

学校教育における自然教育園の利用： 総合的な学習の時間の実施による変化

濱 尾 章 二 *

Utilization of the Institute for Nature Study in school education: some changes
due to the start of period for integrated study

Shoji Hamao *

はじめに

自然教育園は、日曜野外案内や各種の講座・実習など毎年計画する教育普及活動の他にも、様々な目的で社会教育・学校教育の場として利用されている。社会教育としては、ボーイスカウトや地域（区立施設など）の科学サークルのような小学生・中学生を主とした団体から、中高年者のウォーキングあるいは自然愛護のサークルなどを受け入れ、求めに応じて園内の案内や解説を行っている。学校教育の場としては、幼稚園の園外活動から大学の生物学実習や博物館見学にまで、広く利用されている。また、学校教員の研修の場としても利用されている。

小学校・中学校・高等学校の教育活動の中では、従来、理科の学習のための利用や自然観察の校外活動としての利用が多かった。しかし、最近は総合的な学習の時間（以下、総合学習と呼ぶ）の学習活動の一環としての入園が多くなってきた（詳細は、結果および考察の項を参照）。

総合学習は従来の教科の枠を越えた教育活動で、児童・生徒が自主的に学んでいく能力の育成を目指すものである。小学校（3年生以上）・中学校では週3時間程度を当てることとし、平成14年度から実施された。高等学校では卒業までに最低3単位（1～3学年まで毎年行う場合、週1時間）を当てることとし、平成15年度から実施された。小・中・高を通じて、総合学習のねらいは以下のとおりである（文部科学省ホームページ：学習指導要領より）。

- (1) 自ら課題を見付け、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育てること。
- (2) 学び方やものの考え方を身に付け、問題の解決や探究活動に主体的、創造的に取り組む態度を育て、自己の生き方を考えることができるようにすること。

このねらいの下に、ボランティア活動・国際理解（英会話の学習など）・地域の住民との交流など、学校によって多様な取り組みがなされている（例えば、文部科学省ホームページ：総合的な学習の時間の新設）。総合学習には教科書はなく内容は各学校が決めるが、学習指導要領には例として国際理解、

情報、環境、福祉・健康といった項目があげられている。

様々な目的で学校教育に利用されてきた自然教育園も、総合学習の小・中・高での完全実施に伴い学校教育における利用目的に変化が生じつつあると考えられる。本稿では、まず、総合学習の実施に伴う学校による自然教育園の利用の変化を分析する。次に、総合学習を目的とした利用の特徴を報告する。そして、現状での問題点と自然教育園として考えられる対応について整理する。

方 法

1. 利用状況の調査

学校教育における利用状況の調査は、総合学習が実施される前後の比較を行うことができるように、平成12～15年度の入園を対象として行った。これは、学習指導要領による総合学習の実施年度が、小・中学校で平成14年度、高等学校で平成15年度とされていることによる。ただし、小学校・中学校では試験的に先行して実施した学校も多い。

利用状況は、自然教育園の優先入園の記録によって調べた。自然教育園では自然保護のため、また入園者に自然のよさを味わってもらうために、同時に300名以上は入園できないことになっている。このため団体などで優先的に入園したい場合には、事前に優先入園の手続き（申込書および打ち合わせ書の提出）をとる必要がある。優先入園の記録には、各種団体の入園のほか、少人数の入園でも研究官（主任研究官を含む。以下同じ）の案内・解説を求める場合の入園が記録されている。これによって、校種の別（小学校・中学校・高等学校）、利用目的（例えば、総合学習）、人数、案内・解説の有無、事前学習の有無や内容などを調べた。

ただし、学校の教育活動での入園であっても、案内・指導を求めない場合には事前の連絡や手続きなしに来園する例があり、この場合には今回の集計からもれることになる。特に、少人数のグループによる見学でこの傾向があると思われる。また、総合学習における学習活動として、質問の電話を受けることがある。これへの対応も今回の集計には含んでいない。また、自然教育園では中学生の職場体験も受け入れているが、入園の扱いになっていないため今回の集計には含んでいない。

2. データの解析

データの解析は、平成12～14年度については4月から3月、平成15年度については4月～12月の入園について行った。平成15年度1～3月のデータが欠けているが、例年この時期は学校教育による利用が少ないので（図3参照。詳細後述）、結果に大きな影響を与えることはないと考えられる。

平均値や割合の差の有無は、統計的検定によってテストした。統計的検定は両側検定を行い、有意水準（ p ）は0.05とした。検定結果は統計量・自由度（d.f.）と p 値によって示したが、有意差が認められない場合（ $p > 0.05$ の場合）は p 値の代わりにNSと記した。3つ以上のグループ間で平均値を比較する場合は、最初に分散分析を行った。この結果有意差があった場合は、2つのグループのすべての組み合わせの間でScheffeの方法による検定を行った。統計的検定は、すべてコンピュータソフトウェアSPSS 11.5Jを用いて行った。

試料数が少なく統計的検定を行うことができない場合には、差の有無など結果の明確な判断を避けた。ただし、グラフから受け取ることのできる傾向などは記述した。数値は平均値±標準偏差で示した。

結果および考察

1. 学校教育における利用

最初に、優先入園の件数について概観する。件数は4年間の平均で31.8±4.9であり、年度による変動は認められなかった ($\chi^2=2.33$, d.f.=3, NS)。校種別に見ると、小学校が15.0±3.4, 中学校が13.5±5.3, 高等学校が4.0±1.4であり、校種間で差が認められた (図1 ; $F=10.3$, d.f.1=2, d.f.2=9, $p=0.0005$)。小・中学校の利用が多く、それに比べて高等学校は少なかった (小－高間 $p<0.01$, 中－高間 $p<0.02$)。校種別に年度による変化を見ると、中学校で件数が年々増加する傾向が見受けられたが、小学校・高等学校では、顕著な傾向は見られなかった。

次に、優先入園の件数とともに入園した児童・生徒数を加えて、もう少し細かく分析する (図1, 図2)。顕著な傾向としては、平成13年度の小学校の利用が、件数・児童数共に多い点である。中学校では、件数が年々増加しているにもかかわらず、入園生徒数には一定の傾向はなく大きな変化は見られなかった。このことは、少人数の利用が増えているためである (詳細後述)。高校は利用が少なく、件数・生徒数共に顕著な傾向は見られなかった。

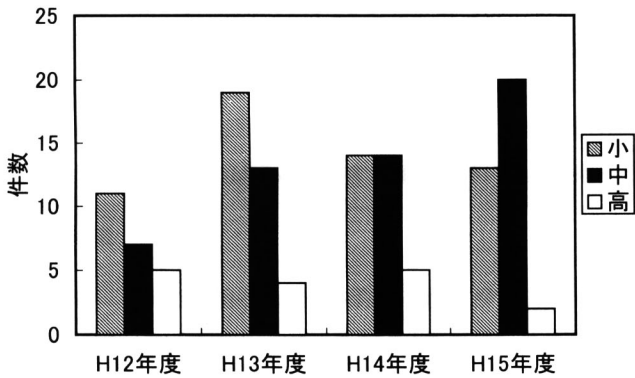


図1. 校種別優先入園件数の経年変化

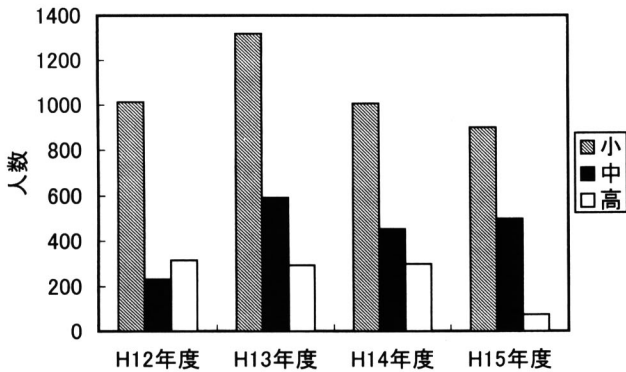


図2. 校種別優先入園人数の経年変化

優先入園件数の季節的な変化を見てみると、グラフからはいずれの年も4～6月の春季と10, 11月の秋季に利用が多い傾向が見られた（図3）。統計的にも月間で有意差が認められ（ $F=7.3$, $d.f.1=11$, $d.f.2=36$, $p<0.001$ ），5月は1, 2, 3, 8, 9, 12月の各月との間に有意差があった（ $p<0.05$ ）。平成15年度の5月は突出して利用が多かった。この月は14件中、総合学習が3件、修学旅行が6件と例年よりも、これらの利用が増えたことが原因となっていた（利用の目的の項を参照）。

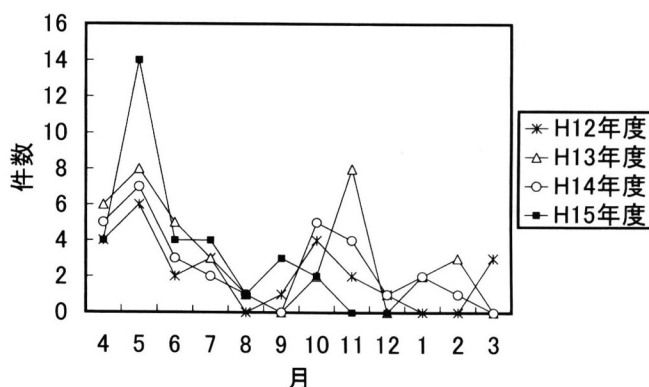


図3. 優先入園件数の季節的变化
(各年度とも、小学校・中学校・高等学校の合計を示した)。

2. 利用の目的

利用の目的は、優先入園申込書・打ち合わせ書の記載事項から判断して、次の5つに分類した。

(1) 教科の学習

主に理科の授業の一環として、動植物や生態系の観察に利用された。小学校では生活科・理科を合わせて、利用件数の60%が教科学習によるものであった。中学校では、理科の学習による利用は19%と割合が低かった。高等学校では、理科(生物)の授業における実習としての利用が全体の56%を占めた。

教科の学習のための利用は、4年間全体で61件あった。このうち、研究官による解説を必要としなかったもの8件を除くと、解説は一人の研究官が 44.2 ± 21.8 人を対象に行行った。

(2) 総合学習

総合学習を利用目的として明記した優先入園は、小学校で全体の9%, 中学校で17%, 高等学校で6%であった。小学校・高等学校に比べ、中学校での利用がやや多かった。

すべての校種を合わせた件数は15件で、そのすべてで研究官が解説を行行った。研究官一人あたりの担当児童・生徒数は 24.5 ± 18.9 人であった。

(3) 修学旅行

修学旅行での利用は、中学校では利用件数全体の50%に達し最も多かった。一方、小学校・高等学校では、修学旅行での利用はまったくなかった。修学旅行での利用は、地方から東京を訪れた学校が班別自主研修(グループ別自由行動)と定めた日に都内数ヶ所の施設を巡る中で訪れる例が多いよう

であった。修学旅行での利用では27件のすべてで研究官による解説が求められたが、研究官一人あたりの担当生徒数が 9.4 ± 10.3 人と少ないことも、少人数のグループでの利用であることを示している。

修学旅行の中での利用は、総合学習の一環と位置づけられている場合が多かった。優先入園申込書・打ち合わせ書では、総合学習と関連した利用であるかどうかの記入を求めているいないので、総合学習を兼ねた修学旅行での利用について完全には把握することができなかった。しかし、修学旅行の場合、書類に総合学習と書かれているか否かによって求められる解説や入園の人数（グループの大きさ）などが異なることはないので、総合学習の一環と書かれていなくてもそうである場合が多いと思われる。

(4) 遠足

遠足での利用は校種によらず少なく、合計8件のみであった。また、案内・解説を要する例はなかった。

(5) 自然観察等

上の4つの他に「自然観察のため」という優先入園の申し込みや、「自然観察のしかたを指導して欲しい」という解説依頼もあった。これらは、理科の学習の一環と考えられる場合もあるが、総合学習として位置づけられている場合、またこれらのいずれでもない場合もある。

自然観察等には、小学校の授業の一環としての写生会や高等学校の部活動での絵画作成も含めた。このような例は、4年間で3件と少なかった。

自然観察等に分類される利用は、小学校では全体の23%、中学校では11%、高等学校では31%であった。

3. 総合学習による利用の特徴

総合学習による利用は平成12年度には見られず、13年度に始まり、14、15年度と続いている（図4）。総合学習と関連があることの多い修学旅行も平成12～15年度にかけて利用が増えている。そして、総合学習と修学旅行を合わせた件数は、4年間に3、10、12、17件と年々増加する傾向がある（表1）。総合学習は学習指導要領では、小学校・中学校で平成14年度から、高等学校で平成15年度からの実施が求められた。しかし、それに先行して試験的に実施した学校も多い。総合学習と修学旅行による利用件数の増加は、総合学習の導入によって自然教育園に新たな利用の目的が生じたことを示している。しかし、学校教育による利用総件数に増減は見られなかった。このことは、従来理科の授業の中で位置づけられていた自然教育園の利用が、総合学習の中で環境教育の一環として位置づけられるように変わったことを示すのかも知れない。

表1. 総合的な学習の時間による利用件数の変化（修学旅行による利用を含む）

	H12年度	H13年度	H14年度	H15年度
小学校	0	4	1	0
中学校	3	6	10	17
高等学校	0	0	1	0
合計	3	10	12	17

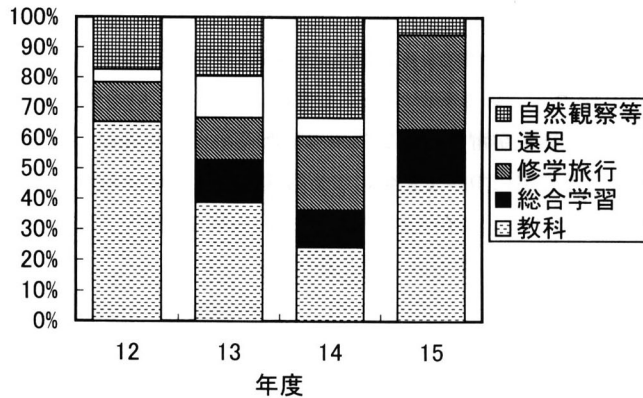


図4. 利用目的の経年変化

総合学習や修学旅行の利用では、事前に質問事項が送付され、それに回答を求めるための訪問という形が取られることが多い。優先入園の申し込みに先立って質問事項を示してもらっているが、中にはヘビの習性について、あるいは東京の河川全体に関することなど、自然教育園の自然や研究官の専門とはまったく関係がなく回答できないこともあり、そのような場合は質問に適した機関を紹介している。

質問事項は事前学習に基づくものである場合と、そうではなくいわば思いつきのようなものである場合がある。例えば、都市におけるカラスと人との関係をテーマとした中学校の総合学習による利用の場合、市販の書籍を読み、インターネットで関係するホームページを調べた後に、清掃局などとともに自然教育園を訪問するという計画であった。カラスの生態や人間活動との摩擦解消の方法などについて質問を受けたが、生徒は回答をよく理解し、その場でさらに質問するなど活発な学習態度であった。また、ある小学校では校内に自分の木を定め、季節ごとに観察し、自然教育園の自然の森ではどうなっているのかと見学・解説の依頼を受けた。このような事前学習が適切に行われている総合学習の例では、研究官の回答や自然教育園での見学は学習を進める一助になり、児童・生徒にとっても専門家の話を聞いたり、本物の自然を学んだりするよい経験となったと思われる。

その一方、事前学習がまったく行われていない場合も多い。表2を見ると明らかなように、一部の質問は、調べれば簡単にわかることであったり、質問の意図が不明であったりする。これらの質問にも、回答が可能な場合は対応している。あるいは自分で調べてみるように指導することもある。単に教員に指示されて、質問をしなくてはならないから質問をし答えを得たとしても、総合学習のねらいを達成することにはならないだろう。生徒個人にとっても何か得るものがあつたとは思えない。

いま仮に、事前学習が行われていないケースを、優先入園打ち合わせ書に事前学習がなしと書かれている場合、および打ち合わせ書で事前学習について何も書かれておらず生徒との対応の中で事前学習が行われていないことが判明した場合とする。これにしたがうと、総合学習のための利用の27% (全15件中)、修学旅行のための利用の63% (全27件中) で事前学習が行われていなかった。割合は両者の間で異なっており ($\chi^2=5.1$, d.f. = 1, $p<0.05$)、修学旅行の方が総合学習よりも事前学習が行われていない割合が高かった。教科の学習のための利用では、61件のすべてで事前学習が行われていた。

表 2. 総合的な学習の時間及び修学旅行による利用入園での質問事項の例

校種	総合／修旅	質問または依頼	事前学習
中	修旅	自然教育園内の樹木の種数は？	無
中	修旅	東京の魚類の変化について教えて	無
中	修旅	一番大きな／小さな植物は？世界に植物は何種？	無
小	総合	樹木や植物の秋の様子を解説して	有
中	修旅	植物の寿命は？	無
中	修旅	動植物について知りたい	無
中	修旅	緑化と環境について教えて	無
中	修旅	自然保護について教えて	無
中	修旅	環境問題と対策について教えて	無
中	総合	都市の自然を感じるための指導を	無
高	総合	カラス問題について教えて	無
中	総合	地球温暖化でしずんだ鳥の数は？砂漠化の原因を教えて	無
中	修旅	東京の自然について教えて	無
中	総合	カラスのねぐらはどのような場所？給餌はよくないか？	有
中	修旅	今と昔の東京の自然について教えて	無
中	修旅	世界で森林が減少している場所は？	無
中	修旅	ゴミのないきれいな公園をつくる工夫は？	無
中	修旅	東北地方の植物の特徴は？	無
中	修旅	世界で絶滅しかけている鳥は何？	無
中	総合	カラスの知能・生態・植物の好みは？観察指導もして欲しい	有
中	修旅	日本にある環境問題は何か？	無
中	修旅	東京の自然について教えて	無

*すべて案内・解説を行った例。ただし、自分たちで調べるように指導したり、質問を具体化するように依頼した例もある。

4. 総合学習による利用の問題点と対応

修学旅行で質問を持って都内の施設を訪問する中学生の半数以上が、事前学習をしていないというのは大きな問題である。生徒にただ思いつく質問をさせ、それに対して得た回答をまとめさせるという「学習」では教育効果は期待できない。安易に質問をさせるだけの総合学習については、指導の本来の目的を達成できないこと、そして博物館や水族館職員の負担になることが指摘されている（例えば、市川, 2002）。総合学習において、求めれば安易に与えられるという体験を児童・生徒が積み重ねることは大変好ましくない。学習指導要領が求めている、自ら考え問題を解決する能力の育成や探求に主体的に取り組む態度の育成とは、完全に逆の指導である。

しかし、教員の取り組みを批判するのみで、学校vs博物館という対立の図式でこの問題をとらえることは避けるべきであろう。総合学習での利用が増えていくことは好ましいことである。自然教育園の動植物や我々研究官は、学校内や書物では得られない知識や感動を児童・生徒に与えられる場合があるだろう。今までも自然教育園では、優先入園の申し込みに先立って電話などで細かい対応をしてきた。施設によっては職員が対応しない少人数（時に2, 3人）の修学旅行の生徒にも、案内・解説を行っている。しかし、総合学習・修学旅行での利用は増加しており、春秋のピーク時には教科の学習による入園や学校以外の団体の解説などと合わせると研究官の人数が不足し対応に無理が生じる日もある。今後は自然教育園が都心に残った自然の生態系を持つ場であることや、研究官の専門分野を示し、事前学習に基づく利用の例などもわかりやすく示していくことが総合学習で有効に利用してもらうために役立つと思われる。このような情報の発信には、地方からの修学旅行に対応するためにも、ホームページの利用が有効であろう。

要 約

総合的な学習の時間の実施による小学校・中学校・高等学校の自然教育園の利用の変化を調査するため、平成12～15年度の優先入園記録を分析した。4年間の優先入園件数に変化は見られなかった。いずれの年も4～6月の春季と10、11月の秋季に利用が集中していた。総合学習およびその一環としての修学旅行での利用は年々増加していた。これらの利用では、質問の回答を求める場合が多いが、その中には事前学習が不十分な安易なものもあった。修学旅行での利用では半数以上が事前学習をしていなかった。自然教育園の自然や専門家である研究官を有効に利用し、総合学習の目的を達成するためには、学校の取り組みの改善とともに、自然教育園からの情報発信が有効と考えられた。

文 献

市川憲平. 2002. 聞く前に自ら調べる教育を. 朝日新聞2002年9月25日「直言」.

文部科学省. 学習指導要領. http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/youryou/index.htm

文部科学省. 総合的な学習の時間の新設. http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/sougou/020501.htm

Summary

Since period for integrated study has started in elementary, junior and senior high schools, I investigated its influence upon the utilization of the Institute for Nature Study in school education between April 2000 and December 2003. The number of use by schools did not change during the period. Many schools used the Institute in spring (April-June) and autumn (October-November). The use for period for integrated study and school trips, which often had the same purpose with period for integrated study, was prone to increase. In almost of these cases, students asked some questions that were concerned with biology and environmental problems. However, the questions were sometimes very simple, and should obtain the answers by themselves. In more than half of the use for school trips, the students learned or investigated nothing about the subjects before their visits. For utilizing the Institute for Nature Study effectively in period for integrated study, it will be important to improve leadership of teachers and to improve guidance to teachers from the Institute.