

除草剤と関係した頃⁽³⁾

元新潟県農業試験場長 丸山 篤

まえがき

本稿の(1)は、本誌24巻4号の14頁に、(2)は21巻8号の13頁に掲載済であるので御了承いただきたい。

2. 除草剤効果と増幅

除草剤の効果判断と取りまとめの方法は、植調を中心とした除草剤研究の関係者が苦労された結果であったが、私共の若い頃従事した育種の手法によく類似していたので、直接或は間接的にふれても、理解しやすかった。

それから、合成内容の未公開な検体については、育種の場合における遺伝子型の内容を推理して進むのと類似していて、興味深く取扱っていた。企業間に、夫々特有な合成上～販売上の個性的な流れを読みとることもできて面白く覚えたものだ。

以上の他、担当の人々に効果の増幅を考えてほしいと頼んでいた。全国的にみても、地方の研究機関は、おおよそ県内の中庸地に設けられているのが、通例であったから、効果判定の増幅を考えることが重要であった。

土壌の性質・用水の便～不便・地下水滲透程度・温度（水温・大気温度）などの立地要因が大変異なっている上、意外な程に雑草生態が異なるから（代表例：ホタルイ・ウリカワ・カヤツリなど）、効果判定の内容は普及現地が拡が

るにつれ、ふれることを忘れないように促がしていた。また、現地における農作業内容も研究機関の場合と違うことを考慮するように、力をつくしていた。その意味から、この部分のテーマとして、効果の増幅を採り上げてみた。静岡農試の太田孝氏は許容幅の考え方で対応されていた経過をなつかしく、この頃思いだしていた。

防除農業を取扱う場合も同様だが、所謂ブッカケテストの際には、この程度の配慮が普通望まれる所だろう。職場内除草剤テスト関係者は、雑草種子を蒐集しては試験圃場に散布或いは、用水調節を心掛け、判定精度を高める涙ぐましい迄の努力をしていた。

効果テストの精度水準が向上、判定結果への信頼度が高まれば、生産者群も同様であるが、とくにメーカー群の関係者の立寄る機会が多くなるから、面倒視しないで親切に相手をしてほしい～これも一種の効果および効果の増幅判定法だと解説しておいた。事実、その通りの経過を辿り、現在迄つづいてきた。

前段は生産現地～生産者群にむかって効果の増幅を考える必要性を、後段は関係機関～メーカー群へむかって、効果の増幅を知る事の必要性を訴えていたわけだ。地方の研究機関は、同じ努力をしても、収める収穫が案外少ないのが普通だろう。判断結果に、この程度の配慮をしてやらなければ、苦勞の割に、職場の職員がみ

じめだろうと思っていた。

また、検体の数が多くなり、混合剤が多くなってくると共に、ただ、ブッカケテストの範囲だけに、終始すれば行き詰まるだけだろうと考えたり、思案していた。そのため、職場内に隔離施設を設け、多様な要因を組合わせて、効果の増幅判定を進めることを考えていた。残念ながら、施設整備の年次計画を推進していた頃でもあり、最後迄実現できないままに終わった。

行政側～団体側～メーカー側を含めて、解説内容に効果の増幅現象を強調したり、効果増幅の吟味を充分進めていけば、流通する剤が多く、ややもすれば混乱し勝ちな姿を是正できないかと考えたりしていた。ただ、農薬取扱業界の人人が目の色かえて努力している姿を真近にみれば、多分難かしい。

3. 事故処理さまざま

昭和53年春以来、現在迄新潟県経済連に身を寄せてきた（そのうち、5年間北陸支部長担当）。お蔭で、農薬類の流通事情や、除草剤使用現地の姿にだいふぶれることができた。主要な活動部分として、事故処理対応があった。新潟県内はなかなか広いから、立地条件也多岐であり、なお16万haの水田面積があるので、全県対象を建前としてみれば、事故の訴えは連年かなり多い。

事故処理対応の場合には、標準的な事柄・解説書・指針といった内容は、殆んど役にたたないから、かなり苦勞するものだ。事故を訴える関係者群に納得して貰って次年度以降に影響を残さないことが、実は肝心だがなかなか容易ではない。最も対応期間がながかったのは、除草剤の場合でなく、育苗ハウスの事故例で3カ年を要した。除草剤の場合は、ほぼ稲作期間、稀

には越冬するケース（秋～春）の期間もあった。

ただ、キチンとしたテストを併行する事になれば、3年の期間を必要としよう。私の農試退職後、農試で採り上げた事故対応例でも、3カ年を要しているらしい。

事故発生時、対応上つぎのような事柄が大切で、参考迄に整理しておくことにしたい。

イ。素早い事故発生現地巡回が肝心 事故の現地現象だけでなく、現地関係者を掌握しきることが大切らしい。初期対応に失敗すれば、実態を見抜けないでウロウロしていれば、際限のないことになり兼ねない。手際のよい事故処理を望めない。

ロ。事故原因の識別 文字で表現すれば、簡単だが、原因を識別しきことは容易ではない。とくに、初期対応につまづけば、なおのことだ。おおよそ、対応の際、つぎの順で整理していた。

・効果の増幅型か？

・ミスか 散布むらか？ 誤用か？ 増量散布か？

この場合、立地～耕種条件（冷水・土質・過剰な有機物鋤込状態など）と重複しやすいから、充分慎重に識別を進めることが大切だろう。

現地ではつぎのような雰囲気もあることを承知したい。

効果の高い剤ほどむしろ増量する風潮があることや、高価格の品目（それだけ効果がシャープ）を不思議なことに、流通末端では立地条件などを軽視して、歓迎しやすいことなどを冷静に観察することが重要だ。

ハ。事故現象の整理・解析と対策の指示 できるだけ素早く、できれば事故現場到着直後に行行できればよい。最近の対応例だが、「田植後かなりの面積に、極端な生育おくれと異常

症状発生」との訴えがあり、大騒ぎとなったらしい連絡をうけ早速でかけた。

主に、畑地除草剤の薬害と診断、それでも新根が認められたので、用水更新・追肥（少量あて回数多く）を促がしておいた。生産者の理解がはやく、技術水準も高いため、イモチを警戒しながら生育の恢復を促進し、ある程度の収量も確保、収束してくれた。

今後、育苗ハウス附近では、この種の剤を絶対に使用しないこと（主因は育苗ハウス内への畑地除草剤の拡散）、畦畔への除草剤散布も乱暴にしないことを生産者～農協関係者から充分諒解して貰った。

つぎの対応例は、大変むづかしく快刀乱麻というわけにはできず、最終的には現地取扱責任者が責を負う結果になってしまった。ある年の話、育苗ハウス内に、畑地除草剤（？）を散布され、田植後発覚したため、被害面積も大きくなったという訴えであった。背景に人間関係があった。

この事故は、初期対応の遅れた事例に該当しよう。育苗ハウスから苗箱搬出直前散布であれば、症状を見落としやすく、そのまま田植作業に移っていく。しばらくして、発覚の上大騒ぎとなっていた。現象の内容を充分整理できたものの、いわば完全犯罪に近い経過になるところであった。責任をとった取扱責任者に気の毒なことをした。

苗箱の補充を手配して、生育の恢復に任せること、サンプルの分析を実施することで対応を打ち切った。

事故処理対応例にも、こんな後味の悪いケースもあり分析すれば分ると騒ぎたてても、分析結果の到着する頃には、現地が混乱して、手のほどしようがなくなる場合だ。これは、苦労

した対応例であるが、畑地除草剤の誤用は、程度～規模がさまざまであっても、最近しばしば各地で発生しているので、2例共参考迄に紹介しておくことにした。

二．事故の収束には乱を好まず、事故処理の体験を回顧的に話をしてくれた人があった。事故処理の際には、常々話題を拓ける型～乱を好む型（騒ぎがしだいに大きくなる）があって、これ迄職員派遣の際、苦労して人選するのだという。なかなかうがった話の内容であった。そこで、私はつけ加えていってあげた。「とに角、素早く事故発生現地に着すること、農薬事故だけでなく、災害発生時で全く同様だろう」と。

ホ．識別判定の訓練 だいふ前の体験だが、ある防除農薬の副作用を発見して、現地水田で試してみた。散布水田では稲の茎葉が脆くなるので、手でもめばよく分った。生産者などが散布を否定しても見抜くことができた。現在ではこの剤を使用する事例はみられない。とく角、農薬類の副作用については、充分な識別判断の訓練が必要だと思っていた。

とくに、事故処理対応時には、根の状態・葉色（白化・葉の褐色化）、葉鞘部の斑点および雑草の状態などの特徴的なシグナルを見落さないことだ。立地条件・作業精度も充分観察することが大切だろう。だから、解説書や指針に盛られている建前の特性や効用のほか、副作用～薬害の識別判定とその訓練も重視したら、良い～怠らないことが大切だと思ひもかけない事故に会う度に、思ってきた。

4. 除草剤のライフサイクルと更新

除草剤にはじめてふれあってから、約40年を経たが、この間除草剤の使用面積の拡大は素晴らしく、また剤の交代も目ざましい。除草剤に

限らず農薬類の開発には、かなり巨額の費用を必要とするものであろう。夫々の企業では、その回収には万全な対策を準備していくわけにならう。除草剤に限っても、それぞれのライフサイクルには慎重な配慮が進んできた。

イ. 合成～選択の側面：○効果の高い剤へ

○欠陥の少ない剤へ ○残留毒性の低い剤へ

この方向で苦勞して合成され、選択された結果、以前にくらべ高い効果を備えた剤が多く、代表例としては一発処理剤といえよう。

ロ. 実際の流通過程からみた側面：○水質汚濁からの制約 ○雑草生態変化からの制約

○コストダウン機運への対応

適否テスト段階では、ロの場面を吟味しても不十分かもしれない。最近の例からでも同一剤が広域的に、しかも集中的に使用された結果、水質汚濁の指摘をうけ、後退したケースがあった。また一連の高効果剤使用も、雑草生態の変化を誘導している兆も確実に現われだしている。同一剤の集中使用には、問題が残りそうである。大きな投資を無駄にしないように、節度ある普及が必要だろう。

参考迄に防除農薬の場合には、耐性現象の関係もあり、3年を一応の目途にして、剤の更新を農協関係者と打合せて、県内で効率的な流通をはかってきたが、ある程度の範囲でこの構想は進行してきた。レース別抵抗性の事柄を取扱ってきた体験から、対応しやすい場合であったが、実際には仲々容易ではなかった。この体験を基にして、除草剤の採否に対応してきたが、防除農薬の場合よりも難かしい。しかし、末端の場面では、防除農薬の場合に類似してきたことも事実だ。

所謂コストダウン機運との対応については、具体的な方策は見当らない。今後、殺草効果を

若干やわらげても、価格のやや低い剤の出現を待望したい。開発費も、副作用・残留性の心配も低まるだろう。結果としてライフサイクルの延長に連なるのではないか。いかがなものか。

お わ り に

最近、新潟県内の各農協の活動状況経過をとりとまとめたところ、防除農薬類・除草剤類の取扱金額総計は、肥料関係の金額総計を上回る傾向を示してきた。実はながい年月の間、肥料関係の取扱金額の優位にあった傾向を修正した。その結果を知って、関係者共々目のさめる想をした。これには、防除農薬類は年次により、非常にふれるから、除草剤類の取扱い総量の拡大——田毎に散布実施、この点肥料と類似——が徹底したことも主因としてかわわっているよう。

技術効果というか、技術改善の影響が大きい地域程、除草剤の取扱金額の比重が高まっていることも、大変興味深い。これ迄植調を中心とした関係者の方々がご苦勞された影響が、末端迄定着したのかと思った次第である。

植 調 協 会 だ よ り

◎ 第54回役員会開催す

昭和62年12月23日(水)15時より、植調会館3階会議室において開催し、次の議案につき審議された。

第1号議案 役員人事の件

宗展生理事(農薬工業会)・松田寿郎理事・宮田喜次郎理事(東海支部長)・井上利志業理事(九州支部長)の各氏が退任し、小平祐(農薬工業会)・相賀幸雄(日本罐詰検査協会)・太田孝(元静岡県農業試験場長)・高岡留吉(元熊本県農業試験場長)の各氏が理事に選任され