

# 「理学系」教育評価報告書

(平成12年度着手 分野別教育評価)

大阪大学理学部

平成14年3月

大学評価・学位授与機構



## 大学評価・学位授与機構が行う大学評価

### 大学評価・学位授与機構が行う大学評価について

#### 1 評価の目的

大学評価・学位授与機構（以下「機構」）が実施する評価は、大学及び大学共同利用機関（以下「大学等」）が競争的環境の中で個性が輝く機関として一層発展するよう、大学等の教育研究活動等の状況や成果を多面的に評価することにより、その教育研究活動等の改善に役立てるとともに、評価結果を社会に公表することにより、公共的機関としての大学等の諸活動について、広く国民の理解と支持が得られるよう支援・促進していくことを目的としている。

#### 2 評価の区分

機構の実施する評価は、平成14年度中の着手までを段階的实施（試行）期間としており、今回報告する平成12年度着手分については、以下の3区分で、記載のテーマ及び分野で実施した。

全学テーマ別評価（「教育サービス面における社会貢献」）

分野別教育評価（「理学系」、「医学系（医学）」）

分野別研究評価（「理学系」、「医学系（医学）」）

#### 3 目的及び目標に即した評価

機構の実施する評価は、大学等の個性や特色が十二分に発揮できるよう、当該大学等の設定した目的及び目標に即して行うことを基本原則としている。そのため、大学等の設置の趣旨、歴史や伝統、人的・物的条件、地理的条件、将来計画などを考慮して、明確かつ具体的な目的及び目標が設定されることを前提とした。

### 分野別教育評価「理学系」について

#### 1 評価の対象組織及び内容

このたびの評価は、文部科学省から要請のあった6大学（以下「対象組織」という。）を対象に実施した。

評価は、対象組織の現在の教育活動等の状況について、原則として過去5年間の状況の分析を通じて、次に掲げる6項目の項目別評価により実施した。

- 1) アドミッション・ポリシー（学生受入方針）
- 2) 教育内容面での取組
- 3) 教育方法及び成績評価面での取組
- 4) 教育の達成状況
- 5) 学生に対する支援
- 6) 教育の質の向上及び改善のためのシステム

#### 2 評価のプロセス

対象組織においては、機構の示す要項に基づき自己評価を行い、自己評価書（根拠となる資料・データを含む。）を機構に提出した。

機構においては、専門委員会の下に評価チームを編成し、自己評価書の書面調査及び対象組織への訪問調査の結果を踏まえ、その結果を専門委員会に取りまとめた上、大学評価委員会で評価結果を決定した。

機構は、評価結果に対する意見の申立ての機会を設け、申立てがあった対象組織について、大学評価委員会において最終的な評価結果を確定した。

#### 3 本報告書の内容

「対象組織の現況」及び「教育目的及び目標」は、対象組織から提出された自己評価書から転載している。なお、評価対象組織を分かりやすくするために、対象とした学科・専攻の組織関係図を「対象組織の現況」の末尾に当該大学の確認の上で示している。

「項目別評価結果」は、評価項目ごとに、特記すべき点を、「特色ある取組、優れた点」及び「改善を要する点、問題点等」として記述している。

また、「貢献（達成又は機能）の状況（水準）」として、以下の4種類の「水準を分かりやすく示す記述」を用いている。

- ・ 十分に貢献（達成又は機能）している。
- ・ おおむね貢献（達成又は機能）しているが、改善の余地もある。
- ・ ある程度貢献（達成又は機能）しているが、改善の必要がある。
- ・ 貢献しておらず（達成又は整備が不十分であり）、大幅な改善の必要がある。

なお、これらの水準は、当該対象組織の設定した教育目的及び目標に対するものであり、相对比较することは意味を持たない。

「総合的評価結果」は、各評価項目を通じた事柄や全体を見たときに指摘できる事柄について記述している。

「評価結果の概要」は、評価結果を要約して示したものである。

「意見の申立て及びその対応」は、評価結果に対する意見の申立てがあった対象組織について、その内容とそれへの対応を示している。

#### 4 本報告書の公表

本報告書は、対象組織及びその設置者に提供するとともに、広く社会に公表している。

## 対象組織の現況

- (1) 学部名及び所在地  
大阪大学理学部 大阪府豊中市
- (2) 学部・学科構成  
理学部の構成 数学科, 物理学科, 化学科及び生物学科の4学科
- (3) 沿革  
 昭和6年 理学部創設(大阪帝国大学創立と同時に創設)  
 昭和7年 数学科, 物理学科及び化学科の3学科で発足  
 昭和22年 大阪帝国大学を大阪大学に改称  
 昭和24年 生物学科新設に伴い4学科構成  
 昭和34年 高分子学科新設に伴い5学科構成  
 平成3年 宇宙・地球科学科新設に伴い6学科構成  
 平成7年 数学科及び物理学科を学科・学科目制に整備  
 \* 大学院重点化(平成7~8年度の2年次計画)に伴い学科・学科目制として一部整備  
 平成8年 化学科及び生物学科を学科・学科目制に整備  
 \* 大学院重点化完成年度で宇宙・地球科学科を物理学科に, 高分子学科を化学科に統合整備し, 既整備の数学科及び物理学科と合わせて4学科(数学, 物理学, 化学, 生物学, 高分子学及び宇宙地球科学の6学科目)に整備完了し, 現在に至る。
- (4) 学生総数 1,100名(201名)[3名]  
(平成13年4月1日現在)  
 (内訳) 1年生 241(49)名, 2年生 238(53)[2]名, 3年生 250(48)名  
 4年生 371(51)[1]名  
 \* ( )は女子学生数, [ ]は国費外国人留学生数を内数で示す。  
 (参考) 研究生 7名, 特別聴講学生 5名  
 科目等履修生 11名
- (5) 教員総数 275名(平成13年4月1日現在)  
 (内訳) 教授 83名, 助教授 81名  
 講師 14名, 助手 97名  
 (参考)  
 教室系職員 391名(平成13年4月1日現在)  
 (内訳) 教務・研究系 321名(ティーチング・アシスタントは平成13年5月1日現在)

(教務補佐員 9名, リサーチ・アソシエイト 3名, 研究機関  
 研究員 3名, ティーチング・アシスタント 306名)  
 技術・事務系 70名  
 (技術系職員 21名, 技術補佐員  
 5名, 技能補佐員 1名, 事務系職員 1名, 事務補佐員 42名)  
 事務部職員 50名(平成13年4月1日現在)  
 (内訳) 事務系職員 37名, 事務補佐員 13名

[参考資料] 学科別学生数及び教員数内訳  
(平成13年4月1日現在)

学科別学生数

|      | 1年生         | 2年生                | 3年生         | 4年生                | 計                     |
|------|-------------|--------------------|-------------|--------------------|-----------------------|
| 数学科  | 51<br>(3)   | 49<br>(7)<br>[1]   | 53<br>(7)   | 103<br>(6)         | 256<br>(23)<br>[1]    |
| 物理学科 | 82<br>(11)  | 83<br>(11)<br>[1]  | 88<br>(5)   | 136<br>(12)        | 389<br>(39)<br>[1]    |
| 化学科  | 81<br>(23)  | 80<br>(25)         | 84<br>(26)  | 101<br>(25)<br>[1] | 346<br>(99)<br>[1]    |
| 生物学科 | 27<br>(12)  | 26<br>(10)         | 25<br>(10)  | 31<br>(8)          | 109<br>(40)           |
| 計    | 241<br>(49) | 238<br>(53)<br>[2] | 250<br>(48) | 371<br>(51)<br>[1] | 1,100<br>(201)<br>[3] |

注: 1. ( )は女子学生数, [ ]は国費外国人留学生数を内数で示す。

2. 物理学科4年生には, 平成7年度以前入学の物理系及び宇宙・地球科学科学生4名を含む。

学科別教員数

|      | 教授 | 助教授 | 講師 | 助手 | 計   |
|------|----|-----|----|----|-----|
| 数学科  | 19 | 20  | 5  | 11 | 55  |
| 物理学科 | 31 | 28  | 0  | 37 | 96  |
| 化学科  | 23 | 20  | 6  | 34 | 83  |
| 生物学科 | 10 | 13  | 3  | 15 | 41  |
| 計    | 83 | 81  | 14 | 97 | 275 |

【評価対象組織関係図】

網掛けした学科が評価対象

|                            |      |       |      |        |         |          |
|----------------------------|------|-------|------|--------|---------|----------|
| 大学院<br>博士前期<br>研究科<br>後期課程 | 数学専攻 | 物理学専攻 | 化学専攻 | 生物科学専攻 | 高分子科学専攻 | 宇宙地球科学専攻 |
|----------------------------|------|-------|------|--------|---------|----------|

|     |     |      |     |      |
|-----|-----|------|-----|------|
| 理学部 | 数学科 | 物理学科 | 化学科 | 生物学科 |
|-----|-----|------|-----|------|

## 教育目的及び目標

### 1. 教育目的

#### 1) 理学部の生い立ち

大阪大学理学部は医学部とともに昭和6年大阪帝国大学発足と同時に創設され、大阪大学で最も伝統のある学部である。当時日本の産業の中枢にあった商都大阪では、模倣的工業から脱皮するには「基礎的純正理化学」の力によらなければならないという先見的認識と危機感に溢れていた。理学部設立の基金と当初3年間の経常費は実にすべて地元の負担でまかなわれ、大阪府民あげての熱意と気骨を背景に、

(1) 理学的な視点に立って研究を進め得る基盤的学問分野の研究者の養成

(2) 高度な専門職業人の養成

を目的とし、数学、物理学、化学の3学科から成る理学部が設立されることになった。その後、生物学、高分子学、更には宇宙・地球科学の学科を増設した。平成7、8年には大学院重点化に伴う学部教育の見直しを行い、宇宙・地球科学を物理学科に、高分子学科を化学科に統合し、今日に至っている。

理学部は創設当初より因習にとらわれない自由で生き生きとした雰囲気、独創性を尊ぶ研究第一主義を重んじてきたが、その伝統は今日にも引き継がれ、現在の理学部の持つ活力の基になっている。学閥意識のない独創性を重んじるこの伝統は、最も誇りうるところであり、教育面でも学生の学習意欲を大事に育てる上で良い土壌となっている。創設以来の理学部の伝統に育まれた学風と相まって、理学部に在籍した学者の中にノーベル賞を受賞した湯川秀樹博士を始め、正田建次郎、八木秀次、岡部金治郎、菊池正士、眞島利行、仁田勇、赤堀四郎、小田稔という9名もの文化勲章の受章者を輩出し、学士院賞の受賞者が29名、日本学士院会員に選ばれた者が15名もいることが創設以来の理学部の教育研究活動の発展を雄弁に物語っている。この創設以来の理学部の伝統は教育面にも反映し、他大学、国立研究所などへはもとより、社会各方面に有能でユニークな人材を数多く送り出している要因となっている。

#### 2) 理学部の教育の理念と目的

近年科学技術は目覚ましい発展を遂げ、21世紀に入っからの社会状況は従来にも増して大きく変貌を遂げようとしている。大学教育のあり方は、従来の「知」の量を増やし高度化・専門化を目指す教育から、「知」を総合的にとらえて課題探求能力を養う教育に転換しつつある。このような状況にあって理学部は一貫して、「真理

探究を目的とする理学はすべての自然科学の先駆けである」との理念のもと、教育研究活動に励んできた。理学部における理学教育の目指すものは、

(1) 幅広い自然科学の基本に裏付けられた柔軟な発想を持ち、

(2) 自然に対する鋭い直感力と適確な判断力を兼ね備え、

(3) 自然科学の素養を背景として社会へ貢献できる人材を育成することである。厳しい再編を迫られている産業界からは、変化の激しい時代に柔軟に対応できるような、幅広い知識に支えられた創造的人材の育成が望まれている。理学部における教育研究は正にこのような人材育成を目指している。科学と技術は一本の大樹の葉・花・果実と根・幹にも例えることができるであろう。青々とした葉の生い茂る樹の上部は太陽光のエネルギーを取り込み花を咲かせ実を付け樹の成長を支えているのに対し、根及び幹の部分は養分を取り込み大樹の生命活動自身を支えている。葉無くして根無く、根無くして葉は育たない。理学部における教育研究は、大樹の生命活動を根本で支えるような基礎学力・基礎研究を目指している。どのような複雑な技術や情報も基本的な自然の法則に根ざしたものであるという認識に立脚したものである。

#### 3) 学生の受け入れの基本方針

このような自然に対する見方、接し方を真に理解することのできる学生は、「一見、自明に思える事柄に対しても、『なぜ?』という疑問を抱いてその根元を探ろうとする意欲的な姿勢」を持っている学生である。一方、高度に複雑化してきた今日の日本社会において、大学、学部の選択が学生の真の知的好奇心に依らず、単なる知識の寄せ集めを基にした能力評価の「輪切り」による傾向が強くなってきている。また、高校までの教育環境が多様多様となっており、そのような環境の下で教育を受けた学生を受け入れることが開かれた大学の責務になっていることも事実である。このような状況において、理学部は、

(1) 真に理学に対する知的好奇心に燃える学生のみならず、

(2) さまざまな教育背景や志望をもつ多様な学生を受け入れることを方針としている。多様な学生に対し、自然科学の基礎を学ばせることにより、学生が潜在的に持っている好奇心を引き出し、能動的な課題探求力を持ち豊かな人間性を備えた学生へと育てていくのが理学部教育の基本であると考えている。

理学部が最近行った入学試験制度の改善、あるいは近く予定している改善は次のとおりである。

- (1) 大阪大学で最初の外国学校出身者（いわゆる帰国子女）のための特別選抜を実施したこと。（平成4年度）
- (2) 学部独自の入試が可能な後期日程の定員割合を増加させたこと。（平成3年度と8年度）
- (3) 高等学校以下の指導要領の改正に伴う多様な高校教育に対応する各教科目の入試内容を変更したこと。（平成9年度）
- (4) 国際化の流れに対応する社会人育成のために後期日程の英語にリスニングテストを導入したこと。（平成12年度）
- (5) 幅広い理系の知識を持った学生を受け入れるため、後期日程の理科の選択科目数を1科目から2科目にして、大学入試センター試験に対する2次試験の配点の割合を増加させること。（平成14年度）

これらの改善により、自然科学に対する興味と自然科学的思考を持つより多くの学生の受け入れが可能になり、また、外国学校出身者などの多様な学生も入学できるようになってきている。

#### 4) 提供している教育内容及び方法の基本的な性格

理学部の教育の基本方針は、

- (1) あらゆることに知的好奇心を持ち、真理探究の喜びを味わう場の提供（知識より考え方）
- (2) 最新の研究成果を取り入れた授業による教育と研究の一体化（教育と研究の不可分性）
- (3) 学問の枠にとらわれないカリキュラム編成（幅広い科学の視点）

の3点にまとめることができる。学部学生の中には、将来、第一線の研究者や高度な専門職業人になるために備えて、大学院で更に高度な教育を受ける者、中等高等教育に携わる者、更に、他分野でも責任遂行能力を持って活躍する者などがいるので、それらすべてに必要な基礎学力を付与することが必要である。

理学部では研究の高度化に一層努力するとともに、広い分野の学際的統合を目指し、平成6年度よりそのカリキュラムを一新した。それは、教養部が廃止され全学共通教育機構が誕生して、従来の一般教養科目が共通教育科目へと改変されたのと軌を一にしている。従来の講座制を柱とする学科別の講義は、専門基礎知識や専門知識を教授することを重視してきた傾向があるが、学ばねばならない専門的知識の増大とともに、学生の学習負担が過重になる傾向が生じ、周辺の学問分野を広く視野に入れて学習する余裕を失わせてきた。そのために、理学部では平成6年度に後で述べるような抜本的な教育改革を行った。また、理学部では少人数教育や教員及び大学院生との対話・セミナーを重視している。例えば、低学年時のクラス担任・副担任の数を増やしたり、基礎セミナーなどを介して教員と親しく交流できるよう努力している。研修旅行も低学年の間に実施して教員と学生間の交流を盛んにしている。

平成6年度に実施した主要な教育改革は次のとおりである。

##### (1) 学科の再編成

従来の6学科を4学科に再編し、各学科に学科目を設けた。学科目は大学院の専攻に対応している。

|      |            |
|------|------------|
| 数学科  | 数学         |
| 物理学科 | 物理学、宇宙地球科学 |
| 化学科  | 化学、高分子学    |
| 生物学科 | 生物学        |

##### (2) 4年一貫教育

理学部学生は入学時から理学部のカリキュラムに従う。全学共通教育は、全学共通教育機構と協議して専門基礎科目など必要な授業科目を理学部が策定する。

##### (3) セメスター制と専門科目の早期導入

##### (4) 基礎教養と学生の主体性の重視

カリキュラムの編成に当たっては、幅広い教養や総合的判断力が専門領域の学問と専門領域外の学問のバランスの取れた学習によって得られると認識して、理学部共通の講義とともに、他学部、他学科の講義を受講できるように配慮した。

##### (5) 学生の負担軽減

従来の一般教養科目のうち自然科学の講義について、各学科の専門分野に関係する講義は専門科目に含め、講義の一貫性を図った。各学科の専門科目については、講義に重複がないように配慮して、また、卒業所要単位を減らすことにより、学生の負担を軽減した。

##### (6) 大学院講義の開放

##### (7) ティーチング・アシスタント（T A）制度の活用

##### (8) シラバスの整備

##### (9) 科学技術論の開設

科学及び科学技術が社会に与える影響、研究者の倫理観などを考える講義が必要であると判断して、平成8年度から基礎工学部と共同で「科学技術論A、B」を学部3、4年生と大学院生を対象に開講している。

#### 5) 養成しようとしている人材像

理学部では、現実の課題に対して基礎に立ち返って問題設定を行い、自ら問題を解決し社会に対して説明責任を果たせる人材の養成に努めている。そのためには、論理展開、構成、抽象化、一般化の論述に優れ、情報機器を自由に使いこなせることが必要である。

理学部で養成したい人材像を具体的に例示すれば、以下のとおりである。

- (1) 大学や研究所において課題探求型の研究を能動的に推進できる研究者
- (2) 官庁、企業などで理学的センスを持って活躍できる専門職業人
- (3) 理学の素養を持ち、経済界などで活躍できる人材
- (4) 中等高等理科教育のリーダーとなるべき教育者
- (5) 自然科学の素養を持ち、社会の発展と向上に貢

献する指導者

- (6) 社会に科学の重要性を適確に伝え、サイエンス・リテラシーの向上に努める科学行政官やマスメディア関係者

## 6) 学生支援の基本方針

このような教育面での改革が十分な実効性を挙げるためには、教員・院生・学部学生が活気溢れる教育研究環境を作ることが望ましい。そのための施設面、制度面での整備が切望される。理学部では学生支援に対し、次のような基本方針をもって、その改善に力を入れている。

- (1) 学習面、生活面、精神面での充実した学生生活の支援
- (2) 自主的、主体的に勉学できる学習環境の整備
- (3) 情報資料室と情報処理室の充実
- (4) 低学年で第一線の研究と接することができる教育制度と環境の整備

---

## 2. 教育目標

---

理学部では

- (1) 幅広い自然科学の基本に裏付けられた柔軟な発想を持ち、
- (2) 自然に対する鋭い直感力と適確な判断力を兼ね備え、
- (3) 自然科学の素養を背景として社会へ貢献できる人材の養成

が教育目的である。それを実効あるものとするために、絶えざる刷新と改革を伴った教育環境の下で、学生が自ら学ぶ力を引き出すことを全体的な目標としている。

その具体的な目標としては、

第一に、自然科学のより深い概念的な理解と具体的な実験・研究の手法の学習

第二に、それに基づき、問題を設定し、自ら問題を解決し、他人へ説明する表現能力の修得が挙げられる。

このためには、可能な限り少人数で学生の学習到達度や能力に応じた指導を行うことが重要となる。個々の学生の学習到達度を把握し、能力や個性に従って指導することで、学生が飛躍的に能力を伸ばすことが可能となる。少人数教育は、少なくとも、従来と全く異なる勉学の方法を求められている新入生には特に必要である。学生能動型授業を目指した新入生の基礎セミナーはその良い例として挙げられる。他方、カリキュラムの充実によって、自ら学ぶ学生にとって、より高度な、専門的な教育を受けることができるようになる必要もある。これらの実行に際して、教育研究指導というソフト面の他に、設備・機器というハード面の整備・充実も不可欠である。また、

高校生に対しても大学の教育に参加できる道を開くことは、情熱に満ちた若い学徒を育成する上で重要である。更には、今後社会人の再教育のニーズも高くなって行くであろう。開かれた大学としてこれらのことを一層充実させるべきである。

以下に、理学部が具体的な実施目標としている項目を挙げる。

### 1) 入試選抜方法の改善

大学入試センター試験の取り扱い、出題範囲と初年度カリキュラムとの整合性、入試問題の作成方法、学部一括入試、第2志望の取り扱い方、他学部との連携など種々の問題について検討していく。

### 2) 初年次生が主体的に勉学できる教育環境の整備

知識の集積に偏重した教育環境から、自ら学ぶ大学の教育環境に順応するために新入生に対しては、学生参加型の低学年セミナーを用意し、自ら考え、問題を解き、それを他人に説明できる能力を修得させる。また、企業や研究所を見学させたり、教員と膝を交えて話し合う研修旅行などを実施し、学生に広い視野を持たせる。

### 3) 基礎から専門への段階的かつ系統的な教育課程の設置

基礎から専門への段階的かつ系統的なカリキュラムを実施する。専門基礎科目については、厳選した基礎的内容を講義し、必要な科目に対しては、より少人数クラスでT A付きの演習を行う。また、それらと連携した基礎的な学生実験を少人数単位で行い、自然に対する観察力、考察力、直感力を養う。また、講義の一部は、学部あるいは全学の共通講義とする。

### 4) 幅広い高度な専門分野の教育

自ら学ぶ学生にとって、より専門的で且つ幅広い分野の講義を選択できることはその能力を伸ばす上で極めて重要である。他学科や大学院の開講科目を履修できる制度を学部全体に広げる。

### 5) 実験・実習や演習を実施する上での必要な施設や機器の整備・充実

学生実験、実習、演習時間内や卒業研究時に学生が安全に効率良く学習できるようにするために、学生に対する安全教育の徹底、及び施設や機器の整備・充実を図る。また、これらの運用を工夫して学生が授業時間外でも自主的に学習できるようにする。

### 6) 理学部低学年共通教育の改革

理学教育が目指す「幅広い自然科学の基本に裏打ちされた柔軟な発想」を持つ学生を育成するためと、その基本方針である「学問の枠にとらわれないカリキュラム編成」を実現するために、理学部1年生全員に数学・物理・化学・生物と自然科学実験の理学部共通専門基礎科目

を新設して一括教育を行う。さらに、意欲的で優秀な学生には、到達度別クラスや少人数セミナーで対応する。また、平成18年度高等学校指導要領の改訂に伴う情勢の変化に対応するため検討を行っていく。

#### 7) 多様な環境からの学生の受け入れ

留学生、外国学校出身者については、その潜在的な能力、洞察力等を評価し、積極的に受け入れる。今後、専修学校の専門課程修了者の大学編入学や中等教育学校の卒業者の大学への入学についても検討していく。

#### 8) 理学部の欲する学生を求めて

高校生が抱く理学部、自然科学のイメージは、現実とかけ離れていることがある。高校生が自然科学に大きな興味を持ち、正しい自然科学の認識を持つよう、そして更にそのような学生が理学部の門をたたくように高校生に対して出前講義・実験を行い、あるいは、大学での公開講座を実施する。また、高校と理学部とが協定することにより、高校生が大学1年生用の講義に参加することを推進し、将来的には単位認定を行い、大学入学後も有効となるよう新しい開かれた教育制度を検討していく。

#### 9) 責任ある授業運営

大学が教育の質的向上を志向するとき、教育を受ける側は常に教育を受ける側のフィードバックを受け、教育方法等の研究・研修（ファカルティ・ディベロップメント）を推進し、教育の見直しと改善を行う必要がある。このため、学生による授業評価を実施し授業に反映することにより責任ある授業運営を行う。また、基準を明示した厳格な成績評価を行い教育の質的向上を図る。

## 項目別評価結果

### 1. アドミッション・ポリシー（学生受入方針）

ここでは、対象組織における「アドミッション・ポリシー（学生受入方針）」の策定及び周知・公表状況やその方針に沿った「学生受入の方策」の実施状況を評価し、特記すべき点を「特色ある取組、優れた点」、「改善を要する点、問題点等」として示し、教育目的及び目標の達成への貢献の程度を「貢献の状況（水準）」として示している。

#### 特色ある取組・優れた点

理学部における教育は、「真理探究を目的とする理学はすべての自然科学の先駆けとなっている」という認識に立ち、理学部全体及び各学科のアドミッション・ポリシーは、明確に策定されている。理学教育の基本的な考え方は「理学教育の理念」として、平成11年に明文化されており、学部内でのコンセンサスを得たものである。

大阪大学理学部の教育方針及び各学科の教育内容を高校生に直接訴える広報活動が積極的に行われている。理学部施設の開放、公開講座、公開実験、公開実習、体験入学などの多彩な催しにより高校生を大学に招いている。また、理学部説明会は毎年開催され、高校生などの受験相談にも応じている。さらに、理学部教員が高等学校に出向き、出前講義、出前実験（毎年20校以上）も活発に行われている。これらの活動は、ホームページに記載されているほか、マスコミ等にも取り上げられ、近畿地区の高校生に広く浸透している。学部学生、大学院生及び卒業生の面接調査の結果、上記の広報活動が受験生の進路決定に大きな影響を与えており、これらの大学側の努力は高く評価できる。

理学部施設の開放、公開講座、公開実験、公開実習、体験入学、出前講義、出前実験などの事業は、中・高校生はじめ一般市民にも理学の楽しみ・重要性を訴えかける機会として有効に機能している。また、大学低学年向けの「基礎セミナー」への高校生の参加を平成13年度から開始し、向学心に燃える高校生の理学に対する興味を喚起するために大いに貢献している。

理学部の求める学生を入学させるため、平成8年度から後期日程試験の比重を大きくする方向での入試制度改革が行われている。後期日程試験では、思考力を重視した選抜が可能である。すなわち、前期日程入試では、

理系学部を目指す学生との共通の基礎的な問題が多く出題されるのに対して、後期日程入試は、理学部の独自性が出せるという特色がある。平成12年度からは、後期日程試験で英語にリスニングテストを導入した。読解力だけでなく国際交流の手段としての英語を重視したもので、国際化の流れに対応する人材育成の目的から優れた取組である。

#### 改善を要する点・問題点等

策定されたアドミッション・ポリシーは、「理学部紹介」、「入学者選抜要項」あるいはホームページを通じて広報されているが、「理学部紹介」、「入学者選抜要項」では、やや具体性に欠ける部分があり、記述の明確さに改善を要する（平成14年度学生募集要項では改善されている）。

アドミッション・ポリシーに沿って編入学、帰国子女や留学生など多様な入学者選抜方法の検討と充実を実現するために、全学及び理学部内に種々の入試関連委員会が設置され、現在のところ、これらの委員会は十分機能していると言える。しかし、今後予想される入学者の多様化や教育課程の変化に対応するためには、委員会組織の見直しも期待される。

後期日程試験の比重を大きくする方向の意図は十分理解できるが、学生の追跡調査などの資料に基づいた有効な方策の検討が必要である。また、英語リスニングテストについても、有効性の追跡調査が期待される。

#### 貢献の状況（水準）

取組は教育目的及び目標の達成におおむね貢献しているが、改善の余地もある。

## 2. 教育内容面での取組

ここでは、対象組織における「教育課程及び授業の構成」が教育目的及び目標に照らして、十分実現できる内容であるかを評価し、特記すべき点を「特色ある取組、優れた点」、「改善を要する点、問題点等」として示し、教育目的及び目標の達成への貢献の程度を「貢献の状況（水準）」として示している。

### 特色ある取組・優れた点

低学年で履修対象となっている共通教育科目は、共通教育系科目と専門基礎科目から成り立っており、前者は理学部全体の方針に基づき編成され、後者は各学科の方針によって編成されている。低学年生に対しては、共通教育科目と専門教育科目が併置され、高学年生は専ら専門教育科目を履修する。専門教育科目は、各学科の専門分野の特色を活かした編成が行われ、学生に、知的好奇心を持ち、真理探究の喜びを味わう機会を提供している。このように、教養教育と自然科学の基礎を広く学ぶための教育の内容に一貫性が生まれている。

また、専門基礎科目と専門教育科目の連携による専門科目の早期導入がなされており、意欲ある学生に有効である。

通年単位であった講義科目をセメスター制（1学年を複数の学期に分け、各学期ごとに授業を完結させる制度）による半期単位に分割して、単位を取りやすくすることによって、4年一貫教育体制の下での教育課程が柔軟に編成されている。

新入生には、入学時に学部別履修指導と各学科でのクラス別懇談会が開催され、学習を始めるにあたってのガイダンスが行われている。また、第1セメスター終了後には、成績配付を兼ねたクラス別懇談会が開催されている。その後も各年次に年2回のクラス別懇談会、学生実験と卒業研究開始時の説明会など、多様なガイダンスがあり、教育課程の編成方針などを周知している。

個々の授業内容の中では、化学科の必修科目としている化学実験法での安全教育や基礎工学部と共同で開講し、科学技術と社会の関わりを考える科目「科学技術論」や留学生とともに同じクラスで英語による講義を受ける国際交流科目の開講は、特色のあるものである。

また、規格化された環境に馴染んできた新入生にとって、共通教育科目での、学際的な視野を育成することを目標とした「主題別教育科目」、総合的な知を身に付け、人間性を育成することを目標とした「人間教育科目」、学内の最新の研究成果を直接伝え、知的意欲を喚起することを目的とした「特別科目」、少人数の学生と教員が

対話形式で進める「基礎セミナー」の開講は、主体的に学ぶ機会の提供という面で意義深いと考えられる。

### 改善を要する点・問題点等

専門科目の早期導入は、優れた点であると同時に、問題点も含んでいる。現行の学科単位で編成された低学年生のカリキュラムは、多様な履修歴を持つ学生に対して、基礎知識や考え方を身につけさせるためには不十分であり、入学試験での多様な学生の受入とそれらの学生に提供している科目、授業形態等に不整合がある。これらの問題解決のために、低学年一括教育が計画されており、有効に機能することを期待する。

「主題別教育科目」、「人間教育科目」は、これらの科目で何を学ぶのか、あるいは何を学んで欲しいのかというメッセージの明確性については問題がある。また、情報関連の授業は、必修2単位のみで、選択科目として提供されている。しかし、時間割編成上、履修機会は決して多くなく、改善を要する。

「幅広い自然科学の基本」を身に付けさせるという教育目標に対し、教育内容が学部学生には専門的すぎる、各授業科目間での内容的な重複をさけるための調整、シラバス（各授業科目の詳細な授業計画）どおりの授業運営がされない（学生アンケートによる指摘）など授業内容への反映に改善の必要がある。

4年一貫のカリキュラムを組んでいるにもかかわらず、4年間の授業・演習などの配置が適切ではないと思われる部分がある。物理学科の学生に対するカリキュラムは、物理学を専攻する学生に対しては明瞭だが、宇宙地球科学を専攻する学生に対しては、体系的なカリキュラムの設定と適切な履修指導に改善を要する。

教員側が考えている点と学生が受けている印象に乖離が散見され、日常的なコミュニケーションに配慮するなど改善を要する。

### 貢献の状況（水準）

取組は教育目的及び目標の達成におおむね貢献しているが、改善の余地もある。

---

### 3. 教育方法及び成績評価面での取組

---

ここでは、対象組織における「教育方法及び成績評価法」が教育目的及び目標に照らして、適切であり、教育課程及び個々の授業の特性に合致したものであるかを評価し、特記すべき点を「特色ある取組、優れた点」、「改善を要する点、問題点等」として示し、教育目的及び目標の達成への貢献の程度を「貢献の状況（水準）」として示している。

#### 特色ある取組・優れた点

低学年に担任・副担任をおき、新入生合宿、クラス別懇談会などを通じて学生の学習上、生活上の相談など、きめ細かい教育指導が行われている。入学時には、各学科ごとにガイダンスを行い、学習を始めるに当たっての心構え、諸手続の方法、カリキュラム、単位取得についての注意等を周知させている。2～4年生には、年度当初、実験の開始時、卒業研究の開始時、その他必要に応じてガイダンスが実施されている。学生の面接調査によりこれらのガイダンスは有効に機能していることが確認できた。

セミナー・実験・実習などでの少人数教育の充実は、高く評価できる。少人数によるきめ細かい指導は、学生の満足度が非常に高いことが窺える。学生実験や実習、演習には大学院生をティーチング・アシスタント（以下、TAとする。）として配しており、世代が近いTAの指導は教員とは異なった効果があり有意義である。

多くの学科で実施されている卒業研究の発表会は、プレゼンテーションの訓練の機会として非常に有効である。また、全般的に発表会に至るまでの指導も適切に行われていると判断できる。

初年度教育での基礎セミナーや研修旅行、幅広い視野の形成に資する他学部（学科）の開講科目の履修制度は高く評価できる。また、意欲ある学生に高度な知識を提供する目的で、大学院の講義の一部を大学院・学部共通科目として開放している。これらの講義の聴講率は高く十分機能している。

低学年において、部局長が担当する「特別科目」の開講や基礎セミナーなど第一線の研究者と接する環境が整備されている。これらは、学生のこれからの学問の動機付けや、学習意欲に大きく影響するものであり、学生の向学心を喚起する優れた取組である。

情報ネットワークの整備は進んでいる。附属図書館や学科図書室も充実し、学生に活用されている。学内セン

ター・施設の教員や技術系職員も積極的に学部学生への教育に貢献し、実績を上げている。工作センターでは学生実験の一環として工作実習が専任教員と技術系職員によって実施されている。アイソトープ総合センター、附属原子核実験施設、放射性同位元素実験室、低温センターなどが教育に貢献している。

#### 改善を要する点・問題点等

自主的学習の促進、学生の学力把握に関しては、授業ごとに差が見られる。学生の勉学に対するモチベーションを喚起させる授業設計、授業形態に改善の余地がある。また、基礎学力が不足している学生の指導については、一部の学科では行われているが、教員個人の指導にとどまらず組織的な取組が期待される。

学生アンケート調査の定期的実施など努力は評価できるが、前項目で指摘したように、教員が考えている点と学生の反応には乖離が見られる。例えば、「講義が適切でない」、「授業が不満である」と答えた学生が目立つ学科も見られる。教員個人レベルでの努力は評価できるが、組織的な取組、アンケート結果の分析、迅速に対応する体制の確立などが必要である。特にファカルティ・ディベロップメント（教員が授業内容・方法を改善し、向上させるための組織的な取組の総称）の充実に改善の必要がある。

成績評価（特に講義の）基準、採点の一貫性、厳格性あるいは成績分布の調査等については、全ての授業科目について、必ずしも明確に示されているわけではない。次項目（教育の達成状況）に述べられている状況を見ると問題も感じられる。教員個人のレベルの判断に任されている部分も見られ、組織的な取組に改善の必要がある。

#### 貢献の状況（水準）

取組は教育目的及び目標の達成におおむね貢献しているが、改善の余地もある。

## 4. 教育の達成状況

ここでは、対象組織における「学生が身につけた学力や育成された資質・能力の状況」や「卒業後の進路の状況」などから判断して、教育目的及び目標において意図する教育の成果がどの程度達成されているかについて評価し、特記すべき点を「優れた点」、「改善を要する点、問題点等」として示し、教育目的及び目標の達成の程度を「達成の状況（水準）」として示している。

### 優れた点

卒業研究は、第一線の研究テーマに基づいた教員と学生のマンツーマン指導により行われており、実績を上げているものと判断される。卒業研究に対する学生の満足度が高いことが、面接調査においても確認できた。これは、学生に研究者としての自覚・やりがいを植え付けることに大きく貢献しているとともに、高度職業人に求められる課題探求能力の涵養にも寄与している。

基礎から専門への段階的かつ系統的な講義を行うため、「くさび型の専門教育」を実施している。この教育の一環として、化学科、生物学科では、基礎となる科目を学期当たり2～3科目配置し、緩やかな専門化を図る努力がなされ、科目の単位取得状況はおおむね良好であり、このことは学生の基礎知識の形成面で優れている。

実験・実習科目は、講義で学んだことを実践する場として、自然科学にとって不可欠である。この教育効果は十分上がっており、合格率はほぼ100%である。

また、演習科目の単位取得状況も良好であり、一定レベルの探求法の修得、実践力の形成がなされている。

卒業生の進学、就職状況は非常に良好である。卒業生の大部分が大学院進学（約80%）し、さらに研鑽の道を選択している。少数の卒業生は多様な分野と職種に就職しているが、就職率は一貫して高い水準にある。

主な資格の取得としては、中高教員の教員免許があり、毎年各学科合わせて60名程度が、数学、理科の教員免許を取得している。その他過去5年間に公務員、危険物取扱者、学芸員、放射線取扱主任者、気象予報士などがあった。

### 改善を要する点・問題点等

4年間で卒業しない学生が30%程度（各学科によって大きな差がある）あり、1～3年生の科目配置あるいは学習指導または4年生までの進級に問題がある。特に1～3年生のカリキュラムで専門科目の難易度等に問題があり、初年度カリキュラムの工夫が必要である。教員は

学生の学力の差について把握はされているが、その具体的な施策には至っていない。

1, 2年生に開講している専門科目のレベルが、一部の学科（数学科、物理学科）において、学生の学力レベルと乖離しており、改善の必要がある。これらの学科では、講義と演習をセットにして学習効果の向上の努力が図られているが、学生からは、「大学と高校との学習内容格差を配慮していない」との批判も寄せられており、改善を要する。

演習科目は、具体的な問題に挑むことにより講義の内容を一層理解させるもので、講義との連携が極めて重要である。講義・演習の担当者は連携を取るような様々な努力を行っているが、「まだ不十分」と指摘する学生もいる。また、演習問題に積極的に取り組む学生と、ほとんど手を出さない（出せない）学生に二極分解する傾向があり、到達度別のコースの設置など検討する必要がある。

### 達成の状況（水準）

教育目的及び目標がおおむね達成されているが、改善の余地もある。

## 5. 学生に対する支援

ここでは、対象組織における「学習や生活に関する環境」や「相談体制」の整備状況や「学生に対する支援」が適切に行われているかを評価し、特記すべき点を「特色ある取組、優れた点」、「改善を要する点、問題点等」として示し、教育目的及び目標の達成への貢献の程度を「貢献の状況（水準）」として示している。

### 特色ある取組・優れた点

1年生を対象とした研修旅行は、入学したばかりの学生にとって、大学に慣れるよい機会であると同時に、教員や他の学生の交流の場として大いに機能している。

1, 2年生を対象とした基礎セミナーは、少人数教育であり、教員と学生の触れ合い、あるいは学生同士の交流に大いに役立っている。これがきっかけとなり、高学年になっても、教員は学習面、精神面、生活面の良き相談相手となっている例も多く、学生生活の支援に貢献している。

大規模な附属図書館や理学部の情報資料室、数学科の図書室の整備状況は充実しており、学生の自主的な勉強を促す環境として優れている。今後、学生がこれらの施設をさらに有効に利用する指導が望まれる。

情報教育設備の充実には力を入れており、サイバーメディアセンターが中心となって、学生が自由に使える端末等が豊富に用意されている。情報端末は、サイバーメディアセンター以外に、理学部にも、情報処理室3室に70台分散配置されている。これらの端末は、夜間も利用可能となっており、利用率は非常に高い。情報関連施設は充実している。

定期的に健康診断が実施され、放射性物質取扱者に対する特別定期健康診断も適切に実施されている。また、安全教育についても細かく実施されている。

留学生に対する支援は、全学的な留学生センターでの取組の他に、学部内に生活及び個人的な相談に当たる担当教員を配置しており、また奨学金の制度も設けている。

### 改善を要する点・問題点等

学生の修学面、生活面、健康面等の日常における様々な悩みに対して、解決の一助として学生相談員制度が充実している。これは各学科で1名ずつの教員が担当しているが、あまり利用されていない。むしろ、学科長や担任・副担任が学部学生の相談相手となっているのが現状で、一部の教員に負担が集中している。今後、学生相談

員の有効活用を図る方策が必要である。

学生の精神面での問題に対する助言・指導のために保健センター学生相談室が設けられているが、学生数に対して余りにも少ない教員・職員数のために十分対処できておらず、学生のメンタルヘルスケアに改善の必要がある。基礎セミナー、研修旅行など注目すべき取組があるが、学生の学習や生活に関する相談が、その時の教員と学生の触れ合いに依存している部分が多いように思われる。組織的な取組が必要である。

経済的支援においては、奨学生の採用や授業料免除制度にいくつかの問題を抱え、大学として対応できる部分での努力は認められる。一大学のみで解決できない問題が多いが、改善の余地もある。奨学金については、日本育英会のほか地方公共団体や民間の育英奨学金があるが、必ずしも希望者全員が採用されるとは限らない。授業料免除については、途中で免除が必要になった学生に対する扱いに問題がある。

就職支援については、学生部で希望者対象のガイダンス、情報の提供など適切に行われており、理学部各学科においても就職担当教員による電子メールを使った就職情報の提供や企業と学生との面談の設定や学科事務室での就職資料の配備などの支援がなされているが、学生はインターネットの利用などにより、個人で就職活動をしていることが多く、各学科で提供する支援をあまり利用していない。求人側の自由応募が増えたことが、個人での活動が増えている要因の一つではあるが、学生からは、就職相談の機会がないことが強く指摘された。理学部として、学生の要望を考慮した就職支援体制の整備及び周知に改善の必要がある。

### 貢献の状況（水準）

取組は教育目的及び目標の達成におおむね貢献しているが、改善の余地もある。

## 6. 教育の質の向上及び改善のためのシステム

ここでは、対象組織における教育活動等について、それらの状況や問題点を組織自身が把握するための「教育の質の向上及び改善のためのシステム」が整備され機能しているかについて評価し、特記すべき点を「特色ある取組、優れた点」、「改善を要する点、問題点等」として示し、システムの機能の程度を「機能の状況（水準）」として示している。

### 特色ある取組・優れた点

専攻長・学科長合同会議が、教育全般を実質的、総合的に議論する機関として機能しており、迅速な意志決定が可能なシステムとなっている。

入学試験制度の改善のシステムとしては、入試の方法、出題、入試事務など、それぞれの側面から反省会を開き、様々な角度から改善に努めている。制度面の改善や中長期的な改革についても入試検討委員会で検討されている。

カリキュラムの短期的修正などの実務作業および中長期的改革の検討は、理学部教務委員会が中心となって進められている。また、教務委員会では、専門基礎教育科目における中長期的改革である、低学年一括教育の具体案も検討されているなど、カリキュラムの検討・改善についてのシステムは整備されている。

1日体験入学、ボランティア講師派遣、研究室見学などを通して積極的に高校生に働きかけを行い、近畿一円の高等学校と理学部のネットワークが構築されている。このことは、理学部の欲する学生を有効に集めるシステムとして特色がある。

学生アンケートによる授業評価等が積極的に行われており、このことは、教育の改善を指向する方向では優れた点である。

### 改善を要する点・問題点等

学生アンケート調査は評価されるが、今後これらの授業評価等アンケートを定期的に行うと同時に、学生の授業や教育システムへの要望や学習状況を把握し、教育方法の改善に活かすシステムづくりが期待される。また、学生の多様化に対応する個々の教員の対応が遅れがちであり、組織的対処の方策に改善を要する。

数学、物理学、宇宙地球科学専攻及び附属原子核実験施設に対して平成12年度に教育研究の外部評価が実施さ

れた。しかし、実施された外部評価も大学院レベルでの評価が中心であり、学部レベルの評価は十分と言えない。平成13年度には、化学、生物科学及び高分子科学専攻の外部評価が予定されているので、学部レベルでの評価も期待したい。

点検・評価を実施する体制は、ほぼ整備されていると判断できる。しかし、追跡調査の不十分さ、それらの分析作業の不足などから評価結果を改善に導くためのプロセス・体制が欠落している。これが多くの特色ある取組や改革が実施されているにもかかわらず、それらが充分には反映されていない結果となっている原因と思われる。

### 機能の状況（水準）

向上及び改善のためのシステムがおおむね機能しているが、改善の余地もある。

## 総合的評価結果

理学部の教育目的及び目標は、ホームページ、「理学部紹介」、「入学者選抜要項」などで公表され、周知の努力が十分なされている。ホームページのアクセス数も多く、「理学部紹介」も近畿一円の高等学校など広範に配布されている。学部学生、大学院生及び卒業生の面接調査では、大阪大学理学部を受験した動機、あるいは受験するための情報の入手方法について質問した。受験した動機としては、各学科の教育研究内容を見て興味を持ったという答えが大部分であった。また、どのような方法で大阪大学の情報を得たかという質問では、「ホームページを見た」、「高校に配布されたパンフレットを見て、受験前に見学に来た」、「一日体験入学に参加した」、「出前講義で興味を持った」、「学園祭に参加してみ決めたい」などであり、大学の広報活動が非常に有効に機能していることが証明された。しかしながら、英文パンフレット・ホームページは不十分であり、留学生を受け入れる基礎の整備が必要である。

学部学生、大学院生及び卒業生の面接調査で印象的であった点は、理学部の教育におおむね満足し、大阪大学の学生である（あった）ことを誇りに思っている点である。学部教育を終えた多くの学生は、さらに専門性を高めるために大学院に進学するが、一部の学生は社会の多様な分野に積極的に進出している。これは、既成の枠に捕らわれない自由な発想、異なった専攻分野への適応性等が評価されていると考えられる。さらに、学部卒業後、全く専門分野の異なった職種に就職した学生も学部時代の教育が今でも有効であったと考えていた。最近の民間調査等による企業における評価では、大阪大学理学部は常に上位に挙げられており、特に関西ではトップあるいは、それに近い評価を受けている。

理学部施設の開放、公開講座、公開実験、公開実習、体験入学、出前講義、出前実験など多彩な催しが実施されているが、これらの事業が受験生のみを対象としているのではなく、地域社会全体にも開かれている点が特色である。理学部の方針は、アドミッション・ポリシーというよりは、社会貢献という観点に主眼をおいている。特に、理科離れが問題となっている現在、これらの活動は、多大な貢献をしている。平成13年8月には、「理学部が中・高校の理科教育を応援します」というテーマでマスコミにも取り上げられ、理学部の広範な活動の一端が伺われる。

教養部の廃止（平成6年度）に伴い、理学部所属の教員は、理学部一貫教育及び全学共通教育の理系科目の講義・実習・実験・演習及び全学理系学部の理系専門

基礎科目の授業を担当するという変革があった。この結果、理学部の教員は大阪大学全学の理系教養科目を大部分担当している。現在、「低学年一括教育」（平成15年度より導入予定）の導入をはじめ教育上の問題点の整理・改善が積極的に議論が進められている。この「低学年一括教育」は、平成18年より高等学校新学習指導要領によって教育を受け入学してくる学生への対応も視野に入れて検討されている。

学内センター・施設を有効利用した教育システムも特筆すべきである。特に、工作センターは、安全講習、技術講習、開放工作室、材料提供など理学部の教育に多大の貢献をしている。附属図書館、サイバーメディアセンター等も充実しており、教育環境は全般的に整備されている。

このようなソフトウェアの充実に対して、建物を中心とした施設には問題山積といわざるをえない。実験・実習・演習に必要な施設・設備等の整備・活用については、ある程度達成されているが、講義室の整備・活用に関する問題がある。また、同じ学科が分散しており、教育に支障をきたしている部分も散見される。新しい建物も次第に建設されているが、新しい建物と古い建物の格差が非常に多く、学生の不満も多いように見受けられる。新しい建物を建てることも重要であるが、既存の建物を新しい時代の最先端の教育に機能するように改築する努力も同時に進める必要がある。

教員と学生のコミュニケーションをはかる努力は、絶えず積極的に行われている。しかしながら、学生からは、「教授の敷居が高い、先生を訪ねられない」などの発言があり、教員の努力が必ずしも学生には伝わっていかず、学生の声が教員には届いていない傾向が見られる。これが、教員側が考えている点と学生が受けている印象の乖離となっていると思われる。また、留年率の問題や宇宙地球科学の系統的カリキュラムの改善または履修指導の問題にも影響しているものと思われる。

多方面にわたる種々の取組や改善の努力は、非常に高く評価できる。しかしながら、一般的に、それらの取組や改善の追跡調査の体制が不十分である。今後、多くの評価活動の結果を集積する体制を構築し、それらを次なる改革に繋ぐためのフィードバック体制の構築が不可欠である。

## 評価結果の概要

### 1. 項目別評価の概要

#### 1) アドミッション・ポリシー（学生受入方針）

公開講座，公開実験，公開実習，体験入学などの積極的に高校生に直接訴える広報活動，高等学校に出向く出前講義，出前実験などは，優れた取組である。英語リスニングテストの導入，大学低学年向けの「基礎セミナー」への高校生の参加なども特色ある取組である。

多様な入学者選抜方法の検討と充実が今後必要である。

#### 2) 教育内容面での取組

専門基礎科目と専門教育科目の連携による専門科目の早期導入は，学生の理学に対するモチベーションを与える方策としては優れた点であるが，同時に問題点も含まれている。特に，低学年生のカリキュラムは，多様な履修歴を持つ学生に対して，基礎知識や考え方を身につけさせるためには不十分である。

セメスター制が導入されており，学生に対する多様なガイダンスも充実している。また，安全教育，科学技術と社会の関わりを考える「科学技術論」，国際交流科目など特色ある科目が開講されている。しかしながら，各授業科目間の調整は，必ずしも十分ではない。また，物理学科における宇宙地球科学分野の関連カリキュラム構成や履修指導については，改善を要する。

#### 3) 教育方法及び成績評価面での取組

担任・副担任をおき，合宿，クラス別懇談会など，きめ細かい教育指導が行われている。セミナー・実験・実習など少人数教育が充実しており，それらへTAが有効に活用されている。第一線の研究者と接する機会が設定され，情報ネットワークもかなり整備され，学生の満足度は高い。

しかし，学生の自主的学習の意欲を高めるための指導，基礎学力が不足している学生に対する対応など問題点も見られる。このために，学生の学力把握，授業間の調整などの組織的な取組が必要である。

#### 4) 教育の達成状況

実験・実習・演習科目の充実，卒業研究（第一線の研究テーマに基づいた教員と学生のマンツーマン指導）の充実は，特に優れており，教育効果が上がっている。卒業生の大部分が大学院進学するが，学部卒業後就職する学生の就職状況も非常に良好である。

一部の学科では，留年者数が多く，1～3年生の科目

配置あるいは学習指導または4年生までの進級に関して問題がある。また，大学と高校での学習内容の格差の認識が必ずしも十分ではない。

#### 5) 学生に対する支援

情報関連施設，図書館などは充実している。研修旅行は，入学したばかりの学生が大学に慣れる機会あるいは教員と学生の交流の場として機能している。また，基礎セミナーを担当した教員は，学習面，生活面，精神面で学生のよき相談相手となっている。

学習相談などの一部の教員への集中や学生に対するメンタルヘルスケアの不足の傾向が見られ，学生相談員の有効活用を考える必要がある。また，就職状況は良好であるが，学生の要望を考慮した就職支援体制の整備及び周知は改善を要する。

#### 6) 教育の質の向上及び改善のためのシステム

専攻長，学科長合同会議などの意志決定システムが有効に機能している。また，入学試験制度改善の検討，カリキュラムの短期的修正などの実務作業および中長期的改革の検討なども適切に行われている。

学生アンケートは実施されているが，学生の要求を吸収して対応する体制が十分ではない。したがって，学生の多様化に応じた個々の教員の対応が遅れる傾向が散見され，さらに組織的対処の方策が必要である。

### 2. 総合的評価の概要

教育目的及び目標の公表・周知は十分行われ，理学部が発信した情報が有効に機能している面が多々見られる。学部学生，大学院学生はおおむね理学部の教育に満足しているものと判断できる。

公開講座，公開実験，出前講義，出前実験，体験入学などの活動が積極的に行われ，「理科離れ」という社会問題の解決に貢献している。

以上のような教育のソフトウェアの充実と比較して，建物の老朽化・狭隘化は非常に深刻な問題である。また，評価結果，追跡調査結果の集積と，その結果を次なる改革に資するためのフィードバック体制の構築が必要である。

## 意見の申立て及びその対応

当機構は、評価結果を確定するに当たり、あらかじめ当該組織に対して評価結果を示し、その内容が既に提出されている自己評価書及び根拠資料並びに訪問調査における意見の範囲内で、事実関係から正確性を欠くなどの意見がある場合に意見の申立てを行うよう求めた。機構では、意見の申立てがあったものに対し、その対応について大学評価委員会等において審議を行い、必要に応じて評価結果を修正の上、最終的な評価結果を確定した。

ここでは、当該組織からの申立ての内容とそれへの対応を示している。

| 申立ての内容  | 申立てへの対応  |
|---|--|
| <p>【評価項目】 教育内容面での取組</p> <p>【評価結果】 4年一貫のカリキュラムを組んでいるにもかかわらず、4年間の授業・演習などの配置が適切ではないと思われる部分がある。<u>物理学科の学生に対するカリキュラムは、物理学を専攻する学生に対しては明瞭だが、宇宙地球科学を専攻する学生に対しては、系統的なカリキュラムの設定と適切な履修指導に改善を要する。</u></p> <p>【意見】 「系統的なカリキュラムの設定に改善を要する」という指摘は、一般的な宇宙地球科学の分野を念頭に置いたものであり、大阪大学理学部物理学科と大学院理学研究科宇宙地球科学専攻が自ら設定して目指す目標を、評価結果は十分に考慮していない。</p> <p>【理由】 大阪大学大学院理学研究科の宇宙地球科学専攻は、設立の理念として、「物理学の知識に基づき物理学の成果を武器にして、宇宙と地球の時空構造を生命現象まで含めて探求すること」を掲げている。この理念に則って、学部教育は物理学科として一本化し、物理学の基礎知識を習得することに重きを置いている。<br/>物理学科では、大阪大学の宇宙地球科学専攻で研究活動に入るために必要十分な科目が用意されている。</p> | <p>【対応】 原文のままとした。</p> <p>【理由】 宇宙地球科学は境界領域の研究である性格上、研究の基盤は物理学ばかりでなく従来の地質学、地球物理学、地球科学にも深く関係している。特に学部教育においては、将来の専門的な研究を広い視野にたって考える上でも宇宙地球科学のよって立つ基盤の中でも重要な地球科学と物理学の教育をすべきであると考ええる。<br/>この観点から将来宇宙地球科学を専攻しようとする学部学生に対して、現在学部教育で不足している地球科学の教育を選択できる道を充実すべきであると考ええる。<br/>また、「入学者選抜要項」「理学部紹介」「大阪大学PROSPECTUS 2002(*)」などの公の情報からは、受験生及び入学した学生は、「一般的な宇宙地球科学」(申立書の理由)が勉学できるものと想定するのが自然であり、申立てにいう「物理学重視の方針」が学生に十分に周知されているとは考えられない。そのため、訪問調査で宇宙地球科学に興味があり入学した学生及び卒業生から、カリキュラムの不満が多く聞かれた。<br/>これらのことから、物理学科での宇宙地球科学の系統的カリキュラムの設定と適切な履修指導には改善を要するものと考ええる。</p> <p>*註；物理学科には、2学科目、物理学と宇宙地球科学が設置されている。</p> |
| <p>【評価項目】 学生に対する支援</p> <p>【評価結果】 就職支援については、学生部で希望者対象のガイダンス、情報の提供など適切に行われているが、<u>理学部として組織的な支援体制が不十分であり、整備・周知する必要がある。</u></p> <p>【意見】 理学部各学科では、それぞれ就職担当教員を決めている。就職担当教員は、電子メールを用いて学生へ就職情報を流したり、企業と学生との面談の設定を行</p>  | <p>【対応】 下記のとおり修正した。</p> <p>就職支援については、学生部で希望者対象のガイダンス、情報の提供など適切に行われており、理学部各学科においても就職担当教員による電子メールを使った就職情報の提供や企業と学生との面談の設定や学科事務室での就職資料の配備などの支援がなされているが、学生はインターネットの利用などにより、個人で就職活動をし</p>   |

| 申立ての内容  | 申立てへの対応  |
|---|--|
| <p>ったり、求人側と学生とのインターフェイスとなっている。</p> <p>また、学科事務室などに就職資料をまとめて置いておき、学生の就職活動の支援を行っている。今や、インターネットの時代であり、多くの学生は積極的にネットワークを介して就職活動を行っている。理学部学生の就職状況は極めて良好であり、就職支援体制は十分である。</p> <p>【理由】 各学科・専攻が就職資料を配備し、学生へ電子メール等で情報を流しても、今やインターネットの時代であり、学生は組織が集めることのできる情報と同等あるいはそれ以上の情報を机の前のパソコンから得ることができ、十分就職に役立っている。</p> <p>このように個々の学生が自分の要求に従って、インターネットあるいは各専攻事務室の就職情報を選択できる現状に対して、組織として現状以上に就職支援体制を整備しなければならない理由は存在しない。(自己評価書「就職支援は適切に行われているか」の項(p.46)を参照)</p> | <p>ていることが多く、各学科で提供する支援をあまり利用していない。求人側の自由応募が増えたことが、個人での活動が増えている要因の一つではあるが、学生からは、就職相談の機会がないことが強く指摘された。理学部として、学生の要望を考慮した就職支援体制の整備及び周知に改善の必要がある。</p> <p>【理由】 理学部においても申立てに記述されている就職支援は行われているが、学生の就職活動について、理学部の認識と学生の求めるものにギャップがあり、学生の要望の把握と支援体制の周知に対して改善を望むものである。</p> <p>原文では、ハードウェアは完備されているが、ソフトウェアについては改善の必要があるという指摘であったが、この点が不十分なところがあり補足した。</p> |