

新設の福島大学食農学類の実践型教育と今後の課題

Practical Education and Future Tasks of New Faculty of Food and Agricultural Sciences in Fukushima University

申 文 浩*
(SHIN Moono)

I. はじめに

農地面積が全国で7番目、森林面積が4番目に広い福島県は有数の農業県で、かつ林業県である。米麦作、野菜果樹、畜産の生産量のバランスがとれている点では、福島県は日本農業の縮図のような面もあり、発酵食品や醸造酒をはじめとして、伝統的な食品産業が地域の農産物のもとで育まれた地域としても知られている¹⁾。

しかし、福島県内の大学に農学系の学部・学科は存在しておらず、東北6県ではいわば農学の空白県であった。つまり、地域の農林業や食品産業に貢献し科学的・継続的に担うことのできる地元の教育研究組織は存在していなかった。

農林業への情報通信技術の導入が進み、農業と食品産業がつながる新たなビジネス形態が広がる今日、斬新なアイデアによって産業活動に貢献できる人材の養成で遅れをとるならば、地域の農林業と食品産業に明るい未来をもたらすことは困難となる²⁾。

状況を大きく変えたのは、平成23年の東日本大震災であった。平成23年3月の東北地方太平洋沖地震によって、県内の農地、堤防、排水ポンプ場や水路など約4,300カ所で被害を受けており、その被害額は農地・農業用施設のみでも約2,300億円にのぼる³⁾。

さらに、東京電力福島第一原子力発電所の事故で、放射性物質の影響が大きかった地域では、作付け制限とともに避難指示が発令された。

震災から8年が経過した令和元年10月時点で、避難指示区域の一部では被害調査もいまだできない状況がある。農業水利施設等の復旧工事や、住宅、農地、森林(生活圏)等の除染作業が進んでおり、農地においては、平成30年3月時点で福島県内の国直轄除染対象地区農地(延べ面積31,061ha)の除染が完了した⁴⁾。

また、農業用水中の放射性セシウムの水稲への移行分析や、作物への移行係数の解析などさまざまな研究活動が行われた。その成果に基づくカリウム施用によ

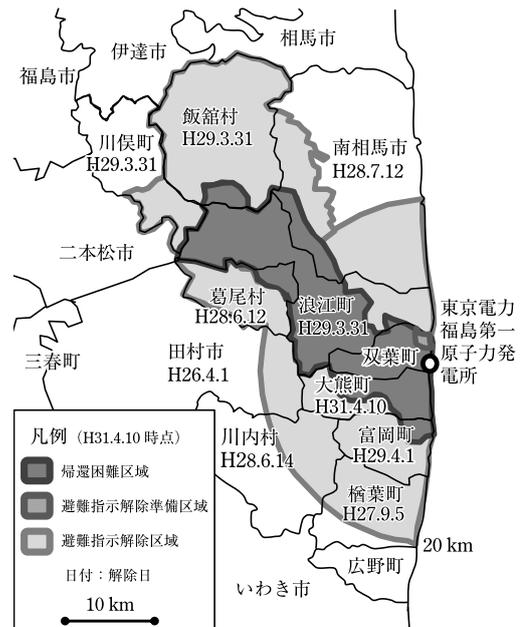


図-1 避難指示区域の概念図⁷⁾

る放射性セシウム吸収抑制対策が施された結果⁵⁾、基準値を超える玄米の割合は減少し、水稲の全袋検査において、年間検査対象の約1,100万袋のうち、基準値を超える玄米は、平成26年産からは2袋が検出されたが、平成27年産以降は確認されていない⁶⁾。

平成29年3月には、居住制限区域および避難指示解除準備区域のほとんどの避難指示が解除され(図-1)、住民の帰還も段階的に進められている⁸⁾。

これは、これまでさまざまな分野の多くの技術者や研究者が福島県の復旧・復興のために活動した結果である。

本報では、巨大地震と原子力災害による深刻なダメージからの復興の取組みが進む中で、平成25年の段階から5年間の準備を終え、従来からの学群・学類制のもとで、福島大学が開学70周年を迎え、改元を目前に控えた平成31年4月、1学年の学生100名程度、専任教員38名の規模で発足した福島大学農学群食農学類の設置の背景と理念、構成⁹⁾について紹介す

*福島大学食農学類

モウのモウに 福島県、福島大学、食農学類、営農再開、震災復興、地域人材

る。また、福島県が抱えている今後の震災復興を中心とする地域課題と福島大学食農学類の役割を報告する。

II. 農学系教育研究組織設置の社会的背景

震災後の早い段階で、県内から農学系学部新設を求める要請が寄せられていた。平成25年12月には福島県農業会議（市町村単位の行政委員会である農業委員会の県レベルの組織）から福島大学学長に対して陳情書が発出され、平成26年1月にはJA福島中央会が県の予算編成への要請事項の中で県内の大学に農学部誘致の必要性を謳っている。

さらに、同年11月には福島県議会議長から内閣総理大臣等にあてて福島大学に農学部を設置することの要望書が提出され、福島市と福島県農業振興審議会（農林業関係組織のトップで構成）の連名で農学系教育研究組織整備の要望が福島大学学長に寄せられた。

地域からの要請を重く受け止めた福島大学は、平成27年4月に「福島大学農学系人材養成機能のあり方に関する協議会」を設置した。

協議会には福島県の職員や県内の農業団体の役員も委員として参加し、活発な意見交換が行われた。また、地域社会のニーズを把握するためのアンケート調査を実施するなど、新学類設置に向けた取組みを本格化させた。

その後、福島県内の自治体などからは、福島大学農学系教育研究組織の拠点の設置を希望する動きも活発化した。平成28年には自治体もしくは自治体の連合体から9件の要請が寄せられた。

こうした要請には自治体のさまざまな判断や意思が反映されていると考えられるが、農学の教育研究の現場が近くに存在することが、復興や地域の健全な発展に結びつくとの認識があったことは間違いない。

近年、各地で農学関連学部新設の動きが活発化しているが、東日本大震災と東京電力福島第一原子力発電所の事故との関わりが深い点に福島大学の場合の特徴がある。農林漁業と農山漁村の再生には現場に即した科学的知見が不可欠であり、専門的な人材の養成も急務だとの認識からであった。

III. 福島大学食農学類の構成

食農学類の構成は、日本やモンスーンアジア等の農林業と食生活を深く理解し、よりよい社会の創造に向けて農学の専門性を活用できる人材を養成するため、「実践性：課題解決志向と実践的な専門知識」、「学際性：学際的な理解力とコミュニケーション能力」、「国際性：国際的な問題意識とグローバルな知見の応用力」、「貢献性：冷静な分析力と持続的な地域貢献意識」

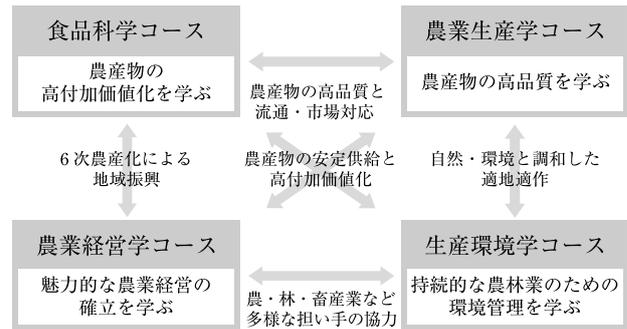


図-2 福島大学食農学類の構成

の4つの能力の観点からディプロマ・ポリシーを定めており、4つの履修コースを設けている。

学生は2年後期からコースに所属する。いわゆるフードチェーンの流れに沿って紹介すれば、最上流には森林や農地・農業用水を対象とする生産環境学コース、中流には農場での生産活動を支える農業生産学コース、その川下には素材を加工して消費者につなぐ食品科学コース、さらにフードチェーン全体を視野におさめる農業経営学コースが設けられている（図-2）²⁾。

4つの履修コースの主たる専門分野は農学の基本分野に対応しているが、多くの農学系の学部・学科に比べて食品科学コースのウェイトが高く、履修コースは食の流れを強く意識して構成されている。

IV. 教育プログラムの特色

福島大学では、新組織を2学群4学類が位置する福島市金谷川のキャンパスに設置することにしたが、単に農学の空白を埋めるだけでなく、農林業や食品産業、地域社会のニーズへの対応についても、福島大学ならではの特色を発揮することが重要と考えている。

上述のように自治体からのキャンパス招致要請に込められた意向を真摯に受け止め、県内の市町村をフィールドに展開する農学実践型教育の導入など、地域と密接に連携した教育研究のシステムの構築を図ることとした。

そのひとつが実践的な農学の重視であり、具体的な課題に向き合う能力を育成する取組みなど、農学の教育研究のあり方に対して、再考を促す一石を投じることに注力する必要がある。

農場などでの実習を必修科目として1年次前期の講義に配置し、学生は入学の直後から農場実習がスタートする。

これは植物や動物、生産環境に直接触れる機会を早期に提供することで、実践的な農学への高い意欲の醸成と持続を図ることをねらいとしている。

さらに、福島県全域を教育のフィールド（飯舘村、

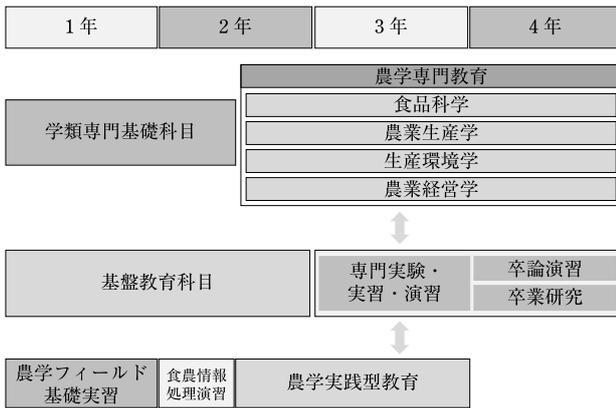


図-3 福島大学食農学類の教育プログラム



写真-1 飯舘村の営農施設を訪問した際の様子

南相馬市、伊達市、福島市、郡山市、西郷村、猪苗代町、金山町、南会津町)として、地方自治体・農業関係機関と密接に連携しながら、教員総出で地域が抱えている課題に向き合う農学実践型教育プログラムを2年次後期と3年次に実施する予定である(図-3)。すでに1期生は、その準備のため、飯舘村、南相馬市、南会津町を訪問し活動している(写真-1)。

学生は地域に通い課題の発見から解決までを経験し、専門知識を応用する実践力を身につけるなど、福島県の課題に学術的視点から新たな取組みを行い、学際的な連携力を涵養し、そこで得られた成果を国内外に還元することを目指す。

V. 今後の課題

1. 農学分野における中長期的な課題

これまでにさまざまな研究活動や公的支援によって、短時間で復旧作業や除染が進み、避難指示が解除され、一部営農再開に至ったことについては評価すべきである。しかし、震災復興にはさらに継続的な取組みが必要であり、農学分野において大別して以下の3つの課題の解決が求められている。

第1に、農林業の基盤である農地、農業用水、森林などの生産環境について、津波や放射能汚染による深刻な被害からの復旧・再生の取組みが現在も続いている。特に放射性物質による汚染については、除染による土壌条件などの回復といった技術的な課題とともに、避難先からの帰村による営農再開や、地域コミュニティの再建という社会的な課題の重要性が一段と強まっている。

第2に、放射性物質による汚染に見舞われた地域について、農林業の生産物やその加工品の安全を確保する課題である。生産物に関する適切な検査体制を維持するとともに、放射性物質の土壌から植物への移行の機序の解明や移行をコントロールする吸収抑制対策の見直しなど、専門的な研究による貢献が求められてい

る課題も少なくない。

第3に、放射能汚染をめぐる風評被害の克服である。福島県産の農産物については、その安全性が科学的に検証されているにもかかわらず、震災以降の販売価格の低迷から脱却できない状況や福島県産であることが表示されない状況などが今なお続いている。

この問題については、生産物や加工品の安全性の確保に加えて、食品の安全性をめぐる消費者の健全な理解の浸透を図るリスク・コミュニケーションの課題や顧客からのクレームへの適切な対応といった流通システムの課題もあり、自然科学のみならず人文社会科学の分野の研究成果も期待されている。

2. 営農再開を成功させるための課題

今後、避難指示が解除された浜通り地域では、本格的な稲作の営農再開が行われると思われるが、帰村して営農を再開するには、放射性物質の問題、急激な生活の変化、各種の補償、被災による心理的な問題が存在し、農業水利施設の損傷、農業機械の故障など、さまざまに特殊な条件を持ち、一般の地区とは異なる諸条件を考慮しつつ、被災地に適した検討が必須である。

営農再開を成功させるためには、農業者、土地改良区、自治体等の現場ニーズを把握する必要がある。農業水利施設等の管理主体の変化に対応して少数帰村者が省力的・効率的に管理できる灌漑管理システムを構築するとともに、復興庁の組織改編に伴う復興政策の転換後の中長期的な公的支援のあり方を学術的視点から検討して、将来の段階的帰村、発展につなげるために農業者自らが実践できる灌漑管理システムの知見の体系化を図る必要がある。

震災後の福島県の農林業や関連産業は各地で後退を余儀なくされたが、一面では従事者の高齢化と地域資源利用の低下が進む日本の農林業のトレンドを先取りしている部分もあり、福島県において農林業や関連産

業の新たな潮流を生み出すことは、日本社会の未来に向けた先駆的な取組みともなる。

つまり、営農再開における灌漑管理システムの設計原理を明らかにすることができれば、福島県の事例は、次世代灌漑管理システムのひとつのモデルとして提案でき、担い手不足地域における灌漑管理システムの再構築に大きな貢献をなすものと考えられる。

3. 地域課題を解決する人材育成

学生の卒業後の就職先には食農学類ならではの特徴が現れることも期待できる。特に、福島大学の地域性を反映して、放射能問題をめぐる教育内容のウェイトが高いことである。

4つの履修コースのそれぞれの専門分野はすでに述べたとおりであるが、具体的な学習のテーマとしては、生産環境における放射性物質の挙動の把握、作物への放射性物質の移行を制御する栽培方法の開発、放射性物質をめぐるリスク・コミュニケーションのあり方の探求、風評被害を克服する6次産業化等のビジネスモデルの構築などを取り上げる。

放射線科学の基礎教育とこれらの具体的な課題に即した教育は、この領域に関する知識・技能を確かなものにするとともに、放射能問題に関わる専門的な職種への関心を高めることによって、卒業生の就職先にも大いに参考になるであろう。

卒業生の就職先については、福島県内から強いニーズがある点も見逃せない。農業関係組織や地方自治体などから寄せられた学部新設の要請には、専門的な人材の確保に困難を来していた状況もあったと考えられる。農学に関心のある若者が県外の大学に進学していくため、たとえば県職員や農業高校の教員、農学関連企業などの人材について、県外の教育機関に依存せざるを得なかったからである。

農学系の学部・学科の卒業生、特に自然科学系の卒業生の場合には、大学院に進学する比率も概して高い。食農学類が開設された暁には、食農学類の専門分野に照応する大学院の設置に向けた検討が行われる見込みである。

VI. おわりに

本報では、5年間の準備を終え、発足した福島大学農学群食農学類の設置の背景と理念、構成を紹介するとともに、福島県が抱えている今後の震災復興などの地域課題と福島大学食農学類の役割について報告した。

平成31年4月に1期生108名が入学し、さまざまな学生生活が始まり、5月23日は大学近くに整備された実習用の附属農場において、1期生と教員などが

参加する田植えが行われ、10月10日に収穫することができた。

これからの福島大学食農学類の新たな挑戦に当たり、農業農村工学会の会員の皆様、関係機関の皆様のご指導、ご支援をいただき、今後の教育・研究に活用させていただきたい。

謝辞 本報は、福島大学食農学類設置準備の際に得られた知見、書類を参考に報告したものであり、多くの関係者にお世話になった。ここに記して謝意を表す。

引用文献

- 1) 申文浩：新設の福島大学食農学類の理念と構成，農村振興837，pp.20～21（2019）
- 2) 申文浩，生源寺真一，佐藤政良，吉川夏樹：福島大学農学系教育研究組織の設置に向けて（企画セッション4），平成30年度農業農村工学会大会講演会講演要旨集，pp.38～43（2018）
- 3) 福島県農林水産部：農林水産分野における東日本大震災の記録（2013），https://www.pref.fukushima.lg.jp/download/1/99_ikkatsu.pdf（参照2019年10月20日）
- 4) 福島県：市町村除染地域全体（36市町村）の除染実施状況計画数に対する除染の進捗状況（平成30年3月末時点）（2018），<https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/290565.pdf>（参照2019年10月9日）
- 5) 福島県，農林水産省：放射性セシウム濃度の高い米が発生する要因とその対策について（2013），<https://www.pref.fukushima.lg.jp/download/1/youinkaiseki-kome130124.pdf>（参照2019年10月20日）
- 6) ふくしまの恵み安全対策協議会：放射性物質検査情報，https://fukumegu.org/ok/contentsV2/kome_summary_2.html（参照2019年10月20日）
- 7) 経済産業省：これまでの避難指示等に関するお知らせ，https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/hinan_history.html（参照2019年12月12日）
- 8) 福島県：避難区域の変遷について（2019），<https://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/cat01-more.html>（参照2019年10月20日）
- 9) 福島大学：(4) 趣旨等を記載した書類①，http://www.dsecchi.mext.go.jp/1808i/pdf/fukushima_1808i_syushil.pdf（参照2019年10月10日）

[2019.12.13.受理]

申文浩（正会員）



略歴

1976年 韓国ソウル市に生まれる
 2003年 建国大学農工学科卒業
 2012年 筑波大学大学院生命環境科学研究科博士後期課程修了
 2013年 農研機構東北農業研究センター
 2018年 福島大学農学系教育研究組織設置準備室を経て、同食農学類現在に至る