

スタディガイド

(学習指導書)

〈自然地理学（地形）〉

『日本列島の地形学』

前杳 英明

法政大学通信教育部

スタディガイド（学習指導書）について

このスタディガイド（学習指導書）は「自然地理学（地形）」を履修するにあたり、指定市販本教科書『日本列島の地形学』（東京大学出版会）を学習するために、学習の手助けになるように作成されたものである。

通信教育課程において、このテキストを使用する上で、できるだけ学習上主眼をおくべき箇所を中心に説明を加えた。このスタディガイド（学習指導書）を手がかりに、学習意欲が高められ、かつ学習の効果があげられることを祈念する。

2018 年 10 月

執筆者 前杳英明

第Ⅰ部 「自然地理学（地形）」について

自然地理学は地理学の一分野であり、英語の Physical Geography の訳語である。自然環境全般を網羅する科学であり、本教科のテーマである地形だけでなく、気候、水文、土壌、植生、生態など、およそ人間が生活する上で直面するあらゆる地球環境分野を研究対象としている。このため地球科学、もしくは環境科学と関連する分野が多い。

地球環境を幅広く理解し、人間が自然とどのように向き合っていくのかについて考察するのが自然地理学であり、本来上記のように分野を細分すべきでなく、より統合的な自然地理学研究を推進すべきであるという意見もある。しかし、自然地理学が細分化・専門化されていく過程には、科学や技術の進歩という背景の中、より精密なデータや分析が可能となったことも一因であり、それ自身は自然地理学関係の各分野の進歩につながっていることは否定できない。ただし、あまりに細分化しすぎたため、自然地理学本来の目的である、地球環境の総合的な理解という原点が忘れられ、同じ自然地理分野の研究者でも、専門分野が違ふとまったく理解できない、もしくは理解しようとしめないという状況が生じてきた。こういう状況に警鐘を鳴らす文献が最近出版されはじめたことは、自然地理学のルネッサンス的な動きとして、私自身は評価している。

本教科は、自然地理学のうち地形学に特化した専門科目であり、そういう意味で、地球科学の一部の分野と重なる部分もある。アメリカでは地形学は自然地理学というより地球科学の一分野であると一般的には見なされている。

地形学はその名の通り、海底を含む地球表面の形態について、その分類、物質、プロセス、形成過程、形成年代などを研究する幅広い学問領域を含んでいる。また地形形成は他の自然環境と関係が深いことから、気候との関係、水文環境との関係、生物活動との関係などを研究する分野もある。また、地形形成過程とは地形が変化することであり、その過程は人間にとっては自然災害にほかならない。このため、地震災害、水害、土砂災害などの災害科学とも密接な関係があり、特に人間にとって重要な防災・

減災という観点から地形を研究する分野もある。

地形研究には上述したように、さまざまな応用的な分野も存在するが、最も基本的な研究分野は大別して2つに分類できる。一つは地形変化を引き起こす物理・化学現象に着目し、それらを実験や観察を通して定量的に解明する分野、もう一つは地形変化をもう少し巨視的にとらえ、長期間にわたる地形変化の過程を地質時代という時間スケールで明らかにする分野である。これらは地形学の両輪として最も重要な基礎研究であるが、前者はどちらかといえば、物理学や化学の研究手法に近く、後者は地質学の研究手法に近い。

「自然地理学（地形）」は、本学通信教育課程の文学部地理学科で開講されている専門教育科目の一つであり、地球表面の形態である地形について、地形を決定する要因（スケール、時間、作用、物質、環境）に関して理解し、基礎的な知識を身に付けることを目標としている。また、科目の概要は、地球システムの中での地形の意味、地形を形成する作用（内作用、外作用）について理解した上で、各地形形成作用（重力、河川、海岸、氷河、火山、地殻変動など）ごとに、形成される地形の特徴、形成メカニズムなどについて、学習する。また農業や自然災害など、人々の生活に関係した事象がどのように地形と結びついているのかについても考察する。

本科目の教科書として、一般市販本、太田陽子・小池一之・鎮西清高・野上道男・町田 洋・松田時彦著『日本列島の地形学』東京大学出版会、2010年、4500円＋税、を使用する。本書は、日本列島の地形にはどのような特徴があり、どのような過程を経て形成されてきたのかについて、その出発点となる新第三紀の地質や地質構造との関係を重視しながら構成された専門書であり、あまり身近ではない大陸の大地形ではなく、われわれの周辺にある身近な地形を理解することに重点がおかれている。地理学科の専門科目であるという性格上、地形学そのものを深く学ぶというより、あくまでも自然環境の一部としての地形を理解するという観点を重んじ、重要な項目について重点的に学習してもらいたい。それらの具体については、第Ⅱ部に詳述する。

最新の地形学の成果や、地理学に関連性が深い第四紀の地球環境について書かれた以下の参考書も合わせて手にとって見ることを推薦する。同時に、活字や図解だけではわかりにくいという学生には、わかりやすい映像教材として、NHK が制作した「地球大紀行」、「地球大進化」「日本列島奇跡の大自然」などの地形との関わりある特集番組は、すでに DVD 教材として販売されており、一部の図書館などでは借り出すこともできるので、本科目の導入として見ておくことをお勧めする。

参考文献

『気候変動はなぜ起こるのか』、ウォーレス・ブロッカー著、ブルーバックス、2013 年、860 円 + 税

『写真と図で見る地形学』（復刻版）、太田陽子ほか、東京大学出版会、2007 年（初版は 1985 年）、¥4,800+ 税

『日本の地形 1 ～ 7』、著者多数、東京大学出版会、2000 ～ 2006 年、各巻によって価格が違います。（日本で最も詳細な日本の地形誌）

『発達史地形学』 貝塚爽平、東京大学出版会、1998 年、¥4,200+ 税

『東京の自然史』 貝塚爽平、講談社学術文庫、2011 年、¥1,080+ 税

『日本の地形』 貝塚爽平、岩波新書、1977 年、品切れ

『日本列島 100 万年史』 山崎晴雄・久保純子、ブルーバックス、2017 年、¥1000+ 税

『統合自然地理学』 岩田修二、東京大学出版界、2018 年、¥3800+ 税

第 II 部 『日本列島の地形学』の内容と学習のポイント

『日本列島の地形学』の目次は以下の通り、6章に区切られており、さらに各章の中が3～6の節に分割されており、学習者が学習目標を立てやすい構成になっている。もともとこの本は、先に同出版会から出版された『日本の地形1～7』のエッセンスを1冊の本にまとめたものであり、「地形学」を初めて本格的に学習する学生にもわかりやすいように多くの図表を掲載し、さらに最新の情報を含めた内容になっている。ただし、執筆者は第一線で活躍している（いた）研究者であり、多少解説が初心者には難解と思われる箇所も見受けられるが、第I部末に紹介した他の参考書も合わせて学習することにより、自助努力でなんとか理解を深めてもらいたい。

本書の図表の大半は『日本の地形1～7』から引用されたものであり、より掘り下げた学習をしたい学生は、地域ごとの分冊になっている『日本の地形1～7』の原本にあたってほしい。『日本の地形1～7』は本学の図書館はもちろん、主要な図書館にはたいてい配架されている定番なので、内容を深く理解したい学生は、ぜひ手にとって見てほしい。また、「まえがき」には本書を出版した経緯やねらいがまとめられているので、まずは「まえがき」から読むことをおすすめする。

巻末には引用文献と索引があるため、引用してあるオリジナルの論文をすばやく探すことができ、用語の意味がわからなくなったとき、解説してある単元にすばやく戻って確認できたり、地形学や地学系の辞典でより詳しく用語の意味を知ることができるようになっており、教科書として非常に便利につくられている。

まえがき

目次

1. 変動帯日本列島の成り立ちと編年

1-1 日本列島と周辺海域の大地形と地質構造

1-2 日本列島の地形の概要

- 1-3 日本列島の気候とその変化
- 1-4 地形と環境の編年
- 2. 変動帯を特色づける山地・平野・火山の形成史
 - 2-1 鮮新世以降の地殻変動による隆起域と沈降域の出現
 - 2-2 更新世中期以降における変動地形の形成
 - 2-3 火山活動の変遷と地形
- 3. 第四紀における気候・海面変化に伴う地形変化
 - 3-1 気候変化の影響を受けた地形
 - 3-2 第四紀後期の海面変化に関連する沿岸部の地形発達
 - 3-3 大陸棚および大陸斜面の地形と海水準変化・地殻運動
- 4. 変化しつつある日本の地形
 - 4-1 山地斜面と谷地形の変化
 - 4-2 河川による地形変化
 - 4-3 沖積低地の発達と変化に富んだ海岸線
- 5. 自然災害と地形の人工改変
 - 5-1 火山活動に伴う災害
 - 5-2 地震に伴う災害
 - 5-3 豪雨、暴浪・高潮などに伴う災害
 - 5-4 地形の人工改変
- 6. 未来の地形と地形学の未来
 - 6-1 日本における第二次世界大戦後の地形研究の潮流
 - 6-2 第四紀学における予測と地形学における予測
 - 6-3 地形発達シミュレーション
 - 6-4 地形発達モデルのパラメータ値と具体的な研究課題
 - 6-5 シミュレーションの外部独立条件—気候・海面変化・地殻変動

6-6 シミュレーションと地形学の課題

引用文献

索引

◎各章の重要な学習ポイント

「自然地理学（地形）」は地理学科の専門教育科目として位置づけられている科目であることから、地形学の各分野を深く探求することよりも、自然環境の構成要素としての地形を学ぶ上で基礎となる項目を重点的に勉強してもらいたい。そのような観点から、以下に各章において、特に学習してもらいたいポイントを箇条書きに示すので、指摘されたポイントが理解できたかどうかを確認しながら、学習をすすめてもらいたい。

1. 変動帯日本列島の成り立ちと編年

1-1 日本列島と周辺海域の大地形と地質構造

- ①日本列島をめぐるプレート配置と島弧海溝系
- ②日本列島を構成する地質構造の概要
- ③日本列島を構成する各島弧の特徴

1-2 日本列島の地形の概要

- ①日本列島を構成する地質の概要
- ②地形配列と地質の関係
- ③日本列島周辺の海底地形

1-3 日本列島の気候とその変化

- ①日本列島の降水の特性
- ②雪線と森林限界
- ③氷期の気候

1-4 地形と環境の編年

- ①地形の大きさと時間の関係
- ②第四紀気候変化と中小規模の地形形成
- ③中期更新世の気候変化の特徴

④中期更新世以降の気候イベント

2. 変動帯を特色づける山地・平野・火山の形成史

2-1 鮮新世以降の地殻変動による隆起域と沈降域の出現

- ①日本列島の地殻応力場
- ②造構応力と撓曲・断層
- ③日本の山地の形成速度
- ④日本列島の出現

2-2 更新世中期以降における変動地形の形成

- ①活断層分布の特徴
- ②横ずれ断層による変位地形
- ③縦ずれ断層による変位地形
- ④活断層と古地震
- ⑤海成段丘と地殻変動

2-3 火山活動の変遷と地形

- ①弧状列島形成時の火山活動
- ②火山地形とその活動史
- ③富士山と始良カルデラ

3. 第四紀における気候・海面変化に伴う地形変化

3-1 気候変化の影響を受けた地形

- ①氷河地形と周氷河地形
- ②気候変化と河川の段丘地形の関係
- ③間氷期に生じた地形
- ④最終氷期以降の古地理変遷

3-2 第四紀後期の海面変化に関連する沿岸部の地形発達

- ①海進と海成段丘の形成過程
- ②サンゴ礁とサンゴ礁段丘

3-3 大陸棚および大陸斜面の地形と海水準変化・地殻運動

- ①大陸棚の地形

②大陸斜面の地形

4. 変化しつつある日本の地形

4-1 山地斜面と谷地形の変化

- ①地すべりと山崩れの地形
- ②土石流による地形
- ③山崩れの反復性
- ④斜面剥離とは何か

4-2 河川による地形変化

- ①河川地形の形成
- ②河川縦断面から何が読み取れるか
- ③開放系としての河川システムとは何か
- ④河成段丘の形成
- ⑤信濃川の縦断形の特徴
- ⑥合流という自然実験から何がわかるか

4-3 沖積低地の発達と変化に富んだ海岸線

- ①沖積低地とは何か
- ②砂浜海岸と岩石海岸の特徴

5. 自然災害と地形の人工改変

5-1 火山活動に伴う災害

- ①火山活動の規模と頻度
- ②先史時代の大規模噴火と災害
- ③歴史時代の大規模噴火と災害
- ④防災・減災について

5-2 地震に伴う災害

- ①地震断層による災害
- ②強い震動による災害
- ③津波災害

5-3 豪雨、暴浪・高潮などに伴う災害

①豪雨による災害

②高潮と内水氾濫

5-4 地形の人工改変

①砂防と河川改修

②ゼロメートル地帯と高潮

③海岸浸食対策

④干拓と埋立て

⑤自然を取り戻す試み

6. 未来の地形と地形学の未来

6-1 日本における第二次世界大戦後の地形研究の潮流

①戦後の地形研究の流れ

6-2 第四紀学における予測と地形学における予測

①予測科学としての地形学・第四紀学

6-3 地形発達シミュレーション

①地形発達シミュレーションとは何か

6-4 地形発達モデルのパラメータ値と具体的な研究課題

6-5 シミュレーションの外部独立条件—気候・海面変化・地殻変動

6-6 シミュレーションと地形学の課題

①これからの地形学の課題とは

スタディガイド（学習指導書）

〈自然地理学（地形）〉『日本列島の地形学』

2019年3月1日 第1版第1刷発行

発行所 法政大学通信教育部

102-8445 東京都千代田区富士見2-17-1

電話 03（3264）6557

印刷所 株式会社 白峰社

170-0013 東京都豊島区東池袋5-49-6

電話 03（3983）2312