



《巻頭言》

ED₅₀, EC₅₀についての雑感

石原産業株式会社 橋爪文次
取締役農薬事業部技術部長

私はもともと虫屋つまり害虫防除の技術者であったから、戦後40数年のうち害虫を相手に働いた年月が最も多く、雑草防除の仕事はマネージメントだけで、実際に試験・研究をしたことはない。だからここに記そうとしていることも、はずれになりそうで余り意欲的ではない。

雑草防除の分野では病虫害とは違って薬剤抵抗性の発達ということは非常に少ないが、全く無いと言うことではなく、私にとっては大層興味深い。10数年前であつたろうか、ある種の非選択性除草剤にハルジオンが強い抵抗性を示すことがわかり、しかもその後次第に抵抗性が発達しているという。また永く広く農家に愛用されているある種の畑作土壌処理剤がスズメノカタビラに昔ほど効かなくなって来たともいう。

このような事象が発生した場合、その真偽や程度を科学的に解明するには、その除草剤を開発した時点での当該雑草に対する50%枯殺薬量というような基礎データがわかっていると都合である。害虫の分野では抵抗性の問題が発生し易いので新殺虫剤上市に当って主要対象害虫に対するLD₅₀値やLC₅₀値を明確にしておくことが多い。

まえに述べた抵抗性ハルジオンの話を耳にした頃、私は全農農業技術センターに勤務していたので、当時若い研究者とLC₅₀値について議論したことを思い出すが、あれから10数年経ったいま、除草剤関係の研究レポートの中にED₉₀

という数値を見て妙に感激している。

殺虫剤のLD₅₀やLC₅₀を求める試験も決して容易ではなく、特にLD₅₀は1匹1匹の虫に正確な薬量を付けてやらねばならないので、大変面倒であり、例えばハダニのように小さい虫の場合は試験不可能で、LD₅₀値は求められず、LC₅₀値を算出するに留めている。つまりこの場合の試験は例えば一定濃度の薬液にインゲン豆の葉を浸漬し風乾させた後ハダニを放って見る方法等である。

雑草の場合も多分理論的にはED₅₀またはED₉₀ではなくEC₅₀またはEC₉₀であろう。それは例えば人工培地に一定濃度になるように薬剤を加え、これにクロレラを接種して繁殖の程度を調べる方法（光合成阻害剤のテストに限られる）があり、また水稻やヒエのように水耕できるものでは水耕液中に一定濃度の薬剤を混ぜてテストしEC₅₀またはEC₉₀を求めている。

害虫の場合LC₉₀値を求めずLC₅₀値を求めることが多い。これは薬剤濃度－死虫率回帰直線の理論値から考えて死虫率50%が得られる濃度の変動巾が最も小さいからである。

雑草に対する薬剤のEC₅₀値を求めるテストでデータの変動要因になり易い土壌は除きたくなるが、このことについては賛否両論があろう。いやそのことよりも前に、土壌を除いてまで基礎データとしてEC₅₀値を求める意味があるだろうかという反論もあるかもしれない。