

# 筑波大学井川演習林における野外実習

## —「農場実践」校外実習への取り組み—

農業科 嶋田昌夫・建元喜寿・黒岩健一  
白石 充・渋谷陽介

I類系時間割外選択科目の「農場実践」における校外実習として、今年度初めて筑波大学農林技術センター井川演習林において、野外実習を行うことができた。地理的条件から来る引率の問題、実習内容の精選、実習や宿泊に伴う生徒の安全対策等いくつかの問題点を乗り越え、今後の本校における農業及び環境学習に新たな方向性を見出すことができた。また、参加者にアンケート調査を行い今後の実習の充実に努めた。

キーワード 環境教育 教育実践 野外観察 自然体験 農業科

### 1. はじめに

本校農業科では、これまでI類系時間割外選択科目の「農場実践」において校内の農場を利用した体験活動に加え、校内だけでは得られない体験や知識を身につけるため、筑波大学農林技術センターにおける校外実習を行ってきた。

1987年に始まった筑波大学農林技術センター実習（校外実習）も今年度で14年目を迎えた。牛舎の管理室での寝泊りから始まった実習も、体育センターの協力の下、体育センター合宿所を利用させていただけるようになった。実習希望者が増大した時期には附属大塚養護学校や桐ヶ丘養護学校のスクールバスを利用させていただいたこともあった。その後、農業科が生物資源科、さらに総合学科へと改編され、農業教育の一分野としての環境教育、さらに環境教育のフィールド学習の必要性から、1995年には農林技術センター川上演習林における実習を初めて行った。

農林技術センターの演習林は、上記長野県川上演習林の他に静岡県井川演習林がある。以前より本校校長の佐藤先生や農林技術センター長の坂井先生、農林学系の中村先生ほか多くの先生方から井川演習林での実習を勧められてきた。しかしながら、その地理的条件や本校職員に井川演習林での実習経験がなかったため、生徒を連れての校外実習は躊躇せざるを得ない状況であった。

今年度幸いにもこの分野に長けた建元を本校に迎えることが出来た。そこで綿密な事前調査を行い、初めての井川演習林実習を実施するに至った。

そこで、本稿では今年度初めて行った井川演習林実習の取り組みについて報告しておきたい。

### 2. 井川演習林概況

#### ①交通経路

静岡駅前からバスで2時間30分で井川演習林事務所に着く。またJR東海道線の金谷駅から私鉄大井川鉄道にて千頭経由井川駅に着き徒歩約10分にて到着できる。演習林は事務所から大井川上流へ自動車で約40分のところに在る。

#### ②地勢・地質（土壌）・林況

大井川上流、赤石山脈の東方にある白根山脈のほぼ中央に当たり（N35°20'、E138°12'）下限は大井川の支流東河内にて950m、上限は青蘆山（2,406m）である。演習林は東河内（延長7km）の中上流部を占め、東河内の縦侵食が盛んで、谷から中腹までの山腹は急傾斜をなすが、1,800m以上になると比較的良好な地形となり、尾根上部には平坦な地形が残っている。演習林内には四万十層群に属する頁岩左岩互層が露出し、岩盤クリープに起因すると考えられる山腹崩壊が発生している。

演習林設定以前は温帯を代表する広葉樹にモミ、ツガを混生する天然広葉樹林が大半を占め、1,800m以上になるとダケカンバ、コメツガ、シラベ、トウヒなどからなる亜高山性針葉樹林が分布していた。この林分は全面的に伐採されたが部分的に残存している。

流域は、ブナ・カエデ類・シデ類・ミズメ等の広葉樹を中心とする山地帯（標高2,000m以下）及びダケカンバ・カエデ類・ミズメ等の広葉樹とコメツガ・シラベ・トウヒ等の針葉樹との混交林を主とする亜高山帯（標高2,000m以下）から構成される。演習林内の林地面積の82%がこのような天然生林で占められている。

1962年には、東河内流域に、大学の学術研究や学生の

実習のためだけでなく、土地所有者の基本的財産の造成確保も目的とした地上権設定が行われた。この流域において、演習林の設定までは、周期的に天然生林が伐採・収穫されてきた。1965年から、伐採跡地にヒノキ・スギ・カラマツ・アカマツ等の植栽を行っており、1995年までの造林面積は約300haである。1965～1981年までの年間新植面積は約20haであったが、1981年以降は造林木の保育管理に重点が移ったため減少し、1990年以降は1ha未満である。

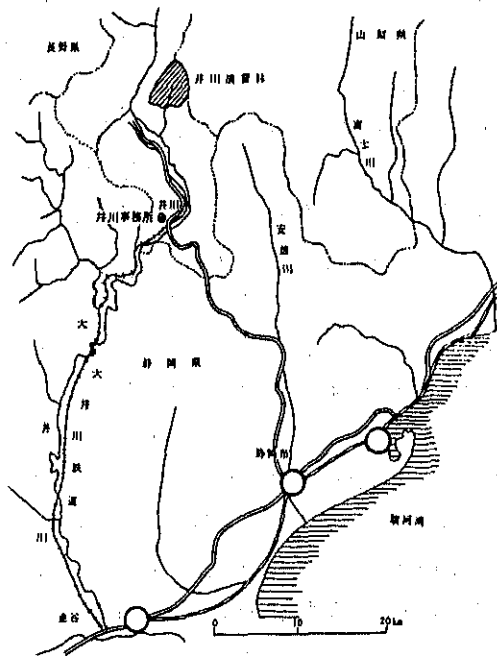
### ③気象

年間の平均気温は9.4℃、平均月気温は-0.2～19.6℃である。12月から3月までの間は凍結のため降水量観測は休止するので、積雪量から推定した冬季降水量を加えると、年間降水量は3,000mm近くに達するのでかなり多いといえる。

### ④特色

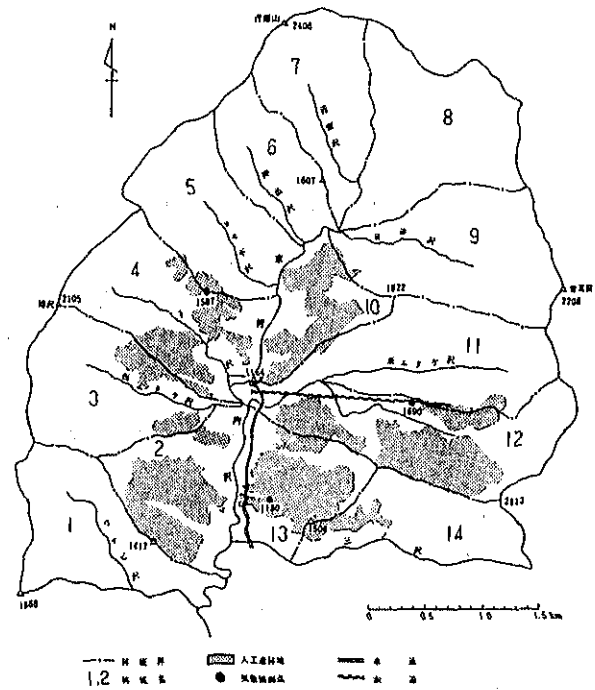
井川演習林は大井川の源流に近い奥地林であり山岳急峻地であって山腹崩壊も多い。一方、大井川は急流河川の一つであるが水資源の全面的活用がなされダムなどの施設が多い。このよう環境条件を考慮し、奥地林の自然環境保全、水資源確保、山地保全、流域管理などの面をふまえた教育、研究の場として機能する。従って林学分野のみならず自然科学、環境科学、社会科学分野の学際的利用が行われている。

### 井川演習林位置図



## 井川演習林

面積 1,760.96 ha



### 3. 事前調査

6月11日(月)～12日(火)に第1回目の事前調査を行った。

井川演習林の大坪先生ほか職員の方と実習内容の打ち合わせ、宿泊施設の確認を行った。さらに、事務所周辺の地域調査、列車・バス等交通手段の調査を行った。翌日は演習林に入り、河川調査および植生調査、無岳作業所(宿泊施設)の確認などを行った。

生徒を引率しての井川演習林実習は問題無しと判断し、7月14日(土)～15日(日)を利用し再び井川演習林における実習ならびに詳細な調査・打ち合わせを行った。

### 4. 行程表

第一日目(8月6日)

8:00 池袋集合・出発

8:45 ひかり145号乗車

(静岡10:53-金谷11:50【SL急行】-干頭)

14:58 井川駅着

15:10 事務所着・荷物整理

15:30 事務所発(四輪駆動車に分乗)

16:30 無岳作業所着

(荷物整理・夕食自炊・入浴)

- 19:00 大坪先生による講義  
 ・演習林の自然概要  
 ・井川地域の林業の変遷  
 ・クマハギ等による獣害の現状、他

22:00 就寝

第二日目(8月7日)

- 6:30 起床・朝食自炊準備・片づけ  
 9:00 地質・岩石に関する調査・実習  
 11:30 昼食自炊  
 13:00 植物採取の実習、植生・獣害の調査  
 15:00 実習終了・無岳作業場片付け  
 16:30 事務所到着  
 (荷物整理・夕食自炊・入浴)  
 20:00 学習活動  
 (採取した岩石・植物の検索、標本作り)  
 23:00 就寝

第三日目(8月8日)

- 6:30 起床・朝食自炊  
 8:30 事務所片付け・荷物整理  
 10:00 井川五郎ダム見学・周辺の自然観察  
 12:25 井川出発  
 (千頭14:14-金谷15:24-静岡15:58【ひかり160号】  
 -東京17:35)  
 18:30 池袋駅到着・解散

## 5. 地質・岩石に関する実習

### (1) 実習にあたって

高等学校における学習の中で地質・岩石に関するものは、理科学分野における『地学』の中で扱われる。しかし最近では全国的にも『地学』を扱う学校が少なくなっていると言われており、本校でも、『地学』を学習する機会が過去においてもほとんど無く、現在の、多彩なニーズに応える総合学科カリキュラムの中でも、地質・岩石に関する専門的な学習機会は用意されていない。

一方で8系列の中にエコロジー系列を設け、環境に関する知識や技術を身に付けるべく多彩な科目を用意する本校の中にあっても、大気や水質を大きく取り上げることにはあるが、地質・岩石について詳しく学習する機会はやはり用意されていない。地球環境の3つの要素である水圏・気圏・地圏のうち、学習機会の希薄である地質や岩石に関する分野を補完する必要がある。

本校が筑波大学の附属高校として井川演習林を利用する機会に恵まれ、その特徴的な急峻でダイナミックな地

形に直接触れることは、環境や自然に関心を持っている本校生徒達にとって地学的な自然環境要素をリアリティを持って学習する特権的で非常に貴重な機会である。

### (2) 目的

地球の環境要素の一つである地圏について感心を持つ機会を得る。具体的に深く学習することは時間的にも困難なので、特徴的な地質景観を体験することによって地球は岩石でできていることを実感し、地球そのものを感ぜられることを期待する。

また、生徒自身が筑波大学の附属高校生であることを誇りに思い、大学における先進的で多様な研究に触れる機会を得て、日頃の学習や進路選択の一助となるよう見識を広げる。

### (3) 方法

実習は生徒10人に教員5人が引率して、平成13年8月7日の午前、筑波大学農林技術センター井川演習林(静岡県静岡市井川)内において実施した。正味2時間半だけの現地実習なので、簡単な地質の観察と岩石採集を行った。

地質の観察は前日より宿泊の無岳作業所～東河内沢間の林道沿いに行き、井川演習林の大坪先生から特徴的な地質の露出部分について解説して頂いた。また、東河内沢上流の広川原では崩壊の現場と土砂流出などについて説明を受けた。

岩石の採集は、上記の行程中に各自が特徴的であると思う石を拾い、採集箇所を記録してビニールの袋に集めた。採集にあたっては、できるだけ異なる種類を見分け、たくさん集めるよう指導した。

夜には宿舎において採集した岩石の同定と分類を行った。岩石・鉱物標本図鑑を用いて、また大坪先生の指導を受けながら、自分たちの採集した岩石の同定と分類を行い現地の地質の特性を判断した。

実習終了後は、地質・岩石をレポートテーマに取り上げたものが、夏季休業中に登校してより詳細な学習活動を行いレポートを作成した。



岩石調査

#### (4) 結果

地質の観察では、井川演習林に特徴的な黒色頁岩の脆い地質を間近に観察することができた。この黒色頁岩は層状に表れ、その層の方向は様々である。黒色頁岩は川原からそれより高い林道上まで広く見られ、風化の進んで細かく砂状に崩れている箇所にも足を踏み入れた。また林道から見上げる山腹の崩落地には、頁岩とは異なる岩盤の層の露出を見ることができた。川原にも頁岩とは異なる硬い大きな一対の岩石があり、それは川の兩岸にあって、広い川原を細く狭めており、そこだけが土砂の流出による侵食から免れている様子を理解した。生徒達は大坪先生の丁寧な説明に対して、難しい言葉に戸惑いながらも熱心に耳を傾けていた。

岩石の採集では、やはり黒色頁岩が多く採集され、また緑色の砂岩や凝灰岩なども散見された。一部の生徒はハンマーを使って岩石を割って中の様子を観察した。これらの岩石には様々な形で石英が入っていることが多かった。

採集後の分類は思ったように時間がとれず、そのまま持ち帰ることとなった生徒が多かった。しかし、一名の女子生徒が岩石と地質に大きな関心を示し、今回の演習林実習レポートのテーマとして取り上げることになり、実習終了直後に数度にわたって登校して、岩石の同定を行い井川演習林地質の特徴について理解を深めた。

#### (5) 考察

全体を通して、生徒達が環境の要因としての地圏に感心を持つことができたのではないと思う。地質の観察では、あの壮大な井川の地形に接することで、地球が岩石でできていることを知り、急峻な地形が長大な時間と地球規模のエネルギーによって造られたことを身をもって感じる事ができたと思う。岩石の収集と分類は非常

に難しく、納得のいく学習にはならなかったが、足元の石をじっくりと観察し違いを見分けることで、その生成の過程を地球規模で想像することができたと考えている。

一方で、現地での実習が正味2時間半しか取れなかったのは非常に残念だった。今回は、本校初めての井川演習林実習ということもあり、複数の学習機会を設けて生徒達にそれぞれ全てを経験してもらうこととした。その為に2日目の午前中のみという時間設定になってしまった。今後と同様の機会が得られれば、選択制によって地質・岩石に関する学習を終日、もしくは2日以上にわたって行えるようするなど検討したい。

さらに、今回の地質・岩石に関する学習では、引率教員にいささかの準備不足があった。事前に下見を行い、大坪先生に戴いた関係論文などから地質や岩石に関する知識を準備したつもりであったが、生徒達の採集岩石の同定すらままならなかった。やはり今後は、より周知な準備と、生徒に対する事前学習の機会が必要であろう。今回の経験によって、井川に特徴的な地学的要素、たとえば黒色頁岩層の分布や崩壊地の岩石調査、また尾根などに見られる井川に特徴的な地質など、テーマを絞った調査学習などについても検討してみたい。

今回の実習レポートで地質と岩石をテーマとした女子生徒は、こちらの期待に反して充実した内容を書き上げた。自身が採集した岩石の同定では、写真を添えて7種類の岩石を分類・解説している。また、これらの井川の岩石を自身が別の場所(海岸)で採集してきた岩石と比較し、種類や形状に様々な違いがあることに触れている。さらに井川の地質に関しては、実習後の夏季休業中に登校して我々教員と一緒に学習し、地質構造の分類では四万十帯に属することや、その四万十帯の形成の仕組みと年代(白亜紀)について詳細にレポートしている。今回の実習で我々が意図した思いは確実に伝わっていることを実感した。

#### (6) 地質・岩石に関する実習を終えて

初めての、井川演習林における地質・岩石に関する実習は、今後様々な課題を残した。先に触れなかったが、一層の安全確保は至上命題であろう。しかし、筑波大学の附属高校として、その貴重な学習機会に触れられることは、何よりもまず生徒達に還元されるべきであろうし、今後もこの様な取り組みを継続できることは、本校の大きな財産になるであろう。

## 6. 森林植物・林業に関する実習

### (1) 実習にあたって

本校の授業科目のなかで、森林植物や林業に関する科目として「植物生態学」および「緑地学」が開設されている。

植物生態学では、植物生態や自然保護に関する基礎的なことから学習している。そのなかで、日本の植生区分など森林に関する事柄についてもふれているが、都市近郊に存在する本校においては、授業時間中に実際に森林にふれる機会はなく、野外実習はおもに校内の雑草や植栽樹木を対象に行っている。

緑地学では「学校の森」を中心として、クヌギやコナラを中心とした農用林の管理方法や、森と人々の暮らしとの関わりについて学習している。そのなかで簡単な下刈りや間伐体験を行っている。しかし、スギやヒノキといった日本を代表する植林樹種の本格的な施業地での実習は、本校においては難しい。

幸いにも、本年度、井川演習林を利用する機会に恵まれ、校内において実現が難しい森林植物に関する実習や人工林施業地の見学を行うことができた。以下にそれぞれについてまとめる。

### (2) 森林植物に関する実習

森林植物に関する実習は、地質・岩石調査後、実習2日目の午後に約2時間半かけて行った。筑波大学生物資源学類の開設科目で、夏季休業中に井川演習林でおこなわれている「森林植物学実習」では、3泊4日の期間中に100種をこえる植物を採集し、その標本を作製している。しかし、今回は時間が限られていたこともあり、無岳作業所周辺を約2時間かけてまわり、そのなかで教員側が指示した10数種の樹木と、生徒が興味を持った種を採取するという方法をとった。

採集中に、埼玉県のある県木であり、生徒がすでに植物生態学で乾燥標本にした経験のあるケヤキをみつけた。そこで、生徒に「この木は何でしょう？」と尋ねたところ、しばらく全員が考え込んだ後、一人の生徒が「ケヤキでしょうか？」と答えた。教員が「正解！」というので、多くの生徒が「え〜！」という声をあげた。生徒にとって、ケヤキは植栽されたものであり、森の中に生えているものではないという思いがあったようである。

夜は、宿舎において採集した植物標本を古新聞に挟み、押し葉の状態にして乾燥標本にする実習を行った。今回の井川実習参加者の約半数が、植物生態学の授業を履修しており、すでに植物標本を作製した経験があり、今回

初めて標本を作製する生徒の補助をお願いした。押し葉の状態にしたあとは、凶鑑等を利用して採集した植物種の同定を行った。この際、同時期に卒業研究のために井川演習林を訪れていた筑波大学生物資源学類の学生2名が、同定作業を手助けしてくれた。高校生にとって、直接大学生から植物に関して教われたことは、非常に良い機会となったようである。こちらとしても、植物名が不明な種が多数あり、大きな助けとなった。今後、大学生の実習期間中に高校生の実習をあわせて行うことができれば、実習内容の充実化をはかれると感じた。

乾燥用の古新聞は、1ヶ月以上にわたり交換しなければならず、大変な作業であったが、参加者全員が見事に仕上げ、スケッチブックに乾燥標本をはりつけ、できる限り種の同定を行い、種ごとにその特徴をまとめ、9月に植物標本を提出した。



植物標本づくり

### (3) 林業に関する実習

林業に関する実習は、植物採集の行程中にある林班の見学を行った。整然と直立するスギやヒノキを初めてみる生徒もおり、貴重な体験となったようだ。

この林班のなかには「クマハギ」という、ツキノワグマが樹皮をはがしてしまい、樹木が大きな被害をうけている現場があり、その生々しい傷跡をみることができた。大坪教官から熊はぎの被害についての話を聞いた。特に、熊だけでなく様々な動物の被害があるなか、それらの個体数の把握が難しく、いわゆる害獣の駆除か自然保護かという問題もあり、複雑な問題があることを聞いた。

海外からの安価な材の輸入増大、重労働な作業、後継者問題など、緑を守ろうと簡単にいうことはできるが、実際にそれを行っていくのは難しいことを生徒はじかに感じる事ができる実習であった。

#### (4) 実習を終えて

関東平野にすんでいる生徒にとって、井川の急峻な地形とそこに生育している植物たちの姿は、非常に印象的だったようである。座学で、「森林は緑のダムである」ということを学んでも、今まではそれがなかなか実感できないものであった。しかし、川のまさに源流地帯において、深い緑とそこを流れるきれいな沢、そしてこれらがさらに大きな流れとなって海に流れていくことを実感し、自然に対する思いがまた新たになったようである。また日頃学ぶことができない、林業に関する様々な問題も知ることができた。

今回の実習をおえて、井川演習林における課題研究を希望する生徒も現れるなど、生徒にとっては何物にもかえがたい経験ができたようである。来年以降、実習内容を充実させ、継続して井川での実習を行って行きたい。



森林調査

## 7. アンケート調査

### (1) 目的

今回初めて行われた、筑波大学農林技術センター井川演習林での本校生徒実習について、今後継続的で発展的に同実習を行うために、また、他の演習林や農林技術センター、さらに筑波大学と本校との様々な連携を進めるために、参加生徒の率直な感想と意見をまとめて検討し参考とすることを目的とする。

### (2) 方法

アンケートの方法は今回の井川演習林実習の参加生徒10名を対象に行った。9名の生徒から回答が得られた。対象生徒には、アンケートの結果が上記の目的のみに使用され、一部は匿名の上発表されることがある事を承諾してもらった。

アンケート用紙は表紙を合わせてA4版5枚で、計34の質問を用意した。質問の内容を以下に記す。

注：

\*では、とてもよかった・よかった・どちらともいえない・よくなかった・とてもよくなかった、の5つの選択肢から選ぶ。

\*\*では、とても高い・高い・どちらともいえない・安い・とても安い、の5つの選択肢から選ぶ。

\*\*\*では、1泊がよい・2泊がよい・3泊よい・それ以上( \_\_\_ 泊)、の4つの選択肢から選ぶ。

\*\*\*\*では、そう思う・少しそう思う・そう思わない・まったくそう思わない、の5つの選択肢から選ぶ。

#### I 実習について

##### i 岩石調査実習

- ① 岩石調査についてどう思いましたか？ \*
- ② どうしてそのように思いましたか？
- ③ もっとも印象に残っているのはどのようなことですか？

##### ii 植物採集実習について

- ① 植物採集実習についてどう思いましたか？ \*
- ② どうしてそのように思いましたか？
- ③ もっとも印象に残っているのはどのようなことですか？

#### II 演習林施設について

##### i 無岳作業所宿泊施設について

- ① 無岳作業所宿泊施設についてどう思いましたか？ \*
- ② どうしてそのように思いましたか？
- ③ もっとも印象に残っているのはどのようなことですか？

##### ii 演習林事務所宿泊施設について

- ① 演習林事務所宿泊施設についてどう思いましたか？ \*
- ② どうしてそのように思いましたか？
- ③ もっとも印象に残っているのはどのようなことですか？

#### III 筑波大学との交流について

##### i 大学の先生や大学生との交流について

- ① 大学の先生や大学生との交流についてどう思いましたか？ \*
- ② どうしてそのように思いましたか？
- ③ もっとも印象に残っているのはどのようなことですか？

##### ii 送迎等、演習林の方々の対応について

- ① 送迎等、演習林の方々の対応についてどう思いましたか？ \*

- ② どうしてそのように思いましたか？
- ③ もっとも印象に残っているのはどのようなことですか？
- IV 交通手段について
- ① 交通手段についてどう思いましたか？ \*
- ② どうしてそのように思いましたか？
- ③ もっとも印象に残っているのはどのようなことですか？
- V 引率教員について
- ① 引率教員についてどう思いましたか？ \*
- ② どうしてそのように思いましたか？
- ③ もっとも印象に残っているのはどのようなことですか？
- VI 費用について
- ① 費用についてどう思いますか？ \*\*
- ② いくら(値段)くらいなら良いと思いますか？
- VII 期間・時期について
- ① 期間についてどう思いますか？ \*\*\*
- ② 時期についてどう思いますか？
- ③ どうしてそのように思いましたか？
- VIII もしもう一度行けるならどのような実習をしたいと思いますか？
- IX 実習全体を通して
- ① 今回の実習を終えて、『筑波大学農林技術センター実習』の方へ参加したほうが良かったと思いましたか？ \*\*\*\*
- ② 全体を通してどう思いましたか？ \*
- ③ どうしてそのように思いましたか？
- ④ 全体を通してもっとも印象に残っていることはどのようなことですか？

以上がアンケートの内容である。

### (3) 結果・考察

\*回答生徒数は全9名

#### I - i 岩石調査実習について

\*体調不良で1名不参加、回答なし。

どう思うかに関しては6名の生徒が「よかった」と回答し、2名の生徒が「とてもよかった」と回答した。

その理由では、「学校ではできない(2年女子)」「岩石は奥が深いことを知ることができた(2年女子)」などの回答が象徴的であろう。

もっとも印象に残っているのは、「硬い2つの岩石の間を川が流れていたこと(2年男子)」「井川の岩石が崩れやすく柔らかいことを知ったとき(2年女子)」などが

特徴的な回答で、滝の直下へ行ったことを3名の生徒が挙げている。

短い時間の中で行った初めての岩石・地質実習であったために、まとまった感想は出てこないようである、生徒の関心は高いようなので今後も工夫して継続したいと考えている。現地での印象では、生徒達にとって井川のダイナミックな地形は、予想通りのインパクトであったと感じられた。

#### I - ii 植物採集実習について

どう思うかに関しては5名の生徒が「よかった」と回答し、3名の生徒が「とてもよかった」と回答した。

1名の生徒が「よくなかった」と回答した。

その理由では、「知らない植物について知ることができた(2年女子)」「いろいろな植物を見て覚えることができた(2年男子)」などが好意的な回答に対するもので、「よくなかった」と回答した生徒はその理由を「進むのに精一杯であり止まれないし、道の近くのものしか採集できなかった(2年女子)」と記している。

もっとも印象に残っているのは、「クマの被害(2年男子)」のように『クマハギ』を挙げたものが5名いた。「下りの道で足が滑って怖かったこと(2年女子)」という回答もあった。

ネガティブな解答の全ては、狭く足元の悪い林道の印象によるものであった。それ以外は好意的な意見であったが、植物採集よりもクマの被害に関する印象が先行しているようであり、単独のテーマとして別に取り上げたほうが良いのではないかと思う。

#### II - i 無岳作業所宿泊施設について

どう思うかに関しては6名の生徒が「どちらともいえない」と回答し、3名の生徒が「よかった」と回答した。

その理由を、「どちらともいえない」と回答した生徒では「トイレが水洗でなかった、布団が重かった(2年女子)」「設備が整いすぎていた(2年男子)」などと記し、「よかった」と回答した生徒では「トイレも風呂もガスも水道もあるのでよい(2年女子)」「思っていたよりも広く、寒くなく、シャワーも熱かった(3年男子)」と記している。

もっとも印象に残っているのは、「窓に群がる蛾、クワガタ…(2年男子)」のように夜に見た昆虫を挙げたものが5名いた。他に風呂や自炊についても挙がっている。

生徒達は、事前の期待の仕方によって異なる印象を

待ったようである。しかし、設備そのものを絶対的に悪く評価したものはいないし、もしそのような印象があったとしても、山深い環境での十二分な宿泊環境を理解させられないのは、教員の指導不足と言えるであろう。

## II - ii 事務所宿泊施設について

どう思うかに関しては6名の生徒が「よかった」と回答し、2名の生徒が「とてもよかった」と回答した。1名の生徒は「どちらともいえない」と回答している。

その理由を、「どちらともいえない」と回答した生徒は「汚くなかった、虫にさされた(2年男子)」と記している。「よかった」と回答した生徒では「ベッドがあり、部屋が広かった(2年女子)」「お風呂やトイレがきれいだった(2年女子)」と記していて、「とてもよかった」と回答した生徒も施設の充実と清潔さを挙げている

もっとも印象に残っているのは、「夕食当番(2年女子)」「熊の肉を食べた(2年女子)」(\*現地職員の方が特別に用意して調理してくれた)など、特に偏った傾向はない。

施設は新規改装直後とあって、ほぼ完璧な設備状態にあった。生徒達もこの点を非常に喜んでいただようである。宿泊しても正味18時間の滞在であったため、生徒達の印象も若干希薄なようである。次回以降時間が取れば、施設内の様々な資料や施設周辺的环境などにも触れさせたいと思う。

## III - i 大学の先生・大学生との交流

どう思うかに関しては2名の生徒が「どちらともいえない」と回答し、3名の生徒が「よかった」と回答した、4名の生徒が「とてもよかった」と回答した。

その理由を、「どちらともいえない」と回答した生徒では「あまり関わりが無かったから(2年女子)」「いつも前の方だけに説明していた(2年女子)」と記した。「よかった」と回答した生徒では「やさしい(2年女子)」「ためになる話を聞けたから(2年男子)」などと記している。「とてもよかった」と回答した生徒では「解らないことを聞くと詳しく教えてくれた(3年男子)」「いろいろなことを知っていて何でも教えてくれた(2年男子)」などと記している。

もっとも印象に残っているのは、「わからない木を一生懸命調べてくれた(2年女子)」「熊の話(2年男子)」「タバコをよく吸う(2年女子)」などで、特別の傾向はなかった。

参加した生徒の中でも、日頃から積極的に活動する傾

向のある生徒は、より多くのコミュニケーションを持てたようであり、好意的な感想を述べている。一方日頃から控えめな生徒は、上手に質問する機会を作れなかったようであるが、決して悪い印象をもったわけではない。大学の先生から直接指導を受けられる機会は、進学意識の向上にもつながるであろうし、何よりも非常に印象深い経験となるようである。

## III - ii 送迎等演習林の方々について

どう思うかに関しては5名の生徒が「よかった」と回答し、3名の生徒が「とてもよかった」と回答した。1名の生徒が「よくなかった」と回答した。

その理由を、「よくなかった」と回答した1名の生徒は「運転が速く酔ってしまった(2年女子)」と記した。「とてもよかった」と回答した生徒では「親切にやさしくしてもらった(2年女子)」「夕飯のおかずを作ってくれたり焚き火をしてくれた(2年男子)」「送迎の車内でいろいろ教えてくれた(3年男子)」などと記していて、「よかった」と回答した生徒でもほぼ同様の内容であった。

最も印象に残っているのは、「山道の運転がすばやかだったこと(2年女子)」と送迎の車内のことを5名の生徒が挙げている。また「クマの肉が出たとき(2年男子)」「メンパを買いに連れて行ってもらったこと(2年男子)」なども記された。

事務所から演習林内までの送迎に大きな印象を受けたようである。慣れた運転とは判っていても、崖淵の狭い林道は大人の我々でも声を上げてしまう。車酔いにはある程度の準備が必要だろう。また、今回はクマの料理をご馳走になったり、細々と気を使って戴いたり、生徒達もそのホスピタリティに大きな感銘を受けたようだ。

## IV 交通手段について

どう思うかに関しては1名の生徒が「よくなかった」、2名の生徒が「どちらともいえない」と回答し、4名の生徒が「よかった」と回答して、2名の生徒が「とてもよかった」と回答した。

その理由を、「よくなかった」「どちらともいえない」と回答した生徒では「電車長すぎ(2年男子)」「SLに乗れて楽しかったが到着までに疲れてしまった(2年女子)」などと記した。「よかった」「とてもよかった」と回答した生徒では「大井川鉄道が素敵だった(2年女子)」「普段乗らない電車に乗れた(2年女子)」などと記している。「帰りはバスが良かった(2年男子)」という



声もあった。

もっとも印象に残っているのは、「SLとミニ列車(2年女子)」と同様8名がSLと大井川鉄道を挙げた。1名は「茶畑と風力発電とダムの多さ、千頭から井川までの長さ(2年女子)」と記した

今回の演習林実習の大きな目玉の一つはSLと大井川鉄道への乗車であった。想像通り生徒達に喜ばれよい経験となったことがわかるが、一方でその距離の長さに対する評判も予想通りであった。このアクセスの問題が井川演習林をより遠い存在にしているが、貴重な鉄道の乗車経験はそれを補って余りあるものとなっているようである。

#### V 引率教員について

どう思うかに関しては5名の生徒が「よかった」と回答し、4名の生徒が「とてもよかった」と回答した。

その理由を、「よかった」と回答した生徒は「話しやすい(2年女子)」「話していて楽しい(2年女子)」などと記している。「とてもよかった」と回答した生徒では「質問に答えようと頑張ってくれるし、洗い物とかを手伝ってくれる(2年女子)」「大学の先生の話も補足してくれた(2年女子)」などと記した。

もっとも印象に残っているのは、「冗談が多い(2年女子)」「先生同士仲が良い(2年女子)」などで、ある生徒は「ヘルメットを取ると責任は取らないといわれたこと(2年女子)」を挙げた。

我々教員は事故や怪我の無いように緊張感を持って望んだつもりであった。しかし「先生同士仲が良い」「冗談が多い」などの声は喜ばしい面ばかりではないであろう。確かに生徒達の前でけじめに欠ける行動があったかも知れない。まず振り返り考えるべきは己が態度であろうか。

#### VI 費用について

費用に関して、8名の生徒が「どちらともいえない」と回答し、1名の生徒が「高い」と回答した。『いくらがよいか?』の質問には、最低「5千円(2年女子)」から最高「2万円(3年男子)」までの回答があり、平均で約1万2千円であった。

今回の実習は生徒一人2万円の予算で実施した。この半分は交通費なのだが、やはりかなり大きな負担だと言える。回答からは、予算の問題は生徒達にとっては実感しにくいようであることがわかる。団体運賃の利用や貸切バスとの比較など、十分に検討した結果の予算であったが、更なる工夫も必要であろう。

#### VII 期間について

期間に関しては、4名の生徒が「2泊でよい」と回答し、その理由に「なんとなく(2年女子)」「1泊では忙しく3泊では疲れる(2年女子)」などと記した。また1名がすこし短く感じたとの理由から「3泊がよい」と回答した。「それ以上」と回答した4名では、最長は「7泊以上(2年男子)」で最低でも「4泊(2年女子)」であって、その理由には「あまり深く学習できなかった(2年女子)」「行くまでにお金と時間がかかるのだからできるだけ長く居たい(2年女子)」などがあつた。期間に関する全回答の平均は3.3日であった。

実施時期に関しては、今回の夏季休業中の実施で良いと全員が回答した。

夏休みの実施に関しては今のところベターであろう。期間の問題に関しては、生徒の希望にある通り、やはりもう少し長く取りたいところである。交通費からのバリュウという面もあるが、せつかくの貴重な環境で学習効果を深めるためにもせめて3泊はほしい、実習内容の充実と合わせてもう少し余裕がほしいのが実感である。

#### VIII もし、もう一度行けたら何をしたいか?

この質問に対する回答(複数回答可)では、今回行った植物・岩石に関する調査実習をより詳しく行いたいと答えた生徒が5名あつた。また、クマを含めた動物に関する調査を挙げた生徒が6名、その他にも川の水質や魚に関することや、昆虫の調査、登山、等の回答があつた。山の暮らしを体験する、キャンプ、電気やガスに頼らない炊事、五右衛門風呂なども挙げた。

科学的で日頃の学習に関連付けられるような希望が多く感じている。選択性のプログラムを用意するなどして対応していきたい。また直接学習機会となるものではなく、キャンプや屋外での炊事なども貴重な経験になるだろうし、井川地区の人々との交流は大きなファクターになるだろう。

#### IX 実習全体を通して

5名の生徒が「良かった」と回答し、4名の生徒が「とてもよかった」と回答した。これらの好意的な回答の理由としては「大学の先生の話聞きながら調査できたこと(2年男子)」「普段できないことや見られないものが見られた(2年女子)」「楽しかった(2年女子)」などが代表的なものになるだろう。

もっとも印象に残っていることへは、「大学の先生の

話(3年男子)」「カモシカの骨を川沿いで発見したこと(2年男子)」「つり橋(2年女子)」「千頭にトーマスがいた(2年女子)」などの回答があった、直接実習に関する回答は無かった。

日常から離れて「良かった」「とても良かった」という感想は当たり前で、その理由に学習に対する満足があったことに少し胸をなでおろしている。ただの旅行や遠足では済まないほど井川の地は魅力的である。しかし井川の集落や人々、またその暮らしぶりに触れる時間も持てなかった。生徒も感じているように、初回となる今回の実習は期間が短く忙しい日程になってしまった。アンケートの最後に用意した自由記入欄には「調査の詳しい説明がほしい、段取りが悪い、係り分担が不明瞭(2年女子)」「拾った石の説明を良くしてほしい、植物標本の説明をもっときちんとしてほしい、課題は一つにしてほしい(2年女子)」などの声があった。まったくその通りである。次回は生徒共々十分に事前学習を行い、余裕のある日程で楽しく深く学習できるようにしたい。アイデアはたくさんある。

## 8. おわりに

今年度初めて行った井川演習林実習は、いくつかの反省点を残しながらも大きな成果を得ることができた。本校環境教育における新たな体験実習と方向性を見出すことができた。この経験を基に次年度以降も農林技術センターならびに井川演習林との連携を深めていきたい。いずれは本校での研究が筑波大学へフィールドバックされることを願ってやまない。

最後になるが、大坪輝夫先生ならびに研究協力部研究協力課の滝波 明さん他、井川演習林のスタッフ各位に心より感謝の意を表する。

## 参考文献

演習林概要 筑波大学農林技術センター

筑波大学農林技術センター演習林報告第13号別刷

1997