

書評 根本圭介編

原発事故と福島農業

早尻 正宏 (北海学園大学経済学部)

1. 原子力災害に向き合う農学者の記録

東京電力福島第一原子力発電所事故から7年(本書刊行時では6年半)。この間、研究の世界では、作物・樹木の放射性セシウムの吸収メカニズムや、生態系でのセシウムの動態などに関する知見が、編者曰く「山のよう」に蓄積されてきた。こうした最新の知見を取り込むべく、評者も福島に関心を寄せる一人としてアンテナを張ってはいるものの、敏感に反応できているわけではない。

そもそも、放射能汚染により営農や営林の現場にどのような問題が生じたのか、またそれは時間の経過とともにどう推移し、現在はどういう状況にあるのか、といった農林業被害の実態そのものを、こうした調査研究の成果のみに依拠して読み取ることはそう簡単ではない。

本書は、農山村における生業の再構築という、原発被災に関する調査研究の本来の目的を実現するためには、具体的な事例の紹介を通して、正確かつ平易に被害の実態を示すことが重要であるという問題意識のもと編まれたものだ。数多ある類書と本書を分かつのはまずはこの点にあるといえよう。

もう一つの特徴は、原発事故による農林業被害が「風評」として片付けられがちな状況——それは年を追うごとに強まりつつあるようだ——に危機感を覚えた執筆陣が、生産基盤たる農林地の放射能汚染という被害の原点に立ち返り、被災地の農林業を取り巻く現実を丁寧に描く点にある。

また、それに重ねるようにして、生きる糧を失うだけでなく、作業時の被ばくの問題をも抱える農林家の苦悩、国・県・市町村の政策対応、生業の再建に取り組む組織的な地域活動などが書き込まれる。

こうした多面的な叙述により、読者は、農林業の被害の実態と復興に向けた課題をリア

リティあるものとしてつかむことができる。

以上のような特徴をもつ本書が読者層として想定するのは、これからの福島の復興を担う若い世代(高校生や教養課程の大学生)である。コラムをとところどころに配置するなど、原発事故による農林業被害の実態を分かりやすく伝える配慮がみられる。

とはいえ、栽培学や園芸学、畜産学に疎い評者にとって、稲作や果樹、畜産を取り上げた各章を正確に理解できているのかどうかは心許ない。誠に勝手ではあるが、今回の書評では、評者にとってなじみのある林業を取り上げた章の紹介にやや重きを置かざるを得ない点、あらかじめお断りしておきたい。

2. 本書の構成

本書の中心となるのが第1章から第4章までの独立した作品群である。末尾には、農林畜産業の展開基盤となる土壤に焦点を当てた補章も配置されている。編者が記した「はじめに」と「おわりに」を除く各章のタイトルと執筆者は次の通りである。

- 第1章 稲作—伊達市小国でイネの放射線被害を追う—(根本圭介)
- 第2章 果樹—中通り県北地域の果樹への影響と販売対策—(高田大輔・小松知未)
- 第3章 林業—都路できのこ原木生産を再び—(三浦覚)
- 第4章 畜産—放射性核種の消失調査と開発—(真鍋昇)
- 補章 土壤—農協・生協・大学の協同組合間連携による主体的な放射能計測—(石井秀樹)

「はじめに」と「おわり」には、編者である根本圭介氏の本書にかける思いが素直に表

されている。今回の書評では触れないが、災害研究に大学人はどう向き合うべきかを考えさせる内容である。こちらもぜひ一読してもらいたい。

3. 農（コメ、果樹、家畜）、林、土壌への注目

第1章は、編者でもある栽培学者の根本圭介氏による論考である。根本氏は、中通り地方の伊達市、その中でもコメのセシウム被害がとりわけ深刻な霊山町小国地区をフィールドにして、地域住民が立ち上げた試験栽培グループとともにイネのモニタリング調査を続けてきた。

主食であるコメは、全量全袋検査やセシウムの吸収を防ぐためのカリウム肥料投与など、数ある農産物の中でも特別な対策が行われてきた。また、ほかの作物と異なり水生植物であることから、放射能汚染の評価に当たっては、水田生態系の物質循環を考慮する必要がある。根本氏は、こうした特徴をもつ稲作の被害の実態を数値で示すとともに、どういう背景のもと、誰とどのような調査を行ってきたのかを、刻一刻と変わる政策の動きも交えながら丁寧に描く。

5年に及ぶ試験栽培の結果から、コメのセシウム濃度が2012年以降はあまり変化していないこと、一部の水田ではセシウムの土壌への固定が進まず、カリウム散布でセシウム吸収を抑えざるを得ない状態が続いていることなど、稲作被害の実態が種々示される。また、阿武隈高地の地質的特性から、こうした現象が生じる要因を検討するなど、読み応えのある内容である。

その中で評者が特に興味を覚えたのが、現地調査を通じ深めていったのであろう、稲作の復興とは何かをめぐる見解である。

根本氏は、農山村の「自給的な暮らし」を取り戻すことが稲作復興のあるべき姿ではないかと語る。流通面の被害ばかりが強調される中で、自給的な稲作を基盤としながら、それに山菜やキノコの採取を組み合わせて成立してきた里山の暮らしが失われたことを被害として正しく認識する必要があるとい

う。その上で、里山のセシウム汚染への対応の必要性を指摘する。

このように稲作の被害を作物の被害として受け止めるだけでなく、農山村の暮らしというトータルな視野から被害の実態を捉えようとする姿勢に、評者も共感する。

第2章は、果樹のセシウム吸収被害とその対策、流通面での課題を検討している。執筆者は果樹園芸を専攻する高田大輔氏、農業経営が専門の小松知未氏であり、学際的な視点から、「果樹王国」の復活に向けた課題を科学的知見に基づいて示す。

原発事故を受けて、果樹栽培をめぐるっては、専門機関等による各種試験が実施され、県独自の検査体制も整備された。こうした試験や検査の結果を踏まえ、栽培現場では、樹皮の洗浄や粗皮を削ったり、剥いたりするなどの除染事業が実施された。

このように樹園地の除染等の放射性物質対策や検査体制の強化等の流通・販売対策が講じられた結果、食品衛生法に基づく食品中の放射性物質の基準値（100 Bq/kg）を上回る果実が流通する恐れはきわめて低くなった。にもかかわらず、原発事故後に暴落した主要産品のモモやナシの価格は依然回復せず、全国平均を大幅に下回る水準が続く。

著者らは、「果樹王国」の復活には、セシウムの動態に関する科学的調査の継続とその成果に基づく低減対策の実施はもちろん、消費者行動の分析調査とそれに基づく流通対策の実施が不可欠であるという。とりわけ販売価格の回復をめぐるっては、生産現場だけでなく購入者の心理も含めたトータルな実態調査を進めた上で、生産および販売の戦略を練り直していく必要性を指摘している。

第3章は、しいたけ原木の優良産地として全国的にも有名な田村市都路地区で現地調査を続ける森林土壌の専門家、三浦覚氏の論考である。氏と評者には交流がある。評者は、都路地区で事業展開するふくしま中央森林組合都路事業所に入出入りする中で三浦氏と出会った。精力的な現地調査の結果に基づき、林業再建の展望と課題を組関係者に語る姿をよく覚えている。本章では、そうした

調査研究の歩みが、著者の問題意識を織り交ぜながら丁寧に描かれる。

三浦氏は、都路地区の林業再建に関わるようになった経緯や自身の問題意識を紹介しつつ、森林と林産物の放射能汚染の概況と課題を整理し、林業・林産物という生業の視点から、森林における放射能汚染問題を検証する。また、大気圏内核実験やチェルノブイリ原発事故による地球規模でのセシウム137の拡散と地表への効果（グローバルフォールアウト）にも触れることで、高汚染地域の将来予測も行っている。

本章の要点はおおよそ次の通りである。

セシウム137の放射能が100分の1になるには物理的には200年かかる——ただし、実際には条件次第でもっと短くなることが予想されている——ことから、森林土壌と多年生植物ゆえセシウムを蓄積する樹木の放射能汚染は長く続く。だが、森林の大規模な除染はコスト、技術、多面的機能の維持を考慮すると困難である。しいたけ原木が、生産・流通・使用の指標値（50 Bq/kg）をクリアするのは容易ではない。現在のところ、土壌から樹木への移行係数の吟味が不十分であり、将来予測には根からの吸収特性の解明などが必要、などである。

評者もさまざまな場で紹介してきたことだが、都路地区では震災以降、しいたけ原木を産出するクヌギやコナラなどの広葉樹林の施業が全面的に停止しており、再開のめどが立っていない。地区経済を支えてきた林業の崩壊は、コミュニティの持続可能性に暗雲をもたらしている。こうした地域の困難を知る三浦氏は、以上のような科学的知見を示した上で、都路地区の林業再建の展望を次のように語る。

三浦氏が指し示すのは、被ばく管理、汚染管理をしつつ放射能の低下を待つ、という方向である。氏は、森林のもつ諸機能の全面的な回復の見通しについて、それは、放射能汚染のレベルに依存すること、そのレベルが、回復するまでの時間を決めること、この2点をグローバルフォールアウトの検証や都路地区の実態調査から解き明かす。その上で、

汚染森林に人の手を加えることの限界は承知しつつも、将来の世代の欲求を満たすことに目を向けるならば、このままずっと放置しておくというわけにはいかないと指摘する。放射能レベルが下がった際に森林を利用できる状況を創り出していくことが重要というのである。この指摘に評者も共鳴する。

そのためにも、三浦氏は、研究する者は現場に寄り添い続け、放射能汚染をめぐる将来の見通しを提供することで、地域の住民、林業事業体、行政の対話を促す役割を果たすべきであると指摘し、自身もかくありたいと決意表明している。

第4章は、家畜のセシウム吸収を調査してきた記録である。執筆者の畜産学者・真鍋昇氏は、原発事故の発生以来、飼料や飲料水、環境中に含まれる放射性物質が家畜に移行するメカニズムを調べてきた。

本章では、汚染飼料と清浄飼料を家畜（牛、馬、羊）に与え牛乳や食肉がどう変化するかを探った試験から、クリーンフィーディング（清浄飼料の供与）をすれば放射能汚染の問題をクリアできることが明らかにされている。また、被ばくした豚の繁殖能に変化はみられないという現段階の知見も披露される。

さらに、有機肥料を農に供給する畜産業を循環型農業の核として捉える真鍋氏は、家畜糞尿などの発酵処理とそこから得られた産物を用いた栽培試験により、発酵産物から作物への放射性物質の移行動向を調べる。この試験の結果、家畜糞尿、飼料残渣、敷料残渣のいずれの発酵産物を用いても、すべての作物においてセシウムが基準値を上回ることはなかったという。

真鍋氏は、さまざまな条件で実際に家畜を飼養し、飼料作物を栽培しながら事実を丹念に集めることが重要であること、そうした多面的な研究の継続が畜産業の復興につながることを強調する。その上で、放射性物質の移動のメカニズムの解明に引き続き取り組む必要があると指摘している。

周知の通り、畜産業は循環型農業の基盤である。実際、事故以前は山あいでも肉牛生産が盛んに行われてきた。だが、評者は放射能

汚染による畜産被害の実態をこれまでほとんど知らなかった。見慣れない用語が多く、読み解くにはいくぶん骨が折れるが、農・林・畜という複合的な視点から農山村の生業の再建を考えることの重要性に気付かされた。

補章は、農林業生産活動の基盤となる土壌のモニタリングの活動記録である。執筆者の石井秀樹氏は福島大学に所属し、事故直後から放射能の計測に力を注いできた。また、原子力災害の克服には、あらゆる対策の根幹となる放射能汚染の実態把握を当事者が主体的に行うことが重要であると考え、生産者や消費者の組織化に尽力し、彼/彼女らの自主的な計測活動を支える役割を担ってきた。

この章では、原子力災害下の福島において、放射能汚染により生じた食と農をめぐるさまざまな問題に対し、協同組合セクターがフル稼働してきた姿が描かれる。

例えば、放射能汚染の実態を把握するため、水田と果樹園を圃場ごとに一枚一枚計測する「土壌スクリーニング・プロジェクト」は、農協の試みに共感した生協との協同組合間協同により立ち上げられたものである。

こうした生産者の協同組合である農協と消費者の協同組合である生協が放射能計測をともにした意義を石井氏は次のように整理する。

農協側は、膨大な労力の必要な放射能計測を生協にサポートしてもらえたことに感謝するとともに、全国各地から集まった生協職員が農業被害の実相に接し、それを消費地に発信してくれたことにこの活動の意義を見い込んでいる。生協側は、この取り組みを通じ、説得力のある情報を職員から消費者に伝えることができるようになったことを高く評価している。

放射能汚染の実態把握に基づいて生産・流通・消費のあるべき姿を模索する協同組合間協同による取り組みは、生産者と消費者の対話を生み出し、両者の関係性を深めることに結び付いている。それは行政発信の情報に頼り切るだけでは決して得られない重要な成果である。

石井氏は、これまでの取り組みを振り返

り、自らの価値観に引き付けて主体的に農業被害の実相を理解できる人々を増やすことが引き続き重要であると考えている。

4. 本書の価値

本書の価値の一つが、ややもすれば「風評被害」で片付けられがちな農林業被害について、その実相を、自らの手で集めたデータを中心に具体的な数値をみせながら、いわゆる専門家以外にも分かりやすく説明明かしたという点にあることは間違いない。初学者でも、放射能汚染により福島の農林業の現場で何が起きたのか、または起きているのかを比較的容易につかむことができる。評者も既存知識を再確認しつつ、新しい知識を吸収することができた。

本書の価値は以上にとどまらない。

一つは、震災直後から被災地に寄り添い続けてきた農学者の調査の歩みを通して、研究者、とりわけ大学人の社会貢献（地域貢献）のあり方を考えることができるという点である。私たちが、例えば白書等で目にするデータ——「山のように」蓄積された知見の一部に過ぎない——が、どのような経緯で得られたものなのかを読者は知ること、さまざまなデータをより身近に、リアリティあるものとして解釈できるようになる。

それが可能なのは、執筆者らが、原発事故による農林業被害の実態に迫るため、どのような社会関係のもといかなる姿勢で対象に向き合ってきたのかを、目まぐるしく変わる政策の変化と切り結びながら、丹念に書き込んでいるからだ。

加えて、学術的な論文や報告からは読み取ることが難しい、研究者の心情や信念といった「想い」が素直に表明されていることもこうした理解を助ける。本書は、原発事故で生じた複雑かつ深刻な農林業被害に正面から向き合ってきた大学人の意識と実践の貴重な記録としての価値をもつ。

もう一つは、文理を超えた共同研究の重要性である。確かに、書籍や報告書、専門誌の特集記事などで、自然科学者と人文社会科学者が顔を揃えるケースは珍しくない。ただ、

ほとんどは独立した作品を綴じたものである。異分野の専門家が一つの作品を書き上げるとか、それぞれの作品が有機的につながっているというケースは稀であろう。

本書も大枠ではその性格を免れていないのだが、それを乗り越える作品も存在する。果樹園芸学者と農業経営学者の2人の手による第2章だ。そこでは、放射能汚染の実態から放射性セシウムの吸収抑制対策のあり方、そして、生産物の販売や流通をめぐる問題まで、果樹栽培をめぐる諸問題がトータルに捉えられている。その内容と論理の展開は説得的で、「果樹王国」復活の課題と展望がよりよく理解できる。

この章を読んで、評者は、広島と長崎に投下された原子爆弾の被害の実像に迫った『原爆災害—ヒロシマ・ナガサキ—』（2005年、岩波現代文庫）を想起した。物理、医学、社会科学の専門家が集い、原爆災害の全体像を明らかにした作品で、専門の垣根を越えた文理融合の共同研究の古典である。常々、こうしたスタイルの研究に着手しなければと考えていた評者にとって、本書の刊行は誠に時機を得たものであり、大いに刺激を受けることができた。

周知の通り、原子力災害は通常の災害とは異なり、時間の経過に伴い被害が自然に減少していくわけではない。それゆえ明確な解決策を描きにくいのだが、こうした複雑かつ深刻な問題に立ち向かうためにも、専門分野の垣根を越えた共同作業こそ不可欠である。それは研究成果の公表の仕方まで視野に入れたものでなければならぬだろう。自戒を込めて強くそう思う。

課題もある。高校生にも読めるようにという配慮がどこまで行き届いていたのかという点だ。

本書の特徴は、研究する者が地域社会とどのように関わり合いながら調査研究を進めてきたのかを知り、その姿勢に共感を覚えることで、農林業被害の実相に対する読者の理解が促されるという点にあるように思われる。ただ、執筆者の間でそうした意識が必ずしも共有されているわけではなさそうだ。

前言を翻すようで恐縮だが、各章が完結した一つの読み物となっており、一つ一つの作品は味わい深いのに、本として統一感をやや欠くというのが残念ではある。本当の意味で共同作品とするにはもう一工夫ほしかった。とはいえ、これは編集本というジャンルに常につきまとう難しさであり、本書の価値を減じるものでは決してない。

本書を読めば、私たちが、原子力災害下における森林、林業、山村をめぐる諸問題を論じる際に参照するさまざまなデータが、被災の現場に真摯に向き合う実践者と研究者の地道な営為によるものであることをあらためて知ることができよう。

原発事故から7年経った。読者は、その歳月を、風化に身を委ねたものとしてではなく、日常を取り戻すべく、福島現場に生きる大学人が媒介役となって、生産に関わる人々と消費に関わる人々が理解の層を積み重ねたものとして受けとめることができるのではないだろうか。

（東京大学出版会、2017年9月、184頁、3,200円＋税）