

農業試験場ニュース

◎◎◎◎◎ No. 8 昭和52年5月 ◎◎◎◎◎

*特集 昭和51年度有望新技術



開畑地における露地野菜と施設野菜栽培(御調農園)*

土地資源の活用と営農計画

土地資源を可能な限り活用して国民生活に役立てることは、我国のように資源の少ない国にとって国民的課題といえよう。その役割は土地を利用して作物を生産する農業部門が荷負うわけであるが、この可能性を技術的に明らかにしていくのは我々技術者の果さなければならない仕事といえる。

土地利用には二つのねらいがあるように思う。その一つは耕地が狭いから利用率を高めていこうという資源活用面からとらえた国民経済的視点に立つものと、今一つは零細な経営条件なるが故に経営の合理性を求めようとする個別経営の有利性視点からのものである。

また耕地の高度利用には利用率でみる量的な面と土地当りの生産力でとらえる質的な面が考えられる。今一番問題になっているのは土地の操業度を高めることであり、耕地能力が優れしかも経済性の最も高い水田の高度利用特にウラ作の活用といえよう。

それには計画的な灌排水のできる基盤整備、機械導入の容易な区画整備、そして水系別の団地化が必要になるが、これの成立には行政側の強力なテコ入れと実際には農家側の積極的な対応の両者がうまく噛み合わなければならない。

土地利用の必要性がややもすると資源活用という国民経済的視点だけから強調される傾向があるが、肝心の個別農家の経営発展という基本的なものを根底においたものでないと、農家側の参加を望むことは難しい。

農家側にしてみれば現実的に期待のもてる営農方式なり、経営計画があって始めて基盤整備などに取組めるからである。

ここに技術者の出番があるわけで、技術的素材の提案ができるような研究蓄積なり、積極的な行動が要求される。

より高度な土地利用は経営の複合化や地力増強に深いかかわり合いをもつが、生態系を主体にした本来的農業を確保しながら、如何にして規模の拡大や生産性を高めていくかということが技術者の模索しなければならない要点であるように思う。ここに難しさがある。

規模拡大、生産性の向上を「悪」とし、こじんまりとした生産農家だけの自給生産を「善」とし勝ちな農業論では本当の土地の高度利用は成立しないし、農業そのものの存在意義は薄い。

土地資源の活用は広く国民生活に寄与することに意味をもつからである。

(場長 吉原千代司)

*御調農園は第二次構造改善事業の一環として、昭和50年に御調町に設立され、現在1haのガラス室と7haの圃場で、トマト・キャベツ・タマネギなどが栽培されている。開畑地における野菜栽培のモデルケースとして注目されている。

有望新技術

中苗育苗培土としての粃がら利用

— 簡易増量資材として有効 —

最近の稲作は、機械植による稚苗栽培が大半を占めるに至った。しかし、北部高冷地帯の稲作あるいは中南部の裏作導入田や水利慣行のため晩植を余儀なくされる場合などにおいては、稚苗より生育の進んだ中苗が安定多収であること、また基盤整備などで田面に高低差がある場合は、作業や管理の面から草丈の長い中苗が好都合であることなどから、中苗栽培への関心が高くなった。昭和51年における本県の中苗栽培面積は5,712ha(11.2%)であるが、今後北部高冷地帯を中心に大幅に増加するものと思われる。

中苗移植は育苗が難点 しかし、健全なる中苗を養成するためには、播種量を100g程度の薄播きにする必要があり、育苗日数も30~35日と長期間を要するなど、稚苗より多くの資材と労力を必要とする。育苗資材の中でもとくに、培土が多量に必要であることは中苗の普及上に大きな問題となっている。

そこで、培土の節減を図るために増量資材として、稲作農家で最も入手し易い粃がらの利用について検討し実用化にある程度の見通しを得た。

粃がらは四分の一に粉碎 原形の粃がらは保水性が低いため、そのまま育苗培地として利用することは極めて困難である。また、播種する際に粃がらと種粃とがまぎらわしく均一播種が困難である。

そこで、保水力と作業の面を考慮して粃がらを粉碎して使用したところ好結果を得た。粉碎の大きさは、土と混合する場合はあまり小さく砕く必要はなく大体原形の $\frac{1}{4}$ ~ $\frac{1}{2}$ 、容量で約 $\frac{1}{2}$ になる程度が適当で、粉状では混合土壌の種類によっては苗の生育に悪影響をみる場合もあり、粉碎時間も長くなることになる。粉碎は飼料粉碎機の使用でもよく、最近粃がらカッターも市販されている。

クロールピクリンなどで消毒 粃がらには馬鹿苗病、いもち病、ごま葉枯病、苗立枯病など各種の病原菌や細菌が浸入あるいは付着しており、これが障害の発生源となるので粉碎粃がらを育苗培土に混合する時は必ず事前に消毒をしておくことが重要である。消毒方法については、現在までの試験結果では90℃5時間程度の熱処理、ベンレート水和剤溶液への浸漬あるいは播種時の灌注、及びクロールピクリンによる燻蒸処理等が効果的であることを認めている。

また、粃がらには屑米など発芽能力を有する粃がら混入していることが多く、これを粉碎しても発芽してくるものがあることもあり混種の恐れも予想される。従って、病原菌の消毒とともに、これらの粃の胚も殺しておくことが必要となる。

これらのことを考慮するとクロールピクリンや臭化メチル等による燻蒸処理が手軽でしかも多量に処理できること



山土と粃がらの混合培土の生育がよいから効果的であろうと思われ、現在検討中である。

粃がら3,山土2に混合 粉碎粃がら単独培地でも育苗は可能であるが、土混合培地に比べると箱詰めの手間がかかること、培地と種粃が同一色であるため均一播種が困難であることなどがある。また、本試験の結果では、保水力が劣り、苗の伸長悪く不揃で、成苗率も低下すること、苗マットが軽量過ぎ田植機でのズリが悪く欠株が生じ易い、苗掻取り本数も均一性が欠ける等々多くの欠点が認められ、土との混合利用が無難であると考えられた。

混合に適する土壌を知るため、山土(黒ボク土)、マサ土(花崗岩残積土)について粉碎粃がらを容積で50%混合し検討した。その結果両土壌とも粃がら混合により通気性や保水性が改善されるが、マサ土ではpHがやや高いことや保水性が粃がら燻炭混合の場合より劣り、苗揃が悪く苗マットも弱いことなどから、山土との混合が最適であると思われた。

山土との混合割合は、できるだけ土の割合を少なくしたいわけであるが、保水性、苗の生育の均一性および田植機適応性等からみて粃がらの混合割合は容積で粃がら3、山土2程度と考えられた。

粉碎粃がら混合培地による育苗法 一般的に従来の山土の場合に準ずればよいが、これを覆土にも使用すると苗の根上りや覆土の持ち上げ現象が多くなり易いので覆土は山土を使用した方がよいようである。また、山土単独の場合よりやや乾燥し易いことから、発芽後は苗床に置床してトンネル育苗し苗床に根をおろさせる方式が便利と考える。

粉がらを混合すると苗の草丈がやや短くなる。これは、粃がらに生育を抑制する物質の存在が知られており、この物質に原因するものと考えられるが、中苗育苗ではこの現象が有利に作用し葉令促進に効果を認めている。また、生育収量は山土の苗とほとんど差はみられず、むしろ、植付初期の発根調査では根数、根長ともに山土より優れる結果を得ている。

以上、粃がらは粉碎して消毒すれば育苗培土の増量資材として利用性が高いことが認められたが、今後、消毒方法を早急に究明し実用化に移したいと考えている。

(高冷地試験地)

水稻に対するリン酸の施肥法改善

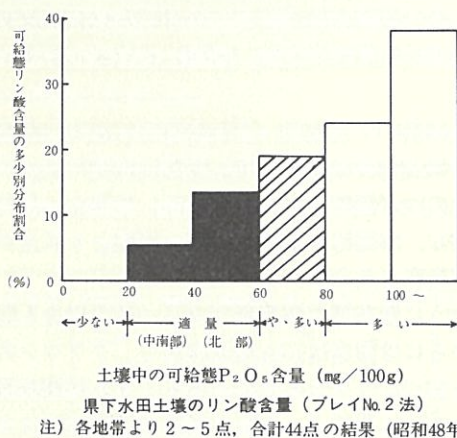
— 中南部地帯では全量基肥より分施が好ましい —

リン酸の施肥法は、水田、畑をとわず基肥施用が原則となっている。とくに畑では、施肥したリン酸は土壤に吸収され、根が容易に吸収することができない形に変わりやすいこと。また、土壤中ではほとんど移動しないこと。あるいは作物の初期生育にとって、リン酸は窒素や加里とともに重要成分であるなどのことから、全量を基肥に施用する方法がとられ、もし、それを追肥したとしても効果のでない例が多い。

一方、水稻栽培におけるリン酸の施肥基準も全量基肥がとられてきた。これは過去の施肥量の少ない時代には、土壤中のリン酸含量も低く、どの地帯においても、その施肥法は全量基肥が効果的であったからである。

土壤リン酸量とその作用 しかし、中南部の水稻に対するリン酸施肥法は、従来の全量基肥から脱却し、基肥量を減らし、追肥に廻す方が稲の生育にとって好ましいことがわかってきた。

それは、まず第一に、肥料事情がよくなり、農家のリン酸施肥量が増加し、また一部では、リン酸質肥料を土壤改良資材として施用されてきたことから、一般水田のリン酸含量は増加し、広島県においても図にみられるように土壤中の含量が高い。この図から、リン酸含量が20mg P₂O₅ / 100g 以下の「少ない」範囲の水田は無く、「適量」範囲は約20%、そして「多い」の割合が62%以上もあり、それは北部あるいは南部をとわず高かった。



第二は県中南部土壤は花こう岩や流紋岩を母材とし、これらの水田土壤は、畑状態の土壤であっても、他の種類の土壤より可給態リン酸含量が多い。第三は、中南部では気温が高いことから、水稻の肥料吸収能が大でリン酸を初め養分の体内移動がよく生育量が旺盛となることがわかった。

これらのことから、中南部地帯で、リン酸を全量基肥に施用した場合は、初期生育は旺盛となるが、ややもする

と生育の中期あるいは後期に肥切れや根の活力が低下する。このため、無効茎が多くなり、また登熟不良のおそれが生ずる。

中南部では分施、北部では全量基肥 そこで、中南部地帯のリン酸の施肥法として、全量基肥区に対し、施肥時期を遅らせた区およびリン酸を含んだ一品目の肥料を基肥、追肥に一貫して施肥した区を設け、各区のリン酸施肥量を0.7kg P₂O₅ / aに一定して行った。したがって、同一品目一貫施肥区の基肥リン酸量は0.3kgであり、残りは分施とした。この設計で、場内圃場において3年間にわたって実施した。供試水田土壤の可給態リン酸含量は約40mg/100g (ブレイNo.2法) で、水稻生育にとって適量である。さて、リン酸の施肥法の違いによっては、茎数や穂数に差は現われなかったが、基肥リン酸区は生育後半にいたり、下葉の枯れ上がりが多く、1年無リン酸区やリン酸追肥の区では少ないことが観察された。

収量およびリン酸吸収は表に示した。

リン酸の施肥法による水稻収量とリン含有量

区名	精玄米重 百分比	初 の リン 酸 含 有 率 (%)	わ ら + 初 の リン 酸 吸 収 量 (kg/a)	食味判定 (49年)
標準 (基肥リン酸)	(55.6kg) 100	0.62	0.59	(-)
穂肥後 リン酸追肥	99	0.61	0.59	(-)
同一肥料 一貫施肥	100	0.63	0.59	(-)
一 年 無 リン 酸	101	0.63	0.61	(-)

()は標準区の玄米収量(kg/a)。リン酸はP₂O₅。
食味判定(-)は有意差なし。

3年間の平均値で表わしたが、収量ならびにリン酸吸収は基肥リン酸区と変わらず、また、穂肥以後の追肥によっても、初めのリン酸含量は増加しないこと。食味判定においてもリン酸施肥時期による差はなかった。

したがって、中南部のリン酸施肥法は、窒素や加里とともに追肥する方が生育からみて好ましく、また、同一品目の肥料を用いることによって施肥の簡易化が図られ得策であると考えられた。

なお、県北部でのリン酸施肥は、早期に茎数の確保が大切であることから、全量基肥が基準となろう。

以上の水稻に対するリン酸施肥試験は、この問題の解決を図るため、島根農試と3年にわたり共同研究を行い、平坦部において同じ結果を得た研究成果であることを付記する。

(土じょう肥料部)

イチゴウイルスフリー苗の施肥法

— 育苗時のチッソは10kgが適量 —

在来苗は汚染度が高い 昭和48年に県下のイチゴ主要産地の宝交早生の苗を収集し、ウイルス検定した結果、すべての産地のものがmottle virusに汚染されており、とくに古い産地のものは mild yellow edge virus との重複汚染が40～50%認められた。ついで昭和49年度はこれらの産地から苗を試験場に持ち帰り、生産力検定をしたところ、県下の主要産地のイチゴの生産力はウイルス汚染度の大きいもののほど生産力が低く、古い産地でもウイルス汚染度の低い農家の苗はウイルスフリー苗とあまり生産力に差のないことが判明し、農家の母株の選抜や肥培管理の違いが、ウイルス汚染と極めて高い関係のあることが推察された。

フリー苗の導入 このように在来の宝交早生はすでにウイルス汚染度が高く、生産力も低下していることから、本県では48年度からウイルスフリー苗を野菜試験場盛岡支場から導入し、農試で増殖し、イチゴ産地に配布をはじめた。51年度からは農試で原々種を育成増殖し、この原々種を経済連育苗センターに供給し、ここで増殖した原種を農協に配布する体制をととのえた。その後、48～49年に配布した苗のウイルス汚染度の検定を行っているが、在来苗とウイルスフリー苗が同一地帯で栽培されているところではフリー苗の再汚染が早いことも認めたので、イチゴ産地の苗がフリー苗にすべてきりかわるまでは毎年更新の必要があるように思われた。

フリー苗は生育が旺盛なため施肥適量が在来苗と異なることが予想されたので、電照加温の促成栽培での育苗床の施肥量と採苗時期ならびに本圃の施肥量について試験を行った。

育苗床では5kgがよい 育苗床の施肥量は元肥に窒素、リン酸、加里とも各10kg施用した多肥区と各5kgの中肥区および元肥なしで、追肥のみ窒素5kg、リン酸2.5kg、加里4kg施用した少肥区の3区を設けた。多肥、中肥区の追肥量と同一とした。

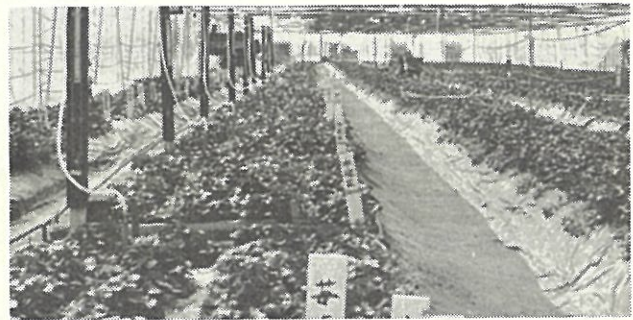
採苗時期は7月5日、7月15日、7月25日の3回とし、8月末に断根を行った。

定植時の苗は苗床施肥量が多いほど大きくなる傾向がみられたが、多肥区と中肥区では採苗時期による差は少なかった。

開花、収穫始は苗床施肥量が少ない区で早く、施肥量が同一の場合は7月5日採苗より、7月25日に採苗したものが早くなる傾向がみられた。1月下旬までの前期初期収量は7月5日と7月15日採苗では多肥<中肥<少肥となっている。7月25日採苗の場合は差がはっきりしなかった。つぎに1月上旬～3月下旬までの前期全収量では、採苗時期に関係なく、苗床施肥量の中肥と少肥区で多くなる傾向が

みられた。後期全収量は苗床肥料が多肥と中肥区で多く少肥区が少なくなった。

本圃ではかん水が肥効に大きく影響 施肥量は多肥、中肥、少肥の3区を設け、採苗時期と苗床施肥量の組合せで元肥に窒素10kg、リン酸15kg、加里12kg、を各区とも施用し、多肥区は追肥に窒素20kg、リン酸10kg、加里16kgを、中肥区は窒素10kg、リン酸5kg、加里8kgを液肥でかん水のとき同時施用した。



フリー苗利用による施肥法試験

少肥区は追肥を施用しなかった。

栽培法は9月25日に定植し、保温開始10月下旬、電照は11月1日～2月1日の間、地中加温は電熱温床線で行った。

その結果、7月5日と7月15日採苗では初期収量は少肥>中肥>多肥と少なくなり、前期収量では7月5日と7月25日の採苗が苗床施肥量は中肥で本圃は多肥区が上物、総収量とも多い傾向がみられた。7月15日採苗は反対に苗床中肥で本圃は少肥区が上物、前期、総収量とも多くなっている。

以上の結果、7月上旬～下旬採苗では苗床施肥量は元肥には三要素とも各5kgを施用し追肥は液肥で7～10日おきにかん水のつど窒素5kg、リン酸2.5kg、加里4kg施用した中肥で育苗し、本圃は多肥区が前期、後期とも収量が多くなることが考察された。

このように育苗時の施肥量はフリー苗の場合も収量の増大をはかるには窒素は10kg程度施用し、クラウンの大きな充実した苗づくりをする必要がある。なお初期収量をとくに多くするには7月上～中旬の採苗では育苗時は少肥(窒素5kg)一本圃も少肥(窒素10kg)がよい。

本圃の施肥量については、在来苗をつかった宝交早生の準促成栽培でかん水量との関係について試験しているが、窒素の施肥量の多少より、かん水の影響が大きく、気温が低い4月上旬まではpF2.0～2.5位とし、4月以降はpF1.5位の多かん水が窒素の多少に関係なく初期収量が多く、前期収量も多くなる傾向を認めている。このことはウイルスフリー苗にも適用できる技術と思われる。(園芸部)

暗黒処理による花木類の挿木法改善

— 発根率が向上し、適期幅が拡大 —

花木・庭園樹の増殖法として、挿木法がもつとも一般的に行われているが、挿木繁殖では挿穂の体内養分の含有状態によって、挿木の適期がほぼ限定されており、また挿木環境や挿木後の管理によっても発根状況が著しく異なる。

そこで、これら花木・庭園樹の繁殖法改善のための試験を実施しているが、挿木繁殖では遮光処理を行ったのち挿木を行えば著るしく発根率が向上し、また挿木適期幅が広がること分かったのでこの結果の概要について述べる。

母樹を暗黒処理し黄化新梢を挿木 暗黒処理による挿木の方法は、これまで発根しにくいとされていたリング等で行われていた黄化処理法を改善したもので、挿穂を採取する母樹を萌芽時期から当分の間黒ビニール等で被覆して、黄化した新梢を発生させたのち50~60%遮光した下で管理、生育した新梢を挿木する方法である。

試験はキンモクセイの8年生苗を供試して、4月23日より30日間黒ビニールを高さ約2mに被覆して暗黒下においてのち、黒寒冷紗600番を被覆して萌芽・生育した新梢を6月24日より1ヶ月おきに5回挿木した。

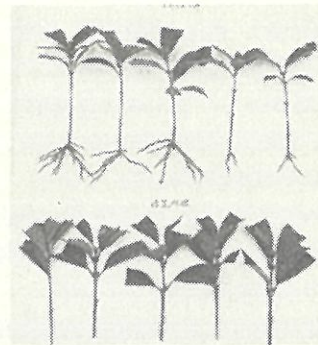
挿穂は長さ9cmに調整し、2~3時間清水で水あげしたのち、挿木床に鹿沼土を用い8号素焼浅鉢に挿木、ミスト法(8時30分より18時まで15分毎に15秒噴霧)によって管理した。なお11月1日より温床線にて挿木の温度を20℃に確保した。発根調査は挿木45日目に行った。

6・7月挿で90%以上の発根率 無処理区においては6月24日に挿木したものは70%の発根率であったが、6月挿以外では7月と10月に挿木をしたものに5%の発根があったほかは発根しなかった。

これに対して暗黒処理区では6月挿、7月挿ともに90%以上の発根率で8月挿でも82%で高率の発根がみられた。また9月挿で30%、10月に挿木をしたものでも13%の発根

数が多く、根長もよく伸びて成績がよかった。9月および10月に挿木をしたものは未発根であっても殆どどの個体はカルスが発生しており、調査時期を遅らせれば発根するものと推察された。

このことから暗黒処理後長期間にわたって挿穂の内的な条件は発根条件を良好に持続しているものと考えられ、挿木の用土や温湿度等挿木の外的な条件を考慮すればさらに高率に発根するものと思われた。



暗黒処理による発根状況(8月24日挿木)

上 暗黒処理区、下 無処理区

発根ホルモンの併用も効果的 また遮光処理した挿穂への発根ホルモン処理を行うと発根率がさらに高くなることが認められた。すなわち、I・B・A40ppm乳剤に18時間水あげ処理して挿木した結果、6~7月に挿木したものはいずれも高率に発根してホルモン処理の効果は顕著には認められなかったが、8月挿では暗黒処理後の無ホルモン処理区には未発根個体があったのに対し、ホルモン処理区では100%の発根率で、根数も6.1本で良苗が得られた。また9月挿でもホルモン処理区では90%の発根が認められ発根数も12本で多かった。

以上の結果から、キンモクセイでは暗黒処理を行うことにより6~8月の挿木において高率で発根し、9月以降においても挿木床の改善により発根が可能なが判明した。また、暗黒処理後にI・B・A等の発根ホルモン処理を行ったのち挿木をするとさらに発根が促進されることが認められた。

適期幅の拡大にも有効 キンモクセイでは挿木適期はきわめて短期間であるが、適期内であれば高率に発根が認められる。しかし暗黒処理を行うことによって長期間挿木繁殖ができれば小人数でも大量に挿木ができる見通しがつき経営的には有利である。この試験をもとにクロガネモチ、カエテ等挿木が困難なものや挿木適期の限られているものについても挿木方法を試験中である。

(園芸部)

暗黒処理の効果(キンモクセイ)

試験区	挿木月日	発根率%	発根数本	根長mm	未発根の状況		枯死%
					カルス%	未カルス%	
暗黒処理区	6.24	93	10.1	77	3	5	0
	7.24	95	7.3	47	5	0	0
	8.24	82	7.3	28	0	18	0
	9.24	30	2.9	5	60	10	0
	10.23	13	2.4	15	77	0	10
無処理区	6.24	70	13.3	33	15	15	0
	7.24	5	1.0	11	45	50	0
	8.24	0	0	0	8	92	0
	9.24	0	0	0	23	62	15
	10.23	5	2.5	7	90	0	5

で、遅く挿木しても発根が認められた。

根数・根長については暗黒処理区6月挿では根数が10.1本を無処理区の13.3本より少なかったが、根長は77mmで非常によく伸びていた。また、7月挿以降も暗黒処理区は根

新 課 題 紹 介

山陽中山間地帯における野菜を基幹とした複合経営技術の確立

— 水田高度利用の新営農モデルをつくる —

1.6haの野菜・水稲で300万円の所得目標 本県の野菜生産地帯区分は条件に恵まれた都市近郊地帯、冬期間温暖で日照に恵まれた沿岸島しょ部地帯と夏に比較的冷涼な中山間および北部高冷地帯に大別される。この中でとくに中山間地帯における野菜振興が当面大きな課題となっている。この地帯での野菜栽培の多くは水田利用が中心で水稲と野菜との複合経営で今後の発展が期待されている。しかしこの地帯の特徴として、粘質土壌で排水不良田が広く分布していること、また新らしく造成されつつある畑地は長い間溶脱を受けているため、塩基が流亡し、強酸性を呈し、腐植や燐酸が乏しい瘠せた粘質土壌が多いことなど劣悪な条件を有する。したがって、第一に土地基盤の整備、第二に粘質土壌の改良、第三に早期熟畑化が課題とされている。

農試では昭和44年八本松移転にともない、中山間地帯を対象にした野菜の新作型の設定と新技術の開発、栽培基盤である水田土壌の改良試験、省力栽培技術の確立等の試験を行ない二、三の成果を得た。

本試験は今までに得られた個別技術を総合化し、中山間地帯における野菜を基幹とした新営農モデルを設計して実証しようとするものである。中山間地帯における標準的野菜経営農家の経営規模は水稲 100～50 a、野菜20～10 aであるが、新営農モデルでは、試験規模として水稲80 a、露地野菜（新たに開畑も含む）70 a、施設野菜5 aで計155 aを、家族労力2.5人、農業所得300～400万円を目標にするものである。なお、野菜の種類は露地野菜がキャベツ、ニンジン、施設野菜はトマトの組合せで行なう。

基幹技術として早期乾田化と熟畑化 利用の主体が水田であるので、水田の高度利用を可能にする乾田化促進技術と早期熟畑化対策である。このためには直播水稲による乾田化とモミガラ暗きよによる排水対策を図る。さらに裏作に青刈飼料作物の栽培による有機物の確保、外部から家畜糞尿等の投入による地力増強を図る。

さらに**連作障害回避技術** 近年、野菜産地で連作障害が大きな問題となり、これが原因で生産力の低下、または栽培不能により産地移動が起りつつある。そこで水田条件を活して田畑輪換による積極的な連作障害対策を考える。

省力・省資源技術なども 野菜栽培の省力化をはかるためコーティング種子利用による育苗法ならびに直播栽培法の導入、また施設野菜の暖房法の改善による燃料費の節減を図る。また、野菜生産上の悩みは、天候に左右されて生産が不安定であることで、安定多収技術の確立のためガラス室の導入を図ることである。従来、野菜栽培にガラス温室の利用は建設費の関係から経営的に特別な野菜を除き困難とされてきたが、最近ビニールハウスの張り替え労力の

問題、気象災害に対する不安、またビニールハウスに対するガラス室の高品質、高収量を考えると経営的には導入可能と思われる。

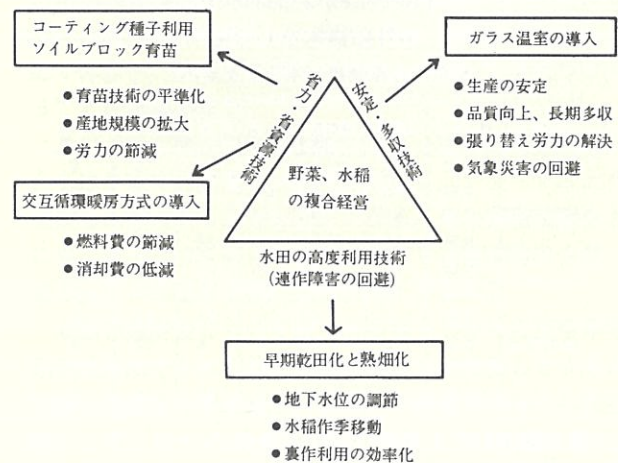
複合経営により所得の安定を この経営モデルでは施設野菜、水稲の安定部門が所得目標の51%を占めていることである。しかも水田基盤の改善による田畑輪換が可能となり野菜生産の問題点である連作障害の回避が可能となり経営が安定することが大きい。

労力は年間完全燃焼 従来ややもすれば中山間地帯における立地的な制約から冬場における労力の完全燃焼が困難であった。この点は施設イチゴの導入により、或る程度の解消になってはいるが、ガラス室の導入により完全燃焼が可能になる。

以上が今年度より新たに計画している実用化組立試験の概略であるが、本試験の成否は水田の畑利用を可能にするための排水対策にかかっていると思われる。現在県下の基盤整備水田3300haのうち野菜、飼料作物の栽培面積は僅かに6%（≒200ha）にすぎない。これら水田の畑利用を抑制している主因の一つは多くの水田が粘質土で排水不良によるものであることがあげられる。従って、経済的に、しかも確実に実施可能な乾田化技術の導入実証が研究の総てであると云っても過言ではなからう。

研究期間は5年 研究期間は本年度より5年間であるが、初年目はガラス室・播種機などの施設や備品類を整備し、圃場試験は53年度より開始する。

(共同研究)



研究構成の概念図

瀬戸内野菜畑水分の供給特性ならびに管理技術の確立

— 水分確保と利用技術を検討 —

現在、本県では野菜の県内供給率向上のため、野菜新産地の育成強化並びに既存産地の維持合理化など産地対策の充実と価格安定対策事業が積極的に推進されている。最近その一環として、県内野菜生産の約70%を占める島しょ部や南部地帯でも、みかんの生産調整方策として野菜など他作物への転作による経営の複合化と土地改良など既存産地の安定化事業が計画または実施されつつある。

瀬戸内では水分確保が課題 しかし、当地帯は ①いわゆる「瀬戸内気象」といわれる気象上の特徴をもち、年間降水量が1,300mm前後と少なく、連続干日数頻度が高いこと ②大部分の畑地は傾斜地形で有効土層の浅い粗粒質花崗岩土壌で保水や貯水能力が乏しいこと ③河川や溜池などの水源がほとんどないこと、など野菜生産上水分供給の点で他地域にくらべ極めて悪い条件をもっている。そして、このことが土壌侵食を受けやすいこととあいまって、温度・日照などに恵まれた条件をもちながら集約野菜品目の導入、生育や品質の不安定など当地域野菜生産上の大きな隘路の一つになっている。たとえば、当地帯の代表的野菜の一つであるスイカでは、目標収量10a当6tのところを肥大期以後の土地水分不足によって、重量で20%減、品質（小玉化・コンニャク果化）で10%減をよぎなくされ、またハクサイでも外葉形成期から結球期にかけての乾燥により、目標収量の8tに対して約20%の収量減をきたしている現状にある。

農試では、従来より瀬戸内地帯の土壌保全に関する調査



緩傾斜地を利用したスイカ栽培(三原市鷺浦町)

・研究を実施し、当地帯傾斜畑における侵食発現条件の解明、侵食防止のための土地利用のあり方、土壌および作付様式改善による土壌保全対策法などを明らかにし、実際営農に役立ててきた。しかし、当地帯野菜作の振興あるいは安定化のためには、さらに地帯の特殊性をふまえた水分の確保ならびに利用対策の確立が急務となっている。

水分供給力の解明 そこで本研究は、①畑地の立地別水分供給力調査——土壌の堆積様式や傾斜度と土壌水分保有量の関係を調べ、立地別野菜品目選定指針策定に役立てる。

土壌保水量の増大 ②土壌保水量増大対策——深耕・有機物・各種マルチなどの効果を検討する。

節水かん水法 ③節水かん水法の検討——従来、水量の多い条件下でのかん水法は確立されているが、本研究では水量の少ないことを前提とした効果的なかん水を検討する。

以上のことを実施し、最終的には瀬戸内地帯における野菜生産のための水分確保と利用技術を確立しようとするものである。

スイカとハクサイを供試 供試作物として夏野菜にスイカ、冬野菜にハクサイを選定したが、その理由はこれらの作物が当地域内での栽培面積が多いこと、水分不足に起因する生育不良・品質低下・低収量などの障害が恒常的に発現しやすいこと、などによるものである。

研究期間は3年 本研究は昭和52年～54年の3年間、島しょ部試験地で実施する。

(島しょ部試験地)



平坦地でのハクサイ栽培(江田島町)

場内の動き

■農試創立75年祭を10月に開催

農業試験場は明治35年に佐伯郡己斐に創立されてから本年で75年を迎える。そこで、この記念祭を第20回農業祭と併催の形で、本年10月18日より3日間農業試験場で開催する。

記念事業として

- 農業試験場75年史の刊行
- 農業技術の変せんと展望のパネル展示
- 記念講演会
- 農業資材展示などの協賛行事

などが計画され、準備を進めつつある。

■広島農試報告37号の刊行

広島県立農業試験場報告37号が51年12月刊行された。内容は次のとおりである。

- 1, 生籾の乾燥貯留体系に関する研究 (第2報)。
- 2, 病害虫発生予察事業における電子計算機利用方法 (第3報)。
- 3, 薬剤抵抗性害虫防除対策に関する研究 (第1報)。
- 4, 交互循環による地中加温法に関する研究 (第1報)。
- 5, ダイコンモザイク病の発生予察に関する研究 (第3報)。
- 6, ピーマンのモザイク病に関する研究 (第4報)。
- 7, オンシツコナジラミの生態と防除に関する研究 (第1, 2報)。
- 8, カーネーションのウイルスフリー苗育成に関する研究 (第1報)。
- 9, イグサの栽培時期移動に関する研究 (第1報)。
- 10, 鉍質畑土壌の飼料作物に対する牛ふん施用効果に関する研究。

■昭和52年度研究員国内留学(農林省受入)

氏名	所属	研修機関	研修期間	研修内容
森 康明	作物部	農事試験場	52.7.1~	米麦一貫作業体
		作業技術部	9.30	系の確立
中沢征三郎	土じょう肥料部	農業技術研究所	52.7.1~	作物の生理障害
		化学部	9.30	に関する研究

■昭和52年度長期研修生4名が入場

昭和52年度農試関係の長期研修生は次のとおり。1年間各作目について理論と実際を研修する。

氏名	出身校	研修項目
峰松 雄二	熊本高等農業学園	野菜
小林 正裕	沼南高校	野菜

実久 順子 世羅高校 野菜
鈴木 秀志 油木高校 花き

■51年度農試見学者は4,000人

昭和51年度の農業試験場の見学者は4,031人であった。このうち本場関係1,704人で残り2,327人が3試験地となっている。試験地のうち、高冷地試験地は8月に創立25周年記念事業を実施したので、その時1,300人が見学し例年よりも見学者が多かった。また研修会は28回でほぼ例年並であった。

見学場所	目的別見学者数						研修回数
	水稲	野菜	花き	い草	その他	合計	
本場	378	690	430	-	206	1,704	18
高冷地試験地	796	759	-	-	-	1,555	5
島しょ部試験地	-	356	-	-	-	356	2
い草試験地	-	-	-	416	-	416	3
合計	1,174	1,805	430	416	206	4,031	28

■人事異動

————— 転 入 —————

次 長 高木 俊夫 (農産園芸課から)
主任技師 高当 宏治 (農業振興課から)
技 術 員 児玉 謙治 (公害調整課 ")
" 坂井 雅雄 (畜産試験場 ")

————— 転 出 —————

次 長 三島 齊 (福山農業改良普及所へ)
主任主事 片山 亮 (広島農林 ")
技 術 員 八谷 巧 (畜産試験場 ")

————— 場内異動 —————

小松 武治 園芸部 (土じょう肥料部から)
大友 讓二 高冷地試験地 (園芸部 ")
(以上4月1日付)

————— 新規採用 —————

技 術 員 後原八重子 (4月21日付)

————— 退 職 —————

専門技術員 藤井シヅコ 技術員 内藤 宮子
技術員 大村ミヤエ (3月31日付)