

農薬適正使用と農薬のラベル表示について

奈良県病害虫防除所

國本 佳範(くにもと よしのり)

はじめに

本誌の読者には農薬に関係する方々も多いと思われる。農薬のラベルに書かれている用語に戸惑うことなく、適正な使用ができるのは当然という前提になる。では、一般の農薬使用者はラベルを読んで適正な農薬使用ができるのだろうか。

農林水産省、厚生労働省は、毎年、農薬危害防止運動を展開し、農薬の適正使用を推進している。これを受けて、各都道府県でも農協や農薬販売店を通じての啓発活動や普及指導員や、関係機関等による農薬使用者への指導を行っている。その成果もあり、平成 14 年の全国的な無登録農薬使用を除けば、農薬適正使用に関する大きな問題は生じていない。ただ、厚生労働省が実施している食品中の残留農薬検査では、わずかではあるが国産の農作物から残留農薬基準値を超過する農薬が検出される事例がある。これは氷山の一角と考えるべきで、「危うく誤使用になりかけた」というような事例は各地で起こっている可能性はある。

農薬の誤使用をなくすには、農薬使用者が使用前にラベルに記載された使用方法を確認し、それに従って使用することが必須である。この基本が徹底されるならば誤使用はさらに少なくできるはずだ。

ただ、農薬が農協か農薬小売店でしか購入できない時代ならば、店頭で購入者(＝農薬使用者)に対して十分な説明が可能であった。しかし、今日、農薬の販売形態は多様化し、ホームセンターなどで手軽に入手できる。さらに店頭まで出向かなくともインターネットでの販売も行われている。これらを利用する農薬使用者層は幅広く、専業農家から家庭菜園を楽しむ人まで含まれている。このような販売形態の利用者に対する購入時の説明は難しい。そうなると農薬ラベルによる注意喚起が頼り

である。では農薬のラベルは、この幅広い使用者が一読して、正確に使用できるようになっているのだろうか。

また、農薬使用者は農薬使用に際し、わからない点などは農業改良助長法に規定する普及指導員に指導を仰ぐように求められており(農薬取締法第十二条の三)、都道府県知事すなわち普及指導員や病害虫防除所員は農薬使用者を指導する責務がある(同法第十二条の四)。この重責を担う普及員は、農薬適正使用の指導に関してどのように考えているのだろうか。

筆者の行った簡単な調査や普及指導員へのアンケート結果から、これらの問題について考えてみたい。

I 農薬のラベルは情報を伝えやすい表示か？

1 農薬と他の商品のラベル比較

様々な工業製品の表示は、不特定多数の人に早く、正しく情報を伝達するために様々な工夫がなされている。このような観点から農薬のラベルを検証することが望ましいのだが、筆者の能力では及ばないところなので、非常に単純な観点から農薬のラベルと他の品目のラベルを比較した。比較した品目として、タバコ 1 種類、漂白剤 2 種類、農薬 8 種類、医薬品 3 種類を選んだ。タバコは「健康への影響」が槍玉に挙がる代表であり、その表示が法律で定められた品目である。漂白剤は、家庭での使用時に他の薬品等と混用し、死亡事故が発生したことから、目立つ表示がある身近な品目として選んだ。医薬品は店頭で薬剤師等から説明がある品目として選んだ。いずれも箱あるいは容器に印刷・貼付されたラベルおよび当該部位の面積等を求めた。

2 「ラベルを読みましょう」の割合

まず、「ラベルを読みましょう」と促す表示が、全ラベル面積に占める割合を比較してみた(図-1)。農薬のラベルでは全体に占める割合が 0.6%、医薬品が 0.7%、

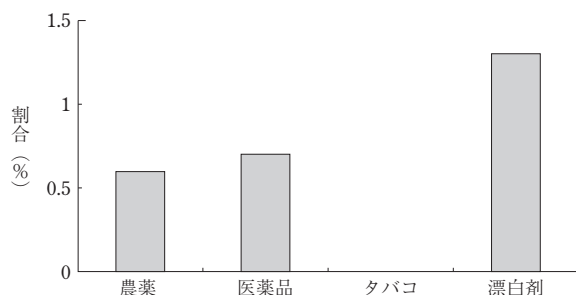


図-1 ラベル熟読を促す表示が全ラベル面積に占める割合
國本（2015）より引用。

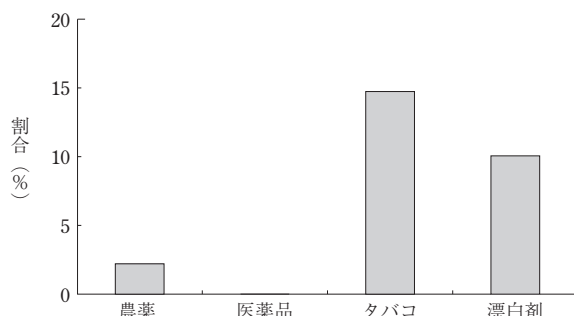


図-2 特に注意を要する点を表示した部分が全ラベル面積に占める割合
國本（2015）より引用。

漂白剤が1.3%でいずれも大きな差はなかった。なお、タバコには記載はなかった。

3 注意を要する点の表示の大きさ

次に、特に注意を要する点を表示した部分が全ラベル面積に占める割合を比較した結果を図-2に示した。タバコでは「健康のために吸い過ぎに注意」、漂白剤では「混ぜるな危険」、農薬では「登録内容の通りに使用すること」という部分を特に注意を要する点とした。なお、医薬品では該当する部分がなかった。

タバコでは特に注意を要する点の表示は全体の14.8%あり、非常に大きな面積を占めていた。また、漂白剤も10.1%を占めていた。これに対し、農薬では2.2%に止まった。一目でわかりやすいレイアウトにするためのポイントの一つとして、強弱をつけることの重要性が挙げられている（高橋・片山，2014）。ラベルの中で大きな面積を占めている部分は、他の部分との対比があり、その部分が重要な情報だと感じさせることができると考えられる。タバコや漂白剤のラベルを見た人は「健康のために吸い過ぎに注意」や「混ぜるな危険」という情報が、製造者が最も伝えたいものだと思えるだろう。これに対して、農薬のラベルを見た人には、「登録内容の通りに使用すること」が重要な情報とは映らないのではないだろうか。

4 注意を要する点の文字サイズ

この点は商品名の文字サイズに対する特に注意を要する点を表示した部分の文字サイズの割合にも表れている。重要な部分を強調することで、読み手の視線を誘導する効果があることが知られている（高橋・片山，2014）。商品を販売する側からすれば、消費者に最も訴えたいのは商品名であろう。このため、多くの商品ラベルで商品名は最も大きい文字サイズ、目立つ文字フォントや色で表示される。この商品名の文字サイズに比べて特に注意を要する点の文字サイズの割合が大きければ、

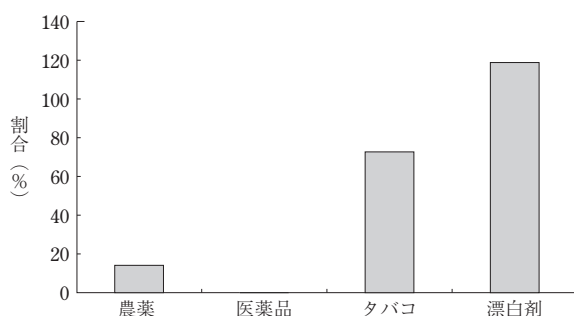


図-3 商品名文字サイズと注意喚起文字サイズの比較
國本（2015）より引用。

それだけ重要な情報として購入者に受け止められると考えられる。

図-3に結果を示したが、漂白剤では商品名文字サイズに比べて119%と大きく表示されていた。これならば、漂白剤のラベルを見た人に「混ぜるな危険」という情報を強く印象付けることができると考えられる。同様にタバコでもその割合は73%と大きかった。一方、農薬は14%に過ぎず、漂白剤やタバコに比べると見た人の印象は小さいと思われた。

これらの結果から、現在の農薬のラベルは、不特定多数の購入者に対して、「登録のとおりに使いなさい」と注意喚起を促すことを意図したデザインには作成されていないと考えられた。どちらかというと医薬品のように購入時に直接注意点などの説明を受ける商品に近いラベルと考えられた。

農薬はタバコや漂白剤に比べ、非常に多くの情報をラベルに記載しなければならず、限られたラベル面積に記載するためには、割り当てる面積や文字を小さくせざるを得ない。このようなラベル表示上の制約がある品目で

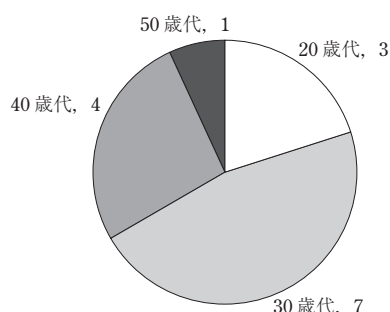


図-4 アンケート対象の普及指導員の年齢層
國本 (2015) より引用。

ある以上、販売時に店頭で説明するか、医薬品のように別途説明書を添付するなどの方法で補うことは、農薬適正使用を進める上で不可欠なものと考えられる。

II 普及指導員は農薬適正使用指導をどう感じているのか

1 普及指導員へのアンケート

日頃の業務において、生産者と直接かかわり、農薬に関する助言を行う普及指導員は、農薬適正使用の指導に関してどのように感じているのか簡単なアンケートを実施した。今回のアンケートに協力いただいた奈良県の普及指導員は 20 代～50 代までの 15 名で、年齢構成は図-4 に示した通りである。

2 自信を持って指導できるか？

まず、日常の指導業務で自信をもって農薬使用の指導ができるかの質問に、「はい」と答えたのはわずかに 2 名 (13%) であった。残り 13 名 (87%) は何らかの自信が持てない点があった。具体的に自信の持てない項目を挙げてもらったものが表-1 である。最も多かったのは「適用作物の分類」であった。

3 農薬指導時に必要な情報は？

次に農薬指導時に必要と感じる情報を尋ねると、ここでも最も多かったのは「適用作物の分類、品種から分類がわかるリスト」であった (表-2)。実際の栽培現場で生産者から質問される内容は多岐にわたる。ここで挙げられた項目は、過去の現場指導時に実際に遭遇した経験に基づくものであろう。「Q & A」や「携帯・スマートフォンで利用できる防除指針」、「農薬使用者が簡単・確実に使用方法を調べる方法」は、総合的な農薬関連情報が現場で入手できるようにしたいという要望と言える。一方、「薬剤感受性情報」や「過去の失敗事例」、「違反事例対応マニュアル」等は個別の事案への対処に必要な情報であろう。これらを抑えて「適用作物の分類、品種

表-1 普及指導員が農薬使用指導時に自信が持てない項目

項目	回答数
適用作物の分類	6
自分で使用していないので具体的な効果が不明	2
一般的な知識	1
登録の有無を即答できない	1
作物残留期間	1
薬害	1
自分の伝えたいことが確実に相手に伝わったか	1
使用回数のカウント期間	1

國本 (2015) より引用。

表-2 農薬指導時に必要と感じる情報

指導時に必要と感じる情報	回答数
適用作物の詳細な分類・品種から分類がわかるリスト	5
対象病害虫の薬剤感受性	2
Q & A	2
携帯・スマートフォンで利用できる防除指針	2
農薬使用者が簡単・確実に使用方法を調べる方法	2
過去の失敗事例集	1
違反事例の対応マニュアル	1
詳細な作物ごとの防除指針	1
適用作物分類の根拠	1
農薬使用専用の相談窓口	1
農薬ごとの特徴	1

國本 (2015) より引用。

表-3 普及指導員が改善すべきと考える農薬ラベル表示

農薬ラベルの改善すべき項目	回答数
文字が小さい	11
表示スペースが小さいので別紙にする	2
まぎらわしい適用作物分類の注意書き	1
種子袋などに登録を記載する	1
不特定多数が使用することを前提とした表示	1
破れにくい紙にしてほしい	1
同一成分の薬剤が一目でわかるようにしてほしい	1
開封時に情報部分が切れない	1

國本 (2015) より引用。

から分類がわかるリスト」がトップに来ているということは、普及指導員が農薬適正使用の指導時に相当の頻度でこの点に苦勞していることを物語っていると言える。

4 農薬ラベルへの要望

また、農薬ラベルへの改善要望を表-3 にまとめた。30 代が最も多い回答者であったにもかかわらず、「文字が小さい」と指摘する回答が大半を占めた。また、「適用作物の分類」に関係した内容として、「紛らわしい適

用作物分類の注意書き」や「種子袋などに登録を記載する」といった提案も寄せられた。これらは農薬製造者だけでは対応できないが、重要な意見ではないだろうか。特に種子袋や種苗カタログは、生産者が栽培品種を決める際に必ず見るものである。農薬登録の適用作物名が生産者の慣例的な作物分類と必ずしも一致していない以上、種子袋や種苗カタログにも農薬登録の適用作物名を記載することは、生産者に農薬使用時の適用作物名を認識させるよい機会になると考えられる。

Ⅲ ラベルは正確に読み取れるのか

実際に農薬を使う人は、農薬ラベルを読んで正確に情報が読み取れるのだろうか。かつて、井上（1990）はイチゴ生産者が加齢に伴い、ハダニを直接観察する能力が低下していくことを指摘した。同様に、農薬使用者も農薬ラベルから情報を読み取る能力が低下していく可能性はある。そこで、農薬使用者の農薬ラベル読み取り精度を調査した。

1 シニアファーマー養成講座受講生への調査

奈良県農業大学校にはシニアファーマー養成講座があり、定年退職した人などで就農を希望する人向けに座学と実習を行っている。この受講者40名に協力をいただき、以下のような簡単な調査を実施した。なお、受講者の年齢構成は図-5の通りである。

登録作物や対象害虫が幅広く、ラベルが読みにくいと思われる農薬としてMEP乳剤を選び、その100mlビンに巻き付けられたラベルを等倍率で複写した。これを受講者に配布し、ナスのアブラムシ類に使用する場合の希釈倍率、使用時期、使用回数を記入してもらった。

結果を表-4に示した。複写されたラベルを見ながらの回答なので、全員正解を期待したが、希釈倍率と使用時期でそれぞれ1名ずつ見誤った方がいた。見誤った理由まではこの調査では明らかにできなかったが、回答用紙には“文字が小さすぎる”とのコメントが複数寄せら

れた。虫メガネは微小な害虫を観察するだけでなく、農薬ラベルを正確に読む意味からも農薬とセットで販売する必要性を強く感じる結果となった。

おわりに

以上の断片的な結果から、農薬全体について議論するのはあまりにも乱暴であるが、「誰が農薬を使うのか」という点を関係者の方々と一緒に今一度考えていきたい。仮に、農薬が農協や農薬小売店の店頭で農薬管理指導士から説明を受けて購入する商品ではなく、ホームセンターや量販店で購入する商品だとすれば、それを前提としたラベル表示方法に変えないと、購入者に対する注意喚起、すなわち「ラベルに記載された登録の通りに使用すること」という情報は伝わりにくいことが示唆された。

一方、農業生産現場の最前線で日々、活動している普及指導員でさえ、ラベルに書かれた適用作物名と栽培されている新品種の適合性を即答できない現実がアンケート結果から垣間見えた。各種苗業者から次々と新品種が販売されている中で、多くの農薬使用者がラベルに書かれた作物名にどの品種が含まれているのか正確に把握するのは至難の業と言わざるを得ない。この点に関しては、農林水産省や農薬工業会は注意喚起のチラシ等で啓発を続けているが、ホームセンターや量販店の店頭では、注意喚起を促す表示を見る機会はない。

さらに、農薬のラベルは、高齢の使用者でも読み取りやすい文字サイズや色であることが求められると思われるが、実際には正確に読み取れない使用者が存在する可能性も示唆された。

現在の農薬は容易に購入できる環境で販売され、そのラベルは農業指導者が見てもわかりにくい。このような状態で農薬の誤使用を未然に防止するのは極めて困難と思われる。誰が農薬を使うのか、使う人にとってわかりやすいラベルとは何か、真剣に考えるべき時期ではないだろうか。

例えば、量販店で販売する農薬は家庭園芸用に限定し、農家が使う農薬は農薬管理指導士のいる店で販売するとか、家庭園芸用農薬は誰でも使用できるが、広域で

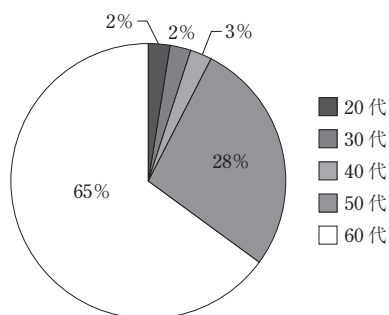


図-5 受講生の年齢構成

表-4 受講者の農薬ラベルの読み取り精度

質問項目	正答率 (%)
希釈倍率	97.5
使用時期	97.5
使用回数	100

n = 40.

使用する農薬はライセンス制にする,あるいは,種苗カタログや種子袋に農薬登録上の作物名を記載させるなど,思い切った対策が必要なのではないだろうか。農薬のラベルについては,様々な法令や規制により記載が義務づけられた部分もあるので,簡単にそのデザインを変更できない。しかし,現在の農薬販売とラベルの状態では農薬の誤使用を招く危うさを内包したまま,危害防止運動を進めているように思うのは筆者だけだろうか。

農薬誤使用による残留農薬超過事例が発生した場合,本人はもとより産地全体の信用を失い,極めて大きな経

済的損失を被る可能性がある。また,事態収拾にかかわる関係者の苦労は相当なものである。これらを考えれば,事例が発生する前にできるだけ措置を講じるよう関係者で智恵を出し合う必要があると考える。

引 用 文 献

- 1) 井上雅央 (1990): 応動昆 **34**: 254 ~ 257.
- 2) 國本佳範 (2015): 日本農薬学会誌, **40**(1): 1 ~ 4.
- 3) 高橋佑磨・片山なつ (2014): 伝わるデザインの基本 よい資料を作るためのレイアウトのルール, 技術評論社, 東京, 173 pp.