

第九回放射能の農畜水産物等への影響についての研究報告会

小島 周二
Kojima Shuji

6月14日(土)に第九回放射能の農畜水産物等への影響についての実態調査研究報告会が東京大学弥生講堂・一条ホールで開催された。この報告会は東京大学大学院農学生命科学研究科が福島第一原子力発電所事故の発生した直後より取組んできた被災地試験研究成果に関するものであり、平成23年11月19日(土)の第一回報告会以降、3~4か月ごとに開催されており、今回で9回目となる。これまで、作物、土壌、森林、動物、魚、サイエンスコミュニケーションと、多岐にわたり原発事故に伴う放射能汚染の実態調査研究報告が実施されてきている。今回は、プログラムにあるように、樹木、土壌、コメとダイズに関する研究成果が報告された(写真1)。

これらのうち、紙面の関係上全てを紹介できないため、関心を持ったものを簡単に紹介する。

丹下健 副研究科長の開会の辞に続き、農学生命科学研究科のプログラム内容に関する成果の概要が中西友子先生(農学生命科学研究科・RI施設)より紹介された。原発事故以来3年を経過したが、事故後地表、森林、田畑の表面に吸着した放射性セシウムが環境中でほとんど動かないこと、一方、生き物に取り込まれたセシウムは代謝により低下してきているものの、今後長期的に注視していく必要があるとの話であった。さらに、これまで得られた成果を基に、人材育成の一環として、学生を対象として農学放射線教育が講義と実習の2本立てで昨年より開始されたが、本年度は専門課程のみならず、環境放射線教育として教養課程の学生(1~2年生)にも実施したとのことであり、先生の研究のみならず教育に対する熱い思いが伺えた(写真2)。

大政康史氏(林野庁)の「森林における放射性物質対策と林業再生に向けた取組み」では、

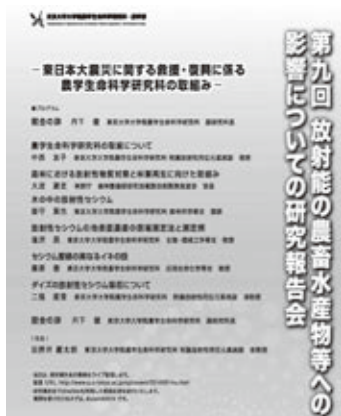


写真1 プログラム



写真2 中西友子先生の報告

被災地の大半が森林地帯であることから原発事故発生直後から森林内の放射性物質の分布状況の調査に取組み、これまで、

- ・現在森林内の放射性物質は葉や枝、落葉層から土壌へ移行しつつある
- ・森林内の放射性物質の多くは森林内に留まり、外への流失割合は小さい
- ・森林外へは、降雨時等に懸濁物質（土砂）と共に流出する
- ・落葉層や土壌を除去すると、土砂と共に放射性物質の森林外への移行が増大する

とのことである。現在、森林・林業再生を図るため、公的主体による森林整備（間伐等）と放射性物質（落葉層・汚染土砂）の森林外への流出防止対策を一体的に推進する“林業再生対策”に積極的に取り組んでいるという話である。

益守眞也先生（農学生命科学研究科・造園学）の「木の中の放射性セシウム」では、南相馬市の市有林で、平成24年と25年にスギとアカマツを伐倒し、各部位での放射性セシウム濃度分布の違いが報告された。両樹種とも枝葉と樹皮に放射性セシウムが多く分布していた。スギでは木部にも高い放射能が検出され、大部分は根を経ずに取り込まれることを、事故前に伐倒・放置されていたものを用いた検討から示唆した。さらに、南相馬市の林床から採取した放射性セシウム含有表層土を培土として、スギとアカマツの苗を温室で3か月育成、地上部の放射能分布を調べた結果、葉や茎に放射能が検出されていたことから、両樹種とも土壌中のセシウムを根から吸収することを明らかにしている。さらに今後、土壌に含まれる放射性セシウムを林木がどのくらい経根吸収し木部に蓄積していくか、また樹種による違いがあるかを継続調査していきたいとのことである。

藤原徹先生（農学生命科学研究科・応用生命化学）の「セシウム蓄積の異なるイネの話」では、原発事故当初のイネの品種や変異系統品種による玄米へのセシウム蓄積スクリーニング試験から、品種によりセシウム吸収が異なることを発見、その後の再試験で同様な結果を得たとのことである。さらに、変異系統品種にもセシ

ウム蓄積量が低いものがあることを報告している。今後は、変異系統品種の解析を継続することで、現在なお不明な点の多いイネのセシウム蓄積機構の一端を明らかにしたいとのことである。

二瓶直登先生（農学生命科学研究科・RI施設）の「ダイズの放射性セシウム吸収について」では、大変興味深い多くの報告がなされた。初めにダイズ部位のセシウム濃度の分布は、地上部では、葉≒葉柄 > 茎、地下部では側根≒根粒菌 > 主根、という報告であった。次に、ダイズでのセシウムの吸収・移行機序を明らかにする目的で、吸収時でのカリウム、カルシウムイオン等の放射性セシウム (^{137}Cs) 吸収への影響をダイズ幼植物で検討、これまで報告されている様に、溶液中の非放射性セシウムやカリウム濃度が高いと地上部の放射性セシウム濃度が激減することを確認している。一方、窒素施肥ではダイズでのセシウム吸収が促進されることを報告した。なお、地下部の中でも根粒菌はセシウムを最も多く取り込むが、この取込みに対するほかのイオンの顕著な影響は明らかでないとのことである。最後に、ダイズでのセシウム吸収機序をダイズ幼植物で検討、地下部でのセシウムとカリウムは同一の機序での吸収されるようであるが、地下部から地上部への移行は両イオンで異なるであろうということであるが、これらの詳細については今後明らかにしていきたいとのことである。

以上、多くの試験研究はフィールド・ワークであり、肉体的にも重労働であり、現地の人々の承諾・協力なくしては実施不可能である。さらに、得られたデータにはバラツキが極めて大きいため、最終的な結論を出すのが困難であろうと思われる。しかしながら、これまで各先生方の調査研究結果は今後の福島復興に大いに役立つものと確信される。最後に、東京大学大学院農学生命科学研究科と本プロジェクト関係者に心より感謝するとともに、今後の実態調査研究に大いに期待したい。

（東京理科大学 薬学部）