

無 農 薬 の 悲 劇 (XIII)

宇都宮大学雑草科学研究センター長 近内 誠 登

ま え が き

このところ、一部の報道誌を除いてマスコミによる農薬たたきが鳴りをひそめている感があるが、これで一般消費者の頭から農薬疑惑が払拭された訳ではない。つまりこれまでダメ押しにも似た農薬悪役説のキャンペーンのままで頭に固定され信じ切っているからである。本来マスコミの役割はニュースを正確に報道することが使命であって、ある方向に誘導するための解説報道や事実と称して特定の画像や談話（つまり自分達に都合のよい記事）を掲載放映することは、社会全体の姿を無視した歪んだ社会を作ることを意図したものとしかしいようがない。

農薬についていえば、それを必要とする分野があるから存在するのであって、農薬があるから使われているのでは決してない。つまり農薬を必要とする農家は消費者に比べてその数が著しく少ないことが、農薬不要論を安易に云いだせるもので、より多くの人間を味方にすれば少数派は切りすててもよいとする考えでしかない。いま農家にとってもっとも切実な問題は、いかにして安い農産物を作り、国際競争に勝つかである。日本農業のこれからの姿は、良い品質の農産物を作ると同時に徹底した生産費の低減をはかることが、解決すべき緊急課題であり、全国民が真剣に考えるべき命題である。農薬を除いたとして、労力節減と安定収量を計る技術を

何に求められるであろうか。その手段を有機農法に求めるとすれば、収量の確保は維持できたとして、過重労働と生産費の高騰を招き、持続不可能な農業を作り出し、世界一高価な農産物へと移行することになる。つまり農薬は、いまこそ近代農業にとって生産費低減をはかる不可欠の資材として位置づけなければならない。

無農薬による減収の実態

すでに病害虫・雑草による減収については歴史の実証例について記載したが、病害虫・雑草による減収の大きい条件として、異常気象による作物の生育不良時に起きている。つまり雑草

表-1. 農薬の供給水準が低下した場合の病害虫による減収率

供給水準		0	1/3	1/2
作物名				
水	稲	35%	15%	10%
コ	ムギ	20	8	6
カ	ンシヨ	23	10	7
バ	レイシヨ	35	15	10
ダ	イズ	28	12	8
テ	ンサイ	40	17	12
サ	トウキビ	30	13	9
ミ	カン	34	14	10
リ	ンゴ	90	38	26
キュウリ	(施設)	94	40	28
キュウリ	(露地)	85	36	25
キ	ャベツ	41	17	12
ダ	イコン	35	15	10

(石倉秀次, 農薬の効果の安全性, 植物防疫講演資料, 1983)

や病虫害は異常気象はじめ自然の酷しい洗礼を受け、その対処が遺伝子にまで固定され、呈しく生き残った生物群である。

一方、作物は人間にとって望ましい形質が増長された改良植物である。この改良植物は自然条件では自活できないし、まして異常気象ではまともな生育ができる筈がない。この自然対応に欠落した姿が、雑草との競合、病虫害の加害に拍車をかけることになる。すなわち気候不順は病虫害・雑草が増えるために被害が大きいのではなく、作物自身の生育が異常となり加害されやすくなるとみるべきであろう。

表-1 は、農薬の使用量を減らした場合（主に虫害及び病害）の主な作物の収量減について、

経験的に得られた事実にもとづいた全国アンケートの結果である。この表から明らかのように、農薬の供給がゼロとなった場合、水稻で35%、リンゴ、キュウリで90%、キャベツ、ダイコンでは35~40%が減収することを示し、雑草の被害を加えれば野菜数では恐らく100%の減収になる筈である。

また農薬の供給を1/3に低下すると、水稻で15%、リンゴ、キュウリで40%の減収となり、これが1/2の供給になると

10~30%程度の減収は避けられないとしている。しかし実際に農薬を1/3に低減した場合は殺虫、殺菌効果が殆んど現われないことが通例であり、その意味では供給ゼロに近い数値になることは必定である。

病虫害の被害で最も恐ろしいことは、単に収量が減ることだけでなく、品質や形状の劣悪化であり、売り物にならないしろものしか出来ないことである。さらに困ることは病虫害が他所の作物に伝播し、また、それらの病虫害が高い密度で翌年まで持ち越されることである。全農家が有機農法時代であった頃はこれのくり返しであったことを農業従事者はもっともよく知っている。

表-2. イネいもち病による減収と薬剤の効果 (青森県農業試験場、場内ほ場)

試験年度	防除区(薬剤施用区)		無防除区		施用薬剤 (商品名)
	発病率(%)	収量	発病率(%)	収量	
昭43	23.4	—	86.3	—	カスミン粉剤
44	83.7	—	94.8	—	カスミン粉剤
45	6.5	—	94.8	—	ラブサイド粉剤
46	0.2	551	13.8	508	ラブサイド水和剤
47	21.5	365	96.5	50	ラブサイド粉剤
49	2.5	627	92.1	198	ラブサイド水和剤
50	16.1	309	95.8	27	ラブサイド水和剤
51	6.7	577	51.2	267	ラブサイド水和剤
*52	0	473	0.5	471	ラブサイド粉剤
*53(1)	0	512	3.8	515	ラブサイド粉剤
*53(2)	0.1	515	1.0	482	フジワン乳剤
54(1)	2.2	488	82.8	89	ラブサイド粉剤
54(2)	0.1	579	11.9	423	ラブサイド粉剤
55	80.8	98	100	2	ラブサイド・バダゲン粉剤
*57	0.15	563	1.6	488	ラブサイドゾル
*58	0	—	2.0	—	ラブサイド粉剤
*59	0	—	2.7	—	ラブサイド粉剤
平均	16.3	449.3 (100.0)	68.0	158.0 (35.2)	

発病率は穂くびいもち発病率%。

収量は精玄米 kg/10a, いずれも 3.3 a の値から換算。

試験年度(1)(2)は異なった試験が行われたことを示す。

*印の結果は、無防除区の発病が少なく、試験区としては不適当であるので平均値計算からは除いてある(収量調査のない分も同様)。

(日本植物防疫協会委託試験成績より)

病害による減収の実態については、各県で行われてきたが、その中から青森県と愛知県の場合について示すと表-2, 3の通りである。

この表で無防除区の□で囲った区は、発病率が50%以上を示したもので、青森県の47, 50, 55年の10a当り収量がわずかに50, 27, 2kgにすぎないが、これを薬剤防除を施した場合、365, 309, 98kgに回復することを示している。愛知県の例では、43, 46, 49, 57年の無防除区の収量が、37, 71, 67, 25kgと10a当り100kgを切っているが、この年の防除区では108, 251, 271, 138kgに回復している。両県に共通していることは、いもち病の発生と減収は極めて高い相関があり、発病率の高いときは薬剤をもってしても完全な防除がむずかしいことである。しかし薬剤散布区で高い収量の回復をみたことは、完全防除が得られなくても、病気の進行蔓延を防ぐだけでも水稻の生命力を回復していることを物語っている。

もし、10a当り100kgの収量に低減したとして（これは明治10年以前の平均収量）、全国で200万トンの収量にしかならない。現在日本人は年間約800～1,000万トンの米を消費している。長期貯蔵のむずかしい米は毎年生産を続けなければならない。10a 100kgの収量では人口の4分の3が

米を食べられないことになる。病気の発生するままに放任することは（当然他の害虫、雑草も発生するので）、収量は際限なくゼロに近づくことになる。

むしろ、いまの平均収量500kgを倍にする技術を考えることが、狭い面積で高収量をあげることになり、農地の他分野への転用を可能とし、土地問題を解決するための日本的生き方と思うのだが。

日本人の潔癖感

日本人は作物にしても草花にしても、それが植えられている場所に草が生え、病害虫に喰い荒されることを放任して満足する人はだれもい

表-3. イネいもち病による減収と薬剤の効果

（愛知総農試、山間技術実験農場ほか）

試験年度	防除区（薬剤施用区）		無防除区		施用薬量 （商品名）
	発病率(%)	収量	発病率(%)	収量	
昭43(1)	9.3	121	35.9	99	ヒノザン粉剤
43(2)	4.8	196	34.0	86	カスミン水和剤
43(3)	11.5	108	74.9	37	ヒノザン乳剤
44	1.6	400	14.4	328	カスミン粉剤
45	1.3	531	9.8	347	ヒノザン乳剤
46	13.4	251	69.3	71	ヒノザン乳剤
47	1.4	421	13.2	375	ヒノザン乳剤
* 48	0.8	440	3.9	417	ヒノザン乳剤
49(1)	22.4	271	84.2	67	ヒノザン乳剤
49(2)	8.7	349	66.7	128	ヒノザン乳剤
* 50	0.3	—	4.4	—	ヒノザン乳剤
51	3.2	—	18.1	—	フジワン粒剤
* 52	0.9	425	3.7	389	フジワン粒剤
* 53	1.0	537	5.2	487	フジワン粒剤
54(1)	8.1	421	24.3	342	フジワン粒剤
54(2)	1.6	548	13.0	373	ラブサイド水和剤
* 55(1)	1.0	420	3.4	410	クタジンP粒剤
* 55(2)	1.1	481	5.5	435	ラブライド粉剤
57(1)	24.5	138	69.4	25	フジワン粒剤
57(2)	7.2	338	34.7	216	ラブサイド粉剤
58	24.0	237	40.0	120	ヒノザン粉剤
59	7.0	452	53.7	309	ビーム粉剤
平均	9.4	298.9 (100.0)	41.0	182.7 (54.4)	

注：表-2と同じ。

ない。これを最も深刻に感じその防除に専念してきた人々が農家である。病虫害や雑草にたいして、ことさらに日本人は敏感であるといわれ、日本人は芸術品にも似た作物を栽培すると外国人はいう。なぜだろうか。これは作物栽培の場にも精神指向が関っているともいわれるが、その根底には高温多湿のモンスーン地域特有のすべての生物にとって増殖しやすい条件が深く関与しているためと思う。つまり、一匹の虫を1本の草を見逃すことが、爆発的な増殖を許し、加害生物に変身することを知っているからである。昔、農家では家の中に炉を作り火を燃したのも、害虫、疫病を防いだもので、日本の気候へ対処する知恵であった。アメリカでは芝と雑草が共存して四季折々に花が見られるが、日本では雑草が侵入すれば2～3年で芝は消滅することになる。気象条件の違いはその国の習慣を根強く形造っているのである。

農薬公害の扱え方のちがい

農薬原体が毒性のあることは誰もが知っており、直接口にすれば害があることも当然である。しかし、毒性のあるものは決して農薬だけではない。生活を取り巻くものには毒性を示すものが少なくない。排気ガス、乾電池の水銀、紫外線、ばい菌、水中の微量原子、放射線、塗料溶液、花粉塵埃、煤煙など。これらと共存できるのも量が少ないからにはかならない。なのになぜ農薬が公害の元凶にされるのだろうか。それは現在問題があるからではなく、過去に問題があったことへの懸念である。DDT、水銀などの残留、ベトナムでの枯葉作戦、服用による自殺などであるが、今、問題になっているものは殆んどない。

農薬が危険であるとすれば、製造にたずさわ

る人とそれを散布する人であって、消費者は最も安全に守られている。それは作物残留のない条件で使用基準が定められており、その範囲で使用されているからである。本来、公害とは広域にわたって有害物質がまき散らされる現象で、農薬は農耕地を対象として用いられている。粉剤や液剤では農耕地外へも飛散することがあるが、除草剤では大半が粒剤であり、農地以外に落下することはない。農薬は作物を守るために使用するもので、作物のない所に散布することは、その分だけムダになる訳で、農家はそのような使い方はしない。

農薬の散布風景を見るだけで体調が不全になる人がいるが、後天的神経失調症候群とでもいうか、一種の不安アレルギーでしかない。

田植前後に用いる除草剤が、イネ籾に残留することはあり得ない訳だが、除草剤を使ったということでその米は危険だと結びつける考えは、子供の一寸したしぐさをもって、その子の将来を予測し、そうなる筈だと信じきる単純な親の姿に似ている。

現在の日本の繁栄と高度な生活は、科学の発展によってもたらされたものである。科学を信じ、科学を支持してきた日本人は間違いではなかったが、どうして農薬については科学的に理解しようとはせず感情的になるのだろうか。どうやら高度発展の礎となった科学者はごく一部の人であり、その恩恵をうける大半の人は科学は無縁であって、逆に科学を知ろうとしない感情的批判者を生み、その延長上に農薬批判が存在するようである。世界最高の生活大国の個人が、科学的判断力が欠落してるとしたら、経済大国への真の仲間入りはおろか、国際的孤立は避けられない。