

農業と科学

1978

12

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO LTD

<解説> 普通肥料の公定規格等の

一部改正について

農林水産省農蚕園芸局 鈴木大助
肥料機械課

肥料の品質を保全し、その公正な取引を確保するため肥料取締法(昭和25年法律第127号)に基づき、国は米ぬか、たい肥等の特殊肥料の指定、普通肥料の公定規格の設定等を行っている。これらについては新肥料の出現、肥料の内容の変化等実情の変化に対応して、逐次改正が行われている。

昨年度までに特殊肥料の指定は合計27回、普通肥料の公定規格の改正は24回行われているところであるが、今年度も、普通肥料の公定規格の改正に関する申し出の内容を含めて検討された結果、去る10月25日にその一部改正が告示されたので、その概略について紹介する。

1. 普通肥料の公定規格の改正について

昭和53年10月25日、農林水産省告示第450号により、普通肥料の公定規格の一部改正が行われ、11月25日から施行されることとなった。

これは未利用資源の有効利用、新肥料の出現等に対応して、新たに6種類の規格が設定され、8種類の規格について一部改正されたものである。

(1) 新たに規格が設定されたもの

ア 硝酸アンモニア石灰混合肥料

硝酸アンモニアは吸湿性および爆発性があり、これを改善するために石灰石の粉末を混合し、造粒したものであり、農林水産大臣登録肥料である。

この肥料は、アンモニア性窒素10%以上、硝酸性窒素10%以上、アルカリ分10%以上を含有しており、ヨーロッパ等においては既に使用実績があるものである。

イ オキサミド

シュウ酸とアンモニアの縮合物であり、農林水産大臣登録肥料である。

この肥料は水に難溶性であるが、土壌中においては微生物により徐々に分解され、肥料効果を発揮する緩効性窒素肥料である。

ウ ケイ酸加里肥料

この肥料は、炭酸カリウムまたは、水酸化カリウムに微粉炭燃焼灰と水酸化マグネシウムとを混合し、約900度で焼成したものであり、主成分として、く溶性加里20%以上、可溶性けい酸25%以上、く溶性苦土3%以上を主として保証する農林水産大臣登録肥料である。

また、この肥料は、加里を水に難溶性のけい酸塩とした緩効性加里肥料であるため、原料の炭酸カリウムまたは、水酸化カリウムに由来する未反応の加里は3.0%以下に制限された。

エ とうもろこしはい芽油かすおよびその粉末

とうもろこしはい芽から、とうもろこしはい芽油を生産する際に発生する油かす(通称ジャームかす)であり、未利用資源の有効利用の見地から規格設定された。窒素含量3%以上、りん酸含量1%以上を保証する都道府県知事登録肥料である。

オ えんじゅかす粉末

中国原産の落葉高木でマメ科に属するえんじゅのつばみを原料として、医薬品(ルチン)を生産する際に発生するかすを加熱乾燥したものであり、未利用資源の有効利用の見地から規格設定された。

窒素含量3%以上、りん酸含量1%以上、加里含量2

<目次>

\$ <解説> 普通肥料の公定規格等の一部改正について	(1)
農林水産省農蚕園芸局 肥料機械課 鈴木大助	
\$ 国営苗場山麓農業用地開発事業の現況と、営農技術からみた問題点	(3)
新潟県高冷地農業センター所長 瀬古龍雄	
\$ 間違えられやすい有機質肥料と有機質資材	(5)
全農肥料農薬部 技術普及課・技術主管 棚橋義宣	
\$ '78年本誌既刊総目次	(7)
\$ あとがき	(8)

%以上を保証する都道府県知事登録肥料である。

カ 貝化石肥料

貝化石粉末は、古代にせい息した貝類等が、地中に埋没たい積し、風化または化石化したものの粉末として、従来から農林水産大臣の指定する特殊肥料の一つとして知られているが、今回、この貝化石粉末を、パルプ廃液等の造粒促進材を用いて造粒したものが、普通肥料として規格設定された。

アルカリ分35%以上を保証し、都道府県知事登録肥料である。

今回の公定規格の一部改正で、以上6種類の新規格が設定されたため、普通肥料の種類は112種類となった。

(2) 規格の一部が改正されたもの

沈でんりん酸石灰および、副産加里肥料に造粒促進材の使用が認められた。

混合有機質肥料の原料肥料として、新たに規格設定されたとうもろこしはい芽油かす粉末および、えんじゅかす粉末の2つが加えられた。

第一種複合肥料の配合原料肥料として、新たに規格設定された硝酸アンモニア石灰混合肥料、オキサミド、けい酸加里肥料、とうもろこしはい芽油かす粉末、えんじゅかす粉末の5つが加えられた。また肥料の定義が一部改正され、新たに化成肥料どうしを配合した第一種複合肥料に、更に原料肥料等を配合する行為が認められた。

第三種複合肥料の吸着原料として、新たに蛭石として知られるパーミキュライトを、約800度で焼成した焼成パーミキュライトが追加指定された。

被覆複合肥料の被覆原料として、新たに「松やに、パラフィンワックス、ポリプロピレン、ポリエチレンおよびタルク」および「大豆油とシクロペンタジェンの共重合物」が追加指定された。

このうち、「大豆油とシクロペンタジェンの共重合物」は、アメリカで開発されたものであり、ピンホール型の被覆方法と異なり、半透性膜型のものである。

また、従来の被覆原料のうち、「硫黄、パラフィンワックスおよび芳香族系炭化水素樹脂並びにけいそう土またはタルク」については、製造方法の改良により、芳香

族系炭化水素樹脂が削除された。

混合石灰肥料に、可溶性苦土の保証が認められた。

鉍さいけい酸質肥料については、アルカリ分の最低保証量が25%から30%に引き上げられた。また、定義が改正され、鉍さいけい酸質肥料のうち、けい化石灰鉍さい、鉍さいに水酸化苦土肥料または副産塩基性苦土肥料を混合したもの、および水砕したシリコマンガン鉍さいに生石灰を加えたものの粉末が、それぞれ削除された、

(3) 農業その他の物が混入される肥料の一部改正について

農薬入り肥料については、最近における生産実績、今後における生産の可能性等を検討し、PCP尿素、PCP入り第一種複合肥料等農薬入り肥料の規格の一部が廃止された。

これにより、農薬入り肥料として生産されるものは、オキサジアゾン(5—ターシャリーブチル—3—(2・4—ジクロル—5—イソプロポキシフェニル)—1・3・4—オキサジアゾ—リン—2—オン)、テトラピオン(2・2・3・3—テトラフルオルプロピオン酸ナトリウム)およびNAC(1—ナフチル—N—メチルカーバメート)が混入される第一種複合肥料のみとなった。

2. その他

今回の改正においては、特殊肥料の新規指定、改廃は行われなかった。

以上、昭和53年度の普通肥料公定規格の一部改正等について、主な点にしぼって概略を紹介したが、多少省略した所もあるので、詳細は10日25日付けの官報等を参考にしていきたい。

(参考) 関係政令および告示

昭和53年10月17日政令第353号

昭和53年10月25日農林水産省告示第449号

昭和53年10月25日農林水産省告示第450号

昭和53年10月25日農林水産省告示第451号

昭和53年10月25日農林水産省告示第452号

国営苗場山麓農用地開発事業の現況と

営農技術からみた問題点

新潟県高冷地農業技術センター所長

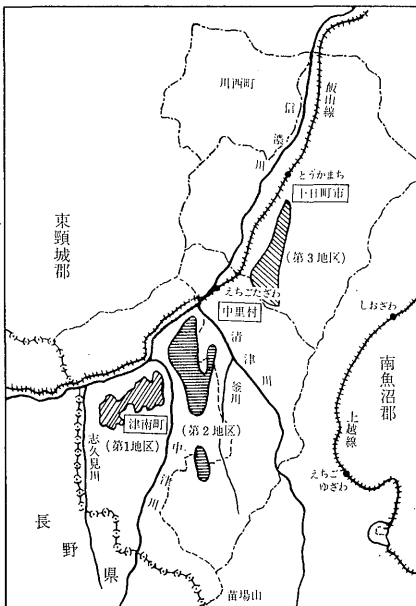
瀬 古 龍 雄

1. 開発地域のあらし

新潟県の南西、長野県に近い中魚沼郡地方一帯では、現在、北陸農政局の手で、大規模な農用地開発事業が進められている。この開発地の範囲は、信濃川右岸に発達した見事な河岸段丘を含む苗場山北西の山麓地帯で、行政的には津南町、中里村、十日町市にまたがっている。

この地帯の段丘構造は、昔習った地理の教科書に出てくるような典型的なもので、開発により、極めて畑地化しやすい地形をもっている。昭和28年頃から開発の計画がもちあがってきたが、燃料革命により薪炭林が不要になり、また農業機械の進歩発達により、昭和40年代になると急速に開発の計画が具体化してきた。

第1図 開発地概念図



昭和43年度から、農地開発事業計画の新規地区としてとりあげられ、当初は開田主体の計画で、清津川に農業水利を求める計画であった。ところが、全国的な米の過剰から、国の開田抑制策が行われるようになり、当初の開田主体の計画は、畑主体に変更されることになった。

その頃から、地区の農家の考え方が必ずしも一致した方向をとらなくなり、津南町を中心とした考え方は、“畑でも結構”と大いに前向きの姿勢を示したが、十日町市

方面では労力事情もあり、かなり水田にこだわった考えを、開田抑制以後ももっていた。

このため、もっとも早く開発に同意し、意欲的であった津南町の信濃川右岸、中津川と志久見川にはさまれた旧芦ヶ崎村の台地を第1地区として、昭和48年に始めて着工することにした。続いて昭和50年には、中津川と清津川・釜川にはさまれた津南町中深見、下船渡地区、中里村倉俣地区を中心とした第2地区が着工された。“水田”化の希望が強かった十日町市の第3地区は、住民との調整が難航し、未だに着工されていない。

第1表 開発前の状況

	山林原野	水田	畑	その他専水路敷	計
第1地区	648ha	27ha	255ha	25ha	955ha
第2地区	642	649	282	136	1709
第3地区	605	123	240	38	1006

第2表 開発後の計画

	土 地 改 良				農 地 造 成		
	畑	水田	桑園	その他	普通畑	桑園	牧草地など
第1地区	239 ha	ha	ha	81 ha	407 ha	59 ha	169 ha
第2地区	237	624	37	120	537	54	100
第3地区	220	128	29		544	84	

2. 問題点のいろいろ

平野部の田畑が宅地化などで、どんどん潰廃している現在、この開発地のように、ある程度の標高差を利用して、平野部ではまねをしにくい、特産野菜の増産ということが、当初の大計画であった。現在もその計画にそって事業は進められているが、決して問題点がないわけではない。以下、営農技術の面からとりあげてみよう。

(1) 開発と土づくり

開発地のほとんどが、表面を黒色火山灰土30cm~1mにおおわれていたが、表土扱を行わないため、造成地はほとんどの場所で、下層の腐植に乏しい黄褐色のローム層が露出してしまっている。このローム層は、水はけなど比較的理学的性質は悪くない土で、石灰、燐酸分の大量投与で土壌改良されているが、何しろ有機物に乏しいため、地力ということになると大いに問題がある。現在の国の補助事業では、土壌改良ということで、中和資材（主として炭カル）、燐酸吸収係数の正肥料（主として溶燐は投与しているが、堆肥など有機質の補給は全く

対象になっていない。会議が開かれる都度、地元から強い要望が、県・国などに出されているが、容易に実現しようにない。

しかし耕地は自分達のものである。他力本願ばかりでもいられないので、畜産との連携による堆肥、糞尿の畑地還元、緑肥作物の作付け、パーク堆肥（附近に森林資源が多く、パークの工場も設立されている）の施用、他地区から有機資材の導入など農協、生産組合、また個人と、緑の沃野への大きな努力が続けられている。

(2) 豪雪地であること

この地区は日本でも有数の豪雪地であり、ここ10年の最大積雪深は平均で316cm（最大は昭和52年の395cm）、根雪期間は142日（最長は昭和51年の153日）、消雪日も平均で4日28日（最遅は昭和50年の5月8日）と、想像を絶するきびしさである。東京では桜も散って若葉の候に、まだ一面の銀世界といった状態で、農作業のおくれは大きな問題になっている。中には標高差利用で作付を急がない作目もあるが、加工トマト、スイートコーン、スイカ、春ダイコン、タバコなどの作付には1日も早い消雪と、消雪後の作付が望ましい。

このため当センターでは、現在次の2つの試験を実施して、この解決をはかろうとしている。

1つは雪面に、黒色の消雪資材（できれば、消雪後は肥料や土壌改良剤として利用できるものが望ましい。）を散布して、消雪日を10日以上も早める試験である。この結果、春作物の作付けの前進のみならず、越冬作物の雪下の期間を短くする効果も期待でき、農家の労力配分の改善にも役立たせようとしている。

2つは、“秋施肥マルチ”の試験である。“秋施肥マルチ”とは、当地のタバコ作農家の生活の智恵から始まったもので、タバコ作では既に大巾にとりあげられている。

この技術は、明春作付けする予定のは場を、秋の降雪前に耕耘、元肥を施してしまい、透明マルチをかけておき、消雪後なるべく早く、播種または定植の作業をしようとするものである。今のところ、タバコ以外では一般化していないが、明年は魚沼地方全域のスイカの密閉トンネル栽培にかなり導入される見通しである。



（心土が完全に露出している。）

第2図 15台のブルドーザーが勢揃いすさまじい機械力による開発

この秋施肥マルチの期待される効果としては、雪どけ水のため消雪直後の耕耘施肥が困難であり、作付まで20日以上かかるものを、7日程度に短縮できる。このため、少雪

地に負けない出荷期の前進や所得の向上が期待できる。また消雪直後一挙に多忙となる作付労力のピーク解消に役立つことなどの点があげられる。

一方、問題点としては、元肥を秋のうちに施し、マルチ下とはいいながら、降水量の多い秋冬期を無作付けで過すので、この間の流亡が問題になる。秋施しても、春十分肥効をあらわす肥料が果してあるのか、また同じ肥料でも、施肥方で肥効の持続力がどうなるのか、作目別の元肥と春肥効の持続力がどうなるのか、作目別の元肥と春の追肥の割合は、追肥の時期は、また追肥の施肥方など、解決を要する問題点が山積している。

この豪雪を克服して、安定した畑作を展開するには、まだまだ多くの問題が残っている。

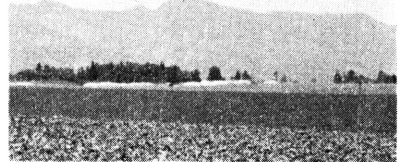
(3) かん水施設がおくれている

今年（昭和53年）は、開発地は早魃で手痛い目にあっている。開発地の土は排水は良いが、腐植に欠け、土壌の緩衝能も少なく、水もちが目立って悪かったようである。既に新規造成地が247haもできた第一・第二地区とも、今のところ、“水”の手当は防除水のみで、本格的なかん水設備は、ダムの完成したあとになる。中津川など水量の豊富な信濃川の支流が、水利権を電力会社に握られており、後発の農業水利は、みすみす豊富な水を眺めながら、如何ともしがたい状態にある。

(4) 何をつくったらよいのか

作目の選択にも悩みが大きい。加工トマト、タバコのように、契約栽培で価格補証のあるものは、作付を制限され、これ以上の増反は困難である。秋トマトは単価、反収とも高く有利な作目だが、手間がかかりすぎ、1農家で20a程度が限度である。夏ダイコン、夏秋キャベツなど、産地化の動きも大きい。今後は当初計画の“野菜”のみにこだわらず、ダイズ、ソバなどの普通作物、有畜農業と結びつけた飼料作物なども、野菜と併行して作付を推進すべきであろう。

第3図 沃野と化した第1地区 沖の原開発地



（主作目は加工トマト、ダイコン、タバコ、牧草など）

間違えられやすい

有機質肥料と有機質資材

全農肥料農業部 技術普及課・技術主管 棚橋義宣

1. はじめに

“土づくり運動”の対策の1つとして有機質資材の施用が叫ばれ、年々その施用量も増加している。また、果樹・園芸作物等の栽培農家での有機質肥料や有機質資材の利用は、良質多収の必須要因と見做され、1部地域では、その需要を満すのに困難な状況である。ところが、これら資材の施用面および流通面で、しばしば混同して取り扱われることが多い。この理由は、その内容組成や効果が、化学肥料のように簡単でなく、種類も非常に多いので区分のしかたが難かしいためである。したがって取り扱い立場によって理解が異なってくることがある。

有機質肥料と有機質資材とは、いずれも動・植物に由来する加工処理物や代謝生産物である点では、類似性があるので、専門家の間でも時々混同してしまうほどである。こゝでは、少し大胆に、流通面および施用面から両者を整理してみることにした。

2. 有機質肥料と有機質資材の分類

有機質肥料とは、
一口でいえば、農業

生産のために土地に施用される有機物であって、肥料成分を植物に有効な形で供給するものといえる。この場合合成有機化合物は含まれない。

有機質肥料には、2つのグループがある。その1つは肥料取締法による公定規格にある45種類の普通肥料で、魚かす粉末のような魚肥類、骨粉類およびなたね油かすひまし油かすのような草木性植物油かす類等で、動植物の遺体および代謝生産物を加工処理したものである。もう1つは、農林大臣が指定した米ぬか、たい肥等の特殊肥料に属するグループである。

普通肥料に属する有機質肥料は、比較的肥料成分を多く含有している。肥料成分としては窒素、リン酸を含有するものが多い。一般に窒素または加里を主体とするもの

のは3%以上、リン酸を主体とするものは4%以上が確保されている。これらを流通させる場合保証票を添付して、品質の保証をすることが義務づけられており、施用面でも安心のできるものといえる。

一方、特殊肥料は肥料成分が稀薄のものがあり、原料および製造方法などの点から成分量も変動しやすく、普通肥料のように公定規格の設定がむづかしい性格のものであり、肥料としての品質も、普通肥料の有機質肥料に比して悪いものが多い。

植物が必要とする栄養成分は数多くあるが、有機質肥料の利用の立場からは、窒素、リン酸、加里が問題にされる。このうち時に、窒素の利用が中心となる場合が多

第1表 有機物の分類 (塩谷)

		肥料でないもの	肥料
			特殊肥料 普通肥料
有機質	原体有機質	動物質—皮革、毛羽	魚鱗、家畜及び家きんふん
		植物質—わら類、樹皮、ノコクズ、草炭、泥炭、ヘドロ、野草、緑肥作物	木の実かす、米ぬか、乾燥藻
		動植物質—	—
加工有機質	動物質—	—	醸酵乾ふん肥料
	植物質—草炭加工品	—	アミノ酸かす、堆肥
	動植物質—	—	きゅう肥、堆積肥料、汚泥肥料
			加工家きんふん肥料 醸酵廃液乾燥複合肥料、しょう油かす、アミノ酸副産肥料、腐植酸肥料 魚廃物加工肥料

(注) 肥料および肥料でないものの区別は肥料取締法による。

く、通常、農家では、有機質肥料を窒素肥料として取り扱っている。

第1表は、有機質資材を肥料および土壌改良資材とし分類したものであるが、有機質肥料は、広義的には有機質資材の範ちゅうに入ることになる。

この表は、有機質資材を有機質の組成が大体もとのまゝで存在する動植物の遺体や、破片によって構成されるものを原体有機物、一方、加工処理して腐朽物質に変化させたものを加工有機質として大別し、また発生源によって、動物質、植物質ならびに動植物に由来するものの3つのグループに別け、さらにこれらの中味を、肥料取締法でいう普通肥料と特殊肥料に属する肥料と、肥料でないものに細分して品目分類されたもので、有機質資

材の中での有機質肥料の位置づけがよくわかると思う。

しかし、肥料でない有機質資材（主として土壤改良材となる。）との関係はなかなかむずかしい問題で、肥料といわれる特殊肥料のなかのたい肥、きゅう肥、のような肥料成分の低い（窒素成分1%以下）ものは、むしろ粗大有機物であって、肥料効果に乏しく、土壤改良効果が期待されるもので、このへんをはっきり区別することは現在では不可能である。

そこで有機肥料として取り扱われるものは、肥料成分を比較的多量に含有する普通肥料である有機質肥料および特殊肥料の中でも三要素成分が合計で4~5%含有するものであって、このうち窒素成分が2%以上あるものにしぼって整理すると、一つの目安となるのではなからうか。

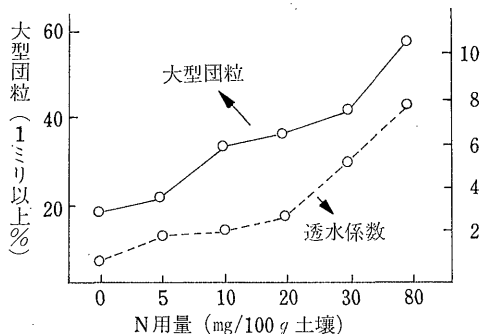
実際に、作物収穫までの1作期間に、窒素の肥効が十分に評価されるには、その資材の窒素含有率が2%以上の場合であるといわれている。

肥料でない有機質資材とは、肥料成分を含んでいないか、または含んでいても、作物に吸収されない形態であったり、実用上意味をなさないほどの少量のものであり土壤に施用されて、土壤の化学的、物理的あるいは微生物性質および状態を改良する目的で施用される、有機質土壤改良資材のことであるといえる。

有機質肥料には、肥料として直接的効果以外に、有機物としての効果が期待される場合がある。すなわち、土壤の団粒形成や透水性の向上に役立つといわれている。第1図は、なたね粕の施用量と団粒形成および透水性を全

第1図 有機質肥料の有機物の効果 (1)

(なたね粕の施用量と団粒、透水性)
(全農・農業技術センター)



(条件) 全層施肥, 水分45%, 25°C, 3週間透水系数は (×10-3/sec)

農農業技術センターで試験したものであるが、窒素20mgの施用で透水性が無施用の2倍になり、5mgの施用でも団粒化の促進と透水性の改良の傾向が出ている。(魚粕、ひましかすでも同様の効果がある。第2図参照) しかしたね粕の窒素成分を5%とすると、透水性を2倍にす

るためには、400kg/10aのなたね油粕が必要となる。5mg施用の場合でも100kg/10aとなり、少量の施用では、これらの効果を期待することが出来ない。

このほか、緩衝能の増加や微量元素の補給等も考えられるが、土壤肥沃度の増大、云いかえれば地力の増大への期待は、粗大有機物ほどに貢献されない。

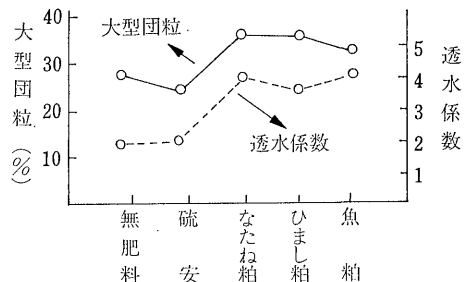
3. 有機質資材のもう一つのグループ別け

有機質資材を成分組成と炭素率により大別すると、窒素成分が比較的高い（通常3%~10%程度）もので、全炭素が40~50%含まれていて、炭素と窒素の割合 (C/N), すなわち炭素率がほとんど10以下のグループのものとして、有機質肥料があげられる。

第2グループとしては、いわゆる粗大有機物と称する

第2図 有機質肥料の有機物の効果 (2)

(有機質肥料の種類と団粒、透水性)
(全農・農業技術センター)



もので、窒素成分が1%程度のもので炭素率が15~30%のもので、土壤改良効果の高いものである。

第3グループは、窒素成分が極めて希薄のもので(0.05~1%以下のもので)他の肥料成分も殆んど含まれず炭素率も前2者に比して50以上と高く、土壤中の分解も極めて遅いもので、もみから、樹皮、オガクズ、ピートモス等がある。

第4は、在来の家畜糞尿、汚でい類で、加工処理すれば有機質肥料になりうるようなものも含まれるが、種類によって肥料的効果や土壤改良効果が異なるうえに、施用量や施用方法等についても不明の点が多く、有効利用が期待されながら未解決のものが多いグループである。

4. おわりに

有機質肥料と有機質資材を画然と区別することは、農業上からみてなかなかむずかしい。有機質肥料にしても有機質資材にしても、直接、間接に農業生産の維持向上に役立つものでなければならぬ点では、類似性があったてもよからう。要するに使用する目的によって、有機質肥料と他の有機質資材は自づと決まるもので、肥料成分の供給を主目的として、その含有成分の高いものを使う場合は有機質肥料が要求される。後者の場合は、有機物の大量投与によって土壤改良を行なうものといえる。

'78年本誌既刊総目次

1 月号

§ ユニークな技術を駆使し当面する難局の打開へ

チッソ旭肥料株式会社 中 村 治 文
代表取締役・副社長

§ 水稲転作対策としての飼料作物栽培

中央畜産会常務理事 吉 原 潔
農 学 博 士

§ 水田裏作として麦類の栽培について

佐賀県農業試験場 井 手 一 浩
研 究 主 幹

§ 農林大臣賞 (第5回全国豆類経営共励会) に輝いた

私の大豆栽培と施肥対策
長野県有明農業協同組合 曾 山 稲 生
経 済 部 生 産 課 長

2 月号

§ 暖地機械植水稲と施肥改善について

佐賀県農業試験場 徳 安 雅 行
土 壌 肥 料 研 究 室 長

§ 乙訓 (京都) ナスの栽培とCDU化成の肥効

京都府農業改良普及所 山 内 幹 雄
日 向 支 所 長

§ 水田裏作としての麦類の栽培について

佐賀県農業試験場研究主幹 井 手 一 浩

§ 長野県産アスパラガス栽培の問題点を考える

長野県農業総合試験場 塚 田 元 尚
花 き 研 究 員

3 月号

§ コーティング肥料とグラジオラスの球根養成

大阪府立大学農学部 今 西 英 雄
花 き 研 究 室 ・ 農 学 博 士

§ コーティング肥料による菊の栽培について

愛知県・赤羽町農業協同 杉 原 孝
組 合 指 導 主 任

§ 最近のミカン施肥について

～私はこう考える～

愛媛県果樹試験場 赤 松 聰
主 任 研 究 員

§ レンコン栽培と施肥管理

～CDU化成による～

佐賀県白石地区農業協同 橋 口 昭
組 合 園 芸 指 導 課 長

4 月号

<特集・有機物と土づくり>

§ 野菜栽培の土づくりの基本条件

農林省野菜試験場 湯 村 義 男
土 壌 肥 料 研 究 室 長

§ 畑作における土づくり資材

～主として石灰質資材について～

全農・肥料農業部 安 藤 奨
技 術 普 及 課 技 術 主 管

§ 有機物資材の連用試験

北海道農業試験場畑作部 金 野 隆 光
作 付 体 系 第 一 研 究 室 主 任 研 究 員

§ 飼料作物の導入とやさしい畑の土づくり

愛知県経済連生産資材 中 西 秋 四 郎
事 業 部 ・ 技 術 主 管

5 月号

§ 野菜の品質と栽培条件

～レタス・キャベツの貯蔵性と簡易評価～

野菜試験場・流通加工 速 水 昭 彦
適 性 研 究 室 長

§ 土壌中の有機態窒素の無機化と

緩効性窒素の活用法

北海道農業試験場畑作部 金 野 隆 光
作 付 体 系 第 一 研 究 室 主 任 研 究 員

§ 青森県の長芋栽培について

青森県畑作園芸試験場 工 藤 洋 一
園 芸 部 ・ 野 菜 科 長

§ 農産物の輸入と国際需給動向

～今年の農業白書から～

6 月号

§ 作物栄養と硫黄の役割

北陸農業試験場 鈴 木 皓
土 壌 肥 料 第 一 研 究 室

§ シクラメンの生育と培養土の

物理性におよぼすCDU化成の効果

神奈川県園芸試験場 三 浦 泰 昌
主 任 研 究 員

§ 水稲の安全多収と燐硝安加里の肥効

鳥取県気高農業改良普及所 奥 田 敢 太 郎

7 月号

§ 茨城県下における営農排水と

麦作振興推進について

茨城県経済運営農対策課長 荒 木 英 男

§ 水田利用再編対策としての

極晩播ダイズの多収穫栽培

千葉県農業試験場畑作部長 鈴 木 一 男

§ 水田利用再編対策と粗飼料の平衡給与

宮崎県営農指導課 渡 辺 盛 吾
専 門 技 術 員

§ 窒素の形態とイチゴの萎黄病との関係

奈良県・大和郡山農業 芳 岡 昭 夫
改 良 普 及 所 長

§ 水田転換畑の排水について

熊本県・高道農業協同組合 高 村 之 久
企 画 管 理 課 長

§ 53年産米収穫量は史上最高記録?

8 月 号

<土づくりと、青刈作物のすき込み>特集

§ 施設土壌の土づくりと

ソルゴのすき込み効果

神奈川県農業技術課 大 木 孝 之
土 壌 肥 料 専 門 技 術 員

11 月 号

§ 施設野菜栽培と省エネルギー化

農林水産省農畜園芸局 太 田 成 美
野 菜 振 興 課 ・ 課 長 補 佐

§ 渥美のキャベツ栽培とソルゴのすき込み

全農・名古屋支所技術主管 鈴 木 孝 平

§ <解説> 新種苗法の施行について

§ <資料> 花き園芸関係資料

§ 水稲栽培とCDU化成45号の肥効

千 葉 寛

§ 私はこうやっている

～ピーマンとデントコーンの栽培～

高知県南国市田村乙2220-4 林 貞 夫

12 月 号

§ <解説> 普通肥料の公定規格等の

一部改正について

農林水産省農畜園芸局肥料機械課 鈴 木 大 助

§ 急速な発展を遂げた植木町の農業と土づくり

熊本県植木町農業協同 中 島 信 次
組 合 産 業 指 導 課 長

§ 国営苗場山麓農業用地開発事業の現況と

営農技術からみた問題点

新潟県高冷地農業センター所長 瀬 古 龍 雄

9 月 号

§ コーティング肥料の肥効特長について

全農・肥料農薬部 安 藤 奨
技 術 普 及 課 ・ 技 術 主 管

§ 間違えられやすい

有機質肥料と有機質資材

全農肥料農薬部 棚 橋 義 宣
技 術 普 及 課 ・ 技 術 主 管

§ 最近におけるりんご園の

土壌・肥培管理の問題点

全農・東京支所肥料 渋 川 潤 一
農 業 部 技 術 主 管

§ '78年本誌既刊総目次

§ 土づくりと青刈作物のすき込み効果

なぜ、土づくりが必要か

全農・東京支所肥料農薬部 立 谷 寿 雄
技 術 主 管

§ 水田転換作(大豆)の優良事例

～能代市の大高俊夫氏と東雲生産組合～

秋田県農政普及教育課 太 田 昭 夫
課 長 補 佐 ・ 土 壌 肥 料 専 門 技 術 員

10 月 号

§ NO₃-Nの代謝と

葉色との関係について

広島大学水畜産学部 尾 形 昭 逸
教 授 ・ 農 学 博 士

§ うまい茶づくりと肥培管理

京都府茶業研究所 佐 々 木 禎 郎
栽 培 科 長

あとがき

まだ、まだ……と思っているうちに、とうとう12月になってしまいました。今年も、もうあとあますところ僅かになりました。農業環境は、遂に何ら解善されぬまま、越年することになりそうです。編集子は、ども性来気が弱い方で、と角、悲観的にもものを見がちで、よく笑われるのですが、これからの展開は、国際情勢にせよ国内情勢にせよ、あまり上向くとは思えないのです。と、まあ、こういう風に割り切って置いた方が心配がないのじゃないかと考えているのです。(飛んでもない、希望を持っていない訳ではありません。)

どうも、今年はいろいろ、ご指導、ご鞭撻頂きありがとうございました。来年は、内容を新たにしてお目にかかります。

どなたも良い年を迎えられますよう、お祈り致します。

(K生)