ、移植栽培に近い成果をあげている。しかし、雑草防除、収穫後のわら処理、収量性などに改善点が残る、直ちに普及するには至らなかった。一方移植栽培では田植機の開発が進み、試験の重点は次第に直播から機械移植の方向に移動した。当初の成苗田植機から稚苗田植機の出現に至るまで様々な育苗法の試験が実施され、また新しく出回ってくる育苗用の新資材についても実用化試験が行われた。さらに、本田の試験では移植期や栽植様式、施肥法など稚苗移植の有利性を追究した試験が実施され、昭和57年には稲作面積の88%が機械移植栽培となっている。その他、田植の省力化に関する試験としては、植苗紙稲作、苗播栽培、ペーパーポット育苗による空中田植などもみられるが、いずれも試作の域を出なかった。

除草剤に関する試験では、39年に日本植物調節剤研究協会が設立されて新除草剤の試験はこの協会の委託を受けて行うことになった。したがって39年以降の新除草剤の試験は日植調の受託によるものであり、毎年10～15薬剤を供試して本県の雑草防除に適する除草剤を選出するとともに適正な使用法を確立するための試験を実施している。昭和40年前半までは1年生雑草、後半では主として多年生雑草の防除に重点がおかれてきたが、50年代ではこれらの同時防除がねらいとなっている。

そのほか自主流通制度の実施によって産米改良の要望が強くなり、品種、作期と栽培型ならびに肥培管理と品質の関係について試験が行われた。53年から始った水田再編対策の一環として、他用途米(エサ米)に関する試験が超多収栽培の研究として全国的に実施されるようになった。本県では、これに並行して農試、畜試、肉畜試が57年から3か年計画で生産から給与試験までの各分野を担当して実施中である。