

「大学における研究活動の状況」に関する調査の報告

1973年に基礎物理学研究所(基研)学術体制小委員会において、大学における研究教育の密度を高めるのにどれだけの人的物的措置が必要であるかを知るために国立大学の理学部、工学部、教養部、教養学部、教育大学の各物理教室について教員数、学生数、職員数、講義セミナー数、研究費等の数値的な面のデータを集めた。この調査の結果は20周年シンポジウムの記録「基礎物理学の展望」に出されている。一方これらの数値的なデータにはそれらより計ることのできない研究教育の条件が当然見落されていると考えられる。主に研究活動の状況について数値的な面以外の調査を1974年3月に行なった。以下で2度目の調査結果のまとめを報告する。

物理学科5, 工学部4, 教養部5, 文理学部2, 理工学部2, 教育大学2(以上20)に含まれている理論系物理グループについて依頼した人を含む研究グループの日常的研究活動の調査をした(調査内容は資料Ⅰの通りです)。調査結果にはグループが属する部とか科あるいは大大学か小大学かの特殊性、又は地域的位置による特殊性が出ていたが、ほとんどの面で共通した結果になっているので、ここでは上記の区別なくまとめることにします。(詳しくは資料Ⅱ(別表)を参照下さい。)

I. 日常的研究活動の状況

ここで調べたグループの大半は教官が1人で他半数は平均3~4人である。又工学部、物理学科に属するところではMC学生(2~3人)がいるところがあり(6グループ)DC学生のいるところ(2グループ)ある。多くのところでグループ内又は周辺地域の人と合同コロキウム(週に1回又は2週に1回程度)が開かれている。一方共同研究の面ではコロキウムが持たれているところでも教官数が少く(1人又は2人)院生もいないところでは共同研究はむつかしい状況にある。このようなところが調査したグループの1/4存在した。これらのところでは周辺地域の人よりむしろ大大学との交流により研究が続けられている。又旅費を自己負担しても他大学との交流を意識的に行なっているところもある。特に北陸三大学(福井, 金沢, 富山)周辺では、北陸支部物理学会, 年1回の合宿, 情報の交換等による交流が広域的意識的に進められている。

「大学における研究活動の状況」に関する調査の報告

交流をむつかしくしている点として次のことが指摘されている。

- (i) 雑用及び教育義務が多すぎるために共通の時間が作れない。
- (ii) 離れた大学との日常的交流の場合旅費がない。(ほとんどが自己負担で行なわれている。)
- (iii) 教官数が少なく、共通テーマができない。

次に全国的な共同研究グループ及び研究活動への参加状況について見ると、研究会への参加：ほとんどのところで1人年1～2回参加している。基研(アトム型、モレキュール型等)、物性研(滞在研究員等)の利用：ほとんどのところで利用されているが、全く利用されていないところが4グループあった。(この理由に、授業負担が多く利用がむつかしいとの答もあった。)又出張型アトム(基研)で地方へ呼ぶことに留意しているところがある。

I. 図書、雑誌及び配分予算

雑誌の完備状況について見ると必要な雑誌が不足しているところが半数(9グループ)あった。図書、雑誌の相互利用は各グループの周辺地域で良く行なわれているが、地域的に孤立したところでは、グループ内の図書、雑誌が少なく他機関の利用がむつかしい。予算が少ないために、letter 雑誌を航空便で入手できないところが多い。

各グループの研究費に対する図書雑誌費の比を調べたが、回答のないもの、不明なものが多く良く分からない。これらの数字が分かったところ(13グループ)の中で図書費の支出が半分近いところ、又はそれ以上のところは8グループあった。又図書費のweightが少ないところの中には、そのグループが含まれている教室全体、又は共通経費から図書雑誌費の一部が出されている。

配分予算は回答があった中で見ると、1人グループでは教授1人で70万、助手1人で20万、3人グループでは150万、4人グループで200万前後である。

II. その他

日常的研究教育活動に関する多くの問題が各グループの状況に合わせて出されたが、ほとんどのグループより共通したことが出された。

- (i) 雑用、教育義務が多い

研究教育補助者(事務・技術員等)が少ないことから来る雑用が多いこと、及び教官数の少ないことから来る教育義務の多いことにより、研究活動が困難になっている。教

「大学における研究活動の状況」に関する調査の報告育に力を入れると研究ができなくなり、教育と研究が両立できない状況になっている。特に教養部では、学に講義等の時間数が多いと云う問題でなく、多数の多様な学生に対応するためいろいろの面で、一層苛酷な状況にある。又、教育上から見ると教養ではいろいろな分野の教官がいることが重要で、同じ分野の教官が集まる必要のある研究とは両立がむづかしいと云う意見があった。

教育義務の時間数はほとんどが、1人1週5単位(1単位90~100分)の講義とそれに卒論指導、学生実験、ゼミ等が加わる状況である。

(ii) 研究活動の雰囲気がない

教官及び若手が少ないことにより共同研究がなつかしく、コロキウムも停滞気味になる。日常的議論の相手さえいないところがある。特に若手の存在が研究室の構成の中でactiveな雰囲気を作る上で不可欠であり、同じ分野の研究者が2~3人いても小さい研究室では集団的研究の強みがなかなか出ないと云う指摘が多かった。

(iii) 旅費が少ない

学会1回分の旅費しかなく、研究交流が自己負担で行なわれている。

(iv) 予算が少ない

予算が少ないことは、ここで書くまでもないが、最近の図書費、雑誌代の高騰、人件費の上昇、いろいろな物価上昇の問題はますます深刻になるだろう。

その他に、大型計算機の利用がむづかしいグループ(2)があり、又、地方で同じ専門の他分野のreviewを聞ける機会を要望しているところがあった。

以上の中で特に(ii)(iii)についての指摘が多く、地方大学では若手研究者の不足、旅費の不足が研究をactiveに進める上で、最大の困難になっている。

ここにまとめた報告が今後各大学での研究教育活動及び交流を一層activeに高める体制を作る上で役に立てば幸いです。この調査をするに当り、調査に御協力下さった各大学の方々に謝意を表したい。なお、アンケートの作成は安野、長岡、中野が行い、図案の整理とまとめは松瀬、田島が行った。

調査に御協力下さった方々

京大基研	安野 愈	(名大理)	松瀬 文浩	(基 研)
	中野 藤生	(名大工)	田島 俊彦	*) (基 研)
	長岡 洋介	(名大理)		

*) 現在、富山工業高等専門学校

「大学における研究活動の状況」に関する調査の報告

[資料 I] 調査内容

I. 貴方の属する教室等内の状況について

貴方の属する教室（理学部物理，理工学部物理，工学部応物）又は物理系（文理学部理学系，工学部原子核工学）の全教員（教務補佐員等含む）について，その職種，年齢，研究分野（名前は不要です）をお知らせ下さい。

II. 日常的研究活動の状況について

貴方が見て，貴方又は貴方を含むグループが行なう日常的研究活動の状況がどうなっているかお聞きします。

(1) 教室等内で貴方を含む研究グループの人数等

（例．教授 1 人，助教授 1 人，D.C. 2 人，M.C. 1 人）

(2) 教室等外で

A. 周辺地域に近い分野の研究者あるいは研究機関があつて，日常的に交流が行なわれている場合

(a) 共同研究等（規模等）

(b) 合同コロキウム（頻度，規模等）

(c) 図書，雑誌利用（頻度等）

(d) 交流の際の問題について（例えば費用等）

B. 日常的な交流が行なわれない場合

(a) 主な原因について

(b) 解決策について

C. 全国的な共同研究グループ及び研究活動への参加状況

(a) 共同利用研の利用状況について

(i) 研究会への参加状況（頻度等）

(ii) 基研（アトム，モレキユール等）物性研（滞在研究員，施設利用等）等の利用状況について

(b) 科研費の利用状況について（総合研究 A, B）

(c) その他の問題について

Ⅲ. 図書、雑誌について

- (1) 貴方が必要とする雑誌で教室等及び研究室で利用できるもの
(例, Physical Review 等)
- (2) 必要とするが, 予算上購入していないもの
- (3) 貴方あるいは貴方の所属するグループへの配分予算及び平均図書購入費は

Ⅳ. その他, 問題と感じている点についてお知らせ下さい。

(例, 教育duty の多さ, 雑用, 旅費, 研究上必要とされる協力者がいないこと, 物価上昇等)

資料 I

	大学	〔I〕に対する調査結果					〔II〕に対する調査結果				
		P	AP	L	A	K	分野	(1)	(2)のA	(2)のB	(2)のC
理 学 部 物 理 教 室	U ₈	1	2	0	1	0	物性理論	AP(1)+MC(2)	(a)教育学部のAと共同 (片道2時間) (b)週1回(MCを含めて3人) (c)交通費は全て自弁 情報が入らない	—————	(a)(i)約2回/年 (ii)モレキュールに1回 (b)ナシ (c)旅費を苦面して2ヶ月 に1回他大学へ
		1	1	0	1	0	核理論				
		0	1	0	1	0	素粒子論				
		1	0	0	0	0	大気物理				
		0	3	0	3	0	物性実験				
		1	2	0	1	0	核実験				
	U ₉	1	1	0	2	1	電波分光	P(2)+AP(1) +A(1)+MC(8)	(a)本地区の工大, 医大, 高等教養との人とや っている (b)本地区の三大学で年 1回の合宿, 教養の 人と合同コロ (c)本地区のセンター的 役割 (d)旅費, その他自費	—————	(a)(i) MC 2以上が関連研 究会に参加 (ii)地方交流型を含めて 有利に利用している (b)素粒子論Gとして配分 をうけている (c)かなり意志的でないと 交流できない。日常的 に外人などと交流でき ない。流動研究員がと れない。
		1	0	1	1	0	物性理論				
		1	0	0	0	0	無機半導体				
		0	0	1	1	0	極低温				
		0	1	0	0	0	生物物理				
		0	2	0	0	0	プラズマ				
		0	0	1	0	0	誘電体				
	2	1	0	1	0	素粒子論					
	U ₁₀	4	1	2	2	0	物性実験	P(1)+AP(1) +A(1)+MC(5)	(a)4名(L(1), A(3)) (b)1回/2週 (c)時々利用 (d)他研究機関は近いの で費用は問題ないが dutyが多く共通の 空時間がない	—————	(a)(i)外年1.5回位 (ii)時々利用 (b)総合Aの分担Gになっ ている
0		1	0	1	1	宇宙線実験					
2		2	0	1	0	物性理論					

「大学における研究活動の状況」に関する調査の報告

	大学	〔I〕に対する調査結果					〔II〕に対する調査結果				
		P	AP	L	A	K	分野	(1)	(2)のA	(2)のB	(2)のC
理学部 物理教室	U ₁₁						〔I〕について 回答なし	AP(1)	(a)他学部2人, 他大学 2人 (b)週1回 (c)頻繁 (d)交通費, 共通の時間 がない	—————	(a)(i)1人年2回 (b)総合研究A, B(4名)
	U ₁₃	1	1	0	1	0	素粒子論	P(1)+L(1) +A(1)	否	(a)手頃な近所に適当な 研究機関がない 他との日常的交流以 前の問題があり, 他 との交流の欠如はさ しあたっては解決す べき緊急問題ではな い。	(a)基研モレキュール1 物性研短期1 (b)総合研究A (c)京大, 名大, 東北大と の交流はある。
		1	0	1	1	0	物性実験				
		0	2	0	1	0	宇宙線				
		1	0	1	1	0	物性理論				
教養部 物理教室	V ₁	1	3	0	3	0	素粒子論	AP(3)+A(1) +DC(3)+ MC(2)	特になし	特に必要としない	(a)(i)年2~3回 (ii)アトム型を利用
		1	2	0	2	0	原子核理論				
		4	3	0	2	0	物性理論				
		1	0	0	0	0	宇宙線実験				
		1	0	0	0	0	生物物理実験				
		1	2	0	3	0	物性実験				
	V ₂	5	4	1	1	0	物性実験	AP(1)	(a)近い分野ではあるが 共同研究をするほど テーマが一致してい ない (b)年に数回 (c)時間の調整がうまく とれない	(a)忙しい (b)時間スケジュール の調整 同一研究分野のス タッフを他の機関 に分属させること を止める	(a)(i)年2回 (ii)0 (b)総合研究A
		1	0	0	0	0	原子核理論				
		1	1	0	1	0	物性理論				

	大学	〔I〕に対する調査結果						〔II〕に対する調査結果			
		P	AP	L	A	K	分野	(1)	(2)のA	(2)のB	(2)のC
教養部 物理教室	V ₇	1	1	0	2	0	物性実験	AP(1)	(a)理学部物理と共同 (b)週2回	—————	(a)(i)年1～2回 (ii)学生の授業負担大のため困難
		0	1	0	0	0	素粒子理論				
	V ₈	1	0	0	0	0	物性実験		(a)理学部物理との共同 (b)週1回	—————	(a)(i)年15回 (ii)観測所年2ヶ月 (b)総合研究A, B. (c)計算機利用の出張旅費がない
		0	1	0	0	0	宇宙線				
	V ₆	1	1	0	0	0	物性理論	個々人がテーマをもって研究している	(a)他研究機関と日常的交流なし (b)月1回(工学部と合同) (c)他学部との相互利用が行われている (d)研究分野がまとまっていない	(a)研究分野がバラバラdutyが多い (b)教官定員の増大	(a)(i)まれである (ii)ときどき利用している (b)なし (c)研究会開催の情報が後手になることが多い
		0	1	0	0	0	物性実験				
工学部 物理教室	X ₁	8	8	0	18	3	全教室まとめて	P(1)+AP(1) +A(2)+K(1) +DC(6)+ MC(2)+OD(2)	(a)教室内の他講座他学部の教室との交流 (b)月1回, 又は随時 (c)大体不自由なし	—————	(a)(i)料究費総合班の研究参加 (ii)基研, 物性研の研究会参加 (b)総合研究A
		1	0	1	0	0	物性実験				
	X ₃	1	0	0	0	0	物性理論	なし	(a)2人で共同研究 (b)特になし (c)日本科学技術実報センターの利用 (d)他大学遠い, 旅費自己負担	(a)ポストが少ない (b)ポストを多くする 又, 旅費をタダにする。	(a)(i)ほとんど参加できない (ii)利用していない (b)一般研究C

	大学	〔I〕に対する調査結果					〔II〕に対する調査結果					
		P	AP	L	A	K	分野	(1)	(2)のA	(2)のB	(2)のC	
工学部 物理教室	X ₄	1	3	0	0	0	核 理 論	P(1)+AP(3)	(a)近くの大学の若手と (b)月1回 (c)ほぼ自前	_____	(a)(i)かなりよく参加 (ii)出張型アトムを希望し (b)総合研究Aの配分	
		1	0	1	1	0	物 性 実 験					
		1	1	0	1	0	素 粒 子 論					
		1	1	0	1	0	物 性 実 験					
工学部 物理教室	X ₂	6	6	1	11	0	全教室まとめて	P(1)+AP(1) +L(1)+A(1) +OD(1)+ DC(6)+MC(2)	(a)必要に応じて周辺研 究者と共同 (b)いろいろやっている (c)不自由なし	_____	(a)(i)出ている (b)学会旅費に使用している	
		/										
教育学部 物理教室	W ₂	2	0	0	0	0	物 性 理 論	P(1)	(a)理学部物理と共同 (b)週1回 (c)週1回出張するのは 旅費が苦しい	_____	(a)(i)年1回程度 (ii) " 基研利用 (b)総合研究A, B	
		0	1	0	1	0	素 粒 子 論					
		0	2	0	0	0	物 性 実 験					
	教育学部 物理教室	W ₃	1	0	1	0	0	物 性 実 験	AP(2)	(a)他大学, 他学部, 高 校の4名で共同 (b)週1回 (c)時間と旅費が少ない	_____	(a)(i)参加している (ii)文部省長期研修員 は武者修業を利用 (b)総合研究 (c)学内雑用のため, 共同利 用研を十分に利用してい ない
			0	2	0	0	0	素 粒 子 論				
			/									
文理学部 物理教室	Y ₁	1	0	0	1	0	気 象 物 理	教室全員別々	_____	(a)本地方には研究者 が少ないため, 共 通のテーマが成立 し難い (b)スタッフの大巾増 を行い, センター 的役割をめざす。	(a)(i)個人のレベル程度で2 回程度 (ii)個人のレベル程度で2 回程度 (b)教室全体では一般研究B, Cに一件程度 (c)地方の研究者が参加出来 るよう地方を優偶して欲 しい。	
		0	1	0	0	0	物 性 理 論					
		0	2	0	1	0	物 性 実 験					
		0	1	0	1	0	核 理 論					
		/										

「大学における研究活動の状況」に関する調査の報告

	大学	〔I〕に対する調査結果					分野	〔II〕に対する調査結果			
		P	AP	L	A	K		(1)	(2)のA	(2)のB	(2)のC
文理学部物理教室	Y ₂	1	1	0	1	0	素粒子論	P(1)+AP(1) +A(1)	(a)周辺の研究者はかなり遠いが研究協力は密接である。 本地域の研究者と合宿，研究会を行なっている。 (b)本地域規模で年3回 (c)航空便で必要な雑誌は他大学と協力してとっている。	—————	(a)(i)1人年2回程度 (ii)地方滞在アトムを年に1人 (b)総合研究
		3	2	0	3	0	物性実験				
理工学部物理教室	Z ₁	0	0	0	2	0	素粒子論	A(1)	(a)近くの大学院生と共同 (b)他大学へ週2日出かける (c)重要論文，話題は他大学へ (d)旅費自己負担	—————	(a)(i)年5回 (ii)アトム型，出張型ア (b)武者修業及び地方枠を利用 (c)耳学問が少ない。年数回集中講義が望まれる。
		1	1	0	0	0	核理論				
		1	0	1	1	0	高エネルギー実験				
		2	1	0	1	0	物性実験				
	Z ₂	1	1	0	1	1	物性実験	P(2)+AP(2) +A(2)	(a)近くの私大Gと共同 (b)年数回 (c)新着プレプリントの	—————	(a)(i)年1回 (ii)なし (b)学会旅費，講師謝金
1	2	0	2	0	宇宙線						
1	2	0	2	0	素粒子論						
1	0	0	0	0	宇宙論						

	大学	(Ⅲ)に対する調査結果				(Ⅳ)に対する調査結果
		(1)	(2)	配分予算	図書雑誌費	
理学部 物理教室	U ₈	PL, PR, PRL, NP, PTP	N, C	18万	5万	<ul style="list-style-type: none"> 教育 dutyが多い(講義年5単位,ゼミ年5単位) 。会議が多い。 旅費が少ない(2万/1人,年)。 定員削減の影響で協力者が得にくくなった。 DCの協力者がほしい
	U ₉	ほぼ十分	J.E.T.P	160万	70万	<ul style="list-style-type: none"> 教育 dutyが多い(講義年7単位)。 雑用多い(職員が少ない)。 旅費が少ない。 若手がない(助手の post が少ない)。 大型計算機が近くになって不便
	U ₁₀	ほぼ十分	Ann of Phys J.P.C.S	120万	40万	<ul style="list-style-type: none"> 教育 dutyが多い(講義年10単位)。 委員会多い 助手,教務員が少ない
	U ₁₁	ほぼ十分	なし	21万(個人)	15万	<ul style="list-style-type: none"> 教育 duty 雑用が多い 学生に手がかかりすぎる
	U ₁₃	ほぼ十分	Phil Mag 他6冊	60万	44万	<ul style="list-style-type: none"> 教育 duty 多い(講義年10単位程度)。 雑用多い 研究者が少ないため,コロキウム等がやりにくい 視野がせまくなる。 まとまった時間がとれない 専攻生が他大学に行くため戦力にならない
教養部 物理教室	V ₁	PR, NCL, NP,	——	——	——	<ul style="list-style-type: none"> 論義の内容の充実と研究との両立の困難さ
	V ₂	PR, R of Mod. P,	——	70万	40万	<ul style="list-style-type: none"> 教養部制度の矛盾(研究と教育が両立しない,研究上は集団化が望まれるが,教育上は多様性がよい) 大学院制度改革によって,単一学部基礎をおかない,大学院を採用するのが良い
	V ₇	P. R. D. 他5冊	N. P. A. B. Ann of Phys	——	40万	<ul style="list-style-type: none"> 教育 duty 大(週13時間),担当学生数が多いのも難点 旅費 年27000円/1人 協力者を得るのに旅費が問題になっている。
	V ₈	PR他4冊	NC, J. G. P. R. 他2冊	150万	15万	<ul style="list-style-type: none"> 教育 duty 大(講義週3回,学生実験2回)。 各種委員会等の雑用大 旅費,全く不足
	V ₆	PR(A, B) 他5冊	PL他2冊	——	90万	<ul style="list-style-type: none"> 教育 duty, 雑用大 協力者, 議論の相手がない

「大学における研究活動の状況」に関する調査の報告

	大学	(Ⅲ)に対する調査結果				(Ⅳ)に対する調査結果
		(1)	(2)	配分子算	図書雑誌費	
工学部 物理教室	X ₁	ほぼ十分	特になし	240～300石		<ul style="list-style-type: none"> ・ 旅費がとぼしい
	X ₃	PR他7冊	PL他2冊	70万	50万	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教育 duty, 雑用が多過ぎる ・ 協力者が近くにいない ・ 旅費不足
	X ₄	PR他5冊	ほぼなし	220万	120万	<ul style="list-style-type: none"> ・ 同一の専門分野の人がかたまっているため, 地方大学としてはめぐまれていると思うが, 研究を active にするには若手が欠けている
	X ₂	ほぼ十分	特になし	240万	100万	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教育 duty (講義週2回), 特に多くも少なくもない ・ 旅費少ない
教物理学部 物理学教室	W ₂	JCP, PR, Nat	特になし	360万	90万	<ul style="list-style-type: none"> ・ 理学部でないため, 学生実験に対する理解が他分野から認められず duty が多過ぎる ・ 協力者がいない
	W ₃	PR他7冊	N.P	—	40万	<ul style="list-style-type: none"> ・ Letter 雑誌を航空便で人手できない ・ 雑用多 ・ 数年に1回は長期出張して基研等を利用したい
文物理学部 物理学教室	Y ₁	PR他10冊	J.Math.P.	20万	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ duty 多過 (年4種類6単位, ゼミ2種類, 卒論) ・ 助手まで duty 多過 ・ スタッフ増が必要
	Y ₂	PR他10冊	国際会議レポート	150万	120万	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研究室が小さいので集団的研究ができない ・ 教育と研究を両立するにはスタッフが少ない ・ 若手研究者の助けが必要
理物理学部 工学教室	Z ₁	ほぼ十分	大旨なし		20万	<ul style="list-style-type: none"> ・ 同じ分野の人が少ないため, 日常的に議論できない。定員外職員の定員化が急務
	Z ₂	ほぼ十分	一応ない	108万	75万	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予算面で実験系が非常に苦しい ・ MCをつける構想があるが, 研究と教育の両立の点でジレンマがある (スタッフ数が少ない)

- *1) P:教授, AP:助教授, L:講師, A:助手, K:教務員 調査では年齢を記入していただきましたが, ここでは削除しました。
 2) 大学名は伏せました。
 3) U₁, U₂等は前回の調査報告(20周年記念シンポジウム)に従いました。
 4) X₁~X₄, V₇, V₈, Y₁, Y₂, Z₁, Z₂が新しくこの資料に入りました。