

全学共通教育についての自己点検・評価報告書（教育部会用）

教育部会名：地球惑星科学

部会長名：宮田隆夫

作成者名：宮田隆夫

概要（2000字）

対象期間：平成 22 年

【実施体制】地球惑星科学教育部会では、「21 世紀社会人の素養としての自然の理解」のための教育カリキュラムを目指して、部会長と幹事の 2 名が相談しながら、当教育部会に対してそのカリキュラムや担当教員に係る提案を行う体制をとっている。さらに、平成 22 年度、地球惑星科学教育部会に助手 1 名が配属され、平成 23 年度からは、その助手に部会の業務、地学実験や教養原論などの補助を行ってもらった体制ができた。これに伴って平成 24 年度から、「地学実験」を後期に開講するだけでなく、前期にも開講する方向で調整を進めている。

平成 22 年度の地球惑星科学教育部会を構成する教員は 22 名で、その内訳は理学研究科が 16 名、人間発達環境学研究科が 2 名、内海域環境教育研究センターが 2 名、都市安全研究センターが 2 名である。また、人員削減に伴い担当教員が減少したので、非常勤講師の配属をお願いし、非常勤講師とも連携しながら専門基礎科目や教養原論の授業の確保と充実を図っている。以上のように、当教育部会では、複数部局の教員や非常勤講師とも密な連携・協力を保ちながら、全学共通教育の運営や全学共通教育科目の実施にも極めて積極的に取り組んでいる。

【実施状況】平成 22 年度、地球惑星科学教育部会は、全学共通教育科目として教養原論を 8 コマ、専門基礎科目を 3 コマ行った。教養原論の一つは「惑星系の起源・進化・多様性」で、前期・後期合わせて 4 コマ開講し、おもに G-COE の最先端の科学的知識を紹介している。もう一つの教養原論は、「地球と惑星」で、前期・後期合わせて 4 コマ開講し、おもに地球と惑星の姿や地球システムの特徴、自然環境、兵庫県南部地震等の自然災害を紹介している。上記の教養原論は 200 名以下の受講者数であり、おおむね教室の座席数内に納まっている。また、専門基礎科目の「基礎地学」と「地球物質学」、「地学実験」は他学部・他学科の要望に沿って 3 コマを継続して開講している。その内、「基礎地学」と「地学実験」は教員免許取得に関する授業としても受講できるように対応している。地球惑星科学教育部会に属する教員は、その数の割には極めて多様な分野から構成され、その全ての分野の最先端成果をコンパクトな形で相互に関係づけて教育することができるので、1 コマの授業を複数の教員が 3～4 回ずつ分担して行っている。

【授業の改善】授業はパワーポイントで図表、写真を示しながら行うことが多く、使った図表、写真はプリントし資料として学生に配布している。授業の内容は、シラバスを作成段階ですり合わせるとともに、授業の中で配布した資料はファイルに綴じて次に担当する教員に回し、各授業の内容の調整と重複の回避を行っている。レポートに授業の感想も書いてもらい、授業の改善に役立っている。学生授業評価アンケートの結果については、2010 年度前期・後期の結果で見ると、地球惑星科学教育部会が開講している授業は、回答率が低い点を除き、総合評価は 3 以上であり、とくに問題はないように見受けられる。また、自由記述においてもポジティブな感想が多い。TA は、専門基礎科目の「地学実験」においておもに活用しており、実験や野外実習においてきめ細かな指導が行なえる点で効果を発揮しており、今年度も受講者の評価が高い。

【今後の課題】(1)地球惑星科学教育部会構成教員の定年退職が段階的に進行し、担当教員が減少かつ変化する中で、今後年間の教養原論「惑星の起源・進化・多様性」4 コマと「地球と惑星」4 コマの授業の目的・目標を維持し、授業の支障をきたさないためには、「教養原論」の担当についての人員配置を含めた授業体制の見直しが必要となってくる。(2)上記のように教員の削減と分野の変化に伴い、専門基礎科目「基礎地学」、「地球物質学」についても担当教員の確保の問題が課題となってきた。「基礎地学」については、教職用の授業にも指定されている関係もあり、系統だった内容を提供する必要性から教育経験に富んだ非常勤講師の確保が将来の懸案事項となりうる。

## 様式 2 (続き)

### 項目・観点ごとの記述

#### 基準 5 教育内容及び方法

5-1-②: 授業の内容が、全体として教育課程の編成の趣旨に沿ったものになっているか。

(観点に係る状況)

全学共通教育における地球惑星科学教育部会の授業は、地球と呼ばれる星の上で 21 世紀に生きる人類が安全・安心に活動するために、地球のことや地球を取り巻く宇宙のことを知ってもらうことを目的としている。その趣旨を踏まえて、地球システムや自然(地球・宇宙)環境の動態、自然災害(兵庫県南部地震等)のメカニズムを理解してもらう教養原論「地球と惑星」と、グローバル COE の最先端の研究に知的好奇心をもってもらう教養原論「惑星系の起源・進化・多様性」を開講している。

根拠資料

シラバス

5-1-③: 授業の内容が、全体として教育の目的を達成するための基礎となる研究の成果を反映したものとなっているか。

(観点に係る状況)

教養原論「地球と惑星」では、地球のこと(地震、火山、テクトニクス、古環境、大気・海洋など)や惑星に関する具体的な調査・研究の成果にもとづいて授業を行っている。また、教養原論「惑星系の起源・進化・多様性」では、グローバル COE で行っている最先端の研究内容などを紹介している。

根拠資料

授業中の配布資料、授業中に使用したパワーポイントファイル

5-1-⑤: 単位の実質化への配慮がなされているか。

(観点に係る状況)

教養原論では、分担した教員が各々課題レポートや小テスト、授業のまとめを課して総合的に評価している。また、授業に関連する参考書を紹介して学生が更に勉強をするモチベーションを高めるように努めている。一方、専門基礎科目「地球物質学」、「基礎地学」では、小テストや討論の場をもうけることによって勉強させている。

根拠資料

シラバス、講義で使用した資料

5-2-①: 教育の目的に照らして、講義、演習、実験、実習等の授業形態の組合せ・バランスが適切であり、それぞれの教育内容に応じた適切な学習指導法の工夫がなされているか。(例えば、少人数授業、対話・討論型授業、フィールド型授業、多様なメディアを高度に利用した授業、情報機器の活用、TAの活用が考えられる。)

(観点に係る状況)

講義として「教養原論」、「地球物質学」、「基礎地学」を開講し、実験科目として「地学実験」を開講している。

「教養原論」については、地球や宇宙に関する基礎的な知識や概念を学生が理解できやすいように、画像や動画を取り入れたメディア活用型の授業を行うようにしている。

「基礎地学」については、系統だった知識の伝達ができるように、研究手法や基本的な考え方を紹介している。

「地学実験」については、テーマによって、実験室内で地球科学に関するデータを作図、解析したり、野外で岩石サンプルや化石を採集し、これらを加工、観察するなど、実験・実習を組み合わせる授業を行っている。テーマ毎に適切な TA を採用することによりきめ細かな指導ができるように工夫している。

#### 根拠資料

シラバス、講義で使用したパワーポイントファイル、ビデオ、配布資料

5-2-③： 自主学習への配慮、基礎学力不足の学生への配慮等が組織的に行われているか。

(観点に係る状況)

自主学習への配慮：授業を聞いて関心をもった学生にはさらに勉強ができるように参考書を、講義の配布資料やシラバスに紹介している。

基礎学力不足学生への配慮：授業に関連する専門用語は配布する実験資料に解説を加えて、かつ説明をしている。

#### 根拠資料

シラバス、授業中の配布資料

5-3-②： 成績評価基準に従って、成績評価、単位認定が適切に実施されているか。

(観点に係る状況)

教養原論に関しては、3~4名の教員が担当するので、学期末の統一的な試験を課さず、講義の区分(各教員)ごとに小テスト、課題レポート、演習、出席などに関する成績評価基準を示し、成績評価を行っている。

地球物質科学に関しては、課題レポートや出席にもとづいて総合的に成績評価を行っている。

基礎地学に関しては、答案もとづいて成績評価を行っている。

地学実験に関しては、複数の担当教員が授業ごとに課題を設定し、その課題に関する提出レポート、出席を総合判断して成績評価を行っている。

#### 根拠資料

担当者別の成績とそれらを合計した成績一覧表、レポート、小テスト

### 基準6 教育の成果

6-1-③： 授業評価等、学生からの意見聴取の結果から判断して、教育の成果や効果が上がっているか。

(観点に係る状況)

教養原論に関しては、学生の授業評価アンケートにおける総合的判断によると、回答率は一般に低いが3.5~4.0の範囲にあり、おおむね良好な評価といえる。

基礎地学に関しては、学生授業評価に答えた半数以上の学生の評価は4を超えている。  
地学実験に関しては、総合的判断の平均は5とよい評価を得ている。

根拠資料

学生の授業評価アンケート

#### 基準7 学生支援等

7-1-②： 学習相談，助言（例えば，オフィスアワーの設定，電子メールの活用，担任制等が考えられる。）が適切に行われているか。

（観点に係る状況）

シラバスに担当教員のオフィスアワーと居室，電子メールアドレスを記載しており，学生がコンタクトをとれば学習相談できるような環境にしている。平成23年度からは，全学共通教育部の学舎においても相談ができるように人を配置できる予定である。

根拠資料

シラバス