

農業と科学

1984

7

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO LTD

ピーマンの促成栽培と

ロング(くみあい被覆)の肥効

宮崎県総合農業試験場
野菜・花き部栽培科長

高橋 英生

促成栽培ピーマンは多肥栽培野菜で、基肥に多量の肥料が施用されるほか、有機質肥料・化成肥料・液肥などで月に2回以上の追肥が行なわれている。この追肥は、畦の肩部分を中心に行なわれるので、この部分に肥料の集積がみられ、根の褐変をおこしている場合も多い。

ピーマン栽培では、肥料の吸収が多いほど、収量が上がる傾向がみられるので、このような障害をさけつつ、十分な施肥をすることが求められる。また、燃料節減のために行なう多層被覆の条件下では、ハウス内の多湿化を防ぐのに、マルチ栽培が有利になるが、この場合、追肥しにくい問題がある。

このようなことから、ピーマン栽培では、ロング(くみあい被覆燐硝安加里ロング180日)の利用が有利と考えられるので、1、2の試験を行なった。

1. ロングの肥効と施肥量

8月まきの促成栽培ピーマンに対して、表に示す区を設けてロングの肥効を検討した。この場合、対照区には、別に行なった試験で慣行肥料区と同等の収量、品質が得られた有機入りBB肥料を用いた。

ロング区は全量を基肥として施用し、対照区はN、P₂O₅、K₂O各2.5kg/m²を基肥として施用し、残りを14回に分けて追肥した。追肥の施用方法は、株元より30cmくらい離れた畦の肩部にばらまき、灌水ホースと、滴下式の灌水チューブで、この上に灌水した。

栽培期間中の無機態Nは第1表に示すように、対照区は畦の肩部に追肥をくり返すため、この部分の濃度が、栽培期間の経過とともに次第に高くなり、Nの形態もNH₄-Nが多くなった。

これに対し、ロング区は、全期間を通じて、〔乾土100g当たり15~21mgと、安定したN濃度で経過した。また

① 栽培期間中の無機N (a当たりkg)

項目 区名	施肥量			使用肥料
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
対照区	5.6	4.5	4.5	基肥は有機入りBB8-8-8、追肥はBB12-2-2他を使用。
ロング区	6.0	6.0	5.1	ロング180、重焼燐燐硝安加里(全量基肥)
ロング増施肥区	8.0	6.0	6.8	ロング180、重焼燐燐硝安加里(全量基肥)

注1) 対照区の基肥成分はN、P₂O₅、K₂O各々2.5kg、追肥は残りを14回に等量分施した。

注2) ロング肥料両区のスターターはN1.0kg、P₂O₅ 0.6kg、K₂O 0.9kgとした。

第1表 土壤中の無機態Nの推移 (乾土100g中mg)

区名	月日	11.5	12.11	2.9	3.31	5.8
対照区		26.6	43.2	34.0	68.4	55.5
ロング区		21.6	21.6	14.6	21.8	18.0
ロング増施肥区		44.9	58.8	52.8	28.9	62.6

第2表 収量および品質 (a当たり)

区名	項目	主幹長 cm	主枝長 cm	主枝節数 節	葉重 g	根重 g
対照区		30	218	37.6	5,425	103
ロング区		31	220	38.6	5,569	124
ロング増施肥区		30	217	38.2	5,123	117

Nの形態も対照区と異なり、NO₃-N主体であった。ただ、ロング増施肥区は、高すぎるN濃度で経過した。

本号の内容

§ ピーマンの促成栽培と

ロング(くみあい被覆燐硝安加里)の肥効……(1)

宮崎県総合農業試験場
野菜花き部栽培科長 高橋 英生

§ 鹿児島県における

BB肥料とLPコート(くみあい被覆尿素)……(3)

鹿児島県経済連生産資材部
技術主管 永井 芳雄

§ 浜松地区そさい研究会の活動……(5)

浜松西農業協同組合 後藤 悦夫

§ 世界の肥料需給見通し

～アメリカの農業観測から～……(7)

農林水産大臣官房調査課 田村 修一

第3表 収量および品質 (a当たり)

区名	項目		比	上物率 %
	個数 個	重量 kg		
対 照 区	55,012	1,285	100.0	88.8
ロ ン グ 区	54,834	1,290	100.4	89.3
ロング増施区	54,771	1,241	96.5	87.9

ピーマンの生育は、ロング増施区が、初期生育の段階で、肥料過剰気味で、やや生育の抑制がみられたが、その後はどの区も順調な生育を示した。

根は、対照区に比べてロング区、ロング増施区は根重が大きく、根の褐変もみられなかった。

収量は各区とも十分な結果を示したが、ロング区は、全量基肥の施肥法であったにもかかわらず、順次追肥を行なった対照区と同等の収量が得られ、品質の点でも差はなかった。

ロング増施区は、初期の生育抑制の影響が残り、わずかながら減収する結果を示し、全量基肥として施用する場合の施肥量としては、多すぎると考えられた。

2. ロングと他の肥料との組み合わせ施用

促成栽培ピーマンの施肥において、ロングの利用が、追肥の省力の面ですぐれ、肥効の面でも対照区と同等の収量が得られたが、肥料代がやや高いことから、B B肥料と組み合わせた施肥を検討した。対照区の基肥に相当する分を、有機入りB B肥料で、追肥に相当する分を、ロングで施用することとし、全量を基肥に施用した。

② ロングと他の肥料との組合せ (a当たりkg)

区名	項目			使用肥料と施用量
	施肥量 N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
対 照 区	6.0	3.8	4.7	基肥 BB 8-8-8 (31.3) 追肥 BB 8-3-5 (43.8)
ロ ン グ 区	6.0	3.5	5.0	基肥 ロング180 (38.5) 重焼燐 (4.2) 燐硝安加里 (6.3)
ロ ン グ BB組合せ区	6.0	3.3	5.5	基肥 ロング180 (31.3) BB 8-8-8 (26.9)

この試験での、土壌中の無機態N濃度の変化は、前述の試験の場合と異なる動きを示した。前回、安定した濃度で経過したロング区は、10月～12月まで高いN濃度で経過したのち、2月下旬には大幅に低下し、その後は低い濃度で推移した。この値から、1月あるいは2月以後は、追肥が必要と考えられた。

ロングとB B肥料を組み合わせた区も、初期だけ高く、そのあと低いN濃度で経過した。

ピーマンの生育は、このような肥料濃度の動きにもか

第4表 土壌中の無機態の推移 (乾土100g中mg)

区名	月日				
	10.23	12.14	2.26	4.15	6.17
ロ ン グ 区	31.3	43.6	41.5	30.6	20.4
対 照 区	35.7	32.8	10.6	15.3	6.6
ロングBB組合せ区	40.8	17.1	9.8	9.1	3.6

第5表 収量および品質 (a当たり)

区名	項目		比	上物率 %
	個数 個	重量 kg		
対 照 区	42,695	1,051	100	85.5
ロ ン グ 区	45,574	1,009	96	86.4
ロングBB組合せ区	48,051	1,067	102	87.8

かわらず、順調に経過した。

根についても、対照区が畦の肩部の根に褐変がみられたのに対し、ロング区と、ロングとB B肥料を組み合わせた区の根には、このような褐変はみられなかった。

収量は、前の試験では、対照区と同じ収量であったロング区が、この試験では、わずかながら減収を示し、この点でも、いくらかの追肥が必要と考えられた。ただ、ロングとB B肥料を組み合わせた区は、土壌中のN濃度が低く経過したのに、対照区と同等の収量が得られた。

ま と め

このように、ロング180日タイプによる施肥は、8月に及ぶ長期作の促成栽培ピーマンにおいて、追肥なしの栽培が可能であった。

このことは、追肥の省力ということから、有利であるばかりでなく、畦の肩部への追肥のくり返しによる、肥料集積を防ぐ面からも好結果を示した。

なお、この作型のピーマンの場合のロングのタイプは、本試験に使用した180日型のものでよいと考えられ、a当たりの施用量も、対照区と同程度の、N量が5.5～6.0kgになるような施肥量でよいと考えられた。

ただ、土壌中の肥料濃度の変化には年により差がみられたほか、畦内の根群の密な部分では、栽培中の時期により肥料濃度が低下することも考えられた。また、ピーマン栽培では、いわゆる肥料の効いているという条件が、徒長を防ぎ、生育が安定し、収量も高い傾向がある。

そこで、ロングの利用に当っては、基肥に重点をおいた施肥としながらも、液肥等を利用した追肥を組み合わせることで、更によい結果が得られると考えられる。

また、ロングは、現行の施肥体系を改善する材料としてとり入れ、慣行肥料や、B B肥料との組み合わせをうまく考えて利用していくのがよいのではないかと。

鹿 児 島 県 に お け る

BB肥料とLPコート(くみあい被覆尿素)

鹿 児 島 県 経 済 連
生 産 資 材 部 技 術 主 管

永 井 芳 雄

1. 鹿 児 島 県 の 土 壤

鹿 児 島 県 の 耕 地 面 積 は、 昭 和 57 年 度 で 総 面 積 147,400 ha, う ち 水 田 50,000ha (34%), 畑 97,400ha (66%) で あり、 土 壤 の 母 材 は 水 田 で は 火 山 噴 出 物 の シ ラ ス、 畑 で は 黒 色 火 山 灰 (黒 ボ ク) が 多 い。 従 っ て 土 性 は 一 般 的 に 粗 く、 砂 壌 土 ない し 壤 土 が 主 で、 水 田 は 全 体 の 約 80%, 畑 は 約 75% と な っ て い る。 畑 の 中 で 特 殊 土 壤 と し て ボ ラ 土 壤 ・ 礫 土 壤 が 約 10% 分 布 し て い る。

2. BB肥料とLPコート利用の背景

本 県 の BB 肥 料 は 昭 和 55 年 度 より 製 造 を 開 始、 各 種 作 物 に つ い て 展 示 試 験 を 実 施 し な が ら 推 進 が は か ら れ て き た。 年 度 別 の 普 及 状 況 は 昭 和 56 年 度 34,000 ト ン、 昭 和 57 年 度 37,000 ト ン、 昭 和 58 年 度 38,000 ト ン と な っ て お り、 作 物 別 で は 水 稻 他 35%, 甘 しょ 25%, さ と う き び 40% で あり。

BB 肥 料 の 普 及 は 当 初 極 め て 順 調 で あ っ た が、 漸 次 そ の 伸 び は 鈍 化 の 傾 向 に あり。

前 記 の と お り 本 県 の 土 壤 は 全 般 的 に 土 性 が 比 較 的 粗 く、 ま た 雨 量 の 多 い こ と か ら、 一 般 的 に 追 肥 の 比 重 が 高 い。 最 近、 兼 業 農 家 の 増 加 に 伴 い、 労 力 面 よ り 追 肥 の 回 数 を 減 ら ず 傾 向 に あり、 ま た 青 果 用 甘 しょ を は じ め サ ト イ モ な ど 野 菜 類 の マ ル チ 栽 培 が 急 速 に 普 及 し つ つ あり、 作 業 面 で 追 肥 が 困 難 に な っ て き て い る こ と な ど か ら、 基 肥 と し て ち ょ っ 素 肥 料 の 緩 効 的 肥 効 が 要 求 さ れ る よ う に な っ た。

そ こ で BB 肥 料 に 配 合 が 可 能 で あり、 し か も 緩 効 の 程

第 1 表 LPコート入りBB肥料の銘柄

肥料の名称	N-P-K-Mg	特 徴	適 用 作 物	58年度 供給実績 トン
BB48	16-16-16	Nの17%が LPコート40日タイプ	水稲・飼料作	975
BB050	10-15-10-2	Nの35%が LPコート40日・70日 タイプ	水稲・飼料作	91
BB222	12-12-12-2.5	Nの83%が LPコート140日タイプ	野菜・花	51
BB30	10-10-10	Nの64%が LPコート70日タイプ	野菜・花	1
BB555	15-15-15	Nの48%が LPコート100日タイプ	野菜・花	1

第 2 表 畑かん下における礫土壌の
LPコート入りBB肥料の肥効

鹿 (農業試験場)

[甘しょ]

(kg/10a)

区 名	上 い も 重		つ る 重		無 機 態 ち ょ っ 素 · mg/100g	
	重 量	比 率	重 量	比 率	植 付 1 ヶ 月	植 付 3 ヶ 月
化成、追肥2回、少肥	3,342	100	1,794	100	0.9	1.0
BB222、基肥、少肥	3,943	118	2,056	115	8.0	3.6
化成、追肥2回、多肥	3,955	100	2,232	100	4.0	1.8
BB222、基肥、多肥	4,642	117	2,425	109	8.8	3.8

品 種 ミ ナ ミ ュ タ カ 施 肥 ・ 植 付 5 月 7 日 収 穫 10 月 28 日
少 肥 区 は 10a 当 り N 10kg, P₂O₅ 15kg, K₂O 25kg
多 肥 区 は " " 15, " 22.5, " 37.5
BB222 区 は 少 肥 ・ 多 肥 い づ れ も 追 肥 は 行 わ な い

度 が 自 由 に 選 択 で き る LP コ ー ト が、 配 合 原 料 と し て 有 望 視 さ れ て い る。

3. LPコート入りBB肥料の現状

LP コ ー ト 入 り BB 肥 料 に つ い て は、 当 初 主 と し て 水 稻 を 対 象 に BB48 ・ BB050 を 作 り、 展 示 圃 で 肥 効 を 確 認 し な が ら 普 及 を は か っ て き た。 そ の 後、 野 菜 を 対 象 に BB222 が 作 ら れ、 マ メ 類 ・ サ ト イ モ な ど で 試 験 を 実 施 し

て、その効果を確かめ、普及されつつある。

更にBB30・BB555が新たに作られた。

4. LPコート入りBB肥料の肥効

(結果)

畑地かんがい地区の礫土壌において、甘しょに対するLPコート入りBB肥料の肥効は極めて顕著で、少肥区・多肥区ともに収量が明らかに優った。

肥効の持続性については、植付け後約1カ月、約3カ月目の土壌中の無機態Nの含量からも明らかにうかがえる。

第3表 黒色火山灰土壌におけるLPコート入りBB肥料の肥効(農業試験場)

〔サトイモ〕

(kg/10a)

項目 区名	総収量		子芋		孫芋		L-2L	
	重量	比率	重量	比率	重量	比率	重量	比率
化成(緩効性)区	2,985	100	2,532	100	453	100	1,736	100
BB222区	3,124	105	2,657	105	467	103	2,059	119

品種 大吉 施肥・植付 2月25日 収穫 10月26日
マルチ栽培 全量基肥で追肥は実施せず
両区とも10a当り N 15kg, P₂O₅ 15kg, K₂O 15kg

(結果)

黒色火山灰土壌において、マルチ栽培下のサトイモに対し、LPコート入りBB肥料の肥効は、収量でやや優り、特にL~2Lの大規格芋重で優った。追肥の実施しにくいマルチ栽培下では、LPコートの特徴が十分期待される。

むすび

鹿児島県では、温暖性を活かした早出し野菜の振興が積極的にはかられつつあり、昭和56年度現在、野菜の品目別作付総面積は約15,000haに達している。(だいこん3,490ha, ばれいしょ2,040ha, さやえんどう1,710ha, さといも1,470ha, 青果用かんしょ1,370ha, キャベツ1,200ha, かぼちゃ880ha, すいか819ha, はくさい610ha, にんじん585ha, きゅうり423haなど)

これらの野菜の中で、生育期間の長い品目については、今後それぞれの生育相に見合ったLPコート入りBB肥料の需要増が見込まれる。一方、水稲については、地域別水稲配合肥料設定の気運が高まる中で、生産性向上を目的としたLPコートの活用がすすむものと考えられる。

チッソ旭の新肥料紹介

★作物の要求に合わせて肥料成分の溶け方を調節できる画期的コーティング肥料……………

ロング <被覆燐硝安加里> **LPコート** <被覆尿素>

★緩効性肥料…………… **CDU**

★バーミキュライト園芸床土用資材…………… **与作V1号**

★硝酸系肥料のNo.1…………… **燐硝安加里**

★世界の緑に貢献する樹木専用打込み肥料…………… **グリーンパール**



チッソ旭肥料株式会社

浜松地区

そさい研究会の活動

浜松西農業協同組合

後藤悦夫

1. はじめに

浜松地区そさい研究会の活動について紹介する機会を得ましたので述べると共に、日頃の活動が農家の方々と営農指導をとおして接している農協職員の仕事ぶりの一面について関係者の参考になれば幸いです。

浜松地区とは静岡県西部、天竜川以西の地域を言い、愛知県との境、湖西市まで、北は引佐郡までを含みます。この地域の農協数は17農協あり、都市型の預金業務が中心となっている農協、花やそさい出荷の盛んな農協、ミカンの取扱いが中心となっている農協と色々です。

そさい研究会とは、この地域でそさい類について営農指導と販売業務等を兼務している農協営農指導職員の会です。発足は昭和51年4月で農協中央会が中心となって農協営農指導員の業種別組織作りの提案によってできました。現在、8部会140名余が活動しております。

そさい研究会は14農協30名の会員をかぞえ、これに県の普及員の方々に協力参加していただいております。会の事務局は昭和57年度より経済連浜松支所に担当していただいております。農協の販売事業との関連が多い事などから経済連にお願いする事となりました。また、経済連には肥料・農薬の担当課があり、研究会における各種試験圃の設置等につきましては何かと御協力願っております。参考までに58年度は試験30件37ページに上る報告書を作成し、すでに関係者へ発表を終えております。

さてこの地域での自然的、気象的条件等については、多くの紹介がありますので省略いたしますが、いま話題となっている浜松テクノポリス建設については農地での建築は最少限にさせていただきたいと思えます。

2. 農業生産額

では、浜松地区の農業生産状況について紹介いたします。表-1は浜松地区の農業粗生産額についてです。この中で注目していただきたい作目は野菜とイモ類です。野菜はそさい類と言う事ですが、イモ類についてもそさい研究会の活動範囲となっております。

第1表 浜松地区農業粗生産額 (農林統計資料)

作物名	生産量 t	金額 百万円	作物名	生産量 t	金額 百万円
米	7,519	2,016	養 蚕	2	4
麦	69	13	肉 牛	1,956 ^頭	633
豆 類	440	141	乳 牛	1,448 ^頭	115
イモ類	19,511	1,828	成 牛	5,947	678
野 菜	82,588	11,135	養 豚	79,148	2,963
果 実	27,892	1,696	鶏 卵	12,890	3,558
花 卉	175,089 ^{千本}	4,047	ブロイラー	2,462 ^{千羽}	1,037
茶 タバコ	4,598	1,071	農産加工	1,081	472
ヘチマ他	3		その他	104	42
種 苗	-	242	合 計	-	31,691

(一部地域を除く)

当地区のイモ類とは主に三方原馬鈴薯と早掘甘藷です。この資料では農業全体で316億余の粗生産額となっており、そさい研究会の活動範囲としての野菜とイモ類の合計では、129億余の粗生産額となります。次に全国市町村別の農業生産額とその生産額順位を示した資料によりますと、浜松市は全国第2位となっており、その生産額は354億83百万円となっており、ちなみに1位は愛知県豊橋市で619億97百万円、3位は宮崎県都市、4位は青森県弘前市と続いております。

では、そさい研究会の事務局を担当していただいている経済連浜松支所農産園芸課の取扱いについて紹介いたします。(表2参照) 青果合計では115億余となっており、その内訳は、そさい65億余、果実11億余、根菜38億余の粗生産額となっております。そしてこの115億余の取扱いは浜松管内青果類取扱い上位5農協で全体の70%余を占めます。これは研究会14農協と先に紹介しましたが、出荷実績の比較的高い農協はその半数程度と言う事になりそうです。また青果類取扱い品目数は130種余を数えますが、主要品目は30種ほどです。この30種で販売額全体の95%余を占めます。さらに経済連では管内で多くの農協で栽培し、取扱い額の高い品目について共販委員会を組織し、販売事業を進めております。

3. 共販委員会組織

第2表 昭和57年度経済連浜松支所品目別実績見込表 (単位金額千円)

農協名	そ さい		果 実		根 菜		合 計		金額 %
	数 量	金 額	数 量	金 額	数 量	金 額	数 量	金 額	
浜 松 西	8,162	2,177,269	2,306	355,737	20,958	1,889,876	31,426	4,422,882	38.3
湖 西	1,129	329,018	475	182,225	7,311	570,833	8,915	1,082,076	9.3
伊 和 富	3,474	873,623	179	106,468	1,520	198,363	5,173	1,178,454	10.2
浜 北 市	1,793	560,989	313	104,120	2,807	209,082	4,913	874,191	7.6
浜 松 南	1,032	694,775	95	84,594	754	116,107	1,881	895,476	7.7
他12農協	6,258	1,916,244	766	325,497	7,266	856,911	14,290	3,098,652	26.9
合 計	21,848	6,551,918	4,134	1,158,641	40,616	3,841,172	66,598	11,551,731	100

浜松管内で共販委員会を持つ品目は6品目、すなわち馬鈴薯、洋菜、砂糖エンドウ、玉葱、甘藷、大根です。最も長い共販実績を持っている品目は馬鈴薯で昭和57年夏には共販30周年記念大会を実施しております。洋菜は浜松洋菜8品目と言う事でセルリーを中心にセット販売をしており、他の品目はパセリ、カリフラ、プロ、メキャ、レット、レタス、ミニセルリーの7品目です。洋菜は昭和58年秋に共販20周年記念大会を実施しております。

共販委員会では販売事業を円滑に進めるため出荷初めには、生産者大会、市場をまじえての日揃会、出荷にあたって集荷場の巡回検査等を行ないます。1つの農協だけでなく、多くの農協から出荷されますので各農協より農家役員を選出します。農家役員は職員と共に各出荷農協をそれぞれ巡回検査を行ない農協間格差、あるいは集荷場間格差の出ないように検査します。例えば洋菜の主要品目であるセルリーについてですが、浜松地区では3月下旬～12月上旬までは真空冷却装置の運転を行なっています。したがってこの期間でのセルリー出荷は施設のある東農協および西農協大久保支店へと集荷され、そこで農家役員と職員で検査が行なわれ、その他の出荷期間につきましては各出荷農協を巡回して検査が行なわれます。

次に玉葱は浜松管内で最も出荷の多い農協は浜松西農協で全体の70%余を出荷します。主要農協は1つですが、西農協での集荷場の数は30カ所を数えます。このため日揃会および検査は部落ごと、または集荷場ごとに実施し集荷場格差の出ないように配慮されます。

このように浜松管内での共販品目は多くの農協または、集荷場から集められた集荷物となりますので品質管理からも日揃会および出荷物検査は大変重要な作業となりました。出荷された品物が市場なり消費者からの苦情

が起こったとなれば、集荷および検査が適切に行なわれなかった事となります。

私はそさい研究会の活動ポイントは指導事業と販売事業の接点にあるのではないかと思います。販売上問題となる事と、指導上問題となる事は必ずしも一致しないでしょう。しかし1つの問題点を販売、指導それぞれの立場で問題解決へと進めていく事が大変ではないでしょうか。市場から荷物を送れ/送れ/と言われた時代は大量出荷の方法を考えたでしょうが、近頃は市場なり消費者はどんな出荷物を望んでいるのかと言う事に基づいた栽培を考えなくてはならないとも言われ、栽培技術よりも何を栽培するかの選択の方がむづかしくなりそうです。

活動内容

研究会は具体的にどのような活動をしているのか紹介いたしますと表一3のとおりであります。活動の主な内容は土壌検査の検討、近効野菜の視察および研究会、洋菜類の試験圃設置と巡回検査等です。

浜松地区の出荷物が今後とも銘柄産地として取引されるには、大変な努力が必要だと考えます。それは今後一元集荷された新興産地の品質の良い出荷物と多くの品目が、産地間競争をしなくてはならない状況が考えられるからです。こんな事からそさい研究会の今後の課題として品種の統一から初まり、施肥防除体系の整備を図る。これに基づいた栽培基準の作成、講習会の開催などが上げられます。

すでにこういった仕事を進めているのですが、さらに検討を加え浜松管内全域のレベルアップを図るよう仕事を進める必要があるでしょう。品質の統一された出荷物を継続安定供給ができるよう、栽培の上でも考えなくてはならないと思います。

第3表

年月日	昭和58年度事業報告	会 場	年月日	昭和59年度事業計画案	会 場
5月11日	1. 土壌診断結果と今後の施肥方法について 2. 昭和58年度事業計画について	浜松農業会館	4月	洋菜類栽培歴の検討及び作成	浜松西農協
6月22日	1. 名古屋北部市場視察 2. 清洲パセリ栽培視察	名古屋近郊	5月	地場野菜及び夏作試験圃の検討	浜松南農協
7月29日	1. パセリ採種圃屋根掛け方式検討 2. 野菜栽培の技術問題について横濱植木K.K.	中央農協 (橋本氏)	6月	野菜栽培手引書の作成	浜松東農協
8月23日	1. 土壌検査結果と今後の対応について 2. 最近の肥料、農業状況について	ひくまの寮	7月	夏作試験圃現地巡回	浜北市農協等
9月19日	1. パセリ品種検討圃場巡回 2. 洋菜試験圃巡回	浜松農業会館	8月	秋冬野菜試験圃設置検討会	浜松中央農協
10月6日	1. 野菜育苗機検討 ソイルブロックマシンの実演	浜松東農協	9月	新野菜研究会	浜松市 フラワーパーク
10月26日	1. 洋菜類の作柄と今後の対策について圃場巡回	浜松農業会館	10月	秋冬野菜試験圃現地巡回	管 内
12月14日	1. 中園野菜、サニーレタス圃場視察 (浜松技術協参)	磐田郡豊田町	11月	洋菜等産地視察	県 外
1月30日	1. セルリー品質向上対策巡回、糖度検査 2. 洋菜品種試験圃巡回	浜松農業会館	12月	省エネ施設現地視察	磐田他
2月27日	1. 洋菜類品質向上対策 2. 洋菜等生産費調査	浜松農業会館	1月	洋菜類試験圃現地巡回	伊和富農協
3月13日	1. 58年度試験成績発表 2. 59年度そさい研究会事業計画	浜松庁舎	2月	昭和59年度試験成績発表会	浜松農業会館
			3月	昭和59年度事業反省会と次年度計画	湖西市農協

世界の肥料需給見通し

— アメリカの農業観測から —

農林水産大臣官房調査課

田 村 修 一

アメリカ農務省は58年11月に「1984年農業観測」を公表した。以下はその中の、世界の肥料需給見通しの主な内容を取りまとめたものである。

(概 要)

世界の肥料産業は、今だかつてないほどの景気後退により、大きな影響を受けている。肥料需要は1980年以来停滞を続け、今後も数年間需給は緩和基調が続くとみられるが、世界経済が回復するにつれ、肥料需要は次第に増加するとみられる。

世界全体の総肥料需要は、1982/83年度の低迷した状態から、今後10年以上にわたって、年率で平均約4%の増加を示すとみられ、発展途上国では年率5.7%、先進国では同3.2%、そして中央計画経済国(東欧、中国等)では、同3.7%それぞれ増加するとみられている。

今後10年間の肥料需給を見通すことには、困難な面が多い。肥料産業は、1960年から1980年にかけてすさまじい成長を遂げてきた。すなわち、消費と生産はこの間、280万トンから1,150万トンへと4倍以上の増加を示したが、その後、ここ3年間、世界的に肥料産業はかつてないほどの最悪の危機に見舞われている。

肥料業界が過去の傾向に基づいて、需要に見合うための合理的な生産を計画していた間に、需要の増加率は突然低下した。この結果、肥料産業は窒素、りん酸、カリの3成分すべてについて、かなり過剰な生産設備を保有することとなり、肥料の価格は極めて低水準で推移している。

世界的な景気停滞は、アメリカの高金利ともあいまって、農業にも深刻な影響を及ぼしている。主要肥料需要

国である北アメリカ、西欧等の先進国では、農家所得の急激な減少を反映して、肥料の購入量が減少しており、また、多くの発展途上国においては、ドル高が肥料原材料の輸入を抑制している。

このように、肥料需要が停滞しているものの、世界の農産物生産は総じてみれば、豊作となっており、農産物価格もまた低迷した状態が続いてきた。

肥料需要はここ数か月、ある程度の回復の徴候がみられ、特にアメリカにおいては、1983年産作物の不作による農産物価格の上昇から、回復傾向がみられる。しかし、発展途上国では、国際収支の引き続き悪化から、国内需要を満たすだけの肥料輸入が行われず、このため、世界全体の肥料需要の回復は遅れると予想される。

しかしながら、増加を続ける世界の人々に食料を供給し続けるとすれば、肥料産業の長期的な将来には確かなものがある。

(窒素肥料の将来見通し)

表1で示されているように、今後数年間、窒素の供給は需要を満たして余りあることは明らかであろう。1983/84年度の世界の窒素消費量は増加すると見込まれ、1987/88年度まで平均して年率4%弱程度の増加が見込まれる。その後、1992/93年度までの5年間には、需要は同平均約3.7%で伸びると見通され、この増加の大部分は発展途上国での需要増大によるものとみられる。

発展途上国における1982/83~1992/93年度の10年間の需要の増加率は、年率約5.6%と見込まれるが、先進国では1982/83年度の低迷した水準に比べても、同約3.5%程度にとどまるとみられる。また、中央計画経済

表1 世界窒素需給 (単位: N換算100万トン)

年 項目	1982/83年度	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1992/93
供給可能量	62.4	67.5	70.7	74.8	74.8	75.7	—
需 要	61.4	63.7	67.0	71.8	72.8	74.2	89.1
収 支	1.0	3.8	3.7	3.0	2.0	1.5	—

国は、中国の増加率が低水準で推移するとみられることから、全体では同約3.0%の増加と予測される。

一方、供給事情をみると、先進国においては、カナダのいくつかの新設工場を除き、新たに生産を開始することはないとみられる。将来の天然ガス価格の不安定性、国際的な低価格競争、そして供給過剰を反映して、多くの工場が遊休化していることから、短期的には、新規生産のための投資は行われないうであろう。

特にアメリカにおいては、既にアンモニアの純輸入国になっており、今後数年間は、ますます輸入窒素の依存度が高まっていくとみられる。西欧もまた、国内の天然ガス価格が上昇するとみられることから、需要を満たすために、ますます輸入窒素、特に東欧からの輸入に依存するようになると見込まれる。

(りん酸肥料の将来見通し)

表2に示されているように、りん酸肥料産業の将来見通しは不幸にもかなり厳しいものとなっており、需要はPIK計画や他のマイナス要因から回復した後、1987/88年度まで、年率平均約4%の増加が見込まれるが、供給過剰は今後年間が続くであろうと予想される。

表2 世界のりん酸塩需給 (単位: P₂O₅換算100万トン)

項目 \ 年	1982/83年度	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1992/93
供給可能量	35.7	37.2	38.2	39.0	39.9	41.0	—
需 要	30.9	32.5	34.1	35.5	36.8	38.2	45.6
収 支	4.8	4.7	4.1	3.5	3.1	2.8	—

発展途上国は最も将来有望な市場であり、需要は今後10年間は年率約6%の増加を示すと見込まれる。また、中央計画経済国は同3%の増加が予想される。先進国での需要は、1982/83年度以降の5年間は、現在の低水準に比べ同約4%の増加となろうが、1987/88年度から1992/93年度の5年間では、同約2%増と伸びは鈍化するとみられる。

需給が再び均衡するには、約6年が必要とみられて

いるが、実際には1年か2年で到達すると見込まれる。これは老朽化した工場や非効率な工場が、貿易構造の変化に影響されて、閉鎖されるとみられるためであり、特にヨーロッパや日本でこの傾向が強い。

(カリ肥料の将来見通し)

世界の苛性カリの消費量は、今後10年間に年率平均3.9%の増加を示すと見通される。地域別にみると、先進国は年率約3%、発展途上国は5.6%、中央計画経済国は4.2%それぞれ増加すると見込まれる。

苛性カリの供給を予測することは、他の2大成分の予測に比べれば、かなり容易である。苛性カリの主要な在庫は2~3の国や地域に限られており、将来の発展・変化の大部分もこれらの地域で起こるとみられるからである。

今後の大きな変化は、カナダとソ連で発生するとみられる。カナダでは、予想以上の需要の減少に伴い、新規生産計画のうちの一部が、延期されている。しかしカナダの供給量は1982/83年度の約800万トンから1987/88年度には、980万トンへ増加すると見込まれている。

現在、ソ連は世界最大の苛性カリ生産国であり、1982

/83年度の供給能力は約860万トンとなっている。さらにソ連は、国内の需要増加を満たし、輸出を拡大するために、1987/88年度までにその生産能力をほぼ1,100万トンに拡大するという大胆な計画を持っている。

この計画は、カナダの拡張計画の縮小分を上回っているが、その成功の可否の多くは、ソ連が過去において苛性カリ産業を停滞させてきた生産の遅滞と低操業効率を克服できるかどうかにかかっている。

表3 世界の苛性カリ需給 (単位: K₂O換算100万トン)

項目 \ 年	1982/83年度	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1992/93
供給可能量	26.8	27.0	27.9	29.1	30.5	31.0	—
需 要	23.8	25.1	26.3	27.6	28.6	29.7	34.8
収 支	3.0	1.9	1.6	1.5	1.9	1.3	—