

無 農 薬 の 悲 劇 (VI)

宇都宮大学 雑草防除研究施設 近内誠登

農薬を危険視する要因として、「毒性」と「環境への残留」をあげる人が多い。それは虫や菌や草を殺すので人間にも必ず害があるべきだとする科学不信者と、農薬は目に見えないのでいつの間にかしのび寄ってくるとする亡霊信奉者に大別できる。電気や自動車など先端科学の集約社会にどっぴりとつかり、農薬の科学だけをどうして否定できるのだろうか。もし化学物質だから問題とするなら、医薬、工業製品、燃料、食品、染料、化粧品すべてを問題にしなければならない。

人間生活と化学物質

化学物質について天然物とは全く異なるイメージをもつ人が多いが、これは大変な誤りである。動物の食糧つまりアミノ酸、タンパク質、脂肪、ビタミンはすべて化学物質であり、この化学物質を摂取して生命を維持している。したがって人間のからだもすべて化学物質から成り立っているのである。勿論化学物質には植物が作るものと人間が作るものがあるが、前者は安全で後者は危険であるとする根拠は全くない。何故なら、植物や菌類などが作り出す化学物質には猛毒を示すものがあるからである。まして人間が合成し得る化合物には限度があって、植物や菌が作り出す化合物を人間が作ることは不可能に近い。それほど自然界は複雑であり、高度に発

達した合成化学工場といえる。

自然界には、ある植物が他の植物を殺ろしたり（アレロパシー、他感作用）、ある菌が他の菌を殺ろす働き（抗菌現象）があり、これらの物質をとり出して農薬を作り出そうとする試みから、製品化されているものもあるが、これらを人為的に合成するには余りにも高くつき、到底商品とはなり得ないものが多い。ここに合成農薬が登場することになる。合成農薬は自然にはない条件（高圧、高温など）で作りに出すために、自然状態では極めて安定で毒性の強いものもあるが（BHC、DDT）、今では19項目に及ぶ毒性試験と環境中での残留基準が義務づけ

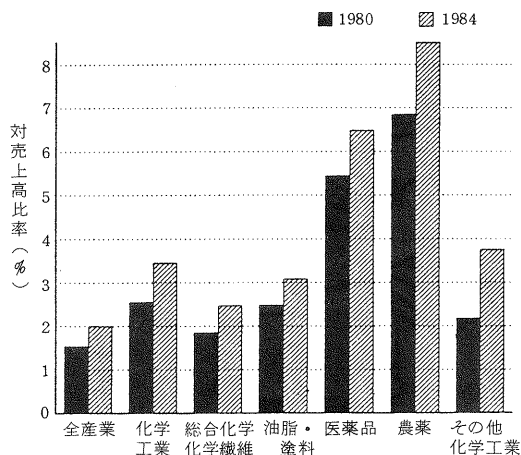


図1. 産業別の対売上高研究費の比率

（農薬工業会資料より）

総理府「科学技術研究調査報告」による。

注）農薬は農薬工業会調べ（'81年～'85年）

られており、いわゆる安全基準にそったもののみが登録され使用されている。他の化学物質に比べて、農薬の研究開発にかかる費用の大きいことは図1で明らかな通りである。その殆んどは毒性のための費用であり、数ある化学物質の中で毒性試験にこれだけの費用をかけ定められた試験項目をクリアーするものは他に類例がない。

作物を保護することとは

農薬が人体へ害があるとする前提から、作物を無肥料無農薬で栽培するとした短絡的発想が近代農法と考える人が多くなってきている。農薬を使うと必らず作物に残留していると決めつけ、果ては作物の生育にも悪影響があるから、有機栽培、無肥料無農薬栽培がこれからの方向であると論点がすり変えられている。有機栽培を謳歌するマスコミ報道は、多分に農業は自然に帰れ、土と太陽の恵みだけで生産すべきだとする郷愁の考えすら感じられる。一つの国の中に南北問題にも似た二つの社会を作ろうとしている姿が浮んでくる。

土に有機物を施すことは悪い筈がないし、有機物は肥料の吸着を高め、土の膨軟性を保持する上で有効である。しかし有機物だけで連年作物が作れるとしたら、地球上の食糧問題はとうに解決している筈である。焼畑農業時代は立派な有機農法であり、作物の茎葉は土壤に還元する方法がとられてきた。そこですら4～5年して他に移動して、新たな焼畑地を作ることには収量の低減以外の何物でもなかったのである。

有機栽培の作物は健全であるという言葉聞くが、それでは肥料と農薬で栽培した作物は苦しんで生育しているのだろうか。作物の生育が悪いということの判断は、収量が減るか増すか

でみるのが最も適切である。すべての植物の基本的習性として、より多くの種子をつけ子孫を多く残すことにある訳で、種子の生産が少ない条件すなわち収量が少ない条件は、その植物にとって決して好ましい環境にあるとはいえない。有機農法がそれで、無肥料無農薬栽培の結論は年次を追うごとに減収し、人口増が図れなかった焼畑農業が証明している。

文明の利器を最大限に享受し、不自由なき生活環境につかり、自然食を食べなければ健康ではないと考える人と同じように、周りすべてで肥料・農薬を用いている中で無肥料無農薬栽培を行い、成功しているからといって、すべて有機農法でやれるとPRする短絡的考えは、趣味の農法であり、周囲の状況を見視した独善的な考えであって、農を業（なりわい）として真剣に取り組む農業とは相容れないものである。有機農法は農耕地のコンマ以下の%でしか成り立たないのである。

自然食を求め（食べ物はすべて自然食の筈であるが）、無農薬表示にとびつく消費者が、同じ動物である犬や猫に加工品の缶詰を与える姿は何とも滑稽である。これらの動物こそ真の自然食を求めているし、人間も自然食を言う前に生活それ自身を自然の中に生きる姿にもどす必要がある。

除草剤のもたらしたこと

さて、話を除草剤にもどして考えてみよう。除草剤の導入は、昭和30年代の国策としての工業化指向によって、その労働力を農村に求め、農村労働力の逼迫をきたし、一方では食糧の増産が叫ばれる中で除草労働の代替手段として登場してきた。もし除草剤がなかったなら、農産物の高位収量維持はできなかったろうし、ま

た工業立国としての体制もできなかったであろう。

除草剤の導入によってもたらされた効果は、今更いうまでもないが、過重労働からの解放や経済効果、さらには多角経営を可能にするなどその福音は大きい。それは①抑草期間が長いこと、②多年生雑草の根部枯殺が可能なこと、③水生雑草（藻類）の防除が可能なこと、④除草剤によっては脱窒防止作用があること、⑤イネの倒伏防止効果があること、⑥除草のために行う中耕労働の省略などである。

作物栽培の中で、草取りは全く無意味な労働であって、農業は雑草との闘いと位置付けた陰には、自然で行う農業の宿命と諦めの感ともうけとれる。このように除草剤による代替手段は、単なる除草以外にいくつかのプラス面が見い出されたことを見逃す訳にはいかないし、今では農業技術の重要な要素として定着している。

農業生産の中で諸経費の割合を示したものが表1である。昭和60年の出費比率は、農機具と

表1. 農業生産費に占める諸経費

費 目	46	50	55	60
	%	%	%	%
肥 料 費	9.1	9.6	7.4	7.8
農薬薬剤費	3.5	5.1	4.7	5.3
光熱動力費	2.0	2.5	2.9	2.8
農 機 具 費	21.5	22.3	28.2	29.8
労 働 費	50.0	44.6	41.0	31.8
費用合計	100.0	100.0	100.0	100.0

農林水産省統計情報部「農林水産省統計表」による。

人件費で60%を占め、農薬費は5%に過ぎない。しかしこの5%がなかったら収量は激減し過重労働からの解放はなかったであろう。

すでに前号で記したが、近代農業の成立要因

は、肥料、農薬、栽培技術に負う所が大きい。

農業機械の改良・導入は確かに労働力の削減として効果をあげてきたが、収穫物のコスト低減に反映されているかどうかをみると、必ずしもそうは言いきれない。それは購入金額が高いことと、減価償却年数と稼働日数が短かく、常にモデルチェンジした新機種との交換による出費が多いことである。

農業資材は単に労力の低減以外に、農産物の品質向上、増収、価格低下に結びつくものでなければならない。

この表からわかることは、肥料、農薬の経費はここ20年間殆んど変わらず、生産費の中で11～13%台を推移している。これは農業生産の必須資材としての性格を示すものである。云いかえれば農家にとって不可欠の資材であるとみることができる。農薬費5%は、全体からみて極めて低い。そのもつ意味は他のいかなる資材・機器よりも重要である。それは安定増収を保証する唯一の資材だからである。除草剤について考えると、全農薬の3分の1として約1.7%（10a当り約3,000円）となり、金額的には僅かであるが、この1.8%が近代農業を作り、工業国家の労働力を支えているのである。そして95%にも及ぶ兼業農家を可能にし、農村疾病と暗い農村からの脱脚を図ってきた。

除草剤の利用が一般化すると、その導入当初の福音は忘れられがちであるが、非人道的な過重労働からの解放と余剰労働力の転用という波及効果は、GNP世界一といわれる日本の繁栄の原動力となっていることは否めない事実であると思うものである。