

国際農林業協力

JAICAF

Japan Association for
International Collaboration of
Agriculture and Forestry

特集：バリューチェーン・アプローチ

グローバル・フードバリューチェーンと国際協力

農林水産省のグローバル・フードバリューチェーン構築に向けた取組

ケニアSHEP アプローチによるバリューチェーン支援と

地方分権下の農業普及への展望

植木の高付加価値栽培と輸出の勧め

Vol. 38 (2015)

No. 4

公益社団法人
国際農林業協働協会

巻頭言

フィリピンの山奥で GAP 指導していて、国際貢献の新たな可能性を考える

武田 泰明 …………… 1

特集：バリューチェーン・アプローチ

グローバル・フードバリューチェーンと国際協力

板垣啓四郎 …………… 2

農林水産省のグローバル・フードバリューチェーン構築に向けた取組

青戸 直哉 …………… 9

ケニア SHEP アプローチによるバリューチェーン支援と
地方分権下の農業普及への展望

林 信秀・瀬尾 逞 …………… 17

植木の高付加価値栽培と輸出の勧め

柴田 忠裕 …………… 30

解説

ザンビア農業の現状とその方向性

野坂 治朗 …………… 36

図書紹介

日本の米づくり！…………… 44

JAICAF ニュース

2016 年は「国際マメ年」…………… 46



フィリピンの山奥で GAP 指導していて、 国際貢献の新たな可能性を考える

特定非営利活動法人アジア GAP 総合研究所 所長
武 田 泰 明

私は日本を含むアジア地域の GAP について情報収集、研究するシンクタンクの仕事をしています。先日、フィリピンに進出する日系の外食企業から「良い管理がされた現地（フィリピン）の農場から安全で新鮮な野菜を仕入れたい」という依頼があり、その企業が野菜を仕入れる予定のフィリピンの農場で JGAP を指導する機会がありました。JGAP とは日本のデファクトスタンダードとなっている GAP（Good Agricultural Practice：良い農業のやり方）で、最近では台湾や韓国でも普及が進む日本が誇る農場管理基準と認証制度です。

そこはフィリピン北部のバギオから車で 2 時間ほど山奥に入った村だったのですが、とても美しい風景の村でした。しかし、その畑の端にはプラスチックの農薬空容器と肥料袋が大量に散らばっていました。また、これまで 1 度も土壌診断を行わずに 1 種類の化学肥料を長年使い続けているせいで土壌養分は偏り、蔓延した土壌病害虫には農薬も効きづらく、収量も品質も上がらないと農家は悩んでいました。このような農村はフィリピン全土で増えているようで、その反省もあり、最近ではフィリピン GAP（ASEANGAP 対応）の導入も急速に進んでいます。

TAKEDA Yasuaki: Exploring New Potentials of International Cooperation Through GAP Training in the Philippines.

この農村の近くには世界遺産にもなっている 2000 年前に作った棚田が広がっていますが、理念なき（GAP 無き）農業の近代化はこの美しい農村を急激に壊していると感じます。フィリピンの農村で今起きていることは、かつての日本の農村でも起きていたことでしょう。私は、農業の近代化と美しい農村風景は両立するものだと信じています。日本においても十分に両立しているとはいえない面もありますが、GAP の普及や日本型直接支払制度の再構築が進むことで実現も可能でしょう。GAP（良い農業）の実践がクロスコンプライアンスとなった直接支払制度が農業の多面的機能を高め、さらにそれが農村を美しくすることで 21 世紀型の価値観に響く観光資源として農村は甦ります。この点において日本が一步先を行くことができれば、それはフィリピンをはじめアジア地域にとって先例となり、日本への視察や日本からの GAP 指導者の派遣など、新たな国際貢献の可能性が見えてきます。

もう 1 つフィリピンの農村で知ったことは、訪問したどの村にも日本語を話す農家がいることです。彼らは技能実習生として日本に数年間住んでいた人たちです。日本の農家は故郷に戻ったフィリピン人研修生ともしっかりと継続的に交流し、彼らの農産物を輸入して自分の農業ビジネスの幅を広げるなど、一緒に取り組めることはたくさんありそうです。



グローバル・フードバリューチェーンと国際協力

板垣 啓四郎

はじめに～グローバル・フードバリューチェーンの課題は何か

最近、グローバル・フードバリューチェーンという用語をよく耳にするようになった。フードチェーンなりサプライチェーンなどの概念はすでに定まって久しいが、この新しい用語をどのように定義し、それが意味する目的と内容をどのように設定すべきかについては、まだ十分な定説がないように見受けられる。

とはいえ、実際の動きのなかでは、食料・農業生産部門を中心において、その前後に繋がる諸部門、すなわち食料・農業生産に投入する資機材の供給産業から食料・農産物の流通と販売に関わるサービス産業の成長と発展を通じて、そのなかで主体的な役割を果たす企業が互いに連鎖し合い、そこから新たなビジネスチャンスが生まれて価値を産み出し、その取引から相互に利益を引き出し合う関係と仕組みができつつあるのが現状である。それがフードバリューチェーンと呼ばれる動きであり、しかもそれが国内外の取引を通じてグローバルに展開している。グローバル・フードバリューチェーンというシステムが、国内外の市場の成長を伴いつつ進化と拡大を遂

げながら、産業間および企業間でより緊密化し、そこに新たな価値とビジネスチャンスが生成されていくことになる。そういう意味では、グローバル・フードバリューチェーンは、際限なく発展していくポテンシャルを有しているといえる。

ところでグローバル・フードバリューチェーンは、市場メカニズムの経済原則が比較的貫徹する側面を持つので、このメカニズムに乗りきれない伝統的な部門や分野、そこに雇用されている者や市場から遠隔な地域においては、このシステムの圏外にはじき出されてしまう可能性が高い。たとえば、生産している農産物の商品化率が小さく、また市場アクセスに乏しい地域や農業者の間では、システムの恩恵を受けることなく貧困が持続してしまう。農産物の加工度が低く、たとえ加工しても流通から販売へとつながりにくい地域では、農業による発展の糸口が容易にはつかめない。したがって、こうした貧困地域や貧困者階層に対して、グローバル・フードバリューチェーンのシステムに組み込まれるような仕組みをどのように作り、雇用機会の創出や所得の増大を通じて、貧困を解消していく道筋をどのように立てていくかは、国際協力の重要な課題といえよう。他方で、システムに組み入れられているとしても、様々な理由から市場競争力に乏しく、所得形成力が小さい地域や階層、あるいは食品関連産業を発展の

軌道に乗せることも、国際協力が必要とされるフィールドといえる。

本稿は、グローバル・フードバリューチェーンの概念を現状に即して再検討するなかで、そこに含まれている諸課題を整理するとともに、途上国のグローバル・フードバリューチェーンを機動的なものにし、貧困削減に資するために、国際協力はいかにあるべきなのかを明らかにしようとするものである。

1. グローバル・フードバリューチェーンの概念を再検討する

グローバル・フードバリューチェーンの概念を再検討する前に、フードバリューチェーンについて、その概念を敷衍させて説明しておきたい。

1) フードバリューチェーン

農林水産省の説明によれば、フードバリューチェーンのコンセプトは「農林水産物の生産から加工・製造、貯蔵、流通、消費に至る各プロセスで付加価値を高め、連結することにより、食を基軸とした付加価値の連鎖・つながりを構築すること」とされている³⁾。しかしながら、これだけでは意味している内容がよくわからない。生産から消費に至る各段階でどのような付加価値をつくっていくのか、付加価値の連鎖がフードバリューチェーンのシステム全体としてどのような意味を持つのか。また、そこにどのような課題が存在するのかを明らかにする必要がある。

付加価値は物的価値とサービス価値に大別できる。物的価値は、農産物の生産から加工、流通に至るまでの間に農産物の素材自体に価値が加わること（GAPの遂行、品質の向上、安全性の追求、加工の高度化、鮮度の維持など）であり、サービス価値とは、サービスの

付与によってとくに消費者のニーズに対応すること（時間に正確なデリバリー、食料・農産物の使いやすさ、品質表示、トレーサビリティなど）である。これらの付加価値は、結局、消費者を含むエンドユーザーの満足（効用）の程度によって決められ、その支払い意思の大きさが対価（付加価値の価格）を決定する。付加価値の産出には何らかの単位あたりコストを要し、対価からコストを差し引いたものが利益となる。この利益が、エンドユーザーの効用の最大化を意識して、それぞれの段階で工夫することにより、もたらされることになる。それぞれの段階を担う主体（ステークホルダー）は、ステークホルダー間で連携を取り合うことにより、付加価値を産む機会を見出すことができる。利益を確保するためには、各段階が有する機能を連携（機能間連携）する必要がある。付加価値が連鎖することとは、フードバリューチェーンのシステムを構成する各段階、さらにはそれぞれの段階のステークホルダーがネットワーク化し、システム全体で協業することにより、各段階での付加価値がフードバリューチェーンの流れに沿って連鎖するということを意味する。換言すれば、システム全体の総体利益を追求するために、各段階のステークホルダーがコラボレーションしながら付加価値を産み出す努力を通じ、それが連鎖していくことが、フードバリューチェーンの意味するところといえよう。

途上国においては、市場経済が浸透し、経済発展に伴う消費者の所得向上によって都市化が進行し、より付加価値の高い食料・農産物に対する市場需要が増加していくにつれて、フードバリューチェーンはより一層複雑となって高度化し、システム全体の規模が拡

ステークホルダー	1. 農産事業者	2. 製造・加工業者	3. 小売業者・流通事業者	4. 消費者
役割	<ul style="list-style-type: none"> 調査／開発 農業 牧畜 貿易 	<ul style="list-style-type: none"> 収穫 食肉処理 加工 付加価値加工 食品製造 マーケティング・営業 	<ul style="list-style-type: none"> 流通 小売 	<ul style="list-style-type: none"> ショッピング 消費
主要な課題	<ul style="list-style-type: none"> 効率性 市場の変動性 資本 イノベーション 	<ul style="list-style-type: none"> 成長を支えるイノベーション 食のグローバル化 安全なサプライチェーン エネルギー効率性 廃棄管理 	<ul style="list-style-type: none"> 高品質に対する責務 多様なチャネル 業態における複雑性の管理 eコマースチャネルの重要性の高まり パッケージ革新 	<ul style="list-style-type: none"> 食料供給保障と高価格化 肥満、健康とウェルネス 食の安全性に対する懸念の高まり
ステークホルダー	5. 政府・規制機関			
役割	<ul style="list-style-type: none"> 公共の健康と安全 公共政策 			
主要な課題	<ul style="list-style-type: none"> 輸入国と輸出国との取引関係の変化 食の安全性および農業・生物テロリズムに対する緊張の高まり グローバルな農地買収の高まり 			

図 フードバリューチェーンにおけるステークホルダーの役割と主要な課題
 出典：Deloitte Touche Tomatsu Limited¹⁾に掲載されている図1に、筆者が加工して作成

大して、ステークホルダー間では利益を産み出す機会と利益幅が大きくなっていく。フードバリューチェーンの複雑化・高度化とは、たとえば食料・農産物の生産と加工の段階では、技術進歩を伴う投入財や機械・施設の導入により供給能力や価値創出力が強化されることを、またその流通と販売の段階では、鮮度保持や安全性確保のための技術導入、トレーサビリティや品質表示など情報の発信、流通チャネルの多様化や流通・販売業務を担う業態の多様化によりエンドユーザーや消費者のニーズへの対応力が強化されることを意味する。いわば、フードバリューチェーンのシステム全体を通じて、技術や経営管理のイノベーションが次から次へと起こり、それがシステムを構成する部門間、企業間で伝播していく。

図は、フードバリューチェーンの枠組みを模式化したものである。ここでは、枠組みを構成する各段階の役割と直面する課題につい

て記してある¹⁾。ポイントとなる点は、フードバリューチェーンのシステム全体の規模が拡大していくにつれて、各段階が抱える課題を解決しつつシステムのオペレーションが円滑に運用されると同時に、システムが全体としてより発展的な方向へ進むためには、どうしたらよいかということである。いくつかのことが指摘できるが、ここでは3つの点に言及しておきたい。第1に、人的能力の向上である。システム全体を分析して課題を整理し、その課題を適切に処理するための指示を与えるマネジメント能力やシステムの新しい発展戦略を打ち立てる企画立案能力を持ったコーディネーターの人材育成が不可欠である。第2に、ステークホルダー間の連携を図っていくための情報の提供である。必要な技術の導入、原材料や部品・在庫の調達、資金の供給、市場・流通段階でのマーケットリサーチには、情報が必要である。第3に、システム自体の管理能力の向上である。政府の投

資戦略やマクロレベルでの経済・財務などに関わる法制の変化にすばやく対応して、システムの成長と安定に役立てることが必要である。要するに、人材の育成、情報の提供、そして管理能力の向上は、フードバリューチェーンの発展に不可欠な構成要素である。かつてマイケル・E・ポーターは、主著『競争優位の戦略』（1985年）のなかで取り上げたバリューチェーン・モデルを説明するにあたり、企業の活動を主活動（購買物流→製造・オペレーション→出荷・物流→マーケティング・販売→サービス）と支援活動（全般管理／企業インフラ・人的資源管理・技術開発・調達活動）に分類したが、ここで指摘した点は、まさしく彼が提唱した支援活動に相当するものである²⁾。

2) グローバル・フードバリューチェーン

グローバル・フードバリューチェーンが、フードバリューチェーンを地球規模に広げた概念であることはいうまでもない。貿易や国際投資、国際金融などを通じて外部に開かれた開放体系のなかで、食料・農産物の生産から加工・製造、流通そして販売に至るまで、そこにいかなる付加価値をつけてビジネスチャンスを創出するかが、グローバル・フードバリューチェーンの命題である。

途上国の立場でいえば、グローバル・フードバリューチェーンはフードバリューチェーンを構成する各段階で、先進国から技術、人材、資金、組織形成および管理運営といったノウハウが海外企業の進出を通じてトランス

ファーされ、フードバリューチェーンが全体として強化されるという側面を持つ。また、以前よりも高品質な製品の輸出を通じて市場がグローバルに広がっていく。結果として、フードバリューチェーンの各段階およびシステム全体において、雇用の機会が創出され、所得が増大していくことが期待される。

一方、先進国からすれば、海外とのつながりが強化されるなかで、様々な社会的利益および私的利益が産み出される可能性が高まる。わが国においても、当然その便益を享受することが期待され、また実際にそのための仕掛けと戦略を協議し、また講じている¹⁾。

農林水産省によれば、グローバル・フードバリューチェーン戦略のねらいを次のように記している。「日本の『強み』を活かしたフードバリューチェーン（FVC）構築により、今後急速な成長が見込まれる世界の食市場を取り込み、日本の食産業の海外展開と途上国等の経済成長を実現する。日本の食産業の海外展開等によるフードバリューチェーン構築を通じて日本食をはじめとする食のインフラ輸出を促進する」³⁾。日本の食産業の強みとは、健康や安全性に配慮した食料・農産物の品質管理、コールドチェーンなどによる鮮度保持輸送技術、ICTを活用した食のトレーサビリティと透明性の高い情報の開示、生産・加工から流通・販売に至るシステムの省エネルギー化などとされている。また、食のインフラとは、食料・農産物の生産と加工および流通と販売に関わる施設や機械等の設置、関係する人材の訓練と育成、情報ネットワークの構築とそれに基づく情報の発信など、ハードとソフトの両面にわたりフードバリューチェーンのオペレーションを支える基礎とされている。

¹ 農林水産省に設置されている「グローバル・フードバリューチェーン推進官民協議会」では、官民が一体となってグローバル・フードバリューチェーンを推進するための協議や海外視察および地域別・課題別の研究会が開催されている。

日本の食産業の強みを活かして、農産物の効率的生産に必要な農業資機材の供給から食料・農産物の生産と製造、輸送と販売、和食レストランの展開に至るまでのサプライチェーンにつながる企業とそれをサポートする食のインフラに関係した企業が、互いに手を携えて、途上国を含め海外に生産と販売の拠点を構築していけば、そこに大きなビジネスチャンスが生まれる可能性が広がる。そうした拠点を足がかりにして、わが国から食料・農産物を輸出していけば、国内の食品製造業と農業に関係するステークホルダーが大きな利益を得るであろう。現に、わが国における食料・農産物の輸出額は、2014年で6117億円に達し、2015年はそれを上回ることは確実といわれている。とくに、経済成長が著しいアジア諸国向けに大きく伸びている。

わが国民間企業の海外における生産と販売の拠点構築は、進出先の農業と食品関連産業の体質強化につながり、また輸出の拡大が輸入国における消費者の食料・農産物に対する購買選択の幅を広げ、関連する情報を提供するという側面を持つ視点からいえば、ステークホルダーの私的利益だけでなく、日本という国レベルでみた社会的利益も大きいといえることができる。

ともかく、日本の食産業の強みを活かした海外でのフードバリューチェーンの構築が、相手国への技術やノウハウの移転を通じて関係する産業や企業の近代化と体質強化につながる一方で、日本などの先進国では輸出と投資によって企業がビジネスチャンスを確保するという意味で、双方にWin-Winの関係が成立することになるといえることができる。

今後、途上国においては人口の増加と経済発展および都市化に伴い、消費者需要の量的

・質的变化が大きくなり、また食料・農産物に対する安全性、機能性、利便性、さらには品質保証などに対する要求がますます強くなっていくことが予想される。食料・農産物の生産・製造、流通、販売のそれぞれの段階で、あるいは相互に連携・調整し合いながら、消費者のこうした要求の充足に向けて、先進国や新興国からの進出企業とコラボレーションして、その努力を持続させていく必要のあることはいうまでもない。さらに輸出入においても、これを担当する貿易企業が、国際的ルール法令準拠、商品の安全認証、ラベリング、その他の要件に対応するための能力を強化していくことが、今後ますます必要とされよう¹⁾。

2. グローバル・フードバリューチェーンと国際協力

前述したように、途上国のフードバリューチェーンがグローバルに展開していくなかで、そのシステムを強化していくためには人的能力の向上、情報の提供、システム自体の管理能力の向上などの諸課題を克服していくことが必要であるが、そのためには経験的に先行する先進国からの国際協力が不可欠である。先進国と途上国の民間企業間の連携によって時間の経過とともに解決していく部分も少なくはないであろうが、先進国政府や国際機関など公的レベルによる支援もまた必要である。とりわけ、ハードインフラとソフトインフラの両面に関わる部分である。

ハードインフラでいえば、食料・農産物の物流を改善していくための様々な施設やロジスティックスの整備などである。たとえば、食料や農産物の貯蔵施設の設置による在庫の適正管理、公設市場の整備による市場の持つ

諸機能の発揮、輸送のための車両や道路、港湾の整備による物流の円滑化などである。

さらにフードバリューチェーンの場合、こうしたハードインフラにもまして重要なのはソフトインフラの整備である。端的に言って、それは人材の育成、制度・組織の構築、情報の提供であろう。人材の育成では、各段階のステークホルダーやシステム全体を調整するコーディネーターだけでなく、食料・農産物の品質保証や安全性の認証を行う検査官、民間ではなしえない高度な技術の開発とその指導に従事する研究者など、行政と研究に関わる人材の育成もまた強く求められる。制度・組織の構築では、国際的基準に合致する認証の基準づくりのための制度と組織の形成、商流を活発化するための相談窓口や新たなビジネス創出のための企業間のマッチングなど、コンサルタント機能を持つ場の設定、フードバリューチェーンの流れに沿う様々なステークホルダーの要求に対応できる金融システムの構築などが挙げられる。さらに情報の提供では、とくに国内外の市場や消費者のニーズや意見をモニタリングして分析し、その情報に関係するステークホルダーに発信する仕組みづくりが必要である。こうした課題が適切に解決されていけば、グローバル・フードバリューチェーンがより機能的かつ生産的なレベルへと進展していくに違いない。

グローバル・フードバリューチェーンとの関係で取り上げるべきもう1つの重要な国際協力上の課題は、前述したようにこの発展の流れに乗りきれない伝統的な部門や分野に対してどのような支援と協力のあり方が望ましいかという点である。伝統的な技術と組織に依存し、都市部から離れて市場や情報へのアクセスが乏しい地域では、グローバル・フー

ドバリューチェーンの発展という恩恵に浴することなく、取り残されて貧困な状態が続く可能性が高い。ここでは、そもそもフードバリューチェーンのシステム自体の構築がほとんどなされていない。ある特定の地域の内部にとどまって成立する局地的な伝統的取引システムのなかでは、食料・農産物の生産から流通、販売に至るまでの各段階およびシステム全体でイノベーションが起こりにくい。また、外部からの働きかけを受けとめ、刺激を吸収し、それを内部化するだけの力量に乏しい。したがって、内部化できるような仕組みや仕掛けをどのようにつくり上げていくかが、大きな課題となる。

わが国の経験に即していえば、「食料産業クラスター」の形成、地域の「農商工連携」、さらには農林漁業の「6次産業化」などという発想が想起されるが、もとより地域経済の連関性や地域経済を担う主体の内発的な力が弱い段階では望むべくもない。現状を踏まえれば、国際協力のアプローチが外側からの働きかけでなく、むしろ内側に入り込み、域内の様々なステークホルダーと協働して、地域の実情に見合ったフードバリューチェーンを構築していく方がはるかに現実的である。たとえば、地域と密着したJICA草の根技術協力事業とかNGOやNPOのような民間団体による手づくり協力を通じて、働きかける主体が現場のステークホルダーとの対話に重点を置きながら、市場や消費者のニーズに対応できる新たな付加価値を産み出す可能性が高いフードバリュー・プロジェクトを計画・立案、実施してモニタリング調査を繰り返し、より実効性の高いプロジェクトに仕立てて、時間の経過とともに外部条件の変化を考慮に入れながら、それを漸次発展する方向へと誘

導していくのが望ましい方向と考えられる。

おわりに

経済のグローバル化、ボーダーレス化が進行していくなかで、新興国や途上国の経済が発展していくのに伴い、グローバル・フードバリューチェーンはますます重要性を帯びつつある。諸国間、地域間あるいはセクター間、ステークホルダー間を繋ぐ物流と商流の関係が緊密化していけばいくほど、消費者のニーズに対応した新たなビジネスチャンスが次から次へと生起していく。そこへ様々な有形、無形の資源が投入されていけば、資源が産み出す価値生産力は高まり、投入資源（たとえば労働力）の価格（労賃）は上昇していくであろう。

グローバル・フードバリューチェーンが発展していく起点は、結局のところ消費者ニーズをどのように発掘し、また創造していくかに置かれているとあってよい。消費者の効用を満足させる付加価値を発掘・創造していけば、それを形にする動きは、川下から川中を経て、やがて川上に連なっていくであろう。消費者にとって魅力的な食品を作り出すための原料農産物や原料資材を生産し、供給できる地域は潤っていくことになる。原料のロスを最小化するためには、そこに食品の加工企

業を設立することが望ましい。そうすれば、そこに新たな雇用の機会が創出される。グローバル化のなかで、農村の貧困から脱する手立ての1つは、こうした原料の供給と食品を産み出す生産の核をどのように形成していくかにあるといえ、国際協力もまたその形成を促す方向で支えていくべきであるといえよう。

参考文献

- 1) Deloitte Touche Tomatsu Limited 2013, The food value chain: A Challenge for the next century (フードバリューチェーン：次世代への挑戦(抄訳版)), <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/jp/Documents/consumer-business/cp/jp-cp-l-food-value-chain.pdf> (アクセス日：2015年11月15日)
- 2) Michael Eugene Porter 1985, Competitive advantage: creating and sustaining superior performance, Free Press. 土岐坤・中辻萬治・小野寺武夫訳 1985, 競争優位の戦略—いかに高業績を持続させるか, ダイヤモンド社, 684p.
- 3) 農林水産省 2014, グローバル・フードバリューチェーン, 省内資料.

(東京農業大学国際食料情報学部 教授)



農林水産省のグローバル・フードバリューチェーン 構築に向けた取組

青 戸 直 哉

はじめに

世界の食の市場規模は2020年までの10年間で3.6兆USドル（約340兆円）から7.2兆USドル（約680兆円）に倍増すると見込まれている。とくにアジア地域では、経済発展に伴う食生活の多様化等により食市場の成長が著しく、2009年の0.9兆USドル（約82兆円）から2020年の2.4兆USドル（約229兆円）へと約3倍の増加が見込まれている¹。

一方、わが国の食産業は、ユネスコ無形文化遺産である日本食を基盤とした産業展開、省エネ・環境技術等の高度な生産・製造・流通技術などの「強み」があり、この日本の「強み」を活かして、急速に拡大する世界の食市場を取り込み、わが国の農林水産業を含む食産業の成長を達成していく必要がある。

また、途上国の支援ニーズは、単なる貧困撲滅から、民間セクターの資金や技術も活用した経済成長に変化しており、農林水産分野においても経済協力による生産体制の整備に加え、民間投資と経済協力の連携による生産から加工、流通、販売に至る付加価値の高いフードバリューチェーンの構築への支援が求められるようになってきている。

AOTO Naoya : The Development of Global Food Value Chains.

¹AT カーニー社が推計した資料から農林水産省作成。2009年為替平均値1USドル94円で換算。

フードバリューチェーンを構築する食のインフラは、灌漑施設、農業機械、集荷・貯蔵、植物工場、食品製造設備、コールドチェーン、物流センター、小売・外食等の流通販売網、道路、電力など多岐にわたり、これらをつなげてパッケージで海外に展開することができれば大きな経済効果が期待できる。

そのため農林水産省では、2014年6月にグローバル・フードバリューチェーン（GFVC）戦略（以下、GFVC戦略という）を策定し、わが国食産業の海外展開を推進するとともに、途上国等の経済成長と世界の食料安全保障の確立等にも貢献すべく、官民連携によるフードバリューチェーンの構築を推進している。

1. GFVC 戦略の策定

1) GFVC 戦略検討会

世界の食市場が急速に拡大する中で、産学官連携で日本の「強み」を活かした生産から製造・加工、流通、消費に至るフードバリューチェーン構築のための戦略を検討すべく、2014年4月に農林水産省は、食品関連企業、関係府省・機関、学識経験者等で構成する「グローバル・フードバリューチェーン戦略検討会」を設置した。同検討会の中では産学官それぞれの立場からGFVC構築に向けた取組状況等について発表・議論が行われた。計4回の会合を経て、2014年6月、GFVC戦略が取りまとめられ、これに基づき施策を推進

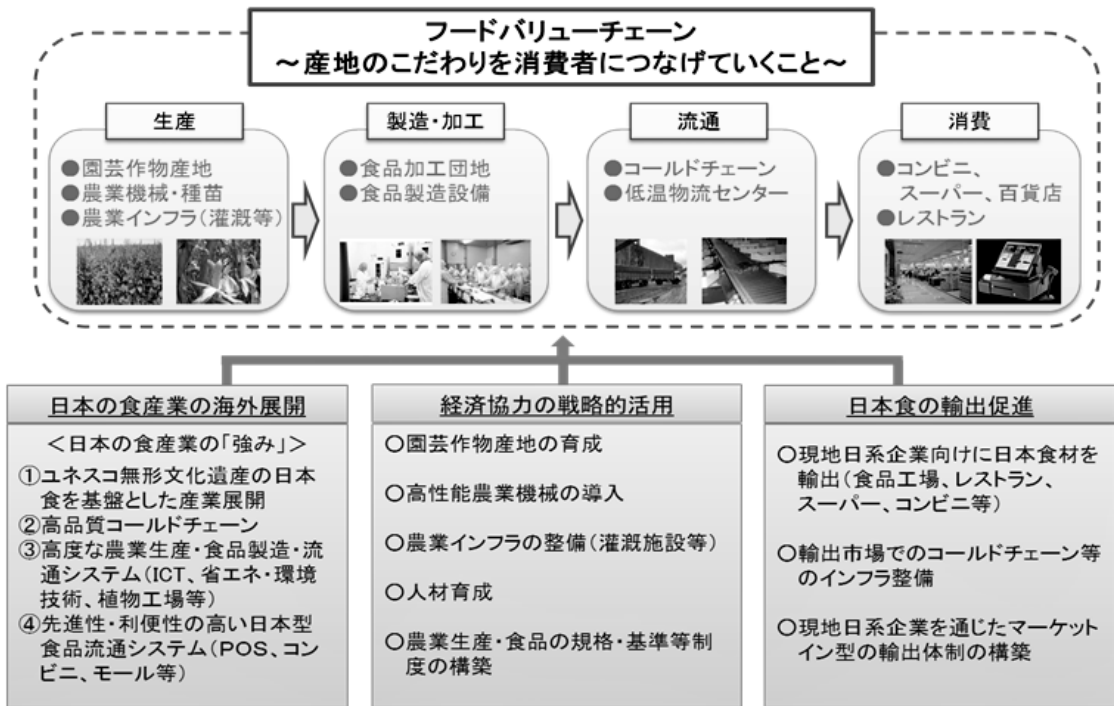


図1 フードバリューチェーンの構築

しているところである。

2) GFVC 戦略の概要

GFVC 戦略では、基本戦略として①産学官連携による戦略的対応、②わが国と相手国の産学官連携の枠組み構築、③経済協力の戦略的活用、④コールドチェーン等の食のインフラ整備、⑤ビジネス投資環境の整備、⑥情報収集体制の強化、⑦人材の育成、⑧技術開発の推進、⑨資金調達円滑化、⑩関係府省・機関の連携強化と推進体制の整備等についての10項目の戦略を掲げているほか、民間企業の海外進出のニーズが高く、官民連携が有効な地域のモデルとなる取組を重点的に推進する地域として、①アセアン、②中国、③インド、④中東、⑤中南米、⑥アフリカ、⑦ロシア・中央アジアを選定し、地域別戦略を策定している。

2. GFVC 官民協議会の取組

1) 官民協議会の概要

GFVC 戦略に基づき、産学官が連携し、今後急速に拡大する世界の食市場を獲得し、日本の食産業の海外展開等によるフードバリューチェーンの構築を推進するため、2014年6月20日、グローバル・フードバリューチェーン推進官民協議会(以下、官民協議会という)が設置された。官民協議会の構成メンバーは食品企業のほか、農業機械や冷蔵・冷凍施設を扱う企業、小売企業、商社、コンサル等も含まれており、食品産業のみならず、様々な業種の企業が一堂に会して海外展開を推進する機能を果たしている。官民協議会では、全体会合のほか、特定の地域を対象とした地域別部会や、特定の技術や分野に焦点を当てた分野別研究会を開催している。

2) 官民協議会のこれまでの取組

2015年12月15日現在、279企業・団体が官民協議会に参加しており、協議会等の場での交流や後日の個別の面談を通じて、メンバー同士の横のネットワークが広がってきている。

これまでの開催状況としては、2014年度は全体会合を3回、地域別部会（アセアン）を2回、分野別研究会（IT農業、ハラール、コールドチェーン）を3回開催している。また、2015年度は、11月末現在、全体会合を2回、地域別部会を2回（インド、アセアン・豪州部会）、分野別研究会を2回（輸出環境整備、国際標準）開催している。

官民協議会の全体会合では、主に官民合同で行っている各国の取組状況を共有し、関係者との意見交換を行っているほか、二国間政策対話や官民ミッション派遣など今後実施する取組を説明し、民間企業に関心を持ってもらい、取組への参加を促すことにより、官民合同によるフードバリューチェーンの構築に向けた取組を加速させている。また地域別部会では、重点地域のうち、とくに民間企業等の関心や要望のある地域を取り上げ、民間企業の進出状況やそれに伴う課題やニーズなどについて発表するとともに、対象国のニーズ把握に努めている。また分野別研究会では、フードバリューチェーンの構築において支障となるテーマを取り上げ、具体的な課題や対応等について、それぞれの立場から議論している。たとえば、地域別部会のインド部会では駐日インド大使館の担当参事官やアンドラ・プラデシュ州工業連盟会長（写真1）、分野別研究会でハラールをテーマとした際には駐日マレーシア大使館の担当参事官からの説明を実施している。



写真1 GFVC 推進官民協議会インド部会

3. 二国間政策対話の実施

1) 二国間政策対話の狙い

わが国の食産業の海外展開を促進するためには、民間企業のニーズは勿論のこと、相手国の実情等を適切に把握した上で対応する必要がある。具体的には、民間企業が海外展開する際の課題について、相手国と協議し、解決して行くことが重要である。このため農林水産省では、民間企業同行の下、新興国等との二国間政策対話を実施し、様々な課題等について議論を行っている。

2) ベトナムでの取組

ベトナムは気候等自然条件に恵まれ、若く勤勉な労働力が豊富であるなど、食産業発展のポテンシャルは非常に高いが、現状はその高いポテンシャルを十分に生かし切れていない状況にある。一方で、わが国の食産業が投資先として最も関心を有している国の1つである。

そのため、GFVC戦略に基づく最初の具体的な取組として2014年6月、ハノイにて両国農相を共同議長として、日越農業協力対話をスタートさせる第1回ハイレベル会合が開催された。

同ハイレベル会合では、食品加工、農業機

械、商社等農業・食品に関連する日本企業11社も出席し、①ベトナムにおけるフードバリューチェーンの各段階の課題に取り組むモデル地域を設定した上で、②日本とベトナムの官民の連携の下、フードバリューチェーンを構築するための日越農業協力中長期ビジョン（以下、中長期ビジョンという）を策定することを確認した。

その後、農林水産省のみならず、民間企業、在ベトナム日本国大使館、JICA（独立行政法人国際協力機構）およびJETRO（独立行政法人日本貿易振興機構）ならびにベトナムの官民の緊密な連携の下、中長期ビジョンの策定と併せて、各取組を重点的に取り組むモデル地域の設定が図られた。

2015年8月に開催された第2回ハイレベル会合では、前回の2倍を上回る25社の日本企業が出席するなか、中長期ビジョンを承認し、中長期ビジョンの取組を着実に推進していくために両国の官民が連携して努力することを確認した。

このような日越農業協力対話の取組に対しては、両国首脳に関心も高く、2015年9月のチョン・ベトナム共産党書記長訪日の際に、チョン書記長と安倍総理大臣の立ち会いの下、両国の農相が第2回ハイレベル会合の議事録について署名したところである(写真2)。

中長期ビジョンは、ベトナム農業の中長期的な課題解決を目的に、モデル地域における今後5年間（2015～2019年）の行動計画等について策定したもので、具体的には①生産性・付加価値の向上（ゲアン省）、②食品加工・商品開発（ラムドン省）、③流通改善・コー



写真2 日越農業協力対話第2回ハイレベル会合の議事録の署名式

ルドチェーン（ハノイ・ホーチミン等大都市近郊）、④分野横断的取組について、日本とベトナム両国の具体的な取組記載している。これにより日本側の支援だけでなく、ベトナム側の自主的な取組を促すこととしている。

今後、日本とベトナム双方が中長期ビジョンの取組を着実に実施することにより、ベトナム農業の発展および日本食産業の海外展開が促進されることが期待されている。

すでにクールジャパン機構（株式会社海外需要開拓支援機構）がコールドチェーン整備のための物流事業へ出資する等、協力対話の成果が現れ始めているところである²。

3) ミャンマーでの取組

ベトナムに引き続き、農業協力の歴史も古く、アジア最後のフロンティアと呼ばれるなど企業の海外展開先としても注目を浴びているミャンマーで二国間政策対話を開催した。

2014年9月、西川農林水産大臣（当時）がミャンマーの農業灌漑大臣とともに共同議長となり、民間企業も14社参加し、首都ネーピードーにて日ミャンマー農林水産業・食品協力対話第1回ハイレベル会合が開催された（写真3）。同会合の中で、今後両国の官民が連携し、ミャンマーにおけるフードバリ

² http://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/pdf/bunya2.pdf



写真3 日ミャンマー農林水産業・食品協力対話第1回ハイレベル会合



写真4 ロシア極東への官民ミッション派遣

ューチェーンの構築のための具体的な方策の検討を開始することを確認した。

その後、2015年7月にネーピードーにて日ミャンマー農林水産業・食品協力対話SOM（高級事務レベル会合）が開催された。同会合では、2015年7月に安倍総理大臣からミャンマーのテイン・セイン大統領に手交された「ミャンマー産業発展ビジョン」に沿ったフードバリューチェーン構築のための工程表の作成について合意した。

ミャンマーでは今後、具体的な工程表の作成に取り組んでいくこととなるが、同国では2016年に政権交代が予定されている。新政府の選挙公約では、重要課題として「農民支援」、教育、保健を掲げており、農業関連施策としては農民組織の構築や地域に合致した地場産業の育成等が挙げられていることから、新政権の意向やこれらの政策を十分に踏まえて対応していく必要がある。

4) その他の二国間政策対話

これまでベトナム、ミャンマーのほか、ブラジル（2014年12月）、南アフリカ（2015年5月）、インドネシア（2015年6月）、インド

（2015年9月）、カンボジア（2015年12月）との間でも、二国間政策対話を実施している。それぞれの二国間政策対話には日本の民間企業も同行しており、相手国農業・食産業の発展と日系企業海外進出の課題解決に向け、両国の官民が連携して取組を推進している。今後は、フィリピン、ケニアとも二国間政策対話の実施を予定している。

4. 官民ミッションの派遣

日系企業の海外展開に向けては、二国間政策対話で農林水産省から相手国政府に課題解決に向けて働きかけることに加え、日系企業が直接相手国政府や相手国企業・団体等と交流を持つことが重要である。

農林水産省では、官民ミッション派遣を実施し、同行企業と相手国政府・企業・団体との交流フォーラムやセミナーの開催、現地の工場や圃場の視察を行い、両国官民で現状認識を共有するとともに、進出を希望している企業が国内外の関係者とつながりを持つ場を提供している。

これまで、ロシア極東で地方政府や穀物生

産会社、温室農場や沿海地方の漁港を訪問したほか（写真4）、ブラジルで穀物輸送インフラ改善についてのセミナーの開催、インドの重要州であるアンドラ・プラデシュ州への官民ミッション派遣などを実施しており、現地企業も含めた多くの企業が参加している。

5. 国際会議での議論

1) 東南アジア諸国連合（ASEAN）での議論

ASEANは日本企業の関心度もとくに高く、企業の進出も進んでいるため、GFVC戦略の重点国・地域としても位置付けられており、最初の二国間政策対話対象国であるベトナムを筆頭に、ASEAN各国との間で様々な取組が進められている。

また、ASEAN各国からの関心も高く、日・ASEAN首脳会談やASEAN+3首脳会談でもフードバリューチェーンについて言及されている。具体的には、2013年12月の日・ASEAN特別首脳会談において合意された「日・ASEAN友好協力に関するビジョン・ステートメント 実施計画」に、「生産から消費に至るフードバリューチェーンに関する官民連携の協力を促進」と明記された。また、2015年の日・ASEAN首脳会談の議長声明でもそのビジョン・ステートメントに言及するとともに、同年のASEAN+3首脳会談でも日本の代表からフードバリューチェーンの構築に関して発言し、議長声明にも盛り込まれた。

このほか、ASEAN+3外相会議やASEAN+3農林大臣会合でも日本の代表からフードバリューチェーンの構築に関して発言しており、ASEAN+3外相会議ではベトナム、タイから日本の取組に対して謝意が表明された。



写真5 FAO サイドイベント

2) アフリカ開発会議（TICAD）に向けた議論

日本企業のアフリカへの進出状況はまだ遅れているものの、アフリカは高い経済成長や人口増加が見込まれており、日系企業の進出先として有望視されている地域である。

労働人口の約6割が従事している農業はアフリカ最大の経済セクターであるが、GDPに占める割合は2割弱に留まっており、アフリカの人々の多くは今なお飢餓・貧困問題に苦しんでいる。これらの課題に対し、アフリカ開発に関する包括的な議論が行われているTICADにおいて、日本はTICAD IVでのアフリカのコメ生産量倍増支援に続き、TICAD Vでは商業的農業への移行を支援するなど、アフリカ農業への貢献を続けてきた。2016年にはTICADがアフリカ（ケニア）で初めて開催されるが、そのTICAD VIに向けたインプットとして、農林水産省は農業者・消費者双方により大きな利益をもたらすフードバリューチェーンの構築支援を推進している。具体的には、2015年6月のFAO総会時に、アフリカから43カ国、総勢約200名の出席を得て「アフリカにおけるフードバリ

チェーン構築に向けて」をテーマとした TICAD プロセスを通じた農業開発について議論するイベントを開催し（写真5）、当イベントでの議論の結果を TICAD プロセスへインプットしていくことを確認した。

3) その他の会議での議論

先進国においても、世界の食料安全保障の確立に向けた取組は重要事項として認識されており、金融世界経済に関する首脳会合（G20）やアジア太平洋経済協力（APEC）等の場で食料安全保障の確立に向けた議論が行われている。

フードバリューチェーンの構築は、食品ロスの削減につながるため、食料安全保障の確立に向けた取組としても注目されており、2014年11月のAPEC閣僚会議の閣僚宣言でフードバリューチェーン構築の重要性に言及されたほか、G20で策定された「食料安全保障及び持続可能なフードシステムに係るG20行動計画」においても、フードバリューチェーンへの全般的な投資の重要性について言及されている。

6. その他の取組

1) FVC 構築に向けた事業化調査

また、フードバリューチェーンの構築を進めるため、GFVC推進官民協議会における企業の要望や、二国間政策対話で出た課題などに関して、現状の把握や今後の事業実施の可能性について検討することも重要である。

農林水産省では、農業や食品加工業の事業性に関する調査をベトナム、カンボジア等の新興国等で実施している。

具体的には、今年度はベトナムにおいて ICT 農業導入の可能性調査を行ったほか、カンボジアで野菜や果物の生産、加工、流通の

実態と課題等に関する調査など、新興国を中心に調査を実施している。

2) 政策を担当する行政官の育成

両国の官民が連携して取組を推進するためには、新興国等で政策立案を担当する行政官の育成も重要である。農林水産省は、政策研究大学院大学（GRIPS）、JICA とともに、政策連携強化（SPRI）プログラムを実施している。SPRI プログラムでは、日本にとって戦略的に重要な国の政策立案担当者に対して、研究指導や講義の実施、現場への視察の同行を通じて、重要政策課題に関する政策連携を推進している。

初年度である2015年度は、ベトナム農業農村開発省農林水産品質管理局長を11月までに2回招聘し、茨城県、鹿児島県、宮崎県等において、生産、加工、流通等フードバリューチェーンの各段階についての現地視察や民間企業、農家、農業関係団体等との意見交換を実施した。2016年度も引き続き日本の先進的技術導入の背景となる法制度・人材育成について意見交換等を行い、同局長が行うフードバリューチェーンに関する政策研究を支援する予定となっている。

おわりに

これまで新興国を中心に対話等の取組を進めており、ベトナムにおける中長期ビジョンの策定などの具体的な成果を上げてきたが、今後は先進国も含めた有望な国・地域を対象に取組を推進していきたいと考えている。また、これまで二国間政策対話を行ってきた国においても取組を深化させ、具体的な成果に結びつけていく必要がある。

そのためには、引き続き官民協議会における民間企業の具体的なニーズの把握や、そのニ

ーズに対応した官民ミッションの派遣や事業化調査の活用、課題克服に向けた二国間政策対話における相手国政府との積極的な協議などが重要である。また、TPPの大筋合意を受け、フードバリューチェーン構築に係る状況も変化したことから、これをチャンスと捉え、TPPを十分活用しつつ、民間企業の海外展開を推し進めていくことが重要である。

こうしたことを踏まえ、引き続きフードバリューチェーン構築の取組を積極的に推進していきたいと考えており、関係機関や民間企業の皆様の更なるご支持をお願いしたい。

(農林水産省大臣官房参事官(海外投資・協力グループ長))



ケニア SHEP アプローチによる バリューチェーン支援と地方分権下の農業普及への展望

林 信秀*・瀬尾 逞**

はじめに

ケニアにおいて、農業は2014年実績でGDPの27.4%を占める主要産業である⁸⁾。国土58万7000km²（日本の1.5倍）のうち、約9万km²がその降雨パターンから耕作適地とされる。花卉、野菜、果物などの園芸作物総生産額は、約883億ケニアシリング（KSH）¹に相当する⁹⁾。世界有数の生産を誇るケニアの紅茶総生産額が947億KSHであり、園芸作物総生産額は紅茶に追従している。紅茶と比較し新規参入が容易、環境に合わせた作物選択が可能、かつ高い販売潜在性を有する園芸作物栽培は、小規模農家にとって重要な所得源の1つとなっている。

同国の農家は、その作付面積によって0.2～3haの小規模農家、3～49haの中規模農家、50ha以上の大規模農家に分類され¹³⁾、市場に出回る農作物の70%を小規模農家が生産している。

ケニア政府による農業開発メニューは、政策策定、農業普及、生産性向上、農業インフラ、小規模金融アクセス改善、市場競争性強化、農業所得向上、援助協調、農業研究など

多様である。また、ケニア政府予算によるプロジェクトのほか、ドナーやNGO、CBO（Community Based Organization）、民間企業による支援など、そのアクターも多様である。近年、ケニアにおいて小規模農家所得向上とバリューチェーン形成を支援するプロジェクト実施が1つの傾向といえる（表1）。日本の対ケニア国別援助方針⁵⁾においても、「主要産業である農業の一層の振興による食料安全保障の確保及び小規模農民の収入向上が必要である。このため、我が国は、コメなどの生産技術改善、灌漑施設などの整備や園芸作物などの市場ニーズ対応型農業の開発などを支援する」とされる。

一方、多くの小規模農家にとって、降雨パターンの変化や病虫害発生等の脆弱性により、所得向上やバリューチェーンの形成に向けては、外部からの支援に頼る傾向が高い。農家が直接アクセスする農業普及の公共サービスとしての重要性は明らかである。

農業普及行政に関しては、憲法改正を受けた2013年総選挙後の地方分権による影響が大きい。農業普及は、それまでの農業・畜産・水産省の地方事務所による行政サービスから、カウンティ政府による行政サービスに移管された。農家にとって、地方分権後の農業普及の在り方は大きな関心事である。

本稿では、バリューチェーンにおける小規模農家への支援と地方分権下の農業普及に着

HAYASHI Nobuhide, SEO Taku: A Perspective on Agriculture Extension by Devolved Government and Value Chain Development Support by SHEP Approach in Kenya.

¹ 1 KSH ≒ 1.2 円相当（2015年12月現在）

表1 所得の向上、バリューチェーン形成を支援する農業プロジェクト

ドナー	プロジェクト名	所得向上、バリューチェーンの 置づけ
Swedish International Development Cooperation Agency (Sida)	Agriculture Sector Development Support Programme (ASDSP)	3つのコンポーネントの1つがバリューチェーン形成。
U. S. Agency for International AID (USAID)	Kenya Agricultural Value Chain Enterprises (KAVCE)	4つのゴールの1つが多様な持続的バリューチェーンの形成。
African Development Bank (AfDB)	Small-scale Horticulture Development Project (SHDP)	7つのプロジェクト成果の1つが小規模農家の所得向上。
World Bank	Kenya Agricultural Productivities and Agribusiness Project (KAPAP)	4つのコンポーネントの1つがアグリビジネスとマーケット開発。
The United Nations International Fund for Agricultural Development (IFAD)	Kenya Cereal Enhancement Programme - Climate Resilient Agricultural Livelihoods Window (KCEP-CRAL)	2つの目標の1つが小規模農家のコマーシャル農業への転換。
独立行政法人国際協力機構 (JICA)	Smallholder Horticulture Empowerment Promotion Project for Local and Up-scaling (SHEP PLUS)	4つの成果の1つが小規模農家の所得向上。
	Rice-based and Market-oriented Agriculture Promotion Project (Rice-MAPP)	プロジェクト目標が対象農家の農業所得増加。

目する。まず、独立行政法人国際協力機構 (JICA) が技術協力プロジェクト (表2) で導入した SHEP アプローチ (Smallholder Horticulture Empowerment Promotion アプローチ) の特徴を考察し、形成されたバリューチェーン事例から農家支援の効果を確認する。次に地方分権の枠組を俯瞰した上で、カウンティにおける農業開発プロジェクトの傾向を考察し、最後にカウンティ下のバリューチェーン支援と農業普及への展望を述べたい。

1. JICA による市場志向型小規模園芸農家支援

1) 技術協力プロジェクト

JICA は、2006 年から 2009 年の 3 年間にわたり、ケニアの西部 4 県²を対象に「小規模園芸農民組織強化プロジェクト (SHEP フェーズ 1)」を実施した (図 1)。SHEP フェーズ 1 では、農家が自ら市場を調べて決めた園芸作物に関するユーザーフレンドリーな栽培技術指導や世帯内男女の役割を経営パートナーとするジェンダー主流化等の支援を通じ、対象農家純所得 (名目) の倍増を実現した。SHEP フェーズ 1 で実施された小規模農家の視点を市場に向ける一連の研修は、対象県と農家に浸透した。

ケニア農業省³は、SHEP フェーズ 1 で成果を上げた市場志向型小規模園芸農家支援を SHEP アプローチとして国内広域に展開する

² 地方分権前は、州 (Province) と県 (District) を基本とする地方行政単位であった。

³ 2009 年当時の省名。

表2 技術協力プロジェクト

実施期間	プロジェクト名
2006～2009年	小規模園芸農民組織強化計画プロジェクト (SHEP フェーズ1) Smallholder Horticulture Empowerment Project
2010～2015年	小規模園芸農民組織強化・振興ユニットプロジェクト (SHEP UP) Smallholder Horticulture Empowerment Promotion Unit Project
2015年3月～	地方分権下における小規模園芸農民組織強化・振興プロジェクト (SHEP PLUS) Smallholder Horticulture Empowerment Promotion Project for Local and Up-Scaling

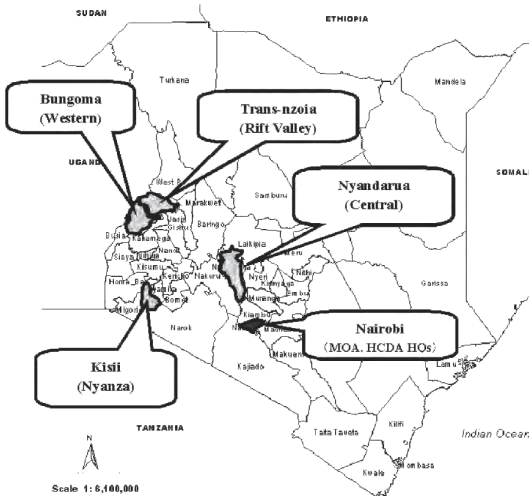
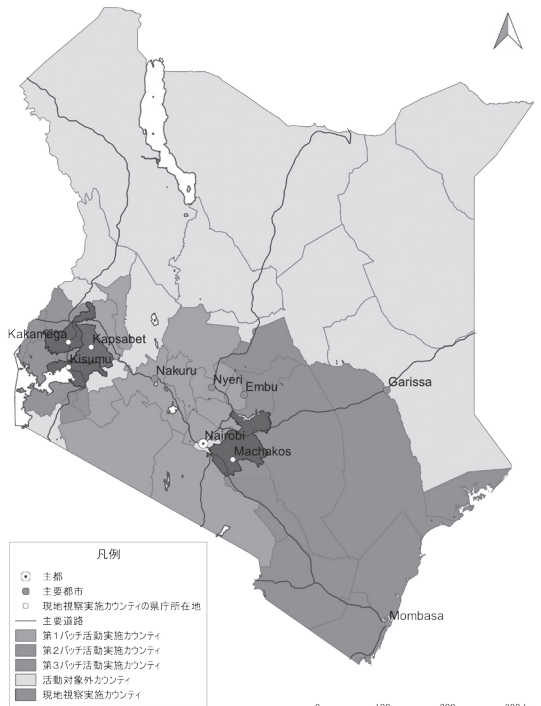


図1 SHEP フェーズ1対象県

出典：ケニア共和国小規模園芸農民組織強化計画プロジェクト (SHEP) 終了時評価調査報告書 2009

ことを目指し、JICAはその支援として2010年から2015年まで「小規模園芸農民組織強化振興ユニットプロジェクト (SHEP UP)」を実施した。SHEP UPは、33カウンティ内の68サブカウンティ⁴で550農家グループ(図2)、1万3000人を超える農家に技術を普及し、6割のサブカウンティで、それぞれに設定した平均園芸作物純所得の目標額を超える成果を残した。



終了時評価調査 調査位置図

図2 SHEP UP 対象カウンティ

出典：SHEP UP 作成

2015年3月に開始されたSHEP UPの後継にあたる「地方分権下における小規模園芸農民組織強化振興プロジェクト (SHEP PLUS)」は、カウンティ政府によるSHEPアプローチを活用した園芸作物農家の支援体制構築をプロジェクト目標としている。

⁴地方分権以後(2013年3月～)は、カウンティとサブカウンティを基本とする地方行政単位になった。

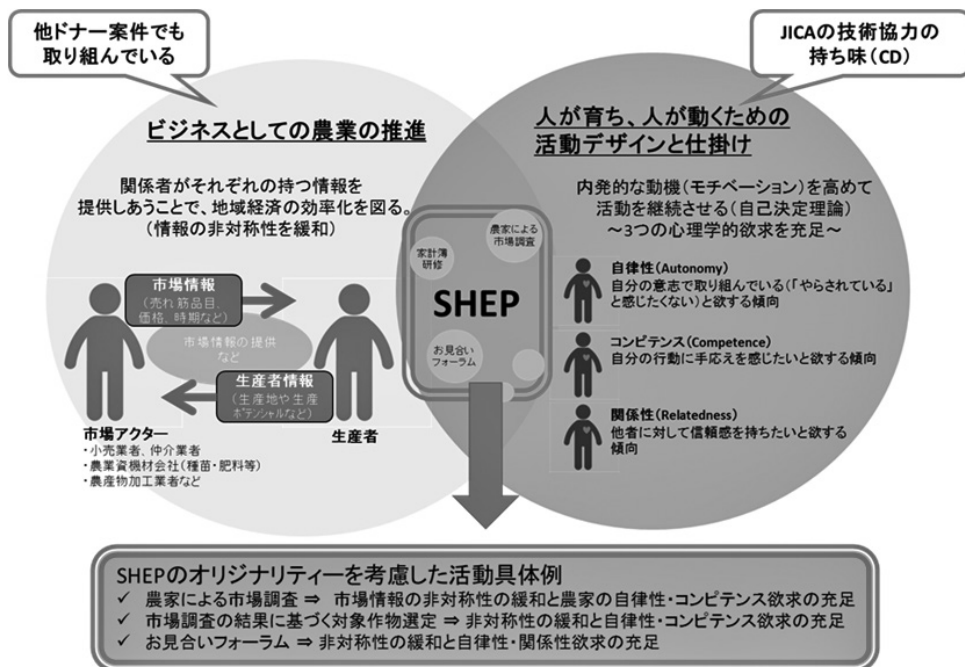


図3 SHEPアプローチの考え方
出典：相川次郎²⁾ 2015年改訂

2) SHEP アプローチ

SHEPアプローチの特徴は、「作る」という栽培技術ありきの従来型小規模農業と農業普及体系から脱却し、「売る」ことを目的とした農業ビジネス活動へと、農家と農業普及員の双方が意識と行動の変容をもたらすよう研修がデザインされていることにある(図3)。SHEPアプローチは、この意識と行動の変容を「Grow and Sell」から「Grow to Sell」へ、と表現している。

SHEPアプローチを構成する各活動・研修は、情報の非対称性緩和と自己決定理論が重なる部分に位置している²⁾。

情報の非対称性については、小規模園芸作物農家と他バリューチェーン・アクターの情報不均衡によって農産品の質と価格の低下が起こるとし、小規模農家が市場を見ること・

知ること、他のバリューチェーン・アクターから情報を聞き取ることを研修に取り入れ、非対称性の緩和に働きかける。小規模農家の多くは大きな市場へのアクセスが悪い村落部に居住しており、仲買人への庭先販売がバリューチェーンへの入り口となる。研修を通じて多様なバリューチェーン・アクターとの情報を交換することにより、園芸作物生産販売の選択肢を広げ、継続的にビジネス価値を高める。

一方、自律性欲求、コンピテンス欲求、関係性欲求の3つを支え、内発的動機を高める研修は、農家と農業普及員の双方に、能動的なアクションを生み出すことになる。市場調査で自ら選んだ作物への栽培指導は、農家の関心との相乗効果により栽培技術活用への自律性を高める。バリューチェーン・アクターとの情報交換は、生産者に向けられる期待を

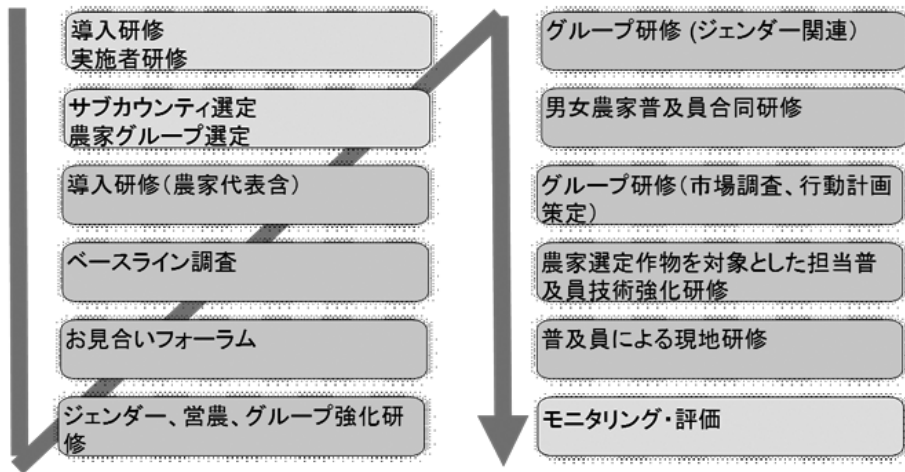


図4 SHEP PLUSにおけるSHEPアプローチの活動・研修

出典：林作成

確認し、農家はそれに応えようとすることで関係性の拡大を生み出す。そして販売価値を高める栽培技術を習得し、取引を始めることに成功した農家は、バリューチェーンの中でコンピテンスを得て、地域コミュニティからの信頼を得ようと更なる内発的な活動を展開していく。こうした農家による行動は農業普及員やカウンティ行政官の業務成果になると同時に、農家からの感謝という面でもコンピテンスを満たしていく。

SHEP PLUSでは、このSHEPアプローチを実践する研修の流れとして、図4のとおり活動・研修を計画している。

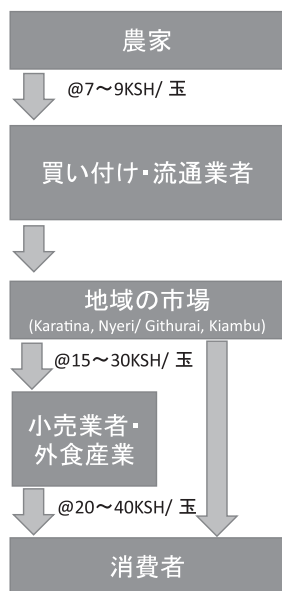
研修全般の流れとして、農家と農業普及員を含むカウンティ行政官に、その目的を理解してもらうための導入研修、実務者研修に十分な時間・期間を設定している。また、ベースライン調査を含めた一連の研修を農家と農業普及員の気づきを生み出すプロセスと位置づけていることが特徴的である。

さらに、各活動の順番と繋がりにも特徴が

ある。バリューチェーン・アクターとビジネス情報を交換するお見合いフォーラムでは、農家が技術指導を受ける前に、ベースライン調査のデータによって確認した農家グループのポテンシャルに対するバリューチェーン・アクターの反応を知る。その後、ジェンダー研修によって、ジェンダー活動計画を作成し、市場調査によって何の作物を何故作るのかその理由を含め農家が自己決定し、グループで作成する栽培・販売の活動計画に従って担当農業普及員による技術指導が開始される。すなわち、何かを教えてもらうことが最初ではなく、何かを感じてもらうことが最初にくる構成といえる。

農家の気づきと農家の判断による作物選定・計画策定を基本とし、栽培・営農技術を高めていく研修を通じ、農家は政府の支援を待つだけの栽培や、中間業者の買い付けを待つだけの販売でなく、自らできることから始める農業経営に踏み出すことになる。

SHEP UPの支援を受ける前(天水栽培)



SHEP UPの支援を受ける前(灌漑栽培)

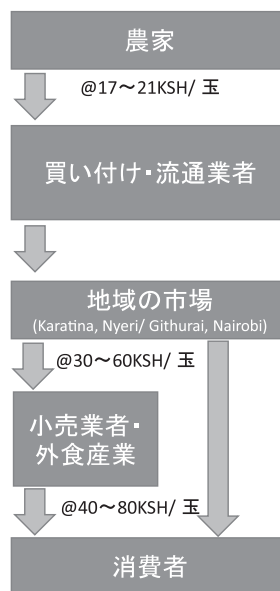


図5 キャベツのバリューチェーン
出典：瀬尾作成



写真1 SHEP UP のデモンストレーションで設置した貯水池

2. SHEP アプローチによる農家へのバリューチェーン支援の事例

1) 事例1. 市場調査、販売タイミング(端境)、新しい市場、新しい小売によるバリューチェーンの形成

グループ名：Njoguini Kamburaini Self Help

Group (ンジヨグイニ・カムブライニ・グループ)

所在地：Nyeri County, Kieni East Sub-county (ニエリカウンティ、キエニ西サブカウンティ)

同農家グループは、従来天水農業で個人が各野菜を生産・出荷していた。2012年にSHEPアプローチの市場調査を実施した際、市場流通量が減る時に小売価格が上昇することを知り、また、灌漑で栽培することのメリットを確認した。その後、SHEP UP リクエストベース研修の一環である貯水池のデモンストレーションにより(写真1)、貯水池設置のノウハウを学んだ。市場価格の変化と貯水池設置による効果を学んだことで同グループの活動意欲は高まり、メンバー23人で15軒分の貯水池をグループ間の互助労働で掘り、グループで端境期の出荷をするようになった。

った。現在では灌漑を使ってキャベツを栽培しており、通常の作型よりも早く植え付けを行い、天水栽培のキャベツが市場に出回る前（一足先に）出荷している。

天水栽培で出荷していた頃は、農家の出荷価格はキャベツ（品種：グロリア）1玉当たり7KSH（Mサイズ）～9KSH（Lサイズ）であったが、端境期にまとまった量をグループで出荷することにより、農家の出荷価格は、同一品種のキャベツ1玉当たり17KSH（Mサイズ）～21KSH（Lサイズ）へと増加した（図5）。

またグループによる取り組みとして、出荷時期をメンバー同士で合わせることを目的に、メンバー全員で植え付けの時期を揃えている。1度に出荷できる量をグループとしてまとめることで、買い付け業者は方々を回って集荷しなくとも、トラックいっぱいキャベツをこのグループだけから集荷できるようになる。通常であれば、買い付け業者は収穫時期を迎えそうな農家を1軒1軒回って交渉をしなければならないが、出荷時期を合わせることで、買い付け業者の手間や輸送コストを減らすことができる。買い付け業者に魅力的な付加価値を提供することで、出荷価格の交渉を優位に進められるようにしている。

さらに同グループは、最初はKaratina（カラティナ）という町で市場調査を行っただけであったが、現在ではそれに加えMeru（メル）、Embu（エンブ）、Murang' a（ムランガ）、Thika（ティカ）の5町で、ジャガイモ、キャベツ、エンドウ、ニンジン、タマリロ（ツリートマト）などについても、SHEPアプローチの支援によって経た知識・経験を応用した市場調査を独自に行っている。

このグループの活動は、最初からすべて順

調にいったわけではない。研修後の1シーズン目にはKaratinaの市場調査の結果、高値で取引されているタマネギをグループで栽培する作物と決めたが、冷涼な気候がタマネギの栽培に適さず失敗に終わっている。しかしながら、一度の失敗で断念することなく、農家が自分たちで情報を集め（市場調査）、何を栽培するか決め（作物選定）、グループとしてのアドバンテージを生かし（貯水池掘削の協働、グループメンバーで収穫時期を合わせた植え付け）、キャベツ栽培を選び、現在の成功に至っている。

2) 事例2. お見合いフォーラム、新しい中間業者、品種の変更によるバリューチェーンの形成

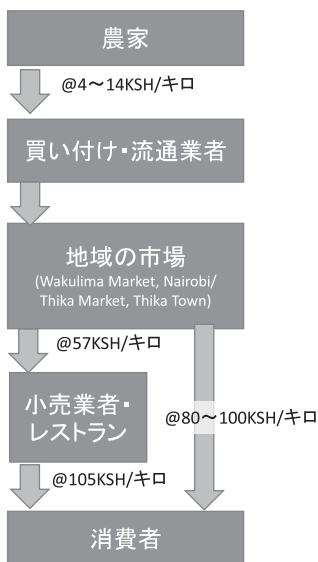
グループ名：Kiambagathi Avocado Growers Self Help Group（キガンバガティ・グループ）

所在地：Kirinyaga County, Kirinyaga West Sub-County（キリニャガカウンティ、キリニャガ西サブカウンティ）

この農家グループは以前から従来型品種Fuerteのアボカドを生産し、地域の仲買人に販売していた。2012年にSHEP UPの対象農家選ばれ、お見合いフォーラムでアボカド輸出業者3社と出会った。その中で一番買い取り価格が良い業者に出荷することとなった。国内消費者向けに流通するアボカドは品種による価格差はないが、輸出用に集荷されるHass品種は完熟までの期間が長く保存性に優れ、傷みにくいため、国内消費者向けのアボカドよりも高い単価で取引されている。

輸出業者とのつながりを構築し、従来品種の

SHEP UPの支援を受ける前
(国内市場向けにFuerte品種を栽培・出荷)



SHEP UPの支援を受けた後
(輸出向けにHass品種を栽培・出荷)

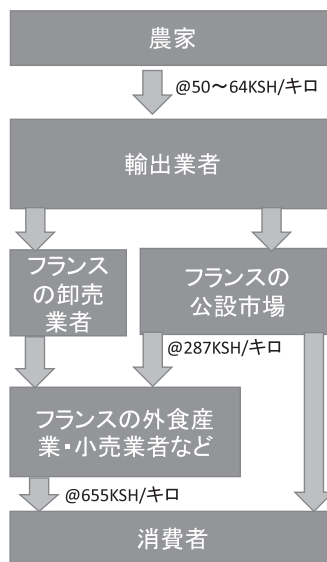


図6 アボカドのバリューチェーン*

出典：瀬尾作成

注：*「外国の公設市場」での卸売価格は、フランス、パリのRungis International Marketのケニア産アボカド Hass の卸売価格参照。http://www.novagrim.com/Pages/daily_wholesale_prices_paris_EN.aspx (2015年12月18日)



写真2 農家で栽培されている Hass



写真3 ナイロビの八百屋で売られているアボカド（国内では品種は混合した状態で取引されている）。小売価格は1つ当たり35KSH（農家出荷価格は1つ当たり8KSH）

Fuerte からとくにヨーロッパへの輸出に好まれる Hass に切り替えることで、4～14KSH/kg であった農家の出荷価格が 50～64KSH/kg で

買い取られるようになった（図6）。

当初は口約束ベースで出荷していたが、数シーズンにわたる出荷を経て、現在では農家

グループは業者と契約を結び、契約ベースでの出荷を行っている。業者は単に青果物の買い付けだけではなく、農家グループに対して社員の営農指導員を農家圃場に派遣し、新品種の導入、その品種の肥培管理方法、病虫害管理方法、出荷時のサイズ分け方法などの技術指導を定期的に行っている。

現在は供給がまだ足りておらず、作った分だけ業者が買い取っている状態である。グループ全体の Hass 生産量は 2012 年時点で 1t/年、2015 年時点で 6t/年、2016 年にはグループ全体で 20t の生産を見込んでいる。当面は若い木の生産量が増え続け、各農家が栽培面積を増やしており、さらにアボカドに興味がある農家を積極的にメンバーとして勧誘しているため、グループとしての生産量は右肩上がりである。

農家グループは、アボカドの接ぎ木苗もグループ内外の農家向けに販売している。また、安定的な供給を可能にするため、メンバー 21 人中 10 人が灌漑用の貯水タンクを調達した。2018 年にはメンバー全員がそれぞれ 1t 以上の収穫をできるようになることが目下の目標である。

3. 地方分権下の農業普及を取り巻く環境

1) 地方分権

憲法改正と地方分権は長くケニア国民の議論の中心にあった。第 2 代 Moi (モイ) 大統領の中央集権的な政権下における汚職・腐敗に対する不満、2002 年に就任した第 3 代 Kibaki (キバキ) 大統領政権において進まない権限分散は、2007 年 12 月の総選挙における与野党交代への期待として膨らんでいっ

た。この選挙で現職勝利というケニア選挙管理委員会の発表直後からケニア各地で発生した混乱は、死者 1000 人以上、数十万人の国内避難民発生というケニアの経済・社会にとって耐え難い痛みとなった。この混乱を調停するプロセスで、首相職新設を含む新しい与野党合意が形成され、2010 年の国民投票で可決される憲法改正と 2013 年の総選挙による地方分権行政の開始につながっていった。

ケニア新憲法第 11 章は、民主的かつ信頼性のある権限行使や地域主権、社会経済開発の促進、平等の確保、中央から分散などを目的とした地方分権を規定している。それまで大統領府が管轄していた 8 州政府と分割を繰り返した県を中心とする地方自治から、47 カウンティ政府による地方自治に移行した。

カウンティ運営は、選挙で選ばれる知事がランニングメイトである副知事とともにその任にあたる。知事は、County Executive Committee (CEC) メンバーを指名し、カウンティ議会の承認を受けた CEC メンバーは、担当行政セクターの舵取りを行う。この知事、副知事、CEC メンバーによるカウンティ行政構造は、中央における大統領、副大統領、各省大臣と同じである。年に 1 度開催される大統領と 47 知事による地方分権会議 (Devolution Conference) は、中央と地方が上下関係にないことの表れとしてサミットと称されている。また、知事会は「48 政府⁵で 1 つの国家」というスローガンを掲げるほど、水平的な財政と政治の調整を推進している。

農業は、他セクターに先駆けて地方分権が進んでいる。農業・畜産・水産省は、国家政策、カウンティ人材育成、ナショナル・プロジェクト調整を実施し、カウンティは農業普及、農業開発実施の権限と責任を負うという役割

⁵ 1 つの中央政府と 47 のカウンティ政府で 48 政府。

表3 カウンティにおいて今後実施が計画される優先プロジェクト

カウンティ	プロジェクト	事業タイプ
Murang' a County	作物別契約栽培推進	能力強化
	サプライチェーンのための倉庫、マーケット施設建設	施設整備
	野菜、果物貯蔵施設の設置	施設整備
	作物別バリューチェーンマップ策定のための人材育成	能力強化
	果物加工センターの設置	施設整備
	農作物ブランド化戦略の策定	計画策定
	ニッチマーケット戦略の策定	計画策定
	Global GAP 認証支援	能力強化
Kiambu County	農業普及	能力強化
	マッシュルーム栽培促進	能力強化
	バリュー付加フルーツ・野菜の促進	能力強化
	ため池の設置	施設整備
Nakuru County	バリュー付加のためのカウティスタッフ研修	能力強化
	E エクステンション推進に係る施設設置とスタッフ育成	施設整備・能力強化
	青年農家層の育成	能力強化
	ポテト、トマト等のバリューチェーン形成に向けた保冷倉庫設置	施設整備
	グリーンハウスの設置	施設整備
Elgeyo Marakwet County	有機栽培促進に向けた農家研修	能力強化
	モデルグリーンハウスの設置	施設整備
	多目的ダムの設置	施設整備
	ポテト加工センターの設置	施設整備
	バリューチェーン形成のための保冷施設設置	施設整備
	トマト加工センターの設置	施設整備
	マンゴー加工施設設置	施設整備
	パッションフルーツ加工施設の設置	施設整備
	農家と行政官の現地視察を通じたプロジェクト援用研修	能力強化

出典：County Integrated Development Plan 2013-2017⁴⁾ を基に作成

分担が明確となっている。SHEP PLUS をはじめとするナショナル・プロジェクトは、この役割分担の中で、カウンティの合意を得て活動を実施することが求められる。

2) カウンティ予算背景と優先プロジェクト

カウンティの財源は、中央からの交付金と自己財源の2つがある。また、その予算は経常予算と開発予算に分けられる。地方分権初年度の2013/2014年度については、年度当初カウンティ予算額2611億KSHに対する財源不足から、半数を超える25カウンティで

計画額よりも低い予算配布が計画された。同年度の収支実績としては、カウンティ全体の歳入2242億KSHに対し、歳出が1694億KSHに留まり、次年度への繰り越しが発生している。繰り越しは、サブカウンティへの予算配置遅延などによる未執行事業が、その発生理由の1つと見てよい。

2014/2015年度を見ると、カウンティ予算3202億KSHに対し、中央からの交付金が2424億KSH、自己財源が624億KSHとなっている。前年度からの繰り越しが325億

KSH 計上されていることから、カウンティ予算と財源のギャップは計画上解消している。なお、2014/2015 年度上半期のカウンティ予算のうち、農業・畜産セクターに配分される予算は全体の7%とされている。保健セクター 21%、カウンティ運営費 16%、公共事業・インフラセクター 13%と比べて農業への予算配分は少ない¹²⁾。

限られた予算、遅れがちな予算配置などの課題がある中で、カウンティは農業開発の優先プロジェクトを計画している。表3は、園芸作物生産が盛んな4カウンティの中期統合開発計画⁴⁾から、バリューチェーン形成、農家の所得向上に関連して今後実施が計画されるプロジェクトを抜き出している。

これらのプロジェクトは、施設整備型、能力強化型、計画策定型に大別することができる。Murang'a (ムランガ) カウンティが優先とする戦略作りなどの計画策定型プロジェクトは、他カウンティであまり見られない取り組みである。施設整備型と能力強化型のプロジェクトについては、他カウンティにおいても類似の取り組みを見ることができる。

バリューチェーン形成に向けたインフラ等施設整備は、水管理施設と収穫後処理施設、貯蔵に係る施設整備に優先が置かれていることがわかる。この傾向は、地方分権以前も見られたが、施設維持管理の難しさや小規模農家によるアクセスが容易でない等の既存課題に対して、カウンティの実施による優位性と改善のポイントを見出しているとはいえない。地方分権による地域主権、平等性確保などの効果を期待するのであれば、施設整備型プロジェクトにおいて、農家の主体性を形骸化させないカウンティによる農業普及体制の検討が必要となる。

バリューチェーン形成に向けた能力強化については、特定の作物、特定の技術を対象にした農業普及員および農家への指導を行うことが理解できる。ただし、どのように指導していくのか、すなわち普及のあり方にカウンティが着目しているようには見えない。ケニアでは、独立以前から農業普及の様々な政策と取り組みがあった。その変遷は、行政主体の情報伝達から、農家グループアプローチ、農家ニーズ本位の技術普及、多様な普及主体の活用、共同組合支援、参加型農業開発、企業・民間資本との連携などを経て、小規模農家所得向上やバリューチェーン形成という現在のプロジェクト傾向につながっていると考えられる。特定の作物や技術の優位特性のみに頼り、これまで培ってきた農業普及の知見をカウンティが活用しないようでは、地方分権の効果が減ずるとの予想は容易であろう。実施されるプロジェクトにとって、これまでの農業普及に関するノウハウをカウンティ政府に移管していくことは重要な使命となる。

おわりに

図7は、ケニアの小規模農家を中心に見た園芸作物バリューチェーンの流れとナショナル・プロジェクトを含めたバリューチェーン支援の概略である。中央を左から右に流れるバリューチェーンは、小規模農家の資機材投入から始まり、国内外の消費者へとつながっていく。バリューチェーン支援の在り方をカウンティの傾向で見た施設整備型、能力強化型、計画策定型を活用して分類し、バリューチェーンの上下に記載している。多様なバリューチェーン支援の在り方をナショナル・プロジェクトで見ると、カウンティ内の取り組みよりも対象とする活動が広がり、計画策定

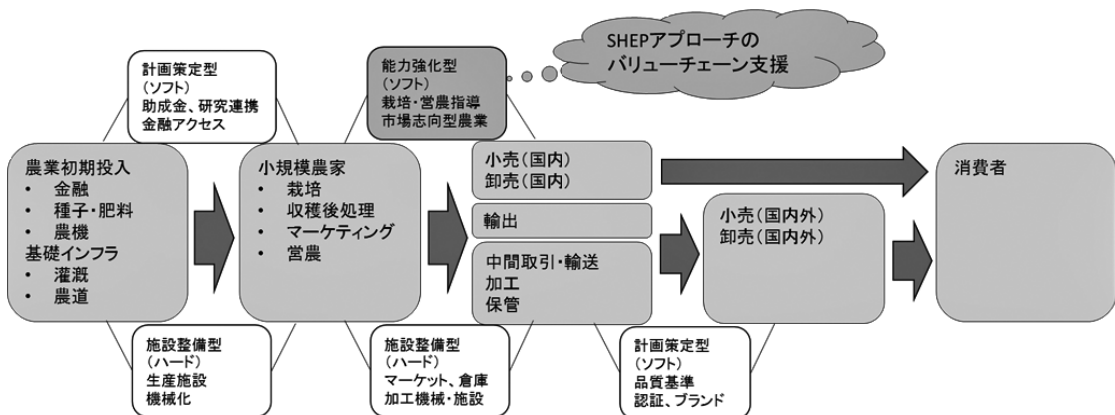


図7 ケニア園芸作物のバリュチェーン略図と SHEP アプローチの支援
出典：林作成

型には、マイクロファイナンスや肥料助成金、流通における品質や基準などのルール策定も含まれる。施設整備型は、公的資金・民間資金による農業機械導入も含めた資本集約的農業への支援となる。能力強化型は、農家の農業技術・経営能力だけでなく、カウンティ行政能力の向上に向けた幅広い人材育成が含まれてくる。

ドナーによるバリュチェーン形成では、川上から川下までを幅広く支援するプロジェクトが見られるが、プロジェクトを構成する活動に視点を落とすと、バリュチェーン関係者を特定し、支援を分類して整理することはできる。たとえば、IFAD（国際農業開発基金）のKCEP（Kenya Cereal Enhancement Programme）におけるファイナンシャルサービスは農業初期投入から小規模農家につながる金融制度を拡充する計画策定型のバリュチェーン支援であり、AfDB（アフリカ開発銀行）のSHDP（Small-scale Horticulture Development Project）における農産物の出荷前選別所・貯蔵庫建設は、農家から卸売・小売りにつながる施設整備型のバリュチェーン

支援といえる。

SHEP アプローチは、バリュチェーンの川上にあたる農家から次のバリュチェーン・アクターにつながる能力強化型の支援を、小規模農家が実践できる農業ビジネスに着目して実施しているといえる。前項1と2で見てきたとおり、その支援は小規模農家の能動的で継続的な農業所得向上へのアクションにつながり、カウンティにとってはバリュチェーン形成における有効な農業普及の選択肢となる。

また、SHEP PLUSでは、SHEP アプローチの研修をカウンティの選択によってカスタマイズし、農業・畜産・水産省が作った市場志向型農業普及手法としてのSHEPアプローチではなく、カウンティのSHEPアプローチとして農業普及手法の内在化に働きかけていく。この取り組みは、カウンティ行政による計画策定型の支援にあてはめることができるケニア地方分権下におけるSHEPアプローチの新しい挑戦である。

農業・畜産・水産省とカウンティ政府は、微妙なパワーバランスの中、手探りで地方分

権下の農業普及を体系化しようとしている。地方分権移行期の不安定さを伴うタイミングだからこそ、政治的な権限と財源の移譲だけにとらわれることなく、小規模農家の視点に立った農業ビジネスへの取り組みを支援するSHEPアプローチをカウンティとともに実践していくことの意義は大きい。カウンティにおいて、SHEPアプローチ活用により小規模園芸作物農家が農業ビジネスの能力を高め、計画策定型や施設整備型のプロジェクトとの相乗効果を発現し、形成されるバリューチェーンが小規模農家に経済的・社会的な恩恵を生むというプラスの農業普及サイクル実現を期待したい。

参考文献

- 1) 相川次郎 2013, 市場志向型アプローチにおける適正技術の導入に関する考察, 海外情報誌 ARDEDC 第 49 号 : <http://www.jiud.or.jp/ardec/ardec49/index.html>
 - 2) 相川次郎 2014, 東アフリカにおける家族農業支援の実践と課題, 国際農林業協力 Vol.37 No.3 :42-49 公益社団法人国際農林業協働協会
 - 3) Commission on Revenue Allocation 2013, County Budget 2013 - 2014.
 - 4) County Integrated Development Plan 2013-2017, <http://www.cog.go.ke/index.php/best-practices/cidps> (2015 年 12 月 16 日現在)
 - 5) 外務省 2012, 対ケニア共和国 国別援助方針, <http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/000072382.pdf>
 - 6) JICA 2015, アフリカ地域市場志向型農業振興に係る広域支援促進調査.
 - 7) JICA・有限会社アイエムジー 2014, 小規模園芸農民組織強化計画プロジェクトを事例とした市場志向型農業開発プロジェクト実施に係る情報収集・確認調査報告書.
 - 8) Kenya National Bureau of Statistic 2015, Facts and Figures 2015 : http://www.knbs.or.ke/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=20&Itemid=595#
 - 9) Kenya National Bureau of Statistic 2015, Statistical Abstract 2014, Table 59.
 - 10) Kibett J.K., Omunyini M.E. & Muchiri J. 2005, Elements of agricultural extension policy in Kenya: Challenges and opportunities, African Crop Science Conference Proceedings, Vol. 7.: 1491-1494.
 - 11) Office of the Controller of Budget Republic of Kenya 2014, County Governments Annual Budget Implementation Review Report FY2013/2014.
 - 12) Office of the Controller of Budget Republic of Kenya 2015, County Governments Budget Implementation Review Report Half Year FY2014-2015, Figure 6.
 - 13) Republic of Kenya 2010, Agricultural Sector Development Strategy 2010-2020.
 - 14) システム科学コンサルタンツ 2013, プロジェクト研究「農業物市場化・流通分野への協力アプローチ検討」
- (ケニア国地方分権下における小規模園芸農民組織強化・振興プロジェクト (SHEP PLUS)* チーフアドバイザー、** 園芸生産・普及専門家)



植木の高付加価値栽培と輸出の勧め

柴田 忠裕

はじめに

地球温暖化、ヒートアイランド現象が進展し、我々の生活環境は年々悪化している。エネルギー消費量の抑制等抜本的な対策が急務ではあるが、我々でもできる対策の1つが緑化である。健全な植物は空気を浄化し酸素を作り出すことは周知の事実であり、植物の葉から蒸散する水分によりクーリング効果も期待できる。これらの効果は植物のボリュームと関係が深く、大きい方が効果も高いといわれている。また、緑の中で暮らす安心感、快適さも植物が持つ効果の1つである。

5年後に開催予定のオリンピックに代表される巨大プロジェクトも進行中であり、緑化用植物、とくに植木の需要は更なる増加が見込まれる。そのために、今からできることをいくつか紹介していきたい。

一方、欧米各国における日本庭園ブームを受け、造形樹や盆栽の需要が世界的に急増している。わが国の植木・盆栽類の輸出は、2000年前後から始まり、図1のとおり、その後右肩上がりに増加しているが、輸出が増加すると病害虫、とくに植物寄生性センチュウによる植物検疫上の問題が生じ、この対策

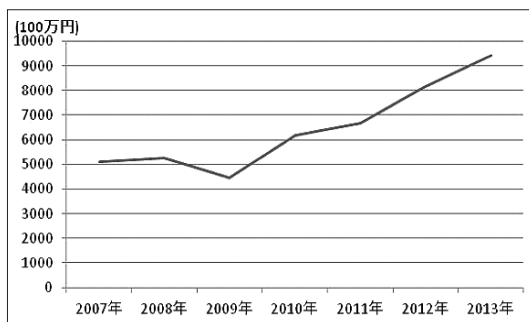


図1 植木・盆栽類の輸出額
出典：農林水産省輸出入統計より作成

が急務である。今後安全に輸出するための対策についても解説していきたい。

1. 植木の新規需要開拓

植木はすでに様々な場所で使われ、生活の場に欠くことができない存在になっているが、新たな需要がいくつか考えられる。後述する植木輸出もその1つであるが、これから展開するであろう巨大プロジェクト、居住環境を整えるための植樹、日陰地緑化等身近な場面にニーズが転がっている。そのいくつかを紹介し、生産や緑化関係に役立てていただければ幸甚である。

1) オリンピック

臨海部にその施設のほとんどが配置されることになっている。当然耐潮風性に富む植木が求められ、その植え方も問われる。耐潮風性の植木はいくつか知られており、代表的なものを列挙すると、イヌマキ、ビャクシン類、

SHIBATA Tadahiro: Recommendation of the Cultivation and Export of High-value-added Garden Tree.

クロマツ、イタリアンサイプレス、オリーブ、マサキ、ハマヒサカキ、シャリンバイ、タブ、マテバシイ等多々ある。しかし、たとえばタブを1本だけ独立して植えるとする、健全に生育しないことが多い。実際の海岸部ではタブやマテバシイ等は群生しており、相互に潮風から守りあっている。この特性を十分理解することが設計者に求められる。また、オリンピックは盛夏に開催されるため、選手、来客の生活空間の美化や冷涼化が求められる。たとえば緑陰を提供する樹木は、樹冠幅が広く日陰を多く作り出せるものが求められる。さらにその樹木は酷暑下でも健全な生育が求められる。加えて美しい花が咲けば、より景観形成に有効である。オリンピックの前年までには植栽が行われると思われるため、緊急の生産が求められる。

2) 震災復興

東日本大震災から5年経過し、各地で復興工事が行われている。生活基盤も徐々に整備され人々も戻り始めているが、緑化対策はまだ始まったばかりである。住宅周辺は更地が多く、強風で砂塵が舞うなどして、むき出しの地面が何とも味気ない風景になっている。また、津波被害の軽減に砂防林の有効性が証明されているが、その砂防林も未完成の部分が多い。これらの地域は寒冷気候、劣悪土壌、沿岸部という特殊な要素を持つ地域であり、そこに対応する植物の選択が重要である。この地域をカバーする植木としては、たとえばビャクシン、クロマツ、イチヨウ、エンジュ、カナメモチ、ナワシログミ、マサキ等があるが、広大な面積に対応する数量の確保は難しい。したがって、現時点からの生産が求められる。

3) 都市再開発

東京駅再開発に伴いわが国で最も高い高層

ビルの建設が決まったように、オリンピックを契機に都市の再開発が加速されると思われる。それに伴い、都市に生活する人々、そこに集う人々が満足する緑化が求められる。都市内の緑化は、ただ緑であれば良いものではなく、美的な空間の演出が求められる。また、その街区全体の統一性も求められる。絶えず情報収集に努め、都市生活者が求める植物像を見出し、その生産を開始するとともに、生産品目を広く周知すべきである。たとえば現在は、ウエストリングアやロシアンオリーブ、シルバークリベット等のカラーリーフやシマカンスゲ、ツワブキ、ヤブラン等の宿根草を組み合わせたガーデンの人気の高い。

4) 住環境整備

住宅地はエコ化が進み、街全体が緑化されようとしている。そこに住もうとする人々は、夏の暑さが緩和され、潤い豊かな生活空間を求めるようになってきた。とくに自然の木漏れ日、すなわち影と光が絶妙に調和した景観が人気である。それは規則正しい植栽ではなく、様々な形態のものを不規則に植えることによって得られる。多くは街路に沿って緑化され、その延長上に個々の住宅の庭がつながる構造となっている。近年の研究で、緑のつながりが冷たい風を呼び込む通り道になることが判明している。専門的には「風の道」と呼ばれ、都市の冷却を図るために、都市計画の立案に欠かすことができない存在となりつつある。近年、そこに使われる樹木としては、コナラ、モミジ類、ケヤキ等の落葉高木やシラカシ、アラカシ等の常緑高木とその下に植栽するヒイラギナンテンやアベリア、アオキ、シャリンバイ等の低木の組み合わせのように自然を感じさせる樹木の需要増が期待される。

5) ガーデニング

ひとりのガーデニングブームは落ち着いたものの、今でも中高年を中心に再びガーデニングブームが起きている。平均寿命が延び、余暇の有効利用を図るため人気が出たものと思われる。当然、植木の植栽場面が生じる。ガーデニングは自ら設計し、植栽することが醍醐味である。したがって、そこに植栽される植木は当然個人で搬送でき、植栽できるサイズのもの求められる。つまり、コンテナで栽培された手頃な植木と言えられる。乗用車で持ち帰れるサイズは樹高1.5m程度が上限である。また、種類のにはその時代の流行があり、現在人気が高いものはオリーブ、シマトネリコ、コニファー類等の常緑中高木、ウエストリンギア、斑入りグミ等葉の色彩に特徴があるカラーリーフである。ブームは作り出すものだけといわれるが、流行を先取りし、そのニーズに沿った生産を考えていくのも1つの生き方である。そのための情報収集を忘れてはならない。

6) 日陰地・屋内緑化

わが国の住宅事情を鑑みると、狭い土地に建物と今は必需品となったカーポートが立ち、他用途に使える空間が少ない。しかも、隣家が接近しているため、日当たりが悪いケースもしばしば見られる。都市も同様にビルが林立し、空地部分は日当たりが悪い場合が多い。そこを緑化しようとする、当然であるが低日照条件でも生育するいわゆる日陰植物のニーズが生じる。日陰を緑化するにあたり、当然中高木、低木、草本類が必要であり、それらを組み合わせて緑化される。代表的な植物を次にあげるが、実際の植栽現場を自分の目で確認しながら参考とするとともに、植物取引の中間業者等の意見を集約し、生産す

ることを勧める。耐陰性の中高木としては、モミジ類、ツバキ、カクレミノ、イヌマキ、ソヨゴ等、低木としてはアジサイ類、アオキ、ヒイラギナンテン、ナギイカダ等、つる植物としてはアケビ、ヘデラ、ムベ等、草本類としてはクリスマスローズ、ホトトギス、ツワブキ、ギボウシ、ヤブランやコケ、シダ等があげられる。

2. 植木輸出の勧め

1) 輸出の流れ

輸出相手国によって対応が異なる場合があるため、相手国の輸入条件をクリアする必要がある。輸出相手国が日本での栽培地検査を要求している植物は、その検査に合格しなければ輸出検査が受けられない。最終的に、輸出検査は相手国の植物検疫条件に適合するかどうか検査され、合格すれば植物検疫証明書が発行され、輸出可能となる。

EUへの輸出は土付きも認められているが、中国やアメリカ等では土の持ち込みが禁止されている。ただし、中国でも香港は条件付きで土の持ち込みが可能である。各国によって輸入条件が異なり、毎年のように変動するため、輸出前に相手国の輸入条件の確認が必要である。なお、農林水産省や農林水産省横浜植物防疫所等のホームページから輸出相手国の輸入条件や輸入規制情報等の最新情報が検索可能である。以下、EUへの輸出手順を例に植木類を輸出するための流れを解説する。盆栽については植木と異なる部分があるため、ホームページを熟読されたい。

(1) 栽培圃場登録

栽培圃場を登録し、そこで栽培管理にあたる。カエデ等ゴマダラカミキリ対象植物¹については、閉鎖系の網室や温室等で2年間の

隔離栽培が必要である。中国向けイヌマキの場合、登録した栽培圃場について、栽培管理計画とおりの対応が可能か、病害虫に対する知識を有する栽培管理者がいるか、栽培管理記録が確実に記録できるか、栽培施設、防除機器を備えているか等が審査され、合格後に標識がつけられる。

(2) 栽培地検査

小有害動植物が寄生・付着していないことを確認するため、少なくとも年2回の栽培地検査を受ける。検査は通常5～6月に1回目、9～10月に2回目が行われる。

(3) 輸出検査

輸出直前に栽培土に有害動植物がないか最終的な検査が行われ、問題がある場合、輸出前2週間以内に次のいずれかの措置を講じる。

- ①栽培土を除去する。
- ②栽培土の水洗、消毒済の栽培土に植替える。
- ③適切な消毒の実施および検査証明書への記載。
- ④EUが植物ごとに要求する検査条件に従う。なお、検査条件は随時変更されるため、事前に検査項目を確認する。
- ⑤輸出時に花や果実を除去する。
- ⑥落葉樹は落葉期に輸出する。
- ⑦輸出直前にミナミキイロアザミウマの防除を行う。

2) 主要国の植物検疫

EUに輸出された植木・盆栽類は各国の植

物防疫機関により輸入検疫を受け、それに合格して初めて輸入が許可され、販売が可能になる。EUではオオハリセンチュウ、ユミハリセンチュウ等の有害センチュウの侵入を水際で阻止するため、各国の植物検疫官がランダムに土壌をサンプリングし、有害センチュウの有無をチェックする。

ゴヨウマツ、シンパク等の特殊盆栽²の場合、輸入者は事前に輸入数量、輸入日等を関係機関に申告することが義務付けられている。また、輸入検疫後ゴヨウマツやヒノキ盆栽は3ヵ月間、シンパク等ジャクシン属の盆栽は4月1日～6月30日までビニールハウス等の栽培施設で隔離栽培され、不定期に植物防疫機関により有害病害虫の有無がチェックされる。

イロハモミジ、トウカエデ等はゴマダラカミキリの寄生をチェックするため破壊検査される。イギリスでは破壊検査の代わりに8月下旬まで長期にわたり隔離栽培され、その間聴診器をセットしてカミキリムシの有無が追跡調査される。

最終的に検疫が不合格の場合、輸出元に返送あるいは現地で焼却処分となり、経済的負担となる。

3) 輸出向け植木、盆栽類で問題となるセンチュウ類

土壌からは様々なセンチュウが検出されるが、植物に直接被害を及ぼすか否かによって、植物寄生性センチュウと自活性センチュウに大別される。植物寄生性センチュウは植物の根に寄生し、植物体に害を及ぼすことがあるため、配慮が必要である。一方、自活性センチュウは土壌中のカビや細菌、他のセンチュウ等を食べるセンチュウで、通常は問題とならない。

植物寄生性センチュウの特徴は、頭部に植

¹ゴマダラカミキリ対象植物:カエデ属、カバノキ属、カンキツ属、クマシデ属、サルスベリ属、サンザシ属、シャリントウ属、スズカケノキ属、セイヨウトチノキ、セイヨウバクチノキ、ナシ属、ニレ属、ハコヤナギ属、ハシバミ属、ハンノキ属、バラ属、ブナ属、ミズキ属、ヤナギ属、リング属。

²輸入国において、隔離検査等が義務付けられている盆栽。

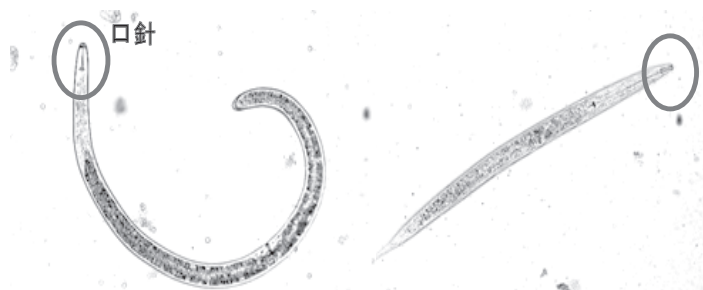


図2 植物寄生性センチュウ（左）と自活性センチュウ（右）。植物寄生性センチュウは頭部に明確な口針を持つ。自活性センチュウは頭部には管状や歯状の構造を持つ

出典：千葉県農林総合研究センター 2012, 新たな農林水産政策を推進する実用技術対策事業「植木・盆栽類の輸出促進に向けた線虫対策及び生産・輸送技術の開発」研究成果集「植木・盆栽類の輸出マニュアル」

物の根に突き刺す針（口針）を持つ（図2）。

17樹種の根圏を検査し、図3に示したように、9属（科）の植物から植物寄生性センチュウがかなりの確率で検出され、暫定的にそれを3グループに分けて示した。

また、樹種によってセンチュウ相に大きな相違がある。たとえば露地栽培のイヌツゲやキャラボク等からは、オオハリセンチュウやネグサレセンチュウ等複数のセンチュウ種が検出された。それに対し、盆栽からの検出種数は少ない傾向がみられる。これは露地育苗の有無と関係が深いと思われる。

また、ユミハリセンチュウやネグサレセンチュウ、イシユクセンチュウは多くの樹種に寄生するが、オオハリセンチュウはイヌツゲで検出率が高く、シストセンチュウはゴヨウマツで検出率が高い等、樹種により検出される種類が異なることがある。

4) センチュウ対策

(1) 薬剤による防除

輸出を視野にセンチュウがいない植木類を育成するためには、完全な圃場の消毒とそこに植え込む苗の防除、さらに風雨や人為的に伝搬されるセンチュウの防除が必要である。しかし、土地利用型である植木生産圃場は広



図3 植物寄生性センチュウの大別

出典：図2に同じ

大であり、完全なセンチュウの防除は困難である。現在は輸出前の根鉢薬剤浸漬処理が主な防除法となっている。表1は薬剤と適応センチュウの一覧であるが、ホスチアゼート液

表 ネグサレセンチュウおよびオオハリセンチュウ防除登録薬剤

種類名	ホスチアゼート液剤	フェニトロチオン乳剤	ベノミル水和剤
作物名	樹木類	樹木類	樹木類
適用病害虫	ネグサレセンチュウ	オオハリセンチュウ	オオハリセンチュウ
希釈倍数名	1000 倍	500 倍	500 倍
使用方法	10 分間根部浸漬	30 分間根部浸漬	30 分間根部浸漬
時期、回数	移植前、1 回	移植前、1 回	移植前、1 回

出典：図2に同じ

剤はネグサレセンチュウに対する効果が高いが、EUで問題のオオハリセンチュウに対する効果は劣る。逆にフェニトロチオン乳剤およびベノミル水和剤は、オオハリセンチュウの防除効果は高いが、ネグサレセンチュウの効果は劣る。したがって、予めセンチュウの種類を同定し、有効な薬剤を選択するか、2剤による処理が必要である。

薬剤処理の手順は、穴を掘ったりしてまず根鉢の大きさに合わせた水槽を作り、薬液を満たし根鉢を浸漬する。なお、スミチオン乳剤、ベノミル水和剤は3日後に効果が現れるが、ホスチアゼート液剤は2週間以上かかるため、ホスチアゼート液剤処理後輸出検疫を受ける場合、時間的な余裕を持って処理する必要がある。なお、高温時や掘取り直後の株の処理は薬害が発生し易い傾向が見られる。とくに掘取り直後の株は根の切り口から薬液を吸収し易いため、切り口が乾いてからの処理が望ましい。

(2) ピートモス等への植え替え

薬剤処理では完全なセンチュウ防除が困難である。そこで、センチュウが生息する土壌を水洗し、国際的に流通しているピートモス培地で鉢上げする方法が普及し始めている。土壌が無い場合、土の持ち込み禁止国に対しても輸出可能となり、さらに輸出先の植え傷み

が軽減されるメリットがある。水洗・鉢上げの適期は樹種によって若干異なるが、常緑樹は3～5月が適期である。鉢上げ後は遮光下で養生する。なお、落葉樹は落葉期に根部を水洗し、土を完全に落とした状態で輸出可能になる。その際、湿ったピートモスや水苔等を根部に充填し、根が乾燥しないよう注意する。

おわりに

「住み良い街づくり」、これからの街づくりのテーマである。そのために、緑が果たす役割は大きなものがある。緑、すなわち植物の存在があったからわれわれは生きていることを理解し、植物を敬愛してほしいと思っている。

一方、TPP交渉が大詰めを迎えている。近い将来、農産物の輸入が急増すると予測されるが、逆にわが国からの輸出も拍車がかかることが期待される。今その期待を一身に集めているものが植木である。しかし、植木は存在感ある大きさに育つまで長期間を要し、一朝一夕にはできない。何をどうやって作るか、仕上げの形態は、どこに売るか、等を冷静に分析し判断することが求められる。

(株式会社常磐植物化学研究所 資源開発部長)



ザンビア農業の現状とその方向性

野 坂 治 朗

はじめに

アフリカ東南部に位置するザンビアは、1964年の東京オリンピックの最中に独立し、開会式と閉会式では違う国名・国旗で入場行進した国として知られている。人口は約1500万人、8ヵ国に囲まれた内陸国で日本の約2倍の国土を有しており、人口に比して非常に広大な国土といえる。70以上の部族が混在しているものの、内紛も無く、多党制の民主主義国家として平和に運営されてきている。その経済は、銅やコバルト等の豊富な鉱物資源の輸出に大きく依存しており、近年は毎年6%以上の経済成長を達成している。2014年の1人当たり名目GDPは1771USドル³⁾と、アフリカの中ではかなり高い数字を示しており、その首都ルサカを見る限りは大きな経済発展を遂げているように見受けられる。ただし、ここ数年は銅の市場価格の下落により経済発展が低迷しており、2011年の総選挙で与党となった現政権の政治運営も十分な成果を上げられない状況にある。また、この高い名目GDPとは裏腹に国民の貧困率は高く、国民の6割以上は国が定めた貧困レベル以下の生活を余儀なくされている。

1. ザンビア農業の現状

ザンビアの耕作可能地は国土の約半分といわれているが、実際に耕作されているのは耕作可能地の約15%に過ぎない。熱帯性気候で雨期は年1回のため1年の半分以上は完全に乾燥した気候であり、農家が灌漑無しに農業生産を実施できるチャンスは通常、年に1回しかない。年間降雨量は地域により500mmから1500mmと大きく変化し、国全体の農業生態は図1に示すようにRegion I (800mm以下)、Region II (800～1000mm)、Region III (1000～1500mm)の3つに分類される。

国土の中を大きな河川が何本も流れているが、大河川での構造物建設の難しさや、年間を通しての流量変化が大きく、そのコントロールが難しいことなどから、灌漑等の農業生産性向上活動にはあまり利用されていないのが現状である。その結果、約6割の人口が従事している農業セクターが名目GDPに占める割合は約21%と非常に低いレベルで推移している。これまでのように鉱物資源の輸出だけで将来的なザンビアの経済発展を促進することは不可能であり、他のアフリカ諸国と同様、農業セクターの開発はザンビアにとって非常に大きな課題となっている。

1) 農業セクターの特徴

ザンビアの農業セクターには幾つの特徴が見られるが、最も大きな特徴は以下の2点である。

NOZAKA Jiro: Present Condition of Zambia Agriculture Sector and Future Direction.

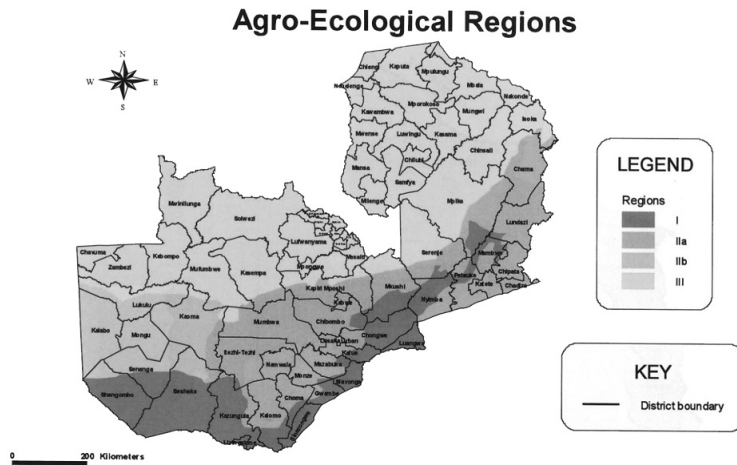


図1 ザンビアの農業生態系
出典：ZARI（農業畜産省土壌研究所）

(1) トウモロコシに偏った農業

ザンビアではトウモロコシが典型的な主食で、1人当たり年間110kg程度¹⁾を消費している。1980年頃には1人当たり年間約160kg¹⁾を消費しており、それから見ればかなり消費量が減少しているといえるが、アフリカの中でも飛び抜けてトウモロコシ消費量の多い国である。このため、栄養バランスに問題があり、とくに貧困層の女性や幼児に栄養不良の問題が多く生じている⁴⁾。政府もこの問題に関しては十分に認識しており、トウモロコシに偏った農業セクターの活動を改善したい意向を示しているものの、多くの貧困層を抱え人口の約8割を占める農村部の人々にとってトウモロコシは依然として非常に象徴的な作物であることから、この偏りを改善するための効果的な政策を提示できない状況が続いており、逆にトウモロコシに特化した農民支援政策の継続を余儀なくされている。

(2) 農業生産規模から見た二重構造

ザンビア政府の基準によると、ザンビアの農家は小規模（5ha以下）、中規模（5～

20ha）、大規模（20ha以上）の3つの農家規模に分類される。

表1からわかるように、ザンビアの農家の96%以上が小規模農家、約4%が中規模農家で大規模農家数は0.1%にも満たない。小規模農家のほとんどは伝統的な各部族の首長（チーフ）制度による土地所有形態に則っており、正式に土地を所有している小規模農家は非常に少ない。一方で、大規模農家数は過去15年程で急増している。ザンビア政府は国外からの投資家の転入を歓迎する政策を提示しており、その結果として南アフリカやジンバブエ、あるいはヨーロッパからの大規模・商業農家が多く流入してきた模様である。これら大規模農家は、農業生態系で見るとRegion IIの線路や幹線道路沿いで土壌条件の良い地域に多く分布している。中には数千ha規模の農場もあり、センターピボットや大型スプリンクラーが完備された大規模圃場で収益性の高い農作物を生産している。灌漑のための水資源はため池や小・中規模河川に建設した貯水池だけでなく、地下水の揚水が多

表1 農家規模による分類 (2012年)

	作付面積 (ha)	農家数	農家数の割合 (%)
小規模農家	0 - 1.0	596,334	39.8
	1.0 - 2.0	499,026	33.1
	2.0 - 5.0	354,116	23.5
	小計	1,446,476	96.2
中規模農家	5.0 - 10.0	49,410	3.3
	10.0 - 20.0	6,999	0.5
	小計	56,409	3.7
大規模農家	20 - 100	148	-
	100 - 1,000	682	-
	1,000 以上	386	-
	小計	1,362	0.1
計		1,505,885	100.0

出典：農業畜産省内部資料



写真 ルサカ空港周辺のセンターピボット群

く見受けられる。直径数百 m のセンターピボットが続く大規模農家の様相は、他のアフリカ諸国ではなかなか見られない景観である。

図2には小・中規模農家による主要作物の生産割合を示す。これを見ると、トウモロコシでも9割以上は小・中規模農家が生産しており、コムギ、ジャガイモ、ダイズ以外の主要作物のほとんどは小規模農家が生産していることがわかる。逆に大規模農家の対象作物は、収益性の高いコムギ、ジャガイモ、ダイ

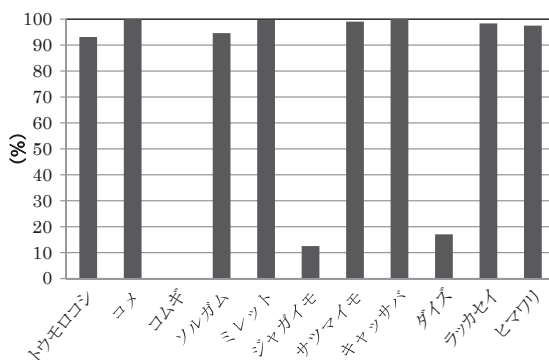


図2 小・中規模農家による主要作物生産割合 (%)
出典：農業畜産省作物生産予測統計 (2015年) から作成

ズに集中している。とくにコムギは、ここ数年国内生産量が急増しており、大規模農家は乾期の灌漑条件下で肥培管理を行うことでアフリカではトップクラスの非常に高い生産性を達成している⁵⁾。

ザンビアの農業生産規模における二重構造がもたらす最も大きな問題は、小規模農家の貧困問題である。とくに3分の1以上の小規模農家の土地所有面積は1 ha 以下であり、その貧困率は8割以上²⁾と非常に高い。政府は小規模農家を底上げして中規模レベルに

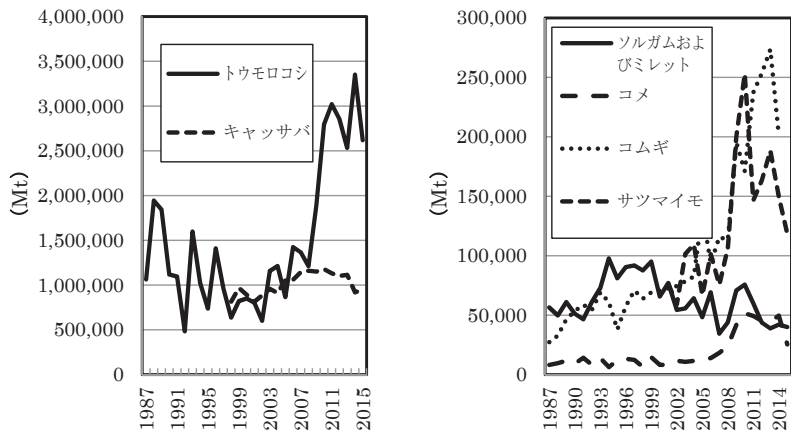


図3 主要食用作物生産量の変化

出典：農業畜産省作物生産予測統計から作成

成長させたいという意向を強く示しているが、この成長率は非常に低いレベルで推移している。

2) 主要作物生産状況

ザンビアの主要食用作物はトウモロコシ、コメ、コムギ、ソルガムおよびミレット、ジャガイモおよびサツマイモとキャッサバ等であるが、図3にこれら作物の生産量の変化を示す。

この図からわかるように、主要食用作物の中でトウモロコシの生産量が飛び抜けている。2010年以降は非常に高い生産量を達成しているが、この一番の理由は、後述する政府の小規模農家に対する支援政策（FISP：Farmer's Input Support Programme / 農家投入資材支援プログラム）によるトウモロコシ生産促進支援が成果を上げたためと考えられる。2010年以降、大きな干ばつに見舞われていないこともその理由の1つである。キャッサバに関しては多年生で乾燥に強いことから、干ばつ等に対する非常食的な意味合いも強いようである。その他の作物ではここ数年、サツマイモとコムギの生産が急増してい

るが、サツマイモは栄養改善に向けた取り組みの成果であり、コムギに関しては国内消費量の急増に伴う大規模農家による増産によるものと考えられる。ソルガムおよびミレットは減少傾向にあるが、コメは国内生産量が消費に追いついていないことから、強い増加傾向が見られる⁵⁾。

3) 食料自給状況

図4に主要食用作物（ジャガイモおよびサ

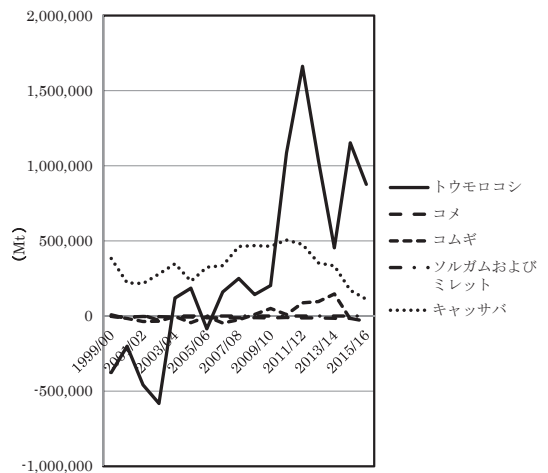


図4 主要食用作物の生産量と消費量とのバランス
出典：農業畜産省 Food Balance Sheets から作成

ツマイモを除く)の国内生産量と国内消費量のバランスを示す。

これを見る限りザンビアの食料自給状況は過去10年間改善されてきており、とくに2010年以降は非常に高い食料自給率を達成している。主要食用作物の中で過去10年間の間に国内生産量が国内消費量に達していない作物は、2014/15年のコムギとコメ(コメは毎年不足している)だけである。ただし、ザンビアの食料自給状況に問題が無い訳ではない。前述したように、ザンビアの農作物生産はあまりにトウモロコシに偏っており、その他食用作物の生産量はトウモロコシに比して非常に少ない。栄養摂取がトウモロコシに偏っているため、量的にはある程度の食料自給を達成していても質的に問題があると考えられ、その結果としてとくに女性や幼児の栄養不良問題が生じている。また、ルサカ周辺の都市部では、富裕層向けの高品質な各種園芸作物や果物の多くを南アフリカ等からの輸入に頼っており、価格的に見ても一般のザンビア人に手が届く状況にない点が大きな問題である。

4) 農業政策

ザンビア政府は、FISPと呼ばれる小規模農家に対する投入資材支援プログラムとFRA(Food Reserve Agency:の名称が由来)と呼ばれる食料備蓄政策を農業セクターの二大プログラムとして掲げている。どちらも主な対象作物はトウモロコシであるが、FISPは小規模農家に対する種子や肥料供給支援、FRAは小規模農家から政府が生産品を買い取り備蓄するというシステムである。近年では農業生産の多様化についても力を注いでおり、トウモロコシ以外にもコメ、ソルガムやラッカセイ等に対する支援を開始しているが、その割合は非常に小さい。前述したよう

にFISPのお陰でザンビアのトウモロコシ生産量は飛躍的に伸びているが、そのシステムには多くの問題があるといわれており、本来のターゲットである最貧の小規模農家への裨益は限定されている²⁾。また、FRAについても本来の目的は食料安全保障のためのトウモロコシの備蓄であったものが、政府がこのシステムを使って国内のトウモロコシ流通をコントロールする状況となってしまったため、民間やドナー等からの反発も多く、現在では本来の目的に沿ったシステムの活用に特化すべきであるとの議論がなされている。上記2つの政策のほか、農業に関する国家戦略や政策が作成されているが、その効果的な実施には至っていない。その理由としては、これら戦略や政策がパッチワーク的に策定されていること、政治がそれらの実施に大きく介入すること、また農業分野に対する国家予算配分に問題があること等が考えられる。

ザンビア政府はPPP(Public-Private Partnership)の促進による農業開発を目指しており、政府が農業開発予定地の主要インフラを整えることで海外等から民間投資を誘致し、付属インフラ開発やその後の農業開発に関しては民間投資家主導で促進させたいという意向が非常に強い。最も大規模なものがFarm Blockと呼ばれる農業開発計画で、各州に10万ha規模のFarm Blockを設置、政府が道路や配電等の主要インフラを開発し、そこに海外投資家を呼び込もうという計画である。ただし、本件の促進には問題も多く、これまでのところ十分な進捗は見られていない。また、世界銀行その他の融資による灌漑開発でもPPPによる開発を目指しており、いくつかの例が出始めている状況である。

表2 国家予算と農業関連予算の推移

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
国家予算	15,279	16,718	20,537	27,698	32,212	42,682	46,666
農業予算	1,096	1,139	1,232	1,698	1,865	3,080	4,108
割合 (%)	7.2	6.8	6.0	6.1	5.8	7.2	8.8

出典：農業畜産省資料

単位：100万クワチャ

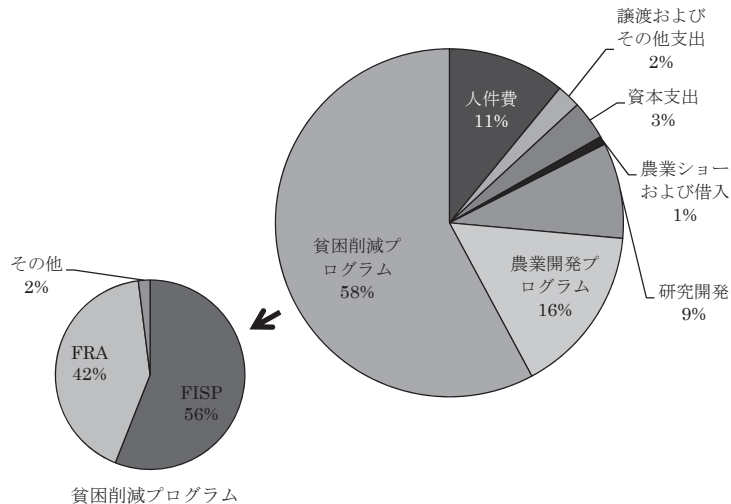


図5 農業関連予算の内訳 (2015年)

出典：IAPRI (Indaba Agriculture Policy Research Institute) 作成資料

5) 農業関連予算

表2に示すように、ザンビアの国家予算は毎年右肩上がりに増加しており、農業分野に対する予算もこれに伴い増加している。

これらの数字だけを見ると農業関連予算も順調に増加しているように見えるが、問題は農業関連予算の中の配分と実際の予算執行にある。

図5に農業関連予算の内訳を示すが、農業関連予算の約6割が貧困削減プログラムとして配分されているものの、そのほとんどがFISPとFRA予算に食われてしまっている。これら以外に16%の農業開発予算があるが、

この予算のうちの9割はドナーからの支援でありザンビア政府の自前予算ではない。したがって、政府自身による農業開発はほとんど進んでいない状況にある。また、予算として計上された金額のうち実際に執行される額の割合は低く、とくに州や郡レベルでの活動費に対する執行率が非常に低い点が大きな問題である。農業関連予算の執行割合が低い原因は、政府の収支見積りが不十分なだけでなく、FISPやFRAに計画以上に予算配分されるケースが多いこと、政府が道路等のインフラ建設を優先していること等にある。州・郡レベルでの低い執行率は、地方分権化の遅れが

大きな要因の1つであると考えられる。さらには、表に出てくる数字は予算書の数字だけで最終的な執行額や執行割合が明示されないため、プロジェクト等の運営管理が非常に難しい状況となってしまう。

2. 農業セクターにおける課題

前述した農業セクターの特徴から、ザンビア農業セクターの優先的な課題は以下の3点であると考えられる。

1) トウモロコシに偏った農業生産

農業政策や農業生産システムがトウモロコシに偏っている。この原因の1つはザンビアの食文化にあり、これを改善していくためには作物の多様化を進めるとともに、国民の意識改革を含む長いスパンでの取り組みが必要である。

2) 小規模農家の低い農業生産性

主要農作物のほとんどは小・中規模農家が生産しているが、とくに小規模農家の生産性が低く、貧困割合が高いことが大きな問題である。トウモロコシに偏った農業生産を改善し、農業生産の多様化とともに食の多様化を推進していくためには、これら小規模農家の底上げが必要不可欠である。

3) 脆弱な食料自給体制と栄養状況

現在の天水依存農業では、毎年の雨量により食料自給状況が大きく変動する。灌漑の導入に伴う確実な農業生産の促進とともに、作物の多様化が必要不可欠である。

3. 農業セクターにおける優位点

ザンビアの農業セクターは多くの課題を抱えているが、それら課題を改善していくためには、セクターが持つ優位性を理解することが重要である。

1) 近隣諸国に大きなマーケットを有する

ザンビアは8ヵ国に囲まれた内陸国であるが、逆に考えるとこれら8ヵ国はザンビアにとって大きなマーケットとなる可能性を秘めている。近隣諸国には食料自給を達成している国は少なく、ザンビア以上に多くの農産物を輸入している国も多く見受けられる。ザンビアは国内消費だけでなく、これら近隣諸国への農産物輸出を考慮した農業セクター開発計画を構築していくことが求められる。

2) 広大な土地と豊富な水資源の活用

ザンビアは人口の割に広大な耕作可能地と豊富な水資源を有している。これらを有効活用することで、より自立発展が可能な農業セクターを確立することが求められる。

4. ザンビアの農業セクターで必要とされる改善点

前述したザンビアの農業セクターにおける3つの主要課題（①トウモロコシに偏った農業生産、②小規模農家の低い農業生産性、③脆弱な食料自給体制と栄養状況）を改善するためには、以下の様な対応が必要であると考えられる。

1) 農業政策の見直しと改善

現在の政策を見直し、課題に即した政策に改善することが求められるが、そのためには①農家規模、②農業生産地域（農業生態系）、③農作物の種類の3つの次元を包括する政策が必要不可欠である。

2) 普及体制の強化・改善

小規模農家の生産性向上のためには普及体制の強化が必要不可欠である。農業畜産省のシステムに固執することなく、民間セクターの活用等も含めた普及体制強化が望まれる。

3) 研究・開発活動の強化・促進

ザンビア各地の生育条件や各種品種に即した研究・開発を実施し、その結果を普及システムの中で有効活用することが求められる。

4) 灌漑農業の促進

天水依存型の農業から、干ばつ等の気候変動にも対応できる灌漑を使った持続可能な農業を促進する必要がある。

5) 投入資機材の改善・普及

種子・肥料等の投入資材や各種機材の改善・普及による生産性の向上が必要である。

6) 農業機械化の促進

小規模農家にとって活用可能なレベルの農業機械の開発・普及が必要不可欠である。

7) 小規模農家の土地所有促進

小規模農家のほとんどは正式な形で土地を所有しておらず、土地所有問題が生産性向上の妨げとなっている。小規模農家の土地所有問題解決は大きな課題である。

8) 農業生産および食の多様化促進

トウモロコシ偏重政策を見直し、作物生産の多様化および食の多様化を推し進める必要がある。また、これに伴う栄養改善も必要不可欠である。

9) 農業畜産省の強化

農業セクターを強化するためには、予算・人材確保を伴う農業畜産省の強化が必要不可欠である。このためには、各種ドナーとの連携促進もまた必要不可欠と考えられる。

おわりに

ザンビアでは他のアフリカ諸国と同様、多くのドナーやNGO等が農業セクターの中で活動しており日本もその中の一員である。これら組織はセクターの中で緩やかな連携を保

ちながらそれぞれの活動を展開しているが、農業畜産省との関係という点で見ると、日本以外のドナーは農業畜産省本省と若干の距離を置いた形で活動の方向性を設定しているように見受けられる。これに対し日本は、これまで通り農業畜産省本省との強い連携の上で各種活動を展開する姿勢を継続している。現在の日本の協力は、農業畜産省農業局アドバイザーの派遣とコミュニティの自助努力による小規模灌漑開発を目指した小規模農民のための灌漑開発プロジェクト(T-COBSI)の2つであるが、2015年12月後半からコメの普及を目的とした技術協力プロジェクトが開始されている。これらの活動は上述した農業セクターの方向性に強く合致しており、今後の活動成果が期待されている。

引用・参考文献

- 1) FAO 統計データベース (FAOSTAT), <http://faostat3.fao.org/home/E> (最終閲覧日: 2015年11月27日)
- 2) Indaba Agriculture Policy Research Institute (IAPRI), Facts about Zambia Agriculture Sector, 2015年3月18日
- 3) International Monetary Fund (IMF), Data base
- 4) UNICEF Zambia, <http://www.unicef.org/zambia/> (最終閲覧日: 2015年11月27日)
- 5) ザンビア国農業畜産省, Crop Forecast Survey Data

(前ザンビア国農業畜産省 農業・農村開発アドバイザー、有限会社エリコ取締役)



日本の米づくり！

根本 博（編著）・常松浩史（著）／岩崎書店
2015年 48頁×4巻
12,800円（税別）

今年8月、古い友人からe-mailによる連絡を頂いた。その友人は日本の農業（農林水産業）に強い危機感を持っているという。曰く「これまでわが国は国内における農業・食料問題を先送りし、ごまかしながらやってきたが、もうそれが許される状況ではなくなっている。日本の農業は平均年齢65歳を超える高齢生産者に頼り、TPP交渉の結果はわが国の農業へ強い影響を及ぼすだろう。昨日と同じ日本の農業が明日もあると考える方が間違っており、日本は農業を捨てて、食料生産は外国にすべて頼る、多少の痛み（犠牲）を伴っても農業に変革をもたらす等々、選択肢は実に様々だが、これを国民一人一人がよく考えて、結論を出す必要がある」とし、「その場合には子供達にもよく考えてもらわなければならない。いうまでもなく、今の子供達が次世代を担う」と結んでいる。ここにご紹介する「日本の米づくり」は、小学校高学年を主なターゲットにして日本の農業を考えるきっかけにして欲しいとの願いを込めて、その友人を含む専門家が執筆したものであり、以下の全4巻から構成されている。

第1巻 お米って、なんだろう？

第1章 米って、なに？

第2章 米ができるまで

第3章 イネと自然

第4章 水田はすごい

第2巻 日本各地の米づくり

第1章 気候風土に合った米づくり

第2章 いろいろな米づくりへの挑戦

第3巻 イネ・米・田んぼの歴史

第1章 日本で米づくりが始まる－原始

第2章 米が主食となった－原始・古代

第3章 農村の文化が栄える－中世

第4章 米が国を支える時代－近世

第5章 新しい米づくりが始まる－近代

第6章 米不足から余る時代へ－戦後

第7章 明日につなぐ米づくり－現在

第4巻 お米の研究最前線

第1章 イネの品種あれこれ

第2章 ゲノムの世界－イネの遺伝子の研究

第3章 米の新しい利用法

第4章 東日本大震災からの復興

付録 世界の米づくり

第1巻は身近で大切な食料である「コメ」にまつわる素朴な疑問に答えるように、概論として整理したものである。

第2巻は日本各地で努力してきた稲作を、公的な試験研究機関が実施してきた成果を事例的

にまとめたものである。

第3巻はその起源から現在に至るまで長い歴史に育まれたコメを解説しており、最終巻となる第4巻で著者が最も得意とするコメにまつわる研究動向と世界の稲作を紹介している。



情報誌「国際農林業協力」で紹介する図書としては異色かもしれないが、我々がつねづね対象としている開発途上国、とくに末端の生産者を対象とする技術協力においては、マニュアルやテキストといった指導教材を作成する際、如何にわかりやすいテキストとするか？実際に現場で利用できる実用書をどうやって作成し、またカウンターパート等技術移転対象者に提案するか？がテーマとされることが多々ある。本書を出版した岩崎書店のweb広告のとおり「作物、食料、日本と世界、歴史…あらゆる角度から総合的に米を調べる！豊富な写真と資料による専門家の丁寧な解説で重要なことがよくわかる！明るく見やすいレイアウトで楽しく学べる！へ～そうなんだ～と、興味が深まる記事も充実！」とあり、確かにそうだと、自分の手に取りながら感心した。

開発途上国の一般農家にとって、文字が多いと時間がかかって読むのが大変だし、逆に図表や写真だけではただの図鑑で説明が不足し、理解が及び難い。そういう意味においても本書はただの小学生向けとは侮れず、過不足無く、かつ平易でわかりやすい指導教材作成のヒントを与える参考図書としての利用価値も見出すことができる。協力事業には短期的に成果を求められる案件が少なくないが、時には自分の子供達に話し聞かせるくらい、時間をかけてゆっくり伝える協力も必要ではなかろうか。そんなことを想起させる図書である。

(JAICAF 業務グループ 小林裕三)

JAICAF 会員制度のご案内

当協会は、開発途上国などに対する農林業協力の効果的な推進に役立てるため、海外農林業協力に関する資料・情報収集、調査・研究および関係機関への協力・支援等を行う機関です。本協会の趣旨にご賛同いただける個人、法人の入会をお待ちしております。

1. 会員へは、当協会刊行の資料を区分に応じてお送り致します。
また、本協会所蔵資料の利用等ができます。
2. 会員区分と会費の額は以下の通りです。

賛助会員の区分	会費の額・1口
正会員	50,000 円／年
法人賛助会員	10,000 円／年
個人賛助会員	10,000 円／年

※ 刊行物の海外発送をご希望の場合は一律 3,000 円増し（年間）となります。

3. サービス内容
会員向け配布刊行物
『国際農林業協力』（年 4 回）
『世界の農林水産』（年 4 回）
その他刊行物（報告書等）（不定期）

ほか、
JAICAF および FAO 寄託図書館での各種サービス
シンポジウム・セミナーや会員優先の勉強会開催などのご案内

※ 一部刊行物は当協会ウェブサイトにて全文または概要を掲載します。
なお、これらの条件は予告なしに変更になることがあります。

- ◎ 個人で入会を希望される方は、裏面「入会申込書」をご利用下さい。
送付先住所：〒107-0052 東京都港区赤坂 8-10-39 赤坂KSAビル 3F
Eメールでも受け付けています。
E-mail : member@jaicaf.or.jp
- ◎ 法人でのご入会の際は上記E-mailアドレスへご連絡下さい。
折り返し手続をご連絡させていただきます。不明な点も遠慮なくおたずね下さい。

平成 年 月 日

個人賛助会員入会申込書

公益社団法人 国際農林業協働協会
会長 西 牧 隆 壯 殿

住 所 〒

T E L

ふり がな
氏 名

印

公益社団法人 国際農林業協働協会の個人賛助会員として平成 年より入会
したいので申し込みます。

個人賛助会員（10,000 円／年）

- (注) 1. 海外発送をご希望の場合は、一律 3,000 円増しとなります。
2. 銀行振込は次の「公益社団法人 国際農林業協働協会」普通預金口座に
お願いいたします。
3. ご入会される時は、必ず本申込書をご提出願います。

みずほ銀行東京営業部	No. 1803822
三井住友銀行東京公務部	No. 5969
郵便振替	00130 — 3 — 740735

「国際農林業協力」誌編集委員（五十音順）

- 安藤和哉（一般社団法人海外林業コンサルタント協会 総務部長）
池上彰英（明治大学農学部 教授）
板垣啓四郎（東京農業大学国際食料情報学部 教授）
勝俣誠（元明治学院大学国際学部 教授）
狩野良昭（元独立行政法人国際協力機構農村開発部 課題アドバイザー）
紙谷貢（元財団法人食料・農業政策研究センター 理事長）
原田幸治（一般社団法人海外農業開発コンサルタント協会 企画部長）
藤家梓（元千葉県農業総合研究センター センター長）

国際農林業協力 Vol. 38 No. 4 通巻第 181 号

発行月日 平成 28 年 2 月 29 日

発行所 公益社団法人 国際農林業協働協会

発行責任者 専務理事 藤岡典夫

編集責任者 業務グループ調査役 小林裕三

〒107-0052 東京都港区赤坂 8 丁目 10 番 39 号 赤坂KSAビル 3F

TEL (03)5772-7880 FAX (03)5772-7680

ホームページアドレス <http://www.jaicaf.or.jp/>

印刷所 日本印刷株式会社

International Cooperation of Agriculture and Forestry

Vol. 38, No.4

Contents

- Exploring New Potentials of International Cooperation Through GAP Training in the Philippines.
TAKEDA Yasuaki
- The Value Chain Approach
Global Food Value Chain and International Cooperation.
ITAGAKI Keishiro
- The Development of Global Food Value Chains.
AOTO Naoya
- A Perspective on Agriculture Extension by Devolved Government and Value Chain Development Support by SHEP Approach in Kenya.
HAYASHI Nobuhide, SEO Taku
- Recommendation of the Cultivation and Export of High-value-added Garden Tree.
SHIBATA Tadahiro
- Present Condition of Zambia Agriculture Sector and Future Direction.
NOZAKA Jiro