



雑草を考える

公益財団法人日本植物調節剤研究協会 理事
日本大学生物資源科学部教授

腰岡 政二

毎年、春の卒業シーズンになると、各地で卒業祝賀会が催される。そのような場所での来賓挨拶では、『雑草のように育て』という言葉が贈られるのをしばしば見受ける。そこには、『雑草のように風雪を耐え忍び、肉体的にも精神的にも強い生命力と順応力を持って育て』という意味が多分に含まれていると理解できる。

実際、学生を実生に例えてみれば理解しやすい。生まれてこの方、学校という育苗温室の中で育てられてきた学生は、言わばセル苗あるいはポット苗のようにひ弱な存在である。一方、これから旅立つ社会は、いわゆる原野ではないものの人の管理下にあるとは言え競合のある圃場である。その中で育つためには、いわゆる雑草力が求められるのであろうか。

はたして然らば、雑草はそのように強い植物であるのか？

雑草といえども、人間環境の中で生存していくには、人間が施す防除手段をかいくぐり、作物は言わずもがな、多種多様な同類、さらには海外からの侵入者との競合にも勝たねばならない。その結果、残念ながら今や絶滅危惧種となってしまう種も少なくはない。

そもそも雑草とは何であろうか？ 岩波生物学辞典によると、雑草とは「農耕地や林野などで人間の生産の目的に沿わない無用ないし有害の草本」であり「有用性を持つ草本でも、望ましくない場所に侵入すれば雑草とよばれる」とある。このように、人間環境の中であって、好ましくないと思われれば雑草となり、そうでなければ山野草として愛でられるような存在であり、人間の都合で分類される植物といっても過言ではない。当の植物にとっては真に理不尽な話である。

しかし、人間環境の中では嫌われる雑草の中に、今日の科学の進展に絶大な役割を果たしているものもある。例えば、シロイヌナズナ *Arabidopsis thaliana* はアブラナ科の一年草で

あるが、2000年に植物としては初めて全ゲノムの解読が終了し、今やモデル植物としての揺るぎない地位を確立した。同様に、ミヤコグサ *Lotus japonicus* はマメ科のモデル植物として、イネ科のエノコログサ *Setaria viridis* はC4植物のモデル植物として世界的に注目されている。このように、雑草界にもヒーローは存在する。こう考えると、学生に“雑草たれ”と言うのも理にかなっているような気がする。

話は変わるが、筆者が農業、特に植物生理活性物質に関わる研究を始めたのは、1980年に留学先のカナダでジベレリンの研究に携わってからである。当時研究の主流は、植物生理活性物質の単離・同定や、その代謝経路の解明と生理学的解析であった。やがて、時代の流れに沿って研究は分子生物学的な方向に進み、代謝制御遺伝子が解明され始め、現在ではゲノム編集による作物の成長制御も可能になってきた。当初は非ペプチド性の低分子化合物のみと思われていた植物生理活性物質も、その後数種のペプチド性化合物が発見され、2007年には70年間も謎であった花成ホルモン“フロリゲン”が光周性に関わる遺伝子産物であると同定されるに至り、その概念も大きく変わってきたように思われる。このように植物生理活性物質に関わる研究が大きく進展したのも、雑草のヒーローたるシロイヌナズナなどのお陰である。

さて、今後雑草とどのように向き合うかは人それぞれであると思うが、雑草のポジティブな機能、例えば、昆虫類や土壌微生物の食料源、土壌侵食や土壌流出の阻止などの機能、生物の多様性、人間環境の拡大と環境保全などを考え合わせれば、作物と競合しない程度に、あるいは環境中で目立たない程度に成長するのは許されるのではないだろうか。そのためには、植物成長制御研究を作物、雑草を問わずに推進させることにも意義があるように思えてくる。