

日本国際地域開発学会

2014 年度春季大会

プログラム・講演要旨

日時：2014 年 5 月 17 日（土）10：00～17：00

会場：共栄大学

日本国際地域開発学会

大会プログラム

- 10:00～11:40 個別報告
501、502、503、504 教室
- 11:40～12:00 昼食
- 12:20～13:00 総会
505 教室

- 13:00～17:00 シンポジウム 505 教室
総合テーマ『世界遺産和食の海外展開と食品輸出』
 - 13:00～13:10 座長解題 板垣 啓四郎 (東京農業大学)
 - 13:10～13:50 第1報告
「日本食(和食)のグローバル化と農産物・食品輸出の展望と課題」
下渡 敏治 (日本大学)
 - 13:50～14:30 第2報告
「国際的知名度の乏しい日本食材の輸出の現状と今後の展望
—こんにゃくを中心に—」
神代 英昭 (宇都宮大学)
 - 14:30～15:10 第3報告
「料理人の国際交流からの日本食のグローバル化」
服部 幸應 (服部栄養専門学校)
 - 15:10～15:20 休憩
 - 15:20～16:00 コメント
第1報告を中心に 成田 拓未 (東京農工大学)
第2報告を中心に 石塚 哉史 (弘前大学)
第3報告を中心に 竹谷 裕之 (名古屋大学)
 - 16:00～16:50 質疑および総合討論
 - 16:50～17:00 座長総括

- 17:30～19:30 懇親会 (会場にてご案内)



路線バス

春日部駅西口発～ 春日部エミナーズ・彩光苑行			共栄大学入口発～ 春日部駅西口行	
日・祝	月～土		月～土	日・祝
	59	06	40	
		07	25	
41	53	08		
		09	27	08
10	15	10	45	37
		11		
58	00	12	27	
		13		07
05		14		20
50	40	15		
41		16	06	17
		17		03
21	12	18	38	43
08	47	19		
		20		
	15	21		

(共栄大学 HP より転記)

【個別報告】

〔個別報告・A会場〕 501

501				
時間	報告者	所属	報告題目	座長
10:00-10:20	畝 伊智朗	国際協力機構	紛争影響国におけるコミュニティ復興過程 - コンゴ民主共和国バ・コンゴ州におけるJICA事業を事例として -	山下 哲平 (日本大学)
10:20-10:40	竹中 浩一	国際農林水産業研究センター農村開発領域	エチオピアにおけるユーカリ材利用の変化	山下 哲平 (日本大学)
10:40-11:00	安本 宗春	日本大学大学院博士後期課程	地方鉄道の維持と観光—三陸鉄道を事例として—	霜浦 森平 (千葉大学)
11:00-11:20	山田 耕生	帝京大学	津波被災地における観光振興の現状と課題～インドネシア・バンドアチエの事例	霜浦 森平 (千葉大学)
11:20-11:40	高橋 義文	東北区水産研究所	放射能検査を含む品質検査マークの貼付が消費者評価に与える影響について—宮城県産養殖マガキを事例に—	丸山 敦史 (千葉大学)

〔個別報告・B会場〕 502

502				
時間	報告者	所属	報告題目	座長
10:00-10:20	中村 哲也・菊地 香・山田 耕生・霜浦 森平	共栄大学・日本大学・帝京大学・千葉大学	沖縄北部三村における民泊事業の経営課題と方向性 ー東村・大宜味村・国頭村における農家調査からの 接近ー	平見 慎太郎 (名城大学)
10:20-10:40	鈴木 哲也	新潟大学農学部	物理探査による老朽化農業用貯水施設の状態評価	菊地 香 (日本大学)
10:40-11:00	山岸 俊太郎・鈴木 哲也	新潟大学大学院・新潟大学農学部	寒冷地における農業水利施設の損傷実態と物性低下 特性	菊地 香 (日本大学)
11:00-11:20	島本 由麻・鈴木 哲也	新潟大学大学院・新潟大学農学部	マグネシウム改良土による農業水利施設の環境共生	菊地 香 (日本大学)

〔個別報告・C会場〕 503

503				
時間	報告者	所属	報告題目	座長
10:00-10:20	西村 美彦	JICA専門家、タイバック大学	ベトナム北西山岳地域の農業開発と大学の研究教育	高根務（東京農業大学）
10:20-10:40	大倉 美美・山田 祐彰	東京農工大学大学院連合農学研究科・東京農工大学大学院農学府	Influence of Primary Agriculture and Technology Education Project on Community People's Lives A Case Study of Wat Khao Noi Primary School for Community Energy Self-sufficiency, Phitsanulok Province, Thailand	高根務（東京農業大学）
10:40-11:00	羽佐田 勝美	国際農林水産業研究センター	ラオス中部農村における多様な生物資源の利用実態と生計における意義ー水辺域の魚資源を対象とした予備的考察ー	西村 美彦（JICA専門家）
11:00-11:20	木村 健一郎・米田 令仁・Phonesavanh Manivong・Bounpaskxay Khampumi, Singkhone Xayalat	国際農林水産業研究センター・天然資源環境省・ラオス森林研究センター	ラオス農山村における薪の利用実態ーピエンチャン県ナムアン村を事例としてー	西村 美彦（JICA専門家）
11:20-11:40	矢野 佑樹・中村 哲也・丸山 敦史	共栄大学・千葉大学	国際原油価格と為替レートの変動が日本農業の光熱動力指数に与える影響ーVECMによる分析ー	石田 貴士（千葉大学）

〔個別報告・D会場〕 504

504				
時間	報告者	所属	報告題目	座長
10:00-10:20	Abdul Wahab Mohammadi , Noriaki Iwamoto and Tamae Sugihara	Graduate School of Agriculture, Tokyo University of Agriculture, Tokyo University of Agriculture	Potato value chain and importance of storage in Afghanistan	溝辺 哲男 (日本大学)
10:20-10:40	星野 瑞恵・下渡 敏治	日本大学大学院 (社会人) ・日本大学	ニュージーランドにおけるワイン産業の成立と小規模ワイナリー市場行動	溝辺 哲男 (日本大学)
10:40-11:00	福田 聖子	国際農林水産業研究センター (JIRCAS) 資源 環境管理 農村開発領域, 特別研究員	アフリカの果樹栽培普及における社会要因に関する 考察—マラウイ南部州ムワンザ県の土地制度と女性 世帯主世帯に注目して—	板垣 啓四郎 (東京農業大学)
11:00-11:20	浜野 充・松本 哲男・伊藤 香純	名古屋大学農学国際教育協力研究センター・ 名古屋大学・名古屋大学農学国際教育協力研 究センター	カンボジアにおける伝統的米蒸留酒の品質向上技術 の採用と収入改善	板垣 啓四郎 (東京農業大学)
11:20-11:40	包 翠榮・胡 柏	愛媛大学大学院連合農学研究科・愛媛大学	内モンゴルの農牧混合地域における牧畜経営の実態 と課題—ホルチン左翼後旗を事例に—	小宮山 博 (国際農林水産業研究センター)

【シンポジウム】

総合テーマ『世界遺産和食の海外発展と食品輸出』

会場：505教室

- 13:00～13:10 座長解題 座長：板垣 啓四郎（東京農業大学）
- 13:10～13:50 第1報告
「日本食（和食）のグローバル化と農産物・食品輸出
の展望と課題」
下渡 敏治（日本大学）
- 13:50～14:30 第2報告
「国際的知名度の乏しい日本食材の輸出の現状と今後
の展望—こんにゃくを中心に—」
神代 英昭（宇都宮大学）
- 14:30～15:10 第3報告
「料理人の国際交流からの日本食のグローバル化」
服部 幸應（服部栄養専門学校）
- 15:10～15:20 休憩
- 15:20～16:00 コメント
第1報告を中心に 成田 拓未（東京農工大学）
第2報告を中心に 石塚 哉史（弘前大学）
第3報告を中心に 竹谷 裕之（名古屋大学）
- 16:00～16:50 質疑及び総合討論
- 16:50～17:00 座長総括
- ・17:30～19:30 懇親会（会場にてご案内）（予定）

シンポジウム 報告要旨

日本食(和食)のグローバル化と農産物輸出の展望と課題

下渡 敏治(日本大学生物資源科学部)

1. 日本食の海外展開とその意義

世界的な健康志向の高まりや新興国の経済発展などを背景に、日本食・日本食品に対する需要が大きく高まっている。昨年12月には「和食」がユネスコの世界無形文化遺産に登録され、2020年にはオリンピックの東京開催が決定したことも追い風となって、今後さらに日本食・日本食品に対する需要が高まるものと思われる。日本食(和食)に対する関心が高まり、日本食が世界中の多くの消費者から支持されていることは日本食の文化的な価値、日本食に対するブランドロイヤリティが大きく高まっていることを意味しており、わが国の文化的な魅力を発信するうえでも好ましいことといえる。

グローバル化の急速な進展によって、市場の世界化が進むとともに各種の制度や商品の規格や環境規準も国際的な制度の標準化(グローバル・スタンダード)の動きが活発化してきている。こうした中で、国家にもそれぞれの国に固有の国家ブランドの確立が求められるようになってきている。英国では、1997年以降、イギリスの新たな国家ブランドを確立するために、国家広報戦略(Brand-new Britain)が提示され、広報特別委員会(Britain Abroad Task Force)の下で、「保守・旧態依然」という従来の英国のイメージからの脱却し、創造性や革新性、オリジナリティのある国へと英国に対するイメージを転換させる取り組みがおこなわれている。またフランスでは、①文化・情報戦略、②農産物・加工品の保護・振興(原産地呼称証、ラベルージュなど)、③顕彰の3つを柱に、一フランスがフランスであるために、芸術文化とともに、フランス料理、ファッションなどのライフスタイルを世界に発信し、高級、洗練、ハイカルチャーの国家イメージが確立されている。一方、イタリアでは、歴史と伝統、芸術文化の豊かさを旗印に、①地域発信型の産地ブランド戦略、②スローフード運動、③デザイナーズブランド、④特色ある見本市(ミラノコレクションなど)などによって、世界に産地ブランドやデザインを発信し、地域の伝統産業の振興とともに洗練された国家イメージが確立されている。さらに、米国は国家による文化支援(フェデラル・ワン)によって映画や舞台芸術を振興し、一般市民への情報提供、人的な国際交流等を通じて全世界にアメリカのライフスタイル、ポップカルチャーの普及・浸透を図っている。

以上のように、欧米各国では国家ブランドの確立を重要な国家戦略としてきたが、グローバル化の下でややもすると国家の独自性が希薄となりつつある現在、わが国でも日本の強みを活かしたブランド戦略の構築が重要な課題となっており、日本ブランド構築のための取り組みがおこなわれている。そのブランド構築の対象になっているが、日本の優れた知的・文化的遺産であるアニメ、映画、音楽などのコンテンツとともに「食」、「地域ブランド」「ファッション」なのである。ヘルシーで安全安心、高品質な日本の「食」は欧米の文化に対してそのエスニック食品としての価値とともに、わが国のクールで洗練された国家イメージを高める重要な役割を担っているのである。

2. グローバル化と日本食の海外展開

わが国の農産物・食品の輸出が開始されたのは太平洋戦争終結後の1950年代以降である。キッコーマンは、戦後、いち早く、日本に駐留していたアメリカ人を対象に、アメリカ市場に醤油の輸出を開始し、醤油という東洋的なフレーバーをアメリカ社会に認知させた。しかしながら、1955年以

前のアメリカ市場に対する日本食品の輸出は限られており、その大部分は在米日系人の需要を満たすための輸出であり、輸出品目も味噌、醤油、缶詰、清酒、漬物、乾燥海産物などに限られていた。いわゆるカリフォルニアの日系移民を対象にした「望郷食品」としての輸出であった。日本経済の復興・成長に伴い、1955年頃から日本企業の駐在員及びその家族が増加し始めたことによって現地のスーパーマーケットにも日本食コーナーが設置されるようになり、1960年代に入って日本食品は品目、輸出数量ともに拡大していった。

1970年代に入って、日本食品、日本食レストランともに増加し、日本食レストランでは従来の刺身、すき焼き、天ぷら、テリヤキステーキなどに加えて、トンカツ、カレーライス、ラーメン、そばなどが新たにメニューに登場した。当時、「にぎり寿司」の全米1号店がロサンゼルスのリトル東京に出店し、以後、急速に普及し、1980年にはカリフォルニア州だけでも373店（うちすしバー110店）を数えるまでに成長した。一方、日本食品を扱うスーパーの数も187店（全米では467店）に拡大した。「すしバー」はカリフォルニアからニューヨークに飛び火し、やがて全米に広がり、白人の間でも日本食がブームとなった。しかしながら、1970年には、ニクソンショックによる為替変動と輸入課徴金によって日本食品の輸入コストが大幅に上昇し、これを境に、醤油、味噌、食酢、清酒、ビールなどの輸出関連企業の間で日本食品のアメリカ現地生産の機運が高まっていった。その後、豆腐、かまぼこ、漬け物、麺類などを製造している地場食品企業に加えて、キッコーマン、日清食品、東洋水産、大関酒造、宝酒造、月桂冠、白山酒造、麒麟ビール、アサヒビール、ヤマサ醤油、山本山（お茶）、オリエンタル味噌、ミツカン酢、マルカン酢、ハウス食品、森永乳業、紀文などの大手食品メーカーによる現地生産が開始され、当時、これらの日系食品企業によって構成される「七味会」のメンバーは50社に達した。

1980年代は、すしバーが全米に展開し、日本食及び日本食品がアメリカ社会において安定したステータスを確立した時期である。さらにアメリカ農務省の「Food Guide Pyramid」は、食生活と健康に対するアメリカ社会の関心を高め、日本食が正にそれに適合したものであることが証明されたこともプラス要因となって日本食の拡大に拍車がかかった。1990年代は日本経済のバブル崩壊によって、現地の高級日本食レストランが経営危機に陥ったが、その一方で、ラーメン、そば、うどん、焼き鳥、しゃぶしゃぶなどの大衆的な日本食に人気が集まり、日本食は着実にアメリカ社会に浸透していった。当時、関係者の間では、日本経済の低迷によって日本食及び日本食品は頭打ちになるとの見方が支配的であったが、事実はその逆に日本食の普及はその後も目覚ましい勢いで伸長していった。

たとえば、南カリフォルニアだけを取ってみても、日本食レストランの数は2000年度だけでも年間120店（10%増）も増加している。こうした日本食ブームの中で特筆されることは、日本食レストランのオーナーの65%が中国系、韓国系などの外国人であること、顧客の90%が日系人ではなくアメリカ人である点である。さらに、1999年秋に、農務省とFDA（食品医薬品局）が合同で発表した心臓病に対する大豆食品の効用は、アメリカ国民にFood Guide Pyramid以来の強いインパクトを与え、豆腐などの大豆食品の需要が大幅に増加した。いまや日本食および日本食品はアメリカ社会で、欧米の食文化に対してエスニック食品としての文化的な価値とともに、健康食としての価値が評価されるようになってきている。現地では、日本食を採り入れたフュージョン料理を売り物にするアメリカンレストランが高い評判を得ており、今や日本食はアメリカのみならず全世界的な規模で拡大しつつある（図1）。

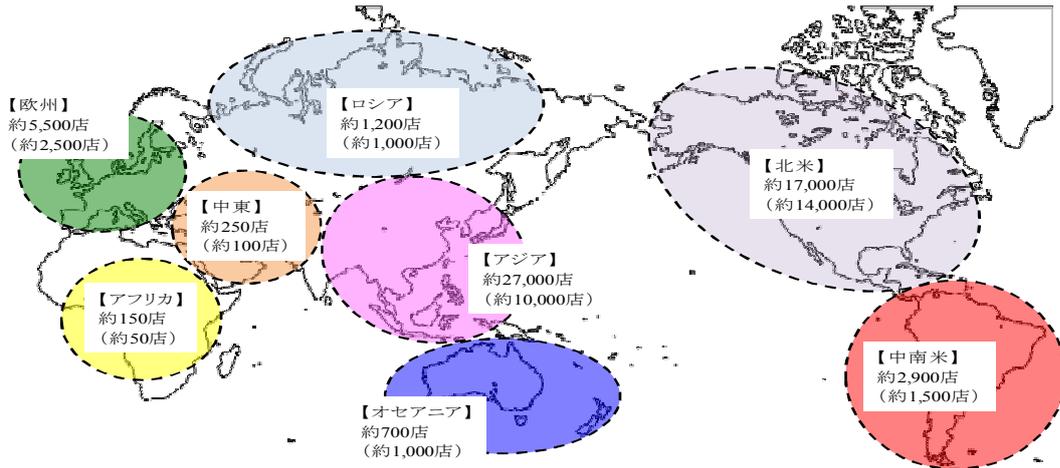


図1 海外における「日本食レストラン」店舗数の推移

出所: 農林水産省推計

注: 1)2013年に、外務省・在外公館の調査協力のもと、農林水産省が推計した店舗数。

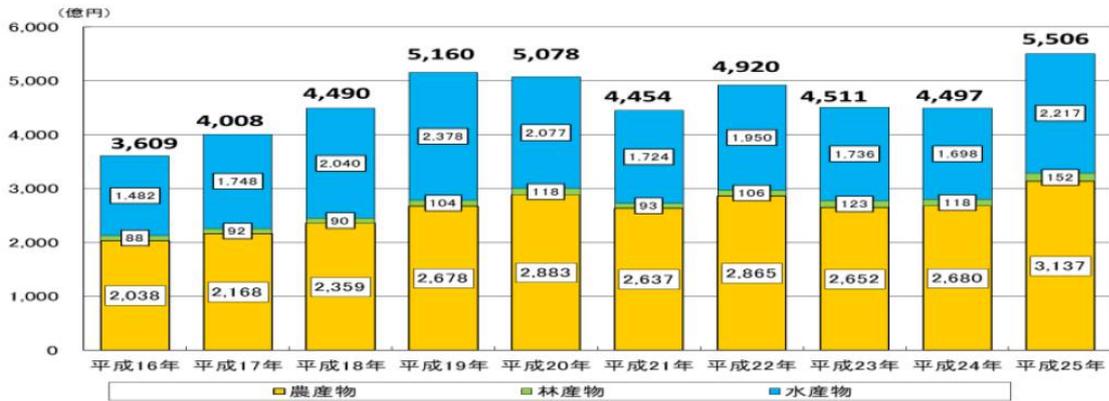
2)カッコ内の数値は、2006年「日本食レストラン海外推奨有識者会議」資料を元に、2010年時点の情報整理した店舗数。

日本食レストラン数が27,000店と世界中で出店数が最も多いアジアの中でも、日本産農産物・食品の最大の輸出先である香港では、日本食・日本食品はもはやブームを乗り越えて「日常」になっており、香港市民の間に深く浸透している。アメリカ市場やアジア市場にとどまらず、世界中で急増している日本食レストランは、日本文化、日本食のショールームとして日本食・日本食品の普及・拡大に重要な役割を果たしている。

3. 農産物・食品輸出の現状と問題点

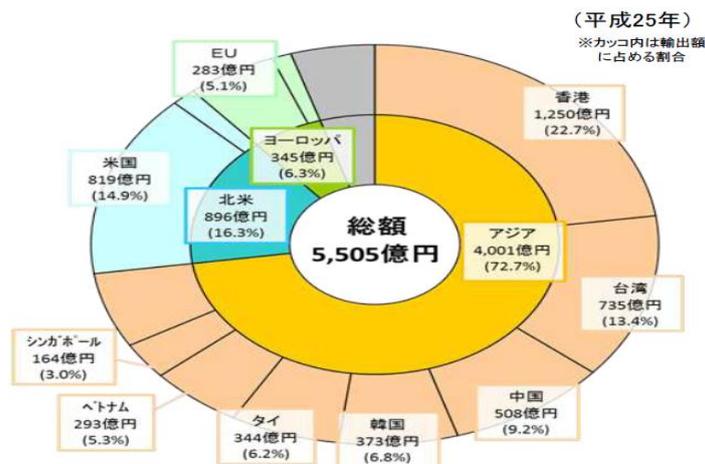
サブプライム問題に端を発したいわゆるリーマンショックや為替レートの急激な円高化と東日本大震災に伴う原発事故などの影響を受けて、わが国農産物輸出は、2008年以降、低迷状態が続いてきた。2004年以降順調に伸びてきた農産物の輸出額は2007年には5,160億円と過去最高を記録したものの、2008年以降低迷し、2012年の輸出額は2006年の輸出額とほぼ同じ水準にまで減少し回復の兆しが見られなかった。しかし昨年度の輸出額は5,506億円（対前年比22.4%増）に達し、統計のある1955年以降の最高額を記録した。品目別では農産物が3,137億円（前年比15%）、水産物が2,217億円（前年比24%増）、林産物が152億円（前年比23%増）といずれも大幅な伸びを示している。（図2）

図2 農産物輸出額の推移(年計)



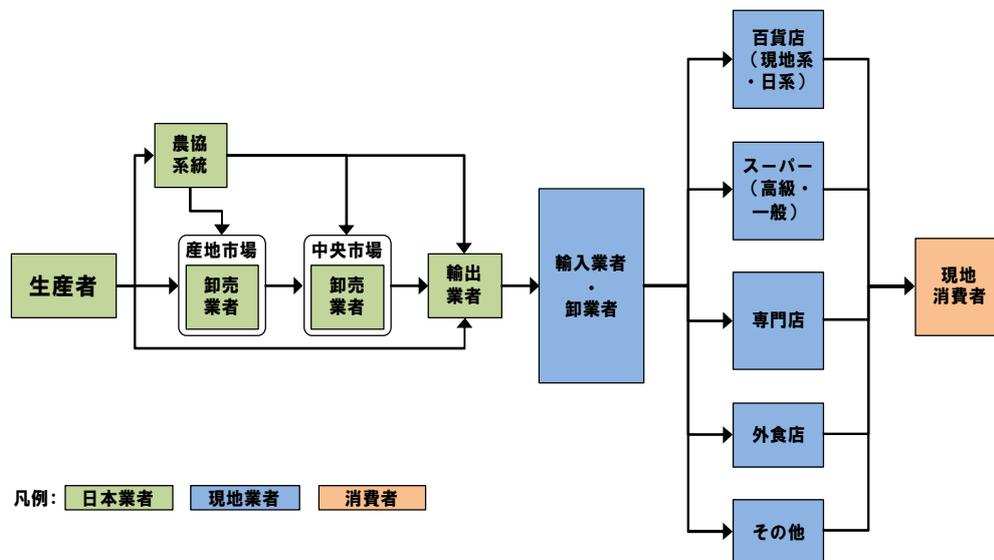
国・地域別による内訳を見ると、香港向けは水産物が650億円と最大で、農産物が596億円、水産物では水産調整品が400億円、農産物では加工食品が268億円と輸出割合が最も大きく、タイ国向け輸出では水産物が208億円、農産物が133億円となっており、水産物の中では調整品以外の水産物が204億円と最大となっている。さらにベトナム向け輸出では水産物が195億円と全体の66.5%を占めており、逆に、台湾向け輸出では農産物が全体の77.2%を占めるなど国・地域によって輸出品目の内容が大きく異なっている。同様に、アメリカ向け輸出も農産物が496億円(60.6%)を占めており、中でも加工食品が288億円と全体の35.2%を占めている。農産物の輸出先では、近隣のアジア諸国への輸出額が4,001億円と全体の7割(72.7%)を占め、その内訳は、香港1,250億円(22.7%)、台湾735億円(13.4%)、中国508億円(9.2%)、韓国373億円(6.8%)、タイ344億円(6.2%)、ベトナム293億円(5.3%)、シンガポール164億円(3.0%)となっている。アジア以外では、米国への輸出が819億円(14.9%)と香港に次いで大きく、EU向け輸出も283億円(5.1%)で増加傾向にある(図8)。

図8 農林水産物・食品の輸出額の国・地域別内訳



わが国の農産物輸出はアジア地域に特化する傾向にあり、産物別に見てもアメリカを除けばほとんどの品目で香港、台湾、中国、韓国が上位を占めている。

図 12 農産物の輸出チャンネル

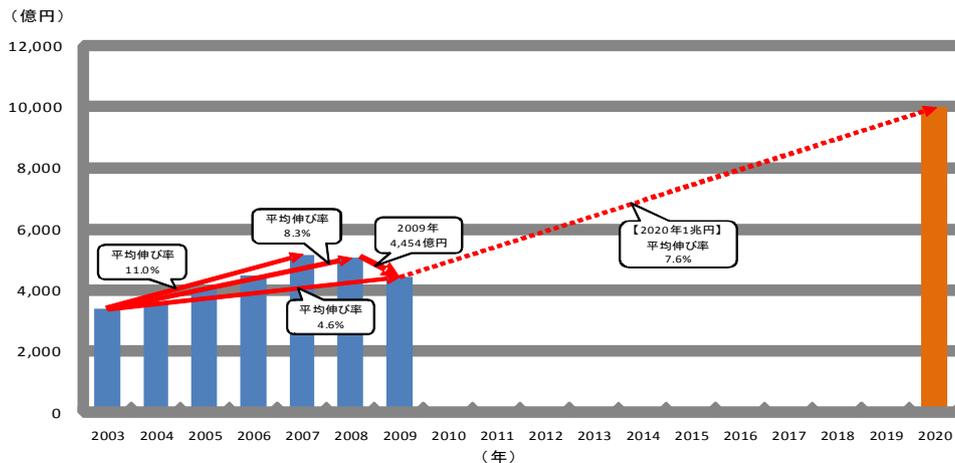


その他、日本の地方自治体や農業団体、商工団体などで組織する輸出組織が政府や地方自治体の補助事業等を利用して現地の量販店（百貨店、スーパーなど）で展示会や物産展を開催するなどして販売するケースも少なくない。全国各地の輸出産地の輸出行動は、①展示会・物産展などでの販売（フェア中心の輸出）が多く、輸出が単発的でイベント化している面がある（輸出の企画管理上の問題点）、②単一産地による単品・少品目輸出（現地市場の消費者ニーズとのミスマッチ）、一般的に、③それぞれの地域の地域ブランド品に特化した輸出が多い（一方で廉価な規格外品の成功事例もある）、④地方産地・団体等の場合には補助金に依存した補助金依存型の輸出行動が少なくない（現地市場での産地間競争・値下げ競争を誘発している）、⑤スポット的な輸出が多いため、年間を通じた安定供給、季節的な継続性に欠けている、といった輸出行動が支配的である。このため、日本産の農産物は品質面で高い競争力が備わっているものの、百貨店、スーパー等でのフェア中心の輸出は一次的に輸出が成功したとしても商品の供給に継続性がないことから本当のビジネスに繋がらないといった問題がある。また国内市場で余剰が生じた農産物の処理を目的とした副次的な輸出も輸出市場を混乱させる原因となり、安定した市場（販路）が育ちにくいのが実態である。したがって、現地市場での顧客満足度を引き上げ農産物輸出を成功に導くには、質の高い農産物の品揃えの豊富さ、安定量の安定価格帯での供給、季節的継続性といった取り組みが必要であり、出荷期間が重ならない産地が連携して供給責任を果たすことが重要である。

5. 農産物の輸出市場と輸出戦略

政府は新たな成長戦略「日本再興戦略」の一環として、日本の食文化・食産業のグローバルな展開を図るため、日本の食文化の普及に取り組みつつ、日本の食産業の海外展開と日本の農林水産物・食品の輸出促進を一体的に推進することにより、2020年までに日本産の農産物・食品の輸出額を1兆円規模に高めることを重要な政策課題にしている（図 13）。

図 13 農産物輸出額の推移



このため、政府は①世界の料理界での日本食材の活用推進 (Made FROM Japan)、②日本の「食文化・食産業」の海外展開 (Made BY Japan)、日本の農林水産物・食品の輸出 (Made IN Japan) の取り組みを一体的に推進している。農林水産物・食品の輸出促進事業では①輸出倍増プロジェクト、②日本の食を広げるプロジェクト、③ミラノ国際博覧会への政府出展の3つを柱に、攻めの農林水産業の実現を目指して、①輸出の拡大を通じた、②所得の向上と、③地域経済の活性化、④食料安全保障の確保、⑥対日理解の促進を図りたい考えである。さらに政府は、2020年の輸出目標1兆円達成に向けて、輸出重点品目と輸出重点国・地域を設定し、水産物、加工食品 (みそ、醤油、清涼飲料水、菓子類、牛乳・乳製品、即席麺、レトルトカレー等のコンビニエンス・フーズなど)、コメ・コメ加工品 (包装米飯、日本酒など)、林産物、花卉、青果物、牛肉、茶を輸出重点品目に、既に日本産農産物の輸出シェアの7割近くを占めている香港、米国、台湾、中国、韓国を安定市場に位置づける一方、従来は日本産農産物の輸出市場としてそれほど重視されてこなかった EU、ロシア、ベトナム、インドネシア、インド、フィリピン、マレーシア、タイ、シンガポール、ミャンマー、中東、ブラジルを輸出重点国・地域の新興市場に設定し、①輸出環境の整備、②商流の確立、③商流の拡大によって輸出目標の達成に取り組む意向である。とりわけ、近年、タイ、ベトナム、フィリピン、マレーシア、インドネシア、カンボジアなどの ASEAN 諸国への輸出額が大幅に増える傾向 (対2010年度比51.8%増) にあり、品目別で見ても重点品目のひとつである牛肉の輸出ではカンボジア (1位) やラオス (3位) が上位にランクされるなど輸出先としての新興市場の地位が確実に高まっていることが窺える。さらに現在、交渉が進められている EU との経済連携協定や TPP (環太平洋経済パートナーシップ協定) への参加が実現することになれば、これらの参加国との間に新たな市場が生まれる可能性もある。安定市場に位置づけられている香港、台湾、韓国などの日本食品市場は国内産地からの集中豪雨的な輸出によって、すでに市場が成熟段階に達するか飽和状態に近づいており、日本産農産物の輸出拡大には安定市場での新たな需要の掘り起こしと同時に、新規市場での市場の開拓や需要の喚起が不可欠であるといえよう。

周知のように、2009年には米国に次いで世界第2位の座にあったわが国の GDP (国内総生産) は2010年に中国にその座を明け渡し、2050年の日本の GDP は6.7兆円に増加するものの、世界の GDP ランキングは中国、米国、インド、ブラジル、メキシコ、ロシア、インドネシアに次いで第8位に後退すると予測されている (表3)。

表3 2050年におけるGDPランキング(予測)

■2009年世界の名目GDPランキング

■ 2050年におけるGDPランキング予想

	GDP (兆ドル)
1. 米国	14.3
2. 日本	5.1
3. 中国	4.9
4. ドイツ	3.4
5. フランス	2.7
6. 英国	2.2
7. イタリア	2.1
8. ブラジル	1.6
9. スペイン	1.5
10. カナダ	1.4

	GDP (兆ドル)	成長率(倍) (2009年比較)
1. 中国	70.7	14.4
2. 米国	38.5	2.7
3. インド	37.7	30.5
4. ブラジル	11.4	7.2
5. メキシコ	9.3	10.6
6. ロシア	8.6	7.0
7. インドネシア	7.0	13.0
8. 日本	6.7	1.3
9. 英国	5.1	2.3
10. ドイツ	5.0	1.5

出所: http://ecodb.net/ranking/imf_ngdpd.html

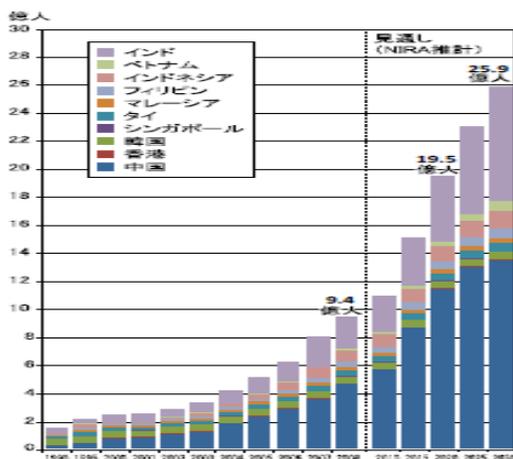
出所: ゴールドマン・サックス経済調査部(2007年時点)

つまり、近い将来、世界の経済地図が大きく塗り変わる可能性が高いのである。さらに人口減少社会を迎えた日本の人口は現在の1億2,750万人(世界第10位)から2050年には9,000万人台に減少すると予測されており、人口の推移から見ても日本の消費市場が今後も縮小傾向を辿ることは明らかである。

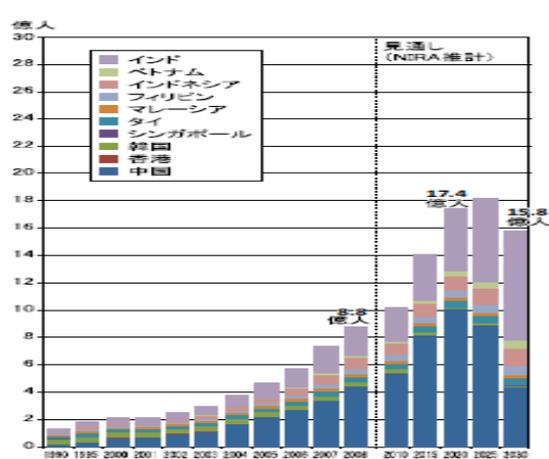
一方、世界の成長センター、世界の工場となったアジア新興国の購買力は飛躍的に向上しており、アジアの中間所得層の人口は、今後10年で、5億人増加し、1990年の10倍に膨れあがり、可処分所得5,000ドル以上の人口は今後10年で、およそ10億人増加し、現在の2倍以上に膨れあがると予測されている(図15)。

図15 所得の増加で飛躍的に拡大するアジア新興国の購買力

中間所得層+高所得者層の推移



中間所得層の推移



しかも日本産農産物の最大の消費市場となっているアジアの新興国では急速に都市化が進んでおり、現在、8都市を数える人口1,000万人以上の巨大都市が2050年には16都市に増加すると予測されている。人口の増加、所得の増加、都市化の進展によって今後も成長が見込めるアジア市場、いかにしてこの巨大化したアジア市場の購買力を取り込めるかが農産物の輸出拡大の鍵を握っている。

ると言っても過言ではない。日本にとってアジア市場はもはや海外市場ではなく国内市場の延長線上に位置づけるべきである。現在、日本産農産物の輸出市場は推定 8,000 万人の富裕層（高所得層）に限定されている。輸出目標である 1 兆円の高みを目指すには所得の上昇によって膨れあがる 3 億人の富裕層プラス 6.4 億人に増加する上位中間層にまで市場を拡大する必要がある。もしこの目標が達成されれば近い未来には下位中間層にまで市場が拡大する可能性もないとはいえない。

上述のように、人口減少社会の到来によって国内の食市場の縮小が進んでいるのに対して、世界の食市場の規模は 2009 年の 390 兆円から 2020 年には 680 兆円に拡大し、農産物の貿易額も 1970 年代の 7 兆円から今世紀末には 180 兆円（30 倍）に増大すると予測されている。日本の輸出産地が農産物輸出を成功に導くためには、ダイナミックに変化する世界の食市場、性格の異なる各々の輸出市場に積極的にコミットし、現地消費者との間に強い信頼関係を築くことが重要である。

6. 新たな課題に直面する農産物輸出

海外市場において日本産農産物・食品の受け皿、販売拠点となっているのが現地に outlets している日系の百貨店やスーパーマーケット、コンビニエンスストアなどの量販店である。競争相手の欧米系のスーパーマーケットや現地資本による高級百貨店、スーパーなどでも日本産の農産物・食品を取り扱う店舗が増加しつつあるが、これらの店舗では以前に比べて日本産農産物・食品の品揃えも驚くほど充実し、店舗や売り場も大きく様変わりしている。この背景には、輸出先国の市場が自由貿易協定（FTA）や経済連携協定（EPA）の急速な広がりによって市場開放が進展し、日本からの農産物・食品の輸出入が容易になったことや、中国、インド、ブラジル、ASEAN 加盟国などの新興国の経済発展によってこれらの国々でボリュームゾーンと呼ばれる富裕層や中間所得層が大幅に増加し、消費者の購買力が大幅に高まったことなどがあげられる。その一方で、新興国で増加する中間層をターゲットに、日本産農産物（Made in Japan）よりも価格的に割安な Made BY Japan の農産物（現地に日本の種子や栽培技術を持ち込んで現地生産された農産物であり、コメ、イチゴ、キャベツ、ダイコン、ニンジンなど多くの農産物が現地生産されている）が市場に出回るようになっており、日本から輸出される農産物は、中国産、韓国産、米国産、現地産、その他産の農産物との競争に加えて、これらの Made BY Japan の農産物との競争に晒されるようになってきている。これらの現地生産された Made BY Japan の農産物との違いを明確にし、いかにして差別化や市場での棲み分けを図るかという新たな課題に直面している。

7. 農産物の輸出拡大の展望と課題

国際経済学の通説では、あらゆる商品はそれぞれの国の国民経済の需要体系（その背後にある社会的効用関数）に基づいて需要量と価格が決まるといわれている。この需要体系輸入は生産コストのほかに、流通コストおよび関税などの取引（貿易）費用も含めた内外価格差に敏感に反応することが知られている。したがって、FTA（自由貿易協定）や EPA（経済連携協定）や TPP（環太平洋経済パートナーシップ協定）などの締結によって貿易の自由化が進展し、取引費用が低下することによって需要体系輸入が増大し、BRICS や ASEAN などの新興国の経済発展によって国民所得が向上し、高級食、高付加価値商品に対する需要が高まってこれまで以上に輸入食料への依存度が高まる可能性が高い。先進国、発展途上国を問わず国民の生活水準の向上に応じて、ほとんどすべての商品・サービスにおいて需要が増大し消費が多様化していくことになり、農産物・食品においても国産・国外の区別なくこれらの商品が消費者の嗜好にマッチしていれば輸入と消費が増加してゆくことになる。わが国は現在、シンガポール、タイ、マレーシア、ベトナム、インドネシア、フィリピン、カンボジア、ブルネイ、メキシコ、チリ、インド、ASEAN（包括的連携協定）など 12 の国・地域と経済連携協定（EPA）を締結し、4 月にはオーストラリアとの間で EPA の締結に合意し

た。現在、TPP を含めて EU、中国、韓国等の間で EPA の交渉が開始されている。近い将来、わが国との間での貿易の自由度が大きく高まるこれらの国・地域では高品質で機能的な農産物・食品の需要（輸入依存度）が大きく高まる可能性が高い。

高付加価値食品の輸出拡大を目指す農産物輸出にとって製品の差別化は極めて重要な輸出拡大の手段である。農産物の差別化、高付加価値化には高度な加工技術やシームレスなロジスティックの構築が不可欠である。これらの取り組みによって新たな成長商品、新たな輸出商品が生まれる可能性もある。もとより、日本産農産物の輸出市場や顧客のニーズも一様ではない。新興国等での国民所得の向上を背景に、消費者ニーズの健康志向、安全性志向、嗜好の多様化が進み、国毎に求められるマーケティング活動の内容も異なっており、同じ国の顧客であっても求める商品が異なる場合も少なくない。つまり、なにを、どこに、だれを相手に、どのような方法で、どの価格帯で販売するか等々を含めてきめ細かなマーケティング活動、戦略的なマーケティング活動が求められているのである。日本の農産物輸出が輸出マーケティングや輸出市場攻略のための商品設計に欠けていると云われるのは、日本の輸出産地が輸出市場の変化を十分に把握しないままに従来と同じやり方で輸出に取り組んでいることの表れである。

農産物輸出を成功に導くためには、①経済・文化（宗教も含む）の異なる多様な国々への輸出を想定したビジネスモデルの構築が重要であり、②意欲的に輸出に取り組んでいる輸出主体に対する支援の強化とともに、③輸出事業に新規参入する輸出産地等に対して輸出セミナーの開催等を含めて広く農産物輸出事業に参加できる機会を提供することや、④農産物輸出の目的や目標を明確にし戦略的な品目選定や商品設計をおこなうこと、さらに⑤競合国との市場競争を想定した輸出商品のコストダウンへの対応や、⑥将来、有望と思われる輸出品目や産地を育成することも重要である、また制度・政策的の面では、⑦輸出事業者に対する公的支援体制の充実（今や米国やオーストラリアのような大農業国でさえ補助金を出さなければ農業が成り立たなくなっている）、⑧輸出事業に関わる人材の育成が不可欠であり、⑨日本のビジネスインフラを従来の国内市場向けから国際市場指向的方向に調整することを含めて輸出事業を支えるプラットフォーム（輸出手続き、物流インフラの整備、輸出先国との間での制度の統合など）構築も必要となる。農産物の輸出事業はグローバル市場での競争に他ならない。いかに優れた技術や高品質の農産物であろうとも世界市場での競争に勝ち抜かなければ輸出市場で生き残れない。輸出市場で生き残るためには明確な輸出戦略の下に、安全・安心で、質の高い農産物を豊富に品揃えし、安定価格での安定量の供給と季節的継続性が重要である。

さらに農産物輸出にとってもう一つの重要な課題は、国際的な制度やルールへの対応が求められるようになってきていることである。とくに欧米等に輸出する場合には HACCP や Global Gap、JAS（有機 JAS,生産情報表 JAS）といった国内外の認証に基づいた食品安全管理制度や品質保証制度の導入が不可欠になっており、これら国際的な制度の認証を承けていない施設や商品は生き残れなくなっている。さらに製品差別化のためのラベル制度の充実やブランド化の推進なども重要な課題となっている。高い技術に基づく優れた品質の商品であれば買ってもらえる、輸出市場で生き残れる時代ではなくなっているのである。

引用・参考文献

1. 農林水産省「平成 25 年度農林水産物等輸出実績（速報値版）」平成 26 年 2 月。
2. 東京財団日本ブランド WG「日本ブランド戦略の推進に向けて」2004 年 11 月。
3. 下渡敏治「日本食のグローバル化と日本産日本食品の輸出戦略」日本大学食品経済学科「食品経済研究」第 30 号、2003 年。
4. 下渡敏治「日本産農産物の世界市場への挑戦」美味技術学会シンポジウム「日本産農産物の海外

展開」2013年6月。

5. 下渡敏治「食品企業のグローバル化と国際分業の新展開」日本フードシステム学会「フードシステム研究」第19巻2号、2012年9月。
6. 下渡敏治「東日本大震災以前と以後で農産物輸出の何が変わったのか」社団法人全国農業改良普及支援協会「技術と普及」Vol.49-1,2012年12月。
7. 下渡敏治「鳥取県における農産物輸出への取り組みとその課題ーロシア極東地域への輸出ー」独立行政法人農畜産業振興機構「野菜情報」Vol.93,2011年2月。
8. 下渡敏治「農産物の輸出拡大に向けた支援政策のあり方」養賢堂「農業および園芸」第86巻・第7号、2011年7月。
9. 下渡敏治「日本の産地と輸出促進」日本貿易振興機構（JETRO）「アジアへの食品輸出の現状と課題」No.383,2011年7月。
10. 下渡敏治「農林水産物の海外展開の夢と現実」全国市議会・議長会・全国町村議長会「地方議会人」16-19, 2011年3月。
11. 下渡敏治「日本の農産物・食品輸出とアジア市場への挑戦」財団法人常陽地域研究センター「JOYO ARC」Vol.43, No.497, 2011年3月。
12. 下渡敏治「いまや待ったなし農産物輸出戦略」日本政策金融公庫「AFC Forum」第58巻10号、2011年1月。
13. 下渡敏治「輸出応援農商工連携ファンドの創設によって農産品の輸出拡大を目指す福岡県の取り組みとその課題」独立行政法人農畜産業振興機構「野菜情報」Vol.74, 2010年1月。
14. 下渡敏治「アジアにおける最新日本食品事情と輸出について」日本調理食品研究会大会報告（大阪）、2010年4月
15. 下渡敏治「熊本県における農産物輸出への取り組みと今後の展望」独立行政法人農畜産業振興機構「野菜情報」Vol.59, 2009年1月。
16. 下渡敏治「長野県川上村におけるレタス輸出の取り組みとその課題」独立行政法人農畜産業振興機構「野菜情報」Vol.48, 2008年1月。
17. 下渡敏治「産地間の戦略的提携による農産物輸出への取り組みとその課題」独立行政法人農畜産業振興機構「野菜情報」Vol.82-1, 2007年12月。
18. 下渡敏治「農林水産物輸出促進の課題と展望」第一法規・自治研修会編集「自治フォーラム」Vol.565-10, 2006年10月。

国際的知名度の乏しい日本産加工食品の輸出の現状と課題

—こんにやくを中心に—

神代 英昭（宇都宮大学）

1. 農林水産物・食品の近年の輸出実績と『農林水産物・食品の国別・品目別輸出戦略』

わが国では、2003 年以降農林水産物・食品の輸出拡大に向けての積極的な取り組みが活性化し、その結果、2007 年までは順調に輸出金額が拡大し、5160 億円を記録した。しかしその後、2008～09 年のサブプライムローンに端を発する世界的な景気後退や、2011～12 年の福島第一原子力発電所の事故に伴う諸外国の輸入規制強化の影響により壁に直面し、2008 年から 2012 年までの輸出金額は微減・停滞し、4000 億円台にとどまっていた [1]。

ところが 2012 年末誕生の第 2 次安倍政権による政策転換を受け、農林水産省では 2013 年 8 月に『農林水産物・食品の国別・品目別輸出戦略』（以下、「戦略」と略）を公表し、具体的目標（2020 年までに輸出金額を 1 兆円規模に拡大）を掲げるとともに、重点国・地域、重点品目へ支援を集中させることを明確化している [2]。この「戦略」や、円安と日本食ブーム、東南アジア諸国の経済成長といった追い風を受け、2013 年度の農林水産物・食品の輸出金額は前年（2012 年）の 4497 億円から 22.4%増加し、輸出統計が始まった 1955 年以降最高の 5506 億円を記録した。この結果に関し農林水産省は「官民ともにやる気スイッチが入った成果」と表現している [3]。

このような輸出実績や輸出促進対策の流れの中で、本シンポジウムテーマに関連するのは以下の 2 点であろう。第 1 に、「戦略」における加工食品の重点化である。加工食品の商品特性や、現在の輸出の主力という位置づけとともに、日本「食」を特徴づける有望なコンテンツとして注目し、重点的な柱に据えているのである。第 2 に、日本の食文化の普及や食産業の海外展開との一体的推進の明確化である。2013 年 12 月和食のユネスコ無形文化遺産登録を典型に海外で日本の「食」が注目されていることを背景に、世界の料理界での日本食材の活用推進（Made FROM Japan：以下、FR と略）、日本の「食文化・食産業」の海外展開（Made BY Japan：以下、BY と略）、日本の農林水産物・食品の輸出（Made IN Japan：以下、IN と略）の 3 つの取り組みを一体的に推進することが掲げられている。

2. 日本産加工食品（調味料）の政策的位置づけと輸出実績 —国際的知名度と主体の規模—

（1）加工食品・調味料の「戦略」における位置づけ

加工食品は農林水産物・食品輸出の約 4 分の 1 を占めるとともに、長距離輸送にも耐えることから、現在の輸出の主軸であるが、「戦略」における加工食品全体の将来目標は、輸出金額の構成比を大きく変化させるほど、群を抜く水準に設定されている¹⁾。

加工食品の「戦略」では、加工食品を①調味料類、②菓子類²⁾、清涼飲料水、③レトルト食品、アルコール飲料など³⁾、の 3 つに分類し、現状分析や、目標設定がなされている。その中でも、①（みそ、醤油を代表とする）調味料に対する期待が非常に大きい⁴⁾。「戦略」の①に関する表現をそのまま引用すれば、「日本食の根幹をなすものであり、調味料だけは日本製にこだわる（海外）事業者も多い」ことから、「日本食を構成するキラーコンテンツの代表として、日本食の普及・made by Japan 普及の取り組みとあわせて進める」と位置付けている⁵⁾。最後に目標達成に向けて、政府・ジェトロ・民間の役割分担と連携によって、「出せる市場（日本食が一定程度確立している安定市場）」から「出したい市場（食文化の浸透を通じた新規開拓が必要な新興市場）」に出すことにより、開拓競争のない未開拓市場である「ブルー・オーシャン」を切り開く、と宣言している。

(2) 醤油の現在の輸出実績と、その背景にある要因

確かに醤油、みそなどの調味料は、現時点で国際的に高い知名度を得ているとともに、優れた輸出実績も収めているため有望コンテンツに見える。例えば財務省「貿易統計」によれば、醤油の輸出実績（2012年）は、17,337k1・36.7億円、輸出相手国数は62である。ただし、この数字に関しては注意深く見る必要がある。

第1に、これらの「優良」食材の現在の地位は、近年の農産物・食品輸出への政策支援や注目が高まる時期よりもはるか以前からの、大手民間企業の長い期間をかけた、自主的かつ積極的な海外進出・展開の蓄積によって成し遂げられた結果であることを忘れてはならない。醤油で国際的に有名なキッコーマンであっても、1957年という早い時期からアメリカに販売会社を設置するとともに、肉を醤油の中に浸して焼く「テリヤキ」のスーパーマーケット店頭でのデモンストレーションや、テストキッチン設置とホームエコノミスト（女性）の雇用による、醤油になじむアメリカ料理の新しいレシピ開発と普及を行ってきた。そうした地道な動きの延長上によりややく現地需要や自社シェアの拡大があり、その後の現地工場設立と現地生産化の動きが連結する[4]。

そして第2に、現時点での実績は他品目と比較して優良に見えるが、日本からの輸出は近年伸び悩み、海外での現地生産化が進んでいる。例えば醤油の輸出実績は2008年の19,773k1・41.1億円をピークに微減傾向にある。それとは対照的に、（日本企業の）海外工場生産量は継続的に増加し2011年は19万8,000k1を記録しており、同年の輸出量と比較すると11.9倍である。総合すると日本企業による製造量の19.3%は海外工場で製造されていることとなる⁶⁾。

(3) 「戦略」の特徴と、国際的認知度の低い品目の中小規模主体に注目する意義

これまでの農林水産物・食品の輸出促進対策においては、特に国内市場との関係で、生鮮食品を中心に、輸出に注目する視点が強かった⁷⁾。こうした流れの中で、IN（農林水産物・食品の輸出）だけに注目するのではなく、FR（日本食材の活用推進）、BY（食文化・食産業の海外展開）も含めて総合的に考慮する必要性を喚起した「戦略」の意義は大きい。しかし三者を一体的に進めるという文脈の中では、FR、BY、INの相互関係は見失われがちである。2.（2）の現状を基に考えると、FR、BY、INの3つの動きは、必ずしも一体的とは言えない。

第1に、地道な先行的取り組みが実ってようやくFRが定着することで、BYやINの拡大可能性が生まれるのであって、因果関係は逆転しづらい。そもそも食品と食生活には密接なつながりがある。異なる食文化圏の食品はもともと現地に存在しないものであり、それがそのまま取り入れられることは少ない。特に製造地の味覚、食習慣、利用方法に基づく消費形態を前提とした高度加工食品はその傾向が強い[5]。その壁を乗り越えるための地道な「出したい市場」づくり（新興市場の開拓）の積み重ねの結果として、現在の「出せる市場」（安定市場）が形成されている。一旦成功をおさめた大規模企業であっても、新天地の異なる食文化圏で「ブルー・オーシャン」をさらに開拓することは短期間では済まず、また容易ではないだろう。

第2に、FRとBY、FRとINは連動する可能性が高いが、BYとINは必ずしも結びつくとは限らない。一般に加工食品は現地需要の小さい初期の段階では輸出による対応から開始したとしても、特定地域で需要が高まり輸出が増大すると、現地生産化の方が経済的と考えられ、継続的に輸出量が拡大することは考えがたい[5]。政策支援が乏しかったこれまでの展開は自主的努力に任されてきたために、推進主体は大規模食品企業に限定されてきたこともこの傾向を助長している。言い換えれば、FRと連動するのは「BY+IN」であり、BYとINはトレードオフの関係にもなりかねない⁸⁾。

「戦略」においては重点国・地域、重点品目を絞り、支援を集中させることが記されている。しかし第1に大分類の品目の目標金額が設定され、代表的な品目や相手国・地域がリスト化されているが、目標金額を実現するための、各項目の相互関係やプロセスが明示化されていない。そして第2に支援を誰に集中させるのか、その主体については記述が乏しい。BYではなくINを増やすという

「戦略」の本来の趣旨に戻って考えるならば、国際的認知度と需要が高まり始める初期の段階にある品目についても考慮すべきはずである。また主体に関しては、BY への展開につながりやすいような大規模企業だけでなく、IN に留まるような中小規模も対象に含めて考えていく必要があるだろう。総合すれば、重点化だけでなく底上げも考えていくべきであり、これまでは対象となっていなかった品目（国際的な知名度の乏しい食材）や主体（中小規模）に関しても、対象に含めて考えていく必要が高いといえよう。

3. 国際的な知名度の乏しい日本産加工食品（こんにゃく）の輸出の現状と課題

（1）こんにゃくの特徴と本報告の視点

本報告では4つの観点から、こんにゃくを取り上げる。第1に、こんにゃく製品は超低カロリー、豊富な食物繊維という効能を保有しており、広がる「日本食＝健康食」というイメージに合致する可能性が高い。第2に、他国には存在しない、日本独自の食文化に根付いた伝統的加工食品であることから、「日本ならではのストーリー」を発信できる可能性がある。第3に、保存期間が長く（板こんにゃくで約1年間）、輸送に関しても常温コンテナの船便（2～3か月）にも十分対応できるように、保存・流通適性に優れている。しかし第4に、現在のこんにゃく製品の海外の消費および知名度は極めて低い。（2）で後述するように、こんにゃく製品はただまだ知られていないだけでなく、知られた上でも受け入れられにくい傾向がある。そういう意味ではINやBYの重要な条件となるFRに関して大きな問題を抱えている。こうした食品において、輸出に取り組んでいる主体の現状と課題について、先進事例に対する聞き取り調査を基に整理していく。

（2）こんにゃく製品輸出に取り組む主体の概要と、輸出事業の現状と課題

今回調査対象とした、こんにゃく製品の輸出に取り組む4つの主体の概要と、輸出事業の現状・課題について整理し、次頁の表1を作成した。なおA～Cはこんにゃく製品製造業者（メーカー）であるが、Dはこんにゃく生産農家が自ら製品製造部門にも展開した事例である。

まず各主体の概要に注目すれば⁹⁾、AとBは西日本を中心とした消費者立地型、CとDはコンニャクイモの産地立地型である。設立年に注目すれば、AとBは老舗、CとDは新しい主体である。また規模に注目すれば、食品製造業としてはすべて中小規模に属するが、こんにゃく業界内ではAとCは平均的、BとDは大規模といえる。また国内の販売先を見れば、A～Dの全てが一般的なこんにゃく製造業者とは異なる特徴的な販路を確保していることがわかる。

次に輸出の現状・課題に注目すれば、開始時期はAとBが早期、CとDは近年である。その直接的契機に注目すれば、A～Cは海外展示会への参加であるが、当初は取引先の紹介でありそこまで主体的ではなかった¹⁰⁾ ことに加え、日本の定番商品が海外では全く受け入れられない経験をしたことまで共通している。例えばAは国内市場仕向けで昔ながらの伝統的な手作り製法である「バタ練り」にこだわり高品質のこんにゃく製造を行っており、自慢の板こんにゃくをシンガポールに持って行った。在留日本人には「まさかここで本物を買えるとは」と喜んで受け入れられたものの、欧米人には全く見向きもされなかった。Cも国内市場仕向けのおみやげ用・業務用で鍛えあげた玉こんにゃく、板こんにゃくなどを上海に持参したが、その長所というべき形、あたたかさ、臭いが中国人には拒絶され、まさに目の前で口の外に吐き出される経験もした。

これらの経験を基に新開発した商品が現在の輸出の主力商品となっており、日本国内での販売量は極めて少ない。Aは海外経験のあるシェフとアドバイザー契約を交わし、“洋食の3原色”の赤、緑、黄になるようなこんにゃくを考案し、穀物と野菜（ほうれん草、かぼちゃ、にんじん）を混ぜたパスタタイプの商品「雑穀こんにゃく麺」を作り上げた。スープとの絡み具合や食感・のどごしも楽しめるよう、断面を星形にする工夫を施した。Cは「こんにゃく海外戦略研究会」¹¹⁾に参加し、中国やフィリピン、タイ、インドネシア出身の県内の大学に通っている来日1年以内の留学生100

表1 こんにゃく製品の輸出に取り組む主体の概要と、輸出事業の現状と課題

		A	B	C	D
	企業名	有限会社 石橋屋	株式会社 原田食品	株式会社 北毛久呂保	農業生産法人 グリーンリーフ株式会社
各主体の概要	立地	福岡県大牟田市	山口県岩国市	群馬県利根郡昭和村	群馬県利根郡昭和村
	創業年 設立年	1877年 1992年	1924年 法人化64年、株式化88年	1968年 1974年	製品製造は1990年から 法人化94年、株式化02年
	従業員数	12人	12人	18人	70人（こんにゃく17人）
	資本金	800万円	4725万円	1000万円	9550万円
	総販売額	1億8000万円	6億円 （うち、こんにゃく約80%）	1億3000万円	6億5000万円 （うち、こんにゃく約40%）
	国内の販売先	スーパー、百貨店、 生協等	スーパー、生協、 コンビニ	おみやげ用・業務用 中心	生協、有機宅配業者、 外食など
輸出の現状・課題	輸出開始	2002年	2006年	2010年	2012年
	契機	日本食フェアへの参加 （シンガポール）	展示会に参加 （上海）	商談会への参加 （ドバイ、ロシア）	取引関係の商社から、 EUのブームの情報提供
	輸出の 主力商品	雑穀こんにゃく麺 （三色・パスタ） 板こんにゃく、刺身こんにゃく	クイックシリーズ （帆立貝柱・エビチリ） 板こんにゃく	ジャーキー 麺（やきそば）	（有機JAS）シラタキ
	輸出実績	70 t	1000万円	1 t（ジャーキー）	24万パック
	輸出相手国	米、EU3か国、東南アジア など15か国	カナダ、アメリカ イギリス、台湾	アメリカ、ロシア 香港	EU・5か国
	中間流通	商社経由	商社経由	商社経由	商社経由
	最終消費者	量販店、外食企業	スーパー・量販店	（ベジタリアン向け）	小売、自然食品店
	輸出の課題	展示会のハードルが高い （外国語の資料作成等）	相手国による制度差 貿易実務が大変	使用方法の説明が困難	条件が厳しく、 必要投資額が大きい
輸出の効果	創業者魂の復活	適正価格と利益の実現	開拓者精神 地域活性化への貢献	製造現場の技術水準と 意識の向上	
	調査日	2012/9/28	2012/8/8	2014/4/2	2014/4/2
	資料)	聞き取り調査に基づき、筆者作成。			

人を対象に、こんにゃく料理の試食・アンケート調査を2012年から実施してきた。それまで「こんにゃくは知られている」という思い込みがあったが、海外では全然知られていないという事実をまたもや突き付けられた。疑いなしに「こんにゃく」として受け入れられる日本国内市場では品質や味の面での勝負もできるが、異なる食文化圏の海外市場ではまず「食品」として認識してもらうこと自体のハードルが高い。認識を改めた後は「こんにゃく海外戦略研究会」の一員である中華料理人の協力を仰ぎ、中華風焼きそばにアレンジした麺タイプに挑戦したり、若い留学生の声を活かしたベジタリアン向けのジャーキーやデザート感覚のタピオカ風こんにゃくの開発に着手したりもしている。

輸出契機に関しては、事例の中でDだけが若干異なっている。Dは有機JAS認証を2000年に取得した国内でも数少ない主体である¹²⁾。2011年11月ごろにこんにゃく以外の有機食品で付き合いのあった商社経由で、ヨーロッパでダイエット本が発売されたことを契機として、カロリーがない麺として「シラタキ」がブームになっているという情報を入手した。またヨーロッパでは全般的に、人間の体に良い「マクロバイオテック」が高い関心を集め、農薬や添加物を減らした有機農産物や食品が好まれていた。「シラタキ」ブームに派生して有機食品の需要が発生したが、そもそも「シラタキ」が国際商品ではなかったため、対応できる供給主体は存在しなかった。そこでDは2012年3月から有機シラタキの輸出に着手する。有機JASは2000年から始まる日本独自の制度であるが、2010年からはEUの有機規格との同等性が認められていたことも追い風となった。1年目(2012年)は6月から12月までの半年間で1か月あたり900パックをイタリア・ドイツを中心に出荷し、2年目(2013年)は1か月あたり20,000パックをEU5か国に出荷するまで拡大し、3年目も順調に拡大している。

流通システムについては、中間ではすべて専門の商社を経由しているが、輸出相手国や最終消費者については、各主体の戦略や主力商品に応じて多種多様といえる。このことは、日本国内市場とは異なる対応がそれぞれの場に応じて求められることを意味し、個別主体の課題となって現れている。とはいえこのように課題があること自体の裏返しは効果となって表れている側面もある。

第1に、経営面から言えば適正な価格設定と利益水準が実現できている。Bが指摘するように、輸出部門の規模はまだそれほど大きくないものの、輸出製品の手取り価格は、国内の卸価格と比較して約20%高い。これは国内における同業者間の競争や、スーパーマーケットなどの量販店との関係で展開する、小売価格や卸売価格の値下げ競争に巻き込まれないためと考えられる。こうした観点からDにも注目すると、それ以前から有機JASなど国内の条件整備を進めていたものの、輸出にあたっては多額の先行投資が必要なほど、技術的・制度的条件が厳しくなっている。しかし条件が厳しいからこそ、達成できれば独壇場となり、また将来的な現地生産化をも阻む条件ともなりうると指摘している。

第2に、関わる主体の意欲を向上させている。AやCのように経営者の創業者魂、開拓者精神を呼び起こしている。Cの言葉を引用すれば、国内での反応は「おいしい」の世界でありこれはこれで嬉しいが、海外での反応は「なんだこれは」の世界であり純粋な感動を呼ぶ。そうした場に何度も直面することが面白くなり癖になってきた、という。またこうした効果は経営者のみならず、Dのように従業員にも波及する。新たに求められた厳しい条件¹³⁾に応えるために、製造現場では技術水準の向上が図られるとともに、良い緊張感が生まれ、従業員の意識が変わっている。

4. おわりに

日本食は全体的にブームに乗っているように見えるが、現状としての恩恵は、国際的知名度の高い寿司・天ぷらなど一部の食品や味噌・しょうゆなどの一部の食材に限られているように思われる。少なくともこんにゃくにはまだ追い風は届いていない。そうした中で輸出に取り組む先進事例は多くの課題に直面しているが、一定程度の効果も上げているといえる。

本報告でこんにゃくという国際的認知度が低く、まだ国際化(FRとIN)の緒に就いたばかりの品目に注目したことによる、日本産加工食品ないしは農林水産物・食品の海外展開への示唆についても、最後

にまとめてみたい。それは3. (1) で指摘した観点の中でまだ可能性が十分に発揮されていない点があることに関係し、個別主体の努力領域を超えた課題ともいえる。

第1の観点「日本食＝健康」というイメージは日本の中ではなんとなく通用するが、海外では根拠を求められる。第2の観点「日本ならではのストーリー」を売りにするといっても、全く接点がない中では共感を呼びようがない。海外の商談会などの場で一時的にバイヤーの高い関心を集めたとしても、なかなかその後の実際の継続的な取引には展開しづらいのは、Cの言葉を引用すれば、「あなたの話はたいへん興味深い。でもこちらではその根拠をまだみんな知らないから、そちらでCMやPRをしてください」という状況があるからである。

これらの2つの観点は程度の差はあれ、農林水産物・食品に共通すると考えられる。大規模主体であれば個別対応は何か可能かもしれないが、中小規模の個別主体では実現困難である。また日本食・食材全体の普及を考えるならば、品目や主体の垣根を越えた情報共有や連携が重要になってくる。先発した事例の成功および失敗体験は後発する主体にとって参考になるだろうし、現在は後発的な取り組みであっても、将来的には日本食・食材全体をけん引する可能性も秘めている¹⁴⁾。長期的な視点で見た、具体的な取組に根差した、日本食の普及・拡大につながる提言が求められている¹⁵⁾。

1)加工食品の2012年実績1300億円から2020年目標5000億円へ3.8倍に拡大する計画であり、達成されれば農産物・食品輸出金額に占める割合は、2012年28.9%から2020年49.3%へ20.4ポイント増加する。輸出金額ベースでこれに次ぐのは、水産物である(1700億円から3500億円へ2.1倍)。

2)菓子類は、米菓を除く。ちなみに米菓は「コメ・コメ加工品」として別項目に算入されている。

3)③の品目を具体的に見ると、「レトルト食品、植物性油脂、めん類、健康食品、牛乳・乳製品、アルコール飲料(日本酒除く)、その他」と多岐に渡り、①、②以外の品目を広く全般的にカバーしていると考えられる。ちなみに日本酒は「コメ・コメ加工品」として別項目に算入されている。

4)①は2012年実績270億円から2020年目標1600億円へ5.9倍に拡大する計画である。ちなみに②は3.8倍(364億円→1400億円)、③は2.5倍(814億円→2000億円)である。

5)ちなみに②と③の目標設定の考え方は以下のとおり。②は「大手メーカーの魅力ある商品による市場拡大が主となるが、中小企業の商品についてはジャパンブランドの確立、これらを後押しするEnter(輸出環境の整備)に向けた取り組み、食品技術流出防止等の取り組みを進める」。③は「日本の高度な製造技術を活かし(中略)進める」。

6)同年の国内出荷数量82万5854klを基に算出した数値。海外工場生産量、国内出荷数量の数値はともに、しょうゆ情報センター『醤油の統計資料』による。

7)具体的に言えば、初期段階には国内生産の豊作期に国内消費量を超過した際の余剰処理手段として、後期段階には国内市場で需要が減少した一部の規格品や、国内市場では評価されにくい規格外品の需要を海外で発見するなどである[1]。

8)さらに市場が拡大し、他国による食産業展開(Made BY Other countries)や他国による農産物・食品輸出(Made IN Other countries)という第4、第5の要素が入りこんできた場合は状況が一変し、FRは「BY+IN」とも連動しなくなる可能性がある。これについては、食材、料理人、料理法などが日本人と無関係な名前・イメージ先行の「なんちゃって日本食」の問題が想起されるが、本報告の範囲を逸脱するのでこれ以上は扱わない。

9)こんにやく製造業者の企業行動を産業全体で調査した例は極めて少ないが、数少ない比較対象の一例として2008年2月に行われた日本こんにやく協会の調査[6](配布対象が全国979社の郵送法で回収率は18.8%)の結果を以下に示す(平は平均値、中は中央値を表す)。設立年は平1945年・中1952年、資本金額は平1041万円・中500万円、従業員数は平19.9人・中8人という結果であった。また主な販売先(上位3つを複数回答)では、(専門)小売店78.7%、スーパーなど量販店69.5%、(中食・外食を含む)その他36.2%に集中し、1)~4)の事例で挙げられている他の販売先はそれほど高い数値を示していない(道の駅・直売所14.9%、百貨店14.4%、生協14.4%、コンビニエンスストア6.3%)。

10)Aは大阪の百貨店の紹介、Bは地方銀行が主催、Cは自治体が主催した関係で参加。なおDでは漬物製造も行っていたり、別法人では野菜の生産にも携わっていたりする関係上、2000年ごろから海外展示会へ参加やこんにやくの試験的輸出にも着手していた

が、現在のように本格的に輸出に取り組むまでには至らなかった。

11)構成メンバーは、県内のこんにゃく製造業者2名の他に、県内のこんにゃく産業関係者（生産者団体1人、原料加工業者団体1人）と県内の華僑総会（中華料理屋）であり、庶務は群馬県蚕糸園芸課が担当している。正式な設立は2012年1月であるが、試食会・アンケート調査などの活動開始は2010年からである。

12)Dは、こんにゃくイモ生産ならびに製品に関する有機JAS認証を2000年に取得。なお、こんにゃくの有機無農薬栽培を起点とした、国内の農家、原料業者、製造業者の連携の事例については、[8]を参照。

13)具体的に言えば、品質管理や菌コントロールに関する知識や技術の要求水準が高まったと言われている。

14)例えば、本報告の対象としたこんにゃくは、現在の国際的な消費・知名度の圧倒的低さから、輸出実績は量としてはまだまだ小さいものの、「グルテンフリー」につながる可能性を秘めている。「グルテンフリー」とはグルテン（小麦・大麦・ライ麦由来のタンパク質）を抜く食事療法を指し、特に、パン、シリアル、パスタ、クラッカーなどの消費量が多いアメリカを中心に、ダイエット療法やアレルギー対策として注目を集めている。この動きは狭い意味で言えば日本のこんにゃく業界にとっての新たなビジネスチャンスであるが、広い視点で考えるならば、海外の消費者にとっては、「こんにゃく製品」ではなく有望な新素材としての活用ができれば歓迎されるであろう。こうした点を踏まえれば、実務面は各主体の取り組みに任せるとしても、それ以前の段階で重要となる、日本食の機能に関する基礎研究や、科学的なエビデンスの収集・発信に関する政府の役割は非常に大きく、長期的かつ幅広い視野での行動が求められる。

15)現在は国際的認知度が高く、大規模企業によって「BY+IN」が大々的に行われている品目や地域であっても、出発点では国際的認知度が低く、「BY+IN」の規模も小さかったわけである。このことは当然のことではあるが見落とされがちであるように思われる。一番の問題は、現時点における国際的認知度の違いや取り組みの年数、規模を基準として壁を作ってしまうことではないか。作られた壁が情報交換や共有を妨げてしまう閉じられた環境の中では、相違点だけが強調され、共通点があるかどうかの検討さえも確認も行われず、将来的なイノベーションも期待できない。

<参考文献>

- [1] 石塚哉史・神代英昭『わが国における農産物輸出戦略の現段階と展望』、筑波書房、2013年。
- [2] 農林水産省『農林水産物・食品の国別・品目別輸出戦略』、2013年8月。
- [3] 『全国農業新聞』2014年3月21日。
- [4] 茂木友三郎「世界に広がる和食の魅力（インタビュー）」『農業と経済』第72巻第10号、pp.15～23、2006年。
- [5] 門間裕「食品輸出はどこまで広がったか」『農業と経済』第72巻第10号、pp.24～31、2006年。
- [6] 日本こんにゃく協会『輸入農作物の国内産業に対する影響に係る調査報告書』、pp.26～28・46、2008年。
- [7] 石塚哉史「食品企業による加工食品輸出の現状と課題に関する一考察—味噌、こんにゃくの事例を中心に—」『農林業問題研究』、第190号、pp.160～165、2013年。
- [8] 神代英昭「こんにゃくのフードシステムの川上・川中部門における再編の方向性」『こんにゃくのフードシステム』、農林統計協会、pp.126～136、2006年。

料理人の国際交流からの日本食のグローバル化

服部 幸應(服部栄養専門学校)

資料はありません。

個別報告 (A 会場)

紛争影響国におけるコミュニティ復興支援過程 ーコンゴ民主共和国バ・コンゴ州におけるJICA事業を事例としてー

畝 伊智朗(国際協力機構)

1. 背景と目的

1990年代初頭、冷戦構造の崩壊とともに、欧米先進国は平和の配当として平和構築・復興支援に取り組む必要があったにもかかわらず放置した。その「つけ」は大きく、アフガニスタンやアフリカの多くの国で内戦が終結せず、かえって軍事費を含むコストのかかる結果となった。その後、国際社会はアフガニスタン復興支援の本格的実施を契機に、平和構築・復興支援にかじを切った。その結果、紛争影響国で多くの開発援助機関が各種の取り組みをし、多額の公的資金を投入している。

一方、アフリカの角干ばつ、アラブの春以降の中東・北アフリカ地域の不安定化もあり、支援を必要とする国、地域は減らない。一つの側面として、この分野における特効薬（Silver Bullet）的支援手法がないことがあげられる。紛争影響国における効果的・効率的支援の手法が求められている。

2. 対象事例

- (1) 事業名：緊急開発調査「コンゴ民主共和国バ・コンゴ州カタラクト県コミュニティ再生支援調査」
- (2) 調査期間：2008年6月～2010年12月
- (3) 対象地域：バ・コンゴ州カタラクト県キンペセ・セクター
- (4) 事業背景：アンゴラからの難民流入が繰り返され、地域の負荷が増大し、旧難民との共存・和解の促進、コミュニティ機能の強化が求められていた。
- (5) 活動内容：
 - ①調査団とコミュニティ・メンバーとの賦存資源に対する認識の共有
 - ②住民組織化による新たなコミュニティの枠組み提案
 - ③コミュニティ開発計画の策定
 - ④紛争予防配慮の実施
 - ⑤コミュニティ道路改修及びコミュニティ開発委員会の設立支援

3. 事業の成果

(1) キンペセ・モデルの構築

紛争影響国の農村地域におけるコミュニティ再生支援では、コミュニティ道路改修事業がコミュニティ再生の起爆剤となる。それを実証し、紛争影響国におけるコミュニティ開発のひとつのモデルを、国際協力機構（JICA）の委託を受けた開発コンサルタント（株）NTCインターナショナル社が上記対象事例事業を通じて取りまとめた。コミュニティ道路改修とコミュニティ開発を一体的に実施するコミュニティ開発モデルを、調査対象地域の拠点都市の地名からキンペセ・モデル（Kimpese Model）と呼称している。そして、開発コンサルタントは同モデルの計画内容と実施手順を公表している。

(2) インパクト

コミュニティ道路改修を通じたアクセス改善などの経済社会便益があるが、開発コンサルタントは、①コミュニティ活動への参加促進、②融和・協調、③経済活動活性化、④他の開発パートナーによる支援の促進、という4項目に整理している。

(3) 他国への展開

この手法はウガンダ、シエラレオーネ、ブルンディにおいて、JICAが実施するコミュニティ開発事業に応用されている。

4. 研究課題

この手法は、JICA が実施するコミュニティ開発事業に応用されている。手法は理解して適用すれば、その良さが発揮され、期待する成果があげられるが、十分な理解がないまま適用すると、期待する成果がでない。紛争影響国の場合、紛争状態に戻りかねないリスクがある。

そして、平和構築・復興支援事業、特にコミュニティ開発事業において、よい成果を出すためには、よいプロセスの裏付けが必要である。そのプロセスの理解がないと、現場の状況に応じたモデルの的確な適用が期待できない。適用性を高めるため、公表された報告書の記述の背景にある、開発コンサルタントのチーム、そのメンバーが、どのような意思決定過程を経て、モデル形成を行ったのか、ということを明らかにする必要がある。

5. 研究方法

キンペセ・モデルは、紛争影響国におけるコミュニティ復興事業の特効薬になりえる可能性を有しているので、上記 4. の研究課題に対応する調査を実施する。エスノグラフィーやオーラル・ヒストリーの手法を活用した質的調査である。文献調査や関係者インタビューを通じ、事業現場にいた開発コンサルタント、住民、行政官などの証言を集め、エスノグラフィーとして取りまとめ、それをもとに、ソーシャル・キャピタルの視点などで事例分析を行う。特に、開発コンサルタント・チームが調査を行う前段階、本格調査における各段階、モニタリング段階において、データ、諸条件、ステークホルダーの意向などをどのように取りまとめて意思決定したのか、明らかにする。

6. おわりに

紛争は世界のいくつかの国で継続している。これまで築き上げられてきた経済・社会基盤が破壊されている。それらの紛争が終結し、復興・開発のフェーズに入った際、本研究の成果がコミュニティ復興事業に活用されることを期待する。本研究の成果は、調査・研究の進捗に応じ引き続き報告したい。

参考文献：

- (1) 岩本彰・滝川永一・宿谷数光・佐藤総成 (2011) : 『コンゴ民主共和国の水資源と復興支援』 沙漠研究, 20-4, 213-217
- (2) 独立行政法人国際協力機構 (2010) : 『コンゴ民主共和国バ・コンゴ州カタラクト県コミュニティ再生支援調査モニタリング・レポート』
- (3) 独立行政法人国際協力機構 (2010) : 『コンゴ民主共和国バ・コンゴ州カタラクト県コミュニティ再生支援調査ファイナル・レポート』
- (4) 畝 伊智朗 (2013) : 「第 5 回アフリカ開発会議 (T I C A D V) に向けて—平和構築の視点から農業・農村開発を考える—」 『海外情報誌 ARDEC 第 48 号』、一般財団法人日本水土研究所海外農業農村開発技術センター

エチオピアにおけるユーカリ材利用の変化

竹中 浩一(国際農研センター)

1. はじめに

エチオピアでは、他のアフリカ諸国同様、森林資源の枯渇が大きな問題となっている。2010年の時点で森林面積は国土比約11%となり、年約4千ヘクタールの造林(2005-2010年)を行っている一方、毎年約14万ヘクタール(対2005年比約1.1%/年)の割合で森林が減少し続けている(FAO,2010)。過去エチオピアでは、薪炭材確保のため1895年にユーカリを導入したといわれ(Breitenbach F.von, 1961)、既に約120年が経過した。現在では造林面積の大半をユーカリ等の外来種が占め(Tigray州, 2003)、経済的にも流通し広く普及定着した。燃料材確保を目的としたユーカリの利用は、近年同国の経済成長や人口増加に伴い徐々に変化してきている。それには、用途の変化だけではなく、素材利用から加工が必要になってきた技術的進歩も含まれる。また、これらの変化に伴い、ユーカリ産物の受益者は地方居住者から都市住民への割合が高くなっているものと思われる。本稿では、エチオピアに導入されたユーカリの木材利用の変化について、ティグライ州南部地域における一例を報告する。

2. 調査概要

本調査は、平成26年6月から7月の間、エチオピア連邦共和国ティグライ州南部地域エンバアラジェ郡における植栽活動の一環として行った。木材の販売については同郡内木材販売所を、ユーカリ造林の状況および用途については既存資料調査および住民、木工会社を対象に聞き取りを行った。

3. 調査結果

(1) ユーカリ造林の現状

主要4州で植栽された造林地972千ha(ティグライ州約6.3万haを含む)のうち、約6割がユーカリとされる(州農業局)。同種の普及は国家政策および生態的適応性の双方による。Pohjonenら(1989)は、アジスアベバ近郊において31年生のユーカリ林分が材積955 m³/haに達すると報告した。また、筆者らによる北部高地の*Eucalyptus globulus*林調査では、30年生、材積270 m³/haと評価され、同種がエチオピアで木材生産に適していることが確認されている。

(2) 地域の丸太取引価格

同郡A町における木材販売所ユーカリ材取引価格を調査した。丸太規格は中丸太、小丸太、割り丸太の三種のみ販売され、それぞれ住宅構造材、造作材、壁材と対応していることがわかった。また燃料材は販売されておらず、地域住民は端材利用や採集によって木質燃料を調達していると思われる。木材の買い値は、中丸太、小丸太、割り丸太それぞれ40、20、12ブルであった。売り値はその約2倍となる(表1)。それに対して地方住民の一般日雇い賃金は、通常20~60ブルである。

(3) 木材用途の変化

燃料確保のためユーカリが導入されて以来、現在ではユーカリ材の利用法が1)燃料材、2)建築材、3)装飾家具材料と同時多様化している(図1)。Asfawら(2012)は、主食Injeraを調理するための燃料が家庭内エネルギーの約85%を占めていると報告し、一人あたり燃料消費量の内約7割は薪であることを明らかにした。ティグライ州南部地域では、燃料消費量のうち約7割を薪に依存し、年一人あたり消費量は530kg(熱量換算8,215MJ)、胸高直径20cm高さ20mのユーカリ丸太約3本を消費する(Tigray州, 2003)。薪炭材に生活用エネルギーを依存せざるを得ない状況の中、農村部建築様式の変化や都市部で

は近年の建築ラッシュによりユーカリ丸太の需要が急激に高まった。そのため、ユーカリ材が山地帯から地方都市・首都へ流出している。加えて近年の人口増加（約9410万人，増加率2.6%：UNFPA, 2013）により，都市部では集合住宅が急増している。このため燃料の形態変化による薪炭材の使用量減少，生活様式変化によるユーカリ材の家具材利用が起きている。ティグライ州M木工会社では，年7万m³のユーカリ丸太を調達し年3万m³のパーティクルボードを生産する。生産は上昇傾向にあり，直径20cm以下のユーカリ丸太に高い需要がある。

4. 考察

1. 郡内で販売されるユーカリ丸太は，主に地域の建築材として取引されていた。また，そのために，農村住民が販売を行うことで僅かではあるが現金化が可能な蓄財的商品となっていた。
2. 一方，地方から州都，首都に向けて木質資源が流出している可能性が示唆された。これは企業主導で行われており農村住民の関与が極めて少ない。
3. ユーカリ木からの経済利益の多くは都市部において発生している可能性から，農村住民が主体的に造林を行うに十分な動機は生じにくいとも考えられる。

5. まとめ

今後の経済発展を予測すれば農村からさらなる資源と利益の移動が懸念される。持続的林業のためには農村住民の植林インセンティブが必要となる。企業の原料調達に農村住民をより関与させることにより経済的な便益を生じさせ，消費と再生産のバランスを考慮する必要があるだろう。

表1 エンバアラジェ郡木材街頭販売所における取引例(A町:2013年6月)

区分	規格	売り値	買い値
1. 中丸太	元口 ^{*1} 直径約15cm，長さ5.5~6m	80ブル ^{*2}	40ブル
2. 小丸太	元口直径約10cm，長さ7~8m	40ブル	20ブル
3. 割り丸太	直径15cm以上の丸太半割，長さ4~4.5m	25ブル	12ブル

*1：元口とは素材の直径のうち根元に近い方の切断面直径をいう。

*2：現地通貨はエチオピア・ブル(ETB)。2013年7月調査時点でETB1.00≒¥5.14

図1 ユーカリ材利用の変化



薪の採集



ビル建築補強材としての利用

(Photo:Gabriel Josset)



化粧家具材の材料として加工

参考文献

- Asfaw A., Demissie Y. (2012): Sustainable Household Energy for Addis Ababa, Ethiopia, The Journal of Sustainable Development, Vol. 8 (1), 3
- Breitenbach F.von (1961): Exotic forest trees in Ethiopia, Ethiopian Forestry Review, 2, 19-39
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2010): Global Forest Resources Assessment 2010, Main report, 224
- Mulugeta L. (2010): Growing Eucalypt by Smallholder Farmers in Ethiopia, Eucalyptus Species Management, History, Status and Trends in Ethiopia, 91
- Pohjonen, V., Pukkala, T. and Dechasa, J. (1989): Growth of eucalypts in the Ethiopian high-lands.-Observations on semipermanent sample plots., Forestry Research Center-Ministry of Agriculture, Ethiopia Research Note, 3.
- Tigray Regional State (2003): A STRATEGIC PLAN FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT, CONSERVATION, AND MANAGEMENT OF THE WOODY BIOMASS RESOURCES, 87-89
- UNFPA (2013): State of world population 2013, 106

地方鉄道の維持と観光

－三陸鉄道を事例として－

安本宗春(日本大学大学院博士後期課程)

1. はじめに

本報告は、三陸鉄道の観光関連の事業への取り組みを通して、地方鉄道の維持の方策を探るということを目的とする¹。人口減少が進行している非大都市圏の鉄道(地方鉄道)は、採算の確保が難しく公的資金に依存せざるを得ない。それでも地方鉄道は、公的資金にただ依存するのではなく、事業者自ら旅客・収益の獲得が求められる。観光により地域外からの交流人口と収益を確保することは、鉄道事業者が自ら出来る有効な手段の一つといえよう。

2. 鉄道事業の役割

非大都市圏は、モータリゼーションの進行による鉄道利用の減少が著しく、鉄道の存在意義が問われることもある。しかし、鉄道は公共的インフラとして社会的役割がある。この鉄道の社会的役割は、①普遍的利用可能性、②定時性、③大量輸送、④安全性、⑤複数交通手段の確保(鉄道、道路)、などがあげられよう²。鉄道の公共インフラとしての社会的役割とは和田(1999)によると「当該交通機関が有する、相対的公共性としての正の外部性」³である。この正の外部性は、社会的役割とも言われ存在を確認することが出来るが数量的に把握することは、難しい⁴。また一方わが国は財政難ということもあり、非大都市圏における地方鉄道への公的資金援助の維持は難しい。

3. 三陸鉄道の概要

1960年頃、三陸沿岸を縦貫する鉄道の建設構想が浮上して、日本国有鉄道(以下、国鉄)により三陸沿岸の一部区間が開通された。しかし、国鉄再建促進特別措置法により1984年にこの路線の廃止が決定した。廃止決定を受けて、沿線の自治体と民間は、共同出資により第三セクターとして三陸鉄道を誕生させた。ここで特筆すべきことは、国鉄が建設を放棄した未開通区間を三陸鉄道が自ら建設して開通させたことである。

三陸鉄道の開通当時は、沿線の高校入学者の増加や日本初の国鉄の赤字路線から転換された第三セクター鉄道といった物珍しさがあり旅客が増えた。国鉄清算事業団の支援もあり、当初の予想に反して短期間で黒字となる。しかし、モータリゼーションの進行等により、地域内の旅客輸送だけでは鉄道維持が困難となり赤字へと転落する。

4. 三陸鉄道と観光

鉄道事業者が地域外から需要を掘り起こし収益を上げる方法としては、①旅客を増やす、②鉄道事業者が物品を販売する、ことがあげられよう。

三陸鉄道は、観光客を増やすために観光車両を導入し、三陸鉄道沿線の地域資源の活用した斬新な企画・イベント列車を運行している。そして、移動を楽しむという付加価値を加え、乗客の増加を図った。これまでの三陸鉄道における観光関連の事業は、一定の成果を収めている。三陸鉄道によると、旅行会社が取り扱う団体客の数は、1999年9,271人であったのが2007年には、84,033人へと増加した⁵。そして、全体の乗客数が年々減少していく中、観光団体の割合が全体の8%を占めるまでになっている。また、物品販売は、三陸鉄道の旅客輸送と別に収益を支えているものとなっている。一連の取り組みは、三陸鉄道自身を観光資源化していくことであり、全国的に話題を集めて集客に成功している。

上述したように三陸鉄道は、旅客輸送増加へ向けて様々なことを実施している。しかし、これだけでは三陸鉄道の十分な増収を図ることは難しい。だからこそ三陸鉄道は、旅客輸送と併せて、三陸鉄道の関連グッズ・土産の物品販売を展開している。こうした商品は、三陸鉄道に乗車、若しくは沿線地域へ行かなくても通信販売で購入が可能である。また注目すべきこととして、三陸鉄道が販売している製品の多くは、岩手県内の企業で製造されている。三陸鉄道の物品販売は、地元産品を活用しているため、関連する業者への「観光のリンケージ効果」⁶がある。

5. まとめ

地方鉄道の観光関連の事業は、減少していく地域内需要を観光客という地域外需要により補完する手段として有効的であるといえよう。このような、観光により地域外から需要を掘り起こすことは、地方鉄道沿線の少子高齢化・人口減少といった経営環境の変化に対応する手段である。そして、地方鉄道の観光振興の貢献は、地方鉄道が新たな正の外部性をつくり出すことでもあり、地方鉄道への公的支援への合意を得やすくするものである。

三陸鉄道による観光関連の収益は、収益全体からみれば小さいものの、確実に認識できるものである。三陸鉄道が観光関連の事業の推進により直接的な収益増加を図っていくことは、鉄道による公共インフラを当該地域への維持に向けた自助努力となる。これは、三陸鉄道が観光客の効用の増加を目指した取り組みであり、三陸地方の資源を観光客に提供し対価を得る活動へと結び付いているからである。そして、地域内に点在する個々の事業者を仲介し面的にして波及効果を大きくすることがあげられる。すなわち、岩手県の沿岸地域という広域の観光地づくりに貢献する手段として有効といえよう。

■注

¹ 鉄道は公共性が高いので公的資金の補助により維持されることが多い。

² 和田(2001)、など

³ 和田(1999) p. 61

⁴ 和田(1999)p. 61、和田(2001)p. 37

⁵ 岩手県(2009) p. 16(この元は、三陸鉄道の資料である)

⁶ 島川(2002)は、「観光開発を行なうことによって、他の産業の需要喚起になり、地域の経済の底上げすることができる効果のことを『観光のリンケージ効果』」と述べている。p.2-3

■参考文献

●岩手県(2009)『三陸鉄道沿線地域等公共活性化計画総合連携資料』

<http://www.pref.iwate.jp/view.rbz?cd=18250> 2013年10月22日アクセス

●三陸鉄道決算告示・事業報告

<http://www.sanrikutetsudou.com/settlement> 2013年10月22日アクセス

●三陸鉄道株式会社(2009)『開業25周年記念出版 三陸鉄道』盛岡タイムス社

●島川崇(2002)『観光につける葉 - サスティナブルツーリズムの理論 - 』同友館

●和田尚久(1999)「地方鉄道存続方途としての上下分離方式 - 地域価値財としての京福電鉄(株)越前線 - 」『福井県立大学経済経営研究第6号』

●和田尚久(2001)「地方鉄道の現状と課題—京福電鉄越前線を例として」『地域開発 442』pp. 34-38

津波被災地における観光復興の現状と課題

－インドネシア・バンダアチェの事例－

山田 耕生(帝京大学)

1. はじめに

インドネシアのスマトラ島北西沖で 2004 年 12 月に起こった大地震による未曾有の大災害から約 10 年が経過した。震源に近いスマトラ島北端の都市バンダアチェは津波により最も甚大な被害を受けた。国連の調査によると、死者・行方不明者はアジア、アフリカの広範な地域で約 22 万 8 千人で、そのうちバンダアチェを含むアチェ特別州では約 16 万 7 千人が犠牲となった。

これまでスマトラ島北西沖大地震の復興に関しては様々な観点から多くの研究や調査報告が行われてきた。なかでも、住宅や居住といった人々の生活の再建に関するものや、道路や橋梁などのインフラ事業、各国政府による国際支援の手法に関するものが多い。その中で、産業の再建に関する研究も散見するが、観光が復興に果たす役割を検討した研究はほとんどみられない。筆者は、津波被害の復興において観光の役割は大きく、津波によって陸地へ打ち上げられた船や津波被害の遺構の保存や、施設等で津波災害の写真や記録等を展示し、津波災害の凄まじさを広く伝え、犠牲者の追悼とこれからの防災教育に役立てることは必要であると考えます。

上記の視点を踏まえて、本研究では、スマトラ島北西沖大地震による津波被害を受けたバンダアチェを事例にして、特に観光という側面に焦点を当てながら、震災後からこれまでの復興のプロセスを明らかにし、特徴と課題を整理する。

2. バンダアチェにおける津波被害からの復興過程

バンダアチェはスマトラ島北端部のアチェ特別州の州都で、2004 年の被災前の人口は約 26 万人であった。津波被害によりバンダアチェ市では当時の人口の 1/4 程の約 6 万人が犠牲になった。市の統計によると津波被災の翌年には約 18 万人にまで減少したが、その後復興が進むにつれ人口も増加し、2011 年には約 23 万人まで回復した。

津波被害により、バンダアチェ市内は壊滅的な状況となったが、それからの復旧は比較的早いスピードで進んだ。2005～09 年の間にアチェ州内に 14 万戸の復興住宅が建設され、約 7 万ヘクタールの農地が再生した。この復旧を主導したのは被災から 4 カ月後に発足した大統領直轄の復興再建庁 (BRR) である。さらに、各国政府や NGO など 1,000 以上もの団体が支援活動に入り、BRR が窓口となり、総額 40 億ドル (当時で約 3,100 億円) の支援金が集まった。BRR によると、BRR の活動の優先順位としては津波被害直後から半年にかけては復旧作業、とりわけ日常生活の回復に充てられ、1 年後には住宅整備が本格化し、その後 2 年後から 3 年後にかけてはインフラ基盤や就業機会の整備のための活動が活発化した。BRR は 2009 年 4 月にバンダアチェの復興完了を宣言し、解散した。2005 年の発足から解散までの 4 年間で BRR は、アチェ州の空港 13、海港 23、医療施設 1115、学校 1759、道路 3,696km、橋梁 363、政府関係のビル 996 棟を建設した。また、再生を支援した中小企業は約 19 万 6 千、就業訓練を行った労働者 15 万 5 千人、学校の教員として約 4 万人を育成した。

そのような復興の過程において、津波被害による遺構を保存し、観光に活用する取り組みも行われてきた。表 1 の 3 事例はバンダアチェ市内に整備された津波被害に関する施設、遺構である。津波博物館は 2007 年に完成したものの、一般への公開は 2011 年からである。また現地関係者からの聞き取りによると、「発電船」と「家屋の上の漁船」は 2009 年頃に保存整備されたという。

表1 バンダアチェ市内の津波被害に関する保存状況

	津波博物館	発電船	家屋の上の漁船
施設の概要	津波被害と復興の様子を伝える博物館。船をイメージした建物。世界中からの支援金で建設された。2009年に開館、2011年に一般に公開	津波により当初の地点から5km流されて打ち上げられた発電船。重量は2,600ト、船体の長さは63m。	津波によって民家の上に打ち上げられた漁船。津波で流された59人がこの船に乗って助かった。
立地	バンダアチェ市街地中心部	海岸から2.5km内陸の住宅地	海岸から1km内陸の住宅地
訪問客	2011年は約21万8千人、2012年は約38万2千人が来館	平日は約300人、休日は約700人(2013年3月時点)	平日は約100人、休日は約300人(2013年3月時点)
周辺環境	市の中心部の商業地域で、交通量も多い。通りを挟んで津波のモニュメントが設置された公園がある。	津波直後は周辺の家屋はすべて壊滅。現在は住宅地で、船を囲み、周辺が公園として整備されている。	津波被害直後は周辺の家屋はすべて壊滅。現在は住宅が立ち並ぶ。
施設に関する就業状況	博物館のスタッフは48名。ほぼすべてが地元からの採用。館内には軽食(飲料、スナック)の売店があるが、資料やオリジナルグッズの販売はない。	公園内のガイドは9人、清掃・セキュリティなどスタッフは23人。園内には常設の売店があるほか、屋台型の売店が数軒ある。	地元住民が漁船を管理。来訪者には来訪証明書を1万ルピア(約100円)で発行。漁船の前に土産物の売店が1軒。周辺住民が商品を持ちよる。
写真			

現地でのヒアリング調査(2013年3月および9月)をもとに作成

3. バンダアチェの観光復興の現状と課題

バンダアチェでは2004年の津波被害以降、住宅や道路等インフラなど住民の生活に関する復興を重点的に進めてきた。そして2009年に一定の復興を遂げたとしてBRRが解散したのと同時期に、津波被害の遺構の保存に着手しはじめた。その間、バンダアチェ市内には世界各国からの復興支援、取材のために来訪する旅行者のためにホテルが整備された。とりわけ、客室やサービスにおいて一定の水準を満たした星付きホテルが増加した。

現在のバンダアチェ市内では、自転車道まで確保された幅員の広い道路や橋梁などの交通インフラがほぼ完璧に整備されている。これはインドネシア全土の中でも屈指の整備状況と言える。それ以外にも津波によってモスク以外は全壊となった中心街も新しいビルや商店が立ち並び、一見しただけでは津波の痕跡を見つけることが難しいほどである。津波による大災害から約10年経ち、「復興した」との評価もあるが、津波被害を観光に結び付けた取り組みに関して言えばまだ課題も多い。例えば、来訪者に津波被害を伝えるガイドの不足や、バンダアチェ空港内やバンダアチェ市内での津波被害の観光に関する情報案内の不足などが挙げられる。それらの多くは、いわゆるソフト面に関するものであり、津波博物館の館長へのインタビューからは、博物館や陸地へ打ち上げられた2層の船の今後の運営、活用方法が課題であるとのことであった。バンダアチェはアチェ特別州の行政、商業の中心地であるため、必ずしも観光に経済発展を頼らなくともいいという考えもあるが、忘れてはならない未曾有の大災害の被災地ならではの役割も存在する。その意味においてバンダアチェの観光復興への取り組みは今後も注意深く観察することは重要である。

放射能検査を含む「品質検査済」の情報提供が消費者評価に与える影響について

-宮城県産養殖マガキを事例に-

高橋 義文(東北区水産研究所)

1. 目的

2011年の東日本大震災から3年が経過するが、生産現場では①津波によって流失した宮城県内の養殖施設・加工施設を再構築する問題（漁業インフラの問題）、②福島第一原発事故によって流出した放射能汚染水による風評被害の問題が残っている。特に後者の問題については、女川魚市場や石巻魚市場など多くの魚市場で自主的に放射能検査を行うなど、消費者の県内産水産物の買い控え行動を緩和させる努力をしている。しかしながら、県内の養殖経営者にとって放射能汚染水の問題は重く、漁業インフラが復活したところで失った市場シェアやブランド価格を取り戻せるのか、放射能の風評被害による買い控えが根強く残っているのではないかと恐れる養殖経営者も多い。

そこで本研究では、宮城県産水産物の中でも未だ最盛期の生産量の4割程度に留まっている養殖マガキ（通常量販店などで購入する牡蠣はマガキであり、本研究ではプラスチックトレイまたはパックに詰められた剥き身タイプの物）を対象に、「放射能検査を含む品質検査済（以下「品質検査済」）」の情報提供が消費者の購買行動に影響を与え得るのかを検証する。本研究では、検証のために2つの選択型コンジョイント用質問紙を用意し、前者は必要な情報以外何も入れないCase Aとし、後者は“「品質検査済」である”という一文を説明文の中に組み入れたCase Bとした。

2. 選択実験のデザインと調査の概要

プロフィールのデザインの属性・水準は、価格（298円・398円・498円・598円）、内容量（100g・150g・200g・250g）、種類（生食用・加熱用）、産地（岩手・宮城・兵庫・岡山・広島）とした。これら属性・水準を効率的に組み合わせるために直行計画を用いて最適なプロフィールデザインを設計したところ、36セットの選択肢が作成された。1回の質問で3つの選択肢を使用し、最後に“どれも買わない”という選択肢を追加した形で計12回の質問を行った。また、選択実験の質問を行う前に、出荷する水産物は「品質検査済」である旨を付したCase Bとそれら情報には一切触れないCase Aの2パターンを作成した（下図参照）。

次に、評価者となるサンプルの抽出についてであるが、インターネットアンケートを専門とするリサーチ会社を通して実施した。アンケートの配布回収時期は、牡蠣の消費シーズンとなる2013年12月中下旬の期間で行い、配布エリアは、宮城県産カキが大量に出荷される築地市場のある東京都と地元宮城県を対象にした。サンプルの抽出条件には、東京都内と宮城県内の年代別人口構成比に合わせ、さらに自宅で牡蠣を食べる人、同業者は除く形でスクリーニングした。その結果、東京都と宮城県で各520サンプルを抽出することができた。これら520サンプルを均等に2つに分け（t検定、 χ^2 検定・Fisher正確検定済）、前者をCase Aのサンプル、後者をCase Bのサンプルとし、計4グループの計測を行った。

3. 分析結果

1) 条件付きロジットによる属性評価

各グループ内での宮城県産カキの産地評価（広島県産カキを基準とした相対的な評価額）は、東京都内のCase AとCase Bでそれぞれ-176円と-207円、宮城県内のCase AとCase Bでそれぞれ+203円と+268円という結果となった。宮城県では「品質検査済」情報を提供したことによって評価額が改善され

< Case Aへの説明文章 >

これから似たような質問を繰り返しお尋ねしますが、いずれも異なる内容になっています。
質問内容は、どのような組み合わせの牡蠣を購入するかです。
あなたはどの組み合わせの牡蠣を購入しますか？

< Case Bへの説明文章 >

これから似たような質問を繰り返しお尋ねしますが、いずれも異なる内容になっています。
質問内容は、どのような組み合わせの牡蠣を購入するかです。
あなたはどの組み合わせの牡蠣を購入しますか？
なお、全ての牡蠣は出荷時に品質検査(放射能検査含む)を行った上で出荷しています。

図 選択実験前に提示した説明文章

たが、逆に東京都では宮城県産カキの評価額が悪化した。このような結果となった理由の科学的根拠はないが、本来安全性を強調させるための「品質検査済」の情報提供が東京都内の消費者を刺激し、忘れかけていた放射能の負のイメージを想起させてしまったためではないかと予想する。この点から、安全性を強調させるための「品質検査済」の情報提供は、宮城県内の消費者に有効であっても、東京都内の消費者には有効ではない可能性が示唆された。

以下、宮城県産カキがより高く評価された“Case A×東京都”と“Case B×宮城県”に注目し、消費者がどのような特徴を持ったクラスで構成されているのかを明らかにするため、潜在クラスロジットで再評価を行った。

2) 潜在クラスロジットによる各クラスの属性評価

潜在クラスロジットによる各クラスの属性評価を行った結果が、以下の表である（表参照）。計測結果の情報量基準から、東京都と宮城県のクラス数は共に3が選択された。

表中の<東京都内消費者の計測結果>を見ると、クラス1は“個数や種類を重視し産地は重視しない”タイプであり、サンプルの57%を占めていた。クラス1の宮城県産カキに対する評価は、-32円と広島県産に劣るが、他県産よりも高い評価であった。クラス2は“種類を重視するが産地は重視せず、購入回数も少ない”タイプであり、サンプルの17%を占めていた。クラス2の評価は、-279円と広島県産はもとより産地間で一番低い評価であった。クラス3は、上記クラスの係数の符号関係から“産地を重視し種類は重視しない”タイプであり、サンプルの26%を占めていた。クラス3の評価は-1,111円と極端に低く、この層が宮城県産カキを購入する確率は低いと言える。

次に、表中の<宮城県内消費者の計測結果>を見ると、クラス1は“価格と個数を重視し産地と種類は重視しない”タイプであり、消費者の32.5%を占めていた。クラス1の宮城県産カキに対する評価は55円と広島県産より高く、産地間では2番目の高評価であった。クラス2は、係数の符号からクラス1と同傾向にあるが、より“購入回数の少ない”タイプであり、消費者の15.7%を占めていた。クラス2の評価は187円と産地間で一番高い評価であった。クラス3は、上記クラスの係数の符号関係から“価格と個数は重視せず産地と種類を重視し、購入回数も多い”タイプであり、全体の51.8%を占めていた。クラス3の評価は3,710円と極端に高く、この層が宮城県産カキを購入する確率は高いと言える。

4. まとめ

本研究結果から、宮城県内の消費者に対しては、安全性を強調する「品質検査済」情報を積極的に提示した方が良い反面、東京都の消費者に対しては積極的な情報提供は時期尚早である可能性が窺えた。また、宮城県内の消費者は宮城県産カキを高く評価しており、震災で喪失した県内の市場シェアは時機に回復すると思われる。ただし、東京都内の43%（クラス2・3）は宮城県産カキを総じて低く評価しているため、比較的良好な評価を返したクラス1（個数・種類重視、産地重視せず）の消費者を対象に戦略を考えることが、東京での市場シェア回復に有効な手段と言えよう。なお、本研究の成果は「食料生産地域再生のための先端技術展開事業」によるものである。

表 東京都×CaseA と宮城県×CaseB の評価結果

＜東京都内消費者の計測結果＞						
N=3120	クラス1		クラス2		クラス3	
	係数	評価	係数	評価	係数	評価
ASC	-4.1535 ***		-0.7866		-2.8145 ***	
価格(円)	-0.0098 ***		-0.0070 ***		-0.0014 ***	
内容量(g)	0.0142 ***	72	0.0003	2	0.0017 ***	60
種類(生食=1)	0.7176 ***	73	1.2601 ***	180	-0.6339 ***	-454
岩手(岩手=1)	0.0803	8	-0.9206 ***	-131	-1.3575 ***	-973
宮城(宮城=1)	-0.3180 *	-32	-1.9582 ***	-279	-1.5508 ***	-1111
兵庫(兵庫=1)	-0.7451 ***	-76	-0.7075 **	-101	-0.8270 ***	-593
岡山(岡山=1)	-0.8412 ***	-86	-0.5264 **	-75	-0.6680 ***	-479
Constant	1.0721 ***		0.7058 **		0.0000 (Fixed Para.)	
購入回数	0.0004		-0.2065 ***		0.0000 (Fixed Para.)	
個数重視	0.7334 ***		-0.1467		0.0000 (Fixed Para.)	
産地重視	-1.2150 ***		-1.1003 ***		0.0000 (Fixed Para.)	
種類重視	0.5154 **		0.9691 ***		0.0000 (Fixed Para.)	
消費者割合	57.0%		17.0%		26.0%	
対数尤度	-4231.118					
McFadden R ²	0.3384					

＜宮城県内消費者の計測結果＞						
N=3120	クラス1		クラス2		クラス3	
	係数	評価	係数	評価	係数	評価
ASC	-5.5532 ***		0.5864 **		-0.6731 ***	
価格(円)	-0.0153 ***		-0.0054 ***		-0.0004	
内容量(g)	0.0211 ***	69	0.0098 ***	91	0.0045 ***	520
種類(生食=1)	0.3931	26	-0.5556 ***	-103	0.3575 ***	828
岩手(岩手=1)	0.8878 ***	58	-0.6267 ***	-116	0.3263 ***	755
宮城(宮城=1)	0.8341 ***	55	1.0094 ***	187	1.6023 ***	3710
兵庫(兵庫=1)	-0.2319	-15	-1.2480 **	-231	-1.3144 ***	-3043
岡山(岡山=1)	-0.4923 *	-32	-1.6432 ***	-305	-0.7245 ***	-1677
Constant	-0.8456 **		-0.2888		0.0000 (Fixed Para.)	
購入回数	-0.0061		-0.1911 ***		0.0000 (Fixed Para.)	
価格重視	0.9586 ***		0.1094		0.0000 (Fixed Para.)	
個数重視	0.5137 **		0.0102		0.0000 (Fixed Para.)	
産地重視	-0.5946 ***		-0.0297		0.0000 (Fixed Para.)	
種類重視	-0.7052 ***		-0.2915		0.0000 (Fixed Para.)	
消費者割合	32.5%		15.7%		51.8%	
対数尤度	-4185.752					
McFadden R ²	0.345					

注1) 広島県産カキをベースにした相対評価額である
 注2) 表中の***は1%有意、**は5%有意、*は10%有意を表す
 注3) 表中の斜体数値は有意でない属性の評価額である
 注4) 個人属性の係数はクラス3の係数からみた相対値
 注5) クラス選択はAIC、BIC、HQICの最小値数値で決めた

個別報告 (B 会場)

沖縄北部三村における民泊事業の経営課題と方向性

—東村・大宜味村・国頭村における農家調査からの接近—

中村哲也(共栄大学), 菊地香(日本大学)・山田耕生(帝京大学)・霜浦森平(千葉大学)

1. 課題

沖縄県によると、2013～2014年にかけて、沖縄本島で最も人口が減少したのは、大宜味村(-2.34%)、東村(-2.30%)、国頭村(-1.89%)の北部三村である(沖縄県企画部統計課)。そして、同三村は、沖縄本島の中でも、東村(21.9人/km²)、国頭村(26.6人/km²)、大宜味村(50.8人/km²)の順で、最も人口密度が低い地域でもある(平成22年国勢調査)。また、同三村は沖縄本島の中でも最も65歳以上の人口の割合が高い大宜味村(30.8%)を筆頭に、国頭村(27.5%)、東村(25.9%)でも、その割合は高い。過疎化と高齢化が同時に進行していく中で、村の伝統や文化を継承する者が少なくなれば、村はコミュニティ機能を失った限界集落にもなりかねない。

しかしながら、北部三村では2005年に一部改正された農山漁村余暇法によって、沖縄本島でも最も農漁家の多い東村(44.1%)を中心に、農業以外に民泊事業を経営する者が増加した。続いて大型ホテルや旅館のない大宜味村も事業に参加した。現在、東村では84軒、大宜味村では28軒、国頭村では28軒、北部三村では110軒程度が民泊を経営している。民泊経営は、台風等の自然災害を受けやすい沖縄で、リスクを分散させた農家経営の一形態として、注目されている。

そこで本稿では、北部三村を事例とし、その民泊事業の経営課題と方向性を考察し、統計的に分析する。具体的には、農家が民泊を始めた理由や、それぞれの民泊施設で実施している農業体験や漁業体験、自然体験、伝統文化体験を把握する。また、それぞれの民泊で問題となるような、修学旅行生の受け入れ課題や民泊事業が抱える課題も把握し、農家自身が民泊を始めてから意識がどのように変化していったのかを考察する。そして経営者は民泊の受け入れ料金や収益性をどのように考えているのか、感想を聞きながら、民泊の経営課題と今後の民泊事業のあり方を分析し、考察する。

2. 調査概要

北部三村での民泊調査は、NPO 東村観光推進協議会、大宜味村まるごとツーリズム、結くにがみの協力を得て、調査票を回収してもらった。調査期間は2012年8月3日(金)～9月2日(土)までの1カ月間に実施した。回答は国頭村が28軒、東村が64軒、大宜味村が24軒から回収したが、有効回答数は国頭村が26通、東村が42通、大宜味村が22通、合計88通であった。

まず、サンプル属性に関して、民泊経営者の代表は71.6%が女性であり、農家(51.1%)、自営業(23.9%)が多かった。年齢は55.7歳、世帯員数は2.85人であった。民泊の開始年数は、東村(5.36年)が長く、国頭村(2.29年)が短い。また、宿泊の経営形態は民泊(64.8%)が中心であるが、農林漁家民泊(20.5%)や民宿(11.4%)もいた。顧客の地域は、沖縄県内(40.9%)から来る者も少なくないが、8割前後が関西(84.1%)や関東(78.4%)から来ていた。

次に、民泊を始めた理由であるが、『人との交流のため』(61.4%)が最も多く、『地域活性化のため』(47.7%)と考えている経営者も多い。しかしながら、東村では『知人・友人からのすすめ』(38.1%)や、大宜味村では『ツーリズム協会の勧め』(54.5%)といったように地域でも多少回答に差がみられた。

更に、民泊施設で実施している農業・漁業・自然伝統文化体験についてである。まず、農業体験を『やっていない』者は東村(2.4%)や大宜味村(4.5%)では極僅かであるが、逆に漁業体験を『やっていない』者は東村(92.9%)や大宜味村(95.%)では大多数を占めた。東村では自然体験や伝統文化体験を

『やっていない』者はいなかったが、大宜味村では4~5割程度は実施していなかった。国頭村では5割の経営者が漁業体験を実施しており、東村では『パインアップル』栽培、大宜味村では『シークワサー』栽培等、村の特産品を活かした農業体験が実施されていた。

修学旅行生の受け入れ課題は『体験中のけが、食事中毒などが不安である』(46.6%)が最も多かった。『団体生活になじめない生徒への対応の方法がわからない』(23.9%)者も多いのだが、コレスポネンス分析の推計結果をみると、修学旅行客の受入数が多い東村に多かった。

民泊事業が抱える課題は『地域での民泊の増加が必要』(42.0%)『自然体験プログラムの拡充が必要』『行政のPR・サポートが必要』(22.7%)等が多かった。同上の分析を推計した結果、東村では『農業体験プログラムの拡充が必要』『地域での連携が必要』と答えていた。

そして、民泊を始めてからの意識はどれくらい変化したのか尋ねたところ、『沖縄の郷土料理の価値を再認識した』(52.3%)や『農家民宿にやりがいを感じた』(48.9%)、『村の自然の価値を再認識した』(46.6%)等の回答が上位を占めた。同上の分析の推計結果をみると、近年民泊へ参加した国頭村の経営者に多く見られた。東村では『農家民宿にやりがいを感じた』や『農業や漁業の価値を再認識した』という回答が多かった。

3. 沖縄北部三村における民泊事業の方向性

北部三村における民泊事業の方向性を検討する前に、民泊を実際に経営した感想を率直に訪ねてみた。まず、民泊の『受け入れ料金』については、7割強の経営者が『ちょうど良い』(76.1%)と答えていた。また、『リフォーム』については、6割近くの経営者が『行った』(59.1%)と回答しているが、経営して間もない国頭村で『行った』(45.8%)者は他の2村より少なかった。更に、『民泊を始めて良かった』のかどうかについては、全体的には68.2%が『とても良かった』と回答しているが、伝統文化体験を実施していない割合が高い大宜味村(40.9%)では低かった。『民泊の収益性』については、経営して間もない国頭村では『どちらともいえない』(58.3%)が最も高いが、他の2村では『まあまあ高い』が4割以上を占めた。『今後の民泊経営の継続』については、全体的に『できる限り続けたい』(63.6%)という意見が多かった。

最後に、今後の北部三村における民泊事業の方向性を検討するため、順序ロジスティック回帰分析を推計した。その結果、『宿泊客の居住地』については、沖縄県内の係数が-1.995と負の値を示すため、民泊の経営者は県内客より関西や関東といった県外宿泊客が訪問してくれて良かったと感じている。また『性別』についても、男性の係数が-1.468と負値を示すため、女性が良かったと感じている。他方、民泊を経営する際に『リフォームを行った』者の係数は1.193と正の値を示しており、民泊を経営して良かったと考えている経営者はリフォームを行っていた。そして、『民泊の宿泊費の引き上げ』についても『料金はちょうど良い』(1.282)と答えていた。また、『職業』は『農漁家』(1.377)が良かったと答えており、『経営者の居住地』に関しては、『国頭村』(4.486)、『東村』(4.866)の経営者とも、民泊を経営して良かったと回答していた。

4. 結論

本稿では、沖縄北部三村における民泊事業の経営課題と方向性について考察した。その結果、民泊経営は、農漁業を補完しながら、人的交流や地域活性化のために始めた経営者が多かった。しかしながら、民泊経営者達は、県外宿泊客を受け入れ、農業や伝統文化を体験させていくうちに、沖縄の郷土料理や自然の価値を再認識した。そして経営者は、農家民宿にやりがいを感じ、今後も民泊を継続したいと考えるようになっていった。北部三村の民泊経営にも、各村で課題あるものの、収益的にも満足する者が多く、発展的に継続したいと考えている者も多かった。北部三村での民泊経営者は、農業や漁業、そして自然や文化の価値を再認識し、継続するものと予想される。

物理探査による老朽化農業用貯水施設の状態評価

鈴木哲也(新潟大学農学部)

1. はじめに

貯水施設の耐震診断は、主に堤体部の振動特性に基づく性能評価が行われるが、評価対象の含水状況の影響については十分に議論されていないのが現状である¹⁾。本研究では、物理探査手法の一つである比抵抗計測をため池堤体において実施し、計測値のトモグラフィ処理に基づく水分特性評価を試みた結果を報告する²⁾。比抵抗トモグラフィ結果は、同時に行った常時微動計測との関連を時刻歴データから評価したH/Vスペクトル比により考察し、堤体部の水分状態が振動特性へ及ぼす影響について検討した。

2. 計測対象・方法

計測は新潟県十日町市に立地する5箇所の農業用ため池の堤体部を対象とした。計測項目は、堤軸方向と堤軸直角方向を対象とした比抵抗計測と堤頂部での常時微動計測である。比抵抗計測は電極間隔を5mとし、Dip/Dip Switch法で行った。常時微動計測は、3軸振動計を用いて堤頂部5点と最下部1点の計6点の計測を行った。データの取得は、環境ノイズを考慮し、11分間/箇所(100Hz)で行った。比抵抗計測データは、トモグラフィ処理を施した。常時微動データは、時刻歴波形を周波数領域に変換し、H/Vスペクトル比を算出して特性評価を試みた。

3. 結果・考察

比抵抗トモグラフィにより検出された堤体内部の水分影響域と堤高との比を相対水分域と定義し、固有振動数との関連を考察した。検討の結果、貯水位の上昇により固有振動数の低下が確認され、堤体部の振動特性の計測・評価に貯水の影響が示唆された。今後、振動特性による堤体部の劣化・損傷を評価するためには、水分状況を的確に把握することは不可欠であり、非破壊計測の精度向上には本研究で提案した相対水分域による検討が有効であるものと推察される。

参考文献

- 1) 宮本健太郎, 佐藤智之, 千代田淳, 加藤強, 石橋正和, 鈴木哲也: 東日本大震災による被災ため池の緊急点検調査に基づく考察, 水と土, 168, pp. 28-33, 2013. 2) 鈴木哲也, 森井俊広, 河合隆行: 大規模地震災害により被災したため池堤体の復旧効果の定性評価, 土木学会論文集 F4, 69(4), pp. I 51- I 56, 2013.

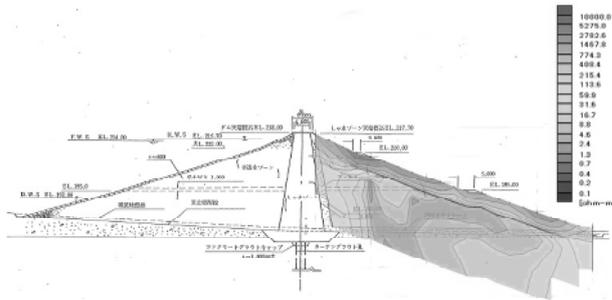


図 1 堤体直角方向の比抵抗分布

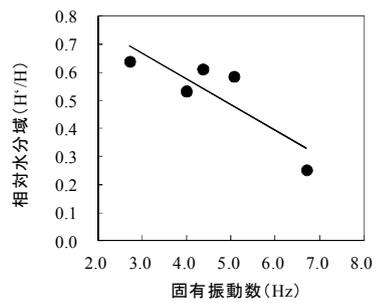


図 2 相対水分域と固有振動数の関係

寒冷地における農業水利施設の損傷実態と物性低下特性

山岸 俊太郎(新潟大学大学院), 本田 泰大(新潟大学), 鈴木 哲也(新潟大学), 森井 俊広(新潟大学)

1. はじめに

長期供用下のコンクリート構造物では、各種環境要因によりひび割れ損傷が顕在化する。構造材料の力学特性は、一般的に圧縮強度試験などにより評価されることが多いが、ひび割れ損傷の進行したコンクリートの物性値を的確に評価することは困難な場合も多い。

本報では、凍害によりひび割れ損傷の発達した農業用コンクリート製開水路を対象に弾性波を中心とする物性値から損傷状況の詳細評価を試みた結果を報告する。

2. 寒冷地における農業水利施設の損傷実態

農業水利施設は部材厚が薄く、表面積の大きいものが多い。このため、各種環境要因の影響を強く受ける。本報では、用排水路の凍害による損傷を摘出して報告する。

凍害とは、コンクリート中の水分の凍結膨張によって発生するものであり長年にわたる凍結と融解の繰り返しによってコンクリートが徐々に劣化する現象¹⁾と定義されている。

写真-1は青森県弘前市に立地する用水路の側壁部である。側壁部では、長手方向のひび割れが発達していることが確認された。用水路の側壁部は、水位変化により乾湿が繰り返されるため、水路底部と比較して凍結融解作用を受けやすく、凍害損傷が顕在化したものと推察される²⁾。



写真-1 凍害損傷が顕在化した用水路

3. 凍害損傷の進行したコンクリートの物性値低下特性

供試体は、凍害損傷が顕在化したコンクリート製開水路の側壁部より採取したコンクリート・ブロックである。開水路の側壁部は、常に水流の影響を受けていた「水中部」と水面より上部にある「気中部」に分類できる。気中部では、水中部と比較して凍害損傷と考えられる層状ひび割れが発達していた。水中部では、目視によりひび割れは確認されなかった。

本研究では、P波速度を超音波法（透過法）により測定し、コンクリート・ブロックの速度分布を弾性波トモグラフィ法により評価した。P波速度の測定には、Pundit Labを使用した。入力超音波は54kHzである。弾性波トモグラフィ法では、コンクリート・ブロックに超音波を入力し入力波に対する出力波の到達時間差より走時データを算出した。得られた走時データにトモグラフィ処理を施すことにより、速度分布を評価した。超音波の入力には、超音波パルサ・レーザを用いた。入力波の周波数は200kHz、振幅値は500Vとした。入力波の検出には、AEセンサ（150kHz共振型）を用いた。しきい値は42dBとし、60dBの増幅をプリアンプとメインアンプで行った。コンクリートの力学特性は、コンクリート・

ブロックからコアを採取し、
圧縮強度試験より評価した。

P 波速度の計測結果を図-1
に示す。高さ 1,550 mm 以上
では P 波速度が大幅に低下
し、気中部の P 波速度は 2,000
m/s を下回っていることが確
認された。図-2 は弾性波トモ
グラフィ法の解析結果である。
解析範囲上部の速度分布は
975~1,731 m/s の範囲にあ
り、解析範囲の下部と比較し
て低下していることが確認さ
れた。P 波速度と同様にブロ
ック高さ 1,550 mm 以上にお
いて著しい低下が確認された
ことから、ひび割れ損傷の発
達を示唆された。圧縮強度試
験では、コンクリート・コアを
ひび割れ損傷の進行度合いに
より、全損傷、半損傷および
無損傷に分類し、評価した。
全損傷と半損傷は気中部より
採取したコアであり、無損傷
は水中部より採取した。最大
応力は全損傷において 2.6~
7.9 N/mm²(平均値:5.7 N/mm²),
半損傷で 3.8 N/mm², 無損傷
で 12.1~41.6 N/mm² (平均
値:22.0 N/mm²) であり、全
損傷および半損傷は無損傷の
6.3 ~65.3 %であることが
確認された。

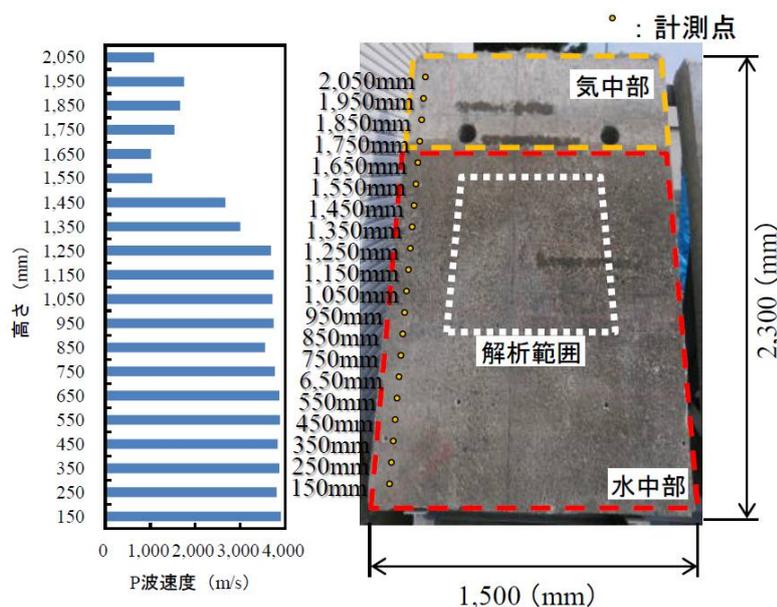


図-1 コンクリート・ブロックの P 波速度分布

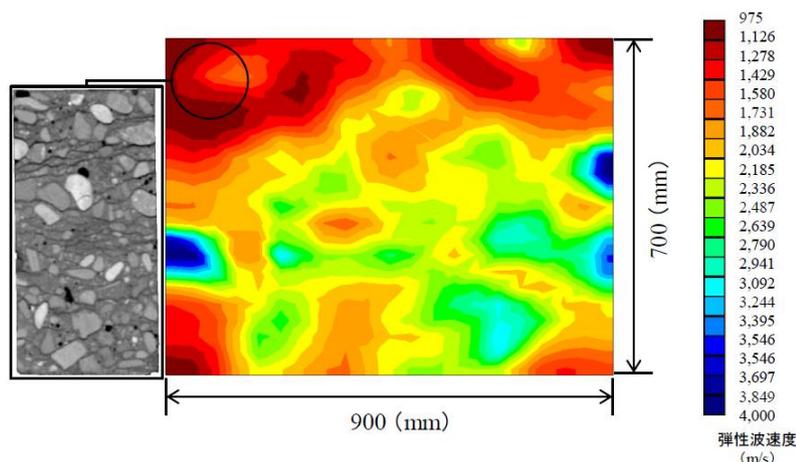


図-2 コンクリート・ブロックの速度分布

4. まとめ

本報では、凍害によりひび割れ損傷の発達した農業用コンクリート製開水路を対象に、弾性波特性の詳細評価より物性値低下量を評価した。検討の結果を以下に列挙する。

- 1) P 波速度はコンクリート・ブロックの高さ 1,550 mm 以上において極度に低下していることが確認され、気中部の P 波速度は 2,000 m/s を下回っていることが確認された。
- 2) 弾性波トモグラフィ法より弾性波速度の分布特性を評価した。コンクリート・ブロックの気中部側において速度分布の低下が確認され、ひび割れ損傷が発達しているものと示唆された。
- 3) コンクリートの力学特性をコア供試体の圧縮強度試験より評価した。最大応力は気中部より採取した全損傷と半損傷において極度に低下していることが確認され、無損傷の 6.3~65.3%であった。

マグネシウム改良土による農業水利施設の環境共生

島本由麻(新潟大学大学院), 鈴木哲也(新潟大学農学部)

1. はじめに

近年, 農業水利施設において, 地域資源の有効活用および地域環境の保全・再生に資する環境共生を考慮した構造材料の開発が技術的な課題となっている。

筆者らは, もみ殻灰の混和による自己治癒力を付加した植生基盤材の開発を試みている。もみ殻灰の主成分である SiO_2 は, ポズラン性を有することが明らかにされており¹⁾, もみ殻灰を地盤改良土へ混和することでポズラン反応に基づく自己治癒力の付加と地域資源の有効活用が可能になるものと推察される。酸化マグネシウムは, 地盤改良材として, 生態系への環境負荷の軽減等を背景に近年用いられている²⁾。本研究では, 基盤材開発の基礎的検討として, MgO 改良土を対象にもみ殻灰混入土 (以下, シリーズ MR) および未混入土 (以下, シリーズ M) において割裂試験を行い, 力学特性を検討した。あわせて, 画像解析および AE-SiGMA 解析から, 割裂破壊過程を評価した。

2. 実験・解析方法

直径 50 mm, 高さ 100 mm の円柱供試体を 2 シリーズ 6 本ずつ作製した。示方配合を表-1 に示す。なお, 供試体の内部構造を把握するため, 54 kHz, 500 V で探触子を用い, 超音波伝播速度を測定した。

材齢 7 日において割裂試験を行った。割裂試験では, 破壊過程における AE 発生挙動の計測および画像解析を実施した。AE の計測装置は SAMOS (PAC 社製) である。AE センサは計 6 個設置した。しきい値を 40 dB に設定し, 150kHz 共振型センサを用いて計測を行った。実験概要図を図-1 に示す。

取得した AE 波に対して, SiGMA 解析を行い, 破壊過程を評価した。SiGMA 解析とは, 初動振幅値と到達時間差から固有値解析によるせん断率を算出し, AE 発生源の位置および破壊の形成モードを同定する手法である。

形成モードは, せん断率から引張クラック・せん断クラック・混合型クラックに分類した。なお, AE イベント定義時間は 100 μs とした。

表-1 示方配合設計

実験シリーズ	細砂 (g)	パーミキュライト (g)	酸化マグネシウム (g)	もみ殻灰 (g)	水 (g)
M	280.0	14.0	58.8	0.0	73.5
MR	266.0	13.3	58.8	12.8	73.5

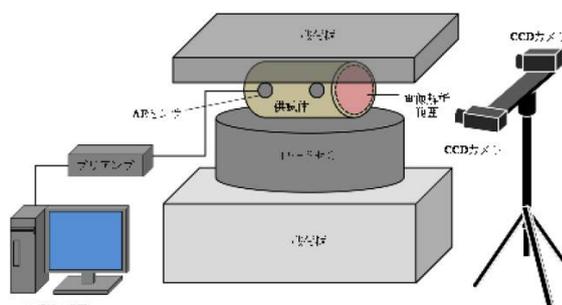


図-1 実験概要図

3. 結果・考察

3.1 力学特性

割裂引張強度はシリーズ M : 0.12 N/mm², シリーズ MR : 0.74 N/mm²であった。超音波伝播速度はシリーズ M : 1,336 m/s, シリーズ MR : 1,864 m/s であった。超音波伝播速度や強度値の増加傾向は, シリーズ MR がシリーズ M と比較して粒子の間隙が小さく密な内部構造に起因すると推察される。シリーズ MR において材齢初期からポズラン反応によって生成する水和物が組織を密にしていると推察される。もみ殻灰による組織構造の緻密化は雨水等による基盤材の劣化・損傷を緩和するものと考えられる。

3. 2 AE ヒット数とひずみ量の関係

AE パラメータによる破壊挙動の特性評価を試みた。使用する AE パラメータである AE ヒット数は、単位時間当たりの AE 発生挙動を評価する指標であり、破壊試験などの载荷過程を定量評価するための優れた指標である。図-2 にシリーズ MR における AE ヒット数と画像解析によって求めた供試体中心部の x 軸方向のひずみ量の関係を示す。検討の結果、応力 90 %以上の終局時において、AE の頻発が確認された。x 軸方向ひずみ量の増加点で AE の頻発が確認されており、供試体の塑性変形にともない破壊が進行したものと推察される。

累積 AE ヒット数は、シリーズ M : 905 ヒット、シリーズ MR : 11,312 ヒットであった。シリーズ MR は、シリーズ M と比較して約 10 倍のヒット数が確認された。これは、シリーズ M がシリーズ MR と比較して内部組織が疎であり、低強度かつ空隙構造の発達に AE 発生挙動に影響していると推察される。

画像解析の結果から、両シリーズとも応力レベル 95 %で最終破断面におけるひずみ量の増大が確認された。特に载荷板との接触部付近で局部的にひずみ量が増大することが確認された(図-3)。

画像解析による局所ひずみの増加と AE ヒット数が各シリーズで異なることが明らかになったことから、SIGMA 解析により割裂破壊過程の評価を試みた。なお、シリーズ M においてイベントは検出されなかったため、図-3 はシリーズ MR のみに対して SIGMA 解析の結果を付記した。シリーズ M においてイベントが検出されなかった要因としては低強度かつ空隙構造の発達が影響していると考えられる。

SIGMA 解析の結果、シリーズ MR において応力レベル 80 %で供試体中心部から供試体上部で AE が発生しており、応力レベル 95 %で最終破断面方向に広がっていくことが確認された。破壊クラックの形成モードの発生源位置を比較すると、引張クラックは供試体中央部近傍、せん断クラックは载荷板の両端面において頻発することが確認された。引張クラックがせん断クラック・混合型クラックと比較して卓越していることが確認された。

4. まとめ

MgO 改良土において割裂試験を行った。検討の結果、もみ殻灰混入の有効性が示唆されるとともに、画像解析および SIGMA 解析により、割裂破壊過程を詳細に評価できる可能性が示唆された。

引用文献

- 1) 藤森新作・小堀茂次, (2000) 自然環境にやさしい土壌硬化剤マグホワイトの開発, 農業土木学会誌. 第 68 巻, 第 12 号 : 1297-1300.
- 2) 石黒覚 (2000) 珪砂灰混合セメントを用いたモルタルの強度特性, 農業土木学会論文集, No.210 : 83-88.

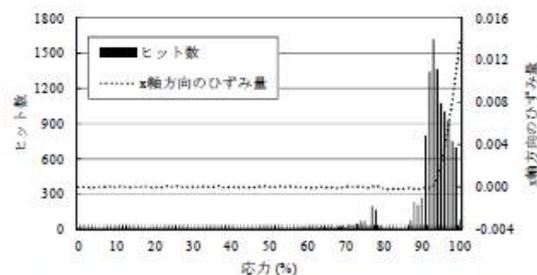


図-2 AE ヒット数と横ひずみの関係 (シリーズ MR)

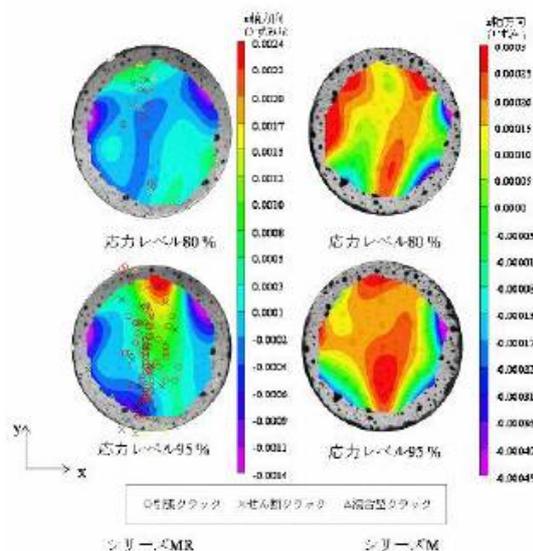


図-3 画像解析および AE-SIGMA 解析の結果

個別報告 (C 会場)

ベトナム北西山岳地域の農業開発と大学の研究教育

西村 美彦 (JICA専門家、タイバック大学)

1. はじめに

ベトナムの北西部は中国、ラオスの国境に接しており、19世紀にはフランスの統治下にあり、独立後はロシアの影響を受けていたという多国籍の経済、社会的条件を経験している。近年、ベトナム-U S A戦争終了後、各地で復興、開発が進められている。この状況下で北西部地域においても開発が進められているが、この地域は山岳地域であり、少数民族が多く伝統的農業が営まれ、工業化は遅れ、貧困層が多いとされている。また、開発に対応する人材も十分に育っていない。ベトナム政府もこのような少数民族の居住する地域の開発を重視している。2001年3月にTay Bac Teachers' Training College (北西部師範学校) をもとにして総合大学のTay Bac University (TBU) がソンラ省に設立された。本報告ではTBUの地域に対する教育と研究の役割と課題について調査し、中でもこの山岳地域の開発の中心となる産業である農林分野の活動について地域開発の視点から大学の課題を論じる。

2. TBUの設立と現状

TBUのミッションは「高い質の人材に対する訓練と科学的研究、技術移転を実施し、ローカル(地域)の人々に対する経済、技術サービス提供を行う」である。現在、同大学には506人の教師と8,600人の学生(別途2,788人の中高等部生)がいる。大学施設はソンラ市に約100haのメインキャンパスがあり、30km離れた山間地のタンチャウ市には元農林学部の農林試験センター9haを有している。組織としては学長1、副学長3と9部局(運営管理組織)、11学部、5センターがある(図1)。学部の授業が主体であるが大学院授業も一部で実施されている。

3. 農林学部の活動の特徴

農林学部はタンチャウ市にあった農業専門学校が、2006年にTBUの農林学部として誕生した。2013年現在、5学科(Agronomy, Animal Husbandry & Veterinary, Silviculture, Resources & Environment Management, Applied Biology)で講師46人と学生800人がいる。ソンラ省は山岳地域であり、学生の約70%が地元の学生であり、少数民族の子弟が多数を占めていて、TBUは彼らに対して高等教育を与える役目を担っている。また、TBUは設立間もないために、教員が若くまた、経験が浅いために、ハノイ農業大学、ベトナム森林大学の支援を受けている。さらにJICAプロジェクトが能力向上支援の技術協力を行っている。学部の現状は講義、実習が主体のカリキュラムとなっている。また、教員は講義以外の研究については取り組む機会が少ないために、2012年からプロジェクトとして研究の強化を図っている。教員から上がった課題は表1の通りである。これらはこの地域に必要とされている技術開発と普及を目的としている。グループ分けをすると①森林の管理と保全、②在来生物資源の分析・利用・保全、③圃場管理と新規栽培技術である。中でも北西部地域における固有の資源を利用した研究は特色を出せる課題となり、且つ現地の農家にとっても活用可能な技術ともなる。ローカルのモモ、キュウリ、ゾウサン、マッケン、キノコなどが実用性を持っている作物である。また、現地固有種のハモン鶏、ローカル黒豚などローカルの特色を持つ家畜として重要となる。これらの資源の活用と保護が大学として果たす重要な役割となる。

4. 地域に対する役割と問題点

TBUは北西地域では唯一の国立大学である。そのために、この地域の子弟に高等教育の機会を与えることが重要な役割となっている。この状況は日本の琉球大学と特徴、規模、役割、問題等が非常に類似していると考えた。主な類似点についてTBUと琉球大を比較した概要を表2に作成した。これによると、山岳地域と海洋地域という違いはあるが、地域における教育・研究の中心となっている。取り組んでいる研究課題も現地の自然資源と文化の問題を課題として、即実践されるものとなっている。そして、北西地域の産業は農業が最も多く、2・3次産業は少ない。一方、沖縄では3次産業多く1・2次産業が少ないということで2次産業が少ないという共通点がある。沖縄の農業はさらに割合は少ないが島民にとっては重要となっている。また遠隔地ということもあり、貧困問題が両地域の地域開発を考える上で重要となる。民族問題、防衛問題の点から、国からの予算も多いという共通点もある。そして、地域における教育、研究の中心機関となっていて、地域の高等教育の最高の大学で優秀な人材が集まるが、さらに優秀な人材は首都に行ってしまう傾向もある。

5. 今後の問題点/まとめ

農村開発における重要な点は地域における教育の確保と生活に密着した課題に取り組む実践的、且つアカデミックな活動が必要とされる。農業が限界にきている状況では、沖縄と同じように農業に対する付加価値化を行うことが今後要求されるであろう。有機栽培、エコ・グリーンツーリズム、第6次産業のような形態が要求されよう。TBUは琉球大学と同様な役割と問題点をもっていることが明らかとなり、将来の経済、文化の発展に合わせた現地の人材育成を担う必要があると考える。

表1 TBU-FAFにおける研究課題

1. Study on evaluation of adaptability and potentiality of some forage crops in Northwest mountainous area in their first-grown stage.
2. Study on the growth and development ability of local chicken breed in Northwest region.
3. Evaluating the biodiversity of Copia Special use, Thuan Chau district Son La.
4. Study on growing some high value edible mushrooms.
5. Study on techniques of propagating and cultivating Rau sang (*Melientha suavis*) in Northwest region.
6. Research to develop some local rice varieties in Northwest region.
7. Increasing yield and quality of coffee in Son La by improving techniques of harvesting, processing, and pests and diseases control.
8. Study on techniques for improving yield and quality of Yam (*Discorea Persimilis*) planted in Pha Din Pass area.
9. Study on cultivation techniques of indigenous cucumbers (*Cucumis sativus* L.) in Northwest region.
10. Study on techniques for developing some local peach varieties in Pha Dine Pass area.
11. Study on techniques for cultivating Mac Khen trees (*Zanthoxylum rhetsa* DC).

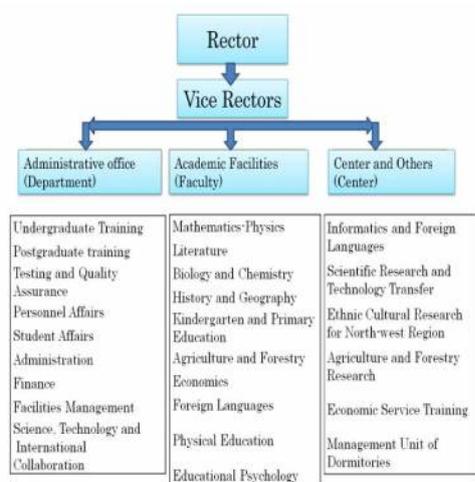


図1 TBUの組織図

表2 TBUと琉球大の特徴の比較

事項/大学	TBU	琉球大
位置的特徴	山岳地域	海洋島嶼
規模 (敷地)	100ha	126ha
(学生数)	8,600 (+2,788)	7,336 (+872)
(教員数)	506人	859人
(学部数)	10学部	7学部、9研究科
大学の位置づけ	北西部の国立大学	琉球諸島の国立大学
大学の発祥	師範	教育学部
学生の特徴	80%以上が少数民族	70%以上が沖縄出身
研究体制	省との共同研究	県の共同研究
主要課題	山岳地域の固有種	島嶼の固有種
新作物	トモロコシ、コーヒー	パイナップル、マンゴー
地域の主産業	農業	観光、第3次産業

Influence of Primary Agricultural and Technology Education Project on Community People's Lives

—A Case Study of Wat Khao Noi Primary School for Community Energy Self-sufficiency, Phitsanulok Province, Thailand—

Fumi OKURA (United Graduate School of Agricultural Science, Tokyo University of Agriculture and Technology), Masaaki YAMADA (Graduate School of Agriculture, TUAT)

1. Introduction

In Thailand, poverty is more likely to happen in rural areas, and they are afflicted with old education system and low education standards (Warr, 2011). However, it is said that education and training are “the most powerful weapons” to reduce poverty in rural areas (FAO and UNESCO, 2003). To make the most use of the power and fight against poverty, contextualized curriculum is recommended in rural areas (Taylor and Hulhall, 2001). Education system of Thailand allows community people to decide 40 % of curriculum content based on community needs (FAO et al., 2002). A research showed that localized curriculum improved education by means of utilizing “the most active dairy farming” in Thailand (Kajornsinsin et al., 1999). However, the poor comprises half of agriculture sector in the country (Asian Development Bank), and 88 percent of the poor lives in rural areas (World Bank). In such disadvantaged rural areas, how localized curriculum impacts on education and people's lives has not been studied sufficiently. Therefore, the objective of this study is to study contents of localized curriculum and influences of the curriculum on education and a community in a rural area.

2. Research Location and Methods

Khao Noi Village, Phitsanulok Province was located in the northern part of Thailand and was 410 km far from Bangkok. The Village had 708 people and 220 households. It had Wat Khao Noi Primary School consisting of kindergarten and elementary school where 39 children were enrolled. They had Khao Noi Project to improve education and people's lives by localized curriculum. The members of the Project consisted of about 50 participants, 25 elementary school students from 1st year grade to 5th year grade and three advisors; Principal, a project manager and a technical assistant. The advisors were not from Khao Noi Village. The contents and the influence of Khao Noi Project were studied by following methods. Observations of education in Wat Khao Noi Primary School and interview with three advisors were conducted randomly from May to July of 2013. A focus group discussion with 7 participants and 3 advisors was carried out on September 6, 2013. Questionnaire survey for 16 pupils including 2 former students (henceforth Pupils) and 10 participants (henceforth Participants) was conducted on August 31, 2013.

3. Results

The Project had 5 activities which Wat Khao Noi Primary School had as School Activity. Each activity had relevance to the Villagers' lives, and activities were intended to boost the quality of their lives. This study focused on 4 activities (Table 1). The activities gave pupils varied hands-on experiences, which eventually would help them to live in rural areas. School

Activity also had a role of provider of academic materials in mainly science class. This Project entailed involvement of the Villagers, which increased interaction between the school and community people. The interaction with community people and working on varied activities with other pupils helped to improve pupils' personal qualities such as cooperative attitude, self-confidence, imagination and communication skills.

Table 1 Characteristics of four activities of Khao Noi Project

Description	Traditional Practices			New Practice
	Charcoal and Wood Vinegar	Cooking Stove	Agricultural Activity	
Contents of Activity				Biogas
Purpose	<ul style="list-style-type: none"> Introduce drum kiln Produce wood vinegar 	<ul style="list-style-type: none"> Improve the quality of cooking stoves 	<ul style="list-style-type: none"> Introduce school garden 	<ul style="list-style-type: none"> Reuse cows' feces Reduce usage of LPG
Hands-on experience	<ul style="list-style-type: none"> How to make charcoal and wood vinegar 	<ul style="list-style-type: none"> Welding 	<ul style="list-style-type: none"> How to farm How to breed animals 	<ul style="list-style-type: none"> How to use biogas
Academic Knowledge	<ul style="list-style-type: none"> Carbonization 	<ul style="list-style-type: none"> Mechanism of cooking stove Combustion 	<ul style="list-style-type: none"> Biology 	<ul style="list-style-type: none"> Chemical reaction (gasification)
The role of community people	<ul style="list-style-type: none"> Assistant teacher 	<ul style="list-style-type: none"> Assistant teacher 	<ul style="list-style-type: none"> Assistant teacher Donor of seeds and plants 	<ul style="list-style-type: none"> Assistant teacher Donor of raw material
Others	--	--	<ul style="list-style-type: none"> Source of school budget Ingredient for lunch 	<ul style="list-style-type: none"> Cooking fuel to make lunch

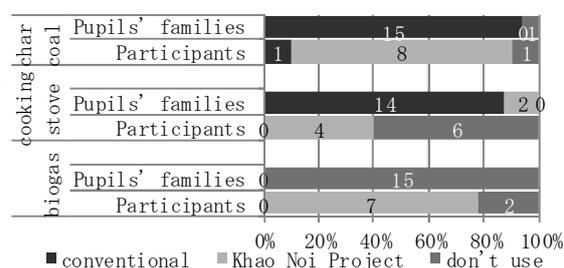
Source: survey data 2013

Khao Noi Project expected that pupils passed new knowledge and technology to their families and other community people. The Project was expected to improve their lives by the Project's products and creation of job opportunities. Results of questionnaire survey showed that Participants used Khao Noi Project's products such as drum kiln charcoal, high quality cooking stoves and biogas rather than conventional energy sources. However, Pupils' families had less involvement in the Project and preferred conventional energy sources, and none of them used biogas (Fig. 1). The average age of Pupils' parents was about 10 years younger than that of Participants, and children of all 7 key participants and Participants graduated from the school except a child. Hence, it was proposed that participation of younger generation could enrich the contents of the Project.

4. Discussion and Conclusion

Khao Noi Project enriched education of the school by giving curriculum relevance to the Villagers' lives. It tightened the bonds between the school and the Villagers and developed pupils' personal qualities. However, it had little participation of Pupils' families. Therefore, reflecting parents' opinion on School Activity would enhance education more and help to make community people's lives better. This study was not able to get opinions from all participants and nonparticipants and did not look into its effects in the long term, either. Further study needs to examine the long term influence of localized curriculum on education and the Village as a whole.

Fig. 1 Energy source of Pupils' families and Participants



Source: survey data 2013

ラオス中部農村における多様な生物資源の利用実態と生計における意義

－水辺域の魚資源を対象とした予備的考察－

羽佐田勝美(国際農林水産業研究センター)

1. 背景と目的

ラオス農村部では、村人は水辺、水田、丘陵地、森林等から多様な生物資源を年間を通じて採取し、食料、建材、道具の材料、薬、家畜の餌などとして生活の中で利用している^{1) 2)}。

近年の人口増加による水田や焼畑の拡大、営農形態の変化、市場経済化の影響による商品作物栽培等によって土地利用や農村生活が変化してきており、生物多様性の劣化と生物資源の減少、とくに、利用可能な資源の減少が危惧されている³⁾。しかし、その利用実態についての報告はあるが、地域住民がどのような動機に基づき生態系から生物資源を採集するのかという地域住民の価値に基づく生物資源の評価は少ない。今後、生物多様性を保全し、生物資源の持続的な利用を実現するために、住民の視点による生物資源の評価が求められる。

そこで、本研究では、多様な生物資源を利用する地域住民の社会経済的な属性、採取される生物資源の種、採取頻度、採取理由から地域住民の生計における生物資源の意義を定量的に評価することを目的とする。生物資源には様々な動植物が含まれるが、本研究ではラオスで動物性タンパク質として摂取の依存度が高いため⁴⁾、重要な生物資源と考えられる魚資源を対象とした。評価するにあたり、これまでに地域住民がよく採取する魚種、利用用途、採取理由とその重み付けの調査を実施し、魚種と採取理由の関係性を予備的に考察したので、その結果を報告する。

2. 調査地及び調査方法

本研究では、ラオス国ビエンチャン県の貧困郡に属するN村を調査地とした。N村は、水辺、水田、丘陵地、森林で構成されるランドスケープを形成している。民族はラオ族とカム族が混住している。村は140世帯で構成され、水稻と陸稲を基幹とする自給的農業が展開されている。しかし、約3分の1の世帯が一年を通してコメを自給できていない⁵⁾。また、一方で、様々な生態系から生物資源を採取し、主に食用として自家消費している。

2013年8月5日～8日及び9月18日～20日に調査を実施した。魚種と利用用途について、魚に詳しい村人4人によるグループディスカッションにより情報を収集した。また、採取理由について、魚をよく採取する村人12人に対し、聞き取り調査を実施した。さらに、採取理由の重み付けについて、村の居住区分である各Unitから1世帯ずつ計9世帯に対し、調査で得られた各魚種に対し、採取理由の重み付けを試行した。魚種ごとに50ポイントを与え、ウェイティング法により重み付けをした。各採取理由の重み付けポイントは、9世帯の平均値とした。

3. 調査結果

(1) 魚種と利用用途および採取理由

魚種について、N村では16種の多様な魚種が日常的によく採集され利用されていることが明らかになった。また、これらの魚種すべてが食用であり、販売や他の食料との交換は、漁獲量に余剰がでるときに限られることがわかった。薬用、観賞用、祭事用としての利用はなかった。

魚種の利用用途がほぼ食用（自家消費）であることが明らかになったため、食用として魚を採取する際の理由を聞き取った。その結果、表1に示すように、16の多様な採取理由が確認された。これらの理由を、探索的に、それぞれ栄養、保存食、距離、食べる手間、採取労力、サイズ、調理の手間、嗜好、

多様な調理、および、経済性に関する理由に分類した。

(2) 魚種ごとの採取理由の重み付け

前述の調査で明らかになった 16 の魚種に対し 16 の採取理由の重み付けを試行した。調査の結果から 16 種のうち代表的な魚を事例として取り上げ、グラフ化したのが図 1 および図 2 である。図 1 の Pakor はタイワンドジョウ科の魚で、主に、「タンパク質が多い」、「健康的」、「おいしい」という理由で採取される。表 1 の分類で考えると、「栄養」と「嗜好」が重視される魚種であることが示唆された。このタイプの魚種は他に 1 種が認められた。一方、Pa gadud はオスフロネムス科の魚で、主に、「パー・デアクの材料」、「干し魚の材料」、「採取が容易」という理由で採取される。同様に表 1 の分類で考えると、「保存食」と「採取労力」が重視される魚種であることが示唆された。他のタイプとして主に「嗜好」が重視される魚種が 2 種、「保存食」と「嗜好」が重視される魚種が 4 種認められた。これらの結果から、魚種ごとに採取理由が異なる可能性が示唆された。

4. まとめと今後の課題

これまでの調査で、N 村でよく採取される魚種と採取理由が明らかになった。また、採取理由の重み付けにより、魚種と採取理由の間に関係性があることが示唆された。今後は、調査世帯数を増やし、魚種ごとの採取理由の重み付け調査を継続する。また、採取頻度についても、ウェイトイング法を用いて重み付けをする。さらに、魚を採取する住民の属性（例えば、民族、経済階級、家族数、土地所有面積など）を明らかにし、住民の属性、魚種、採取頻度および採取理由との関係を解析し、住民の視点による魚資源の生計における意義を明らかにする。

<参考文献>

- 1) Lao PRD (2004) National biodiversity strategy to 2010 and action plan to 2010
- 2) Ministry of Agriculture and Forestry, Lao PRD (2004) Proceedings, Symposium on Biodiversity for Food Security
- 3) Ministry of Agriculture and Forestry, Lao PRD (2010) Forth national report to the convention on biological diversity
- 4) 石川智士・佐野幸輔・黒倉寿(2005)メコン河流域における水産業-1-ラオスにおける水産物流通の変化、日本水産物学会誌 71(5)
- 5) 泉太郎・安藤益夫(2013)ラオス貧困村における農家経済の格差-ビエンチャン県北西部参観農村を事例として-、農業経営研究 51(1)

表 1 採取理由とその分類

No.	採取理由	分類
1	タンパク質が多い	栄養
2	カルシウムが多い	
3	健康的	
4	パー・デアクの材料	保存食
5	ナレズシの材料	
6	干し魚の材料	
7	集落に近い	距離
8	全部食べられる	食べる手間
9	食べやすい	
10	採取が容易	採取労力
11	道具を持っている	
12	大きい魚	サイズ
13	調理が簡単	調理の手間
14	おいしい	嗜好
15	調理方法が多い	多様な調理
16	買うと高価	経済性

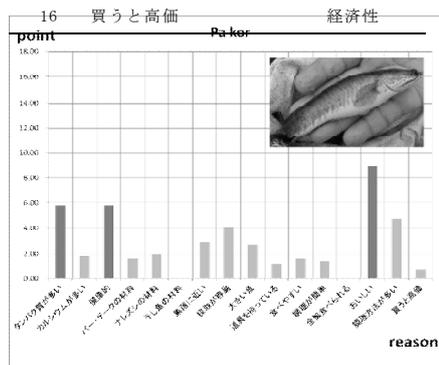


図 1 Pa kor の採取理由の重み付け結果

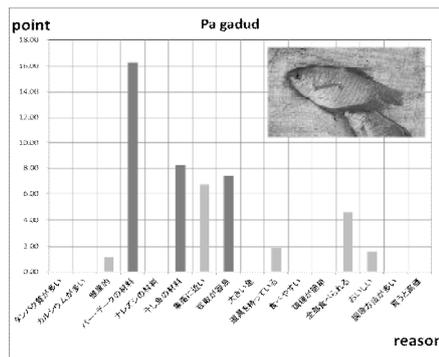


図 2 Pa gadud の採取理由の重み付け結果

ラオス農山村における薪の利用実態 —ビエンチャン県ナムアン村を事例として—

木村健一郎, 米田令仁(国際農林水産業研究センター)
Bounpaskxay Khampumi, Singkone Xayalat(ラオス森林研究センター)
Phonesavanh Manivong(天然資源環境省)

1. 背景

ラオスの農山村の家庭で用いられる燃料は現在でも薪が主流であり、家屋の下に多量の薪がストックされている光景が現在でも一般的に見られる。しかし、薪の使用量についてラオス政府は統計データを採取しておらず、報告例も少ない。そこで本研究では農山村で利用されている薪利用の実態について明らかにするとともに、森林資源へ与える圧力について推定した。

2. 調査地および方法

(1) 調査地概要

調査はラオス中部のビエンチャン県ファン郡ナムアン村(図1)で実施した。ナムアン村は2000年に行政による土地森林分配事業が行われ、村の境界が確定され総面積は約3,000haである。土地森林分配事業により、保全林、再生林、水源林、生産林及び農地に分けられている。生産林を除くその他の林地では樹木の伐採は禁止されている。生産林は焼畑後の休閑林であり、チークの植栽など林業は行われていない。山側の農地は土地所有の証明書は発行されていないが、村人の間では所有者が割り付けられている。この村では140世帯約600人が生活しており、水田及び焼畑耕作を主な生業にしており、家畜飼育や野生動植物を採取して生活している。各世帯は居住場所より10のユニットに分かれている。

(2) 調査方法

村長を中心に村人にインタビュー調査を行い、村における燃料利用状況を把握した。各ユニットからユニットリーダーを担っている10世帯に協力してもらい、薪採取の有無、採取した樹種、毎日使用した薪の種類および量を記録してもらった。重量はラオス市内で市販されている一般的な秤(最大50kg)で測定した。調査は2013年1月に試行をおこない、2013年2月～2014年1月まで記録してもらった。調査精度をあげるため、村を訪れる度に、ストックしている薪にペイントし減っている量を確認した。

また、薪の含水率は電気抵抗式木材水分計(プロティメーター社製)で各世帯の燃料に使われる薪の含水率を測定し平均した。

3. 結果および考察

調査対象村であるナムアン村では煮炊き用に使われる燃料は現在でも薪が主であり、ガスや電気といった調理器具は導入している世帯は見られず、主に薪を煮炊き用の燃料として利用していた。インタビューの結果から薪の採取は焼畑地に焼け残った樹木を燃料として採取し、この焼け残った樹木が無くなると生木を伐採していた。人口増加により焼畑サイクルが短くなった結果、最近では村中心部の近隣の畑地では焼畑後に残るような大径木がなくなっており、奥地から伐採した樹木を運び出し、玉切りして家屋の軒下に貯蔵していた。大径木を好む理由としては、労働力が少なくて済むという回答が多かった。貯蔵している薪は、直径5～6cm長さ約30cmほどの大きさにして貯蔵する事が一般的であった。カマドは一般的に室内に置かれ、利用する分の薪については屋内に移動し、利用時の薪の含水率は平均14%であった。薪に使われる樹木は *Cratoxylum conchinchinensis* Bl.、*Peltraphorum dasyracchis* Kurz.、

Microcos paniculata L. といった火力が強く火持ちが良いとされる樹種が好まれる傾向にあった。

今回の10世帯の薪の年間使用量は平均22582kg(風乾重)であった。薪の含水量データから乾物重をもとめ、村全体で使用されている薪の重量を推定すると、年間約272ton(乾物重)の薪が使用されていると推定された。ナムアン村の植生はタイの森林分類の乾燥フタバガキ林(Dry Dipterocarp Forest; DDF)に近いことから、荻野ら(1967)の東北タイのDDFの現存量データ(枝+幹現存量:43.2~87.9ton/ha)から森林面積を算出すると、年間の薪の使用量は森林3.0~6.3haに相当する。荻野らのDDFのデータは成熟した天然林のデータであるのに対して、ナムアン村の薪を採取している森林は休閑林が多いことから、薪採取の森林の面積あたりの現存量は低く、3.0~6.3haよりも広い森林面積になると考えられる。山側の農地区域の面積は986haであり、この71%にあたる671haが休閑3~9年の森林であることから、大径木は入手が難しいが小径木を薪として利用する限りは農地区域で燃料資源は十分まかなえると考えられる。しかし、今後農地が集約化され、農地区域が焼畑から常畑や採草地化されると村の薪の不足が生じると考えられる。

4. まとめ

現在、村人は単木で多くの薪をとることができる大径木の伐採を求めているが、農地区域の休閑林から供給される小径木で年間薪消費量が賄われることが推察される。耕耘機の導入によって薪の採取場所が広域に広がるという報告があるが(野中ら2008)、近年、ナムアン村では森林内に林道が設置されたことから、奥地森林への伐採圧力が高まる可能性を減らすためにも、農地区域の小径木の利用を促す必要があると考えられる。また、今後、農地の集約化が行われる場合は燃料の供給源が必要となると考えられ、現在利用されていない生産林などに薪採取のための共有林などの設置などが提案できるのではないかと考えられる。



図1 ナムアン村位置図

表1 世帯別薪年間使用量及び月平均使用量

	農家1	農家2	農家3	農家4	農家5	農家6	農家7	農家8	農家9	農家10	計
年間使用量(kg)	2,040	1,846	2,698	1,589	2,389	2,152	2,929	1,730	3,041	2,168	22,582
月平均使用量(kg)	185	154	245	132	199	179	244	157	253	181	193

主要参考文献

荻野和彦ら(1967): タイ国森林の第1次生産力, 東南アジア研究, 第5巻, 121-154

野中健一ら(2008): 耕耘機で森を食べる. ラオス天水伝稲作地帯における農業近代化と野生資源利用の変化. 河野泰之(編) モンスーンアジアの生態史. 第1巻 生業の生態史. 弘文堂. pp71-84

国際原油価格と為替レートの変動が日本農業の光熱動力指数に与える影響 —VECMによる分析—

矢野佑樹(共栄大学), 中村哲也(共栄大学), 丸山敦史(千葉大学)

1. 背景と目的

現代の日本農業は石油製品に大きく依存している。農林水産省の農業物価統計調査によると、ガソリン、灯油、軽油、A重油などの石油製品に関する費用が、農家の光熱動力費の約75%を占めている。日本は国内で使う石油のほとんどを海外から輸入しているため、原油の国際価格と為替レートによって決まる輸入原油価格の高騰は、光熱動力費を直接押し上げて農業経営を圧迫する。特に、その上昇が予期できない突発的なものであるときは、短期的に農業の収益性を著しく低下させることが予想される。近年、原油の国際価格の変動幅は大きくなっており、将来的にいつまた急騰してもおかしくない。さらに、為替レートも予測不能な動きを示すことがある。

輸入原油価格の変動は、日本農業における光熱動力の価格に大きな影響を及ぼすことが予想されるため、両者の間に長期的な関係が存在するかどうかを調べることは有益である。また、原油の国際価格と為替レートの変動が、光熱動力価格に与え得る影響を把握することは重要であると思われる。しかしながら、それらの動学的な関係を分析している文献は見当たらない。

そこで、本研究では、まずヨハンセン (Johansen) の共和分検定によって輸入原油価格と光熱動力価格の間に長期的な関係が存在するかどうかを確かめる。その後、ベクトル誤差修正モデル (Vector Error Correction Model: VECM) によって推定された共和分方程式を用いて、原油価格と為替レートを変化させた様々なシナリオの下で、光熱・動力の長期均衡価格指数を算出する。もし輸入原油価格と光熱動力価格指数が強い共和分関係にあるならば、たとえ短期的に時系列が長期的な均衡関係から乖離したとしても、比較的素早く均衡へと調整されるので、均衡価格指数の予測は極めて有意義であると考えられる。輸入原油価格と光熱動力価格の関係の強さを把握し、国際原油価格と為替レートの変動が日本農業の光熱動力価格指数にどのような影響を及ぼすのかを知ることは、安定した農業経営の実現にとって有用であると考えられる。

2. データとモデル

本研究では、2003年1月から2013年10月までの輸入原油価格指数 (CIF 価格) と光熱・動力価格指数の月次データを用いて¹、共和分の検定とベクトル誤差修正モデル (VECM) の推定を行う。

データの定常性を確かめるために、まず Dickey-Fuller GLS (DF-GLS) テストを行う。次に、Phillips-Perron (PP) テストと Augmented Dickey-Fuller (ADF) テストによって、DF-GLS テストの結果を確かめる。もしどちらの変数も1次の和分過程に従うのであれば、VECMのパラメータの最尤推定量を用いる Johansen の共和分検定 (トレース検定) を行う。

VECMを導出するために、以下の k 変量のベクトル自己回帰モデル (VAR) を考える。

$$\mathbf{y}_t = \mathbf{v} + \mathbf{A}_1 \mathbf{y}_{t-1} + \mathbf{A}_2 \mathbf{y}_{t-2} + \cdots + \mathbf{A}_p \mathbf{y}_{t-p} + \boldsymbol{\varepsilon}_t$$

ここで、 p はラグの次数、 \mathbf{y}_t ($K \times 1$) は内生変数のベクトル、 \mathbf{v} ($K \times 1$) はパラメータベクトル、 $\mathbf{A}_1 \cdots \mathbf{A}_p$ ($K \times K$) は係数行列、 $\boldsymbol{\varepsilon}_t$ ($K \times 1$) は攪乱項ベクトルであり、ホワイトノイズであると仮定する。VAR(p) は次のような VECM に書き直すことができる。

$$\Delta \mathbf{y}_t = \mathbf{v} + \Pi \mathbf{y}_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta \mathbf{y}_{t-i} + \boldsymbol{\varepsilon}_t .$$

¹ 原油の輸入価格 (CIF 価格) は財務省の「貿易統計」から、光熱動力価格指数は農林水産省の「農業物価統計調査」から得られる。輸入原油価格は2010年9月を基準月として指数化する。どちらの系列も消費者物価指数によって実質化する。

ここで、 Δ は階差演算子であり、 $\Pi = \sum_{j=1}^p \mathbf{A}_j - \mathbf{I}_k$ と $\Gamma_i = -\sum_{j=i+1}^p \mathbf{A}_j$ である。もし Π のランクが $0 < r < K$ であるならば、 $\Pi = \alpha\beta'$ と表現できる。ここで α ($K \times r$) は、長期均衡への調整速度を示す調整係数を含む調整行列（調整係数を含む）であり、 β ($K \times r$) は変数間の長期的な関係に関する情報を含む r 個の共和分ベクトルから成る行列である。本稿では、両変数ともトレンドを持ち、共和分方程式にも定数項とトレンド項を含むモデルを推定する。

$$\Delta \mathbf{y}_t = \alpha(\beta' \mathbf{y}_{t-1} + \mu + \rho t) + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta \mathbf{y}_{t-i} + \gamma + \varepsilon_t .$$

なお、モデルの最適ラグ次数は赤池情報量規準（AIC）と最終予測誤差（FPE）を用いて選択する。

3. 推定とシミュレーション

DF-GLS, PP, ADF テストによる一連の単位根検定の結果、輸入原油価格指数（CIF 価格） c_t と光熱動力価格指数 e_t のどちらについても、原系列が単位根を持っているという帰無仮説を棄却することができなかったが、1 階の階差については有意水準 1% で帰無仮説が棄却された。よって、両変数共に 1 次の和分過程に従っていると考えられる。次に、変数間に共和分関係が存在しているかどうかを確かめるために、ヨハンセンの共和分検定（トレース検定）を行ったところ、共和分ベクトルが 1 つ存在することが示された。この情報を基に VECM を推定したところ、変数間の長期均衡関係を示す共和分方程式は以下のように推定された。

$$e_t = 0.371c_t + 56.519 + 0.038t .$$

なお、VECM における光熱動力価格指数の方程式の調整係数は -0.427 であり、均衡からの乖離は比較的素早く調整されることがわかった（ある時点のショックの 90% 以上が 3 ヶ月以内に調整される）。

この共和分方程式を用いて、光熱動力の長期均衡価格指数の 2015 年 10 月における予測値を、様々な原油価格と為替レートの組合せに対して計算したものが表 1 に示されている。

為替レート (Yen/\$)	ドバイ原油価格 (\$/bbl)				
	75	90	105	120	135
90	101	109	116	124	132
97.5	104	113	121	129	138
105	107	116	126	135	144
112.5	111	120	130	140	150
120	114	124	135	145	155

表1 光熱動力の長期均衡価格指数の2015年10月予測値(2010年9月=100)

2014 年 3 月の時点でドバイ原油価格は 1 バレル 104.15 ドルであるが、2015 年 10 月に原油価格がそれに近い 105 ドルであるとしても、もし為替レートが 1 ドル 120 円になっていれば、光熱動力価格指数は 2010 年 9 月の水準の 1.35 倍に近づくことが予想される。また、2015 年 10 月に為替レートが本稿執筆時点の水準に近い 1 ドル 105 円であるとしても、2008 年に観測されたように原油価格が 1 バレル 135 ドルになれば、光熱動力価格指数は 2010 年 9 月の水準よりも 1.44 倍高い水準に近づく。もし、現在よりも円安である 1 ドル 120 円と原油価格 1 バレル 135 ドルが同時に実現すれば、光熱動力価格指数は 2010 年 9 月と比べて 55% も高い水準に近づくことがわかる。これらの水準は、光熱動力価格指数が最も高かった 2008 年 8 月の 139.9 に近いが、それを上回るものである。

4. 結論

本研究では、輸入原油価格指数と光熱動力価格指数が強い共和分関係にあることが明らかになった。ドバイ原油価格が現在よりも上昇すると同時に更なる円安が進めば、光熱動力価格指数は 2008 年 8 月の 139.9 を超える値に近づいていく。今後は営農類型別に、原油価格と為替レートの変動の影響を分析していくことも重要であると考えられる。

個別報告 (D 会場)

Potato Value Chain and Importance of Storage in Afghanistan

Abdul Wahab Mohammadi (Graduate School of Agriculture, Tokyo University of Agriculture), Noriaki Iwamoto (Tokyo University of Agriculture) and Tamae Sugihara (Tokyo University of Agriculture)

1. Introduction

The main purpose of this study is to provide a descriptive analysis of the potato value chain from production to post-harvest, marketing and consumption, identification of the major challenges that limit the possibility of increasing farmers' income, and to suggest the specific areas of intervention to upgrade the potato value chain.

Among the horticultural produces potato is the most widely cultivated vegetable in Afghanistan with the total annual production of around 330,000 MT (MAIL APR, 2012). Because of the easiness of its production, storage and transportation, potato has become as a very important food resource after wheat and rice in the country. Potato production is concentrated in the highland areas of Afghanistan at elevation of 1,800– 2,600 meters above sea level. Since there is practically no rainfall during the cropping season, cultivation is restricted to valley floors where irrigation is feasible. The provinces of Bamyan, Maidan Wardak, Ghazni, Logar and Kabul account for over 80 percent of total production, with more than 50 percent produced in Bamyan (CIP, 2009). Therefore, the field survey was conducted mainly in Bamyan.

The major constraints and challenges limiting the production and profitability of potato production in Bamyan province are the lack of improved seeds, high cost of farming inputs, inadequate human resource capacity, inappropriate institutions, inadequate harvesting and post harvesting technology, shortage of storage facilities and weak potato marketing system. Among the above-mentioned problems, insufficient storage facilities and weak potato marketing system are the most important in view of this research which aims to find ways to improve total value chain in order to enhance income level of farmers.

Topics to be examined are as follows:

- (1) Roles and functions of each value chain actors in order to improve the potato value chain
- (2) Value adding structure in potato marketing process
- (3) Importance of storage technology for the improvement of potato production, post-harvest handling and value addition for farmers

2. Research methodology:

The following actors in the potato value chain were interviewed from August 4, 2013 to September 18, 2013 in Bamyan and Kabul.

(1) Producers: Six villages were selected by cluster sampling in which 24 targeted and 14 controlled farmers were randomly sampled for interviewing. (2) Farmer's Cooperative: Two farmers' cooperatives executives were purposely selected and interviewed. (3) Traders: Eight middlemen/local traders, three wholesalers and five retailers (in Kabul) were interviewed. (4) Input suppliers, credit providers, seed enterprises and supporting organizations of the value chain such as government, NGOs, project agencies were also interviewed.

3. Results and Discussions

(1) Potato producers in Bamyan are generally small scale farmers with an average of 1.2 ha land. Potato is grown in almost 60 percent of the agricultural land in Bamyan. The interviewed farmers cultivate 0.8 ha of land under potato cultivation on average. Almost all potatoes are grown on the irrigated type of land. The potato growers in Bamyan are the major value chain actors who perform many of the value chain functions such as input arrangement, production, harvesting, sorting, grading, packaging, storage and marketing.

(2) Middlemen perform the functions of assembling, transportation, storage, and distribution in the potato value chain. Only certain numbers of them repack the potato in wholesale markets in case of exporting to neighboring countries. All commission agents/wholesalers in the Kabul market perform the functions of distribution to the retailers, exporters and urban street vendors, weighing, collecting money from retailers and sending back to the middlemen in Bamyan. Non-storing retailing of potatoes and other vegetables is the most common in Kabul and other urban areas of Afghanistan. In urban areas, local vegetable vendors commonly buy potato from wholesalers/commission agents in the wholesale market and sell to domestic consumers through their grocery stores or hand moving tables on streets.

(3) The profit margin from the sale of potato is not lucrative in comparison to other fruits and vegetables. Analysis of marketing process from Bamyan to Kabul revealed that the farm gate price of potato was 70 Afs/ser (1 ser is equivalent to 7 kg) needing production cost of Afs 50/ser. Therefore, net income of farmers was 20 Afs/ser. The middlemen/local traders needed incurred marketing cost of around 16 Afs/ser for transportation, bags and labor charges from Bamyan to Kabul. The profit for them was around 14 Afs/ser. But the profit widely differs depending on production areas and market conditions. At the wholesale market the commission agents ask a fixed charge of 5 Afs/ser for the provision of distribution, money collection services and space in the market. Retailers incurred lower marketing cost of around 9 Afs/ser for transportation and labor charge from wholesale market to retail shops and selling sites which gave the retailers profit margin of around 7 Afs/ser. But the profit was changeable depending on their location to wholesale market (Price data is recorded while interviewing value chain actors during 2nd week of September, 2013 in Bamyan and Kabul).

(4) Storage methods used by farmers vary depending on their economic situation, skills, information on post-harvest and access to facilities of post-harvest improvement projects implemented by government and NGOs.

Three types of storages are commonly used there such as local traditional storage built on farm land, underground pit and constructed storage rooms (RBSP). Conditions of traditional storages and underground pits were found to be very poor; many of them were dump, with poor air circulation/ventilation, while some were exposed to the sun, which causes severe damage of potato in Bamyan. Sprouting of potatoes is also another problem during storage especially when the weather starts getting warmer in early spring season (March– April) and the high temperature accelerates the physiological development of tubers resulting in early sprouting. Other reasons of losses reported by farmers were freezing inside the storages due to effect of cold weather and the delayed harvest that damage the potatoes on the field. Sorting and grading of potatoes are mainly done by household members at the harvest. However, by a lack of proper knowledge and skill, the already damaged potatoes are likely to be mixed with other ones that results in damaging of other potatoes inside the storage rooms. The main reason of late harvest is the lack of machinery and oxen. Our survey indicates that small producers often lack of access to post-harvest knowledge, technology and infrastructure. In addition, they have difficulties in storing their potatoes for a longer period due to their urgent need for cash income. Hence, they prefer to sell their produce to local middlemen as soon as possible after the harvest. Therefore, their farm gate prices are likely to be lowered in the market.

(5) The survey shows that the improved storages (RBSP) with concrete walls and proper ventilation had achieved a significant result on the reduction of post-harvest losses of potatoes; 1.4 % losses for beneficiary farmers compared to around 10 % for by non-beneficiary farmers. The importance of RBSP storages can be more useful for seed potatoes which need much longer (around 190 days) period of storage. The loss of seed potatoes is very low (only 3.6 %) for beneficiary farmers if compared to high ratio for non-beneficiary farmers (around 32 %). Improved storages have another significant function: higher price for producers. Based on the price data of 2012, the average price of potato at the time of harvest was reported as 48 Afs/ser due to the excess supply of produce to the wholesale markets. But since the beneficiary farmers could store the potatoes for an average period of 90 days, they were able to sell the produce at 65 Afs/ser (33.5 % higher).

ニュージーランドにおけるワイン産業の成立と小規模ワイナリーの市場行動

星野琬恵(日本大学大学院), 下渡敏治(日本大学)

1. 研究の背景と目的

2013年現在、ニュージーランド国内には692のワイナリーが存立しているが、その9割を年間生産量20万リットル以下の小規模ワイナリーが占めている。これらの小規模ワイナリーは自社製造のワイン以外に、地元の他のワイナリーに委託してワインを製造するOEM生産やワイン製造の専門工場に委託してワインを製造し、自社のセラーと併設のレストラン、地元のワインショップで販売しているワイナリーが少なくない。ニュージーランドでは10年前に比べてワインの生産量と販売量がともに大きく増加しているが、ワインの生産は原料となるブドウが気候変動の影響を受けて収穫量に変動があることや、国内市場が450万人と市場規模が小さく、さらに近年ではニューワールド(New World)と呼ばれているオーストラリア、チリ、アルゼンチン、南アフリカなどで生産された低価格ワインが大量に輸出市場に出回るようになっており、ニュージーランドワインは国際市場でこれらのニューワールドワインとの販売競争を余儀なくされている。しかしながら、ニュージーランドではワインのマーケティングを含めてワイン産業に関する経営経済的な視点からの研究は皆無に近く、ワイン製造業の大部分を占める小規模ワイナリーがどのような企業行動や経済的理由によって存立しているかについてはほとんど研究されていない。

そこで本報告では、まずニュージーランドにおけるワイン生産の歴史的経緯とワイン生産の特徴を整理するとともに、ニュージーランドのワイン産業の発展にとって重要な要件であるワインの需要動向と販路開拓上の課題を整理し、それを踏まえてワイン製造業のおよそ9割を占める小規模ワイナリーが国内販売、輸出を含めてどのような市場行動によって自社ブランドワインを販売し市場を確保しているのか、さしあたり、本報告では、Soljins Estate Wineryの事例を中心にその販路開拓の取り組みについて検討し、ニュージーランドにおけるワイン産業の課題と今後の展開方向を明らかにすることを目的に研究を実施した。

2. 研究方法と研究のフレームワーク

本研究の目的は、ニュージーランドのような狭隘な市場においてどのような要因が小規模ワイナリーの存立を可能にしているか、あるいは困難にしているかを、鈴木福松らの「地域食品のマーケティング」やスタインドルの「小企業と大企業」の研究成果を参考にしながら、小規模ワイナリーの成立条件をワインの製品開発と販路開拓の側面から検討することにある。研究資料には、Deloitte, Vintage 2006-2013 New Zealand wine industry Benchmarking survey等の統計資料およびSoljins Estate Wineryほか15のワイナリーに対してヒアリング調査を実施した。

3. ニュージーランドにおけるワイン産業の成立、ワイン産業の特徴、ワイン流通の課題

ニュージーランドで本格的にワイン生産が開始されたのは1970年代以降である。ニュージーランドには現在11のワインの産地が形成されており、2003年には421社であったワイナリーの数はこの10年間に1.7倍の703社にまで増加し、ワインの生産量も同期間内に55万リットルから194万リットル(3.52倍)に拡大している。一方、ワインの国内市場も2003年の27万リットルから2012年の91万リットル(1.22倍)に拡大したものの、国内市場は既に成熟化しつつあり、今後、国内市場の大きな成長は期待できない状況にある。ニュージーランドワインの生産拡大を下支えしているのが輸出の拡大である。2003年に27万リットルであったワインの輸出は2012年には178万リットルへと6.6倍に増加しており、輸出金額もFOB価格で1,177百万NZ\$ (4.4倍)に拡大している(表1)。主な輸

出先国はオーストラリア、英国、米国、アジアなどであるが、近年、中国、ASEAN 等のアジア新興国市場への低価格帯のワインの輸出も増加する傾向にある。国内市場での需要拡大に限界があるニュージーランドのワイン産業の発展のためには輸出市場での販路拡大の成否が重要な鍵になっているといえるが、小規模ワイナリーは全体的に高価格帯のワインを製造し国内の高級ホテルやレストランに販売するとともに、オーストラリアやUK などの高級ワイン市場への輸出を目指す企業も増えている。本報告ではワインの輸出によって販路拡大に成功している Soljins Estate Winery の事例を中心にニュージーランドワインの販路開拓の実態と課題について検討する。

4. Soljins Estate Winery の事例分析

Soljins Estate Winery は 1935 年に設立された典型的な家族経営による小規模のワイン製造企業であり、従業員数 45 人（併設レストランを含む）、年間生産量 20 万リットル、自社ブドウ園の面積は 5 ヘクタール、87%の原料ブドウは Hawkes Bay, Gisborne, Nelson, Marlborough の 4 つのワイン産地のブドウ生産農家との契約栽培によって調達している。生産している主なワインは、白ワイン 40%、赤ワイン 35%、Sparkling Wine 20%、その他 (port wine 5%) となっており、環境に配慮したワイン生産を目指して 2013 年には SNZW (Sustainable New Zealand Winegrowing) の認証を取得している。また Soljins Winery でワイン醸造施設を所有していない小規模・零細ワイナリーのために OEM 生産によって 120 万リットル程度 (10 社) のワインを受託製造しており、瓶詰め作業の代行も実施している。Soljins Winery はニュージーランド最大の都市である Auckland に近いこともあって外国人観光客によるワイナリーツアーの来訪者も年間およそ 4 万人に達している。Soljins Winery も他の小規模ワイナリーと同様に、ワインの大部分をワイナリー周辺の小売店や Auckland 市内の小売店などに販売する地産地消型のワイナリーであった。しかしながら、国内市場は 450 万人と市場規模が小さく、市場の拡大が期待できないこともあって、Soljins Winery では新たな販路としてワインの輸出に活路を求めることになった。その結果、現在では全生産量の 44% を中国、台湾、日本、シンガポールなどのアジア市場に輸出するようになっており、今では Soljins Winery にとって最も重要な販売チャンネルに成長している。Soljins Winery が海外の販路開拓に成功したのは Soljins を訪問する観光客にアジア人が多く、とりわけ中国人が好む Sparkling Wine の生産に特化してきたことや、Soljins が外国人観光客の多い Auckland 近郊に立地しているという立地的な要因も看過できない。他の小規模ワイナリーもオーストラリアを中心に海外市場に新たな市場を確保しつつあるが、ニュージーランドの小規模ワイナリーが高品質のワインを海外の消費者に提供し、安定した市場を確保するにはブランド化や価格政策を含めた戦略的な取り組みが必要となっている。

表 1 : ニュージーランドにおけるワイン産業の主要指標 2003-2012

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	12/03
ワイン製造企業数	421	463	516	530	543	585	643	672	698	703	1.66
ブドウ生産農家	625	589	818	866	1003	1060	1171	851	791	824	1.31
ブドウ生産面積 (ha)	15800	18112	21002	22616	25335	29310	31964	33428	33400	33400	2.11
平均収量 (ha/L)	4.8	9.1	6.9	8.2	8.1	9.7	8.9	8.0	9.8	8.1	1.68
平均原料価額 (トン/NZ\$)	1929	1876	1792	2002	1981	2161	1629	1293	1239	1315	0.68
原料搾汁量 (トン)	76400	165500	142000	185000	205000	285000	285000	266000	328000	269000	3.52
総生産量 (百万リットル)	55.0	119.2	102.0	133.2	147.6	205.2	205.2	190.0	235.0	194.0	3.52

資料 : New Zealand Winegrower Association 提供資料より作成

アフリカの果樹栽培普及における社会的要因に関する考察 —マラウイ南部州ムワンザ県の土地制度と女性世帯主世帯に注目して—

福田聖子(国際農林水産業研究センター・特別研究員)

1. 背景および目的

近年、アフリカにおける果樹栽培普及は、アグロフォレストリーの一環として推進されている。また、気候変動への適応策や緩和策の国際的な枠組みの中で、地域資源利活用型の農業農村開発モデルでは、排出ガス削減に向けたクリーン開発メカニズム(CDM)低炭素型植林活動の一部として、果樹栽培の果たす役割も注目されている(JIRCAS 2013)。

さらに、2013年9月にガーナで開催された第3回国際シンポジウム「アフリカにおける食糧安全保障、栄養改善、収入向上、および持続可能な開発のための未利用植物」では、アフリカ地域における在来果樹の積極的な利用や栽培普及の重要性が指摘された(NUS 2013)。

国際アグロフォレストリーセンター(ICRAF)は、1990年代からアフリカ地域における植林プロジェクトにおいて、在来果樹を中心に果樹栽培の普及を実施している(ICRAF 2011)。

しかし、果樹栽培普及における社会的要因に関する調査研究は、これまであまり重視されてこなかったため、生産者に近いミクロレベルの社会的な促進要因や阻害要因は明らかにされていない。

一方、アフリカ地域における樹木作物に関しては、ガーナのココア農村(高根 1997)を事例とした社会的要因に着目した先行研究が存在する。アフリカの農業発展と在来の土地制度の関係は、非常に複雑な要因の相互作用として明らかにされるべきであり、個人の土地所有権が確立されていないアフリカ地域では、多年生の樹木作物の所有権に関しても伝統的な土地制度は複雑に関わっていると指摘された。

したがって、アフリカ地域の果樹栽培普及における社会的要因を考察する際には、その地域における在来の土地制度に注目することが非常に重要であると言える。さらに、マラウイの農村における社会的要因に関する先行研究としては、伝統的な在来の土地制度(高根 2009)に加え、女性世帯主世帯の特徴と世帯間格差(高根 2007)等がある。

そこで本報告では、ムワンザ県におけるタンジェリン栽培の普及を具体的な事例として取り上げ、社会的要因の中でも在来の土地制度および女性世帯主世帯に注目し、考察することを目的とする。

2. 調査地および調査方法

マラウイの果樹栽培普及のモデル地域であり、女性世帯主世帯が52%(国内平均25%)を占めるムワンザ県を調査地とした。現地NGO中心にタンジェリン栽培の普及を行っており(福田・西川2013)、仲買人による青果の国内外の流通も確認されている(福田 印刷中)。

調査対象村の選定は、県農業開発事務所の職員、農業普及員の推薦により、タンジェリン栽培が盛んな10カ村から①エスニックグループの構成、②宗教および教会、③所在地等を基準として4村を選定した。農業普及員と村長による情報に基づき、4カ村で先駆者を含むタンジェリン栽培農家および非栽培農家の各10戸(計80戸)を対象による聞き取り調査を栽培農家(40戸)には、栽培導入の歴史に関するエピソード・インタビュー分析(Flick, U. 2000)を行った。

聞き取りは農家宅にて調査者自身が英語・現地語(チェワ語)で質問し、質問票に書き込む対面式で行い、必要に応じて農業普及員に通訳補佐を依頼した。現地本調査は2012年7～9月、2013年1月～3月に分けて実施した(事前調査:2010年7月、2011年8～9月、2012年2～3月)。

3. 結果および考察

1) 男性のみを対象とした新政府によるタバコ農場跡地の無償分譲：在来の土地制度の変化

ムワンザ県では、1964年イギリスから独立後のマラウイ新政府が、タバコ農場跡地の無償分譲を成人男性のみを対象（8戸）に行っていたことが明らかになった。男性が不在である女性世帯主世帯では、政府からの無償分譲を受けられないため、祖母や母から土地を贈与・相続した世帯以外は、夫の死後その土地を相続する、息子が成人するのを待ってから新政府に申請し無償分譲を受ける、貸与・購入する等の選択肢となっていた。

このことから、政府下の新土地制度では、女性世帯主世帯は土地権利に対する弱者であった可能性が明らかとなった。これはガーナの土地登記事例で「合法的」な土地保有者に権利が付与される場合、男性戸主（夫・地主・政府や行政機関との関係が深い政治経済的な有力者）に有利な形に固定してしまう可能性が大きい（高根 1997）と指摘されており、本調査でも同様の事例が確認できた。

2) 「土地権利弱者」が土地使用権を主張するためにタンジェリン栽培の新規導入

1950年と1960年代に大規模に栽培を新規導入した4ヵ村の先駆者（4名）の内、全員共通の導入理由には「土地の使用権を主張するため」とあった。また、女性2人の先駆者の共通点は、若くして広大な土地の使用権を入手した点に加え、付属果樹園が設置されていたローマ・カソリック教会（現ネノ県）に徒歩2時間以上かけて通っていた点である。土地を贈与された時、村①のMJは推定12才（実母から相続）で、村④のMG（村長姉）は開村時1961年には14才だった。

一方、他男性2名の共通点は、県外から新規入植してきた異なる民族出身であること、今後の土地分配に関しては、「地域の慣習に従い息子ではなく娘たちに贈与・相続を行う予定だ」と、回答している点である。村①のCBは政府から無償分譲を受けており、近隣県から20歳で入植した少数民族出身で、村②のMBはモザンビークから移住した父姉から13才で土地を贈与されていた。

以上のように「土地権利弱者」だった女性や若年層、および民族が異なる外部からの入植者が、土地の使用権を主張するために、当時の新規作物であったタンジェリンを積極的に導入したことが明らかとなった。またその一方で、新土地制度により無償分譲された土地もその地域における在来の土地制度に基づき、父から娘に贈与されている実態が示された。

3) 土地使用権の入手時期とタンジェリンの栽培開始時期

タンジェリンの栽培農家（40戸）の土地使用権の入手時期と植栽時期には、関係性が見られた。また、栽培農家と非栽培農家では、栽培農家の土地入手時期のほうが比較的早い傾向が示された。さらに、栽培農家の女性世帯主世帯からは「祖母や母から贈与・相続した土地に植わっていた樹を切り倒すことは、その土地の使用権の象徴を失うことになるため、樹を切ることはせず栽培を継続している。」などの回答も得られた。これは、「果樹を植える／維持管理する」ことで、土地の使用権を安定化させているという先駆者の栽培導入理由と同様の栽培継続理由として考えられる。

4. 当面の結論および今後の課題

ムワンザ県におけるタンジェリン栽培の導入に関しては、土地制度の変化による社会的な背景が大きな要因となっていたことが明らかとなった。また、在来の土地制度では、女性の土地権利が強く女性世帯主世帯の割合が高いこともタンジェリン普及の促進要因になった可能性が示された。

果樹栽培を導入する際には、技術的要因のみならず、対象地域の在来の土地制度やそれに関わる社会的要因にも着目する必要があると言える。

また、今後大規模での果樹栽培導入を行う場合には、新規分譲地や未使用地の開拓時に土地の使用権を示すためといったインセンティブを農家に付与することが効果的である可能性が示された。

<主要参考文献>

高根務（1997）：ガーナのココア農村の土地制度と農村開発，開発学研究，9（1），pp.1-6

高根務（2009）：アフリカ農村における土地市場取引と在来土地制度，開発学研究，19（2），pp.8-14

カンボジアにおける伝統的米蒸留酒の品質向上技術の採用と収入の改善

浜野 充(名古屋大学農学国際教育協力研究センター)、松本 哲男(名古屋大学)、伊藤 香純(名古屋大学農学国際教育協力研究センター)

1. 研究の目的と背景

農村の貧困が深刻なカンボジアでは、農村の経済発展および貧困削減のために、農産物加工業の振興を含めた農業の付加価値化が重要な課題に位置付けられている(Royal Government of Cambodia, 2006)。カンボジアの農村では、漬物、魚加工、伝統菓子作り、酒造などの小規模な農産物加工業が個々の農家によって営まれている(矢倉、2010)。その中でも伝統的な酒造(米蒸留酒)の経営状況は薄利で赤字農家も多い。販売価格が低く生産の失敗が多いことが主な要因として示唆され、酒造農家は低品質や低価格を改善すべき重要課題として認識していた(浜野他、2009)。従来は蒸留カスを豚に給餌し肥育コストを下げ、養豚から利益を上げることで経営を維持してきたが、近年、大規模養豚業者の出現や豚肉の輸入増加により農村における豚の販売価格が低迷し(Tornimbene and Drew, 2012)、酒造・養豚共に継続が困難になる農家も多く、緊急に問題解決を図る必要性が高い。酒造の収益性を改善するためには、品質向上のための技術を見出し導入することによって、付加価値化を目指すことが有効な改善方法の一つであると考えられ(浜野他、2009)、カンボジアの農村の酒造農家(協力農家)と酒造試験を実施した結果、衛生管理および工程管理を徹底することで、低品質の特徴である酸臭・腐敗臭・焦げ、白濁などを防ぎ、品質が向上することが明らかになった(浜野他、2013)。しかしながら、実際にそれらの技術が酒造農家に採用され利益の向上をもたらすかどうかは検証されていない。そこで本研究では、品質向上のための改良技術を導入するべく酒造農家に対して研修を実施し、改良技術の採用による経営改善への効果を明らかにすることを目的とした。

2. 調査方法

本研究では、酒の原料である米の一大生産地であり、首都プノンペンに比較的近いタケオ州の農村を対象地とし、酒造農家に対して技術研修を実施し、技術採用および経営状況についてインタビュー調査を行い、研修前後の状況を比較することで、品質向上のための改良技術の採用による経営改善に対する効果を検証した。

最初に、2008年12月から1年間、予備調査として上述した協力農家の近隣の3農家に対して改良技術の指導を実施し、技術採用の状況や販売戦略、経営の状況について観察とインタビューによるモニタリングを行い、対象地域全体への研修方法と付加価値化の可能性とそのため販売戦略を検討した。そのうえで、2011年より2年半、調査対象地域全体の酒造農家のなかで研修への参加を希望した農家に対して技術研修を実施した。技術採用状況と技術課題、経営状況について構造的インタビューを実施し、研修前後の変化を比較することで改良技術の採用による製造状況および経営改善への効果を検証した。

3. 結果および考察

予備調査において、初期段階に採用された改良技術について、以前より認識されていた技術課題を効果的に解決し、かつ技術自体がシンプルであったことから、採用速度が速かったと考えられる。中期から後期に採用された技術は、改良技術を繰り返して試行することによって技術課題と解決への有効性が認識されたことで採用が進んだ。その中で、技術が複雑でこれまでよりも労力・労働時間が増加するものについては部分的な採用にとどまり、技術導入の難易度が高かったと言える。商店を営んでいた1

軒の農家は高品質な酒に付加価値をつけた販売を試行し得たことから、難易度の高い技術も早い段階から採用し、品質の差別化による販売価格の向上を図り、他の農家よりも高い利益率を得た。以上のように、予備調査では改良技術の特性や酒造農家の課題認識によって各技術の採用速度は違い、また、農村の市場において付加価値化のための販売戦略が明らかになった。一方で、付加価値化のための販売や難易度の高い技術の採用には、試行可能な販売環境や労働投入の増加が必要となり、一律に採用が進むわけではないことも明らかになった。よって、対象地域全体の酒造農家への技術研修では、一連の改良技術を指導し品質向上および生産の失敗の減少（生産性の向上）を目指す基礎研修と、難易度が高いと考えられた技術に関しても徹底した修得と品質の差別化をともなった高付加価値化戦略による収益性の改善を目指す上級研修にわけ、段階的に研修を実施した。

その結果、基礎研修では99軒が参加し、そのうちの19軒が上級研修に参加した。表1に示すように、研修参加者の5割から8割の農家が衛生管理及び工程管理に関する7項目の改良技術を採用するに至った。また、3割の農家が醗酵温度の管理や分留など徹底した品質管理と差別化のための3項目の技術を採用し、そのほとんどが上級研修に参加した農家であった。

表1. 品質向上技術の採用状況

採用状況	改良技術
5割～8割の農家が採用	(1) 井戸水の使用
	(2) 機材の洗浄と乾燥
	(7) もろみの観察
	(9) もろみの温度コントロール
	(5) 蒸米
約3割の農家が採用	(6) 蒸米の温度計測
	(4) 原料米の計測
	(8) もろみの温度を計測する
採用が増えなかった技術	(10) 分留
	(11) 長い蒸気パイプ設置
	(3) 動物を近づけない

備考：研修参加者へのインタビュー結果より

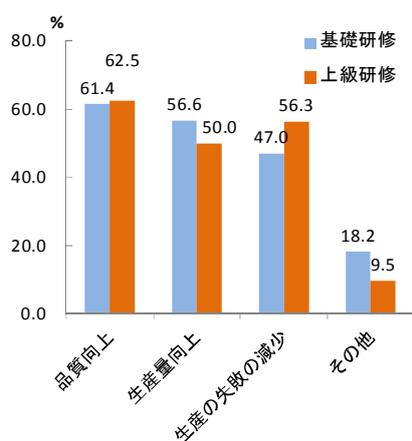


図1. 研修参加後の製造状況の変化

技術採用の結果、参加した農家の5割から6割以上が品質向上、生産性改善、失敗の減少を経験した(図1)。経営状況については、基礎研修では主に生産性の改善により9割の農家の所得が向上し、赤字農家も19%から5%に減少し、利益は平均で1.5倍に上昇した。上級研修参加農家は付加価値化に成功し、販売価格が平均で2割、利益が2.9倍増加し、より有利な経営状況を導いた(表2)。

以上のことから、カンボジアの農村における伝統的な酒造において、品質向上のための改良技術の多くは採用され、生産性の改善によって利益が増加するとともに、品質の差別化を図ることで付加価値化による利益の向上が可能となり、より有利な経営状態を導くことが明らかになった。

表2. 技術研修による経営状況の変化

	モニタリング		
	ベースライン 平均 N=94	基礎研修後 平均 N=94	上級研修後 平均 N=18
生産コスト(Riel)/回	41,594	41,542	42,558
販売収入(Riel)/回	53,962	58,372	65,877
販売単価(Riel)/L	1,508	1,508	1,820
販売量(L)/回	35.8	38.6	36.2
利益(Riel)/回	8,166	12,636	23,319
利益率(%)	15.1	21.6	35.4
1L当たり利益(Riel/L)	228	327	644
アルコール生産性 ¹	0.31	0.35	0.34
赤字農家の割合	18 (19.1%)	5 (5.3%)	0 (0.0%)
利益が向上した農家	-	83 (88.3%)	15 (83.3%)

備考：研修前後に実施した経営に関するインタビューより。有効回答数/インタビュー農家：ベースライン、基礎研修後：94軒/99軒、上級研修後：18軒/19軒。

内モンゴルの農牧混合地域における牧畜経営の実態と課題

－ホルチン左翼後旗を事例に－

包 翠栄(愛媛連大), 胡 柏 (愛媛大学)

1. はじめに

内モンゴル自治区は(以下、内モンゴル)は中国の北方に位置し、モンゴル民族をはじめ多くの遊牧民が暮らした伝統的な牧畜地域である。牧畜業は内モンゴルの基幹産業であり、牧畜業の発展は自治区の経済や社会の発展において大きな役割を果たしてきた。農業生産額に占める牧畜生産額の割合は、1990年の30%から2010年の45%へと15%も増加した。しかし、近年では過放牧や過耕作により草原退化の深刻化をもたらしたため、「禁牧・休牧」政策が導入され、草原回復に取り組んできた。その結果、牧畜経営の中心が草原資源に依存する牧畜地域から飼料作物の栽培が可能な農牧混合地域へとシフトしてきた。農牧混合地域でも「禁牧・休牧」政策が実施され、夏季放牧・冬季舎飼いの経営方式から通年舎飼い方式に転換し、飼料基盤も従来の草原牧草資源から耕地の飼料作物へ転換した。

こうした経営方式の転換により農牧混合地域では草原資源の回復・保全がみられたが、他方で牧畜をやめて、耕種業に重点をおく経営への転換を図る農家も増えている。農牧混合地域の牧畜経営の実態を把握することは重要な課題となっている。本研究では、内モンゴルの農牧混合地域の牧畜経営の実態を明らかにし、その継続条件を探ることを目的とする。

2. 調査概要

本研究では、内モンゴル東北部のホルチン左翼後旗(以下ホルチン後旗と省略)を事例に取り上げ、2012年7月と2013年10月の2回にわたり、聞き取り調査を行った。調査地を選出した理由は、同地域では休牧期間が従来の3~4月の2ヶ月間から3~8月までの5ヶ月間へと延長され、家畜頭数を減らすか牧畜をやめる農家が多くあるからである。調査対象はホルチン後旗のJ村(20世帯)とM村(20世帯)である。調査地の概要は表1に示す。1回目では、調査対象の2011年の経営状況、収益状況を耕種業と牧畜業に分けて調査した。調査農家の今後の意向も併せて調査した。2回目では、前回の調査対象に対して、牧畜経営が継続されているかどうかについて調査を行った。

表1 調査地の概要

項目	M村	J村
立地条件	砂地	平原
生産方式	農主牧従型	農主牧従型
耕地構成	畑 水田	畑
作物構成	トウモロコシ ササゲ 米	トウモロコシ
家畜構成	牛 綿羊	牛 馬
牧畜経営方式	「オトル」放牧	日帰り放牧

註：聞き取り調査により作成

3. 結果分析

調査農家を内モンゴル牧畜混合経営農家の平均(以下、内モン平均と省略)と比較した結果は、表2に示す。

1) 経営規模：耕作面積はM村、J村の両方とも内モン平均より大きく、M村は2倍、J村は1.3倍である。家畜頭数は内モン平均の方が多い。

2) 収支状況：M村とJ村の粗収益は両方とも内蒙古平均より高く、それぞれ1.9倍と1.4倍である。M村の場合、粗収益のうち、耕種収入が87%、牧畜収入が13%を占める。J村の場合、粗収益の76%が耕種収入、24%が牧畜収入である。

経営費は、M村とJ村ともに内蒙古平均より高く、M村は2倍、J村は1.3倍である。M村の場合、経営費のうち、耕種は87%、牧畜は13%である。J村の場合、耕種が80%、牧畜が20%である。

農業所得は、M村とJ村の両方とも内蒙古平均より高く、それぞれ1.8倍、1.4倍である。内蒙古平均の農業所得において、耕種所得が70%、牧畜所得が30%である。対して、M村の場合、耕種所得が87%、牧畜所得が13%である。J村の場合、耕種所得が75%、牧畜所得が25%である。

3) 牧畜経営の継続意向：1回目の調査では、M村の20世帯のうち、16世帯は牧畜継続、4世帯は牧畜やめる意向を示した。J村の20世帯のうち、11世帯は牧畜やめる、4世帯は家畜の頭数削減、5世帯は牧畜継続意向を示した。2回目の調査では、M村の20世帯のうち、10世帯が牧畜経営をやめて、J村の20世帯のうち、14世帯が牧畜をやめたことを明らかにした。

4. まとめ

本研究では、内モンゴルのホルチン後旗を事例とし、農牧混合地域の牧畜経営の実態を明らかにした。農業所得のうち、耕種所得が75～87%、牧畜所得は13～25%を占める。しかし、休牧期間が延長されたことにより、調査農家40世帯のうち、6割の農家は牧畜をやめて、農業所得が減少したことが明らかになった。また内モンゴルでは、家畜は昔から農牧民の重要な食糧源であり、富として扱われてきた。その数が多いほど生活の豊かさを象徴している。牧畜経営を持続させることは、農牧民にとって経済面でも文化面でも重要である。

農牧混合地域の牧畜経営を持続的に発展させるには、従来の経営システムの根本的な変化ではなく、地域に適した経営方式の確立が重要である。

表2 調査農家と内モンゴル農牧混合経営農家の平均との比較

項目	単位	M村	J村	内モンゴル農牧混合経営農家の平均
耕作面積	ha	7.83	5.06	3.77
家畜頭数	頭	21	14	32
牛	"	9	13	6
羊	"	12	0	24
馬	"	0	1	2
粗収益	人民元	105,613	75,442	55,953
耕種業	"	91,800	57,492	41,712
シェア	%	87	76	75
牧畜業	人民元	13,813	17,950	14,241
シェア	%	13	24	25
経営費	人民元	34,238	21,232	16,442
耕種業	"	29,838	17,006	13,947
シェア	%	87	80	85
牧畜業	人民元	4,400	4,226	2,495
シェア	%	13	20	15
農業所得	人民元	71,375	54,210	39,511
耕種業	"	61,962	40,486	27,765
シェア	%	87	75	70
牧畜業	人民元	9,413	13,724	11,746
シェア	%	13	25	30
農業所得/人	人民元	17,844	13,553	11,973

註：農牧混合農家平均は内蒙古統計年鑑より計算した。