

(パブリックコメントのお願い)



農林水産研究分野で国際的に活躍できる人材の育成に 向けた我が国の取組の方向性に関する提言（案）



お願いの趣旨：

名古屋大学農学国際教育協力研究センターは、農林水産省の委託を受け、「農林水産研究分野で国際的に活躍できる人材の育成に向けた我が国の取組の方向性に関する提言」(<http://jisnas.com/report/168.html>)の取りまとめに向けて、今年度、既存の関連報告書やインターネットを活用した調査、国内外の有識者のインタビュー、それに11月9日に開催した国際シンポジウム「農林水産研究分野で国際的に活躍できる日本人研究者の育成の現状と課題」(<http://icca.e.nagoya-u.ac.jp/seminer/1348544070.html>)での議論を踏まえ、課題及び大学・研究機関・行政機関等に対する提言案をまとめました。これに対して、農学知的支援ネットワーク(JISNAS)会員、ヒアリング協力者、海外コンサルタントや食品・農業機械関連の民間企業、その他の関係者や関心をお持ちの方から広くコメントや意見を求め、より適切な提言にまとめるため、パブリックコメントを行います。ご協力をよろしくお願い申し上げます。

パブリックコメントの期間：平成25年1月8日（火）～平成25年1月31日（木）

パブリックコメントの方法：メールの件名に「パブリックコメント意見」と記載し、下記メールアドレスに送付

パブリックコメントの扱い：提言案精査の参考とし提言としてまとめる。提言は委託元の承認が得られる場合、パブリックコメント提出者に文書その他の方法で公開とする。

パブリックコメントの内容：以下の2項目についてパブリックコメントを求めます。

- I. 国際的に活躍する人材に求められる資質・能力と今後の取組に対する提言
- II. 現在国際社会でニーズの高い研究分野や我が国が比較優位を有する分野の例

パブリックコメント実施機関：

名古屋大学農学国際教育協力研究センター

実施責任者・担当者：浅沼 修一・森 久美子（JISNAS 事務局）

問い合わせ：浅沼・森 (asanumas@agr.nagoya-u.ac.jp & jisnas@agr.nagoya-u.ac.jp)

メールアドレス（コメント送付先）：jisnas@agr.nagoya-u.ac.jp

本調査では、農林水産研究分野の範囲を“農林水産分野に係わる研究活動のみならず、その成果を活用した技術開発や普及並びに人材育成などの国際協力の諸活動まで含む”としています。

また、国際的に活躍できる人材のイメージは以下の通りです。

I. 国際的視野をもつ

幅広い視野をもって、現実の国内・国際社会における課題、国際レベルでのその取組、研究へのニーズを把握するとともに、これらを踏まえた上で、自らの研究テーマを国際的な研究動向の中で位置づけて、国際的に農林水産研究に取り組む人材

II. 国際的研究が遂行できる

- ① 自己の研究成果について国際的に発信し認知させ、自由に発表、討論できる
- ② 海外の機関とのネットワークを構築できる
- ③ 我が国企業、現地パートナーとの共同研究ができる
- ④ 国際共同研究に参画し、マネジメントできる
- ⑤ 国際ルール・スタンダード・規制等について十分理解し、議論する国際会合で、我が方の主張を適切に反映、議長等のポスト等で会議をリードできる
- ⑥ 途上国の研究開発の支援、研究者の育成、技術的助言、技術移転・普及ができる

(提言案)

1. 国際的に活躍する人材に求められる資質・能力と今後の取組に対する提言

国際的に活躍する人材に求められる資質・能力は学生時代から段階的に醸成されていくべきものである。まず、国際的活動に対する関心をもたせ、その関心度をより向上させる取組が必要である。資質・能力の基盤として、**強い好奇心と豊かな想像力及びしっかりした心構え**をもつことが大事である。学生時代（学部・大学院）には、社会人としての基礎力やコミュニケーション力を磨き、研究課題に係わる研究手法や実験技術など専門力を身につけることが必要である。学位を取得し研究者として歩き始めてからは、専門研究を深めながら研究企画力や事業提案力を養い、最終的には総合マネジメント力を身につけることが期待される。

国際的に活躍する人材には、このような関心や資質・能力を育成しつつ、その過程で海外での農業開発や貧困削減並びに安全安心な食品などの問題に関心をもち、研究に取組むことが望ましい。また、海外の農業現場に入って実際に農業の問題に触れることは非常にいい経験となる。

国際的に活躍する人材に求められる資質・能力

- ① 社会人としての基礎力、コミュニケーション力：
責任感・使命感、チームワーク力（協調性、柔軟性、共感力）、洞察力、行動力、交渉力、主体性、語学力、伝達力、日本人としてのアイデンティティ、異文化理解力（多様な価値観の受容力）等
- ② 分野・課題専門力：特定分野・課題に関する高度な専門知識と研究手法
- ③ 研究企画力・事業提案力：技術・社会・環境に関する俯瞰的知識、適正技術・知識選択（開発）力、情報収集・分析力、主体的な(特に海外の研究者等との)ネットワーク形成・運営力等
- ④ 総合マネジメント力：問題解決への目標設定・解決、業務運営管理、人材育成・組織強化、高レベルの社会実装活動等

<課題1>学生や若手研究者の国際的活動に対する関心度の現状と向上に向けた課題

日本に限らず、多くの先進国では、そもそも学生や若手研究者の「農学」への関心度が低くなっているのが実情である。また、我が国の研究条件が相当程度整備されてきており、研究者にとって海外に出て研究することのメリットが昔に比べて少なくなっているのも事実である。一方、「海外志向」の強弱は2極化の傾向にあり、世間の認識ほど学生は「内向き志向」ではなく、そもそものニーズに対するポテンシャルは高いとも言える。このような現状を踏まえ、関心度を高める取組を行う際はターゲティングに留意する

必要がある。すなわち、目的意識がない学生に対して国際協力に目を向けさせるには一定の強制力が必要になるが、一方、ポテンシャルを有する者に対しては関心度をさらに向上させる取組が必要である。ポテンシャルを有するものの、現実の海外派遣や留学等に繋がらない原因の一端は、親や指導教員の国際的活動に対する理解不足や就職問題等にある。このように、いくつかの段階に応じた取組がなされることが課題であり、特に親の理解、指導教員の熱意と覚悟、単位認定や安全確保等の制度の整備などがより重要な課題である。

【今後の取組に対する提言】

1. 学生に自らが学んでいる農学の延長線上に国際協力・研究があることを理解させる教育を行う。その中で、農学の知識や技術が国際機関等で生かせることや就職にも繋がるといった具体的なキャリアパスの事例を含める。
2. 異文化に対する興味や関心を持たせるため、留学生との交流の機会や JOCV 等の海外の体験談を聞く機会などを積極的に設ける。
3. CGIAR や国際研究に関する世界的な動きについての広報をより積極的に行い啓蒙する。
4. 学生に海外実地研修によるフィールド調査を体験させ、また、短期交換留学等を促進する。

学生の関心度を向上させるため大学には次のような対応が求められる。

1. 若手研究者や学生が海外で現場経験を積むことで得られる教育効果があることを評価する。
2. 学生の指導を行う指導者である研究者や教員に対し、上述に係る啓発活動や活動支援を行い、その活動の業績を適切に評価する。
3. 国際農学教育を活性化させ、関心度の向上や将来の国際農学を担う人材を育成するため、国際農学について教科書のような体系化した教材を作り活用する。(注) 国際農学とは自国だけでなく他国も含めたフィールドを中心とした農学とする。
4. 若手研究者や学生が開発途上国に関心を示し、教育・研究の一環として海外に行く場合、国内の場合と変わらない研究指導が継続できるサポート体制を整備する。
5. 海外に出た場合の健康や身の安全に対する対策を十分に整備し、海外経験による教育効果などを含めて親に説明し、理解が得られるように努める。

<課題2>国際的に活躍する人材を育成する上で求められる課題

我が国大学（農学部）では、グローバル人材育成に向けた様々な取り組みが行われているが、国際的に活躍するための資質である研究企画力・事業提案力、マネジメント力、知的財産に関する知識やコミュニケーション力を身につけるような教育を十分に提供できていないのが現状である。取組の大半が外部資金による期間限定的なものであり、長期的な視点にたった育成のための十分な取組ができておらず、人材育成を担う研究者、教員、支援

スタッフにその重要性がよく理解されているとは言えない。

また、実際に国際研究機関での経験をもつ研究者のキャリアが国内で必ずしも十分に評価されておらず、若手研究者にとって、海外での経験が決して魅力的にはうつっていないと思われる。

一方、大学教員の海外派遣における課題は以下の点である。派遣中の教員の補充、特に長期の派遣の場合が難しく、30代教員等の海外派遣では子女教育環境の問題が生じることもある。さらに、現在の農学研究の特徴はフィールドより実験室、個体より遺伝子を重視する傾向があり、その場合、日本の実験室の環境は整っているため、研究者は海外に出る必要性を感じないことが多いという根本的な課題もある。

以上の現状把握をもとに、学部教育と大学院教育との役割分担にも留意しつつ、上記を踏まえた大学院教育のあり方を考慮して、以下の取り組みを行うことを提言する。取り組みのメインストリーム化が必要である。

【今後の取組に対する提言】

学生時代（学部・大学院）

1. 語学力の強化：大学は英語でのプレゼンやディベートなど実践的な語学研修をその教育に導入して実施する。
2. 留学生等の活用：留学生や外国人研修生と日本人研究者及び学生との接触機会を意図的に設け、英語での交流や議論を深める。
3. 現場経験：感受性の高いうちに海外実地研修やインターンシップ等海外での現場経験を積めるような取り組みを若手研究者の研修や大学教育の一環として制度化（単位化）し、問題意識やその魅力を実感させる。また、学生の青年海外協力隊への参加を促進するような新たな事業スキームを JICA と協力して構築する。
4. 早い時期から国際的な情報発信の経験を積ませるため、国際シンポジウム・ワークショップや国際学会等の場を積極的に活用させる。

若手研究者になってから

1. ポスドク等に海外研究機関における実務経験を積ませることで、国際的に即戦力となり得る研究人材を育成し、確保する。
2. 国際的な農学研究を行うことが就職につながる仕組みや国際機関での経験がキャリアパスにつながる体制づくりを行う。
3. 国際的な視野と洞察力を深めるため、在外研修、海外特別研究員制度をはじめとした育成策をさらに活用させる。また、若手研究者が海外での研究活動・協力活動を行うことができるような新たな制度やプログラムを作る。
4. 高い研究実績を有する研究者に対して国際的な共同研究プロジェクトに参画する機会を提供する取組を強化し、国際的に指導的役割を担うことができる人材を育成し、確

保する。

＜課題3＞国際的な共同研究や国際協力事業等の実施上の障害を克服するための課題

国際的な共同研究を行う上での課題は以下のようなことである。まず、競争的資金の獲得において研究資金情報へのアクセスやプロポーザル作成に関するノウハウ、研究事業の管理ノウハウ（資金、知的財産権等）が不足している。実施に当たっては、相手国機関と合意に至る協議・交渉が容易でない場合があり、さらに、研究をコーディネート、支援できる人材が不足している。これには、その業務の適切な評価がなされないことも課題である。評価の面では、国際協力事業への参加の評価が必ずしも適切になされていないということも問題である。また、我が国では終身雇用制が一般的であり、期間が限定されている国際共同研究や国際協力への参加は好ましくないという現行の雇用制度のあり方が多様なキャリアパスを経験する上で課題となる場合もある。

【今後の取組に対する提言】

1. 制度改革：研究者、教員、支援スタッフの意識改革、教育・訓練の提供及びそのための制度改革（人事評価、給与体系を含む）を行う。
2. 研究支援部門の職員の事務処理能力（資金マネジメント、法の理解）を、一層向上させると共に、環境整備や支援に努める。また、国際的な研究活動を支える研究支援部門の人材を適切に評価するシステムを構築し、その職務に求められる高い専門性を継続的に活用できるキャリアパスの整備等を行う。
3. 相手側との研究取り決めにかかる交渉、資金管理、外国特許申請を含む知的財産管理、産業界との連携可能性の検討等、国際的な研究活動を統括する職務を設け、担当者を育成する。
4. 知的財産管理においては、統括する者を補佐し、各国の知的財産を巡る制度と現状を適確に把握し、外部の専門家を活用できる人材を育成する。
5. 我が国の研究を国際的に認知させるための広報ができる人材を育成する。
6. 国際共同研究のための資金提供者は、業務従事者の一員として研究マネージャー、コーディネーターの配置を奨励するとともに、その経費を研究予算の一部として充当可とする対策をとる。

II. 現在国際社会でニーズの高い研究分野や我が国が比較優位を有する分野の例

農林水産研究分野で国際的に活躍できる我が国の人材を育成するにあたり、そのような人材が取り組む可能性が高く、国際社会でニーズの高い研究分野や我が国が比較優位を有する分野を考慮することも重要である。調査時点での該当研究分野を以下に示す。

<国際社会でニーズの高い研究分野>

- 地球規模課題
 - 気候変動、低炭素社会・エネルギー、生物資源、感染症
- 先進国・途上国（都市化国・転換国）
 - 良質・安全な食べ物へのニーズのシフトに伴う生産、加工、流通、調理までの各段階における技術開発
 - 農業機械、食品加工機械、調理機器等における技術開発機関と民間との連携によるビジネスチャンスの拡大
- 途上国（農業ベース国）
 - 途上国農業の発展に寄与する実学研究と研究者の育成
 - 食料価格高騰への対応に必要な農業政策

<我が国が比較優位を有するまたは他国の知見が活用できる研究分野>

（注：他国の知見を活用できる研究分野に（*）を付す。）

- イネ研究：品種育成、栽培、灌漑など
- *ゲノム研究、遺伝生理の基礎的研究、IT 利用による情報シェアリング
- 有用微生物の探索 ex.生分解性プラスチック分解菌
- *地球温暖化・気候変動対策：環境変動の動態把握・モニター、緩和策としての土壌への CO2 吸収など
- 環境保全型農業：植物保護技術など
- *バイオ燃料生産のための技術開発（原料作物の生産、精製等）
- 食の安全 元素等による汚染の分析・対策 ex. As, Cd, 残留農薬分析
- 安全安心な食べ物の供給のための技術開発
- 農業生産(米、野菜、果樹など)および食品加工の機械化技術、販売・流通インフラ（ソフト・ハード）に係る研究
- 中進国における農業の高付加価値化：食品の品質向上・安全など
- *食料価格高騰への対応に必要な途上国における農業政策
- アフリカ地域における小農を対象とした食用作物の生産性向上や流通システムの改善
- 水産養殖（生殖、栄養、飼育）、魚病、沿岸生態系と漁業管理、特に途上国ではビジネスや生産に直結するような水産関連技術（低コスト技術、Safe at Sea、造船技術等）

以上。パブリックコメントへのご協力に感謝します。ありがとうございます。