

資料3-2

科学技術・学術審議会
基本計画特別委員会(第3回)
平成21年 7月 27日

科学技術・イノベーションの 国際戦略(参考資料)

平成21年 7月27日

各国のGDPの推移	1	外国人研究者受入れについての課題	20
国際競争力の強化	2	外国人研究者の着任時の状況(東京大学)	21
科学技術指標の国際比較	3	外国人研究者等の事務手続きに関する状況 ① (東京大学)	22
科学技術・学術に関する国際協力の枠組み	4	外国人研究者等の事務手続きに関する状況 ② (東京大学)	23
科学技術外交の戦略的推進	5	外国人研究者の家族に対するサポートについて ①(東京大学)	24
主な国際共同研究事業の採択状況	6	外国人研究者の家族に対するサポートについて ②(東京大学)	25
地球規模課題対応国際科学技術協力事業(平成21 年度採択課題)	7	若手研究者海外派遣事業	26
アジア・アフリカ科学技術協力の戦略的推進(国際共 同研究の推進)(平成21年度採択課題)	8	科学技術基本計画ヒアリング(抜粋)	27
国際共著論文の推移	9		
大卒人材の地域間移動の状況(1990年→2000年)	10		
留学生の地域間移動の状況(2006年)	11		
OECD諸国の高等教育修了者に占める人材流動の 動き	12		
米国における博士号取得者推移	13		
期間別派遣研究者数(長期・短期)	14		
期間別派遣研究者数のエリア別推移(長期・短期)	15		
期間別受入れ研究者数(長期・短期)	16		
期間別受入れ研究者数のエリア別推移(長期・短期)	17		
外国人留学生の留学状況・日本人の海外留学状況	18		
若手研究者等が大学・研究機関へ就職・研究留学しな い原因	19		

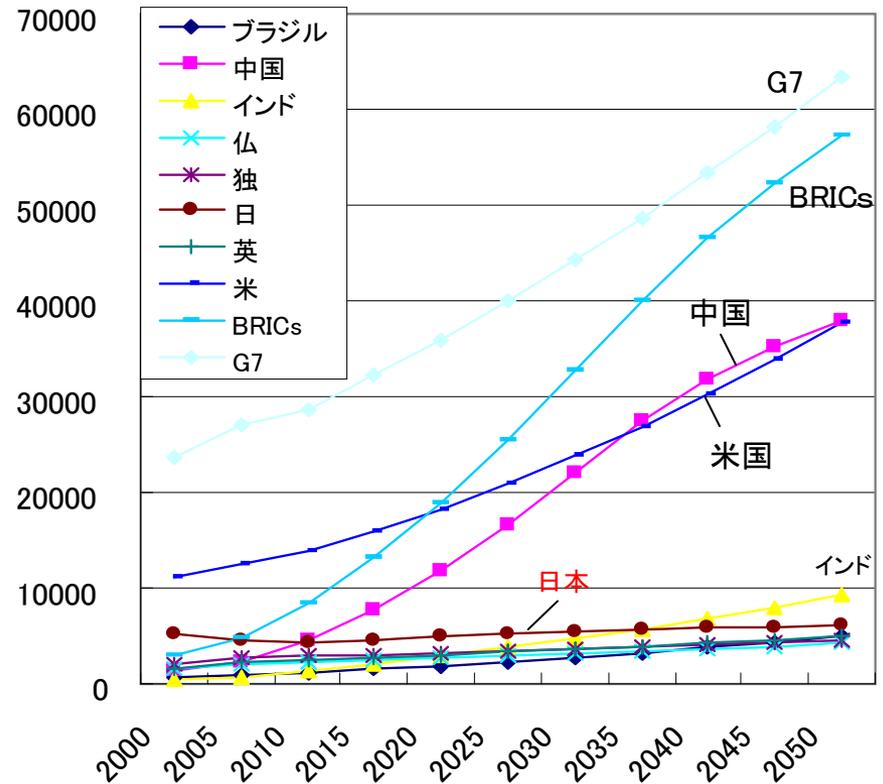
各国のGDPの推移

OECD諸国の国内総生産(名目GDP)
(米ドル表示:暦年)

(単位:10億ドル)

順位	国名	平成16(2004)	平成17(2005)	平成18(2006)	平成19(2007)
1	アメリカ	11,630.9	12,364.1	13,116.5	13,741.6
2	日本	4,609.2	4,557.6	4,362.1	4,385.4
3	ドイツ	2,745.2	2,789.6	2,912.3	3,316.1
4	イギリス	2,198.2	2,277.3	2,432.2	2,803.4
5	フランス	2,061.4	2,146.5	2,267.4	2,589.8
6	イタリア	1,727.8	1,776.3	1,856.6	2,101.6
7	スペイン	1,044.3	1,130.2	1,232.3	1,437.9
8	カナダ	992.2	1,132.8	1,278.7	1,429.7
9	メキシコ	758.2	844.1	945.7	1,019.4
10	韓国	680.5	791.4	888.2	969.8
11	オーストラリア	660.2	738.8	787.9	946.9
12	オランダ	609.9	638.5	677.3	776.1
13	トルコ	392.2	483.0	530.9	657.1
14	ベルギー	359.6	375.7	399.2	458.4
15	スウェーデン	357.2	366.0	393.2	453.0
16	スイス	363.0	371.9	388.4	426.7
17	ポーランド	252.8	303.9	341.6	421.9
18	ノルウェー	258.6	302.0	336.7	388.5
19	オーストリア	289.0	304.0	322.8	370.7
20	ギリシャ	230.8	245.8	267.5	312.3
21	デンマーク	244.7	257.7	273.9	310.1
22	アイルランド	185.0	201.7	222.4	260.9
23	フィンランド	189.2	195.7	209.6	246.0
24	ポルトガル	179.0	185.4	195.0	223.2
25	チェコ	109.5	124.5	142.3	174.0
26	ハンガリー	102.1	110.2	113.1	138.4
27	ニュージーランド	98.9	110.4	107.2	130.5
28	スロヴァキア	42.2	47.9	55.9	75.0
29	ルクセンブルグ	34.2	37.6	42.6	49.7
30	アイスランド	13.2	16.3	16.6	20.0

各国等のGDPの将来推計



出典:文部科学省「平成20年版科学技術白書」

(出所) 日本以外の国はOECD Annual National Accounts Database

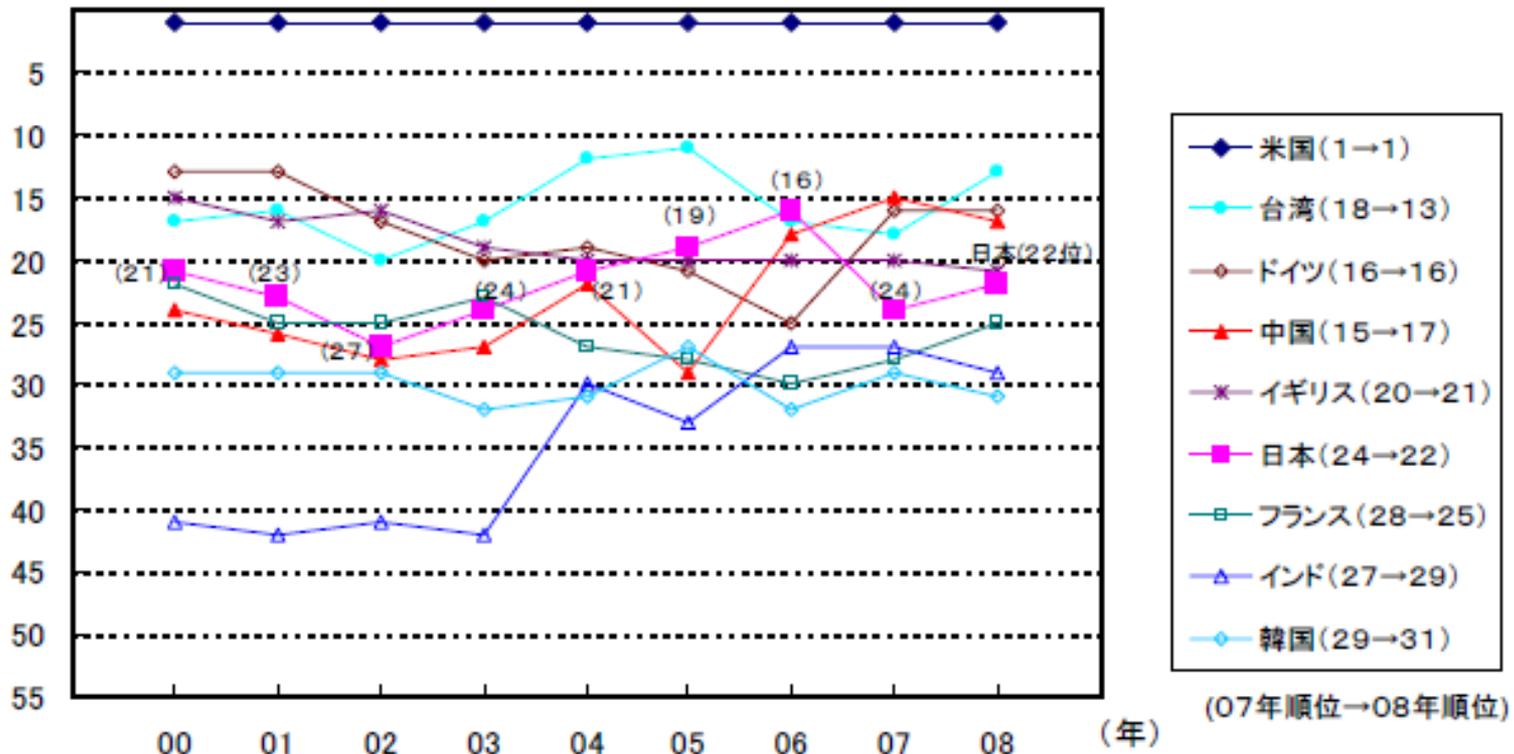
日本は、経済社会総合研究所推計値

(東京市場インターバンク市場の各月中平均値の四半期別単純平均により作成した四半期別ドル値の積上げ)

※順位は平成19(2007)年

出典:内閣府「国民経済計算確報」

国際競争力の評価



	00	01	02	03	04	05	06	07	08
米国	1	1	1	1	1	1	1	1	1
台湾	17	16	20	17	12	11	17	18	13
ドイツ	13	13	17	20	19	21	25	16	16
中国	24	26	28	27	22	29	18	15	17
イギリス	15	17	16	19	20	20	20	20	21
日本	21	23	27	24	21	19	16	24	22
フランス	22	25	25	23	27	28	30	28	25
インド	41	42	41	42	30	33	27	27	29
韓国	29	29	29	32	31	27	32	29	31
シンガポール	2	3	8	4	2	3	3	2	2
香港	9	4	13	10	6	2	2	3	3
スイス	7	8	5	9	14	8	8	6	4
ルクセンブルク	3	2	2	2	9	10	9	4	5

科学技術指標の国際比較

○ 我が国の研究費総額は米国に次ぐ水準。一方、研究費総額のうち政府負担割合は欧米諸国と比べ低水準。

項目 \ 国名	日本 (07年度)	米国 (07年度)	EU-27 (06年度)	ドイツ (06年度)	フランス (06年度)	英国 (06年度)	中国 (06年度)	韓国 (06年度)
国内総生産 (GDP)	516 兆円	1,618 兆円	1,704 兆円	339 兆円	264 兆円	279 兆円	308 兆円	103 兆円
人口	1.3 億人	3.0 億人	4.9 億人	0.8 億人	0.6 億人	0.6 億人	13.1 億人	0.5 億人
研究費総額	18.9 兆円	43.4 兆円	31.3 兆円	8.6 兆円	5.5 兆円	5.0 兆円	4.4 兆円	3.3 兆円
対 GDP 比	3.67%	2.68%	1.84%	2.54%	2.10%	1.78%	1.42%	3.23%
うち自然科学のみ	17.6 兆円	—	—	—	—	—	—	—
対 GDP 比	3.40%	—	—	—	—	—	—	—
政府負担額	3.3 兆円	12.0 兆円	10.7 兆円	2.4 兆円	2.1 兆円	1.6 兆円	1.1 兆円	0.8 兆円
政府負担割合	17.4%	27.7%	34.2%	27.8%	38.4%	31.9%	24.7%	23.1%
対 GDP 比	0.64%	0.74%	0.63%	0.70%	0.81%	0.57%	0.35%	0.74%
民間負担額	15.6 兆円	31.4 兆円	18.0 兆円	5.9 兆円	3.0 兆円	2.5 兆円	3.0 兆円	2.6 兆円
民間負担割合	82.2%	72.3%	57.4%	68.4%	54.6%	51.1%	69.1%	76.6%
研究者数 (単位：万人)	※1 71.0 ※2 82.7	(99年) 126.1	134.2	27.9	21.1	(98年) 15.8	122.4	20.0
民間	49.2 (69.3%) 49.2 (59.5%)	104.6 (82.0%)	65.6 (57.9%)	17.1 (61.2%)	11.8 (55.7%)	9.4 (59.8%)	77.7 (63.5%)	15.8 (78.8%)
政府研究機関	3.4 (4.7%) 3.4 (4.0%)	4.7 (3.8%)	18.0 (13.4%)	4.1 (14.8%)	2.6 (12.1%)	1.4 (9.1%)	21.0 (17.2%)	1.4 (7.0%)
大学	18.4 (26.0%) 30.2 (36.5%)	18.6 (14.8%)	48.7 (36.3%)	6.7 (23.9%)	6.8 (32.2%)	4.9 (31.1%)	23.7 (19.3%)	2.8 (14.2%)

注)
 1. 韓国を除き、各国とも人文・社会科学を含む。
 2. 邦貨への換算は国際通貨基金(IMF)為替レート(年平均)による。
 3. 米国及びフランスの研究費は暫定値、EU-27の研究費は推計値である。
 4. 研究費政府負担額は、地方政府分も含む。
 5. 研究費民間負担額は、政府と外国以外を民間とした。
 6. 民間における研究者数は、非営利団体の研究者を含めている。
 7. 日本の研究費については、4月1日から3月31日までの数値である。
 8. 日本の研究者数は、2008年3月31日現在の数値。また、※1の大学の値はOECDが研究活動への専従者換算した値を使用しているので国際比較可。※2は総務省「科学技術研究調査報告」から出典。(ただし、大学の値はヘッドカウントなので、この値を各国の値と比較することは出来ない。)

科学技術・学術に関する国際協力の枠組み

○ 現在、我が国は、48の国及び地域と科学技術協力協定(取極・経済連携協定含)を締結。

科学技術協力協定	発効日
日ソ科学技術協力協定(注1)	1973.10
日仏科学技術協力協定(1991.6改定)	1974.2
日独科学技術協力協定	1974.10
日ポーランド科学技術協力協定	1978.11
日米科学技術協力協定(1988.6改定)	1980.5
日中科学技術協力協定	1980.5
日豪科学技術協力協定	1980.11
日インドネシア科学技術協力協定	1981.1
日ユーゴスラビア科学技術協力協定(注2)	1982.2
日ブラジル科学技術協力協定	1984.5
日印科学技術協力協定	1985.11
日韓科学技術協力協定	1985.12
日加科学技術協力協定	1986.5
日伊科学技術協力協定	1988.10
日英科学技術協力協定	1994.6
日イスラエル科学技術協力協定	1994.12
日蘭科学技術協力協定	1996.11
日フィンランド科学技術協力協定	1997.9
日スウェーデン科学技術協力協定	1999.1
日露科学技術協力協定	2000.9
日ノルウェー科学技術協力協定	2003.5
日南ア科学技術協力協定	2003.8
日ベトナム科学技術協力協定	2006.8
日スイス科学技術協力協定	2007.7

取極	発効日
日ルーマニア科学技術協力取極	1975.4
日ブルガリア科学技術協力取極	1978.3
日チェコスロバキア科学技術協力取極(注3)	1978.11
日ハンガリー科学技術協力取極	1979.5

経済連携協定	発効日
日シンガポール新時代経済連携協定	2002.11
日メキシコ経済連携協定	2005.4
日マレーシア経済連携協定	2006.7
日フィリピン経済連携協定	2006.9
日ブルネイ経済連携協定	2007.6

※(注1)

カザフスタン、キルギス、ウズベキスタン、アルメニア、グルジア、ウクライナ、ベラルーシ、モルドバ、トルクメニスタン、タジキスタンが承継。計10カ国

※(注2)

ボスニア・ヘルツェゴビナ、セルビア、モンテネグロ、マケドニア、スロベニア、クロアチアが承継。計6カ国

※(注3)

チェコ、スロバキアが承継。

平成21年度予算額 : 16,694百万円
(平成20年度予算額 : 16,605百万円)
※運営費交付金中の推計額を含む
※為替変動による減(200百万円)を含む

科学技術外交の戦略的推進

「科学技術外交」の強化の方針を踏まえ、地球規模の課題への貢献や、先端科学技術分野での戦略的な国際協力の推進等の観点から、科学技術外交を推進する基盤を強化する等、科学技術の国際活動を戦略的に推進する。

(1) 地球規模の課題解決に向けたアジア・アフリカ等との協力強化 (ODAとの連携)

①地球規模課題対応国際科学技術協力事業

H21年度予算額 1,154百万円(H20年度予算額 500百万円)

日本の優れた科学技術とODAとの連携により、アジア・アフリカ等の開発途上国と環境・エネルギー、防災、感染症分野等地球規模の課題に対し、科学技術協力を推進。外務省、ODA支援機関等と連携し、日本と開発途上国との共同研究を促進。

(2) 先進国を中心とした国際共同研究等の推進

①戦略的国際科学技術協力推進事業

H21年度予算額 1,568百万円(H20年度予算額 1,250百万円)

政府間協定や大臣会合での合意等に基づき、文部科学省が特に重要なものとして設定した協力対象国・地域と分野における国際研究交流(研究交流型)及び国際共同研究(共同研究型【新規】)を支援し、国際共通の課題解決や我が国と諸外国との関係強化に資する成果を得る。



(3) 我が国の国際的プレゼンス向上に向けたネットワーク形成への支援

①研究者ネットワークの形成・強化

H21年度予算額 84百万円(H20年度予算額 23百万円)

日本学術振興会の外国人研究者招へい事業経験者等を対象に、事業経験者の組織化を図るとともに、再来日の機会を提供するなどにより、日本の研究者とのつながりを深め、日本と諸外国の研究者ネットワークの形成・強化を図る。

②各国学術振興機関との連携によるボトムアップ型国際共同研究の推進【新規】

H21年度予算額 66百万円(新規)

日本学術振興会と各国学術振興機関との連携により、国際的共通課題の解決を目指し、中・長期的に取り組むべきボトムアップ型の学術国際共同研究を支援する仕組みを構築。

(1) 地球規模の課題解決に向けたアジア・アフリカ等との協力強化 (ODAとの連携)

・アジア・アフリカ科学技術協力の戦略的推進(科学技術振興調整費)・・・我が国とアジア・アフリカ諸国との国際共同研究を推進する。

・「戦略的環境リーダー育成拠点形成」プログラム(科学技術振興調整費)・・・途上国における環境問題の解決に向けたリーダーシップを発揮する人材(環境リーダー)を我が国の大学等で育成する拠点形成を支援。

(2) 先進国を中心とした国際共同研究等の推進

・大規模国際共同プロジェクトの推進・・・ITER(国際熱核融合実験炉)計画、国際宇宙ステーション(ISS)計画等の国際共同プロジェクトを推進する。

・全球地球観測システム(GEOSS)の構築・・・世界の各国や各機関が実施している地球観測・予測を連携して推進すると共に得られたデータや成果を社会利益分野に答える情報として連携する。

・地球シミュレータによる気候変動予測データの提供・・・地球観測等を通じて、地球シミュレータ等を活用し、地球上の地域毎の気候変動予測データ等を提供することにより、国際貢献を図る。

(3) 我が国の国際的プレゼンス向上に向けたネットワーク形成への支援

・政府内及び在京大使館との連携強化及び在外公館と海外事務所とのネットワーク強化 科学技術外交を推進するための日本政府内の連携強化及び政府と在京各国大使館との連携を強化する。

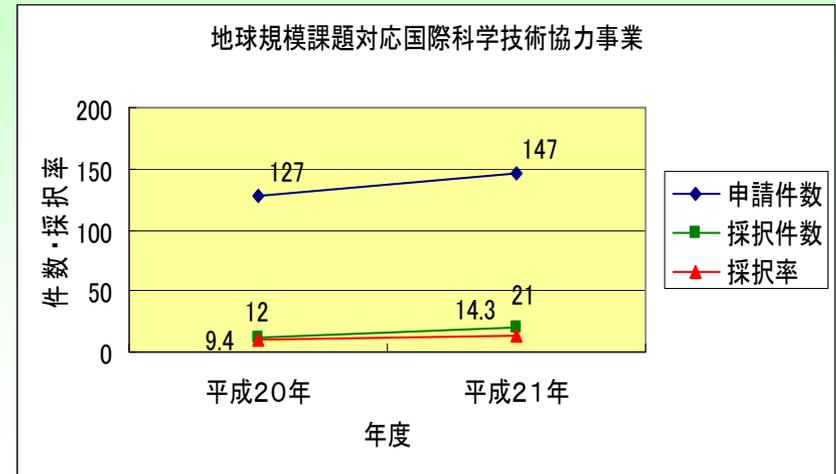
また、在外公館を中心とした、我が国の科学技術関係機関の海外事務所とのネットワーク形成を図る。

主な国際共同研究事業の採択状況

○ 主な国際共同研究事業の採択率は向上しているものの、依然2割に届いていない状況。

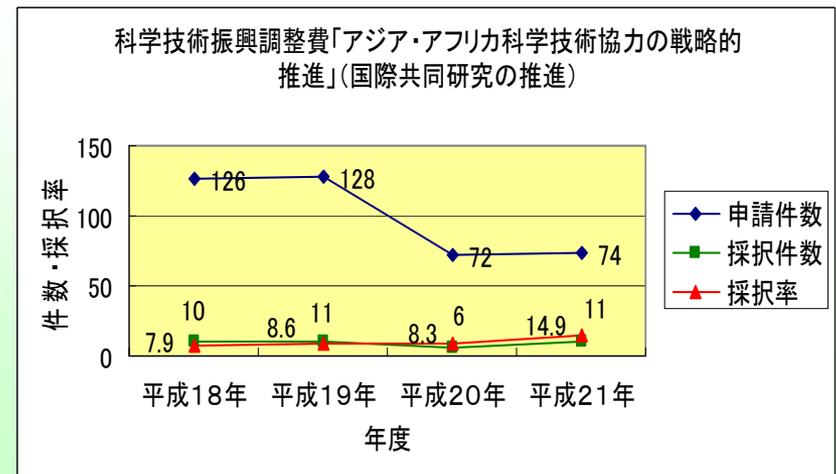
地球規模課題対応国際科学技術協力事業

	申請件数	採択件数	採択率
平成20年	127	12	9.4
平成21年	147	21	14.3



アジア・アフリカ科学技術協力の戦略的推進(国際共同研究の推進)

	申請件数	採択件数	採択率
平成18年	126	10	7.9
平成19年	128	11	8.6
平成20年	72	6	8.3
平成21年	74	11	14.9



地球規模課題対応国際科学技術協力事業（平成21年度採択課題）

○ 本事業では、環境・エネルギー、防災、感染症の3つの分野において国際共同研究を推進している。

分野名		研究課題名	相手国名
環境・エネルギー分野	研究領域1「気候変動の適応又は緩和に資する研究」	アマゾンの森林における炭素動態の広域評価	ブラジル連邦共和国
		氷河減少に対する水資源管理適応策モデルの開発	ボリビア共和国
		気候変動予測とアフリカ南部における応用	南アフリカ共和国
		短期気候変動励起源地域における海陸観測網最適化と高精度降雨予測	インドネシア共和国
	研究領域2「生物資源の持続可能な利用に資する研究」	乾燥地生物資源の機能解析と有効利用	チュニジア共和国
		持続可能な地域農業・バイオマス産業の融合	ベトナム社会主義共和国
		地球環境悪化に対応した作物の分子育種技術の開発	ブラジル連邦共和国
		根寄生雑草克服によるスーダン乾燥地農業開発	スーダン共和国
		熱帯多島海域における沿岸生態系の多重環境変動適応策	フィリピン共和国
		非食糧系バイオマスの輸送用燃料化基盤技術	タイ王国
	領域非特定型「地球規模の環境課題の解決に資する研究」	インドにおける低炭素技術の適用促進に関する研究	インド
		アフリカサヘル地域の持続可能な水・衛生システム開発	ブルキナファソ
	防災分野	研究領域「開発途上国のニーズを踏まえた防災科学技術」	フィリピン地震火山監視強化と防災情報の利活用推進
鉱山での地震被害低減のための観測研究			南アフリカ共和国
高潮・洪水被害の防止軽減技術の研究開発			バングラデシュ人民共和国
自然災害の減災と復旧のための情報ネットワーク構築に関する研究			インド
ペルーにおける地震・津波減災技術の向上に関する研究			ペルー共和国
感染症分野	研究領域「開発途上国のニーズを踏まえた感染症対策研究」	ブラジル国エイズ患者における真菌症対策	ブラジル連邦共和国
		フラビウイルス等に対する抗ウイルス薬及びワクチンの開発	インドネシア共和国
		ガーナ由来薬用植物抽出物による感染症制御	ガーナ共和国
		フィリピンのレプトスピラ感染症の予防とコントロール	フィリピン共和国

アジア・アフリカ科学技術協力の戦略的推進（国際共同研究の推進） （平成21年度採択課題）

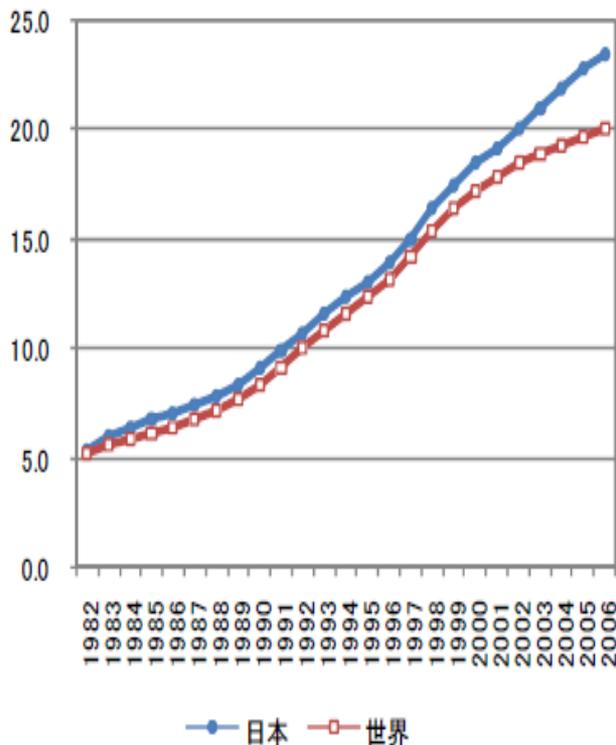
○ 本事業では、分野を限定せずに国際共同研究を推進している。

研究課題名	相手国・地域名
タイにおける低炭素排出型エネルギー技術戦略シナリオ研究	タイ
自然放射線被ばく研究ネットワークの構築	中国、韓国、タイ、インド
熱帯作物分子育種基盤構築による食糧保障	タイ、コロンビア
東アフリカ稲作振興のための課題解決型研究	ケニア
先進Mg合金開発に関する東アジア連携の構築	韓国、中国、台湾
次世代低環境負荷白色光源の開発	インド
コンクリート構造物のLCM国際標準の確立	中国、韓国、タイ、エジプト
鳥インフルエンザ治療薬の国際共同開発研究	ベトナム
アジアにおけるヘリコバクター・ピロリ菌の分子疫学研究	台湾、ベトナム、タイ
アフリカにおける「顧みられない熱帯病(NTD)」対策に資する多重感染症の一括診断法の開発	ケニア
アジア世界文化遺産の高精細デジタル化研究	中国

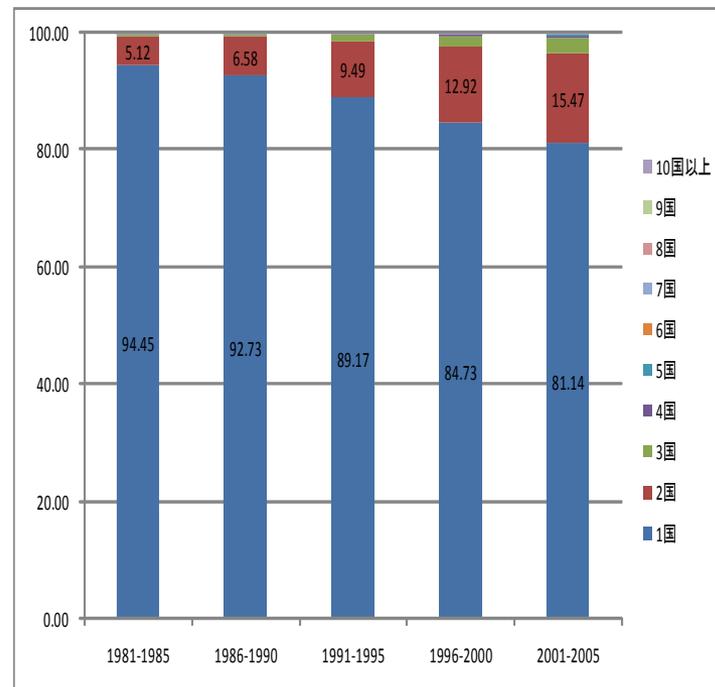
国際共著論文の推移

○ 国際共著論文比率は上昇し、全論文における関与国数も増加傾向。

国際共著論文比率の推移
(世界と日本、3年移動平均、%)



全論文における関与国数の分布
(5年移動平均、%)



(注) article, letter, note, reviewを分析対象とし、整数カウントにより分析
トムソン・ロイター サイエントیفック“Web of Science”を基に、科学技術政策研究所が集計

(注 1) article, letter, note, review を分析対象とし、整数カウントにより分析

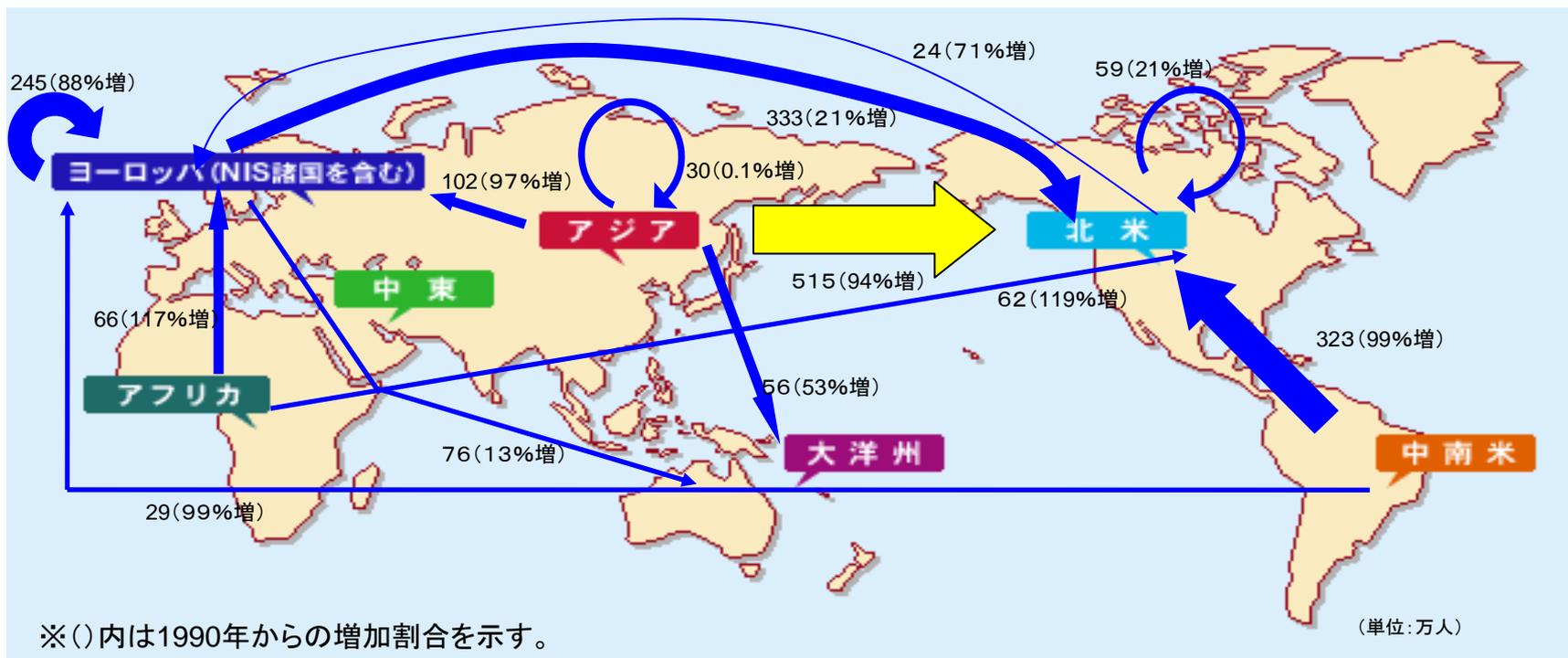
(注 2) 日本以外のデータは、参考資料Iを参照のこと。

(注 3) 世界は、世界の全論文数に占める国際共著論文のシェアを示す。国際共著論文は、整数カウント法では論文のアドレスに含まれる各国に1とカウントする多重カウントのため、各国の国際共著率は、一般的に世界より高くなることに留意すること。

トムソン・ロイター サイエントیفック“Web of Science”を基に、科学技術政策研究所が集計

大卒人材の地域間移動の状況（1990年→2000年）

- 高度人材の送出国数は、アジアの高度人材の供給力が最も高い。
- 高度人材の送出国を見ると、全世界ベースで高度人材の65%が北米、約24%が欧州に流入しているのに対し、アジアへの流入はわずか2.4%にとどまっている。
- 1990年から2000年にかけて、大卒人材の地域間移動は大きく増加している。



(参考) B.Lindsay Lowell Trends in International Migration Flows and Stocks, 1975-2005, OECD SOCIAL, EMPLOYMENT AND MIGRATION WORKING

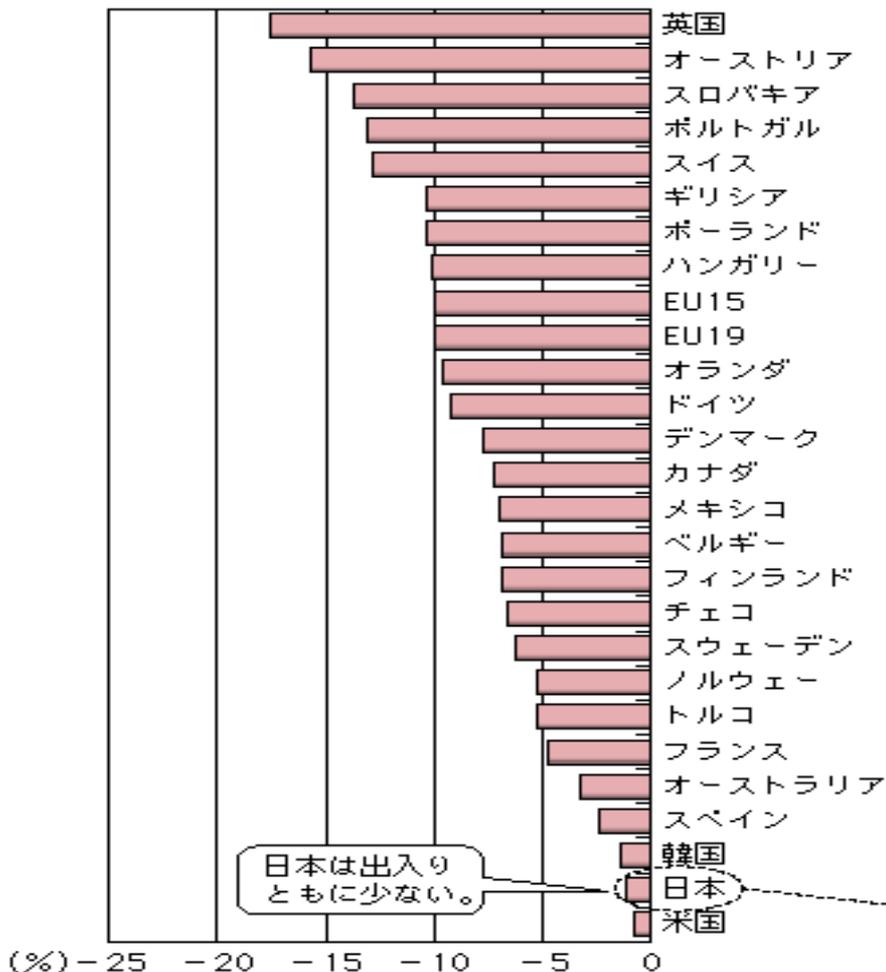
※図中の数値は20万人以上について記載している。

※図中の数値は2000年時点で送出国から受入先に移住していた人数を示す。

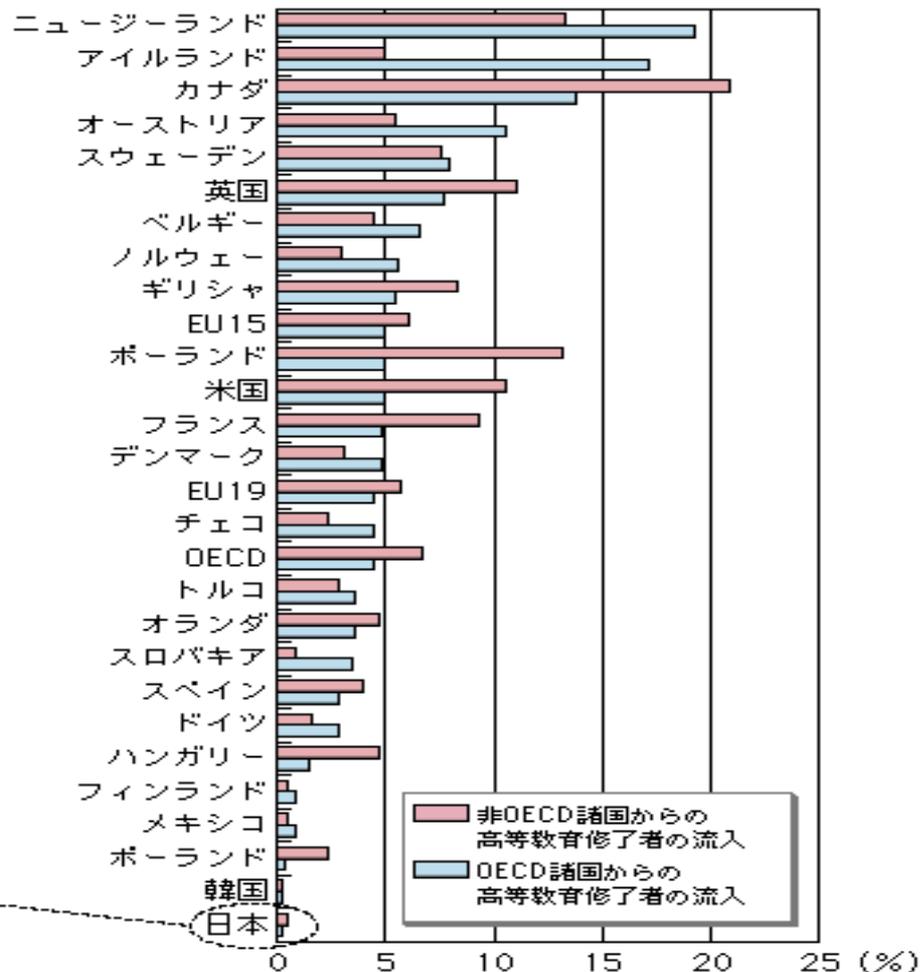
OECD諸国の高等教育修了者に占める人材流動の動き

○ 我が国の高等教育修了者の流入・流出状況は、諸外国と比較して低水準。

OECD諸国の高等教育修了者に占める他国への流出割合(2001年)



OECD諸国の高等教育修了者に占める他国からの流入割合(2001年)



(出所) OECD (2005c) 「OECD Science, Technology and Industry」。

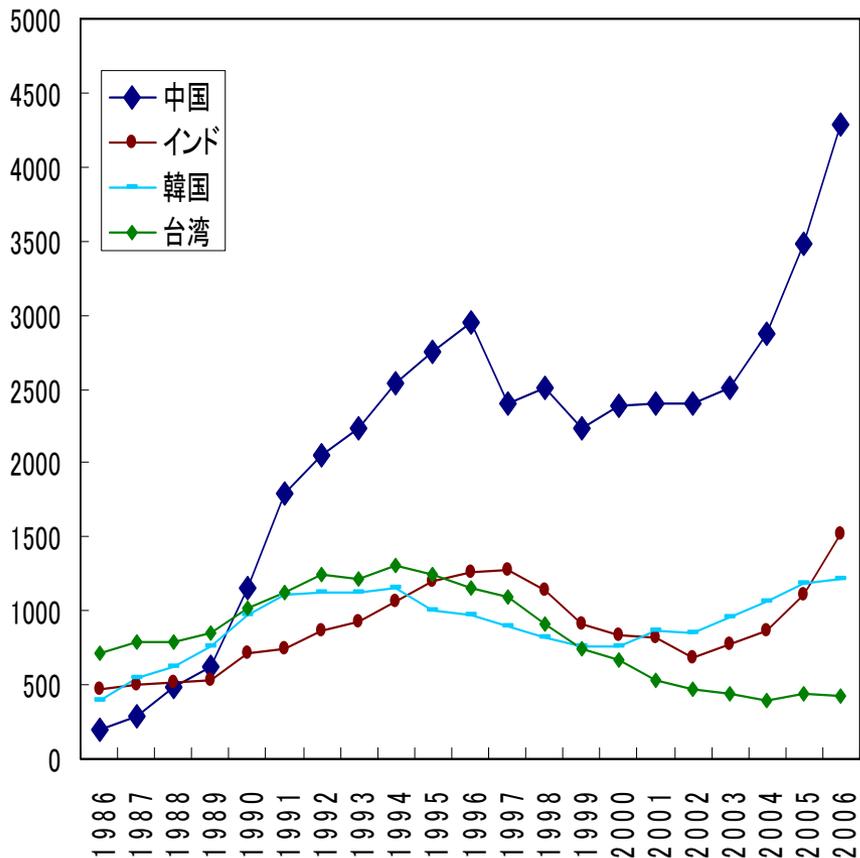
OECD諸国の高等教育修了者に占める他国へ流出及び他国からの流入割合
※OECD Science, Technology and Industry(2005)

米国における博士号取得者推移

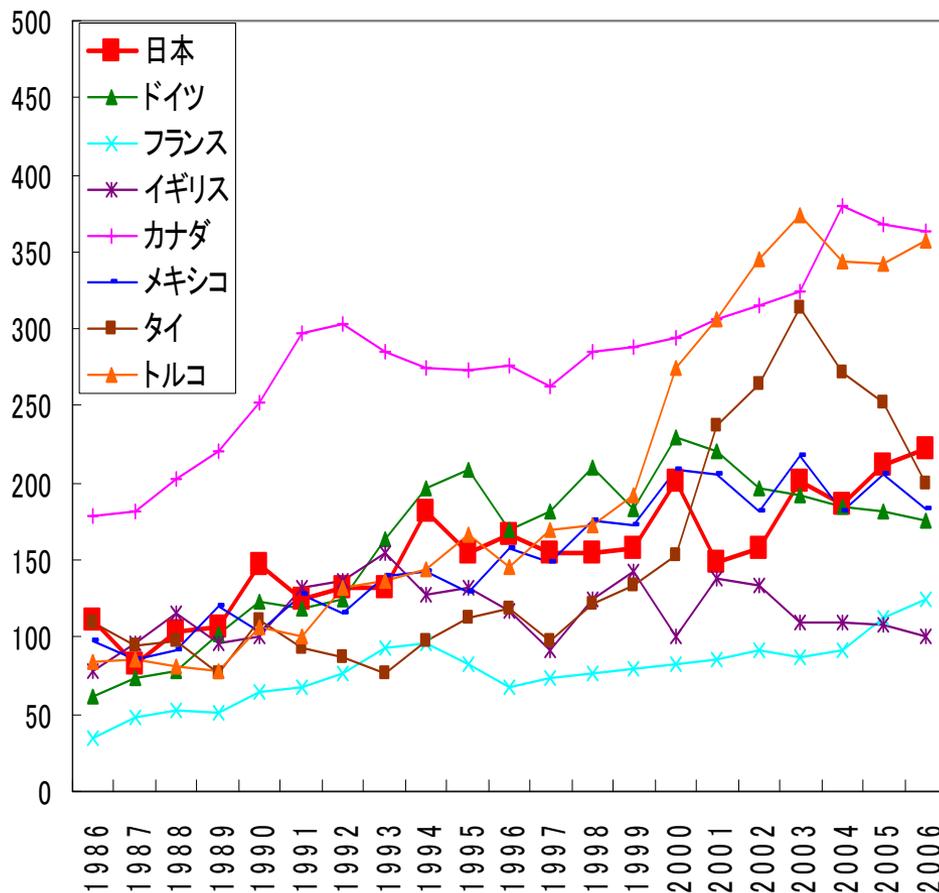
○ 米国で博士号を取得する外国人研究者は中、印、韓、台が多く、我が国は年間100～200名程度。

米国における外国人博士号取得者数の出身国別推移

上位1～4位(最大目盛5000人)



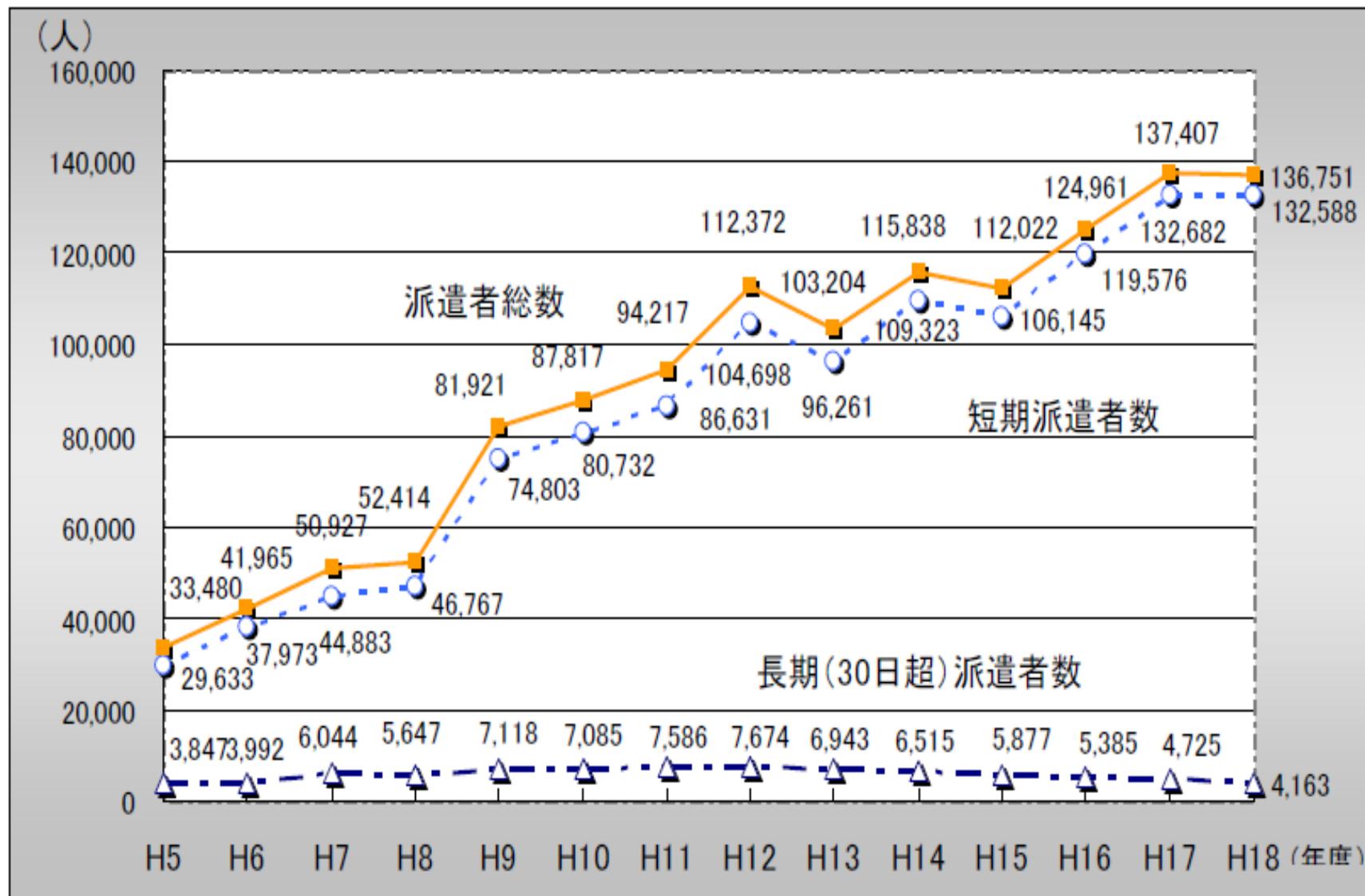
上位5～10位(最大目盛500人)



【出典】NSF Science and Engineering Doctorate Awards:

期間別派遣研究者数（長期・短期）

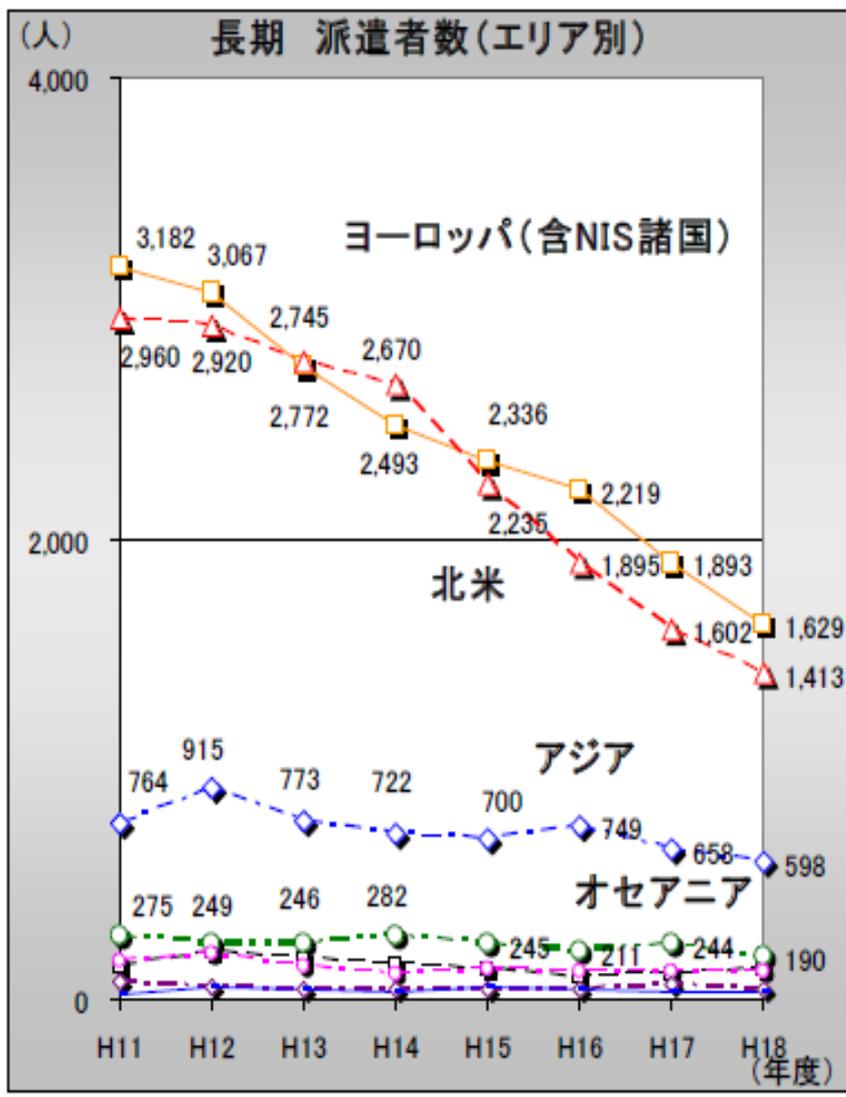
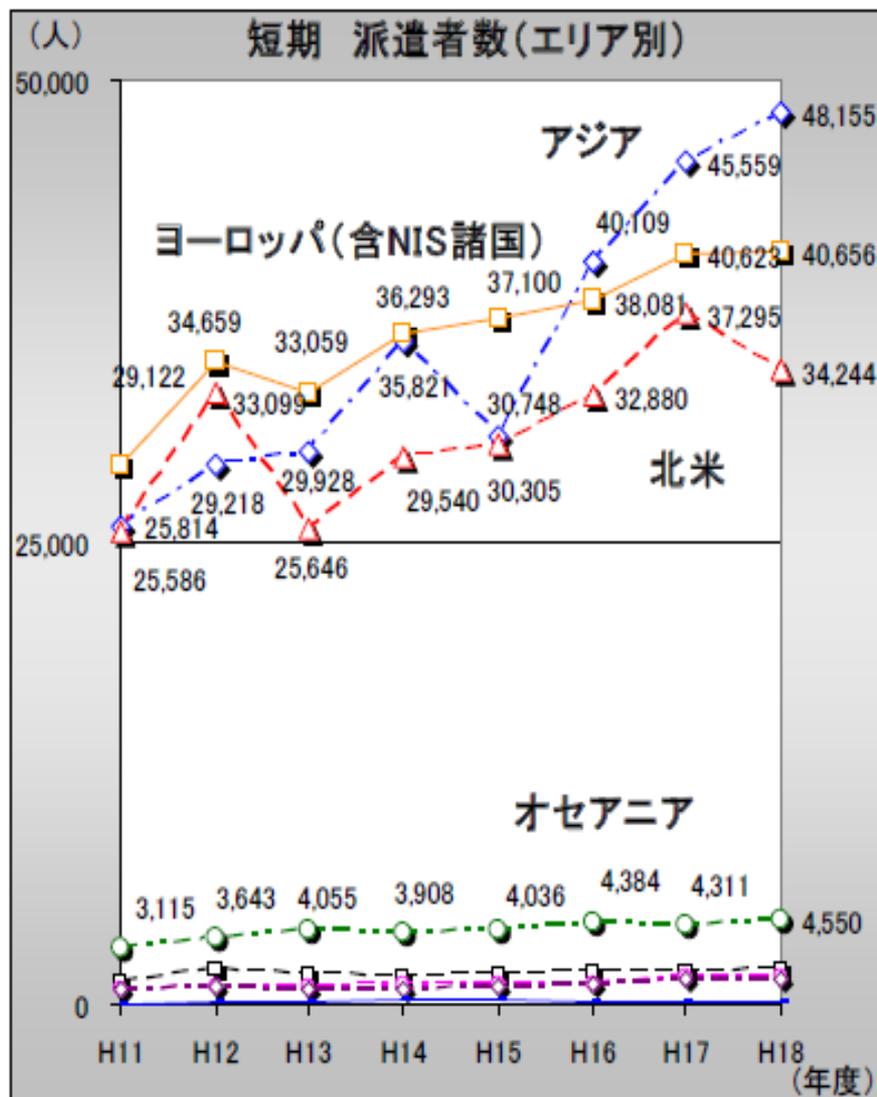
○ 短期派遣者（滞在30日未満）数は増加傾向にある一方、長期派遣者（滞在30日超）数は減少傾向。



※H18年度国際交流状況調査

期間別派遣研究者数のエリア別推移（長期・短期）

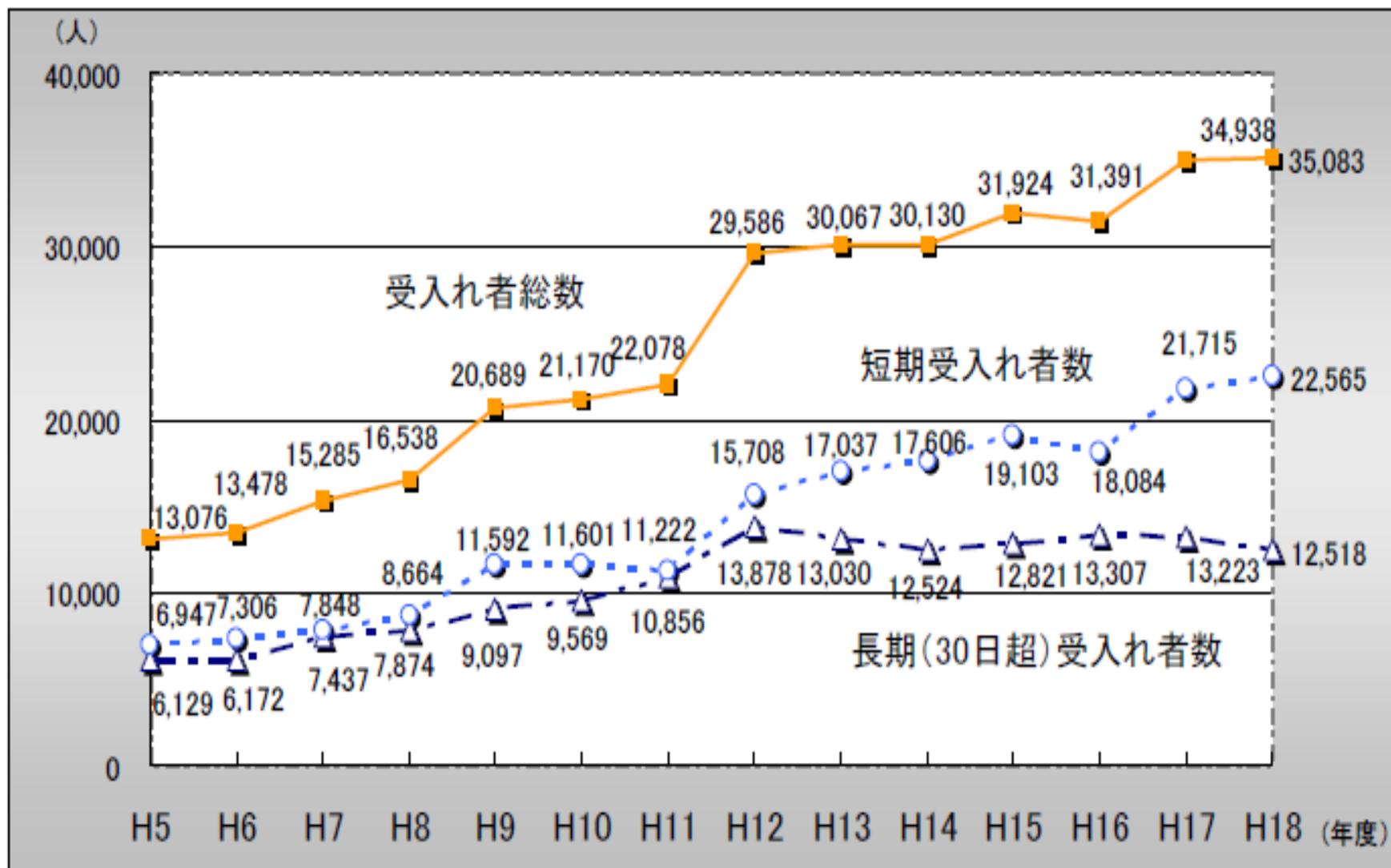
○ 短期派遣者数は増加傾向にある一方、欧米への長期派遣者数は大幅な減少傾向。



※H18年度国際交流状況調査

期間別受入れ研究者数（長期・短期）

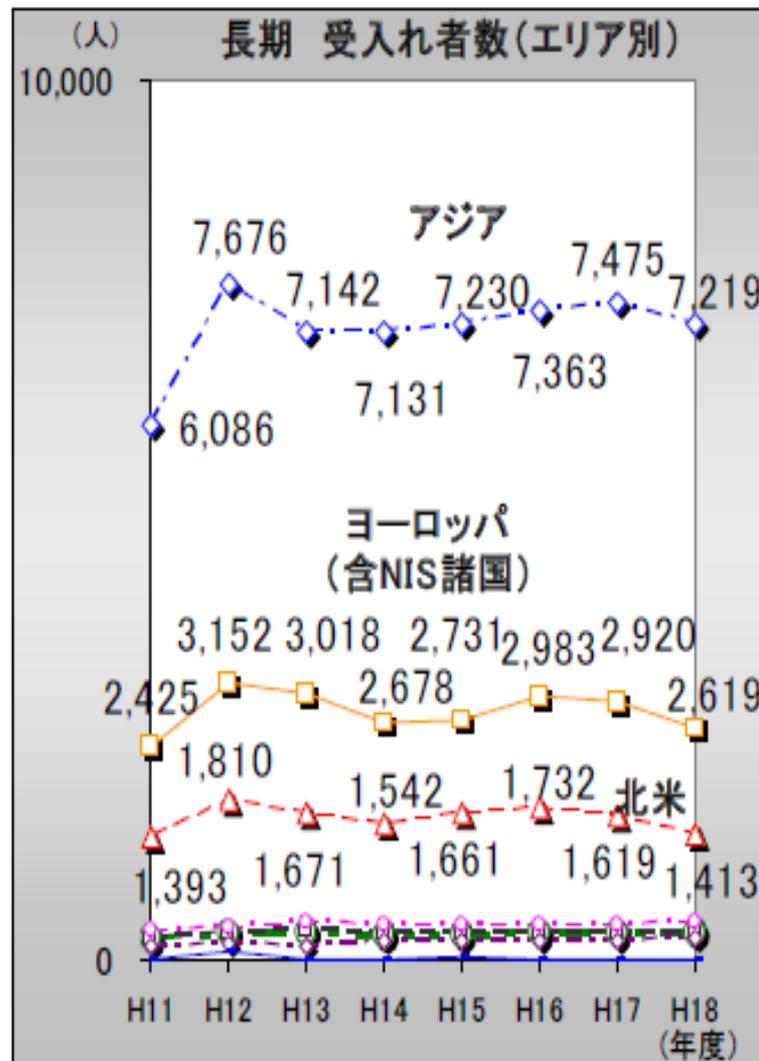
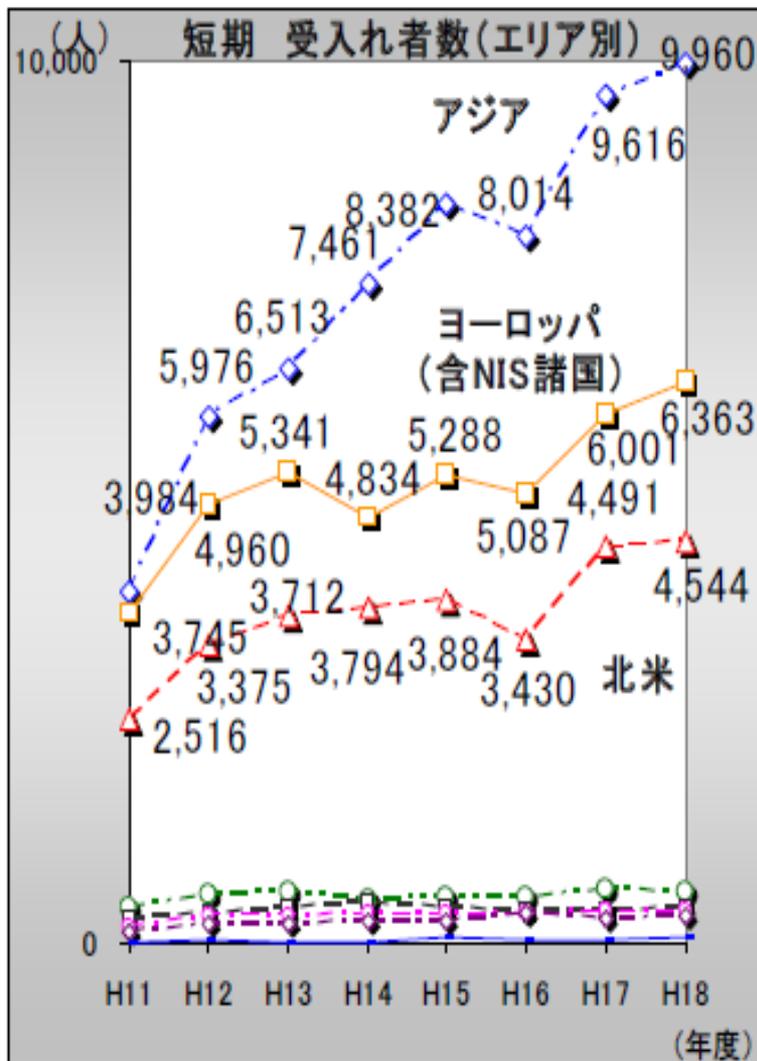
○ 外国からの受入れ研究者数は、ここ数年伸び悩み傾向。



※H18年度国際交流状況調査

期間別受入れ研究者数のエリア別推移（長期・短期）

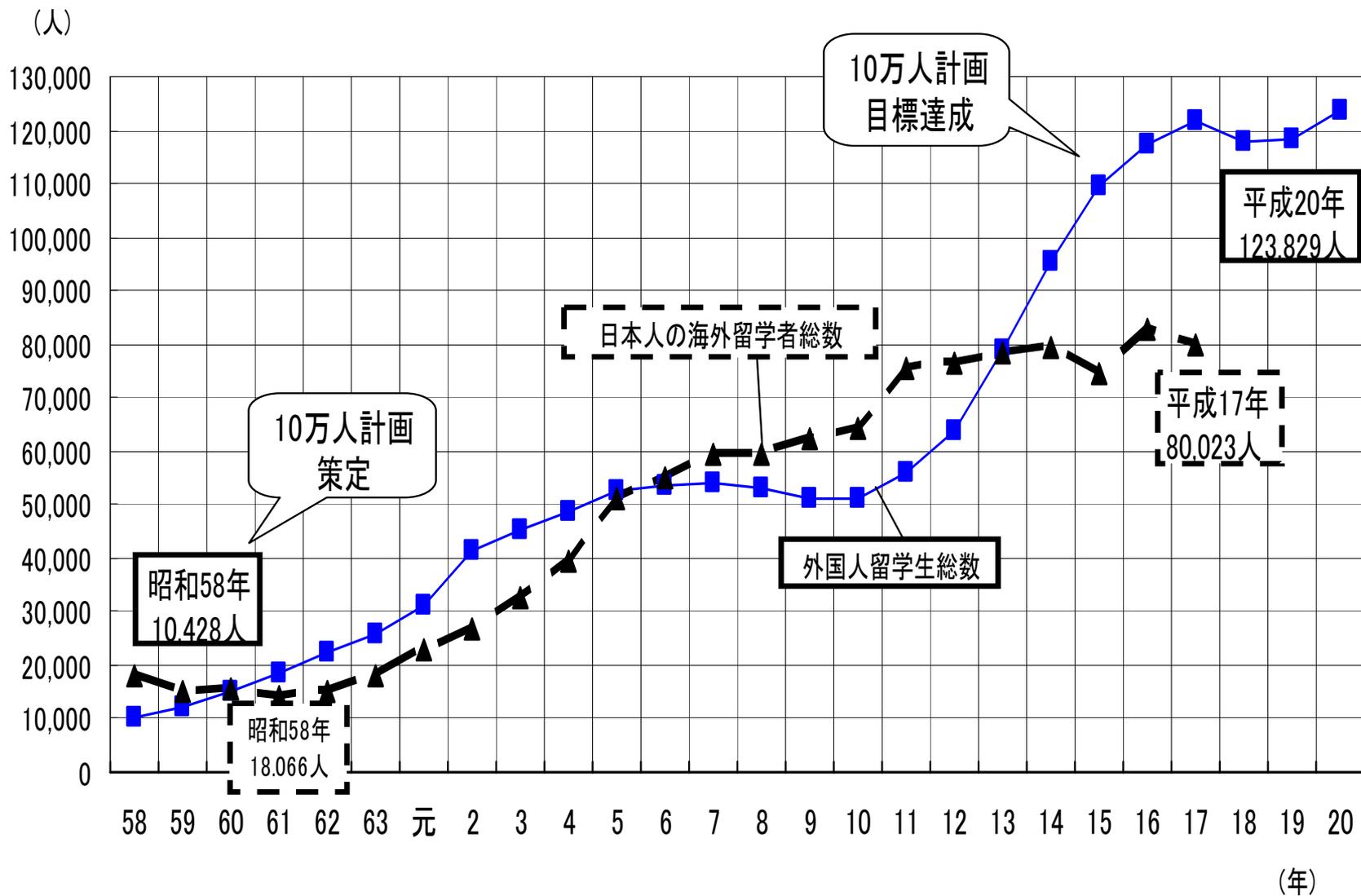
○ 短期（滞在30日以内）の受入れ研究者数は増加。長期（滞在30日超）の受入れ研究者数は各エリアとも減少。



※H18年度国際交流状況調査

外国人留学生の留学状況・日本人の海外留学状況

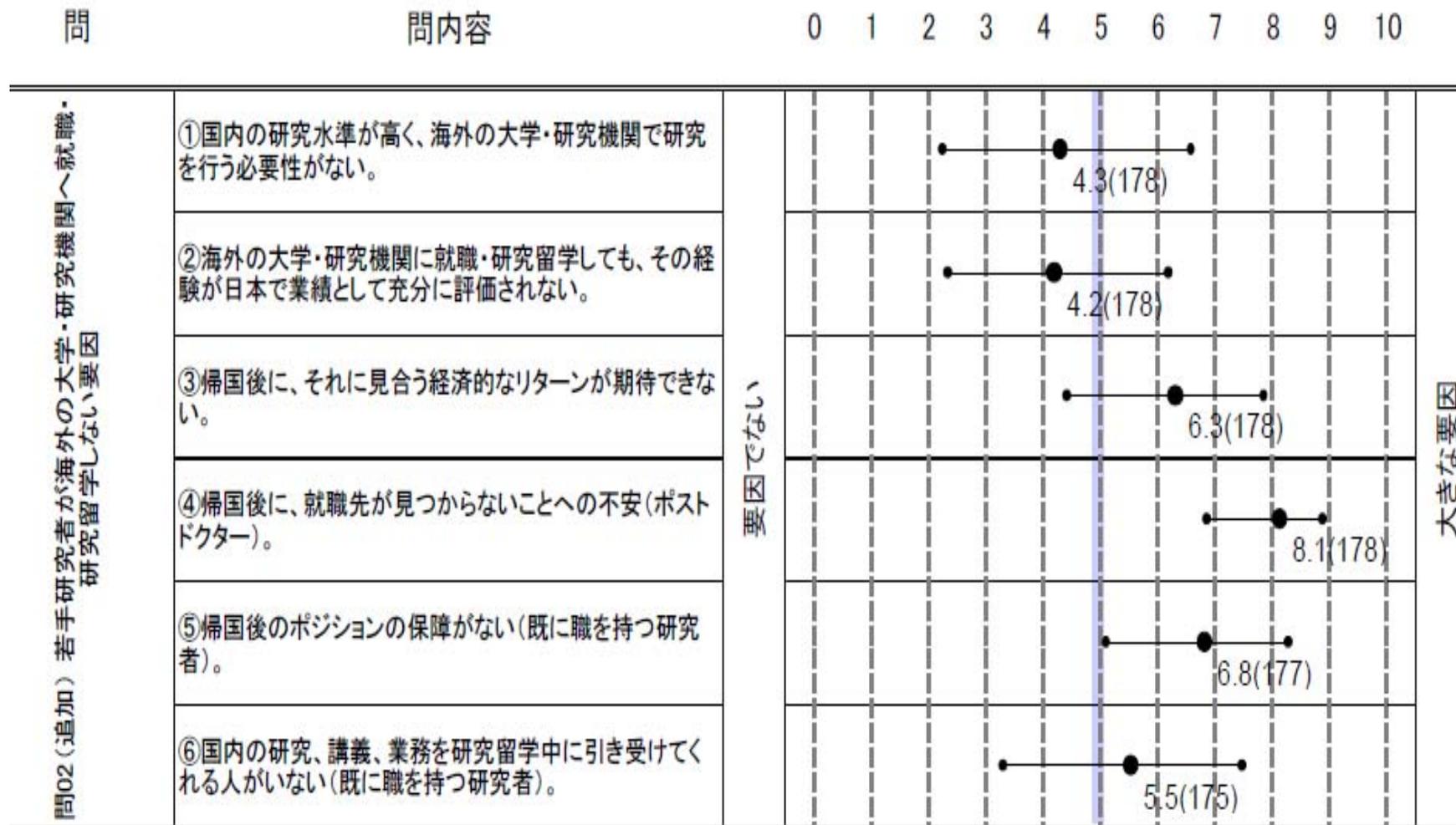
○ 外国人留学生の総数及び日本人の海外留学者の総数は、近年横ばい傾向。





若手研究者等が大学・研究機関へ就職・研究留学しない原因

○ 留学しない要因として、帰国後の就職先・ポストに対する不安や経済的なメリットが無いこと等を指摘。



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。

外国人研究者受入れについての課題

○ 外国人研究者の受入れにあたっては、就業先の確保等の周辺環境の整備が不十分との認識。

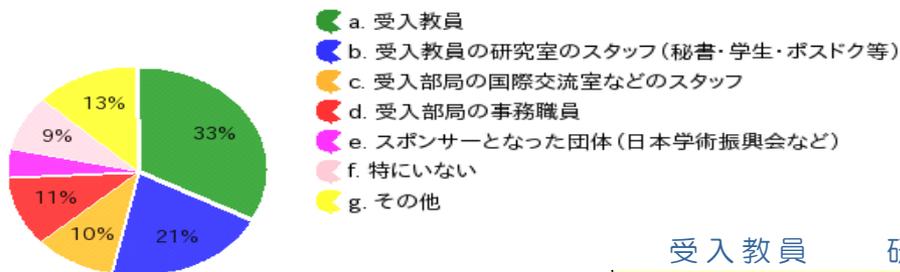


注1: 指数計算には、実感有りとした回答者の回答を用いた。

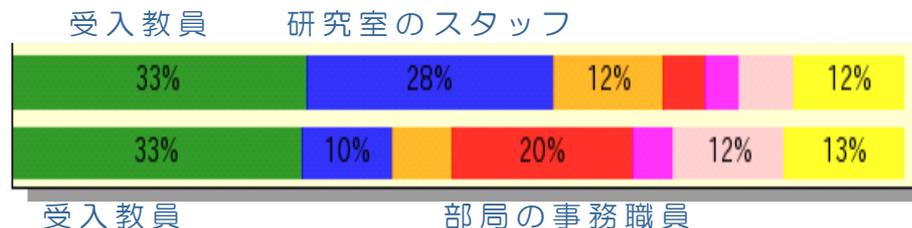
外国人研究者の着任時の状況（東京大学）

- 外国人研究者の着任時の窓口の多くは、受入れ教員が担当。
- 着任にあたっては、住居や日本語等の生活環境に苦勞する傾向。

● あなたの着任時に、東京大学や日本政府などからの手続き書類や各種情報（雇用・身分など学内に関する情報、宿舎等生活情報）を提供する窓口となったのは、主に誰ですか。）

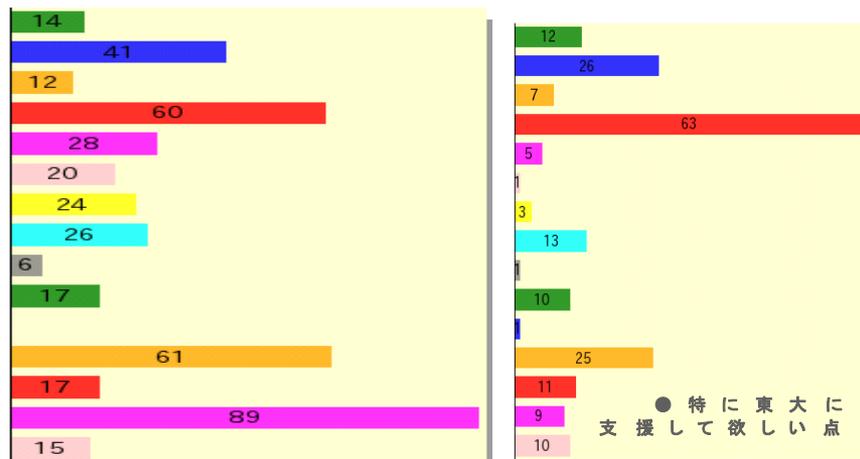


a. 理系
b. 文系



● 着任にあたって、何に苦勞しましたか。 ※数値は、回答数(実数)を示す。

- a. 東京大学や所属先についての情報収集
- b. 日本や東京での生活関連の情報収集
- c. ピザの取得
- d. 住居の確保
- e. 銀行口座の開設
- f. 加入する各種保険
- g. 家具その他生活用品の入手
- h. 滞在資金の確保
- i. 子どもを受け入れてくれる教育機関の確保
- j. 子どもの保育・養育機関の確保
- k. 家族の同意を得ること
- l. 日本語の習得
- m. 所属先での雇用・登録手続
- n. その他
- o. 特になし

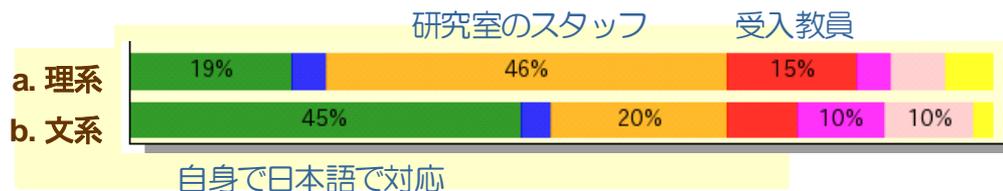
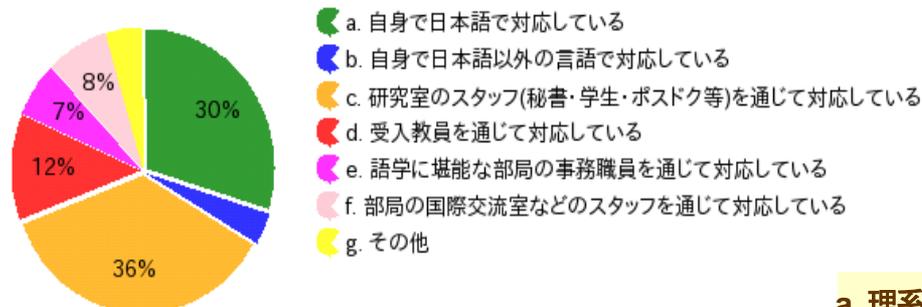


● 特に東大に支援して欲しい点

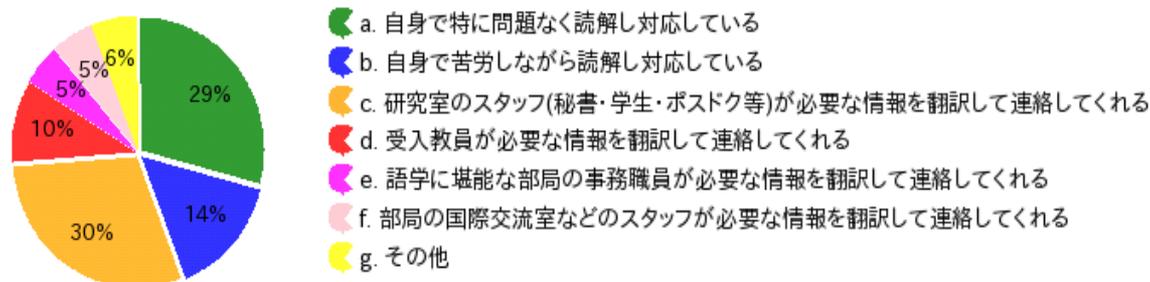
外国人研究者等の事務手続きに関する状況 ①（東京大学）

○ 各種事務手続きについて、研究室のスタッフ・受け入れ教員を通じて対応する外国人研究者は4～5割程度。

●（外国人教員・研究者向け設問） あなたは各種の事務手続きについて、どのように対応していますか？



●（外国人教員・研究者向け設問） あなたは各種の事務文書や連絡・通知について、主にどのように対応していますか？



事務文書などについては、電子辞書などを活用して、自身で対応される方もいます。しかし、電子辞書を活用するにも、漢字の入力に苦労をしていると聞きます。

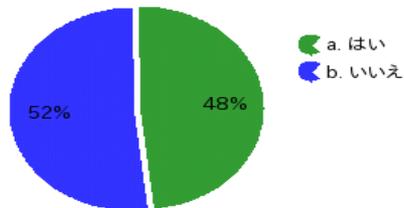
東京大学国際化白書(2009年3月)

外国人研究者等の事務手続きに関する状況 ② (東京大学)

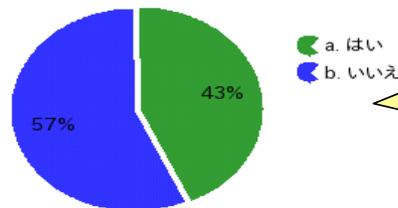
- 事務手続きの多くが日本語であることに、約半数の外国人留学生・研究者等が困難を感じている。
- 各種連絡、入学手続き、雇用関連文書等が日本語であることに困難を感じる外国人留学生・研究者等が多い。

● 大学の事務文書(申請書類、連絡・通知など)の多くが日本語であることで困っていますか？

(留学生等)



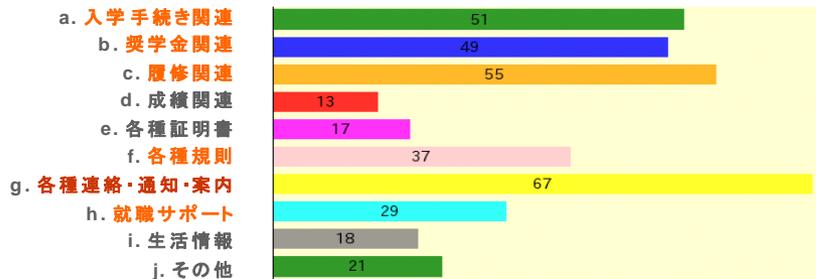
(外国人教員・研究者)



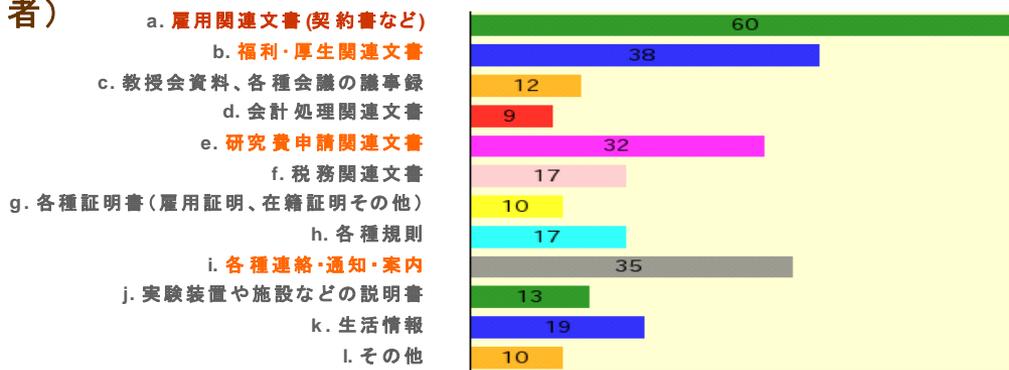
東大雇用の教員の方(49%)が、短期滞在の外国人研究者(42%)より困っていました。

● 大学のどのような事務文書が日本語であることで特に困っていますか？ ※数値は、回答数(実数)を示す。

(留学生等)



(外国人教員・研究者)



本調査については、東京大学の外国籍の学生の12%に当たる341名の留学生等、外国人常勤教員の5割強及び特定有期雇用の外国人教員の15%に当たる計93名の外国出身の教員並びに一時滞在等の125名の外国人研究者が回答した。

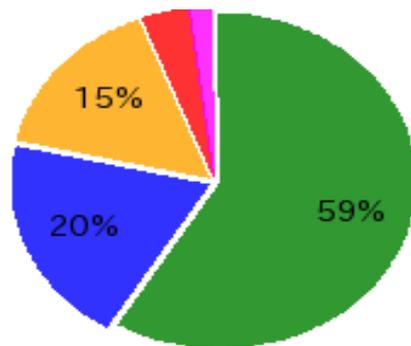
東京大学国際化白書(2009年3月)



外国人研究者の家族に対するサポートについて ① (東京大学)

○ 外国人研究者の家族の満足度は在籍の継続に大きく影響しており、日本語の習得や医療、教育等の生活環境について苦勞を感じることが多い傾向。

● ご家族の満足度は、あなたの東京大学の在籍(滞在)の継続に影響を与えますか？



- a. 非常に影響を与える
- b. 少しは影響を与える
- c. どちらともいえない
- d. あまり影響を与えない
- e. 全く影響を与えない

● ご家族と日本で滞在する上で、苦勞している点は何ですか？(複数回答可) ※ 数値は、回答数(実数)を示す。

- a. 家族の日本語の習得
- b. 日本で生活する上で必要な常識の理解
- c. 出身国の食材の確保
- d. 出身国のメディアへのアクセス
- e. 病気になったときの対応
- f. 非常時・災害時の対応
- g. 日本語による各種サービス、連絡などへの対応
- h. 近所付き合い、地元住民とのコミュニケーション
- i. 配偶者の友達作り
- j. 配偶者の職探し、雇用確保
- k. 子どものための適切な学校の選定と入学
- l. 子どもの在学する学校との連絡調整や宿題などのケア
- m. 子どものための保育園や幼稚園の選定と入園
- n. 保育園や幼稚園などとの連絡調整
- o. 子どもの学校や保育園・幼稚園などでの不適應
- p. 子どものためのベビーシッターの確保
- q. その他



東京大学国際化白書(2009年3月)

本調査については、東京大学の外国籍の学生の12%に当たる341名の留学生等、外国人常勤教員の5割強及び特定有期雇用の外国人教員の15%に当たる計93名の外国出身の教員並びに一時滞在等の125名の外国人研究者が回答した。

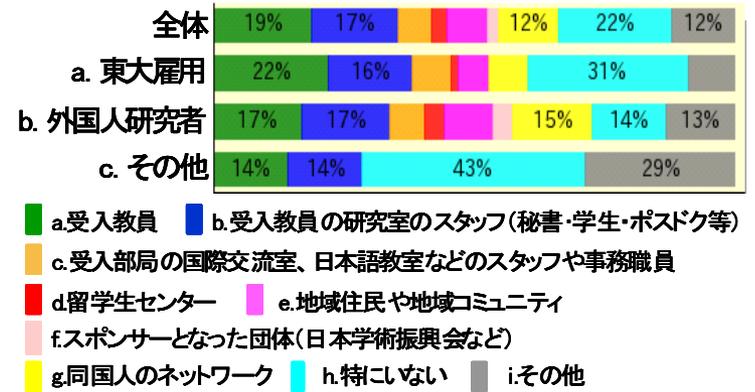
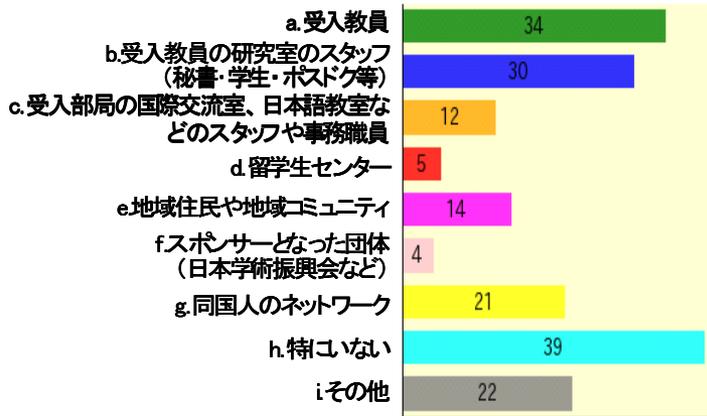
外国人研究者の家族に対するサポートについて ② (東京大学)

○ 外国人研究者の家族に対するサポートは、受入教員や受け入れ研究室が行うことが多い。

● 現在、あなたは誰からのサポートを受けていますか？(複数回答可)

※数値は、回答数(実数)を示す。

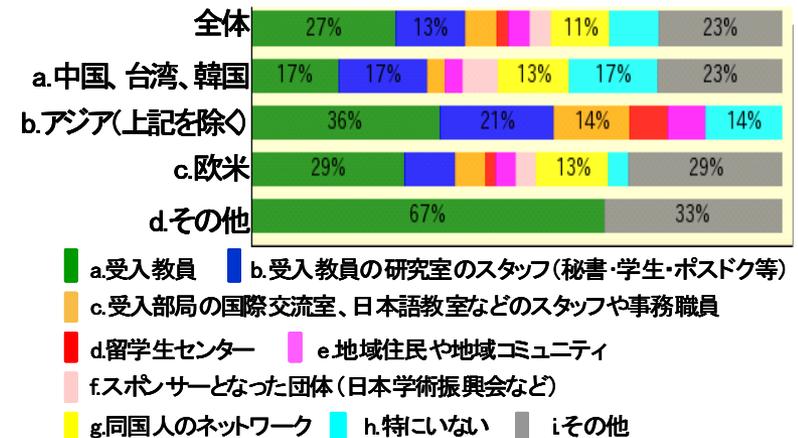
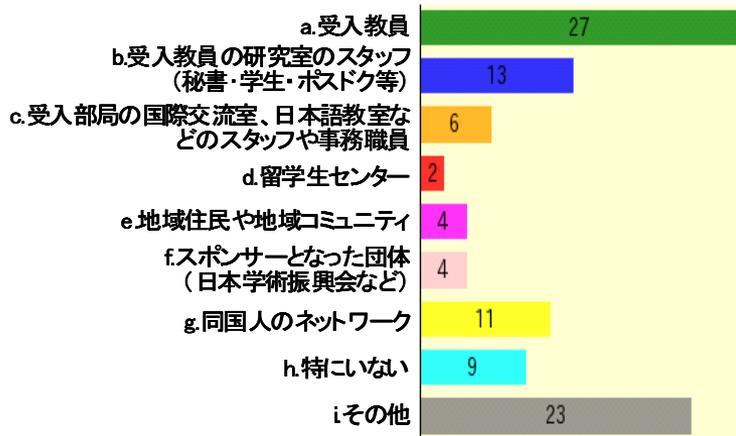
(N = 111)



● その中で、一番お世話になっているのは誰ですか？

※数値は、回答数(実数)を示す。

(N = 99)



東京大学国際化白書(2009年3月)

本調査については、東京大学の外国籍の学生の12%に当たる341名の留学生等、外国人常勤教員の5割強及び特定有期雇用の外国人教員の15%に当たる計93名の外国出身の教員並びに一時滞在等の125名の外国人研究者が回答した。

若手研究者海外派遣事業

～日本学術振興会に創設される基金により、5年間で1.5～3万人（総額 300億円）～

事業の目的

我が国の将来を担う優秀な若手研究者や大学院生・大学生を海外に機動的かつ集中的に派遣し、海外における研鑽や研究の機会を拡大するとともに、我が国の大学をはじめとする研究機関と海外の研究機関との協力関係を維持・強化することにより、我が国の競争力強化の源となる人材の育成を行う。
※独立行政法人日本学術振興会に創設される基金により、5年間、継続的・集中的に実施。

事業内容

○優秀若手研究者海外派遣事業【個人支援型】

優秀な若手研究者を海外の研究機関等に派遣し、海外の研究者と切磋琢磨する機会を機動的に提供する。

- 対象： 助教等常勤研究者及び特別研究員
- 人数： 4千人程度
- 派遣期間： 3ヶ月～

○若手研究者等機関間国際交流支援事業【組織支援型】

海外の学術研究機関と協力関係を有する我が国の大学等が、将来研究者を志す大学生の研鑽、大学院生等若手研究者の研究活動のための海外派遣を計画し、組織的に派遣することを支援する。

- 対象： 大学生、大学院学生、ポスドク、助教等
- 人数： 25千人程度
- 派遣期間： 3ヶ月程度（最長1年）



科学技術基本計画ヒアリング (抜粋)

(1) 科学技術外交の戦略的推進

- ・ エネルギーや水に関する日本の技術は世界のトップ水準にある。それらの科学技術をさらに向上させ、世界の国々に広めることで、世界から尊敬され、指導的地位を確保できるだろう。そのためにも、研究者がグローバルな課題に関わって、科学技術外交を押し進めることが必要。
- ・ 世界は協調の段階に向かうことから、まず、自己の立ち位置を決め、そして他国との協調を求めることが肝要。”Think locally, do globally.”の時代。
- ・ アジア諸国との協力という方向性は今後も重要。長期的な趨勢として中・印の影響力が上昇していくことは間違いないだろうから、アジアを重視するというのは変わらないと考える。ただし、アジアを重視するというのは、アメリカやヨーロッパとの関係を十分高度に保っていることが大前提。世界の最高水準を維持するためには欧米と協力・協調していかななくてはできない。
- ・ アジアにおける科学技術の能力を根本的に底上げしていくことによって、アジア全体がより安定的になるのは重要であるし、日本とアジア諸国との関係が良くなるメリットもある。ただし、今後は援助型の科学技術協力だけではなく、中国やインドと科学技術の交流を保たなくては負けてしまうことも出てくるだろう。アジアの場合は援助型と競争型の両方重視することが今後極めて重要。
- ・ 日本が世界で存在感を示す方法として、地勢学的に恵まれていない国とのつきあい方も考えるべき。また、日本の安全保障の面からも科学技術外交を考える必要がある。
- ・ 日本人は、国際的な研究戦略や研究の方向性に関する議論の場に参加するという意識が欠けている。世界にはそれぞれの研究分野のコミュニティーが存在し、そこで戦略を練っているが、日本人の参加が少ない。
- ・ 国際展開とは相手があることなので、相手の状況を踏まえて議論する必要がある。世界でまともに研究できる国(国内に研究者を1万人おける国)というのはせいぜい40カ国あるかないか。国際貢献、協働、人材を育てる、施設を建てる、日本で研究してもらう等、相手(国)によって行うべき戦略は異なる。国際展開も戦略的な使い分けが必要。

(2) 頭脳循環(ブレインサーキュレーション)の促進

- ・ 海外から日本人を含む優秀な科学者に来てもらおうと思っても、グローバルな給与格差がある。大学が独法化したとはいえ、現実には給与に格差をつけるのは難しい。そのため、欧米への人材流出を防げない事態が今後出てくる。日本は国際化国際化というが外国人研究者を受け入れる社会基盤ができておらず、家族がそのままやってこれるような場所が日本には少ない。ここの整備をしっかりとしないといけない。
- ・ 大学ランキングなどで国際競争力を持つには国際レベルの研究活動が必要であるが、同時に国際的に開かれた大学・研究機関でなければならない。そのためには外国人スタッフが30%を目標にすべきだが、先ずそのための受け入れ態勢を整備しなくてはならない。受け入れ宿舍の整備、サポートスタッフの充実、奨学金の充実、講義を含め英語を公用語、文書はバイリンガル化などが必要。
- ・ 博士課程の授業を英語で行うということは良いことである一方、企業としては留学生に日本語が話せる能力を求めている。英語だけで授業を行うようなシステムも重要だが、それだけでは留学生は日本に残りづらい。留学生が日本に定着するためには、博士課程において日本語研修を義務化させることも必要だと感じている。
- ・ 今、若い研究者が海外に出て行かないのは、実力と表現力が伴っていないから。それは普段から研究コミュニティなどを経験していないことが原因。
- ・ 若手研究者が海外に出たがらない明らかな一つの理由は任期付き雇用。新たにフィールドを作るということは相当エネルギーがいるが、彼らにそれをやる余裕が無い。若手にじっくり研究をさせる仕組みも必要ではないか。
- ・ 日本の研究者は特に海外の現場に出なくなっているのではないか。例えば環境や災害対策といった分野は、アジアは問題の場になっている部分があり、ここに対して日本が貢献していく為には、教育の段階から現場を知っている必要がある。
- ・ JICA等の援助を期待するばかりではなく、大学の中の仕組みとして、海外へ派遣するシステム等を自前で持つことが必要だろう。ただ、大学がそれを継続してやるためのインセンティブを与えるべき。例えば、アジアの大学や研究機関に特化したプロジェクトを立ち上げさせ、そこで継続性を担保するような仕組みを作ることが有り得る。

- ・ グローバル化が進み、教員・学生が教育・研究しやすい大学に自由に移動しやすくなる。同一研究分野、同一レベルにある大学間の交流整備を急ぐ必要があり、大学間ネットワークの構築が重要となる。
- ・ 英米では授業料を高く設定しても、“ブランド教育”という見返りがあるため、数多くの留学生が集まっている。日本では授業料免除や奨学金を給付しないとなかなか来ない状況である。これは、日本語習得の難しさの問題と、日本の大学では、留学生への教育に熱心な先生が少ないと考えられる。
- ・ 異文化の人々と研究を行うことは非常にいい経験になる。若手研究者が自由に海外に行けるような制度を作る必要がある。留学生対応で一番大事なことは、留学生の生活支援とコンサルタント。留学生30万人計画に関しては、経済対策や宿舎等の問題はあるが、それよりも、いつもこまめに留学生の面倒を見る組織づくりをしておくべきではない。

(3) 科学技術の国際活動の基盤強化

- ・ 国としての国際競争力を保つためには、海外の動向を正確に捉え、我が国の実力を客観的に評価することが必要。
- ・ 総合科学技術会議に、グローバル展開に総合的に対応する専門組織を作ってもいいのではないか。
- ・ 現場の英語力はとても脆弱。研究所の外国人の研究者や先生が来たら、大体その研究者、先生が住宅の手配等の細々したことまで面倒をみている。非常に国際的にもアクティブな理科系の研究所でも英語で面倒を見る人は1人か2人で、かなりの場合は非常勤の職員となっており、その人がいなくなったら非常に困る状況が生じる可能性がある。
- ・ 国際展開の場合、日本の技術流出を防ぐという貿易管理の問題がある。特に問題になるのは、核兵器とか生物兵器とかテロとかにつながるもの。日本の大学等では非常に甘い対応をしており、世界的に通用するレベルにない。