

農業と科学

1986
1

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO LTD

大規模経営に

役立つ技術の開発を

チッソ旭肥料株式会社
常務取締役

青柳 晃夫

新年おめでとうございます。年頭に当り、読者の皆様にとりまして、本年が実り多き年でありますよう、心からお祈り申し上げます。

我々肥料業界にとって最大の関心事は、何と云っても我が国農業の将来がどうなるか、ということです。現在の日本農業のありかたに対して、生産者自身も、消費者も、あるいは、政治や行政やあらゆるところで農業にかかわる者全員が、何らかの不満を持っています。この不幸な状況の根本原因がどこにあるか、と考えますと、日本農業そのものが、誰もが不満を持たざるを得ない状況にある、という現実そのものの中に存在する、といえましょう。つまり、現状の日本農業というものを改革してゆかねばならないということでは、国民の大方の賛成は得られると思います。では、どういう方向に改革すべきか、ということになりますと、現在では残念ながら日本の国民のあらゆる階層でコンセンサスが本当に成立していない状況にある、と認識せざるを得ません。ところで、世界の中の日本を考えた場合、天然資源に恵まれず、一億一千万という豊富な、しかも優秀な人口をかかえている国が、国際社会の中で自立してゆくためには、輸出国を国是として自由貿易体制を堅持して行く以外に、進むべき道はないのではないのでしょうか。日本農業の将来像も、このような大前提の中で模索しなければならないと思います。しかしながら、日本農業の現状は、まことに残念ながら、このような大きな流れと矛盾しつつ、新しい方向に踏み出すに至っておりません。

何と云っても、一農家平均1町歩少しというような零細な経営規模、農業生産力の主たる担い手が、片手間の第二種兼業農家であるという生産構造に原因する低生産性を、一刻も早く解消することが、日本農業に課せられた緊急の課題ではないか、と痛感致します。



このような政策を押し進めますと、いろいろな問題が発生して参りますが、日本経済全体の現在の力からすれば、解決できない筈はないと思います。

そこで、稲作であれば10町歩乃至20町歩、畑作であれば、施設園芸等を除いて5町歩を、一農家当りの標準経営面積として、これを何とか家族労働で経営できるような、総合的な農業技術の開発が、これから21世紀にかけての大きな課題になるのではないかと思います。

御承知のように、弊社は、技術陣の多年にわたる開発努力をふまえ、緩効性窒素肥料「CDU」、硝酸系高度化成肥料「燐硝安加里」、更に「被覆燐硝安加里」、「被覆尿素」等の、ユニークな特徴を有する肥料を販売致しておりますが、今後の農業技術の進むべき方向を先取りしつつ、これら特色ある肥料の普及・販売を通じ、いささかなりとも日本農業の正しい発展に貢献してゆきたいものと、心から念願致しております。

「農業と科学」は、主として肥料を中心に編集しておりますが、今後特に大規模経営に役立つ肥料にかかわる農業技術の紹介、普及といったものに、少しでも寄与できるよう、皆様のお力をお借りして、内容の充実努めたいと存じます。何卒積極的なご意見、ご批判を賜りますようお願い致します。皆様のご多幸とご繁栄を心からお祈り申し上げ、新春のご挨拶と致します。

本号の内容

§ 大規模経営に役立つ技術の開発を……………(1)

チッソ旭肥料株式会社 青柳 晃夫
常務取締役

§ 鳥取県における
稲作技術の改善方針に関する一私見……………(2)

鳥取大学農学部 木下 取

§ 花木鉢物の生産とコーティング肥料……………(6)

長崎県総合農林試験場
野菜花き部長 油屋吉之助

鳥取県における

稲作技術の改善方策に関する一私見

—収量構成要素の観点からみて—

鳥取大学農学部 木 下 収

わが国の水稲単収は昭和59年の大豊作について、今年も全国的には豊作が伝えられている(10月15日現在の作況指数105)。しかし、鳥取県は田植時の長雨や低温による初期生育の停滞から分けつ数が不足し、8月15日の作況指数は99にとどまった。その後夏の好天により回復したかにみえた9月15日の作柄(指数104)も、収穫前の降雨による穂発芽やウンカの被害により、10月15日現在102と全国平均を下廻っている。

あたかも鳥取県農業生産対策協議会においては、昭和57年について「鳥取県稲作の基本方針」を見直し中であるが、協議会参加者の一人として「本県稲作技術の具体的改善方策」について検討する機会をえたので、農水省統計情報部の資料をもとに、平素の考えの一端を述べてみたい。

1. 鳥取県における水稲10a当たり収量の推移とその特徴

1883年以後の全国平均並びに鳥取県における水稲10a当たり収量の推移は第1図に示す通りである。

第1図に示す通り、わが国の伝統的稲作技術が継承されてきた昭和20年代までは年による単収の増加は顕著ではないが伸びつづけ、鳥取県の単収は全国平均を上回り、約106%と高い水準で推移した。しかし、各種の生産資材が豊富に出回り、しかも戦後に開発された新しい増産技術が普及の段階にはいった昭和30年以後は、年々急増しているとはいえ全国平均の約98.5%にとどまっている。特に昭和45年以後に導入された移植機械の普及とともに、年による収量変動が大きくなってきた。

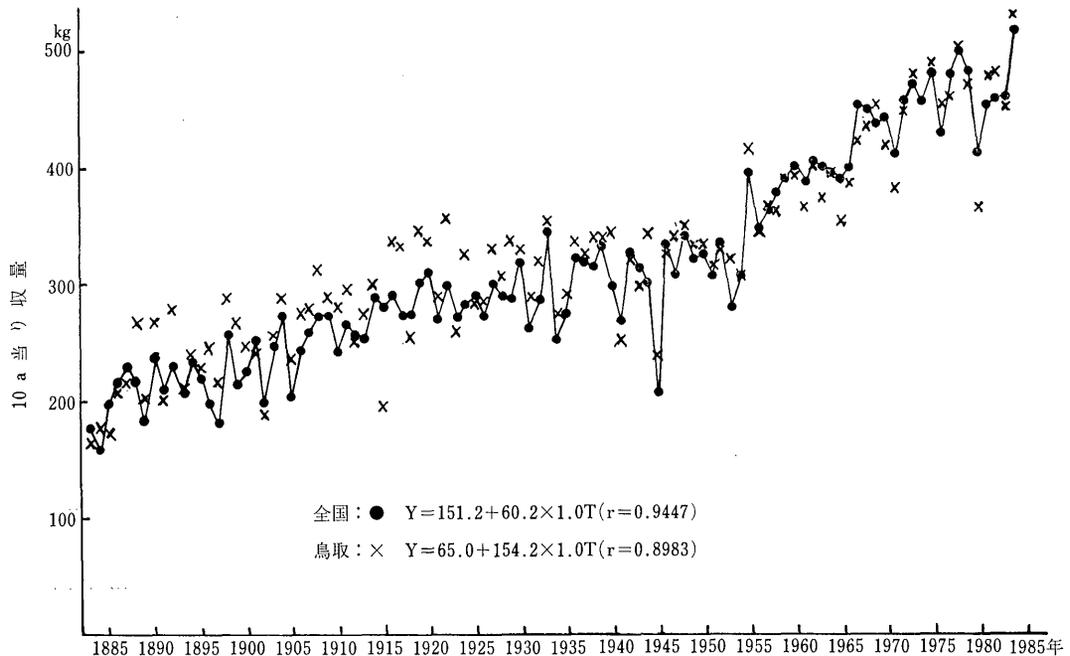
従って、鳥取県における今後の稲作技術の改善方策を検討するにあたっては、ほぼ10年ごとに転換されたといえる昭和30年代以後の稲作技術の変遷と収量成立に関与した収量構成要素の推移について、全国平均値と対比しながら検討してみるのも一方策と考えた。

2. 昭和30年代以後の稲作技術の変遷と収量構成要素

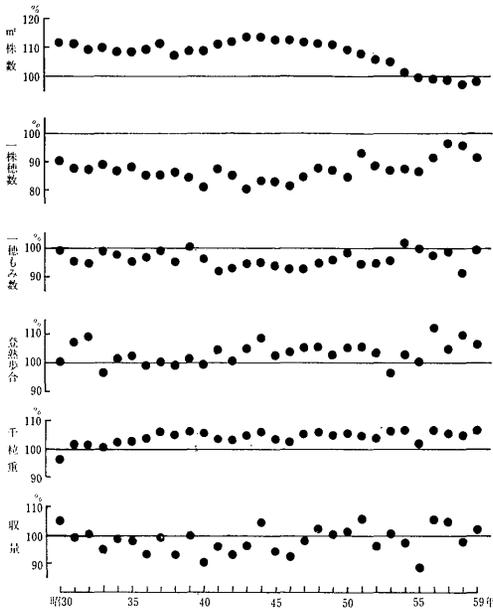
イ) 昭和30年代

昭和30年代の稲作は古くから継承されてきた成苗手植による時代であったが、戦後に研究された保温折衷苗代

第1図 全国並びに鳥取県の水稲10a 当たり収量の推移 (1883~1984)



第2図 全国平均に対する鳥取県の収量構成要素比率の推移(昭和30年~59年)



の開発や耐肥性早生品種の出現により、早期栽培、早植栽培が提唱された。しかも、高度化成肥料の急増、病虫害防除用の各種農薬、除草剤等の実用化も進んだ。従って昭和30年代は戦後に開発された新しい技術と、古くから継承された伝統的技術が部分的に交叉しながら、新しい体系を組立てて行った時代である。

その結果、生産資材の投入により栽培環境が整備され、後期重点追肥法を指導されたため、第1表に示す通り10a当たり収量はそれまでの300kg水準から380kg水準へと増大した。

とはいえ、この間の主要栽培品種はまだまだ長稈穂重型のものが多く、収量水準の向上は第2表に示す通り1穂全もみ数の増大に依存していたといえる。

しかし、第2図並びに第1表に示す通り、全国平均に比し植付株数が多い割には㎡当たり有効穂数が少なく、しかも1穂全もみ数も少ないため㎡当たり全もみ数に差を生じ、玄米千粒重は大であっても10a当たり収量は98.5%にとどまっている。

ロ) 昭和40年代

昭和40年代は水稻の生産費の項目から畜力費がなくなったことが示すように、圃場整備もつだって農作業のうち耕耘、刈取をはじめ、45年頃からは移植も機械で行われるようになった。しかし、手植から機械移植への移行の過程には、省力化による機械化一貫体系への指向のもとに、昭和20年代に試みられた直播栽培がみなおされ、乾田直播栽培様式による稲作が可成な面積まで普及

した。

このように昭和40年代は直播、移植をとわず農作業が部分的機械化の時代から一躍小型機械による一貫体系の時代へと移行し、農村における田植等の稲作作業の景観は様変わりしてきた。

鳥取県においては昭和40年から3カ年間稲作増産協議会が発足し、3早栽培の提唱のもとに従来より熟期の早い品種を使用した早植栽培(中期栽培と称した)による1割増産運が展開され、第3表に示す通り移植期の早期化が進んだ。

また、第1表に示す通り㎡当たり株数並びに1株有効穂数の増加に伴って㎡当たり有効穂数が増大し、1穂全もみ数は減少の傾向を示したが、㎡当たり全もみ数の増加により10a当たり収量は増大し約420kg水準で経過した。

一方、昭和45年から米の生産調整を目的とした減反政策が実施され、栽培面積は減少したが短稈穂数型品種の普及等により、10a当たり収量は約440kg水準まで上昇した。

しかし、第2図に示す通り全国平均に比較し㎡当たり株数は112%と大であったが、1株有効穂数が84.3%と少なく、1穂全もみ数も94.3%にとどまり、㎡当たり全もみ数が少なかった。従って千もみ収量は大であったが10a当たり収量は96.9%と低い値にとどまるとともに、この頃から年による収量の変動係数が大となってきた。

ハ) 昭和50年代

昭和50年代に入るや水稻の移植は62~97%へと年とともに機械化による作付面積が増加し、第3表に示す通り育苗期間が短かく本田期間の長い稚苗移植の時代となり、稲作は機械化一貫体系が一応完成したといえる。

また、昭和51年から実施された良質米奨励金の創設とあいまって、良質米とはコシヒカリ、ササニシキと言われる時代となった。

鳥取県においても昭和59年度からコシヒカリを奨励品種に採用するとともに、地域ぐるみの稲作生産組織を確立し、良質米の生産拡大をはかる運動が展開されている。従って育苗や米の調整には育苗センターやライスセンターを利用する農家が増え、共同管理による規格化された品質の生産へと移行し、米の包装も俵や呷から紙袋やバラ輸送にきりかえられてきた。

しかし、第1図に示した通り昭和53年、59年と大豊作により単収は500kg水準に達したが、55年は冷夏による不作から作況指数が78%と全国で下位から4番目となる年もあり、40年代以上に不安定な生産状況を呈してきた。

これらの収量並びに収量構成要素は第1表に示す通りであるが、生産意欲の減退に伴う省略化のためか㎡当た

第1表 水稻収量構成要素の年代別変化

| | 収 量 構 成 | | | | |
|----------------------------------|---------|------|------|---------|---------|
| | 鳥 | | | 取 | |
| | 平 均 値 | | | 対 比 (%) | |
| | 30年代 | 40年代 | 50年代 | 40年/30年 | 50年/40年 |
| m ² 当 株 数 (株) | 20.0 | 21.8 | 20.6 | 109.0** | 94.5** |
| 1 株 有 効 穂 数 (本) | 14.7 | 15.5 | 18.3 | 105.4** | 118.1** |
| m ² 当 有 効 穂 数 (本) | 293 | 337 | 375 | 114.9** | 111.2** |
| 有 効 茎 歩 合 (%) | 85.3 | 80.9 | 63.5 | 94.8 | 78.5** |
| 1 穂 全 も み 数 (粒) | 76.6 | 73.2 | 69.8 | 95.6** | 95.4* |
| m ² 当 全 も み 数 (×100粒) | 224 | 246 | 261 | 109.9** | 105.9* |
| 登 熟 歩 合 (%) | 75.7 | 77.2 | 80.5 | 102.0 | 104.3 |
| 玄 米 千 粒 重 (g) | 22.3 | 22.3 | 22.2 | 99.8 | 99.6 |
| 千 も み 収 量 (g) | 17.1 | 17.2 | 18.1 | 100.8 | 105.2 |
| 10 a 当 収 量 (kg) | 381 | 423 | 467 | 111.0** | 110.4* |

注) * 5%、** 1%水準で有意

第2表 鳥取県における年代別収量と収量構成要素の相関係数

| | 昭 和 30 年 代 | | | | |
|-----------------------------|------------|----------|---------|-------|-------|
| | 1) | 2) | 3) | 4) | 5) |
| 1) m ² 当 株 数 (株) | | | | | |
| 2) 1 株 有 効 穂 数 (本) | -0.370 | | | | |
| 3) 1 穂 全 も み 数 (粒) | 0.037 | 0.142 | | | |
| 4) 登 熟 歩 合 (%) | -0.126 | -0.453* | -0.121 | | |
| 5) 玄 米 千 粒 重 (g) | 0.783** | -0.579** | -0.326 | 0.138 | |
| 6) 10 a 当 収 量 (kg) | 0.228 | 0.111 | 0.659** | 0.409 | 0.029 |

注) * 5%、** 1%水準で有意

り株数が減少した。しかし、m²当たり有効穂数は1株有効穂数の増加により増大したが、有効茎歩合の低下が著しく、1穂全もみ数が減少したため、m²当たり全もみ数の増加が抑制され、収量は第2表に示す通り登熟歩合、玄米千粒重等の登熟条件の良否に関する要素に依存せざるをえず、年による変動が大となっている。従って50年代の単収は全国平均に近づいたとはいえ、m²当たり全もみ数の不足が著しく、不安定な作柄となっている。

3. 収量構成要素の観点からみた稲作技術の改善方策

昭和30年代以後の鳥取県における水稻の10a当たり収量の成立条件を収量構成要素の観点から検討した結果、

第2表に示した通り栽培法の変遷に伴って収量構成要素のはたす役割も異なっているといえる。しかし昭和30年以後の値について標準偏回帰係数を求め、直接効果について計算した結果、1株有効穂数の影響は39.4%と高く、次いで1穂全もみ数の22.0%となり、10a当たり収量はm²当たり全もみ数に依存している割合が高いことが認められた。しかし、これまで検討してきたごとく、鳥取県の10a当たり収量は全国平均に比しm²当たり全もみ数の不足を千もみ収量で補っているといえる。

これは鳥取県の栽培主要品種が従来より大粒品種指向であったためであり、今後、良質米や小粒品種の栽培面

第3表 鳥取県における水稻栽培期間の年代別変化

| | 平 均 値 | | | 年代間差(日) | | 変 動 係 数 (%) | | |
|---------------|-------|-------|-------|---------|---------|-------------|------|------|
| | 30年代 | 40年代 | 50年代 | 40年-30年 | 50年-40年 | 30年代 | 40年代 | 50年代 |
| 播 種 期 (月日) | 5. 2 | 4.29 | 4.29 | - 3 | 0 | 4.2 | 6.3 | 4.8 |
| 移 植 期 (月日) | 6.18 | 6. 8 | 5.26 | -10 | -13 | 12.0 | 80.0 | 8.7 |
| 出 穂 期 (月日) | 8.30 | 8.25 | 8.22 | - 5 | - 3 | 9.3 | 12.6 | 10.3 |
| 刈 取 期 (月日) | 10.19 | 10.17 | 10.14 | - 2 | - 3 | 14.5 | 17.1 | 15.9 |
| 播種から移植まで日数(日) | 47 | 41 | 27 | - 6 | -14 | 2.3 | 14.7 | 4.4 |
| 移植から出穂まで日数(日) | 74 | 78 | 88 | + 4 | +10 | 4.4 | 6.3 | 3.3 |
| 出穂から刈取まで日数(日) | 50 | 53 | 53 | + 3 | 0 | 3.8 | 2.7 | 3.0 |

| 成 要 素 | | | | | 変 動 係 数 (%) | | | | | |
|-------|------|------|---------|---------|-------------|------|------|------|------|------|
| 全 国 | | | | | 鳥 取 | | | 全 国 | | |
| 平 均 値 | | | 対 比 (%) | | 30年代 | 40年代 | 50年代 | 30年代 | 40年代 | 50年代 |
| 30年代 | 40年代 | 50年代 | 40年/30年 | 50年/40年 | | | | | | |
| 18.3 | 19.5 | 20.2 | 106.6** | 103.6** | 2.4 | 2.4 | 4.0 | 3.0 | 1.8 | 0.4 |
| 16.8 | 18.3 | 20.2 | 108.9** | 110.4** | 3.1 | 6.7 | 8.2 | 2.3 | 4.5 | 4.3 |
| 308 | 358 | 408 | 116.3** | 114.1** | 3.1 | 8.0 | 6.9 | 3.9 | 6.0 | 4.6 |
| — | — | — | — | — | 3.4 | 8.8 | 8.1 | — | — | — |
| 78.5 | 77.8 | 71.7 | 99.1 | 92.2** | 2.3 | 2.9 | 5.1 | 1.5 | 2.6 | 3.3 |
| 241 | 278 | 292 | 115.3** | 105.1* | 4.2 | 6.6 | 4.0 | 3.0 | 4.6 | 1.7 |
| 74.3 | 74.4 | 77.0 | 100.1 | 103.5 | 3.4 | 3.2 | 6.4 | 3.2 | 2.4 | 4.7 |
| 21.7 | 21.3 | 21.1 | 98.1** | 99.0 | 2.3 | 1.5 | 2.4 | 1.0 | 1.0 | 1.6 |
| 16.2 | 15.8 | 16.2 | 98.0 | 105.2 | 4.6 | 4.1 | 8.1 | 3.7 | 2.8 | 5.6 |
| 387 | 436 | 467 | 112.7** | 107.0* | 5.5 | 9.0 | 8.8 | 4.5 | 5.8 | 6.4 |

| 昭 和 40 年 代 | | | | | 昭 和 50 年 代 | | | | |
|------------|----------|----------|---------|---------|------------|----------|--------|---------|---------|
| 1) | 2) | 3) | 4) | 5) | 1) | 2) | 3) | 4) | 5) |
| 0.485* | | | | | -0.510* | | | | |
| -0.266 | -0.700** | | | | 0.191 | -0.810** | | | |
| 0.620** | 0.662** | -0.631** | | | -0.278 | 0.166 | -0.021 | | |
| 0.097 | 0.284 | 0.161 | 0.457* | | 0.297 | -0.313 | 0.418 | 0.551* | |
| 0.728** | 0.840** | -0.385 | 0.803** | 0.584** | 0.061 | 0.130 | 0.069 | 0.712** | 0.862** |

積が多くなるにつれ、これまでの傾向では現在の単収500 kg水準の維持さえ容易とは言い難い。

第3表及び第1表に示した通り機械移植が一般化した昭和50年代の稲作についてみても、移植期が早まり、本田期間が長くなり、分けつ数の確保は容易となったといえども、有効茎歩合が63.5%と極端に低く、しかも1穗全もみ数の減少により㎡当たり全もみ数は全国平均の89%にすぎない。前述したように現在はこの不足を登熟歩合、玄米千粒重の増大で補っているが、これらの要素は登熟期の条件に左右されるため、鳥取県の10a当たり収量の年変動係数は全国平均以上である。

従って栄養生長の凋落をふせぐための調整肥またわつなぎ肥等の新しい施肥法が実施されているが充分でなく、ついには lag phase が認められるようになったとして「lag 期追肥法」まで実施されている。

しかし、いわゆる稚苗移植水稻の生育相と栽培法に関する抜本的な見直しは行われていない。

鳥取県は昨年より「地域ぐるみの稲づくりを旨として」をスローガンに、①土づくり、②健苗育成、③病害虫防除の徹底、に取り組んでいるが、鳥取県の風土を生かした移植水稻の生育相を再考し、これに適した栽培法を確立する必要がある。

鳥取県の水田は東・中・西部に流れる大河川によって

運ばれた沖積土が主体をなしているため、一般に置換容量が小さく、肥料保持力の弱い傾向を示している。にもかかわらず機械化とともに堆厩肥の施用が減少し、作土も浅くなっているのに生産量は増大し、単収500~600kg水準を旨とするため、無機質の土壌改良材や化学肥料のみの施用では、地力は減退の一途とたどるといわざるをえない。

土づくりは生わらに石灰窒素を施用する即席の対策のみでなく、実行可能な完熟堆厩肥の施用法を伴った作土層の改善により、根本的な地力維持対策の開発につとめ、良質・多収が持続できるように努力すべきである。

また、栄養生長を凋落させないためにも、移植後速やかに分けつを発生させることが可能な中苗の健苗育成につとめ、現在の出穂期を目やすに有効茎歩合75%以上を確保するような作期、栽植密度、1株植付本数によって、㎡当たり有効穂数、1穗全もみ数を確保し、㎡当たり全もみ数の増大につとめるとともに良質米の生産に努力すべきである。

従って病虫害の防除や水管理は今まで以上に重要となることは言うまでもない。

いずれにせよ水稻のような土地利用型の作物は、古くから言われている通り、地力を養い、その地域の風土にマッチした栽培技術を思考することが肝要といえよう。

花木鉢物の生産とコーティング肥料

—ヒラドツツジの鉢物生産におけるコーティング肥料の利用—

長崎県総合農林試験場

野菜花き部長 油屋吉之助

はじめに

ヒラドツツジはキシツツジ、リュウキュウツツジ、ケラマツツジ、モチツツジ、シナノサツキ等多くの原種の複雑な自然交雑によって成立した本県特産の常緑性ツツジで、これまでに394品種が選抜命名されている。ヒラドツツジは樹勢が極めて強く大型となり、公害にも強いので公園や道路植栽など緑化樹として広く利用されて来たが、花は大輪性で花色も豊富なことから鉢物に好適なものもあり、アザレアやクルメツツジに代る花木鉢物として大いに期待されている。そこでこれまでヒラドツツジの鉢物化のため品種選定、育苗、整枝法、用土、施肥法など一連の試験を行って来たが、その中からヒラドツ

ツジの養分吸収の経過と施肥について述べる。

1. 養分吸収経過

養分の吸収はツツジの生育に伴って消長すると考えられるが、ヒラドツツジ「舞姿」の2年生草を供試して5月2日に最終摘心した後に萌芽した第3次分枝の養分吸収経過を調査した。

施肥法は4月28日から11月まで毎週1回、1鉢当たり大塚ハウス1号0.06gと2号0.06gを100ccの水に溶かして施用した。

図-1 各分枝の生育経過

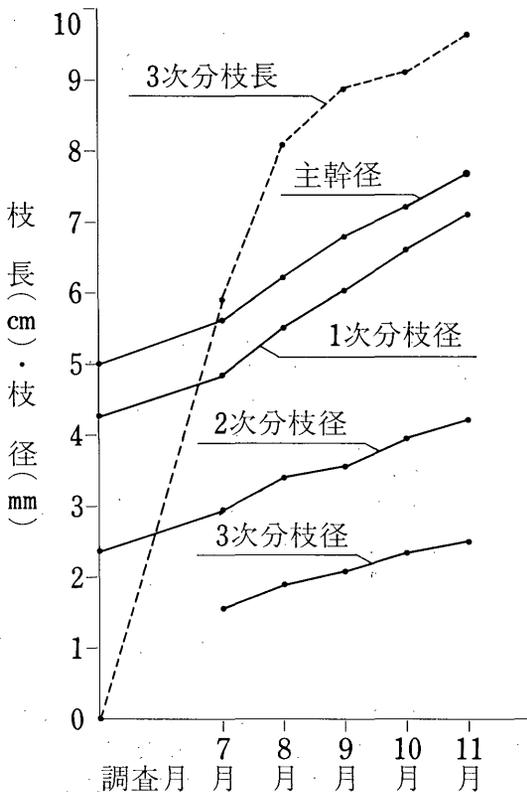
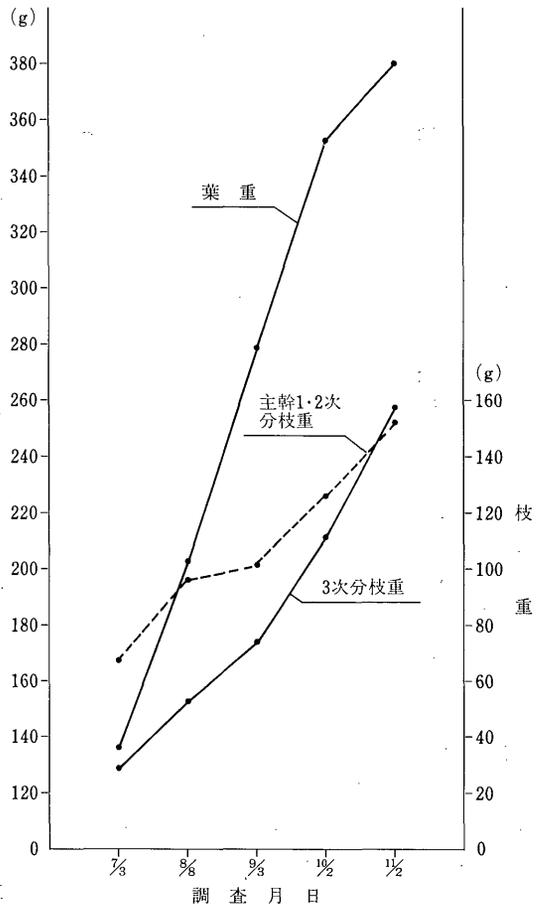


図-2 枝葉重の経過



摘心後萌芽した分枝は6月から8月までは急速に伸長したが、花芽分化、形成期に入ると枝の伸長は緩慢となった。この時の主幹と1次、2次分枝の直径および重量は全期間を通じてほぼ順調に増加しているが8月から9月にかけてはやや鈍った。これは夏季高温のためと考えられるが、花芽分化の開始時期でもある。(図-1、図-2参照)

葉重は10月までは急速に増加したが、花器が完成し、展葉が終った10月以降はやや鈍くなった。

表-1 花芽分化過程

| 調査月日 | 未分化 | 花房分化 | りん片形成 | がく片形成 | 花弁形成 | 雄ずい形成 | 雌ずい形成 | 雌ずい形成(器官完成) | 胚珠形成 |
|-------|-----|------|-------|-------|------|-------|-------|-------------|------|
| 8月8日 | 36 | 4 | | | | | | | |
| 9月3日 | 6 | 9 | 11 | 12 | 2 | | | | |
| 10月2日 | | | | | | 2 | 7 | 11 | 20 |
| 11月2日 | | | | | | | | | 40 |

葉分析の結果は窒素は生育が旺盛な時期に多く吸収されており、花芽が形成され始めると吸収量は少なくなり、磷酸も枝の伸長初期に多く、その後は徐々に少なくなっている。しかし、加里は花芽の形成期に多く吸収された。

カルシウムは生育期間を通じてほぼ一定して吸収が行われている。

2. 肥料の種類とツツジの生育

ツツジ類は急激に塩類濃度が上昇すると根いたみを起し、甚しい場合は枯死するので、ツツジの鉢栽培では慣行的には油粕、骨粉など有機質肥料の配合による置肥の形で施用されている。しかし、それらの肥効が1か月程度しか続かないため、頻繁に追肥を行わなければならない、しかも大量の鉢物を生産する場合、1鉢1鉢が独立しているため均等に施用するには技術的にも、労力的にも農家にとっては非常な負担となっている。

鉢物生産の施肥合理化と省力化のため表-2に示した各種の肥料を用いて、その肥効とツツジの生育について試験を行った。

用土は鹿沼土25%、赤玉土50%、ピート25%の割合で配合したもの1ℓに対し、表-2の設計に従って肥料を混合しておき、5月2日に4号ポリ鉢に「桃山」の2年生生苗を1本づつ植付けて、残存株の推移とその後の生育を調査した。

表-3に見られるとおり、有機入り複合肥料(ホーム-1号)では8g、16g施用区とも定植1か月後には枯死株が出ており、2か月後の7月10日には1~2株が残存するだけとなった。

緩効性化成肥料(IBS-1)の場合も定植1か月後に1~2株が枯死し、翌年1月には6g施用区で2株が残存するに至った。さらに苦土有機入り複合肥料の場合には急速に枯死株が発生し、2か月後の7月には殆んど残存できず、1月には全株枯死した。

被覆複合磷硝安加里(ロング)の場合は140タイプ、270タイプとも4g区では7月までは全株残存しており、翌年1月の調査時にも僅かに1~2株の枯死が見られただけであるが、8g区では270タイプで2株枯死したの

表-2 肥料の種類と施肥量

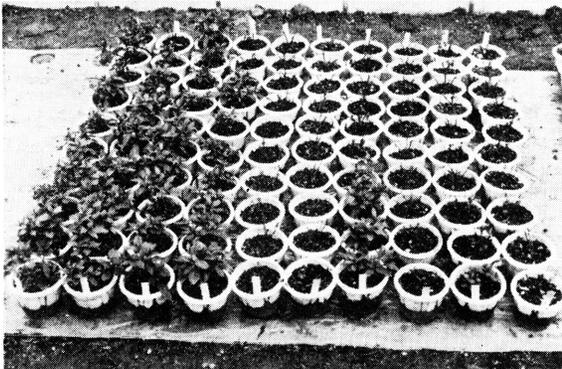
| 肥料の種類 | 成分 | 用土1ℓ当り施肥量 |
|-------------------|------------|-----------|
| | N P K | |
| 有機入り複合肥料(ホーム-1号) | (6.7.5) | 8g |
| 〃 | | 16g |
| 緩効性化成肥料(IBS-1) | (10.10.10) | 6g |
| 〃 | | 12g |
| 苦土有機入り複合肥料(パワゲン) | (10.10.10) | 6g |
| 〃 | | 12g |
| 被覆複合磷硝安加里(ロング140) | (13.3.11) | 4g |
| 〃 | | 8g |
| 〃(ロング270) | (13.3.11) | 4g |
| 〃 | | 8g |

表-3 残存株の推移

| 肥料名・施用量 | 供試鉢数 | 残 存 鉢 数 | | |
|------------|------|---------|-------|----------|
| | | 6月13日 | 7月10日 | 60年1月30日 |
| ホーム-1号 8g | 10 | 8 | 2 | 2 |
| " 16g | 10 | 5 | 1 | 1 |
| IB化成S-I 6g | 10 | 9 | 5 | 2 |
| " 12g | 10 | 8 | 1 | 0 |
| パワゲン 6g | 10 | 6 | 2 | 0 |
| " 12g | 10 | 1 | 0 | 0 |
| ロング140 4g | 10 | 10 | 10 | 8 |
| " 8g | 10 | 9 | 6 | 3 |
| ロング270 4g | 10 | 10 | 10 | 9 |
| " 8g | 10 | 8 | 8 | 8 |

表-4 ツツジの生育と花枝数

| 肥料名・施用量 | 残存株数 | 樹 高 | 株 張 り | | 花枝数 |
|------------|------|--------|--------|-------|------|
| | | | タ テ | ヨ コ | |
| ホーム-1号 8g | 2株 | 11.0cm | 13.0cm | 8.0cm | 2.0本 |
| " 16g | 1 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 |
| IB化成S-I 6g | 2 | 14.0 | 20.5 | 11.5 | 1.5 |
| " 12g | 0 | | | | |
| パワゲン 6g | 0 | | | | |
| " 12g | 0 | | | | |
| ロング140 4g | 8 | 16.6 | 21.6 | 15.1 | 5.3 |
| " 8g | 3 | 16.3 | 22.6 | 12.7 | 4.3 |
| ロング270 4g | 9 | 17.0 | 21.9 | 17.0 | 4.7 |
| " 8g | 8 | 16.4 | 23.8 | 16.3 | 5.8 |

写真 肥料の種類とツツジの残存状態
(7月10日撮影)

に対し、140タイプでは7株枯死しており、140タイプは溶出速度が早い
ため障害を起したものであろう。

残存したツツジの生育状態を見ると、樹高は有機入り複合肥料は11~12cm、緩効性化成肥料が14cmであったのに対し、被覆燐硝安加里は各区とも16~17cmと高く、枝張りも他が12~13cmであったのに対し、22~23cmと非常に生長が良かった。(表-4参照)

花枝数についても有機入り複合肥料と緩効性化成肥料は2~4本であったが、被覆燐硝安加里ではいずれも4~3~5、8本と多く着生しており、品質の高い鉢物が生産できることが認められた。

以上の試験の結果からヒラドツツジ鉢物生産に於いて被覆燐硝安加里の利用は、定植時に元肥として用土に混合しておけば追肥の必要もなく、用土調整の作業と同時に施肥作業も完了するので非常に省力化できる便利な肥料と言える。

施肥量は鹿沼土、赤玉土、ピート(25:50:25)の配合土10ℓ当り140タイプ、270タイプいずれも40g程度を混合すればよく、その肥効は緩慢で、一時的に濃度が高まることもなく、長期に亘って持続することから、ツツジは枯死することも少なく、生育は順調で枝も充実しており、花枝数も増加した。しかも油粕、骨粉

の有機肥料の置肥で栽培した場合に見られる冬季から春にかけての下葉の落葉が少なく、葉の色も濃緑の状態越冬しており、開花時の花と葉の調和のよい高品質の鉢物が生産され、ヒラドツツジ鉢物生産に好適な肥料であることが認められた。

左から

- ロング270 4g・8g
- ロング140 4g・8g
- パワゲン 6g・12g
- IBS-I 6g・12g
- ホーム-1号 8g・16g