

基礎研究及び人材育成におけるシステム改革について

(中間とりまとめ)

平成 24 年 12 月

基礎研究及び人材育成部会

<1. はじめに: 検討の背景>

基礎研究と人材育成は、「科学技術イノベーション促進のための仕組み」を作り上げる最も重要な基盤を成している。そればかりか、高度知識基盤社会の真ただ中にある我が国にとって、基礎研究や人材育成は、付加価値の高い知識創出に欠かせないばかりか、グローバルな経済競争の最前線と切り離すことのできない要素となっている。このことは、本年 12 月に山中伸弥京都大学教授がノーベル生理学・医学賞を受賞した iPS 細胞の研究成果からも明らかである。昭和 62 年の利根川進教授の受賞以来、25 年ぶりとなる生理学・医学賞での受賞(自然科学分野においては日本人 15 人目)ということにとどまらず、「(山中教授による)革新的な発見は、個体発生や細胞の分化についての理解を根底から覆すものであった。…教科書は書き換えられ、新たな研究分野が確立された。」と受賞理由で述べているように、ノーベル賞選考委員会もその成果に極めて高い評価を与えており、成果の発表からわずか6年という異例の速さでの受賞となったことにも、評価及び期待の高さが表れている。

この研究は、基礎研究の金字塔であるのみならず、極めて大きな産業的可能性を持つイノベーションの契機であり、科学技術イノベーション政策において、我が国の理念の面からも、世界を先導する可能性を持っていることを示唆するものである。なぜなら、科学技術イノベーションのフロンティアを走っているアメリカが大学での研究の特許化について、アメリカ発の新しい知識や技術を囲い込む政策を 1980 年代から採用しているのに対し、今回、京都大学と山中教授は、iPS 細胞研究の成果を排他的に独占するのではなく、オープン化することでより多くの研究者や企業の参加を呼び込み、研究の加速と技術を普及させ画期的な成果を一日も早く社会還元させるという方針としているためである。

このように我が国の科学技術の水準の高さを示す快挙が生まれる一方で、近年の論文指標において、世界の主要国と比較し著しく低い伸びにとどまり、国際的地位が相対的に低下していることに見られるように、我が国の国際的な基礎研究力は危機的な状況にあるとの指摘がある。基礎

研究は、「イノベーションの源泉たるシーズを生み出すもの(多様性の苗床)として、また、広く新しい知的・文化的価値を創造し、直接的あるいは間接的に社会の発展に寄与するもの(第4期科学技術基本計画第IV章)」である。基礎研究力の強化に向けて、課題の分析に基づいた確かな対策が早急に求められる。

このような中、本年7月に開催された第103回総合科学技術会議本会議において、内閣総理大臣から「システム改革等イノベーション実現に必要な施策のあり方について、年末までに対応方針を取りまとめ」るよう指示があった。その指示に応えるべく、総合科学技術会議は基礎研究と人材育成に関する事項について、イノベーション政策推進専門調査会に設けた「基礎研究及び人材育成部会」において審議を行うこととした。本部会では、システム改革に関する重要課題について、研究基盤整備(大学マネジメント改革)、人事制度改革及び競争的資金改革の3つの論点から、数か月にわたり集中的に審議を行ったので、その結果を同専門調査会に報告する。

<2. 検討の視点>

① 本部会では、研究大学(世界と戦える研究の拠点となる大学: Research University)を中心とする基礎研究力の充実方策について議論を重ねた。その中心は、アカデミアの基礎的体力を回復させるための組織のオープン化、研究組織のグローバル化への対応、若手研究者の活躍の機会を拡大する組織改革、研究拠点としての大学間競争の促進等の観点から、大学のシステム改革を具体的に推進することを目的とする。我が国は20年にもわたる経済的停滞の時代に加え、未曾有の震災を経験しており、大学がより開かれた競争的環境から経済的・社会的インパクトの大きい成果を世に送り出すことは、今後の我が国全体へ明示的な貢献をすることに繋がるだろう。このことは、基礎研究と人材育成を、大学という「閉じられた」空間の問題として捉えるのではなく、我が国が抱えるより広い国家的・国民的課題への寄与を意識することに他ならない。

大学の教育を通じて育成される高度な人材は、イノベーションを起こし、それを促進するために欠かせない。また、大学の研究は、ひとりアカデミアのものではなく、基礎研究の進展が、社会の「知」の基盤そのものを成熟させる力を持つとともに、イノベーションとなって「業(ぎょう)」の基盤をも変革する力を持つことを認識する必要がある。同時にそれは、アメリカというイノベーションの巨大な拠点と、台頭しつつある東アジア地域のイノベーション拠点の中間地点にあって、我

が国が世界に存在感を示すことにも通じるものである。

- ② 翻って、我が国の研究力の状況を具体的に検討すると、研究者による論文数自体は増加している反面、その伸び率を見れば G7 の中で唯一停滞している。また、被引用数の多い論文数に関しても同様の傾向が見て取れる(図表1)。さらに、国際的には欧州を中心に増加している国際共著論文の指標を見ても、我が国の現状は他国のそれと較べて著しい違いが見られる(図表2)。

これらも一因となって、世界大学ランキングにおける我が国の大学の地位は明らかに低下しつつあり、その中の一つである「タイムズ・ハイヤー・エデュケーション(THE)」から公表された今年度の「世界大学ランキング」では、上位 200 校に入った日本の大学数は昨年と同数の5校だが、東京大学以外の4校はいずれも昨年より順位を落としており(図表3)、同誌から「日本全体としては憂慮すべき結果」とされたのである。

図表 1

【主要国における論文数とTop10%補正論文数の伸び率】

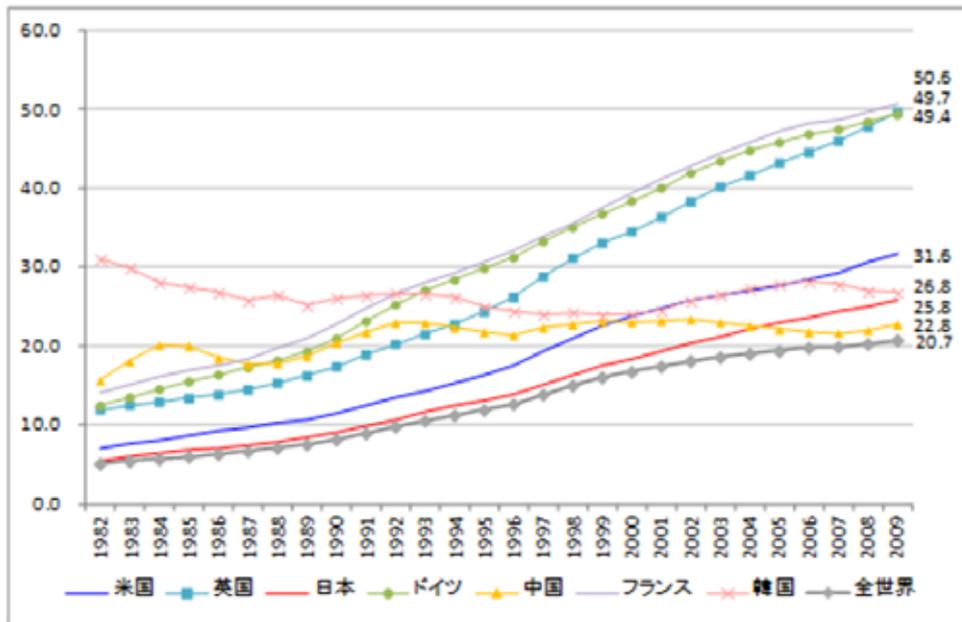
量的指標:論文数						質的指標:Top10%補正論文数					
指標	区分	国名	1998-2000年 (平均値)	2008-2010年 (平均値)	伸び率	指標	区分	国名	1998-2000年 (平均値)	2008-2010年 (平均値)	伸び率
論文数	全分野	米国	213,229	297,191	39%	Top10% 補正 論文数	全分野	米国	33,512	45,355	35%
		中国	24,405	120,156	392%			中国	1,417	9,813	592%
		英国	62,662	82,218	31%			英国	7,864	12,818	63%
		ドイツ	56,795	79,952	41%			ドイツ	6,667	11,818	77%
		日本	62,457	71,149	14%			日本	5,099	6,375	25%
		フランス	42,267	58,261	38%			フランス	4,787	7,892	65%
		全世界	681,493	1,082,264	59%			全世界	67,681	107,163	58%

(注) article, letter, note, reviewを分析対象とし、整数カウントにより分析。3年移動平均値である。
トムソン・ロイター社 Web of Scienceを基に、科学技術政策研究所が集計

出典: 科学技術政策研究所 調査資料204 科学研究のベンチマーキング2011

図表2

国際共著論文率の推移 (%)



出典：科学技術政策研究所 調査資料 204 科学研究のベンチマーキング 2011

図表3

世界大学ランキングにおける日本の大学の位置付け		
日本大学	世界ランキング	
	2011公表	2012公表
東京大学	30	27
京都大学	52	54
東京工業大学	108	128
東北大学	120	137
大阪大学	119	147

(出展：タイムズ・ハイヤー・エデュケーション 世界の大学ランキング)

これらの数値は、我が国の基礎研究力の国際的地位の相対的低下を示している。本部会では、この事実を大学の現状との関係で捉え直すことによって、次のような課題を選び出し議論してきた。

- i) 国際的に卓越した研究拠点が形成されにくくなっており、また、研究環境の停滞もあって先端的・独創的な研究も生まれにくくなっていること。
- ii) 近年、競争的資金は増加している。しかし、その獲得のための申請書類作成等が研究者

に重い負担となって、研究時間が不足していること(図表4)。

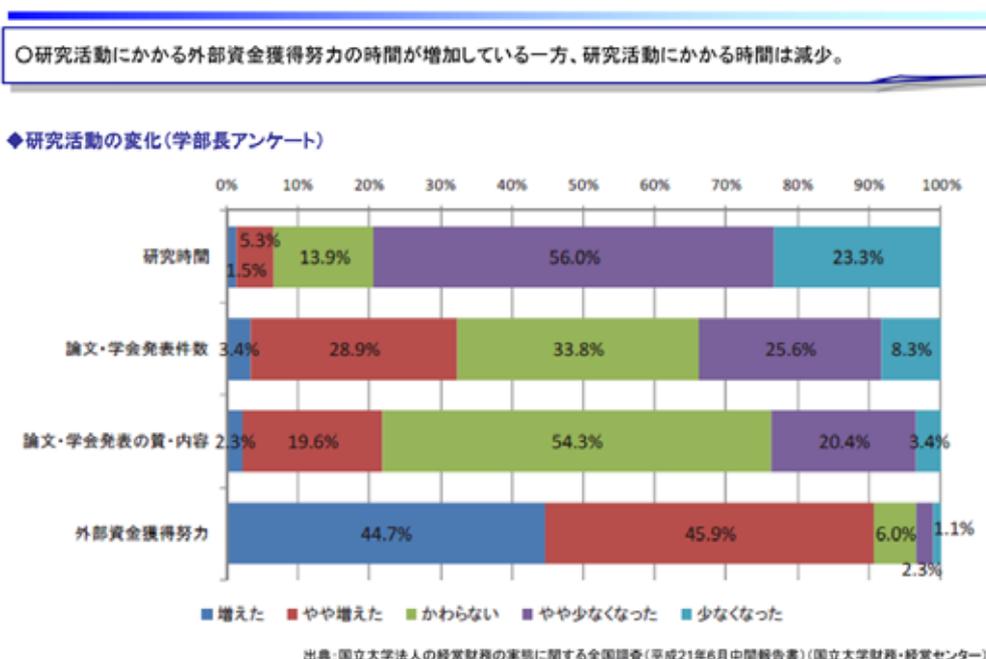
iii) 若手研究者の常勤ポストが著しく減少していること(図表5)。

iv) 国際共著論文率で欧米諸国との差が拡大していること(図表2)や外国人研究者が少ないことに表れるように人材の国際的多様性確保が遅れていること。

大学の国際競争力を劣化させている原因は、これらのどれか一つによるものではない。上記の多様な事柄を要因として、かつこれらが複雑に絡み、研究の質的レベルを向上させるための環境の劣化が進んでいる。

図表4

研究活動の変化



図表5



この問題の複雑さに鑑みて、本部会ではこれらの要因を個々に分析するのではなく、大括りの3つの論点から検討することとした。それらは、(1)「財政制度・組織等研究基盤に関すること(大学のマネジメント)」、(2)「若手研究者の確保等人事制度(マネジメント)に関すること」、(3)「競争的資金に関すること」の3つである。これらはそれぞれ、「仕組み、ヒト、資金」の3つの大きな要因と対応している。本部会では、問題をこの3つに分類整理した上で、各項目の課題と方針について具体的な検討を進めた。

<3-1. 財政制度・組織等研究基盤改革>

(1) 改革すべき課題(問題の所在)

- ① 法人化により学長のリーダーシップの下でトップダウンによる改革が期待されていながら、大学自身によるシステム改革と、それを後押しする国の支援の両面が未だ十分とは言えず、大学の個性を伸ばす取組が実現されていない。
- ② 部局内における予算も、前年度の配分額を基にして形式的に配分されているにすぎず、部局内での若手研究者の挑戦的取組に投資することが難しく、また、部局の取組についてのPDCAを回す手段になっていない。
- ③ 近年、大型の競争的資金が増加しており、大学にとっての大きな支援となっている。しかし、目的が特化されているために大学全体のマネジメントに資することができないことから、このような競争的資金の新たな獲得につながる基盤の強化や、大学のマネジメント体制の改革などにつながりにくいという課題を抱えている。

(参考) 上記①及び③における意見も踏まえ、平成 25 年度予算において研究大学強化促進費(64 億円)及び国立大学改革促進補助金(140 億円)が措置されている。

- ④ グローバルな競争に打ち勝つためには、国内の研究大学が独自の特色を持って、互いに競争しなければならないにもかかわらず、それに向けた大学マネジメントの力を発揮できていな

い。そのため、社会や国民生活、産業発展に向けた大学の努力や基礎研究の重要性・貢献度が国民から見えにくくなっている。

⑤ 科学技術政策研究所が公表した「研究論文に着目した日本の大学ベンチマーキング 2011」は、研究分野ごとに「強み」を持つ大学の状況を明示している。また、共引用分析など他の手法によって各大学が独自に「強み」を分析することも可能である。企業では長期的成長を望めない事業や組織を廃止したり類似の事業を統合して、一般費や販売管理費の効率化を図り、それらによって生じた資源を「強み」をもつ事業等へ配分している。大学はあくまでアカデミックな存在であり、企業と同じ経営手法をそのまま適用することはできない。しかし、海外の大学では、長期的成長が望めない分野や部局の抜本的見直しが常に行われており、それが大学自体の競争力を生み出している。その点で企業的なシステムを一部取り入れていることは明らかである。一方、日本の大学では、「民間的経営手法の導入」が求められていながら、部局等単位組織ごとの教育研究評価に基づく資源配分の見直しが行われず、また大学全体の経営改善や組織再編が進んでいない(図表6)。

図表6

教育研究組織の改組の実績

○国立大学法人化後の組織の見直しについては、法人化以前と比較して活発化しているとは言えない。

		H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21
大学学部	学部の新設	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(2)	(0)
	学部の改組	0	0	0	0	0	0	2	0
	学科等の新設	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(1)	(0)	(0)
	学科の改組	2	4	6	3	1	4	3	0
		18	6	30	23	70	40	52	22
大学院	研究科等の新設	(14)	(10)	(16)	(10)	(9)	(5)	(8)	(8)
		14	10	27	12	18	18	13	9
	修士課程	(5)	(2)	(1)	(1)	(0)	(1)	(4)	(3)
		5	2	2	1	2	1	5	3
	専門職学位課程	-	(0)	(14)	(7)	(4)	(1)	(2)	(1)
		-	0	14	7	4	1	2	1
	博士課程	(9)	(8)	(1)	(2)	(5)	(3)	(2)	(4)
		9	8	11	4	12	16	6	5
	専攻の設置	(61)	(74)	(32)	(15)	(6)	(16)	(18)	(9)
		61	74	138	88	97	52	96	70
修士課程	(37)	(29)	(8)	(6)	(3)	(7)	(3)	(2)	
	37	29	61	27	51	21	43	40	
専門職学位課程	(0)	(0)	(10)	(6)	(0)	(1)	(13)	(2)	
	-	0	10	6	0	1	13	2	
博士課程	(24)	(45)	(14)	(3)	(3)	(8)	(2)	(5)	
	24	45	67	55	46	30	40	28	

※()は設置審において教員審査が必要な意見伺い案件で内数(平成16年度開設総数より設置認可を弾力化している)。また、大学の再編統合は含めていない。

(出典:文部科学省国立大学法人後の現状と課題について(中間まとめ))

図表7

外国人研究者の入国者数			
区分	2006	2011	増減
入国者数	10,857	9,962	△ 895
※出典：法務省登録外国人統計表			
※外国人研究：在留資格が「教授」「研究」の合計			

(2) 対応方針

上記に述べたような課題は、現状の国立大学の制度上の不備が原因なのか、あるいは現在の組織のマネジメント能力に問題があるのか、本部会ではこの二つの評価について様々に異なる意見を交わした。

その結果としてまず、法人化の政策によって国立大学は現状でも学長のリーダーシップの下、トップダウンの改革を行うことが可能となっていることは指摘しておきたい。学長の権限については、「国立大学法人を代表し、その業務を総理する(国立大学法人法第11条第1項)」と法定されている。つまり、制度上国立大学の学長は、あらゆる権限を行使し、トップダウンで改革を押し進めることが可能になっている。しかしながら、それが必ずしも機能しているとは言えない。法人化から十年が経過しようとする現在、各国立大学は、改めて法人化の趣旨に立ち返り、制度の下で期待されている組織運営を確実に行うべきである。それが阻まれているのは、国立大学がこれまでずっと国の資金で守られて来たために、組織に染み付いたルールを打破する気概が生まれていないからである。

だが同時に、大学改革の遅滞の責任を各国立大学の執行部が有すべき運営能力の不備のみに帰すべきではない。各大学がマネジメント改革に取り組もうとしている現状を鑑み、国が大学のシステム改革を側面から支援する施策を講じる余地はまだあると言える。これらの支援が行われながら、学長リーダーシップによる実行が両輪として機能することが重要である。

以下では、本部会で議論になった論点について、大学システムの改革に際して国が改めて考慮すべき論点を中心に明示したい。

① 大学学長職の権限の明確化

国立大学長の権限が法律上すべて可能である(「総理する」とのみ記されていることは、強

大な権限への警戒を生み、逆説的に学内における学長の立場を弱くしている。学長職の権限の具体的内容・範囲を国が改めて明確にすることは、大学本部のマネジメント力を高め、改革の実行を促進するうえで極めて有効である。

② 学長を支援する体制の充実

学長がそのマネジメント力を十全に発揮するためには、高度な専門性を有する人材が大学経営を補佐する体制があることが望ましい。例えば、アメリカの研究大学のプロボストのような、学長と教授陣の橋渡しを行うとともに、学内の研究全般の目利きを行う存在を置くことが考えられる。これにより、各組織(部局)の状況を正確に把握し、資源を重点配分することにより、新たな挑戦的分野を切り開き、大学主体の研究マネジメントを推進することが可能となる。

③ 大学の長期ビジョンを推進する資金配分

国は、学長が大学として戦略的に取り組む事業に必要な財源を確保できない状況なども勘案しつつ、各国立大学が互いに切磋琢磨する中で、優れた成果を上げたものが報われる資金配分の仕組みの構築を検討すべきである。各学長はその責任と権限において、強化すべき機能に即した事業計画を提出する。第三者機関の評価に基づき、優れた大学の長期ビジョンに対して、所要の経費を非平準的かつ時限的に配分するとともに、提出した計画の進捗状況をモニタリングして、資金配分の増減を行う。これらにより、大学が努力を重ね向上していく姿を国民に明示し、また、大学同士がビジョンや運営について競い合うという環境が構築されねばならない。このような仕組みは、本来、全大学を対象とすることが望ましいが、世界トップレベルの大学と競争する力のある研究大学を中心に取組を進めることを期待する。

(参考) 上記③における意見も踏まえ、平成 25 年度予算において研究大学強化促進費(64 億円)及び国立大学改革促進補助金(140 億円)が措置されている。

④ 組織(部局)単位での新たな会計基準制度の構築

学長や役員会が大学全体の組織経営を最適化するためには、前提として判断の根拠たる学内の各組織(部局)単位での状況が正確に把握できる状態にあることが不可欠である。国は、

収支の状況把握にとどまっている現行の会計の在り方を改め、組織単位での費目の詳細が明らかになる新たな会計基準制度を早急に確立すべきである。その場合、新たな制度の設計・導入及び周知に一定の期間が必要であること、現行の中期目標期間中に制度を変更することにより現場に混乱を生じることが懸念されることを踏まえ、次期中期目標期間から運用することが適当である。なお、将来的には財務状況を学科・専攻単位で明確にすることも視野に検討が進められることが望ましい。また、新たに明らかとなる組織ごとの会計結果は毎年公表されるべきである。

⑤ 適切な相対評価と資源配分への反映

グローバル化が進み、国際的競争が激しくなる中で、これに対応するため民間企業では SWOT 分析に基づく業種・組織再編を行っており、海外では上述の「世界大学ランキング」で世界の上位に位置付けられている英国の大学でも、研究業績評価結果等を踏まえ部局を再編している。このような取組は世界的な動きとして今後ますます進む中であって、我が国の大学においても適切な相対評価に基づく運営費交付金等の資源配分や組織再編等が柔軟に行われるべきであり、こうした取組を求める声は産業界からも強い。

一方で、大学には、これまで先人が蓄積してきた人類の叡智を将来の世代に伝えていく責務があり、この点にも十分に配慮する必要がある。教育及び研究の評価の在り方に関しては、評価基準の設定、モニタリングの方法、評価者の養成確保など、種々の課題があり、全体システムの構築は容易ではないが、適切な相対評価と資源配分への反映なくして、国立大学法人制度の PDCA は回らない。国及び大学関係者は、大学の責務を踏まえつつ、この課題への取組を急ぐ必要がある。

⑥ 特色ある研究大学の形成

我が国の基礎研究力に関わる諸指標の向上に向け、各大学が自ら「強み」を特定し、国際的な競争力をもつ領域をコアとして学長のリーダーシップの下に強化し、特色ある研究大学を形成することが強く求められる。

また、コアとなる拠点を真に国際的なものとするとともに、研究環境での人材面の多様性を確保するためには、大学における人材の国際化が不可欠である。大学における取組が進んでい

ない現状(図表7)を踏まえ、国はまず、国際共同研究については競争的資金を共同研究者である国外の研究者にも開放することや、競争的資金の申請の際に国際共著であるかを明記させ評価項目とすること等に早急に取り組むべきである。また、所属研究者の30%以上を外国人としている世界トップレベル研究拠点(WPI)は先端的な取組として高い成果を上げていることを踏まえ、その拡充及び成果の確実な展開についても検討すべきである。

<3-2. 人事制度(マネジメント)改革>

(1) 改革すべき課題(問題の所在)

- ① 近年、大学における若手研究者の正規ポストが大幅に減少しており、特に年齢が若くなるほどポストの削減幅が大きくなっている(図表8)。それに伴い、安定的な雇用が保証されなくなっていることが、若手研究者にとって研究職の魅力を下させ、博士課程進学を躊躇させていることも大きな課題である。人材育成は大学に課せられた大きな使命であることを踏まえれば、今後の基礎研究を支える若手研究者が教育研究活動を向上・発展させる場である正規ポストの確保は急務である。

図表8

国立大学の若手教員(正規)人口の推移

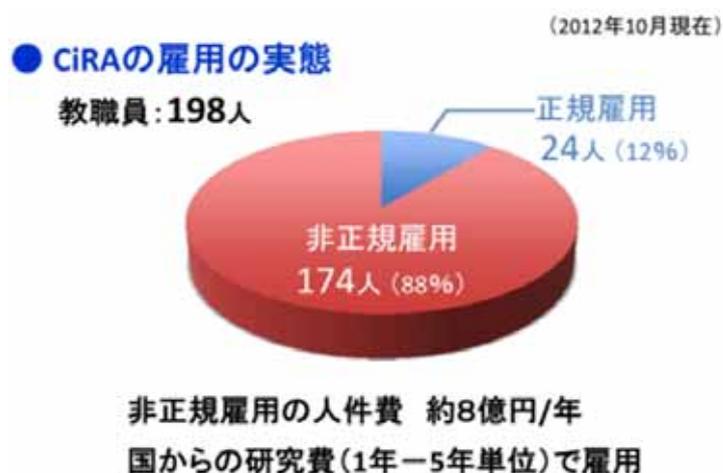
	1998年度	2001年度	2004年度	2007年度	2010年度	増減(人) (1998→2010)	増減(%) (1998→2011)
25歳未満	88	77	34	17	9	-79	-89.8%
25歳～30歳未満	2,492	1,808	1,387	1,110	968	-1,524	-61.2%
30歳～35歳未満	7,937	7,694	6,846	6,045	5,693	-2,244	-28.3%
35歳～40歳未満	10,718	10,540	10,208	10,371	10,190	-528	-4.9%
計	21,235	20,119	18,475	17,543	16,860	-4,375	-20.6%

(出典) 文部科学省「学校教員統計調査」に基づき内閣府作成

- ② 科学技術の高度化に伴い高性能な装置が導入されるなど、基礎研究の実験段階から応用に至るまで、研究者だけでは研究を実施・継続することが困難となっており、技術者や知財専門家等様々な研究支援者が参画することが不可欠となっている。他方、大学や研究機関では、これらの人材を経常的に雇用・確保することが難しくなっている。例えばノーベル賞を受賞した山中教授が所長を務めている京都大学のiPS細胞研究所(CiRA)では9割が有期雇用となっている(図表9)ように、研究支援者の多くが競争的資金による有期(非正規)契約に

より雇用されており、不安定な身分の中で研究活動に従事している状況にある。

図表9



出典:科学技術イノベーションを巡る課題～ノーベル生理学・医学賞受賞を契機として～山中教授説明資料

(2) 対応方針

① 若手研究者雇用のコンソーシアム制度の構築

深刻な状況にある大学における若手研究者の正規ポスト不足を改善するため、特に研究大学において研究人材全体の人事評価に基づく種々の工夫・努力を行うことが求められることは言うまでもない。その上で、若手研究者への適切な雇用枠を確保することは現実的に容易ではないことを踏まえ、複数の大学によりコンソーシアム(大学群)を形成し、ある程度長期間、若手研究者の雇用を確保するような仕組みの検討を行うことを提案する。また、この仕組みを通じて、若手研究者の安定的な雇用を一定期間確保しつつ、機関間を移動する流動性は持たせ、どこの機関に採用されるかについての研究者としての競争原理は働かせる必要がある。さらに、コンソーシアムでの雇用継続については、若手研究者に対する評価を行って決定する仕組みとすべきである。なお、各大学において、若手研究者比率に関する目標を定めて、長期的な取組を行うことは有意義と考えられる。国は、そうした取組を行う大学に対して適切な支援を行う方策を検討することが望ましい。

② 研究支援人材を安定的に確保する方策の整備

研究支援人材を安定的に確保する方策としては、各大学等が独自に雇用する、別組織(大学が100%コントロールする中間法人等)で一括して雇用して大学等に派遣する、資金配分機関で雇

用する等の案が考えられる。また、民間における研究サービス事業の活用も考えられる。国は、研究支援人材の確保に向けて、産学官の幅広い連携の下、これらの方策の課題の検討を進めるべきである。研究支援人材に必要な知識や能力をそれぞれの職種に応じて検討することが必要である。特に、研究開発内容について一定の理解を有しつつ、研究資金の調達・管理、知財の管理・活用等をマネジメントする人材であるリサーチ・アドミニストレーター(URA)が各大学において活用され始めた現状等を踏まえつつ、URA制度の普及・定着も進めていく必要がある。

また、早急な対応が求められる中、当面の方策として、研究大学等において研究支援人材の雇用に向けて人事交流協定を結ぶコンソーシアムを構築することが考えられるところであり、このような動きが進むことを期待する。

<3-3. 競争的資金改革>

(1) 改革すべき課題(問題の所在)

① 現在、研究を行う資金は競争的に配分されており、我が国全体の競争的資金の総額は4,255億円に上っている。

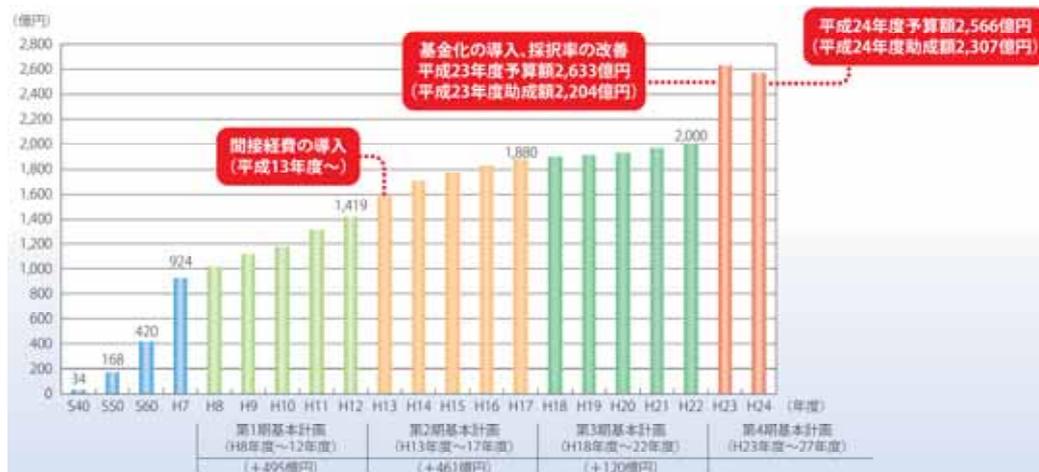
この競争的資金には、科学研究費助成事業(以下、「科研費」という。)をはじめ、各府省の研究資金など様々な資金が存在し、それぞれに改革すべき課題が見られる。しかし、この部会では、このうち基礎研究を支える我が国最大の中核的な競争的資金である科研費をまず取り上げることとした。

科研費は、研究者の自由な創意に基づく独創的・先駆的な研究に対して支援を行う資金であり、競争的資金全体の6割(2,566億円)を占め、約26万5千人・約1,700機関が登録し、毎年約6万4千件の研究課題を支援する資金としての意義・有効性を訴える声は研究者の中に多い。これに対し、平成13年度から22年度の10年間で科研費の総額は約400億円(20%)増額して(図表10)おり、厳しい財政状況が続く中であって、突出した伸びを見せている一方、既述のとおり、この間の研究論文数は伸び悩んでいる(欧米諸国が平均30%以上、全世界平均でも59%の伸び率を示しているのに対して、我が国においては14%)。このような状況にあるのはG7で我が国のみであって、その原因を考える必要があるが、科研費等競争的資金によって支えられる研究が少なくないことも踏まえ、競争的資金の在り方を考え直す時期にきて

いる。

図表 10

科研費：予算額の推移



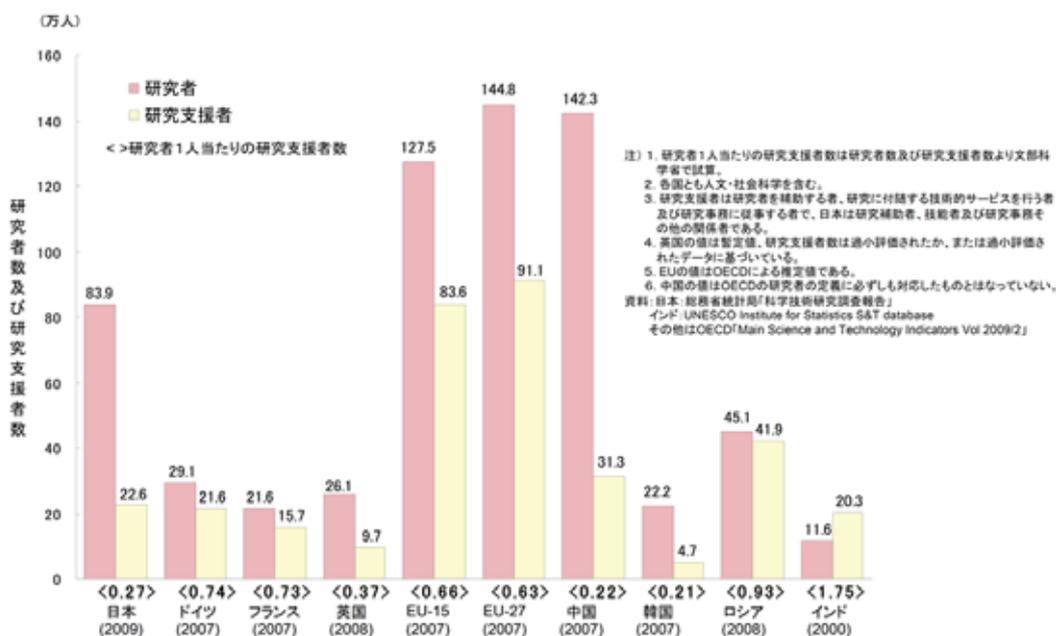
出典：科研費 2012 パンフレット

- ② 大学等においては、研究室を維持する上で競争的資金を獲得することが必須になっている。そこで、資金を確実に獲得することを優先して挑戦的な研究計画を避ける、あるいは、大型の研究費を狙わずに採択可能性が高い研究種目に申請を行うという傾向が広がっている。この結果、小規模な研究種目に多数の応募が行われ、審査業務の負荷が増している。また、書類作成等外部資金獲得努力の時間が増えたことにより、研究支援人材等の不足（図表11）とも相まって、多くの研究者から更に研究時間が奪われるという悪循環に陥っている。

図表11

研究支援職員の国際比較

○我が国の研究者1人当たりの研究支援者数は、主要国等と比べて低水準。



(出典: 文部科学省国立大学法人後の現状と課題について(中間まとめ))

③ 科研費の分野は、約300に及ぶ。申請内容を適正に審査する観点から細目化することは不可欠であるとする一方、このように数多く分けられた細目を前提に、そこに申請することとしていること自体、新たな領域に果敢に挑戦しようとする研究者の積極的な姿勢を損なっているのではないか、効果的な審査を行うために資金配分機関の態勢を強化するべきではないか、等の意見がある。

(2) 対応方針

① 科研費の資金配分の在り方の検討

研究のための競争的資金と論文数には単純な相関関係があるとみるべきではなく、双方を安易に関連付けて検討することには慎重であるべきとの意見もあるが、多額の国費が投入されている以上、その効率化を図るとともに、意義・必要性を国民に対して明らかにする必要があるのは当然である。

論文のいわゆる量と質にかかわる指標が低下している現状を踏まえ、競争的資金全体の制度設計を総合的に検証する必要がある。科研費は競争的資金の中で全体の6割を占める中

核的な競争的資金であることから、資金の大幅な増加が結果に結びついていない制度的要因について検証・分析を行い、この分析結果を踏まえ、制度の意義・有効性を踏まえ、資金配分の在り方について検討を率先して進めるべきである。

その際に以下の見解について留意する必要がある。

- i) 平成 21 年度に提言されている「研究成果をより国民や社会に還元するため、各年度において個々の研究成果を登録・公開するデータベースを構築」することについては、現在、「科学研究費助成事業データベース(KAKEN)」により研究成果等が広く公開されているが、よりわかりやすい形で研究成果の公開が行われるよう、第三者機関による評価の導入を含め制度全体について評価を行うべきである。
- ii) 世界的にインパクトを与える独創的な研究を数多く支援することが重要であり、将来新たな研究領域を切り開くような独創的で挑戦的な研究が採択されやすくなるよう、審査の在り方を含め見直しを行うべきである。
- iii) 萌芽研究や基盤研究 C のような研究の初期フェーズであり、比較的少額な区分については、多くの研究者が幅広く競争的資金を得られるとすることは重要だが、基礎研究の発展を考えれば、人文学や社会科学、理論研究など、必ずしも高額の研究費を必要としない研究分野もあり、一律の対応はできず慎重な意見もあるものの、新たな課題にチャレンジする姿勢を涵養するよう、類似の研究課題については、原則として同一区分で応募できる回数は制限することを検討すべきである。また、新たな課題にチャレンジする姿勢を涵養するために、複数区分への応募を認めるとともに、その一つは既存のどの分野にも属さない課題を受け付けるための新たな区分を設けた上で、そこに必ず申請させることとすべきである。

さらに、何回かの申請を経て、ある程度資金規模が大きくなった研究の中から早期に目利きによって優れた研究をトップダウンで選び出し、これに集中的・継続的な支援を行っていけるよう、例えば、戦略的創造研究推進事業のような競争的資金と科研費の効果的な接続を図るなど、競争的資金全体における段階的な体系が構築されることが重要である。このような体系をより効果的なものにするために、トップダウンで選ぶ上位の段階においては我が国が「強み」をもつ分野や、今後力を入れていくべき分野に経費の傾斜的配分を行うとともに、当該分野の課題については採択も重点的に行っていく必要がある。

iv) 世界的な水準を目指す研究は規模も大きいことから、研究計画の策定や研究プロジェクトのマネジメント等を研究者だけで行うことには限界があるといわざるを得ず、このような大規模研究については、検討を進めることが望ましい。

v) 競争的資金の基金化については、最先端研究開発支援プログラム(FIRST)で実施(平成21年度)したことを嚆矢として、科研費についても平成23年度に3種目、平成24年度に2種目が基金化され、新規採択課題数の約9割が基金化の対象となっている。FIRSTにおいては、基金化による柔軟な予算執行を伴った、大型の研究装置等の調達、優れた研究支援人材の複数年雇用・確保、複数年に亘る機器等の低廉な保守契約などにより、研究開発関連経費の有効利用や周辺の研究開発環境の整備・向上が概ね図られている。

一方、これら基金化による研究資金は自由度が高く、柔軟な執行が可能であるからこそ、厳格な研究費の執行が強く求められるとともに、国民への適切な説明責任を果たしていく必要がある。

(参考) 研究資金の使い勝手の向上に関しては、平成25年度予算で研究開発法人の運営費交付金を活用して長期的かつ安定的な研究資金を確保するとともに、科学研究費助成事業に複数年度の契約(国庫債務負担行為)や研究資金の年度間融通を可能とする仕組みを導入することとしており、このような枠組みの活用も有効な手法の一つであると期待される。

② 間接経費の定義の再検討

各研究者は、我が国の競争的資金における間接経費のもつ意味を本来の趣旨に沿って見直すことが必要である。個々の研究者は、大学等の組織に属し、その組織の社会的立場に依拠しつつ、組織内の施設を使用しているために研究を遂行することができるのであり、間接経費とは、このような研究者の環境を支えるための経費であることを踏まえ、被配分機関の長の責任の下で適切に使用されるべきものである。国はこのような考えの下に、競争的資金については使途に係る情報を開示するとともに、間接経費の30%措置を確実に進めるべ

きである。

<4. その他>

- ① 総合科学技術会議では、平成 21 年度に基本政策専門調査会から「基礎研究強化に向けて講ずべき長期的方策について」報告書を取りまとめている。そこでは「基礎研究強化に向けた研究資金の改革」、「基礎研究強化に向けた研究人材の育成」、「国際競争力の強化を目指した拠点の形成」について具体的事項が提言されており、それらの中には「運営費交付金等の確保」、「研究成果の公開」、「大学等の構造改革による若手研究者ポストの確保」等、今回の議論で取り上げられたものも少なくない。これら提言が確実に実現されるよう、関係府省に対して実施を強く求めるとともに、その進捗状況を定期的に確認することや、実施されていない事項についてはその理由を明らかにするよう求めることとする。

- ② 「基礎研究及び人材育成部会」では、今回の報告事項を含め、第4期科学技術基本計画第IV章に掲げる「基礎研究及び人材育成の強化」のための具体的方策について、引き続き検討を進める。