

## 東北地域に根差した雑草研究への期待

渡邊寛明\*

Expectations for weed research rooted in Tohoku region.

Hiroaki Watanabe\*

東北雑草研究会が設立から20周年を迎えられますこと、心よりお祝い申し上げます。本研究会は東北地域における様々な雑草管理上の課題と向き合った取り組みを通じて、独自の姿で定着、発展してこられました。地域内の大学、特に東北大学や秋田県立大学、農研機構東北農業研究センター、東北6県の公設試験研究機関、農業工業会や(公財)日本植物調節剤研究協会の東北支部関係者をはじめ、研究会の運営を担ってこられた歴代の研究会役員の皆様のご尽力に敬意を表しますとともに、設立時メンバーの一人として、本地域の雑草研究の活発な活動が継続されていることを研究会会員の皆様と一緒に喜びたいと思います。

### 東北地域における雑草研究の活性化

本研究会は、雑草および雑草管理に関わる東北地域の全ての人々が自由に参加することができるオープンな研究会として発足しました。研究会設立にあたり、初代会長であった東北大学の三枝正彦先生は、作物生産体系における雑草防除および学問としての雑草学の重要性を繰り返し強調されました。日本雑草学会が学会賞や論文賞として評価した過去の業績をみますと、東北地域で実施された研究業績の件数は2000年以降の18年間で13件もあります(第1表)。学会賞が創設されてからそれまでの20年間で東北発の研究業績がわずか4件だったことを考えますと、本研究会が東北地域における雑草分野の研究活性化に果たした役割は大きかったと言えるでしょう。

私たちが研究対象とする雑草は、人間との関わり合いの中で生きる植物たちです。なかでも農耕地の雑草管理は私たちの大きなテーマですが、その他にも路傍、水路、公園、緑地、宅地、校庭、河川敷など、様々な場面で人間と雑草は関わり合っています。多種、多様な雑草が私

たちの研究テーマになります。雑草に対する人の対応も様々です。そのため、雑草と人と雑草の関わり合いは複雑で、それら関係性の解明には雑草の同定・識別技術、雑草生物学(生理生態、遺伝、生化学)、環境科学(気象、土壌)、作物栽培(作物、育種、作業技術)など様々な専門分野による新しい知見や研究手法を駆使する必要があります。専門分野の新知見や研究手法を雑草研究に取り入れるための情報共有もこの研究会の重要な役割です。

### 雑草研究の担い手の育成

地域の学生や新たに雑草防除技術に関わる公設試験研究機関の職員にとって、地域内で気軽に研究成果を発表できる機会があることは良いことです。研究会設立後の流れを会誌「東北の雑草」に掲載された論文で振り返ってみますと、水田作の雑草防除に関する記事が多いなか、毎号ではありませんが、雑草の生活史特性や繁殖特性、種子発芽、生物間相互作用、環境適応性など、雑草の植物生理学や生態学の基礎的知見を純粋に扱う記事も随時みられます。それらの多くは大学での研究を紹介するものですが、若手研究者だけでなく現場で雑草管理に携わる私たち年配にとりましても、知的好奇心を大いに刺激する内容です。学生など若い研究者に気軽な研究発表の場を提供することは、研究活性化につながる地域研究会の重要な役割です。

1996年の日本雑草学会の評議員会において、まだ組織されていなかった地域での組織化の方針が示され、それが東北雑草研究会設立の契機になりました。この方針が示された背景には、雑草研究者の育成を地域研究会に委ねたいとする本学会の意向がありました。日本雑草学会は1970年からの26年間で計15回、若手研究者の育成を目的として、大学の夏休み期間を利用して雑草科学の

\* 公益財団法人日本植物調節剤研究協会 〒300-1211 茨城県牛久市柏田町 860 番地

Japan Association for Advancement of Phyto-Regulators 860 Kashiwada-cho, Ushiku, Ibaraki 300-1211, Japan

第1表 日本雑草学会で評価された東北地域の雑草研究業績 (学会賞および論文賞)

受賞年	受賞の種類	受賞者氏名	受賞の対象となった研究業績または研究論文	掲載誌, 巻, 頁
1984	学会賞 (業績賞)	酒井 博	牧草地における雑草の動態に関する研究	雑草研究 29, 190-202
1992	学会賞 (奨励賞)	梨木 守	新播草地におけるエソノギシギシの生態と防除に関する基礎的研究	雑草研究 37, 97-104
1994	学会賞 (業績賞)	千葉和夫ら	八郎潟における水田雑草コウキヤガラの生態と防除に関する研究	雑草研究 39, 153-159
1998	学会賞 (業績賞)	汪 光熙	アジア産ミズアオイ属雑草の分類と種生物学的研究	雑草研究 43, 81-87
2001	東北雑草研究会設立			
2002	学会賞 (奨励賞)	内野 彰	スルホニルウレア系除草剤抵抗性水田雑草の ALS 活性を用いた迅速検定法の確立	雑草研究 47, 197-201
2005	学会賞 (業績賞)	伊藤一幸	除草剤抵抗性雑草の発生動向に関する先駆的研究	雑草研究 50, 193-198
2008	学会賞 (業績賞)	小林浩幸	ダイズ畑における一年生イネ科雑草メヒシバの動態とその耕種の防除への対応に関する研究	雑草研究 53, 138-142
2008	学会賞 (技術賞)	吉田修一ら	水田雑草のスルホニルウレア系除草剤抵抗性簡易検定キットの開発	雑草研究 53, 143-149
2010	論文賞 (和文誌)	橘 雅明ら	北東北地域のコムギ作における帰化雑草ハルザキヤマガラシ, カミツレモドキ, イヌカミツレの出芽時期と防除体系	雑草研究 53, 175-184
2013	学会賞 (業績賞)	渡邊寛明	埋土種子動態の解析に基づく水田雑草の総合的管理戦略の構築	雑草研究 58, 183-189
2014	学会賞 (業績賞)	内野 彰	水田雑草におけるスルホニルウレア系除草剤抵抗性の分子機構の解明に関する研究	雑草研究 59, 100-105
2014	論文賞 (英文誌)	小林寿美ら	アレチウリ阿武隈川河川敷集団の種子源となりうる酪農地帯集団 (英文)	WBM 12, 147-155
2016	学会賞 (技術賞)	三浦恒子	水稲湛水直播栽培における初期施用除草剤利用技術の開発	雑草研究 61, 79-83
2017	学会賞 (業績賞)	橘 雅明	寒冷地における水稲品種とタイヌビエとの競合関係の定量的評価に関する研究	雑草研究 62, 50-57
2018	学会賞 (技術賞)	浅井元朗	雑草写真図鑑の編纂などによる雑草の早期識別技術の普及	雑草研究 63, 33-36
2018	論文賞 (和文誌)	保田謙太郎ら	タイヌビエの小穂 C 型および F 型の日本国内での地理的分布	雑草研究 61, 9-16
2019	論文賞 (和文誌)	松田 晃ら	山形県に発生した除草剤抵抗性オモダカの遺伝子変異と各種除草剤成分に対する反応	雑草研究 62, 117-125

学会賞歴代受賞者一覧 (日本雑草学会ホームページ) より

勉強会（夏期研究会）を開催してきました。雑草と雑草管理に関する基礎的な講義を内容とするものでしたが、1996年の四国学院大学での開催を最後に終了しました。地域の若手研究者の育成に関して本学会が地域研究会に対して具体的な働きかけを行ったことはありませんが、今期（2018-2019）から、次世代の雑草研究の担い手を育成するための新たな事業を開始することとしています。過去に実施されていた夏期研究会（勉強会）の復活です。これを各地域の研究会組織と共同して行うことができれば、各地で雑草研究者の育成が図られることが期待されます。

### 自然災害からの復旧・復興に向けた社会貢献

2011年3月11日に発生した東北地域太平洋沖地震とそれに続く大津波、さらにこれに伴う東京電力福島第一原子力発電所事故により、東北地域の特に太平洋側は壊滅的な被害を受けました。これによる犠牲者は震災関連死を含めると1万9千人を超え、行方不明者も数千名のほり、今なお約5万6千人（東北地域では約2万3千人）もの被災者が仮設住宅、親族・知人宅、病院等での避難生活を強いられています（復興庁2018）。農林水産被害も甚大で、漁船・漁港・漁場の被災、田畑の流出・冠水、放射能汚染、耕作放棄、さらに風評被害等による経済損失も含めると、総額で1兆9千億円もの経済被害が見積もられました（内閣府2011）。

このようななか、東北雑草研究会は大震災発生からわずか3か月後の第13回研究会で復旧・復興に向けたシンポジウムを開催しています（中山2011）。そこでは、農地被害の実態と復旧の取り組みに関する東北大学の伊藤豊彰先生と宮城県古川農業試験場の大川茂範氏の報告を受け、被災実態の共有化と本地域における雑草分野が果たすべき役割について議論されました。福島県での放射能による農地汚染に関しては、福島県と農研機構東北農業研究センター福島研究拠点の共同研究が実施され、研究担当者の小林浩幸氏が2013年の第28回日本雑草学会シンポジウムで汚染農地の適切な植生管理と雑草学の課題を報告しています（小林、2013）。この他にも、被災地での無人ヘリコプターを活用した非選択性除草剤の利用、津波被災水田での植生遷移やコウキヤガラ対策などの研究成果も被災現場で活用されています（大川・北川2014、小林ら2018）。上記の取り組みを主体的に担われた大川茂範氏と小林浩幸氏には、東日本大震災後の被災地での雑草対策研究の推進により、2014年に日本雑草学会より感謝状が授与されました。東北雑草研究会は地元被災地域に寄り添った研究で大きな役割を果たしたと言えるでしょう。

### 持続的な水田農業の発展ために

季節的に降水量が多くなる東アジアから南アジアにかけてのモンスーンアジア地域では、水田農業は国土保全の上で極めて重要な役割を果たしてきました。コメの輸出国として知られるタイやベトナムではその生産量が消費量を上回っていますが、生産量が特に多い中国、インド、バングラデシュを含め多くのアジア諸国では、コメの生産量と消費量はほぼ同じです（農林水産省2016）。トウモロコシや小麦など他の穀類と比べると、コメの国際流通量は多くありません。日本においても、水田は梅雨から夏にかけての降水量を利用しながら多量の水を湛えてコメを生産、自給してきました。水田には食料生産の場としての機能の他に洪水緩和機能もあるとされます。豪雨時の出水を抑制するために水田に期待される貯水容量は81億 $\text{m}^3$ と試算され、森林の貯水可能容量444億 $\text{m}^3$ や建設予定を含むダム貯水容量110億 $\text{m}^3$ と比べても、水田の貯水機能は無視できません（志村1982）。新潟県では水田の貯水機能を高めるために、水田からの排水・流出を抑制する「田んぼダム」の取り組みが行なわれています（吉川ら2009）。近年は気候変動の影響もあり毎年のように豪雨や台風による河川氾濫や土砂崩れが各地で起こっていますが、それらのニュースを見るたびに、水田の貯水機能を高める水田整備とその機能を十分に活用することの重要性を強く感じます。

南北530kmに及ぶ東北地域は、世界的に主要穀類の多収地帯とされる冷温帯に位置しています。しかし、イネの生育可能期間に気象的な制限があること、太平洋側では偏東風による「やませ」が頻りに冷害をもたらすこと等により、コメの安定生産には品種や栽培法の改良等の数多くの技術開発が不可欠でした。東北地域が日本の米どころとして良食味米の安定生産を実現している背景には、厳しい気象条件の本地域において稲作を定着させてきた先人たちの弛まぬ努力がありました。

日本ではながらく政策的なコメの需給調整が行われてきましたが、米価が低迷するなか、今後のコメ生産は市場を見据えた生産現場の自主的判断にゆだねられます。農業就業人口の減少や高齢化が進む一方で、農業経営の大規模化や複合化に取り組む生産組織も少しずつ増えています。そのようななかで、将来にわたって日本の国土や環境を守りながら、どのようにして水田農業を持続的に発展させるのか、日本の農業全体の大きな課題です。新しい知見や技術情報を将来の農業に役立てるべく農学の各専門分野の研究開発に期待が寄せられていますが、雑草研究分野もその例外ではありません。

最初に申し上げましたように、東北研究会は自由な発表の場を提供することを目的として設立されました。その自由な活動のなかからにじみ出る共通テーマが東北雑

草研究会の果たすべき役割であり、東北らしさなのだと思います。東北雑草研究会がこれからも他の分野と一緒にあって日本の水田農業研究をリードされることを期待しています。

#### 参考文献

- 小林浩幸 2013. 放射性物質による農地汚染からの復旧・復興：農学と雑草学の課題. 第28回日本雑草学会シンポジウム資料 (2013年7月23日, コラッセ福島).
- 小林浩幸・西村愛子・好野奈美子 2018. 攪乱と雑草—津波と原爆事故に伴う大規模攪乱のもとで—, 山口裕文監修「雑草学入門」. 講談社, 東京, 114-127.
- 内閣府 2011. 地域の経済 2011—震災からの復興, 地域の再生. 内閣府ホームページ [https://www5.cao.go.jp/j-j/cr/cr11/chr11\\_index-pdf.htm](https://www5.cao.go.jp/j-j/cr/cr11/chr11_index-pdf.htm) (2019年1月31日に確認).
- 中山壮一 2011. 第13回東北雑草研究会講演会資料の掲載について. 東北の雑草 11: 22-43.
- 農林水産省 2016. 生産量と消費量で見る世界のコメ事情. aff [あふ] 47(1), 4-5.
- 復興庁 2018. 所在都道府県別の避難者数 (2018年10月12日現在. 復興庁ホームページ) <http://www.reconstruction.go.jp/topics/maincat2/sub-cat2-1/hinanshasuu.html> (2019年1月31日に確認).
- 大川茂範・北川蒼紘 2014. 津波被災後復旧田の水稲作における省力的なコウキヤガラ防除対策. 平成26年度東北農業研究成果情報. 農研機構ホームページ <http://www.naro.affrc.go.jp/org/tarc/seika/jyyouhou/H26/suitou/H26suitou009.html> (2019年2月26日に確認).
- 志村博康 1982. 水田・畑の治水機能評価—国土に必要な治水容量の農地・ダム・森林による分担—. 農業土木学会誌 50: 25-29.
- 吉川夏樹・長尾直樹・三沢眞一 2009. 田んぼダム実践流域における洪水緩和機能の評価. 農業農村工学会論文集 No. 251: 41-48.

(2019年3月28日受理)