

農業技術短報

No.19. 1991. 4. 1

三重県農業技術センター

目 次	
所 感	
試験研究組織体制の再編 ～その1.再編の経過～	1
これからの研究計画	
○消費者ニーズに対応したニホンナシ新品種導入による安定栽培体系の確立	2
研究成果の紹介	
○「パソコン」による多筆圃場の管理手法	3
○緩効性肥料を利用した水稲の省力施肥法	4
○基盤整備後水田における乾田直播栽培水稲の赤枯れ症	5
研究速報	
○酒米「山田錦」の特性と栽培法について	6
お知らせ	
○農業技術センター組織図	7
○人事異動	8

試験研究組織体制の再編

～その1.再編の経過～

石 黒 一 郎

農業技術センターは昭和45年4月、既存の試験研究、普及、教育の各組織を統合し、農業技術の中核機関として発足しました。殊に、試験研究機関は農業試験場、蚕業試験場、畜産試験場の3試験場を整理統合し、全国でも唯一の総合試験研究機関になり、今日まで21ヶ年を経過しました。

この間、昭和61年4月、普及と教育組織が分離し、技術センター方式は解消、試験研究のみの組織となりましたが、専門技術員の一部は駐在し、研究員が農業大学の講義を分担する等、内実はあまり従前と変わっていません。しかし、この分離した時点で、試験研究機関の本来もつべき機能の再検討や分離によって生じた欠如機能を補う組織作りが必要でした。

昭和62年3月、行革大綱に基づき「試験研究の活性化に向けての今後の方策について(中間報告)」(三重県試験研究機関検討専門部会)が示され、これによって農業技術センター内では具体的な活性化方策の検討を行いました。また、平成元年にはセンター各部・場において、それぞれ専門部門の立場から(1)将来の研究構想(5～10年後の研究方向と課題)、(2)構想実現に必要な組織体制、(3)必要な施設・備品等、を検討しまし

た。これらの検討結果のうち組織体制に係る部分を要約すると、

- ①研究企画、連絡調整機能の充実
- ②技術情報の整理・提供とソフト開発研究部門の新設
- ③バイオテク応用研究部門(育種)の充実
- ④地域資源の利活用法(バイオマス等)研究部門の充実
- ⑤品質評価、商品性向上技術研究部門の充実
- ⑥蚕業及び畜産研究部門の再編
- ⑦統合によってより効率化できる研究部門(養蚕と栽桑、病害と虫害など)の統合

であります。

今回、平成3年4月1日発足の新組織(7頁参照)は以上のような検討結果を実現したもので、昭和61年4月以降十全でないままできた組織がようやく形を整えた次第です。時恰も「2000年を目指す第3次三重県長期総合計画」(平成2年12月)が公表され、農業振興方策の基本方向が示されましたが、再編した研究体制の効率的な運用が、その推進の一旦を担い得ると確信いたします。

〈これからの研究計画〉

消費者ニーズに対応したニホンナシ新品種導入 による安定栽培体系の確立

果樹担当

1. 背景

本県のナシの栽培面積は207haで、産地は小規模であるが、早くから優良品種である幸水を主体に品種更新が進み、栽培面積の60%以上を占めています。しかしながら、幸水の割合が高まるにつれ、受粉、摘果、収穫等適期を大切に作る作業が集中し、経営上の大きな問題になってきました。さらに、幸水以外は、豊水を主に、長十郎、長寿、新水等があり、これらは品質及び収量性が低い等問題が多い品種です。

労力分散と出荷期間の拡大によるナシ農家の経営安定を図るために、近年、農林水産省果樹試験場で育成され、消費ニーズに対応できる幸水より早熟な新品種「筑水」と、豊水の後に熟する「新星」の導入を行い、品種構成の適正化を進める必要があります。

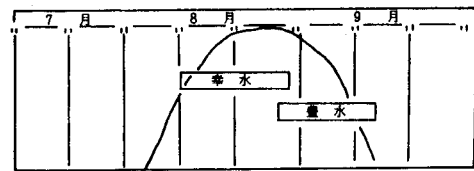
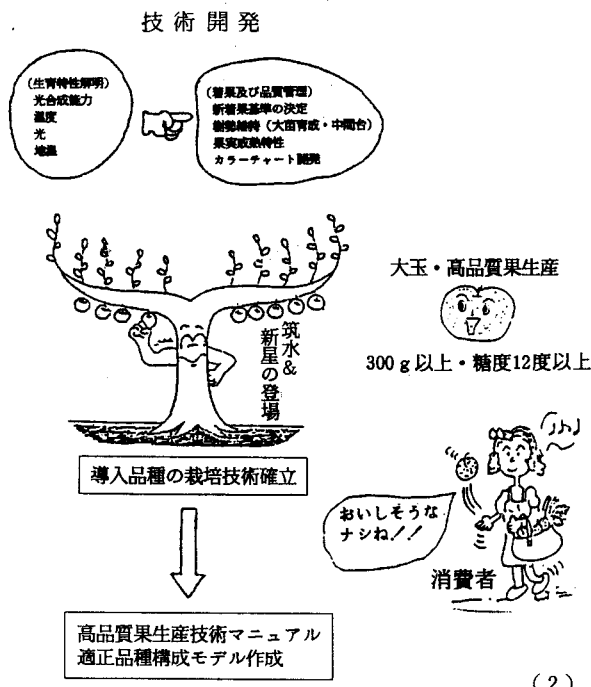
ところが、「筑水」の品質は極めて優秀で美味ですが樹勢が弱く、果実は小玉、果梗が短いので収穫前の落果が多い等問題点が多くあります。

とくにその中でも、大玉果の安定生産技術の開発が急務です。

2. 研究のねらい

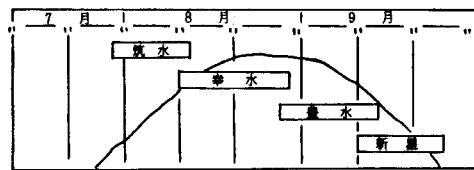
このような状況の中で、赤ナシ産地の千葉、栃木、三重の三県が協力して、国の補助を受け、平成3年から5ヶ年間、表題のテーマ、下記の目的で試験研究に取り組みます。

- (1) 筑水等新品種栽培の基礎的資料を得るため、光合成能力、温度、地温、光環境などが樹体生育や果実肥大に及ぼす影響を検討する。
- (2) 筑水を主に、新着果基準の設定、弱樹勢回避対策の樹立、果実成熟特性の解明、収穫カラーチャートの開発等高品質果実の安定生産技術を確立する。
- (3) 消費ニーズの高い品種の組合せ（筑水-幸水-豊水-新星）による、高品質ニホンナシの出荷期間拡大と、品種構成の適正化を図る。



消費者ニーズに対応したナシ品種の熟期（現状）

高品質ニホンナシ
供給期間 35日



消費者ニーズに対応したナシ品種の熟期（改善後）

高品質ニホンナシ
供給期間 60日

(2)

〈研究成果の紹介〉

「パソコン」による多筆圃場の管理手法
(多筆圃場の圃場特性表示プログラム)

開発企画部(旧)

1. 成果の内容

大規模水田作経営における多筆圃場を対象として、機械・施設等を効率的かつ合理的に利用するため、パソコンを使用して個々の圃場特性と管理実態が把握できる「圃場管理プログラム」を開発した。

本プログラムは、ベーシック言語を使用しており、その利用に当たっては、パソコン「PC-9801 VM」「PC-PR201」が必要である。

本プログラムは、対象経営が耕作する圃場174筆について、圃場特性(所在地、土地所有者、耕作者、1筆面積、土地賃借料、夏作及び冬作別作付品目、品種名、圃場の排水性、減水深、雑草草種別発生状況、等)を一筆ごとに一覧表示すると共に、各特性項目ごとに該当圃場を一括色別表示する。

その内容は、①個々の圃場特性データを入出力・修正するための「データ管理プログラム」と、②

全圃場の状況を一括色分け表示できる「圃場図表示プログラム」で構成されている。

2. 技術の適用効果

本プログラムは、大規模水田作経営を実施している「勝田農事実行組合」を事例として開発したものであるが、圃場地図表示プログラムの一部分を修正することにより、集落農場規模程度の水田作経営を実施している経営体の圃場管理効率化の一助として利用できる。

3. 普及・利用上の留意点

- 1) 他地域で利用する場合には、圃場地図表示プログラムの修正が必要である。
- 2) 一筆ごとの圃場特性が正確に把握され、標準化されている必要がある。

```

**** 多筆圃場管理プログラム ****
      (圃場図の表示)
(1) 圃場を指定      (2) 品種を指定
(3) 品種別一覧      (4) 土地の賃借
(5) 発生雑草量      (6) 作物別一覧
(7) 保水性・排水性
(8) 終了(メインメニューに戻る)
      番号を選んでください ?
    
```

図1 圃場図の表示画面

```

*** 圃場別基礎データ管理 ***
      (圃場を指定)
ファイル一覧
=====
      勝田基礎データ 1      KAD 2
=====

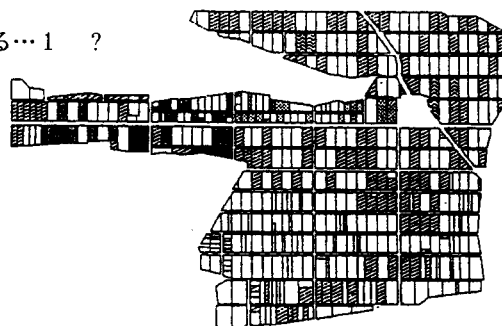
圃場別基礎データファイルを使用
      ファイル名を入れよ ?
    
```

図2 ファイル名の入力画面

表示品種は「コシヒカリ」
別の品種を表示する...0 / 終了する...1 ?

主要作業計画

	■	■	■
播種開始	4.07	4.10	4.10
代かき開始	4.25	4.28	4.28
田植え開始	1.27	4.30	4.30
第1回施肥	7.09	7.12	7.12
第2回施肥	7.21	7.24	7.24
収穫開始	8.29	9.01	9.01



**** 多筆圃場管理プログラム ****

図3 画面表示例一品種を指定

〈研究成果の紹介〉

緩効性肥料を利用した水稻の省力施肥法

作物部（旧）

1. 成果の内容

水稻の施肥法としては、基肥→穂肥（2回）といった追肥を重視した施肥体系が広く普及しています。しかし、追肥1回につき10アール当り10～20kgの肥料散布は重労働であり、大規模稲作農家からは追肥労力の省力化が求められています。

そこで緩効性肥料の1種である被覆尿素肥料を利用して追肥作業回数の削減について検討したところ、耐倒伏性の高い「チヨニシキ」や「ヤマヒカリ」では全量基肥施用、または基肥+穂肥1回施用で慣行施肥並みの収量が得られることが明らかになりました。

被覆尿素肥料は尿素を樹脂でコーティングし、窒素の溶出日数のコントロールを可能とした緩効性肥料で、窒素の溶出日数や化成肥料との配合割合が異なる数種類が市販されています。試験では被覆尿素が窒素成分の80%、溶出日数140日タイプのものを用い、代掻前に全層に施用して行いました。

被覆尿素肥料は窒素の利用率が高く、生育の中・

後期まで肥効が持続します。被覆尿素肥料を施肥した水稻は、慣行施肥に比べて初期生育がやや劣りますが、有効茎歩合は高く、1穂粒数が多い稲になります。しかし、稈長は長くなり倒伏しやすい姿になりがちです。そのため慣行施肥に比べ施肥窒素量を減らすことが必要です。全量基肥施用を行う場合は施肥量を慣行施肥（基肥+穂肥2回）窒素量の70～80%に減量します。穂肥を施用する場合は慣行施肥窒素量から穂肥1回分の窒素量を減じて、その70～80%を基肥に施用します。

2. 技術の適用効果と適用範囲

追肥作業の省力化が可能となり、特に大規模稲作農家の労力軽減が図れます。

伊勢平坦地域のチヨニシキ、ヤマヒカリ栽培に適用できます。

3. 普及上の留意点

中干し等の水管理は慣行施肥に準じて行い、穂肥を施用する場合は、出穂10～7日前が適期です。

被覆尿素肥料施肥と慣行施肥の差異

品種	施肥	精玄米重 (kg/a)	穂数 (本/m ²)	1穂粒数 (粒)	有効茎 歩合(%)	稈長 (cm)	倒伏程度
チヨニシキ (平1)	慣行施肥*	52	430	64	60	78	微
	被覆尿素 20%減肥	56	425	66	64	76	無～微
ヤマヒカリ (昭和63) (平1)	慣行施肥	66	329	87	66	94	少
	被覆尿素 慣行同量	65	357	86	71	100	甚
	慣行施肥	51	314	67	66	85	無
	被覆尿素 20%減肥	54	359	73	69	86	無
	被覆尿素 +穂肥	48	321	72	68	85	無

* 基肥0.6kg/a + 穂肥0.3+0.3kg/a

<研究成果の紹介>

基盤整備後水田における乾田直播栽培水稻の赤枯れ症

環境部 (旧)

1) 成果の内容

大区画水田を造成するため30a圃場4筆を再整備して1筆とした水田で乾田直播栽培を行ったところ、切土部の水稻に赤枯れが発生しました。赤枯れとは生育初～中期に葉身部が葉脈に沿って褐変し、分けつしない症状です。圃場の再整備といっても全体を均平するもので、最大切り土10cm程度と軽微なものです。土壌は黒ボク土です。

従来から赤枯れの原因とされる要因について種々検討しましたが、該当する要因は見い出されません。すなわち、①ヨウ素過剰症でない(植物体のヨウ素濃度は低い)、②カリウム欠乏症でない(植物体カリ濃度は高い)、③土壌はアルカリ性でないので亜鉛欠乏症は発生しない、などです。赤枯れは強還元土壌で発生しやすいのですが、乾田直播栽培なので土壌は酸化的で、根は白く健全です。

結局、葉身部の鉄濃度が過剰限界濃度より高いことから、鉄過剰症と結論づけました。その発生原因は切り土部では地力が低いので、畑状態で育った水稻が入水に伴う土壌還元の前進行に対応した鉄排除能の高い新根を発生できないためと考察しています。

このことは、一般的には軽微な切り盛り工事であっても、新しく乾田直播栽培条件と結びつくこ

とによって、思わぬ障害が発生するもので、作土層の扱いなど十分な検討が必要であることを示しています。

2) 技術の適用効果と適用範囲

(1) 乾田直播栽培による低コスト稲作のための圃場大区画化再整備工に当たって、切り盛り工など注意する点が明らかになります。

(2) 乾田直播栽培における地力培養の必要性が指摘できます。

3) 普及上の留意点

圃場の再整備工における表土扱いの必要性、地力培養法について検討が必要です。

表2. 水稻葉身部の成分濃度

程 度	K ₂ O %	Zn ppm	I ppm	Fe ppm
障 害 甚	1.59	9.7	0.23	433
中	2.72	11.1	0.22	324
微	2.81	17.7	0.24	322
限 界 値	1>	10>	5<	300<

表1. 水稻の生育

程 度	草丈 cm	分けつ 本/株	根長 cm	乾物重 g/株
障 害 甚	24.1	1.4	9.1	0.41
中	44.3	2.8	14.7	0.78
微	57.3	3.7	11.5	1.19

酒米「山田錦」の特性と栽培法について

伊賀農業センター

1. 成果の内容

1) 背景

「山田錦」は、醸造好適米として評価が高く、醸造業者からこの強い要望があり、平成元年度に本県の推奨品種として採用されました。現在、伊賀地域で約30ha程度作付されています。「山田錦」は普通、6月中旬に移植されます。本県のような早期早植栽培にあわせて栽培する場合、倒伏や、品質低下の心配がありました。

そこで、移植時期及び施肥量の違いが生育・収量並びに品質に及ぼす影響について検討し、早期早植地帯における栽培基準を作成しました。

2) 品種特性

「山田錦」は、県内水稻品種の中で最晩生種です。稈長は、100cm程度の極長稈で、稈はやや太めですがしなりやすく、倒伏しやすく脱粒しやすい欠点があります。

理想的な酒米とは、心白発現率80%以上、白心率50%以上、蛋白質含量は白米で5～6%、千粒重は25～30gとされています。

3) 栽培法の概要

場内の試験結果から、収量については、移植時期が遅くなるほど低下しました。また、施肥量が多いほど収量が増加する傾向がみられましたが、心白発現率、心白率は逆に低下する欠点が認められました。

このことから、適切な施肥量は窒素成分で10a当り基肥として4kg、穂肥は出穂前20日、10日にそれぞれ2kgずつの施用が適当であると思われました。増収を目的として施肥量を増やすと品質の低下や倒伏を助長し、特に実肥の施用は、確実に玄米中の蛋白質含量を増加させるので避けるべきです。

2. 技術の効果と適用範囲

良質酒米生産に適するといわれる伊賀地域で栽培するための基礎資料として利用できます。

3. 普及上の留意点

- 1) 倒伏防止のためのケイカル等土壌改良剤を十分に施用し中干しの徹底を図る。
- 2) 病害虫防除、特にいもち病に弱いので十分注意する。

