

## 7. 理学部・理学研究科

## 【到達目標】

理学部は、総合理学プログラム、情報科学科、化学科及び生物科学科よりなる。この中で、総合理学プログラムを担当する教員は12名いるが、これらの教員はもともと情報科学科、化学科、生物科学科のいずれかに所属しており、2006年の総合理学プログラム発足時に兼務の形で、総合理学プログラムを担当することとなった。これを兼務ではなく、総合理学プログラムの専任の形に組み換えることが急務と考えられ、これが第一の到達目標である。

さらに、情報科学科は情報系と物理系の教員が半々で構成されており、この状態で、情報学及び物理学の広範な教育内容をカバーすることが厳しい状態であり、この問題を解決することが第二の到達目標である。また、情報科学専攻においては教員18名の内、博士前期課程を担当するものは18名全員であるが、博士後期課程を担当する教員は11名である。博士後期課程を担当する教員の資格に内規があるわけではなく、教員の研究教育実績、各種委員会活動等を総合的に判断して担当させている。今後全員が博士後期課程を担当できるようにすることが到達目標である。化学科・化学専攻、生物科学科・生物科学専攻においてはこの種の問題は特にない。

また、理学部・理学研究科には助手、特別助手が合わせて11名所属するが、2007年度の学校教育法の改正による教員組織改編に際して、本学においては助手がそのまま新制度の助手に移行したため、ここに問題が発生した。11名の中のほとんどの人達はもともとアカデミックなキャリアの最初のステップとして努力してきた者たちであり、事実、その約7割が博士号所有者である。この問題の解決の道を見出すことが第三の到達目標である。

## 【現状説明】

理学部の教職員構成数は、2007年度終了時点では表1のとおりであり、2008年度以降は表2のとおりである。

表1 2007年度理学部構成教職員数

	教授	准教授	助教	特別助教	特任教授	助手	特別助手	教務技術職員	非常勤講師	計
情報科学科	12	5	1	1	1	3	2	1	28	54
化学科	11	1	2	0	0	0	1	2	18	35
生物科学科	8	2	2	0	1	0	4	1	23	41
総合理学p								1		1
計	31	8	5	1	2	3	7	5	72	134

表2 2008年度理学部構成教職員数

	教授	准教授	助教	特別助教	特任教授	助手	特別助手	教務技術職員	非常勤講師	計
情報科学科	10	7	1	0	0	3	3	1	32	57
化学科	11	1	2	0	1	0	1	2	19	37
生物科学科	8	2	2	0	1	0	4	1	23	41
総合理学p								1		1
計	29	10	5	0	2	3	8	5	78	140

教授会構成員については、理学部の教員数は44名であるが、実情は42名となっている。

る。

これは化学科の助教2名が理学部内の了解により教授会に参加しないためである。

理学研究科の教職員構成数は、2007年度終了時点では表3のとおりであり、2008年度以降は表4のとおりである。理学研究科の教職員は100%理学部教職員により構成されているが、大学院担当教員数が学部に比べ幾分少なくなっている。これは各々の教員について、大学院博士前期課程及び後期課程担当の是非が各専攻で考慮されているからである。

表3 2007年度理学研究科構成教員数

専攻	教授		准教授		助教		非常勤講師		計	
	講義	演習・研究	講義	演習・研究	講義	演習・研究	講義	演習・研究	講義	演習・研究
情報科学	12	12	5	5	1	1	0	0	18	18
化学	11	11	1	1	0	0	5	0	17	12
生物科学	9	8	2	2	2	2	4	0	17	12
計	32	31	8	8	3	3	9	0	52	42

  

専攻	教授		准教授		助教		非常勤講師		計	
	講義	演習・研究	講義	演習・研究	講義	演習・研究	講義	演習・研究	講義	演習・研究
情報科学	11	11	1	1	0	0	0	0	12	12
化学	11	11	1	1	0	0	0	0	12	12
生物科学	8	7	2		0	0	0	0	10	7
計	30	29	4	2	0	0	0	0	34	31

表4 2008年度理学研究科構成教員数

専攻	教授		准教授		助教		非常勤講師		計	
	講義	演習・研究	講義	演習・研究	講義	演習・研究	講義	演習・研究	講義	演習・研究
情報科学	10	10	7	7	1	1	0	0	18	18
化学	12	11	1	1	0	0	6	0	19	12
生物科学	8	8	2	2	2	2	5	0	17	12
計	30	29	10	10	3	3	11	0	54	42

  

専攻	教授		准教授		助教		非常勤講師		計	
	講義	演習・研究	講義	演習・研究	講義	専攻	講義	演習・研究	講義	演習・研究
情報科学	9	9	2	2	0	0	0	0	11	11
化学	10	10	1	1	0	0	0	0	11	11
生物科学	8	7	2		0	0	0	0	10	7
計	27	26	5	3	0	0	0	0	32	29

なお、学部・研究科各所属教員の連絡調整については、学科会議、教授会及び研究科委員会等で綿密に行われている。

### 【 点検・評価 】

表2に見られるとおり、学校教育法では、教授、准教授、助教、助手の構成であるところ、本理学部においては教授、准教授は問題ないとしても助教と助手の部分が助手、特別助手（任期5年）、助教、特別助教（任期5年）と区別されており複雑と言える。

この中で教授会構成員である助教は少人数しか存在していない。そしてより多くの人員を占める助手、特別助手の層に欠員が発生した場合、その補充人事を助手、特別助手として行わなければならない、ここに以下のような大きな問題が発生する。

本学部では昨年度以降（2007年4月1日～現在）、特別助手の公募を行った。それらは生物科学科と化学科（いずれも応募締め切り5月）、そして情報科学科（応募締め切り9月）であり、それぞれ応募人数は、14名、8名、1名であった。生物科学科における前回の公募では56名、化学科のそれでは36名の応募があったので、これはすなわち4分の1ないし約3分の1への減少であり、さらに情報科学科の激減ぶりをも合わせて、理学部・理学研究科としてこれを大変危惧している。このような減少に対して複数の要因が考えられるが、大きくは「特別助手」という名称での公募のためと考えられる。2007年度より全国的に教員呼称の改編がなされ、これによれば大学でアカデミックな道を志す教員・研究者の第一歩は「助教」とされている。「助手」は一昨年まではキャリアパスの第一歩と位置付けられていたが、現在ではそのようになっていない。そのため、研究・教育に意欲ある若者は、「助手」の公募に容易には応じないことが考えられる。しかるに本学では、助手がそのまま新しい制度での助手に移行されたため、理学部においては将来へ向けて禍根を残すものと受け取られている。このような状況を放置しておくことは長い目で見て本学全体の活性化に反することになる。よって、今回、当面の解決策として、「特別助手」ではなく「特別助教」として採用する道を開いていただいた。ここでの「特別助教」は教授会の定員数外、任期付き、等の付帯つきのものであり、これでも意欲ある教員を採用できる体制にはなっていないと言わざるを得ない。

### 【 改善方策 】

本学の教員組織を抜本的に見直すことが必要である。現在の本学教員定員枠は、平成4年に確定された教員組織表に基づくものであり、その後現在まで改訂されていない。2007年度施行となった学校教育法の一部改正による大学等の教員組織の整備に際しても、本学ではこれにあわせた改訂は行われていない。このままでは前述のとおり問題点が残る。

全体としては全学の問題であるが、理学部・理学研究科の立場からも早急な対応が必要であろう。

### 総合理学プログラム

総合理学プログラムは、独立した教育課程表を持つが、その教育は理学部3学科の教員が担当している。しかし、プログラムの教育の特色を高めるためには、プログラムでの教育を主担する教員をおく必要があり、現在進行中の理工系学部再編成の中でこの点を検討するとともに、各学科・専攻毎の教員組織を以下に記載する。

### 情報科学科・情報科学専攻

#### 【 到達目標 】

情報科学科は情報と数理・物理の2つのコースから成る。情報コースの場合、コンピュータサイエンスの主要な分野をカバーするような教員構成を目指すとともに、企業が求める人材、即ち業務システムの開発従事者を育成する能力と経験を持つ者を優先して確保する。数理・物理コースは数理学、半導体物理、宇宙論の3分野で際立った特色を持たせた

教員構成とする。いずれのコースも理論と応用のバランスに配慮すると同時に、研究のみならず教育に対する意欲と熱意を持った教員であることを条件とする。また、若手教員の育成に努め活力ある組織とする。

### 【 現状説明 】

研究室を主催する教員は、情報コース9名、数理・物理コース9名で構成され、情報コースはオペレーティングシステム、コンピュータネットワーク、並列分散処理、コンピュータ言語といった基本ソフトウェア系を専門とする教員4名、情報検索、画像情報処理、人工知能、感性処理といった理論・応用系が5名である。数理・物理コースは物性・半導体物理を専門とする教員が4名、宇宙論や原子核など理論系が4名、数理シミュレーション系が2名である。その他、情報コースには助手が3名と特別助手が1名、数理・物理コースには特別助手が2名と教務技術職員1名となっている。

### 【 点検・評価 】

情報コースは現在の教員の専門分野でコンピュータ科学の範囲をほぼカバーしている。数理・物理コースは実験系、理論系およびシミュレーション系にほぼ均等に分かれており、ある種のバランスは取れている。年齢構成は60代5名、50代2名、40代9名、30代2名でほぼバランスが取れているが、数年間は高齢化が進むことになる。

### 【 改善方策 】

助手・特別助手の助教・特別助教への昇進が実現されれば実質的な若返りが達成されるのでその方向で努力したい。また、新規採用の機会があればセキュリティやコンピュータネットワーク分野の若手を採用したい。

## 化学科・化学専攻

### 【 到達目標 】

教育目標を達成し、化学の基礎から応用にわたる広範な分野の充実した教育を可能にするため、教員の研究分野のバランスを重視しつつ優秀な人材を確保する。この際、教育課程における卒業研究の役割が大きく、これを有効に機能させることが極めて重要であることを考慮し、本学科で可能な研究のスケール、分野であるかを判断することが重要である。

また、実験、実習を安全、効果的に行うために十分な（特別）助教、助手を確保する必要があるが、流動性を保つことにも十分配慮する。

化学専攻では研究の目的により教員の専門を合成、分析、構造の3分野に分けているため、このバランスを考慮する必要がある。また、教育と研究の安定した発展のためには教員の年齢構成が偏らないように注意を払うべきである。

### 【 現状説明 】

研究目的別の分野構成は合成分野5名、分析分野3名、構造分野4名である。しかし、この分類に無理がないわけではない。例えば、反応分野と物性分野は大切であるが、ともに独立してはいない。実際には反応分野に適する教員が便宜的に他の分野に入れられているようである。

年齢構成は全体としては40歳代が3名、50歳代が3名、60歳代が6名である。

### 【 点検・評価 】

研究目的別の分野構成はほぼバランスが取れている。反応分野と物性分野は大切である

が、実際には構造や合成に分類されている教員がそれらの分野にも携わっている。しかし、将来反応分野は独立させた方が良いと思われる。年齢構成はやや高齢化しているようである。それは設立時の事情によるものであろう。今後は若返りを図り、40歳代の教員を採用することが必要であろう。

### 【改善方策】

数年以内に数名の教員が退職するので、その機会に40歳代の教員の採用を予定したい。その際、反応分野に専ら携わる教員の採用を考慮したい。

## 生物科学科・生物科学専攻

### 【到達目標】

本学科は「生化学・分子生物学コース」、「個体・細胞生物学コース」及び「自然史・生態学コース」の三つの履修コース制を取っており、コース間の緊密な連携が学科の教育目標達成上必要であり、教員の専門領域や年齢構成等のバランスに留意しながら教員配置を図る必要がある。ここ数年「自然史・生態学コース」の履修を志望する学生が増加する傾向にあり、同コース担当教員の拡充が今後の選択肢の一つと考えられる。また、入学者の基礎学力低下に対応した基礎科目の充実と専門科目をどのように精選していくかが、今後数年間の教員構成、より具体的には退職教員の補充人事に大きな影響をもたらすと考えられる。助教（旧専任講師）以上の教員の採用人事にあたっては、少なくとも近い将来に大学院を担当できる能力を持つ人物を採用する事を目標としている。また、学生実験・実習及び卒業研究に際して、それをサポートする資質を備えた特別助手・特別助教を必要数確保することも重要である。

### 【現状説明】

2008年度現在、教授8名、准教授2名、助教2名からなる12名の専任教員が三つの履修コースに対応した分子生物学研究室（4研究室）、細胞生物学研究室（4研究室）、集団生物学研究室（4研究室）をそれぞれ主宰し、基礎科目、専門科目、卒業研究を分担している。特別助手4名と教務技術職員1名は、学科に所属する形で、専門領域が重なる専任教員とゆるい協力関係を持ちながら、学生実験、卒業研究、学科共通実験室・共通機器の管理を担当している。また、特任教授1名は地域の自然史、博物館学の講義を担当しながら総合生物学研究室を主宰し卒業研究も担当している。特任教授を除く12名の専任教員は全員が大学院博士前期課程の講義、演習を担当しており、大学院を担当できる教員を採用するという目標は達成されている。一方博士後期課程においては、講義のみ担当で演習を担当していない教員が現在3名いる。

この他、2008年度からプロジェクト研究所制度が発足し、プロジェクト研究所客員教授1名が分子生物学研究室第四の研究に協力している。さらに、生物科学科出身者（OB、OG）を中心に委嘱した23名の非常勤講師の協力を得て、幅広い選択科目の開講を可能にしている。

### 【点検・評価】

12名の専任教員の年齢構成は60歳代4名、50歳代3名、40歳代5名である。教育面・研究面で経験を身に付け、気力体力に満ちた40歳代の教員が5名在籍していることは、現在の生物科学科の教員構成上の大きな特色であろう。しかし、神奈川大学の教員の定年が70歳であることを考えると、将来の教員年齢構成に歪みが生じることが懸念される。また、30歳代の若手専任教員が皆無である点が課題である。生物科学科では任期のない旧助手は

全員昇任するか他大学・研究機関に転出し、現在、助手問題は存在しない。しかし、もともと理学部では後継者養成として位置付けられていた特別助手がそのまま残され、特別助教への移動が厳しく制限されていること、また、欠員の公募を特別助教で行う事が大学の規定上不可能なため応募者の激減を招いていることなど、特別助手・助教を含めた本学科における若手教員の層が極めて弱体化することが危惧される。

特任教授は流動的なポストで、前任の特任教授は講義科目「科学技術英語」及び「卒業研究」を担当していた。その時々々の学科の教育目標達成のために適任と考えられる者をその都度採用しており、専任教員の専門領域を補う点で有効に機能している。主に学生実験・実習を担当する非常勤講師は、専任教員、特別助手・教務技術職員、TA・SAと協力しながら指導にあたっていて、きめ細かい実験指導の実現と安全の確保に寄与しているが、このシステムはともすると特別助手と実験系非常勤講師との責任分担が曖昧になりがちになるとの指摘もある。

本学科の研究室担当教員中4名が本学理学部内に設置された総合理学プログラムを兼務しており、教員の担当コマ数は、個々の教員の担当コマ数として限界に近いものとなっている。総合理学プログラムが理想とする教育と、生物科学科が理想とする教育の狭間で、両者を兼務する教員が誰であるべきで、総合理学プログラムの教育のどの部分をどのくらいの比率で担当するべきなのか、生物科学科と総合理学プログラムの両者、ひいては理学部全体の教員配置の中で考えるべき問題が山積している。

### 【改善方策】

博士の学位を持つ者や日本学術振興会の特別研究員などの研究・教育キャリアの有る者を特別助教として公募・採用できるように現行の教員人事制度の改善が至急望まれる。専任教員のうち助教は旧専任講師に対応している。旧制度の助手を助教に移行した大学は多い。将来起る専任教員の公募時に、助教の職で公募することは優れた人材確保の点からも極めて不利である。生物科学科の教育・研究の特色として「放射性同位元素」、「実験動物の管理」など法令上の要請から有資格者を置く必要のある共通実験施設を有している。現在、「放射性同位元素」の管理に関しては資格を有する教務技術職員が1名在籍しているが、「実験動物の管理」の業務にあたる任期の無い教務技術職員の確保も必要である。

生物科学科学生の基礎学力低下に対応するべく、生物学の専門基礎科目選定並びにその教授内容について、目下、学科教員が一丸となって検討を行っている。「大学教育における生物学の基礎とは何か」を生物科学科の教員構成を活かしつつ検討し、学科教育課程上での実現・実践をを図ることを今後数年間の大きな目標としている。本学科内で生物科学における「専門基礎科目」をどのように精選していくかが、今後数年間の教員構成、より具体的には退職教員の補充人事や特任教授の学科枠増を通じて実現する必要がある。