

報告

## 学校における自然観察指導の構成について

## —信州大学教育学部自然教育実習の紹介—

渡辺 隆一

信州大学教育学部志賀自然教育研究施設

Introduction to Exercise for Nature Observation in Institute  
of Nature Education in Shiga Heights, Shinshu University

Ryuichi WATANABE

Faculty of Education, Shinshu University

(受付日 1992年8月3日・受理日 1992年8月17日)

## 1. はじめに

近年、学校教育の現場でも遠足、林間学校、自然教室事業等で野外における自然観察が学校行事として幅広く行われるようになって来ている。こうした野外における自然観察は環境教育の基礎、入門としても適当なプログラムであり、今後とも普及が望まれる。その際、自然観察の指導方法については古くから多くの著書で紹介されている(日浦 1975, 金田編 1978, 他)が、その多くは一般社会人グループを対象者として想定されたものである。

著者の勤務する信州大学教育学部附属志賀自然教育研究施設でも毎年、教育学部学生を対象に、自然観察を主体とした「自然教育学習」をおこなっている。この実習は1966年以来現在まで27年にわたって志賀高原の自然を教室にして毎年おこなわれてきた。その間、多様な教材、プログラム、資料集の開発、作成、実践が試みられ、その経験に基づいてさらなる改良、改変が長年にわたっておこなわれてきた。また、施設内の自然教育園は一般に広く解放され、志賀高原を訪れる観光客や修学旅行等、多数の小、中、高等学校の学校行事の場として利用されてきた。その際には、教育園を自然観察的に適切に利用するための助言

〔問い合わせ先〕〒381-04 長野県山ノ内町志賀高原

や資料提供、実際の引率等も行ってきた。施設ではさらに、一般社会人対象の自然観察を主体とした「公開講座」も毎年おこなっている。これらの長年にわたる実践、経験も広く蓄積され、施設での自然観察指導に活かされてきている。

こうした当自然教育研究施設での多様な教育研究活動を紹介するとともに、一般の学校教育、行事のうえでの自然観察をすすめるための指導案をどのように構成したらよいかについて検討した。

## 2. 方法

自然観察指導にかかわる各事項を当施設での「自然教育実習」における具体的な問題点やその改良等を例にして紹介し、望ましい自然観察指導の課程を検討する。

## 3. 信州大学教育学部志賀自然教育研究施設および実習の概要

当施設は長野県北部、山ノ内町志賀高原の自然豊かな山中、標高1600mにある。当初、信州大学の厚生施設として要求され(1950年)、1954年に学内施設として植物園等が設置され、学習等の利用が開始されるようになった。1971年には文部省認可され、全国初の自然教育研究施設となった。設置目的は「高山地における学術研究と、学生お

よび社会人への自然教育の推進をはかること]であり、施設は研究室、宿泊室を備えた本館、標本等を公開している資料館、志賀高原の植物を集めた植物教材園、コメツガ原生林にいたる3.5kmの自然観察路をもつ自然教育園からなる。その主要な教育活動が教育学部生に対する自然教育実習（以下、志賀実習と言う）である。1966年から理科教材研究の野外実習として2泊3日で始められた。学生はほぼ全員この教材研究を受講するので、志賀実習にも全員が参加する。その後、1978年から志賀実習は、[教官と学生との相互理解と連帯感の育成]を目的とした教員養成課程学生合宿研修に組み込まれ、その前半を分担することで現在に至っている。1987年からはそれまで2泊3日であった志賀実習が1泊2日に時間数が減少した(表1)。

#### 4. 自然観察の主催、実行

学校行事の場合、主催は明確であるが、野外活動実行の際の各時間毎の責任分担、役割等ははっきりさせることが必要である。天気や予定外の事態による変更等にも対処しうる責任体制が求められる。

#### 5. 自然観察の目的

目的の明確化は以下の検討事項にもかかわり、自然観察指導を構成するための最も重要な要素である。志賀実習の場合は、現在は教員養成課程合宿研修の一部として行われているので、4つの研修目的の一部である以下の2項目からなる。

- (1) 自然に直接ふれながら、自然界の基礎的な野外法則を学び野外道徳と自然観を各自で養う。
- (2) 学校教育の一環としての野外教育の指導法を修得する。

将来は教師になるものが多い教育学部生の自然教育実習であるから、本来は実際に小、中の児童、生徒を野外で引率し、自然観察教育を実践指導できるようになるまでのプログラムが必要なのであるが、現在の1泊2日では十分に後者の目的(2)を果たしうるとはいい難い。しかし、実習の日程は今後変えることも可能なので、こ

の目的は変更せずにきている。

各学校行事での目的としては、以下のようなものが設定できるだろう。

- (1) [各学年、教科の個別学習項目]を実際の野外で確認、学習させること(例；小学5年、理科、植物の成長、暗いところと明るいところの成長の差、等)。この場合、[……について現地で確認しておくように]と言う一般的な指示だけでは、多様な対象で構成されている野外の中から適切な教材を生徒が自ら見いだすのは困難な場合が多く、十分な確認、学習ができない。事前学習で十分に観察する事項を学習し、現地で教師が再度指示し、確認する必要がある。
- (2) 自然観察それ自体の目的をもたせる場合。対象地の特性にあわせた目的設定をする場合(埼玉県H高校の例；志賀高原の自然に親しみ、自然保護についても考える)と、一般的な目的、自然に親しませる等を設定し、それに見合った教材を現地で発掘する場合とがある。この後者の場合では、観察項目の自由度は高いが、散漫になりがちである。

学校行事で野外活動が行われる場合、多様な目的を掲げすぎて、かえって明確化を妨げていることもある。4-5泊で行われる小、中学校の自然教室の場合、8項目の目的があり、不慣れた野外での活動を考えると多すぎて、どの目的も達成が不十分になると思われる。日程等とも関連するが、自然観察の時間を明確にし、活動時間毎に小目標を設定するなどの工夫が必要だろう。

自然観察は生物の分類実習ではないので、たくさんの植物や動物の名前を覚えることを強要するとかえって自然に親しむことがきらいになるだろう。環境教育の入門として自然観察を実行する場合には自然を全体としてとらえること、地域の中で自然がどのように活かされているか、社会的にもとらえること等、ひろい視点から自然を見るような目的を設定することが望ましい。自然観察それ自体の目的に関する議論はここでは省く。

#### 6. 自然観察の指導方法

指導者：一般の学校教育は通常、30-50名の学

表 1. 志賀自然教育実習（合宿研修）日程表。 上段；1986年まで，下段；1987年以降。

	AM					PM																
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
一 日 目						学 部 集 合	長 野 発 9:50	貸切バス →	志賀 高原 到着	昼 食 各自 持参	受 付	合宿的 研と 修養 の機	自然教育園内 野 外 観 察					夕 食	休 憩	イントロダクション 自然教育の 目的と意義	自 由	消 灯 時 間 10.50
二 日 目	起 床 ・ 清 掃	体 操	朝 食	池めぐりコース					自然 観 察 (弁当持参)					夕 食	休 憩	野生動物 観察の 方法と 計画	自 由	消 灯 時 間 10.50				
三 日 目	起 床 ・ 清 掃	野生動物 観 察		朝 食	清 掃 ・ 休 憩	野生動物 観察の まとめ		レ ポ ー ト ま と め	昼 食	野 外 生 活 指 導					夕 食	懇 談 会		自 由	消 灯 時 間 10.50			
四 日 目	起 床 ・ 清 掃	体 操	朝 食	野外教育活動学習会					昼 食	志 賀 高 原 発 1:00	貸切バス →	長 野 野 原 着	解 散									

	AM					PM														
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
一 日 目						学 部 集 合	学 部 発 山 8:40	施設 着 バス →	イント ロダ クシ ョン	志 賀 高 原 の 昼 食	自然教育園内の 野 外 観 察 と 実 習					夕 食	休 憩	園内実習 のまとめ 予 習	自 由 時 間	消 灯 時 間 10.30
二 日 目	起 床 ・ 体 操	朝 食	池めぐりコース自然観察と実習 (弁当持参)					レ ポ ー ト ま と め					休 憩	夕 食	休 憩	教科自主 研修活動 (I)	自 由 時 間	消 灯 時 間 10.30		
三 日 目	起 床 ・ 体 操	朝 食	一 斉 清 掃	教科自主研修活動 (II) (弁当持参)					施 設 → 学 部 発 山 3:00					学 部 解 散						

級単位で行われる。しかし、野外での自然観察としては15名前後、多くても20名が適当である。したがって、指導者を増やすことが望ましいが、日本の現状では困難であり、実際には学級担任が全員を引率する指導者とならざるをえない。志賀実習の場合は、宿泊室のサイズや全学生数の関係から1班、20から40名で自然観察を行っている。狭い観察路等、実際の野外での説明、実習時には困難を感じる人数であるが、広い場所を探す、部分的には各自での実習で補足する等の工夫でなんとか実行できている。50名を超すと野外で引率しながらの一括した説明は困難である。多人数、指導者不足の場合の自然観察指導には札付け法などいくつかの工夫が提案されているが、ここではとりあげない。

実際の自然観察は教師がもっぱら説明する指導者主導で行うか、実習帳等を利用した生徒主体の実習形式で行うか等、場所や目的にそくしてその組合せを工夫する必要がある。志賀実習での指導は、以下のような4形態である。

- (1) 初日の教育園内の自然観察路では指導者がもっぱら引率して自然観察の解説を行い、自然の見方、考え方を学ぶ。
- (2) その帰り路を利用して、3名ずつの小グループでの簡単な実習を行わせ、翌日の実習への予習とする。
- (3) 2日目の前半は、学生が各自の割り当てられた観察点まで全員を引率し、そこで観察内容を説明する。指導者は現場で、野外での列のとり方、説明のしかた等について補助的意見を付け加え、[自然観察指導法]の初歩的実習とする。
- (4) 後半は6-7名のグループで地図上の道を探しながら、各観察地点での実習帳を使った自然観察実習を行う。

かつては全コースを指導者が引率し、解説あるいは実習地点での説明を行っていたが、現在は上記のように、後半部を生徒主体の実習に変更してきた。変更によって、学生がコースや観察点を各自で探し、現場での説明なしで実習課題に取り組むことになり、適切な地点や観察の要点が見いだせなかったりして、内容の理解はかなり不十分に

なった。しかし、志賀実習自体への達成感や参加への満足度はかなり高くなったと思われ、目的とした[自然と親しむこと]、そして自然への関心を高めることにむしろ近づいた。自然への関心を高めるという意味での入門としては、科学的には不十分であっても観察や説明よりも実習的な教材の方が好ましいと思われる。

## 7. 自然観察の教具

目的、対象、場所等によって自然観察のための補助的な教具は異なるし、参加者の数によっては用意することが難しい場合もあろう。志賀実習では、地図、磁石、双眼鏡、鳥の図鑑、巻尺(2m)、実習帳を各自に貸与している。実習帳には各教具の使用法、実習のやり方等、指導者が説明することもりこんであるが、こうした道具類については実際の野外で使用方法を説明する必要がある。自然観察用具の詳しい使用方法はいくつかの本がでている。

初日の実習で、目でみて理解できる1/2000程度の地図を用いて、地図と実際の位置や地形を確認させると、翌日の長距離の山歩きでの地図(1/25000)の判断に大きく役だっている。野外での活動には学年にかかわらず、地図の学習、資料はぜひとも必要である。その他の、教具は使い方によっては自然観察の学習効果を大きくあげることができる。特に双眼鏡によって直接鳥の姿を確認することは自然の美しさと動物からうける感動とで非常に強い印象を与えることができる。

## 8. 自然観察のコース、時間

目的にもよるが、自然観察を主とした野外活動をやろうとするとかなりな時間がかかる。志賀実習の場合、説明を主にする初日は2.7kmの自然観察路で3時間をかける。ものの名前を覚えることが自然観察の目的ではないので、生徒に疑問や関心をもたせるような質問をし、説明をし、全体に最終的な確認をさせると、1つの対象毎に5分以上はかかる。数本の樹の直径を測るだけという簡単な実習でも、山の中では大学生で15分近くかかる。2日目の生徒自身による実習では、志賀高原

の自然の広がりや多様な植生、人との関わりをみるために野外を広く歩くことになるが、最長で13kmのコースでは実習をこなしながら約7時間かかる。

同じ野外活動といっても、体力や集団訓練的なものと自然観察とでは、コースや時間配分が大きく異なる。野外での学校行事では体育的なものと自然観察的な両者が並んで目的にあげられることが多いが、よほどうまく時間や場所を調整しないと両立させるのは難しいと思う。志賀高原での修学旅行や林間学校は長距離を歩かせることが多く、せつかくの自然教育園でさえ、時間にせかされて、通過するだけのことも多い。

### 9. 自然観察の事故対策

学校行事の運動会等で怪我や事故の対策はすでに確立している場合が多いが、山や海等学校を離れた野外活動時は特に必要となる。自然観察時には、天候の急変や病人等、不測の事態がありうる。そうした事故への対策は十分にたてておかねばならない。場所や時期、責任体制によって対策は多岐に異なるので、それぞれの活動毎に適切な対策を計画する必要がある。

### 10. 事前、事後実習

実際の野外に出る前に事前学習をしておく、個々の観察対象のみでない地域の全体像を理解することが容易になるので、ぜひ実行しておきたい。現在の志賀実習の場合、研修の一部となっており、事前学習の機会がないが、施設に到着したときに1時間半の地域自然概説を行っている。自然観察でえたものをもとに、さらに高次の自然理解

や、一般的な環境問題につなげる意味でも事後学習が出来ることが望ましいが、志賀実習の場合は実行できていない。

### 11. おわりに

以上、野外における学校行事において、一部でも自然観察を行おうとする場合に検討されるべき項目、具体的には[しおり、テキスト]等の構成、目次について信州大学教育学部志賀自然教育研究施設での自然教育実習を基に検討してみた。実行にあたってはより詳細に、かつ現地や当事者の事情を考慮した計画が作成されねばならないが、その参考となれば幸いである。

自然観察は現在の教育課程の中で必修として位置づいていないので、学校行事として野外に出る機会があっても、それを環境教育の入門としても適当な自然観察の時間として有効に活かすことができていない。当施設でも教育学部の2年次生に一度だけの自然教育実習であり、今後こうした自然観察にかかわる授業、実習が多様な教育機関で実行されることを願っている。

最後に、今回紹介した自然教育実習をはじめ、施設の教育研究活動を共同している施設職員諸氏に感謝いたします。

### 12. 参考図書

- 金田平 編, 1978, 自然観察指導員ハンドブック, (財)日本自然保護協会.  
日浦勇, 1976, 自然観察入門, 小学館.  
宍柳昌宏, 1980, 自然観察のし方, ニューサイエンス社.

[資料紹介] 平成4年版環境教育データ・ブック 講演会・シンポジウム編(平成2・3年度分)

財団法人日本環境協会では、平成2年度及び平成3年度中に、都道府県・11大都市、市区町村あるいは政府所管公益法人などによって開催された環

境保全に関する講演会・シンポジウムなどの概要をまとめた冊子を出版した。環境学習の動向を知るうえで参考になる。B5判, 248ページ, 収録データ件数約700件。協会では一部単価1,500円で実費頒布している。

(S)