

地形教材のとりあつかいについて：
地学教材覚え書き(3)

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-11-29 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 北川, 光雄 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00026065

地形教材のとりあつかいについて

—— 地学教材覚え書き (3) ——

北 川 光 雄

1 地形学習の目的と方法

地学学習の目標として、自然の事象をその相互の関係や長い時間的観点から総合的に把握させること、自然界の変化、調和などを認識させることにより、自然観を育てる必要のあることなどが学習指導要領にあげられている。

この観点にたつて、現在十数種類の地学教科書が出版されている。内容は当然のことながら学習指導要領に忠実であるが、配列や重点の扱いの上でそれぞれ特色を出そうとする努力がみられる。特に陸水の作用（地表の変化）の項に関連した地形の記載の部分ではその差が大きい。それは社会科地理における自然環境の地形との関係、地形図による読図や作業が併用されること、などの点で他の単元に対し特色をもつからであり、その意味でも地形の扱い方には問題があるといえる。地形学習の目的は、地理的には①地形を社会的現象の背景として理解する、②地形を自然環境の一つとして理解する。③地形を郷土の認識の素材として理解する。などがあげられるし、地学的には、①地形の発生的成因的な過程を理解する。②地形を形成する営力の機構を理解する。などにあるといえる。しかし両者に共通していえることは、第一段階としてどこにどんな地形が存在するかということ周辺の地域や地形図を通じて知ることであり、それにより地形を認識することであると思う。

その場合の学習方法として、ある地域にみられる種々の地形についてその時間的推移や、発達過程を歴史的に考察することがあげられる。即ち地形を地史的に学習するいき方で、ごく新しい地質時代の学習とあわせてすすめることも可能である。郷土の山地、台地、段丘などの説明にそれは適応できるかが、地すべり、山崩れなどの災害、人為的变化による土地の変化なども短い時間における発達史として考えられる。また同一種類の地形であっても、地域的に異なる場合があり、その分布や形態を地域的に比較することにより理解は更に深まる。いいかえれば地形誌的側面を中心において学習する方法であり、起伏や構成物質を媒介として営力のちがいや発達段階を考える上に有効である。いずれにしても実地に野外観察を行なうことがのぞましいが、実際には困難であるので、可能な方法としては地形図、地質図、空中写真、特殊地図類の利用をもとにして判読や作業を行ない、地形の分布や特性を把握することになる。

地形は地球の内的作用と外的作用の総和の表現であると考えられる場合、自然現象の相互関係の認識

という面からはよい教材である。また地形は直観的に自然の美しさを訴えやすい素材であるという点から、客観的にそれを観察、測定する態度を養う教材でもありうる。と同時に人間がそれをいかに利用しているかという人間の努力に対しても目をむけることにより、社会的現象から逆に自然の制約の追求や地形のもつ意味の解釈をすることもできる場合もある。

2 静岡県における地形教材と読図

地形の学習に際して、スライド、写真などとともに最近は国土地理院発行の $\frac{1}{50,000}$ 、 $\frac{1}{25,000}$ 地形図の利用が多くなった。そして各種の読図作業や課題としての補助教材が出版されているが、地域的に親しみにくい事例が多かったり、解題説明が進度と一致しないで不適當であったり難点がある。そこで郷土の認識とも関連づける意味で静岡県の地形教材についてそれを求めてみた。静岡県は地質的にも地形的にもゆたかな種類と内容をもつ点で恵まれており、多岐にわたるフィールドと課題を提供しているといえる。教科書に用いられている地学用語の調査が日本地学教育学会で実施されたが、その集計にみられる使用頻度の多い地学用語の実例を県内に求めても不自由しないほどである。そしてそれぞれの地形の種類に相当する地域と地形学的関連事項、および地形図図幅名についての一覧表を作成したのが別表である。

学習の最初の段階では地形図と実際の地形とを対照して、地形が地図上でどのように表現されているかを理解することが重要である。しかし $\frac{1}{50,000}$ 、 $\frac{1}{25,000}$ 地形図の読図にさいして、ある程度の予備的知識が要求される。地図作成についての図法、測量作業、図式、記号、等高線の約束などは勿論であるが、特殊な変形地記号（雨裂、露岩など）、川や海岸に關係する記号（隠頭砂地、急流など）、なども小さい地形の判読には必要である。しかし等高線についての理解がやはり基本的に明確でなければならない。平面的な表現から地形の立体観が想定できるまでには相当の訓練が必要であるが、ある程度の図上作業を併用することにより自然景観をえがくことは可能である。例

地形教材一覧表および参考文献

地形区分	地形の種類	事例のみられる地域	地学的学習観察事項
海岸	海岸段丘（海蝕台地）	御前崎 伊豆南端石廊崎	岬、岩礁、海底の隆起作用、風蝕礫 海成層、段丘崖、段丘面、隆起運動
	海蝕崖	伊豆波勝付近	波の作用、海蝕作用
		戸田湾	波の堆積作用、沿岸流、沿岸州
	分岐砂丘	大瀬崎	淡水湖
		三保	砂州の発達、礫の供給、沿岸流、土地造成
		田子浦	浜堤、飛砂、風成層
		遠州灘沿岸	砂の移動、風向と砂丘の発達、砂防

例えば地形図より等高線をぬき出したり着色すること、水系図や山系図を作ること、地形断面図や河川の縦断面形を作ること、などの作業は読図を有効にするし立体的表現ともなる。また土地利用を着色する作業は社会科地理でも行なわれるが、土地条件や景観をえがくのに利用できる。傾斜分布図、起伏量図、切峯面図などを作成することは、地形の説明によく用いられるが、特殊な作業であるため必要に応じて考えたい。要は等高線様式による地形の表現を知ることであり、地形の種類や浸食の段階などを確認する手がかりとして利用できれば十分である。

最近各関係官庁で土壤図、地質図、地形分類図、土地条件図、都市地盤図、土地利用図、水害地形分類図などの主題図が作成されているからそれらと併用すると効果的な場合もある。なお空中写真の一般頒布も普及してきたのでそれらの使用も今後は具体化されるであろう。また同一地形であっても構成物質の相違や微地形的差異は地形図には表現されないため、前述の各種地図による補足や大縮尺の地形図も準備したい。そうすれば地形を単に形態的に理解するのみでなく、形成過程や対比なども系統的にできるようになり、他の現象との関係、応用面などもふくめて総合的な把握もできるであろう。

静岡県内の各種地形の読図については別の機会に詳細にしたいが、一覧表のものについては図上にはほぼ明確に表現されている場合について抽出したため典型的模式的事例である。従って小規模なものや局地的事例については更に補足していきたい。また各種地形のみられる地域については、従来学術的な研究や報告書がだされている場合も多い。教材研究を行なう場合、可能ならそれらの文献にあたって研究成果を教材にいかす方法と努力がほしい。勿論その研究問題の対象と学習内容との関係からすべてに利用できないが、成果を提示し、郷土の地形に関する関心が高められるならば動機づけとしては有効であろう。その意味で不十分ではあるが静岡県の地形に関する文献の一部をあげて参考に供したい。

(静岡英和女学院)

地形図図幅名 (○印は $\frac{1}{25,000}$)	参 考 文 献
御前崎°	長谷 実(1944) 御前崎海蝕台 地理学評論 vol.20
神子元島, 下田	尾原信彦(1987) 伊豆下田付近の海蝕台地形と隆起汀線 地理学評論 vol.13
神子元島, 下田	
修善寺	
大瀬崎	鈴木繁三(1962) わが郷土清水 戸田書店
興津°; 駒越°	
沼津°	小川賢之輔(1965) 駿河湾北部に発達する田子浦砂丘の研究 地理学評論 vol.38
中田島°; 千浜°	栗林沢一(1956) 御前崎付近の砂丘 地理 vol.1

地形区分	地形の種類	事例のみられる地域	地学的学習観察事項
山地	崩壊地 山頂平坦面 断層	安倍川上流大谷崩 大日峠, 井川峠 大井川流域 水窪川上流	山崩れ, 土砂流, 新期堆積段丘 準平原, 浸蝕輪廻, 山頂緩斜面 断層と水系 中央構造線, 破碎帯, 変成帯, 縦谷
河川	峡谷 蛇行川 天井防 堤 滝	接阻峡, 寸又峡 大井川中流域 久能山南部 安倍川下流平野 白糸滝	隆起作用, 不刻作用, 曲流, 高位段丘面 側浸蝕, 流水の作用, 地形変化 礫層の崩壊, 堆積物, 悪地, 海蝕崖 急流河川, 洪水, 埋積谷, 土地利用 差別浸蝕, 熔岩, 遷急点, 地下水
火山	成層火山(コニーデ) たて状火山(アスピーデ) カルデラ 寄生火山 火山の解体 放射状浸蝕谷	富士山 伊豆先原, 伊東南部 箱根 大室山 富士山大沢崩 愛鷹山	噴火口, 熔岩, 火山の発達と形成 熔岩台地 火山の発達史, 温泉, 火山の形態 火山の噴出物, 火山灰, 側火山 土石流, 扇状地, 谷の発達, 礫の生産 浸蝕谷, 水系の発達, 旧火山, ローム層
平野	扇状地 三角州 湿地 自然堤防	富士川下流平野 大井川下流平野 天竜川下流平野 狩野川下流平野 巴川下流平野 瀬戸川下流平野 浮島 狩野川下流平野 天竜川下流平野	等高線の配置, 砂礫堆積物 旧流路, 網状流路, 島の地名 流路の変遷, 網状流路, 微地形 自然堤防, 洪水, 後背湿地, 河跡湖 低湿地, 堆積作用 湿原, 泥炭地, 潟湖, 排水, 水害
台地	洪積台地 河岸段丘 丘陵地	日本平 牧の原 三方原 由比川流域 大井川中流域 富士川下流域 久能山 蒲原 小笠山	隆起扇状地, 礫層, 浸蝕, 旧堆積面 隆起作用, 浸蝕谷の発達, 地すべり, 礫層 土地利用, 段丘の発達 地殻運動, 隆起作用, 構造線, 地すべり 差別浸蝕, 台地の開折 礫層の崩壊, 悪地 小平坦面, 構造段丘, 礫層
その他	火山灰台地 地すべり地形 石灰岩地形 河川の争奪地 盆地	富士山西麓 由比 滝沢 富士宮南部 丹那	火山性土壌, 傾斜地, 熔岩, 裾野 第三紀層, 地下水, 海蝕崖 溶蝕, 鐘乳洞 傾動, 旧流路の地形, 地形変化 地震, 断層, 山間盆地

地形図幅名 (○印は1/25,000)	参 考 文 献
南部 南部 家山, 千頭 満島, 佐久間	町田 洋(1959) 安倍川上流の堆積段丘 地理学評論 vol.32 渡辺 光(1930) 赤石山系南部の地形と地形発達 地理学評論 vol.6 浅井治平(1967) 大井川とその周辺
井川 家山, 千頭 静岡東部° 静岡西部°; 牛妻°	浅井治平(1961) 大井川流域付近における地形と交通路との関係 辻村太郎記念論文集 井口正男(1954) 大井川中流部の曲流と段丘地形 地理学評論 vol.27 土 隆一(1959) 日本平とその周辺の地形発達史 地理学評論 vol.32 東木竜七(1930) 堤防の微地形的研究 地理学評論 vol.6
富士山 伊東 小田原, 箱根 伊東 富士山, 上井出° 御殿場, 沼津	鮫島輝彦(1965) 富士山の地質, 富士山周辺地質岩石の研究 静岡県出版文化会 貝塚爽平他(1963) 日本地形論(上) 鮫島輝彦(1966) 伊豆半島の地学案内 静岡県地学会資料9 岩塚守公他(1962) 富士大沢崩の地形発達 地学雑誌 vol.71 吉原市教育委員会(1962) 愛鷹山
吉原, 蒲原°; 吉原° 掛川, 住吉 磐田, 磐田°, 浜松 沼津, 韮山° 清水°; 静岡東部° 焼津° 吉原°, 沼津° 沼津, 韮山° 浜松°; 磐田°	静岡県(1965) 富士山および岳南地域の防災上の諸問題 土 隆一(1960) 大井川下流地方第四系の地史学的考察 地質学雑誌 vol. 加藤芳朗(1966) 天竜川流域の地学案内 静岡県地学会資料8 科学技術庁(1966) 狩野川流域の地形, 土地利用と昭和33年水害 清水市郷土研究会(1960) 清水天王山遺跡 伊田一善(1959) 静岡県焼津市地下の第四系, 第四紀研究1 加藤芳朗他(1959) 原町浮島原の地質と土壌 原町報告書 多田文男(1964) 自然環境の変貌 東京大学出版会 静岡県(1964) 天竜川流域の防災地学的調査報告書
静岡東部° 相良°, 島田° 浜松, 磐田 蒲原°, 興津° 家山 吉原, 蒲原° 静岡 蒲原 掛川, 見付	土 隆一(1964) 日本平・有度山とその生いたち 静岡県地学会資料1 土 隆一(1965) 牧の原台地とその生いたち 静岡県地学会資料3 小林国夫他(1964) 地質調査報告書 浜松市 静岡県(1966) 静清地域およびその周辺地域の防災上の諸問題 井上春雄(1933) 富士川下流地域の地形 大塚地理学論文集Ⅱ上 野島宏二(1960) 静岡県庵原郡蒲原町北方の地質 地学しずはた21号 中島秀則(1960) 静岡県菊川流域におけるStructural Terrace 地理学評論 vol.33
富士山, 富士宮 蒲原° 三河大野 富士宮° 三島°, 熱海°	谷口敏雄(1961) 静岡県由比町地すべりについて 水利科学№21 津屋弘達(1940) 富士山の南西麓大宮町周辺の地質 震研彙報18 辻村太郎(1942) 断層地形論考 古今書院