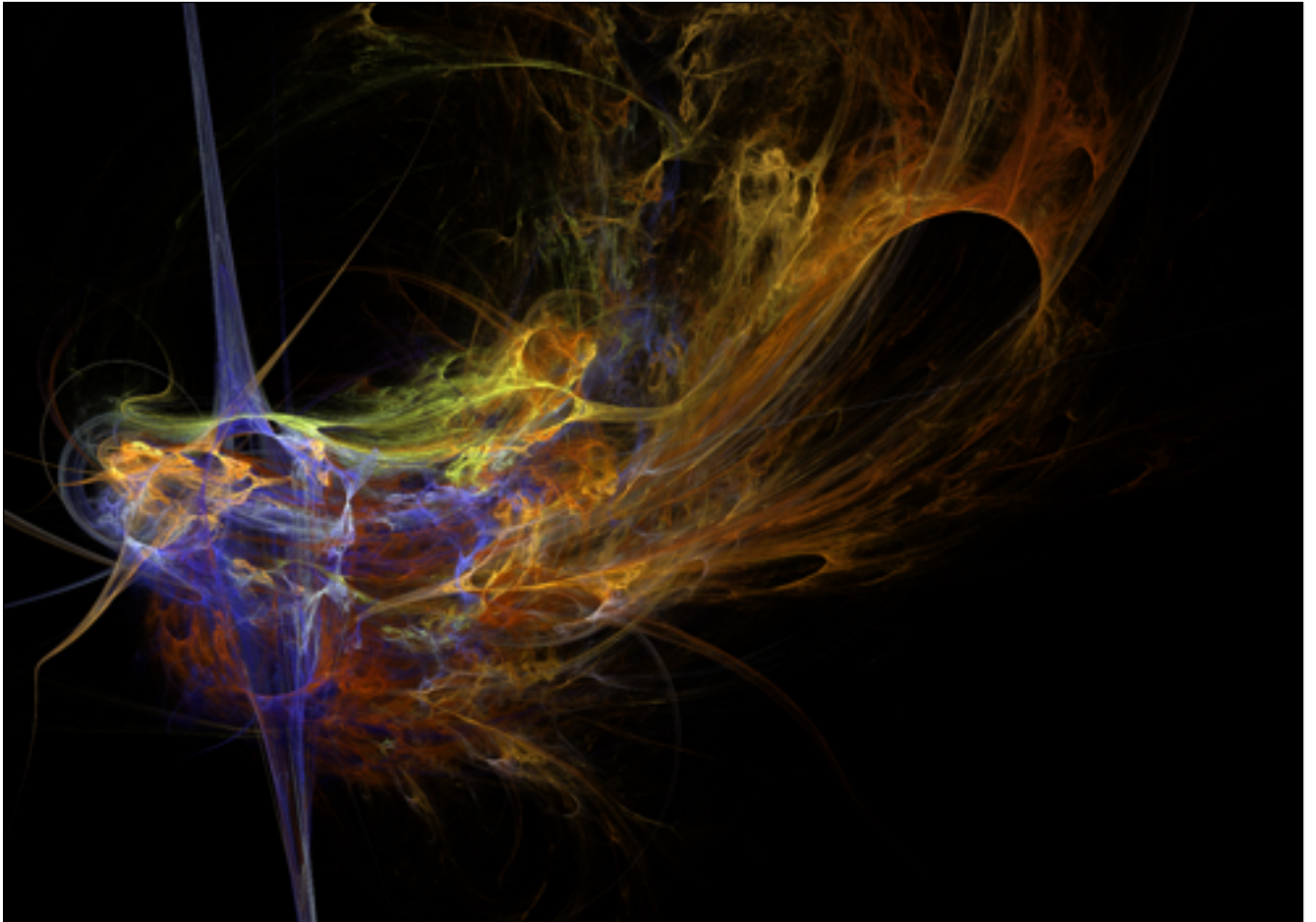

発達理論の学び舎

Back Number: Vol 2

Website: 「[発達理論の学び舎](#)」



目次

21. 平常心の価値とスキルレベル
22. 学習・発達速度の牽引力:ダイナミックシステム理論の観点より
23. 学習・発達支援者に求められる発達に対する敏感な感性とは？
24. 外国語取得における母国語の習熟度合いの重要性:ヴィゴツキーの視点より
25. ダイナミックスキル理論における「最適レベル」と「機能レベル」とは？
26. ジェイムズ・ギブソンのアフォーダンス理論
27. ジェイムズ・ギブソンが提供してくれる教育的な洞察:知識伝達とアフォーダンス
28. 具体的な文脈を想定した鍛錬の継続:高度な知識とスキルの獲得へ向けて
29. 学習者および指導者に求められる資質:実践を積み重ねる継続力
30. スキル向上過程に起こる興味深い現象「仮初めの発達」:強固なスキル獲得への道
31. 有害な発達支援と有益な発達支援:ヴィゴツキー派とピアジェ派の相違点を踏まえたニラ・グラノットの研究
32. ヴァン・ガートが指摘する発達可能性と発達支援のタイミング
33. 発達の可変性を提唱する非英語圏の発達論者たち
34. スキルの飛躍現象とスキルの非連続性
35. スキルの発達が持つ4つの階層構造と4つのレベル:カート・フィッシャーのスキル理論の要約
36. アーンスト・モエークの言語発達理論:言語発達における母親の重要性
37. 生得論と目的論を超えて:発達の青写真と発達の行く末
38. ピアジェの発達理論の再考:ピアジェの功績と超克すべき点
39. コネクショニズムとダイナミックシステム理論との共通点と相違点
40. デカルト的認識論を超えて:既存の発達理論パラダイムの根幹にあるもの

21. 平常心の価値とスキルレベル

発達を階段状あるいは梯子上のプロセスとみなしてしまう伝統的な発達理論とは異なり、スキルは構成的な網の目構造を構築しながら発達していくというカート・フィッシャーの考え方は、スキルが持つ多様な発達過程やそれが動的に構築されていくという側面を見事に反映しています。網の目を構築するというのは、まさに自己組織的なプロセスに他ならず、私たちはこうした自己組織的なプロセスの中で、スキルを差異化し、新たな要素を組み合わせながら、さらに複雑かつ高度なスキルを獲得していきます。

とりわけ、他者や環境との相互作用と感情状態が網の目構造に与える影響は多大です。ある特定の文脈において他者と交流することは、私たちの思考と行動を変化させ、その場で発揮されるスキルの構造レベルを動的に変化させます。また、環境から受けるフィードバックも私たちのスキルレベルを大きく変動させる要因となります。さらに、刻一刻と変化する私たちの感情状態もスキルレベルに多大な影響を与え、私たちは一瞬たりとも全く同じ網の目構造を保持することはできません。つまり、私たちのスキルが持つ網の目構造は、感情状態や他者との相互作用、そして状況や文脈に応じて常に変化するのです。

スキルが持つ上記のような特性を踏まえると、ある個人が単独で自分のパフォーマンスレベルを最大限に引き出すには、自己の感情状態との向き合い方が大切になると思います。感情状態を広義の意味で捉えると、それは意識状態と言い換えることができます。究極の意識状態を手に入れること、あるいは意識を変容させることを命題とする思想は、しばしばケン・ウィルバーのインテグラル理論を信奉するコミュニティに垣間見ることができます。

しかしながら、中国唐代の禅僧である南泉普願が「平常心、それが道(タオ)である」と述べているように、私たちは意識を変容させることに主眼を置くのではなく、いかなる文脈においても平常心を保ち、意識状態を整えるということが、安定したスキルレベルを発揮する条件となります。意識の変容状態や高次元の意識状態を獲得することに目を奪われがちですが、そうではなく、平常心をいかに維持するかに価値を置いても良いのではないのでしょうか。

22. 学習・発達速度の牽引力:ダイナミックシステム理論の観点より

カート・フィッシャーが提唱したダイナミックスキル理論の根幹を成す「ダイナミックシステム理論」は、人間の心という一つの有機的なシステムに対してのみならず、現実世界に存在する諸々のシステムについて多くの洞察を提供してくれます。ダイナミックシステム理論を人間の発達研究に応用した人物として、元ミズーリ大学教授のエスター・セレンとオランダのフローニンゲン大学教授のポール・ヴァン・ガートが特に有名です。

今回の記事では、ヴァン・ガートの理論・研究成果の一部を紹介したいと思います。ヴァン・ガートは、私たちの学習プロセスを一つの動的なシステムと捉えました。ダイナミックシステム理論の観点を用いると、学習・発達支援者(コーチ、セラピスト、人材開発者、教師、インストラクターなど)の適切な介入の重要性が浮き彫りになってきます。教えること・学ぶことという一つの学習プロセスにおいて、学習者の現在の学習段階を正確に測定し、測定結果に基づいた介入的アプローチを施せる力量を持った教育者が今後より一層求められてくると思います。

ダイナミックシステム理論を学習プロセスに適用する際に、二つの概念が大切になります。一つは発達の速度であり、もう一つは学習者の現在の学習段階と目標とする学習段階との距離です。

一つ目に関して、私たちの発達速度は、各人様々であり、すでに獲得している知識や経験、さらには対象領域によって大きく異なります。学習支援や発達支援をおこなう者にとって、支援される側の発達速度を適切に見極める必要があります。発達速度を見極めることに関して、発達測定は重要な役割を果たします。主な理由としては、発達測定によって、学習者の発達速度を客観的に測定することが可能になるからです(極めて精緻な発達測定であれば、発達の形すらも明らかにすることができます)。

ここでより重要なことは、支援者が支援される者と共に設定する学習目標によって、支援される者の発達速度が変化するという事実です。つまり、学習目標の設定如何によっては、学習が適切に進む場合もあれば、学習が滞ってしまう場合もあります。すなわち、学習プロセスという一つの有機的

なシステムにおいて、支援者が設定する学習目標が、支援される者の発達速度の牽引力となり、彼らの発達に大きな影響を及ぼします。

学習目標を設定することがもたらす牽引力に加え、学習者の既存の学習段階と設定目標との距離を適切に測定することも求められます。どうして両者の距離を測定することが大切になるかという、学習者の既存の学習段階と設定目標が遠すぎたり、近すぎたりする場合において、設定目標が学習の牽引力として機能しなくなってしまうからです。ヴァン・ガートの研究結果は、この点を明らかにしています。

学校教育という場はもちろんのこと、組織における人材育成や人材管理の場においても、発達速度と対象者の「既存の学習段階・発達段階」と「目標とする段階」との差を見極めることが強く求められるのではないのでしょうか。発達理論と発達測定は、発達速度と「現在の段階」と「目標とする段階」の差を明らかにする説明モデルとメソッドを私たちに提供してくれるため、それらの重要性は今後より高まってくると思います。

【追記】: 昨年、ポール・ヴァン・ガートに連絡を取ったところ、ちょうどその年にフローニンゲン大学を退職されたとのメッセージをいただきました。発達理論の分野に多大な功績を残したヴァン・ガートがアカデミックの世界から引退してしまったのは、非常に残念ですが、彼が築き上げた数学的モデリングによる発達現象の解析手法は、今後も発達理論の分野に影響を与え続けるでしょう。

23. 学習・発達支援者に求められる発達に対する敏感な感性とは？

ダイナミックシステム理論の代表的な研究者であるポール・ヴァン・ガートは、学習支援者(発達支援者)と学習者との間で構築される学習プロセスという一つのシステムにおいて、三つの変数を提唱しました。前回の記事で紹介したように、一つ目は学習者の発達速度であり、二つ目は学習者の現在の学習段階と目標とする学習段階との距離です。最後の変数として、学習者の発達に対する学習支援者の適応度合いを挙げています。

学習者の発達に対する学習支援者の適応度合いとは、一言で述べるならば、学習者の微細な発達現象をどれだけの確に見極め、それら微細な発達に対してどれだけ柔軟な対応(支援)ができるかということです。ここで述べている発達というのは、何も上昇的な発達現象だけを指すのではなく

ません。カート・フィッシャーが明らかにしているように、発達とは向上と退行を繰り返すプロセスであるため、下降的な発達、つまりスランプ現象や伸び悩み現象にも等しく重きを置ける力量が問われます。

私たちは何かを学習する際に、常にスキルが向上しているわけではなく、時に後退しながら、さらに高度なスキルを獲得していきます。そのため、学習・発達支援者は、こうした退行・後退現象に対しても敏感な感性を保持している必要があります。

ヴァン・ガートは、学習・発達支援者が、発達が内在的に持つ「進展」と「後退」という対局的かつ微細な現象に対してどれだけ敏感な感性を持ち、そうした現象に対してどういった介入を具体的におこなうかが、学習者の発達過程に与える重要な変数になると指摘しています。つまり、学習という動的なプロセスにおいて、指導者の役割は極めて大きいと言えます。

指導者は学習者の動的な発達プロセスにおいて鍵を握る変数である以上、学習者にとって、どういった指導者を選ぶかということは重要な課題となります。しかし、往々にして学習者と指導者との出会いは、一種の巡り合わせのような側面もあり、学習者にとって、自ら指導者を選択することは難しい場合が多いでしょう。

そうであるならば、学習・発達支援という場において、発達という微細かつ複雑な現象に対して敏感な感性を保持する指導者を育てる文化やシステムを築き上げることは、時代が要請している一つの大きな課題だと思います。仮にそのような感性を養うことが困難であるとしても、発達現象に対する理解を促進する枠組みを指導者に提示することは十分可能だと思います。こうした時代の要請を鑑みると、発達理論が果たす役割の一つはまさにそれだと考えています。

24. 外国語取得における母国語の習熟度合いの重要性: ヴィゴツキーの視点より

私は以前、帰国子女教育の現場で教師をしていたことがあり、その時に日々、母国語の成熟度合いが外国語の習得にもたらす影響力を強く感じていました。外国語習得において、ある年齢を過ぎたら、外国語習得が困難になると示唆する「クリティカルエイジ」と呼ばれる現象が確かに存在します。

しかし、日英バイリンガルの子供たちの言語能力を見てみると、クリティカルエイジの前段階で英語に触れていたにも関わらず、さほど英語力が身に付いていない子供がいる一方で、クリティカルエイジを過ぎてから英語環境に身を置いたにも関わらず、高度な英語力を涵養している子供たちを見かけます。

そこで、彼らが日本語で会話をしている様子を観察し、彼らの日本語での文章を観察してみると、母国語を高度に運搬できている子供の方が英語力の運搬能力も高いという現象がよく見受けられます。この点に関して、ヴィゴツキーは、外国語取得において、母国語の成熟度合いが鍵を握るということを指摘しています。

外国語を習得するプロセスにおいて、すでに習得している母国語の言語システムを新しい言語に転用するというメカニズムが働きます。つまり、母国語の言語システムの成熟度合いは、他の言語システムの運搬およびその発達に影響を及ぼすということです。母国語の言語システムを他の言語システムにも適用するというプロセスは、まさにカート・フィッシャーが発見した「スキルの一般化現象」と非常に似ています。

昨今、巷では英語学習の重要性が叫ばれています。もちろん、外国語学習によって、母国語の運搬能力が高まるということもヴィゴツキーは指摘していますが、早期から外国語に強制的に触れさせるのではなく、まずは強固な母国語運搬能力を涵養する方向も模索した方がいいのではないのでしょうか。

私自身は、成人以降に英語環境に身をおいて、英語を習得する必要性に迫られましたが、ある程度の母国語運搬能力が涵養されていたために、外国語習得において恩恵を受けた一人です。

25. ダイナミックスキル理論における「最適レベル」と「機能レベル」とは？

これまでの記事で何度か登場した「最適レベル」と「機能レベル」について、もう少し説明を加えたいと思います。心の構造を静的なものとして捉えてしまうこれまでの発達理論のパラダイムには、ある一

つの根本的な誤りが存在します。それは「私たちは一つの固定的なスキルレベルを持っており、それを領域全般あるいはある特定の領域において等しく発揮している」という考え方です。

しかし実際のところ、私たちは、異なる文脈や感情状態において、多岐にわたるスキルレベルを発揮します。どうして動的なスキルレベルを発揮するのかというと、一つには、私たちは変化する状況に絶えず適応しようとするからです。この点を考慮すると、ある特定の領域においてできえ、私たちは同様のスキルレベルを発揮することはないのです。

非常にダイナミックなスキルレベルを発揮するもう一つの理由は、新たな状況、関わる人々、新たな問題に対処するために、自分のスキルを常に再組織化する能力を私たちは兼ね備えているからです。上記の一つ目の能力は、「環境適応能力」と言い換えることができ、二つ目の能力は、自らを文脈に応じて再創造するというより積極的な能力です。

何かスポーツをされている方なら、ある日とても調子良くプレーできていたのに、睡眠不足やフィールドの状態、あるいは対戦者が誰なのかによって、別の日のプレーの質が大きく変化するということを身を持って経験したことがあるのではないのでしょうか。この具体例は、私たちが持つスキルの変動性を見事に表しており、私たちは刻一刻と変化する状況に応じて、無意識的に発動させるスキルレベルを変化させます。

このように文脈に応じて変動するスキルレベルには、大きく分けて二つの種類があります(さらに細かく分類すると、三つ存在しますが、ここでは大きな分類を紹介致します)。一つ目が、「最適レベル」と呼ばれるものであり、これは他者や環境からのサポートによって発揮することができる、自分が持っている最も高度なパフォーマンスレベルのことを指します。もう一つが、「機能レベル」と呼ばれるものであり、これは他者や環境からの支援になしに発揮することができる最も高度なスキルレベルのことを指します。

そして、カート・フィッシャーは、両者のスキルレベルの間に存在する溝(ギャップ)のことを「発達範囲」と呼んでいます。この発達範囲という考え方は、ヴィゴツキーの「最近接発達領域」という概念とほぼ同じです(若干の違いについては、No.18の記事で紹介しました)。

私たちは日常ごく当たり前に、スキルが持つ変動性を経験しているのではないのでしょうか。先ほどのスポーツの例で言うと、指導者から手取り足取りある技術を学んでいる最中は、非常に高度なスキルを発揮できていたのに、いざ一人でその技術を試してみると、さきほどできていたことが巧くできなかつたりします。さらに、疲労やストレスなどを感じながらプレーをしている場合、そこで発揮されるスキルは「機能レベル」を大きく下回ることになります。

フィッシャーがおこなった研究は、最適レベルと機能レベルは少なくとも一段階の違いがあり、年齢を重ねるごとに両者の差が拡大していくことを示しています。スキルが内包するこのような変動性は、文脈に根ざした私たちの活動の本質を明らかにしています。

26. ジェイムズ・ギブソンのアフォーダンス理論

私たちが文脈を通じて発達する生き物であるということに関して、アメリカの知覚心理学者ジェイムズ・ギブソンの功績を忘れることはできません。ジェイムズ・ギブソンは、環境が私たちの知覚と行動に与える影響(アフォーダンス)を最初に研究した人物として有名です。

ギブソンは、人間の知覚を認知の最も基本的な機能として捉えていました。私たちは、環境を知覚することによって情報を得ます。環境から知識と情報を引き出すという観点から、知覚とは認知的機能の一形態であり、知覚の対象領域が拡大し、そこから得られる情報の機微や複雑性が増していくことが、認知的発達だとしています。

ギブソンは、物理的な環境が私たちの知覚に与える影響を指摘したことに加え、社会的な環境が私たちの知覚に与える影響も指摘しました。物理的な環境がもたらすアフォーダンスとは、例えば、私たちが椅子を見つけた際に、それは座るものであるという情報を得、実際に座るという行動を引き起こします。

一方、物理的な環境のみならず、社会的な環境も私たちにアフォーダンスをもたらします。例えば、社会的に制定された規則などは、私たちの日常の知覚と行動に大きな影響を及ぼします。

このように、ギブソンは、物理的・社会的な環境が私たちの知覚と行動にもたらす影響を明らかにし、周りの環境が発達と密接に関わっていることを指摘した人物です。また、ギブソンの書籍を読んでいると、彼もまた、文脈に応じて変動する人間の思考と行動に着目していたことがわかります。

一見すると同じに思える環境において、個人の思考や行動は、実に多様な側面を見せるとギブソンは述べています。これは、環境からのアフォーダンス機能が各人様々であり、一人として同様の情報を同じ環境から引き出すことはできないことを示唆しています。

ギブソンの理論は、構成主義的な発達論者が抱きがちな、社会的現実世界は私たちの認知によって構築されているという発想に揺さぶりをかけてくれます。逆に、社会的現実が私たちの認知を規定するという考えにも疑問を呈してくれます。ギブソンの思想に触れると、私たちはそもそも社会的かつ環境的な存在であり、私たちのリアリティは認知と環境が織り成す関係性によって生み出される産物であるということを思い出させてくれます。

27. ジェイムズ・ギブソンが提供してくれる教育的な洞察: 知識伝達とアフォーダンス

前回、ジェイムズ・ギブソンが提唱した「アフォーダンス」という概念について説明しました。ギブソンはさらに、環境が私たちに与えるアフォーダンスという概念を用いて、教育的な洞察を私たちに提供してくれます。

ギブソンが示唆しているのは、そもそも各人が異なるアフォーダンス機能を備えているため、学習者は指導者が意図している情報を正確に受け取るには限らないということです。これは当たり前にも聞こえるかもしれませんが、実際に私たちが指導者の立場になってみると忘れがちな事柄です。

指導者は、学習者に期待している情報を正確に伝達することが困難なばかりか、自らの存在そのものが学習者の学習プロセスの一部として組み込まれ、学習者に正・負の影響を与えることもギブソンは暗に示しています。つまり、指導者の発言や行動は、学習者の知識伝達過程に大きな影響を及ぼします。

また、往々にして学習者は、指導者と学習者が生み出した場(環境)から意識的かつ無意識的に様々な情報を引き出します。ギブソンは、私たちは選択的に環境から情報を引き出す意思の力を

持っていると言っています。それと同時に、私たちは無意識的に環境から情報を得る能力を内在的に備えていることも指摘しています。

私たちが持つ、環境から情報を引き出す意識的・無意識的な能力を考慮すると、指導者の介入方法と学習の場が学習者に与える影響に対して慎重になる必要があります。チャールズ・ダーウィンは、家畜の行動を形成する「無意識的な選択」について言及していました。

「無意識的な選択」という概念は、学習者の無意識的な情報選択の質に応じて、学習者の思考や行動が家畜化されてしまう危険性を示唆しています。確かにアフォーダンスの正の側面は、学習支援や発達支援と親和性が高く、より効果的な学習・発達支援に貢献してくれるでしょう。しかし、アフォーダンスがもたらす負の側面も考慮に入れなければ、学習者の思考や行動を家畜的なものに貶めてしまう危険性を蔑ろにしてしまうでしょう。

28. 具体的な文脈を想定した鍛錬の継続: 高度な知識とスキルの獲得へ向けて

これまでの記事から明らかなように、さらに高度な知識やスキルを獲得するプロセスは、容易なものではありません。往々にして学習者は、さらに高度な知識やスキルを獲得するプロセスにおいて、突然の技術の向上や伸び悩みを経験します。あるいは、知識とスキルの後退現象を経験するかもしれません。

しかし、これらは一喜一憂するような現象ではありません。全ての学習プロセスにおいて、こうした伸び悩みや後退という現象は、普遍的なものなのです。あるいは、知識やスキルの伸び悩みや退行現象は、学習において不可避な現象と述べてもいいでしょう。

それでは、どのようにすれば、伸び悩みや退行現象の先に待つ高度な段階に辿り着くことができるのでしょうか？カート・フィッシャーは、強固な知識とスキルを獲得するには、実際の文脈に根ざした具体的な活動に繰り返し従事する必要があると指摘しています。知識やスキルというものが本来的に文脈に根ざされたものであり、具体的な活動を通じて発動するものであるという特徴を考慮すると、これは妥当性のある指摘です。

ご存知の通り、知識やスキルの獲得において、繰り返し鍛錬する重要性はこれまで頻繁に強調されてきました。例えば、マルコム・グラッドウェルが指摘した「1万時間の法則」においても確かに継続的な鍛錬の重要性が説かれています。

しかし、そこで欠けている議論は、どれほど実際の文脈を想定して鍛錬を継続させるかという点です。私たちのスキルは、文脈特定の点であるという点を考慮すると、具体的な文脈を無視した実践活動にどれだけ従事したとしても、さらに高度なスキルを獲得することはできません。

昔、元サッカー日本代表の中田英寿選手が、日本代表が試合前日におこなうパス回しの練習は、世界でも指折りのレベルであると述べていました。さらに中田氏は、日本代表がそうした技術レベルを持っていながらも、実際の試合で活かしきれていないということも指摘していました。中田氏の発言は、日本代表は「練習という文脈」におけるパスのスキルレベルは世界有数であるが、実際に相手と対峙する「試合という文脈」におけるパスのスキルレベルは低いことを明らかにしています。つまり、具体的な文脈を蔑ろにしたトレーニングをいくら積んだとしても、実際の試合でそのスキルが発揮されることはありません。

巷では、「プレゼンテーションスキル」「会話術」「戦略思考能力」「意思決定能力」「英語力」など、様々なスキルを向上させることを目的とした書籍が無数にはびこっています。果たしてそこでは、どれほど具体的な文脈を想定した鍛錬の重要性が説かれているのでしょうか？

私自身の学習歴・トレーニング歴を辿ってみると、具体的な文脈を想定したトレーニングが欠如していたことに気づかされます。確かに紆余曲折し、無駄なトレーニングを積み重ねたことによる恩恵も存在すると思います。しかしながら、自分の生存や存在意義に関わる領域において、具体的な文脈から遊離した鍛錬を継続することは、能力や時間という限りある資源を浪費していることを意味しているのではないのでしょうか。

29. 学習者および指導者に求められる資質: 実践を積み重ねる継続力

知識やスキルの向上プロセスは、直線的なものではなく、上昇・下降・停滞を含んでおり、非常に混沌としています。以前の記事で、さらに高度な知識とスキルを獲得するためには、文脈特定の鍛錬をおこなうことが不可欠であるということを指摘しました。

しかし、そうした鍛錬が散発的なものであっては、強固な知識・スキル基盤を構築することができません。そこで学習者に求められるのは、鍛錬を継続させる力(継続力)です。

カート・フィッシャーを始め、人間の発達研究にダイナミックシステム理論を適用している研究者が明らかにしているように、他者(指導者)からの支援の効果は、一時的なものです。すなわち、指導者からの介入によって、その瞬間のスキルレベルは向上しますが、ひとたび支援がなくなると、時間の経過とともにそのスキルレベルは低下します。

このように、知識・スキルの獲得プロセスが乱高下するという特徴を兼ね備えているため、仮にスキルレベルが下降局面を向かえても、なお鍛錬を継続する意思の力が求められます。それは、学習者自身の内側から沸き上がるものであり、指導者の導きによる力、あるいは文化的・制度的な不可視の支援を受けて創発されるものだと思います。

学習者が継続的に鍛錬する意思力を兼ね備えていることは、さらに高度な知識・スキルを獲得することの必要条件となります。しかし、それは必要条件ではあるものの、十分条件ではありません。

ここで重要になるのは、学習者の内発的な意思力のみならず、学習者を支える指導者の意思力です。指導者は、学習者が伸び悩んでいる時にも継続して指導にあたる必要があります。ミクロな視点で見ると、支援の効果は一時的なのですが、マクロな視点で見ると、継続的な支援は、学習者の知識・スキルの基盤を確固たるものとします。

学習者のスキルが向上している時の支援は、指導者にとっても喜ばしいものかもしれませんが、それは比較的容易です。困難なのは、学習者のスキルが向上していない時に、どの程度彼らの学習プロセスに関与するか、そしてどのように彼らの学習プロセスに関与するかを判断し、継続的に学習者の支援をおこなうことです。

これらの点において、知識を結晶化し、知恵を獲得している賢人や、芸術的かつ神秘的とも思える高度なスキルを獲得している一流の人物たちを見ていると、絶え間ない鍛錬を支える彼ら自身の屈強な意志と、彼らを一流たらしめた指導者の意思も尊敬に値すると感じています。

【追記】:以前、自分自身に「実践活動を積み重ねる内発的な力はどこから湧き上がっているのか？」という問いを發したことがあります。私は、人間の知性やスキルの發達に多大な関心を持っており、これまで理論的・実践的な探求活動を続けてきました。しかし、自分の探求活動の在り方や進め方を客觀的に眺めてみると、時として「獵奇的」なものに映ることがあります。こうした点を考慮すると、どうやら「人間の發達が持つ神秘さや美しさ」「發達現象が持つ深淵な側面を知りたいという好奇心」という明るい側面だけが、自分の探求活動を支えているわけではないことに気づきます。つまり、私自身の探求活動を真の意味で支えてくれているものは、無意識の領域で蠢いている目を背けたくなるような、人間本性に根ざした攻撃性であったり、自分自身のコンプレックスなどにある気がしています。影の領域で途轍もない力を持つそうしたドロドロしたものが、自分の探求活動の根底を支えてくれているというのも、これまた不思議なものです。

30. スキル向上過程に起こる興味深い現象「仮初めの發達」:強固なスキル獲得への道

カート・フィッシャーがこれまでに起こった研究の中で、一つとても興味深い研究があります。それは、学習・發達支援者の介入が、学習者のマイクロな發達(秒、分、時間レベルの發達)にどのような影響を及ぼすかという研究です。

以前紹介したように、私たちのスキルの發達は向上と後退を繰り返す、非常にダイナミックなプロセスです。スキルの發達過程は非常に複雑でありながら、向上と後退を繰り返すため、ある意味、不安定なプロセスと見ることもできます。そうしたある種の不安定なプロセスにおいて、適切な学習・發達支援をおこなうことは、さらに高度かつ安定的な段階に到達するために重要となります。

カート・フィッシャーは、学習・發達支援者の介入の度合いに応じて、学習者のスキルがどのような軌道を描きながら發達していくのかを研究しました。この研究の結論部分を先に述べると、学習・發達支援者の介入があつた直後に、学習者は高いスキルレベルを發揮し、支援がなくなった直後、急激にスキルレベルが低下するということを發見しました。

發達の網の目構造という概念を紹介した際に、發達過程は各人様々であるため、發達支援が、その人のスキルレベルにどれだけの影響を及ぼすかは異なるということを述べました。しかし、どの学

習者においても、介入的な支援を得た直後には高いスキルレベルを示し、支援を失った直後には低いスキルレベルを発揮するという現象は共通しています。

これは、秒・分・時間単位のマイクロな視点であり、より大きな時間軸で発達現象を眺めてみると、さらに興味深い事実を得ることができます。継続的な学習・発達支援をおこなうと、学習者は向上と退行を繰り返しながらも、ある時突然、高次元のレベルに到達し、他者からの支援がなくてもそのレベルを安定的に維持できるようになります。

つまり、他者からの支援を受けながら、度重なる向上・退行プロセスを通過すると、ある時、これまで他者からの支援なしでは発揮できなかったスキルの基盤が強固になり、支援を得ることなくその高次元のスキルを発揮することができるようになります。カート・フィッシャーは、ダイナミックスキル理論の枠組みを用いながら、こうした発達現象を明らかにしました。

発達を促進する近道など存在せず、発達と退行は、常に隣り合わせの対極的な現象であるということをしちんと認識しておくことが重要です。そのような認識がなければ、私たちは、仮初めの発達向上現象に目を奪われてしまい、真に深みのある高度なスキルを獲得することができなくなってしまうでしょう。

31. 有害な発達支援と有益な発達支援: ヴィゴツキー派とピアジェ派の相違点を踏まえたニラ・グラハットの研究

これまでいくつかの記事で、他者の支援が発達にもたらす重要性を指摘してきました。過去の発達理論家の功績を辿ってみると、他者の支援が認知的発達にもたらす効果について異なる見解が存在することがわかります。

まず最初にヴィゴツキー派の見解について、彼らは学習者(子供)と熟練者(大人や専門家)との相互作用の重要性を強調していました。より具体的には、他者との相互作用によって、私たちは新たなスキルを獲得し、間主観性(他者との間で共有される意味)も発達していくとされています。

それに対して、ピアジェ派の見解は、ヴィゴツキー派と少し異なる点に焦点を当てています。ピアジェ派は、他者との間で生み出される認知的な不和・対立に重要性を置いています。ピアジェ派の思

想において、私たちは他者の異なる視点・観点を内面に取り入れることによって、認知的な不均衡状態を生み出すとされています。そのような不均衡状態が生み出されることによって、私たちは新しい均衡状態を生み出そうとし、認知構造を再構成し始めます。

ヴィゴツキー派とピアジェ派の思想において、他者との相互作用が発達を促進するという大きな主張はほぼ同じです。しかし、ピアジェは、大人との相互作用によって子供はしばしば大人の権威に屈し、それは認知構造の再編成を阻害してしまうと述べています。つまり、ピアジェは、大人が子供に対する介入をそれほどポジティブなものとして捉えていなかったのに対し、ヴィゴツキー派は逆に、大人の介入が子供の認知的発達を促すと捉えていました。

ヴィゴツキー派とピアジェ派の相違点を踏まえて、MITの研究者ニラ・グラノットは、実際にどのような種類の相互作用が学習者の認知的発達に有益かを調査しました。言い換えると、グラノットは、闇雲な介入的支援は百害あって一利無しということを明らかにし、どのような種類の相互作用が発達を促す触媒として機能するのかを研究によって明らかにしました。

グラノットは、支援者側の知識・経験の量と学習者の知識・経験の量の差異、そして支援者の介入度合いに応じて、9つのタイプの介入方法を提示しました。学習者の知識と経験に応じて、それら9つから適切な介入手法を選び、介入度合いを見極めなければ、学習者の発達を阻害する要因になってしまう危険性があることをグラノットは指摘しています。

先ほどのヴィゴツキー派とピアジェ派の視点は重要な洞察を含んでいますが、どちらも若干極端な見方です。グラノットが指摘するように、熟練者の介入が常に発達を支援するわけではないので、ヴィゴツキー派の視点には盲点が含まれていると言えます。また、支援者と学習者との知識・経験量の幅を見極め、適切な介入度合いを選択すれば、それは発達を支援することにつながるため、ピアジェ派の見方も極端だと言えます。

結論として、単純に他者との相互作用が発達を牽引する役割を担うわけではなく、グラノットの研究が明らかにしたように、私たちは学習者と支援者との間に存在する二つの変数を考慮に入れなければなりません。それらは上記で見てきたように、一つ目が、学習者と支援者との知識・経験量の差

異であり、二つ目が、支援者側の介入度合いです。これら二つの変数を理解し、適切な介入手法を選び出す知恵と経験を兼ね備えた支援者が求められると思います。

32. ヴァン・ガートが指摘する発達可能性と発達支援のタイミング

極端な生得論者は、発達の可能性は生まれた時点で決められていると述べますが、ほとんどの発達論者は、心という動的なシステムとそのシステムが起動する外部環境との相互作用によって、私たちの心は発達していくと考えています。

オランダのフローニンゲン大学元教授ポール・ヴァン・ガートは、発達は生得的に決定づけられているという生得論者の思想を覆す研究成果を提示しました。つまり、ヴァン・ガートは、私たちの心の発達は生得的に決められているのではなく、発達の可能性は開かれていることを明らかにしたのです。

彼が構築したダイナミックシステム理論の数式モデルを見ていると、仮に自ら発揮できるスキルレベルの上限が生得的に低いものであったとしても、私たちはその上限を超えたスキルレベルを獲得することができることがわかります。これまで繰り返し述べているように、それを可能にするのが、自分よりも高度なスキルを兼ね備えた者からの支援です。

しかしながら、熟練者からの支援が常に発達を促すとは限りません。ピアジェやヴィゴツキーなどを始めとする、過去の偉大な心理学者が指摘しているように、私たちの心は動的でありながらも均衡を保とうとします。すなわち、私たちの心の構造は、文脈に応じて動的に変化するものの、その変化は均衡の範囲内で生じます。

仮に与えられたタスクや活動が現在のスキルレベルの範囲内で容易に遂行可能な場合、他者からの支援は、それほど大きな意味を持ちません。他者からの支援が強く求められるのは、現在のスキルレベルの範囲を超えたタスクや活動に従事する時であり、均衡状態が崩されそうになる状況においてです。

いかなる経験も私たちの心に何かしらの影響を与えますが、それが心という動的なシステムをさらに発達させるものであるとは限りません。上記で述べたように、要求されるタスクレベルが、現在の自分のスキルレベルと比較して低いものである場合、私たちはさらに高度なスキルを獲得することができないということをヴァン・ガートは明らかにしました。

職業人、あるいはスポーツ選手であれば、その人のスキルレベルを向上させることに関して、要求されるタスクレベルが極めて重要になります。発達理論の観点からすると、スキルレベルの向上に関与しない無益な鍛錬が確かに存在します。もちろん、発達を至上命題とする思想は短絡的かつ危険ですらあり、職業人やスポーツ選手において、常に自分のレベルを超えるタスクが与えられるとは限りません。

しかし、与えられるタスクレベルの度合いが、各人の発達に強い影響を与えることがわかれば、ビジネス社会やスポーツの分野において、自分のスキルレベルを遥かに超えたタスクに従事することを強要したり、継続的に低いレベルのタスクを与えるという、発達を阻害する行動が減少していくのではないのでしょうか。こうした発達を阻害する行動を防ぐこと、そして各人の発達プロセスに見合ったタスクを提供することに関して、発達理論や発達測定は、重要な役割を担っています。

33. 発達の可変性を提唱する非英語圏の発達論者たち

これまでの記事で紹介してきたように、英語圏において、カート・フィッシャーやロビー・ケースなどが「新ピアジェ派」の代表格であり、彼らは発達の可変性を強調しています。実際のところ、フィッシャーやケースのような英語圏の発達論者のみならず、非英語圏の発達論者の中にも、発達の可変性を提唱する研究たちが何人も存在しています。

発達理論に関する文献調査をおこなっていると、例えば、フランスやスイスの発達論者の中にも、発達を持つ可変性や多様な発達プロセスに焦点を当てている研究者が存在することがわかりました。フランスにおいては、ミナ・バーバやファヒータ・ウィニーカーメン、スイスにおいては、ピエール・デーセンなどが代表的な研究者です。

これらの研究者たちは、発達を持つ可変性に焦点を当てた研究をおこなっており、さらに感情的な発達と認知的な発達の関係性についても探求しています。カート・フィッシャーのスキル理論にお

いても、感情と認知は切り離すことができないものとみなされています。私たちの感情は、何かしらの行動を常に伴い、それらの行動は文化的な規範や私たち個人の歴史と適合する形で生み出されるとフィッシャーは述べています。

歴史的に見て、フランスの発達論者たちは長らく、文脈や他者からの支援によって変動する心の構造よりも、文脈や他者との相互作用と個人を切り離して、心の構造を探求する傾向にありました。また、認知的発達と切り離すことができない社会的・感情的な発達においても、それらはジャック・ラカンを始めとした精神分析学派の影響下、両者の関係性が発達理論の枠組みにおいて研究されることはそれほどありませんでした。

しかし、ここ数十年において、ようやくフランスにおいても、他者からの支援や文脈に応じて変動する心の特性の研究や社会的・感情的発達と認知的発達の関係性について研究が進んでいることが伺えます。英語圏の発達論者のみならず、非英語圏の発達論者の研究に着目すると、人間の発達に関する新たな発見事項と出会うことができるかもしれませんし、違う角度から発達を捉える契機になると思います。

34. スキルの飛躍現象とスキルの非連続性

ピアジェは、私たちの認知的発達は、質的に異なる発達段階を経るプロセスであることを提唱しました。ピアジェの発見事項を構造的な観点ではなく、機能的な観点で見ると、私たちが日々発揮するスキルは、これまで獲得されたスキルから生み出され、発達していくとみなすことができます。

ここで注意しなければならないのは、確かに私たちのスキルは、過去のスキルに基づいて進化・発達していきますが、単純にスキルが集積し、線形的に発達していくではありません。スキルの発達には、大いなる「跳躍」が伴います。ダイナミックシステム理論を心の発達に応用した代表的研究者エスター・セレンも、スキルの獲得プロセスに見られる大きな飛躍現象について言及しています。

つまり、私たちのスキルは線形的に発達していくのではなく、非線形的な軌跡を描きながら発達していきます。バリー・ジーマーマンとグローバー・ホワイトハーストは、こうした非線形的なスキル発達現象を「スキルの非連続性」と呼んでいます。

すなわち、私たちのスキルは、ピアジェが述べているような階段状の形で発達していくのではありません。そうではなく、あるスキルレベルから一段高次のスキルレベルに発達する時、そこには過去のスキルと新たなスキルをつなぐ媒介スキルというものは存在せず、目には見えないスキルの跳躍が起こっているのです。

ダイナミックシステム理論を用いて明らかにされた「スキルの跳躍現象」は、私たちが新たな階層構造に存在するスキルを掴んだ際に見ることができる、実に興味深い現象だと思います。

35. スキルの発達を持つ4つの階層構造と4つのレベル: カート・フィッシャーのスキル理論の要約

カート・フィッシャーは、ピアジェやスキナーの下で研究者としての道を歩み始めました。そのため、フィッシャーが提唱した「スキル」という概念は、ピアジェの「スキーマ」やスキナーの「オペラント」といった概念に影響を受けています。

フィッシャーが述べているスキルとは、一般的な意味合いで「スキル」と呼ばれているものとはニュアンスが若干異なり、置かれている環境や文脈の影響下で変動する活動のことを指しています。より正確には、様々な文脈下で変動するという他に、スキルは階層構造を持つという条件があります。

つまり、私たちのスキルは、一つの有機的なシステムを構築しており、そのシステムは与えられた文脈において変動するということに加え、階層構造を持っています。フィッシャーによれば、私たちのスキルは、より複雑な階層構造を獲得する方向に発達していきます。

以前の記事で紹介したように、フィッシャーは、スキルが持つ階層構造を大きく4つに分類しました。それぞれの階層構造は、質的に異なるスキルシステムを持っており、各々の階層構造はさらに細かく4つのスキルレベルを内包しています。

4つの階層構造をもう一度振り返っておくと、順番に、(1) 反射階層 (2) 具体的操作階層 (3) 表象階層 (4) 抽象階層と呼ばれます。新しい階層構造に到達すると、これまでとは質的に全く異なる方法

でスキルを発揮するため、それは私たちのスキルにとって、まさに「大いなる跳躍」と呼ぶことができます。

これら4つの階層構造は、ピアジェが提唱した4つの発達段階と大雑把に対応されることがありますが、厳密な意味では、フィッシャーの階層構造は、ピアジェの発達段階と一対一で対応するわけではないことに注意が必要です。

そして、各々の階層構造は共通する4つの段階構造を持っています。それらは順番に、(1)単一要素段階(2)要素配置段階(3)システム構成段階(4)メタシステム構成段階と呼ばれます。

どの階層構造においても、最初は単純なスキルを獲得する段階から始まります(単一要素段階)。しばしば、単一要素段階で発揮されるスキルを比喩的に一つの「点」で表すことがあります。

その後、単一のスキルが発達するに伴い、徐々に複数の単一なスキルを獲得し、それらの単純なスキルを差異化し、要素を組み合わせる段階に至ります(要素配置段階)。この段階は、一つ一つの点を結びつける「線」のイメージを用いられることがあります。

この段階が深まるに従い、私たちは複数のスキル(複数の線)を一つの「システム」として統合するようになります(システム構成段階)。この段階は、一つ一つの線が「正方形」を形作るイメージで説明されることがあります。

最終的には、様々なスキルから構成されるシステムを複数構築するようになり、それら複数のシステムを統合するようになります(メタシステム構成段階)。メタシステム段階は、複数のシステム(正方形)が統合し、一つの「立方体」を形成する比喩が用いられます。

フィッシャーの4つの階層構造と4つのレベルについて、こちらの[動画](#)が視覚的な理解に役立つと思いますので、参照いただければ幸いです。

36. アーンスト・モエークの言語発達理論: 言語発達における母親の重要性

スキル理論を用いて言語の発達を研究しているアーンスト・モエークは、言語習得における母親の重要性を強調しています。モエークは、言語発達の基盤は、幼少期における両親とのコミュニケーション、特に母親とのコミュニケーションを通じて構築されると指摘しています。

モエークは、言語獲得プロセスをある種のスキル習得過程とみなし、カート・フィッシャーと同様に、スキルの発達は階層構造を持つということを述べています。つまり、言語は他のスキルと同様に、聞くことや話すことといった実際の行動を繰り返すことによって、徐々に複雑なスキルとなって発達していきます。

言語獲得プロセスにおいて、モエークは、両親(特に母親)が作り出す環境が、言語をスキルとして教える理想的な場として機能すると提唱しています。具体的には、下記の4つのプロセスを経て、子供は母親から強い影響を受けながら言語スキルを発達させていきます。

- 1: 子供の言語感覚を刺激する物語を読み聞かせたり、子供に対して対話をおこなうこと。
- 2: プロセス1で提供される物語や対話の質に応じて、子供の語彙力が増え、発話量も増していく。
- 3: 子供の発話を受けて、母親がフィードバックを子供におこない、正しい語彙を提供したり、正しい発話をおこなえるように支援をおこなうこと。
- 4: 3のプロセスに対する子供の反応に基づいて、教え方を修正していくこと。

モエークは上記の4つのプロセスを提示し、子供の言語発達、特に語彙の発達に関して、両親からどれだけ多彩な言葉を教えてもらっているか、両親からのフィードバックの質、そして言葉を使用する実際のトレーニング量の重要性を強調しています。

37. 生得論と目的論を超えて: 発達の青写真と発達の行く末

これまでの記事で明らかなように、人間の発達は、実に複雑で神秘的ですらある現象です。それでは、私たち人間の発達に終着点はあるのでしょうか？

目的論的な考え方を採用すると、発達現象には目的があり、私たちはどこかに向かって発達しているとみなすことができます。しかし、実際のところ、私たちは特定の目的に基づいて発達しているわけではありません。

つまり、私たちの発達には最終的な目的地など存在せず、そこに待っているのは「死」です。仮に悟りの段階と呼ばれる高度な発達段階に到達したとしても、そこで発達が終わることはありません。

高度な発達段階に到達したとしても、何ら目的なるものが達成されたことにならないことを鑑みると、目的論的な発達思想には限界があります。目的論的な発達思想の限界を暴いたのが、ダイナミックシステム理論の考え方です。

そこでは、発達現象に目的を見いださず、人間の発達を動的なリビングシステムが内包する自己組織化の産物とみなします。

また、生得論者が述べるように、私たちの発達過程は、生まれる瞬間、あるいはそれ以前から設計されたものなののでしょうか？ 実際は、私たちの発達に青写真など存在せず、私たちはあらかじめ定められた道をたどって発達していくわけでもありません。

この点に関して、カート・フィッシャーは、私たちの発達はあらかじめ定められたものではなく、社会的現実世界という「大海」を生きる中で構築されていくものであると述べています。この指摘は、まさに「発達の網の目構造」という概念に現れています。

結論として、私たちの発達に目的論的な究極のゴールがあるわけでもなく、生得論的なあらかじめ定められた青写真があるわけではありません。私たちの発達は、今、この瞬間にリアリティで生起する文脈によって生み出される関係性の産物なのです。

38. ピアジェの発達理論の再考:ピアジェの功績と超克すべき点

発達理論を語る際に、ピアジェが残した功績を忘れることはできません。確かにルソー、カント、ヘーゲルなど、ピアジェ以前の思想家も人間の発達について言及していましたが、心の発達が持つ構造的な特性を体系的に研究したのは、ピアジェが最初であると述べても過言ではありません(ピアジェよりも少し先に優れた研究をしていたジェームズ・マーク・ボールドウィンも忘れてはなりません)。

現存する発達理論家の誰もが、ピアジェの功績に敬意を表しています。ダイナミックスキル理論を提唱したカート・フィッシャーもその一人であり、ピアジェから直々に発達理論を学び、ピアジェ思想の影響下、今もなお発達理論の研究を継続しています。

現代の発達論者は、ピアジェが残した遺産を継承しつつも、それらを超克しようとする研究を絶えずおこなっています。代表的な例が、今述べたカート・フィッシャーの研究であり、ポール・ヴァン・ガートのダイナミックシステム理論を用いた研究であり、エスター・セレンの研究です。

ピアジェの理論モデルを見直している研究者の指摘で共通しているのは、ピアジェの理論モデルは、人間の発達を線形的なプロセスとみなしてしまっているという点です。つまり、ピアジェは、心の各発達段階が持つ質的差異を明らかにしてくれたのですが、人間の発達が本来持つ複雑性を蔑ろにしてしまったのです。

これまで多くの発達理論家が、ピアジェがおこなった実験を文脈を変えておこなってみると、ピアジェが述べている発達モデルと合致しない実験結果が数多く得られています。例えば、コップに入った水の体積を測定する実験や、ひもの長さを推論する実験などにおいて、他者からの支援を媒介させると、全く違った実験結果が得られています。

すなわち、これらの実験結果が明らかにしているのは、私たちの認知的発達というのは、ピアジェが想定しているよりもより柔軟かつ変動的なものなのです。喩えて言えば、ピアジェは人間の心の発達を整然としたマーチングバンドの行進のように見ていたのに対し、カート・フィッシャーやヴァン・ガートを始めとする、システム理論的アプローチを採用する発達理論家は、人間の発達を群衆の混沌とした運動と見ています。

【追記】:文中において、「ピアジェは、心の発達を線形的なものとみなしていた」とありますが、より厳密には、晩年のピアジェは、発達をダイナミックな非線形的な現象とみなす思想を持っていました。

39. コネクショニズムとダイナミックシステム理論との共通点と相違点

人間の心の発達に関して、生得論や目的論よりも説得力があり、ダイナミックシステム理論と非常に類似した考え方を採用している思想として、コネクショニズムと呼ばれる立場が存在します。コネクショニズムは「結合主義」とも呼ばれ、名前から連想される通り、脳内の神経ネットワークの観点から人間の認知や行動を説明しようとする立場のことを指します。

私たちの脳が可塑性を持つ点を考慮して、コネクショニズムのモデルも、私たちの認知や行動が持つ可変性に着目します。また、コネクショニズムは、私たちの認知や行動は何か不動な構造を持っているのではなく、認知や行動はある種のプロセスであるという立場を取ります。

これら二つの点は、ダイナミックシステム理論の思想と類似しています。ダイナミックシステム理論の代表的な研究者エスター・セレンは、コネクショニズムとダイナミックシステム理論が持ついくつかの類似点と相違点について言及しています。それらの類似点と相違点を簡単に紹介したいと思います。

最初の類似点は、コネクショニズムもダイナミックシステム理論も、認知や行動が持つ構造を、「構造」という象徴に囚われすぎることなく説明するモデルを提示することができる点にあります。これは一見するとわかりにくいかもしれませんが、つまり、コネクショニズムもダイナミックシステム理論も、認知や行動が持つ構造的な特性を認めながらも、ピアジェやチョムスキーが提唱するような普遍的な構造を認めず、認知や行動は、その場の文脈に応じて構造を変化させ、リアルタイムに構築されていくと考えています。

二つ目の類似点は、コネクショニズムもダイナミックシステム理論も、知識やスキルを実体を伴った構造と見るのではなく、活動の一つのパターンとみなす点にあります。仮に、知識やスキルを実体を伴った構造と見るのであれば、加算・減算・結合・分離させなければ、知識やスキルが発達することはありません。

しかし、存在論的な観点からすると、知識やスキルに実体が伴うというのはおかしな話です。もし知識やスキルを実体ではなく、プロセスと見るのであれば、話は変わります。プロセスは時に安定的であり、どこか実体の伴った構造に見えてしまうことがあるかもしれません。しかしながら、プロセスはそもそも動的かつ一時的なものであり、そのため、変化しやすい性質を内在的に兼ね備えているのです。

一方、コネクショニズムとダイナミックシステム理論には、上記のような類似点に加えて、相違点も存在します。コネクショニズムは、脳の構造が持つ異質性を誤った形で用いる傾向があります。つまり、コネクショニズムは、脳が本来持つ多様かつ複雑な構造や可塑性を、単純かつ同質なネットワークの結合とみなしてしまうことがあります。

それに対して、ダイナミックシステム理論では、脳の構造を同質なネットワークの結合に還元するのではなく、複雑性や可塑性という特徴をそのまま残しながら、人間の認知や行動を説明していきます。

さらに大きな違いとして、コネクショニズムは発達の究極地点を探求しようとするのに対して、ダイナミックシステム理論は発達現象そのものを探求します。以前の記事で紹介しましたが、発達の究極地点を探求しようとするコネクショニズムの立場は、目的論的な考え方と似ています。そもそも発達の究極地点など存在しないということを考慮すると、コネクショニズムは発達に関して新たな視点をもたらしてくれながらも、いくつかの問題を含んでいる立場だと思えます。

40. デカルト的認識論を超えて:既存の発達理論パラダイムの根幹にあるもの

発達理論の長い歴史において、これまでどうして多くの発達理論家は、心の動的な特性を認識することができなかったのでしょうか？実際には1980年代から、カート・フィッシャーやカーネギーメロン大学教授のロバート・シーゲラーは、発達の可変性について研究を進めていましたが、それらの研究は当時の発達理論コミュニティが持つパラダイムの影に隠れてしまっていたのです。

当時の発達理論のパラダイムは、発達現象を実に静的な構造と捉えており、それらのパラダイムは、発達が持つ可変性や知識・スキル獲得プロセスに内包された秩序を明らかにすることはできませんでした。この影響は今もなお残っていますが、これまで様々な発達理論家が代替モデルを提唱してきました。

例えば、ピアジェが最終的に作り上げた理論は静的な構造モデルでしたが、実のところ、ピアジェは、発達が持つ可変性を正確に認識していたのです。つまり、ピアジェは、与えられたタスクが変われば、スキルレベルが変動するという現象を認識していました。しかしながら、ピアジェは、スキルが持つ可変性を認識しながらも、そうした現象を説明するモデルを構築しませんでした。

ピアジェも含め、どうして多くの発達理論家は、静的な構造モデルに執着している、あるいは固執してしまったのでしょうか？その大きな理由は、西欧心理学の根底に流れるデカルト的な認識論にあります。デカルトが西欧哲学・心理学にもたらした功績は計り知れないですが、それと同時に、制約・限界点を生み出してしまったのも事実です。

特に、デカルト的な認識論では、人間の心というシステムを生物学的・文化的な他のシステムと切り離してしまっていました。すなわち、デカルト的なアプローチは、心と環境・文化との相互作用を完全に切り離してしまい、それらの相互作用を無視する形となりました。結果として、デカルト的認識論は、心が内包する複雑性や動的な特性を蔑ろにすることになってしまったのです。