



総説

国際開発学からみた農学国際協力の 人材育成への期待

西川 芳昭

名古屋大学大学院国際開発研究科国際開発専攻「農村・地域開発マネジメント」プログラム

論文受付 2011 年 5 月 11 日 掲載決定 2011 年 9 月 12 日

要旨

農業・農村開発はミレニアム開発目標達成に不可欠な分野であり、環境保全も含めた農学・生命科学の研究の発展とその開発への適用が期待されている。しかしながら、国際開発の研究は主として開発経済学・開発政治学・開発社会学の協力とせめぎ合いの中で実施されており、開発政策もこのような背景を持つ専門家が策定しており、この内容や思考方法を知ることなしに農学を含む生命科学の開発途上国における適用は困難である。名古屋大学国際開発研究科では、経済学・社会学・教育学等の社会科学系のプログラムと合わせて課題分析・解決型の農村・地域開発プログラムを開講しており、学部や修士で農学・生命科学を専攻した学生も受け入れている。このような学際の実務者・研究者養成とともに、生命農学の中でその先端研究の比較優位を活かしつつ、国際開発の最低限の知識を持つ人材の養成が望まれるのではないかと期待されている。

キーワード：開発リタラシー、国際開発研究科、社会実装、農業・農村開発、農村・地域開発マネジメント

ABSTRACT. Agricultural and rural development is a indispensable components to achieve MDGs. Agricultural and life sciences including environmental studies are expected to contribute to this development. However, development researches have been carried out mainly among economics, political sciences and sociology and therefore development policies and strategies are formulated by specialists with such backgrounds. Without agricultural scientists knowing such system, it is extremely difficult for them to apply their research findings to actual development process. Graduate School of International Development, Nagoya University runs program of rural and regional development specialized in issue oriented problem solving education, in parallel with other programs such as economics, sociology and education within the school. Students with BSc and MSc degree can study in this program for higher degrees. Not only this kind of social science based program but also science based program with special input on international development literacy are expected to be enhanced for better contribution of agricultural and life science, which is one of the strong research areas of Japan, to the real context of development.

序論

開発途上国の開発においては、農山漁村における農林水産業の改善を中心とした技術協力の重要性が今後とも当分続くと考えられる。その第一の理由として、開発途上地域における農村人口の引き続き増大が挙げられ、これらの人々の生活の向上は国連ミレニアム目標の達成のために不可欠である。工業化・都市化の進

展に伴い農林水産業の途上国経済における量的重要性は減少してきているが、農業に従事する人とそれに依存する家族の人数は依然多く、地球上の総人口約66億人のうち約33億人が農村人口(2007年)であり、経済活動人口約29億人のうち約13億人(45%)が農業に従事している(2000年)。農村人口比率は減少しており、2007年の推定では約50%であり、2025年には全世界で43%、開発途上地域でも47%に減少する見込みで

ある(末原2004, p.49; United Nations 2008)が、食料や Biofuel生産などにおいて農業関連産業の重要性は今後とも維持されることが予想される(世界銀行2008)。

もう一つの大きな理由は、環境・経済・社会的に持続可能な開発がおこなわれる必要があり、農林水産業に関する環境技術の革新と成果の開発途上地域への導入は、一方では生産性向上のための高投入生産が急速に導入されている地域や、他方食用作物からエネルギー生産のための作物への転作が進められているような地域で、喫緊の課題となっている。そもそも農業とは生命体を扱う産業である。人類は、もともと狩猟採集によって食料を確保していたが、ある程度動植物を管理することによって、その居住地の近くで食料をより安定的に確保するために農業を発展させてきた(ハーラン 1984)。農業は、基本的に、太陽光を利用して有機物を生産する行為に依存しており、土地・水・空気・天候など自然を取り込む産業である(藤田 2004)。持続性を保つためには生産過程で環境負荷要因を常に処理しなければならないが、多地域・他産業からの投入増加では、地域の負荷は増大している。また、環境制御による作物や家畜の生育のコントロールは限界があり、また季節に左右される。生命体を栽培・飼育される土地から切り離すことが難しい(東京農工大学「われら共有の農業」編集委員会 2002)。これらの課題を解決していくことが、持続可能な開発に不可欠である。

しかしながら、農業・農村開発の制限要因と考えられる特徴を軽減する方法として、多投入・施設・加工型の農業が推進され(脱農業=工業化)、環境汚染(農薬・化学肥料・集約的畜産による燐酸や硝酸塩の残留・蓄積)・環境劣化(土壌浸食・塩害・地下水の枯渇)・健康被害・生態系の破壊・農村社会の崩壊などのさまざまな社会的・環境的なコストを生じることが明らかになっている(Pretty 1999: Shepherd 1998)ことも事実である。これは、科学技術がその適用される社会の文脈の中で開発されてこなかったことが一つの要因と考えられている(例えば池上2006)。

このような課題を解決し、持続可能な農業・農村開発を実現する人材育成には、技術を文脈の中で解釈し社会実装につなぐ社会科学からの投入と、技術そのものをなう生命農学からの投入が同時に行われなければならない。しかしながら、うえでも述べたように生命農学の手法がともすれば条件管理下での実験結果の普遍的応用を無意識に前提として農村の現場から離れがちであるという開発実践者の認識に対して、社会科

学から農村開発を研究教育する個人の立場から提言を行うことが本稿の目的である。なお、筆者の所属する研究科を事例に挙げているが、本論はあくまでも筆者個人の見解であり、研究科としてのものではない。

国際開発研究における農村・地域開発人材育成事例としての名古屋大学大学院国際開発研究科

名古屋大学大学院国際開発研究科(Graduate School of International Development: 以下GSID)は、国際開発協力・国際コミュニケーション分野で活躍する人材の育成を目指し、特に(西欧型ではない)独自の(開発)モデルの創造とネットワークの充実を図ることをミッションに1991年国内初の開発系独立研究科として設立された(名古屋大学国際開発研究科 2009)。それ以前に、国際開発を専門的に学ぼうとする日本人は欧米の大学院に留学するしか選択肢はなかった。

国際開発研究科の特色として、次の点が挙げられる(国際開発研究科 2010)。

まず、第一は実践教育の重視である。海外実地研修(OFW)・国内実地研修(DFW)として、博士前期課程の一年生が実際の農村地域を中心としたフィールドで学内教員・海外協定校教員の指導のもとで調査経験を積むものである。独立研究科として多様な背景と目標を持つ学生にとってのフィールド実習はどのように運営されるべきかについては研究科設立以来教育の課題であると同時に研究テーマでもあった(長田2004)。学内の実習だけではなく、FAO、UNESCO、CGIARや国内外のJICA関係機関などでのインターンシップ機会を増大させ、在学中に国際協力・研究機関での実務を体験できるようにしている。

第二の特徴はその学生構成である。学生の約半数を占める留学生は、30ヶ国を上回る多彩な国から来ており、異なる文化背景や職業経験を持つ者の多様な意見が教室での討論に活かされている。また、社会人が半数を占めていることも高度職業人育成の大学院としての特徴である。

第三には、今では多くの大学院で導入されているが、法人化前後から前期課程の教育は原則的に英語による教育(国際開発協力コース)が行われている。余談ではあるが、すでに完全実施がされていたためにG30の申請ができなかったというエピソードもある。

第四には、国際開発・国際協力・国際コミュニケーションの三専攻を持つことにより多彩な開発協力関連の社会・人文科学領域をカバーしていることである。



写真1 ブルキナファソ農村で農家の品種選択の聞き取りをする学生



写真2 長野県旧清内路村でナイジェリアの農村開発行政官と村落開発について議論する学生

農林水産業に関連するプログラムとして、筆者の担当する「農村・地域開発マネジメント」プログラムがある。その目標は、農林水産業の技術者育成ではなく、農村・地域開発のマネジメント専門家・研究者を育成することである。地域開発学の中で農村開発を中心課題として取り上げることを特色として、開発の実践的分野を担う人材育成を目的としており、フィールドから学ぶことに主眼を置き、プロジェクトマネジメントに関する課題も取り扱っている。別の観点から言うと、フィールドを知らない農業研究者・技術者の能力や研究成果を農村開発に活かすとともに開発途上地域に必要な科学技術研究課題を設定するには工夫が必要であることを認識して、そのかけ橋のできる人材を社会科学側から戦略的に育成することを目指しているわけである。

プログラムでは、3人の専任教員が中心となって、農村・地域開発に必須の科目を開講している(名古屋大学大学院国際開発研究科2011)。

必修科目は以下の二科目である。「農村開発論」は、開発途上国における農村開発の視座と特徴について、国・地域というマクロレベル、農民・農民組織というミクロレベルの両方から論じている。経済学の周辺学問領域が捉える「開発」を理解し、農村開発の問題点を明確にしながら農業生産と農民生活の向上に対してどのような開発が必要であるかを学ぶことを目標としている。実際の農業・農村開発プロジェクトから、持続可能な開発の条件を概説している。「内発的発展論」は、近代化論に対抗する地域開発論としてなぜこのような思想が生まれたのかをその起源をたどることによって説明する。特に、環境への負荷を強いてきた科学技術の普遍性を前提とした農業の課題を認識することと、

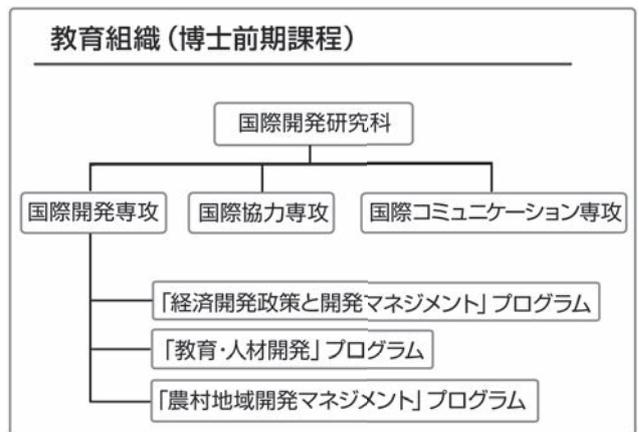


図1 GSIDにおける「農村・地域開発マネジメントプログラム」

日本発の開発論である鶴見和子の思想をベースに、その後の提唱された様々な「内発的発展論」の考え方について議論する。

これらに加えて、主な選択必修科目として、開発プロジェクトについて計画・実施・評価の視点で循環させるマネジメント手法(プロジェクトサイクル)を学び、持続的なプロジェクトマネジメントを理解する「開発プロジェクトマネジメント論」、農村地域開発における多様な関係者の参加を開発途上国およびわが国の地域づくりの事例を紹介・分析し、参加型開発の理論面と実践面両方の課題を明らかにするとともに、参加型開発による開発介入と収入創出プロジェクトを通じて農村地域における生活向上のあり方を学ぶ「参加型地域振興論」を開講している。

開発の理論的側面を理解させる科目として、第一に、教育・識字・健康・栄養・雇用・居住・市民社会参加・

社会保障・貧困削減に焦点をあて、社会開発に関する理論と現在の問題に対して講義を行う「社会開発論」がある。地域開発計画に関する基礎的な理論と概念に関する講義としては、政治経済の観点から地域開発の抱える現在の問題及び社会・経済開発を促進する地域開発にかかわる政策について議論し、都市化・都市と農村の関係・コミュニティ開発・地域格差・都市労働市場・クラスター・ディベロップメント・地域イノベーションシステムについて議論する「地域開発計画論」も開講している。

学生が主体となる演習では、分析スキル、研究の進め方、論文の執筆に関して学習し、学生はトピックを選択し、リサーチ方法について考え、各自の研究を進める。

卒業生の進路としては、博士前期課程修了者は、国際開発援助機関(UNDP・FAO・WB・アジア開発銀行など)における農村・地域開発スペシャリスト、我が国開発コミュニティ(JICA・旧JBIC・援助関連官庁・地方自治体・開発コンサル・NGOなど)における実務家、開発途上諸国開発コミュニティ(経済社会開発関連官庁・農林水産省・地方自治体・NGOなど)における政策行政官・開発コーディネーターが多いが、博士後期課程修了者は内外の開発関連の研究組織(大学、研究所、シンクタンクなど)における研究者になるものも多い。

国際協力から見た生命農学関連大学院教育への問いかけ

国際機関や日本国内の援助関連産業に従事し国際開発のマネジメントを行う職業の多くはこのような背景を持つ人材(実際はもっと経済系・法律系が優位)が担っており、開発事業の策定はこのような専門分野の視点から行われている。GSIDは社会(人文)科学を中心にMulti-disciplinary(開発リタラシー+社会科学分野での専門性)を目指して人材育成を行っており、多くの成果を上げており、JICAはもとよりアジア開発銀行等の指定学位取得機関となっている。さらに、理科系のバックグラウンドを持った人材を開発コミュニティに組み入れるために、スタッフ自身を含めて以下の例のようにキャリア・パスを提示している。

- 農学部(作物系)－農学研究科(経済系)－地域研究－大学教員
- 農学部(遺伝・生理)－理学研究科(生理)－公共政策研究(開発管理)－大学教員

実際に

- 農学部(作物系)－JOCV－GSID－JICAジュニア専門員－地方公務員
- 農学部(経済系)－海外大学院－GSID－民間研究機関/コンサルタント
- 理学部(生物系)－JOCV－GSID－財団職員(国際保健)
- 農学部(作物系)－JOCV－農業高校教員－GSID－JICAジュニア専門員－地方公務員
- 農学部(園芸)－JOCV－GSID－(模索中)

のようなパスを辿る学生が集まってきている。(もちろん文系出身で、農村開発に興味を持って入ってくる学生や、社会工学・都市工学のような計画系の理工系学部出身者も多い)純粋に実験系の農学を専攻する学生に大学院教育やポストドク経験の中で、社会科学系の専門教育を行うことはほとんど不可能であることはここまで述べたカリキュラムの複雑さと多様性を見れば明らかであろうと考える。社会(人文)科学系の高度職業人の育成はすでに歴史もあり、カリキュラム等も確立されており、生命農学系の研究科でこれを実施することは賢明とは考えられない。

であれば、国際的に比較優位を持つ生命農学系の研究成果やその研究に携わる若手人材をどのように途上国開発に活用するのかを戦略的に考える必要があろう。具体的に先端科学研究が比較優位の日本の生命農学系研究者・技術者をどのようなポジションで国際科学技術協力のキャリア・パスに乗せていくのかを明確にする必要がある。具体的に、現状ではプロジェクトマネジメントは法律・経済学系出身者が担っているため、研究成果の社会実装が研究や技術開発とずれていることが前提になってしまっているが、もし技術系の研究者が開発のコンテキストを理解すれば、社会実装が研究の一部となり、学会での論文発表を含む業績にもつながる国際開発への高貢献が可能になると考えられる。

具体例をあげると、作物の収量は過去百年間に目覚ましく増加しているが、それは主に施肥と灌漑により作物の持つ遺伝的ポテンシャルのかなりの部分を利用できるようになったことで実現している。日射エネルギーの限界を考慮した時に、これ以上の収量をあげるためには栽培品種の遺伝的能力を改善することが重要である。この方向性は、これまでにすでに条件がある程度整えられてきた高収量地域においても、圃場環境の改善が今後も必要とされる条件不利地においても重要な研究課題である(白岩2008)。このような科学

技術研究を例えばアフリカに適用するためには、その自然社会的地域特性を理解する必要がある、繰り返しになるが普遍的科学技術の導入は現実的でない(浅沼2009; 西村2009)と同時に、農林水産業が育まれてきた場の論理を軽視した経済学を中心とした開発論だけでも農家の実態にそぐわない(西川2009)ことから、文脈を理解した先端科学研究者の存在及び育成を行うことが人材供給の面から比較優位に繋がるわけである。

生命農学国際協力分野の認識変化と人材育成への期待

2008年から独立行政法人科学技術振興機構(JST)が独立行政法人国際協力機構(JICA)と協力して推進している地球規模課題対応国際科学技術協力の案件は、地球温暖化など科学技術の更なる発展なしには解決の兆しが見えないグローバルな課題の解決のための新たな技術の開発・応用や新しい知見の獲得、イノベーションへの研究コミュニティの積極的なコミットメントを促している。環境変化の影響を受けやすい状況にある途上国でのローカルなニーズに基づく研究開発の必要に応える日本の科学技術コミュニティの貢献が期待されている(註1)。

生物資源分野での研究課題事例として、例えば目覚ましい経済発展を遂げているベトナムで、地方の「食料不足」や「格差」を解決するための開発と生活向上は喫緊の課題となっており、従来から高収量イネ品種の普及による稲作の強化などが行われているがその技術の地域社会への展開のメカニズムが構築されていない。地球規模課題研究では、イネゲノム情報を駆使した次世代型イネ育種研究の推進により、農業資材低投入型の高収量・病虫害抵抗性イネ品種の開発を迅速に行うとともに、現地適応型優良品種を選抜するシステムの構築を目指しており、日本の研究室における比較優位の技術がローカルな文脈に直接活かされる可能性を追求している(註2)。

他方半乾燥地アフリカのような、洪水や干ばつによって食糧が不足する危険性の高いさらに環境的に脆弱な地域では、食料安全保障の観点から現地農業を再構築する必要がある。この場合には、新規導入作物のイネと現地主食のトウジンビエを混作し、水収支と経済性を評価し、洪水や干ばつ年でも常に一定の穀物生産が確保できるような新しい栽培システムが期待される。自給自足農民の生活向上に資する農法の導入と半乾燥地の水環境保全とを両立させ、南部アフリカに広

がる季節湿地を最大限に活用した持続可能なモデル農法を提案する研究が2011年度に地球規模課題研究に条件付き採択されている(註3)。これは実験系の作物学・観測系の水文学・調査・評価を中心とした開発学の三者共同プロジェクトである。

社会科学の中では経済学・政治学・社会学のいずれが開発の核たり得るかという議論が長年続いているが、そもそも人間生活の改善に工学や農学・生命科学の貢献が不可欠であることは明らかであり、それがゆえに自然科学側が研究や教育の実践においてその事実を意識化してこなかった可能性がある。この案件の採択は、開発の文脈や社会実装を強く意識した先端科学技術研究の重要性が日本でも理解されつつある傍証ではないかと考えている。今後本論で紹介したような学際的対話が促進され、日本発の農学国際協力の人材育成がなされることを期待したい。

註

1. 地球規模課題対応国際科学技術協力ホームページ <http://www.jst.go.jp/global/about.html> 参照(2011年5月2日アクセス)
2. プロジェクト名 ベトナム北部中山間地域に適應した作物品種開発 http://www.jst.go.jp/global/kadai/h2213_vietnam.html 参照(2011年5月2日アクセス)
3. プロジェクト名 半乾燥地の水環境保全を目指した洪水-干ばつ対応農法の提案 <http://www.jst.go.jp/pr/info/info793/besshi3.html> 参照(2011年5月2日アクセス)

参考文献

- 浅沼修一 2009 アフリカに対する農業開発支援とその課題—コメ増産支援を事例として— 熱帯農業研究 第2巻第2号 107-111
- ハーラン, ジャック(1984), 『作物の進化と農業・食糧』(1979年度名古屋大学特別招聘教授講演集) 学会出版センター
- 池上甲一 2006 技術の位置づけと技術者の社会的責任 祖田修・太田猛彦編著『農林水産業の技術者倫理』農山漁村文化協会 49-75
- 東京農工大学「われら共有の農業」編集委員会(2002), 『われら共有の農業 持続可能な農業の確立に向けて』古今書院.

名古屋大学大学院国際開発研究科 2011 平成23年度
学生便覧

名古屋大学国際開発研究科 2009 名古屋大学大学院
国際開発研究科第四次自己評価報告書

名古屋大学国際開発研究科 2010 名古屋大学大学院
国際開発研究科パンフレット2010-2011

西川芳昭 2009 農村開発の視点の課題 大坪滋・木
村宏・伊東早苗編『国際開発学入門 開発学の学際
的構築』305-312

西村美彦 2009 アフリカの農業開発と食料増産 熱
帯農業研究 第2巻第2号 116-120

長田博 2004 国際開発協力人材育成のための海外実
地研修手法の開発 科学研究費補助金研究成果報

告書

世界銀行(2008),「開発のための農業—概観『世界開
発報告 2008』(邦訳) [原書: World Bank (2008),
*Agriculture for Development-Overview, World
Development Report 2008*]

白岩立彦 2008 作物収量の過去・現在・未来 山末
祐二編『作物生産の未来を拓く』京都大学学術出版
会 61-90

末原達郎(2004),『人間にとって農業とは何か』世界思
想社.

United Nations 2008 World Urbanization Prospects: The
2007 Revision Population Database [http://esa.un.org/
unup/](http://esa.un.org/unup/) (2011年5月2日アクセス)