

身近な地域の野外観察について

武市 伸幸

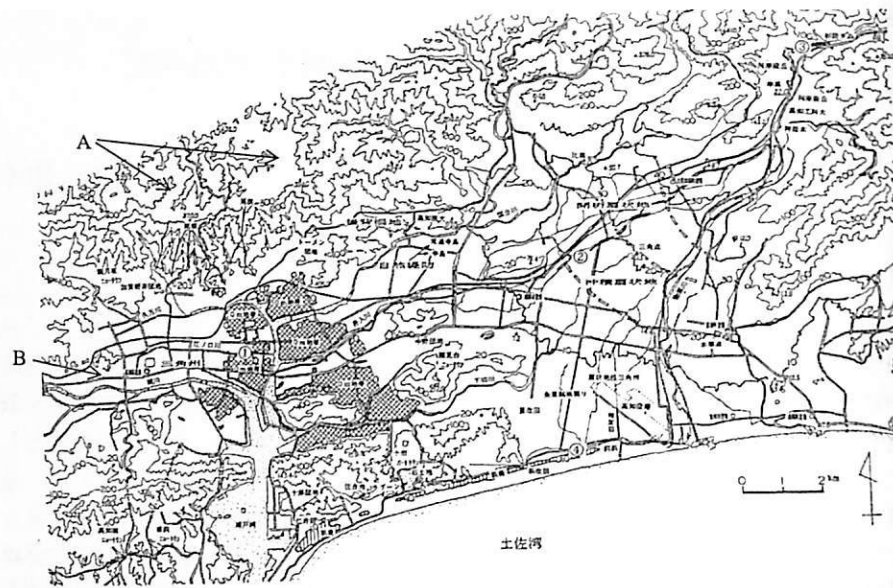
1. 地理学における野外観察の意義

地理教育にたずさわる教員の野外観察の重要性について三沢(1937)は、地理学の対象を大地と大気の接触面としたうえで、その接触面の持つ性質の究明が地理学の課題であり、そのために地理の教育者はまず野外に立ち、野外を凝視し、見られる現象の深い意味を理解できるようにはならなくてはならないとして、地理教育者の野外観察の重要性を指摘している。また山野(2012)は、地理学的野外観察を行う上で観察眼と基礎的な地理的知識の重要性を指摘するとともに、地理的知識の習得と地域観察の繰り返しにより観察眼を磨くことが地理教育には必要であり、また、観察眼を磨くことにより、地理的見方・考え方を習得できるとしている。このように、社会科の教員を志し地理を教えることになる学生は地域を見る目を養う必要があると考えられる。そこで本稿では、筆者が授業で学生や生徒達に示した野外観察の例を示すとともに、これまで実践してきた観察眼を身に付けるための指導例を示した。

2. 郷土地理授業における景観観察例

三沢(1937)はまた、地理教育において特に郷土地理教育を重視するとともに、郷土地理教育は郷土人によって行われるべきこと、そのために地理教育を云々しようとする人々は、せめて1年なり半年なり、一度は必ず野外に立って、自身直接その地理の調査研究に通りの経験を持つことが、絶対に必要であると主張している。筆者はかつて私立中学高等学校で中学校の社会科と高等学校の地理を教えるにあたり、郷土地理教育を重視する考えから、積極的に郷土を教材に取り上げ、生徒たちに身の回りの地理的事象への理解を高める授業を行ってきた。

第1図は高知市を含む高知平野の地形である。高等学校の地理の授業では、この図を用いて高知平野の地形の学習を行った。その際、景観と観察眼に関しては次の事象などを取り挙げて「これがどのような意味を持つのか」を気付か



第1図 高知平野の地形

1/25,000地形図より作成

せる指導を行った。本章では、その際用いた図と写真より、景観観察授業の一例を示す。

(1) 高知市市街地東部と東部郊外の0m地帯について

高知市市街地東部の国分川沿いには0m地帯が広がっている。この0m地帯について、図の①の地点における、満潮時の水面の高さと周囲の住宅の屋根の高さを写真を示し、どうして川の水面が住宅の地盤より高いのかを考えさせるとともに、県立美術館南側に池があることを生徒達に思い出させ、その理由考えさせる指導を行った。

(2) 高知市市街地周辺の推定断層について

図にみられるように浦戸湾は南北に細長く延びている。この形から湾自体が何らかの地形的要因によって形成されたものと考えられることを説明した上で、東方向から通学している生徒に、湾を挟む西と東の山の高さについて気づいたことを尋ねた。その結果、誰も山の高さの違いに注意していなかったため、

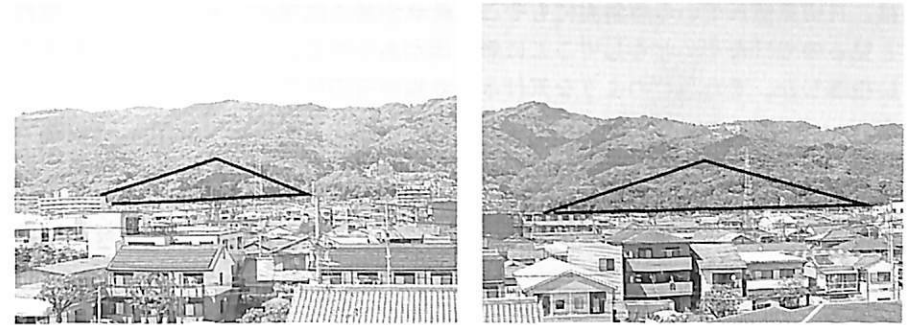


写真1 三角末端面

下校時に見てくることを宿題とした。そのようにした上で、次の時間に観察の結果を聞くとともに、浦戸湾を挟んで西側の烏帽子山 (358.7m) や鷲尾山 (396m) と東側の大畑山 (143.4m) の間には150m以上の高度差があることから、湾内に南北に延びる断層が推定されていることを説明した。

高知市市街地の地震断層はここだけではない。市街地北側の山麓の尾根の先端部には、第1図にAで示した平坦面 (隆起準平原とされている) を隆起させた断層の名残りである三角末端面が見られる (写真1)。尾根の先端が三角形となっていることに気づいた生徒はなく、身近なところに断層を示す地形があることに驚いていた。

(3) 南国市の農業高校東側の斜面の成因について

写真2に示すように、農業高校東側には比高5m程度の急斜面がある。写真では、右奥の建物が高校の校舎である (写真の位置は第1図の②)。

土佐山田の街から南国市市街地東部と香南市野市町西部にかけては、土佐山田町神母木を扇頂とする扇状地がみられる。この扇状地は、扇状地形成後に隆起し、さらに1万年前までに中央部が侵食により削り取られたもの (西, 1989) で、侵食跡を示すこの急斜面は土佐山田町小田島から南国市東崎まで水路沿いに連続してみられる。授業で



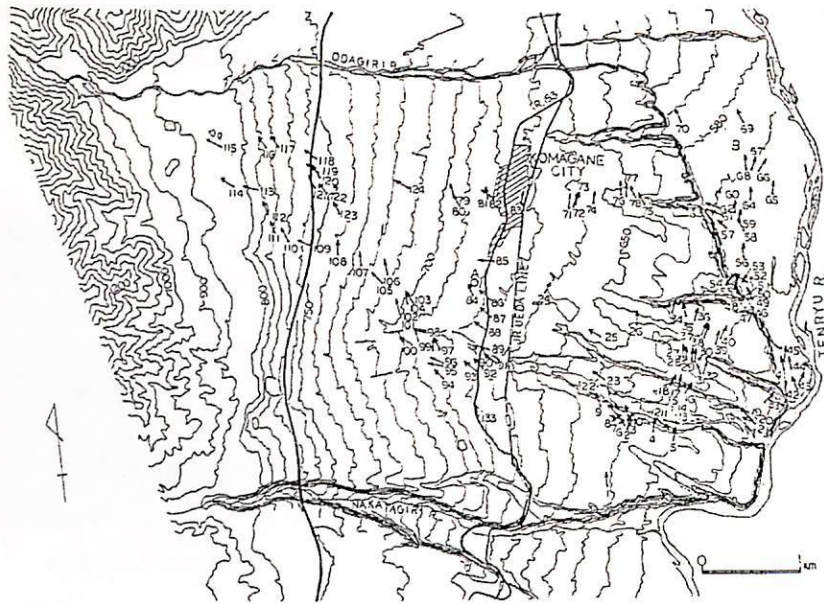
写真2 農業高校東側の急斜面

は、日頃見慣れている急斜面にもそこにそれがある意味があるので、ただ漫然と見るのではなく、どうしてここに急斜面があるのか、その意味を考えるように指導した。また、このような気づきから地理学の研究は始まることも説明した。

同様な斜面は第1図のB地点にもみられ、鏡川が形成した扇状地の扇端となっている。この扇端部は数10mの区間で小さな坂となっており、自転車で通学している生徒は毎日上り下りして経験しているものであるが、坂の成因について考えた生徒はいなかった。

3. 気候景観の観察例

気候景観とは気候特性の表現体と考えた場合の自然・人文景観の総称と定義される(矢沢, 1948)。身近な地域の気候景観としてよく知られているものとしては、屋敷林、防風林(出雲平野や砺波平野が有名)や偏形樹、諏訪湖の御神渡りのような現象、盆地に発生する霧などがあり、吉野(1978)などの教科書に写真も掲載されている。また、さらに細かいスケールの景観の違いとして、



第2図 赤穂扇状地における樹木の偏形方向(1978年)

三沢(1937)は農家の周囲の植生や栽培作物の違いなども言及している。これらの中で本節では、気候景観の観察を基にしたレポートの例として、偏形樹より読み取った赤穂扇状地の卓越風向調査について紹介する。

伊那谷を含む中部地方の谷は偏形樹から卓越風向が推測されることで知られており、特に駒ヶ根市が立地する赤穂扇状地は関口(1951)により詳細な調査が行われている。



写真3 赤穂扇状地の偏形樹

第2図は1978年5月に測定した赤穂扇状地の樹木の偏形方向である。当扇状地には、写真3のように、柿の木を主として偏形樹が多く存在している。ここでは、偏形の度合いは調べず、偏形の方のみを調査した。第2図より、扇状地の東半では天竜川の谷を上る北向き風が卓越すること。他方、扇状地の西半では中央アルプスから下る小田切川の谷口(扇頂部)に向かう風が卓越することなどを読み取ることができる(武市, 1989)。このように、定常的な卓越風が見られる地域では、樹木の枝の偏形の観察から卓越風の風向を知ることができる。

この他、身近な例では、秋の晴れた夕刻、野焼きの煙が垂直に立ち上った後水平の流れる景色から気温の逆転を知ることができる。生徒達や学生達は気温の逆転という現象を知らないことが多いので、身近な景観として取り上げたい現象である。また身近な地域ではないが、中学校や高等学校の地理の教科書に掲載されている、ヨーロッパのブドウ畑の写真と日本のブドウ畑の景観を比較することにより、両者の気候の違いを考えさせることもできる。

4. 身近な地域の野外観察例

本章では、身近な地域の野外観察例として地理学の授業で学生に示した例を挙げるとともに、身近な地域の景観についての学生のレポートを示す。

(1) 市街地とその周辺での野外観察

写真4は高知市愛宕商店街の2017年5月の平日午前11時ごろの写真である。平日の昼間にもかかわらず多くの商店のシャッターが閉まっていることがわか



写真4 高知市愛宕商店街の景観

る。2017年2月2日の高知新聞の記事によると、2016年12月の愛宕商店街の空き店舗率は27.7%であり、市内全体の平均19.25%よりも大きなものとなっている。愛宕商店街の2001年12月の空き店舗率は16.04%であったことから、16年あまりの間に空き店舗率が10%も増加したことになる。このような、市街地内部の商店街における空き店舗の増加は、市街地周辺にできた大型ショッピングセンターの影響によるもので、1箇所ですべての買物ができるショッピングセンターと比較して、長い距離を歩かなくてはならず、また、駐車場からも遠い古くからの商店街は敬遠される傾向にあることが理解される。

写真5は高知市の西隣に位置するいの町枝川地区の住宅地の景観である。平坦地であるにも関わらず、各戸とも1階部分が車庫となり、玄関は2階部分にあることが解る、また、写真では明らかでないが、右側の住宅は盛り土をしてかさ上げを行っている。ではなぜこのような住宅の景観になっているのだろうか。その理由として考えられることをまず発表させた。続いて地形図を示し、この枝川地区には「西浦」や「東浦」のように「浦」のついた地名がいくつか存在し、付近一帯が低湿地で水害常襲地であることを読み取ることができる。地元の人に聞き取りを行うと、「大雨が降るとこの地区を流れている宇治川の仁淀川への排水が悪いため、しばしば洪水が発生し、床上浸水するのでかさ上げをしている」とい



写真5 いの町枝川地区の住宅地の景観

うような回答を得ることができることを説明した。実際にこの地区は昭和50年、51年と2年続きで大きな水害に見舞われ大きな被害を受けるとともに、近年においても床下浸水程度の水害は数年に1度発生しており、水害常襲地となっている。このように、この1枚の写真から洪水多発地に暮らす人々の自然条件への対応の仕方を知ることができる。

(2) 高知平野での野外観察

写真6はJR後免駅である。ここでは駅の外観ではなく、その名に注目したい。なぜ「ごめん」なのだろうか。学生に質問すると「謝っている」という答が返ってきたが、では何を謝っているのだろうか。この「ごめん」というのは「謝っている」のではなく、「年貢を免れる」という意味で、江戸時代に土佐藩の家老野中兼山が舟入川の水運を利用してこの地に商業集落を造ろうとした際、入植した者の年貢を免除したことに由来している。このように地名にも大きな意味があり歴史を伝えるものであることに注目したい。

写真7は平野部に張り巡らされた水路（写真は冬で水路の水は落としている）の様子である。写真を見ると水路脇に小さな祠がある。この祠は何を祀っているのでしょうか。この祠は「お神母様」（水的神様）をお祀りしたもので、古来農民達がいかに水を大切にしてきたのかが理解される景観である。この他文化的景観としては、神社の御旅所、常夜灯、太子堂などが高知平野にはみられる。

写真8は高知東部道路（自動車専用道路）の盛土部分の景観である。中央の人が通るための通路の他に、矢印で示したように4箇所小規模な穴が見える。この穴は何を意味しているのだろうか。この穴は冬の山からの冷気が盛土の



写真6 平野部での野外観察(1)



写真7 平野部での野外観察(2)

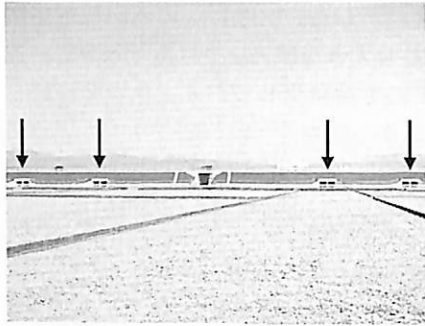


写真8 平野部での野外観察(3)



写真9 平野部での野外観察(4)

上流側に溜まらないように逃がす穴である。写真に見られるように、この地は重要な農業地帯で、一面に田畑が広がっている場所に、土地の傾斜方向に直角に自動車専用道路の盛土部を設けると、冬季から春季にかけて山からの冷気を堰き止め、農作物に霜害をもたらすことになる。これを避けるために、冷気を逃がす目的で盛土部に通気口が設けられている。

写真9は平野南東部に点在している遺構である。すぐ近くに高知空港があることを告げ、これが何か学生に問いかけたが正解した学生はいなかった。これは掩体えんたいとよばれる戦争遺構で、大戦当時の訓練機の格納庫である。現在は近くの農家が物置に使用しているものもある。

(3) 海岸部での野外観察

写真10は高知平野海岸部の景観である。①と②の矢印部には変な建物が見える。ここでは、これが何なのか学生達に考えさせた。これは東日本大震災ののち、急にたくさん建設されたもので、「津波避難タワー」といい、南海地震の避難建物として高知県が建設しており、県の2013年度の計画では県内沿岸部に72箇所建設されることになっている。南海地震が発生した場合、この地に津波が到達するのは、震源の位置にもよるが10分前後と考えられている。高齢者が多いこの地域で、10分でタワーに到着し、安全な高さまで上るには日頃の訓練が欠かせない。

写真10の②と③は同じ地点からの東側(②)と西側(③)の景観である。ここでは、学生にまず砂浜を見て感じたことを答えさせ、次いで波打ち際のコンクリートの物体の役割を問うた。学生たちはこのような構造物を見たことがなかったので、この波打ち際にみられる物体は波と潮流による海岸侵食を防ぐた



写真10 海岸部での野外観察



③



めの消波ブロックであること、土佐湾沿岸はかつては広い砂浜が広がっていたことを説明するとともに、どうしてこのように痩せてしまったのか考えさせた。この例では、砂浜の縮小と河川上流のダム建設を結び付けて考えさせることができ、環境問題を考えさせる一例とすることができた。

(4) 山中での野外観察

写真11は物部川上流の景観である。写真の中央下に川が流れている。写真中央には小山があり、それを取り巻くように川向きに低くなっている谷がある。ここでは、学生たちにどうやってこのような谷が出来たと考えられるのか考えさせた。この谷は、かつてこの地域が平野部であったころの河川の蛇行の跡である。このような河川の流れ方を穿入曲流せんにゅうといい、写真中央のような孤立する丘陵を繞谷丘陵じょうこくという



写真11 山中での野外観察(1)

(渡辺, 1975)。学生達は山地が土地の隆起と侵食により形成されていると気付いていないことが多いので、土地の隆起の一例として取り上げることができる。

写真12は日高村本郷の山中にある茶畑の景観である。茶畑一面に柱が立ち並んでおり、その上に大きなファンが取り付けられている。これらのファンは何のためにあるのだろうか。これも気候景観の一つで、春先、放射冷却により地表付近が冷えて霜が降り、茶葉を痛めないように、地表付近の空気をかき混ぜ冷気を飛ばすために備え付けられている。筆者はこの景観を長崎県の松浦半島で初めて目にしたが、その時には扇風機の理由を理解できず、大変驚いたことを記憶している。



写真12 山中での野外観察(2)

写真13は斜面に何かキャップのような構造物が設置されている。このような景観は高速道路の山側法面でも多く見かけることがあるが、これは一体何であろうか。これは法面崩壊防止のためのアンカー工の写真である。アンカー工は一定間隔で施工したボーリング孔に鉄筋を挿入して先端をモルタルで固め、一定の荷重で引いて崩壊地を斜面に縫い付けるもので、写真に写っているのはその地上部分の受圧盤と鉄筋の先端を覆ったキャップ部である。このような見慣れた構造物から、その土地の特性を知ることができる。



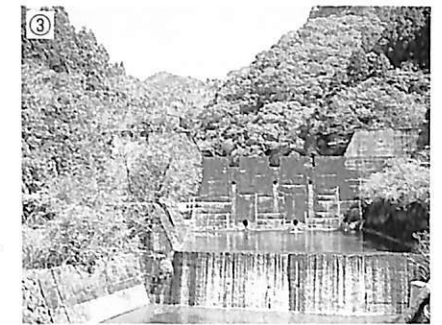
写真13 山中での野外観察(3)

写真14①は山中の溪流に見られる砂防堰堤を下流側から見たもので、②は上流側から見たものである。上流側からみるとこの砂防堰堤はすっかり土砂で埋まってしまっているが、これでいいのだろうかという疑問が湧いてくる。砂防堰堤は土石流が一気に下流に流れて被害をもたらすことがないように設置されるものであるが、このように堤内が土砂に埋まることにより河床勾配が減少し、その結果土石流の流速が減少して堆積することを目的としたもので、堆積した土砂は平常時に少しずつ下流に流すように計画されている。したがって、砂防堰堤は土砂で埋没していても十分にその役割を果たしている。

写真14③は①と別の砂防堰堤であるが、①と③は規模を除くとどのような点



写真14 山中での野外観察(4)



で異なっているであろうか。正解は堤体に設けられた水抜き穴の形が異なっていることである。①の水抜き穴は四角形をしているが、四角形の場合側圧を受けるとその角の部分に応力が集中し、割れてしまう恐れがある。したがって、新しい堰堤は応力が集中しないように水抜き穴は円形に造られている。このような少しの違いにも意味があることに気付いてほしいものである。

(5) 学生の野外観察レポート

最後に学生の野外観察レポートを示す。

①レポートのタイトル

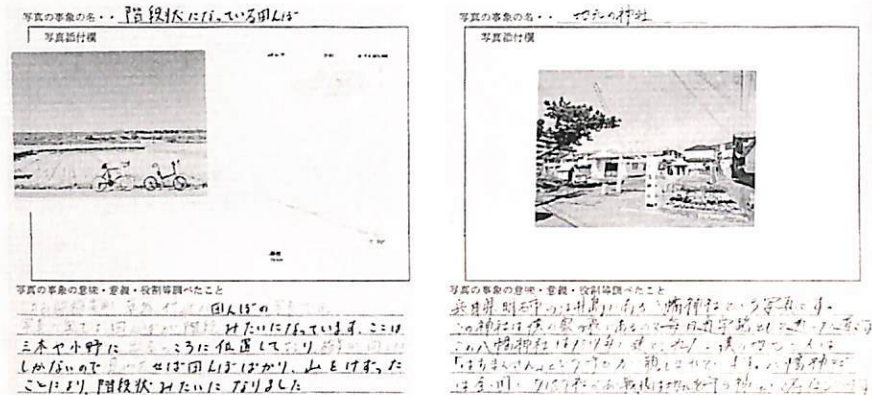
2019年度の野外観察レポートのタイトルは次のとおりであった。

- ・階段状になっている田んぼ
- ・ゆるやかな坂
- ・港
- ・地元の神社
- ・姫路の伝統文化
- ・西嶋天満宮
- ・軍人橋
- ・寸倍石
- ・姫路城
- ・姫路城について
- ・姫路城の外堀

タイトルを分類すると、自然地理的なもの3、文化的なもの5、歴史的なもの3となっている。文化的なレポートがみられるのは、授業中に郊外部の景観として「常夜灯」や「秋葉様」を挙げたからである。姫路城をはじめとした建築物の紹介は地域調査レポートにもよくみられるタイトルであるが、紹介もの

は地理学ではないので、地域調査レポートには取り上げないよう指導した。

②学生の野外観察レポート



第3図 学生の野外観察レポート

第3図に学生の野外観察レポートを示す。左の学生は広い谷底平野の水田の段についてレポートしている。日下(1980)によると、この辺りの地形は崖錐堆積物と分類されていることから、この学生はなだらかな山麓斜面の傾斜を利用して開いた水田の景観について考えている。他方、右の学生は全国に数多くある八幡様の、地域の氏神様としての役割について考えている。

例示したものを含め、学生達のレポートは地理学としての内容を十分掘みきれていないものであったので、今後指導方法を改良していきたい。

5. おわりに

本稿では、地理学における野外観察として、筆者が行ってきた野外観察授業と観察例の一部を示した。学生達の生活領域には、他にも多くの「なぜ、どうして」と感じる事象が存在しているはずである。そのような事象を通して自らが生活している地域に関心を持つと地域の本当の姿が見えてくるようになる。また、このような関心が地理学的見方・考え方の習得に繋がるものと考えられることから、教員を志す学生は、自分の住んでいる地域の特性に積極的に興味を持ってほしいと考える。

参考文献

- 日下雅義(1980):『歴史時代の地形環境』,古今書院.
 関口 武(1951):柿の梢の偏向より判断した赤穂扇状地の初夏の卓越風,地理評,24, pp.33-43.
 武市伸幸(1989):偏形樹より推定した赤穂扇状地の卓越風向,高校地理,2, pp.1-5.
 西 和彦(1989):高知市東部から南国市にかけての自然,高知県高等学校教育研究会 会科地理部会発表レジュメ.
 三澤勝衛(1937):『新地理教育論』,古今書院.
 矢沢大二(1948):『気候景観』,古今書院.
 山野明男(2012):『大学における地理学教育』,あるむ.
 吉野正敏(1978):『気候学』,大明堂.
 渡辺 光(1975):『地形学』,古今書院.