

アニメで読み解く地理空間

—GISを利用した地形図学習—

秋本 弘章

1. はじめに

現在、中央教育審議会において次期学習指導要領についての議論が進められている。教育課程企画特別部会においては、「学び」や「知識」について、主題に対する興味の喚起、問題意識の醸成、主体的な学び、他者との対話などの「学習のプロセス」が重要であり、個々の事実に関する知識や個別的な技能を習得することが目的ではなく、習得した知識や技能が関連づけられ、実社会の様々な場面において活用されることが最終的な目的であるという認識に基づいて教育体系の全体像が検討されている。

学習指導要領の改訂にあたって極めて重視されている事項の一つに、アクティブラーニングがある。アクティブラーニングとは、必ずしも明確に定義された概念とはいえないが、協働的、主体的な学びを重視する学習活動であるということではほぼ一致している。つまり、教室において教員の一方的な講義によって知識等を伝達する旧来の学習に対して、生徒自身が様々な活動をしていく中で必要とされる知識や技能を身に付け、それらを生かそうとする態度を育成する学習である。これは、「今度新しく設けられた社会科の任務は、青少年に社会生活を理解させ、その進展に力を致す態度や能力を養成することである。そして、そのために青少年の社会的経験を、今までよりも、もっと豊かにもっと深いものに発展させて行こうとすることがたいせつなのである。」（文部省 1947）と記された初期の社会科に通じるものがある。

ところで、アクティブラーニングの一つのモデルとされるのが、NHKで放映された「ハーバード白熱教室」である。マイケル・サンデル教授の講義は、学生との討論・対話によって進められており、教室での白熱した討論をみると極めて効果的な授業方法のように思える。しかし、参加する学生たちは講義に先立って、

膨大な量の参考文献の読解が課せられていることに注目する必要がある。学習自体は、授業時間前の学習と授業での討論、その後のまとめという一連の手続きで成立している。すなわち、前提となる知識の習得、事実確認などは学生個人の自主性にゆだねられているのである。

もっとも、現行の学習指導要領においても、生徒の主体的な学習は重視されてはいる。高等学校学習指導要領学校第1章総則 第1款 教育課程編成の一般方針 1において「教育活動を進めるに当たっては、各学校において、生徒に生きる力をはぐくむことを目指し、創意工夫を生かした特色ある教育活動を展開する中で、基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得させ、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力をはぐくむとともに、主体的に学習に取り組む態度を養い、個性を生かす教育の充実に努めなければならない。」とある。すなわち、すべての児童・生徒に基礎的な知識を身に付けさせることと同時に、生徒の主体的な学習活動を行うことを促しているのである。

とはいえ、学校での学習は、限られた時間ゆえ知識の習得に多くの時間が割かれるという傾向がある。しかも、社会・経済、科学技術の発展によって私たちが学ぶべき内容は今後もさらに増加することに疑いはない。そのため、一層知識習得重視の教育が行われる恐れがある。しかし、それではバランスの取れた学力を伸長することは難しい。アクティブラーニングの重視は、すなわち、授業以外で知識や技能の習得を促すものとも解することもできる。

ところで、地図・地形図学習はこれまでも地理学習の柱であると認識されてきた。現在構想中の高等学校必修教科「地理総合」においても、地図や地理情報システムなどの汎用的な地理的技能の習得は重要な内容

と考えられている。地図・地形図学習では、読図力の育成が重要であり、そのため授業においては、生徒による作業的学習が重視されてきた。もちろん授業中の作業だけで身につくものではなく、対象地域やスケールを変えながら繰り返し学習する必要がある。つまり、授業時間以外での生徒の主体的な学習が必要不可欠なのである。

地図・地形図学習は、生徒の作業的な学習が行われること、授業時間以外での学習活動が重要であることの2点において、アクティブラーニングの要素を強く有しているといえよう。

しかしながら、従来、授業時間が限られているため繰り返しの学習が難しいことに加え、様々な地域を対象とした学習を行うために地形図の購入等に一定の費用がかかることなど必ずしも十分な学習環境が保証されてはいなかった。今日の地理情報活用推進基本法の下では、電子地形図などの国土の基本情報が電磁的方式により無償で提供されるようになってきている。すなわち、インターネットにつながったPCやタブレット端末などがあれば教室でなくても学習素材が提供されているといえる。授業時間はともかく、教室以外での学習環境は一定の改善がみられる。

しかし、素材が提供されたからと言って、児童生徒が主体的に学習を行うわけではない。授業においては、教室以外の場所で主体的学習をするための動機づけが極めて重要になる。

また、これまでの日本の地図・地形図学習は国土地理院発行の地形図を中心に展開してきたが、今日、地理空間情報活用推進基本法のもとで、新たに電子国土基本図体系に移行している。それに伴って地図・地形図学習も変革が求められている（秋本2014、卜部2014）。

そこで、本稿においては、生徒の日常的な活動の延長ともいえる、「アニメ」をよむことを前提として、授業を構成する試みを提示し、地理空間情報活用推進基本法のもとにおける生徒の主体的な地図・地形図学習の在り方を考えることを目的とする。

2. アニメの地理教育における活用の意義

地理教育においてアニメを活用する意義は、次の3点に要約できる。

第1に、生徒の興味関心を引き付けやすい素材であることである。生徒自身にとって漫画を読んだりアニメを見たりする行為は極めて日常的である。筆者は、ディズニーアニメ『カーズ』を活用した教材を提示した（秋本 2012）。このアニメの対象は小学生程度であると思われるが、大学生であってもその内容はおおよそ理解していた。これを使って地理の授業を実践したが、その意外性からか興味を持つ学生は少なくなかった。また、平成26年度埼玉県社会科教育研修会において、ジブリアニメの『となりのトトロ』の教材化の可能性について論じた（秋本 2014）。参加した教員にとっても身近な存在であり、これであれば楽しく教材研究ができそうだという感想が寄せられた。

第2に、アニメを利用することで教室と現実社会を結びつけることが可能であるという点である。週刊少年ジャンプ（集英社）は200万部、週刊少年マガジン（講談社）は100万部を超える出版部数を誇っており¹⁾、書店ではコミック本の書棚が大きなスペースを占めている。いわゆるコミックに加え、小説化したものも出版されているし、書籍だけでなく、テレビアニメや実写版ドラマなどもある。さらにはアニメに関連したゲームや玩具なども広く流通している。こうした状況をふまえて、政府のクールジャパン戦略では日本の文化ライフスタイルの一つとしてアニメを位置付けている。

アニメは近年「まちおこし」などにも使われている。そのさきがけとなったアニメの一つが『らき☆すた』である。ファンが聖地巡礼と称して登場した場所を訪れる行動を受け、埼玉県北葛飾郡鷺宮町（現、久喜市鷺宮）では商工会を中心に様々なイベントを開催、町も特別住民票を交付するなどの活動を行っている。舞台の一つとされる鷺宮神社の初もうで参拝者数は、2005年には6万人程度であったが、2010年には45万人を超えるようになった。このように、アニメそのものが現実の日本社会の一端を表象しているのである。

第3に、PISA型の読解力とりわけ非連続型テキストの読解力育成に有効であるという点である。PISA

型の読解力は、文章として書かれた連続型テキストのみを対象とするのではなく、グラフや表、モデル、写真、地図など非連続型テキストも対象としている(PISA 2006)。地理学習は地図やグラフ、写真などを多用しており、非連続型テキストの読解力育成にポイントがある。生徒にとって身近な素材にはアニメだけでなく、楽曲やライトノベルなどもあるが、地理学習にとってアニメの有効性が高いのは「イラスト」によって表現されている点である。もちろんアニメならば何でも教材になるというわけではない。アニメ自体はフィクションであるが、現実の世界を題材に求めていることが必要である。さらに、現実社会の諸相を忠実に表現していることが望まれる。アニメ『となりのトトロ』の監督である宮崎駿氏は「僕自身にとっても、トトロやネコバス、スワタリは別にして、あとは全部自分で見たことのある物ばかりでやったことが大きいです。」と述べている²⁾。すなわち、作者自身が自分の目で見た風景や事象をもとに「イラスト」を作成しているのである。もちろん、アニメの「イラスト」は様々な点で誇張されたり、あるいは省略されたりしているが、そのことによって実際の景観や写真より読解しやすくなっている場合も少なくない。優れた教材として利用できるのはこのようなアニメなのである。

3. 『あの日みた花の名前を僕たちはまだ知らない』の地理的背景

3-1 『あの日みた花の名前を僕たちはまだ知らない』とは

『あの日みた花の名前を僕たちはまだ知らない』(以下、略称である『あの花』と表記する)は、幼馴染みの死をきっかけに心に傷を受け、疎遠となった少年・少女達の成長を描いた青春群像劇である。宿海仁太(じんたん)は高校受験に失敗してから引きこもり気味の生活を送っていた。そこへある夏の日、亡くなった幼馴染の本間芽衣子(メンマ)が現れ、「お願いをかなえてほしい」と懇願する。彼は、他人には見えないメンマの願いを探ろうとする。これをきっかけに別々の生活を送っていた幼馴染の5人(宿海仁太、安城鳴子(あなる)、松雪集(ゆきあつ)、鶴見知利子

(つるこ)、久川鉄道(ぼっぼ))が再び集まりはじめる。5人それぞれが、メンマの死にかかわるわだかまりと青春の悩みを抱えており、亡くなったメンマの願いに取り組みむことでわだかまり乗り越えようとする姿が描かれている。ドラマ的な色彩が強いアニメである。

原作は、2011年4月から6月までフジテレビで放送されたテレビアニメである。放送と並行して脚本を担当した岡田麿里による小説版が『ダ・ヴィンチ』に掲載され、カドカワメディアファクトリーから文庫本として出版された。翌2012年には漫画化され集英社から出版された。2013年8月には劇場版が公開され、2015年9月には実写ドラマが放送された。平成23年度(第15回)文化庁メディア芸術祭審査委員会推薦作品アニメーション部門/長編に選出されるなど評価の高い作品である。

3-2 『あの日みた花の名前を僕たちはまだ知らない』の地理

ところで地理教育においてアニメを利用するためには、描かれた内容が地理学の観点から見て基本的に錯誤がないことが必要不可欠である。近年は、諸外国では概念・主題中心のカリキュラム構成が主流(金2012)であることから、『あの花』の内容やシーンを地理教育にかかわる概念から読み解くことを試みる。

地理教育の概念についてはいくつかの議論がある。たとえば、国際地理学憲章(IGU CGE 1992)では、「位置と分布」「場所」「人間と自然環境との相互依存関係」「空間的相互依存関係」「地域」の5つを挙げている。アメリカ合衆国におけるナショナルスタンダードにおいては地理学の観点は「空間」と「生態」であるとし、それらの複眼的視点が重要であるとし、基本的要素として「空間」「場所と地域」「自然システム」「人文システム」「環境と社会」「地理学の利用」の6つをあげている(NCGE 2012)。2014年までのイギリスのナショナルカリキュラムでは、「場所」「空間」「スケール」「相互依存性」「自然的・人文的プロセス」「環境的相互依存性と持続可能な開発」「文化的理解と多様性」という7つの基本概念を示していた³⁾。このように、国や時代によって若干の違いはあるものの、

「場所と位置」「空間」「環境」の3つは共通して含まれている。これを手掛かりに『あの花』の内容を読み解いてみる。

(1) 場所と位置

地理学者の基本的な問いかけとして、「それはどこにあるのか」、「なぜそこにあるのか」というものがある。地理学は場所にこだわる学問であり、場所に関する様々な疑問を解明するのが目的であるといってもよいであろう。場所といった場合、それは実態のある存在である。一方、位置といった場合、より抽象的な概念で、場所の特性をとらえる際の枠組みともいえる。

地理学では、場所の特性をとらえる位置には3つの視点がある。すなわち、緯度・経度で定められる絶対位置、その場所の特性からとらえる内的位置、そして、他の場所とのかかわりからとらえる関係位置である。絶対位置である緯度は、地球レベルでみれば気候環境に大きな影響を与える。また、絶対位置を確定することで距離概念が生まれる。

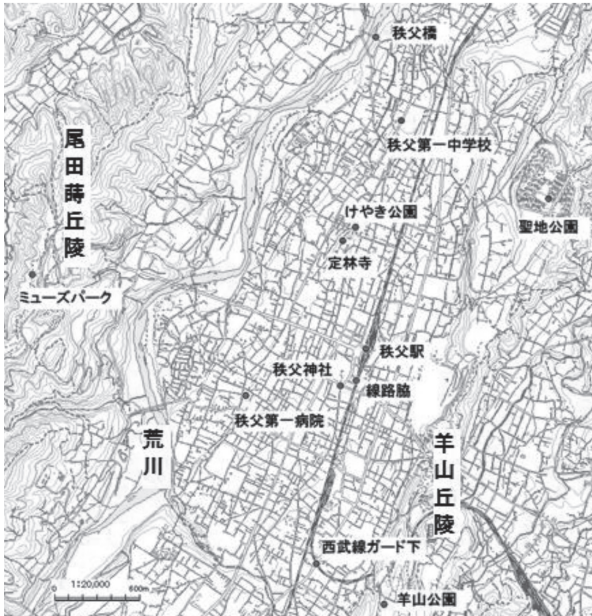
物語の舞台となったのが埼玉県秩父市であることは、製作関係者によって述べられている。秩父市は、製作チームの一人で脚本を手掛けた岡田麿里の出身地であ

り、その風景の特徴を詳細に理解している。さらに、製作にあたって、監督の長井龍雪、キャラクターデザインの田中将賀の3人でロケハンを行ったという。秩父市およびその周辺の正確な描写はこうして描かれたのである。監督を務めた長井龍雪は秩父市に関して、「東京との微妙な距離感や山に囲まれた土地の閉塞感といった雰囲気」と述べている⁴⁾。山に囲まれたという記述が内的位置に関する事柄で東京との微妙な距離感というのが絶対位置や関係位置にかかわるものである。

東京と秩父は直線距離で約65km、東京から深谷、小山、小田原とほぼ同じ距離にある。しかしながら、深谷や小山、小田原が関東平野の一角にあるのに対して、秩父は関東山地の中に位置する(第1図)。北は定峯山、西は両神山、三峰山、南に武甲山、東は堂平山といった山々に囲まれており、その中を荒川が流れている。荒川と周囲の山地の間には、尾田蒔段丘や羊山丘陵がある。アニメ版のオープニングでは羊山公園からみた秩父市街地(第2図、第3図)。この景観は、そこに暮らす人々にとっての安心感と閉塞感を示していると考えられる。



第1図 秩父市の位置



第2図 秩父市街地周辺の地形と『あの花』の主な舞台



第3図 アニメで描かれた秩父市街地の遠景

周囲を丘陵で囲まれている秩父の特徴を描くもう一つのシーンが西武線の車内の様子にも描かれている。秩父と飯能の間に位置する「正丸トンネル」のシーンである。盆地である秩父から東京を含む関東の平野に出るためには、「トンネル」を通過するか、「峠越え」もしくは荒川に沿って出ていくしかない。鉄道を使うルートでは、秩父鉄道を使って熊谷に出て、高崎線に乗り換え上野・東京に向かう方法と、西武線で飯能を経て池袋にむかうルートがある。直接東京に向かうには後者のほうが時間的にもはるかに早く、料金的にも安い。したがって、秩父の高校生にとって、東京方面に行く最も合理的方法は西武線を使うことである。「トンネル」を通過することは必然的なのである。

西武鉄道を使ったとしても、池袋まで特急で約80分、普通運賃は780円、特急料金640円合計で片道1420

円かかる。また、特急以外では、休日に池袋に直通する急行が数本あるのみで、普通列車はすべて途中の飯能止まりである。秩父と東京が直接つながないことが「東京との微妙な距離感」と表現されているのである。また、飯能は、特別な位置、すなわち秩父と東京との結節点になっている。

第5話の西武秩父線の車中および飯能の景観は、このような位置・距離関係を背景としているのである。地域の進学校に通う「つるこ」と「ゆきあつ」の2名は、飯能駅で「あなる」に向かう。明示されているわけではないが、模擬試験を受けた帰りであろう。一方、「あなる」は合コンに誘われ、飯能に行く。模擬試験であれ、合コンであれそれは新しい世界へ踏み出すきっかけとなるものである。新しい世界が決して平和なものではないことは「あなる」がラブホテルに連れ込まれそうになるシーンに象徴されている。秩父すなわち自分たちの場所と東京すなわち外の世界との結節点として飯能が描かれているのである。

(2) 空間

空間概念は、地理学にとっては古くて新しい概念である。古くは、カントが知識を整理する枠組みとして時間と空間を提示している。1950年代以降の空間概念に関する議論は次のように整理できる。論理実証主義の地理学においては実在する「地理空間」と仮説証明のための理論的な枠組みである「論理空間」を、人間の心理的特性を重視する人文主義地理学においては実在する「地理空間」と人間の内面に形成される「認知空間」を考えている。こうした流れを受けて、アメリカ合衆国、NRCの発行したLearning to think spatially (2006) では、地表面の現状を「現実空間」とし、これをスケールおよび考察方法の相違から、「生活空間」と「学習空間」にわけた。前述の「論理空間」や「認知空間」は「仮想空間」としてまとめられている(秋本 2012)。

このアニメは、重なりあう「空間」を描いたものととらえることができる。まずアニメそのものは「仮想空間」であるが、「現実空間」の風景を丁寧に描写することで「現実空間」と深く関係を示している。ま

た、物語では、「じんたん」ら生きている人々の世界と幼くして亡くなった「めんま」との交流を描いているが、そこには「現世」と「来世」という二つの「空間」が記述されている。「現世」と「来世」という二つの「空間」が交わるという物語のモチーフは、秩父市が舞台であることによってより強化されている。秩父市は、秩父34観音霊場（秩父札所）の地として知られている。つまり物語の舞台として秩父市の必然的な意味を持っているのである。

第9話では、「じんたん」らが「めんま」を成仏させるための話し合いをしているのが「定林寺」（秩父札所17番）（第4図）である。この場所は「じんたん」らにとって家の近所にある子供の時からの遊び場であった。しかし、この物語ではそれ以上の役割が与えられている。それは次のようなこの寺の由来ともかかわっている。



第4図 アニメで描かれた定林寺と実際の定林寺

壬生良門という殿様がある日狩りにきて、近くの寺で雨宿りをした。この寺に利口そうな坊主がいたので

その名を尋ねると、以前忠言に立腹し追放した家臣の遺児であることが分かった。前非を悔いて建立した。

また、この寺には西国・坂東・秩父百観音の本尊を浮き彫りにした銅鐘がある。この鐘の由来として、次のような話が伝わっているという。

昔ある人が妊娠の身でありながら秩父巡礼に出かけた。途中17番付近までくると急に産気づき、赤子を産み落とした。困り果てた女は赤子を油紙に包み、寺のほとりの沼に棄てて巡礼をつづけ、結願を果たした。家へ帰ってみると、捨てた筈の赤子が土間に立っていた。驚いてそこを掘ってみると土の中に定林寺のご本尊の姿が浮かびでた。女はわが身の行為を恥じ、懺悔し、その罪ほろぼしに梵鐘をつくり寄進した。（平幡1980）

いずれも親子関係がキーとなっているのである。「現世」と「来世」を結ぶだけでなく、幼いとき母を亡くした、「じんたん」の父子関係。そして幼い「めんま」を亡くした母親と父親そして「めんま」の弟、それぞれの家族関係を引き出しモチーフとなっている。

テレビ版のキービジュアルにも採用されている秩父橋（第3図、第5図）も大きな意味がある。秩父橋は、秩父市阿保町と寺尾の間の荒川にかかる国道299号線の橋である。現在、国道が通る橋は3代目のものでその姿が特徴的である。1985年に竣工した斜張橋で、同年土木学会田中賞⁵⁾を受けた。一方、1931年竣工した旧橋（2代目）は現在遊歩道となっている。また、1885年に架設した初代の橋は、親柱2本と橋脚2基が現存している。これらはいずれも埼玉県指定有形文化財となっている。

3代の橋が併存するこの橋は、物語の中で出てくる主人公たちの微妙な親子関係を暗示しているとも考えられよう。

ところで、橋の本来の機能は、異なる地域を結びつけることにある。秩父橋は、物語の主人公たちが生活する秩父市街地とめんまが成仏するきっかけとなった民俗行事「龍勢」の行われる吉田町（現：秩父市吉田）と結ぶ経路にある。「龍勢」は吉田町掠神社の付け祭として奉納される。農民ロケットともいわれる古くから伝承された手作りのロケット花火である。人々



第5図 アニメに描かれた秩父橋と実際の秩父橋

の願いを込めて天に打ち上げる様相は、「天」（来世）と「地」（現世）の二つの空間を結び付ける試みであるともいえる。

「現実空間」の中にある、「現実空間」と「仮想空間」のかかわりを背景に、物語を描いているのがこの作品の特徴である。

（3）環境

地理学、地理教育においては地形などの自然環境と人間生活のかかわりについて考察する。ここでは武甲山の地質環境と荒川の河岸段丘について取り上げる。

秩父は周囲の山の中で秩父市街地から最もはっきりと見ることのできる山が武甲山である。秩父盆地の南東隅にはほぼ東西の山稜をもち、羊山丘陵の南端に接している。

武甲山は、古くから秩父地方の住民にとって信仰の対象であった。国の重要無形文化財で約300年の伝統を持つ秩父夜祭は、水の神龍神を武甲山に戻す役割があるとされる。つまり、武甲山は神の山としては古く

から秩父の住民にとって信仰の対象であった。また、秩父地方の人々に水の恵みや山の幸を与える山として生活に密着した山でもあった。そのため、秩父市内の大半の小中学校の校歌に登場している。

武甲山の特徴的な山容は、山の北側に広く石灰岩層が分布することによる。武甲山の石灰岩は推定可採鉱量約4億トンといわれ、日本屈指の大鉱床である。石灰岩は漆喰の原料などとして古くから利用されていた。1923（大正12）年、秩父セメント株式会社（現：秩父太平洋セメント株式会社）が、1940（昭和15）年に秩父石灰工業株式会社および秩父産業（現：菱光石灰工業株式会社）が設立されてから本格的な採掘がはじまったのである。山容の大きな変容は1978年に3社による協調採掘がおこなわれてからのことである。

これに対して、秩父の住民はどのような対応をとってきたのであろうか。反対運動はなかったわけではない。しかし、多くの住民はこれを受け入れたのである。

山に囲まれ平野に乏しい秩父は、決して豊かな地ではなかった。影森地区では、『嫁に行くなら影森およし 水がないのに米がない』といわれているが、開発が進められると『嫁に行くなら影森おいで 石の中から金が出る』といわれるようになったという。秩父地方にとってはまさに宝の山であり、経済的な基盤であったからである。

1990年代以降のセメント業界再編の流れの中で、秩父太平洋セメント第一工場は2000年に操業停止、閉鎖された。第二工場でも石灰岩の処理は行われているが、セメント生産は中止されている。武甲山の石灰岩の採掘は進められているものの、その役割は縮小している。武甲山の姿は秩父の経済の姿を反映したものといえよう。

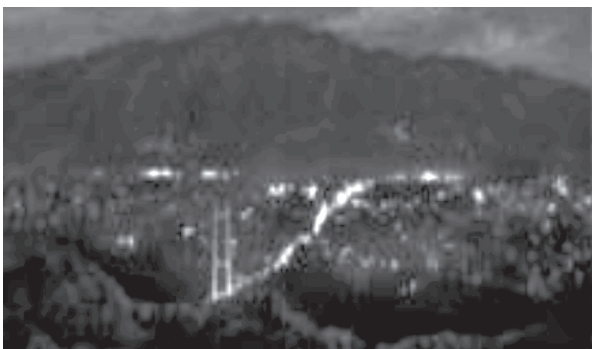
アニメの中にも武甲山は幾度となく登場しているが、この削られた姿をきちんと描写している（第6図）。しばしば「過去は美しい」といわれるが、そう単純ではない。彼らは過去にとらわれながら今を過ごしている。しかも、「過去にはもどれない」。かつての整った山容ではなく、現在の姿を描写した作者の思いが伝わるようである。

ところで、秩父市街地は荒川の河岸段丘上に位置している。アニメ版の第9話では秩父ミュージックパーク旅立ちの丘からの夜景が描かれているが、この画像と写真(第7図)からもそれを読み取ることができる。ミュージックパークの位置する尾田蔭丘陵は約50万年前に堆積した上位段丘面に位置しているが、対岸の羊山丘陵は13万年前に堆積した中位段丘面、秩父市街地は7年前以降に堆積した低位段丘面にある。低位段丘面も一つの段丘ではない。町田・磯田(1983)は230mほ

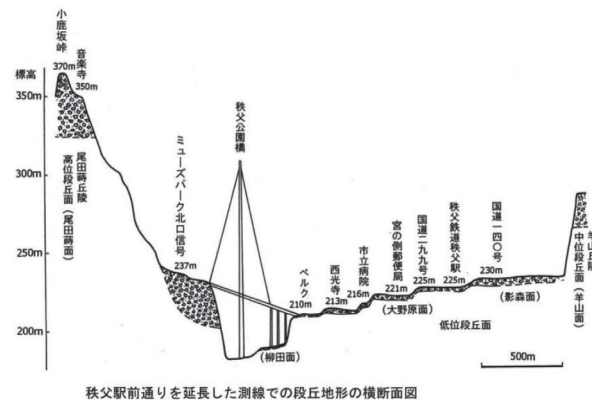
どの高さの日野田面から順に東町面、上町面、中村面、その他に分類している。東町面は、秩父神社があり、旧街道に沿った市街地が形成されている。上町面は埼玉県立秩父高校が立地する面である。中村面には秩父市立病院や秩父第一病院、埼玉県立秩父農工科学高校がある。吉永・宮寺(1986)は、影森面、大野原面、柳田面に分類しているが、影森面は町田・磯田の日野田面に比定され、200m程度までを大野原面、以下を柳田面としている(第8図)。



第6図 武甲山 アニメでは菜の花畑が描かれているが、実際は芝桜である。



第7図 ミュージックパークからの景観(アニメ版では夜景)



秩父駅前通りを延長した測線での段丘地形の横断面図

第8図 秩父駅前通りを延長した測線での段丘地形の横断面図

出所：秩父まるごとジオパーク推進協議会(2014)『地球科学 学習観光・秩父モニタージオツアー 10 河成段丘体感コース』
http://www.chichibu-geo.com/pdf/geotour_10.pdf

一般に段丘面ごとに土地利用が異なっている。最下部の柳田面では水田も見られるが、それ以外は桑畑として利用されてきた。また、段丘崖には湧水がみられる場所があり、寺院や酒造会社などが立地している。

第3話で「じんたん」は「あなる」との約束を守るために2学期の始業式に出るため学校に向かう。石垣が描かれていることからわかるようにここは坂道となっている。この場所は定林寺前の道がモデルであり、上町面と中村面の境となる段丘崖である（第8図、第9図）。また、「じんたん」が始業式に出席することができず時間をつぶしたのが定林寺東側に位置するケヤキ公園で、ベンチの背後に描かれている石垣が段丘崖である。段丘崖の存在が、平坦とは言えない主人公らの日常、直面する悩み、超えるべき壁を示しているようである。



第9図 定林寺付近の坂道とけやき公園のベンチ

4. 学習指導要領における位置づけと授業展開

4-1 学習指導要領状位置づけ

景観と地図の関係を理解させることを目的に『あの

花』を使った授業展開を構想した。現行の学習指導要領「地理A」においては、内容（2）生活圏の諸課題の地理的考察 ア 日常生活と結び付いた地図 で扱うものとした。これは、現在中教審で議論されている高等学校における必修修教科「地理総合（仮称）」は、「地理A」をもとに再編される科目であり、「地図や地理情報システムなど汎用的な地理的技能の育成」はその主要内容となることが想定されていることを念頭においたことによる⁶⁾。

現行の高等学校学習指導要領解説地理歴史編（文部科学省 2010）においては、地図の活用に関する技能は、次のように記述されている。

- a 地形図や市街図、道路地図、案内書の地図などに慣れ親しみ、どこをどのように行けばよいのか、見知らぬ地域を地図を頼りにして訪ね歩く技能を身に付けること。
- b 地図帳や地図に慣れ親しんで、この地名は日本のどこにあるのか、この人は世界のどの付近を訪ね歩いたのかなど、学習や日常生活の中で出てくる地名に関心を持ち、その位置を確かめるようになること。
- c ここにはどのような地理的事象がみられるのか、この地理的事象がなぜこの地域にみられるのか、既存の地図から地理的事象を読み取ったり、地理的事象を地図を通して追究しとらえたりする技能を身に付けること。
- d この調査結果やこの統計は地図に表すことが可能かどうか、地図に表すとすればどう工夫すればよいか、地域の諸事象や情報の地図化の適否を判断し、適切に地図化する技能を身に付けること。
- e 略地図を描く技能を身に付け、略地図で位置を示したり、略地図を使って日本や世界にみられる諸事象をとらえ、説明したりするようになること。

以上の地理的技能は、地理的な見方や考え方と同様、いずれも一度の学習や経験で身に付くというのではなく、それにかかわる学習を繰り返す中で次第に習熟の程度を高めるようにして身に付けさせることが大切である。

ところで、アニメファンの間で「聖地巡礼」と称し

てアニメの舞台を歩く行為が流行しているが、この行為は地図活用に関する技能の a, b と直接かかわっている。また、なぜこの場所が舞台となったのかといったことの考察は c にかかわっている。すなわち、アニメであっても教材として適切に位置づけることができるのである。もちろん、秩父市街地に位置する学校でなければ「聖地巡礼」は難しいが、地形図上で「聖地巡礼」をすることは十分可能であり、このことを通じて地図活用能力の伸長を図ることができよう。

4-2 授業計画と展開

単元計画としては授業時間 3 時間+課題学習で構成する。この単元の大きな目標は次の 3 つである。3 つを挙げる。第 1 に地図に慣れ親しむことである。第 2 に地形図の基礎を理解することである。第 3 に地図および GIS の活用技能を身に付けさせることである。

1 時間目の主題は「地図に親しむ」というテーマの下で学習プランを構成した。

授業にあたって、生徒には事前学習として『あの花』を読むもしくは視聴することを課題とする。前述のように『あの花』は、様々なメディアで提供されているが、どれをでもよいこととした。この時に内容の理解だけでなく、画像（風景）に着目することを指示した。そのうえで、授業ではアニメで描かれた画像が、どこを描いたものなのかを地図上で探っていく作業を行うこととした。

ところで、地図は、地表面の諸事象をモデル化して表現したものである。したがって、地図から地表面の諸相が想像できることと、地表面の諸相を地図で確認できることが最も基本的な技能であるといえる。言い換えれば地図と地表面の諸事象の対応関係を理解させることが重要なのである。国土地理院が発行する地形図は、地表面のモデル化の方法が明示されているが、抽象度が高まっているので、地形図を読みこなすためには一定の訓練が必要となる。

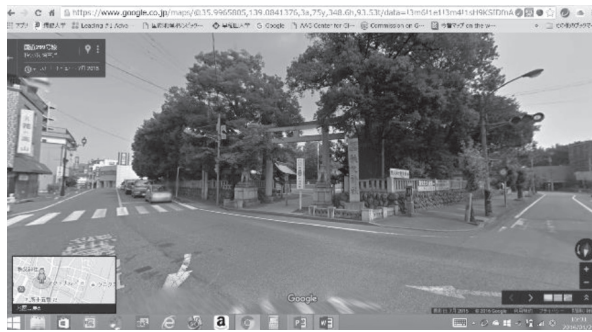
一般に地図は上空からの視点で描かれている。一方、人間の視点は通常地上からのものである。地図の理解の第一歩は、地上から見た風景が上空から見たらどのようなか想像することである。そのために地図

をもって実地観察を行い、それぞれの見え方を対比することが大切なのである。かつては、校舎の屋上に行って周囲の風景を観察し、地図と対比するという学習活動が行われてきたが、周囲の土地利用の変化や学校管理上の制約等から難しくなっている。そこで IT 機器および GIS を活用するのである。Google Map においては、ストリートビューが、Google Earth においては写真レイヤーが提供されている。つまり教室内においても地図の描かれた視点と地上の視点を相互に参照することが可能となっているのである。この機能を使って、画像がどこで描かれたものかを探するという作業を行うのである。そのうえで、地理院地図ではどのように描かれているかを確認する。これによって、地形図の特徴を理解させようという試みである。

ところで、GIS には様々な機能、レベルのものがある。高度に分析的な機能を中等学校の普通教育で扱うことには疑問がある一方、インターネット等で提供された地図情報を入手・読解する能力は一般市民として求められることである。Google Map, Google Earth および地理院地図という Web GIS を使い、GIS に親しむことも目的とする。

まず、簡単な例として、秩父神社前の景観を取り上げる（第 10 図）。画像中央の石柱に秩父神社と明示されているので描かれた場所を容易に見つけることができる。ストリートビューの使い方などはこの課題をこなす中で習熟していく。さらに、この場所を地理院地図で確認する。

同じように第 5 図、第 11 図の景観を取り上げ、その場所を類推させる。第 5 図は橋梁の景観であることがわかる。秩父市内で荒川にかかる橋梁は限られていることがヒントになる。また、第 11 図は特徴的な武甲山の景観と架線がヒントになる。後者から鉄道沿線であることがわかるので、鉄道線と武甲山の方角からどこかを考えるのである。第 11 図はスケールと方向という 2 つの視点が必要となり応用度が高くなっている。



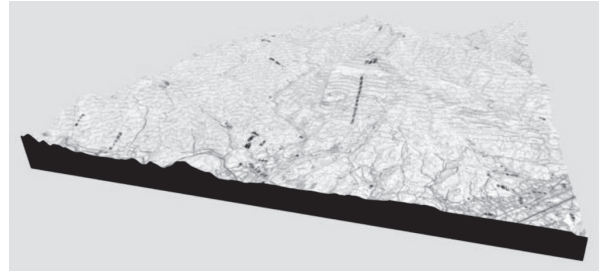
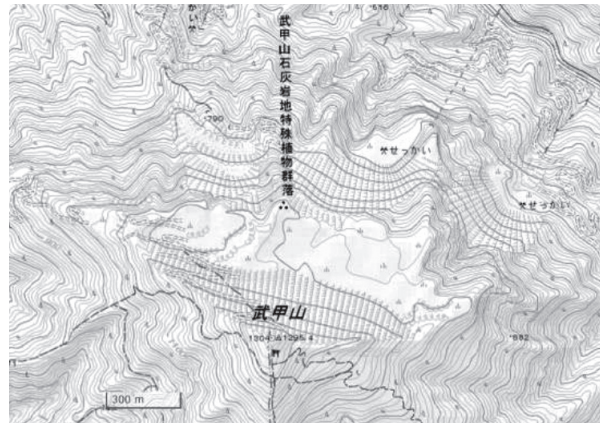
第10図 アニメで描かれた秩父神社とGoogle Mapストリートビューでみた秩父神社



第11図 アニメで描かれた秩父鉄道線路脇から見た武甲山

そのうえで武甲山の特徴的な景観が地形図上ではどのように表現されているかを学ぶこととする（第12図）。ここでは、地理院地図を使って地形図を見せるだけでなく、空中写真や地理院地図3DなどGIS技術が学習の助けとなる。ただし、地理院地図3Dは時間の関係で紹介のみとした。

つぎに、第9図を取り上げる。この画像からモデルとなった場所を類推することは難しい。そこで、この場所の緯度、経度を教員が提示する。生徒は提示された緯度経度を使ってGoogle map上で場所を検索するのである。緯度、経度を意識することは、GISの構造を理解させることにつながる。さらにその場所の地形



第12図 武甲山周辺の地理院地図および地理院地図3D 石灰採掘のためのベンチカットの表現に注目させる

的特色をGoogle mapおよび地理院地図から読み解く訓練をする。石垣の存在から坂道であることは理解できよう。この坂がどのような性質のものかを地形図から読み解くのである。幸いこの場所の北側に崖の記号があることから地形の転換点であることがわかる（第13図）。ここから、この地形が河岸段丘であることを理解させるのである。



第13図 定林寺付近の地形図

さらに第3図と第7図を取り上げる。ここでは、これは市街地を遠望したものであり、道路から見えるも

のではないと予測されるので、Google mapのストリートビューは使えないことをあらかじめ説明する。そのうえで、まず、地形図等からどこから見たものなのかを類推させる。市街地が下に見えることから、周囲の丘陵からの景観であることはすぐ読み取れよう。そのうえで、秩父市街地を遠望するスポットを調べ、そこで撮影された景観写真と対比を試みるのである。景観写真はGoogle Earthの写真レイヤーにアップされているものを使う。この画像からは、秩父市街地が河岸段丘上にあることを確認する。

ここまでが1時間の授業の内容である。本時は、地図に親しむことが第一の目的であり、授業時間以外での積極的な学習を促すものである。地理院地図にしてもGoogle Mapにしてもスマートフォンでも手軽に使えることを強調した。また、モデル化の過程で、記号化や誇張表現・省略が行われていること、スケールによって描き方が異なっていることなど地図の基本についても再確認を行った。

この授業は、地理歴史科教育法の中で、授業モデルとして実践した。授業の評価は、以下のように好意的なものが多かった。

「アニメを例として地理情報を探させる学習は、生徒の興味と結びついていて、意欲をかき出す効果的な学習であると思った。」

「社会は退屈だというイメージを持つ人は多いと感じるが、アニメを使って興味を持たせるのはいいと思う。」

「ストリートビューを使った調べ学習は、実際に現地調査をしているようで面白かった。」

「生徒はイラストをよく観察して地理的な条件を見つけ出すことができるので、自然と地図と触れ合えて面白い授業だった。」

「アニメや漫画を社会科の授業に結びつけるということは今まで全く考えたことがなかった。地理的状況が忠実に描かれていることに驚いた。」

「地図には抵抗があったが、楽しみながら地図を見続けることができた。」

「地図が苦手な人でも親しみやすくてよいと思った。」

「家に帰ってもやりたくなると思った。」

生徒の興味関心を高め、自主的な学習を促すという点では成功しているといえる。

しかし、Google Mapなど電子地図の扱いについては、「Google Mapの機能を十分使いこなせず大変だった。」

「同じ景観を地図上で探すという作業をはじめて行ったが、ストリートビューを操作することは思ったより難しかった。」

というように操作が難しかったと回答したものが若干ではあるが存在した。これはペアで学習させるなどの工夫をすれば解消できるであろう。

観察させた画像については、

「後半の画像はヒントが少なく苦労した。」

「着目するポイントがわからず、どうしていいかわからなかった。」

という意見があった。後半の画像のほうが地物の名称など直接わかる情報が少なくなるように設定していたので、想定内であった。適当な時間後にヒントを与えることなど授業運営上の工夫で対応可能と考えられる。

なお、2時間目、3時間目の構想は次のようなものである。2時間目は、「地図から読み解く地域の特性と課題」を主題とした。ここでは、武甲山の景観を切り口にして、秩父の主要産業とその盛衰について検討していく。第6図から秩父の象徴である武甲山の景観の特徴を読み解き、秩父の産業と大きなかかわりを持つことを理解させる。そのうえで、近年の変化（秩父太平洋セメント第一工場の閉鎖など）を検討する。そのうえで、『あの花』を利用した地域活性化の試み（第14図）について議論していく。ここでは、地域統計資料をはじめとする地域資料の入手と分析・表現について学ぶものとする。近年、インターネット等で入手可能な資料が増加しているものの、現地に行かなければ入手できない資料があることを確認するとともに、仮に現地調査が可能な場合どのような調査を行うのかを検討するものとした。

3時間目は、学校所在地の自治体等で作成されている地図について学習する。観光ガイドマップやハザードマップなど様々な地図が提供されているが、それら

を具体的な教材として地図に期待されている役割と効果的に使われているかなどを検討するものとする。もちろんインターネット等で提供されているものも対象とする。

これらの学習を通じて日常生活を送っていく中での地図活用の必要性について気付かせる。また、地図活用能力は日常生活で活用するなかで向上することを指摘し、教室内だけで学習が終結しないことを強調して単元のまとめとする。



第14図 秩父市街地で見かける『あの花』

5. 終わりに

本稿は、アニメを活用した地理の授業の意義とその実践に関する報告である。実践は、高等学校の授業での活用を念頭に獨協大学教職課程で設置する地理歴史科教育法で行った。

学生の感想からも見られるように、アニメを使った授業は好評であった。その理由は授業でアニメを使うということに加えて、アニメの中に学習素材が多数「発見」できるという意外性にあるように思われる。

「地理」の授業は、現実世界に立脚している教科である。したがって、現実世界の中に学習素材を見出すということは重要な学力の一部と考えられる。『あの花』は現実社会に基盤を持っているアニメであり、その中にはここで述べたように、多くの学習素材を見出すことができる。しかし、そのこと自体を意外と考えている学生が多いということは、従来の学習が現実社会とのつながりが重視されていないことを意味しているかもしれない。日常生活の中で教科の内容を学ぶことにもつながる。これこそが主体的学習、アクティブラーニングの第一歩になると考えられる。

一方、地理は日常的であるがゆえにその重要性に気が付かないという指摘がある⁷⁾。地図も同様で、日常的に使われていながら誤った使い方も少なくない。また日常的であるがゆえに、地図の基本を踏まえないような「地図」も多くみられる。改めて、授業で扱う意義は大きい。

注

1) 出版部数は日本雑誌協会による2015年1月から3月までの1号当たりの平均印刷部数である。

http://www.j-magazine.or.jp/magadata/index.php?module=list&action=list&cat1cd=1&cat3cd=14&period_cd=28 (2015年12月27日閲覧)

2) スタジオジブリ, 文芸春秋編 (2013) 『ジブリの教科書 3 となりのトトロ』 文芸春秋.

3) 2007年のカリキュラムは以下を参照

<http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20100202100434/http://curriculum.qcda.gov.uk/key-stages-3-and-4/subjects/key-stage-3/geography/programme-of-study/index.aspx?tab=2> (2016年2月6日閲覧)

2015年のカリキュラムは以下を参照

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/239087/SECONDARY_national_curriculum_-_Geography.pdf (2016年2月6日閲覧)

4) 毎日新聞東京夕刊2011年5月27日 まんたんプレス 青春ファンタジー「あのはな」

- 5) 橋梁・鋼構造工学に関する優秀な業績に対して贈られる学会賞。
- 6) 中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会 高等学校の地歴・公民科科目の在り方に関する特別チーム (第1回) 配布資料9-3
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/062/siryo/_icsFiles/afieldfile/2015/11/18/1363092_9_3_2.pdf
- 7) 河本哲三氏 (当時ロレアル アーツ アンド サイエンス ファンデーション代表) に対して日本地理学会地理教育専門委員会が行ったインタビューの中で指摘されたことである。インタビューの詳細は『地理』2007年5月号に掲載している。

付記

本稿ではDVD版「あの日みた花の名前を僕たちはまだ知らない」及び漫画版単行本を使用した。本文中の画像はDVD版による。

「あの花」製作委員会 (2013) 『あの日見た花の名前を僕達はまだ知らない。Blu-ray BOX』アニプレックス。

超平和バスターズ 泉光 (2012) 『あの日みた花の名前を僕たちはまだ知らない1』。集英社。

超平和バスターズ 泉光 (2012) 『あの日みた花の名前を僕たちはまだ知らない2』。集英社。

超平和バスターズ 泉光 (2013) 『あの日みた花の名前を僕たちはまだ知らない3』。集英社。

文献

- 秋本弘章 (2011) : 空間的思考力の育成を目指す地理教材の開発～アニメとインターネットの活用～. 環境共生研究4. 24-38.
- 秋本弘章 (2012) : 地理教育における空間的思考力の基礎的考察. 環境共生研究5. 33-47.
- 秋本弘章 (2014a) : 地形図体系の変容とこれからの地図・地形図教育. 環境共生研究7. 29-43.
- 秋本弘章 (2014b) : アニメや小説から, 地理と歴史を学ぶ. 埼玉県社会科教育研究会会誌35. 3-13.
- 井田仁康 (2000) : 意思決定を担う地理教育の学習構

- 造. 新地理47 (3.4). 45-52.
- 卜部勝彦 (2014) : 新版2万5千分の1地形図の登場と新たな地形図教育の模索. 地図中心2014 (1). 16-19.
- 金玟辰 (2012) : 地理教育の世界的動向: カリキュラム分析を通して. E-journal GEO. 82-89.
- 平幡良雄 (1980) : 『秩父三十四ヶ所一観音霊場巡り』. 万願寺事業部.
- 町田瑞男・磯田亮洋 (1983) 関東平野西縁, 秩父盆地の第四紀地史. 埼玉県自然史博物館報告. 1. 51-66.
- 文部科学省 (2010) : 『高等学校学習指導要領解説地理歴史編』. 教育出版.
- 文部省 (1947) : 『学習指導要領 社会科編 (一)』. 東京書籍
- 吉永秀一郎・宮寺正美 (1986) 荒川中流域における下位段丘の形成過程. 第四紀研究25 (3). 187-201.
- IGU-CGE (1992) : *International Charter on Geographical Education*
http://www.igu-cge.org/charters_1.htm (2016年2月6日閲覧)
- PISA (2006) : *Assessing Scientific, Reading and Mathematical Literacy A Framework for PISA 2006*.
<http://www.oecd-ilibrary.org/content/book/9789264026407-en> (2016年2月6日閲覧)
- NCGE (2012) : *Geography For Life: National Geography Standards, Second Edition*.
<http://www.ncge.org/geography-for-life> (2016年2月6日閲覧)
- NRC (2006) *Learning to think spatially*. The National Academies Press.

Interpretation of Geo-space with Animation

Topographic map learning using GIS

AKIMOTO, Hiroaki

The author presents a model of topographic map learning using the animation of “Anohi mita hana no namae wo bokutachi ha mada siranai (We still do not know the name of the flower we saw that day)”. The stage of this anime is Chichibu, Saitama Prefecture. Story is taking advantage of the geographical features of the Chichibu. And, this anime drawing the landscape accurately. Therefore, the anime is an excellent teaching material. The teacher can increase the interest of the student by utilizing anime. In addition, Web GIS, such as Google Map, Google Earth and Geographical Survey Institute map is utilized in this class. We were able to encourage the self-learning.