

## 報告 原始的自然の中での中学校における野外教育の実践

齊藤 昇三  
長野県豊科町立豊科南中学校

### Record of the Outdoor Education at a Local Junior High School in Primitive Nature

Shozo SAITO  
Toyoshina Minami Junior High School

(受付日1992年12月1日・受理日1993年4月2日)

#### 1. はじめに

学校教育で行われるキャンプや登山等の野外教育は、複合的な目的をかかげ、学校行事として行われているのが一般的である。ところが現状の野外教育では体育的活動にかたより、環境教育に十分貢献しているとは言い難いという指摘がある<sup>1)</sup>。また理科教育や環境教育において、野外教育の意義は大きいといわれているが、野外指導は十分には行われていない<sup>2)</sup>。一方、アメリカは、長い伝統の上にたつて、自然を利用した自然教育、野外教育、保全教育、自然公園における環境教育等を発展させている<sup>3)</sup>。日本においても、自然公園などの豊かな自然を利用し、自然教育の充実や自然保護思想の普及を積極的に図ることが必要であると考えられる。

環境教育プログラムの段階的目標として、①関心(親しむ、気づく)②理解(知る)③行動(実践する、守る)がある<sup>4)</sup>。また、その教育活動が実践される地域として、①都市の自然②農山漁村の自然③原始の自然に大きく分けられる<sup>5)</sup>。原始的自然が残る場所は、人間の影響が少なく、自然が残されており、学校行事として野外教育が行われることが多い。

そこで本報告では、生徒が原始の自然に触れることによって、環境教育プログラムの目標の第1

段階である自然への関心はどうなるかを中心に述べる。また野外教育での経験を生かした学習内容について試案を示す。

#### 2. 原始的自然へのアプローチ

本報告の中学校の野外教育が実践されている地域は、原始の自然が残る北アルプスの山岳地帯である。「自然に親しむ、自然を大切にすの心の育成、心身の鍛練、集団生活の体験」等の複合的な目的をかかげ、学校行事として夏に、上高地キャンプと燕岳登山を実施している。上高地は山間にある標高約1500mの平坦地であり、小梨平にキャンプをしながら、明神池～大正池の間を班ごとに散策している。また、燕岳は集団登山の代表的山であり、途中稜線の山小屋に泊りながら、中房温泉1462mから燕岳頂上2763mまでを往復している。

上高地では、梓川に沿った比較的平坦なところを歩きながら自然に触れているのに対し、燕岳では急な山道を歩きながら自然に触れている。自然へのアプローチの違いに着目し、両方を比較することによって、自然への関心の違いもあわせて検討する。

なお上高地キャンプや燕岳登山における事前学習は、日程、コースの説明、集団行動、安全指導が主であり、特に自然観察の視点を与えていない。

〔問い合わせ先〕〒399-83 長野県南安曇郡穂高町穂高 6208-13



図1 上高地と燕岳の位置

### 3. 調査の方法

野外教育の実施前と実施後に、質問紙法によるアンケート調査をすることによって変容をみる。なお調査対象・調査人数を表1に示す。

表1. 調査対象・調査人数

野外教育	実施日	調査対象	調査人数
上高地キャンプ	7月下旬(1泊2日)	中学1年生	212人
燕岳登山	8月下旬(1泊2日)	中学2年生	203人

表2. 感覚・感情に関する言葉

順位	『上高地の自然』				『燕岳の自然』			
	分類	実施前%	実施後%	検定	分類	実施前%	実施後%	検定
1	美しさ	59.8	58.4		美しさ	40.4	52.2	*
2	色感	41.1	36.0		色感	22.2	22.7	
3	温度感	11.2	32.7	*	広大さ	11.8	19.2	*
4	広大さ	17.3	29.9	*	疲労感	10.3	17.2	*
5	爽快感	15.4	14.5		高さ	15.8	14.3	
6	多様さ	11.2	8.9		温度感	9.4	10.8	

\*は有意差 (p<0.05) があることを示す。

### 4. 感覚・感情について

生徒に『上高地の自然』『燕岳の自然』という言葉から受けるイメージを自由連想してもらい、その言葉の内、「感覚・感情に関する言葉」を取り出し、分類する。表2は上高地キャンプ・燕岳登山において、それぞれ実施後に持った「感覚・感情に関する言葉」の上位6位までを示す。なお表の数値は、全人数に対する出現率を表し、検定は実施前後の出現数の偏りをみるために、マクネマーの法による $\chi^2$ 検定を行った。なお本報告の以後の検定もこの方法による。

その結果、上高地・燕岳ともに、最も出現率が高かったのが〈美しさ〉である。なお連想された言葉の内、〈美しさ〉の中に含めた言葉は、「きれい」「美しい」「すばらしい」等である。『自然保護ハンドブック』を著したアメリカのブレイナードは、「われわれ自身が自然という絵画の中の要素であり、その絵の中に適合すべきであることを自覚しないならば、自然を客観的に見つめ、調べ、鑑賞することはできない。自然の美しさを知らず

して自然に適合しているとはいえないであろう。<sup>9)</sup>と、人間が自然に対して美意識を持つことの大切さを述べている。実施後の感想から判断しても、多くの生徒は、美意識を持つ。また燕岳では、実施後の変容が大きい、実際に山に登ったことによる感動が大きいと推察される。

次に多くあげられたのが〈色感〉である。〈色感〉の中に含めた言葉は、大部分が「緑」であり、他に「青」「白」等である。ほとんどが植物の緑を想像したと思われる。緑は安らぎを与え、光合成の役割からしても大きな意味を持つ。

〈温度感〉の中に含めた言葉は、「冷たい」「涼しい」「寒い」等である。温度の低下は、高山で受ける感覚の特徴のひとつである。特に上高地では、実施後の変容が著しく大きい。これは、自由連想された言葉の前後から判断して、川の水の冷たさを実感できたことによる。

〈広大さ〉の中に含めた言葉は、「広い」「大きい」等である。〈広大さ〉については、上高地・燕岳ともに、実施後の出現率が増えており、実体験による変容が大きい。

〈爽快感〉の中に含めた言葉は、「気持ちよい」「さわやか」「すがすがしい」等である。下界の蒸し暑さに比べ、山の中の爽快感を実感できたことによる。

〈多様さ〉の中に含めた言葉は、「たくさん」「豊か」等である。自由連想された言葉の前後から判断して、生物の種類よりも、同種の数の多さを示しているのがめだつ。

〈疲労感〉の中に含めた言葉は、「疲れる」「苦しい」等である。また〈高さ〉の中に含めた言葉は、「高い」である。〈疲労感〉〈高さ〉は登山の特徴としてあげられる。

## 5. 自然の対象物について

次に、自由連想した言葉の内、「対象物に関する言葉」を取り出し、〈動物〉〈植物〉〈水〉〈地形地質〉〈天文気象〉の5つに分類し、列挙数を示したのが図2、図3である。

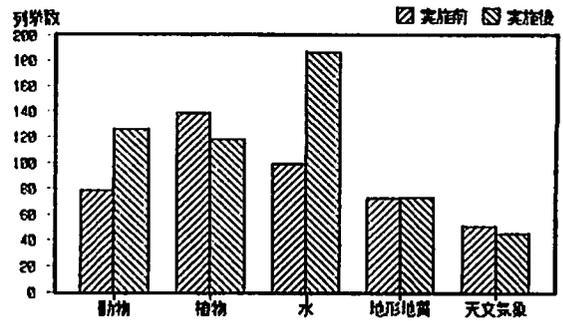


図2 自然の事象(上高地)

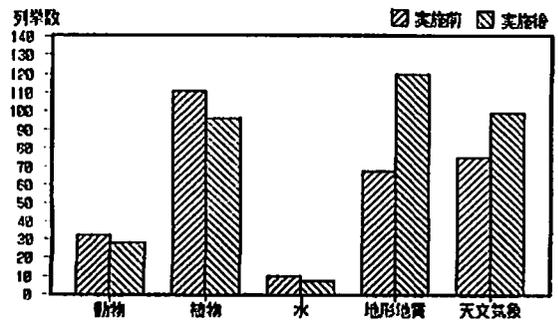


図3 自然の事象(燕岳)

上高地では、〈動物〉〈植物〉〈水〉の列挙数が多く、特に〈動物〉〈水〉については、実施後の変容が大きい。列挙された言葉(以後：[ ]で示す)を検討してみると、〈動物〉については、実施前後とも[鳥]が一番多く、実施後に[魚]や[カモ]が著しく増える。これは、川や池にいる魚やマガモに関心を示したことによる。〈植物〉については、実施前後とも圧倒的に[木]や[森林]が多く、実施後に[花]や[草]が減る。〈水〉については、実施後に[川]や[水]が著しく増える。上高地を流れる梓川や池、そこに住む動物に関心を多く示したと推察できる。また〈地形地質〉については、上高地の景観を形成した[焼岳]や川原の[石]等をあげるものが少ない。

次に、燕岳では、〈植物〉〈地形地質〉〈天文気象〉の列挙数が多く、特に〈地形地質〉〈天文気象〉については、実施後の変容が大きい。〈植物〉では[高山植物]、〈動物〉では[ライチョウ]の

列挙数が多い。〈地形地質〉については、[山]や頂上付近の花崗岩に関心を持ち、[岩石]の具体的な様子の記述が増える。〈天文気象〉については、[御来光]や[雲海]が著しく増える。地学的な内容が多いのが燕岳の特徴である。

### 6. 疑問について

『自然学習の思想』を著したベイリー<sup>10)</sup>は、その著書の中で、「認識は疑問から始まる。」と述べているが、野外教育では、生徒が自然から受ける疑問は多岐にわたり、授業の中に生かせる内容も多い。野外教育の実施後、自然に対して疑問を感じたことを自由記述してもらい、その疑問を対象ごとに〈動物〉〈植物〉〈水〉〈地形地質〉〈天文気象〉〈自然保護〉〈その他〉の7つに分類し、総疑問数に対する割合をグラフにしたものが図4である。

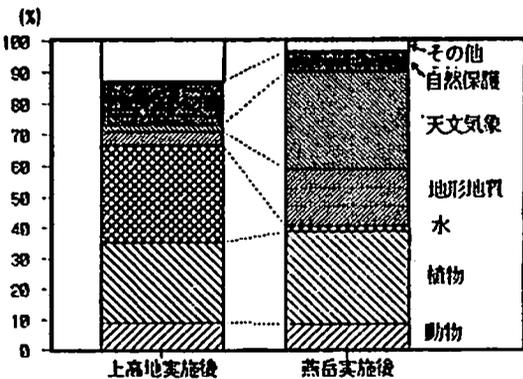


図4 疑問を持った事象の割合

主な疑問について、対象ごとに傾向をあげると次のようになる。

#### (1) 上高地

〈動物〉に関しては、「どんな鳥がいるのか」「鳥はどんな生活をしているか」「カモがたくさんいるのはどうしてか」「鳥に近づいても逃げないのはどうしてか」等、鳥についてが多い。また「動物たちは雨の中どうやって生きているか」「動物たちはどのようにして冬を越しているか」等、厳しい自然環境での動物の生き方についてがある。

〈植物〉に関しては、「木が立ちがれているのはどうしてか」「木がおれているのはどうしてか」「木がななめになっているのは何の影響か」等、普段イメージされる木との違いに着目した疑問が多い。また「たくさんの木は自然にはえてきたのか」「美しい森はどうやってできたのか」等、森の成因についてがある。

〈水〉に関しては、「水(川、池)がきれいなのはどうしてか」「水が冷たいのはどうしてか」等、美しさや冷たさの訳についてが多い。それに対して「水(池)が赤いのはどうしてか」「水に油のようなものが浮いていたのはどうしてか」等、水の変化についてがある。

〈地形地質〉に関しては、上記の〈水〉とも関連して「池はどうしてできたか」「沼が多いのはどうしてか」「焼岳はけむりがでていますが、マグマはでてこないのか」「温泉があるのはどうしてか」等がある。上高地の景観の成因として、活火山の焼岳の存在が大きい、それを意識させるには事前の指導が必要である。

〈天文気象〉に関しては、「山に雪があったのはどうしてか」「山の天気は変わりやすいのはどうしてか」等がある。

〈自然保護〉に関しては、「どうしてゴミを捨てるのか」「店や旅館を作ることは自然を壊していることにならないか」「川がきれいなのにどうして飲めないのか」「人間が手を加えなければ自然はどのように違ってくるか」等、自然に対する人間の影響についてが多い。

〈その他〉に関しては、「どうしてこんなに美しい(きれい、素晴らしい)のか」「たくさんの自然が残っているのはどうしてか」「いつからこの自然はできたのか」等、自然の美しさの成因についてが多い。

#### (2) 燕岳

〈動物〉に関しては、「ライチョウはどこにいるのか(どのくらいいるのか)」「声がするのに鳥がいないのはどうしてか」等、鳥についてが多い。

〈植物〉に関しては、「厳しいところ(岩だらけ、急なところ、寒いところ、高い山)なのに、

どうして生きていけるのか（花が咲けるのか）」「上るにしたがってどうして木が低くなるのか」「どうしてハイマツは地面にそって生えているのか」「高山植物を低地に持っていくとどうなるか」「高さによって植物の分布が違うのはどうしてか」等、自然環境の厳しい所に育つ高山植物についてが多い。

〈水〉に関しては、「山小屋での水はどうしているか」がある。

〈地形地質〉に関しては、「燕岳に大きな岩があるのはどうしてか」「岩の形はどうやってできたのか」「どうやって山ができたのか」「岩がもろいのはどうしてか」等、頂上付近の岩石や山の成因についてが多い。

〈天文気象〉に関しては、「雲海はどうやってできるのか」「雲海が平らなのはどうしてか」「雲より上では、雨が降らないのか」等、雲についてが多い。また「おかしな袋がふくらんだのはどうしてか」、「山の上の気温が低いのはどうしてか」「昼と夜の気温差がはげしいのはどうしてか」等、気圧や気温についてがある。他に「ブロッケン現象がどうしておきるのか」「太陽が出る前は、どうして赤いのか」等がある。

〈自然保護〉に関しては、「どうしてゴミを捨てるのか」「上り下りするとき木を踏んでだいじょうぶなのか」等がある。

〈その他〉「どうしてこんなに美しいのか」がある。

### (3) 上高地と燕岳を比較して

上高地と燕岳に共通なこととして、主に、〈動物〉に関しては、鳥について、〈植物〉に関しては、環境の変化による植物（特に木）の様子の違いについて疑問を持つ傾向がある。また自然の美しさについての疑問が多い。次に、〈水〉に関しては、梓川の流れや数々の池がある上高地が、〈地形地質〉に関しては、直接岩石に触れられる燕岳が、〈天文気象〉に関しては、高度差による気圧や天候の変化のある燕岳が、〈自然保護〉に関しては、人が気軽に来られる上高地が、それぞれ疑問が多いといえる。

## 7. 自然に対する人間の影響について

人間が上高地や燕岳に行くことによって、自然に対する人間の影響があるかどうかを選択式で聞いた結果が図5である。

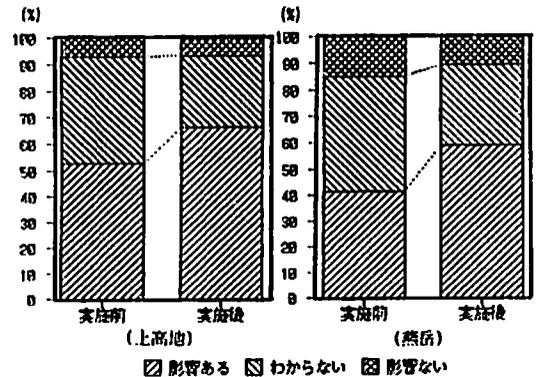


図5 自然に対する人間の影響

上高地と燕岳を比較して、上高地が「影響ある」と答えた場合が高い。また、上高地・燕岳とも、実施後に「影響ある」が増え、「わからない」「影響ない」は減る。生徒は、実際に野外教育を通して、自然に対する人間の影響について関心が増える。次に人間の影響の具体的内容について、自由記述式で聞き、分類したのが表3である。数値は、全体の人数に対する出現率を表す。

その結果「ゴミ問題」については、上高地・燕岳ともに出現率が高く、燕岳は実施後に変容がある。次に、「生物への影響」についての出現率が高い。その内容は、植物を取られる、草が踏まれる、ドブネズミが増える等である。「水の汚染」の内容として、キャンプや人の生活による川の汚染があり、「自然全体への影響」の内容として、自然を壊す、自然のつりあいがかげられる等がある。「排気ガスが出る」については、自動車で上高地に入れることから、また「人工物による影響」については、建物や道路の開発から気づく。「地形の変化」については、燕岳で実施後に変容がある。これは、人の踏みつけにより、道が広がったり、地形が変化することに気づく。

表3. 人間の影響の具体的内容

場 所 分 類	上 高 地			燕 岳		
	実施前%	実施後%	検定	実施前%	実施後%	検定
ゴミ問題	45.3	46.2		30.0	44.3	*
生物への影響	10.4	15.1		8.9	10.8	
水の汚染	4.7	9.9	*	0.0	1.5	
自然全体への影響	2.8	7.1	*	5.4	6.4	
排気ガスが出る	1.9	3.3		0.0	0.0	
人工物による影響	1.9	3.3		0.5	0.0	
地形の変化	0.0	0.0		0.5	4.4	*

\*は有意差 ( $p < 0.05$ ) があることを示す。

## 8. 自然保護の考えについて

### (1) 人間の影響への対応

自然に対する人間の影響についてどのように対応すればよいか、自由記述式で聞き、分類したのが表4である。数値は、全体の人数に対する出現率を表す。

表4. 人間の影響への対応

場 所 分 類	上 高 地			燕 岳		
	実施前%	実施後%	検定	実施前%	実施後%	検定
ゴミ処理	42.5	48.6		33.0	48.8	*
規則・制限	16.0	19.3		18.7	16.3	
生物保護	7.5	7.1		9.9	8.9	
学習促進	5.2	5.2		2.5	3.9	
水質保全	2.8	4.2		0.0	0.0	
個人の自覚 他	24.1	18.9		22.2	20.2	

\*は有意差 ( $p < 0.05$ ) があることを示す。

その結果「ゴミ処理」についてがもっとも出現率が高かった。「ゴミ処理」の内容として、ゴミは捨てない、ゴミは持ち帰る等が多く、ゴミを捨てるという積極的な考えもある。中には、ゴミは指定

の場所に捨てるか、ゴミ箱を設置するがあるが、すべてのゴミは持ち帰るのが野外生活の基本である。また燕岳では実施後に変容がある。これは山登りに苦勞しながらも、自分のゴミは、すべて自分で持ち帰らせた体験によるものと推察される。「規則・制限」の内容として、人が行かないようにする、きまりを守らせる、立て札をたてる等、多様な考えがある。「生活保護」の内容とし

て、植物をいためない、動物をいじめない等がある。「学習促進」の内容として、もっと自然のことを学ぶが多い。「水質保全」の内容として、洗剤を使わない、油を流さないようにして川を汚さない

がある。「個人の自覚」については、一人一人が自分で自覚するが多く、具体的にどういふことを指すのか不明である。人間への対応について、生徒の考えがもてるよう指導が必要であると考ええる。

## (2) 自然の管理

自然保護の概念として対象となる自然を外敵や破壊から守るプロテクション（保護）、現状を維持するプリザベーション（保存）、目標とする状態に向かって人の手を加えて管理するコンサベーション（保全）の3概念がある<sup>6)</sup>。

上高地や燕岳のような原始的自然に触れた時に、生徒が人間による自然の管理をどのように考えるかを選択式で聞いた。問いは次のように①～③にした。

（問い）

- ①上高地（燕岳）の自然は、人間の手を加えず、自然そのままにしておくべきである。
- ②上高地（燕岳）の自然は、人間が手を加え、できるだけ現在の状態を保つようにすべきである。
- ③上高地（燕岳）の自然は、人間が手を加え、よりよい状態をつくりだすべきである。

なお、①は保存的な考えに、②は保護的な考え、③は保全的な考えにそれぞれ対応し、①の人間の手を加えないから②③になるにしたがい、人間の手がより多く加わることになる。

その結果が図6である。実施前後を比較すると、上高地・燕岳とも、自然に対して人間が手を加えない保存的な考えは減り、それに反して、自然に対して人間が手を加える保護・保全的な考えが増える。すなわち上高地や燕岳の自然に触れ、自然に対する人間の影響を考えることによって、人間が手を加える必要を感じる生徒が増える傾向があるといえる。

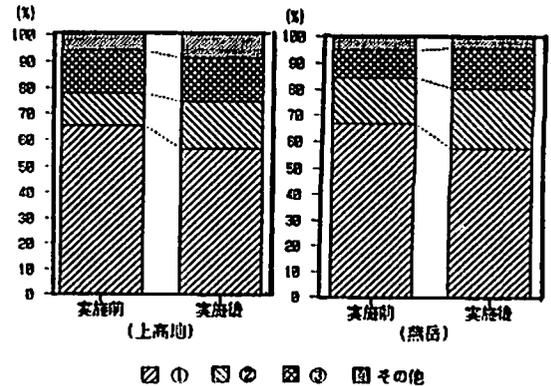


図6 自然の管理

## 9. 野外教育での経験を生かした学習内容

上高地や燕岳で行った野外教育での様々な経験は、中学校理科での学習に生かせる。その例を表5に示す。

## 10. おわりに

原始的自然（上高地・燕岳）に触れた時に、生徒が抱いた感覚・感情は、美しさをはじめ多様であった。また、生徒の関心や疑問からいえるように、細部にあまりこだわることなく、自然事象をまとまりや相互関係でとらえる傾向がある。本報告の野外教育活動の日数は1泊2日であったが、日数を増やしたり、明確に視点を与えたならば、もっと細部に関することに関心が持てたように思われる。

生徒の感想の中に、「大正池はうす緑色をしていてなにか吸いこまれそうな気持ちになりました。」とあり、自然への共感を表している。また、「自分の住んでいる近くの川と上高地の川を比べてみると、上高地の水の方が透明度がある。こんなきれいな水の中にすんでいる魚はすごく気持ちがいいだろうと思った。」とあり、本来きれいな空気や水の中に生き物がすむべきであることを実感している。これらのことは、自然保護の育成の基本であると考えられる。

表5 野外教育での経験を生かした学習内容

野外教育での経験	領域	中学校理科での学習内容
・山びこ, 雷鳴	物 理	・空気中を伝わる音速
・斜面をすべる	"	・力のつりあい, 分力, 摩擦力
・荷物を持ち上げる	"	・仕事
・落石の危険	"	・落下運動, 運動エネルギー
・落雷	"	・放電現象
・方位磁石の利用	"	・磁界
・山小屋の電気	"	・発電機, 太陽電池
・ブロッケン現象	"	・光
・薪を燃やす	化 学	・有機物の燃焼, 酸化
・晴れ, 雨, 雪	"	・状態変化(水蒸気, 水, 氷)
・水質のよごれ	"	・水質の調査
・池辺の植物, 帰化植物, 樹林, 高山植物	生 物	・生物と環境(水分, 土壌, 温度, 風, 光, 高度) との関係, 花の観察, 葉と光合成
・倒木の腐食, きのこと	"	・菌類細菌類による分解
・雷鳥, 高山植物	"	・自然保護, 氷河期からの生き残り
・動物(カモ, イワナなど)	"	・鳥類や魚類などの観察, 生命の尊重
・森	"	・森のはたらき, 生物のつながり
・景観のすばらしさ, 清らかな水	"	・自然環境の保全
・月	地 学	・月の満ち欠けと太陽の位置関係
・太陽高度の変化と光の強さの体感	"	・一日の太陽高度の変化に伴う気温の変化
・星	"	・星座, 恒星と惑星の違い, 日周運動
・天気の様子	"	・気象観測(天気, 気温, 風向, 風力)
・天気図の利用	"	・実際の天気と天気図の比較, 高気圧, 低気圧, 前線の通過, 天気の予測
・息苦しさ	"	・酸素量の高さによる変化
・高度計(気圧計)の利用	"	・気圧の測定
・耳の鼓膜の変化, 密閉袋の変化,	"	・高さによる大気圧の変化
・霧, 雲の発生	"	・雲の成因, 上昇気流
・崖	"	・地層の観察, 岩石の種類
・焼岳	"	・火山の形, マグマの性質, 安山岩
・大正池	"	・溶岩流, 池の成因
・燕岳	"	・花崗岩, 風化, 隆起
・川原の石	"	・岩石の分類と成因
・アルプスの景観	"	・山の成因, 大地の変動

しかし現実には、人間の生活によるゴミの問題、大気汚染、水の汚染等、自然に対する人間の影響が問題になっている。野外教育によって、人間の影響や人間が手を加える必要を実感する生徒が増えることがわかった。ところで最近、自然に対するマナーの低下、野外教育のあり方につい

て、一部で問題になっており、ローインパクトによる指導の徹底が必要である。

環境問題は、それぞれの価値観に違いがあり、簡単には結論や方策がでないことが多い。でも具体的な場面をとおして、人間と自然の関係について、討論することが大切であり、その際人間の自

然に対する認識がどの程度かが問われる。自然を考える上で、原始的自然での体験は規範になるのではないだろうか。

野外教育での経験は、理科だけでなくあらゆる場面で生かせる。本報告では、中学校理科での学習内容について示したが、具体的な授業のカリキュラムの開発については今後の課題である。

### 謝 辞

本報告をするにあたり、アンケート調査を協力していただいた鉢盛中学校理科教科会の先生方や生徒の皆さんに感謝する。

### 文 献

- (1) 飯沼慶一・鈴木善次 (1991), 環境教育と野外教育の関連, 大阪教育大学紀要 第V部門 第39巻 第2号, pp. 187-194
- (2) 第2回国際理科教育調査報告書 (1985), 国内結果の概要, 国立教育研究所紀要 第111集
- (3) 阿部 治 (1992), アメリカにおける環境教育の歴史と現状 その1, 埼玉大学紀要教育学部 (人文・社会科学Ⅱ) 第41巻 第1号, pp. 107-116
- (4) 清里環境教育フォーラム実行委員会編 (1992), 『日本型環境教育の「提案」』, 小学館, pp. 38-39
- (5) 日本自然保護協会編 (1984), 『自然観察ハンドブック』, 思索社, pp. 42-43
- (6) J. W. ブレイナード, 長野県自然保護の会訳 (1974), 『自然保護ハンドブック』, 地人書館, p. 145
- (7) ベイリー, 宇佐美寛訳 (1972), 『自然学習の思想』, 明治図書, p. 36
- (8) 環境教育事典編集委員会編 (1992), 『環境教育事典』, 労働旬報社, p. 148

## 《文献紹介》

ガレス・ポーター、ジャネット・W・ブラウン著、信夫隆司訳

『地球環境政治——地球環境問題の国際政治学——』、330ページ、国際書院、1993.3.27、¥3200.-

“ここ数十年の間に、国際社会では地球環境の保全を目的とした国際会議が頻繁に開かれ、数多くの条約が締結されてきた。そして、1992年の6月にブラジルのリオデジャネイロで「環境と開発に関する国連会議」(地球サミット)が開かれ、地球環境問題への関心はいやがうえにも盛り上がった。そこで、地球環境問題について国際政治からどのようなアプローチが可能なのか、わたしなりに模索していた。ただ、さまざまな文献を読んでも、もう一つ、地球環境政治の全体像をとらえることができなかった。地球環境問題に対するこれまでの国際政治の取り組みは、地球環境の保全にむけた各国の動向や、それぞれの条約の締結の経緯を説明する段階にとどまっていたように思われる。つまり、地球環境問題に対し、国際政治に固

有の解決方法、あるいは解決にいたる概念の整理や有効な分析枠組みといったものは、ほとんど提示されてこなかった。このような状況下において、本書『地球環境政治』の登場は、まさに画期的なものであったといえよう。”

これは「訳者あとがき」に示された言葉であり、これで本書出版の意義がほとんど語られている。環境問題は大きくは文明の問題であり、具体的には政治や経済が密接にかかわる問題である。したがって、そのことを無視しては根本的な解決は図れない。環境教育に携わるものもそのことを認識する必要があり、本書の一読をおすすめしたい。アメリカの大学のテキストでもあり、豊富な事柄がよく整理されている。(Z.S.)