

無 農 薬 の 悲 劇 (Ⅳ)

宇都宮大学 雑草防除研究施設 近内誠登

ゴルフ場からんで農薬が諸悪の根源として報道されてから久しいが、論点がゴルフ場反対の「かくれみの」として農薬を持ち出している気がしてならない。それは農薬なしではゴルフ場の経営はできないことを前提に、農薬バッシングがゴルフ場の運営存続が困難となることを予測し、ひいてはリゾート法解体の手段とする構図がみえてくる。農薬反対の先峰者が、無農薬経営を宣言してゴルフ場建設を計画した業者に対して、「農薬を使わないからといってゴルフ場造成に免罪符を与えるものではない」とした反論に、衣の下に鎧を見る感じがした。

勿論、農薬が河川などに流出してよい筈はないが、ゴルフ場農薬を問題とするあまり、農薬すべてを悪とする考えが一人歩きすることが問題である。こうなると科学の進歩によっていかに安全な農薬を開発しようとも、農薬悪役説から脱却できないし、良質な農産物の生産を諦めなければならない。それは現在の良質食品の生産体系が、品種、肥料、農薬のセットの上に成り立ち、科学の粋を尽した技術の成果をその一角を崩すことによって、一挙に反収200kg時代に戻すことになる。それで消費者はよいのだろうか。

発癌性ということ

不思議に思うことは、農薬の発癌性とか催奇形成を強調する人達が、医学とは全く無関係の分野に属していることである。もし本当に農薬が発癌との因果関係にあるとしたら、医師達が黙っている筈がない。発癌性や催奇形成、急性毒性はその試験方法や投薬量によっては、すべての化学物質で発現する筈である。数十年前、長野県の病院で、水銀剤や毒性の強い有機リン剤が農村疾病に関係していることが報告された。これは薬剤の性質や散布当事者を対象とした点で意味があったように思う。しかし現在の様に安全な農薬の開発適用そして凡そ散布地とは無関係の地域に住む消費者が騒ぐことは何とも理解できない。マスコミのリードの恐しさを覚えるものである。

東大医学部の黒木教授は発癌要因として①日常食物の中の発癌性物質（魚肉などの黒コゲ）、②ある種のウイルス、③放射線をあげ、農薬の可能性を殆んど否定している。一方消費者は①食品添加物、②農薬、③タバコをあげている。医師と素人の判断のどちらを信ずるのかと問いたくなる。

雑草管理の経済性

もし除草剤がなかったら、日本の工業の発展はなかったであろう。それは昭和30年代の国策としての工業化指向は、農村にその労働力を求

めたことから、農村労働力の逼迫をきたし、その代替手段として除草剤が導入されてきた。いわば日本が工業立国として、世界に冠たる地位を築いた推進役として除草剤が位置づけられる。

そこで無除草での作物別の減収率について、

表－1. 主要作物の雑草による収量減収

作物名	手取除草区に対する 無除草区の収量減比 (%)	地域名	年 度 (昭和)
水 稻	12	京 都	51
"	14	大 阪	"
"	31	宮 崎	"
"	36	福 島	"
大 麦	27	山 形	55
"	68	新 潟	"
小 麦	14	青 森	"
陸 稲	19	栃 木	"
落 花 生	37	熊 本	42
トウモロコシ	11	長 野	"
大 豆	12	"	"
小 豆	27	十 勝	"
甘 藷	10	茨 城	"
菜 豆	40	北 見	"

各県農試の除草剤試験の対照区（無除草区）をみると表－1の通りである。つまり10～70%の減収を示すことがわかる。

そこで、もし手取り除草に切りかえた場合の経費は表－2の様に計算できる。この表では昭和57年までの単価計算をしたものであるが、現在の単価は1時間1,000円強となるので、節減経費はさらに多くなる。全作物について完全手取りとした場合、3兆円を越す計算となり、除草剤の年間消費額1千200億円に対し30倍近い出費となる。これはあくまでも計算上の数字であって、実際は①労働力の確保の難しさ、②労働者の質的低下を考えれば、雑草による収量減を論ずる前に、手取り除草を前提とした農業は成り立たないことが明白である。

自動車は排気ガス問題があるので、これをやめてすべての製品を牛馬車で運ぶようなもので、これでは瞬時にして産業の崩壊を招くことは必定である。

表－2. 主な作物の除草剤使用による経済効果

作物	年度	10a当り 労働時間	1時間 当り 労働費	10a当り 除草剤 経 費	10a当り 節 減 除草経費	全 作 付 面 積	全国規模 の節減費
水 稻	24	50.56	円 26.5	円 0	円 0	千ha 2,875	億円 0
	35	26.8	51.3	62	1,158	3,124	245
	45	13.0	194.2	335	6,959	2,836	1,538
	50	5.2	443.4	835	17,858	2,719	3,969
	57	5.7	890.0	2,952	36,973	2,230	8,028
コムギ	30	31	39.7	0	0	663	0
	40	15.5	102.9	27	1,588	475	34
	50	3.3	402.8	502	10,655	89	226
	57	1.9	910.8	1,740	24,790	227	567
大 豆	31	22.3	34.9	0	0	392	0
	40	19.5	85.0	49	189	184	3
	50	11.4	387.0	430	3,798	86	54
	57	6.2	926.7	1,267	13,652	147	191
ミカン	31	116.9	43.9	0	0	43	0
	41	83.4	126.8	1,301	2,900	126	34
	50	31.3	420.0	3,450	32,493	169	382
	57	22.8	884.7	6,000	77,242	125	970

ゴルフ場の雑草管理

農薬がゴルフ場を中心に問題視されているが、使用方法や地形によっては問題とならないゴルフ場もある訳で、ゴルフ場イコール農薬禍発生源とするには当たらない。むしろゴルフ場経営者が、安易に「無農薬で経営します」と公言することに問題を覚える。これは経営者と現場を管理するグリーンキーパーの間ではたして合意ができていのかどうかを疑わざるをえない。

あるテレビの対談で、名門

コースとして知られる川奈や六甲台のゴルフ場では、戦前は無農薬で運営されていたとして、無農薬正当論を話していた。それでは現在これらのゴルフ場では無農薬で成り立っているのかと問いたい。豊富な労働力と低賃金といった時代と現在とでは社会機構の背景が全く違うのである。近代的先進社会にどっぷりとつかり、文明の利器に囲まれた人間の昔に対する郷愁、そして直接自分がかかわらない分野への無制限の注文とうけとれる。

さて、ゴルフ場造成後の雑草の遷移をみると、まず一年生雑草が発生し、3年目頃から多年生雑草の小型（ハマスゲ、ヒメクグ、クローバー）のものが発生してくる。この段階で原野に戻る兆候を示し、その後は大型多年生草本（チガヤ、ススキ、ギシギシ）が占有して荒廃原野と化す。芝は造成後3～5年後で完全に消滅する。したがって芝生造成後の雑草管理は、ゴルフ場経営の運命を担っている。

一つのゴルフ場の経営経費は5千万円から2億円で、平均9千万円といわれている。そこで1ゴルフ場の除草を必要とする面積を30ヘクタール（フェアウエーが中心）として、除草剤と人力除草の経費を比較すると表-3の通りである。

表-3. 人力除草と除草剤利用による経済効果

●人力除草

$70\text{時間}/10\text{a} \times 3\text{回}/\text{年} = 210\text{時間}/10\text{a}/\text{年}$
 $\parallel$
 25人（1日8時間労働として）

$250\text{人}/\text{ha} \times 30\text{ha} = 7,500\text{人}$
 $7,500\text{人} \times 8,000\text{円}/\text{日} = 6,000\text{万円}$

●除草剤

$20\text{円}/\text{㎡} \rightarrow 20\text{万円}/\text{ha}$
 $20\text{万円} \times 30\text{h} = 600\text{万円}$
 （15円/㎡の場合 450万円）
 散布時間を2時間/haとして60時間
 （8人時間として6万4千円）

人力除草の場合、10アール当り70時間（8時間労働として8.7人）を要するとして年間3回（210時間=25人時間）、これを30ヘクタールに換算すると7,500人となり、1日8,000円の人件費とすると6千万円となる。これを全国1,600のゴルフ場に換算すると960億円ということになる。

一方、除草剤による場合は、㎡当り20円として、1ヘクタール当り20万円、これを30ヘクタール分として600万円（㎡当り15円では450万円）となる。これに散布手間をヘクタール2時間、30ヘクタール当り60時間（8人時間）、1時間当り8千円として6万4千円となる。これを全国1,600ヶ所とした場合96億円となり、手取除草の10分の1に相当し、860億円のプラス効果を生むことがわかる。

1ゴルフ場単位で考えた場合、諸経費9,000万円に対し、支払経費は除草剤使用では7%（600万円）で済むが、人力除草では70%（6,000万円）となる。

実際には人力除草を行うにしても、炎天下で草取りに耐える人がいないこと、連日の単純労働や高齢者による非能率性を考えた場合、人力除草は不可能であろう。

工業や産業の発展はホワイトカラー指向を生み出し、農業や自然を相手とする職業・仕事から離れ、この分野を軽視する傾向すらみられる。農業は人間が保護すべき植物に必要なだから生れたもので、農業があって作物や芝生が作られたのではない。

ゴルフ場の人力除草を強調するあまり、わが国にその労働源がないからといって、比較的安く雇える外国人労働者に求め、その後を日本人がプレーを楽しむといった図式だけは避けたいものである。