



ケースレポート

若手研究者はなぜ“外に出られない”のか？

～メリット・デメリット～

倉井 友寛

国際半乾燥熱帯作物研究所 (ICRISAT)

はじめに

世の中では国際化が叫ばれ、政府も特定国立研究開発法人(仮称)の設立を検討する等、研究者にも「国際化」の波が押し寄せているが、実情は相反して保守的な方向へと向かっている。例えば海外で長期に活躍する日本人研究者数¹及び海外留学生数²は減少傾向にある(図1)。こうした折、在外機関で働く研究者のキャリアパス紹介ということでお話を頂戴したが、あいにく筆者はまだ駆け出しの研究者であり、紹介できる様なキャリアパスを有していない。博士課程の後、大学で博士研究員を1年勤めた後、国際半乾燥作物研究所(ICRISAT)に移り、現在に至るのみである。しかし高校から修士課程までは海外、博士課程は日本の大学で修了したため双方の大学教育を体験することができた。またICRISATに赴任して約5年が経ち、ICRISATを含む国際研究協議グループ(CGIAR)に属する研究所(以下、CGセンター)が求める人材像なども少しずつ理解できてきた。そこで本稿では、途上国に勤務する研究者(以下:在途上国研究者)に求められる資質や在外研究の実情と課題を紹介したい。またキャリアパスの多様化には人材の育成だけでなく、海外への人材の流動性を活性化し人材の好循環サイクルを構築する必要性を筆者は感じている。そこで、在途上国若手研究者の視点で海外に出る研究者の流動性が膠着している点について考察したい。本稿の読者、特に大学生・大学院生には、良い点だけでなく問題点も含めて在途上国研究者について正しいと情報と理解を得た上で、今後のキャリアパスを選択する糧にしてほしい。また大学

関係者の方々には、更なる教育改善に役立てて頂ければ幸いである。

「グローバル農学人材」とは？

昨今よく「グローバル人材」の育成という言葉を目にするが、その定義は対象とする目的や業種等により変化するため極めて曖昧である。以前開かれたJICAのフォーラムに於いて、池上彰氏(東京工業大学教授)はグローバル人材について『世界に通用する人間であると同時に、日本の良さも自覚した上で働くことのできる人材』と定義した上で、『日本について客観的な目を持つことに加え、自分とは違う物の見方や考え方をしている人がいるという多様性を常に意識することが大切』と述べている³。特に後半の価値観については筆者も同感であり、それに加えてその多様性を受け入れること、すなわち「慣れ」ることが必要だと考える。多国籍環境に「慣れ」、マイノリティーである事に「慣れ」、また多種多様な違いを理解・尊重し、求め・受け入れることに「慣れ」すること。そこには自ずと日本人として日本に対する理解が求められる。そして「慣れ」はどのような環境にも適応できる自信へと繋がる。

更にCGセンターで成功する人材には研究能力の他に表1の様な資質や能力が求められる。

よって本稿では、「グローバル農学研究者」をこれらの資質をできる限り多く有する「慣れ」た人材と定義し、「グローバル農学研究者」の育成について農学者らしく育種に例えて考えてみたい。

表1 CGIARでの研究活動に求められる資質

資質	コメント
1. 専門知識や経験	必須条件
2. フィールドワークの経験や能力	途上国での農学研究にフィールドワークはほぼ必須
3. コミュニケーション能力	英語力よりも交渉力や人脈構築力、プレゼンテーション力
4. リーダーシップやマネジメント能力	人材や組織、プロジェクトのマネジメント
5. ポジティブな発想や性格、柔軟性	物事を前向き、且つ柔軟に捉えて問題を解決する能力
6. 体力、気力、健康と覚悟	全ては健全な心と体あっての話 やり遂げる覚悟

人材の「育種」

人材の「育種」プロセスは、大まかに①品種選定、②初期生長～栄養生長、③開花～登熟、④収穫の4段階と、付随する間引き及び施肥として表すことができる(図1)。これらの段階ごとに求める「表現型」(=資質)に従って選抜が行われる。

在途上国研究者の育成に当たって最も重要なのは、最初の「品種選定」である。なぜなら日本で良質の品種や系統が必ずしも途上国でも同様の結果を生むとは限らないからである。それは灌漑条件下(=日本)で優良な品種が、必ずしもストレス耐性が強い(=途上国に対応できる)品種では無いのと類似している。もちろん非耐性品種に変異が起きて耐性を獲得する可能性を否定する訳では無いが、投資としてはリスクが高いため余程のことではない限り排除されるべきであろう。さらに例を挙げれば、インドでジャポニカ米は求められておらず、逆に日本でインディカ米が不評である様に、現地のニーズに即した品種を選抜することも必要である。是非とも指導教官や関係者の皆様方には「収量格差」を最小限に抑え、実収量が最大化する品種を選定して頂きたい。

途上国の水が合うか否かを予測・判断するのは難しいことではあるが、次の「初期生長期」(=学部～修士課程まで)からは当の本人の努力が求められる。この時期に研究者としての知識を少しずつ蓄えるのも当然重要ではあるが、むしろ先述の「慣れ」するための時期として是非とも活用して頂きたい。そのためにも学生の皆さんには(途上国に限らず)できるだけ多くの国を訪れ、違いを肌身で感じることを勧める。経済的には決して余裕のある時期では無いと思うが、今後まとまった時間を確保できる機会は減少する上、こういった経験は早ければ早いほど望ましいので、できれば無理をしてでも機会を作って欲しい。各大学の交換留学

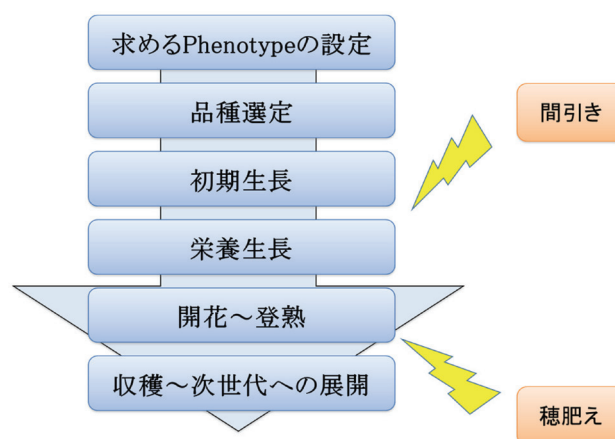


図1 グローバル農学研究者の“育種”プロセス例

プログラム等も良い選択肢である。途上国に対する自身の適応性を認識できると同時に、研究者として国際協力を携わる意志についても自問することができる。また途上国経験を通じて、上記“変異”が起こる可能性も少なからず存在する。

筆者の場合、中学より海外生活を始めたのに加え、カナダでの学部、アメリカでの修士課程を通じて多種多様な人々や文化、価値観と関わる機会を持つことができた。またベトナムでの研修やCGセンターの一つであるCIMMYT(メキシコ)を訪問する等して「慣れ」る期間として活用する様努めた。この時期に在外生活に対する不安を解消できた事は、その後の選択肢の幅を広げることに大いに役立った。

ただ残念なことに「間引き」、すなわち就職活動という一大イベントが立ちはだかる。現在、CGセンターを含む多くの研究機関や大学で、研究者として勤めるのであれば、国内外に限らず博士の学位は必須である。文部科学省の発表したデータによると、農学分野の場

合大学卒業者数のおよそ0.7%が博士課程前期（修士課程）に進学し、その内の約25%、すなわち大学卒業者数の0.2%が博士課程に進学する⁴。もちろんこれは全大学の統計であり、博士課程の無い大学等を考慮する必要があるのだが、例えば東京大学の発表する農学部データのデータ（H22年度）でも、修士課程への進学率は75%前後に大幅上昇するが、修士修了者の博士課程への進学率は25%と変わらない⁵。すなわちこの段階まで手塩にかけて育ててきた人材も、その大多数は他方面へと「間引き」されてしまう。

博士課程後期に進学し「栄養生長期」を迎えると、研究者として知識や専門性を向上させる時期へと入る。ポスドク1万人計画等によって日本の研修者の質が低下したという声も聞くが、筆者の感覚では若手研究者を含めて、依然日本人研究者の海外での評価は高い。よって博士課程の学生方には、変わらず指導教官の指示を良く仰ぎ、研究者としての専門性を高めて頂きたい。またこの時期に、在途上国研究者として求められる専門知識以外の資質（上記#2～4）の獲得を意図的に目指してほしい。例えば、新人のポスドクであっても途上国であれば何人かのアシスタントがつくため、マネジメント能力が求められる。もちろんこれに付随してリーダーシップやコミュニケーション能力は欠かせない。コミュニケーション能力と言うと英語のみをイメージする方が多いが、ここではむしろプレゼンテーション能力や交渉力、人脈構築の能力などを指している。なかなか博士課程在籍時にこれらの資質を磨く機会を得ることは難しいが、積極的に後輩の指導に関わったり、各学会の若手研究者向け企画への参加、学会発表や懇親会なども良い機会である。またこういった際に培われる積極性というのも、自己アピールが必要な海外で生き抜く為に欠かせない要素でもあるので、可能なチャンスにはできる限り飛びついて欲しい。

さて、これまで人材育成について考察させて頂いたが、正直な所、筆者はグローバル農学者の卵は既に日本には巨万といっている。だが諸々の理由により彼らが途上国に出ない／出られないことが問題の根幹にあると考えている。そこでここからは育てた人材を途上国に派遣する点について考察したい。

外国人助っ人になるということ

ここまで持論を展開させて頂き、読者の中には筆者がさも良い人材であるかの印象を受けた方もいると

思うが、それは全くの誤解である。むしろ私は自分のことを話す際にプロ野球の外国人助っ人を例に出すことが多い。例えば日本プロ野球とメジャーリーグを比較した際、メジャーリーグの方がレベルが高いと思っている方は多いのではなかろうか。実際、プレーしている選手たちもそう考えている場合が多く、故に日本で実績を残した多くのスタブレイヤーが渡米している。メジャーリーガーも同様で、メジャーリーグこそが世界の野球組織だと認識している。そのためメジャーリーグの一流選手が日本でプレーすることはまず無い。概ねマイナーリーグ（2軍）の選手、もしくはメジャーとマイナーを行ったり来たりするような1.5軍選手である。彼らの多くは活躍してメジャーに戻れる可能性に加えて、良い野球環境や高い年棒を考慮し来日を選択する。すなわちリスク（＝メジャーリーグを離れる事）に応じたメリットが明確に存在する。

これとは別にあまり恵まれていない外国人助っ人のケースがある。それは例えば日本人プレーヤーが日本プロ野球チームから戦力外通告を受けた後、他のアジア諸国のリーグ等に活路を求めて飛び出すケースである。この場合、野球は継続できるが野球環境、待遇、生活環境のどれを取っても日本に劣ることが多い。まさにハイリスク・ローリターンケースなのだが、それでも夢や志のために多少の犠牲を惜しまず努力する選手がいる。

現状において途上国で研究職に就くことは（残念ながら）後者のケースに近い。斯く言う筆者も後者である。博士の学位を取得すれば、研究者として従事するパスポートを獲得したことになる。これまでに培った資質を「開花」させ、研究者としても経験を積みながら「熟す」プロセスへと入るのだが、優秀な若手研究者の多くは研究設備の整った日本、もしくは先進国の研究室などの「メジャーリーグ」を選択する。もちろん一流の研究者が高い志を持って在外研究所で国際協力に努めているケースも多数あるが、稀なケースと言わざるを得ない。それはキャリアとして途上国勤務を選択するメリットが明確でないからであり、その原因の一つとして情報が正しく伝えられていないこと。もう一つにキャリアパスが不明瞭であることが挙げられる。

途上国での研究：メリット・デメリット

在途上国研究が必ずしもデメリットだらけということはない。むしろ実際の情報が正しく伝えられていないが故に、「途上国」というイメージだけが先行し

表2 途上国で研究する際のメリット・デメリット例

メリット	デメリット
1. 豊富な研究予算 (CGセンター)	1. 実験や就労環境の悪化
2. 安価な労働力と広大な試験圃場	2. 日本でのテニユア獲得への不安
3. アシスタントがつく	3. 先端技術などから遠ざかる
4. マネージメント経験	4. 日本の研究者と疎遠になる
5. 途上国／海外での研究経験	5. その他 (生活面など)

て途上国での研究にネガティブな印象を抱いている人も多い。実を言う筆者も同様に考えていた。表2ではICRISAT赴任後の筆者が考えるメリットとデメリットの代表例を列挙してみた (表2)。

さて読者、特に学生の中でどの程度これらのメリット・デメリットを想定できただろうか？おそらくデメリットはいくらでも列挙できるがメリットについてイメージできた人は少なく、特に#1の予算に関しては驚かれた方も多いのではないかと想像する。実際、筆者も現地に赴任するまではマイナスのイメージしか持っておらず、せいぜい頭の中にあったのはメリット#2ぐらいであった。ただ研究資金については (詳細は割愛させて頂くが) CGIAR内でのシステムが変更になったこともあり (年度間の変動が大きいことも留意しなければいけないが)、2011年頃より潤沢である。例えば日本最大の研究機関の一つである理化学研究所が、研究職員およそ3000人に対し総予算が約830億円 (平成26年度)⁶なのに対し、ICRISATの研究者数150人程に対し総予算約80億円である (2013年)⁷ことから理解して頂きたい。結果、研究の自由度も高くなる上、アシスタント等も十分に確保できる。こういったメリットは研究環境の悪化による研究効率の低下をカバーして余りある上、豊富な研究資金によって研究設備を改善することも可能である。またプロジェクトや人員のマネージメント等、日本では主に助教クラス以上の方々が対応する様な事柄についても経験を培うことができる。こういった生きた情報から少しでも意識改善が行われることを期待する。

しかし自己努力では改善できないデメリットも少なからず存在する。例えば先端技術や知識から遅れてしまうのは研究者として非常に厳しい。また学会等を通じて築いた人脈や交流が薄れてしまうのも残念である。こういった点については是非とも日本の大学や研究機関に積極的な支援や交流をお願いしたい。例えば年一回のCapacity Buildingの機会や、積極的に共同研

究の機会を設けて頂けると在途上国研究者としては非常に嬉しい「穂肥え」となる。

ところで、ここまでは職務内容に関する側面でのみ話を紹介させて頂いたが、実は在外研究に踏み出せない大きな要因の一つは上記#5、すなわち生活面の問題である。実際、私もこの問題が最も大きな問題であった。以下、いくつか例を紹介したい。例えば若手研究者の多くは未婚、もしくは比較的結婚期間の短い既婚者が多いであろう。未婚者は結婚への道がより厳しくなる場合が多く、既婚者は家庭の問題が発生する。近年では共働き世帯の割合も増え⁸、途上国への家族帯同のハードルは以前にも増して高くなっている。もちろん年金や雇用保険などの社会保障の類は一切無い。こういったリスクがあるにも関わらず、メジャーリーグからの助っ人の様に高い給料やインセンティブが発生する訳でもなく、任期後のポストに保証がある訳でもない。これでは若手研究者が (例え夢や志を有していても) 途上国勤務を選択しなくても仕方がない。若手研究者の海外への流動性を高めるには、リスクに見合ったリターンが提供できるようなシステムが必要であり、そのためには好循環のサイクルの構築が欠かせない。

好循環サイクルの構築

在途上国研究者の絶対数を増やし、キャリアパスの多様化を目指すのであれば、若手研究者のニーズに一定のレベルで答えることが必要である。こう言うと高慢に聞こえるかもしれないが、職業選択の幅が広がった現在では、より良い人材を確保するために職業間や企業間で競争が起こっており、他より魅力的なメリットを明確に提示できなければ人が集まらないのは当然のことである。それが野球の外国人助っ人の場合は金銭面であることが多いが、若手研究者のニーズとして一番意見が多いのはテニユア、すなわち安定である⁹。

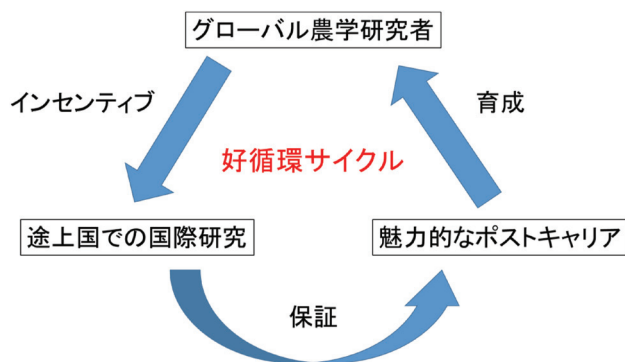


図2 グローバル農学研究者のキャリアパス多様化に向けた好循環サイクル例

そしてテニユアを得るために論文を主とした実績が必要であり、そのためにも環境が良いに越したことはない。しかし現状、途上国で勤務することはテニユア獲得の最短コースとは言い難く（デメリット#2）、結果として途上国勤務を選択する確率は低くなる。若手研究者を惹きつけるには、「うまみ」をしっかりと目に見える形で提示する必要がある。例えば一定期間、途上国で研究活動を行う事を条件とし、期間終了後に優秀な研究者をテニユアとして採用するテニユアトラックシステムなど立案すれば相応の人数が応募するであろう。そして晴れて帰国した研究者は次の若手研究者を育てる肥料となり、その若手が後に途上国で従事するといった好循環サイクルが構築できる（図2）。またこのサイクルの中で、アカデミアに戻らず民間を選択する、海外で更なるキャリアを磨く等、違ったパターンを選択する者も出てくるであろう。そういった「新種」は結果としてキャリアパスの多様化へと繋がっていく。

おわりに

本稿を執筆するに当たって、実体験を踏まえつつもできる限り客観性をもって考察することに努めたため、良くも悪くも夢の無い話になってしまった感がある。しかし読者（特に学生）の方々へ理解して頂きた

いのは、決して夢や志を否定している訳ではなく、むしろ志や研究に対する興味無くして途上国で高いパフォーマンス継続することは難しい。先々のことを考えると途上国で研究活動を行う事に消極的になる気持ちも理解できるが、そこは想いを信じて一歩踏み出して頂きたい。途上国で培う能力の一つに問題解決型の思考というのがある。途上国で問題にぶつかり、それを解決することに「慣れ」た方々は、おそらくその後のキャリアに多少の不透明性があっても、その問題も難なく解決していけるものと信じている。本稿の読者の方々の中から、一人でも多く途上国に踏み出す農学者が生まれてくれれば幸いである。

【参考】

1. 文部科学省 国際研究交流の概況（平成24年度）
http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/kokusai/kouryu/1347038.htm
2. 文部科学省 「日本人の海外留学者数」及び「外国人留学生在籍状況調査」について
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/25/02/1330698.htm
3. 国際協力機構 池上彰と考える「グローバル人材とは何か」
http://www.jica.go.jp/topics/news/2013/20131010_01.html
4. 文部科学省 大学院入学者数の実績（修士課程、博士課程）
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/05090501/021/003-28.pdf
5. 東京大学 平成22年度大学院修了者の修了後の状況
http://www.u-tokyo.ac.jp/stu04/pdf/e09_02_h23.pdf
6. 理化学研究所 人員・予算
<http://www.riken.jp/about/facts/>
7. ICRISAT Financial statements 2013
<http://www.icrisat.org/who-we-are/about-us/financial-statements/icrisat-financials-2013.pdf>
8. 厚生労働省 平成24年 国民生活基礎調査の概況
9. 男女共同参画学協会連絡会（2008）「科学技術系専門職における男女共同参画実態の大規模調査」