



大学教養教育における自然地理学の意義

Significance of Physical Geography as Liberal Arts

松原 彰子

MATSUBARA Akiko

本稿では、筆者が慶應義塾大学の日吉キャンパスで行っている「地理学」の講義を例にして、大学の教養課程における自然地理学の授業の意義を論じた。地球環境や自然災害の多様な問題を正確に認識するためには、自然現象を空間的かつ時間的にとらえる自然地理学からのアプローチが有効である。したがって、このような立場から、教養課程において自然地理学の授業を展開することには意義があると考えられる。

This paper represents the education of physical geography as liberal arts, by introducing the case of Keio University. Physical geography is characterized by both spatial and temporal approaches to various subjects on natural environment. Then, it can present effective programs of those issues as liberal arts.

キーワード： 地理教育, 教養科目, 自然地理学

Key words: geographical education, liberal arts, physical geography

I はじめに

1990年代以降における地理学および地理教育に関する総括的な議論は、地理学評論の特集号として『自然地理学の存在理由』（1993）、『地理教育』（1998）、『日本地理学会 75 年史特集号』（2000）や、地学雑誌の特集号『いま大学の地理学教育を考える』（1997）などの中で行われてきた。具体的には、自然地理学の現状と問題点（田村ほか、2000）、大学専門課程における地理学の問題点（米倉、1997）、大学教養教育における地理学の問題点（林、1997；千葉、1997）、環境科学としての自然地理学の意義（門村、1993；田村、1997）、地理教育シンポジウムの成果に基づく提言（中村、1998）などが取り上げられている。1990年代は国立大学における教養部の廃止や大学院重点化の時期に対応しており、各学術誌の特集号は、こうした体制の変化の中で地理学のあり方を見直すために企画されたものといえる。

それから10年余りが経過して、大学における教

養教育の必要性が再認識されるなど、一部に見直しの動きはあるものの、高校での地理および地学履修者数の減少、大学での地理学専門課程の縮小など、地理学、特に自然地理学を取り巻く諸環境はさらに厳しい状況にある。その一方で、国際化・情報化が拡充する中で、地理学的な知識やものの見方はますます重要性を増している。

地理学は一般に空間科学としてとらえられているが、それに時間軸を加えて、事象を時空間において解析することも可能である。また、空間的および時間的把握の仕方は、共にズーム機能を持った柔軟性がある。たとえば、時間的には、最近数十年間あるいは数百年間に起こってきたことが、より長期的な時間スケールの変化の中では、どのように位置づけられるかに注目することができる。また、空間的には、地球規模で起こっていることを理解すると同時に、私たちの身近な地域にも目を向け、それらがどのように結びついているかを考えられる。したがって、単に、現在という時間面で地域をとらえるだけではなく、それぞれの

地域が持つ履歴を考慮した上で、現在の位置づけを明らかにすることができる。また、地域間比較や、ある地域の全体における位置づけなどを明確にすることも可能になる。

さらに、地理学が対象にする事象や地域はきわめて多様である。その中で、自然地理学は、特に地球環境や自然災害の課題と深い関わりを持つ。これらの問題は私たちの日常生活にも密接に関わっており、さまざまな情報が提供されている。こうした大量に発信される質の異なる情報を、私たちが理解し、取捨選択を行う際に最も重要なのは、それぞれの現象に対する正確な認識であり、このような認識は職業や世代を超えて広く持つ必要のある「教養」の一つといえる。

地球環境や自然災害を理解する上で、最も基本的でかつ重要な姿勢は、「過去から現在まで自然環境はどのように変化してきたか」、「現在、どのような現象が起こっているか」、また「その原因やメカニズムはどのようなものであり、どの程度明らかになっているのか」、さらに「今後、どんな変化が予想されるか」を、それぞれ正確に知り、客観的な目を持つことにあるといえる。

地球環境や自然災害の問題は学問分野の枠を超えた課題であり、自然科学から人文・社会科学までの広い分野が関与していることは言うまでもないが、その中で、自然地理学は、これらの課題を包括的に扱うことができる分野であると考えられる。それは、自然地理学が先に述べたような時空間双方からの解析を特徴としているからである。また、自然地理学が、地質学・気象学・地震学・生物学などの自然科学、水文や地盤を対象にする工学、さらには人類学や考古学など過去の人間活動を扱う学問分野と、それぞれ密接な関わりを持っていることも理由の一つにあげられる。このように学際的な性格を持つ自然地理学は、地球環境や自然災害の問題を「教養」として扱う際に最も適していると考えられる。

筆者は、このような立場に立って、現在所属している慶應義塾大学において「地理学」の授業を展開している。本稿では、その事例を中心にして、大学の教養課程における自然地理学教育の現状と

課題について紹介する。

II 慶應義塾大学における地理学教育

慶應義塾大学では、経済学部専門課程（三田キャンパスにおける3～4年生を対象とした課程）で2名の専任教員が担当する「経済地理学」が開講されている。さらに、それぞれの教員は研究会（ゼミ）での学生指導にもあたっている。また、湘南藤沢キャンパスの環境情報学部・総合政策学部においては、GISやリモートセンシングに関する教育が行われている。しかしながら、本学には系統的な地理学の専門課程が設置されていないため、総合的な地理学教育の中心は教養科目の「地理学」にある。

7学部（文・経済・法・商・医・理工・薬）の学生は、1～2年間（文・医・薬は1年時のみ、他は1・2年時）、共通に日吉キャンパスにおいて教養課程を修める。語学や専門科目に関するカリキュラムは学部ごとに設置されているが、教養科目については全学部の学生に対してほぼ共通に開講されている。ただし、教養科目の担当教員にはそれぞれ所属学部があるため、科目ごとに担当教員の所属学部が設置責任学部となる。筆者の所属する経済学部では、教養科目を「総合教育科目」と呼んでいるが、本稿では教養科目として統一する。

本学は現在カリキュラムの移行期にあるため、講義科目の中に通年型のものと半期完結型のものとが混在している状態である。将来的には、半期制に統一される見通しであるが、ここでは現状の開講形態に沿って紹介する。

日吉キャンパスで開講されている「地理学」のコマ数は合計11コマで、担当教員は経済学部の専任教員2名（自然地理学分野1名、人文地理学分野1名で、4コマずつを担当）と非常勤講師3名（人文地理学分野で1コマずつを担当）である。このうちの1コマは文学部が設置責任学部で、すでに半期完結型の講義を実施している。その他の10コマについてはすべて経済学部が設置責任学部であり、現在は通年型の講義を行っている。

教養科目の分類の仕方は学部によって若干異なる

るが、共通に自然科学系と人文・社会科学系に大別されている。その中で、「地理学」は経済学部以外では「人文・社会科学系」に分類されている。それに対して、経済学部では地理学の内容の幅の広さを重要視して、自然地理学を扱う講義については「自然科学系」に、また人文地理学を扱う講義については「人文・社会科学系」に分けて講義内容に即した配置を行っている。このような分類の仕方は、学生に対して講義内容を確認した上で履修科目を選択する動機づけになると共に、自然地理学、人文地理学両分野の講義を選択する機会を広げることにもなっている。

筆者が担当する教養科目は、自然科学系に属する「地理学」4コマと、全学部の学生を対象にした少人数セミナー1コマである。教養科目以外では、日吉キャンパスで経済学部2年生を対象にした専門科目「経済と環境」を、経済地理学の専任教員と共同で担当している。また、文・経済・法・商の4学部の専門課程がある三田キャンパスにおいて、教職科目の「地誌」、文学研究科民族学考古学専攻の大学院生を対象にした「地理学特殊講義」をそれぞれ担当している。

III 教養科目としての自然地理学の展開

筆者自身の専門は地形学（特に地形発達史）であるが、講義で扱う内容は専門的な話題ではなく、地球の気候変化や地震・火山・洪水などの自然災害に関する基礎的なものを中心としている。具体的には、4コマを2コマずつに分けて、2種類の内容の講義を提供している。それぞれに「自然地理学的視点から見た地球環境変動」（「地理学 A」と呼ぶことにする）と、「自然災害の地理学的解析」（「地理学 B」と呼ぶ）というサブタイトルをつけている。地理学 A、地理学 B 共に、「自然現象を空間の中で時間軸に沿ってとらえること」を意識して、以下のような構成で行っている。

「地理学 A」

（前期）

1. 地球環境変遷の実態

- (1) 地球環境の歴史と現在の位置づけ
- (2) 第四紀における気候変化と海面変化
2. 古気候・古環境の復元
 - (1) 氷河の痕跡を用いた古気候復元
 - (2) 花粉化石による古気候復元
 - (3) サンゴ礁化石による古環境復元
 - (4) 貝化石・有孔虫化石を用いた古環境復元
 - (5) 氷床コア・深海底コアの酸素同位体比分析による古気候復元
3. 旧海水準および旧海岸線の復元
 - (1) 海面変化の原因および旧海水準の復元方法
 - (2) 相対的海面変化曲線
 - (3) 氷河性アイソスタシー、ハイドロアイソスタシー
 - (4) 沿岸地域における海域の変遷（古地理変遷）

（後期）

4. 年代決定の方法
 - (1) 放射性同位体を用いた年代測定法
 - (2) 年輪年代法
 - (3) テフロクロロジー
5. 気候変化の自然要因
 - (1) 惑星地球の周期的運動
 - (2) 太陽活動
 - (3) 海洋の深層循環
 - (4) 火山噴火
6. 地球環境の諸問題
 - (1) 地球温暖化
 - (2) ヒートアイランド現象
 - (3) オゾン層破壊
 - (4) 酸性雨
 - (5) 地球砂漠化
 - (6) 地球の水資源
 - (7) エルニーニョ現象とラニーニャ現象

「地理学 B」

（前期）

1. 自然災害の概要
 - (1) 自然災害の分類

- (2) 世界および日本における自然災害の現状
2. 地震活動
- (1) 地球上の地震分布と過去の主要地震
- (2) 地震に関する基礎用語
3. プレート境界で発生する地震
- (1) プレートテクトニクス
- (2) 日本列島周辺のプレートおよびプレート境界の分布
- (3) プレート境界で発生する地震の例
4. 活断層の活動によって発生する地震
- (1) 活断層の認定方法
- (2) 日本における活断層分布
- (3) 活断層型地震の例
5. 地震災害の実態と将来予測
- (1) 津波
- (2) 地盤の液状化現象
- (3) 地震防災と地震ハザードマップ
- (後期)
6. 火山活動と火山災害
- (1) 地球上の火山分布と噴火様式
- (2) 火山噴火と火山災害の例
- (3) 火山防災と火山ハザードマップ
7. 水害・土砂災害
- (1) 水害・土砂災害の地域性と原因
- (2) 水害・土砂災害の実態
- (3) 日本における水害および治水対策の歴史
- (4) 海外における水害の例 (ネパール, 中国)
- (5) 水害対策と水害ハザードマップ
8. 人為的要因による災害
- (1) 地盤沈下の原因と実態
- (2) 海岸侵食の原因と実態

講義は、学生がノートを取りやすいように配慮しながら、スライド (パワーポイント) と板書を併用した形で行っている。当初は、参考資料をプリントとして配布していたが、復習ができるように教科書を使ってほしいという学生からの要望があり、現在は自身で作成した教科書 (松原, 2008) を使用している。

IV 教養科目としての自然地理学の意義と課題

教養科目「地理学」の受講者の中には、高校で地理を履修していたり、もともと「地理学」に関心のある学生もいるが、多くは、それまで地理や地理学との接点が少なかった者である。筆者の担当する「地理学」を受講する学生数の合計は例年1,000名を超えるため、個々の学生の反応を確認することや、専門課程に進学後の追跡調査を行うことは難しいが、今まで筆者の担当科目を履修した学生からの感想や意見に基づいて、地理学に接したことが進学後の専門分野の学習や研究にどのような影響を与えているかをまとめてみたい。

受講者数が最も多い経済学部の学生についてみると、地球環境問題に関心があって環境経済学を専攻することを希望している学生には、たとえば地球温暖化という現象の実態や原因を知り、より長期的スケールで見たとときの地球の気候変化についての認識を得たことがプラスになったとの感想が多い。また、開発経済学を専攻したある学生は、「地理学の講義で長い時間スケールを対象にした自然環境や人間活動の変遷を知ったことで、ある地域を評価する際に、現在という時間面、あるいは数年後というようなごく近い将来のことだけを対象にしていたのでは十分とはいえないことに気がついた」という感想が寄せられた。

文学部で進学後に歴史学を専攻した学生からは、歴史時代の気候変化と人間社会とのかかわりに関心を持ったという者が多い。歴史学の分野では、環境決定論的なものの見方が敬遠される場合もあるが、共通の時間軸で人間社会の歴史と自然環境の歴史を客観的に対比し、人間活動に影響を及ぼす要因として自然環境を考慮に入れることによって、考察の幅を広げられると考える。

理工学部の学生は、過去の気候変化の復元方法や、気候変化の原因およびメカニズム、また活断層の認定方法や活動度の評価の仕方などに対する関心が高いのが特徴である。ある学生からは、「オゾン層の破壊がなぜ極地域で顕著なのかを正確に理解することができた」という基本的かつ具体的な反応もあった。

自然災害については、地震・火山・洪水などの各種ハザードマップを紹介したことに対する反応が目立つ。その内容は、ハザードマップの存在を初めて知り、それについて家族とも話し合ったという率直なものから、ハザードマップに表現されている災害の原因や実態に関する知識を得られたことや、ハザードマップの発信方法および利用者側の認識の問題を考えることができたなど、関心の高さを物語るものが多い。

このような感想の一方で、大教室の授業であるために、教員側からの一方的な発信になってしまうことに対する批判もある。学生との質疑応答を授業中に組み込むことが望ましいが、大教室で行うことは実際には難しい。そこで、授業後に個別の質問に答えることや、別途時間を設けて質問を受けるなどして補っている。

授業内容全般について、地理や地学の知識がある程度持っている学生からは「基礎的な内容が多く、物足りなかった」との感想もあるが、実際には基礎的な知識を十分に持っていない学生が多いこと、また教養科目という位置づけから考えて、現状を継続していく方針である。その代わり、より専門的な内容を知りたいという学生には、参考図書やウェブサイトを紹介するなどして対応している。

以上のように、学生の反応は多様であるが、「地理学」の講義を通じて新たな知識を得ると共に、自然地理学が持つものの見方や考え方に触れたことが、学生の専門課程での学習や研究に多少なりともプラスの影響を与えているものと実感している。

今後の課題としては、地理学的なもの見方や考え方を理解する上で特に重要な、地図や空中写真・衛星画像を用いた実習、および野外実習をどのように組み込むかがあげられる。少人数授業や専門課程の授業では、すでにこれらの実習を行っているが、大教室での講義においても、このような実習形式の授業を、希望者を対象にして実現させたいと考えている。

また、共通の地域や課題について、他の分野の教員と協力して授業を展開していくことにも意義

があると考えられる。この点では、日吉キャンパスを対象に、地形の成り立ちから、そこでの人間活動の変遷までをテーマにして、学内の人類学や考古学・歴史学の教員と共同で研究を進め、その成果をそれぞれの授業に還元する試みを実践している。

V まとめ

近年の自然地理学の研究は、他の学問分野と同様に研究対象の細分化が進み、必ずしも学際的側面が現れていない場合がある。一方で、地理学的な解析手法は、GISなどを通して他の分野でも広く用いられるようになり、研究分野の垣根はむしろ低くなっている。

地球環境や自然災害に関する課題は、自然科学だけの研究対象ではなく、自然と人間との関係を学問の枠を超えて考えるべきものである。このような課題に関する研究や教育において、地理学の特徴である時空間双方の視野が重要であると考えられる。

本稿では、筆者の専門である自然地理学の立場から、大学教養課程における地理学教育の実践例と課題を述べてきた。他大学でも、教養科目としての地理学の講義において、それぞれに効果的な教育が行われているものと思う。

地理学の普及のために、さまざまな努力がされてきているが、学生が地理学に対して抱く一般的なイメージは、相変わらず地名の知識を得るといった表面的なものにとどまっているように思われる。したがって、今後は、地理学の本質を理解してもらうために、地理学の研究および教育に携わる個人、また学会が、それぞれ学校や社会においてその啓蒙により一層努力する必要があると考えている。

(2008年9月29日受付, 2008年11月29日受理)

文献

- 門村 浩 1993. 環境科学研究における自然地理学の役割. 地理学評論 66A: 798-807.
 田村俊和 1997. 環境問題と地理学の研究と教育.

- 地学雑誌 106: 879-882.
- 田村俊和・海津正倫・肥田 登・福岡義隆・田宮兵衛 2000. 日本の現代地理学の回顧と展望 1. 自然地理学. 地理学評論 73A: 305-309.
- 千葉立也 1997. 大学教養教育における地理学. 地学雑誌 106: 799-802.
- 中村和郎 1998. 地理学および地理教育振興のためのアクション・プログラム. 地理学評論 72A: 90-97.
- 林 上 1997. 大学における教養としての地理学教育. 地学雑誌 106: 794-798.
- 松原彰子 2008. 『自然地理学 —自然環境の過去・現在・未来』(第2版) 慶應義塾大学出版会.
- 米倉伸之 1997. 大学における自然地理学教育 —最近の動向と今後の課題—. 地学雑誌 106: 776-779.

<著者略歴>松原 彰子 (まつばら あきこ)

東京都生まれ. 東京大学大学院理学系研究科地理学博士課程修了. 慶應義塾大学経済学部教授. 理学博士. 海岸低地の地形発達史を専門とする. 著書・翻訳書『自然地理学 —自然環境の過去・現在・未来—』(第2版) (2008年 慶應義塾大学出版会), 『図説 世界の地理 第8巻 フランス』(1999年 朝倉書店) など.