

上越教育大学地理学教室における 見学型フィールドワークの実践

橋 本 暁 子*・山 縣 耕太郎*
(令和6年1月26日受付；令和6年4月19日受理)

要 旨

上越教育大学学校教育学部学校教育専修教科内容構成コース社会で開設している見学型フィールドワーク「地域調査法B」の実践報告を行い、「地域調査法B」の成果と課題を検討した。「地域調査法B」は例年、1泊2日の行程で上越教育大学から長野盆地、志賀高原を経由して群馬県草津町まで行き、上田盆地を経由して上越市に戻るルートで、24の地理的事象の観察を行う。「地域調査法B」の成果としては、現地を訪れ、現物を見たり触れたりするという五感を通じた学びを得たことで、目の前に広がる景色の成因と影響、自然環境と人間生活とのかかわりなどを学ぶ機会となり、地理的な見方・考え方が養われたことがうかがえた。また、小・中学校と高等学校における地域調査の実施率の低さが課題となっているが、「地域調査法B」を履修した学生の感想からは、「地域調査法B」のような見学型フィールドワークへの参加の経験が、教員になった際に地域調査を取り入れた授業の実施につながるとうかがえた。一方、課題としては、見学型フィールドワークを実施できる授業科目が少ないこと、学生が個人あるいはグループで見学型フィールドワークをコーディネートし、現地を歩きながら、地理的事象の説明を行う場がないこと、学生が事前に調べてくる地理的事象に関する情報の質の差などが挙げられた。

KEY WORDS

見学型フィールドワーク Geographical field work, エクスカーション（巡検） excursion, 地域調査 Regional Research, 上越市 Joetsu City, 妙高市 Myoko City, 信濃町 Shinano Town, 山ノ内町 Yamanouchi Town, 草津町 Kusatsu Town, 嬭恋村 Tsumagoi Village, 上田市 Ueda City

1 はじめに

本稿は、上越教育大学学校教育学部学校教育専修教科内容構成コース社会で開設している専門科目「地域調査法B」の実践報告である。同科目は、野外に出て五感を使って地理的事象を観察することを通して地理学的な観察力・考察力を高めることを目的として行われている。

エクスカーションあるいは巡検を含む地域調査は、地理学において極めて重要な観察および調査手法であり、地理教育においてもその実施が求められている。しかし、実際の教育現場では、野外での地域調査の実施は低調であることが多々指摘されてきた（篠原1991, 篠原2001, 池2012など）。池（2012）は、小・中学校と高校における地域調査の実施率の低さの要因として、制度的な問題や実施環境の悪さ以上に、地域調査の実施に対する教員のモチベーションの低さにありとし、池ほか（2020）は、まずは地域調査を担当する教員がその教育的意義について理解を深めることが重要としている。教育現場における地域調査の実施率の低さの要因には、授業時間や準備時間の確保の難しさ、児童・生徒を連れて屋外に出ることの安全性の問題に加えて、教員養成大学・学部で地域調査の授業を履修しなかったことによる地域調査の忌避感もあると推測される。井田（1992）は、大学時代に地域調査を経験すると、教員は教育現場でも地域調査を取り入れた授業を実施する傾向があることを指摘しており、教員養成大学において学生が地域調査を経験することは、その効果が学校教育にも還元されることが示されている。

本稿で取り上げる「地域調査法B」は、履修学生による解説も行うものの、全体的には教員による解説を履修学生は見学しながらメモを取るスタイルで行われ、池ほか（2020）によるフィールドワークの分類によるところの「見学型フィールドワーク」に相当する。教員は、どのような地理的事象をどのようなルートで巡り、履修学生に何を学ばせるかを考慮しながら、見学ポイントおよびルート上に展開する地理的事象に関する資料を集めて、その地理的事象の地域的特殊性と一般性などを交えながら解説を行う。多くの大学の地理の授業において、この見学型フィールドワーク（エクスカーションあるいは巡検）が実施されている。しかし、各大学・教員による見学型フィールドワーク

の実践例は散発的に紹介されるものの、詳細な行程や見学ポイントなどは近年まで公開されてこなかった。近年では、たとえば立正大学地理学教室による伊藤ほか編（2015）、島津ほか編（2019）、早稲田大学による池ほか編（2022）、中牧による著書（中牧2018）など、各大学・教員による見学型フィールドワークの実践例が一定数まとまりつつある。こうした見学型フィールドワークの全国および海外での事例を持ち寄って蓄積していくことで、さらに学生に質の高い見学型フィールドワークを提供することにつながると思われる。そのため本稿では、各見学ポイントの説明内容については誌幅の都合上概要にとどめ、主要な参考文献を記すことで、資料的価値を高めた。

なお、案内者の解説を参加者が見学しながらメモを取るスタイルで行われる地域調査は、大学では一般に巡検あるいはエクスカージョンと呼ばれるが、本稿では池ほか（2020）による、生徒のコンピテンシーや学習プロセスに軸を置いたフィールドワークの類型にもとづき、「見学型フィールドワーク」という用語に統一した。

2 見学型フィールドワークの概要

「地域調査法B」は、社会系コース学部2年生向けに開講されている授業科目である。中学校社会や高校地理歴史の免許取得を目指す大学院生も含め、毎年20名程度が受講する。このほかに、地理のフィールドワークに特化した授業科目は、学部3年生向け「地理学野外実験」と大学院生向け「地域研究実験／地域研究フィールドワーク」の相乗り科目があり、2泊3日で調査地に出かけ、「作業型フィールドワーク」が行われる。このほか、各地理系授業科目のなかで主に見学型フィールドワークが行われることがある。また、地理系のゼミに所属する学生は、卒業論文において「探求型フィールドワーク」を行うことになる。このように何度もフィールドワークに参加する機会を学生に提供することを通して、学生が地理学的な観察力・考察力を高めることができるようにしている。

「地域調査法B」では、事前指導として、授業実施日の2～3か月前に1度、履修学生を集めてガイダンスを行う。その際、授業の目標、内容、ルート、日程調整、持ち物の説明を行い、授業時に学生が説明する地理的事象を割り振り、各自調べてくるように伝える。授業中は、学生の説明に対して教員が補足説明を行う。1泊2日の行程のうち、1日目の夕食後に全体でゼミを行い、日中に見学した地理的事象に対して補足説明を行う。履修学生にはノートを持参させ、ほかの履修学生の説明内容の記録、本人が気づいたことのメモ、見学したもののスケッチなどをさせ、授業終了後に提出させる。評価は、事前準備の状況、授業への参加態度、提出したノートの記載内容をもとに行う。

2021年度および2022年度は新型コロナウイルス感染症拡大を予防するため、日帰りの行程を2回行い、上越市および近隣の妙高山市、糸魚川市を見学するという宿泊を伴わない行程に変更した。しかし、2019年度までは、おおよそ上越教育大学から長野盆地、志賀高原を経由して群馬県草津町まで行き、草津セミナーハウスに宿泊後、上田盆地を経由して上越市に戻ってくるルートで行っていた¹⁾。特徴的な地理的事象を観察することができ、また地理的事象同士の比較も行いやすいことなどから、「地域調査法B」では定番ルートとして定着している。2023年度は、草津セミナーハウス（1984年建設）が2020年度末に営業終了したため、宿泊地を小諸市に変更したことに伴ってルートの若干の変更を行った。本稿は、2019年度まで行っていた行程について記述する。

年度ごとに参加する学生の数によって多少の増減はあるが、学生に割り振って調べさせる主な地理的事象は以下の23で、ルート上では大学の所在地に近い①高田・高田城下町も加える。②から②④は以下のとおりである。②北国街道、③新井・中郷の工業、④妙高山、⑤妙高の観光、⑥長野盆地の地形、⑦長野盆地の果樹、⑧千曲川、⑨中野扇状地の地形と農業、⑩志賀高原の自然、⑪志賀高原の観光、⑫草津白根山、⑬草津の温泉集落、⑭草津温泉の観光、⑮吾妻川の水質改善、⑯浅間火山、⑰鎌原の火山災害、⑱嬬恋村の高冷地野菜、⑲上田の城下町、⑳上田の観光、㉑上田・坂城の工業、㉒黒姫の農業と地場産業、㉓関川、㉔野尻湖。以上は、妙高山、志賀高原、白根山、浅間山の4つの火山を中心とした自然現象および、農業・工業・観光業などの人文現象である。

図1に、「地域調査法B」の移動ルートと説明ポイントを示した。停車地点は、道の駅北信州やまのうち、志賀高原山の駅、草津温泉（兼、宿泊）、品木ダム水質管理所草津中和工場、鎌原観音堂、嬬恋村のキャベツ畑、上田城跡公園、野尻湖の8か所である。次章では、以上の24のポイントについて説明の要点を記述する。また、参考となる文献についても3～5つ程度発行年順に記した。

3 見学型フィールドワークの行程

3. 1 高田・高田城下町

上越市には中世以降、三度城が築かれた。上杉氏の春日山城、堀氏の福島城、松平氏、稲葉氏、榊原氏などの高田城である。中世には防衛の都合上、築城には山の上が好まれたため、長尾氏は春日山に城を築いた。長尾景虎（上杉謙信）が春日山城3代目城主となったのは1548（天文17）年のことである。その後、上杉氏が会津へ転封となると、春日山城主となった堀氏が福島城を築き、1607（慶長12）年に福島城へ移った。近世には、経済活動の利便性から低地が好まれた。堀氏の改易後、福島城主となった徳川家康の六男、松平忠輝は、関ヶ原の戦いと大坂の陣の間に相当する1614年に高田城を築城した。江戸中期には榊原氏が入城し、関川の改修、直江津港の改良など整備していった。現在の高田の市街地は、高田城の城下町を起源とする。高田城は、関川とその支流などを外堀として利用して守りを固めた。

高田平野は沖積面が比較的に広いので、一見すると平坦に見えるが、実際には微妙な高低差がある。高田平野は東頸城丘陵と西頸城丘陵に挟まれたところにあり、その間を流れる関川が作った沖積平野である。高田城は、高田平野の中央に位置している。その理由は諸説あるが、関川やその旧流路、支流を生かして人為的な地形改変をしながら幾重もの堀を構え、守りの堅い城を作るためではないかと考えられている。一方、雪が多いことや、水害がたびたび起こるなどのデメリットもある。

高田城下町の大部分は段丘上に位置しているため、西側にある町屋の方が少し高い。高田には、雁木、鍵型の道、城下町の範囲を示す碑など、現在も城下町の名残を見ることができる。雁木は、雪に対応するために作られた庇で、高田の雁木は日本一延長距離が長いとされる。高田の雁木は、旧北国街道で見ることができる。鍵型の道は、防衛のため、見通しを悪くして兵を隠すために作られた。加賀街道、北国街道、奥州街道は、いずれも高田の城下町を通るため、それぞれの出口に番所があった。稲田橋は、関川に架かる唯一の橋であった。

高田城下町は、近世城下町の特徴を示している。高田藩家臣の屋敷を高田城の外郭に配置し、その西（本町、大町、仲町）、南（南本町）、北側（東本町）に町人町を造成して春日山城下や福島城下の商人や職人を移住させた。また、町人町のさらに西側には春日山城下や福島城下から寺院を移転させて寺町を形成した。

主な参考文献は、上越市史編さん委員会編（2004）、上越市史専門委員会中世史部会編（2004）、山縣（2014）など。

3. 2 北国街道

北国街道は、近世五街道の一つである中山道の追分宿から高田城下までである。長野盆地や上田を経由して信濃追分に至り、中山道に合流する。はじめは福島城下（関川の東）が起点であったが、高田の城下町成立以降は高田が起点となった。その後、佐渡の金を運ぶため、北国街道は高田から出雲崎まで延ばされた。高田では奥州道・奥州街道と呼ばれていた。また、北国街道は、北陸地方の大名とくに前田家が参勤交代する際に用いられた。信越国境の関川には幕府指定の関所が置かれ、その管理は高田藩が行った。

古代からすでに妙高山麓を経て信濃に至る道はあり、中世には善光寺、戸隠への参詣のために用いられた。戦国期に入って上杉氏が軍事路として整備し、それが江戸時代に入り、宿駅制度によって北国街道のルートがほぼ確定した。明治時代以降も北国街道は何度も整備がなされ、現国道18号がその名残をとどめる。北国街道最大の難所である大田切川の橋梁工事が完了し、妙高大橋が架けられたのは1972年のことである。巡検のルートは、高田－上田間のところどころで北国街道と重なり、いくつかの宿場町を通る。

主な参考文献は、新潟県教育委員会（1991）、講談社総合編集局（2002）など。

3. 3 新井・中郷の工業

新井に工場が多く作られた理由として、①半導体生産に必要とされる大量の水が得られる（降水量とくに冬の降水量が年3,000mmと多く、関川の扇状地の上にある新井では扇状地の伏流水が得られる）ため、②きれいな空気を必要とするため、③鉄道整備が早かったためである。

新井には、1935（昭和10）年に大日本セルロイド（ダイセル）新井工場、日本曹達（中郷）、信越化学などの大規模な化学工業が発達した。初期に製造していたのは、石灰岩を使ったカルシウムカーバイドである（石油工業発達前まで）。カーバイドは、石灰岩を電気炉で焼くことで生成する。このカーバイドに水を作用させることで、可燃性のガスであるアセチレンが発生する。さらに、アセチレンを硫酸第二水銀を触媒に水と反応させると有機化合物のアセトアルデヒドが生成する。このアセトアルデヒドをもとに、酢酸や酢酸ビニールなどの有機化学製品が作られていた。材料である石灰岩は糸魚川でとることができ、必要となる豊富な電力は関川の水力発電所でまかなわれたため、

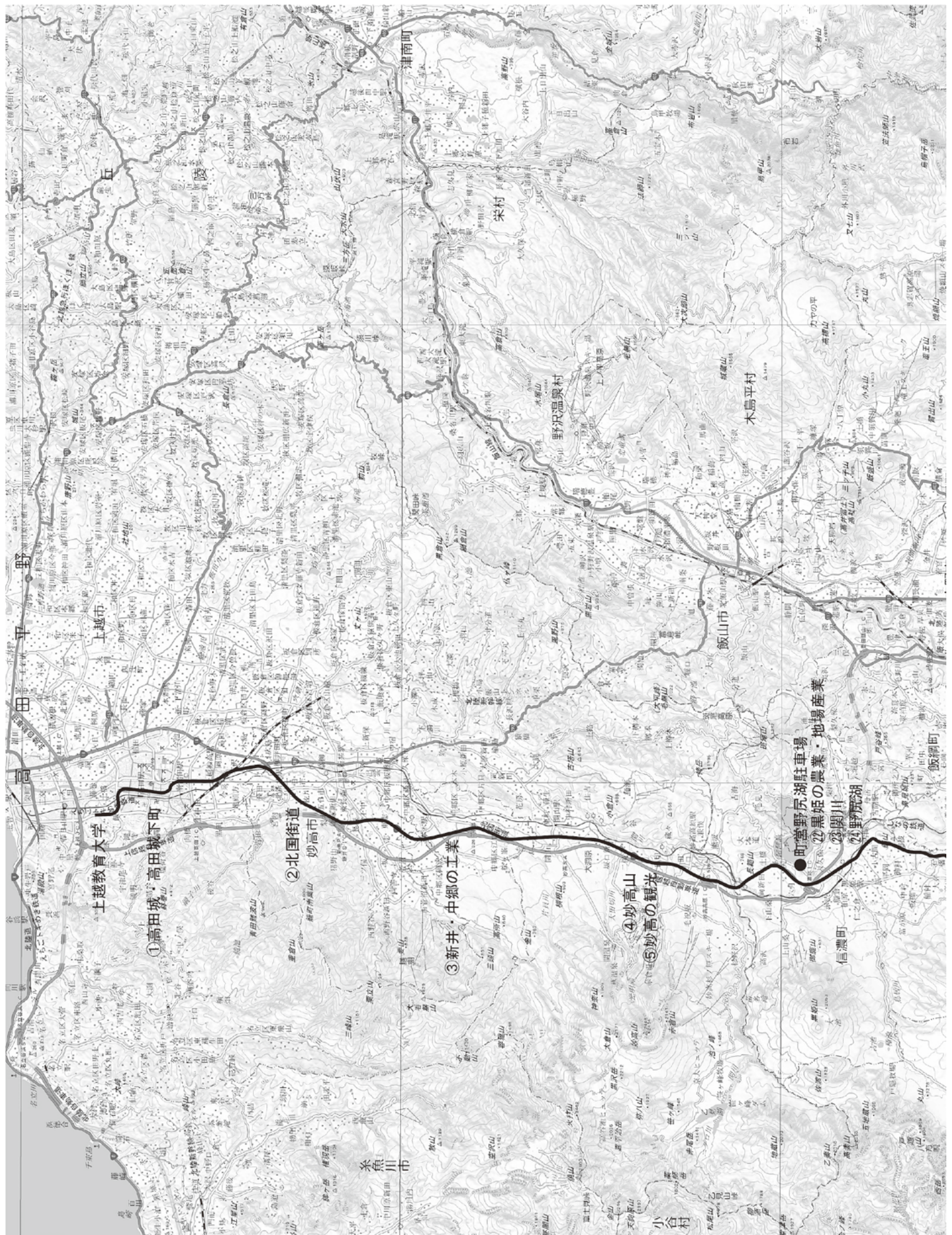
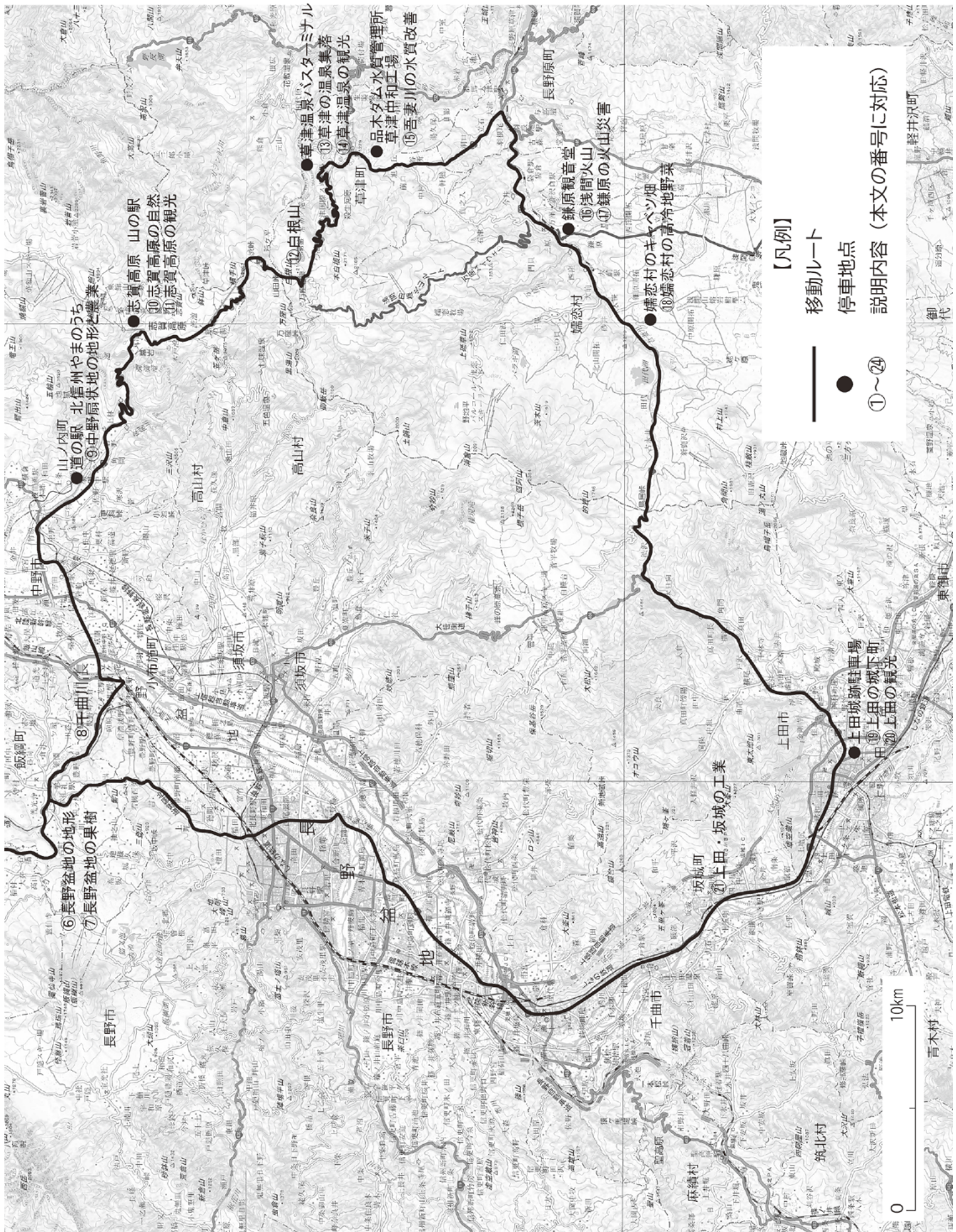


図1 「地域調査法B」の移動ルートと説明ポイント

背景地図には、電子地形図20万「高田」（2021年10月14日更新）および「長野」（2020年7月9日更新）を86%に縮小して用いた。



大規模な化学工業が発達した。地形の起伏を活かした水力発電が、明治期から行われてきた。当時は電力の長距離輸送ができなかったため、工場の立地として、電源の近くであるこの場所が選ばれた。その名残で今も直江津・新井中郷に化学工業の工場がある。第二次世界大戦後は、周辺農村を市場とした農機具製造業やスポーツ用品製造業が1960年代から80年代まで盛んになったが、それらは業務転換や倒産で現在は消滅している。

1976年に進出した松下電子産業（パナソニック）新井工場は、国内の半導体製造の拠点であったが、経済不振に陥り、現在では海外に制作拠点を移してしまった。現在では海外で生産された半導体を安く輸入しているため、新井の半導体製造は衰退している。

主な参考文献は、青野・尾留川編（1981：418-427）、志村（2010）など。

3. 4 妙高山

妙高山は標高2,454mの成層火山で、「越後富士」とも称される。日本百名山の一つでもあり、妙高戸隠連山国立公園に属す。広大な裾野が東部から北東部にかけて広がり、新井市街地の南方で高田平野の沖積面に接する。中央火口丘である妙高山を中心に、前山、赤倉山、三田原（みたはら）山、大倉山、神奈山といった標高2,000m前後の外輪山が取り囲む。

外輪山を刻む火口瀬、北地獄谷と南地獄谷からは、それぞれ大田切川、白田切川が東に流れる。大田切川沿いには燕温泉と関温泉があり、二つの天然露天風呂「黄金の湯」、「河原の湯」（上杉謙信の隠れ湯）や、惣滝（日本の滝百選）などの観光スポットが知られる。白田切川沿いは、赤倉温泉や池の平温泉が高原リゾートとして発展している。外輪山の一つ神奈山は春に雪形「はね馬」が現れる山として知られる。この雪形は、古くから田植え準備の目安とされた。

妙高山の火山としての活動は、4期に分けられる。活動開始は約30万年前で、第三期と第四期の間（約2万年前）に山体崩壊が起こり、東側に崩れて馬蹄形のカルデラが作られた。このときに噴火があったという証拠はない。第四期に火砕流が流れ出る大きな噴火が起こり、中央火口丘ができた。この火砕流堆積物が泥流になったものが高田の街中の地下でも発見される。

妙高山は、北信五岳（妙高山、斑尾山、黒姫山、戸隠山、飯縄山）、頸城三山（火打山、妙高山、新潟焼山）、妙高火山群（活動時期が古い順に斑尾山、飯縄山、黒姫山、妙高山、新潟焼山）に属す。妙高火山群は、活動の中心が北へ移動している。日本の中でこの一帯は隆起速度が速い。妙高山の西側に見えるのが火打山で、火打山は第三紀層が構成する山の中では一番高い山である。妙高火山群を挟むように、東側に関田山脈、西側に西頸城山地（火打山、容雅山、重倉山、南葉山）がそびえる。関田山脈は信越県境にあり、高田平野と妙高山の裾野に接して地すべり地帯を形成している。妙高山と黒姫山の間からは関川が東流して関田山脈との境に谷を形成して高田平野へ流れる。妙高山と西頸城山地の間からは矢代川が急勾配で流れ、高田平野の出口に扇状地を形成している。

妙高山の東麓には、火山山麓緩斜面や火山山麓扇状地と呼ばれる、火砕流や泥流などが堆積してつくった緩斜面が広がる。そこでは堆積物が柔らかいので、川が一気に削って箱状の谷（田切地形）をつくる。田切地形は、谷壁斜面が急傾斜で、谷底が平ら（箱状）である。古語で「たぎる」という言葉の意味は、傾斜地や崖などで水が流れ落ちる様のこととされ、「田切」は当て字である。妙高山で田切地形が見られるのは、北から大田切川、郷田切川、白田切川である。とくに大田切川は江戸時代には難所として知られ、絵図にもその様子が描かれている。田切地形は、妙高山や浅間山などの火山の近くでも見られるが、火山だけでなく伊那盆地の段丘を削る谷も田切地形として有名である。一気に土砂がたまるような場所で見られる特徴的な地形である。

主な参考文献は、町田ほか編（2006：116-120）、早津（2008）、早津（2012）など。

3. 5 妙高の観光

妙高山は国立公園の中に位置しているため、自然を生かした登山、温泉、スキー場が観光資源となっている。赤倉温泉は交通の要衝であったため、赤倉温泉では天馬や飛脚も提供していた。赤倉温泉の開湯は1816（文化13）年である。明治以降はスキーリゾート地として開発が進んだが、現在、かつてのブームは衰えている。そのため、民宿も衰退傾向にある。近年注目されているのは外国人旅行者であり、妙高は欧米系外国人のほか、アジア・オセアニア系外国人が急増していることでも注目されている。

火山があるところに温泉があるのは、地熱が高いからである。また、火山にスキー場が多いのは、火山山麓はなだらかで広く、スキー場に適しているためである。火山は変化に富んだ景観をつくるため、日本の国立公園の多くが火山地域である。

妙高山麓には、赤倉、新赤倉、池の平、妙高、杉の沢、関、燕の7つの温泉があり、源泉によって泉質が異なる。

燕温泉、関温泉、杉の沢温泉はそこが源泉であり、燕温泉（河原の湯、黄金の湯など）は硫黄カルシウムが強い一方で、関温泉はナトリウム、塩素が強く、鉄が含まれる。赤倉温泉と新赤倉温泉は燕温泉の上（西）にある北地獄谷が源泉である。池の平温泉と妙高温泉は南地獄谷が源泉で、さらっとしている。温泉ソムリエの資格を考案したのは赤倉温泉の宿泊施設の経営者である。

主な参考文献は、小西（1980）、青野・尾留川編（1981：432-435）など。

3. 6 長野盆地の地形

長野盆地は、東側の河東山地（中央隆起帯）と、西側の犀川丘陵・関田山脈に挟まれた南北に細長い盆地である。南北幅は約60kmであるのに対して、東西幅は最大でも約10kmに過ぎない。長野盆地の西側は直線的で急崖地形が連続しているのに対して、東側の山麓線は入り組んでいて、河東山地から流れ出す川が山に入り込んで扇状地を形成している。長野盆地の東側には断層がなく、西側は長野盆地西縁断層の活動により、相対的に長野盆地の西側が隆起し、盆地側が沈降しているため、山地と盆地が分化して急崖地形が形成された。長野盆地北部で、千曲川の東側の河東山地には2,000m級の山が並んでいるのに対して、西側の丘陵は標高が低く流域面積が小さいため、千曲川は東から広がる扇状地に押されて平野の西よりを流れるが、南部では東から犀川の扇状地が発達していて、千曲川はむしろ東側に追いやられている。長野盆地西縁断層は、千曲川沿いに野沢温泉村まで伸びている。長野盆地西縁断層の活動は活発で、1847（弘化4）年にM7.4の善光寺地震を引き起こした。

長野盆地の北の出口（立ヶ花峡谷）で、千曲川の川幅は急に狭くなる。これは、立ヶ花峡谷の東側に位置する長峰丘陵が断層で隆起しているためである。立ヶ花峡谷では、川幅が狭く、増水時には排水が滞るため、上流にある長野盆地北部では頻繁に水害が起きる。

盆地とは、周りを山に囲まれた凹地のことである。布を両側から押すとしわが寄ってしわとしわの間に低い面ができるように、太平洋プレートが日本列島を押す力によって北北東、南南西を主軸とする長野盆地ができた。

主な参考文献は、豊野層団研究グループ（1977）、活断層研究会編（1991）、中村ほか（1995）、信濃毎日新聞社編集局編（1998）、など。

3. 7 長野盆地の果樹

盆地は周囲が山に囲まれているため、昼は気温が高くなるが、夜はすぐ冷え、日較差が大きい。気温の日較差（1日の気温の寒暖差）が大きいと、作物が甘くなる。植物は、昼は成長するための光合成と呼吸をするが、夜は光がないので呼吸のみを行う。夜も気温が高いと呼吸によってエネルギーを消費するので、昼に蓄えたエネルギーを使ってしまうが、気温が低ければ蓄えられるエネルギーも大きくなり、旨味が増す。日較差が大きいと作物の甘味が増すのはそのためである。

標高が高い長野盆地ではリンゴ、ブドウ、モモ、ナシなどの寒冷地果樹が栽培されている。長野盆地の千曲川沿岸でも、細かくみると地域によってモモ栽培が盛んな集落、リンゴ栽培が盛んな集落など、集落が立地する場所によって中心的に栽培する果樹に違いがある。松川扇状地は、扇頂ではリンゴ、ブドウ、モモ、プラムが、扇央ではリンゴ、桜桃、ブドウ、モモ、プラムが、扇端ではリンゴ、ブドウ（ハウス）栽培が盛んである。リンゴは台風の時期の後の収穫のため、リスクを分散させるため、モモ、ブドウなどの他の果樹を栽培している。リンゴの木を大きくさせないことを矮化という。あまり大きくさせないのは、摘果などの作業をしやすくするためである。

果樹は、コメや野菜に次いで新品種の開発が積極的に行われている。生産の観点からは耐病性や耐虫性が高いものの、消費者の嗜好の観点からは糖度の高いものが好まれるため、農研機構や自治体による開発が進められている。長野盆地においてリンゴは、「ふじ」の栽培面積が最も大きい、「つがる」、「シナノゴールド」、「シナノスイート」、「秋映」の栽培も盛んで、1軒の農家あたりの生産品種数は4.6品種である。ブドウは、「巨峰」の生産が最も多いが、2000年代後半以降は、「シャインマスカット」や「ナガノパープル」の生産量が急増している。なお、「シナノゴールド」、「シナノスイート」、「秋映」は「りんご3兄弟」と呼ばれ、長野県が栽培に力を入れている品種である。

また、長野県はアンズの生産量が日本一であり、2位の青森県と合わせると、国内のアンズ収穫量の約9割を占める。千曲市森地区は「あんずの里」として知られ、生食用の品種も栽培されている。

主な参考文献は、青木（1977）、大塚（1999）、大石（2009）、林・呉羽（2010）、栗林ほか（2011）、内山（2017）、羽田（2017）など。

3. 8 千曲川

千曲川は、甲斐、武蔵、信濃の国境にある甲武信岳を源流とする。氾濫が多い河川である。千曲川沿いの盆地には

河岸段丘が発達しており、上田盆地、十日町盆地、津南などで発達のない段丘面が見られる。上田盆地は3～4段の河岸段丘がある。「千曲川」は長野県側で呼ばれる名称で、新潟県に入ると「信濃川」と名称を変える。川の正式名称は下流部の名前をとって「信濃川」である。面積は信濃川よりも千曲川の方が広い。水源から河口までの距離は日本最長の河川である。

千曲川の語源は、①蛇行が多く、千の数ほど曲がることから千曲川と呼ばれるようになったという説、②長野県旧豊田村から下流は狭窄部が連続し、両岸に崖が続くことから「チク（＝崖）・マ（＝袋状の湿地）の川」と呼ばれるようになったという説、③大昔、高天原に住む神々の争いがあり、このとき流された血潮によってできた川が千曲川とされ、その血潮があたり一面くまなく流れた様子から「血隅川」と呼ばれるようになったという、源流の川上村の伝説などがある。

中世、戦国期には千曲川は要所であった。犀川との合流地点付近に川中島がある。

江戸時代には、千曲川の堤外地の河川敷で地割慣行が行われていた。地割慣行とは、川に近いところを集落全体で所有し、約10年おきに所有者をくじなどで決める方法で、かつては全国的にみられた土地利用である。氾濫の多い千曲川では割と最近まで残っていたが、おおむね10年のローテーションで耕作者が変わる地割慣行は、現在千曲川沿岸の農業として主流である果樹栽培には不向きであり、失われつつある。現在、千曲川の堤外地は耕作放棄地となっている箇所が多い。

現在の千曲川の利用としては、発電、農業用水灌漑、飲料水がある。水害が多く、防災のためのダムもある。とくに犀川との合流地点は、治水の難所でもあった。立ヶ花狭窄部（中野市）は氾濫を起こしやすく、中野、飯山は水害が多い（→「3.6 長野盆地の地形」参照）。最大の水害は、1742（寛保2・戌年）年の「戌の満水」と呼ばれる災害である。長野盆地を中心とした大規模水害で、現在でも長野市ほか周辺市町村には洪水時の水位を示した洪水水位標が残されているほか、佐久地方では慰霊の風習が残っている。坂城は千曲川の両岸が迫り、川幅が狭くなることから「坂城地峡」と呼ばれる。千曲川は、松本盆地、佐久平、上田、長野盆地と内陸の人が住むところを連ねて流れるため、水害となりやすい。

千曲川最大の支流である犀川は、松本盆地と長野盆地の間の丘陵を流れ、扇状地を作って千曲川に合流する。

1847（弘化4）年の善光寺地震は、長野盆地西縁断層が動いて起きた地震である（→「3.6 長野盆地の地形」参照）。大規模な地震で、高田でも被害が出た。善光寺地震の際、犀川は犀川丘陵でせき止められ、その後決壊して洪水を引き起こし、長野盆地、飯山の広い範囲で被害を出した。

主な参考文献は、市川（1952）、江波戸（1982）、吉田（1987）、阪口ほか（1995）、市川（2013）など。

3. 9 中野扇状地の地形と農業

中野扇状地は、扇状地の典型的な土地利用がみられる。水分が多いと甘味がなくなるため、果樹は主に水の得にくい扇央部で作られている。扇状地では水を回すのが難しく水田を作るのが困難であるため、教科書では果樹や畑に利用されるとされている。しかし、扇状地はどこでも果樹が栽培されるわけではない。稲を栽培できる場所はむしろ稲を育てるところの方が多い。扇状地イコール果樹ではなく、教科書とは異なる。高田平野は、雪が多くて木が痛んでしまうため果樹栽培に適さない。

高社山は古い火山で、山麓で果樹栽培が行われている。

湯田中温泉、その奥に洪温泉、地獄谷温泉と続く。洪温泉の金具屋旅館は、映画「千と千尋の神隠し」に登場する「油屋」のモデルになったとされる。地獄谷温泉はニホンザルが入浴することで知られ、入浴する猿を見るために外国人観光客が増加している。

中野市における果樹栽培は、夜間瀬川が形成する中野扇状地の扇央部が中心であり、ブドウを基幹作物としながらも補完する作物としてリンゴやモモなどが栽培されている。また、中野市西部の千曲川沿いや、長峰丘陵上、中野扇状地扇端部から盆地床にかけての低地ではリンゴが栽培されている。これは、冬季に低温となって樹木などに霧氷がつくためであり、霧氷はリンゴの木には大きな影響を及ぼさないが、巨峰の木に付着すると枯れてしまうためである。さらに扇端から盆地床の低地では地下水位が高くリンゴや巨峰の生育に適さない。このため、高社山南麓や夜間瀬川扇状地の扇頂部から扇央部ではブドウの割合が高く、長岡丘陵上や千曲川沿いではリンゴの割合が高い。果樹以外には、冬季の副業として栽培されはじめたエノキダケと、水田転換作物として栽培されはじめたアスパラガスが栽培されている。

主な参考文献は、青木（1977）、内山（1980）、内山（1989）、赤羽ほか（1992）、市川ほか（2009）、松尾（2010）など。

3. 10 志賀高原の自然

志賀高原は、標高約600mから2,000mにまで及ぶため、植生の変化に富む。志賀高原に登る道路は、1998年開催の長野オリンピックの際に整備された。志賀高原は、アルペンスキーとスノーボードの会場として利用された。急なヘアピンカーブは溶岩の末端部である。車窓に見えるシラカバは自然植生とはいえない。

標高1,000m付近の植生はシラカバが多く、植林と思われる。植林された針葉樹は、スギよりカラマツ（落葉の針葉樹）が多い。カラマツは寒冷に強く、ロシア・カムチャツカまで分布する。本来の植生は落葉広葉樹で、ブナ、ミズナラ（ドングリ）、ホオノキなどで、里山に近い植生である。ブナは、日本海側の山地や東日本を代表する樹種である。ところどころシラカバのなかにアカマツも見られる。アカマツは人為的に伐採し、土地が荒れたところに最初に生える植生である。志賀高原の紅葉は美しく、10月中旬には初雪が降る。オコジョ、ツキノワグマ、日本一高所のゲンジホタルのほか、チングルマ、タテヤマリンドウなどの高山植物も見られる。

かつて大規模な噴火でカルデラができ、基盤の山地の上に小規模の成層火山が点在している。鉢山からは、厚さ100m以上の溶岩流が流れ、溶岩流は粘性が高いので、表面に大きな凹凸が形成されている。凹凸の低いところには、琵琶池、丸池、蓮池、長池などの湖沼がみられる。下に水を通さない質のものと水がたまり湖沼となる。水を通しやすいと水が抜けて湿地になる。志賀高原の池は、酸性から中性まで水質の変化に富む。湖は一度できるとだんだん埋まるため、湖沼の多い志賀高原では、その途中経過を見ることができる。埋まると湿原になる。

志賀高原では、標高1,600m付近から針葉樹（オオシラビソ）の自然林が見られる。平地で針葉樹が見られるのはサハリン以北（北海道は針広混合林）である。新潟県から北海道北部やサハリンまで移動しなければならない植生変化を、志賀高原の垂直移動で見ることができる。南北の緯度による植生変化も、垂直移動による植生変化も、気温変化によるものである。100m標高が高くなると約0.6℃気温が下がるとされるので、垂直移動では1,000m上がると6℃下がる計算になる。水平移動（緯度）で6℃下がるには、新潟から北海道北部ぐらいまで1,000km以上の移動をしないとしない。標高が高くなると植生が変わるのは、農作物も同様である。

気温が植物の分布を規定するが、積雪降水量のほかに、ローカルな地質や土壌の条件も植生を規定する。植生からその地域の環境条件をあらわす指標をみることができる。

主な参考文献は、赤羽（1976）、中村編（1980）など。

3. 11 志賀高原の観光

志賀高原には大小19のスキー場がある。パウダースノーが人気であるが、日本人スキーヤーが減り、外国人が増えている。オーストラリア、韓国、台湾からの外国人スキーヤーが多い。外国人は長期滞在するので外で夕食するが、志賀高原にはあまりレストランがないので外国人旅行者には向かない。長野県内で外国人旅行者が多いスキー場は白馬、野沢温泉村である。長野県としても志賀高原での外国人旅行者を積極的に受け入れようとしており、白馬と同様に外国人向けパンフレットや観光マップを作成している。近隣で最も外国人旅行者が多いスポットは地獄谷温泉である。温泉に入るニホンザルが有名である。長野から湯田中まではこの猿を「スノーモンキー」と名付けている（→「3.9 中野扇状地の地形と農業」参照）。「スノーモンキー」は、長野電鉄の車両の愛称にも用いられている。

志賀高原のホテルは景観が山小屋風に統一されている。

横手山は日本一高い場所にあるスキー場である。2013年12月から2014年5月まで期間限定で出店したスターバックスコーヒーも、「日本一標高の高いスタバ」として知られた。6月から10月までは、動く歩道「スカイレーター」とリフトを乗り継いで標高2,307mの横手山山頂まで行くことができる。

丸池エリアは1947年にオープンしたゲレンデスキーのスキー場である。米軍専用のリフトもあった。1952年に民間に払い下げられた。1980年代にはバスツアーが流行したことで多くの日本人が訪れ、1987年の映画「私をスキーに連れてって」はそのスキーブームを表している。

志賀高原には冬季以外にも、春は春スキー、夏は高山植物の観察、学生の勉強合宿の受け入れ、避暑地観光、秋はトレッキングや紅葉鑑賞などで観光客が訪れる。ユネスコエコパークにも認定されている。温泉は熊の湯や発哺温泉などが有名で、夏のみ営業から冬のみ営業になり、現在では通年営業になっている。

1960年から2011年まで蓮池と発哺温泉の間にロープウェイ（志賀高原ロープウェイ）があった。志賀高原「山の駅」は、かつてのロープウェイ乗り場「蓮池駅」の跡地である。2020年12月、志賀高原で13スキー場を運営する志賀高原リゾート開発は、「山の駅」からジャイアントスキー場間の約400mを結ぶ「志賀高原リゾートゴンドラ」を稼働させ、夏も運行することで夏の集客も増やそうとしている。

主な参考文献は、山村（1975）、青野・尾留川編（1979a）、市川（1998）など。

3. 12 草津白根山（図2）

草津白根山は標高2,160mの活火山で、白根山西端にある。逢ノ峰、本白根山などの火砕丘が並び、そこから東に放射状に新旧の溶岩が広がり、その下に火砕流台地が広がる。草津白根山は、谷川岳（1,977m）、苗場山（2,145m）、四阿山（2,354m）、浅間山（2,568m）とともに、環境省の上信越高原国立公園に1949年に指定された。

白根山は山頂付近に水釜、湯釜、涸釜など複数の火口を持つ。そのうち湯釜はpH1.1と、世界で最も強酸性の湖である。湯釜の底は熱水が沸いているため水温は約18度で、火山ガスに含まれる塩化水素や二酸化硫黄が溶け込んで塩酸や硫酸などが含まれるため酸性が強い。また、湖水がエメラルドグリーンに見えるのは、湯釜の湖水に溶けている鉄イオンや硫黄、鉬物などの微粒子が懸濁しているためであり、それが光を反射しているためであり、水を汲んでみてもエメラルドグリーンの色はしていない。戦前は硫黄が高価であったため、白根山には硫黄を採掘する5つの硫黄鉱山があった。一つは湯釜の底にあり、運搬用のトロッキヤリフトも敷設されていた。しかし、化学的に硫黄が合成されるようになると（石油から不純物を取り除く過程で硫黄が出る）、1960年ごろまでには湯釜の硫黄鉱山は閉山した。

草津白根山は、約60万年前に活動を開始した。30万年前に大規模噴火が起こり、火砕流が草津方面へ流れ火砕流台地を作った。草津温泉は溶岩の末端に位置する。白根山の東斜面には草津温泉、西斜面には万座温泉がある。草津温泉はpH2.2程度、万座温泉はpH2.5程度と、ともに強酸性の温泉である。蔵王、酸ヶ湯（八甲田山）なども火山由来の強酸性の温泉である。

殺生河原には、約3千年前の噴火の際に噴出した溶岩流と溶岩堤防が見られる。殺生河原では無数の噴気孔から硫化水素の蒸気が噴出しているため、噴気孔の周囲は立ち入ることができず、立ち止まることも禁止されている。硫化水素は空気よりも重いのでくぼみにたまりやすい。火山ガスが出ているため、植生の回復が遅れている。殺生河原噴気孔のまわりで見られる黄色い物質は天然の硫黄である。

1805（文化2）年に白根山の最も古い噴火の記録があり、これは水蒸気爆発であったとされる。1882（明治15）年の噴火の際には、ドイツ人医師のベルツやドイツ人地質学者のナウマンも現地で調査を行った。1902（明治35）年、1932（昭和7）年、1939（昭和14）年にも湯釜で噴火が起きた。最近では1983年に湯釜、涸釜で水蒸気爆発が起こるなど、現在も活発に活動している。

同じような標高にありながら緑色の植生に覆われた山が本白根山で、白い山がその名の通り白根山である。白根山は1882（明治15）年の噴火までは植生があったが、このとき植生が破壊され、その後も噴火が繰り返生じたので、湯釜周辺には現在もまったく植生がない。白根山が白く見えるのは、火山噴出物が火山ガスや熱水の影響で変質、脱色されているためである。現在植生がないのは噴火で破壊されたためではあるが、標高が高く、さらに風も強いいため、植生が再生しにくい。火口から遠いほど噴火の影響が少ないため植生も回復している。火口から離れるにしたがって植生の回復過程を観察することができる。

本白根山は1500年前の噴火以降休んでいたので安全と思われ、白根山湯釜付近には観測器をつけていたものの、本白根山は監視されていなかった。しかし2018年1月に本白根山の鏡池北側で噴火が起き、草津国際スキー場に多数の噴石が落下した。白根山は霧島山と同様に複数の火口群から構成される。

主な参考文献は、青野・尾留川編（1979b）、宇都ほか（1983）、早川（1983）、中村ほか（1995）など。

3. 13 草津の温泉集落

草津町の中心部は、白根山東麓、標高1,100～1,200mの盆地にある。2022年の年平均気温は8.1℃で、月平均気温は8月でも20.1℃、1月で-5.1℃と低い（気象庁HP）。盆地底からは湯畑、白旗、地藏、熱の湯、千代の湯、鷲の湯、西の河原のほか、集落西方の万代鉱など複数の源泉が湧出し、湯川となって東流している。源泉からは毎分36,839ℓの湯が49℃～95℃で自噴し、自噴泉としては日本一、湧出量でも別府について全国第2位である。地名の草津は、硫化水素の含まれた強酸性の臭い水（くそうず）が転化したものとされる。

草津温泉は、室町時代より湯治客が訪れるようになった。江戸期には名湯として全国に知られていたが、明治終わり頃まで交通機関が未発達であった。1908（明治41）年に渋川～草津間で乗り合い馬車、1926（大正15）年に草津～軽井沢間で草軽電鉄、1945年に長野原線（上野～長野原）が開通し、湯治客が多く利用するようになった。草軽電鉄は、白根山の硫黄も輸送にも利用された。戦後、次第に自動車交通にとってかわられるようになり、草軽鉄道は1962年に廃線した。

明治以前は、冬期の寒さを過ごすために「冬住み」と称して、草津から南の前口や、六合村の小雨、沼尾、八床、下間の農業集落へ下山した。しかし、氷豆腐、氷餅、焼酎などを生産したり、馬鈴薯の栽培をするなどして次第に草津町での定住者が増え、冬住みは1897（明治30）年に終わった。

1869（明治2）年に草津大火がおこると、その復興のため全国に草津温泉の効能を宣伝した。その中にハンセン病

(癩病)への効用が記されていたため、ハンセン病患者が全国から集まり始めた。湯之澤集落は、1887(明治20)年から1941(昭和16)年までハンセン病患者とその家族が集まってできた集落である。湯之澤集落は草津温泉街の南部、湯川沿いの谷間に開かれた。ハンセン病患者の治療用の共同浴場、ハンセン病患者救済事業を行っていたキリスト教団体(バルナバ・ミッション)などの建物、商店、患者住居、小学校、医院、宿屋などが存在していたが、現在はその痕跡はない。草津温泉の湯がハンセン病に効くのは、草津温泉の湯が高温で酸性が強く、硫黄などの濃度が高いことから殺菌力が高く、皮膚病に効くためである。ハンセン病患者が多くなったため、1886(明治19)年に温泉街から患者分離計画が出された。移転先とされたのは「骨が原」や「投げ捨ての谷」と呼ばれる、遺体を葬っていた原野であった。これに反対したハンセン病患者らは、霊泉と慕われた「御座の湯」の称号を湯之澤地区の温泉につけることを条件に、明治20年に行政上の一つの集落として誕生した(もともとの御座の湯はその後「白旗の湯」となるが、2013年に湯畑のほとりに「御座の湯」が再現された)。草津では、温泉街を「上町(うわまち)」, 湯之澤を「下町(したまち)」と呼んで区別した。国によるハンセン病患者隔離政策が進むと次第に患者の移転が進み、1941年に湯之澤集落が解散した。

一般的に、温泉集落は源泉を町はずれから引いてきて、引いてきた出口の近くに集積するもので、草津温泉もその典型である。源泉は90℃を超える熱さであるため、冷ますために樋を通すのが湯畑である。そこから各温泉に湯が引かれる。湯畑を核として周囲に古い旅館、土産物店、ホテルがあり、その周りに日帰り温泉、その外側にリゾートマンションが立地している。高齢者の介護付きマンションもできている。

主な参考文献は、山村(1978)、佐々木(1997)、草津町誌編さん委員会編(1976)、草津町誌編さん委員会編(1992)など。

3. 14 草津温泉の観光

草津温泉は、江戸時代の全国温泉番付で西の大関・有馬温泉と並んで、東の大関として知られていた。高度経済成長期の1960年代には、白根山ロープウェイが開通し、スキー客が増加した。その後スキー客は減少しているが、草津温泉はあまり影響を受けずに高い集客を保っている。

有馬温泉、下呂温泉、草津温泉は三大温泉とされる。湯畑～西ノ河原間がとくに観光客に人気である。樋から析出する湯の花(温泉成分が析出したもの)も土産品として販売されている。草津町の観光入込客数は、コロナウィルス感染症拡大の影響で、2019年度の328万人から2020年度には234万人と約100万人減少したが(群馬県2021)、2022年度には316万人にまで回復し(草津町2023)、2023年度は約340万人と過去最高を更新する見込みとなっている(日本経済新聞2023)。2022年度の宿泊客は218万人、日帰り客は98万人である。観光経済新聞社による「第37回(2023年度)にっぽんの温泉100選」で草津温泉は1位であり、21年連続で1位を獲得している。観光経済新聞によると、草津温泉は泉質、源泉数、効能、交通便利性がいいため、旅行会社には選ばれやすいという。西ノ河原を整備することでその道中に位置する店にも観光客が訪れる仕組みになっている。大規模ホテルが客を囲い込み、結果として温泉街が衰退してしまうという温泉地もあるが、草津温泉の場合は色々な年代の人が楽しめることが衰退しない要因とも考えられる(城崎も同様)。

2017年秋、湯畑が国指定名所に選ばれた。外国人観光客も増えている。景観に配慮した街並みを整備したり、イベントでキャンドルを飾るなどしたり、カフェができたりして「インスタ映え」を意識した景観にも配慮しているため、若者の旅行者も多い。2017年には湯畑付近に木回廊と棚田風の「湯路広場」が誕生し、2023年10月には、温泉街の入口にある国道292号線の渋滞を解消するため、立体交差点「温泉門」が設置され、周辺に足湯や無料駐車場も整備された(日本経済新聞2023)。

草津温泉には6つの源泉がある。

- ①湯畑。7本の木樋を通して冷やす。共同浴場「千代の湯」や旅館の内湯へ運ばれる。
- ②万代。草津一の湯量。西の河原をはじめ、多くの旅館の内湯に引かれている。
- ③西の河原。公園として整備されている。
- ④煮川。旅館には引かれていない。町営浴場「大滝乃湯」で入ることができる。
- ⑤白旗。湯畑の隣で湧出。源頼朝が発見したという言い伝えがある。共同浴場「白旗の湯」がある。
- ⑥地蔵。地蔵堂の脇から湧き出ており、小さな「地蔵湯畑」もある。眼病に効く。

草津温泉のキャラクター「ゆもみちゃん」のゆもみとは、高温である湯の温度を下げるために行うものである。時間湯とは、時間を区切りつつ湯につかったり湯から上がったりをくり返す入浴方法のことで、時間湯では入浴前にゆもみを行うため、ゆもみは時間湯の準備運動にもなる。時間湯は、地蔵の湯と千代の湯で体験することができる。その方法は以下の①から④の動作を湯長の号令にしたがって4回繰り返すことである。①神棚に参拝し、体が良くなる

ことを祈る。②湯もみ：長い板でかき回して入浴可能な温度に冷まし、成分を均一にする。③かぶり湯：30杯程度のお湯を頭からかぶり、血行を良くする。入浴時のほせや貧血も防ぐ。④3分入浴して上がる。

共同浴場は、以前は観光客も入浴可能であったが、観光客のマナーが悪いせいか、近年では観光客が入浴できる共同浴場は限られるようになった。

草津温泉では、景観を統一させるためのルールが定められている。セブンイレブンの色も茶色の看板を掲げているが、全体としての景観の統一感はない。歩行者が多い上に車も入ってくるので危ない。湯畑をデザインしたのは、岡本太郎である（1973（昭和48）年）。湯畑は、それ以前は駐車場だった。

主な参考文献は、山村（1981）、山村（1992）、佐々木（1997）、福井（2015）など。

3. 15 吾妻川の水質改善（図3）

吾妻川は、長野・群馬県境の鳥居峠から発して東に流れ、利根川に注ぐ。かつては千曲川の支流であったが、浅間山の活動が始まり、浅間山が成長することによってせき止められた。この時期、三原にはせきとめ湖が形成された。その後、この湖の水は東へあふれ出し、吾妻川は利根川へ流れ出るようになった。そのため、吾妻川は日本海側へ流れ出る千曲川の支流から、太平洋側へ流れ出る利根川の支流へと変化した。火山の成長が川の流路を変えた例である。吾妻川は東へあふれ出したところで、急速に浸食が進み、吾妻渓谷をつくっている。

草津白根山など、吾妻川周辺の火山は硫黄を含むため、吾妻川に合流する湯川はpH2、大沢川・谷沢川はpH2.9と強い酸性を示す。そのため、魚も棲まない「死の川」と呼ばれ、飲用や農業用水にも適さなかった。また、鉄は錆び、コンクリートも損傷してしまうため、構造物の建築に不向きであった。そこで、1964年から中和事業が開始された。草津中和工場で湯川に、香草中和工場で大沢川と谷沢川に石灰水（石灰の粉を水に溶かしたもの）を投入し、品木ダムまで流し、pHを5～6程度に戻す（ H_2CO_3 ：炭酸に戻す）。石灰を投入すると沈殿物ができるため、品木ダムはそれを溜める施設である。品木ダムは別名「上州湯の湖（ゆのこ）」と呼ばれている。こうした中和事業により、吾妻川では魚が棲めるようになった。農業用水としても利用することができ、発電にも利用している（発電所の鉄製の導水管を腐食しないため）。吾妻川の下流では、八ッ場ダムも建設された。品木ダムの沈殿物は、船ですくい上げて山の上に廃棄する。中和工場で投入する石灰岩は、（高崎近くの）群馬県神流町からトラックで運搬する。石灰岩採掘はほぼ経費がかからないが、運搬費は、にぎりかわ発電所の発電費用でまかなっている。

主な参考文献は、小坂（1991）など。

3. 16 浅間火山

浅間山は、群馬県と長野県にまたがる活火山で、およそ10万年前から噴火を繰り返し、標高2,568mに達する成層火山体を形成している。浅間山の活動では、まず、安山岩溶岩からなる黒班火山が形成された。黒班火山は、約2万3000年前に大規模な山体崩壊を起こしている。このとき山体は、東方に向かって崩れ、基盤山地にぶつかって北側の吾妻渓谷と南側の軽井沢、佐久平方面に広がった。吾妻渓谷に流入した岩屑なだれは、さらに吾妻川沿いに流下し、現在の前橋や高崎付近までを覆いつくした。千曲川沿いにも上田まで流下している。

山体崩壊の後、約2万年前からデイスaitから流紋岩質の溶岩からなる仏岩火山が活動し、山麓に離山溶岩ドーム、小浅間山溶岩ドームが形成された。仏岩火山は、約1万3000年前に大規模な軽石噴火を生じている。この噴火は、降下軽石の噴出と火砕流の噴出を交互に繰り返した。この噴火で噴出した火砕流は浅間火山の形成史上最大規模のものであり、北側では吾妻川の谷を厚く埋積し、南方では小諸市から御代田町、佐久市にかけての広い範囲を埋めつくしている。この火砕流堆積物が形成した火砕流台地には、箱形の谷地形（田切地形）がよく発達している。小諸城址はこの火砕流台地の上に築かれ、田切地形が堀の役割を果たしている。

浅間火山の最新の活動は、約1万年前からの前掛火山の形成である。これまでに10回以上の大規模な噴火と中小規模の噴火を繰り返していて、現在でも数年から10年に一回の割合で噴火を続けている。

主な参考文献は、荒牧（1968）、荒牧（1993）、早川（1995）、早川（2010）など。

3. 17 鎌原の火山災害

鎌原村は、1783（天明3）年の浅間噴火の際に甚大な被害を受けた。鎌原観音堂に逃げた住民だけが助かったことから、鎌原観音堂は災難除けの神様としてその後崇められている。鎌原観音堂の階段は現在15段しか見えていないが、1991年の調査により、浅間山の天明の噴火以前は50段あったことが明らかになった。火砕流は600～800℃、速度は300kmにも達し、高温で早いことから火砕流の反対方向に逃げても助からない。もし近くで噴火が起きたら、高いところに逃げ、垂直避難をする方が良い。

鎌原は、火山噴火で壊滅した古代ローマ都市にたとえて「日本のポンペイ」とも呼ばれる。(ポンペイは、ベスビオス火山の噴火により被害を受けた都市。)「日本のポンペイ」はほかにもあり、榛名山の11世紀の噴火や、十和田火山の平安時代の噴火などで被災した遺跡も呼ばれている。

天明の浅間噴火は火山灰噴出から始まり、火砕流、溶岩流が流れ出て「鎌原泥流」が生じた。泥流の成因については議論があるが、噴火末期に鬼押し出し近くの溶岩が湿地へ流れ込み、そこで高温の溶岩と水が接触して爆発し、まわりの土砂を巻き込んで鎌原泥流を引き起こしたとされる。泥流は5～6mの厚さにもなり、泥流の下には家も埋まっている。泥流は、吾妻川をせきとめ、その後決壊してさらに大きな泥流となって渋川・前橋方面へ流れ出た。さらに利根川を伝って太平洋へ流れ出た。流下の過程で洪水を引き起こし、犠牲者も多く出した。

1789年のフランス革命は、浅間山の噴火の影響で気候が寒冷化したことによる農業の不作が原因で起こったという説がある。日本でも浅間山の噴火のあと長雨や冷害が続いて気候が寒冷化し、農作物が不作となったことから、浅間山の噴火が天明の飢饉を後押ししたというものである。ただし、浅間山の1783(天明3)年の噴火はそれほど大きくはなく、浅間噴火の3年前から飢饉は起こっていたという説もある。火山ガスが大気中に噴出されると、その中の硫酸ガスや亜硫酸水素などが化学変化を起こして液体が硫酸に変わる。それらが成層圏まで下がると浮遊して広がり(エアロゾル)、なかなか落ちてこない。これら浮遊物が太陽からの熱エネルギーを遮り、気温の低下を引き起こす。天明の浅間噴火の規模はそれほど大きくないので、浅間の噴火と気候の寒冷化との関係は不明である。むしろ、浅間噴火と同年の1783年6月にアイスランドのラキ火山が噴火し、大量の火山ガスが噴出したため、フランス革命や天明の飢饉はラキ火山の影響とも考えられている。ラキ火山の噴火による気温の低下は、北半球レベルの広い範囲で起こった。1913年フィリピン島のピナツボ火山の噴火の際も同様に2～3年気温が低下した。

主な参考文献は、荒牧ほか(1986)、荒牧(1993)、井上ほか(1994)、早川ほか(1998)など。

3. 18 嬭恋村の高冷地野菜

嬭恋村では、明治初年からキャベツ栽培を試験導入し、昭和初期から栽培を開始した。出荷量は年約20万トンで、全国の出荷量の半分を占める。8～9月の市場占有率は70%を占め、首都圏のキャベツの80%を占める。キャベツとハクサイを栽培しているが、3,390haの耕地面積のうち約90%の3,000haがキャベツである。キャベツは高温と干ばつに弱いので、土壌の成分よりも保水力の方が重要である。気温15℃～20℃がキャベツ栽培に適しており、嬭恋村の6～9月の気温にあたる。6～9月の平均気温が低く、夏の降水量が多いことや、昼夜の気温差が大きいことから嬭恋村はキャベツ栽培に適している。キャベツ栽培は標高600～1,400mで行われる。交通網の整備以降、嬭恋村はキャベツ産地として急成長した。春に低いところから撒きはじめ、気温が高くなるにつれて徐々に標高の高いところへ栽培地が移動し、9月ごろにはまた標高の低いところに下りてくる。80～85日で収穫する。

キャベツが獲れすぎると価格が落ちる。出荷ルートがJA以外にも生協などがある。キャベツばかり栽培していると土壌が疲弊するので、肥料や農薬をまいたり、輪作をして地力の回復をはかる。牧草を育てているのは連作障害を防ぐためである。連作障害を起こさないのは米である。水田に水を張ると土壌は酸欠状態になり、殺菌されるためである。

嬭恋村は浅間山の山体崩壊堆積物が形成した緩傾斜地にあるので、土壌は火山灰土を主体とする黒ぼく土である。そのため、水はけがよい。植物の生育にはチッ素、カリウム、リン酸が必要である。火山灰土壌はもともとリンが少ない上に、リンは粘土鉱物にくっついて離れにくいことから、嬭恋村の土壌はリンが不足しがちである。そのため、土壌にリンを追加している。農業に不向きとされていた土地でも農業技術が発達すれば耕作可能になるという環境可能論的説明が成り立つ例である。デメリットを克服できれば平坦で広大な土地は大型機械を投入することもでき、農作物の一大産地となりうる。

四阿山の山麓でもキャベツ畑が広がり、村内にはキャベツ展望台もある。

鳥居峠は、日本海側と太平洋側の分水嶺となっている。千曲川は急峻である一方、吾妻川はなだらかで、峠を挟んで非対称となっている。大きな川は、周囲の中心河川の浸食の基準となる。千曲川側では千曲川までの距離が近いので急傾斜になる。利根川は海までの距離が遠く、基準面が遠いのでその支流である吾妻川は緩傾斜となっている。

主な参考文献は、青野・尾留川編(1979b)、丸山(1990)、江口ほか(1996)など。

3. 19 上田の城下町(図4)

上田市は、長野市、松本市に次ぐ長野県第三の都市で、町の中心にある上田城は武田の家臣であった真田昌幸が1583(天正11)年に築城し、城郭周辺に武士の屋敷を集中させた。上田合戦の際も、第二次上田合戦の際も徳川軍を破ったことで知られる城である。真田氏は関ヶ原の戦いの際も大活躍したため、その後徳川氏によって上田城は取り

壊された。再建しようと試みられたが、再建途中で城主仙石氏が亡くなったため、途中で終わった。上田城が築城されたときは、城のすぐ下を千曲川が流れており、城には船着き場の跡もある。千曲川そのものが堀の役割を果たしていた。堀はその後上田電鉄の線路に利用され、上田市内の小河川も堀につながっていた。上田城は、千曲川の河岸段丘を活かして段丘をつくっている氾濫原の境界面に築城された。そのため、城は千曲川が氾濫しても水浸しない位置にある。上田城が乗っている台地は、浅間山の山体崩壊の際、千曲川上流から運ばれた土石流堆積物である。明治以降は水害が減り、上田の市街地も広がった。

城下町には真田氏とゆかりの深い小県郡原之郷（原町）、海野郷（海野町）の人々を住ませ、町屋の中心とした。海野町は六斎市を開くかたわら、宿場でもあったことから、上田の経済、交通の中心となった。上田城下の用水は東から西に流れており、きれいな水が必要な鍛冶町は城下町の東端に、染物のすすぎで水を汚す紺屋町は城下町の西端に配置された。真田氏は、城下の外郭を囲むため、8つの村（「城下の八邑」）を城下町の入口に移動させ、寺も配置した。城下町は川の東側に置き、職人をまとめて配置したのは高田も同様である。

上田高校は真田幸村の兄・信之の屋敷跡、上田城の三の丸跡であり、堀に2辺を接している。柳町は北国街道の宿場町であり、景観保全に努めている。

主な参考文献は、上田市誌編さん委員会編（2002a）、上田市誌編さん委員会編（2002b）など。

3. 20 上田の観光

2022年の長野県主要観光地ランキングで上田城跡は第10位、観光地利用者延数は約126万人で、日帰り客が76.9%と多い（長野県2023）。観光シーズンのピークは8月である（長野県2023）。上田市の観光地としては、上田城跡のほかに、菅平高原（72万人）、別所温泉（50万人）、美ヶ原高原（41万人）、丸子温泉郷（29万人）などがある（長野県2023）。このほか、上田市は真田氏発祥の地として知られ、市内には、真田氏ゆかりの地が点在している。

菅平高原は上田市北部から須坂市にまたがり、ラグビー合宿の聖地として知られる。菅平高原のラグビー合宿は1931（昭和6）年に法政大学のラグビー部が菅平高原で合宿を始めたことに始まる。サッカーの合宿は、1991年のJリーグ開始後の翌年から本格的な受け入れが始まった。1999年からは陸上の合宿チーム数が増加している。ラグビー、サッカーともに3大都市圏から訪れるチームが多く、高校ラグビーチームの平均滞在日数は5.7日、高校サッカーチームの平均滞在日数は4.8日である。民宿やペンションの合間を縫うようにラグビーグラウンドやサッカーコートが分布している。もともとは高冷地野菜産地の一つであり、とくにレタスを栽培してきたが、その農地がラグビーコートなどに転用された。菅平の観光は1970年代までは冬季のスキーが主体であったが、1980年代から夏季の客数が増加した。その結果、夏季は農業、冬季は民宿を営んでいた農家民宿が、労働力配分と土地利用の側面から、農業と観光業に分離した。このような菅平における観光の季節変化に伴って、1980年代終わりから1990年代にかけて、約100haの農地が一斉にグラウンドに変化した。

別所温泉は、信州最古の温泉地・真田幸村の隠し湯ともされる。このほか上田市内には、丸子温泉、鹿教湯温泉、霊泉寺温泉、室賀温泉などの温泉がある。別所温泉の宿泊施設は、大正以前に設立されたものと昭和以降に設立された比較的新しい旅館や民宿、ホテルに分かれる。客室数は最も多い旅館でも40室であり、宿泊料金の最低金額は10,000円前後であることから、別所温泉は全体的に小規模で高級感のある温泉地である。

上田市は1923（大正12）年から映画撮影のロケ地として利用されるようになり、2001年に信州上田フィルムコミッションが設立された。信州上田フィルムコミッションが、制作側と上田市との仲介役となり、制作側に行政等への申請手続きやロケ地探し、宿泊施設探しなどのロケに関するほとんどの作業の代行を行っている。フィルムコミッションは地元の情報に詳しいため、制作側に細かな情報提供が可能であるとともに、上田で多くのシーンが撮影されれば、ロケ隊の長期宿泊による経済効果や、地元住民による作品への愛着にもつながるため、信州上田フィルムコミッションもロケ候補地を制作側へ常に多く提供できるよう準備している。上田市は、日本の原風景が見られる点、明治・大正・昭和の建物が残されている点、四季の変化が見られる点、ロケに慣れた地域住民の存在、雨が少ない点、宿泊施設が充実している点、都市からの交通が便利な点などから、ロケ地として多くの映画やドラマに選ばれている。ただし、コンピューターグラフィックスの技術進展や、ロケバス規制などにより2017年以降、上田市におけるロケの本数も徐々に減少してきている。

主な参考文献は、上江洲ほか（2003）、新藤ほか（2003）、橋詰ほか（2021）、小林ほか（2021）など。

3. 21 上田・坂城の工業

上田・坂城は、中小企業を中心とした工業の町である点が特徴である。電気、機械関連の企業が立地している。製造出荷額は、安曇野市に次いで長野県内第2位である。明治・大正期は器械製糸が盛んで輸出のための生糸が生産さ

れていたため、蚕の卵の重要な供給地であった。

第二次世界大戦の戦時中、東京の工場を上田・坂城に疎開させ、第二次世界大戦後もそれらの工場が下請けとして定着した。その後、下請けから分離独立して現在では自動車部品の工場が上田・坂城には多い。第二次世界大戦後、タイプライターのメーカーが移転し、独立して坂城で起業したため、中小企業が多い。近年は、プラスチックの型の成型工場（ニッセイ）や、電子部品も参入している。信越線は早い時期に開通したため、富岡の技術が上田・坂城にも伝わり、物流にも立地が適していた。バブル期までは上田・坂城の工業は急成長していたが、90年代ごろから製造拠点が海外に移転し、現在は不明である。

北国街道沿いには、養蚕の名残で通気孔のついた家が残っている。坂城の工場は、国道からはあまり見えない。研究開発部門も集積している。テクノさかき工業団地は、中小企業を集めて新技術を生み出すために作られたものであるが、効果は不明である。アルプスツールは初期に移ってきた工場の一つである。

主な参考文献は、竹内・森（1988）、小田（1996）、吉田（1996）、金井（1996）、藤田（2003）など。

3. 22 黒姫の農業・地場産業

黒姫の農業として、米、生乳、大豆、トマト、そば、トウモロコシ、ルバーブ、ハーブが特徴である。スイートコーン、ブルーベリー、ルバーブなどは神山国際村のカナダ人宣教師が伝えた。黒姫は高冷地にあり、標高は600m～800m、北信五岳に囲まれているため、平均気温は11℃と低く、積雪も多い。

「霜下そば」として知られるソバは標高が高い信越境で栽培されている。農地面積900haのうち550haがアキタコマチやコシヒカリなどの水稻で、現在の信濃町の農業全体としては水稻単作である。残りの350haは転作作物である。ブルーベリーは信濃町が全国初の産地化に成功した。ルバーブは酸味があり、茎をジャムなどにして食す。ボタゴショウはトウガラシ科の伝統野菜で、新潟県では「神楽南蛮（カグラナンバン）」として栽培されている。こうした作物がつけられるのは、一般の作物には向かないためである。火山灰土壌なので、水田に適さなかった。

信州でソバが有名なのは、麻を栽培していたが、収穫までの期間が短いため、麻の後に工芸作物としてソバを植えたためである。信州、群馬、栃木はいずれも同様の理由で麻の栽培と組み合わせて他の作物が栽培された。群馬はうどん文化である。

上越は多雪のため果樹栽培に適さず、飯縄は標高が高すぎるため果樹栽培に向かない。標高が低くなると果樹がたくさん作られる。これを「高距（こうきょ）限界」という。標高が高すぎるとコメが作れないが、牟礼のあたりからはちらほら水田が見られる。果樹も牟礼のあたりから栽培がある。新潟側は雪が多いため果樹栽培には不向きである。峠を越えると雪が少なくなるので果樹が栽培される。

信州打ち刃物は戦国期に刃物製造技術が伝わって始まった。信濃町では、鎌や鍬などの生産が有名である。出雲のたたらから直江津へ北前船で鉄の供給があり、直江津から黒姫へ運ばれた。冬の間雪が多くて農業ができなため、家の中で作業できるような副業が営まれた。十日町の織物、湯沢の和紙、飯山の仏壇、輪島の漆器はいずれも雪深い地域で生まれた副業である。

「日本のゾーリング」と呼ばれる打ち刃物の生産地である関市（岐阜県）では分業体制が進み、企業体にもなっていて近代的な経営方法であるのに対して、信州打ち刃物は、職人が一貫して刃物を作るのが特徴で、数件の問屋が発注の仲介をするため、一般人が直接購入することはできない。かつては行商で販売されていたが、問屋を通した販売に変化した。

信州打ち刃物の鎌は、刃がアーチを描いており草が手元に集まりやすいとされる。川中島の戦いをはじめ、合戦が多かったため職人が移り住み、鎌や鍬の生産がさかんになったとされている。北前船が直江津に寄港したため鉄が手に入りやすかったこと、鉄は冷やす際に冷たい水がよいとされ、それらが手に入る環境にあったことも要因である。

信濃町における観光業は野尻湖を中心として展開し、1920年からは外国人別荘地として発展し、避暑地として観光客を集めた。さらに1948年にはナウマンゾウの化石が発見されたことで注目されるようになった。このほか、豊富な積雪を活かした冬季観光も発展し、伊勢見山斜面に柏原スキー場、1966年に黒姫山スキー場、1989年には東急系資本によって斑尾山西麓にタングラムスキー場が開発された。しかし、スキー人口の減少とともに信濃町の冬季観光も衰退傾向にあり、エコツーリズムやヘルスツーリズムへの転換が図られている。

主な参考文献は、青木・山上（1986）、花島ほか（2009）など。

3. 23 関川

関川は一級水系（国管理の重要河川）で、延長距離は64km、流域面積は13,140㎡である。水源は新潟焼山、火打山、妙高山などの2,000m級の山々である。野尻湖の水も関川にそそぐ。河川勾配が大きいため水害が起こりやす

い。そのため、別名「荒川」とも呼ばれた。氾濫原に高田があるため、高田城下町はたびたび被害を受けてきた。近年では1995年に水害が起き（7.11水害）、直江津や妙高市内で大きな被害が出た。江戸時代までの治水は、川の要所ごとに堤防を作ったり、水を逃がす堤防を作っていたが、明治以降は連続した堤防の中に川を押し込める方法をとった。

関川は水害が多い一方で、急な河床勾配と降水量の多さから、明治期から発電所が多く作られた。新潟県で最も古い発電所（蔵々発電所）もある。ただし、明治時代は遠距離の送電技術がなかったため、近いところに化学工業が立地した（→「3.3 新井・中郷の工業」参照）。

関川の本流は飲料水や農業用水には用いられていない。一方、直江津臨海工業の工業用水に用いられている。消雪や融雪にも用いられる。関川流域の河川水の一部は、上流の笹ヶ峰ダムや野尻湖から流出する池尻川から取水され、そこから管路で繋がれた12の発電所を次々に通って、最後には鳥坂発電所から上江用水に、板倉発電所から中江用水に注いで農業用水として使われている。関川は、夏は水不足で訴訟が絶えず、上流では水利権の取り合いだった。

主な参考文献は、建設省北陸地方建設局高田工事事務所（1998）など。

3. 24 野尻湖

妙高火山群周辺に分布する大小の湖沼および湿原の中で最も大きな湖が野尻湖である。野尻湖は、面積4.6km²、水面標高657m、深さ平均21m（最大38.5m）の湖である。芙蓉の花に湖の形が似ていることから、「芙蓉湖」とも呼ばれる。野尻湖ができた由来は諸説あるが、黒姫山の山体崩壊（岩屑なだれ）が起こった際（後期更新世）、斑尾山麓にあった関川の谷が土砂でせき止められ、東側の低いところに水が溜まって湖が広がったためとされる。せき止められた湖の西側に比べて東側の方が入り組んだ形をしている。



図2 白根山の湯釜

2018年1月に起きた白根山噴火により、現在は湯釜を見学することができない。（2017年9月27日撮影）



図3 品木ダム水質管理事務所草津中和工場

pH2の湯川に石灰乳液を投入して中和している様子。（2016年9月25日撮影）



図4 上田城跡公園

東虎口櫓門前にて学生が説明している様子。（2016年9月25日撮影）



図5 草津セミナーハウスでのゼミ風景

1日目夕食後のゼミで、補足説明を行っている様子。（2014年8月24日撮影）

野尻湖の出口は池尻川（関川の支流）のみである。池尻川の水の大部分は発電に使われている。発電所に貯水し、夜の電力が安い時間帯にポンプアップして昼にその水を落として発電する。日本初の揚水式発電である。

野尻湖の水利権は近世には高田藩にあった。野尻湖の場所は長野県側にあるが、利用は新潟県側にあったことになる。近代以降、長野県側でも野尻湖の水を利用したいという申し出があったが、新潟県側は水利権を手放さなかった。そこで、新潟県側で農業に水が必要となる5～9月は長野県側では取水できないが、それ以外の月は長野県側でも取水できるようにした。5～9月の間は、新潟県側の鳥居川を長野県側で使えるようにすることで調整をはかった。

野尻湖の湖底からはナウマンゾウやオオツノジカの化石が発見されており、ナウマンゾウ博物館（1986年設立）がある。マンモスは北海道でしか見られないため、北からのルートしか確認されていないが、ナウマンゾウは氷河期の水面低下を利用して北と南の両側から日本にやってきたとみられ、津南でもナウマンゾウの臼歯が発見されている。

野尻湖の南西にある神山国際村は、宣教師ノルマンによって1920（大正9）年に発案され、地元の名士であった池田万作によって1921年に設立された避暑を目的とした外国人別荘地である。ノルマンが野尻湖に着目した理由は、軽井沢の俗化を嫌ったことに加えて、日光の中禅寺湖、箱根の芦ノ湖のような湖が軽井沢にはなかったためとされる。外国人が避暑で野尻湖を訪れるようになったことで、ヨットやカヌーといった外国からのマリンレジャーが早くに定着した。元来、冬の野尻湖では全面結氷した水面に穴を開けてのワカサギの穴釣りが行われていたが、結氷しなくなったことから、1970年代後半からはカマボコ船によるワカサギ釣りが行われている。また、1995年に始まったバスフィッシング解禁により、バス釣り相手の観光業は観光業者にとって夏季の収入源となり、マリンレジャーや冬季のワカサギ釣りと組み合わせることで周年的に集客を得ることが可能となっている。

主な参考文献は、酒井ほか（1996）、横山（2009）、遊佐（2017）など。

4 上越教育大学地理学教室における見学型フィールドワークの成果と課題

まず、見学型フィールドワーク「地域調査法B」の成果を、履修学生の感想から読み取っていききたい。表1に、2023年度に「地域調査法B」を履修した学生15名の感想を掲載した。「地域調査法B」は、30年以上継続して行ってきたため、履修した学生は推計でも500名を超えると思われる。そのため、表1はそのほんの一例にすぎないが、ある程度の傾向は読み取れる。

まず、知らなかったことを知ったことの喜びを記した感想がみられる（1, 4, 13）。学問の根本ともいえる、知的好奇心に当たる部分と思われる。普段は何とも思わないような景色が、それらができた過程や、人々の暮らしに与えた影響を知ることで、何気なく見ていた景色に意味があることを知ったというような感想（4）は、巡検に参加し、現物を見ながらそこに広がる景色の成因と影響を学んだからこそ得られるものであり、フィールドワークならではの成果といえる。同様の感想として、現地を訪れたことで、五感を通じた学びが得られたことを挙げたものが最も多くみられた（2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15）。今まで行ったことがないところ、自分では行こうと思わないようなところ、地名程度しか知らなかったところ、知っていると思っていたところも、授業を通して訪れたことで知識として定着したことが記されている。履修学生たちは、インターネット動画や、メディア、SNSなどを通じて欲しい場所の情報を容易に入手することができるが、そうして得た二次情報ではなく、現地を訪れることの重要性を再認識したことの現れといえる。その際に、事前準備の重要性を指摘している学生もいた（2）。また、地理的な見方・考え方において重要な観点である、人間と自然環境とのかかわりに触れた感想もあった（4, 5, 10, 12, 14）。これまで、城を訪れても石垣や建築物ばかりを見ていて、なぜそこに城が築かれたかまでは考えていなかった（5）や、火山は噴火によってその周辺地域の自然環境、歴史、産業に非常に多くの影響を与えたことが感じられた（12）といった感想からは、人間と自然環境が相互に関わり合っていることを実感し、理解したことがうかがえる。このほか、事象同士の関わりにまで視野を広げている感想や（11）、地域比較の観点を挙げた感想もみられた（3）。このように、現地で実際に観察したり、実体験を通して理解する経験を繰り返すことで、地理的な見方・考え方が涵養されると思われる。

また、教員養成大学ということもあり、自身が教師になった際、「地域調査法B」の授業を履修して得たものをどのように児童・生徒たちに還元するかを想定した感想も得られた。自身が得た知識を具体的に児童・生徒に伝えたいという感想（2, 5）と、授業にフィールドワークを取り入れて、児童・生徒たちにも深い学びを体験させたいという感想（11, 15）があった。小・中学校と高校における地域調査の実施率の低さが課題となっているが、「地域調査法B」のような見学型フィールドワークへの参加の経験が、教員になった際、地域調査を取り入れた授業の実施につな

表1 見学型フィールドワークに参加した学生の感想

| | |
|----|--|
| 1 | 発見がとても多く、特に何もないと思っていた長野のことをとても面白いと感じたし、群馬の様々な工夫も知れて大満足であった。山とその地域の人々の暮らしを見て、利用できることは最大限使い（キャベツ、草津温泉、棚田、風穴）デメリットの部分とうまくなしたり（石灰による中和など）地形をうまく利用して（風穴、リング）おり、先人の知恵を強く感じた。今回、参加して良かったと思ったところは、産業や土地利用の変遷を学んだり、地形の成り立ちを学ぶことの楽しさを知ることができたことである。旅行する時に、特に何もなさそうな所でも、歴史や成り立ちを知ることで、最高の旅になるように感じた。これからもっと学びたいと思える授業であった。 |
| 2 | 今回、長野と群馬、そして身近な妙高について個々に事前に調べることで、より細かく深い内容が学べた。巡検を通して、事前にその温泉の知識を踏まえておくと、よりそれを体験している際に実感できたと思った。草津温泉は、日本人の誰もが知る有名な温泉地であるが、草津の温泉には硫黄が多く含まれていたり、源頼朝を含んだ多くの偉人が訪れていたり、実際に温泉に浸る前に、様々な情報が得られた上で自分の五感で味わうことができたので大変よい機会になった。また、今回事前に調べた中で、嬭恋村のJAのホームページを参照したが、書いてある文字やキャベツの写真を見て終わるのではなく、いつもの学びのスタイルでは異なる、一生自分の頭の中に残る学びになったと感じた。訪れたどの場所も、自分以外の人ののおかげで、実際に体験する前に知識を頭の中に入れた上で経験することができ、五感を伴った大きい学びとなった。 小・中・高・大の授業を通して、身近なものや、その先生が実際に体験したエピソードを話していた事象は、とてもよく覚えている。私自身も実体験を交えた授業展開をする生徒もより深く理解しやすくなると考えるため、今後たくさんの方に訪れ、「経験」を大切にしていきたい。 |
| 3 | 草津などの特徴的な地形を見た後だからこそ、上田などでバットと一目では見てわからないような土地でも、その特徴をつかみやすくなると感じた。浅間山の噴出物なども広い地域で共通点や影響があり、実際に授業を行う時に、教科書内のイベントと自地域を結び付けることができるようになると児童のやる気を引き出せて良いと感じた。今回の授業では、火山と温泉に関する内容が多くあり、テーマを持って考えることができたので、各地の比較がしやすくて良かった。 |
| 4 | 志賀高原の辺りは残念ながら霧で周りの様子を見ることができなかったが、ほとんどの場所で詳しい説明を聞き、その場で見たり感じたりしながら深い学びにつなげることができたと感じる。今回は地理的な視点を持って色々な場所を見て回ったが、普段は何とも思わないただの山やその辺に転がっているようなただの石や岩、ただそこにある池や湖、流れる川などが、それらができた過程や、できたことで人々の暮らしにどんな影響を与えたのかなどを知ること、何気なく見ていた景色一つ一つを区別して見るできるようになり、長野、群馬、新潟だけでなく、地元の様子も知りたいと思うようになった。また機会があれば、同じ場所でも季節が違えば見え方も変わると思うので、別の時期に足を運びたい。 |
| 5 | 今回の授業を通して、実際に行ってみないと分からない事や雰囲気などを知ることができた。特にこの授業で興味を持ったことは、その土地の地形の成り立ちや、現地の人々はどうのように活用してきたかということである。私は城が好きで上越近辺の有名な城に行ったが、行った先で見ていたものは石垣や建造物などばかりで、どんな理由でこの土地を使ったのかなどには気づけなかった。しかし、小諸城では浅間山によってできた地形を昔の人々がうまく活用した点、上田城では千曲川などによる影響でできた土地の活用方法などに気づくことができた。 また、中・高の教科書などにも載っていた例を実際に見ることができ、それがどのような仕組みでどのような経緯で起きたのか、作られたのかなどの具体的なイメージを持つことができた。今日の授業を受けて、これから旅行で行く城や土地では、その土地の成り立ちや現地の人々がどのようにその土地を活用してきたのかなども調べていきたい。そしてそこで得た知識を将来教員となった際には子どもたちに具体的に教えたい。 |
| 6 | 2日間を通してとても貴重な体験をすることができた。今まで、地名は知っていても、景色は実際に見たことがなく、見ても写真で見える程度であった。現地に行ってみると、地名と地形、景色を初めて結びつけることができ、また様々な視点（角度、気候、体験）で見るができるため、実際に見ることでしか得られない経験を得ることができた。1日目の志賀高原や周囲の山々は、霧の影響で残念ながら見るができなかった。景色が見えていれば、もっと色々なものを得られたと思う。今度もう一度行って自分の目で見てみたい。 今回の授業では、有名な地域の一部を周っただけである。自分の興味、関心のある分野に関して、知識を深め、それを踏まえてフィールドワークに行くことで、より多くのものを得られると感じた。今回の経験を踏まえ、自分でフィールドワークを行う際の参考にしていきたい。全体を通して楽しみながら学ぶことができた2日間であったと感じた。 |
| 7 | 今回の調査を通して、各地にあるさまざまな事象や建造物、観光などについて学ぶことができた。1日目は、草津や志賀高原などについて学んだ。志賀高原は天候が悪く、景色などを見ることができなかったが、気温の変化は肌で感じることでできてとても良かった。草津では、観光や温泉について知ることができ、どのように産業を行っているのかを自分の目で確認することができて学びを深くすることができた。また、群馬県のキャベツ栽培については、今まで知らなかったので実際に見ることができたのは自分にとって大きな経験となった。2日目は、主に観光地での建造物について学んだが、その観光地でも自分が今まで目につかなかったところを見ることができたのでよかった。今回は、自分の目で見たりなど五感を使って調べることができたので良かったと思う。 |
| 8 | 普段、インターネットや写真でしか知ることができないが、実際に現地へ足を運び、自分の五感をつかって学ぶことで、本当に心に残るものとなった。自分でも車などをつかって興味ある場所へ行ってみたいと思った。 |
| 9 | 今回の授業は、自分の知識の幅を広げるうえでとてもためになるものだった。自分では行こうと思わないような白根山や中和工場、キャベツ畑などの現地に行くことでその地域の工夫やその地形を生かした独自の産業を目で見て感じることができ、より興味を持つことができた。また、草津や上田、小諸、海野宿、城下町は、何百年も前に作られた物を大切にしつつ、今のニーズに応えるような工夫もなされていて、これもまた、目で見ないと分からないことであると思う。これからの勉強意識を上げてくれるとても楽しい授業だった。 |
| 10 | 今回の授業では、自分の行ったことのない地域に行き、新しい体験をすることができ、非常に良い経験となった。私自身知らなかった地形や、生産物の栽培方法を知り、今後の学習に生かしていきたい。 元から知っていたが、キャベツや果物の産地の話を聞き、農作物は、地理的条件に適合することが非常に重要であることに改めて気づくことができた。噴火や洪水、土砂崩れなどの自然災害が私たちの生活に影響を及ぼすことはもちろん土地利用などの多方面に大きな影響を与えること、さらに気温にも影響を与えるということを知り、非常に驚いた。 |
| 11 | 実際に牛が野草を食べている様子を見たり、白根山頂から噴き出す硫黄のにおいを嗅いで感じるなど五感を利用した体験ができたのは非常に貴重な経験だった。(略) また、今回の体験で感じたことの一つとしてそれぞれの箇所を紹介の中で、別の箇所と関連する内容があると、視覚情報も相まって興味深く感じた。たとえば、浅間山と斑尾山など、活火山の噴火、山体崩壊の話ができたときはここでつながるのかと感嘆した。こうした感性を今後子どもたちに育ませられるような工夫をしていきたいと感じた。 教師を目指すにあたってこのようなフィールドワークによる理解は、子どもたちの興味を促すきっかけになったり固定概念を覆すことによる可能性が期待できるので、積極的に取り入れて正しい理解をしてもらうようにしたいと感じた。 |
| 12 | 2日間の活動を通して、新潟から長野、群馬の地形や産業、歴史について学ぶことができた。特に火山は噴火によってその周辺地域の自然環境、歴史、産業などに非常に多くの影響を与えたことが感じられた。また、自分が担当した城下町についても深く知ることができ、良い経験となった。自然や工業発展の変化に伴って町の歴史も変化していくことが感じられた。火山噴火などの大きな地形変化とそれに対応した先人の知恵や歴史をより深く学びたいと感じた。 |
| 13 | 私は長野市出身のため、今回の巡検の長野県部分については自分も知っていると思っていたが、まず、海野宿の存在自体を知らなかった。また、建物について気抜きや海野格子について理解してから実物を見てみると、当時の街並みに思いを馳せることができて面白かった。今回驚いたことは、野尻湖の水が高田平野まで流れていて、ただ流せるだけ流しているのではなく、水の量にも権利があって、人が調節して野尻湖の水を流していることと知ったことである。また、説明の中では、火砕流、火山灰土、河岸段丘という言葉がよく出てきた。小諸では実際に軽石に触ってみて、聞く、見るだけでなく、触って、感じる、五感の大切さを改めて知った。 |
| 14 | ここまでじっくりと長野県内を見て回ったのは初めてだった。長野は山岳地帯という印象が強くなった。スキー、トレッキングをはじめとしたアクティビティ、トウモロコシやブルーベリーなど寒暖差を利用した作物の栽培、あらゆるものが山とつながりがあり、山の恵みを受けて生活が営まれていると感じた。越後平野で長いこと生まれ育ち、山々の存在を意識することが少ない自分にとってはどれも新しい発見だった。 |
| 15 | とても充実した集中講義だった。なんとなく知っていた知識だけでなく、実際に現地を訪れることで、より深い学びになった。実際に教員になった時の姿を想像できたし、そのための下調べも教員が十分に学習しておく必要性を感じた。 |

(履修学生が提出した感想より抜粋して作成)

がることを示唆する感想とも読み取れる。

表2は、「地域調査法B」を履修した学生が挙げた、参加者目線での課題である。複数のルートを用意して、天候に応じて見るスポットを変えてもよいのではないか(6)、その土地の方や専門家から話を聞けるとよい(6)、言葉による説明だけでは分かりづらいので、図表による説明もあった方が分かりやすい(6)、見ることは多かったが、体験は少なかった(11)という意見が挙げられた。担当教員は、ルート上の関連項目について図表を準備し、適宜それらを用いながら説明しているため、言葉による説明だけでは分かりづらいという意見は、学生が事前に調べてきたことを発表する際に視覚資料があった方がよいという意見である。以上のような意見は、「地域調査法B」の課題として挙げられたものではあるものの、このような気づきは、履修学生が教員になった際、自身の授業に取り入れてもらいたいところである。

表2 見学型フィールドワークに参加して感じた課題

| | |
|----|--|
| 6 | 複数のルートを用意して、天候に応じて見るスポットを変えてみてもよいのではないかと思った。各個人個人の発表も、多角的な視点から捉えることができるため、良いと思うが、加えてその土地の人々や専門家の方々からお話を聞けるとより深い認識になるのではないかと感じた。また、言葉による説明で分かりづらい部分があったため、その部分を1日目の夜に行ったミーティングの際に、プロジェクターなどを用いて、図やスライドによる説明も交えた方が分かりやすいのではないかと感じた。プロジェクターを使わなくても、ここで資料を作成し、配布するという形をとれば分かりやすくなると思う。 |
| 11 | 1か所あたりの情報量が多すぎてメモが取り切れない、見ることは多かったものの体験型が意外と少なかった。 |

番号は表1に対応する。

(履修学生が提出した感想より抜粋して作成)

次に、「地域調査法B」をこれまで実施してきて担当教員が考える課題について述べたい。

第一に、見学型フィールドワークを実施できる授業科目が少ないことである。2章でも述べた通り、見学型フィールドワーク、作業型フィールドワーク、探求型フィールドワークはそれぞれ何度も参加することで、学生の地理学的観察力・考察力が相乗効果的に高まることが期待できる。そして、フィールドワークの経験が豊富な学生は、学校教育におけるフィールドワークの意義を、実感を伴って理解することができると思われる²⁾。しかし、教員養成大学で免許取得のための必修科目が多いなか、地理学の細分化された専門分野を学ぶ授業科目や、GISのみを学ぶ授業科目も用意されておらず、「地域調査法B」以外に見学型フィールドワークのみを実施できる授業科目を用意することが難しい。そのため、開講可能な地理学分野の授業科目の中で見学型フィールドワークを取り入れていく必要があり、それについてはすでに実施しているところである。教員による説明を学生が聞くスタイルでの見学型フィールドワークを行うだけでなく、学生たちが教員となったときに地域調査を実施する際の具体的な見通しを持つためにも、学生が個人あるいはグループで巡検ルートや見学ポイントをコーディネートし、実際に現地を歩きながら、学生が地理的事象の説明を行う場の設定も、今後は取り入れていきたい。

第二に、学生が事前に調べてくる地理的事象に関する情報の質の差である。関連する行政機関に問い合わせパンフレット等を用意する学生や、関連する論文、学術誌、専門書、地誌書等で調べてくる学生もいるもののそれらは例年稀な例で、半数以上の学生がインターネットで検索した情報をまとめてくるに過ぎない。「地域調査法B」では、見学地が遠方である箇所もあるため、現地の下見までは難しいにせよ、説明者は、複数の文献を読み比べて、かみ碎き、理解したうえで、自分の言葉で説明できるようになる必要があるだろう。巡検実施前に行うガイダンス時に、文献検索の仕方についても伝える必要があり、実施していきたい。

第三に、見学型のフィールドワークの特性のためか、学生が現地における地理的事象の見学の際、説明や解説を聞き流してしまい、地理的事象に対して主体的な疑問や関心を十分に深めることができているように思われる点である。授業実施時には、他の学生の説明や教員の解説を聞きながらノートをとらせるようにし、そのノートの記述内容を評価対象としている。また、1日目の見学終了後、宿において1日目の見学内容を確認し、それに対する補足の説明をするとともに質疑応答を行っている(図5)。しかし、時間が限られていることもあり、質疑応答は例年あまり活発ではない。学生の感想から、見学した地理的事象に対する関心は持ったようではある。しかし、それをさらに深めたり、共有したりすることが十分にできなかった。質疑応答や、議論を促すような工夫が必要と考える。フィールドワークが終了したのちに、改めて振り返る機会を作ってもよいかもしれない。

5 おわりに

「地域調査法B」の最後に、学生には以下のようなことを伝えている。「ある地域に入る前に下調べをし、それでも現地に行くと自身の理解が不十分であったことを知ることになる。実際に地理的事象を観察し、事前に調べたこと

がその通りであったかを比べる。そうするとさらに疑問がわき、また調べて現地で観察する。これをくり返すことで地域の理解が深まり、地理学的な観察力・考察力が磨かれていくことになる。「地域調査法B」の授業を通して地理学的な観察力・考察力を高め、教育現場においても児童・生徒に現地で実物を観察するという経験をさせてほしい。」

本稿で紹介した見学型フィールドワークは、関東甲信地区国立大学の合宿研修施設である草津セミナーハウスを宿泊地として、上越教育大学から草津セミナーハウスまでの道中に見られる様々な地理的事象をルートに組み込んで行っていた。2020年3月末をもって草津セミナーハウスの営業は終了したものの、今後も同様のルートで見学型フィールドワークを行う予定である。本稿で扱った見学ポイントおよび同じコースで見学型フィールドワークを展開しようとする他の大学や、小・中学校および高校の教員の一助となれば幸いである。また、草津セミナーハウスを中心に見学型フィールドワークを実施していた大学同士で、相互に巡検ルートや見学場所の情報共有がなされれば、さらに学生や教育現場に還元されると思われ、今後に期すところである。

注

- 1) 1987年度から1990年度は赤羽・佐藤、1991年度から2011年度は赤羽・佐藤・山縣、2012・2013年度は佐藤・山縣・矢部、2014年度は山縣・矢部・橋本（・佐藤）、2015年度は山縣・矢部、2016年度からは山縣・橋本（2019年度は橋本が育休取得により山縣のみ）がこのルートでの巡検を担当した。
- 2) 池（2012）は、既往の研究を踏まえたうえで地理教育における地域調査の意義について、①子どもの学習意欲を高め、学習課題を持たせやすい点、②地域の特徴をつかむ方法を修得しやすい点、③地域を比較するための「ものさし」を形成できる点、④地理的スキルを習得しやすい点、⑤子どもの貧弱化した原体験を補完しうる点、の5点に整理している。

引用文献

- 青木広安（1977）長野盆地における果樹農業の変容．新地理24（2）：1-26.
- 青木広安・山上茂司（1986）北信の地場産業．市川健夫・竹内彦彦編『長野県の地場産業』158-164，信濃教育会出版部.
- 青野壽郎・尾留川正平編（1979a）『日本地誌11 長野県・山梨県・静岡県』二宮書店.
- 青野壽郎・尾留川正平編（1979b）『日本地誌6 群馬県・埼玉県』二宮書店.
- 青野壽郎・尾留川正平編（1981）『日本地誌9 中部地方総論・新潟県』二宮書店.
- 赤羽貞幸（1976）志賀高原周辺の地質．信州大学教育学部志賀自然教育研究施設研究業績15：21-30.
- 赤羽貞幸・加藤碩一・富樫茂子・金原啓司（1992）『中野地域の地質．地域地質研究報告（5万分の1地質図幅）』地質調査所.
- 荒牧重雄（1968）『浅間火山の地質．地団研専報14』地学団体研究会.
- 荒牧重雄・早川由紀夫・鎌田桂子・松島榮治（1986）浅間火山鎌原火砕流／岩屑流堆積物の発掘調査．『火山噴火に伴う乾燥粉体流（火砕流等）の特性と災害』文部省科学研究費自然災害特別研究A61（1）：247-288.
- 荒牧重雄（1993）『浅間火山地質図』地質調査所.
- 荒牧重雄（1993）浅間天の噴火の推移と問題点．新井房夫編『火山灰考古学』83-110，古今書院.
- 池 俊介（2012）地理教育における地域調査の現状と課題．E-journal GEO 7(1)：35-42.
- 池 俊介編著（2022）『地理教育フィールドワーク実践論』学文社.
- 池 俊介・吉田裕幸・山本隆太・齋藤亮次（2020）地理教育におけるフィールドワークの類型化に関する試論．早稲田教育評論34（1）：1-19.
- 井田仁康（1992）初等教員養成学部における身近な地域の野外調査に関する指導－上越教育大学の場合－．新地理40（2）：36-48.
- 市川建夫（1952）千曲川沿岸の地割慣行地の土地割について（第1報）－土地割の地理学的研究－．信濃4（12）：665-675.
- 市川建夫（2013）『犀川と千曲川－流域の多様な暮らしと文化－』マイナビ出版.
- 市川正夫（1998）志賀高原－開発と現状－．地理43（2）：68-73.
- 市川康夫・市村卓司・村田裕・仁平尊明（2009）長野県中野市における果樹園芸の地域的特徴．地域研究年報31：21-44.
- 伊藤哲哉・鈴木重雄・立正大学地理学教室編（2015）『地理を学ぼう 地理エクスカッション』朝倉書店.
- 井上公夫・石川芳治・山田 孝・矢島重美・山川克己（1994）浅間山天明噴火時の鎌原火砕流から泥流に変化した土砂移動の実態．応用地質35（1）：12-30.
- 上江洲朝彦・仁平尊明・手塚 章（2003）長野県菅平高原における高冷地野菜栽培の特色．地域調査報告25：1-18.
- 上田市誌編さん委員会編（2002a）『上田市誌 歴史編6 真田氏と上田城』上田市.
- 上田市誌編さん委員会編（2002b）『上田市誌 歴史編7 城下町上田』上田市.
- 内山幸久（1980）北信地方におけるエノキタケ栽培の展開－中野市延徳地区を中心として－．立正大学文学部論叢68：27-55.
- 内山幸久（1989）長野県中野市における巨峰生産の特徴．立正大学人文科学研究所年報26：39-48.

- 内山幸久（2017）長野県小布施町における果樹生産の展開と土地利用の変化．地域研究57：1-14.
- 宇都浩三・早川由紀夫・荒牧重雄・小坂丈予（1983）『草津白根火山地質図』地質調査所.
- 江口由香・笠原良樹・金子亜希・河津温子・斎藤 真・浜島 啓（1996）嬬恋村における大規模キャベツ栽培の成立と現在の経営形態．新潟地理5：44-59.
- 江波戸昭（1982）地割慣行地における土地利用－長野県須坂市相之島の場合－．明治大学教養論集（人文科学・社会科学）152：1-41.
- 大石貴之（2009）千曲市森地区におけるアズノの栽培と販売の特色．地域研究年報31：111-126.
- 大塚直樹（1999）長野盆地における果樹栽培の展開過程－長野市長沼地区のリンゴ栽培を中心として－．史苑59（2）：90-111.
- 小田宏信（1996）坂城町機械工業の地理的環境．関 満博・一言憲之編『地方産業振興と企業家精神』159-184，新評論.
- 活断層研究会編（1991）『新編日本の活断層－分布図と資料－』東京大学出版会.
- 金井 亮（1996）坂城工業集積の特徴．関 満博・一言憲之編『地方産業振興と企業家精神』55-85，新評論.
- 気象庁HP＞各種データ・資料＞過去の気象データ検索＞2022年＞月ごとの値＞草津（群馬県）
- 草津町（2023）【年度別】令和4年度草津町入込客数調査．草津町．
（<https://www.town.kusatsu.gunma.jp/www/contents/1485755746888/files/iiriikomikyakusuu.pdf>）（最終閲覧日：2024年1月25日）
- 草津町誌編さん委員会編（1976）『草津温泉誌 第壹巻』草津町役場.
- 草津町誌編さん委員会編（1992）『草津温泉誌 第貳巻』草津町役場.
- 栗林 賢・飯島智史・仁平尊明（2011）須坂市野辺地区における果樹栽培地域の維持要因．地域研究年報33：15-28.
- 群馬県（2021）『令和3年（2021年）観光入込客統計調査報告書』群馬県戦略セールス局観光魅力創出課．
（<https://www.pref.gunma.jp/uploaded/attachment/137397.pdf>）（最終閲覧日：2024年1月25日）
- 建設省北陸地方建設局高田工事事務所監修（1998）『関川のおいたち』北陸建設弘済会.
- 講談社総合編集局（2002）『週刊日本の街道23北国街道・越後路1』講談社.
- 小坂丈予（1991）草津白根火山を源泉とする酸性河川湯川水系の石灰中和による水質改善．石膏と石灰234：357-366.
- 小林飛文・押見隆弘・Zhao Jun・潘 毅・潘 妍（2021）上田市におけるロケーション撮影受入の存立基盤．地域研究年報43：65-75.
- 小西正雄（1980）妙高高原・杉野沢地区における民宿村の成立過程とその内部構造．人文地理32（4）：24-39.
- 酒井潤一・赤羽貞幸・那須孝悌・樽野博幸・間島信男・中村由克・近藤洋一・熊井久雄（1996）『野尻湖と最終氷期の古環境』株式会社クボタ（アーバンクボタ35）.
- 阪口 豊・高橋 裕・大森博雄（1995）『日本の川』岩波書店.
- 佐々木博（1997）上州草津温泉の文化景観の変貌．人文地理学研究21：39-67.
- 信濃毎日新聞社編集局編（1998）『信州の活断層を歩く』信濃毎日新聞社.
- 篠原重則（1991）高校地理教育における野外調査の実施形態とその衰退機構－愛媛県公立高校の事例－．新地理38（4）：23-38.
- 篠原重則（2001）『地理野外調査のすすめ－小・中・高の実践をととして－』古今書院.
- 島津 弘・伊藤哲哉・立正大学地理学教室編（2019）『地理を学ぼう 海外エクスカッション』朝倉書店.
- 志村 喬（2010）高田平野と山地・丘陵の境－高田南部・新井－．鈴木郁夫・赤羽孝之編『新旧地形図で見る新潟県の百年』198-203，新潟日報事業社.
- 上越市史専門委員会中世史部会編（2004）『上越の城（上越市史叢書9）』上越市.
- 上越市史編さん委員会編（2004）『上越市史 通史編4』上越市.
- 新藤多恵子・内川 啓・山田 亨・呉羽正昭（2003）菅平高原における観光形態と土地利用の変容．地域調査報告25：19-45.
- 竹内淳彦・森 秀雄（1988）農村地域における自前の機械工業技術集団．経済地理学年報34（1）：39-41.
- 豊野層団地研究グループ（1977）長野盆地西縁部の第四系－長野盆地の形成史に関する研究－．地質学論集14，79-92.
- 長野県（2023）『令和4年 観光地利用者統計調査結果』長野県観光部山岳高原観光課．
（<https://www.pref.nagano.lg.jp/kankoki/sangyo/kanko/toukei/documents/r4kankoutiriyoushateisei.pdf>）（最終閲覧日：2024年1月25日）
- 中牧 崇（2018）『大学・地理教育巡検の創造』古今書院.
- 中村一明・松田時彦・守屋以智雄（1995）『火山と地震の国』岩波書店.
- 中村登流編（1980）『志賀高原の自然誌』信濃毎日新聞社.
- 新潟県教育委員会（1991）『新潟県歴史の道調査報告書 第2集 北国街道Ⅰ』北越印刷.
- 日本経済新聞（2023）群馬の草津温泉に新シンボル「温泉門」が完成．2023年10月25日配信．
（<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOCC245YM0U3A021C2000000/>）（最終閲覧日：2024年1月25日）
- 橋詰あゆみ・浅見岳志・周 伊萱・田 紅佳・Lu Zichang・呉羽正昭（2021）別所温泉のツーリズム活性化に向けた取り組みとその課題．地域研究年報43：77-94.

- 羽田 司（2017）長野県須坂市における果樹農業の品種更新プロセス．地理学評論90：555-577.
- 花島裕樹・西田あゆみ・呉羽正昭（2009）黒姫高原におけるスキーリゾートの変容．地域研究年報31：1-19.
- 早川由紀夫（1983）草津白根火山の地質．地質学雑誌89（9）：511-525.
- 早川由紀夫（1995）浅間火山の地質見学案内．地学雑誌104（4）：561-571.
- 早川由紀夫・中島秀子（1998）史料に書かれた浅間山の噴火と災害．火山43（4）：213-221.
- 早川由紀夫（2010）浅間山の風景に書き込まれた歴史を読み解く．群馬大学教育学部紀要 自然科学編58：65-81.
- 林 琢也・呉羽正昭（2010）長野盆地におけるアグリ・ツーリズムの変容－アップルライン（国道18号）を事例に－．地理空間3（2）：37-62.
- 早津賢二（2008）『妙高火山群－多世代火山のライフヒストリー』実業広報社.
- 早津賢二（2012）『妙高は噴火するか』新潟日報事業社.
- 福井一喜（2015）群馬県草津温泉の宿泊業におけるインターネット利用の動態－宿泊施設の経営戦略に着目して－．地理学評論88：607-622.
- 藤田和史（2003）上田・坂城地域の鋼材工具商社における技術情報流通システムの実態．地域調査報告25：81-92.
- 町田 洋・松田時彦・梅津正倫・小泉武栄編（2006）『日本の地形5 中部』東京大学出版会.
- 松尾忠直（2010）日本におけるキノコ類産地の地域的变化．地球環境研究12：53-67.
- 丸山浩明（1990）浅間火山北麓における耕境の拡大と農家の垂直的環境利用．地理学評論63A（2）：74-97.
- 山縣耕太郎（2014）河川を利用した高田城の堅い守り．浅倉有子・志村 喬・茨木智志・山縣耕太郎・矢部直人・花岡公貴・荒川 将・泉 豊『ぶら高田』28-29. 北越出版.
- 山村順次（1975）『志賀高原観光開発史』徳川林政史研究所.
- 山村順次（1978）草津温泉集落の再編過程－特に高原都市開発に関連して－．千葉大学教育学部研究紀要27（1）：191-215.
- 山村順次（1981）草津温泉の町並み保存．地理26（11）：52-57.
- 山村順次（1992）『草津温泉観光発達史』草津町役場.
- 遊佐 暁（2017）野尻湖における外来魚の受容課程と資源利用．地域研究年報39：113-124.
- 横山貴史（2009）野尻湖におけるブラックバスフィッシングの導入とその地域的意義．地域研究年報31：99-110.
- 吉田和義（1987）千曲川沿岸における地割慣行地の地理学的研究－長野県小布施町山王島集落の事例－．新地理35（1）：1-13.
- 吉田敬一（1996）坂城町における機械工業化の特質．関 満博・一言憲之編『地方産業振興と企業家精神』27-54. 新評論.

Practice of Geographical field work on Joetsu University of Education

Akiko HASHIMOTO* · Kotaro YAMAGATA*

ABSTRACT

We gave a practical report on the geographical fieldwork conducted at Joetsu University of Education, and discussed the results and issues. “Regional Research B” usually takes one night and two days to travel from Joetsu University of Education to Kusatsu Town in Gunma Prefecture via the Nagano Basin and Shiga Highlands, and return to Joetsu City via the Ueda Basin. On the route we observe 24 geographical phenomena. The result of “Regional Research B” was that by visiting the site and observing it using five senses, it provided an opportunity to learn about the origins and effects of the scenery in front of us, and the relationship between the environment and human life. Through this, students learned how to view and think geographically. Furthermore, although the low implementation rate of geographical fieldwork in school education is an issue, students who participated in “Regional Research B” are more likely to conduct geographical fieldwork when they become teachers. On the other hand, as an issue, it was shown that there are few classes in which geographical fieldwork can be conducted. Therefore, we pointed out that there are no classes in which students coordinate and conduct geographical fieldwork.

* Humanities and Social Studies Education