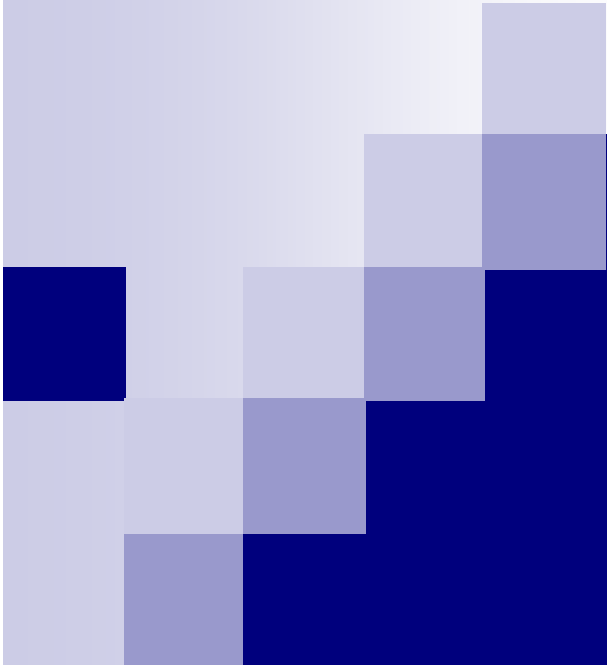




科学技術外交 戦略タスクフォースにおける 論点

平成21年8月25日

内閣府政策統括官(科学技術政策・イノベーション担当)付

目次

1. 科学技術外交
2. 科学技術にとっての外交
 - 2.1 外国人の活躍促進
 - 2.2 国際活動の戦略的推進
3. 外交にとっての科学技術
4. 基盤の強化・政府体制のあり方
5. 議論の進め方

1. 科学技術外交

第3期科学技術基本計画

世界的な科学技術競争の激化、科学技術への国民の強い期待と、他方で見られる国民意識の乖離を踏まえ、第3期科学技術基本計画においては、以下の2点を基本姿勢として掲げている。

1. 社会、国民に支持され、成果を還元する科学技術
2. 人材育成と競争的環境の重視 ～ モノから人へ、機関における個人の重視

科学技術外交報告書

～科学技術外交の強化に向けて～

平成19年4月の総合科学技術会議有識者議員の提言等を踏まえ、科学技術と外交を連携させ、相互に発展させる「科学技術外交」を推進するための基本的方針及び推進方策をとりまとめ、平成20年5月に報告書として発表。

(科学技術外交を推進するための基本的方針)

1. 我が国と相手国が相互に受益するシステムを構築する
2. 人類が抱える地球規模の課題の解決に向け、科学技術と外交の相乗効果を発揮させる
3. 科学技術外交を支える「人」づくりに取り組む
4. 国際的な存在感(プレゼンス)を強化する

科学技術外交を推進するための施策

～ 科技外交報告書より抜粋 ～

1. 地球規模の課題解決に向けた途上国との科学技術協力の強化

- ① 地球規模課題に関する途上国との共同研究
- ② 新興・再興感染症分野で途上国のニーズに応じた共同研究や人材育成
- ③ 我が国の衛星データの提供や利用の実証
- ④ 我が国の科学技術を活用し、途上国の水や食料問題へ取り組み
- ⑤ 途上国における人材開発

2. 先端的な科学技術を活用した協力の強化

- ① 国際共同研究の主導的な実施
- ② 多国間及び二国間による国際共同研究の実施
- ③ 先端的研究インフラの整備および共同利用

3. 科学技術外交を推進する基盤の強化

- ① 科学技術を扱う人材やネットワークの強化
- ② データベースの整備等による標準化活動の積極的な国際展開
- ③ 我が国の科学技術のコンテンツをショーケース化して海外に広く提供

これまでの成果

(内閣府の例)

- G8プロセスにおける初の科学技術大臣会合の開催や第2回アジア地域科学技術閣僚会合等への参加により、先進国・途上国との間での定期的な政策対話の場の確立
- 第1回日本アフリカ科学技術大臣会合の開催とアフリカ科学技術調査ミッションの派遣により、アフリカ諸国との政策対話の場を確立するとともに、アフリカにおける科学技術レベルの全体像の把握
- 総合科学技術会議議員による日韓交流の実施等、総合科学技術会議議員による国際交流を実施

これまでの成果 (関係省庁による取り組みの代表例)

- 関係省庁間による事務レベルでの定期情報交換の実施
- 主要大使館における科学技術担当官の任命
- ODAと連携した国際科学技術協力事業の創設
- その他、報告書に列記されている研究開発プロジェクト等の実施

引き続き残る課題

- 科学技術外交を進めていくための枠組みの構築には一定の進捗あり
- しかし、科学技術外交の推進を通じて得られる成果の具体像と、それを実現するための方策の検討については、未だ道半ばとの認識

平成21年6月：総合科学技術会議有識者議員 による提言

- 昨年5月以降の取り組みを踏まえ、科技外交の強化のための具体的な取り組みを明らかにし、それらを政府一体となり戦略的に展開していくためのアクション・プランの策定を提言。

1. アクション・プラン検討の視点

- 科学技術を外交にいかに活用していくか？
- 外交を科学技術にいかに活用していくか？
- 科学技術外交を強化するための政府の体制はいかにあるべきか？

2. 基本的考え方

- 理念を具現化する施策体系の構築と目標設定
- 互恵的かつ持続的な協力関係の構築
- グローバルなリーダーシップの発揮

本タスク・フォースのミッション

- 平成20年5月の報告書「科学技術外交の強化に向けて」を受けて、以降の施策の進捗および科学技術を巡る国際環境の変化を踏まえ、科学技術外交の強化に向けた具体的な取り組みをアクション・プランとしてまとめる。
- 併せて、上記の議論の過程で得られた、日本の研究開発システムの国際化を進めていく上での重要課題について、第4期科学技術基本計画の策定に向けた議論に反映させるべく提言を行う。

2. 科学技術にとっての外交

第3期科学技術基本計画における 国際活動の位置づけ

第3章 科学技術システム改革

1.(1)⑥ 外国人研究者の活躍促進

世界の優秀な人材が、国籍を問わず数多く日本の研究社会に集まり、活躍できるようにする。そのため、以下の取組を講ずる。

- 研究環境のみならず、生活環境にも配慮した組織的な受入体制の構築支援。外国人研究者の活躍促進を図るための行動計画の策定とその取組状況の把握・公表。
- 受入れの円滑化を図るため、出入国管理制度や査証発給の在り方の見直し・運用改善等を一層推進。
- 優れた外国人留学生の日本定着に資する、外国人ポストドクター招聘制度への円滑な応募に向けた運用改善。
- 研究者採用告知の英語化。

4. 国際活動の戦略的推進

科学技術活動を戦略的に進めることが必要であり、相手国や状況に応じて、競争と協調、協力、支援のアプローチを使い分けつつ、以下の目標達成に向け努力する。

- 国際共通的課題の解決や他国からの国際的要請・期待に応え、我が国への信頼を高める。
- 科学技術に関連する国際標準やルール形成に貢献する。
- 我が国の研究者を世界に通用する人材に育むとともに、優秀な外国人研究者の受入れにより、我が国の科学技術力を強化する。

(1)国際活動の体系的な取り組み

(2)アジア諸国との協力

(3)国際活動強化のための環境整備と優れた外国人研究者受入れの促進

2.1 外国人研究者の活躍促進

外国人研究者の活躍促進のための取り組み(1)

- 国の施策として、「大学国際戦略本部強化事業」(平成17年度開始)により、国内の大学の研究環境の国際化を支援。
(（独）日本学術振興会)
 - － 選定された20機関における国際戦略の展開例(大学国際戦略本部強化事業HPより)
 - 「国際戦略本部」の設置、企画・実施体制の強化
 - 外国人研究者・留学生等の研究教育・生活環境面での組織的な支援体制強化
 - 国際展開に対応する大学教員・職員の養成・確保
 - 情報の収集・発信、ネットワーク構築等
- 研究開発法人等においても、独自の取組を実施。
 - － 事務スタッフのバイリンガル化、外国人用生活マニュアルの作成等

外国人研究者の活躍促進のための取り組み(2)

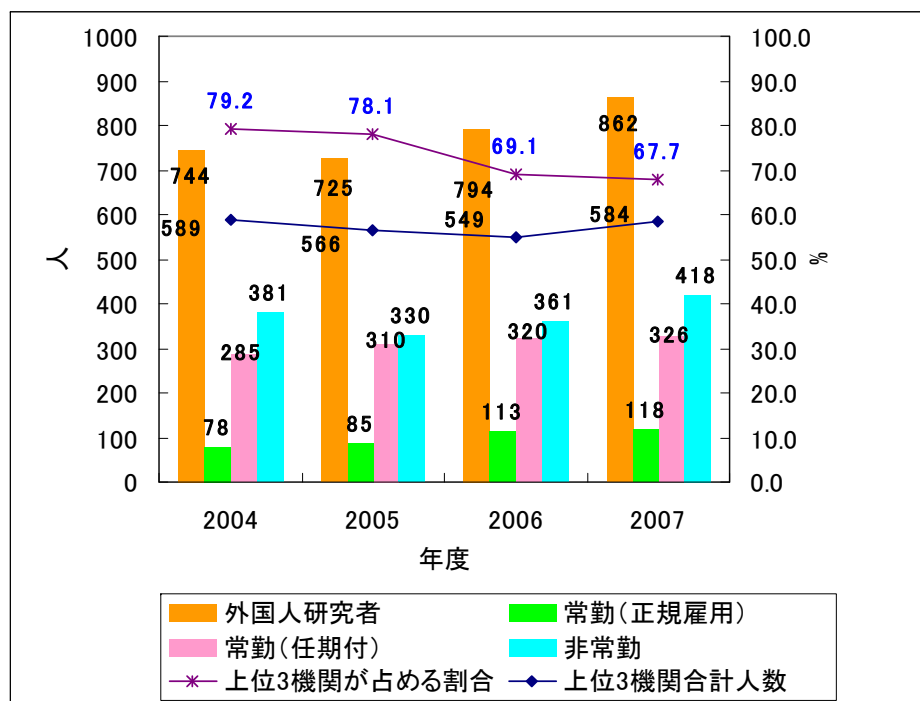
- 指定機関における研究者の在留期間を5年とする運用、学位取得者の就職活動の為の滞在期間の一層の延長、特定の研究機関等で研究等を行う外国人の永住許可要件緩和（構造改革特別区域計画の認定による）の弾力的措置等を実施。他の制度整備についても推進中。（法務省）
- 「外国人特別研究員制度」((独)日本学術振興会)等は日本で博士号を取得した外国人を支援対象に含んでおり、博士課程留学生の国内ポストドクター就職率は長期的に増加傾向。
- 研究者の公募情報を英語化。実施率は、大学等で26%、研究開発法人等42%。

【出典】第3期科学技術基本計画 フォローアップ 平成21年6月19日 総合科学技術会議

第3期科学技術基本計画のフォローアップに係る調査研究

基本計画の達成状況評価のためのデータ収集調査 報告書 2009年3月 科学技術政策研究所

日本の研究機関における外国人研究者の現状



〔図1〕 外国人研究者の在籍人数

- 研究開発独法29法人における外国人研究者数は862人(対前年比8.6%増)。研究者在籍数に占める割合は6%で前年と変わらず。なお、採用数に占める割合は19%(対前年比1%増)。
- 外国人を積極的に受入れている法人の上位3つで全受入数の67.8%を占めるなど二極化の構造が見られるが、近年改善傾向。
- 外国人研究員862名中、正規雇用の研究員は118人で、13.7%に過ぎず、他は任期付の常勤或いは非常勤として勤務。但し、2004年から4年間で正規雇用の割合は増加。

大学における外国人研究者の現状

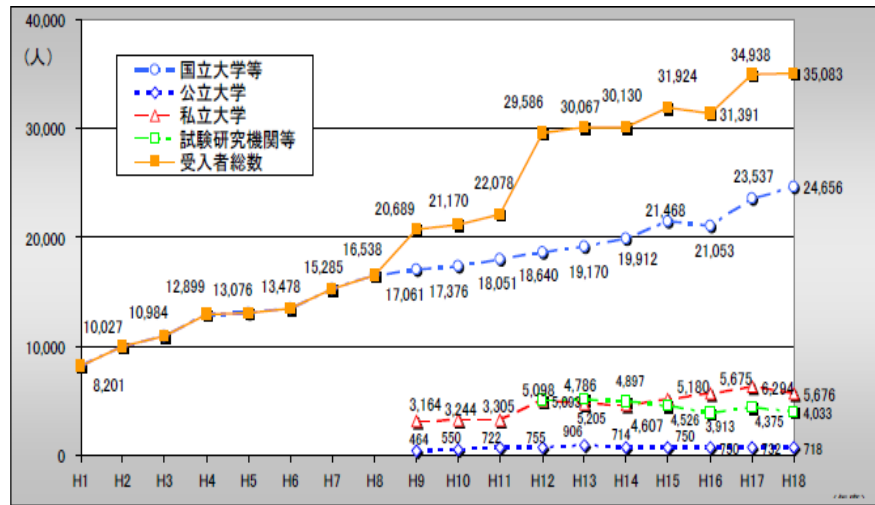


図2 機関別国際研究交流 機関別受入れ研究者*1数

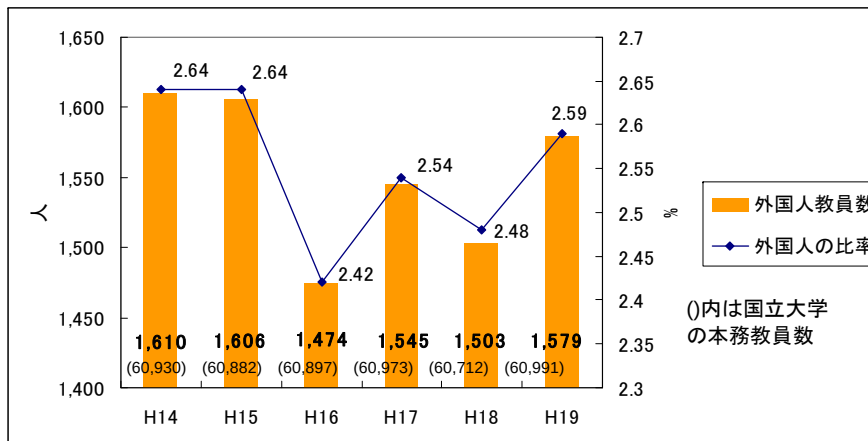
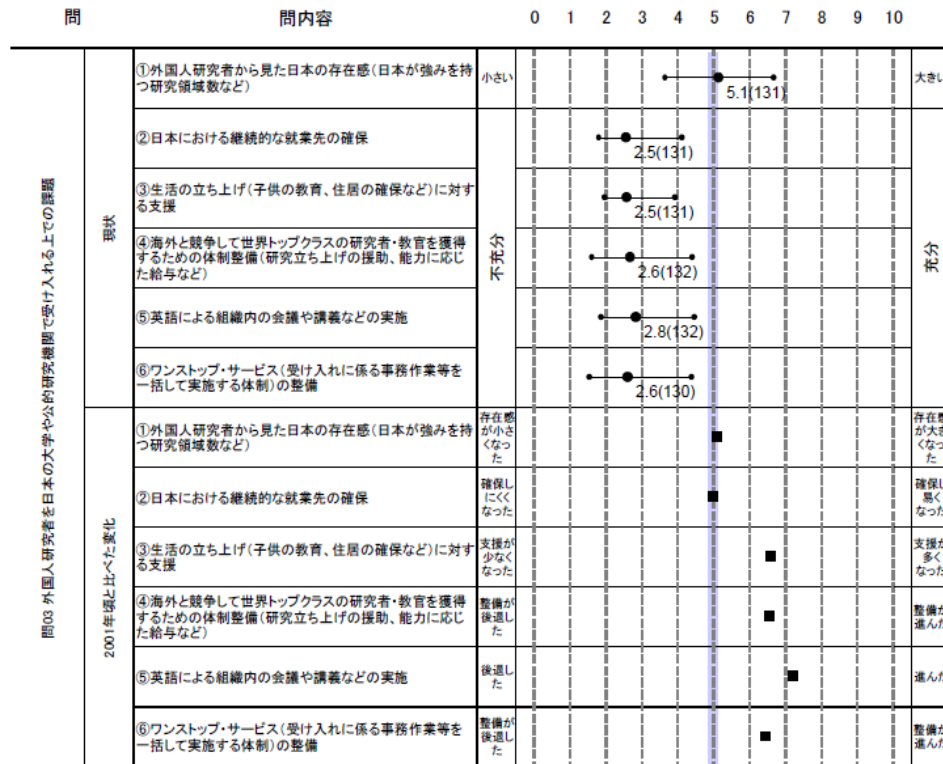


図3 外国人教員数・比率(国立大学)

- 国立大学法人等において、平成18年において受入れた外国人研究者(教員、研究員等)の数は、35,063人であり、対前年比0.4%の伸び。国立大学法人では4.8%の伸び。
- しかし、教員総数に占める外国人比率は2.6%と、独法における外国人研究者の研究者在籍者数に占める割合(6%)と比較すると低い。
- 外国人教員数は横ばい。

*1: 当該機関で雇用している(非常勤も含む)外国人教員・研究員等、及び共同研究・学会・講演会・シンポジウム等で招へい・来日した研究者(※研究者とは、教授、助教授、助手、講師(非常勤を含む)など各機関で雇用している教員、並びに各機関と一定の雇用契約で結ばれている研究員。ポスドク、大学院生、留学生、事務職員・技術職員、及び語学クラスの担当など、数コマ程度の授業を受け持つ教員等で特段の研究活動を行っていない者は対象外。)

生活環境の改善



注1: 指数計算には、実感有りとした回答者の回答を用いた。

図4 外国人研究者を日本の大学や公的研究機関で受け入れる上での課題

【出典】科学技術の状況に係る総合的意識調査(定点調査2008) 全体概要版
2009年3月 科学技術政策研究所

- 外国人研究者受け入れのための環境整備は、2001年頃と比較して、進んだとの評価。
- 改善は進んでいるとの評価ではあるが、環境整備の水準そのものについては、未だ低いとの評価であり、引き続き受入れ制度、環境の改善に向けた取組が必要。
- 「継続的な就業先の確保」については、2001年との比較において改善がみられない上、未だ不十分という認識。

外国人研究者が抱える課題

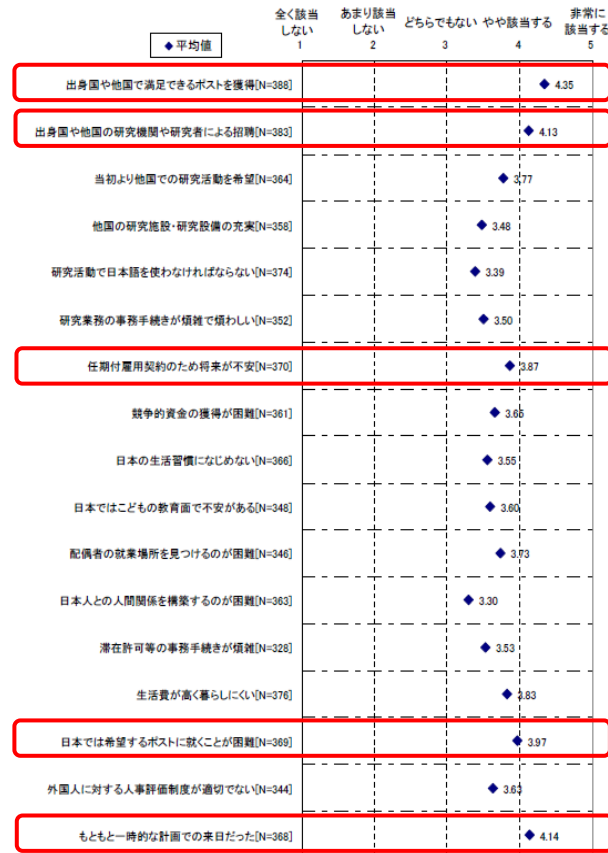


図5 日本の大学や研究機関で研究を実施していた外国人研究者が日本を去る理由

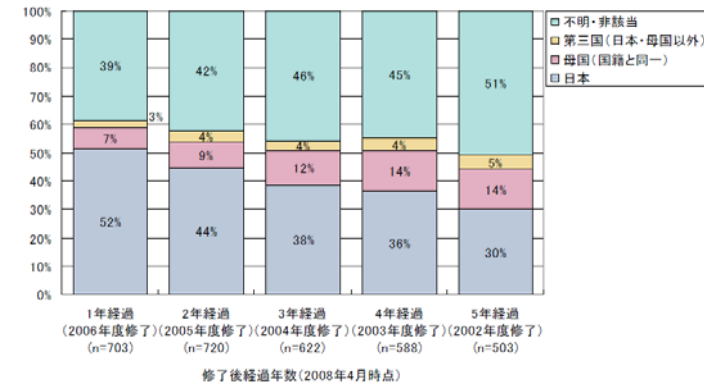


図6 修了直後に日本に留まった留学生の現在の移動状況 (博士課程修了)

- 外国人研究者が日本を去る理由として挙げられている回答の上位は、「継続的なポストが日本で確保出来ない」、また「もともと一時的な計画での来日である」等、ポストの確保に関するものが多い。
- 第3期基本計画で改善が求められている生活環境に関する課題と比較しても、ポストに関する懸念は、外国人研究者の定着により深刻な影響を与えている。

日本で活躍する外国人研究者の例

産学官連携功労者表彰を受賞した90事例中、3事例において外国人研究者をリーダーとする研究チームが含まれている。

第4回産学官連携推進会議(平成17年6月) 科学技術政策担当大臣賞

- 短稈コシヒカリの開発

美濃部 侑三 株式会社植物ゲノムセンター代表取締役社長

王 子軒 株式会社植物ディー・エヌ・エー機能研究所プロジェクトリーダー

第7回産学官連携推進会議(平成20年6月) 内閣総理大臣賞

- 超高密度HDDのための高性能トンネル磁気抵抗素子の開発

湯浅 新治 独立行政法人産業技術総合研究所 エレクトロニクス研究部門 研究グループ長

鈴木 義茂 大阪大学 教授

ジャヤプラウィラ ダビッド キヤノンアネルバ株式会社 エレクトロニクス事業本部 部長

ジャヤプラウィラ ダビッド氏のその他受賞歴

平成17年度 日本応用磁気学会 優秀研究賞

第8回産学官連携推進会議(平成21年6月) 農林水産大臣賞

- 安全なエビ(バナメイ)の生産システム・プラントの開発

マーシー・ワイルダー 独立行政法人国際農林水産業研究センター 水産領域プロジェクトリーダー

野原 節雄 株式会社アイ・エム・ティー 専務取締役

奥村 卓二 独立行政法人水産総合研究センター 養殖研究所

生産技術部 繁殖研究グループ チーム長

マーシー・ワイルダー氏のその他受賞歴

第6回 (2001年度)日本女性科学者の会 奨励賞

帰国した外国人研究者へのフォロー (1)

● 帰国留学生会

- 日本で勉強した元留学生間の連携を強め、人脈を形成し、母国社会での留学生(元留学生)の地位向上等を目的として、現在、全世界で**102カ国・302団体以上の日本留学生会が活動している**。(数字は、2008年8月時点、在外公館等を通じ外務省が把握している分)。
- JICAや(財)海外技術者研修協会等のプログラムで日本に留学経験のある帰国者や、留学先(日本の大学)毎(特に北東アジア)の組織が多い。

● 帰国留学生との関係維持に向けた取組

- 外務省は、帰国留学生会の全体像把握を行い、そのリストをホームページ「日本留学総合ガイド」にまとめている。また、(独)学生支援機構では、帰国留学生を対象に、日本との研究交流を行うための渡航費を支援する制度(帰国外国人留学生短期研究制度)を実施。
- 多数の組織の登録があるものの、未だ、効果的・積極的に活用されているとは言い難い状況。

帰国した外国人研究者へのフォロー (2)

- 日本での研究経験を有する研究者との関係維持を行っている例
 - JSPS Alumni Association(独立行政法人日本学術振興会)
 - 外国人特別研究員等のJSPS事業による支援を受けた研究者等が対象。
 - 採用期間終了後も、JSPSと外国人研究者間及び外国人研究者同士のつながりを継続することを目的としている。
 - 現在10か国^{*1}に設立。
*1:ドイツ、米国、エジプト、バングラデシュ、フランス、スウェーデン、ケニア、英国、インド、韓国
 - 年次総会・シンポジウム等の開催、同窓会会員のデータ管理等に加え、ニューズレターの発行や、外国人研究者再招へい等、日本側から留学生をつなぎとめるための取組も行っている。
- 留学生OB等を活用して人材育成・活用を行っている例
 - 泰日工科大学(TNI:Thai-Nichi Institute of Technology)
 - タイでは、1973年より元日本留学生・研修生が中心となって、タイ・日友好と人材育成を目的とした泰日経済技術振興協会(TPA)を設立し、技術移転を実施。
 - TPAと日本のODAが連携し、タイにおいて日本語能力を有し、日本型ものづくりのスキルを身につけた技術者を育成する泰日工業大学(TNI)を設立。
 - 理事長・副理事長・学長・副学長等TNIを運営する理事の半数以上は元日本留学生。
 - 現地進出の日本企業に人材を供給している。