東日本大震災および福島第一原子力発電所事故後の福島県における農業復興に関する現状分析

Analysis of present conditions concerning revitalization of agriculture in Fukushima after the Great East Japan Earthquake and the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident

金成　礼貴*・川﨑　興太**
Hiroki Kanari*, Kota Kawasaki**

This study analyses present conditions concerning revitalization of agriculture in Fukushima prefecture after the Great East Japan Earthquake and the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident. In Fukushima, salt removal and reconstruction of agricultural infrastructure are implemented in tsunami disaster areas, and inspections of all rice and decontamination of farmland are implemented in areas polluted by radioactive materials. In addition, advanced efforts are implemented in some areas, for example, salt removal using converter slag in Soma City, and detailed information maps of radioactive contamination in Towa district of Nihonmatsu City and Oguni district of Date City. It is necessary to establish collaborative system managed by residents, administrative organizations, business operators and researchers and to promote practical activities and research activities to revitalize agriculture in Fukushima.

Keywords: Agriculture, Reconstruction, Nuclear power plant accident, Tsunami, Fukushima
キーワード: 農業、復興、原発事故、津波、福島

第１章　はじめに

第１節　研究の背景と目的

福島県の基幹産業の一つである農業は、東日本大震災および福島第一原子力発電所事故（以下、原発事故）によって、深刻な被害を受けた。地震や津波によって、広大な農地が冠水・崩壊した。さらに、原発事故によって、出荷制限や作付制限、農産物の価格の下落や取引停止などの直接的被害に加えて、いわゆる風評被害という間接的被害も受けることになった。

こうした苦境に陥った農業の復興に向けて、福島県では、これまでに様々な取り組みが行われてきており、現在も進められている。これらの取り組みの多くは、福島県や市町村によるものであるが、二本松市東和地区 [1)]や伊達市小国地区 [2)]などでは、住民が主体となって農業復興に取り組んでいる。

本研究は、福島県における農業関係被害の現状を整理し（第 2 章）、福島県における農業復興に向けた取り組みと（第 3 章）、先進地域における農業復興の取り組みについて分析することにより（第 4 章）、福島県の農業復興に関する現状を明らかにすることを目的とするものである。

第２節　研究の方法

本研究では、福島県における農業関係被害の現状と、福島県における農業復興に向けた取り組みを整理・分析するにあたっては、福島県や市町村に対するヒアリング調査、文献調査を実施した。先進地域について分析するにあたっては、住民や市町村に対するヒアリング調査、現地調査、文献調査を実施した。

第２章　福島県における農業関係被害の現状

第１節　地震・津波被害

表 1 では、福島県の農業被害状況を示す。地震や津波による、被害箇所数は 4,658 ヵ所であり、農業被害額は 2,321 億円にのぼる。野菜・果樹等の農作物の被害が 101 ヵ所あり、約 8 億円の被害を受けた。農作物を保存する貯畜室やビニールハウス等の農業関係施設の被害は 199 ヵ所あり、約 13 億円の被害を受けた。一番大きな被害である農地被害では、地震による斜面崩落に加えて、津波による農地の冠水が起こり、1,283 ヵ所で、935 億円の被害を受けた。

表 2 では、福島県沿岸部の津波による被災農地面積の状況を示す。津波被害により、北端の新地町から南端のいわ

表_1 福島県の農業被害状況

区分		箇所数（ヵ所）	被害額（億円）	補足
農業等被害	農作物	101	8	
	農業関係施設	199	13	
小計		300	21	
農地等被害	農地	1,283	935	
	水路	1,133	274	
	道路	894	29	
	ため池	745	236	ダムを含む
	揚水基	113	286	
	頭首工	59	31	
	橋梁	4	0.84	
	湖岸堤防	2	30	
	農業集落排水施設等	105	224	
	海岸保全施設	20	254	
小計		4,358	2,300	
合計		4,668	2,321	

出典： 福島県 HP「農林水産分野における東日本大震災の記録」
注： 原子力災害を除く

表_2 福島県沿岸部における被災農地面積状況

市町村	被害面積		計(ha)	耕地面積(ha)	被災率(%)
	水田（ha）	畑(ha)			
新地町	428	5	433	1,330	32.6
相馬市	1,050	50	1,100	3,910	35.0
南相馬市	2,642	80	2,722	8,400	32.4
浪江町	332	34	366	2,720	13.5
双葉町	165	12	177	910	19.5
大熊町	63	11	74	1,200	6.2
富岡町	61	14	75	1,070	7.0
楢葉町	181	22	203	825	24.6
広野町	93	10	103	376	27.4
いわき市	372	87	459	8,720	5.3

出典：農林水産省 HP「津波により流失や冠水等の被害を受けた農地の推定面積」
注：被災率(%)=(被害面積の合計(ha))/(耕地面積(ha))*100

*非会員 福島大学共生システム理工学類(Faculty of Symbiotic Systems Science, Fukushima University)
**正会員 福島大学共生システム理工学類(Faculty of Symbiotic Systems Science, Fukushima University)

き市までの 10 市町村で約 5,500ha と甚大な被害を受けた。各市町村の被害では、南相馬市が 2,722ha、相馬市が 1,100ha で突出して大きく、この 2 市で被害面積の約 70%を占めている。

第 2 節　放射能被害

原発事故の発生直後においては、多くの農産物等から放射性物質が検出されたことにより、厚生労働省は 2011 年 3 月に暫定規制値を設定し、一定の基準値を超える可能性がある農産物等は、原子力災害対策特別措置法に基づく出荷制限措置がとられた。また、2012 年 4 月には農産物等の安全・安心を確保するために、原発事故後の緊急的な対応としてではなく、長期的観点から新たな基準値が設定された。表 3 にヨウ素 131 と放射性セシウムの暫定規制値、表 4 に放射性セシウムの新基準値を示す。

表_3 ヨウ素 131 と放射性セシウムの暫定規制値

	ヨウ素131（Bq/kg）				セシウム134・セシウム137（Bq/kg）				
暫定規制値	飲料水	乳製品	野菜類	魚介類	飲料水	乳製品	野菜類	穀類	肉・魚・その他
	300	300	2000	2000	200	200	500	500	500

出典： 厚生労働省 HP「食品中の放射性物質の暫定規制値」

表_4 放射性セシウムの新基準値

	ヨウ素131（Bq/kg）	セシウム134・セシウム137（Bq/kg）			
基準値		飲料水	牛乳	一般食品	乳児用食品
		10	50	100	50

出典：厚生労働省 HP「食品中の放射性物質の新たな基準値」

注：ヨウ素 131(Bq/kg)は 2012 年 4 月から基準値として設定されていない。

①　米

2011 年 4 月時点における警戒区域（福島第一原発から半径 20km 圏内）、計画的避難区域（福島第一原発から半径 20km 圏外で、年間積算放射線量が 20 mSv/y に達するおそれがある区域）、緊急時避難準備区域（福島第一原発から半径 20km から 30km 圏内のうち、「計画的避難区域」に該当しない区域)において稲の作付が制限された。

さらに、2012 年 3 月末時点における警戒区域、2011 年産米で規制値（500Bq/kg）を超過した数値が検出された地域などにおいても、稲の作付が制限された。

2015 年産の稲の作付制限の対象地域は立ち入りが制限されている帰還困難区域（年間放射線量 50 mSv/y が対象区域）となっており、双葉郡の市町村などの 7 市町村の一部地域が対象となっている。また、2016 年産以降の稲の作付については、避難指示区域の見直し状況を踏まえての検討となっている。

②　果樹

放射性物質は、原発事故直後に大気中に大量に放出され、果樹の樹体や花、葉の表面に付着した。原発事故後は、出荷前の果実の放射性物質検査が行われている。

2015 年度の果実の放射性物質検査は、2014 年度 4 月以降の検査結果において基準値の半分を超えたことがある品目について重点的に行われている。表 5 に、2015 年度における福島県の出荷制限・出荷自粛の果樹を示す。

③　畜産

福島県では放射性物質の影響により、原乳及び食肉の出荷制限、自給飼料及び牧草地の利用が制限されるなど、多くの被害を受けている。

表_5 福島県の出荷制限・出荷自粛の果樹

	区分	品目	出荷制限・出荷自粛地域
福島県	出荷制限	ユズ	福島市、伊達市、桑折町、南相馬市
		ウメ	南相馬市の一部
		キウイフルーツ	南相馬市の一部
		クリ	伊達市、南相馬市
	出荷自粛	ビワ	南相馬市の一部
		カキ	南相馬市の一部
		アケビ	伊達市

出典： 厚生労働省 HP　「原子力災害対策特別措置法に基づく食品に関する出荷制限等」

注：「南相馬市の一部」は、福島第一原子力発電所から半径 20km 並びに原町 10 地区を含む。

牛乳・乳製品では、原料となる原乳について各自治体が冷蔵保管施設や乳業工場においてモニタリング検査を行っている。また、食肉等についても、各自治体がモニタリング検査を行っている。福島県は県内全体で牛の出荷制限が指示されており、出荷される牛の全頭検査や酪農農家の全戸検査が行われている。

牧草に関しては、安全性を確認するため、モニタリング検査を実施している。モニタリング検査により、基準値以下となった牧草は、流通・利用ができる。超過した場合は自粛となっている。

④　きのこ・山菜

福島県では、きのこ・山菜は露地栽培がほとんどであるため、浜通りから中通りにかけて、出荷制限が行われている市町村が多いのが現状である。放射性物質検査が行われているが、出荷・流通するに当たっては、市町村名等の表記が必要とされ、基準値を超過したものは県が該当する市町村に対して出荷自粛の要請を行っている。

表 6 に、2015 年における福島県の出荷制限・出荷自粛のきのこ・山菜を示す。

表_6 福島県の出荷制限・出荷自粛のきのこ・山菜

	区分	品目	出荷制限・出荷自粛地域	箇所数（市町村）
福島県	出荷制限	しいたけ（露地栽培）	福島市、伊達市、相馬市、いわき市等	17
		しいたけ（施設栽培）	川俣町	1
		なめこ	いわき市、相馬市	2
		きのこ	福島市、伊達市、相馬市、いわき市等	55
		たけのこ	福島市、伊達市、相馬市、いわき市等	21
		こごみ	福島市、伊達市、相馬市、田村市等	17
		ふきのとう	福島市、伊達市、相馬市、川俣町等	12
		わさび	伊達市	1
		こしあぶら	福島市、伊達市、相馬市、いわき市等	48
		ぜんまい	相馬市、南相馬市、いわき市、川俣町等	13
		たらのめ	福島市、伊達市、相馬市、いわき市等	25
		わらび	福島市、伊達市、二本松市、いわき市等	10
		ふき	葛尾村、檜葉町、天栄村、桑折町	4
		うわばみそう	国見町、須賀川市	2
		うど	相馬市、葛尾村、須賀川市、川内村等	6
	出荷自粛	たけのこ	飯舘村、浪江町、双葉郡、富岡町、大熊村	5
		こしあぶら	飯舘村、浪江町、双葉郡、富岡町、大熊村等	6
		たらのめ	飯舘村、浪江町、双葉郡、富岡町、大熊村等	6
		さんしょう	いわき市	1
		ねまがりたけ	猪苗代町	1
		うるい	郡山市	1
		くるみ	南相馬市	1
		あけび	伊達市	1

出典：林野庁 HP　きのこや山菜の出荷制限等状況

第 3 章　福島県における農業復興に向けた取り組み

第 2 章で整理した農業関係被害に対する主要事業をまとめたものを表 7 に示す。

第 1 節　地震・津波被害からの農業の復興に向けた取組み

①　農地除塩対策推進事業

福島県は、「東日本大震災に対処するための土地改良法の特例に関する法律」に基づいて、津波により塩害を受けた農用地の除塩作業について、各市町村と土地改良区に対し

表_7 地震・津波被害、放射能被害に対する主要事業内容

項目	主要事業名
地震・津波対策事業	地域農業・担い手復興対策事業
	福島県営農再開支援事業
	海岸災害復旧事業
	災害調査事業
	復興基盤総合整備事業
	農地除塩対策推進事業
	耕地災害復旧事業
放射能対策事業	農林水産物販売協力事業
	農林水産物等緊急時モニタリング事業
	米の全量全袋検査推進事業
	肥育牛全頭安全対策推進事業
	ふくしまの特産品復活支援事業
	ふくしまの恵み安全・安心推進事業
	放射性物質除去・低減技術開発事業

出典：福島県HP「平成26年度主要事業PR版」

て支援している。

津波で冠水した農地の土壌には、津波が引いた後の海水成分である塩分が残留する。塩分を取り除く手法を除塩という。各市町村や土地改良区は、農林水産省の農地除塩マニュアル[3]を基に、残留する過剰な塩分を真水で流しだすことを基本としている。方法としては、圃場内に真水を湛水させ、その浸透水により土壌中の塩分を排除する方法と、土壌中の塩分を湛水中拡散させ、圃場の水尻から排水する 2 通りの方法がある。いずれの方法においても、土壌中の塩分濃度が、水田なら 0.1%未満、畑地なら 0.05%未満になるまで、湛水から排水に至るまでの工程を繰り返す。また、除塩工程の中で、塩基バランスや農地の持続性を保つために、除塩効果があるとされている消灰石や炭酸カルシウムの散布も行っている。進捗状況としては、94 地区、計 1,698ha が除塩計画面積と定められており、2016 年 1 月末現在では 707ha が完了し、進捗率は 41.6%となっている[4]。

② 海岸災害復旧事業

農地等を守る海岸堤防では、合計 18 ヵ所が被害を受けた。2015 年 9 月 30 日時点では 6 ヵ所で工事完了、11 ヵ所で工事中、1 ヵ所で工事未着手である。工事の内容は、想定を超えた津波に対応する構造にするべく、海岸堤防基準値である T.P.6.2m から、楢葉町と広野町の 4 地区では T.P.8.7m、それ以外の区間では T.P.7.2m とするものである。2016 年度末の完了を予定しているが[5]、現状は遅れている状況にある。

③ 復興基盤総合整備事業

津波被害を受けた沿岸部において、福島県が主体となって排水機場やため池等の農業基盤を早急に復旧する事業である。

排水機場については、新地町、相馬市、南相馬市などの福島県沿岸部における43排水機場のうち、41機場が被害にあった。現在では、被害が軽微であった排水機場を除く計32機場のうち18機場で工事完了、10機場で復旧工事中、4機場で工事未着手となっている。市町村が策定する土地利用計画との調整を図りながら、復旧していき、2018年内の完了が目指されている。

ため池については、地震・津波被害により319ヵ所が大きく被災した。県と市町村が主体となり、2015年9月末現在、265ヵ所で工事完了、17ヵ所で復旧工事中、37ヵ所で工事未着手となっている。また、ダムについては、須賀川市にある藤沼ダムが震災により決壊したが、2012年から復旧工事が進められており、2016年度の完成が目指されている[5]。

第2節　放射能被害からの農業復興に向けた取り組み

① 米の全量全袋検査

福島県は、2012 年 8 月から基準値を超える放射性物質を含む米を流通させないために、県内全域のすべての米袋について、1 袋ずつ検査を行う全量全袋検査を実施している。基準値を満たした米袋には検査済ラベルが貼られており、消費者に安全・安心を理解してもらうために、検査結果を「ふくしま新発売。」の HP にて公開している。全量全袋の検査結果を表 8 に示す。基準値 100Bq/kg を超えたものは、2012 年度では 71 点、2013 年度では 28 点、2014 年度では 2 点、2015 年では 0 点と、年々減少している。

表_8 福島県産米の放射性物質検査結果

		2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	単位
玄米	検査点数	1034.5万	1100.5万	1101.1万	1042.3万	点
	基準値超過数	71	28	2	0	点

出典：ふくしまの恵み安全対策協議会　「放射性物質検査情報」

② 農地除染

福島第一原発周辺の市町村に指定されている除染特別地域では国、それ以外の中通りを中心とする市町村に指定されている汚染状況重点調査地域では市町村が主体となり、農地除染が行われている。農地除染の方法としては、田、畑、樹園地、牧草地という地目や、原発事故後における耕起の有無によって異なるが、表層土壌の除去、反転耕などが行われている。田や畑では、放射性セシウムの作物への吸収を低減させる資材として、ゼオライトやカリ剤等が散布されている場合が多い。

表 9 に、除染特別地域での農地の除染実施状況を示す。除染特別地域では、基本的に帰還困難区域を除く地域が対象であるが、全体計画数が 9,900ha であるのに対して実施状況は 4,681ha となっており、進捗率は 46.8%となっている。田村市、楢葉町などの 5 市町村では、除染完了しているが、飯舘村、浪江町などの 6 市町村では 2016 年内に農地除染終了予定である。南相馬市や浪江町に関しては、進捗率が 30～40%と低くなっている[6]。

表 10 に、汚染状況重点調査地域での農地の除染実施状況を示す。全体計画数が 34,225.4ha であるのに対して実施状況は 26,719.2ha となっており、進捗率は 78.1%となっている。樹園地は進捗率が 99.0%とほぼ完了しているが、畑地に関しては 63.0%とまだ未完了の部分も多い[7]。

表_9 除染特別地域での農地の除染実施状況
(2015 年 12 月末現在)

	田村市	楢葉町	川内村	大熊町	葛尾村	川俣町	単位
除染実施	140	810	130	170	470	470	ha
全体計画数	140	810	130	170	470	480	ha
進捗率	100%	100%	100%	100%	100%	97.9%	
	飯舘村	南相馬市	浪江町	富岡町	双葉町	合計	単位
除染実施	830	940	670	430	91	4681	ha
全体計画数	1700	3400	1900	670	120	9990	ha
進捗率	48.8%	30.3%	35.2%	64.2%	75.8%	46.8%	

出典：環境省 HP　「除染情報サイト　除染特別地域の概要・進捗」
注：(進捗率)=(除染実施(ha))/(全体計画数(ha))*100

表_10　汚染状況重点調査地域で農地の除染実施状況
（2015 年 11 月末現在）

	水田(ha)	畑地(ha)	樹園地(ha)	牧草地(ha)	合計(ha)
除染実施	16011.7	2837.3	5118.8	2751.4	26719.2
全体計画数	21151.8	4507.0	5171.5	3395.1	34225.4
進捗率	75.7%	63.0%	99.0%	81.0%	78.1%

出典：福島県HP　農地再生対策室「福島県除染の実施状況」

注：(進捗率)=(除染実施(ha))/(全体計画数(ha))*100

③　風評被害対策

福島県の風評被害の払拭を図るために、「ふくしまの特産品復活支援事業」や「ふくしまの恵み安全・安心推進事業」が県や地域協議会等によって行われている。

「ふくしまの特産品復活支援事業」では、福島県の特産品の 1 つである「あんぽ柿」の安全性を確保するため、数回にわたる加工試験の実施や放射性物質検査結果情報の公表等、多くの取り組みが行われている。2016 年 2 月には、福島県伊達市において、安心・安全を多くの人々に知ってもらうために「あんぽ柿サンプリングイベント」が開催された。

「ふくしまの恵み安全・安心推進事業」では、消費者が安心して福島県農産物を購入できるように、野菜や果実、山菜など放射性物質検査情報が全量全袋検査と同様に「ふくしま新発売。」の HP にて記載されており、多くの人々が閲覧可能となっている。

第 4 章　先進地域における農業復興の取り組み

本章では、地震・津波被害からの農業復興に関する先進地域として相馬市 [8]、放射能被害からの農業復興に関する先進地域として二本松市東和地区と伊達市霊山小国地区を取り上げる。

これらの 3 地域の組織代表者や市町村の農業復興担当者に対して、①地震・津波復旧対策、②放射能対策、③農業振興対策に関するヒアリング調査を実施した。表 11 は、その調査結果をまとめたものである。

第 1 節　相馬市について

福島県相馬市は人口 37,817 人、世帯数 13,689 世帯、浜通り北部に位置しており、稲作が盛んな地域である。

津波の影響により、水田や畑地に多くの海水が混入し、農業再開が厳しい状況に陥った。さらに、原発事故により、生産された野菜・肉用牛の出荷停止や稲の作付制限措置がとられた等、放射能被害によって大きな被害を受けた。こうした背景のもとに、相馬市と東京農業大学は、2011 年 4 月から、JA そうまや生産組合などと連携しつつ、地震・津波被害・放射能被害から農業再生を図ることを目的として「東日本支援プロジェクト」に取り組み始めた。

このプロジェクトに基づく取り組みのうち、特に注目されるのが、地震・津波被害からの農業復興として取り組まれている、「そうま方式」による除塩である。第 3 章で述べた通り、通常の除塩では、瓦礫・資材の撤去を行い、除塩効果があるとされる石灰質資材（消灰石・炭酸カルシウム）を投入し、土壌中の塩分濃度が基準値以下になるまで、湛水から排水までの工程を繰り返す。しかし、「そうま方式」では、石灰質資材の散布ではなく、転炉スラグの散布を行っている。

表_11　先進地域における農業復興に関する取り組み

		相馬市	東和地区	小国地区
人口（人）		37,817（2010.10）	7,150（2010.10）	1,328（2010.10）
世帯数（世帯）		13,689（2010.10）	1,875（2010.10）	413（2010.10）
復旧・復興対策	①地震・津波復旧対策	●東京農業大学との連携調査 ●「そうま方式」による除塩活動 ●転炉スラグの利用 ●災害復旧マップの作成 ●被災田の土壌調査と早期復旧 ●農地の農業外利用 ●基盤整備の実施	●基盤整備の実施	●基盤整備の実施 ●水道未整備地区の整備
	②放射能対策（除染・風評被害・賠償）	【除染】 ●農地除染（除染計画に基づき市で実施） ●市内放射線量マップの作成（1km×1kmメッシュで表示） ●汚染土壌の管理 ●放射能吸収抑制剤散布 【風評被害】 ●米の全量全袋検査 ●復興米の無償提供 ●農産物のPR活動 ●学校給食での地元産米導入 【賠償】 なし	【除染】 ●農地土壌汚染マップの作成（農地1枚ずつ計130ヵ所を100m×100mメッシュで表示） ●「道の駅東和」にて放射能測定所の設置 ●放射能吸収抑制剤散布 ●放射能に関する講演会の実施 ●福島大学、新潟大学との連携調査 【風評被害】 ●農産物放射能測定検査の実施 ●精密分析装置の導入 ●農産物測定結果の情報開示 ●東和げんき野菜認定シールの導入 【賠償】 ●東京電力賠償申請支援の実施	【除染】 ●農地土壌汚染マップの作成（計533ヵ所を100m×100mメッシュで表示） ●「おぐに市民放射能測定所」の設置 ●福島大学との連携調査 ●放射能吸収抑制剤散布 【風評被害】 ●農産物放射能測定検査の実施 ●精密分析装置の導入 ●風評被害払拭にむけて農産物のPR活動の実施 ●農産物測定結果の情報開示 ●水稲試験栽培の実施 ●「小国地区復興プラン委員会」による放射能等に関するアンケート調査の実施 【賠償】 ●原子力損害賠償紛争解決センターの設置
	③農業振興対策	●6次化産業の推進 ●担い手の育成・確保 ●農業用機械の大量導入 ●交通網の拡大・有効活用 ●有害鳥獣駆除 ●指定管理鳥獣捕獲事業 ●水耕栽培施設の設置	●6次化産業の推進 ●担い手の育成・確保 ●農産物・特産品の販売促進・流通経路の拡大 ●新規就農定住者・移住者の支援 ●農家民宿の開設支援 ●農業体験の実施 ●イベントを通じての都市住民との交流 ●野菜ソムリエの育成 ●都市農村交流促進	●6次化産業の推進 ●担い手の育成・確保 ●農産物・特産品の販売促進・流通経路の拡大 ●新規就農定住者・移住者の支援 ●道の駅の導入 ●「小国からの咲顔」の設立 ●都市農村交流促進 ●水稲試験栽培の実施

注：人口と世帯数は、平成 22 年国勢調査による。

「転炉スラグ」の原料は鉄鉱石・石灰など、主成分はケイ酸カルシウムであり、通常の散布剤と比べて有害成分が含まれていない。津波により多くの塩分を含んだ農地の塩分濃度を低減する効果がり、津波土砂を取り除くことなく、元の土壌と混ぜて水にあてることで除塩を行うため、短時間での除塩が可能である。

相馬市では、転炉スラグを使用することにより、水田の老朽化や塩基バランスの悪化を防いでおり、相馬市の除塩対象地区とされている圃場などに多く利用されている。2012 年では 1.7ha、2013 年では 50ha、2014 年では 200ha の農地で転炉スラグが利用されており、震災前と変わらず稲が成長している。

これまでのところ、転炉スラグが利用されているのは相馬市のみである。その理由としては、そもそも存在自体が知られていないことや、2013 年まで「転炉スラグ」は県の補助の対象外とされていたことが挙げられる。

第 2 節　東和地区について

福島県二本松市東和地区は人口 7,150 名、世帯数は 1,875 世帯の果樹・稲作が盛んな中山間地域である。もともと養蚕が盛んであったこともあり、有機農業を中心とした地域資源循環型のふるさとづくりが行われてきたことで広く知られている。

この東和地区では、2005 年 4 月に、地域住民と有機農業生産団体、東和町振興会などが中心となり、「NPO 法人ゆ

うきの里東和ふるさとづくり協議会（以下、ゆうきの里東和）」が設立された。ゆうきの里東和は、2009 年 3 月から、地域コミュニティーと農地・山林の再生を目的とする「里山再生プロジェクト」に取り組み始めた。そのプロジェクトの主なものとしては、抜根、整地、区画整理等を行う耕作放棄地発生防止事業が挙げられる。

原発事故後の 2011 年 8 月からは、放射能に負けない営農対策の実施や安全な農産物の提供を目的として、「里山再生・災害復興プログラム」に取り組まれることになった。プログラムの柱は、①会員の損害賠償請求の支援活動、②会員の農作物の安全確認活動、③会員の生産圃場調査再生活動、④会員の農産物の販売拡大活動、⑤会員と家族の健康を放射線から守る活動であるが、特徴的な取り組みとしては、以下に述べる地域住民による詳細な農地土壌汚染マップの作成、精密分析装置による農産物測定が挙げられる。

① 詳細な農地土壌汚染マップの作成

原発事故直後において、放射能汚染状況に関する情報は、県や国が設置したモニタリングポストやリアルタイム線量計（地表 1m）からの空間放射線量だけであり、農地土壌汚染に関して詳細な情報が得られなかった。このため、東和地区の住民は、農業復興に向けた第一歩目として、実態を詳細に把握することとし、福島大学や新潟大学などと連携して、農地（130 ヵ所）の汚染状況を 1 枚ずつ地表 1cm で測定し、2011 年 11 月にマップを作成した。そのマップは、国や県の放射線量マップが 2km メッシュで作成されているのに対して、100m メッシュという詳細なものであり、道の駅東和において、閲覧できるようになっている。

その後、放射能の自然減衰や除染の実施に伴う放射能汚染状況の変化を把握するため、同様の測定作業が実施され、2012 年 8 月にマップが作成されたが、これ以降には作成されていない。放射能の自然減衰などによって、農産物から放射能がほとんど検出されなくなってきたこと、これに伴って住民の放射能に対する危機感が薄れてきており、マップを作成する必要性が低下してきたことが、その理由である。

② 精密分析装置による農産物の放射能測定

原発事故の直後、農産物のモニタリング体制が確立されておらず、行政の対応をまっていられなかったことを背景に、地域住民とゆうきの里東和が主体となって、精密分析装置による農産物の放射能測定を行った。精密分析装置は道の駅東和に設置され、道の駅では安全性が確認された農産物のみ陳列されることになった。

これまで測定件数は、2011 年度に 1512 件、2012 年度に 2641 件、2013 年度に 2231 件、2014 年度 1745 件、2015 年度（9 月末）に 614 件である。これらの測定結果は、道の駅東和の直売所や市民放射能測定所の Web において閲覧可能になっており、地域住民や消費者に安全・安心を届けようとしている。

しかし、農地土壌汚染マップと同様に、放射能の自然減衰などによって、農産物から放射能がほとんど検出されなくなってきたこと、また、測定に多くの時間と 300 円/回の料金がかかることなどから、年々測定件数が減少傾向にある。このため、ゆうきの里東和では、住民に測定を行うよう呼びかけなど行っている。

第 3 節　小国地区について

福島県伊達市霊山町小国地区は、人口 1328 人、世帯数 413 世帯の稲作・果樹が盛んな中山間地域である。福島第一原子力発電所の北西に位置しており、地域単位での避難指示は行われなかったが、世帯単位での特定避難勧奨地点が指定された。

住民は、原発事故に伴う放射性物質によって汚染された小国地区を震災前のように安心して住み続けられる地域にしていくことを目標に、2011 年 9 月に「放射能からきれいな小国を取り戻す会（以下、取り戻す会）」を設立した。活動内容としては、放射能汚染の実態を把握する活動（詳細な放射線量マップの作成）、安全・安心して農産物の検査体制の確立に関する活動（おぐに市民放射能測定所の設置）などが挙げられる。

このうち、放射線量マップは、2011 年 10 月に、取り戻す会と福島大学などが連携して地区内の農地・宅地を測定した結果について、100m メッシュ(533 地点)で示した詳細なものである。地区内の全戸に配布され、住民は正確な放射能汚染状況を把握することができるようになり、また、除染に関する大学や研究機関への協力要請を行う上での基礎資料などとして活用されることになった。その後、2012 年 4 月、2013 年 4 月、2014 年 4 月、2015 年 4 月に同様の測定作業が行われ、これまでに合計で 5 回にわたってマップが作成されている。

小国地区では、こうしたマップの作成とあわせて、2013 年 12 月に、地区住民 32 名が中心となって「小国地区復興プラン」を策定している。そのプランでは、生活環境、福祉健康、農業振興の 3 つの観点から、復興まちづくりの方向性が示されている。その後、このプランに基づき、農地の有効活用方法の検討や水稲作付の再開などが取り組まれているが、住民の減少や高齢化に伴って、遊休農地が増加しており、今なお原発事故前のような農業が盛んな小国に戻ったとは言い難いというのが実情である。

第 5 章　結論

福島県の農業は、東日本大震災および原発事故によって深刻な被害を受けた。このため、福島県や市町村などによって、地震・津波被害からの農業復興に向けて、除塩や農業基盤の復旧などが行われており、放射能被害からの農業復興に向けて、米の全量全袋検査、除染、風評被害対策などが行われている。しかし、こうした福島県の全体で実施されている農業復興施策だけでは必ずしも十分ではないことから、例えば、相馬市では、津波被害からの復興に向けた転炉スラグの活用による除塩、二本松市東和地区や伊達市小国地区では、詳細な農地土壌汚染マップの作成などが行われている。

福島県では、こうした農業復興に向けた取り組みが行われているが、折からの農業従事者の高齢化や後継者不足などもあいまって、農業をめぐる情勢は今なお厳しい。特に放射能汚染によって受けた被害は、計り知れないものがあり、農産物の放射能検査によって、ほとんど検出されないことが、賠償の問題を含めて、逆に事態を複雑にしている側面もある。現在、福島県の農業は行き詰っている感があるが、今後は、その復興に向けて、これまで以上に住民、行政、事業者、研究者などが一体となった体制を構築し、実践・研究活動を進めていく必要がある。

参考文献

1)菅野正寿・長谷川浩　編者(2012)「放射能に克つ農の営み-ふくしまから希望の復興へ」pp.26-52、pp.153-171、コモンズ

2)守友裕一・大谷尚之・神代英昭(2014)「福島　農からの日本再生-内発的地域づくりの展開-」pp.71-92、農文協

3) 農林水産省　農村振興局(2011)「農地の除塩マニュアル」
http://www.maff.go.jp/j/press/nousin/sekkei/pdf/110624-01.pdf

4)福島県　農林水産部(2015)「津波被災農地除塩実施一覧」

5)福島県　農林水産部(2015)「農村・森林復旧復興への道」
https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/141773.pdf

6)川﨑興太（2015）「除染特別地域における除染に関する市町村の評価・見解ー福島第一原子力発電所事故から 3 年半後の記録ー」『環境放射能除染学会誌』第 3 巻第 3 号, pp.161-178

7)川﨑興太（2015）「福島県における市町村主体の除染の実態と課題ー福島第一原子力発電所事故から 3 年半後の記録ー」『環境放射能除染学会誌』第 3 巻第 4 号, pp.215-240

8)東京農業大学 相馬市編(2014)「東日本大震災からの真の農業復興への挑戦-東京農業大学と相馬市の連携-」pp.48-103、ぎょうせい