

トポスにおける発達

第 8 回

子どものビオトープとしての園環境

無 藤 隆

生態学的な場としての園環境

トポスとして園環境を見直すことは、その心理的な特性を探ることのだが、別な一面としては、生態学的な視点を導入することでもある。生態学とは、特定の場所における生物の相互依存的な関係を解明するものである。従って、生態学的な視点とは、そのような相互依存的な視点により人間関係を見直すことにある。それは一方では、一人の子どもを囲む多数の直接間接の人間関係の網の目を分析することになろうし、もう一方では、特定の場所での具体的な活動の中での子どもの行動を取り上げることになる。これらが通常子どもの発達での生態学的なアプローチと称されるものである。

その特に後者に入るべきことだが、心理学や保育学でほとんど検討されていないことに、場所のもっている物理的な特徴の影響がある。これは通常環境心理学の中で研究されており、既にこの連載でも触れたことがある。様々な環境のあり方が子どもの活

動にどのように影響するのかが問われるのである。

その問いをさらに一步進めて、とりわけ幼児の活動にふさわしい園環境のあり方を求めたとき、子どもの動きの多様性とその共存を可能にする環境のあり方とは何かという問い掛けが生まれる。

幼児にとって、様々な動きを一人であるいは数人で出来る環境が成り立つことが好ましい。広々とした空間があり、必要な道具があれば、それを作り出せるほど幼児は自律した力を持っていない。環境のあり方によりその動きは大きく変わるのである。例えば、滑り降りる動きは、滑り台があったり小山があったりして初めて可能になるのであり、自分たちで積み木などを使って構成するのは多くの幼児の力を越えている。あるいは、人から隠れるのはそれなりの穴に類した場所があつて可能になる。いちいち自分で作るのは手間が掛かりすぎる。だからこそ、小さい子ども向けの公園や幼稚園では滑り台やトンネルが設置されているのである。

子どもの動きを生物にたとえて考えてみると、一人の子どもがその気分に応じて異なる動きをするときに、異なった種類の生き物になるのだと見なしてはどうだろうか。異なった活動をするもの同士は別々の種類であり、独立の活動が可能でなければならぬ。互いのその動きを妨害してはならない。また、一人の子どもが時間を追って多種多様な活動をするのであろうから、その間の移行が容易でなければならず、つまり、異なる活動をする場所が隣接していなければならない。その上、一つの活動をする子どもたちが完全に独立しては具合が悪いはずである。ある程度互いに交流があり、新たなメンバーの参入があつたり、お互いの遊びが目に入ることににより、遊びが活性化するからである。

ピオトープの考え

生態学的に好ましい環境として、種の多様性が確保されることを考えることが最近強調されている。

特に、自然環境を復元する場合に恣意的にある特定の生物（例、蛍、鮭）を復活させようとするより、多くの野生生物がその環境に生きられることを目標とするのである。生物が相互依存的に生きているとすれば、一つの種類を復活させても意味がなく、それを含めてその環境に本来生きているはずの多様な生物が生きられるようにしなければならない。しかし、直接にそれは出来ない。各々を個別に別な場所で育成してその場に放したところで、生きられる環境にならなければならない。死ぬただだからである。すると、本来どのような場所でも生きていのかを調べ、多くの種の生物が生きられるような環境をしつらえ、実際に生物が生存していくのを見守ることが出来ることになる。生態学の用語を用いれば、生態学的ニッチェを多種多様に用意することである。その点からは、単調な自然環境（例えば、芝生、杉林）などはいかに美しく見えても好ましいものではない。そこで生きられる生物は極めて限定さ

れているからである。

ビオトープとは自然生態系の場の意味であり、多種多様な生物が生きられる場としての特性を持つ場所を指している。ビオトープが多様に設定され、種の多様性が確保され、発展するのであれば、そしてその多様性がその地域に元々あった条件と比較的近いものであれば、自然生態系の復元は成功したと判断できる。もちろん、過去のことには正確にはわからないし、いつの過去を取るかで事情は変わるのだから、ただか一つの目安に過ぎない。

生物研究者で自然環境の復



元のリーダーでもある杉山恵一（杉山恵一、『ピオ
トープの形態学―環境の物理的構造』朝倉書店、一
九九五）は、種の多様性を実現するための環境の物
理的な特性に注目してその分類作業を行っている。

杉山によれば、「それぞれの種が要求するニッチェ
は、形状もスケールもさまざまであるが、本来の自
然環境は、それらのすべてを過不足なく提供してい
た、と言うより、自然界の準備するそのような大小
無数の構造にしたがってさまざまな種が分化してき
た」（P.24）のである。その際に、人間の存在が自
然環境を破壊するだけではない。種の多様性という
観点から見れば、伝統的な住まいは必ずしも種を減
少させてきたのではない。

「人間側の要件には、これら共存生物相を排除する
ものは少なく、より複雑な条件が付加されることに
よって、より多くの生物が誘致されてきたと考えら
れるからである」（P.24）。その状態を著しく変えた
のがコンクリートや鉄に代表される工業製品や農業

の多量使用による動植物の死である。田圃のあぜ道
や小川がコンクリート化され、多くの小生物が生き
ることが出来なくなった。「これらの工業製品の特
徴を一言で言うならば、多次元的構造をもたない、
つまり単純構造であること、堅牢で容易に穿孔を許
さないこと、栄養的に無意味であること、つまり、
食害・腐朽などを受けないことなどである。これら
は人間の利用面できわめて理想的な素材である。し
かしながら、その特徴は、人間以外の生物の生活に
とって、まったく無意味なものであるということであ
り、それらによって構成される環境は生物にとつ
てはきわめて不利なものとなった」（P.25-26）。だ
から、多種多様な生物を人の生活の回りに生きさせ
たいのであれば、それらが生きられる素材を導入
し、種の多様性を可能にする環境を用意しなければ
ならないのである。

子どもの話から離れたと思えるかもしれない。し
かし、そうではない。多様な生物が生きられない環

境で子どもは真に生き生きと意味のある生を送ることが出来るのか。送られるにしても、それを我々は好ましいと思うのかが、直接に問われているのである。便利で安全な生活を捨てたくはない多くの（私を含めた）現代人にとって、その問いは大きなジレンマを呈する。せめて、自分の住まい以外のところの公園等において、自然環境を復元しようというのが現在の妥協点であるように思える。園の環境はその中間にあって、子どもにとって安全でありながら、ある程度自然をも導入されたものであるべきだろう。その方策が探られねばならない。

ただし、ここでの議論はその方策自体ではなく、ピオトープの物理的な構造の分類を行っている杉山の作業に学びつつ、子どもの多種多様な活動の共存を可能にする環境条件を探ろうということなのである。以下では、杉山の分類を紹介しつつ、園環境での物理的な環境に当てはめたときの可能性を述べよう。

物理的環境の分類

まず、物の大きさを分類する。巨大（山など）、大（人工の丘や建築物）、中（家屋以下から人体程度）、小（人間の持ち運びうる程度）、微小（手の平に載せうる程度）、極小（肉眼に認められうる程度）までを想定する。形としては、基本として、凸構造凹構造があり、それが様々に変形される。次のような分類である。

- a 凸構造（山）
- b 凹構造（くぼみ）
- c うね構造（凸構造を横に延ばしたもの）
- d みぞ構造（凹構造を延ばしたもの）
- e 段差（傾斜面が片側だけに存在する場合）
- f 穴（深さが口径を越える凹構造としての底のある場合）と孔（同じく底の抜けた場合）
- g 突起（穴の逆構造）
- h 壁（うねの高さがある限度を越えた場合）と裂け目（みぞの深さがある限度を越えた場合）

i ちぎれた構造（元のところから離れて存在する物、気体の中の個体など）

i-1 粒状構造（立方体の場合）

i-2 棒状・線状構造

i-3 葉状構造

i-4 中空のちぎれ構造（ゴムマリののようなもの）

i-5 内部構造をもつちぎれ構造（多くの人工物）

i-6 管と筒、箱と袋、蓋つき中空構造

j 隙間・間隙・包隙

園環境での子どもの活動から見た分類

次に、園環境での子どもの活動を念頭に置いて、今紹介した分類毎に園では何が具体的には見られるのかを考えてみたい。

a 凸構造

小山・築山などが典型的である。子どもはそこに上がり、回りを見渡す。頂上からそりで滑り降り

る。低い山であれば三輪車や自転車でも降りるかもしれない。ジャンブルジムや滑り台も同様に凸構造であろうか。滑り台は縦に細長いので、突起的な構造でもある。いずれも、高く登り、そこから滑るなり飛び降りるなり一歩ずつ降りるにせよ、高低の移動を特徴とする。これらはまた一種の障壁としても働く。鬼ごっこの場合に、上に乗っていれば安全だとするとか、そこに逃げ込んで追いかけてくくする戦法が取られる。

小さな凸構造としての置き石の類は、その上を飛んで移動するのに使われる。

建物自体も凸構造だが、その特性を生かして、例えば上に登るといったことは少ない。中の空洞を利用するか（保育室の利用）、子どもの移動を遮る役を果たす。

b 凹構造

水が入れられれば池がこれに当たる。雨が降って

水たまりが出来るとすれば、凹構造があるからである。地のくぼみ程度の穴を掘るのは凹構造を作ることになる。かなり大きなものもありうるが、小さいものになれば、砂場の遊びがそれに当たるだろう。

c うね構造

畑があればまさに畝が出来る。平均台のようなものはいね構造をもっており（下は中空だから棒と呼んでもよいが）、その上の一方向的な移動の場となる。道ばたの少し高い部分や線路やあぜ道などもうね構造だろう。園の中にはないにしても、行き帰りに出会うかもしれない。川があれば、その土手がうねの構造である。このうね構造は共通にその上を生物が（電車なども含め）移動していけることが特徴である。土手なども人に限らず多くの生物が移動に用いるという（コリドーと呼ぶ）。

園の中の移動の空間としての外廊下や渡廊下などは庭に対してうねに類した構造をもつ。上履きと下

履きを区別する場合、上履きで移動できる空間としての意味を持つことになる。それがどの程度の範囲に及ぶかは子どもの行動を大きく規定する。

d みぞ構造

みぞはうねに対して相対的に規定される。その代表は川であろう。小さな川を園内にもつところもないわけではない。湧き水や上流からの水を利用して園内に引き込み、人工的な川を作っているところもある。U字溝や蓋のあるそれを園内に引いて排水しているところもあるかもしれない



い。そこには小生物が生きているはずであり、それをどう生かすか、子どもの接触をどう可能にするかは、安全上難しい問題がある。

小さなスケールでは、割れ石や壁、木の肌などの割れ目がある。それをなぞって遊ぶ子どもがいる。

e 段差

階段、廊下や教室から庭に出るところ、ホールの舞台、などに段差がある。大型積み木や跳び箱などでこしらえることもある。子どもはそこから飛び降りたり、座り込んで友だちの遊びを眺めたりおしゃべりしたりする。

f 穴と孔

砂場に掘る穴とか、小山に設けたトンネルなどが代表だろう。手を通す、汽車を通す、自らが通り抜けるなど、そこを通過する物である。穴を積み木などで作ってそこに籠もり内緒話をしていることも見受

けられる。独特の親密な空間を形成するのであろう。土に見つけたアリの穴を掘り返すことなどもあるかもしれない。木や土、壁などの穴が見つかる子どもは喜んで探索する。

g 突起

凸構造がさらに高さが増した物である。典型的には柱や木であろう。それに登り、上から見渡すことが出来る。また、木はもちろん木陰を形成し、落ち葉を下に落とすし、様々な生き物をその内に含めている。草も同様に突起として子どもの遊びを邪魔したり、面白くしたりする。また、その中に様々なもの(虫や忘れ物)を隠し持っているのも特徴である。

h 壁や裂け目

柵や垣根、塀がこれに当たる。ある種の生き物の往来を妨げ、別な生き物の往来を可能にする仕掛けである。そこで何が往来し、あるいはしないのかが

子どもの活動を大きく変える。例えば、動物と接するのに、柵や檻を介してなのか、中に入っているのか。動物を外に出すのか。

裂け目や隙間に小さい子どもが入り込んで遊ぶことを見ることがある。

いちぎれ構造

小石や砂、土などはすべてこのちぎれ構造としても見ることが出来る。粒をふくんでおり、その結果、ちぎれやすいし、他の物がそこに入り込みやすい。掘ったりもしやすい。

棒や紐・綱、管なども子どもの遊びに欠かせない。自分たちで作ることもあるし、既にあるものを持ち運んで利用することもあり、固定されている物を使う場合もある。葉状のものは、葉や紙、布である。これも重要なことは言うまでもない。

函構造をもつ物は人工物できわめて多い。蓋がつけば、扉・窓として、出入り・出し入れ自由なもの

になる。

粒状のものが多く集合した場合に、「スポンジ構造」と呼ばれる。生物にとつてきわめて豊かな居住環境となる。

有機的な空間を目指して

以上の分類は今のところ素描に過ぎない。言い換えることは、小さな子どもの活動する空間が、平たい大きな運動場のような空間や四角い箱としての建物の連なる空間ではなく、ここで分類してきた様々な要素を持ったものとなることである。そうであって初めて、子どもの活動が多種多様なものになりうるからである。ビオトープのような生物的な空間こそが子どもが遊び、活動する空間のモデルとしてふさわしいはずなのである。

(お茶の水女子大学)