



農業試験場に初めて導入されたコンピュータ(メモリー2MB,昭和57年)

た。翌60年にはアメダスデータを1 km メッシュに展開する手法を開発した。このアメダスメッシュ化データは水稲生育予測調査事業でも利用し、生育予測の精度が高まった。

土壤環境についても、メッシュ化して気候図と重ね合わせることを考え、昭和59年より作成作業を開始した。土壤の分布は複雑で、面的な連続性がないことや分類基準の数値化が困難であること等のために、ソフト開発において種々の問題を克服しなければならなかったが、昭和63年によろやく「広島県農耕地土壌情報システム」を完成した。

農作物の立地は気象、土壤の他に労働資源の影響も強いとの考えから、広島県農業の実態を詳細に捉えた統計(農林業センサス集落カード)のメッシュ化およびそのデータのパソコンディスプレイへの図示システムの開発に取り組み、平成3年に完成した。

気象(天)、土壤(地)、労働資源(人)の情報はすべてメッシュ情報であるために重ね合わせが容易で、農業生産環境に関する情報が広範かつ高度に利用できるようになった。

平成3年には、農家や指導機関に気象予報情報を提供する「地域農業気象予報提供事業」を開始した。気象庁の予報業務許可を受けるために気象庁退職者3名に業務委託し、週間、1か月、3か月予報に、地域的な解説と低温や大雨が予想される場合には災害に対する技術的対策を加えて発表した。平成7年からはアメダス観測地点18か所の最低気温予想も開始した。これらの予報業務は平成9年を以って終了したが、需要が多いため、気象庁の予報に研究員の解説を加えて情報提供を継続している。

平成6年には、各地域農業改良普及センターと農業技術センターとをパソコン通信及びFAX 掲示板で結ぶ「アグリネットひろしま」を開局し、所内のパソコンはLANで結んだ。この年、普及センターのパソコンのハードディスクも当時としては大容量の340MB となり、情報システムの開発研究も大きな転機を迎えた。それまでは、システム開発者が自らコンピュータを操作して情報を作り出していたが、普及員や農業技術センター各部の研究員が端末を操作して情報を取り出す時代になった。

気象データや水稲生育調査データのリレーショナル型データベースへの変換、誰でも使える使いやすい入出力プログラムの開発が始まった。ネットワーク管理という大変な仕事も加わった。個別に開発していた天地位メッ

シュ利用システムや統計情報のプログラムもメニュー化して各普及センターへ配布した。ネットワーク上で検索できる研究成果情報の入力を始めたのもこの頃である。

平成8年頃より、全国各地の研究機関でインターネットのホームページが開設されるようになり、当センターでもWWW (World Wide Web) 形式のデータの蓄積を始めた。研究成果の図表の登録も始めた。この年の暮れには、畑作物飼料化試験(指定試験)の予算でIP ルータが入り、農水省中国農業試験場へISDN で接続された。これにより、LAN 端末から農林水産研究ネットワークやインターネットへのアクセスが可能となった。E-mail の利用もできるようになった。平成9年には、気象や水稲生育調査のデータベースもホームページから検索できるシステムを構築し、非公開でテスト運用を開始した。

平成11年3月、よろやく中国農業試験場への回線が専用線となり、4月にはホームページを公開することとなった。当センターが長年蓄積していた情報を、インターネットへ接続しているパソコンなら誰でも取り出すことができるようになったのである。

X 農業機械

明治の末期から大正前半までは人力機を中心にした農具であり、研究部門としては独立せず、種芸部の一係としてこれを取り扱っていたに過ぎない。農機具の試験は水田除草機、太一車については明治37年頃正条植の普及とともに検討されたが、その外は殆ど農機具として取り上げるものが見当たらない。

大正に入ってから水田除草機、稲扱機、初摺臼、麦摺機等について市販品の優劣について比較検討が行われたが積極的な試験研究はなく、また、畜力用農具を検討した跡も見られない。しかし、大正10年ころから国内で石油発動機が製造されるようになり機械化の進展は急で、11年には農具の鑑定、動力機械の経済調査、動力農機具の伝習会を始めた。

13年には農機具部門が独立し、稲扱、初摺、麦摺、大豆粕粉碎等の動力用農機具を取り入れながら、人力畜力用機械を含めあらゆる機械について、その性能、経済的調査、優良機種選定のための比較検討を開始した。さらに動力、畜力農具の研修会、実演会を各地で実施して一般の啓発に資した。このなかには、石油発動機、ディーゼルエンジン、耕耘機(スイス製)、動力を使う初摺機、麦摺機、揚水ポンプ、地元西条の農機具製作所(初代農



農機具棟列館（昭和35年）



国産小型トラクタ発売（14PS、昭和35年農業祭）

機具部主任）津川式稲麦扱機（T14）や佐竹式精穀機（T14）も並んだ。

昭和に入ると、定置機械の動力化が一層進み、優良と思われる機械の人力製糞機、精米麦機、畜力除草機、水稻直播機、麦の土入機、稲刈機、人力動力万石、人力稲扱機、レンゲ刈機、犁、穀類乾燥機、耨摺機の臼歯など多種にわたり、これらの比較試験及び優良農機具選定のための鑑定を合わせ行なってきた。

さらに、農具の普及奨励が高まり、農用器具機械貸付制度も設定され、農具講習、実演展覧会と称して各地で頻りに実施してきた。盛大なものでは出品が電動機5種類、石油発動機27種類、麦摺機から犁、噴霧器など170種類にも及んでいた。

昭和5年の講習実演会には動力耕耘機が登場した。昭和7～8年の性能試験には佐竹式精米麦機、津川式初調整機も加わり、11年の鑑定試験には地元西条の製作所関西農機も参入してきた。しかし、12年から16年にかけて農機具に関する研究業務は停滞し、太平洋戦争とともに資材難、食糧難、担当者不在になり中断された。

戦後の21年に農機具部門が復活して担当者が配置されたが食料、物資の不足時代であり、人力や畜力を主体にした作業指導ばかりで試験業務は停滞していた。

昭和25年農林省より研究者を迎え、本格的な各種試験研究に着手した。しかし、物資不足は続き人力、畜力を中心にした各種農作業の合理化について農繁期労働の問題、代かき方法並びに田植えの方法などを検討して無駄の排除を考究した。また、農作業の畜力化についてカルチベータを普及し得る地域の検討、水田裏作栽培の畜力一貫化、農業用孤輪車の実験、傾斜地用耕作農機具の調査を行なってきた。一方では、全国に先駆けて労働科学的研究を開始し、機械作業の安全と人畜の労働強度に対する独自の分野から春秋農繁期における各種農作業の強度を測定し、農作業の合理化に対する基礎的な検討を継続し、32～33年には小形耕耘機を傾斜地で使用しての労働強度について検討した。

27年には動力耕耘機が販売され始めると同時に耕耘、代かき作業の比較検討を実施してきた。また、機械の発達とともに水田の裏作を含めた機械化の検討等、本県独自の考えでの機械化農業を期して研究を推進してきた。その他優良農機具を選定普及するための検定試験を実施し、合格機種の公示を行い、農機具購入の指針を与えた。

30年代は動力耕耘機の普及時代に当たるが、本県では農産物の熱風乾燥の基礎的研究を開始し、耨、牧草、イ

グサの乾燥特性を明かにし、特にイグサでは大型乾燥機の試作研究を行った。また防除機についても掘り下げた検討が実施され、農機具部門にありがちな市販品追従的比較試験から脱却した研究を進めた。

農業機械化実験集落調査事業を36年から42年まで世羅郡世羅町内3カ所で、共同利用を基本にして大型トラクタを導入した水稻単作、中型トラクタ利用の水稻と果樹栽培において作業面、利用面からの問題について調査した。

昭和40年代前半は、経済の高度成長と米生産の過剰傾向が表われるに伴い、増産から品質向上と省力機械化の時代へと移行する。水田作では耕耘機から乗用トラクタに移り、稚苗田植機や収穫機の開発が進んで、動力機械による一貫体系が確立した。また稚苗田植機だけでは裏作跡等の晩植には不十分なので、中苗田植機における苗質からみた基礎的検討を加える一方、コンバイン収穫に伴う高水分粉の変質抑制と、熱風乾燥方法の追求をし、昭和49年に及んだ。

昭和40年代後半は、各動力機械の本格的な普及が進み、一部には過剰導入の傾向がみられたので、稲作作業経費の基礎的計算から機械導入上の資料を提供した。また野菜作や家畜飼養の施設機械化が進み、研究では糞尿のポンプ搬送方法を検討し、また野菜等不整形種子の播種間引きの省力を目的とした、種子整形技術の開発実用化をめざして種子をコーティングする研究を昭和49～53年まで行なった。

昭和50～55年には防除作業の省力機械化として、ラジコンヘリの基礎研究を行なった。さらに転作作物の一つである大豆の水田移植栽培の機械化体系試験では、稲作用機械を部分改良し、移植は田植機を、刈取りは草刈機、脱粒にはカッタを部分改良して利用した。選別作業では揺動式初すり機の揺動選別部を部分改良したものを供試した適応試験を昭和54～58年まで行なった。

昭和56年には、畑作物の移植機械化技術としてソイルブロックの床土強度についての試験を実施した。昭和57～59年には本県の主要野菜の一つであるバレイシヨの省力生産技術として小型機械化体系試験を行なった。この試験では栽培法、機械播種法、収穫機の改良などが主内容であった。

昭和59～60年には中部開発農地を対象としたラッキョウの省力栽培技術、昭和60年から大豆収穫同時麦の不耕起播種栽培の機械化に関する試験を実施した。62年以降機械関係の研究は中断した。

以下にその間の研究成果の概要を列記する。

1 水田の合理的耕耘方法

耕耘機の開発当初にはクランク、スクリュー、ロータリの各型式があり、30年代に入ると本格的な機械化の時代になり市販されている機械の性能試験を行いながら耕耘機(ロータリ、クランク、スクリュー)の種類と耕耘、代かき方法、施肥への影響、連年使用についての検討を開始した。これらの反転効果を埋没率、アンモニア発生率等で調べ、ロータリ、人力備中鋤、クランク、スクリューの順に少なく、畜力二段犁が最も優れた。その後、耕耘機のロータリ爪が多種開発されその比較を行った結果なた爪が優れていた。また、連年使用しても稲作への影響は認められなかった。そのなた爪は今も使われている。

2 農作業労働の合理化

動力機械の利用が少ない時代には、作業者の肉体労働が厳しかった。そこで、各種作業の労働強度を調査し、合理的な作業方法、機械利用、快適な労働と健康保持へ向けて資料を得た。人力作業の畦塗り、麦の収穫、田植え等の一人の一日当たり投下エネルギーは3600~3700カロリーに及ぶと見られ、人間の限界熱量に達していた。人力運搬作業は傾斜度に比例して労働強度が大きくなり、負荷運搬では代謝率が7以上であり、登坂と降坂では上りの強度が大きく、左右の振れは強労働となった。

歩行型トラクタを20度の傾斜畑で使用すると犁耕作業速度0.6~0.8m/s程度が最も適し、早くても遅くても疲労は増加する。駆動型耕耘機でのロータリ耕は畑の傾斜度と共に疲労は増加する。

3 農産物の熱風乾燥

32年から乾燥の研究を本格的に開始し、乾燥の基礎である農産物の乾燥特性を、送風温度、湿度と籾、麦、牧草、コンニャク、除虫菊、イグサ等あらゆる農産物を対象に検討し、乾燥の理論を他県に先駆けて完成させた。この成果をもとに籾乾燥機の改良、特産物の除虫菊、イグサの乾燥機を試作しながら検討を始め、実用型乾燥機を試作した。

また、乾燥機用送風機の性能、鑑定を行い製造メーカーへのアドバイス、乾燥機への新規参入メーカーの指導をも行なってきた。

稲の自然乾燥法、籾を強制通風乾燥方法の検討を行な

い静置型通風乾燥機を完成させた。その後乾燥能率を上げるため静置型の熱風乾燥から籾層を薄くする方法、籾を移動循環させながら乾燥する方法、乾燥を一時休止させる方法等の基礎研究により乾燥機開発の基礎をきずいた。

乾燥機メーカーは、静置型通風乾燥機から攪拌の容易な立型乾燥機へ、30年代後半からは乾燥むらの少ない循環型へと移行しながら現在の乾燥機をほぼ完成させた。熱風乾燥機の比率が高まるとともに籾摺時の籾温度と品質への影響、放冷タンクの必要性について明かにした。一方で生脱穀、コンバインの発展とともに生籾の扱い方による変質が重要となってきた。そこで、収穫直後から乾燥開始までの一時貯留時間、中途まで乾燥する方法、これの貯蔵方法、さらに、乾燥方法と乾燥速度、胴割れについて基礎試験を開始した。乾燥速度の限界は、乾燥型式、品種、含水率等によって異なるが1.7%/時であった。通風籾層の厚さは薄い層が乾燥ムラが少なく効果的であった。

乾燥機は籾を循環させ乾燥、一時休止、乾燥を繰り返す方式にすることにより通風部を小さく、乾燥ムラ、胴割れを少なくすることができた。

熱風乾燥後の放冷タンクは、吸湿、胴割れ、籾摺時の肌ずれ防止のため乾燥施設では必要であることを明らかにした。

4 イグサの泥染め乾燥機の試作

イグサの通風貯蔵、イグサの乾燥プラントとして泥染めから乾燥まで一連の考えのもとに、刈取り後の泥染め、水きり、一時貯蔵の基礎試験から実用プラントを試作し、42年には実用試験までに至った。

イグサの収穫は刈取り、泥染め、乾燥作業と一連の作業が短時間に集中するが、この時期(7月中~下旬)は、にわか雨が多い。そこで、能率的で品質が満足でき、かつ省力的な泥染め乾燥機を1~3号機まで試作した。3号機は金網コンベヤ3段で、人力供給→泥染め→水きり分離→乾燥装置からなっている。本機の性能は300~400kg/時の処理が可能であった。

また、泥染後堆積したイグサは、36時間以内に乾燥すれば悪影響は少ないが、これ以上になると品質は急激に劣化する。

半乾燥イグサの乾燥処理量は450kg/時であったが、品質はいずれも天日乾燥に比べやや劣った。



開発期の田植機(紐苗4条, 昭和43年)



発売当初の自脱型コンバイン(昭和43年)

5 水稻の省力栽培

30年代に入ると耕耘機の性能(10a1.5~2.0時間), 省力効果を明確にした。本格的な機械化の時代に入り, 30年後半にはほぼ全農家に普及するほどめざましかった。39年には根洗い苗用田植機の登場により, 水稻, イグサへの適応性についていち早く試験を開始した。

41年には稚苗で帯苗利用人力田植が開発され, その後42年には紐苗利用の動力田植機が数社から開発されたが, 育苗資材, は種, 苗補給, 調整等に多くの時間がかかり問題が多かった。この間, 苗作りから田植え作業に至るまで機械メーカー, 農家一体となり機械性能, 作業条件など調査検討しながら, 苗作りが簡単, 経費の掛からない散播方式(マット苗)の方向へ誘導した。

43年にはマット苗用田植機が1メーカーにより開発され, その田植機の能率は9~10a/時と高かったが植付精度は劣った。44年には改良機が開発され植付精度も向上した。植付精度の高い紐苗田植機も育苗に時間が掛かり, 播種床準備(15箱/10a)に3時間27分, 播種覆土を31分。マット苗(15箱/10a)播種床準備30分, 播種11分と大差であった。その後, 一挙にマット苗田植機の方向へ進んだ。

45年には各メーカーともマット苗田植機をほぼ完成させた。また, 適用地域の拡大, 移植苗の水没を無くすることから草丈の長い中苗の簡易育苗方法, 稚苗田植機の改良など機械田植えについてはほぼ完成させた。

水稻省力栽培の一つとして直播きが見直しされ37, 38年から人力, 動力播種機の性能, 耕耘播種同時作業, 播種後の管理方法, 不耕起播機を中心に作業, 機械の改良を47年まで行い, 一方では省力化に重点をおいた畦畔ダスターを利用した散播, ペーパーポット育苗苗を散播する方法も検討した。

動力刈取機(遊星式, 手押し式動力結束, レシプロ刈倒し型)が37年に一斉に登場し, これらの稲麦に対する性能検討を行なった。これからの開発目標をメーカーとともに検討し動力走行, 刈取り結束を行える性能に方向づけた。その後すぐに刈倒しだけの稲刈り機械は姿を消し, 刈取り結束同時作業のバインダが開発された。結束ミスもなく, 結束強度も十分でほとんどのメーカーが2条刈りから開発した。一部の機種には重量バランス等問題もあったが2~3年で専用機として完成された。また, スレッシャによる生脱穀, 乾燥剤利用による立毛乾燥も検討を開始した。

38年には国産の穂刈型コンバイン性能, 全自動脱穀機

の生脱穀の可能性, また刈取機, スレッシャ, 脱穀機, 乾燥機を利用した体系化の検討を行なった。さらに大型機械の時代を想定し輸入したコンバイン(インターナショナル93), 大型乾燥機(ニューホーランド, ドライヤ)の性能, 県内各地での現地実証と啓発を行なった。

42年には自脱型コンバインが開発され, 刈取りロス2~3%以下で, 脱穀性能は問題なかった。しかし, 当時の機械は刈取り部が機体の中心よりずれており圃場周辺の手刈りを多く要した。この欠点を解決するため作業方法についての検討を行なったが, 45~46年には全面刈りの機械が開発され, この欠点も解決して収穫作業の飛躍的省力化が可能になった。

田植機, バインダ, 自脱型コンバイン, 循環型乾燥機の開発により, 田植えから収穫までの機械化が可能になり, 43~44年には稲作機械化一貫体系を30a圃場で中型トラクタ, 歩行型2条, 4条田植機(マット苗, 紐苗)収穫機を用いた稲作の機械化作業体系を検討し, 10a当たり正味圃場作業時間が30時間余で可能なことを実証した。また, 現地農家でも同様の実証を行い著しい省力体系の結果を得た。

6 生籾の乾燥貯留

自脱型コンバインの普及にともない生籾の扱ひ量が増大する。この生籾を放置すれば品質低下をまねく, 放置できる限界, 大量処理のための高速予備乾燥など検討した。生籾からの乾燥を籾水分19~20%まで予備乾燥すると一時貯留しても品質低下が回避できる。また乾燥を一旦休止すると胴割れしにくい。生籾を20%までの乾燥は市販の乾燥機で毎時1.2~1.5%の高速乾燥が可能であった。

7 防除機, 飼料作物栽培の機械化

水稻防除も高能率化に向けて機械開発要請を行い37年には広幅散布機が開発され, これの散布性能, 噴口の摩耗, 実用試験などかなり掘り下げた検討を行い高性能防除機として集団利用されるまでになった。39年には大型ダスターの性能検討も行なった。

水稻防除の省力化を一層進めるためラジコンヘリコプタを利用できないかの考えから, メーカー共同研究で微量散布装置, 送液装置, 霧化の検討を行いヘリコプタを試作した。

牧草の圧縮特性, 貯蔵について検討し, 35年には圧縮梱包機の実用機を試作し, この実用機の性能, 特性を明

かにした。

飼料作物栽培の機械は輸入機械が主体であったが、トラクタが国産されるようになりこれを利用した栽培体系、給飼車、耐用年数調査を油木種畜牧場（40～41年）で、また、八本松町造成畑では大型トラクタ、国産トラクタでの作業体系、個別作業についても継続して検討し作業の改善をした。

8 コーティング種子の開発

野菜の直播き栽培では間引き作業に多労を要する。そのため間引き作業の省力化を図る手段として播種精度を上げる必要がある。そこで、47年から少粒播種と発芽生育、種子選別方法、粒径を揃えるコーティング技術について検討を開始した。

種子は品種により、大きさ、形状、重さが大きく異なり同一品種でもムラがある。播種精度を上げるためには大きさを揃えることが早道と考え、種子を被覆（コーティング）する方法について検討し、噴射造粒法に属するバッチ式を試作した。試作機ではほとんどの種子を単粒でコーティングできた。また、コーティング種子と播種機との関係、育苗用ソイルブロックの整形、素材、生育の検討、整形機の開発をメーカーと共同で56年まで継続し商品化した。種子により酸素要求度の違い、立枯病予防としての殺菌剤の混入についても検討し、これらの問題を解決した。

9 稲作機械による大豆の水田移植栽培体系

水田転作にともない大豆の機械化栽培を54年から、は種、育苗方法、田植機を利用した移植、草刈機の改良による刈取機、カッタを部分改良した脱粒機械、揺動式初摺機の揺動選別部を改良した粒選別機、大豆収穫同時麦播種における大豆稈の散布量、播種機構について検討を行なった。

大豆を直播きすると湿害による発芽不良、鳥害を受けることが多い。移植により湿害、鳥害回避をはかる事が可能になる。田植機を利用する時の育苗床土は水田土：くん炭、2：1、播種量900～1000粒／箱で露地育苗とする。移植時の草丈は10～12cmがよい。草刈機を部分改良した刈取機は8～9a／時の能率であった。

10 小粒種いも利用によるバレイショの省力生産技術体系

バレイショの機械化の一つとして市販薯植機の性能調

査と部分改良を行なった。種いもの大きさは30～60g、植付け深さは8～10cm、平均株間は21～25cmにできた。欠株率は圃場傾斜4度までは0～6.5%であった。傾斜地に対する適応性は、ほぼ7度までであった。

市販掘取機のロットコンベヤ内において土壌が粒状にならないように改良を行った。

11 その他

水田耕起に使う駆動ディスクハローの回転方向、突起状ディスク、試作発土板の反転耕について検討を行ない突起状ディスクについては特許を得た。

XI 農業経営

国の研究機関における農業経営研究部門は、戦後の食糧難を解決するための緊急開拓政策を背景として設けられ、開拓地の営農をどうするかというせっぱつまった問題から出発した。昭和20年代後半からスタートした県農試も加わっての全国的規模で行われた営農試験も、この開拓営農研究の流れをくんだものである。

当農試において実質的に農業経営研究を開始したのも昭和27年に始まった営農試験を契機とするとみてよい。

「光ヶ丘有畜（協業酪農）営農試験（S35～37）」では新技術を導入した現地実証試験の成果をもとに営農モデルを提示した。

戦後復興施策も一段落した高度経済成長幕開け期の昭和36年に農業基本法が制定された。基本法にもとづき他産業との所得格差の是正、農業で自立しうる経営の育成が政策面で取り上げられた。県においても、これに呼応する形で農業経営問題の重要性が認識され、専門組織として「経営科」が設置された。

当初は農業で自立化するための、「構造改善農家の経営設計に関する研究（S39～41）」など農業経営計画の設計・分析及び経営類型の策定に重点がおかれた。

同時期には耕耘機に始まる機械化の波が浸透し始めた。それに伴い機械化技術体系の策定と、機械化の経営・経済的効果の測定が経営研究サイドに求められた。「水稻の移植、収穫作業の機械化による栽培技術体系の確立試験（S43～44）」では、他の研究部門と共同で機械化技術体系確立試験を行うなかで、所要労働時間、経費等を調査し、機械化の経済性評価（田植機・バインダ）等を行い機械導入判定のデータを提供した。この傾向は昭和40年代前半まで続いた。

40年代後半になると、高度経済成長に伴う工業での地域開発に付随した形で、農業も個別経営の枠をこえた地域的な（組織的）取り組みの必要性が認識された。

所得倍増計画のもと、所得の増加に伴い生活水準が向上し、肉類等の消費が増加した。肥育経営は成長部門として選択的生産拡大も図られつつあったが、なお、零細少頭数飼養経営が多く、畜産物の価格は変動が激しく、経営は不安定であった。「肉用牛の多頭経営基準に関する試験（S42～47）」では、経営安定をねらい、当時としては画期的な経営方法「繁殖肥育一貫経営・セット飼育方式」を提案し、当時の油木種畜牧場（現広島牛改良センター）で、その実証試験をおこなった。それは畜産界に議論を興し、当時の畜産界の大御所と当農試場長との論争が関係誌をにぎわせた。その成果は徐々に肉牛経営に取り入れられつつある。

高度経済成長は道路網の整備を促し、県内でも県中北部を東西に横断する形で中国縦貫自動車道が計画された。開通に伴い、農業にどのような影響をもたらすかが問われ、「中国縦貫道路開発に伴う山陽中山間地帯の農業構造の変化と農業経営の対応に関する研究（S43～46）」という課題のもとに官学共同研究の形で実施された。農家・産地のあり方、流通対応方法等を提案した。

昭和40年代後半になると、稲作における機械化体系（トラクター・田植機—コンバイン）がほぼ完成した。その普及・定着の結果、機械の利用が難しい（あるいは利用効率が悪い）水田（＝棚田）は近い将来に、水稻作からはみ出すことが予測され、それらを活用する方策を先取的に検討する課題「中国地域における棚田の畑地転換並びに里山の開発に関する総合研究（S45～47）」を興し、全国的に注目を浴びた。

昭和50年代にはいと、自己完結的な自立経営主義の行き詰まりと、稲作における中型機械化体系の定着等を背景に、農業における組織化の可能性の検討が主要な研究課題となり、当场でも「営農団地の形成と組織化方策（S48～50）」に取り組んだ。

また、選択的規模拡大路線に沿った専作規模拡大経営に、いわゆる単作の弊害があらわれはじめた。地域内で各種作目の単作経営間で相互に補完し合うことで、その解消を図る方向が提案され、全国的に地域農業複合化の試験「地域農業複合化技術開発試験（S54～57）」が仕組みられ、本県もそれに参画した。

水稻生産性の向上と消費の減少から、水田転換面積が

拡大し、その本格的な活用と定着が模索され、関連課題が全国的に仕組みられた。転換作物の定着を図るためには、その栽培技術の開発とともに、体系化し経済性を明らかにする必要がある。各部門間の共同研究「山陽中山間転換畑における集約作付・省力作業技術体系（S58～61）」が仕組みられ、経営も参画を要請される事が多くなった。

この間、本県の主要果実であるミカンの生産過剰からくる価格低下→経営不安定から、主要産地である島しょ地域の営農方式の見直しが緊急の課題となり、次のような課題「島しょ地域の営農方式（S51～53）」「沿岸島しょ地域における果実的野菜導入の経営評価（H2～4）」を設定した。

また、兼業の深化は、担い手のより一層の高齢化、女性化を促進し、どう対処するかが検討課題となった。「主婦農業を中心とした産地形成方式（S57～59）」等で主婦・高齢者が主体的にかかわる農業でも組織化により、産地として十分成り立ちうることを示した。

農産物の生産過剰からくる価格の低迷は、農業経営においても流通面へ目を向けさせ、「作ったものを売る」から、いかに「売れるもの」を作るかに視点が変わりつつあり、品質・流通に関する研究も要望されるようになった。

また、飽食の時代は、栽培する作目を「食べるもの」から「観賞するもの＝花き」へ転換させ、「主要花きの高品質安定供給システムと産地振興方策の確立（H5～7）」など花き経営に関わる研究課題も増えてきた。

近年、生産物過剰基調、国際価格と比較しての割高感等から農産物価格は低迷し、また生産性の停滞もあり、他産業との所得格差はますます拡大した。このため兼業化が著しく進展し、都市近郊では混住化が、農山村では過疎化が、また農従者の高齢化が進んでいる。このような状況下で国際化対応等から一層の生産性の向上が求められる一方、それだけでは解決しない問題、例えば過疎化の進行の結果、集落機能をどのように維持していくのか等の社会的問題が多数発生している。これらの問題解決のためには、従来の個別技術開発による高生産性・高収益性農業経営や地域営農システムの確立等の研究とともに、農村社会全体を対象とするような生産と生活環境の一体的整備、地域資源活用による就業の場の創出等総合的な取り組み<例えば農村計画研究>が必要になってきている。