

東京電力福島第一原子力発電所事故とインベントリー
Disaster of the TEPCO's Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant and Inventory

谷山一郎*
Ichiro Taniyama

2011年3月11日の東日本大震災に伴い東京電力福島第一原子力発電所（以下福島原発）において炉心溶融事故が発生し、多量の放射性物質が外部環境に放出され、福島県を中心とし日本の広範囲の土壌や農作物が放射性物質に汚染された。大気中に放出された放射性物質の量は、東京電力が2012年5月24日に発表した試算によれば90万TBqであり、チェルノブイリ原発事故時の約17%に相当し、国際原子力事故評価尺度（INES）でレベル7の深刻な事故である。事故発生当初、厚生労働省などが定めた放射性物質の暫定規制値を上回った農作物は、北は岩手県北部の牧草から、東北・関東地方の野菜、西は静岡県の茶葉まで広い範囲に及ぶとともに、福島県では2011年産の玄米など規制値を上回る農作物が検出され、出荷規制が行われた。2012年には食品の放射性物質の基準値が引き下げられたが、さまざまな対策がとられた結果、水稲作付地域での全袋検査では、基準値を超えた袋の検出率は0.0007%にまで低下した。しかし、避難指示区域などの農地土壌の放射性セシウム濃度が高く作付制限が行われている地域では、今後も除染などの対策を実施した後、試験栽培などの結果を考慮しながら慎重な対応がとられていくものと思われる。

そうした中で、（独）農業環境技術研究所（以下農環研）では、1957年から「放射能調査研究費」により、核実験や核施設の事故に伴い放出された放射性物質のうち、土壌および作物のCs-137やSr-90を中心とする放射性物質のモニタリング調査や動態研究などを行い、日本の農地・作物における放射性物質の基礎的な濃度（バックグラウンド濃度）を把握してきた。放射性物質は物理的減衰により放射能濃度が低下するとともに、土壌中ではウェザリングと呼ばれる放射性物質の消失が起り、土壌と放射性物質の反応により作物への可給性も変化するため、毎年のモニタリングが必須である。1986年のチェルノブイリ原発事故および1999年のJCO事故、さらには2006、2009、2013年の北朝鮮における核実験の際の緊急調査では、このバックグラウンド濃度との比較から放射性物質の土壌および農作物への影響評価を行うことができた。

今回の福島原発事故でも、各地における汚染状況の評価や水稲の作付制限地域の設定に農環研が蓄積していたモニタリング調査のデータが活用された。さらに、モニタリング調査における試料採取法や分析法が事故発生後の農産物や土壌の放射性物質濃度測定方法の基礎となった。これまでのモニタリング調査では、設備、時間、労働力や経費の投入量に対する成果が見えにくいため、実施に当たっては担当者には多くの苦労があったが、今回の事故によってインベントリーの重要性が一層明らかになった。今後とも、農環研は56年に渡る放射能インベントリー調査・研究の実績を生かし、放射性物質汚染の実態把握に取り組むとともに、作物の放射性物質吸収抑制技術や放射性物質動態の将来予測技術の開発に対応する予定である。

*研究コーディネータ

Principal Research Coordinator

インベントリー、第11号、p1 (2013)