

# 身近なビオトープが児童の自然体験と環境意識に及ぼす影響

2005年9月 環境学専攻自然環境コース 36772 王心洪

指導教官 教授 渡辺達三

キーワード：ビオトープ、自然体験、環境意識、環境教育

## 1. 研究の背景と目的

近年、都市部で蔓延している様々な環境問題の解決に向けて、ビオトープという形で都市の中に自然を再生する取り組みが各地で行われている。ビオトープは、その利用を通じて、あるいはきっかけとして人々が環境問題に取り組むという環境教育上のツールとしての役割を担うと期待されている。その実際の効果やよりよい利用法を解明することは、都市における自然の創造の一形態としてのビオトープのポテンシャルを明らかにする上で極めて重要である。

主に環境教育の目的で使用されているビオトープとしては、学校ビオトープが挙げられ、その環境教育上の効果について実証的な研究が始まっている。しかし、多くの学校では、敷地が狭く、学校ビオトープを作る空間に余裕がない。その状況を改善するため、校外にある公園ビオトープを利用し、学校の授業と提携することで、効果的に環境教育を行うことができるかと提案されている。しかし、校外ビオトープの環境教育上の役割やその効果については、まだ十分な検証がなされていない。

そこで本研究では、①東京都文京区内の小学校における児童に対するアンケート、及び、②公園ビオトープ内における児童の行動観察を行うことによって、身近なビオトープやそのタイプ・利用法が児童に与える環境教育の影響を明らかにする。その上で、環境教育という点から見た公園ビオトープの可能性について考察することを目的とする。

## 2. 調査の方法、結果及び考察

### 2-1 アンケート調査

公園ビオトープを利用している本郷小学校（110人）、学校ビオトープの実施校小日向台町小学校（74人）、及びビオトープを環境教育として利用していない汐見小学校（73人）の3校の5、6年生を対象としたアンケート調査を行った。アンケートの内容は、利用しているビオトープ・日常の遊び・これまでの自然体験・環境問題に対する意識および行動である。

本研究では、自然及び生き物と実際にふれあった経験を自然体験と定義し、11個の項目についてその有無を問い、その総回数を得点とした。その結果は、全体としては小日向台町小学校の自然体験が最も豊富で、その次は本郷小学校、汐見小学校と続く。詳しく分析すると、ビオトープを利用している2校の間には、ビオトープ関連の項目（蛇、ヤゴを間近に見た経験）のみに明瞭な差が見られた。汐見小学校児童の自然体験では以上の2校とビオトープに関連する項目に差が出たのみならず、他の項目でもやや低い傾向が見られた。

児童の環境意識について、「環境問題への関心」と「環境問題への取り組み」から評価した。結果として、全体としては本郷小学校が最も意識が高く、その次は小日向台町小学校、汐見小学校と続く。その内訳は、小日向台町小学校では生き物に関連する得点が高く、汐見小学校では生活習慣に関連する得点が高かった。本郷小学校の場合は生き物及び生活習慣

に関する項目に双方とも高い得点が見られた。また、汐見小学校では、環境問題への関心について、「興味なし」を答えた児童が多く、そのデータの分布が他とは明瞭に異なる傾向を示した点が注目される。

以上により、身近なビオトープが児童に与える影響は自然体験、環境意識共に大きいと考えられる。とりわけ、公園ビオトープにおいても、その自然体験、環境意識に関する教育効果は、内訳に細かい差異はあるものの、学校ビオトープのそれと同程度に確認された。

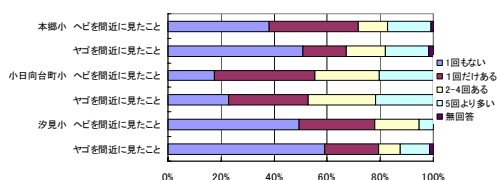


図1 3校におけるビオトープに関連する自然体験

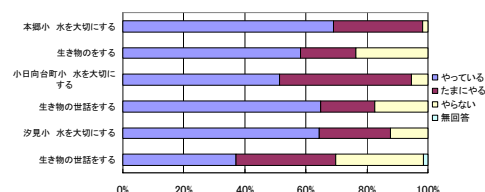


図2 3校における生き物. 生活習慣に関する取組み

## 2-2 児童の公園ビオトープ内における気づきと行動

公園ビオトープにおける児童の自然に対する気づき、ビオトープ内での実際の行動について考察するために、本郷給水所公苑において少人数の自然観察会を行った。デジタルカメラを用いて、枚数を制限せず、各自の興味を示した生き物を自由に撮らせ、その写真に写った被写体を分析した。本郷給水所公苑では、ビオトープとバラ園の2タイプの空間があるため、その撮った写真をビオトープ性のある写真（植物、動物等）とビオトープ性のない写真（バラ、彫刻等）に分類している。

ビオトープ教育を受けた児童は、多種類の生き物を撮る傾向があった。また、様々な形態の自然環境と生き物に興味を示し、知っている生き物を探し、自分の知識と実物の差がないかを自分の目で確かめるといった行動をとる。撮った理由を現場でのアンケートや聞き取り結果から分析すると、「ここから生えてきたのが不思議」「珍しいから」「〇を発見した」という理由が多かった。

ビオトープ教育を受けていない児童では、ビオトープ性のない生き物を数多く撮り、見たことのない生き物にも大きな関心を示した。撮った理由では、「おもしろいから」「不思議だから」「見たことないから」「きれいだから」といった理由が多数を占めた。

以上の結果はアンケート調査の結果と同じく、ビオトープ教育の経験が児童の自然内における気づきと行動に影響を及ぼすことが明らかになった。

## 3. 結論と今後の課題

以上の調査から、ビオトープを環境教育として利用することは、児童の自然体験と環境意識に影響を及ぼすと考えられる。学校ビオトープは、一番身近にあり、授業としての利用が頻繁で、児童の身近な自然とのふれあいの場、環境教育の場としての効果を有している。一方、公園ビオトープも、教育の現場として利用されることで、児童の知識及び環境問題への行動にも影響を及ぼすと確認される。

本研究では、学校ビオトープの環境教育の効果を再確認するとともに、公園ビオトープもそれと同等の環境教育上の効果を持つことが本研究で明らかになった。学校ビオトープの有無や利用頻度の多少に関わらず、地域のビオトープを利用することが、児童の多分野における知識の吸収や自然に対する関心が生み出すと考えられる。

# The influences of Nearby Biotope to Children's Natural Experience and Environmental Consciousness

Sep.2005, Institute of Environment Studies, Course of Natural Environment Studies,

36772 Hsinchi WANG

Supervisor: Professor, Satomi WATANABE

**Keywords: biotope, natural experience, environmental consciousness, environmental education**

## 1. Background and purpose

Recent years, in order to resolve the environmental problems in modern cities, biotope is well developed everywhere. It is thought that biotope plays the role of environmental education that people solve environmental problems through the profit use of biotope. To clarify the role that environmental education of biotope might be extremely important, especially for clarifying the potential of biotope as one form of the creation of nature in the city.

Since school biotope is used for environmental education, there is not enough space for almost schools to have their own biotope. For this reason, park biotope is used and children education for natural experience and environmental consciousness is respected. But this viewpoint has not been verified yet.

In this study, the influences of nearby biotope to children's natural experience and environmental consciousness were inspected by two methods: ①questionnaire to the children in Bunkyo-ku ② Analysis of the behavior of children by natural observation activation. Among these methods, the purpose of this study is from the view of environmental education to consider the possibility of the park biotope.

## 2. Research method, result and discussion

### 2-1 Questionnaire survey

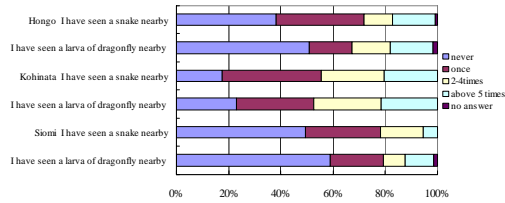
Questionnaire was done to three groups for the fifth and sixth graders of elementary school students: Hongo elementary school that using park biotope (110 people), Kohinatadaimachi elementary school that using school biotope (74 people) and Shiomi elementary school that not using biotope (73 people). The contents of the questionnaire are biotope used, play in daily life, nature experience and consciousness and action on environmental problems.

In this study, the experience of interaction with nature is defined as the nature experience. The presence of 11 items was asked, and the total frequency was assumed to be a score. In the results, Kohinatadaimachi elementary school got the highest points and the following is Hongo elementary school and Shiomi elementary school. When analyzing it in detail, there was a difference only in the item related to biotope of two elementary schools that use biotope. To compare with the above two schools, a low tendency was seen in the Shiomi elementary school as for not only the item related to biotope but also other items.

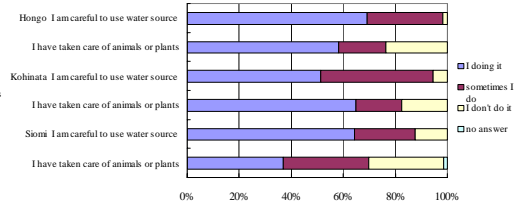
Environmental consciousness is evaluated from "Concern for environmental problems" and "Approach on environmental problems". In the results, Hongo elementary school got the highest points and the following is Kohinatadaimachi elementary school and Shiomi elementary school.

Students in Shiomi elementary school showed higher attention to the items of life habits and Kohinatadaimachi elementary school showed higher attention to the items of creatures. Students in Hongo elementary school had higher attention to the items of creatures and life habits. In Shiomi elementary school, the distribution of data is different from others.

From these data, we have the conclusion that nearby biotope has great influences to children's natural experience and environmental consciousness. Furthermore, it is also confirmed that compared to school biotope, park biotope has the same effect to children's environmental education.



Picture 1. Some natural experiences about biotope in three schools



Picture 2. Some approach on environmental problems about creatures and life habits in three schools

### 2-2 Analysis of the behavior of children by natural observation activation

In this method, the behavior of children in park biotope was investigated by natural observation activation in park of Hongo water supply place. The data were got from the pictures children took and the quantities, content of pictures were analyzed. The park of Hongo water supply place is composed by biotope and rose garden. So I classified the pictures into relate to biotope ones (plant and animal, etc.) and not relate to biotope ones (rose and sculpture, etc.).

Results showed that children with biotope education were inclined to take more pictures, and much more interested in natural environment and creatures. They tended to search creatures they know, and confirm whether there are differences from what they have learned. The reasons of why took those pictures are "growing from here is mysterious", "it is unusual", "I found....", etc.

Instead, children without biotope education tended to take pictures without specificity about biotope, like roses, and were much more interested in creatures they have never seen. The reasons of why took those pictures are "it is interesting", "it is mysterious", "I have never seen it", "it is beautiful", etc.

The results above all are the same with questionnaire, that the experience of biotope education has also influences to children's behavior in nature.

### 3. Conclusion and forward looking

In conclusion, biotope education has influences to children's natural experience and environmental consciousness. School biotope is the nearest biotope to use and provides children the interaction with nearby nature and environmental education. However, park biotope also could provide the same effect to children's natural experience and environmental consciousness.

Above all, the environmental education of school and park biotope were proved. Whether there is school biotope or not, if the nearby biotope is well used, it will provide children multiple views to the natural environment and teach children to be concerned with nature.