

# 農業と科学

GHISSO-ASAHI FERTILIZER CO LTD

1980  
5

## 農産物の需給問題と

## 農業生産の再編成

—54年度の農業白書の概要—

農林水産省大臣官房調査課

鈴木 誠

昭和54年度の農業の動向に関する年次報告(いわゆる農業白書)が、去る4月11日の閣議をへて公表され、17日に国会に提出された。農業白書は、農業の動向を分析し、農政の課題を明らかにするとともに、国の農業施策の実績と次年度の農業施策の内容を示すものである。そのなかで、農業の動向の分析・検討の対象は、農業経済の概観、農産物の需給と価格、農業経営、農家および農村等の広範囲に及んでいる。

そこで、以下、最近の農業経済の特徴を明らかにしつつ、そのなかで農業生産の動向、農産物の需給問題と農業生産の再編成について、白書の所説を紹介したい。

### 1. 最近の農業経済の特徴

53年度の国内経済は、石油危機後5年目にして初めて内需主導型となり、年度後半には、民需による自律的回復が始まるなど、力強いものとなった。実質国民総生産の伸び率は5.7%と、ほぼ前年度並みであったが、個人消費支出、民間設備投資等の、民間からの内生的需要の拡大によって、成長がリードされるようになり、企業の改善が進む一方、円高と内需の拡大等により輸入が促進され、国際収支はほぼ均衡するようになった。卸売物価、消費者物価とも落ち着いた推移を示し、緩やかであるが雇用情勢も改善に向った。この傾向は、54年度に入っても続き、鉱工業生産は年率にして10%近い成長を続け、民間設備投資、個人消費支出も堅調に増加している(表1)。

しかし、こうした過程のなかで、53年度後半には、円高から円安への転換、卸売物価の持続的上昇という事態が現れ、さらに54年度に入るとともに石油情勢が悪化した。

以上のように、我が国経済はインフレと、その後の長期の不況を一応乗り切り、いくつかの問題を抱えつつも新たな発展に向った。こうした動きは、農業経済の上にも現れており、その特徴を概観すると次の通りである。

第1に52、53年度と停滞した食料消費は、個人消費支出が堅調に推移するなかで、やや上向きに転じており、「家計調査」による非農家世帯の1人当たり実質食料費支出は、54年4~12月で、前年同期比1.2%の増加と伸びを高めている。もっとも消費支出全体の伸びが堅調であるなかで、食料費支出のそれは緩やかであった。また、「国民経済計算」による実質飲食費支出は、40~48年度間の年率7.8%の伸びから、48~50年度間で同2.4%、50~53度間で1.9%と伸びが鈍っている。食料消費は、今後も外食等のサービスを含んだ消費が伸び、品目別では、肉類等の畜産物の伸びが見込まれている。しかし、長期すう勢的にみた食料消費の伸びは鈍っており、今後も低く落ち着いたものとなると考えられる。

第2に、農業生産の3要素である農業労働力、土地、農業生産資材の価格はそれぞれ異なった動きを示した。まず、農業就業人口は、49年度以降減少率が著しく鈍化し、53年度は0.2%増となったが、54年度に入って再び減少に転じている。農業労働力が老齢化しているなかで、今後の流出は緩やかになるものとみられる。また耕地面積の減少テンポは、50年代に入って落ち着いたものとなり、54年も前年と同じ2万1千haの減少にとどまった。

### <55年5月号目次>

- § 農産物の需給問題と  
農業生産の再編成 ..... (1)  
~54年度の農業白書の概要~ 鈴木 誠  
農林水産省大臣官房調査課
- § 施設園芸の連作障害と  
CDU 投与の効果 ..... (5)  
愛知県赤羽根町 杉原 孝  
農業協同組合
- § 《新製品紹介》  
LPコート(被覆尿素)について ..... (7)  
チッソ旭肥料株式会社 佐藤 勝也  
技 術 部

表1 日本経済及び農業の主要指標 (対前年度(同期)増減(▲)率)

	40～50 年 度 (年率)	51	52	53	54年 4～ 12月
実質国民総生産(%)	8.6	5.9	5.8	5.7	6.1
有効求人倍率(倍)	1.09	0.64	0.54	0.59	0.74
農業就業人口(%)	▲5.0	▲2.7	▲0.3	0.2	▲4.7
実質民間最終消費支出(%)	7.8	4.4	3.9	6.2	5.5
実質食料費支出(%)	2.4	1.5	0.3	0.3	1.2
資材価格指数(%)	8.2	4.6	2.4	▲2.5	3.6
農業生産指数(%)	2.2	▲2.7	7.7	1.1	—
生産者価格指数(%)	10.4	9.5	▲0.7	4.3	4.0

注：有効求人倍率は、当該期の実数値で平均倍率である。

一方、農業生産資材価格は、51年度以降安定的に推移し、53年度には総合で前年度水準を2.5%下回った。しかし、農業生産資材価格をめぐる情勢は、原油および石油製品価格の上昇、円高から円安への基調変化、国内卸売物価の続騰等、54年度に入って大きく変化している。特に農業生産資材のなかでウェイトの高い飼料および肥料の価格が、54年度に入ってそれぞれ2回改訂されたほか、光熱動力も大幅な上昇が続き、農業の交易条件に影響を及ぼす恐れが高まっている。

第3に、農業生産についてみると、50年度以降、生産活動は活発化し、畜産等を中心に、総生産は増加傾向を続けた。しかし、米の過剰基調が一段と強まり、53年度から新たに水田利用再編対策が実施されることとなった。この水田利用再編対策は53年、54年度と目標を上回って実施された。しかし、米の作柄が良好であったこと、米の消費量の減少から、米の過剰基調は更に強まっている。

一方、消費が堅調であった畜産は、飼料価格が安定的に推移するという条件の下で、52、53年度に大幅な生産増となり、54年度に入っても生乳、豚肉等は高い伸びを続けている。しかし、54年度に入ってから飼料価格の値上り、畜産物価格の弱含み等、畜産をめぐる生産環境は変わってきており、生産の伸びも鈍ってきている。

第4に、以上のような農産物の需給と生産の動向の下

で、主要な農産物の需給は、過剰ないし緩和基調が続いている。すなわち、米、みかん等は過剰基調が続き、農産物の生産者価格も総じて低迷している。

この動きを、農産物生産者価格指数によると、50、51年度と上昇率が鈍り、52年度には、総合指数で前年度比0.7%低下した。その後、53年度は4.3%、54年4～12月では、4%上昇と反騰しているものの、これは野菜等が気象災害等で減産したことによるところが大きく、需給の緩和基調に変わりはない。既にみたように、コスト面からの価格上昇の要因はあるが、需給面からは、上昇を期待することが難しい局面にあり、農業経営が厳しくなっている。

第5に農家経済は、農外所得が比較的高い伸びを示していることから、農家総所得は、勤労者世帯並みないし、これを上回る伸びを続けてきた。しかし、農業所得は農産物生産者価格が低迷していること等から、51年度以降極めて低い伸びにとどまっており、専門的農家等にとって厳しい局面にある。特に54年度に入って、農業所得は前年度を下回って推移し一段と厳しい局面にある。

## 2. 農業総生産の動向

我が国の農業生産は、30年代後半以降、選択的拡大の方向をたどりつつ増大した。35～45年度間の農業生産指数は年率2.3%で増加し、作目別には畜産、果実、野菜の伸びが大きく、これらが総生産の伸びを主導した。

この間の生産の動向を、仮に米や普通畑作物の土地利用型作目と、中小家畜等の施設型作目とに大別してみると、土地利用型作目の生産の伸びは、果実、乳用牛のように、生産の大きく伸びたものもあるが、普通畑作物が大幅な減少を続けたため、全体では年率0.5%という低い伸びにとどまった。

これに対して、施設型作目は年率11.6%の大幅な伸

50年度以降、農業生産は再び増勢に向った。これは、食料消費が50、51年度と回復するなかで、農業就業人口の減少率が鈍化し、飼料等の生産資材価格が安定化に向かったこと等から、農業生産活動が活発化したためである。

米は49年の休耕奨励措置の打ち切り後、51年度まで、休耕田の復帰等から作付けが増加し、生産も高い伸びを

表 2 土地利用型作目と施設型作目別にみた農業生産の動向

(単位：%)

	生産指数の増減(△)年率				(参考) 53年農業 産出額構 成比
	35～45年度	45～50	50～52	53	
総 合	2.3	1.1	2.4	1.1	100.0
土地利用型作目 (米を除く土地利用型作目)	0.5	0.6	1.3	△ 0.7	74.6
うち 米	1.3	0.6	2.8	2.4	37.9
うち 普通畑作物	△ 0.1	0.7	0.0	△ 3.6	36.7
うち 園芸作物	△ 7.4	△ 6.8	2.1	11.6	3.5
うち 大家畜	4.2	2.0	2.7	△ 2.1	15.0
施設型作目	6.1	2.6	5.0	5.9	11.1
うち 園芸作物	11.6	2.5	5.5	6.1	24.8
うち 中小家畜	4.2	3.5	1.4	4.0	10.0
	13.8	1.9	7.5	7.1	14.7

注：1) 土地利用型作目、施設型作目の数値は農林水産大臣官房調査課で試算した。

2) 施設型作目は、施設型の園芸作物と中小家畜の合計とし、土地利用型作目は、施設型以外の作目の合計とした。この場合、園芸作物の土地利用型は果実、根菜類及び葉茎菜類とし、施設型は果菜類及び花きとした。また、普通畑作物は、麦、雑穀・豆類及びいも類とした。

びを示し、とりわけ、中小家畜は年率13.8%の伸びとなった(表)。

この間、農業就業人口は年率3.8%の減少が続いたが、機械化の進展等労働節約的な技術の開発・普及、品種改良や栽培または飼養管理技術の向上等により、総生産は着実に増大した。労働生産性は年率6.3%の伸びを示し、土地生産性も、施設型作物の伸びもあって年率4.9%の伸びとなった。

反面、土地利用型作目、とりわけ普通畑作物の大幅な減少等から、作付延べ面積は、35年当時の813万haから631万haへと減少し、耕地利用率は35年の133.9%から、45年には108.9%へと大きく低下した。

40年代後半に入ると、米の過剰生産に直面し、畜産物、果実等それまでの農業生産の伸びを支えていた作目の需要の伸びも、次第に鈍化した。また、48年度には、石油危機に端を発する不況と物価高のなかで、施設型作目は大きな打撃を受けた。このため、45～50年度間の農業生産指数は、年率1.1%の増加にとどまった。このため、45～50年度間の農業生産指数は、年率1.1%の増加にとどまった。

示した。畜産も飼料価格の安定化等に伴い、51年度以降増勢に向った。

しかし、米は再び過剰になり、53年度から新たに水田利用再編対策が推進され、55年度には転作等目標面積を拡大して、転作等を進めることが必要になっている。また、転作等により麦、大豆、飼料作物等の生産は大幅に増加したものの、畜産物、園芸作物等の需給は総じて緩和基調が続く、最近の生産の伸びを主導してきた畜産物生産の伸びも次第に鈍化している。

### 3. 農産物の需給問題と農業生産の再編成

以上のような動向のなかで、米需給の均衡を回復し、需要の動向に対応した農業生産の再編成を進めることが、引き続き重要な課題である。米の過剰を解消するため、農業および地方公共団体等の関係者による、米から他作物への転作の努力が続けられている。転作物物としては、麦、大豆、飼料作物が主力であり、前述したように、53、54年度の水田利用再編対策は、これら作物を中心に目標面積を上回って実施され、麦、大豆、飼料作物の生産は、53、54年度と増加した(表3)。

しかしながら、最近の需給動向のなかでも、自給率が

表3 転作等実施面積の推移

	面 積 (千ha)			構成比(%)
	52年度	53	54(見込み)	54(見込み)
転 作 計	192.3	386.2	416.4	88.2
うち 麦	3.2	40.6	53.5	11.3
大 豆	12.4	69.3	71.3	15.1
飼料作物	54.8	116.8	123.4	26.1
野 菜	64.3	79.9	86.5	18.3
農協等への水田預託 及び土地改良通年施行	19.4	51.3	55.7	11.8
合 計	211.7	437.5	472.0	100.0
目 標 達 成 率(%)	99	112	121	—

注：52年度には農協等への水田預託はない。

高く、供給が過剰ないし需給が緩和している米、みかん、豚肉、野菜等がある反面、麦、大豆、飼料穀物については、その大部分を輸入に依存するという状況に、大きな変化はない。いわば農産物供給の二重構造は依然続いている。

米の生産を抑制し、不足する作物への転作を進める対策が、本格的に実施されて以降既に10年近くになるが、その間、1人当たりの米消費量が、予想を上回るテンポで減少したこと、および水稻の10アール当たり収量の大幅な上昇により、転作等の実施によって水稻の作付面積が減少しても、なお米の生産力は高い水準で維持されたことから、米の需給は、依然として均衡を回復するに至らなかったのである。

53年度からの水田利用再編対策では、集落ごとに水田利用再編計画を策定し、転作田をできる限り団地化し、地域ぐるみで転作を推進する「地域ぐるみの計画的転作」についても、土地利用の調整等様々な努力によって、その推進が図られている。しかし、一部には栽培技術、販売体制の上で問題も残り、計画転作についても、転作作物の統一など、なお改善の余地が大きい。また、55年度の水田利用再編対策においては、米需給の不均衡が依然として続いているため、止むを得ざる緊急の特別措置として、当初55年度まで予定した需給計画の見直しが行われ、転作等目標面積を53万5千haに改定する等の措置が講じられることとなった。

こうした現状を踏まえ、転作を更に拡大し、その定着を進めるため、今後は次のような方向で、転作等の一層の推進を図る必要がある。

その一つは、地域農業の組織化、転作田の団地化を通じて、地域農業内部に、転作作物を定着化させていくこ

とである。

特に、麦、大豆および飼料作物については、地域的な対応を通じて、中核農家および中核農家を中心とする、農業生産組織等への土地利用の集積、農作業の受委託、栽培作物の統一等を進めることによって、作付規模の拡大を図り、生産性の向上を図ることが重要である。

二つは、土地条件の整備を図ることである。田への畑作物の導入・定着のためには、排水条件を整備し、水田のはん用化を図ることが重要であり、排水改良を中心として、ほ場条件の整備等を積極的に推進する必要がある。

三つは、生産技術体系の確立、流通対策等の総合的整備を図ることである。転作の内容をみると、従来栽培経験の少ない作物の導入に当たって、例えば、大豆において、1部地域で虫害の発生がみられたことなど、栽培技術上の問題や、無畜農家の飼料作物の利用について、畜産農家との連携が十分でなかったというような問題もみられた。したがって、今後の転作作物の水田への定着に当たっては、田畑転換における安定多収技術を含め、転作作物の10アール当たり収量の技術の確立と、その普及を、早急に図る必要がある。また、これとともに、転作作物の円滑な販売等のため販売・流通対策等を総合的に進めていく必要がある。

転作を進めて、農業生産の再編成を実現するための当面の課題は、以上のとおりであるが、我が国農業における農産物供給の二重構造は、高い地価水準や、規模の小さい農家によって、生産の相当部分が担われているという事情に起因する面があり、需要の動向に弾力的に対応していくためには、地域農業の組織化や、農地の流動化を通じる、農業構造の改善が重要性を増している。

以上のように、54年度の白書のなかから、最近の農業経済の特徴、農業生産の動向、農産物の需給問題と農業生産の再編成について、その概要を紹介したが、この他に白書は、農業構造の改善をめぐる問題として第2種兼業農家、農業・農業関連産業、食料消費と農産物の流通・加工、農村社会の問題等、多岐にわたって問題をとりあげている。



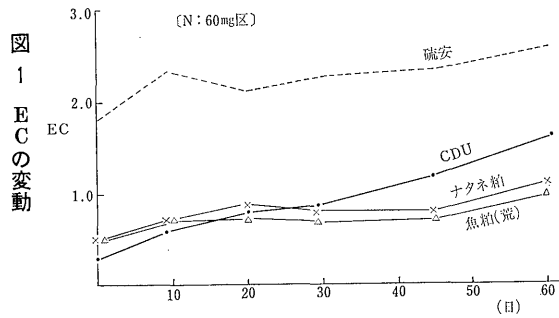


図2 硝酸化成 (N: 30mg区)

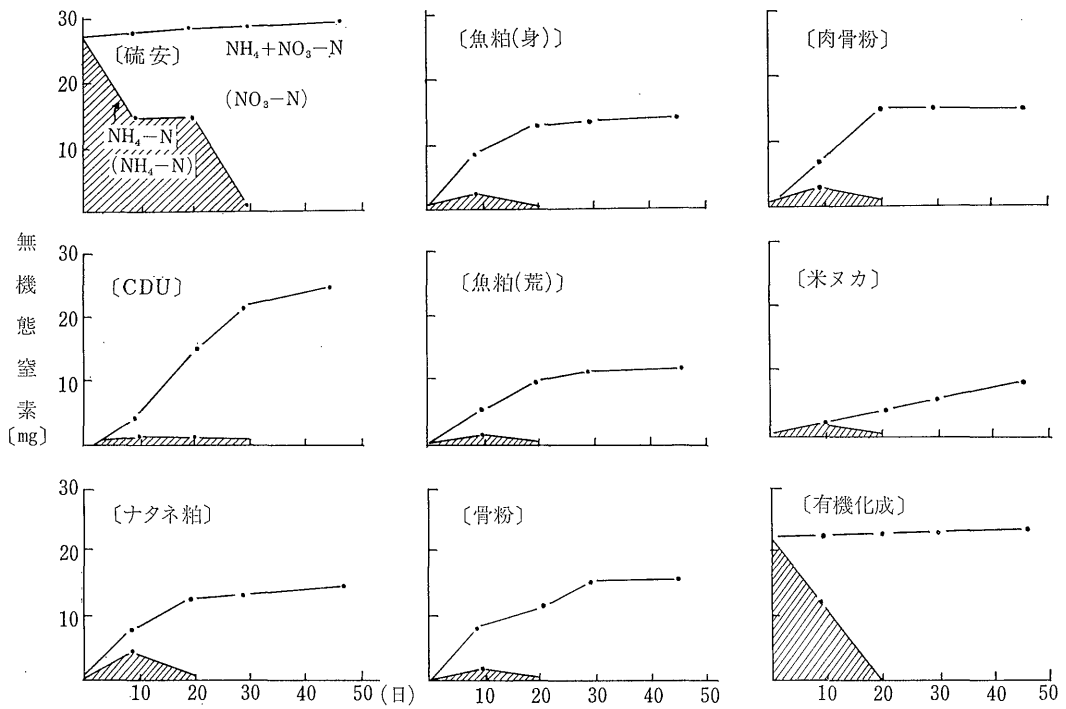


図3 PHの変動

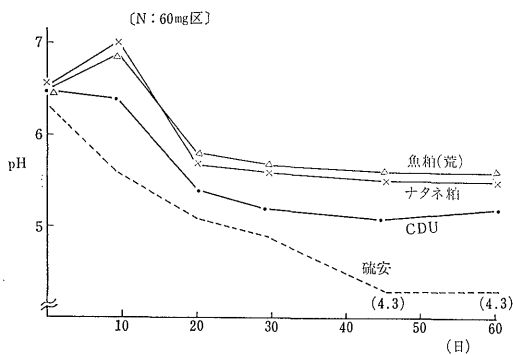
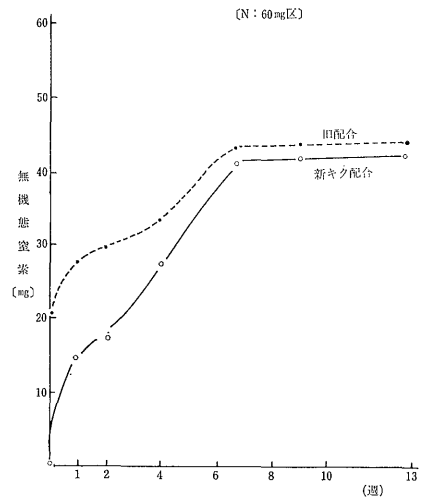


図4 有機配合肥料の無機化



《新商品紹介》

# LPコート(被覆尿素)について

チッソ旭肥料株式会社  
技術部 (LPコート開発担当)

## 佐藤 勝也

LPコートはきれいに造粒された尿素肥料の外側に薄い均質の膜をかぶせ、膜の中の尿素が一定期間にわたってゆるやかに比較的定量的に溶け出すように作られた全く新しい肥料です。

LPコートはその薄い膜に溶出調節剤を入れ、その添加量多少によって膜の中の肥料成分の溶出を調節している訳です。従いまして肥料成分が比較的速く溶け出すものから、きわめてゆるやかに長期間にわたって溶け出すものまで、言い換えますと、肥料成分の溶出期間が異なる製品が出来る訳です。

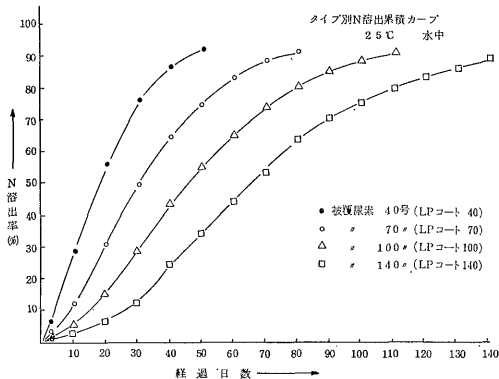
現在、肥料登録されているものは下記の4銘柄です。これら4銘柄は共に窒素を43%保証致しております。

第1表 LPコート銘柄

LPコート 40	溶出期間約 40日
LPコート 70	" 約 70日
LPコート100	" 約100日
LPコート140	" 約140日

次にLPコートの各銘柄のN成分が、水中でどのように溶出してくるのかを第1図に示します。

第1図 『LPコート』のNの溶出



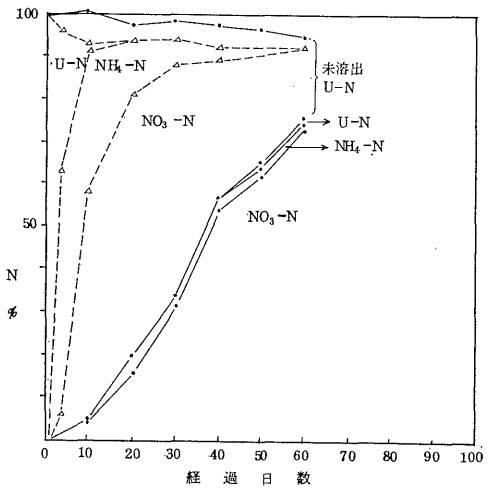
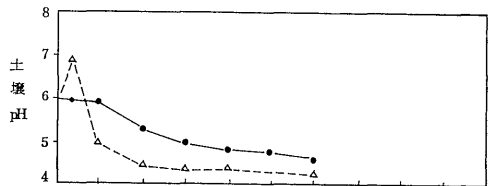
第1図の通り、各銘柄ともきわめてスムーズな溶出曲線を示しています。

LPコートを水田(湛水条件下)に施用しますとゆるやかに溶け出した尿素は、すみやかにアンモニア態窒素に移行し作物に利用されます。普通の水田では勿論、水の浸透や移動の大きな圃場でもLPコートは一定量以上

のNを溶出しませんので、水と共に逃げて行くNが少なく、作物に有効に利用され、Nの利用率が高くなります。

またLPコートを畑に施しますと、膜の外に溶け出した尿素は極めてスムーズにアンモニア態窒素、硝酸態窒素に移行し作物に利用されます。第2~3図は畑条件下でのLPコートNの形態推移を示したものです。これらの図からLPコートが従来の尿素と全く異った性質もっていることが窺えます。尿素は畑状態で多量に施した

第2図 畑でのN形態の推移 (25℃)

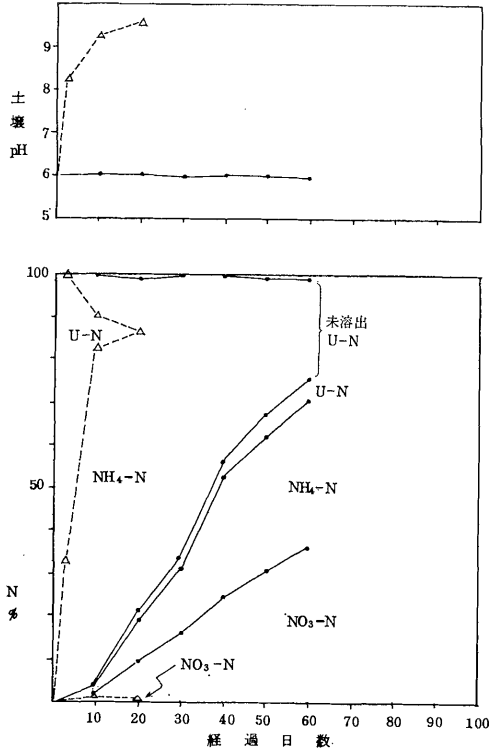


条件  
水分 最大容量×0.6 pF2.1 尿 素 (△)  
pF 6.0 被覆尿素70号 (○)  
規模 U-N100mg/乾土100g (LPコート70)  
土 壤 腐植質火山灰・沖積土・耕土 (富士市五味島土壤)

り、また砂質土壌条件下等でトンネルやハウス内で亜硝酸やアンモニアのガス発生が見られ、障害を起す事がよくありますが、LPコートは図の通りPHの変動も小さく、アンモニア化成、硝酸化成が非常にスムーズに行なわれる為にガス障害の心配がありません。また畑にLP

コートをした場合も、水田と同様Nの利用率が高く、特に砂質土壌等で顕著な効果が見られます。

第3図 砂土(畑状態)でのN形態の推移



条件  
水分 pF2.0 尿素 (△)  
規模 U-N90mg/乾土300g 被覆尿素70号 (●)  
土壌 砂丘未熟土・海成砂土・耕土 (静岡浜浜岡町)  
(LPコート70)  
pH 6.0

次に一般に肥料は環境条件によってその肥効が異なる場合が多いわけですが、LPコートの肥料成分の溶出と環境条件について述べますと、下記の通りです。

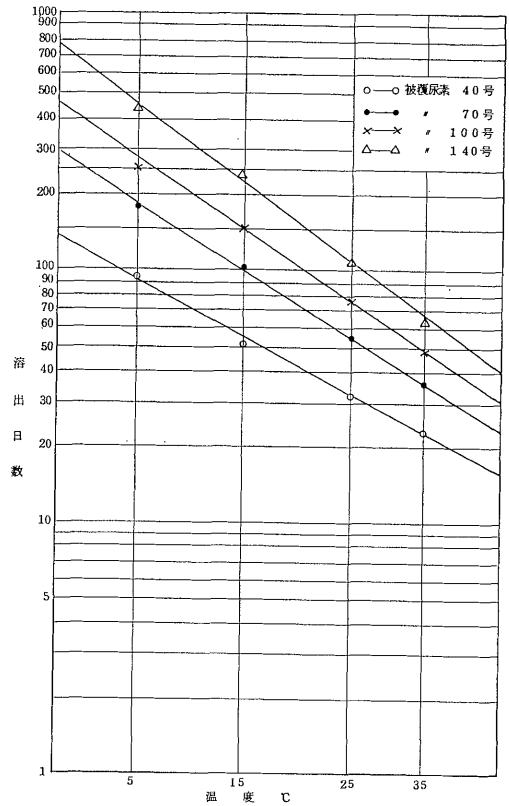
- ① 土壤水分の影響を殆んど受けない。
- ② 土壤PHの影響を受けない。
- ③ 土壤の種類や土壤来歴(耕土・未耕土)による影響を受けない。

以上のようにLPコートは環境条件に安定な肥料と言えます。しかし、一方、温度には影響を受け、第4図のような関係になります。

さて、LPコートを実際に使用するにあたっては、作付しようとする作物の作付期間中の平均気温(厳密には地温)を想定し、肥効期待期間を決め、第4図からLPコートのタイプ(銘柄)を選び使用する事になります。

弊社におきましては、過去数年全国の試験研究機関の御協力を頂き、各種作物に試験致して参りました。その結果、十分に期待される効果を得る事が出来ました。お

第4図 温度の溶出に与える影響(水中)  
(N成分が80%溶出する日数)



陰様で各地の皆様から種々の評価を頂いております。その概評を紹介させていただきますと、LPコートは

- ① 肥料成分の溶出をうまくコントロールしているので肥料のやりすぎや、環境条件の変化に対しても安定しており、安全な肥料である。
- ② 温度との関係がはっきりしているので、作物・作型或は農作業を考慮して溶出タイプを選ぶは、計画的な肥培管理が出来、省力にもつながる肥料である。
- ③ 肥料成分の溶出をうまくコントロールしてあるので養分の流亡や、溶脱のはげしい条件でも、一定の養分が供給され、肥料のロスが少なく利用率の高い肥料である。
- ④ きれいな粒状の肥料で、吸湿防止効果も大きく、また粒径が変わっても肥効期間が変わらないので、配合原料としても優れている。

等です。

今回はLPコートの一般的な説明をさせていただきますでしたが、具体的な基礎試験の結果や実用試験の結果等は、試験研究いただきました諸先生方に御執筆いただきます今後紹介させていただきます。ご予定でございます。