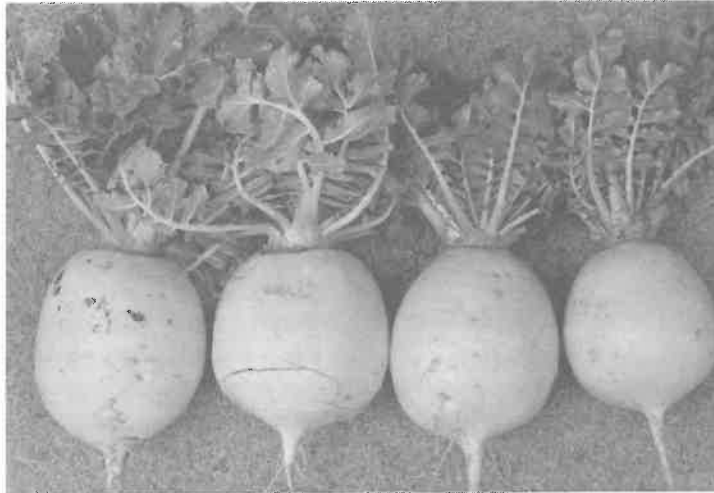


# 農業試験場ニユース

No. 21 昭和59年3月



在来種を利用して育成された「笹木三月子ダイコン」

種苗登録品種第50号、広島市安佐南区安古市町長楽寺 笹木憲治氏 育成  
三月子（長ダイコン、晩抽苔耕土の深い畑に適する）  
× → 笹木三月子 晩抽苔（4月上旬）  
聖護院（丸ダイコン、抽苔早い、耕土の浅い畑） 水田裏作栽培に好適

## 地方在来品種の保存と利用

遺伝資源の保護保全が今日ほど世界共通のものとして重要性を加えてきた時はない。遺伝資源をめぐって種子戦争なる言葉も聞かれる。作物育種にはできるだけ豊富な遺伝子源が必要で、このため農林水産省は昭和58年度から、新品種育成の素材となる野生植物などを生物資源、遺伝子源として系統的に確保する事業を開始した。

地方農試の役割として、我々の身近に栽培されている在来種の保存も重要な問題である。果樹など永年作物の場合、残存株が圃場の一角に残っていく場合を除き、一年生の作物では一旦栽培が中止され、市場流通が停止すると、再びその品種を入手することは極めて困難になる。こうした事例はマイナー作物ではとくに多い。

1980年野菜試験場育種部により「野菜の地方品種」が取纏められた。これは全国の地方野菜品種が網羅されている。中には全国的に栽培されている品種もあるが、多くは特定地域内で栽培されているものがほとんどである。

最近の野菜品種の変化は種類によっては非常に激しい。4～5年前の品種が姿を消し、別の品種が登場していることは珍しくない。とくに、一代雑種の実用化により多くの特長ある地方品種は次々と姿を消していった。品種の変遷は耐病性、品質、収量などの点から見て一代雑種が在来種に優っているから当然とされる反面、在来種は地方の気候風土に順化し、長年月を経過して育成されたものが多く、遺伝子源として貴重なものである。

野菜、花きの種苗供給は多くの場合商業ベースで進められ、とくに一代雑種による種子供給は独占的に販売可能であり、種類によっては品種も限られた数に集約される場面も生じてくる。品種の変遷がその時々々の生産事情、生産者側の選択により変化することは当然としても、長年かかって育成された地方品種が余りにも簡単に消滅していくことは残念なことである。近代的品種への統一は遺伝資源の立場から見ると、種類の均一化による変異の減少は、莫大な遺伝子の消失を意味し、祖先の残してくれた文化的遺産の消滅でもある。

現在は少量多様化の時代である。地方の時代にふさわしい広島県独得の品種が求められている。その育種素材として利用するためにも在来種の収集、保存を急ぐべきである。収集後の採種などに要する負担はあるが、バイオテクノロジー研究と併行して組織的に実施する必要がある。（次長 沖森 豊）

## 異常気象下の稲作思考

58年産水稻の作況指数は全国96と、こゝ4年続きの不作から、農林水産省は第3期を迎えた水田利用再編対策を転作作物の定着化とともに、転作面積を緩和し稲作の安定増収を図ろうと、59年から「たくましい稲作り」運動を展開した。広島県の作柄をみても、最近の収量は20年前に比べれば20~25%の増収率とはなっていないもの、反収472kgと伸びなやみの現状にあって、しかも年による指数低下の変動が大きい。

最近の収量の不安定性は冷夏長雨、あるいは高温などによる気象条件が禍いしていることは否めない。しかし、こゝで気象災害にのみ帰することなく、栽培法の改善に努めるならば収量減を最少限に喰止められた筈である。その例を土と稲の診断から2・3の事項について述べる。昭和55年の稲作は、北部高冷地帯では障害型冷害によって大きな被害を受けた。これには減数分裂期の深水保温対策が最も有効な手段で水管理によるところが大きい。一方、その年の日照不足は、とくに中南部地帯では穂首いもちが激発し、被害面積比率も高く、これによって作況指数は著しく低下した。このいもち病については、場内および現地土壌改良継続試験、あるいは県下417筆の稲体成分の結果から、珪酸含量の高いものにはいもち病被害の少ないことが歴然とした。災害を未然に防ぐには、その年にたとえ有機物や改良資材を施用したとしても達せられるものではなく、平素からの土づくりが大切であり、冷夏長雨の異常年において土壌改良の効果が一層発揮されることをこの調査試験は教えてくれた。

次に、昭和58年は、生育の前半はやゝ低温、日照良の条件から、初期には短稈多けつ型の生育相となり、多収のムードがあったものの、登熟期に高温とくに高夜温であった。収量構成要素から千粒重の低下が収量増加に結びつかなかった。登熟期の高温は登熟を早め粒張りを悪くするといわれている。しかし同様な気象条件下においても千粒重が決して劣っていない現地圃場も見受けられた。これには、生育後半の根の活性維持が大きく関係しているものと思われる。生育後期まで根を健全に保つことが登熟良化に結びつくという事例は多い。登熟不良は、生育初期の根の健全な状態が後期まで持たせ得なかった土壌条件の不備、後期の栄養凋落が根の活力を低下

させ、同化、転流の機能を失ったことも大きな要素と考える。

最近の水田の地力問題から、地力要因の何が生産性を阻んでいるかをみると、有機物施用量の増加や耕土を深くすることも増収の要因ではあろうが、水田土壌が昔と大きく異った点は、農作業の一貫した機械化による下層土の圧密化と、一毛作による土壌養分の眠りからではないかと考える。適度の透水性の付与は夏期湛水期間の有害生成物の除去とともに養分の可給化を促すことになる。他方、二毛作(畑化)によっては次層の土壌まで乾燥させ、それが透水性に連がり、また畑期間の作土の乾燥はとくに土壌窒素の無機化効果に対する期待は大きい。二毛作あるいは転換畑から水田復帰によって水稻の収量が増加した事例の多いことは、これらの土壌変化を端的に証明しているものといえる。

水稻生産性の高いいわゆる地力の高い水田とは、母岩から生成された土壌本来の性質に、人為的な肥培管理が加えられることによって生まれるものである。地力を高めるということは「土を若返えらせ」「土を生かして使う」ことであろう。すなわち、有機物や土壌改良資材によって土を若返えらせ、また、透水性の付与や土壌の乾燥や畑・水田の繰返えしによって土壌の物質代謝を盛んにし、土壌養分を作物に吸収させ消費さすことのできる条件を具備する水田であって、その消費量以上を絶えず補給し、変化させて使う土壌が地力の高い水田といえよう。このような地力の高い水田では低収年での低位の変動は少なく、高収年に高位に変動するものであり、低収年への変動とは全く意味を異にするものである。

気象の変動に対する稲作の安定化については、昨年発足した生育予測診断調査事業は県下の稲作農家の稲作りへの関心を高めたことも大きな成果であった。こんごはより具体的な土壌診断、作物栄養診断に目を向け、短期的診断、長期的対策診断に足場を固めて発展すべきであろう。また、異常気象下の稲作高位生産を得るためには、これまで述べてきた土づくりを基盤にして、品種、健苗、作期、病害虫防除その他水管理や施肥法及び耕起法の改良など、これら総合技術の改良によって達せられるものであり、こんご試験研究は各部門が協力し、英知を結集した研究態勢が重要であると考える。

(土壌肥料部長 河本 泰)

## シンビジュームの液肥施用による肥培法

県下には五日市町，廿日市町，八千代町，向島町などシンビジュームの産地があり，全国的にも主産県となっている。これら産地ではメリクロン苗利用による大量生産方式が一般化しており，メリクロン苗購入後3年次には出荷している。このように短期の出荷を図るため過度の肥培管理が行われ濃度障害や病害が頻発している。そこで濃度障害を回避して生育の促進を図るため，液肥の施用濃度が幼苗の生育に及ぼす影響について検討し，良好な成績を得たのでその概要についてのべる。

品種はショーガール“ハスキーハニー”の養成2年苗を1982年2月に4号鉢へ鉢上げしたものを供試し，液肥濃度は三要素をそれぞれ50~200 P P mとして検討した。なお，対照区として慣行施肥の油粕2：骨粉1の割合で混合したものを4月から8月まで毎日1回1鉢当たり5 g 施用した。

その結果，液肥の窒素濃度を50 p p mとしてリン酸カリを100 p p mとした区では葉色が他区より薄く窒素不足と思われた。葉長及びバルブの径は対照区より優れたが液肥試験区内では生育が最も劣った。窒素を100 p p mとした液肥区は全て葉色も濃くバルブの生育も良好であった。次に，リン酸，カリの影響についてみると50 p p mでは100 p p mに比較して葉長は短かくバルブの径も小さくなり，リン酸及びカリも50 p p mでは肥料不足と思われた。リン酸，カリを

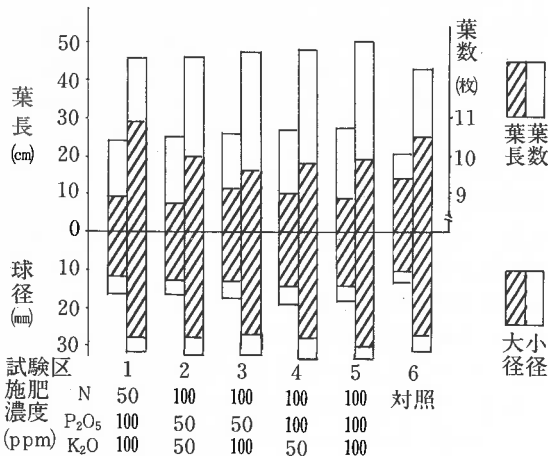


それぞれ100 p p mとすると50 p p mより生育が良く窒素，リン酸，カリとも100 p p mがよいと思われた。

次に窒素濃度を200 p p m以上で処理した場合，液肥試験区全てで生育の抑制がみられ，対照区と比較すると葉長が短かくバルブの肥大が劣った。また根元の枯死が認められ明かに濃度障害と思われた。リン酸，カリについては濃度を高めても試験区内での生育差がほとんど認められず必ずしも濃度を高める必要はないと思われた。

以上より窒素200 p p mでは濃度障害がみられ50 p p mでは生育が劣り，100 p p mで良好な生育を示したので窒素の好適濃度は100 p p mであると思われた。リン酸，カリについては窒素に比べて明確な生育差は認められなかったが，高濃度の施用での生育の促進は認められず，また50 p p mではやや生育が劣ったが100 p p mで良好な生育を示したので好適濃度は窒素と同様に100 p p mであると思われた。油粕+骨粉の慣行施肥では苗令に応じた施肥量の把握が一般にむつかしく，また成分的にも徐々に無機化するため秋期に窒素が残存してバルブの肥大が不良となる。これに比べ液肥施用は3要素のバランスがとりやすくバルブの肥大が良好な事から養成苗の肥培に適していると考えられる。

なお，長期間連続施用する場合は三要素のほか微量要素についても留意して生育のバランスを図る必要があるものと思われる。 (園芸部)



液肥の施用濃度がシンビジューム幼苗の生育に及ぼす影響

調査時期 各区左 1982年11月  
右 1883年12月

## メッシュ気候図利活用システムの現況

昭和57年の6月に印刷配布された「広島県メッシュ気候図」は各方面で好評を博しているが、農業試験場ではその後もより利用し易い形へのデータ加工やデータの追加をつづけている。現在までに研究や行政あるいは普及等へ提供できるようになったのは次の各データである。

### 1, 月別最高及び最低気温の平年値

メッシュ気候図に登載されている平均気温だけでは、作物の生育や特に障害に関係した資料としてはまだ不十分な点が多く、最高及び最低気温の推定は当初からの重要な課題の一つであった。かなり手間取ったが、県内43地点の累年の気象観測データと、各メッシュの地形因子の重回帰分析によりまず気温較差を推定し、その中央に従来の平均気温を置くことによって、メッシュごとの最高及び最低気温を推定することができた。その分布図についてはいずれ印刷配布できると思われるが、特定のメッシュあるいは特定の図（5万分1地形図）単位程度のデータなら、必要に応じて計算機のプリントをいつでも提供することができる。

### 2, 日別及び半旬別気温の平年値

月別気温は「調和解析」という統計的手法によって、日別平年値に近いデータに変換することができ、平均気温についてはこれまでも普及所など多方面からの要望により特定メッシュのデータ提供を行ってきた。最高及び最低気温についても全く同様な処理ができるので、気温に関連した資料としては大幅に内容が充実した。

### 3, 気温や降水量などからの特定作物の適地判定

仕様の気温を指定することによって、その気温が現われる期日、その気温以上の日がいつまで年間何日間続くか、その間の積算気温などの計算が可能であり、ある作物の栽培の可否や栽培時期判定の基礎的な資料が得られる。また降霜の可能性がある最も高い気温を指定すれば、晩霜日、初霜日、無霜期間の日数、無霜期間の積算気温等を同時に計算することもできる。水稻の早植限界日（13℃）や出穂晩限日（40日間に880℃の積算）については、既に広島米づくり1・2・3運動の関連資料として公表されているが、場内での検討資料としては麦の播種適期（13℃）の県内分布、ヒロシマナの適地分布と適作

期（60日間に1,050℃積算）などが利用された。また果樹試験場では、さまざまな気象データの組合せから、落葉果樹10樹種36品種のそれぞれについて、適地・準適地及び不適地のメッシュ区分を行うための作業に着手している。要するに判定条件となる気象データを指定することにより、かなり複雑な処理による適地判定や作期推定を行うことが可能である。

### 4, 観測施設の無い地点の特定年の気温推定

メッシュ気候図で扱っている気象データの多くは平年値であるが、この場合は特定のある年の気温を対象にするシステムで、例えば水稻の生育予測調査事業では、各調査地点の58年度の生育中の気温や登熟温度が計算されている。また59年2月8日の早朝に來襲した寒波については、午前6時の県内の気温分布を各メッシュにわたって推定した。方法は推定しようとする地点をとり囲む4か所の観測データの平年値との差が、東西及び南北にどのような方向にどの程度傾斜しているかを調べ、推定しようとする地点と観測地点の距離と方向から比例式で求めたものである。

### 5, 当年度の県内各観測地点の気象データ

気象台から10日ごとに公表されている「農業気象速報」から、県内で観測されている18地点のデータを入力し、平年値と比較したグラフをディスプレイまたはプロッターで出力できるようになっている。

### 6, 土壌統群データのメッシュ化

昭和55年に取りまとめられている「土づくり推進対策図」をメッシュ区分し、メッシュ単位の土壌統別面積をファイル化した。作物の適地判定には気象条件と併せて土壌面からの判断も可能である。

### 7, 農林業センサデータのメッシュ化

昭和55年農林業センサ農業集落別集計テープの内容をメッシュ単位に変換した。普通作物、野菜、果樹、家畜等85品目の県内分布が出力できる。

### 8, 農林水産累年統計のファイル化

明治17年から昭和52年までの約百年間にわたる累年統計データ（県計のみ）をファイル化した。農家数、農業人口、耕地面積、作物別の作付面積、10a当たりの収量、収穫量などが、図又は表で出力できる。

（企画調査部）

## 北部地帯におけるバレイシヨの二期どり栽培

都市近郊野菜産地が都市化や宅地化の波により減少し、その代替地が主要農業地域である北部地帯に求められるようになってきた。一方水田利用再編対策による稲転面積の拡大に伴って、労力、土壌、気象条件の異なる場所で導入する作目が模索されている。更に産地においては年数の経過と共に連作障害が発生し、その回避策や土地の高度利用の観点から輪作体系に組み込む作目の検討も望まれている。

高冷地試験地では従来県北部では行なわれていなかったバレイシヨの春、秋二期どり栽培の可能性を検討した結果、休眠の浅い品種デジマを用いて春作の種子を催芽し、適期には種すれば、春、秋それぞれ10 a 当り 3 t 程度の収量が得られることがわかったので報告する。

### 採種栽培（春作）

①は種期：出芽迄の日数は、は種時期が遅くなるに伴い短くなるが、収量は4月上旬は種をピークに早、晩とも1個重は軽く、上物個数は減少する ②栽植密度：総収量は密度が高い程多くなるが、種いもとして利用される80 g 重以上のいもは、密度が低い場合は総収量の少なさに、密度が高い場合はいもの肥大速度に規制されて少なくなる。③窒素施用量(kg/a)：80 g 重以上の収量は施用量2.0kgまで施用量の増加に伴い増収したが、2.0kgを越ると減少した。60 g 重以下は80 g 重以上と逆の傾向であった。総収量は施用量1.84kgがピークになった。追肥は基肥+追肥施用量が2.0kgまで80 g 重以上の収量、総収量とも多く追肥施用効果があった。④収穫時期：生育期間が長くなる(収穫時期の遅れ)に伴い1個重、上物収量とも多くなる。只し遅くなるといもの腐敗がみられる。

### 秋バレイシヨ栽培（秋作）

①種子：春作産のいも80~120gを切断し用いた。②萌芽促進法：浴光25日後GA(ジベレリン)30分間浸漬で出芽始、出芽本数、収量ともGA無処理より

多くなった。GA濃度は丸いも処理では出芽始めに差はないが、出芽数、収量ともGA5ppmで多かった。切いも処理ではGA濃度が高くなるにつれて出芽始が早まり、出芽数は多くなった。収量はGA1ppmが多かった。③は種期：早植えすると出芽数は少ないが、地上部はよく繁茂し、収量も多いが1個重が260g以上となると品質の劣る(中心に空洞が多い)いもが多くなる。遅植えすると出芽数は多いが、生育適温といわれる10℃以上の期間が短く収量が少なくなる。出芽後収穫までの積算気温は、年、場所、時期により異なるが、試験成績から1500℃あれば収穫出来るので、生育適温10℃以下になる時期より逆算し1500℃になる時期が、は種晩限の目安となる。④収穫期：標高400mの大朝では、7月中旬は種-9月下旬~10月上旬収穫、7月下旬は種-10月上~中旬収穫、8月上旬は種-10月下旬収穫となる。収量はa当り7月中旬は種で250kg、7月下旬は種で300kg、8月上旬は種で250kgであった。

### まとめ

#### I 採種栽培（春作）

- 1 は種期：出芽後の晩霜害の少なくなる3月6半旬~4月1半旬
- 2 栽植密度(本/a)：833(畦巾60cm×株間20cm)
- 3 施肥量(kg/a)：N-1.84(0.34), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-1.64 K<sub>2</sub>O-1.26(0.34)( )内は追肥
- 4 収穫期：6月中~下旬

#### II 秋バレイシヨ栽培（秋作）

- 1 種いも：春作産のいも80~120gを切断し、1片40g以上のものを利用する。
- 2 萌芽促進：25~30日間浴光後GA処理、GA濃度は丸いもで5~10ppm、切いもで1ppmで処理する。
- 3 は種期と収穫期：は種後積算気温1500℃が収穫目安となる。
- 4 適用範囲：メッシュ気候図から推定出来るが第1表に参考としては種期の目安を示した。

(高冷地試験地)

第1表 は種期のめやす(晩限)

場所 (町名)	平均気温10℃以下になる半旬	10℃以下になる半旬から 逆のぼって1500℃になる半旬	は種晩限 (霜を考慮せず)
高野	10月4~5半旬	7月6~8月1半旬	7月20日~31日
油木	10月6半旬	8月2~3半旬	8月1日~5日
世羅	11月1~2半旬	8月3~4半旬	8月5日~10日
大朝	10月6半旬	8月2~3半旬	8月1日~5日

(秋どり栽培に必要な積算温度を出芽後1500℃とした)

## 場内の動き

### ■新しい備品

#### 備品名：恒温恒湿器と万能引張圧縮試験機

恒温恒湿器（ヤマト科学株式会社製，3,440千円）は、本体寸幅2.7m，奥行1.8m，高さ2.5mで，気温は5～40℃，湿度は50～90%の範囲内で設定した温湿度に恒常に保つことができる。いぐさ茎の品質を構成する物理性，例えば茎の太さ，硬度，弾性，引張り強さ，伸長，摩耗強度，圧縮，曲げ強度その他の測定を一般室内で行う場合，測定値は気温，湿度によって著しく変動するため，比較が困難であったが，この装置を使用することにより試験精度が向上する。

万能引張圧縮試験機（ミネベア株式会社製5,012千円）は，最大試験荷重500kg，試験速度2～500mm/分により，いぐさや畳表の引張り強さ，伸度，圧縮，曲げ強度その他の測定と記録を行う器械である。測定は恒温恒湿器内で行う。設置場所：い草試験地



恒温恒湿器内の万能引張圧縮試験機

### ■農業技術問題懇談会

地域農業の発展方向を展望し，これに対応する技術的，経営的問題の位置づけを明確にする目的で，58年度の農業関係技術問題懇談会が，3月13日（普通作物，特用作物，農業経営，生活の関係）及び3月14日（野菜及び花き関係）の両日，県立農業試験場講堂に於て開催された。

### ■広島農試報告46号を近く刊行

広島農試報告第46号が間もなく刊行される予定であるが，その内容は次のとおりである。

前重道雅：米の食味関与要因の変動に関する研究 第4報登熟経過に伴う精米粉の糊化特性および精米の炊飯特性の推移。

若山譲外：転換畑の作付体系別塩基の収支について。

那波邦彦：ツマグロヨコバイの吸汁害に関する研究 第2報稲株内におけるツマグロヨコバイの生息部位。

中沢啓一外：斑点米の原因となるカメムシ類の生態。

酒井泰文：ダイズ子実における紫斑病の発病過程と薬剤による防除法。

船越建明外：バレイショそうか病の耕種防除法に関する研究 第2報完熟堆肥と硫黄華の併用による発病抑制効果について。

松浦謙吉外：瀬戸内野菜畑の灌水技術，第1報広島県における畑地の水収支と土壌の水分特性。

是松博文外：黄化処理による観賞樹の挿木繁殖に関する研究。

### ■試験研究成果発表会

新しく開発された技術の早期普及を目的として，第16回農業関係試験研究発表会が次のとおり開催された。

日時 昭和59年3月22日 10時30分～15時30分

場所 県立農業試験場講堂（東広島市八本松町）

テーマ 広島米良質安定生産への課題と方向

発表者と報告内容

井本征史：広島県内におけるイモチ病防除薬剤耐性菌の動向とその防除対策。

那波邦彦：イネミズゾウムシの新発生と今後の対応策。

林 英明：黒点症状米の発生とイネアザミウマ

前重道雅：水稲新品種育成の現況と今後の推進方向。

佐近 剛：肥培管理と水稻の収量

森 康明：昭和58年度の水稲生育予測調査結果から。



広島県立農業試験場ニュース №21 昭和59年3月31日

発行 広島県立農業試験場(〒739-01) 東広島市八本松町原 電話(0824)29-0521

