

第 6 章

海外農学知的支援ニーズ

Web 調査結果報告

第 6 章 海外農学知的支援ニーズ Web 調査結果報告

6-1 記述統計

昨年度に引き続き実施した国内リソース調査についての結果概要を示す。

6-1-1 有効回答者数

海外知的支援ニーズ調査へは、155 件の有効回答を得た。

6-1-2 回答者内訳

国内リソース調査への回答が得られた研究者・専門家が居住する国ならびに所属する大学（およびその所在地）は第 11 表・第 12 表に示すとおりであった。

第 11 表 回答者の居住する国一覧

Country	国名	n
Burkina Faso	ブルキナファソ	20
India	インド	4
People's Republic of Bangladesh	バングラデシュ人民共和国	12
People's Republic of China	中華人民共和国	2
Republic of Albania	アルバニア共和国	1
Republic of Benin	ベナン共和国	2
Republic of Ghana	ガーナ共和国	15
Republic of Indonesia	インドネシア共和国	25
Republic of Kenya	ケニア共和国	28
Republic of South Africa	南アフリカ共和国	5
Republic of the Philippines	フィリピン共和国	2
Republic of Uganda	ウガンダ共和国	14
Socialist Republic of Viet Nam	ベトナム社会主義共和国	1
United Republic of Tanzania	タンザニア連合共和国	23
New Caledonia *	ニューカレドニア *	1
N		155
* <i>sui generis</i> collectivity of France		* フランスの海外領土

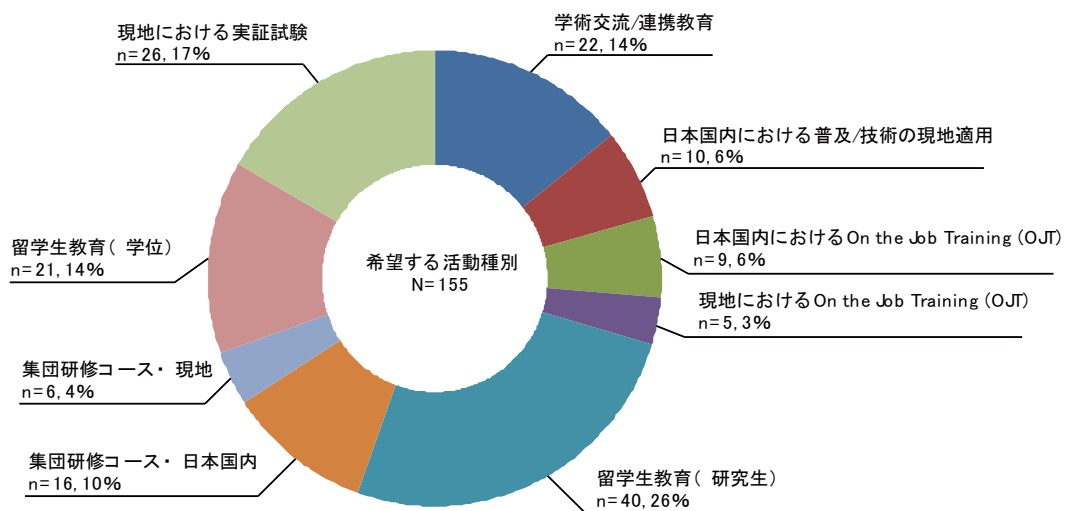
第12表 回答者の所属する研究機関（所在国）一覧

University/Institution	Country	国名	n
Centre National de Recherche Scientifique et Technique, Ministère des Enseignements Secondaire, Supérieur et de la Recherche Scientifique	Burkina Faso	ブルキナファソ	3
Institut de l'Environnement et de Recherches agricoles	Burkina Faso	ブルキナファソ	14
Institut de Recherches en Sciences Appliquées et Technologies	Burkina Faso	ブルキナファソ	1
Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso	Burkina Faso	ブルキナファソ	1
University of Ouagadougou	Burkina Faso	ブルキナファソ	1
Bidhan Chandra Krishi Viswavidyalaya	India	インド	1
University of Kalyani	India	インド	3
Bangladesh Agricultural Research Institute	People's Republic of Bangladesh	バングラデシュ 人民共和国	3
Bangladesh Agricultural University	People's Republic of Bangladesh	バングラデシュ 人民共和国	3
Hajee Mohammad Danesh Science and Technology University	People's Republic of Bangladesh	バングラデシュ 人民共和国	1
Padakhep Manabik Unnayan Kendra	People's Republic of Bangladesh	バングラデシュ 人民共和国	1
Sher-e-Bangla Agricultural University	People's Republic of Bangladesh	バングラデシュ 人民共和国	3
University of Rajshahi	People's Republic of Bangladesh	バングラデシュ 人民共和国	1
Jangnan University	People's Republic of China	中華人民共和国	1
Northwest A & F University	People's Republic of China	中華人民共和国	1
Agriculture University of Tirana	Republic of Albania	アルバニア 共和国	1
University of Abomey Calavi	Republic of Benin	ベナン 共和国	2
Kwame Nkrumah University of Science & Technology	Republic of Ghana	ガーナ 共和国	4
Ministry of Food and Agriculture	Republic of Ghana	ガーナ 共和国	1
University of Ghana	Republic of Ghana	ガーナ 共和国	10
Bogor Agricultural University	Republic of Indonesia	インドネシア 共和国	5
Gadjah Mada University	Republic of Indonesia	インドネシア 共和国	1
Indonesian Center for Agriculture and Socio Economic Policy Study (ICASEPS)	Republic of Indonesia	インドネシア 共和国	1
Indonesian Center for Research and Development of Agricultural Biotechnology and Genetic Resources (ICABIOGRAD)	Republic of Indonesia	インドネシア 共和国	3
Indonesian Institute of Sciences (LIPI)	Republic of Indonesia	インドネシア 共和国	3
Ministry for Research & Technology	Republic of Indonesia	インドネシア 共和国	1
Research Center for Biology, the Indonesian Institute of Sciences	Republic of Indonesia	インドネシア 共和国	11
AICAD	Republic of Kenya	ケニア 共和国	1
Biodiversity International	Republic of Kenya	ケニア 共和国	3
Jomo Kenyatta University of Agriculture & Technology	Republic of Kenya	ケニア 共和国	2
Kenya Agricultural Research Institute (KARI)	Republic of Kenya	ケニア 共和国	3
Lake Basin Development Authority	Republic of Kenya	ケニア 共和国	1
Maseno University	Republic of Kenya	ケニア 共和国	1
Ministry of Agriculture	Republic of Kenya	ケニア 共和国	1
Ministry of Northern Kenya and other Arid Lands	Republic of Kenya	ケニア 共和国	2
MOI University	Republic of Kenya	ケニア 共和国	1
Mwea irrigation Agricultural Development Centre	Republic of Kenya	ケニア 共和国	1
National museums of Kenya	Republic of Kenya	ケニア 共和国	3
SACRED Africa	Republic of Kenya	ケニア 共和国	1
University of Nairobi	Republic of Kenya	ケニア 共和国	8
Agricultural Research Council	Republic of South Africa	南アフリカ 共和国	4
North West University	Republic of South Africa	南アフリカ 共和国	1
SEAMEO SEARCA	Republic of the Philippines	フィリピン 共和国	1
University of the Philippines Los Banos	Republic of the Philippines	フィリピン 共和国	1
Makerere University	Republic of Uganda	ウガンダ 共和国	10
National Agricultural Research Organisation (NARO)	Republic of Uganda	ウガンダ 共和国	3
National Forestry Resources Research Institute	Republic of Uganda	ウガンダ 共和国	1
Hanoi University of Agriculture	Socialist Republic of Viet Nam	ベトナム 社会主義 共和国	1
Gando Development Organization	United Republic of Tanzania	タンザニア 連合 共和国	1
Jumuiya ya Wafugaji Wilaya ya Wete	United Republic of Tanzania	タンザニア 連合 共和国	1
Ministry of Agriculture	United Republic of Tanzania	タンザニア 連合 共和国	4
Sokoine University of Agriculture	United Republic of Tanzania	タンザニア 連合 共和国	15
The Open University of Tanzania	United Republic of Tanzania	タンザニア 連合 共和国	1
University of Dar-es-Salaam	United Republic of Tanzania	タンザニア 連合 共和国	1
Institut agronomique néo-Calédonien (IAC)		ニューカレドニア	1
N			155

6-2 海外ニーズ調査

6-2-1 希望する活動種別

希望する活動種別の一覧を第 25 図に示す。また、第 13 表には国毎の希望活動種別のクロス集計表を示す。最も多いのは、留学生受け入れ（研究生）としての希望が最も高い結果となった（第 25 図）。また、留学生受け入れ（研究生・学位）や学術交流/連携教育が全体のニーズに閉める割合が比較的大きいものとなっており、人材育成へのニーズの高さや、我が国への期待がうかがえる結果となった。第 7 章の現地調査報告においても、同様の傾向は確認される。また国別では、インドネシアやブルキナファソからの留学生受け入れ希望が比較的多い傾向がみてとれる。インドネシアはタンザニアに並び学位取得を目的とした留学生受け入れも多く希望しており、人材育成に対するニーズが高いこともうかがえる。ガーナやケニアといったアフリカ諸国においても、我が国の研究機関や大学との学術交流や連携教育に対して多くのニーズを示しており、これらの国においても人材育成へのニーズが高いと考えられる。



第 25 図

回答の対象となった活動種別

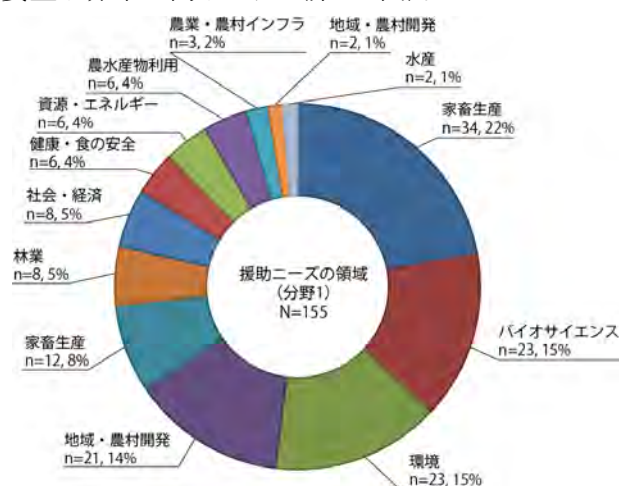
第 13 表 希望する活動種別と国のクロス表

	学術交流/ 連携教育	普及・技術 の活用 (日本国内)	On the Job Training (OJT) (日本国内)	On the Job Training (OJT) (現地)	留学生教育 (研究生)	集団研修 コース (日本国内)	集団研修 (現地)	留学生教育 (学位)	実証試験 (現地)	N
アルバニア	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
バングラデシュ	2	2	0	0	4	1	0	1	1	11
ベニン	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
ブルキナファソ	0	0	0	2	8	0	1	2	7	20
中華人民共和国	1	0	0	0	0	2	0	0	0	3
ガーナ	7	1	0	0	3	1	0	3	0	15
インド	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4
インドネシア	1	2	2	2	9	1	0	5	3	25
ケニア	5	3	4	0	3	5	3	2	3	27
ニューカレドニア*	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
フィリピン	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
南アフリカ	1	0	1	0	0	1	0	0	2	5
タンザニア	4	1	1	1	4	3	0	5	4	23
ウガンダ	0	1	1	0	2	2	2	2	4	14
ベトナム	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
N	22	10	9	5	40	16	6	21	26	155

sui generis collectivity of France フランスの海外領土

6-2-2 知的支援ニーズの領域

知的支援ニーズの領域については第 26 図にまとめるとおりであった。家畜生産やバイオサイエンスに対する要望が非常に高かった（第 27 図）。



第 26 図

回答の対象となったニーズの領域

6-3 各領域におけるニーズの特徴

6-3-1 バイオサイエンス領域における知的支援ニーズの特徴

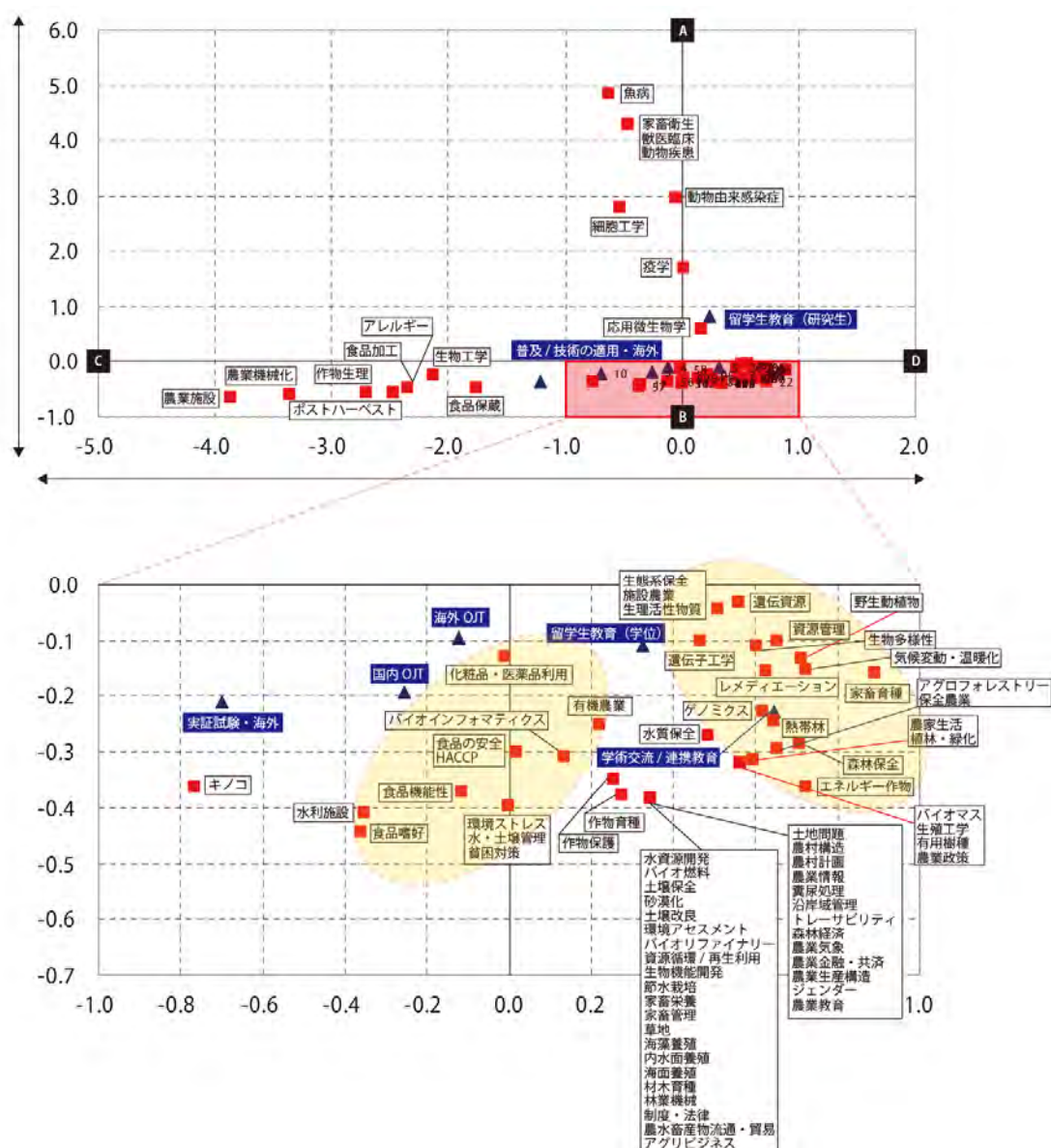
バイオサイエンス領域における海外からのニーズを分析した結果を第 27 図に示す。国内のリソース調査におけるバイオサイエンス領域においては、「作物保護」に代表されるような、「保全」を対象とするものや、社会経済領域のキーワードが多くプロットされるような現状が確認された。しかし海外のニーズについては主に家畜疾病などのリスクを未然に防ぐための手法としてのバイオサイエンスに関心が強いことが、第 27 図を一目する限り見てとれよう。貧困対策などの社会経済的なキーワードも含まれるが、リソースにおける社会経済のキーワード数よりはより少数に留まっている。

そのキーワードの分布特徴であるが、A 極方向には上述のとおり、家畜疾病などのリスク要素を防ぐための手法としてのバイオサイエンスを表すキーワード (e.g., 魚病、家畜衛生、

獣医臨床、動物疾病)などがみとめられた。反対にB極では、「作物保護」「作物育種」「食品嗜好」「HACCP」などのキーワードが確認された。したがって、バイオサイエンス領域の海外におけるニーズが示す最初の特徴として、家畜と作物（ならびにその利用に関わる領域）におけるバイオサイエンスの応用が挙げられる。我が国のバイオサイエンス領域の特徴として、「保全」という概念が重要である傾向が先に確認されたところであるが、海外のニーズにおいては、より強い「予防」という概念が重要である傾向が示唆された。このあたりに、リソースとニーズにおけるバイオサイエンスに対する価値観や志向性の差異がみとめられるが、いずれの場合も方向性は同一のものであると考えることができよう。キーワードのプロットからA極を「家畜」、B極を「作物」と解釈した。

次いでC極方向（横軸－方向）には「農業施設」「農業機械化」など、直接的にはバイオサイエンスに関連しないものの、間接的な、あるいは包括的に捉えるとバイオサイエンスと関連するキーワードがみとめられた。他には「ポストハーベスト」「作物生理」「生物工学」「食品保蔵」などのキーワードがみとめられた。これらの傾向から、C極方向にプロットされたキーワードは作物を利用した食品加工や食品の安全性を高めるためのバイオサイエンスの援用が共通した特徴として考えられる。したがってC極は「安全な作物加工」の極であると解釈した。反対にD極方向（横軸－方向）には、「家畜育種」「生殖工学」「資源管理」「水質保全」などのキーワードに代用されるように、環境を保護したり、より効率的に家畜や作物を育てたりするための手法としてのバイオサイエンスの利用が共通した特徴としてみとめられた。キーワードのプロットから、D極を「資源の有効利用」の極であると判断した。また、C極方向（及びB極【作物】方向）には多くの社会経済的なキーワードが密集しており、自然環境への関心の高さや、バイオサイエンスを使用した環境保護・環境との共存のあり方に対して、または、バイオサイエンスの技術が社会生活にもたらす効果に対する関心が高いことがうかがえる結果となった。

上述のように、バイオサイエンスをめぐる海外のニーズには、国内のリソースとはことなり社会経済的なキーワードが比較的少ないほか、リソースにおける主要な概念である「保全」よりは「予防」の色合いが強いものとなっている。この背景には、現地でのニーズの特徴のほか、科学領域に対する理解の相違などが影響していることも考えられる。このような特徴を有するバイオサイエンス領域は、より積極的なニーズの調査や、サイエンス・コミュニケーションを通じたコンセンサスの確認が重要となる領域であろう。また、社会経済的なアプローチについても、海外からのニーズに対応したリソースの提供はもちろん、科学技術大国として培った経験に基づき、海外のニーズではまだ認識されていない領域についても積極的に提供を心がけていくことが、より長期的な国際協力の視座からは重要となろう。



第 27 図

バイオサイエンス領域のキーワードプロット図

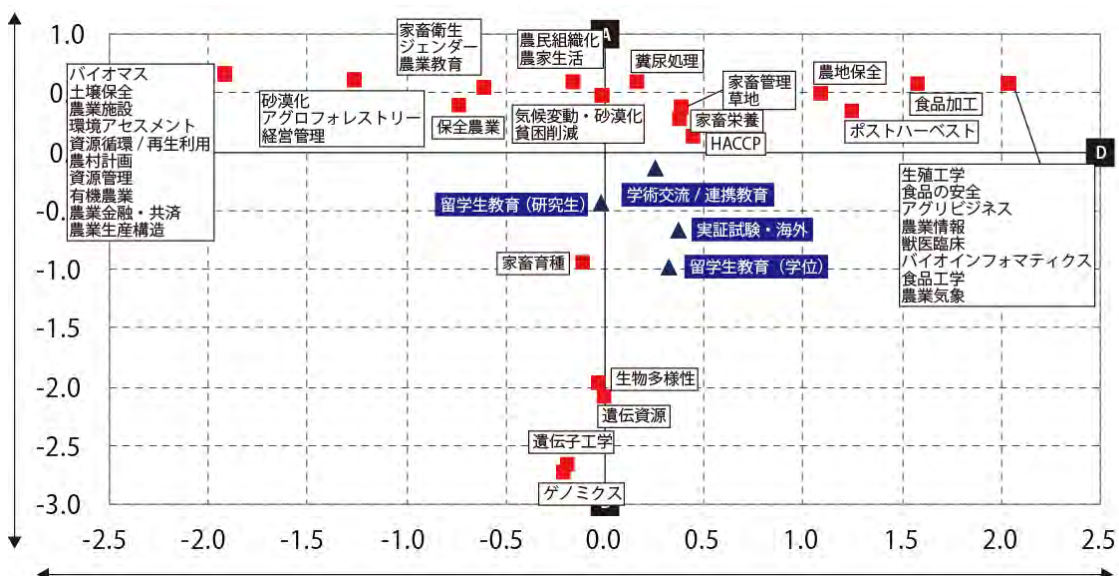
6-3-2 家畜生産領域における知的支援ニーズの特徴

家畜生産領域における海外からのニーズを分析した結果を第 28 図に示す。国内のリソース調査における家畜生産領域については、家畜生産を第一専門領域とする回答数が限られたため、個別の分析は実施していない。そこで、昨年度実施した分析結果を第 29 図に示す。昨年度の調査方法と、本年度の調査方法との間の方法論的な乖離に注意が必要であるが、参考資料として参照されたい。なお、第 29 図に示す昨年度の結果は、回答者によって第一専門領域として「家畜生産」が選択されたのではなく、関連するキーワードが「家畜生産」カテゴリに分類されていた回答者についての分析である点をここに再度付記する。

キーワード分布の特徴であるが、A 極方向には「農民組織化」「農家生活」「糞尿処理」「家畜衛生」「農業施設」など、家畜生産を行う上での設備的あるいは制度的な要因を扱うキーワードが多く確認された。これらのキーワードから、A 極は設備・制度を表す極であると判断した。反対に B 極方向には、「ゲノミクス」「遺伝子工学」「遺伝資源」「生物多様性」などのキーワードがみとめられた。これらのキーワードの内容は、バイオサイエンスの家畜生産への応用を指していることから、B 極はバイオを表す極であると判断した。家畜生産をめぐるニーズの第一の特徴として、社会制度など、家畜生産を営む上で人間が直面する問題や課題についての解決策・改善策にかかわるものと、バイオサイエンスの力を家畜そのものへ還元することをねらったものとの2種類がみとめられる。

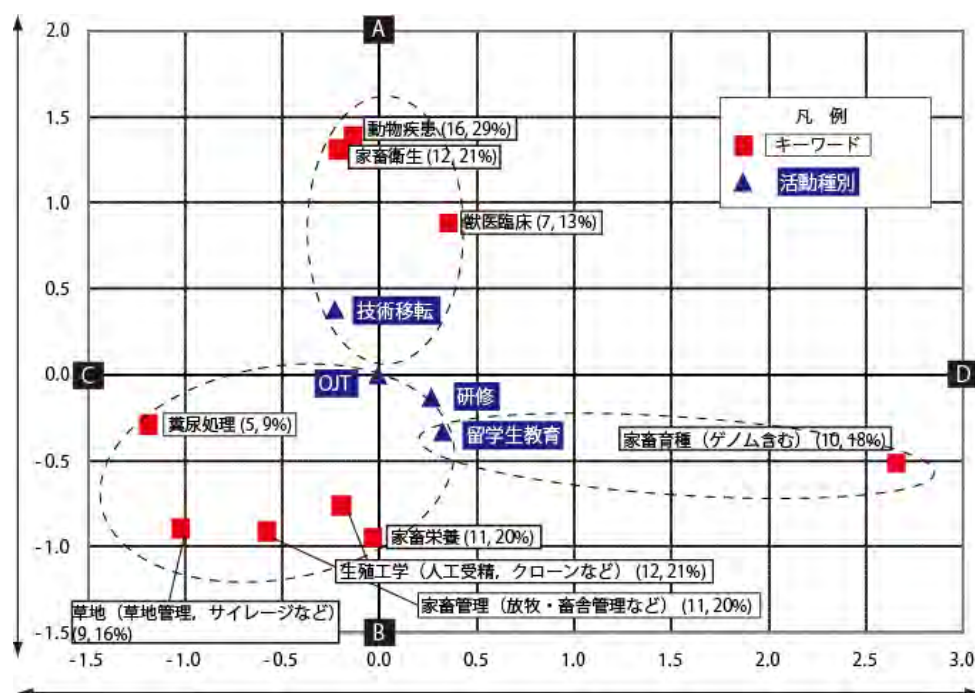
次いで C 極方向に集まるキーワードの特徴の解釈を試みた。結果、C 極方向には「バイオマス」「土壌保全」「農業施設」「農村計画」など、家畜生産のなかで「生産」に関わるもの、より詳細には、効率的な生産にかかわるキーワードがならんだ。同時に、向環境的な家畜生産方略に関連するキーワードの集まりであるとも解釈可能である。これらの特徴を考慮し、C 極は「生産」の極であると解釈した。反対に D 極方向には「食品加工」「ポストハーベスト」「生殖工学」「アグリビジネス」などのキーワードがならんだ。D 極方向には、家畜を育てることよりも、家畜の利用に関わるものや、より安全な家畜の利用に関わるキーワードがならんだ。これらの傾向を考慮し、D 極は「家畜利用」の極であると判断した。

本年度回収された回答の中で、家畜生産を第一専門領域として回答した我が国の研究者の回答に含まれたキーワードは、ニーズとして挙げられたキーワードを網羅するものであった。また、昨年度実施の調査の結果（第 29 図）からも、挙げられたニーズに応えるリソースが整っていることがうかがえる。



第 28 図

家畜生産領域のキーワードプロット図



第 29 図

昨年度の家畜生産領域のキーワードプロット図

6-3-3 作物生産領域における知的支援ニーズの特徴

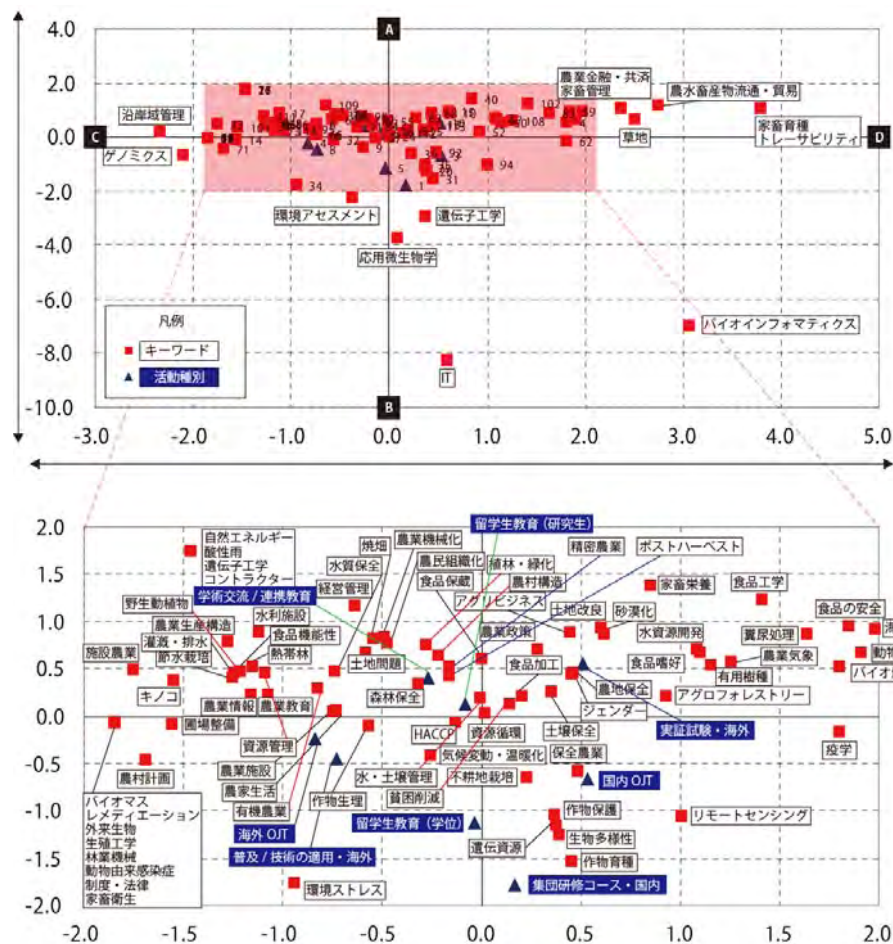
作物生産領域における海外からのニーズを分析した結果を第 30 図に示す。国内のリソース調査における作物生産領域については、作物生産を第一専門領域とする回答数が限られたため、個別の分析は実施していない。そこで、昨年度実施した分析結果を第 32 図に示す。前節の家畜生産についての結果報告でも述べたとおり、昨年度の調査方法と、本年度の調査方法との間の方法論的な乖離に注意が必要であるが、参考資料として参照されたい。作物生産に対しては非常に多くのキーワードが選択され、作物をめぐる農学知的支援へのニーズの高さや、多角的な介入への要望がうかがえる結果となった。

キーワード分布の特徴であるが、A 極方向には「植林・緑化」「農民組織化」「農村構造」「農業政策」などのキーワードがみとめられた。社会経済に関わるキーワードが多く確認され、作物生産における社会的体制や制度の整備にかかわる支援ニーズがみとめられる。A 極は、キーワードの分布から社会制度の極であると解釈した。反対に B 極方向には、「作物育種」「生物多様性」「遺伝資源」などのキーワードが確認された。A 極と比較して、よりバイオサイエンスに近い内容を示すキーワードが集まっており、B 極は生物資源の極であると解釈した。作物生産をめぐる知的支援の第一の特徴として、作物生産に携わる上での社会的制度、あるいは資源の社会的な活用方法についての知的支援が一つと、別に自然資源そのものについての知的支援ニーズがみとめられると考えられる。

次いで、C 極方向に集まるキーワードの解釈を試みた。C 極方向には、「施設農業」「キノ

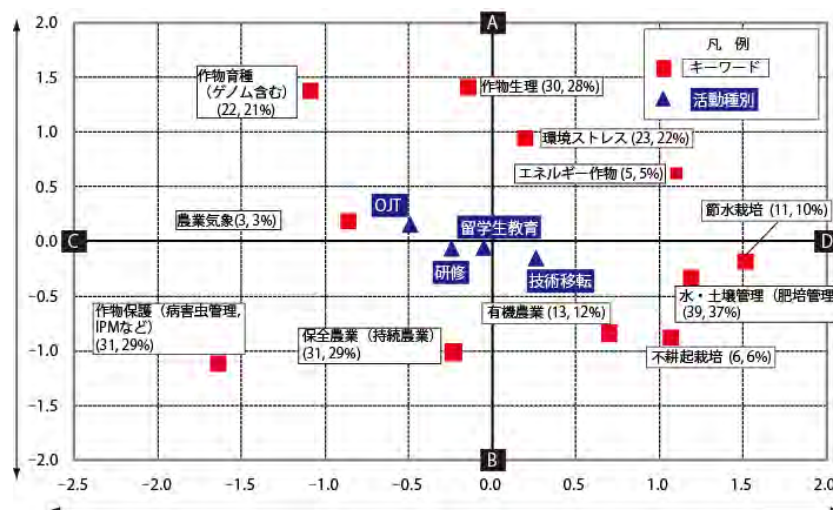
コ」「節水栽培」「農村計画」「自然エネルギー」などのキーワードが集まった。また、「バイオマス」「動物由来感染症」「生殖工学」などのキーワードもまとまって確認された。キーワードの特徴から、C 極は生産と予防の極であると判断した。反対に D 極には、「バイオ燃料」「食品の安全」「農業気象」「疫学」「リモートセンシング」などのキーワードが集まった。これらのキーワードは、自然資源や作物の利用という共通した方向性を示していると判断し、D 極を資源利用の極であると判断した。

作物生産についても、昨年度も受けたキーワードによる制約を解除した結果として、非常に多彩・多様なニーズがみとめられることが明らかとなった。昨年度実施した調査の結果から分析された我が国における「作物生産」領域におけるリソース保有状況（第 31 図）と、本年度のニーズ調査の結果を比較すると、ニーズを充足するだけのリソースが揃っていることがうかがえる。課題として、いかに他の領域との複合的な知や経験を求める海外の研究者・専門家の要請に柔軟に応じていくかという点が挙げられる。



第 30 図

作物生産領域のキーワードプロット図



第 31 図

昨年度作物生産領域のキーワードプロット図

6-3-4 環境領域における知的支援ニーズの特徴

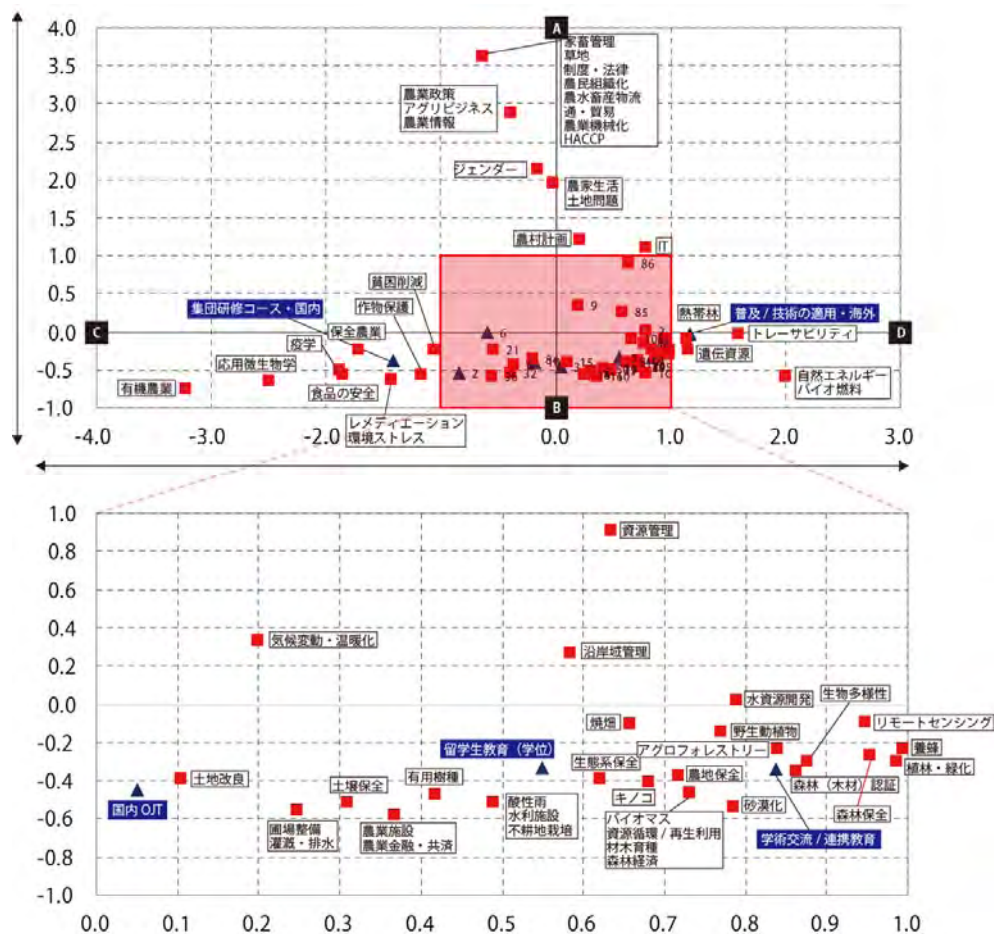
環境領域における海外からのニーズを分析した結果を第 32 図に示す。国内のリソース調査における国内のリソース調査における環境領域においては、「環境保護」や「環境リスク対策」、「環境管理」「環境利用」といった概念が中心的なものとなっていることが確認されたが、海外のニーズの分析からは、国内のリソースとはやや異なる独特の構造が明らかになった。

キーワード分布の特徴であるが、A 極方向には「家畜管理」「草地」「法律・制度」「農業政策」「ジェンダー」「農村計画」などのキーワードがみとめられた。社会経済に関わるキーワードが多く確認され、環境といった場合に、自然環境のみではなく、自然環境と関わる人間社会の仕組みも含めた、総括的な問題として捉えられている傾向が確認された。得意に「ジェンダー」といったキーワードや、「農業機械化」「農村計画」「土地問題」といったキーワードは、我が国における環境というタームが有する学術的な意味合いよりも、より包括的なものを指しているといえよう。A 極は、キーワードの分布から社会環境の極であると解釈した。反対に B 極方向には、「酸性雨」「水利施設」「不耕地栽培」などのキーワードが確認された。A 極と比較して、より我が国で考えられるところの「環境 (学)」に近い内容を示すキーワードが集まっており、B 極は自然環境の極であると解釈した。環境領域のニーズ特徴として、上述のように非常に広範なキーワードを含む構成となっている。これらの点は、キーワードによる回答への制限を設けていた昨年度の調査では暗黙の了解事項となっていた概念の共通理解への過信の危うさを今一度示すものであると同時に、海外におけるニーズの多角性を如実に表しているといえよう。

次いで、C 極方向に集まるキーワードの解釈を試みた。C 極方向には、「有機栽培」「応用

微生物学」「疫学」「保全農業」「レメディエーション」などのキーワードが集まった。また、「土地改良」「灌漑・排水」「有用樹種」などのキーワードもまとまって確認された。キーワードの特徴から、C 極は保全の極であると解釈した。反対に D 極には、「自然エネルギー」「バイオ燃料」「トレーサビリティ」「遺伝資源」などのキーワードが集まった。これらのキーワードは、自然資源や作物の安全な利用という共通した方向性を示していると判断し、D 極を生産の極であると判断した。

環境領域については上述のように、ニュアンスの差異によって我が国の研究者・専門家が環境領域に該当するものとして回答したキーワードとは異なるキーワードがプロットされた。結果的に、プロット図の内容だけを分析すると、ニーズはみとめられてもリソースがみとえられないキーワードも存在する。しかし、このことは我が国にリソースが無いことを意味するものではなく、環境領域以外で、同じキーワードを挙げた研究者・専門家に環境領域のニーズで求められているような活動に対する意欲をたずねることはもちろん、研究テーマの一致性について別に分析する必要があるだろう。



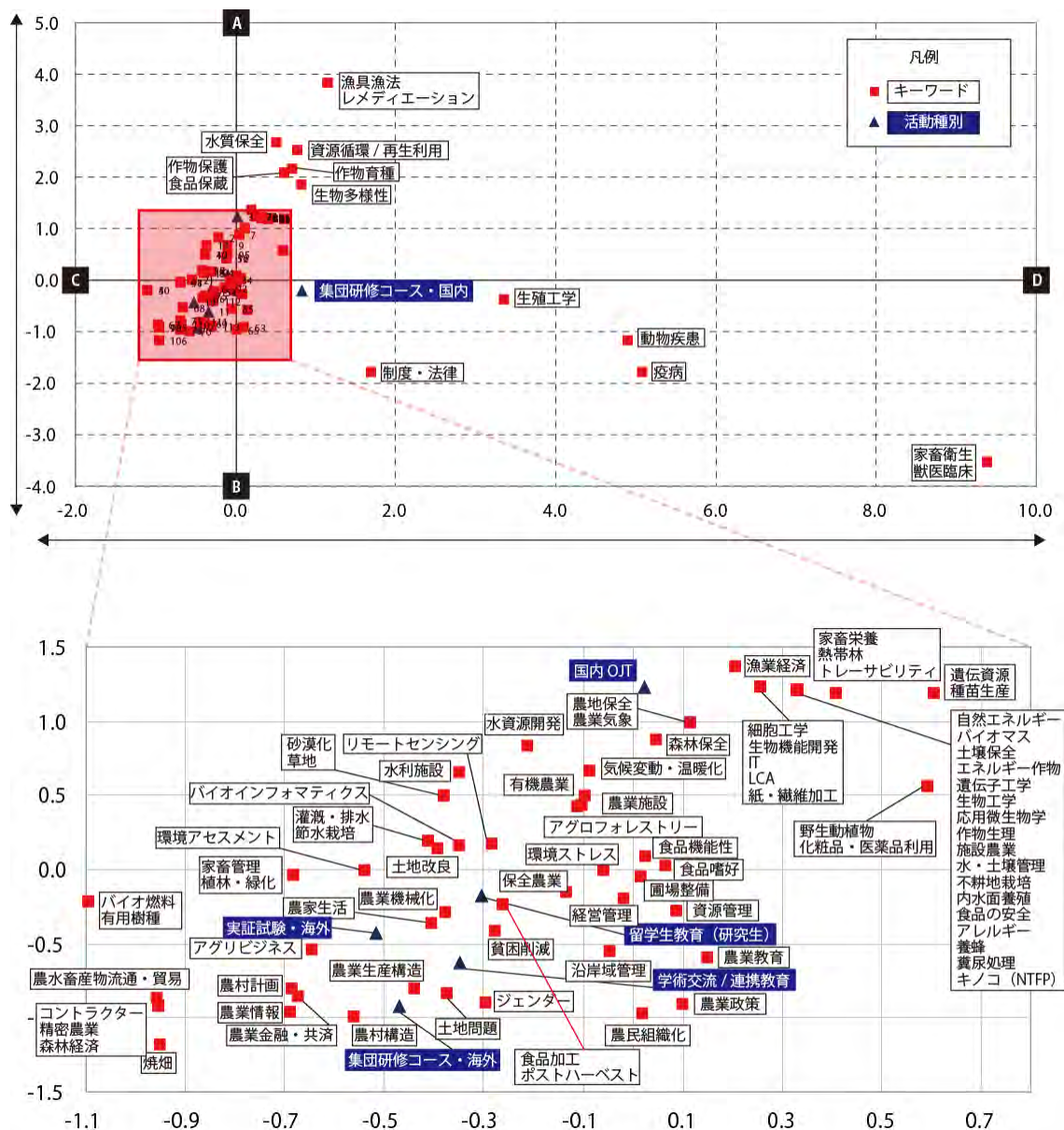
第 32 図
環境領域のキーワードプロット図

6-3-5 農業・農村インフラ領域における知的支援ニーズの特徴

作物生産領域における海外からのニーズを分析した結果を第 33 図に示す。国内のリソース調査における作物生産領域については、作物生産を第一専門領域とする回答数が限られたため、個別の分析は実施していない。そこで、昨年度実施した分析結果を第 35 図に示す。前節の家畜生産についての結果報告でも述べたとおり、昨年度の調査方法と、本年度の調査方法との間の方法論的な乖離に注意が必要であるが、参考資料として参照されたい。作物生産に対しては非常に多くのキーワードが選択され、作物をめぐる農学知的支援へのニーズの高さや、多角的な介入への要望がうかがえる結果となった。

キーワード分布の特徴であるが、A 極方向には「植林・緑化」「農民組織化」「農村構造」「農業政策」などのキーワードがみとめられた。社会経済に関わるキーワードが多く確認され、作物生産における社会的体制や制度の整備にかかわる支援ニーズがみとめられる。A 極は、キーワードの分布から社会制度の極であると解釈した。反対に B 極方向には、「作物育種」「生物多様性」「遺伝資源」などのキーワードが確認された。A 極と比較して、よりバイオサイエンスに近い内容を示すキーワードが集まっており、B 極は生物資源の極であると解釈した。作物生産をめぐる知的支援の第一の特徴として、作物生産に携わる上での社会的制度、あるいは資源の社会的な活用方法についての知的支援が一つと、別に自然資源そのものについての知的支援ニーズがみとめられると考えられる。

次いで、C 極方向に集まるキーワードの解釈を試みた。C 極方向には、「施設農業」「キノコ」「節水栽培」「農村計画」「自然エネルギー」などのキーワードが集まった。また、「バイオマス」「動物由来感染症」「生殖工学」などのキーワードもまとまって確認された。キーワードの特徴から、C 極は生産と予防の極であると判断した。反対に D 極には、「バイオ燃料」「食品の安全」「農業気象」「疫学」「リモートセンシング」などのキーワードが集まった。これらのキーワードは、自然資源や作物の利用という共通した方向性を示していると判断し、D 極を資源利用の極であると判断した。



6-4 国別ニーズ調査と国内リソースとのマッチング分析結果

6-4-1 インドネシアにおける知的支援ニーズの特徴

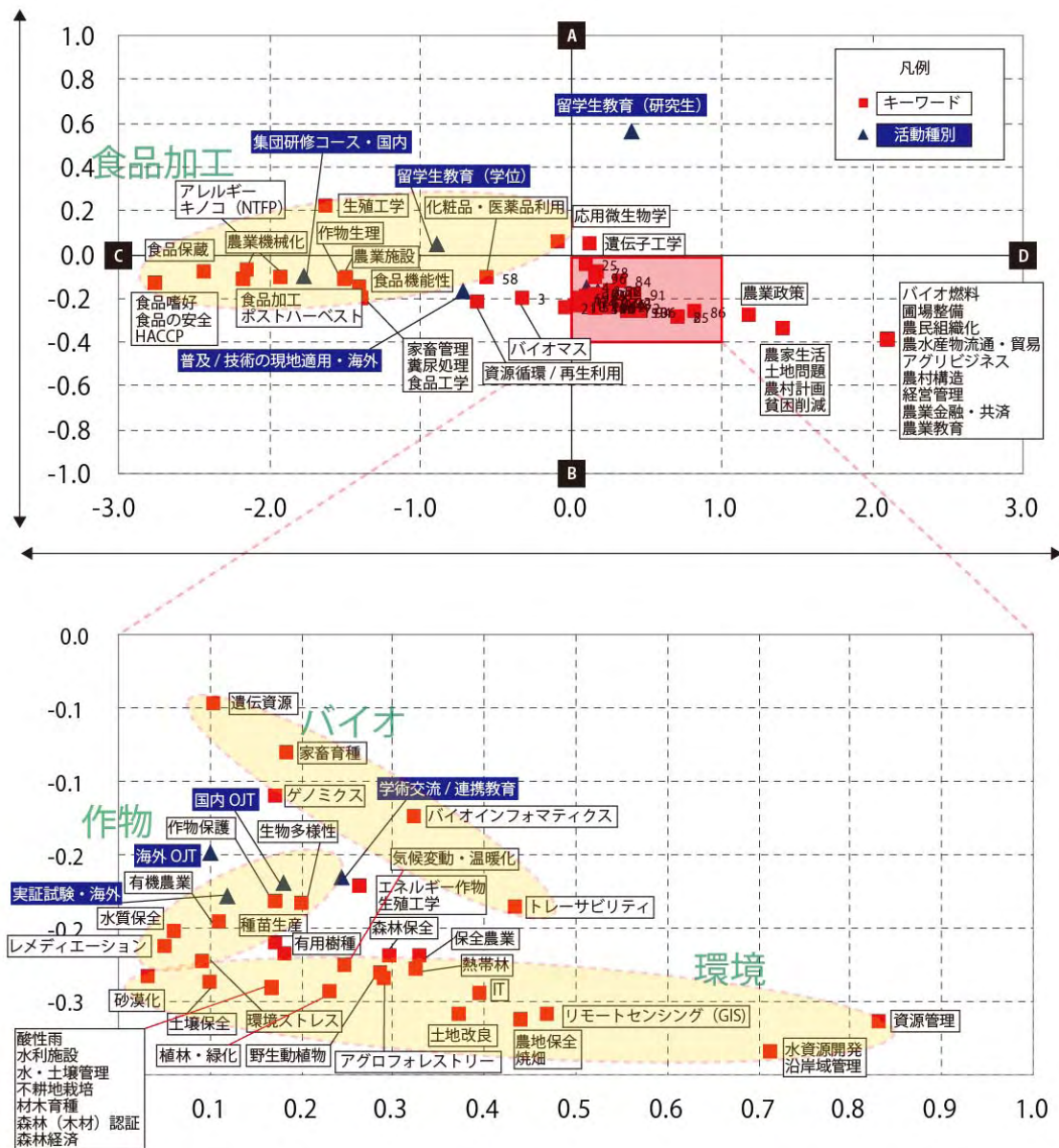
インドネシア（正式名称：インドネシア共和国）の国民一人当たりの GNI は 1280 ドル(2005 年)であり、同国は世界銀行によって IDA 融資適格国・IBRD 融資適格国に分離されている。我が国からの ODA が最も多く実施されている国である。平成 14 年度以降、我が国からインドネシアへの無償資金協力は 42 件を数え、有償資金協力は 47 件、技術協力は 7 件が実施されている。インドネシアに対しては、インフルエンザなど健康・衛生面での支援や、道路建造



をはじめとするインフラ支援、また、政策支援など幅広い支援活動が展開されてきている。自然資源の有効活用といった課題も、外務省による ODA 指針に含まれている。そのような公的支援上の我が国との関わりを持つインドネシアは、本活動の現地調査対象国でもあり、Web 調査には 14 件の回答が寄せられた。インドネシアから寄せられたニーズについての回答について分析を実施した結果を第 34 図に示す。

大枠でとらえると、インドネシアにける農学知的支援ニーズは食品加工、バイオ、環境、作物といったテーマによって分類可能である。キーワードの分布であるが、第 36 図に示すとおり、A 極（縦軸＋方向）には「遺伝子工学」「応用微生物学」「生殖工学」などのキーワードがプロットされており、A 極は「バイオサイエンス」の特徴を示す極であると考えられる。反対に B 極（縦軸－方向）には、「土地改良」「リモートセンシング[GIS]」「保全農業」「森林保全」などのキーワードがプロットされており、広く分類すれば環境管理に関連するものが多い。そのようなキーワードのプロットから、A 極が「バイオサイエンス」であったのに対して B 極は「環境」の特徴を表していると解釈した（第 34 図）。

また、C 極方向（横軸－方向）には、「食品嗜好」「食品の安全」「食品保蔵」「作物生理」などのキーワードがプロットされた。このことから、C 極は「食品加工」の特徴を表す極であると判断した。ただし、これらのキーワードの多くは食の安全性を追及する特徴を有しているため、食品加工の方向性として、特に食の安全性に対する意識が高いことが伺える点を付記する（第 34 図）。反対に D 極方向（横軸＋方向）には、「バイオ燃料」「農民組織化」「アグリビジネス」「農業政策」といったキーワードが確認された。多くのキーワードが政治や経済、制度など、社会的な要素を扱うものである。そこで、D 極は「社会経済」の極であると判断した。上述の、外務省によって立てられた基本指針のうち、特に衛生面（食の安全）や、政策支援などへの関心が高いことがうかがえる。より安全な食品をつくるための支援体制（政策・制度）への関心や、現状の制度をめぐる問題など、現地での関心と外務省による ODA 指針との一致を確認することができる結果となった。

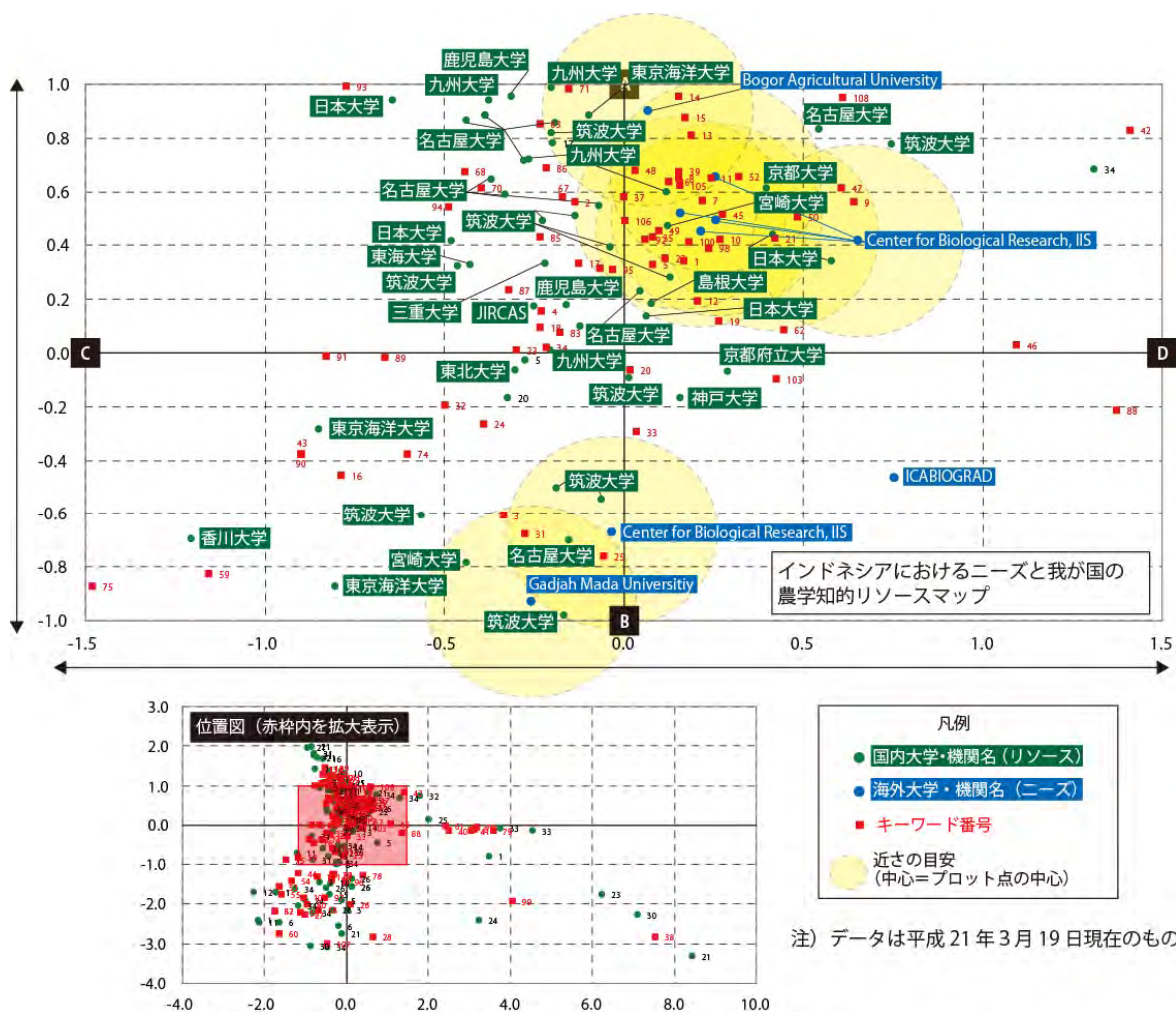


第 34 図

インドネシアにおける農学知的支援ニーズのキーワードプロット図

次に、我が国の研究機関がインドネシアへの知的支援にどの程度応える体制がとっているかについての分析にうつる。知的リソースへの回答と、インドネシアからのニーズ調査への回答を併せて分析した結果を第 35 図に示す。第 35 図からは、非常に多くの機関が類似したキーワード選択傾向を示したことが伺える。もっとも単純に考えると、第 37 図上で近接してプロットされた機関が連携することによって、より戦略的な酷さ依拠力活動が実現されると考えることもできよう。反対に、たとえば第 35 図の ICABIOGRAD のように、独特な回答傾向を示した機関も認められた。手法的に、あくまで回答傾向の類似性が

色濃く反映されるため、第 35 図上での ICABIOGRAD が示したニーズに対して我が国の研究機関にリソースがないという結論にはならない。このような場合は、個別にニーズの分析を行い、国内の大学データと照らし合わせながら最適解を示す必要がある。その他の研究機関からのニーズについては、我が国の研究機関の多くがリソースを提供可能な状態にあることが伺える。



第 35 図

インドネシアにおけるニーズと我が国の農学知的リソースマップ

6-4-2 ウガンダにおける知的支援ニーズの特徴

ウガンダ（正式名称：ウガンダ共和国）の国民一人当たりの GNI は 280 ドル(2005 年)であり、同国は世界銀行によって IDA 融資適格国・IBRD 融資適格国に分離されている。我が国からの ODA も多く実施されている国である。外務省による指針では、ウガンダ政府の経済成長を通じた貧困削減政策を評価し、ODA 大綱の重要課題である「貧困削減」や「持続的成長」との合致がみとめられるとし、積極的に支援していく意義が認識されている。平成 16 年度以降、我が国からウガンダへの無償資金協力は 15 件を数え、有償資金協力は 2

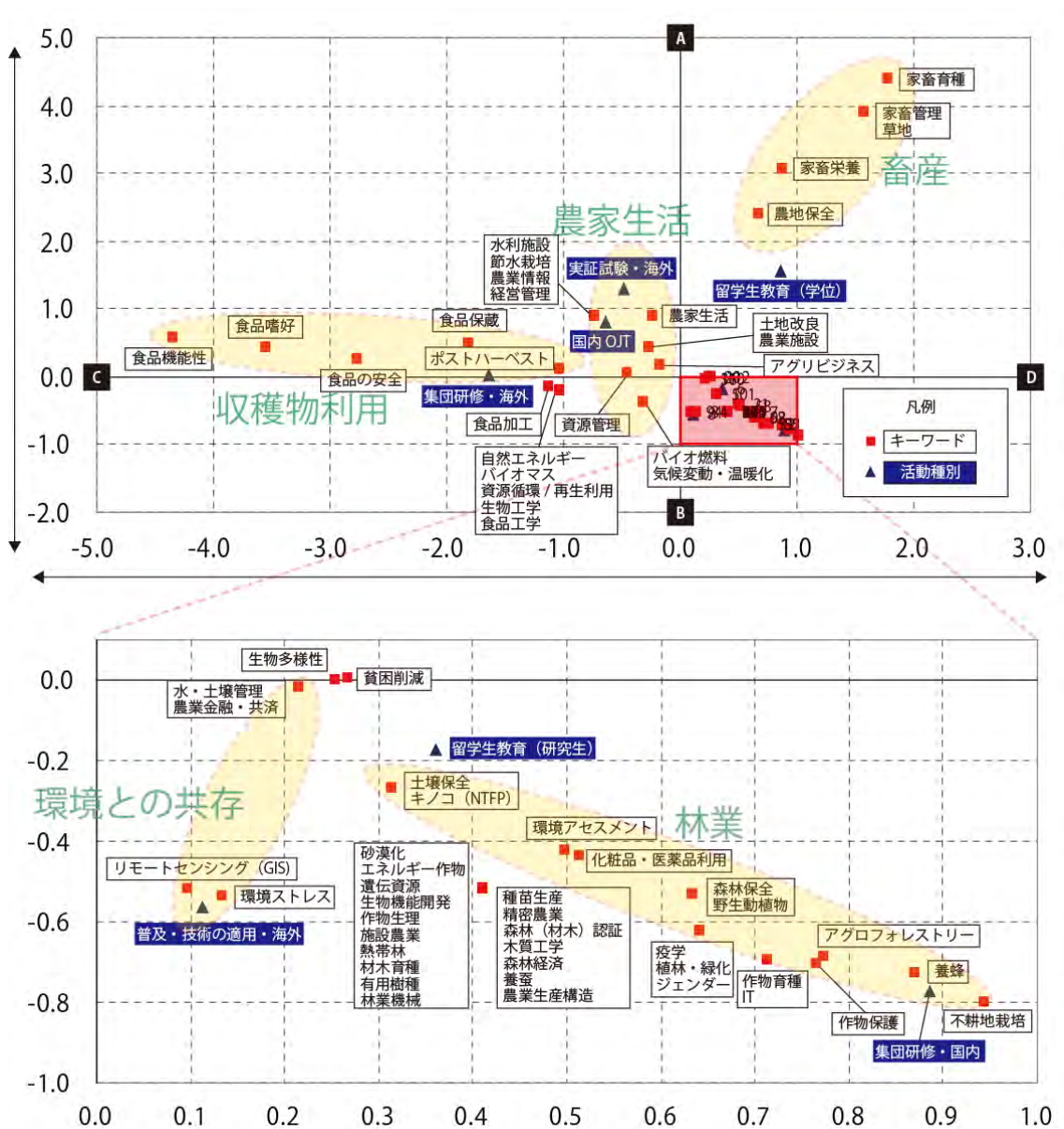


件実施されている。しかし、技術協力は少なくとも ODA の枠組みでは実施されていない。我が国との間では、1997 年の経済協力政策会議、1999 年のプロジェクト確認会議などを通し、ODA の重点分野 4 点を確認している。内 1 点は、農業開発（コメ振興・農産物付加価値向上等）であり、農学分野における知的支援が貢献可能な領域が、ODA のコアな部分に指定されているのも特徴である。そのような公的支援上の我が国との関わりを持つウガンダは、本活動の現地調査対象国でもあり、Web 調査には 14 件の回答が寄せられた。ウガンダから寄せられたニーズについての回答について分析を実施した結果を第 36 図に示す。

大枠でとらえると、ウガンダにける農学知的支援ニーズは畜産、農家生活、収穫物利用、林業、環境との共存といったテーマによって分類可能である。キーワードの分布であるが、第 36 図に示すとおり、A 極（縦軸＋方向）には「家畜育種」「家畜管理」「家畜栄養」「農地保全」などのキーワードがプロットされており、A 極は「畜産」の特徴を示す極であると考えられる。反対に B 極（縦軸－方向）には、「不耕地栽培」、「作物育種」、「植林・緑化」、「キノコ (NTFP)」などのキーワードがプロットされており、広く分類すれば林業領域に関連するものが多い。そのようなキーワードのプロットから、A 極が「畜産」であったのに対して B 極は「林業」の特徴を表していると解釈した（第 36 図）。

また、C 極方向（横軸－方向）には、「食品機能性」「食品嗜好」「食品の安全」「ポストハーベスト」などのキーワードがプロットされた。このことから、C 極は「収穫物利用」の特徴を表す極であると判断した（第 36 図）。反対に D 極方向（横軸＋方向）には、「貧困削減」「森林（木材）認証」「農業生産構造」「アグロフォレストリー」といったキーワードが確認された。多くのキーワードが林業関連のものではあるが、貧困削減や農業生産構造など、経済対策としての農業の可能性や、「化粧品・医薬品利用」など、食品以外での収穫物利用に関連するキーワードもみとめられた。これらのことから、D 極は「農産物付加価値」の極であると判断した。上述の、外務省によって立てられた基本指針のうち、特に農産物付加

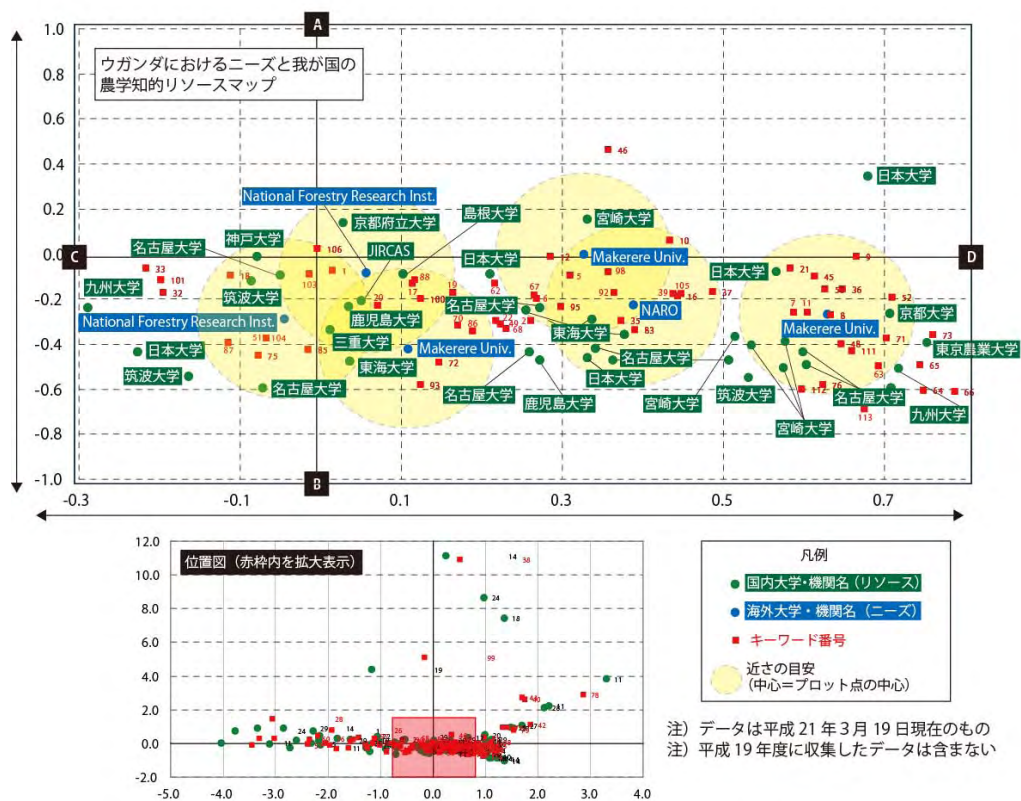
価値などへの関心が現地においても高いことがうかがえる結果となった。



第 36 図

ウガンダにおける農学知的支援ニーズのキーワードプロット図

次に、我が国の研究機関がウガンダへの知的支援にどの程度応える体制がととのっているかについての分析にうつる。知的リソースへの回答と、ウガンダからのニーズ調査への回答を併せて分析した結果を第 37 図に示す。第 37 図からは、非常に多くの機関が類似したキーワード選択傾向を示したことが伺える。第 37 図はまた、各大学が力を入れている、あるいはウガンダにおける活動を重点的に推進するポテンシャルと、そのパートナーを示すものである。



第 37 図

ウガンダにおけるニーズと我が国の農学知的リソースマップ

6-4-3 ガーナにおける知的支援ニーズの特徴

ガーナ（正式名称：ガーナ共和国）の国民一人当たりの GNI は 450 ドル(2005 年)であり、同国は世界銀行によって IDA 融資適格国・IBRD 融資適格国に分離されている。我が国からの ODA も多く実施されている国である。外務省による指針では、政治・社会的安定が比較的高いガーナに対する ODA について、アフリカ大陸におけるモデルケースとして積極的に支援していく意義が認識されている。平成 16 年度以降、我が国からガーナへの無償資金協力は 19 件を数え、有償資金協力は 2 件実施されている。また、1 件の

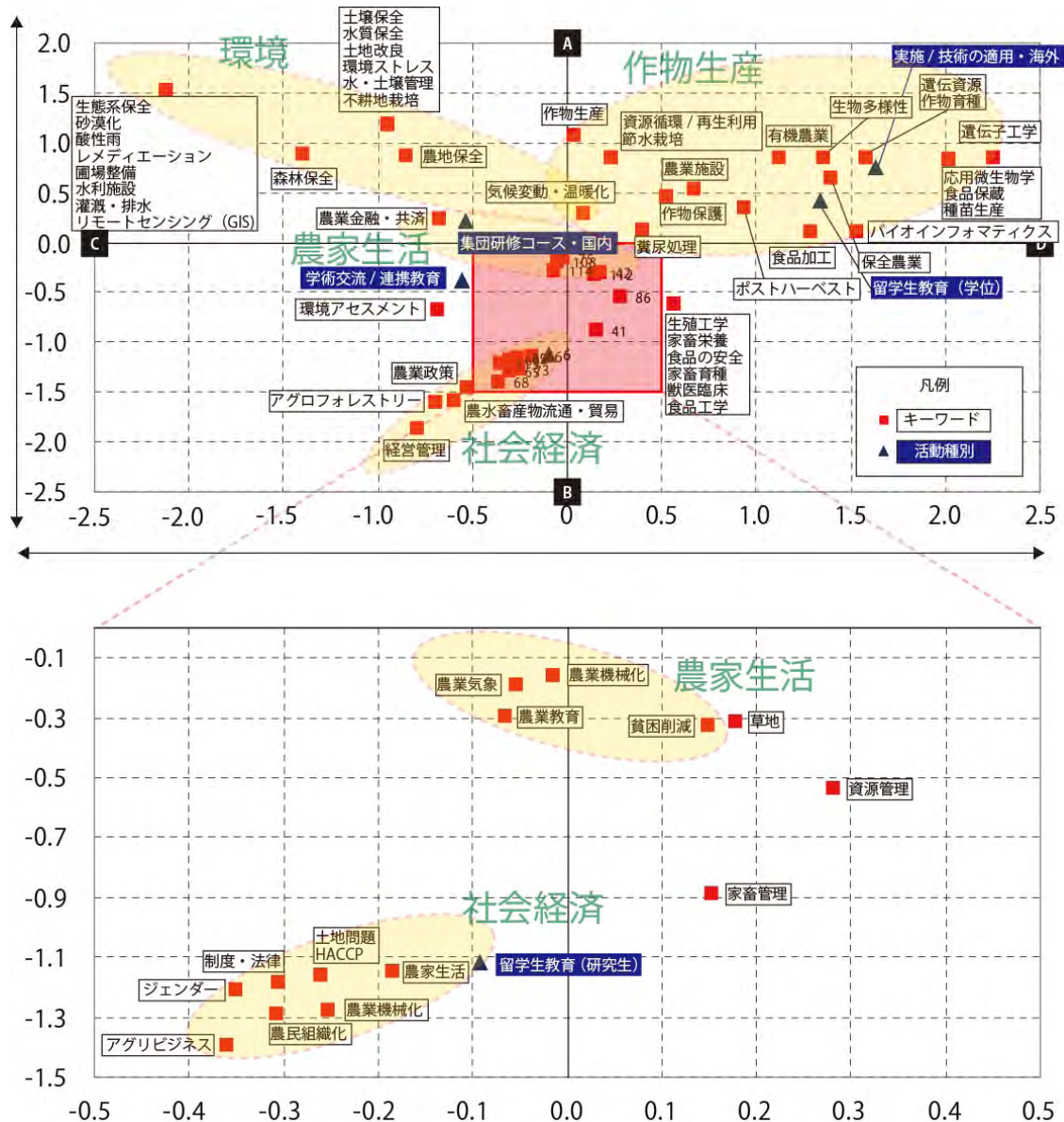


技術協力が ODA の枠組みで実施されている。外務省によるガーナに対する ODA の考え方として、その基本方針に「貧困削減を伴った経済成長」と、「地方・農村部の活性化」及び「産業育成」が盛り込まれている。そのような公的支援上の我が国との関わりを持つガーナは、本活動の現地調査対象国でもあり、Web 調査には 15 件の回答が寄せられた。ガーナから寄せられたニーズについての回答について分析を実施した結果を第 38 図に示す。

大枠でとらえると、ガーナにおける農学知的支援ニーズは環境、作物生産、社会経済、農家生活に分類可能である。しかし、農家生活と社会経済については、その内容の相関性が非常に高いものであるため、社会経済という括りで理解しても差し支えはないであろう。キーワードの分布であるが、第 38 図に示すとおり、A 極（縦軸＋方向）には「作物生産」「資源循環/再生利用」「土壌保全」「生態系保全」などのキーワードがプロットされており、A 極は「作物生産環境」の特徴を示す極であると考えられる。反対に B 極（縦軸－方向）には、「農民組織化」、「アグリビジネス」、「家畜管理」、「貧困削減」などのキーワードがプロットされており、広く分類すれば社会経済的なものが多い。キーワードのプロットから、A 極が「作物生産環境」であったのに対して B 極は「農業従事環境」の特徴を表していると解釈した。上述の、外務省によって立てられた基本指針のうち、特に貧困削減を伴う経済成長や、地方農村部の活性化といった目標が、現地においても高く望まれていることがうかがえる（第 38 図）。

また、C 極方向（横軸－方向）には、「砂漠化」「酸性雨」「レメディエーション」「森林保全」などのキーワードがプロットされた。キーワードの中には、環境保護を目的とするもの（e.g., 「森林保全」）から、自然環境の保護はもちろん、自然環境との共存や利用のための技術（リモートセンシング[GIS]）まで幅広く、主に環境に関連するキーワードが含まれた。このことから、C 極は「環境保護/活用」の特徴を表す極であると判断した（第 38 図）。反対に D 極方向（横軸＋方向）には、「応用微生物学」「遺伝資源」「作物育種」「生物多様

性」といったキーワードがプロットされている。C 極が自然環境の保護や活用という特徴を持っていたのに対して D 極は、「科学技術の適用/活用」であると解釈した。

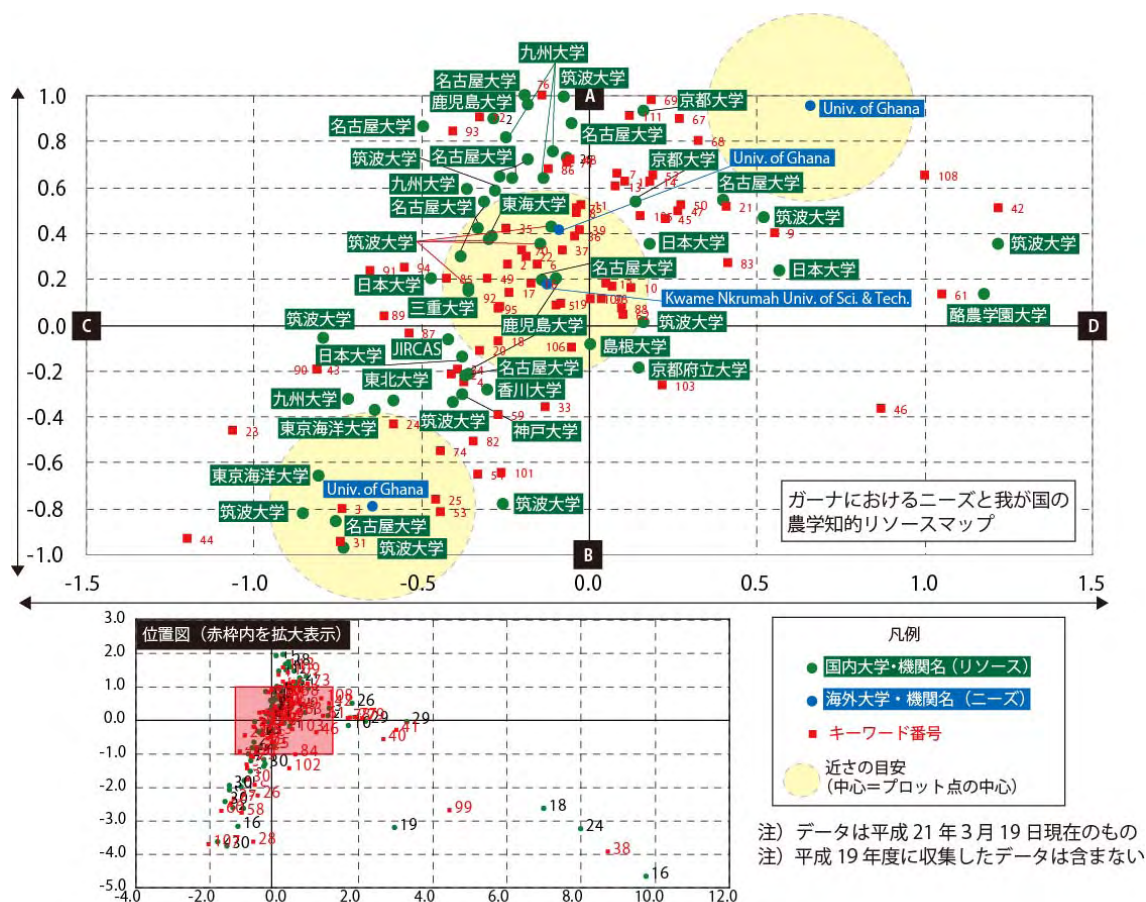


第 38 図

ガーナにおける農学知的支援ニーズのキーワードプロット図

次に、我が国の研究機関がガーナへの知的支援にどの程度応える体制がととのっているかについての分析にうつる。知的リソースへの回答と、ガーナからのニーズ調査への回答を併せて分析した結果を第 39 図に示す。第 39 図からは、非常に多くの機関が類似したキ

ワード選択傾向を示したことが伺える。第 39 図はまた、各大学が力を入れている、あるいはガーナにおける活動を重点的に推進するポテンシャルと、そのパートナーを示すものである。



第 39 図

ガーナにおけるニーズと我が国の農学知的リソースマップ

6-4-4 ケニアにおける知的支援ニーズの特徴

ケニア（正式名称：ケニア共和国）の国民一人当たりのGNIは540ドル(2005年)であり、同国は世界銀行によって IDA 融資適格国・IBRD 融資適格国に分離されている。我が国からの ODA も多く実施されている国である。外務省による指針では、東アフリカにおいて政治・経済的に先導的役割を果たしているケニアに対する ODA について、「貧困削減」や「持続的成長」を軸に据えて積極的に支援していく意義が認識されている。平成 15 年度以降、我が国からケニアへの無償資金協力は 19 件を数え、有償資金協力は 3 件実施されている。

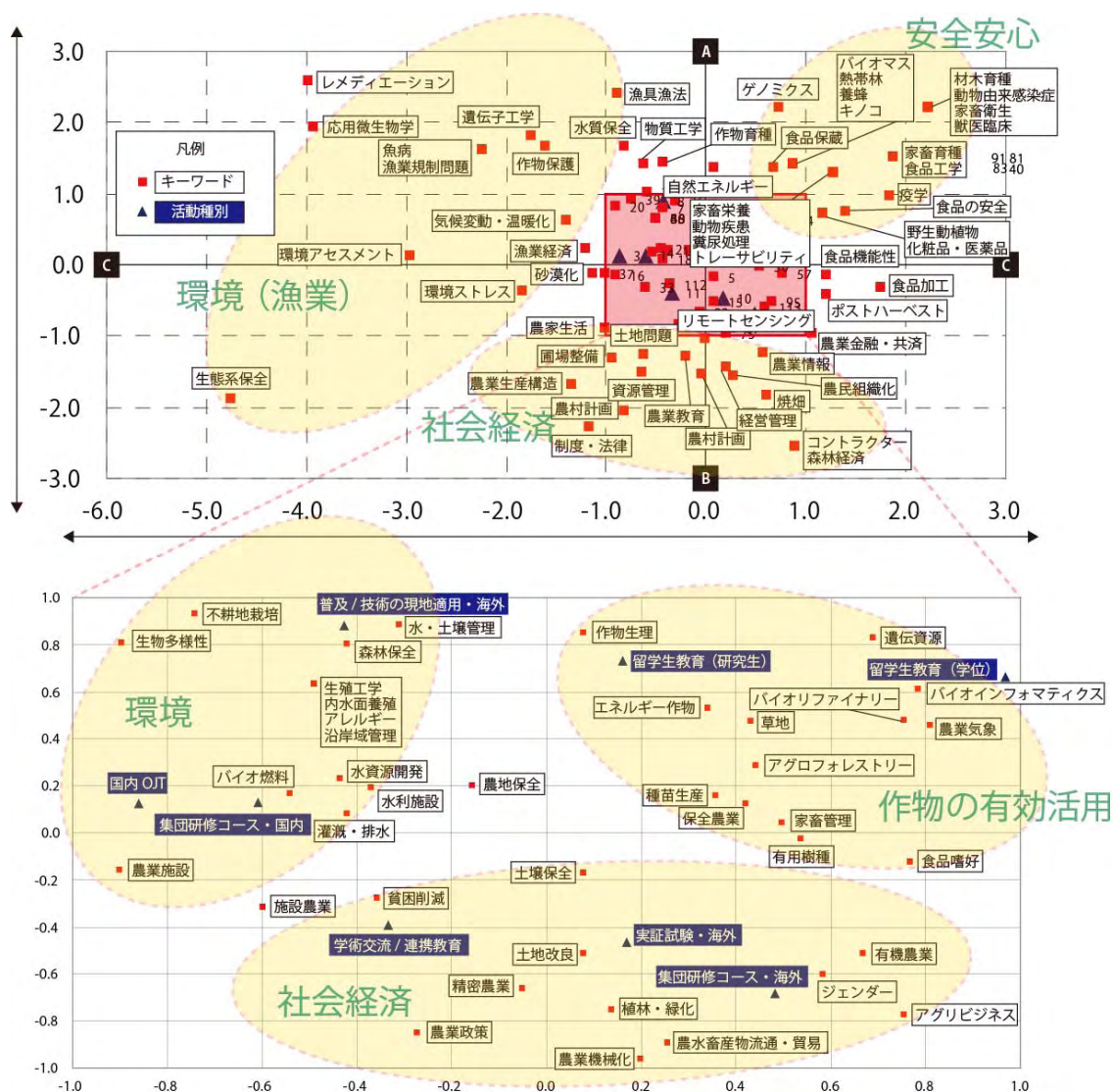


また、5 件の技術協力が ODA の枠組みで実施されている。外務省によるケニアに対する ODA の考え方として、その基本方針には上述のように「貧困削減」と、「持続成長」が据えられている。また、2000 年に策定された国別援助計画に基づく 5 つの分類のうち、対ケニア支援では 1 つの項目が「農業・農村開発」であり、食の安全や市場に対応した農業開発への支援が明文化されている。そのような公的支援上の我が国との関わりを持つケニアは、本活動の現地調査対象国でもあり、Web 調査には 28 件の回答が寄せられた。ケニアから寄せられたニーズについての回答について分析を実施した結果を第 40 図に示す。

大枠でとらえると、ケニアにける農学知的支援ニーズは環境、安全安心、社会経済、作物の有効活用に分類可能である。キーワードの分布であるが、第 40 図に示すとおり、A 極（縦軸＋方向）には「ゲノミクス」「作物育種」「漁具漁法」「遺伝子工学」などのキーワードがプロットされており、A 極は「生産技法」の特徴を示す極であると考えられる。反対に B 極（縦軸－方向）には、「農村計画」「資源管理」「農業教育」「焼畑」などのキーワードがプロットされており、広く分類すれば社会経済的なものが多い。キーワードのプロットから、A 極が「生産技法」であったのに対して B 極は「生産体制」の特徴を表していると解釈した。上述の、外務省によって立てられた基本指針のうち、特に貧困削減への取り組みが、現地でも高いことがうかがえる結果となった（第 40 図）。

また、C 極方向（横軸－方向）には、「生物多様性」「不耕地栽培」「環境アセスメント」「生態系保全」などのキーワードがプロットされた。C 極方向にプロットされたキーワードには、主に環境に関連するキーワードが含まれた。このことから、C 極は「環境」の特徴を表す極であると判断した（第 40 図）。反対に D 極方向（横軸＋方向）には、「食品機能性」「食品の安全」「トレーサビリティ」「化粧品・医薬品利用」といったキーワードがプロットされている。多くのキーワードが、農産物を利用して人々の健康に寄与するための方向性を帯びたものである。これらの特徴をふまえ、D 極が示す特徴は「健康」であると解釈し

た。漁業に関連するキーワードが多いことがケニアの特徴の一つであるが、選択されたキーワードの多様性や、自然科学的な知的支援から社会科学的な知的支援まで網羅的に確認されたことも、ケニアにおける知的支援ニーズの特長である。

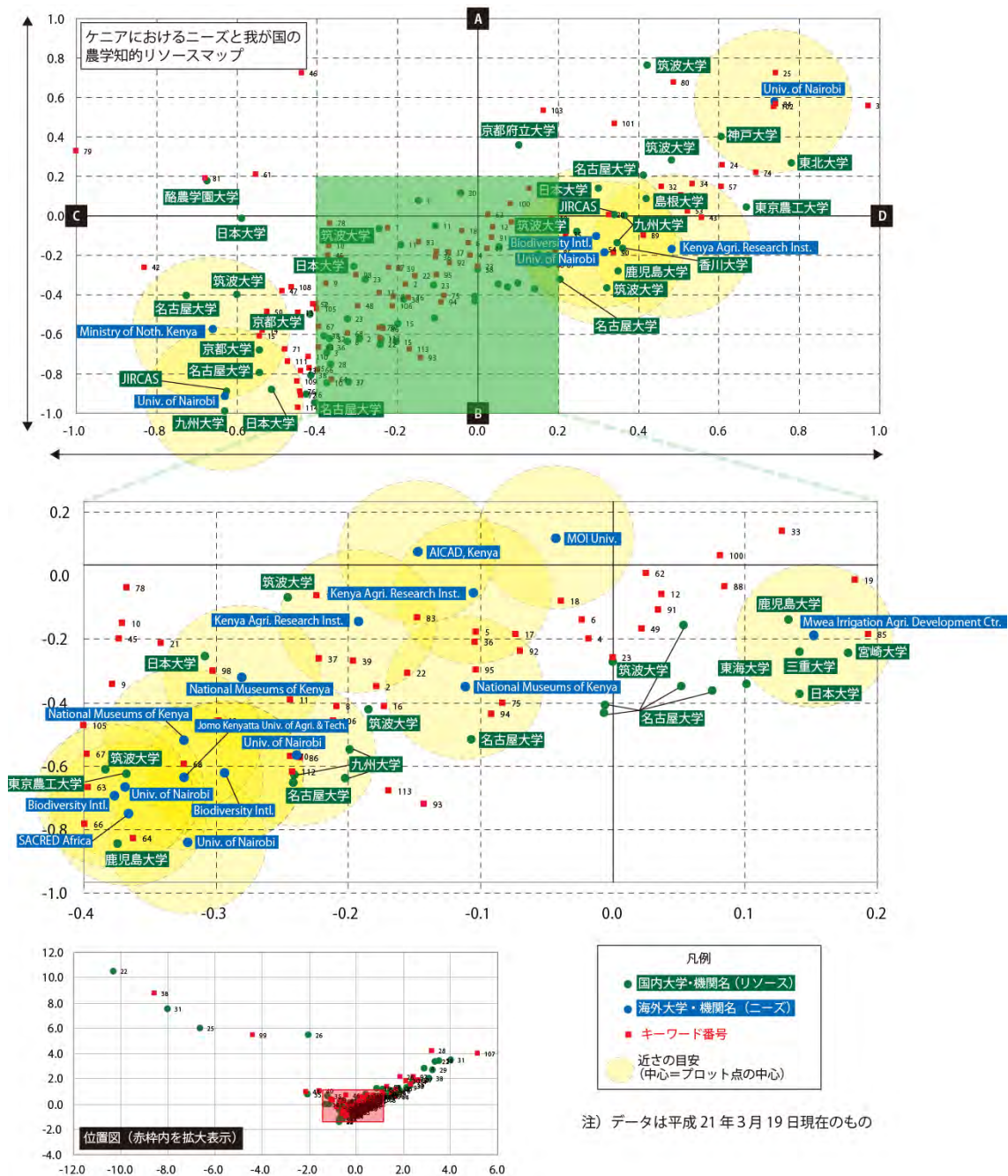


第 40 図

ケニアにおける農学知的支援ニーズのキーワードプロット図

次に、我が国の研究機関がケニアへの知的支援にどの程度応える体制がととのっているかについての分析にうつる。知的リソースへの回答と、ケニアからのニーズ調査への回答を併せて分析した結果を第 41 図に示す。第 41 図からは、非常に多くの機関が類似したキーワード選択傾向を示したことが伺える。第 41 図はまた、各大学が力を入れている、あるいはケニアにおける活動を重点的に推進するポテンシャルと、そのパートナーを示すもの

である。



第 41 図

ケニアにおけるニーズと我が国の農学知的リソースマップ

6-4-5 タンザニアにおける知的支援ニーズの特徴

タンザニア（正式名称：タンザニア連合共和国）の国民一人当たりの GNI は 340 ドル(2005 年)であり、同国は世界銀行によって IDA 融資適格国・IBRD 融資適格国に分離されている。我が国からの ODA も多く実施されている国である。外務省による指針では、タンザニアにおける貧困削減戦略（PRSP）、公共財政管理能力向上、支援の手続き調和、支援協調の取組みが最も先駆的に進められている点を評価し、具体的な貧困対策を打ち出す支援の重要性を指摘している。平成 15 年度以降、我が国からタンザニアへの無償資金協力は 32 件を数え、有償資金協力は 5 件

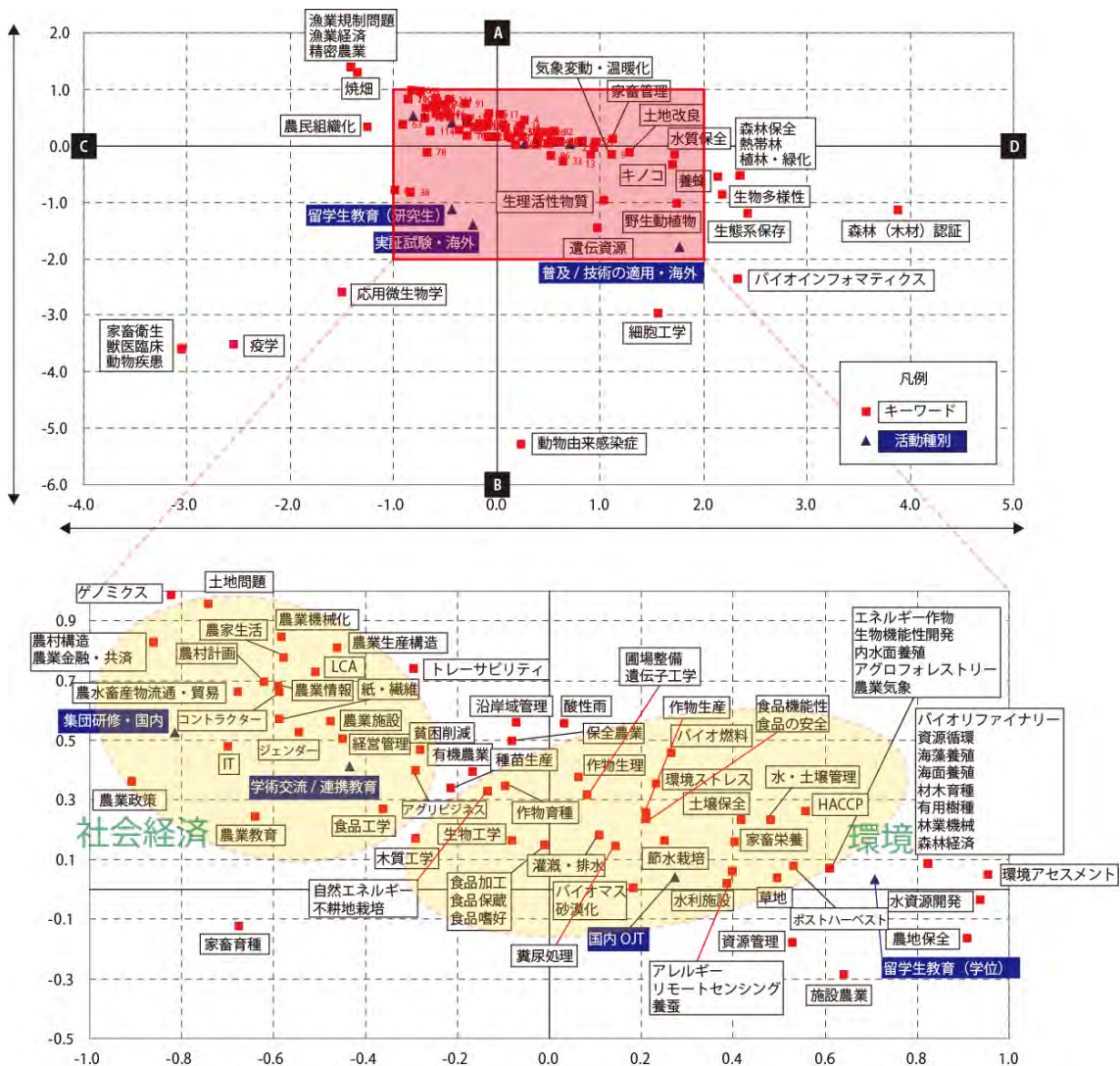


実施されている。また、1 件の技術協力が ODA の枠組みで実施されている。外務省によるタンザニアに対する ODA の考え方として、その基本方針に「農業」、「インフラ」、「ガバナンス」及び「行政の責任説明」が盛り込まれている。特に農業については、同国における経済成長の核であると同時に、貧困削減の鍵として注目されている。そのような公的支援上の我が国との関わりを持つタンザニアは、本活動の現地調査対象国でもあり、Web 調査には 15 件の回答が寄せられた。タンザニアから寄せられたニーズについての回答について分析を実施した結果を第 42 図に示す。

大枠でとらえると、タンザニアにおける農学知的支援ニーズは社会経済と環境に分類可能である。キーワードの分布であるが、第 42 図に示すとおり、A 極（縦軸＋方向）には「沿岸域管理」「保全農業」「有機農業」「貧困削減」などのキーワードがプロットされており、A 極は農業関連の課題に対する「イノベーション」の特徴を示す極であると考えられる。反対に B 極（縦軸－方向）には、「動物由来感染症」、「細胞工学」、「疫学」、「応用微生物学」などのキーワードがプロットされており、広く分類すれば発病リスクを管理する方向性を持つものが多い。キーワードのプロットから、A 極が「イノベーション」であったのに対して B 極は農業関連の課題に対する「プロテクション」的な介入の特徴を表していると解釈した。

また、C 極方向（横軸－方向）には、「農民組織化」「農業政策」「農業教育」「食品工学」などのキーワードがプロットされた。C 極方向にプロットされたキーワードには、社会経済的なものが多いが、ほとんどのキーワードが農業における生産管理や品質管理を目的としたものであった。このことから、C 極は「生産管理」の特徴を表す極であると判断した（第 44 図）。反対に D 極方向（横軸＋方向）には、「環境アセスメント」「水資源開発」「農地保全」「資源管理」といったキーワードがプロットされている。多くのキーワードが、農業に従事する上で必要な環境への配慮といった特徴を帯びたものである。よって、D 極が示す特

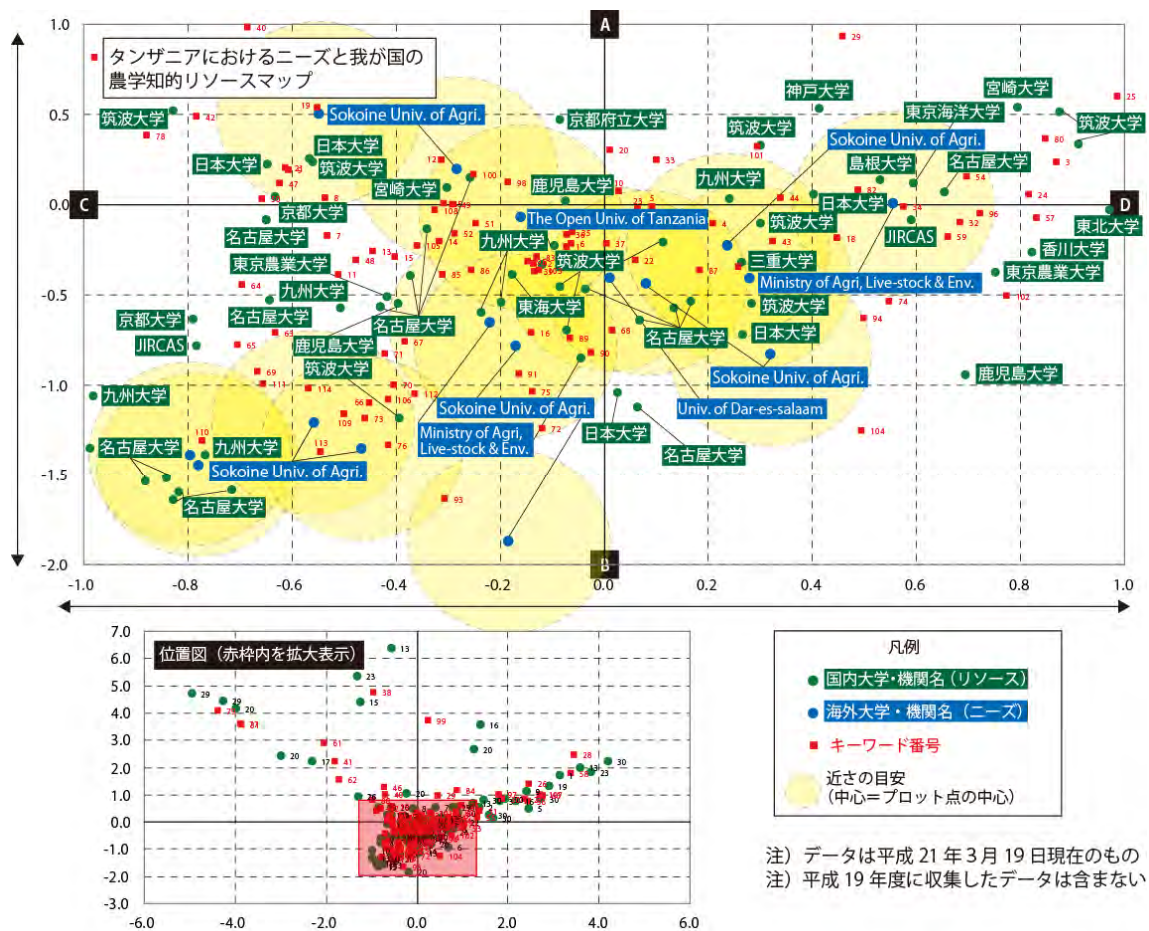
徴は「自然資源」とであると解釈した。インフラなど、工学的な ODA によって都市化への試みが行われる中での環境保護への意識の高まりや、主要産業である農業による貧困解決への具体的な解決策への関心の高さがうかがえる結果となった。



第 42 図

タンザニアにおける農学知的支援ニーズのキーワードプロット図

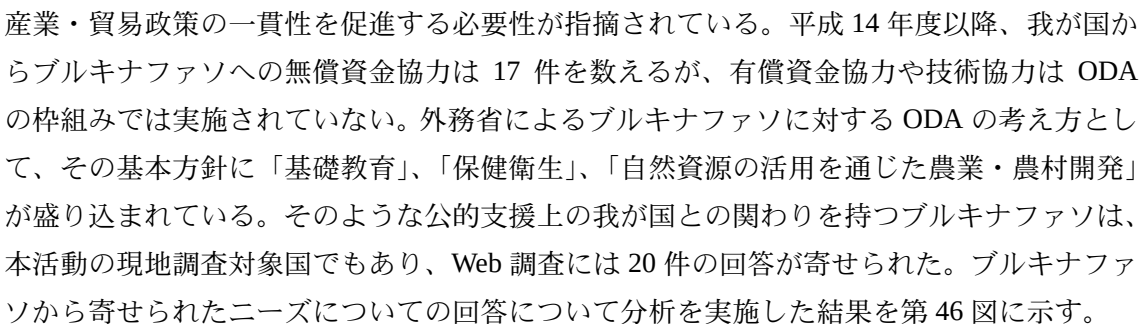
次に、我が国の研究機関がタンザニアへの知的支援にどの程度応える体制がとっているかについての分析にうつる。知的リソースへの回答と、タンザニアからのニーズ調査への回答を併せて分析した結果を第 43 図に示す。第 43 図からは、非常に多くの機関が類似したキーワード選択傾向を示したことが伺える。第 43 図はまた、各大学が力を入れている、あるいはタンザニアにおける活動を重点的に推進するポテンシャルと、そのパートナーを示すものである。



第 43 図

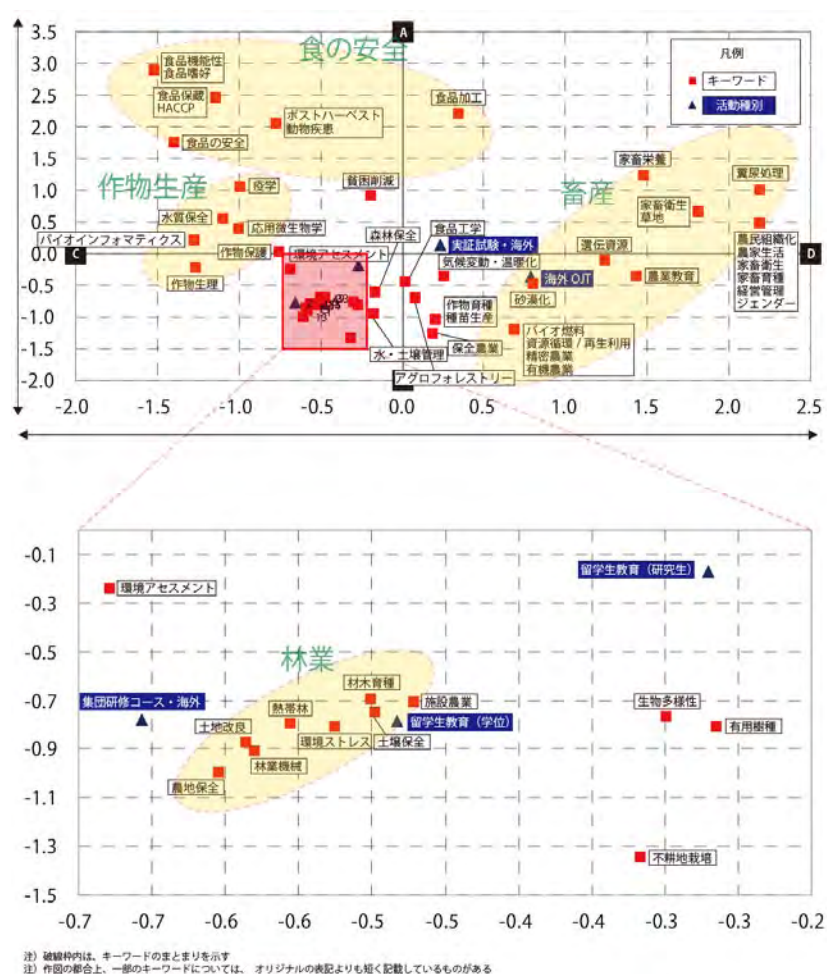
タンザニアにおけるニーズと我が国の農学知的リソースマップ

ブルキナファソの国民一人当たりの GNI は 400 ドル(2005 年)であり、同国は世界銀行によって IDA 融資適格国・IBRD 融資適格国に分離されている。我が国からの ODA も多く実施されている国である。外務省による指針では、ブルキナファソにおける貧困削減戦略 (PRSP)、1990 年代ははじめからの構造調整への試みを評価し、具体的な貧困対策を打ち出す支援の重要性を指摘している。また同国の主要産業である綿花をめぐる補助金供与をめぐって綿花市場価格が下落し、経済的打撃を受けており、開発と



また、C 極方向（横軸一方向）には、「水質保全」「作物保護」「作物生理」「応用微生物学」などのキーワードがプロットされた。C 極方向にプロットされたキーワードには、食の安全に関係するものが非常に多く、ほとんどのキーワードが食品加工上での安全に関連するものであった。しかしその中でも特に、作物生産に関連するキーワードが多くプロットされ

ていたことから、C 極を「作物生産の安全性」の特徴を表す極であると判断した（第 46 図）。反対に D 極方向（横軸＋方向）には、「農民組織化」「農家生活」「家畜育種」「糞尿処理」といったキーワードがプロットされている。多くのキーワードが、農業の中でも特に畜産業に従事する者を対象としたものか、直接畜産に関連するものである。また、「草地」や「家畜衛生」などのキーワードも確認され、作物同様に、家畜生産においても安全性を意識したキーワードが確認された。よって、D 極が示す特徴は「家畜生産の安全性」であると解釈した。領海を持たないブルキナファソにおいて、作物生産と家畜生産に依存することは不可避な事実であり、その中でより安全な食品を提供することや、より効率的な生産を目指す意欲が確認された結果となった。

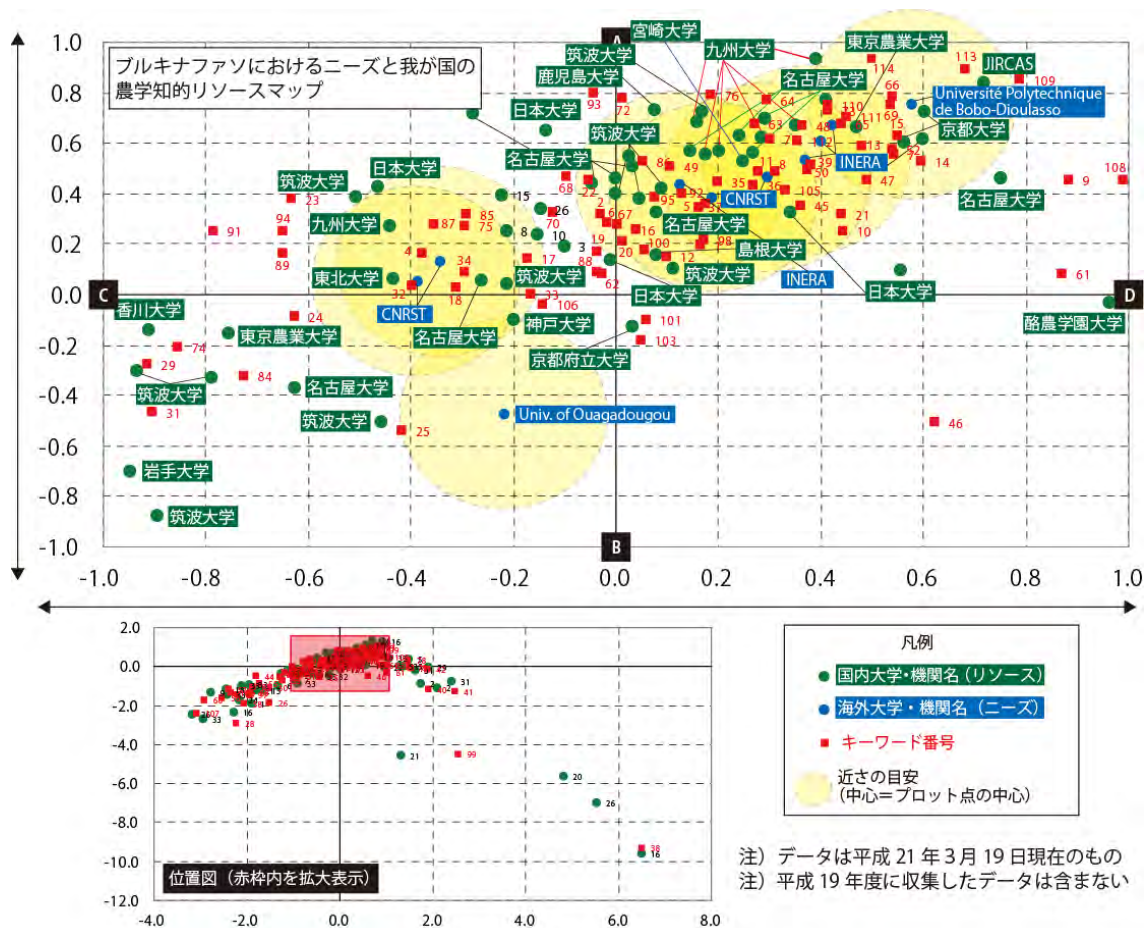


第 44 図

ブルキナファソにおける農学知的支援ニーズのキーワードプロット図

次に、我が国の研究機関がブルキナファソへの知的支援にどの程度応える体制がととっているかについての分析にうつる。知的リソースへの回答と、ブルキナファソからのニーズ調査への回答を併せて分析した結果を第 45 図に示す。第 45 図からは、非常に多くの

機関が類似したキーワード選択傾向を示したことが伺える。第 45 図はまた、各大学が力を入れている、あるいはブルキナファソにおける活動を重点的に推進するポテンシャルと、そのパートナーを示すものである。



第 45 図

ブルキナファソにおけるニーズと我が国の農学知的リソースマップ

6-4-7 バングラディッシュにおける知的支援ニーズの特徴

バングラディッシュ（正式名称：バングラディッシュ人民共和国）の国民一人当たりの GNI は 470 ドル(2005 年)であり、同国は世界銀行によって IDA 融資適格国・IBRD 融資適格国に分離されている。我が国からの ODA も多く実施されている国である。外務省による指針では、バングラディッシュにおける貧困削減戦略（PRSP）、1990

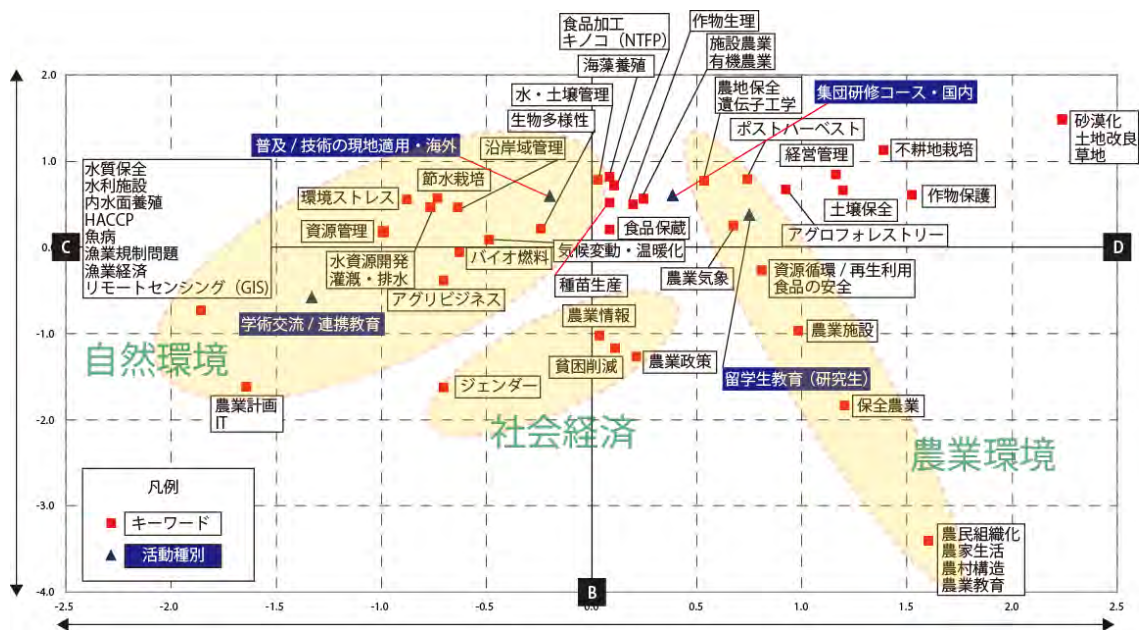


年代はじめからの構造調整への試みを評価し、具体的な貧困対策を打ち出す支援の重要性を指摘している。また同国の主要産業である綿花をめぐる補助金供与をめぐる綿花市場価格が下落し、経済的打撃を受けており、開発と産業・貿易政策の一貫性を促進する必要性が指摘されている。平成 14 年度以降、我が国からバングラディッシュへの無償資金協力は 43 件を数え、平成 15 年以降の有償資金協力は 15 件、技術協力も 2 件が ODA によって実施されている。外務省によるバングラディッシュに対する ODA の考え方として、その重点方針に「経済成長」、「社会開発・人間の安全保障」、「ガバナンス」が盛り込まれている。そのような公的支援上の我が国との関わりを持つバングラディッシュは、本活動の現地調査対象国でもあり、Web 調査には 12 件の回答が寄せられた。バングラディッシュから寄せられたニーズについての回答について分析を実施した結果を第 46 図に示す。

大枠でとらえると、バングラディッシュにける農学知的支援ニーズは畜産、農家生活、収穫物利用、林業、環境との共存といったテーマによって分類可能である。キーワードの分布であるが、第 46 図に示すとおり、A 極（縦軸＋方向）には「食品加工」「施設農業」「海藻養殖」「農地保全」などのキーワードがプロットされており、A 極は「農業生産手法」の特徴を示す極であると考えられる。反対に B 極（縦軸－方向）には、「農業情報」、「貧困削減」、「農業政策」、「ジェンダー」などのキーワードがプロットされており、広く分類すれば社会経済領域に関連するものが多い。そのようなキーワードのプロットから、A 極が「生産手法」であったのに対して B 極は「社会構造」の特徴を表していると解釈した（第 46 図）。

また、C 極方向（横軸－方向）には、「水質保全」「水利施設」「環境ストレス」「資源管理」などのキーワードがプロットされた。このことから、C 極は「環境アセスメント」の特徴を表す極であると判断した（第 46 図）。反対に D 極方向（横軸＋方向）には、「農業気象」「土壌保全」「作物保護」「砂漠化」といったキーワードが確認された。多くのキーワードが環境や作物生産関連のものではあるが、自然環境の中で農業を行う上で必要なノウ・ハウや技術に関連するものが多いのが特徴である。これらのことから、D 極は「環境との共存」の

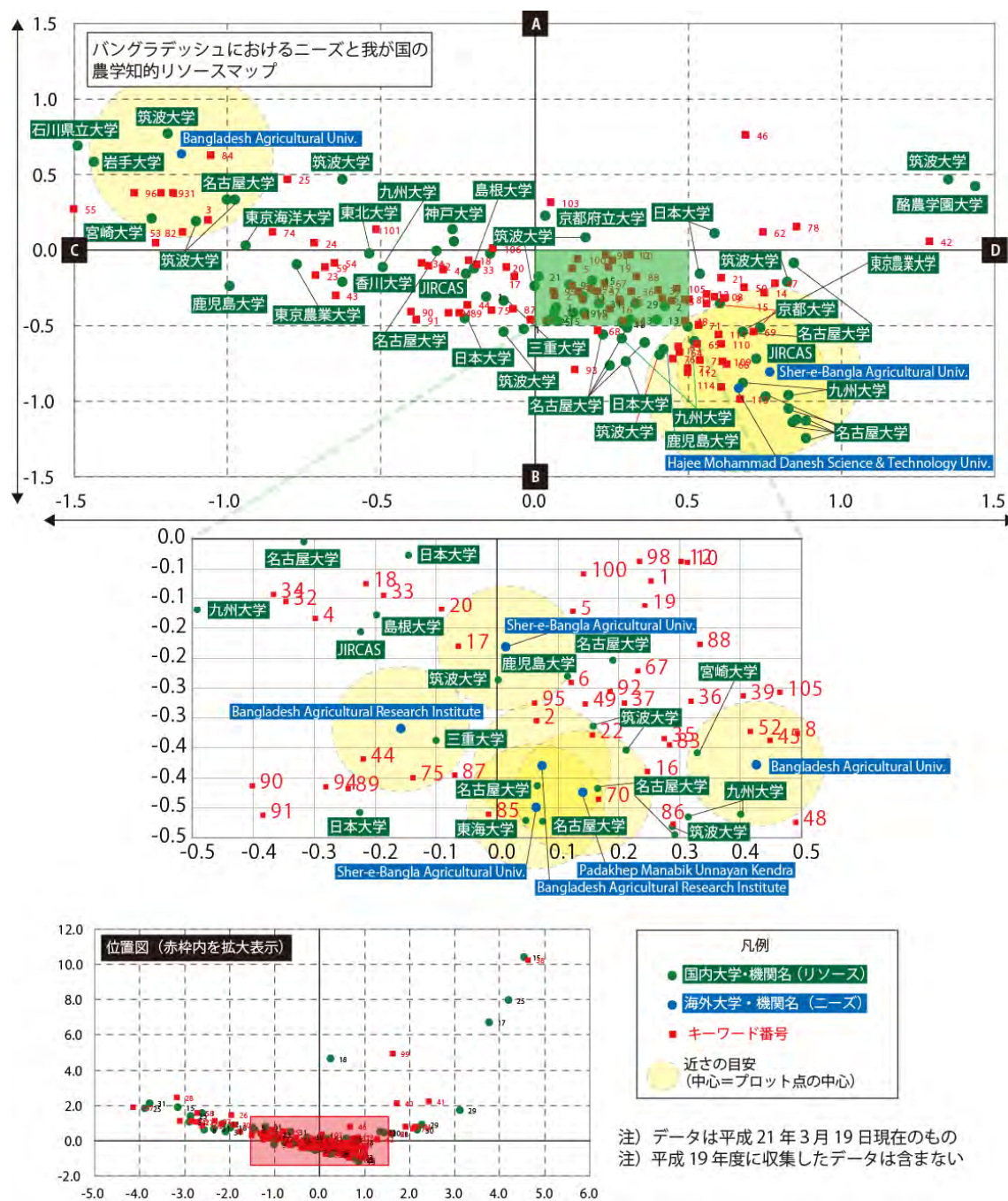
極であると判断した。上述の、外務省によって立てられた基本指針のうち、バングラディッシュでは特にジェンダーなど社会構造に関連するキーワードが多く確認された。また、外務省によると、同国では水の衛生についても大きな課題として考えられているが、第 48 図上の結果にも、水に関連するキーワード（e.g., 水・土壌管理、沿岸域管理、節水栽培など）がまとまって確認されたことも、バングラディッシュの特長であろう。これらの傾向は、他の国と同様に外務省による ODA の基本指針や重点課題と整合的なものであった。本課題の分析を通して、現地において具体的にどのような項目（キーワード）で問題が意識されているかが更に明らかとなったと考える。



第 46 図

バングラディッシュにおける農学知的支援ニーズのキーワードプロット図

次に、我が国の研究機関がバングラディッシュへの知的支援にどの程度応える体制がととのっているかについての分析にうつる。知的リソースへの回答と、バングラディッシュからのニーズ調査への回答を併せて分析した結果を第 47 図に示す。第 47 図からは、非常に多くの機関が類似したキーワード選択傾向を示したことが伺える。第 47 図からはまた、各大学が力を入れている、あるいはバングラディッシュにおける活動を重点的に推進するポテンシャルと、そのパートナーを示すものである。



第 47 図

バンラディッシュにおけるニーズと我が国の農学知的リソースマップ

6-5 領域別ニーズと国内リソースとのマッチング分析結果

前節では、国単位のニーズの特徴をマッピングすることによって、各国における知的支援ニーズの特徴についての分析とその検討を行った。本節では視点を換え、領域単位での支援ニーズと国内リソースとのマッチング状況についての分析とその検討を行う。本年度は、回答者に自らのリソースを活用したい地域（国）などに併せて、リソースの領域の選択を求めた。得られた回答の類型に基づいて、それぞれの領域におけるニーズとリソースの関係をレーダーチャート上にプロットし、両者の関係について検討したい。なお、全てのキーワードについてレーダーチャート上へのプロットを行うことによって、結果報告が非常に煩雑になるため、次のような制限を設けた。

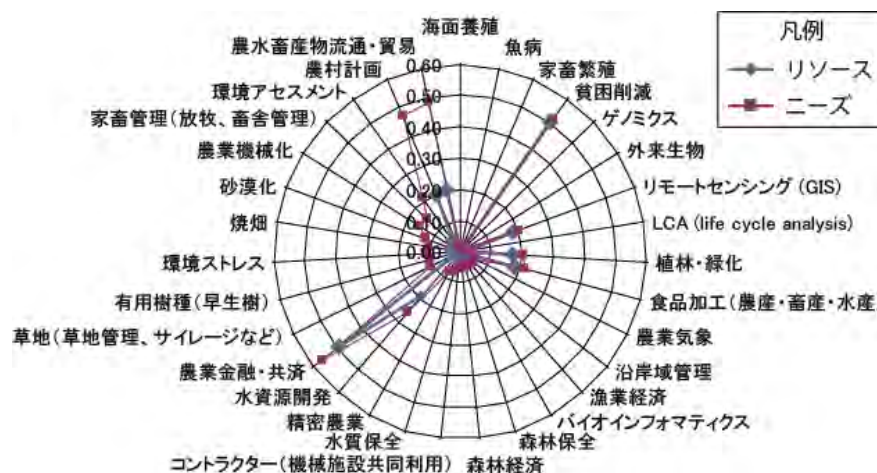
分析対象とするキーワードの選定は、次のような方法で行った。まず、本節の分析の目的がニーズとリソースの乖離を調べることにあるため、ニーズとリソースで乖離が見られないものについては分析から除外する必要性があった。そこでまず、それぞれのキーワードの被選択件数の平均値を算出した（ニーズ・リソースについてそれぞれ平均値を算出した）。次いで、ニーズの平均値からリソースの平均値を引くことによって、ニーズとリソースの乖離を求めた。この差異、双方の平均値を引いた結果が0になったものについては、ニーズとリソースの乖離が認められないものとして、分析からは除外した。残されたキーワードの内、ニーズがリソースよりも多いものについて、分析の対象とした。

本節の分析から判明することは、リソース（ニーズ）のトレンドや、件数の乖離である。これらの分析の結果を検討することによって、どのような領域におけるリソース欠如がみとめられるかが明らかとなり、国内における研究奨励の呼びかけや、国際協力のために必要な人材像について、より具体的な情報を提供することが可能となる。

同時に、留意しなければ成らない点として、本節での分析ならびにその結果・解釈は、あくまで回答件数のみを対象とした内容となっている点である。本節で述べられるところのニーズとリソースの乖離とは、リソースが欠落しているということを指すものではない。本節の分析から判明するのは、各領域の特徴を考慮した上で、専門領域の知見を活かすことができる人材（極端には研究者・専門家の人数）と、そういった活動への要望の差異である。すなわち、仮に「バイオサイエンス」領域における「環境アセスメント」というキーワードにおいて乖離が確認されても、「環境アセスメント」をリソースの主要キーワードとして挙げた研究者や専門家が少なかったことは意味しない（現に、「環境」領域において「環境アセスメント」を主要キーワードとして挙げる研究者は多く確認されている）。本節の分析における乖離は、たとえば「環境アセスメント」を、バイオサイエンスの色合いが強い活動で実施することができる人材や、そのような活動に意欲的な人材の必要性を指摘する物であると考えの方がより妥当な解釈となろう。

6-5-1 農業・農村インフラ領域のマッチング

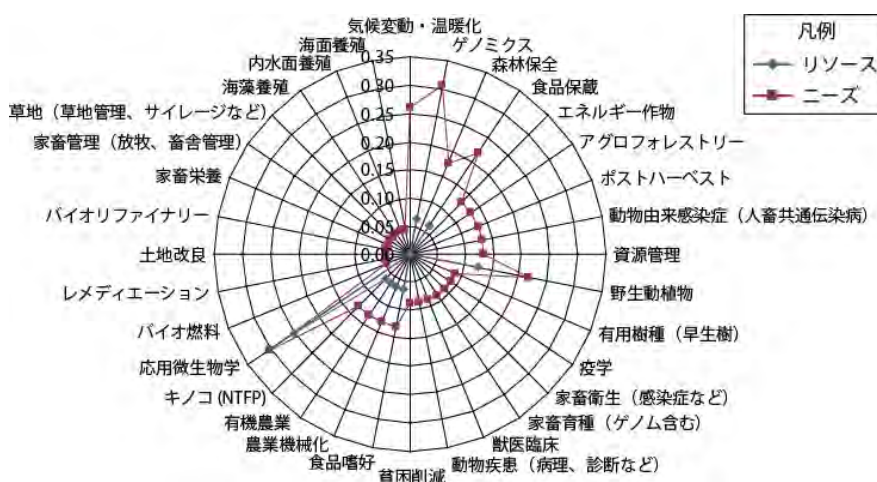
農業・農村インフラ領域では、第 48 図に示すようなリソースとニーズの乖離がみとめられた。特に、農水畜産物流通・貿易、農村計画などの領域における乖離が相対的に大きなものとなっている。これらのキーワードを専門的に扱うことができる研究者や専門家を、関連領域（e.g., 経済学、法学）から募る必要性がみとめられる。



第 48 図 農業・農村インフラ領域のマッチング状況

6-5-2 バイオサイエンス領域のマッチング

バイオサイエンス領域では、第 49 図、第 50 図に示すようなリソースとニーズの乖離がみとめられた。特に、ゲノミクス、森林保全、バイオ燃料、バイオリファイナリーなどのバイオサイエンス領域における乖離が相対的に大きなものとなっているほか、多数の関連キーワードにおいてニーズとリソースの件数に差がみられた。多くのキーワードは、直接バイオサイエンスに関連するものではないが、関連性がみとめられることも否めない。よって、バイオサイエンスの研究成果を、これらの領域で適用可能な研究者や、専門的な知見や経験を有する専門家を探することが求められる。



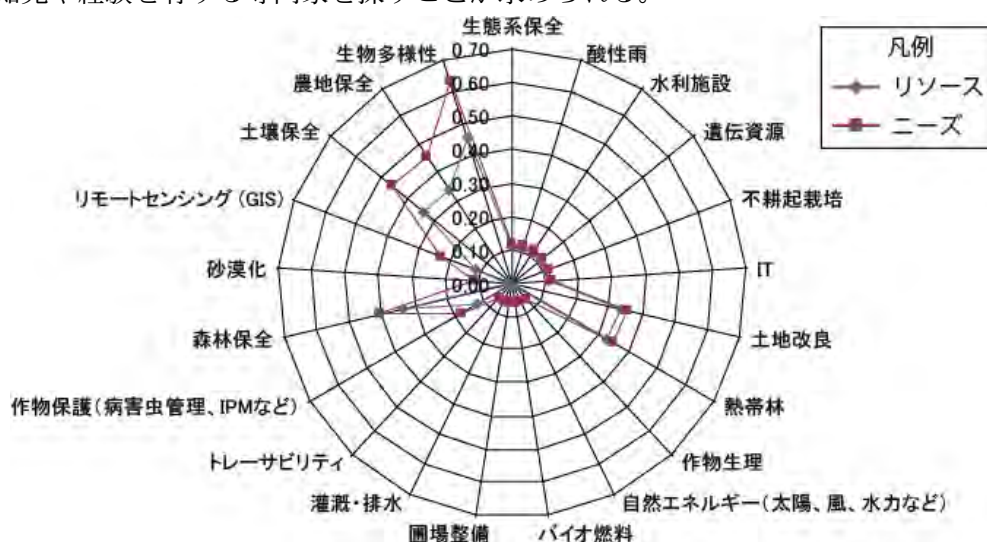
第 49 図 バイオサイエンス領域のマッチング状況



第 50 図 バイオサイエンス領域のマッチング状況

6-5-3 環境領域のマッチング

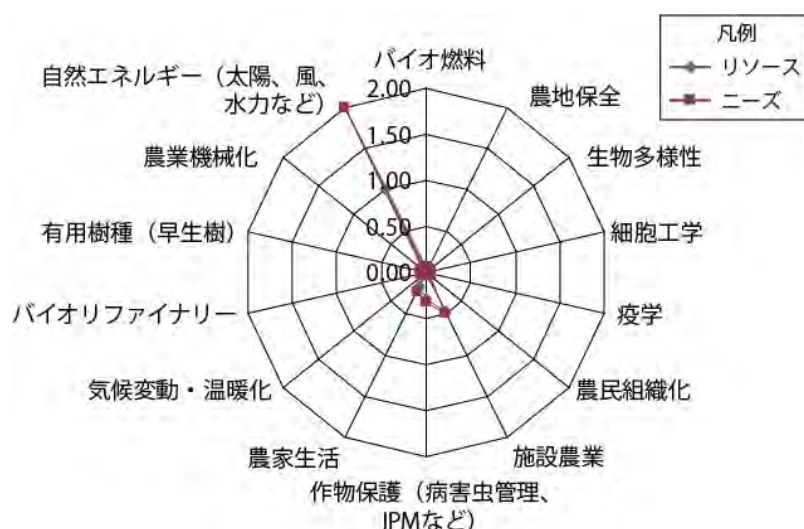
環境領域では、第 51 図に示すようなリソースとニーズの乖離がみとめられた。特に、生物多様性、農地保全、土壌保全、リモートセンシングなどの領域における乖離が相対的に大きなものとなっており、環境学的な知見からこれらの研究を行っている研究者や、専門的な知見や経験を有する専門家を探することが求められる。



第 51 図 環境領域のマッチング状況

6-5-4 作物生産領域のマッチング

作物生産領域では、第 52 図に示すようなリソースとニーズの乖離がみとめられた。特に、自然エネルギーの領域における乖離が相対的に大きなものとなっており、作物を利用したエネルギー生成に関わる研究を行っている研究者や、専門的な知見や経験を有する専門家を探することが求められる。



第 52 図 作物生産領域のマッチング状況

6-6 まとめ

第 5 章から第 6 章までの間に、知的支援リソースと、知的支援ニーズの双方についての調査結果の分析を報告してきた。第 6 章は、本年度から開始した海外ニーズについての情報分析であった。総じて、海外のニーズに対して我が国の研究機関は様々な面で応えるリソースを有していることが確認された。また、我が国における科学領域の分類法が必ずしも国際協力の現場で同様に解釈されていない点も確認された。次年度以降も継続的にニーズ調査を実施する予定であるが、その際も極力現場の枠組みを尊重した情報収集を行うことが求められると考える。

プロット図からは、各領域のリソース（ニーズ）の特徴が明らかになり、大学や国単位のプロット図からは、それぞれの単位におけるリソース（ニーズ）の特徴が明らかとなった。具体的なマッチングを進める上では、まずそれぞれ近くにプロットされたリソースとニーズの具体的な内容を詳細に分析する必要がある。その方法として、たとえばテキストマイニングといった方法や、テキストマイニングを介したカテゴリカル分析といった手法も考えられる。本年度は、その元となるデータとして、リソースやニーズのタイトルと、その内容を収集した。それらの分析については、本年度の活動では含まないが、個別のリソース・ニーズ分析を通して、最適な国際協力のための体制を整えることが可能となる。ただし、課題として活動種別のばらつきが挙げられる。

プロット図には、それぞれの領域（国・大学）単位で希望される活動種別がリソース・ニーズともにプロットされている。これらのプロット図通り、すなわち、リソースやニーズを表明した者の希望する活動種別が一致するようなケースは希である。ひとつの解決策として、可能な限り多くのデータを構築することにより、これらの溝を解消するという確率論的な解決方法は考えられる。しかし、このような方法は、必ずしも生産的であるとは言えず、また、現実的なものでもない。現状で最も現実的な解決策として、最も類似した

色合いを持つ活動種別カテゴリからリソースを探るか、さらに生産的になるためには、希望する活動種別の差異についての了承を得る必要がある。上述のように、データベースに格納されるリソース件数が増加すれば、その分だけ活動種別が一致する可能性は高められると考えられる。非常に長期的な目標ではあるが、その理想に向けたデータ収集が必要である。同時に、現段階での結論としては、活動種別については理解や妥協を求める方法を採ることが最も現実的なものであると言える。

しかし、活動種別の中には非常に相関の強いものも含まれており、活動種別の妥協や変更が、必ずしも求める活動を担保しないものとはならないとも考えられる、たとえば、技術の現地適用を行う上では、少なからず教育的活動や、研修的な要素も含んだ活動を展開する必要がみとめられよう。よって、教育的な活動を行いたいリソース保有者にとって、留学生教育だけが最適な答えではなく、たとえば OJT や技術研修も、一つの参画可能な国際協力のかたちであると言えよう。さらにいえば、農学知的支援ネットワーク構想は、そのような溝が生じた場合にそれぞれの研究者や専門家が相互に助け合いながら（いわば共助しながら）国際協力を有益なものにしていくというものである。従って、一人のリソース保有者から別のリソース保有者へ、活動のフェーズ単位でのリレーを計画することも可能となる。そのような意味で、農学知的支援ネットワークは非常に柔軟な構想であると同時に、そのリソース・ニーズデータベースも、農学知的支援ネットワークの特徴を十分に引き出すための道具として機能することができると考えられる。同様のことは、領域別にみたニーズ・リソースの度数における乖離についても適用される。一つの領域では少数のリソースも、ほかの領域では十分に確保されているような状況は、本年度収集したデータの中でも多くみとめられた。ニーズ件数がリソース件数を上回ったものについて積極的に「補充」を試みる活動ももちろん重要であるが、まず手持ちのリソースの中から、最も妥当であると考えられるリソース保有者を探り出すことがネットワーク事務局には求められよう。そのような活動のためには今後、上述のテキストマイニングに代表されるような、質的な情報解析にも本格的に着手し、事業を展開していくことが望まれる。

ニーズとリソースの一致分析からは、農学知的支援ネットワーク事務局として、どの大学に焦点を当ててそのリソースをニーズとの一致の観点から分析すれば良いかを一目で知らせる情報が得られた。しかし、これらの情報のみに過度な依存や期待をおいたニーズ把握では、現地のニーズを的確に把握することは至極困難であり、これらの情報を裏付けするための情報が備わっている状況が理想的である。本活動では、そのような情報を収集することを目的とした現地調査を実施したので、次章にて各国における農学知的援助ニーズに係わる現地調査の結果についてまとめる。