

休 耕 畑 の 雑 草

農林省農事試験場畑作部作業体系第1研究室長 中山兼徳

休耕畑に関する問題については、マスコミにおいても、一時大きく取り上げられたが、最近では、地価上昇が緩やかになったこと、市町村で草刈条例などを制定したこと、などもあって、あまり話題にならない。しかし、問題は少しも解決されていない。むしろ、休耕畑が当り前になることに不安を感じる。本稿では、休耕畑に関わる問題およびその雑草の発生生態などについて、若干の話題を提供したい。

1. 休耕畑の雑草害

雑草害として、まず話題にあがるのは花粉公害である。これは休閑地に発生する雑草などの花粉が原因で、鼻炎、ぜんそくなどを起こすというものである。ニュース価値が大きいため、新聞紙上に上げられることが多く、東京都では、昭和45年に、その実態調査を指示したこともある。

ある種の植物の花粉によるアレルギーで起こる鼻や目の粘膜の炎症は枯草熱といわれ、その処置が適当でないと、ぜんそくに進むこともあるといわれる。これが、いわゆる花粉病で、季節的に起こるものである。花粉病を起こす花粉は風媒花のもので、多量の軽い花粉は風の力で飛散する。花粉病については医学の分野で研究が進められ、順次明らかにされようが、稲・麦・チモシーなどの作物、アカマツ・クロマツ・スズカケなどの樹木の花粉も影響があるとされ

ている。しかし、最も問題とされているのは、ブタクサ・クワモドキ（オオブタクサ）である。クワモドキがわが国に入ったのは第2次大戦後で、その分布は狭いが、ブタクサは広く分布し、休閑地の優占種になっていることは珍しくない。私達の試験場でも今年、放牧地（今年は放牧しなかった）にブタクサが大発生した。

休耕畑の雑草害として意外に知られていないのが、雑草火災である。タバコの吸いがらや子供の火遊びで休耕畑の雑草が火災を起こすものである。この統計については明らかでないが、昭和49年1月の朝日新聞京浜版の記事を紹介しよう。横浜市消防局が昭和48年11月11日から49年1月20日までの70日間の火災状況を調査している。その間の火災は347件、その内訳は建物火災が180件で、次いで雑草火災が126件である。つまり、火災の3分の1が雑草火災である。この期間はカラカラ天気であったことにもよるが、それにしても多いのに驚く。私の住む埼玉県北本市でも雑草火災はよくあるが、直接の被害が少なく、サイレンで夜間に起こされる程度であるので、話題にはなっていない。しかし、住居周辺の場合では恐ろしい。さらに、住居周辺の休閑地は蚊などの生息地になるとともに、美観、衛生上の面からも好ましくない。

私達のような農業サイドからは、休耕畑は土地利用の面からもったいないということが第一にくるが、直接には、害虫や小動物の発生源と

して周囲の畑に被害を与える。たとえば、ウィルスの媒介をするウンカやツマグロヨコバイはヒエ類やその他多くのイネ科雑草を寄主植物としている。主要ウンカとツマグロヨコバイの寄主植物については脚注¹⁾の報告書に詳しく記されている。そのほかにも各種の昆虫が集まる。さらに、野鼠やモグラの生息地ともなる。私達は圃場の中に試験用として休耕畑を設定したことがあるが、周囲の畑がモグラの被害を受け、ついにはモグラ取り機を仕かけ、いつのまにか、モグラ取りの名人にされてしまった経験もある。そのほか、雑草そのものが雑草の発生源となっていることはもちろんで、とくに多年生雑草の侵入は恐ろしい。

2. 休耕畑と雑草の生態

休耕畑の面積あるいは地域的分布を調査したものは見当らない。一般的には都市近郊ほど休耕畑が多く、畑専作地域ほど少ないと推定されるが、私の住む北本市の実態を紹介しよう。

北本市は東京駅から約46km、15年前までは人口1.7万人の農村であったが、現在では約4.7万人にふえ、東京のベッドタウンとなり、農家もほとんどが兼業である。調査は昭和49年に、北本市の中央を南北に走る高崎線を境にして、その西半分、つまり農事試験場畑作部の位置する畑作台地について行なった。その結果、約655haの畑面積のうち、4%強にあたる27.7haの休耕畑がみられた。市街化区域は相対的に休耕畑が多く、休耕年数の長いものが目立った。これらのなかには、宅地予定地も含まれている。市街化調整区域の休耕畑は低湿地、傾斜地、平地林の山沿い地など不良地に多く、また、兼業

比重の高い部落や農家の畑に多かった。均平な一等地には休耕畑は比較的少なく、最近では、その復元もみられている。

北本市の休耕畑の雑草は60種にわたり、優占草種は畑の条件あるいは休耕年数により違うが、メヒシバ・ヒメムカシヨモギ・ススキ・チガヤ・アズマネザサ・カナムグラ・ヤブガラシ・クズ・アキノノゲシなどが優占している場合が多かった。

雑草はその性質に応じて、それぞれの適地に住み分けて生育している。耕地にはいわゆる畑雑草が、また、路傍にはオオバコ・チカラシバのような踏まれても平気で丈夫な種類の雑草類が生育している。同様に、休耕地にも独自の雑草群落がみられる。第1表は裸地にした場合、最初にどのような雑草が優占し、雑草群落がどのように変わってゆくかをみた調査事例の幾つかである。

第1表 休耕地における優占種の遷移

先駆雑草の優占種		次ぎの優占種	多年生草本期の優占種
①	ブタクサ、エノコログサ、メヒシバ。	ヒメジョーン、オオアレチノギク、アレチマツヨイグサ。	ススキ、チガヤ。
②	メヒシバ。	ヒメムカシヨモギ、オオアレチノギク。	ススキ。
③	ハルタデ、シロザ。	ヒメジョーン、ヒメムカシヨモギ、アレチマツヨイグサ。	ススキ。
④	イヌタデ、メヒシバ。	ヒメジョーン、ヒメムカシヨモギ。	

注1) 地域と研究者

① 千葉、沼田ら(昭30)、② 埼玉、中山ら(未発表)、

③ 長野、林(昭42)、④ 北海道、桑原(昭39)。

2) 林、沼田(昭43)より抜粋、作成。

脚注1) 新海 昭：稲ウイルス病の虫媒伝染に関する研究，農技研報C 14，1～122，1962。

裸地条件に最初に群落をつくるものを先駆種と呼んでいる。先駆種は裸地のような温度、土壌水分の1日の変化が大きい不良条件でも芽生えがよいことが必要で、一般には種子が重いあるいは根の発達がよい特性があり、また、冬季の低温による悪影響が少なく、好適な条件で種子が一斉に発芽する特性が必要といわれる。しかし、繁殖源が強く左右する。第1表に示した調査事例が違うのもそのためであろう。畑を休耕にした場合は、その畑の優占種が種子を多量におとしているため、それが優占するのが一般である。第1表にみられるメヒシバ・ハルタデ・イヌタデ・シロザなどはそれを示すものである。北本市における私達の調査では、ほとんどメヒシバであった。

これら先駆種の群落はほとんど1年で、2年目にはオオアレチノギク・ヒメジョーン・ヒメムカシヨモギなどの越年生あるいは多年生のセイタカアワダチソウに圧倒されてしまう。これらのキク科雑草は、種子が冠毛をもち、軽く、遠くまで飛散でき、種子生産量もきわめて多い。秋に発芽し、タンポポのような根出葉をつけたロゼット型の幼植物で、耐陰性が強いので、先駆種の暗い群落内で越冬する。春先きになると直立茎を出して高さ1～2mに達して、先駆種の1年草を圧する。なお、越年生のキク科雑草の種子の飛散、定着時期は9月中・下旬（関東地方）であるので、その時期以前に休耕に入った場合、たとえば夏野菜、トムロコシ跡地などでは、その年から優占し、先駆種となる。

これらの越年生のキク科雑草の群落は2～3年にとどまり、3～4年からススキ・チガヤなどのイネ科多年生雑草に遷移する。私達が試験している休耕畑では、3年目からハンノキ・ヌルデ・ハギ・アカマツなども生え始めている。



写真1 休耕畑3年目の雑草発生（その1）



写真2 休耕畑3年目の雑草発生（その2）

ススキの侵入がみられ、ハンノキも発生している。越年生キク科雑草も残り、これらの雑草の株もとにはメヒシバなど1年生畑雑草が発生している。

以上が休耕畑における雑草群落の遷移である。越年生のキク科雑草が優占している場合にも先駆種のメヒシバなどが残り、また、ススキなど多年生雑草に移行している条件でもキク科雑草は残っているが、休耕後3～4年までは遷移が比較的にはっきりしているので、草種の優占度から、休耕後の年数について、およそ見当をつけることができる。しかし、その後については、観察だけでは休耕年数を決めることは難しく、また、土地条件によって、草種が違い、一様でない。私達が北本市で調査した休耕畑480筆のうち、3分の2は前述したメヒシバ→ヒメムカシヨモギ（オオアレチノギク、ヒメジョーン）→ススキの遷移であったが、多年草発生条件では、

アズマネザサ・チガヤ・クズ・ヤブガラシ・カナムグラ・アキノノゲシなどが優占している場合もあった。これらのうち、クズ・ヤブガラシは、樹園地あるいは山沿い畑を休耕した場合に多く、また、カナムグラ・アキノノゲシは両者が組合わさった場合が多く、とくに低湿地に多かった。アズマネザサ・チガヤについては、はっきりしなかった。なお、酸度との関連もあるだろうと調査したが、休耕畑とくに年数の経過しているものは酸度が低いものの、草種、群落との関係については、はっきりいえるほどのデータは得られなかった、しかし、新潟大学の菅原先生の調査から推測できるように、草種と酸度との間には強い関連があることはいえる。

かって、畑作では“イモ畑”“陸稲畑”という言葉がよく使われた。排水のよい高台のサツマイモはつるばけがなく、味がよく、一方、陸稲は低地の方が干ばつ害が少なく適地であることを示すもので、その土地条件を表わすものとして使われたわけである。私達も休耕畑の雑草を調査して、その草種が土地条件を強く反映し、地力指標として利用できることを学んだ。

3. 休耕畑の復元と雑草対策

休耕畑の復元あるいは雑草対策についての報告はほとんど見ない。私達の休耕畑の復元は来年予定しているので、これから述べることは推測の域を出ない。むしろ、その経験のある方はご教示願いたい。

休耕 2～3 年目の越年生キク科雑草の優占している畑では、復元は耕うん機でも容易である。ススキなど多年生雑草が侵入しても、株単位の程度の段階では、株抜きあるいは除草剤のスポット処理で対応、後は耕うん機で復元できる。キク科の越年生雑草が優占したり、ススキなど

が入りつつある段階でも、それら雑草の株元には結構メヒシバ・タデ類などが発生し、種子をおとしている。しかも、種子の寿命はメヒシバは 2 年前後と短いものの、タデ類・シロザなどは長い。したがって、前述した休耕 2～3 年後に復元した畑では、メヒシバ・タデ類・シロザなどが発生する。したがって、トラクタのあるところでは、表面に多い種子を、深部にもってゆくようプラウによる反転耕が望ましく、また、ロータリ利用の場合には秋早めに復元、耕起して、年内発生を促すことも一方法である。15℃以上であれば発生し、大きくならないうちに冬の寒さで夭折するからである。

復元の場合の最初の導入作物としては、麦が最も適している。冬作物であるので、除草で困ることはない。冬季に復元して、夏作からとなると雑草抑圧力が強い大豆が適している。10 a 当り 1～2 万本の密植が収量向上のためにも雑草抑圧の面からも望ましい。十分に石灰を施す必要がある。また、陸稲は雑草抑圧力が強い作物ではないが、酸性に強く、復元したような新しい畑ではきわめてよい生育を示す。しかも、土壌処理剤、茎葉処理剤を適用できるので、管理を上手にすれば十分に雑草を抑えることができる。

さらに、酸性に強く、特異な生態型を示すソバの導入もよい。関東地方以南では秋ソバが普通であり、関東でいえば 8 月下旬が播種期である。したがって、それまでに雑草を発生させ、耕うんなどでたたけるからである。また、秋ソバは春まくと、開花が遅れ、栄養生長ばかりとなり、その生長の速さ、繁茂度は目を見張るものがある。私達は、この生態型を利用して、雑草多発畑の清潔化をはかっている。第 2 表がそのデータの一部である。すなわち、5 月 29 日播

第2表 秋ソバ春播きの生育

	播種 30 日後		播種 40 日後	
	草 丈	葉面積指数	草 丈	葉面積指数
	cm	m ² /m ² field	cm	m ² /m ² field
ソバ散播	72.5	4.41	135.5	5.22
ソバ条播	66.2	4.22	127.9	7.87
大豆条播	20.9	0.36	41.1	1.87
メヒシバ	6.0			
タ デ	10.5			

注) 5月29日播種

種において、その葉面積指数は播種1か月後で4.2～4.4（同一播種期の大豆は0.4）、45日後では5.2～7.9（大豆は1.9）である。この試験では化成肥料（3・10・10）を10a当り100kg施している。なお、この生育では、開花はしても種子生産は期待できない。家畜農家とつながりのあるところでは、飼料として利用するとよい。ヨーロッパでは、この方法で、ソバを飼料作物として利用しているとの報告もある。普通のところでは、刈ってから、すき込む。放っておくと、降霜で変色、枯死して、水分含有率が10%近くまで低下するので、すき込むのにも便利であり、また火をつければ簡単に燃える。播種法は条播でも散播でもよいが、条播して、1回中耕すれば雑草抑圧は完全である。しかし、ソバにはヨトウムシが集まりやすく、乾燥条件

では大発生することもあるので、その作付にあたっては周囲の野菜畑への配慮が十分必要である。

以上は休耕2～4年の畑の復元について示したものであるが、5～6年、それ以上に長い休耕畑もある。実際に求められているのは、これらの休耕畑の管理あるいは復元後の対策である。多年生雑草が優占しているので、管理も難しく、復元の場合にも、簡単な方法では多年生雑草が再発生する。いずれにしても、除草剤の適用が必要である。

ススキなどにはテトラピオンの出芽前～出芽初期におけるスポット処理が、また、ススキ以外のイネ科雑草にはDPA（3kg/10a以上）が有効といわれる。また、広葉の多年生雑草には2.4PAが効果的とされている。しかし、休耕畑の管理あるいは復元対策との関連で検討されているものはない。また、グリフォセートは効果的と推定できるが、これまた、データは少ない。これらの除草剤については、私も知見がないので、記述できないが、休耕畑の問題と関連して、今後、検討を必要とする薬剤であることは間違いない。研究の進展を望みたい。

野菜の除草剤について

農林省野菜試験場久留米支場長 栗山尚志

野菜の除草剤は、登録条件が厳しくなったのに伴い、最近では新規登録が中断されたかっこうであるが、目下申請中のものが多数あるやに聞く。各種試験が重ねられた結果、野菜に利用

可能な除草剤はかなりの数にのぼっているの、それらについて今後の利用の便に供するため、未登録薬剤を含めて、実用化可と判定済のものはこれを加えて一覧表にまとめ、以下に示すこ