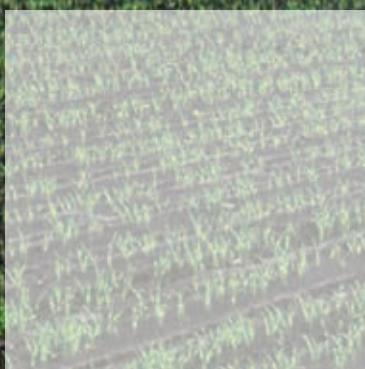
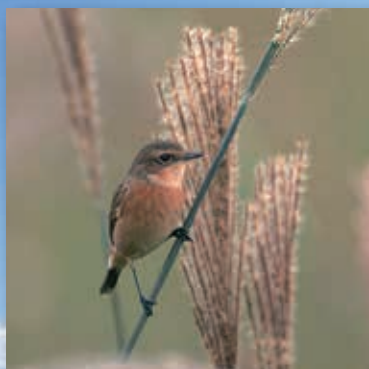


Primaff Review



● 巻 頭 言

東日本大震災で芽吹く6次産業

● 研究成果

被災地における農漁業の再編と集落コミュニティの再生
日本における食料品アクセス問題

● 世界の農業・農政

インドネシアのコメ生産の動向
ノルウェー漁業のトリプルヘリックスとNofima

No.55

平成25年9月

Primaff Review No.55

農林水産政策研究所レビュー

CONTENTS

●巻頭言

東日本大震災で芽吹く6次産業

———東北学院大学教養学部地域構想学科 教授 柳井 雅也 1

●研究成果

被災地における農漁業の再編と集落コミュニティの再生

———農業・農村領域 総括上席研究官 吉田 行郷 2

日本における食料品アクセス問題

———食料・環境領域 薬師寺哲郎・高橋 克也 4

●シンポジウム概要紹介

北東アジア農政研究フォーラム

第9回国際シンポジウムについて

———企画広報室 交流情報課長 白垣 龍徳 6

●農林水産政策科学研究委託事業

農山漁村における都市内企業労働者の

メンタルヘルス・プログラムの構築と評価手法の実証的な研究

———法政大学現代福祉学部 教授 水野 雅男
金沢大学医薬保健研究域 教授 中村 裕之 8

●世界の農業・農政

インドネシアのコメ生産の動向

———国際領域 主任研究官 明石光一郎 10

ノルウェー漁業のトリプルヘリックスと

Nofima（ノルウェー食品・漁業・水産養殖研究所）

～研究機関を核とした産官学連携の推進～

———法政大学 教授 岡本 義行 12

●ブックレビュー

『「ごちそうさま」もらったのは“命”のバトン

～子どもがつくる“弁当の日”10年の軌跡～』

竹下 和男 著

———農業・農村領域 上席主任研究官 畠 幸司 15

●研究活動一覧

●最近の刊行物

●農林水産政策研究に関連する学会等の紹介

メールマガジン

「農林水産政策研究所ニュース」のご案内

研究成果報告会・講演会の開催案内、刊行物の新刊情報など当研究所の研究活動に関する情報をわかりやすく、タイムリーに発信しています。ぜひ、ご登録下さい。

<http://www.maff.go.jp/primaff/koho/merumaga/index.html>

東日本大震災で芽吹く6次産業

東北学院大学教養学部地域構想学科 教授 柳井 雅也

東日本大震災による被災地域では、多くのコミュニティと産業が暴力的に破壊され、消滅した。荒涼とした風景がそれを物語っている。被災地には今なお人材、復興構想、資金等、多くの支援が必要とされている。

しかし、東日本大震災を契機に「次の災害に対抗し、やがて来る他地域の災害にも貢献したい」という農業経営者が現れてきた。それを6次産業化でやり抜こうとしている。

そもそも、6次産業化とは1次産業者が「主体」となり、2、3次産業を一体的にマネジメントする取組を指している。詳細な説明は省くが、農林水産省『6次産業化の取組事例集』（2011年）の取組をみると、①素材の扱い方（希少性、規格外活用、鮮度管理等）、②加工・製造・施設（味や健康へのこだわり、機械装置の活用等）、③経営の工夫（コストカット、食品リサイクル等）、④販路開拓の仕方（富裕層に焦点、CO₂カット等）、⑤地域連携の視点（地域の魅力を高めたり、地域内で仕事をまわしたり等）に、特徴が整理できる。

実は、東日本大震災を経験した（株）ファミリア（宮城県多賀城市）は、この①～⑤を巧みにつなげて（バリューチェーン化）成功している企業である。その「島田モデル」を紹介しておきたい。（株）ファミリアは、2010年に島田昌幸社長（当時28歳）が3人で設立した会社である。この傘下に農業部門の多賀城ファーム、加工部門の多賀城ファクトリー、パン屋のルタンリッシュがある。さらに、後述するROKUプロジェクトを入れれば、2012年12月現在、グループ全体で福祉雇用46人、一般就労23人の計69人となっている。

多賀城ファームでは、約2万㎡の菜園で、付加価値の高いハーブ等を育て、多賀城ファクトリーに納めている。ここは島田氏が多賀城市から500万円の雑草草刈予算を得て、事業開始前に法政大学のボランティア学生に雑草を抜いてもらい、そのあとにハーブを植え、その管理を障がい者が行っているところである。花が咲けばチョウも舞い観光地にもなる。「合わせ技」を駆使した農業となっている。

多賀城ファクトリーでは、野菜パウダー、パン（カンパーニュ）等を生産している。島田氏は商品

設計段階で様々な工夫を行っている。例えば、廃棄ロスを少なくする為、カンパーニュで規格外になったものはラスクの原料に、さらに時間がたてばグラノーラの原料にして商品寿命を延ばすこと等である。また、これと並行して販路獲得を行っている。例えば、カンパーニュの場合は、大手食材宅配業者に話をつけてから、客層に合ったカンパーニュを作っている。

（株）ファミリアは震災直後から1日1,000食の炊き出しを3か月間行ってきた。避難所では、しばらくすると、歯が欠ける人、便秘、内臓の調子が悪くなる人が出てきた。「次に被災した時は、こんな光景は見たくない。」と島田氏は強く思ったそうである。そこで、彼は多賀城ファクトリーで、低温乾燥法による栄養価の高い野菜パウダーを作り、これを羊羹に練り込んで備蓄商品として売り出した。パウダーにすれば食品の廃棄ロスの削減にもつながるし、業務用への展開も見込める。

2013年9月末には、農業公園（宮城県名取市）をオープンさせる。彼は5社の協力を得てROKUプロジェクトを起こし、各社の経営ノウハウ、従業員、仕入を共通化することでコスト削減とリスク分散を図っている。互いが補いながら全体の魅力を引き出していく組織である。これを仙台銀行が評価して6億円の融資を行った。こうして、畑、野菜加工工場、地元野菜の販売場、蕎麦屋、パン屋、オープンキッチンができる。災害時には避難拠点になることも想定している。

このように「島田モデル」は、先の5項目のシナジー効果を追求する中で、次の災害を想定して動いている。そういう地域的イノベーションを「島田モデル」は起こしている。そして、2014年3月までには約200人の雇用規模となる。国には、このような継続的雇用を生める起業家を探索して支援し、地域の復興が加速するような環境整備をお願いしたい。



被災地における農漁業の再編と 集落コミュニティの再生

農業・農村領域 総括上席研究官 吉田 行郷

1. 報告の趣旨

我が国は世界有数の自然災害の多い国であり、これまでも地震や津波、火山の噴火、台風・豪雨により幾度にわたって災害が発生してきました。1990年以降に大きな被害をもたらしたもののだけでも、雲仙普賢岳の噴火、北海道南西沖地震、阪神・淡路大震災、三宅島雄山の噴火、新潟県中越地震が挙げられます。こうした過去の大災害の被災地では、人々が知恵を出し合いながら復興を遂げてきました。そうした中で、2011年3月11日には、東日本大震災が発生し、多くの農漁村集落が被災しました。

そこで、今回の報告では、まず、東日本大震災における農漁業や農漁村集落の被災状況、これまでに行われた復興に向けた取組を紹介します。その上で、我が国における過去の大災害の被災地での復旧・復興の過程を分析した結果から、今後、東日本大震災からの復興に向けた取組を進めていく上で参考になる点、留意しなくてはならない点等を紹介し

2. 東日本大震災の被害状況

東日本大震災は、1990年以降に発生したいずれの災害よりも、死者・不明者の数、被害総額共に群を抜いて大きくなっています（第1表）。また、東日本大震災は、都市部だけでなく、農漁村部での被害が大きく、農地、農業用施設、漁船、漁港等の被害額が大変大きいのが特徴です。

また、東日本大震災で相対的に被害が大きかつ

た岩手県、宮城県、福島県の3県でも、それぞれ農業、漁業、農漁村コミュニティの被災状況に差が見られました。リアス式海岸が続く三陸地域（岩手県、宮城県）では人的被害と水産被害が大きく、宮城県の平野部では人的被害と農地の被害が大きくなっています。また、福島県では沿岸部の農地被害だけでなく、内陸部も含めた原発事故被害・風評被害が出ています（第2表）。

このため、県ごとに、復興に向けた取組で力が入られている点や取組の進捗状況、現在、直面している課題に違いがみられます。

（1）岩手県三陸地域

三陸地域では、津波により行政の中核機能が失われた市町村とそうでない市町村で、復旧・復興に向けた取組の進展状況に差がみられます。田野畑村、岩泉町では、役場が内陸部にあって津波で被災しなかったため、復興に向けて比較的早くから取組が行われました。これに対して、陸前高田市、大槌町などでは、津波で役所も被災したため、行政機能が著しく低下してしまいました。後者の地域では、未だ復旧への道程が見えないところも多くなっています。なお、漁業については、共同利用船の導入が、各地で積極的に行われたこともあって、比較的早い時期からの漁業再開を実現しています。

（2）宮城県仙台平野

宮城県でも、三陸地域に位置する南三陸町、気仙沼市等では市町の中心部が被災し、復旧・復興に向けた取組が遅れています。これに対して、仙台平野に立地する市町は、津波により水田地帯が広範囲に

第1表 1990年以降に発生した主な災害の被災規模

		雲仙普賢岳 噴火	北海道南西沖 地震	阪神・淡路大震災	三宅島 雄山噴火	新潟県中越地震	東日本大震災	(参考) 明治三陸地震
		金額 (件数)	金額 (件数)	金額 (件数)	金額 (件数)	金額 (件数)	金額 (件数)	(件数)
死者・行方不明者 (人)		(44)	(229)	(6,437)	0	(68)	(18,684)	(21,920)
被害総額 (億円)		748	1,323	99,268	...	30,000	169,000	
住宅 等	全・半壊 (棟)	... (795)	78 (1,009)	58,000 (249,180)	... (24)	7,000 (35,985)	104,000 (397,819)	(19,697)
	一部破損 (棟)	... (1,722)	40 (5,488)	(390,506)	(267)	(104,619)	(734,250)	浸水 (2,248)
農業	農地	122	21	...		156	4,600	
	農畜産物	208	13	0	27		142	
	農業用施設等	67	99	348		532	5,328	
漁業	漁船 (隻)		80 (1,514)	0 (40)			1,822 (28,612)	
	漁具・施設	121	47	48			1,335	
	港湾・漁港	...	283	199			8,230	

第2表 東日本大震災の被災状況

(単位：人、百ha、億円、%)

	岩手県	宮城県	福島県	その他	計
死者・ 行方不明者	5,876 (29.9)	10,921 (55.5)	1,817 (9.2)	1,070 (5.4)	19,684 (100.0)
津波の被災 農地面積	7 (3.4)	143 (66.8)	55 (25.4)	9 (4.4)	215 (100.0)
面積割合Ⅰ	(4.7)	(40.1)	(18.5)	(1.9)	(16.4)
面積割合Ⅱ	(0.5)	(10.5)	(3.6)	(0.2)	
農業関連 被害額	687 (7.2)	5,515 (58.2)	2,455 (25.9)	819 (8.6)	9,476 (100.0)
水産関連 被害額	3,973 (31.4)	6,680 (52.9)	824 (6.5)	1,160 (9.2)	12,637 (100.0)

資料：農林水産省大臣官房統計部・農村振興局「東日本大震災に伴う被災農地の復旧完了面積【平成24年3月11日現在】」平成24年4月。

農林水産省大臣官房統計部「東日本大震災と農林水産業基礎統計データ（図説）－岩手・宮城・福島を中心に－」平成24年6月。

注1. 津波の被災農地面積は「農業・農村の復興マスタープラン」の津波被災農地面積（復旧を必要とする農地）である。

注2. 「面積割合Ⅰ」は太平洋沿岸地域の耕地面積に対する割合、「面積割合Ⅱ」は県の耕地面積に対する割合。

わたって甚大に被災しましたが、市役所、町役場は津波被害を受けなかったところも多くあります。このため、復旧・復興に向けた動きが、三陸地域よりは、早くから見られ、大区画圃場整備事業の実施を機に、水田農業の担い手が再編される見込みのところも出てきています。

(3) 福島県

福島県では、沿岸部の津波による農地被害だけでなく、内陸部も含めた原発事故被害・風評被害が深刻なものとなりました。また、原発事故被害の大きな市町村では、住民の避難が続いており、住民の復帰、農業者の営農再開の見込みが立っていない地域も多くあります。内陸部では、風評被害への取組が効果を上げ始めているところもあります。

3. 過去の被災地での復興過程からみた 東日本大震災の被災地への示唆

こうした状況を踏まえ、前出のような我が国における過去の大災害の被災地での復旧・復興の過程について分析した結果から、東日本大震災の被災地への示唆を整理しました。

- ① 想定される人口減少と高齢化の進展を踏まえた復興計画とすることが重要であり、策定後も担い手の確保状況の見通しに合わせて弾力的に対応していく必要があります。
- ② 地域農業の担い手を特定し、その担い手に農地の利用集積を図っていくことに合意できれば、復興事業終了時に、農業構造を大きく変化させられる可能性があります。
- ③ 東日本大震災の被災地でも、担い手不足の平野

部では、大区画圃場整備事業が将来の担い手を育成・確保する手法として期待できます。その際、組織的な取組がなかった地域では、いきなり集落営農組織ではなく、農作業の引き受け手として、まずは作業受託組織や機械利用組合の立ち上げでも十分に有効と考えられます。

- ④ 漁業の担い手の減少、高齢化の状況を踏まえれば、漁業者が操業を継続できるようにすることに加えて、新たな担い手確保に向けた対策の一層の推進が必要です。
- ⑤ 漁業者、漁船の減少等への対応として、漁港機能の集約・再編を検討する際には、三宅島での漁港機能の集約の考え方、合意形成の経緯が参考になる可能性があります。
- ⑥ 既存コミュニティを保持・活用できれば、迅速な復興の実現に向けて有効ですが、仮設住宅用の用地の確保や立地の関係、放射能の影響等で、既存の地域コミュニティをそのまま維持することが難しいケースも多くなっています。そうした場合には、三宅島での連絡会の形成等地域コミュニティの維持・再生の取組が参考になる可能性があります。
- ⑦ 高台移転を基本としつつも、考えられる選択肢のメリット、デメリット、留意点を踏まえて移転を進めていく必要があります。また、高台移転を進める際には、過去の成功事例を参考に、それを長く維持するための方策も併せて実施する必要があります。

4. まとめ

東日本大震災の被災地では、復旧に時間のかかる農地の制約を受ける農業においても、数は少ないものの、すでに、大区画圃場整備事業の実施や新たな担い手組織の立ち上げに向けた先進的な動きがみられます。今後は、こうした動きをいかに拡大できるかが大きな課題となっています。

また、漁業の復旧・復興は、農業より早くから取り組まれていますが、漁業の後継者確保問題には未着手の地域が多いことも明らかになっています。

集落コミュニティを維持する形で避難できた地域等では、復興にむけた取組に関する合意形成が他の地域より早い傾向が見られます。他方で、避難が長期化しそうな地域、仮設住宅等でコミュニティが崩れてしまった地域では、地域コミュニティの維持・再生に向けた取組が重要な課題となっています。

こうした東日本大震災の被災地における復興に向けた課題については、前述のような過去の大災害の被災地での復旧・復興の過程から学ぶべき点を参考に取り組んでいく必要があります。

日本における食料品アクセス問題

食料・環境領域 薬師寺哲郎・高橋 克也

1. はじめに

高齢化の進展と食料品店の減少という状況のなかで、高齢者等が食料品の買い物に不便や苦勞をきたすという買物難民、買物弱者、フードデザートと呼ばれる問題が顕在化しつつあります。今後見込まれる高齢者人口の増加は、このような高齢者の増加に直結しているため、対策の実施が急がれます。

しかし、これまでこの問題に関するわが国での研究蓄積は必ずしも多くはありませんでした。このため、農林水産政策研究所では、この問題を「食料品アクセス問題」として研究課題にとりあげ、①食料品の買い物における不便や苦勞の要因、②食料品店への近接性の現状、③不便や苦勞の内容と住民が重視している解決策、そして④対策の実施に大きな役割を果たす市町村の現状認識および重視している対策の分析に取り組みしました。

これらを明らかにするため、2010年7～10月に、東京都西部の大都市郊外団地、福島県南部の地方都市中心市街地、鳥取県南部の農山村で、食料品の買い物に関する住民意識を調査しました。調査内容は、食料品の買い物における不便や苦勞の有無、不便や苦勞の内容、その解消のために重視していることなどです。また、対策の必要性に関する認識、重要と考える対策などを内容とする全国の市町村を対象にした意識調査も実施しました。

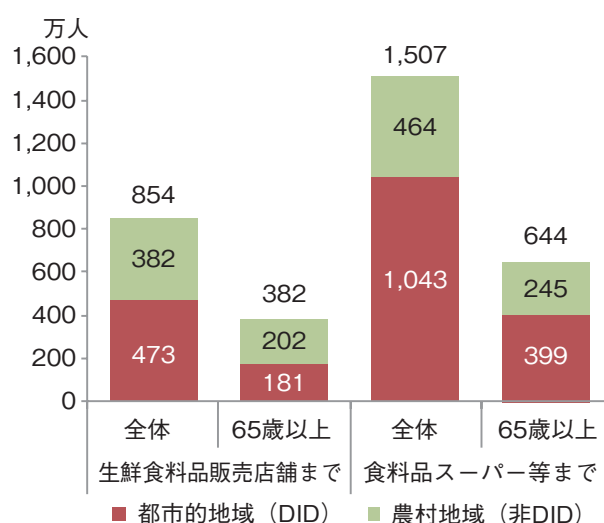
2. 不便や苦勞の要因と店舗への近接性の現状

食料品の買い物における不便や苦勞に最も大きな影響を及ぼしているのは、店舗までの距離と自動車利用の有無です。店舗までの距離は、徒歩の場合、道路距離1 km以上で不便や苦勞が増加するとともに、高齢者にとってより大きな障害になります。一

方、自分自身で自動車を利用できる場合は不便や苦勞が大きく軽減されています。また、高齢者は、非高齢者よりも買い物の不便や苦勞が大きいことが確認されました。ただし、地域ごとに見ると様々に異なる状況にあることも明らかとなっています。

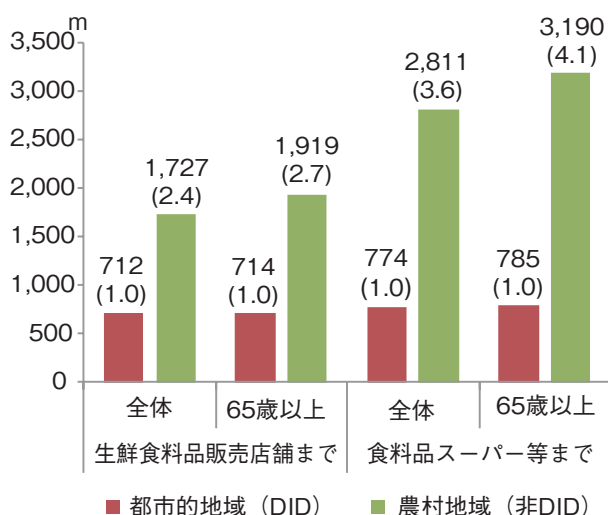
次に、この結果を踏まえ、最も食料品の買い物に不便や苦勞をしているとみられる住民として、店舗までの直線距離が500m以上で自動車を持たない65歳以上という基準を設定しました。そして、メッシュ統計を利用して、店舗までの近接性の状況を検討しました。その結果、この基準に該当する人口は、2010年で生鮮食料品販売店舗の場合では約380万人、品揃えが豊富な食料品スーパー等の場合では約640万人と推計されました（第1図）。高齢化の進展を反映して、2005年に比べていずれの場合も約14%増加しています。特に都市部での増加が著しくなっています。

この人口は、生鮮食料品販売店舗の場合は農村地域（非DID）の方が多かったものの、食料品スー



第1図 店舗まで500m以上で自動車を持たない人口推計

注) 店舗数は2007年商業統計、人口は2010年国勢調査を用いて推計。



第2図 店舗まで500m以上で自動車を持たない住民の平均距離推計

注) (1) 店舗数は2007年商業統計，人口は2005年国勢調査を用いて推計。

(2) () 内は，都市的地域 (DID) に対する比率。

パー等の場合は都市的地域 (DID) の方が多くなっています。しかし，平均距離は生鮮食料品販売店舗の場合で農村地域の方が都市的地域の2.7倍，食料品スーパー等の場合に至っては4.1倍遠く，豊富な品揃えを求めようとすれば，農村地域は都市的地域に比べ大きな不利を負っているといえます (第2図)。

3. 住民が重視する対策

住民意識の調査結果からは，住民が解決のために重視する改善策は，どの地域でも近隣での新規開店でしたが，実際の不便や苦勞の内容との関係も併せて検討すると，①店舗まで遠く，自動車を運転しない農山村地域の高齢者は新規開店よりも公共交通機関の便の改善や移動販売を，②地方都市中心市街地の住民は新規開店を，③大都市郊外団地のような店舗が近く徒歩による買い物が中心の住民は高齢者であるかどうかを問わず購入した商品の配達サービスの充実などの買い物支援サービスを重視しているということが明らかになっています。

4. 市町村が重視する対策

最後に，対策の実施で中心的な役割が期待される市町村の現状をみると，全国で約8割の市町村が食料品アクセス問題への対策が必要との認識でしたが，直接的な対策を実施している市町村は3割弱に

すぎませんでした。また，問題の発生理由としては，住民の高齢化や身近な小売店の減少といった共通要因とともに，地域住民を支えてきた各種支援機能の低下など，各地域の個別実態を反映した要因が指摘されました。そして，発生理由と今後重要と考える対策の対応関係は，都市的な特徴を持つ市町村では，商店街の衰退という理由に対して地元商店や空き店舗対策が重視され，そのような特徴を持たず店舗まで遠い市町村においては，地域支援などの役割が重視されています。また，中間的な性格を持つ市町村では，公共交通の廃止という理由に対して路線バス等の対策が重視されています。このような方向性は，住民意識の調査結果と重なる部分があります。

5. おわりに

食料品アクセス問題は，高齢化や人口減少といった既にわが国全体が直面している問題の一部ですが，同時に，地域の抱える個別の事情が反映された地域問題でもあります。したがって，これらは買い物だけの問題でなく，医療や教育といった日常生活の様々な問題に深く関係しています。その点からも，食料品アクセス問題の解決には，関係行政部局の連携と多様な主体や分野での長期的かつ包括的な取組が求められています。

この成果の詳細は，以下の文献・サイトを参照ください。

- [1] 薬師寺哲郎・高橋克也・田中耕市 (2013) 「住民意識からみた食料品アクセス問題—食料品の買い物における不便や苦勞の要因—」『農業経済研究』第85巻第2号，pp.45-60。
- [2] 薬師寺哲郎・高橋克也 (2013) 「食料品アクセス問題における店舗への近接性—店舗までの距離の計測による都市と農村の比較—」『フードシステム研究』第20巻第1号，pp.14-25。
- [3] 薬師寺哲郎・高橋克也 (2013) 「食料品の買い物における不便や苦勞とその改善に向けての住民の意向—大都市郊外団地，地方都市，農山村における意識調査から—」『農村生活研究』第56巻第2号，pp.14-24。
- [4] 高橋克也・薬師寺哲郎 (2013) 「食料品アクセス問題の実態と市町村の対応—定量的接近と全国市町村意識調査による分析から—」『フードシステム研究』第20巻第1号，pp.26-39。
- [5] 農林水産省農林水産政策研究所「食料品アクセスマップ」，2013年6月3日更新。
<http://cse.primaff.affrc.go.jp/katsuyat/> または「食料品アクセスマップ」で検索。

北東アジア農政研究フォーラム 第9回国際シンポジウムについて

北東アジア農政研究フォーラム

北東アジア地域は自然、社会条件に共通点が多く、経済がグローバル化する中で食料・農業・農村問題にも共通点が存在します。こうしたことを踏まえ、農林水産政策研究所（PRIMAFF）は、中国農業科学院農業経済発展研究所（IAED/CAAS）及び韓国農村経済研究院（KREI）とともに「北東アジア農政研究フォーラム（Forum for Agricultural Policy Research in North East Asia：FANEA）」を平成15年に設立し研究活動の連携を図っております。この活動の一環として、毎年、共通のテーマについて、最新の研究成果を報告・討議する国際シンポジウムを、3機関が持ち回りで開催しています。

本年は、第9回目として我が国での開催年にあたり、7月11日（木）宮城県仙台市にて開催しました。

日中韓所長会議

シンポジウム開催とあわせて、3研究機関の所長会議が開催されました。来年度韓国での開催となる第10回シンポジウムについて、「農業の新たな価値」と、「6次産業化」をテーマにすること、さらにフォーラムも10年目を迎えることを踏まえ日中韓で共同研究を行うこと等が議論されました。

シンポジウムの概要

「北東アジア農業・農村の持続的発展に向けて」をテーマに2つの議題について報告・討議が行われました。

議題1 「災害からの復興と環境変化の対応」

IAED/CAASの馬副所長が座長となり報告・討議が行われました。

Chung研究員（KREI）からは、大規模な気象災害等が農家の経営安定に重大な影響を及ぼすことが想定される中で、収穫変動と価格変動が同時に保証される収入保険が農家の総収入への安定的な増加効

果があること、確実性等価所得を用いた厚生分析により社会全体の費用便益の向上に高い効果が示されること等が報告されました。

劉副研究員（IAED/CAAS）からは、気候変動が食料生産に与える影響が増大している中で、過去の統計データやコブ=ダグラス型生産関数等を用いた分析により、食料生産の気候変動への適応能力に関して、灌漑条件の改善が顕著な効果があること、干害・水害時の収穫保証率の引き上げは有効灌漑率の向上よりも貢献度が高いこと、生産量水準が低い地域では栽培技術の向上が効果的なこと等が報告されました。

農林水産政策研究所からは吉田総括上席研究官が、岩手、宮城、福島の前被災状況とこれまでの復興の取組、さらに、過去の大規模災害における被災地の復旧・復興過程の分析結果をもとに、人口減少・高齢化の急速な進展への対応、担い手の特定や農地の集積などの復興を契機とした農業の再編、漁業者の操業開始への支援や漁港機能の集約・再編、三宅島などの地域コミュニティの再生事例、高台への集団移転に係るメリット・デメリットなどを報告しました。

討議には、農林中金総合研究所岡山専務、呂副研究員（IAED/CAAS）、Choi先任研究員（KREI）が参加しました。Chung研究員の報告に対しては、収入保険への指数形式の適用、データに対する農家



の信頼の重要性、農家のリスクに対する意識の取扱い、加入レベル等の前提条件の反映等の、劉副研究員の報告に対しては、栽培技術と気候変動の関係、気候条件の差異の反映、収穫量の偏差に係る分析の反映等の、吉田研究官の報告に対しては、復興事例の補足に加え、復興の普遍的な指針となることへの期待と人的資源の確保の重要性等のコメントがなされました。また、会場からは収入保険への政府の関与等に係る質問が出されました。

議題2「食料の量的・質的安全保障について」

KREIのChoi院長が座長となり報告・討議が行われました。

劉副研究員（IEAD/CAAS）からは、中国における急速な都市化の下での食料安全保障に係る問題について、過去の都市化の発展過程における考察、そして都市化による農村労働人口の激減、土地用途の転換、食物消費構造の変化、食品の安全性や品質の問題等の解析を踏まえ、その対応にあたっては、都市と農村の適正な発展の必要性や優良の家の保護、生産技術の導入による質的・量的な生産の向上が必要なこと等が報告されました。

Kim研究員（KREI）からは、韓国の農産物・食品の安全管理政策として、GAPやHCCPなど生産・加工段階における予防的管理の強化、消費者の信頼性確保のためのリスク評価結果の開示、各省庁等との情報交換の活性化と対応能力の向上、消費者の選択する権利の保障のための認証・表示制度等が課題となることが報告されました。

農林水産政策研究所からは薬師寺上席研究官が、高齢化の進展と食料品店の減少の中、顕在化しつつある我が国の食料品アクセス問題について、大都市、地方都市、農村部の住民意識調査から、全国の市町村を対象とした意識調査、さらに統計分析を実施し、最も買い物に不便・苦勞をしている店舗までの直線距離が500m以上で自動車を持たない65歳以上の住民は、生鮮食料品販売店では約380万人おり、

農村地域は都市地域に比べ距離が2.7倍となっていること、住民側が考える解決策、市町村が今後重要と考えている対策の分析結果等を報告しました。

討議では、政策研の株田政策研究調整官から、食料安全保障の総括的な補足とともに、アクセスに係る経済的な問題について将来的に3カ国共通の問題となりうること等がコメントされました。また、IEAD/CAASの夏上級研究員からは、中国の食料安全保障は生産技術の向上等により確保されるものの、品質に影響を及ぼす土壌・水質等の環境問題が今後の課題であること、アクセスの問題と市場メカニズムの関係等についてコメントがなされました。KREIのPark主任研究員からは、中国における食糧自給率、都市化に伴う品質に係る住民ニーズの変化への対応、アクセス改善の方法・制度等について質問が出され、薬師寺上席から、アクセスの問題は市場メカニズムでは解決できない問題であり、地域のコミュニティの役割が重要との回答がありました。

これらの議題をはさみ、宮城大学事業構想学部の大泉一貫教授より「農業・農村の持続的発展・成長に向けて」と題し、オランダなどの成熟国型農業の特徴を踏まえ、中国、韓国との比較の下で、我が国の農業が成長産業となるための「融合産業化」等について基調講演をいただきました。



農山漁村における都市内企業労働者のメンタルヘルス・プログラムの構築と評価手法の実証的な研究

法政大学現代福祉学部 教授 水野 雅男
金沢大学医薬保健研究域 教授 中村 裕之

農林水産政策研究所では、新たな知見や長期的な視野に立った政策研究を推進するため、大学、シンクタンク等の研究機関の幅広い知見を活用する提案公募型の研究委託事業を行っています。

今回は、その中から、「農山漁村における都市内企業労働者のメンタルヘルス・プログラムの構築と評価手法の実証的な研究」を紹介します。

1. 研究の背景と目的

うつ病患者は近年激増し、2011年に958千人を数え、その医療費が膨大な上、うつ病就業者あるいは休業者の生産性低下による労働損失も見逃せません。自殺やうつ病の社会的損失は毎年約2兆7千億円、それがなくなった場合のGDPの引き上げ効果は約1兆7千億円と推計されています。このように莫大な経済損失（医療費と労働損失）を削減することは、国家レベルでの喫緊の課題です。

うつ病の再発を予防し、復職を支援するデイケア（通所）施設（障害者自立支援法の就労移行支援・就労継続支援施設）が、近年全国で増えており、グループワーク中心のプログラムを提供しています。そのデイケア・プログラムの中に、精神的な回復効果を期待して農作業体験を取り入れる取組が出てきています。

一方、農山漁村は全般的に過疎化と高齢化の進展が著しく、遊休農地が急激に増え、農産物等の生産性が低下しており、新たな事業展開が待たれています。のどかな里山の環境、安全で新鮮な食物、住民の温かな人情などは、ストレスを和らげる資源と考えられます。

このような背景を踏まえ、うつ病疾患の都市内企業労働者に対して、農山漁村の持つ包括的な地域資源（アグリ・キャピタル）を活用したメンタルヘルス・プログラムを提供して医学的な効果を分析し、その経済効果を推計しました。今回は、研究成果のうち経済効果の推計を中心に紹介します。

2. 研究の方法

1) 研究対象地域

大都市の喧噪を離れた環境に身を置く方が、うつ病の改善においてより大きな効果が見込まれることから、世界農業遺産に登録された能登半島の先端に位置する珠洲市を研究対象地域として選定しました。それは、里山里海の自然環境に恵まれており、多様な滞在施設を有し、事業展開に意欲的な農業法人が存在するためです。

2) メンタルヘルス・プログラムの構築と実施

地域が有する多様な資源を用いて、①ワーキング・プログラム（農作業）、②ステイ・プログラム（休養、宿泊、レクリエーション）、③ヘルスチェック・プログラム（心理テスト）を作成し、これらを組み合わせた一連のメンタルヘルス・プログラムを構築しました。参加者は、ふだんは身体を動かしていないので、あまり大きな変化がないように、ほぼ1日おきに「休養やレクリエーション」を挟みながら「農作業」（午前、午後ともに2時間程度）に取り組んでもらうように配慮し、2年目（2011年度）以降は7泊8日のプログラムを実施しました。

3) 研究対象者と評価モデル

都市内企業の労働者63人（男48人、女15人；年齢、 38.5 ± 9.18 歳（平均値±標準偏差））、うつ病単独が53人、不安症との混合が10人。いずれの対象者も、かかりつけの主治医から投薬を受けており、主治医により精神状況は安定した状態であると判断されていました。メンタルヘルスに対する評価には、プログラム実施直前と実施直後においてZung自己評価抑鬱尺度（SDS：20項目の質問、4段階評価）を用いました。

4) 経済効果推計の基礎データと基本的な考え方

先行研究等^{*1}から、うつ病患者数を約958千人（2011年10月）、うつ病休職者総数を約200千人とし、うつ病患者の疾病費用については、うつ病患者の年間疾病費用総額を3兆901億円、うち医療費に相当する直接費用（社会サービス費用を含む）を2,090億円、労働損失に相当する間接費用を2兆8,810億円、うち就業者の生産性低下による損失を1兆5,287億円、非就業費用を4,836億円としています。うつ病患者一人あたりの疾病費用については、総額を同年うつ病患者数1,041千人で除して、直接費用を201千円、間接費用を2,768千円（うち、就業者の生産性低下による損失を1,469千円、非就業費用を465千円）、合計2,968千円としています。

また、本研究では、国家レベルの経済効果（医療費削減効果+労働損失削減効果、地域レベルの経済

効果（プログラム実施による観光消費波及効果）、患者レベルの経済効果（プログラム参加による疾病改善期待値）の3段階に分けて推計分析を行います。

3. 結果

1) 本モデルにおけるメンタルヘルスの改善度

対象者63人における実施後のSDS得点 30.4 ± 8.72 点は実施前の 38.7 ± 9.28 点に比べ、改善度は 7.79 ± 8.86 点であり、有意に低下していました（paired-t検定, $p < 0.001$ ）。

そのSDS得点の差の度数分布をみると、①顕著な効果（+13点以上、15人）、②大きな効果（+7～+12点、18人）、③わずかな効果（+1～+6、15人）、④効果なし（0以下、11人）と区分されます。①②③群の対象者の実施前のSDS得点が 38.1 ± 9.68 点であり、④のその 38.8 ± 7.19 点と差がないにも関わらず、実施後の①②③群のSDS得点は 28.1 ± 6.58 点（健常者と同程度）であり、④のそれは 43.6 ± 7.54 点と大きな差が認められました（Student t-test, $p < 0.001$ ）。

2) 経済効果推計の前提条件

すべてのうつ病患者（958千人）が農山漁村で実施するメンタルヘルス・プログラムに毎年1回参加した場合の経済効果を推計します。

推計に用いるメンタルヘルス・プログラムでの改善効果は、本研究での医学的な評価をもとに、①完治する、②2年以内（休業期間内）で完治する、③寛解（安定状態となり、薬の量が減る）、④不変（従来どおりの投薬とリハビリテーション）の4通りの改善効果が同程度の割合（各25%）で得られると仮定します。本プログラムではメンタルヘルスへの短期的な好影響が認められましたが、長期的にもこれが維持され、また、改善が認められる群には、最低、寛解状態になるという前提を置いています。

3) 国家レベルの経済効果推計

医療費の削減効果は、先述の直接費用とメンタルヘルス・プログラムによる疾病改善係数を用いて888億円（ $2,090 \text{億円} \times (25\%^{*2} + 12.5\%^{*3} + 5\%^{*4})$ ）と推計されます。一方、労働損失削減効果は、うつ病休職者20万人のうち、25%が完治、25%が2年以内に完治することとすると、5,733億円（ $15,287 \text{億円} \times (25\%^{*2} + 12.5\%^{*3})$ ）と推計されます。なお、労働損失金額に関する別の統計データを用いた推計では、3,165億円（ $422 \text{万円}^{*6} \times 20 \text{万人} \times (25\%^{*2} + 12.5\%^{*3})$ ）と推計されます。この結果、2つの経済効果を合算した国家レベルの経済効果総額は4,053億円～6,621億円と考えられます。

4) 地域レベルでの経済効果

メンタルヘルス・プログラム参加者一人が8日間の滞在に要した費用は総額約11万円と見込まれ、全国のうつ病患者（約958千人）がこのプログラムに

参加した場合の消費金額は、1,054億円（ $11 \text{万円} \times 958 \text{千人}$ ）と推計されます。さらに、上記金額を観光消費と捉え、その経済波及効果係数を掛けることにより、経済波及効果総額は2,298億円（ $1,054 \text{億円} \times 2.18 \text{倍}^{*7}$ ）と推計されます。

5) 患者レベルでの経済効果推計

うつ病患者一人あたりの医療費支払額は年間約60千円（ $201 \text{千円} \times \text{自己負担率} 3 \text{割}$ ）で、非就業費用465千円を加えた支払総額は525千円と想定されます。

一方、メンタルヘルス・プログラム参加者一人が8日間の滞在に要する費用は先述のように約110千円、現地までの交通費（の上限）を40千円と仮定し、参加費総額を150千円と仮定します。プログラム参加による疾病改善係数は前述のとおりであり、参加費総額を同係数で除したものが、疾病改善期待値353千円として算出されます。従来どおりの通院および労働損失によるコスト525千円に対して、疾病改善への期待を込めたメンタルヘルス・プログラムの参加コスト353千円の方が小さい（約3分の2）と推計されます。患者個人においても、このメンタルヘルスの費用対効果面で意義があるものと考えられます。

4. おわりに

今回は、研究の一部しか紹介できませんでした。研究全体としてはプログラムの評価と医学的な効果を検証し、それに基づくプログラムの経済効果分析とビジネスモデル化の検討を行いました。市場ニーズが今後ますます増大することが見込まれるうつ病患者（労働者）を全国の農山漁村でケアするプログラムの事業化の可能性と課題が提示できたものと考えております。

* 1 学校法人慶應義塾「精神疾患の社会的コストの推計」事業実績報告書、厚生労働省「患者踏査」

* 2 完治する休職者の割合

* 3 2年間で完治する休職者の割合、1年間ではその半数と想定（ $25\% \times 50\%$ ）

* 4 寛解する休職者の割合、投薬軽減により医療費が2割削減できると想定（ $25\% \times 20\%$ ）

* 5 就業者の生産性低下による損失額（absenteeism（休職）とpresenteeism（疾病出勤）の合計だが、その割合が明示されてないため、ここでは全額を休職による損失額としました

* 6 労働損失金額：従業員100～999人の企業において、従業員一人（30歳代後半男性、年収600万円）がメンタルヘルス等の理由で6ヶ月間休職した後に復職、休職中と休職前後の3ヶ月間、周囲の従業員が業務を補う、休職期間中、最初の3ヶ月は私傷病休暇、年次有給休暇を取得し、残りの3ヶ月は無給と想定、A保険会社資料より抜粋

* 7 旅行消費の経済波及効果係数



世界の農業・農政

インドネシアのコメ生産の動向

国際領域 主任研究官 明石光一郎

はじめに

農地面積は49万km² (2005年) と日本の国土面積の1.3倍、赤道直下に位置し、日射量、降雨量も多いという恵まれた状況にあるインドネシア農業ですが、主食であるコメについては、なかなか自給を達成できません。2011年には275万トンのコメを輸入し、世界一のコメ輸入国となりました。恵まれた土地、気候条件を持ちながら、いまだに輸入国であり続けるインドネシアのコメ生産について概観します。

1. 世界におけるインドネシアのコメ生産と輸入

インドネシアは、第1表からもわかるように、中国、インドにつぐ世界第3位のコメ生産大国です (第1表)。しかし、この事実にもかかわらず、インドネシアは世界におけるコメ輸入大国です。2000年と02年には世界1位、03年、07年には世界2位、そして11年にはまたもや世界1位となりました (第2表)。

2. コメ生産の長期的動向

インドネシア農業省で入手可能な1970年から2011年までのデータにより、コメ生産の長期的動向を確認しておきます (第3表)。1970～84年頃はコメの増産期、84～98年はコメの趨勢自給化期、99年以降はコメ輸入自由化期とされています。コメ増産期は、輸入依存からの脱却が食糧の安全保障と経済安

定化のための最優先事項とされた時期であり、スハルトの大統領就任 (1968年) の頃から始まっています。60年代から増産のために、農民に肥料、農薬、種子といった近代的投入財を一括して供与する、ビマス計画が始まりました。70年代には、インマス計画が始められ、支給制度面のみでなく高収量品種の普及もあって、大幅な増産が実現し、1984年にスハルトはコメ自給達成を宣言しました。その後は趨勢自給化の時代に入ります。しかし90年代に入ると、単収の伸びがなくなり、生産拡大が需要拡大に追いつかず、大量輸入が再び定着するようになりました。この時期には、灌漑が整備されたジャワ島での面積が減少し、灌漑の未整備な、いわゆる外島での面積が増加しました。2000年以降になると再び単収が上昇に転じています。これは高収量品種の普及によるとされています。また、収穫面積も増加しています。

つぎに、1971から80年、80年から90年、90年から2000年、2000年から2010年にかけての、コメの生産成長を、収穫面積の成長と単収の成長に分解してみます (第4表)。まず71年から80年にかけて生産が51%も増加していますが、貢献度をみると、単収の貢献が著しい。単収の上昇だけで、9年間で生産量を34%も押し上げています。80年から90年にかけてもほぼ同じ結果であり、この時期は大幅な単収の上昇を実現したことがうかがえます。90年から2000年になると状況は一変します。生産は10年間で僅か

第1表 世界のコメ生産とインドネシアの地位

(単位: 1,000t)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
中国	189,814	179,305	176,342	162,304	180,523	182,055	183,276	187,397	193,284	196,681	197,212
インド	127,465	139,900	107,730	132,789	124,697	137,690	139,137	144,570	148,770	133,700	143,963
インドネシア	51,898	50,461	51,490	52,138	54,089	54,151	54,455	57,157	60,251	64,399	66,469
バングラデシュ	37,628	36,269	37,593	38,361	36,236	39,796	40,773	43,181	46,742	47,724	50,061
ベトナム	32,530	32,108	34,447	34,569	36,149	35,833	35,850	35,943	38,730	38,950	39,989

資料: FAOSTAT.

第2表 世界のコメ輸入量

(単位: 1,000t)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
世界合計	12,916	12,878	14,974	17,779	14,140	13,955	15,680	17,516	17,242	16,433	16,729	18,823
インドネシア	1,364	645	1,805	1,429	237	190	438	1,407	290	250	688	2,750
マレーシア	596	529	502	3,101	519	585	843	799	1,097	1,087	931	1,031
メキシコ	621	678	701	751	675	724	802	823	798	822	842	947
南アフリカ	525	540	748	791	750	764	817	963	653	748	733	886
日本	656	646	651	706	662	787	607	643	597	671	664	742
フィリピン	642	811	1,201	889	1,003	1,830	1,723	1,810	2,439	1,763	2,386	710

資料: Global Trade Atlas.

第3表 コメ生産と輸入の動向

年	生産量 1,000t	収穫面積 1,000ha	単収 t/ha	輸入量 1,000t	年	生産量 1,000t	収穫面積 1,000ha	単収 t/ha	輸入量 1,000t
1970	18,694	7,898	2.37	956	1991	44,688	10,282	4.35	171
1971	20,484	8,324	2.46	506	1992	48,240	11,103	4.34	610
1972	19,394	7,898	2.46	734	1993	48,181	11,013	4.38	24
1973	21,491	8,404	2.56	1,863	1994	46,642	10,734	4.35	630
1974	22,476	8,509	2.64	1,132	1995	49,744	11,439	4.35	3,158
1975	22,339	8,495	2.63	692	1996	51,102	11,570	4.42	2,150
1976	23,301	8,369	2.78	1,301	1997	49,377	11,141	4.43	350
1977	23,347	8,360	2.79	1,973	1998	49,237	11,730	4.20	2,895
1978	25,772	8,929	2.89	1,842	1999	50,866	11,963	4.25	4,751
1979	26,283	8,804	2.99	1,922	2000	51,899	11,793	4.40	1,364
1980	29,652	9,005	3.29	2,012	2001	50,461	11,500	4.39	645
1981	32,774	9,382	3.49	538	2002	51,490	11,521	4.47	1,805
1982	33,584	8,988	3.74	310	2003	52,138	11,488	4.54	1,429
1983	35,303	9,162	3.85	1,169	2004	54,088	11,923	4.54	237
1984	38,136	9,764	3.91	414	2005	54,151	11,839	4.57	190
1985	39,033	9,902	3.94	34	2006	54,455	11,786	4.62	438
1986	39,727	9,988	3.98	28	2007	57,157	12,148	4.71	1,407
1987	40,078	9,923	4.04	55	2008	60,326	12,327	4.89	290
1988	41,676	10,140	4.11	33	2009	64,399	12,884	5.00	250
1989	44,726	10,531	4.25	268	2010	66,411	13,253	5.01	688
1990	45,179	10,502	4.30	50	2011	68,062	13,567	5.02	2,750

資料：コメ生産はインドネシア農業省。コメ輸入は、1970～1995年はFAOSTAT、1996年以降はGlobal Trade Atlas。

注：コメ生産の2010、11年は予測値。コメ生産と単収は粳米、輸入量は精米。

第4表 コメ生産成長の要因分解

年次		生産	収穫面積	単収
1971→1980	成長率	51	13	34
	貢献度	100	25	67
1980→1990	成長率	52	15	32
	貢献度	100	29	61
1990→2000	成長率	14	13	1
	貢献度	100	91	8
2000→2010	成長率	30	9	19
	貢献度	100	32	62

資料：インドネシア農業省のデータにより計算。

注：生産成長率＝面積成長率＋単収成長率であり、厳密には一致しない。

14%の増加、収穫面積による上昇分が13%、単収による増加分がたったの1%です。2000年から2010年になると、生産が30%増加しています。収穫面積が9%、単収が19%です。単収上昇が再び生じているのが興味深いところです。

3. 不作の要因分析

インドネシアの不作の要因は何でしょうか。特に、生産量が前年より減少した97年（翌年290万トン輸入）、01年（翌年180万トン輸入）、不作といわれた06年（翌年140万トン輸入）をとりあげます（第5表）。

第5表 生産変化率の島別収穫面積変化率への要因分解

(単位：％)									
年	生産変化率 インドネシア	面積変化率 インドネシア	収穫面積変化率における各地域の貢献						単収変化率 インドネシア
			ジャワ	バリ, ヌサ・トゥンガラ	スマトラ	カリマンタン	スラウェシ	マルク, パプア	
1997	－3.35	－3.67	－0.94	－0.09	－1.48	－0.12	－0.96	－0.09	0.32
2001	－3.15	－6.46	－3.41	－0.23	－1.38	－0.23	－1.19	－0.04	3.31
2006	0.56	－0.45	－0.03	0.51	－1.31	0.32	0.03	0.04	1.01

資料：インドネシア農業省のデータより、筆者作成。

なお、275万トンの輸入が行われた2011年を対象としないのは前年2010年のコメ生産量はその前年より3.22%増加しており（人口増加率1.03%）、この大量輸入は単なる不作の問題とは考えられないためです。要因分析の結果、生産減少の約90%が収穫面積の減少で説明されること、生産減少に対するスマトラ島の収穫面積減少がいずれの時期でも生産減少の要因として50%近くを占めていることがわかりました。従って、特にスマトラ島に代表される外島での不安定な生産が不作の主たる原因であるといえます。

まとめ

インドネシアは世界第3位のコメ生産大国ですが、大輸入国でもあります。その理由は、自給可能な生産力水準を維持しながら、必要があれば弾力的に輸入を行うという趨勢自給化政策を採用していることにもありますが、天候不順により不作が発生した場合に安易に輸入を行う傾向があること、人口規模が大きいため、わずかな不作でも大量のコメ輸入が必要になることです。インドネシアのコメ生産は90年代には停滞しましたが、2000年以降、再度増産傾向にあります。なお、突発的なコメ輸入を引き起こす主な原因は、灌漑が未整備な外島でのコメ生産が不安定で天候不順等に弱いことにあることを確認しました。



世界の農業・農政

ノルウェー漁業のトリプルヘリックスと Nofima（ノルウェー食品・漁業・水産養殖研究所） ～研究機関を核とした産官学連携の推進～

法政大学 教授 岡本 義行
(農林水産政策研究所客員研究員)

1. はじめに

ノルウェー漁業の成功はしばしばマスコミでも取り上げられています。その要因はいくつか指摘できます。地理的条件とともに、漁獲枠に関する個別割当制の重要性が挙げられます。それがなぜ可能かという問題はおもしろい質問ですが、別の機会に譲りたいと思います。サーモンに代表される水産養殖業も目覚ましい発展を遂げています。ノルウェーで大学や研究機関を訪問すると、日本で学んだという研究者に会うことがあります。漁業振興はノルウェーにとって戦略的産業の育成であるとともに、地域政策の視点からも重要視されてきたのです。

ノルウェー漁業のもう一つの特色は知識産業として育成されている点です。典型的なトリプルヘリックス、すなわち産官学連携が進められています。さらに、水産養殖はクラスター政策の政策対象として位置づけられています。この点に関してはすでにさまざまな機会に紹介してきました。ノルウェーのクラスターはNCE (Norwegian Center of Expertise) と呼ばれ、全国で12カ所が指定され、そのうちのひとつが水産養殖クラスターとして支援されています。

本稿では、漁業支援の中心機関であるNofima（ノルウェー食品・漁業・水産養殖研究所）の概要について述べます。次節でノルウェーのトリプルヘリックスの概要と構造を簡単に紹介します。その中でNofimaは重要な役割を果たしています。

2. ノルウェーの漁業トリプルヘリックス

トリプルヘリックスは産官学連携であり、「産」は小規模漁業者です。「官」は漁業省（ノルウェー漁業・沿岸省）です。「学」は大学をはじめとした研究機関です。ノルウェーでは漁業におけるイノベーションを創発しようと、産官学の連携とともに、人材育成を推進しています。

ノルウェー漁業の担い手の中心は10メートル未満の船です（総船数1,716隻のうち約45%）。大型船に

よる自動化された漁業のイメージが持たれていますが、実は年間就業する漁師は小規模な事業者であり沿岸で漁獲します。他方、水産養殖業はレロイ社のように大規模化が進んでいます。

ノルウェー漁業の強力なステークホルダーは伝統的に漁業組合です。副業として漁業をしている場合を除き、漁獲された魚は漁協を通して流通します。漁協でイノベーションの責任者は元漁師でビジネススクールの修了者でした。

官はすでに述べたように、政府の「イノベーション・ノルウェー」がクラスターとして支援しています。ボードーという小都市にクラスターの拠点は置かれています。その他、ノルウェー政府、ノルウェー研究振興機関は研究資金を供給するとともに、人材育成を支援します。Nofimaはトロムソ大学内に置かれています。トロムソ大学には「バイオサイエンス・漁業・経済学部」が設置されています。漁師出身の教授（もちろん、博士も取得している）もいます。その他、ベルゲン大学、ノルドラント大学、トロンハイム大学などが漁業に関わっています。

養殖技術のイノベーションは言うまでもなく、繰返し出てくるバリューチェーン全体にわたる付加価値の上昇がノルウェー漁業の目標であり、そのためにトリプルヘリックスは協力しています。当然、流通やマーケティングにおけるイノベーションも重要になります。

同時に、ノルウェーは人材育成に力を入れています。イノベーションには人材育成は不可欠です。漁師や業界関係者の再教育は生涯教育として、近年Industrial Ph.Dが開始されています。これは、政府が支援して大学院に企業派遣して、博士を修得する制度です。

3. Nofimaの概要

Nofimaは2008年1月1日に設立されました。

ヨーロッパ最大の食品や漁業・水産養殖の研究所です。従業員は約490名で、本部はトロムソに設置され、ベルゲンなど6カ所に支所が置かれています(Bergen, Averøy, Sunndalsøra, Stavanger, Tromsø, Ås)。政府が56.8%強の株式を所有し、残りの株式は農業食品研究財団が33.2%, Akvainvest Møre og Romsdal (AMRはMore og Romsdal郡とサケの養殖施設が置かれている自治体, Sunndalsøra, Averøyが所有する有限会社)が10.0 %を保有しています。いわば第三セクターですが、株式会社として収益を上げなくてはなりません。

この研究所は漁業のバリューチェーンを通して国際的な競争力を生み出すために、研究開発を担う機関であり、2012年の年間売上高は約5億ノルウェークローネ(83億円)でした。主要な顧客は水産養殖、漁業、食品(海洋および農産物など原材料)、化学産業、製薬産業です。イノベーションによって企業の問題解決やコンサルティングを実施するとともに、業界関係者のネットワーク形成や情報共有を推進します。業界のニーズに対応した関係者への情報発信も重要です。

戦略的なゴールとして下記のような目標が設定されています。

1) 市場：Nofimaはその研究分野で企業とパートナーとして選ばれます。すなわち、業界に関する深い知識を持つ研究者とコンサルタントの活用、新しい研究プロジェクトを推進するための緊密な連携、そしてクライアントの主導のプロジェクトを増加することが戦略です。

2) 研究：Nofimaの研究者は年間に少なくとも一つ研究を公刊します。すなわち、漁業・水産養殖産業研究財団(FHF)や農業生産物研究財団(FFL)との協業による戦略的研究プロジェクトの拡大であり、さらに、Nofimaの施設や資源の活用促進です。また、研究政策の立案者との協働の促進でもあります。

3) 資金調達：Nofimaは確固とした財務基盤を持ち、2012年末までに、グループとして経常利益を2%とします。これを達成するために、各事業単位をモニターするシステムを導入するとともに、それらのシ

ナジー効果を働かせコスト削減します。さらに関係機関との緊密なコンタクトをとります。

4) 協業および国際化：Nofimaは近隣の大学や国内外の関連研究機関との積極的な協業を行うことで、国際的なリーダーとして活動します。関連する国際的なネットワークや組織に積極的に参加します。Nofimaの研究はビジネス志向で進められ、国際的な研究プロジェクトへの参加に努力します。

5) 人事と人的資源：Nofimaは従業員が満足し能力を開発できる仕事場を提供します。継続的なマネジメントの訓練とともに、組織やチームの能力開発を進めます。専門性の高い新人スタッフの雇用や人材管理のシステムの設定です。

6) コミュニケーション：外部への戦略的なコミュニケーションによって、Nofimaの評価と市場での位置づけを強化するとともに、内部の協力と一体感を醸成します。市場との明確なコミュニケーションの強化とともに、最新のユーザーに使い易く、目的志向的なイントラネットの構築、そして戦略目標とコミュニケーションの関係者との明確な連携です。

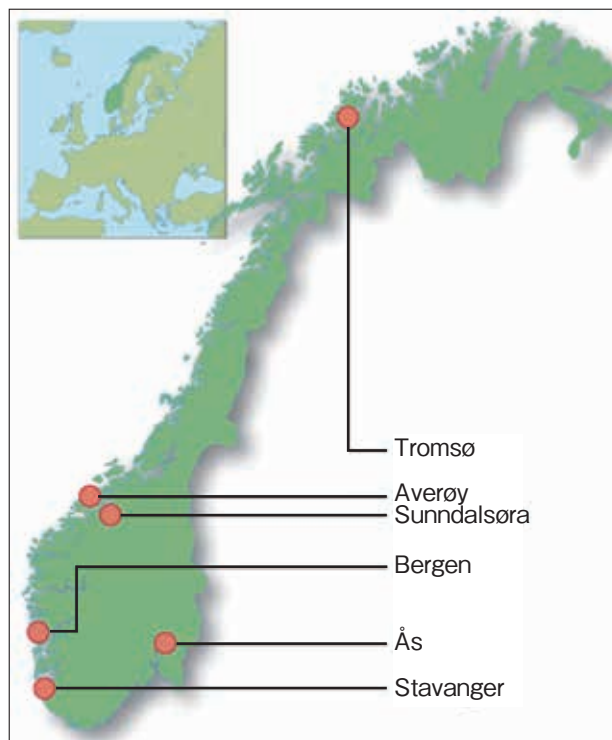


図 Nofimaの所在地

出典：<http://www.efishent.eu/files/partners/Nofima%20marine.pdf>

4. Nofimaの組織構成

(1) Nofima Mat

Nofimaの食品部門であり、原材料の品質、食品加工、食品安全、消費者調査、食品と健康、食品開発などを取り扱います。StavangerとÅsに置かれ、220人が雇用されています。バリューチェーンにおいて付加価値を生み出すために、原材料と加工の最適利用に取り組みます。

(2) Nofima Marin

漁業や水産養殖業における付加価値、そして利益を増加するために貢献する部門です。水産養殖業や漁業に関する技術センターや研究所がTromsø, Averøy, Sunndalsøra, Åsに配置されており、200人がこの部門で働いています。

(3) Nofima Ingrediens

Nofima Ingrediensは魚の飼育の最適化、副産物の利用、新しい海洋資源の発見、技術開発、飼育技術の開発など、研究開発を担当します。漁業および水産養殖業に高い付加価値を実現し、バリューチェーンにすべての関係を提供することが目的です。ベルゲン支所近郊には二つの技術センターと一つの加工・実験室が置かれ、約40名が当部門に雇用されています。

(4) Nofima Marked

この部門は産業や個別企業に対して競争優位を提供して、市場における収益性を高めることが目的です。基本的には、漁食品部門で市場において製品差別化が戦略プログラムです。また、農業や食品産業にもサービスを提供します。約30名がこの部門で働いており、2012年までにこの部門は売上高倍増を目標としています。

5. ノルウェーの漁業に対する考え方

ノルウェーは漁業のマネジメント研究においては国際的なリーダーです。さまざまな魚の割当のため、そして、食品の安全や成分に関する問題に対して、重要な基礎情報を提供します。漁業と水産養殖部門における産業の研究は国際的に高いレベルで実施されています。ますますより多くの専門知識が海の関連で必要とされており、既存の産業や新産業で

は、創造された知識や専門知識は競争能力の向上と新規雇用に貢献すると考えられ、そしてまだ未利用の副産物、バイオ技術、海洋資源を活用できる数多くの機会があるとみられています。研究・教育を通して海に関する産業の開発に対して、ノルウェーは長期的な視野で構想されています。10億クローネ(168億円)以上がノルウェーの国家予算から海洋研究に毎年割り当てられています。より、新しい海洋研究と革新プログラムの目的は、ノルウェー企業が、さらにより大きな範囲で、市場が要求する食品を提供できることを確実にすることです。

表 海洋部門に対する研究開発投資と資金源
(2007年)

(単位：100万ノルウェークローネ)

	大学	研究所	民間企業	総計	%
政府資金	462	1020	28	1510	68
民間資金調達	60	336	302	698	32
総計	522	1356	330	2208	100

出所：Facts about Fisheries and Aquaculture 2009.

6. おわりに

日本の漁業は6次産業化が大きな課題になっています。しかし、どの漁業関係者もそれに取り組むことができる6次産業化のモデルは存在しません。誰でもが直ぐにビジネスにできる6次産業のモデルは存在しないのです。これはビジネスの本質です。事業で付加価値を生み出し、利益をあげるには独自のイノベーションが必要であり、そのためには何らかの事業のコアとなるコンピタンスが不可欠です。これは独自の経営資源の蓄積が企業や地域になくてはならないということです。経営資源は人材に蓄積されます。知的な訓練や人材育成が基盤となります。

参照

This is Nofima: An Introduction Facts about Fisheries and Aquaculture 2009, Norwegian Ministry of Fisheries and Coastal Affairs, (www.government.no), 2013年5月13日

(※) 本稿は、平成24年度のプロジェクト研究「消費者ニーズの変化に対応した食品サプライチェーンの再編に関する研究」のうちの6次産業化の海外類似政策に関する研究成果の一部です。

『「ごちそうさま」もらったのは“命”のバトン ～子どもがつくる“弁当の日”10年の軌跡～』

竹下 和男著

農業・農村領域 上席主任研究官 畠 幸司

小中学生の生徒が、誰の助けも借りずに一人で弁当をつくり学校に持参して食べる「弁当の日」という取組が、幼稚園、高校、大学を含めて47都道府県の子を超える学校で実施され、さらに企業や団体にも広がっているそうです。

栄養バランスなどの点で海外からも評価され、かつて「豊」食（ほうしょく）とされた我が国の食生活は、多くの食品が輸入される中、「飽」食、「崩」食や「呆」食と言われるように様々に乱れ、包丁がない家庭があることや、親が食事をつくることができないことも驚くことではなくなり、様々な社会問題にも繋がっていると言われています。

子どもたちの心の問題に危機感を抱いた著者は、家族間の愛情のやりとりとなる家庭料理の大切さを子どもたちに気づいてほしいと、小学校長として着任した母校で「弁当の日」を始めました。その後に異動した中学校2校でも実践し、『「弁当の日」がやってきた』（自然食通信社）、『台所に立つ子どもたち』（自然食通信社）、本著などを著しています。本著は、10年間の取組成果を事例により紹介するとともに、新たに取り組む学校の参考となるように、考え方などをQ & A形式で整理しています。

最初に実施した小学校のランチルームでの写真が印象的です。各学年が一緒にテーブルを囲み、「弁当の日」は5～6年生が手製の弁当、下級生は給食を食べますが、6年生が弁当を披露してカメラに向かう横で、1年生の目が6年生の弁当に釘付けになっています。「自分も早く弁当をつくりたい」と言わんばかりに。その下には5年後の写真。羨ましげに弁当を見ていた1年生が6年生になり自分の弁当を自慢げに披露する横から、同じように低学年が弁当を覗き込んでいます。そして、次の写真も…。著者は、生きる力や料理する技術が自然にバトンタッチされることの重要性を訴えています。

生徒の作文も掲載されており、中には食材に対する感謝の気持ちを表したものがあります。「いただきます」「ごちそうさま」の大切さが分かった。…私たちのせいで命を落とす動物や野菜たちのためにきちんと

言わなければならないと思った。」「自分が弁当を食べられるのは、その食材のおかげです。…「いただきます」や「ごちそうさま」という言葉にはすごい力があると思うし、大切なことだと思いま

した。」と。遠い海外からの輸入や工場内での加工など、食品の生産される場が、物理的・精神的に消費者から遠く離れている状況において、このように考えることができる生徒が増えることを期待します。

著者は、学校の最高権力者である校長という立場で、半ば強引に（教師や保護者の不安や反発を和らげる努力はしつつも）「弁当の日」を始めました。危険があり事故が発生した際に学校として責任をとれない、家庭環境等によって弁当をつくれない生徒がいる、現在の教師は非常に多忙であるなど、反対意見は数多くあり、取り組みたいと考える保護者がいても実施できない学校もあるようです。実は、著者自身も、指の切断、ガス爆発といった事故や教師の負担という不安があったそうですが、それ以上に子どもたちの成長にとって必要なことだと考え、実施に踏み切ったのです。

自分で弁当をつくることによって、子どもたちは調理の大変さに気づき、調理してくれる人に感謝するなど、著者の狙いとしたことが、いろいろな面で成果となって現れているようです。この本が、改めて食の大切さについて考えるきっかけになればと思います。

これまでに、著者の講演を何度か聞く機会がありました。著者自らが撮った写真を使い、巧みな話術で進められる講演は、子どもたちの言動に驚き、感動するうちに、いつもあっという間に終わってしまいます。モノが溢れる今日、「心の空腹感を満たす」という言葉は心に染みます。機会があれば、講演を聴かれることをお勧めします。本を読んだ時の感動が増すに違いありません。



『「ごちそうさま」もらったのは“命”のバトン
～子どもがつくる“弁当の日”10年の軌跡～』

著者／竹下 和男

出版年／2012年3月

発行所／自然食通信社

研究活動一覽

「研究活動一覽」は、当所研究員の研究活動と研究内容や関心分野を、読者の皆様に提供することを目的としています。研究内容の詳細につきましては、直接担当研究員までお問い合わせください。

① 研究論文および雑誌記事等

著者名（共著者を含む）	表 題	発表誌等 （単行本の場合は発行所名も記入）	巻・号	発表年月
上林篤幸	「USDA（米国農務省）2022年農業見通し」の概要（小麦について）	製粉振興	No.557	2013年5月
吉田行郷	国産大・はだか麦を使用した新たな需要創出に向けた取組みの現状と課題	2012年度日本フードシステム学会大会要旨		2013年6月
吉田行郷	長谷美真広著『戦後日本の麦政策と農協麦類共販：“もう一つの道”はありえたか』（書評）	農業経済研究	第85巻 第1号	2013年6月
李裕敬	韓国における農外企業の農業参入の現状と課題－大規模農漁業会社育成事業と農外企業の参入事例を対象に－	JC総研レポート	夏号 第26号	2013年6月
鎌田 譲	北海道米の産地戦略成功ポイントは何か	AFCフォーラム	第61巻 第4号	2013年7月
木下順子	EUの生乳取引市場改革－酪農家の取引交渉力強化をめざす「酪農パッケージ」の概要－	行政対応特別研究「主要国横断」研究資料『平成24年度カンントリーレポート：EU、米国、中国、インドネシア、チリ』（農林水産政策研究所）	第3号	2013年7月
清水純一	ブラジルにおけるバイオマスエネルギーの発展と政策形成の背景	清水純一、坂内久、茂野隆一 編著『復興から地域循環型社会の構築へ－農業・農村の持続可能な発展－』（農林統計出版）		2013年7月
三上直之・高橋祐一郎	萌芽的科学技術に向き合う市民	立川雅司、三上直之 著『萌芽的科学技術と市民』（日本経済評論社）		2013年7月
高橋祐一郎・三上直之・立川雅司	媒介的アクターへの着目	立川雅司、三上直之 著『萌芽的科学技術と市民』（日本経済評論社）		2013年7月
福田竜一	農産物貿易問題の展開と展望－農政における新自由主義改革の朝鮮と蹉跌－	清水純一、坂内久、茂野隆一 編著『復興から地域循環型社会の構築へ－農業・農村の持続可能な発展－』（農林統計出版）		2013年7月
吉井邦恒	農業保険とセーフティネット政策	清水純一、坂内久、茂野隆一 編著『復興から地域循環型社会の構築へ－農業・農村の持続可能な発展－』（農林統計出版）		2013年7月
吉井邦恒	カナダの農業と農業政策	農業	No. 1574	2013年7月
吉田行郷	被災地における農漁業の再編と集落コミュニティの再生	第9回北東アジア農業政策研究フォーラム報告資料		2013年7月
吉田行郷	主要水田地域における近年の農業構造変化の特徴と地域性	「農業者所得補償制度を中心とする農政の展開・検証と国際交渉の帰趨」（日本農業研究所）	日本農業研究シリーズ No.19	2013年7月

② 口頭発表および講演

講演者	講演演題	講演会名（主催者）	講演開催年月日
吉田行郷	特例子会社制度の概要及び進出企業の現状と課題	産業連携ネットワーク交流会	2013年2月5日
吉田行郷	地域農業を支える障害者就労～農業分野で多様化する障害者就労の場～	三重県名張市障害者アグリ就労推進研修会	2013年2月15日
上林篤幸	世界の食料・農業問題から進路を考えるー変化する世界の食料情勢ー	埼玉県立坂戸高校	2013年3月18日
吉田行郷・香月敏孝・吉川美由紀	農業分野に本格進出した特例子会社の実態と課題	2012年度日本農業経済学会大会報告	2013年3月30日
藤岡典夫	WTOと食の食品	一般社団法人 品質と安全文化フォーラム	2013年6月5日
小野智昭	集落営農実態調査の結果について	構造問題勉強会	2013年6月14日
藤岡典夫	予防原則に基づく措置に対する比例原則による統制	環境法政策学会 第17回大会 分科会報告	2013年6月15日
鎌田 譲	東日本大震災における食品製造業の原料不足・入手困難の要因に関する分析	2013年度日本フードシステム学会大会 個別報告	2013年6月16日
吉田行郷	国産大・はだか麦を使用した新たな需要創出に向けた取組みの現状と課題	2013年度日本フードシステム学会大会 個別報告	2013年6月16日
井上荘太郎・須田文明・松田裕子・李裕敬	農村イノベーション政策の国際比較ー6次産業化，食料産業クラスター，農村アニメーターー	2013年度日本フードシステム学会大会 個別報告	2013年6月16日
小野智昭	Aging of Paddy Farm Households and the Expectation for Community-Based Groupe Farminj in Japan	2013 KAEA-JAEA-REST Joint Symposium (韓国農業経済学会)	2013年7月4日
吉田行郷	被災地における農漁業の再編と集落コミュニティの再生	第9回北東アジア農業政策研究フォーラム	2013年7月11日
吉井邦恒	収入保険をめぐるトピックス	北海道農政部農業経営課勉強会	2013年7月17日
吉井邦恒	日本の農業災害補償制度	作物災害保険の拡大を模索するシンポジウム (韓国・農村振興庁)	2013年7月25日

最近の刊行物

行政対応特別研究【主要国横断】研究資料

第3号 2013年3月 平成24年度カントリーレポート EU，米国，中国，インドネシア，チリ

サプライチェーンプロジェクト研究資料

第2号 2013年7月 肉類に関するサプライチェーンの分析ー国産牛肉，豚肉，鶏肉を比較してー

② 口頭発表および講演

講演者	講演演題	講演会名（主催者）	講演開催年月日
吉田行郷	特例子会社制度の概要及び進出企業の現状と課題	産業連携ネットワーク交流会	2013年2月5日
吉田行郷	地域農業を支える障害者就労～農業分野で多様化する障害者就労の場～	三重県名張市障害者アグリ就労推進研修会	2013年2月15日
上林篤幸	世界の食料・農業問題から進路を考えるー変化する世界の食料情勢ー	埼玉県立坂戸高校	2013年3月18日
吉田行郷・香月敏孝・吉川美由紀	農業分野に本格進出した特例子会社の実態と課題	2012年度日本農業経済学会大会報告	2013年3月30日
藤岡典夫	WTOと食の食品	一般社団法人 品質と安全文化フォーラム	2013年6月5日
小野智昭	集落営農実態調査の結果について	構造問題勉強会	2013年6月14日
藤岡典夫	予防原則に基づく措置に対する比例原則による統制	環境法政策学会 第17回大会 分科会報告	2013年6月15日
鎌田 譲	東日本大震災における食品製造業の原料不足・入手困難の要因に関する分析	2013年度日本フードシステム学会大会 個別報告	2013年6月16日
吉田行郷	国産大・はだか麦を使用した新たな需要創出に向けた取組みの現状と課題	2013年度日本フードシステム学会大会 個別報告	2013年6月16日
井上荘太郎・須田文明・松田裕子・李裕敬	農村イノベーション政策の国際比較ー6次産業化，食料産業クラスター，農村アニメーターー	2013年度日本フードシステム学会大会 個別報告	2013年6月16日
小野智昭	Aging of Paddy Farm Households and the Expectation for Community-Based Groupe Farminj in Japan	2013 KAEA-JAEA-REST Joint Symposium (韓国農業経済学会)	2013年7月4日
吉田行郷	被災地における農漁業の再編と集落コミュニティの再生	第9回北東アジア農業政策研究フォーラム	2013年7月11日
吉井邦恒	収入保険をめぐるトピックス	北海道農政部農業経営課勉強会	2013年7月17日
吉井邦恒	日本の農業災害補償制度	作物災害保険の拡大を模索するシンポジウム (韓国・農村振興庁)	2013年7月25日

最近の刊行物

行政対応特別研究【主要国横断】研究資料

第3号 2013年3月 平成24年度カントリーレポート EU，米国，中国，インドネシア，チリ

サプライチェーンプロジェクト研究資料

第2号 2013年7月 肉類に関するサプライチェーンの分析ー国産牛肉，豚肉，鶏肉を比較してー

農林水産政策研究に関連する学会等の紹介

(2013年10月～11月開催)

開 催 大 会 等	主 催	開 催 日 時	開 催 場 所
2013年度経済理論学会第61回大会	経済理論学会	2013年10月5日 (土) ～6日 (日)	専修大学 (生田キャンパス)
2013 INFORMS Annual Meeting	Institute for Operations Research and the Management Sciences	2013年10月6日 (日) ～9日 (水)	Minneapolis Convention Center, Minneapolis, Minnesota, USA
第86回 日本社会学会大会	日本社会学会	2013年10月12日 (土) ～13日 (日)	慶應義塾大学三田キャン パス
27th Annual Conference of American Evaluation Association	American Evaluation Association	2013年10月14日 (月) ～19日 (土)	Washington D.C., USA
2013年度秋季学術大会・総会	政治経済学・経済 史学会	2013年10月19日 (土) ～20日 (日)	下関市立大学
環太平洋産業連関分析学会 第24回 (2013 年度) 大会	環太平洋産業連関 分析学会	2013年10月26日 (土) ～27日 (日)	中京大学
地域漁業学会鹿児島大会	地域漁業学会	2013年10月26日 (土) ～27日 (日)	鹿児島大学
地理情報システム学会2013年度学術研究発 表大会	地理情報システム 学会	2013年10月26日 (土) ～27日 (日)	慶應義塾大学三田キャン パス
日本現代中国学会 2013年度全国大会	日本現代中国学会	2013年10月26日 (土) ～27日 (日)	福岡大学
平成25年度日本保険学会全国大会・総会	日本保険学会	2013年10月26日 (土) ～27日 (日)	愛知学院大学日進キャン パス
日本村落研究学会第61回 (2013年度) 大会	日本村落研究学会	2013年11月1日 (金) ～3日 (日)	福井県越前市
2013年人文地理学会大会	人文地理学会	2013年11月9日 (土) ～10日 (日)	大阪市立大学杉本キャン パス
林業経済学会2013年秋季大会	林業経済学会	2013年11月9日 (土) ～10日 (日)	高知大学朝倉キャンパス
2013年度 (第48回) 日本都市計画学会学術 研究論文発表会	日本都市計画学会	2013年11月9日 (土) ～10日 (日)	法政大学
2013年度農業問題研究学会秋季大会	農業問題研究学会	2013年11月23日 (土)	法政大学市ヶ谷キャンパス
現代韓国朝鮮学会 2013年度研究大会	現代韓国朝鮮学会	2013年11月30日 (土) ～12月1日 (日)	中京大学名古屋キャンパス
第24回国際開発学会全国大会	国際開発学会	2013年11月30日 (土) ～12月1日 (日)	大阪大学コンベンション センター
第25回全国学術研究大会	総合観光学会	2013年11月30日 (土) ～12月1日 (日)	平成帝京大学
農村計画学会 2013年度秋期大会	農村計画学会	2013年11月30日 (土) ～12月1日 (日)	鹿児島大学農学部

平成25(2013)年9月27日 印刷・発行

Primaff Review

農林水産政策研究所レビュー No.55



編集発行 農林水産省農林水産政策研究所
〒100-0013 東京都千代田区霞が関3-1-1
中央合同庁舎第4号館
TEL 03-6737-9000
FAX 03-6737-9600
URL <http://www.maff.go.jp/primaff>

印刷・製本 よしみ工産 株式会社

Primaff Review

