

# 「環境」のアフォーダンスと感覚モダリティに関する 考察

## —子育て支援に活かすために—

長瀬啓子

(東海学院大学人間関係学部子ども発達学科)

### 要 約

環境刺激は、人の脳により受理され知覚を生じさせ、情動を伴う身体反応を引き起こす。この刺激と反応が乳幼児期における人間形成につながる重要なものとして捉え、環境から得た刺激を子どもがどのように体験し、どのように知覚し判断するのかという観点から、環境内に潜在する人への行動の機会を多様に考える。同じ刺激を受けた場合も「何を見たか」「何を感じたか」が異なるのは、各々の心理作用の結果生じた知覚である。日々の生活の中で子どもがそのもの持つメッセージを多様に受け取り、子どもと環境の間で様々な投げかけや受け取りがなされ、知覚を楽しいと味わうことで、さらに感情を高め表現できるのである。

J. Gibson の提唱するアフォーダンス理論では、環境が提供している感覚を如何に知覚し体験するかが論じられている。単に、感覚受容器が環境から受けた情報を神経信号に変換する物理的な過程ではなく、知覚の元となる体験内容である感覚モダリティとの関係性から、その積み重ねの体験を重要視し考察する。これらに着目した環境設定を日々の遊びの中に組み込むことで、心的な過程への変換も見出すことができ、そこから得る感情知性の高さは、その後の人生でのウェルビーイングにつながることを考察する。

キーワード：五領域、環境、アフォーダンス、感覚モダリティ、人間形成、心的機能、子育て支援

## 1. 感覚モダリティと感情

### 1) 感覚と知覚

「感覚」は、感覚受容器を物理的エネルギーが刺激し、その興奮が中枢神経系に到達して生じる意識経験である。一般的には、視覚、聴覚、嗅覚、味覚、触覚を五感というが、受容器の相違に応じて、圧覚、痛覚、冷覚、温覚、筋感覚、平衡感覚、内臓感覚などが存在する。

「知覚」は、感覚受容器が環境から受けた情報を神経信号に変換する過程で、感覚情報を元に外部の事象や事物などの物理的な過程から、自己の状態を捉える働きや知識や経験により生じる心的な過程への変換をいう。

つまり、感覚は刺激により直接生じる基礎的なものであり、知覚は過去の記憶や蓄積された表象などと対応付けたより複雑な機能である。

視覚を例にとると、視覚の感覚器である眼に入った光刺激が電気信号に変換され、大脳皮質後頭野の視覚野に送られ視細胞によって感受される。網膜の感光細胞には

錐体と桿体があり、錐体は明所視を担い、色の感覚や物の形を捉えている。色覚には、光3原色に対応し色覚が生じる三色説 (Young-Helmholtz 説) や、白/黒、赤/緑、黄/青の作用で色覚が生じる反対色説 (E. Hering 説)、などが議論されている。また桿体は暗所視を担い、暗順応などに対応している。

視覚を例としたが、それ以外でも感覚皮質のどの部分にどの程度の刺激があるかにより感覚は異なる。感覚に関わる部位は、入力量や重要性に応じて分けがされ、物に触れた皮膚感覚情報は脊髄や視床を經由し、大脳新皮質の体性感覚野から高次脳領域に情報伝達をする。Penfield, W. G. の地図はこれらを面積比で示したものであり、面積の大小が各感覚に対応していることを示し、G. Fechner は、感覚の大きさは刺激の強さに比例すると示して「フェヒナーの法則」を示している。

感覚受容器には、それぞれに適した種類の刺激があり特定の刺激に対するため、異なる受容器を通して生じた

感覚は質的に異なり、感覚受容器が感知できない刺激には感覚は生じない。例えば、感覚器が眼の場合は、光は適刺激であるが、音は不適刺激である。

何もせずにボーっとしている状態でも感覚は生じているが、全ての感覚は刺激がある一定の大きさにならなければ感覚を認知しない絶対閾（刺激強度の変化を感知できる最小の刺激強度）と、弁別閾（認知できる両者の最小差）がある。E. Weber は、刺激を一定量変化させ「感じる」「そうでない」などの刺激強度の違いに関する相対的な関係を表す法則を「極限法（丁度可知差異法）」とし、「強くなった」「重くなった」などの刺激強度の最小単位として丁度可知差異を提唱している。

また、感覚には、2 刺激を同時、あるいは順次に与えたとき、対比が存在することが知られており、例えば、同時的対比（灰色紙が、黒地の上では白、白地の上では黒に見える）や、継時的対比（味を味わった後に水を口にすると、別の味を感じる）など、刺激によって性質や大きさが変わることが明らかとなっている。

このように脳は様々な情報処理から知覚を生じさせているが、その元である体験での感覚が「感覚モダリティ（感覚様相）」である。子どもが「何か感じるよ」「あれ！重くなったみたい？」「不思議だなあ！」と五感を通して気づいたり感じたりできることは重要である。

### 2) 脳と感覚モダリティ

感覚モダリティは、それぞれの感覚器で感知する固有の経験の種類であり、個別の受容器から感覚モダリティが受けとった信号は、大脳皮質の一次感覚野と呼ばれるそれぞれ別の領域で処理される。

例えば、光が媒体の視覚、空気振動が媒体の聴覚、力や機械的刺激が媒体の体性感覚、化学的刺激が媒体の嗅覚・味覚など、モジュール性という特徴を持っている。しかし、モジュールは完全な固定ではなく、視覚障害者等には一次視覚野で触覚情報が処理されるなどの機能保証や、感覚モダリティの情報に矛盾が生じた場合には視覚優位の判断が働くことが明らかとなっている。

視覚に関しては、文字の意味と色などを同時に目にする2つの情報が干渉するストロープ効果、隣接する色同士の明度差が大きい場合に境界線が見えるマッハバンド、緑縦線と赤横線を眺め続けた後、次の白黒の線に色を知覚するマッカロー効果、運動視錯覚のフラッシュラグ効果、一度変化に気づくと他の刺激を見落としがちになるフリッカーパラダイム、また、視聴覚情報双方の影響を受けて現れるマガーク効果など、多くの研究がある。

M. Wertheimer は、刺激をまとまりとして知覚するゲシュタルト要因があると指摘し、プレグナンツの法則を提唱した。

また知覚には、低次知覚（視覚における明るさや色、聴覚におけるピッチや大きさなど、単純な情報の知覚）と高次知覚（奥行、シーン、音声など複雑で多様な情報の知覚）があり、J. Gibson の視覚的断崖研究は、高次知覚による空間知覚や奥行き知覚に関係するものである。

視覚野、聴覚野、味覚野などの領域は連合野、皮膚感覚（触覚、痛覚、温覚、冷覚）、深部感覚（圧覚等）、内臓感覚は体性感覚野と呼ばれ、嗅覚を除くすべての感覚情報（視覚、聴覚、体性感覚等）は視床に集められ大脳皮質へ投射される。

知覚障害の場合は、末梢刺激を中枢に繋ぐ経路障害や心因性の反応が考えられ、感覚低下、錯感覚、異常感覚、感覚過敏、疼痛、感覚鈍麻等があり、体性感覚では自律神経系や賦活系にも影響を及ぼす。J. Lilly 等が行った感覚遮断実験では、遮断を継続させると独語、幻覚が生じることが明らかとなっている。

このように、脳機能と感覚モダリティの関係から刺激と反応を考え、環境を捉えることの重要性が示された。

例えば、人の脳が全体で物事を捉えていると考ええると、日々の保育の流れやその時の子ども目線など、統合して子どもの心に響く興味や関心を引き出す環境を提供しなければならない。また様々な感覚野領域へのアプローチがある環境設定により、今まで感じたことのない感覚を味わうことができる。人格形成の意味でも、環境の影響およびそれを捉える知覚の重要性は明らかである。

### 3) 感情を育てる

感情は、外界からの刺激から感覚を通しての快-不快を両極とした心の状態であり、人が物事に関して抱く価値付けとして、経験の情緒的側面を指す総称と言える。

感情の生起は、大脳辺縁系である扁桃体、側坐核、視床下部、島皮質等が関与する。扁桃体は環境刺激を信号として脳部位に送り情動に伴う身体反応を引き起こし、快-不快や短期記憶、強い情動に伴う記憶と調節を行う。側坐核は快感情の評価に関与する脳部位で、自律神経系のコントロールを行い、感情に関連する生理的反応や行動的反応を行う。島皮質は感覚から情動や共感等に関与し、前頭前野腹内側部が過去の経験から扁桃体の活動調整や制御を行い、衝動的な感情表出抑制を行う。

このように感情は脳が司っており、経験と心の状態により、誕生時は未分化であった感情が発達に伴い分化し、

3歳頃までには共感や羞恥など多様な感情を獲得し、幼児期後半には感情のコントロールも可能となり、他者の立場に立って振舞うなどが可能となる。

感情 (feeling) は、その強さや持続時間によって情動 (emotion) と気分 (mood) に分類できる。感情は、五感の情報を受信し価値判断を行い、知覚の情報処理を基礎にして生じたもので、曖昧で漠然としている気分や、喜怒哀楽のように細かい区分が可能な情動が含まれる。情動は、感情の中でも動的側面に焦点を当てたもので、比較的短期間の強い覚醒をいい、急速に沸き起こり短時間で終息する、表情や行動の表出や、動悸や発汗などの体内の生理的活動も含めた状態を指す。気分は、快-不快など漠然とした、比較的持続する弱い覚醒をいい、身体的変化も明確でない感覚的なものである。

情報処理は、感覚から知覚そして認知という一連のプロセスであり、感情状態が認知過程にどのように影響を及ぼす。H. Bower は特定の気分状態と一致する情報は記憶されやすく、その内容は同じ感情の際に想起しやすいとして気分状態依存効果や気分一致効果を示している。

感情のメカニズムや情動の生起に関しては多様な説があり、J. LeDoux は、低次回路 (視床から扁桃体へ直接向かう経路) と、高次回路 (視床から感覚皮質を通して扁桃体へ向かう経路) の2つに分け感情二経路説を示している。W. Cannon, P. Bard は、脳の視床下部反応が情動を生み出すと考え、情動の中枢起源説を示し「悲しいから泣く」と提言している。対して、W. James, C. Lange は、「泣くから悲しい」として、情動の末梢起源説を示し様々な身体的反応が脳にフィードバックされ情動を生み出すと考えた。また、S. Schachter, Singer は情動の2要因理論を示し、遭遇事象に対する認知と生理の組合せにより感情が生起するとした。

これらから感情や思考と行動傾向の繋がりが示され、憂鬱気分を日々過ごしている人は、気づかないうちに憂鬱な内容やネガティブ経験を記憶していることとなる。子どもが「面白い」「嬉しい」「楽しかった!」「キラキラして綺麗だった」などのポジティブ感情を想起できるには、「満たされている」「なんか嬉しい」などの漠然とした気分の時に再度味わうことができる。このように何度も何度もポジティブ感情を引き出すことで、人の脳はポジティブに考える癖を付けながら人間形成をしていく。

コップ半分の水があるから良いと思うか、半分しかないと思うかなど、事象に意味を与えるのは、その人の認知や解釈となる。

ポジティブ心理学者である B. Fredrickson は、ポジティブ感情は思考や行動を広げより多くのポジティブ感情の経験を生み出すという拡張-形成理論を提唱している。人は、ポジティブな気分の時の方が、創造性を発揮できることから感情をどのように育てるかは重要である。

P. Ekman, C. Izard, R. Plutchik は、喜び、恐れ、驚き、嫌悪、怒り、悲しみ等の感情を基本感情として特定の刺激を知覚すると示し、基本感情理論を提唱した。

人の基本感情は生得的に備わっており感情の表出は、人種や文化を超えて共通し、感情が区別できる生理的反応や表情のパターンを持っており、悲しみの表情など固有の表情、姿勢を表出させ、自律神経系の活動を引き起こすとしている。一方、感情を個々の所属社会や文化に固有のものとし、特有の考え方や感情の示し方、社会的規範によって獲得され構築されるという構成主義理論もある。これらから、生得的に備わる基本感情を向ける保護者や大人から得た知覚を元に、子ども自身の考え方や表情なども培われ、パーソナリティができていくなど、感情と人間関係は非常に関わりがあることが分かる。

人の心を構成する意識や知覚、記憶や感情を含む心的機能は、複数の脳領域が系列的に行う情報処理によって生み出されており、同じ刺激を受けても人によって「何を見たか」が異なるのは、知覚が各々の心理作用の結果生じたものだからである。

感情を知覚する能力やコントロールする能力は感情知性と呼ばれ、その個人差を感情特性と言う。自他の情動を知覚し感情理解や感情コントロールができ、自分を愛し人を愛することができる対人コミュニケーションの高さはウェルビーイングにつながる。感情のメカニズムと人間関係から、ポジティブな感情と気分をより多く浴び、それを捉えることができる環境を考える必要がある。

## 2. アフォーダンス

### 1) アフォーダンスの定義

アフォーダンス (affordance) は、環境刺激と人の認知の相互作用で生じる行動に関する理論で、J. Gibson が認知科学・認知心理学において提唱した。J. Gibson は、「アフォーダンスは物の物理的な性質ではなく、また、動物の主観が構成するものでもない。言い換えるなら、環境の中に実在する、動物にとっての価値である。」とし、「環境が動物に提供するもの」をアフォーダンスと定義し、環境の中の対象をどのように知覚しているかという観点から見るが必要と述べている。

## 「環境」のアフォーダンスと感覚モダリティに関する考察

「アフォーダンスは、事物が観測者に提供しうる (afford) 事柄をさす。たとえば、水平で、平坦で、十分な広がりを持ち、なおかつその材質が動物の体重に比して十分に堅い表面があれば、それは支えるというアフォーダンスを持つ。このような表面が人の膝ほどの高さの段差を持っていれば、それは座ることをアフォード(誘発)する。この表面が持つ、水平、平坦、広がり、堅さを物理学的な尺度で測定することも可能である。しかし、アフォーダンスとしては、これらの特性はその動物との関係で測定されなければならない」とも述べている。

例えば、人がある対象物を見る行為は、物質から反射された光が眼の水晶体を通過し網膜投影された像を、視神経から脳で判断する状態であるが、知覚というプロセスにアフォーダンス概念を入れることで、環境内に潜在する行為の可能性を見つける。それは、網膜刺激による形の知覚のみではなく、人に行為の可能性を与える環境の性質や、環境が動物に提供する行動の機会などを考えることが出来る、人と環境の相互依存性に関係した概念となる。

### 2) アフォーダンスの実際

人は外界の事物や事象を直接に把握することはできず、前章での記述通り、受容器を通して間接的に信号を取り入れている。人の脳の約半分は、眼から入る情報処理を担当しているが、眼が物理的に受理する情報をそのまま見ているわけではなく、眼が受理したイメージを脳に伝達し、脳がそれに応じた処理をし、その結果を見ていると言える。

知覚は、事物の性質を反映する光や空気振動、力、化学物質等に関与しており、そこからの信号を処理することで事物や事象の性質を推定している。人が行動を起こす際、いつも論理的な考えに基づいて意識的に行動するわけではなく、感情的、感覚的な行動や無意識行動の方が多い。人の感じ方や無意識は、最終的な決断や行動に大きな影響を与えているとの視点からアフォーダンスを考える。

アフォーダンス理論は、アフォードが元になっており、「引き手がついているものは引くことが可能」「ボタンが付いているものは押すことが可能」など、その物質や物体が持っている特性が、人の行動に意味を与え動作を導いている。例えば、普段であれば階段に座らない人が、非常に疲れてしんどい時、階段が「座れるもの」として捉えられ座って休む。しかし、この階段に人通りが多く座ることが不可能な状況であれば、どれほど疲れていて

も「座れるもの」と捉えない。

このように、アフォーダンスは最初からその物にあり、人々はそれをするかしないかという選択を行なっている。そしてその選択は、その時の状態や気持ち運動能力等に対して、相対的な環境の物理的性質によって決定される。

例えば、人が通れる幅があり体重を支え通っても危険ではない板があると、人は「歩くことができる」と感じ、必要があればその上を歩く。人によっては板が「絵を描いてもいいよ」と言ってくれたり、「物を転がして遊ぼうよ」と呼び掛けたりする。その行為の機会を、アフォードしてくれているのである。

しかし、アフォーダンスは主観的なものではなく、環境に普遍的に存在し、その価値は知覚者の主観によって変化しないと言われる。例えば、椅子は疲れているときだけ「座れる椅子」なのではなく、疲れていてもそうではなくても「座れる椅子」をアフォードしている。また、厚紙は手で破れないことをアフォードし、薄紙はグシャグシャに丸めることができることをアフォードしてくる。住居の真っ白な壁は、「綺麗に保ってね」と言いながら、子どもに「大きな絵が描けるよ」とアフォードする。

J. Gibson は、情報は人との動的な関係の中で経験されるものとして捉え、「環境はアフォーダンスで満ちている」と示している。アフォードは、公共的なものであるとともに、一人一人全て違い、無限に存在し、ピックアップするかしないかの違いは、個々の知覚システムである経験や運動機能などにより変化する。

たとえば、椅子はどの方面から見ても椅子であるが、椅子と向き合うと、面積、堅さや柔らかさ、表面の凹凸などの情報とともに、「座ることができる」や「登ることができる」「飛び降りる」などの潜在的な意味を刺激として感じる。この知覚は、自己の関心や身体能力との関係で決定されている。環境は単なる空間ではなく環境自体が人に意味を提供し、人は生活の中で日常的に、環境に潜在された意味を知覚し経験しながら意識的あるいは無意識的に、環境に適応し行動しているのである。

## 3. 「環境」と子どもの発達

### 1) 環境と感覚

Kelly は、パーソナル・コンストラクト理論で、人は個々に固有な理解や判断ができる認知構造を持っており、感覚器を通して得た外界からの刺激を情報処理することで環境を理解し、どんな行動をとるべきか決定し、さらにその結果を予測しようと努めていると指摘している。

子どもの力を伸ばすには、外界からの様々な情報に目を向け能動的に関わることが必要となる。

子どもの成長過程を見ると、生まれたばかりの乳児は生理的的微笑をし、徐々に社会的微笑として関りが見られる。生後8か月頃には、指さしに反応して指された方向を見るようになり、10か月頃になると視線追従が可能になる。12か月頃には、指さして離れた場所の物を相手に示すこともできるようになり、2つの物同士を関係づける操作を行うなどの定位操作ができるようになる。

おもちゃをお盆の上に置いたり積んでみたり、スティックを箱の穴に入れたり叩いてみたり、子どもはおもちゃを見つけ様々な方法で遊びを楽しむ。箱に穴があると入れたくなるのは、穴が入れるという行動をアフォードしていると考えてみると、日常、子どもたちが関わる環境に無数のアフォードンスが潜在していることがわかり、興味深く面白い。

このように子どもの周りには様々な情報があり、様々な反応で楽しむことができるのである。以前からある遊びを設定されて皆で楽しんだり、競ったり、最後まで完成させるのも非常に良いことである。その中に、個々であれこれやってみたり、「へえ〜」とか「あれっ!」と不思議に思ったり、この素材で「こんなことができた!」と自慢に思えるような感覚を楽しみながら、経験を積み重ねることは、子どもの発達過程に重要となる。

## 2) 感覚と感情

感情のメカニズムについて前章で述べたが、感情は様々な行動や体験と関連づけられている。これは感情ネットワークモデルと呼ばれるものであり、例えば喜怒哀楽の「喜ぶ」という感情には、「笑顔」「飛び上がる」「試合に勝つ」「プレゼントをもらった」などの行動や体験が関連付けられている。この関連づいた行動や体験が活性化することで、判断や記憶の処理が促進する。このように感情は人の認知活動にも大きな影響を及ぼしている。

1歳半前後には、照れたり共感する等の自己意識的感情を表すようになり、2歳頃には、失敗には恥や罪悪感、成功には誇り等の自己評価的感情を表す。近年の赤ちゃん学の実験からは、既に1歳前から他者の善悪に関する理解や公正感を有している可能性が分かっており、他者の苦痛に対して慰め行動を示すことも知られている。

メンタライゼーション (mentalization) は、P.Fonagy が提唱した概念で、自身や他者の心の状態を理解・想像・推論しようとする能力を指し、人が円滑な社会的生活を営む上で重要な能力である。

P.Fonagy は、安定した愛着を持つ人は、メンタライゼーション能力のある保護者であった傾向があり、虐待など混乱した愛着スタイルを持つ人は、メンタライゼーション能力を育むのが困難となると示しており、自己や他者の心理状態を表現する能力を持つことは、愛着関係や自己発達とも関連することが明らかとなっている。

乳児期初期からの、母子関係に代表される二項関係、さらに第三者もしくは対象物を含む三項関係の成立から、環境を通して様々な体験をし、心の理論や道徳性などを徐々に獲得し、個々違った人格を形成していくのである。

## 4. 五領域「環境」と子育て支援

### 1) 五領域「環境」のねらい

教育基本法第11条には、「幼児期の教育は、生涯にわたる人格形成の基礎を培う重要なものであることにかんがみ、国及び地方公共団体は、幼児の健やかな成長に資する良好な環境の整備その他適当な方法によって、その振興に努めなければならない。」とある。同法第22条には「幼稚園は、義務教育及びその後の教育の基礎を培うものとして、幼児を保育し、幼児の健やかな成長のために適当な環境を与えて、その身心の発達を助長することを目的とする。」と規定されている。また、幼稚園教育要領第1章総則には、「幼児期における教育は、生涯にわたる人格形成の基礎を培う重要なものであり、幼稚園教育は、学校教育法第22条に規定する目的を達成するため、幼児期の特性を踏まえ、環境を通して行うものであることを基本とする。」と記されている。(傍線筆者)

このように乳幼児期の保育は、環境を通しておこなうものであり、幼稚園教育要領、保育所保育指針、幼保連携型認定こども園保育・教育要領のいずれにも明記されている。保育者は子どもの発達状況や場の実情に応じ動きを予測し、物的環境、人的環境、空間的環境などの、環境を構成しながら計画立案をしなければならない。

環境が行為をアフォードするアフォードンス理論を元にとすると、保育者の行う環境構成は単に与える、あるいは設定するわけではなく、子どもが「やりたい」「どうなっているのかな」と、好奇心を沸き立て何かを発見できるような、子どもを主体とした環境構成である。

子どもと事物の関係に、感覚、知覚、感情などの発達をみる視点を入れると、環境が発している「やってみて」とか「こんなのもできるよ」が子どもに聞こえてくる。

ドアの取手は、その大きさや形状から「つかんで回して」と手がかりを発しているし、コップの持手は「指を

2, 3本通してみよう」と言っており、ハサミは「輪に指を通してごらん」と言っている。

人は椅子を認識して座っているが、「座りやすいよ」とアフォーダンスを感じている。木箱は椅子ではないが、「座っていいよ」「登れるよ」というアフォーダンスを感じ、子どもは木箱を様々に使いたくなる。木陰にある平たい石は「冷たくて気持ちがいいよ。座ってごらん」と言っているし、少し低いテーブルは、疲れている人に「腰掛ける?」と呼び掛けている。ふわふわのソファは椅子なのに「飛び跳ねたら楽しいよ」と呼びかけるし、水たまりは「入っていいよ」「びちゃびちゃしてごらん」という情報をアフォーダンスしている。

その物自体が手がかりを教えているのである。手がかりを与えるアフォーダンスが明確にデザインされていると、その物が「押して!」と合図し、人がボタンをクリックし操作したくなるし、デザインに無いアフォーダンスを発する物を自分自身の感性で取り込み感じることで、子どもは「発見した!」「やった!」「すごいでしょ」と自分を誉め、さらに人からも称賛されることで誇りの気持ちを味わい、「やりたい」「してみたい」という意欲がどんどん湧き出てくる。

アフォーダンス理論で動作を考えると、様々な物が個々の発達や状況に合わせて呼びかけているのがわかる。人は、椅子から「座る」、鉛筆から「書く」といったアフォーダンスを見出し、椅子に座り、鉛筆で書くといった行動を起こしていると言えるが、椅子は座るだけのアフォーダンスをしているわけではない。

例えば幼児は、椅子に立ち上がり大男になった気分になったり、飛び降りてスーパーマンにもなる。椅子をひっくり返してバスにしたり、組み合わせて秘密基地にもする。子どもと環境の間で様々な投げかけや受け取りがなされて、ひとつの事物に対して様々な動きを試すことができるのである。保育者は工夫などの言葉で表現しているが、子どもの頭の中では環境からのメッセージを受け取りながら、知覚し感情を高ぶらせ、新たなメッセージを受け取り試すことで、知覚の楽しさを味わっているのである。

山本(2017)は、エコロジカル・アプローチの観点から、「環境を通した保育」の語句を、環境を操作可能な対象として定義する研究のみでは、子どもによって生きられる環境のダイナミズムが失われることになる。「ありふれたもの」が新たな出会いの可能性を含んだ保育実践の重要な資源であることと、「出会われていない環境」に出

合わせようとすることを指摘している。保育者にとって重要なのは、「ありふれたもの」が、今自分が見ているものとは異なる意味や価値をもって経験される可能性がありうるということを気に留める姿勢であることと示唆している。

## 2) 環境を通した動機付け

動機付けとは、行動を一定の方向に向けて生起・持続させる一連のプロセスである。ある目標を達成したいという欲求は動機であり、その欲求を充足させるために生じるものが行動である。例えば、身体の水分が不足している場合「何か飲みたい」という動因が生まれ、水やお茶などの誘因を見つけ、飲むという行動が生じる。

動機付けには、欠乏欲求だけではなく成長欲求もあり、欲求が満たされていても人は自ら刺激を求めて活動すると考えられている。また動機付けは、行動に対する報酬が目的となっている外発的動機付け、好奇心や興味・関心などにより内的に沸き起こり行動が喚起され持続する内発的動機付けに分けられ、「面白いから」「興味があるから」とした内発的動機付けを高めることは、子どもの知的好奇心を高くすると考えられている。内発的動機付けが低い子どもには、外的報酬を与えることで内発的動機付けを高めるエンハンシング効果があるが、内発的動機付けが高い子どもに外的報酬を与えることで、内発的動機付けが低下するアンダーマイニング効果(過正当化効果)があることも実証されている。

J. Atkinson モデルによれば、達成動機が高い人は成功率50%に近い課題を好み、達成動機が低い者は成功率0%か100%に近い課題を好むという結果が出ている。

Weiner は、失敗や成功の原因を何に求めるかという内的帰属と外的帰属が、その後の感情や行動に影響を与えることを示唆している。達成動機の高低により成功・失敗の原因帰属に違いがあるとして、達成動機の高い人は成功を自己の能力や努力に帰属させ、失敗は努力不足に帰属させる傾向があることを示し、逆に達成動機の低い人は、運の良さや課題の容易さに帰属させ、失敗を自己の能力不足に帰属させると示している。

Rotter は、行動の結果をコントロールするのは自分の力か外部の力か、どちらの帰属が行われやすいかには個人差があるとし、ローカス・オブ・コントロール(LOC)を提示し、外的帰属を行いやすい人は、背景に「自身の力だけでは変化を起こすことはできない」といった自己統制感の低さが挙げられるとしている。

子どもが失敗や挫折をすることは大切なことである。

その時にどのような感情を抱き、どのように行動するかが重要である。そこで個人差が出てパーソナリティも生まれてきて、個々人の良さが見えてくるのであるが、人が生きる際に「頑張ったらできた」「もうちょっとできたはずなのに次はもっとこうやってみる！」など考えて行動できるとさらに楽しくなる。

A. Bandura は、自己効力感 (self-efficacy) を形成する最も効果的なものは、制御体験 (自身で行動を決定して成功・達成に導いた経験) であるとしている。また、Csikszentmihalyi は、フロー (Flow) 体験を提唱し、ある行為に没入・熱中しているときに感じられる感覚 (Flow) を重視している。

M. Seligman は、ポジティブ心理学において、ストレングスとして 24 の因子を包括的に測定する VIA-IS を強みの分析ツールとしており、ウェルビーイング (well-being) は、充実した良好な状態を指し、幸福感や自己実現などを指し、PERMA モデルとして、P (ポジティブ感情、歓喜、心地よさなど)、E (何かに没頭して時がたつのを忘れてしまう状態)、R (他者とのポジティブな人間関係)、M (人生に意味や意義を求める)、A (達成を求める) 等を示している。

このように、感情と動機付けには密接な関係があり、有能さや自己決定の感覚が強まることにより動機付けが強まることは明らかである。個々の感情や情動、物の見方等と、それまでの体験や経験から培った環境への接し方は動機付けに関わり、そのものの持つ環境から、子どもがどのように意味を受け取り、どのように熱中していくかが重要である。

### 3) 環境を通して子どものやる気を育てる

人の誕生時の脳細胞数はみな同じであるが、脳内にあるニューロンはシナプスを介してネットワークをつくり情報伝達をし、新しい経験や体験により脳の活性化をはかり、経験や環境を記憶しながら情報の伝わりやすさを操作し、記憶力や学習力に個人差をつくっている。

大脳には、思考力、判断力、記憶力、集中力、創造力などを司る前頭前野があり、中枢神経系に存在する神経伝達物質であるドーパミンを分泌させている。ドーパミンが関係する症状には、パーキンソン病、統合失調症の陽性症状などがあり、運動調節、ホルモン調節、快の感情、意欲、動機、学習などに関わっているが、特に前頭葉に分布するものが報酬系などに関与し重要な役割を担っていることが明らかとなっている。

ドーパミンは、遊んでいるときや趣味に没頭している

とき、褒められたときなど、嬉しいことや楽しいことがあると分泌されるため、脳内報酬とも呼ばれるものである。ドーパミンが分泌されると人の気持ちは盛り上がり、楽しい、嬉しい、気持ちいいなどの感情が生じ快感を覚える。記憶を司る海馬で整理され大脳皮質に記憶され、脳は快感を再び覚えたいと思い「あの楽しいことをまたやろう！挑戦したい！」という指示を出す。

子どもは、認められることやワクワクやドキドキを体験し、それを成功させるためにさらに熱中し夢中になる。興味を持ち、集中する力、やり遂げる力が育っていくため、経験は子どもの可能性に繋がるのである。

茂木は、脳の 80% は遅くとも 5 歳頃までには基礎が完成することを示唆し、脳が育つこの時期にどのような経験をすることが重要で「子どもの脳に、刺激を受ける→ドーパミンが出る→楽しい→またやりたい、という好循環のドーパミン・サイクルを育てる」ことを指摘している。

脳が嬉しい、楽しいと思うことは、好奇心や探究心が刺激されることで、初めての経験やワクワクドキドキすること、「何かな?」「どうしてこうなっているのかな?」と興味を持つことで、ドーパミンがあふれ、ドーパミン (脳内報酬) が出れば出るほど、物事に対する意欲が高まり、何事にも積極的に取り組めるようになる。「うれしい!」「楽しい!」と思い夢中になれるものを見つけ、熱中し、やり遂げる経験や体験をどんどん増やし繰り返すことで子どもの脳のドーパミン・サイクルができていくのである。

子どもは環境から出されるアフォードに触れ、新しい動作や感情を発達させる。部屋の中の机や椅子、本棚、おもちゃなどの 1 つ 1 つから出されている声を聴き、興味を持ち、自分から確かめてみる、違うアイデアを出してみる、楽しめるように工夫する、そういう体験を積み重ねることで、子どもの脳はさらに発達するのである。

保育者は子どもの心に沿って、アフォードを感じ、様々に捉えて物と子どもを結び付けるような活動が臨まれる。ソファの上で飛び跳ねたり、水たまりをわざわざ歩いたりなど、子どもがその行動をつい取るのは何故なのかを常に視点に置き、子どもが環境と対話しながら主体的に遊びを楽しむ様子を見守り、自らも環境と対話しながら適切に称賛したり驚いたりして見せる、この関わりが重要である。

子どもの行動には、心理的観点、環境的観点、対人関係など全てが関わり、「こうしたい」「ああしたい」という気持ちが出るからである。そこには、知覚した物から

の楽しい呼びかけがあり、いろいろ試して楽しかったり、そうでなかったりして、楽しかった物から「こうしたら違う遊びになるよ」というメッセージを読み取り、没頭して遊ぶ。積み木が高く積めたり、長い汽車に出来たりして、「出来た！」という感触を味わう。

ふと、お母さんを見てみると「やったね！」と誉めてくれる。「やったよ！」「ぼく、できた！」という感触は、自分ではできるという確信に変わっていく。「環境を通して」の中に、環境のあり方を捉える観点としてアフォーダンス視点が重要となる理由である。

#### 4) 子育て支援とアフォーダンス

人格形成プロセスは、遺伝的要素とされる気質をもとに、様々な他者との関係性の中で、保護者の人格や養育態度、社会・文化の影響など、成育歴の環境的要素が相互作用的に関与することが明らかとなっている。関係性の中でも特に乳幼児期の人間関係は重要であり、アタッチメントが論じられ、ストレンジ・シチュエーションによりタイプが分類されている。

保護者との関係が安全な基地であることで情緒は安定し、積極的に自発的に探索活動を行い、そこにある物からアフォーダンスを感じ、不思議さを見出し、触ってみよう、味わってみようと五感を働かせ、驚いたり、楽しくなったりなどの感情を芽生えさせる。それを共有してくれるのが、近くにいる大人や保護者であり、「すごいね」と称賛されたり、「どれどれ」と一緒にのぞき込んだりしてくれる体験で、自分自身を価値ある者として認識できるのである。

J. Bowlby は、幼少期のアタッチメント形成は、成人後の対人関係の在り方に影響するとし、内的作業モデルを指摘した。これは、乳幼児期における愛着対象との関係の中で、他者の表情や言動の知覚、解釈、予測等に関わるモデルが内在化され、その後、他者との関係の取り方のベースとなるものとされている。愛してもらえる存在、求めれば助けてもらえる存在などの主観的確信が、自他への基本的信頼感となり、内的作業モデルを構成すると言われる。

人は、愛着対象である保護者との親密なやり取りの中で情動体験を味わい、感情調整やメンタライゼーションを発達させていくのである。他者の心の状態、目的、意図、知識、信念などを推測する心の機能である「心の理論」、自他の行為は個人の心的状態（信念、欲求、感情）から生まれると自分及び他者の心を理解・想像する能力であるメンタライゼーションなどは、人との関りにおい

て重要となる。

成長は、身長や体重の増加、脳のシナプスの増加など、質的な増大であるが、発達とは、誕生から死に至るまでの質的な変化である。共感性の発達は、生後6か月頃までの乳児でも、他児の泣き声を聞いてつられて泣き出したり、目の前で舌を出す動作を繰り返し見せると同じような顔の動きをしたりするなど、共感的な行動が見られる。視覚的断崖の実験では、1歳前後になると曖昧な状況で養育者の表情を見て行動を判断する社会的参照の能力が備わってくるのが明らかとなっている。

相互作用論では、人の行動は、内的要因（パーソナリティ）と外的要因（環境）が相互に絡み合い生じると考える。子どもは様々な人や物に取り巻かれて育ち、その環境は相互に影響し合い子どもの発達に影響している。

J. Gibson は知覚を、単なる意識でなく、「気づくこと」と述べている。「椅子」のアフォーダンスは「座る」という性質もあるが、それは知覚者との関係で決まるため、台にしたり、机にしたり、逆さにして車に見立てたり、様々である。また、J. Gibson は「価値とは私的であるのと同じ程度に公的であり、社会的世界は環境を真に共有することに基づいている」と示している。日々の環境に新たな価値を子どもと共に見出していくことは、子どもの生活を通しての遊びから、喜び、楽しみ、好奇心にも通じる。

保育にとっての環境構成は、感覚モダリティにより、子どもにどのように知覚され、経験を通してどのような感情が生まれ、それを誰とどのように感じ合ったのが重要となる。

津守は「子どもにとって意味のある世界は、生活の片隅のようにみえる小さな時間と空間のなかにある。」「子どもの世界は、大人の視点からは気づかれにくい形で存在している。子どもが持つ世界はそれぞれが異なる価値を持っているのであって、保育者は自分自身の枠組みでそれを規定することなく、ありのままに理解していく必要がある」としている。

石がそこにある。「白くて丸くて宝石みたい！」とお菓子箱にしまい大切に。大きな石や小さな石、丸いのや平たい石、水に投げると水は大きく変形して怪獣に見えたり、映っている木々の葉っぱの赤色や黄色、遠くの空の青色がぐるぐる渦巻いていたり、光って見えたりして不思議な感覚で、心が様々に揺れる。

「楽しい！」「もっと違う石ならどうかな？」「木だったらどうなるの？」時間を忘れて夢中に遊ぶ中で、こん



なに遠くに投げることができたとか、友達に石を探してあげたとか、自分自身を誉めることを体験する。

子ども独自の経験世界に注意を向け、それを尊重し、共有していくことで、子どもの心は伸びていく。その時の共感や声掛け、一つ一つの環境からアフォードを感じ、共に知覚や感情を味わうことで、その意味や価値を共有していくことができる。そのプロセスが子どもにとっての心の育ちに繋がっていくのである。

#### 引用文献：

- J. Gibson, 古崎敬訳 (1985) 「生態学的視覚論—ヒトの知覚世界を探る」サイエンス社, 137-157
- J. Gibson, 境敦史・河野哲也訳 (2004) 「J. Gibson 心理学論集 直接知覚論の根拠」勁草書房, 341
- J. Gibson, 佐々木正人訳 (2011) 「生態学的知覚システム—感性をとらえなおす」東京大学出版会
- P. Fonagy, 遠藤利彦訳, 「愛着理論と精神分析」(2008) 誠信書房
- D. ノーマン, 野島久雄訳 (1990) 「誰のためのデザイン?—認知科学者のデザイン原論」新曜社, 14-52
- 佐々木正人 (1994) 「アフォーダンス—新しい認知の理論」岩波科学ライブラリー, 12
- 茂木 健一郎 (2017) 「5歳までにやっておきたい—本当にかしこい脳の育て方」日本実業出版社

山本一成 (2017) 「保育環境における意味と価値の探求—保育実践へのエコロジカル・アプローチ」京都大学

津守真 (1987) 「子どもの世界をどうみるか 行為とその意味」日本放送出版協会, 9

無藤隆 「協同するからだとことば—幼児の相互交渉の質的分析」金子書房, 163-164

高山静子 (2014) 「環境構成の理論と実践」エイデル研究所

森上史朗 (1998) 「幼児教育への招待—いま子どもと保育が面白い」ミネルヴァ書房

汐見稔幸ら (2012) 「乳児保育室の空間構成と“子どもの行為及び保育者の意識”の変容」保育学研究 50(3), 298-308

## A Study of the Affordance of "Environment" and Sense Modality on Child Rearing — Towards Utilization in Child Care Support —

NAGASE Keiko

