

## 東日本大震災からの復興農学拠点

### ① 計画の概要

大震災後8年が過ぎ、津波被災地域では除塩の手を尽くし、復興の先にある将来の組織・経営革新の展望を基に農地の基盤整備が進められる一方、なお復旧の遅れている地域もある。本計画は、第一に、被災地域の実態に照らしてニーズの分析と整理を行い、ニーズ本意の知識データベースを構築・運営しつつ新たな学術の課題に対応する「拠点」として、産学官で復興支援の研究を実施している農学研究者で構成される「復興農学センター」を設置し、農学各分野による学術研究、産学官による技術開発を重点的に推進する。第二に、総体としてはきわめて多岐にわたる個別の学術が必要であり、復興の現場本位に課題と対応研究を体系化し、併せて、専門人材とリンクした知識体系を整備すると共に復興に携わる人材育成を目指し、現場からの多様な要請に応え、政策、行政、地域の自主的努力を支援する。第三に、復興に至る経過に沿った学術の貢献を分析し、「復興農学」の成果とともに、世界に発信し国際貢献を図る。

### ② 学術的な意義

住民の利害・主張を合意に導きつつ公共性・将来性の充足を図るため、農村計画学、農業・農村工学、防災学、環境科学、地理学、地質学、土壌学、情報科学など、多岐にわたる学術を現場本位に体系化し、専門人材と知識体系を整備し、現場からの要請に迅速に応える。防災・減災のための農地の氾濫解析モデルの開発や海岸林地再生・造成・維持、木質瓦礫の処理、荒廃地の雑草管理、流失・損傷した多数のダム、用排水路、排水施設など、水利施設の修復、再建に関し、新たな学術・技術研究が進む。さらに、既存の農地所有の拘束を排した担い手による経営体における生産基盤の整備、経営技術、機械・エネルギー利用、作物導入、大規模低コスト栽培、革新的な植物工場などのシステム開発など、被災―荒廃―復旧―復興のプロセスを結合した大規模なフィールド研究と人材育成が進む。放射性物質の生物濃縮、野生鳥獣、家畜、魚介類の関与が明らかになるとともに、食品リスクの本質と正しい理解をすすめ、リスクコミュニケーション手法を開発することによって消費者・地域住民との「納得できる合意」の形成が進み、風評被害を正すことができる。復興の経過と学術の貢献を記録・保存・分析し今後活かすとともに、これらの「復興農学」の成果を世界に発信することによって、国際的に大きな貢献を果たすことができる。

### ③ 国内外の動向と当該研究計画の位置づけ

放射能汚染についてはチェルノブイリ事故に関する研究が参考にされたが、農地除染、水田稲作に関しては、(国研)農業環境技術研究所などによるセシウムの挙動の研究などを基に、現地での調査・研究が加えられ、表土除去、反転耕、粘土分離などの一時的除染技術が作られた。本拠点はセンター機能によって異分野研究を結集し、復興への学術の貢献と復興に貢献する人材育成を進めるとともに復興の経過と学術の貢献を記録・保存・分析し世界に発信することによって、国際的貢献を果たし、復興に向けた人材育成への貢献を目指すものである。

### ④ 実施機関と実施体制

過去8年間に多くの大学や試験研究機関で1次産業に対する津波被災、放射能汚染の影響とその克服に関する研究が行われてきた。復興農学センターでは、それらの研究成果を総合化すると共に個別研究・共同研究の更なる進展を促すようオープンラボ等を含む運営を図る。

これまでの研究としては、津波被災地について、土壌の塩類化の実態調査と機作の解明(東北大学他)、荒廃を防ぐ雑草管理の研究(宇都宮大学)、復旧のための排水施工技術(農業工学研究所)、集落再建のための農村計画(東北大学、岩手大学他)、早急な農業生産再開を目的とした先端技術結集型野菜生産・モデル稲作研究(農水省)、土壌診断・改良などによるすみやかな生産再開(東京農大)などが復旧段階から復興に向かう過程に向けて行われつつあり、各地域に設置された専門委員会などに多数の農学者が動員されている。

復興農学に関する研究成果の海外発信には、オープンアクセスの英文書籍発行、国際会議でのシンポジウムの実施、放射能汚染に関する和書の海外報道機関による紹介などがある。

研究推進に加えて、復興農学に関する研究成果を含めた教育コースを社会人にも公開実施している事例に、東京大学(アグリコクーン:農における放射線影響)と東北大学(東北復興農学センター)がある。東北復興農学センターでは研究コア(陸圏生物環境復興科学部門、水圏生物環境復興科学部門、復興システム開発科学部門、復興食品機能・健康増進科学部門)、教育コア(復興農学フィールド、IT農学、被災地エクステンション、災害復興合同講義)、情報コア(運営部門、社会連携実践部門、アーカイブ部門)を組織し、被災地の農業・農村の復興、環境保全、及び、今後も想定される大規模自然災害などの諸課題の解決を目指す人材育成と研究活動を進めている。当計画の関係部分については、東北復興農学センターと合意を得るべく準備中である。

### ⑤ 所要経費

総経費:150億円

内訳「復興農学センター」の設置経費 30億円

宮城県と福島県にオープンラボ方式の拠点の設置を構想している。復興農学関連の研究を進める大学または公立試験研究機関におけるオープンラボの借用または増設を行う。そして、研究に必要な最新の機器と設備を備え、共同利用に供する。

運営経費 12億円×10年

組織運営、情報整理・発信、サーバー運営、研究会の企画運営等の作業を担当する人件費、復興農学に関する重点研究の充実した支援などを想定している。

### ⑥ 年次計画

2020～2022年度 「復興農学センター」設立と内部組織、研究計画の作成を行う。

2023～2027年度 第1期計画実施 ニーズの分析と整理に基づき、津波被災地においては、復旧の遅れている地域の課題解決を進めると共に、震災後整備された新圃場における塩分、養分、水分の動態モニタリングによる設備の評価、モニタリング結果のモデル化とモデルの実証、モデルの適用範囲の拡大と他地域への応用、情報技術を駆使した遠隔農地の管理法開発、農業者コミュニティの再構成などを推進する。

2027年度末 中間評価と計画見直しを行う。2027年度～2029年度 第2期計画実施 中間評価と計画見直しに基づいて計画を進める。2029年度 取りまとめと最終評価、成果公表・刊行を行う。

### ⑦ 社会的価値

東日本大震災からの復興が我が国の農学の取り組みにより道程に乗ることは、被災地の復興に直接的に貢献するだけでなく、東日本大震災が日本のトラウマとして経済社会全般に暗い影を落としている現状において将来への展望を切り開く効果をもつ。

森林も含め、被災地の大部分は農業関連の地域である。その被災地における居住地・農地の再生と避難住民の帰還、そして、農畜水産業の復興を進めるためには、被害の状況と今後の安全対策に関する科学的な理解に基づき、今後の農畜水産業発展をどのように進めることができるのかに関する見通しを「復興農学」の知識体系として作り上げることが望まれる。例えば、津波被災地では大区画水田が数少ない農業者に集約される場合に、そこでの農地の新しい管理や経営の方針を示すことが復興農学の要点の一つとなりうる。我が国土はモンスーン地域にあり、生態系サービス機能に富む一方、様々な自然の厳しさと共存せざるを得ない側面もある中で、「復興農学」の知識体系が社会的価値の一つとなることを期待する。さらに、開発目標2、9、15などのSDGsに貢献する。

### ⑧ 本計画に関する連絡先

南條 正巳（一般社団法人日本土壌肥料学会）

