

---

# 発達理論の学び舎

Back Number: Vol 28

Website: 「発達理論の学び舎」

---



---

## 目次

- 541. 変動性を加味したトレーニングについて
- 542. 意味世界を開くことについて
- 543. その時へ向かって
- 544. 内面世界と外面世界を架橋するもの
- 545. 風に揺られる木々を見て
- 546. モデルの説明的正確性
- 547. 体系の死物化と普遍化
- 548. 知識体系
- 549. クネン先生とのミーティングより
- 550. 研究仲間
- 551. 変動性と分散の違い
- 552. 天気とダイナミックシステム
- 553. コーディングマニュアルの作成
- 554. 極上の美
- 555. エルゴード性と発達支援について
- 556. 欧米の一流校の博士課程
- 557. 研究仲間
- 558. 言語への関心
- 559. 友人の研究テーマとの共通点
- 560. 思わぬ誤解

---

## 541. 変動性を加味したトレーニングについて

雨雲が立ち込め、いつも以上に暗い闇に包まれているフローニンゲンの土曜日の朝。ここ最近の毎週末は、オンラインゼミナールのクラスがあるため、早朝の習慣的な実践に費やす時間を調節し、朝から二時間ほどの講義を行った。今回のゼミナールのように、教師としての役割を担う時にせよ、学習者として大学のクラスに参加する時にせよ、いつも学びの性質について考えさせられることは変わりがない。つくづく学びというのは、時間をかけながら少しづつ深めていくものだと思わされる。

昨日言及した「反復性」と「非線形性」という特徴は、すべての発達プロセスに当てはまるがゆえに、当然ながら学習プロセスにも当てはまる。学習を通じて、現象を捉える視点が増えていくこと、そしてそれらの視点が組み合わさりながら、現象に対するより深い洞察が行えるようになってくるというプロセスは、大変関心が引かれるテーマである。さらに、現象に対して深い洞察が行えるようになることは、同時に、現象に対する深い関与を可能にしうる、というのも見逃せない点だろう。言い換えると、知識の絶対量と深さが増していくに従って、実践力の幅と深さが増す関係にあるのだ。

今日のクラスでは、スポーツ科学の観点から、私たちの知性や能力が卓越の境地に至るプロセスについて取り上げていた。特に印象に残っているのは、「変動性」に関する議論になった時に、受講生の方から、「ブロック練習」と「ランダム練習」の特徴とその違いについて言及があったことである。その方の話を聞きながら、私たちの知性や能力を育んでいくときに、いかに変動性を織り込んだ実践に励むことが重要かを再認識させられた。特定の能力を高める際に、その能力をさらに細分化し、それらの一つ一つの要素を単調な反復練習を通じて高めていくこうとすると、練習の直後には高い能力を発揮できていたとしても、その後の能力の定着率が低いというのはとても納得する。

さらに、それらの要素を単調な反復練習ではなく、環境やタスクを変化させ、変動性を盛り込んだトレーニングに従事することによって、最初の練習の直後に高い能力を発揮できなかつたとしても、ランダムに鍛えられた要素が一つのまとまりとして徐々に機能し始め、その後の能力の定着率が高いというのは非常に納得がいく。これはまさに、私たちの知性や能力が動的なシステムであるという特徴と密接に関係しているだろう。要するに、私たちの知性や能力は一つの動的なシステムとして、

---

常に変化することを宿命づけられた性質を持っており、その性質と合致した、変動性を加味したトレーニングを行うことによって、システムの機能がさらに高度化していく、ということである。

そのようなことを考えると、根性論に基づいた反復練習を強調する、旧態依然とした過去のトレーニング観というのは、早急に見直される必要があるだろう。スポーツ科学の世界では、「非線形教授法」「制約条件アプローチ」「差異学習アプローチ」などの、変動性を加味したトレーニング理論や手法が、実証研究をもとに日増しに洗練されている。そうした知見が今後現場で浸透していくにつれ、能力開発に関する考え方やアプローチは随分と様相が異なったものになるのではないかと思う。

#### 542. 意味世界を開くことについて

今日は午前中のオンラインゼミナールのクラスを終え、昼食前にランニングに出かけようと思った。しかし、天候があまり良くなかったので、ランニングに出かけることをやめ、代わりに今日は、書斎の本棚にある気になる本を、無計画に気の済むまで読むことにした。

午前中のオンラインゼミナールでも取り上げたのだが、日々の自分の仕事の足取りを確認してみると、面白いことに気づく。それは波のように寄せては返す類のものなのだが、数年前の波と今の波は、種類がまるつきり異なっているように思えたのだ。以前の私の足取りは、より変動性が高い波であったように思う。乱高下が激しく、変化に富むものなのだが、そこには安定性が欠けていた。

一方、ここ最近の自分の足取りを確認してみると、それは確かに変動性が確保されていながらも、安定性も兼ね備えた波として顕現していることに気づく。自分の仕事は長大な時間の中で緩やかにしか進展していかない、ということを百も承知なのだが、それでも、時にその進行に対して不安のような気持ちが押し寄せてくるのは、疑いようのない事実だ。今の私は、こうした不安感を生み出す正体を突き止め、確信を超えた確信の中で、緩やかに耐えず仕事を前に進めていきたいと願う。

今年の夏の欧洲小旅行の際、ドイツのリアーからハノーファーへ向かう列車の中で、自分の生命の有限性を突きつけられるような感覚に襲われた。おそらく、ハノーファーへ向かう車窓から、突如として眼前に現れた古城眺めた時だったと思う。自分の生命が紛れもなく有限なものであり、簡単な演算によって、自分が生涯の間に残せる仕事の量が算出されてしまった時、暗澹たる気持ちになつたのを覚えている。これはある種の絶望感と言ってもいいかもしれない。

---

紛れもなく、自分を覆い尽くしているのは、今朝のフローニンゲンの街を覆っていた暗闇のようなものである。だがそれでも、僅かばかりの光を探し、光を自己にもたらしていくことが大切なのだろう。今私が直面している問題は、非常に厄介なものだと思う。非永遠というものに対して、暗澹たる気持ちになる一方で、永遠というものに対しても、立ちすくんでしまう自分がいるのだ。

非永遠な生涯の中で、永遠を体現した仕事を残すことに向かって進んで行くことは、大きな苦しみを伴うものだと実感している。歩みを前に進めるたびに、苦しみが深まるかのようにすら思えるが、それでも歩き続けることしか、この問題に対する光を得ることはできないだろう。

書斎の本棚から手に取ったのは、井筒俊彦先生の全集第八巻『意味の深みへ』であった。本書を何気なく開いた時、ある重要な記述とともに、このところ疑問に思っていたテーマについて、目には見えないほどの小さな進展があった。私たちの内側の意味世界は無限に深まっていき、それは見えないところで絶えず進行している流れのようなものである。これは馴染みのある表現かもしれない。私が疑問に思っていたのは、内側の意味世界と、それと外界をつなぐ自己との乖離についてである。

具体的には、外側の世界と繋がっている自己としての私が、内側の意味世界について文章による記述をいくら続けても、終わりがないどころか、常に自分の言葉が内側の意味世界に対して劣後している感覚があったのである。内側の意味世界の流れの進行に対して、自分の言葉が全く追いつかないという事態に、私は頭を悩ませていたのである。しかしこれは裏返せば、内側の成熟の次なる姿は私たちの言葉に先行する形で、すでに内面世界に存在しているのだ、と捉え直すことができるかもしれない。

発達という言葉の語源に「開く」という意味があるのは、まさにそうした意味においてなのだろうと察知した。私にとって、先行する内側の成熟に対して、真に形を与えるために、文章を書くことは極めて重要なのだ。内側の意味世界に対して常に劣後している言葉を用いながら、意味世界に迫っていくことこそが、自己を開いていくことなのだと思う。

## 【追記】

---

緩やかに仕事を進めていくことの大切さは、今でも強く実感している。一方で、当時の自分が抱えていた課題というものが既に解決され始めていることに気づく。非永遠というものに対して暗澹たる気持ちになることはもはやなく、永遠というものに対して立ちすくんでしまう自分もここにはいない。今はまた新たな自己がここに存在していることに気づく。

意味世界の無限の深まりという主題は、実は数日前にもふと考えていたことであった。私はやはり人間の意味世界の深まりに关心があるので。意味世界の深まりというのは、人間の内面の成熟に他ならない。いかなる知識領域にせよ、技術領域にせよ、そこには意味の深まりがある。私が关心を示しているのは、どのような領域であったとしても、このように人間が意味を深めていくプロセスとメカニズムなのだ。当時の日記を読み返してみて、改めてそのようなことを思う。フローニンゲン：2018/3/24(土) 08:42

#### [543. その時へ向かって](#)

フローニンゲン大学での二学期が始まった最初の週の土曜日が、静かに終わろうとしている。夕食を摂ろうと準備をしていると、ふと、知識が真の知識となり、真の知識が智慧となる過程の過酷さを思い知る。こうしたプロセスの過酷さと同時に、その道を歩むことに対して要求される長大な時間についても考えを巡らせざにはいられなかった。日々の探究の中で、自分の知識が真の知識に変容することの難しさを思い知らされている。

そこから智慧に至るなどというのは、もってのほかである。自分の知識空間を冷静に眺めてみると、そこには知識すら存在していないのではないか、と思われるほどに密度が低い。発達科学者のカート・フィッシャーの理論が示すように、私たちの知識体系は、点から線へ、線から面へ、面から立体へ、そしてその立体が再び点へ…というサイクルを辿りながら構築されていく。

そのサイクルを眺めてみたとき、一つの段階から次の段階へ至るいずれのプロセスも困難が付きまとふのであるが、今私が直面しているのは、点としての知識を我が身のものとして獲得することにあるのだと思う。皮肉にも、今の私がつまづいている箇所は、点という最初のプロセスなのである。自分の知識空間の中に、点を刻み込むことがいかに難しいことかを思い知らされている。

---

文献で記述されている知識を単になぞることは、ほとんど無意味である。仮に、一時的に点のようなものが知識空間に生まれたとしても、それは確固たる一つの点になる前に消滅してしまうのだ。自分の知識空間の中に、いかに一つの点を刻み込むことができるのかが、大きな課題として自分に立ちはだかっている。ひょっとすると、一つの点を自分の知識空間に打ち込むためには、己の血を流す必要があるのではないかとすら思う。

そこまでしなければ、知識が真の知識として、一つの点としての存在を形作ることができないのでないかと思うのだ。そこから歩みを進め、点と点をつなぎ合わせるという営みや、線と線を組み合わせて面を作っていくという営みが待っていると思うと、この道のりは途方に暮れるものであり、前途多難である。

この世界には、問うてはならないものや、問う必要のないものが存在しているのではないか、と最近思う。自分は一体何を問い合わせながら毎日を生きているのか、どのような問いに応えようとして毎日を生きているのかを問うことがある。この問いは、私に明確な答えをもたらしてくれないのだが、これを問うことによって、牛歩のようなものであったとしても、確かに自分の探究を前に進めることができていると思うのだ。また、自分がなぜ、過酷な道とわかっているながら、知識体系を構築しようとしているのか、という問いも、自分の探究を支えてくれるものかもしれない。

しかし、なぜその道が過酷なのか、と問うことは、もしかしたら必要のないことなのかもしれないと思う。今の私にとって、何を問うことができて、何を問うことが重要なのかをより明確なものにしていく必要があるろう。自分の内側で、知識が体系となる時を待っていてはならない。とにかく、その時へ向かつて歩き続けることが何よりも大事なのだ。日本語から離れれば離れるほど、日本語の奥深さを日々実感する。

「心血を注ぐ」という言葉があるように、自分の血を持ってして考究を進めてきた碩学の徒を、私はこれまで何人も見てきた。彼らと同様に、自分の血を持ってして、一つの点を刻み込むことを毎日愚直に継続していく決意する。「その時へ向かう」というのは、そういう行為を指すのだと思っているからである。

---

## 544. 内面世界と外面世界を架橋するもの

昨日から今日にかけて、アドバイザーのサスキア・クネン先生の論文を五本ほど読んでいた。それらの論文は、実際の私の研究プロジェクトと直接的な関係はないのだが、ダイナミックシステムの理論モデルを構築するプロセスで参考にできる箇所は何かないか、という点について、間接的に大きなヒントを示してくれたように思う。

改めてクネン先生の論文を読んでみると、実は、先生が本当に専門としているのは、アイデンティティの発達現象であり、今の私の関心事項と完全に合致するわけではないことに気づく。もちろん、先生と私には共通の関心があり、それは、発達現象にダイナミックシステムアプローチを適用することである。ダイナミックシステムアプローチを適用する現象が違えど、その方法論に関する関心が合致しているがゆえに、クネン先生にアドバイザーになってもらう依頼をしたのである。ダイナミックシステムアプローチの黎明期からこの分野を探究しているクネン先生の存在は、私にとって非常に大きいものであり、関心分野が完全に合致しているわけではないながらも、どうしても直接師事したかったのである。

発達科学の世界で「フローニングン学派」を確立したポール・ヴァン・ギアートと共に、長きにわたってこの領域を探究し続けているクネン先生の姿には感銘を受ける。果たして、同じようなことが自分にできるのだろうか、と自問せざるをえないほどに、長大な時間をかけながら一つの領域に取り組み続けることは尊いことなのだと思う。

研究論文という作品を、外側の世界に向けて表現し続けていくことは、研究者にとって何より重要なのだろう。内側の世界を表現し、それを外側の世界に形として残すことが、どれほど大事なことなのかを、まさに先ほど考えていた。自分の内側のものを、外側に刻み込まなければ、内面世界の成熟はもたらされないのではないか、とすら思っていたのだ。これはある一定の真実を含んでいるように思える。

知識体系にせよ技術体系にせよ、内側から外側へ表現することがどれほど重要なのかを、これまでの私は少し見過ごしていたようなのだ。内側のものを外側へ形として刻み込むことを、「実践」と呼ぶのかもしれない。私たちの内面世界の成熟はどうやら、自分の内側のものを何らかの形として、外

---

側へ表現することの中でしか進んでいかないのではないか、と思う。ここで私が注目をしていたのは、内面世界の深まりは、紛れもなく外側の世界とつながっている、ということである。

内側のものを内側で保持しているだけでは、内面世界の成熟が一向に進まないのである。それを外側の世界に形として刻み込んでいくことでしか、内面世界の深まりはもたらされないのでないだろか。どうやら、私たちの内面世界というのは、外側に刻み込まれた自身の表現物を道しるべとして、深みへの歩みを進めているようなのだ。内面世界と外面世界のこのような関係は、不可思議でありながらも、大変興味深い。

内側の世界と外側の世界がこのような繋がりを持つことに気づけたことは、私にとって喜ばしいことであった。内面世界のものを外面世界へ表現し続けていくことが、探究者に課せられた一つの重要なあり方なのだろう。

#### 545. 風に揺られる木々を見て

今日も昨日と引き続い、冴えない天候である。外の気温は極めて低くなり、日照時間も短くなり、冴えない天候が続くというのは、北ヨーロッパに特有の冬の姿なのかもしれない。

今日は特に午後から、激しい風が吹き始めた。激しいが風が、自宅に面したストリートの街路樹を大きく揺さぶっているのが書斎の窓から見えた。激しい風に揺さぶられながらも、弾力性に富む動きを見せる木々の枝たちを観察していた。どんなに激しい風にあっても、しなやかに動きを変え、再び元の姿に戻る木々を見て、たくましさを感じた。そのようなことに思いを馳せながら、今日の午前中に開催したオンラインゼミナールについて回想していた。

今日のクラスの後半では、私たちの知性や能力の成長・発達を考える際に、非常に重要な役割を持つ「変動性」という概念を取り上げていた。私たちの知性や能力は、環境やタスクに応じてリアルタイムに変動する、という本質的な特徴を持つ。また、環境やタスク自体にも変動性があるため、この世界はつくづく変動性で満ちた波のようなものだ、と思われる。クラスの内容をあえてここで細かく取り上げることは控えるが、私たちの知性や能力は変動性に満ちており、その変動性が極度に軽減されてしまうと、成長のプロセスが滞ってしまうのである。

---

言い換えると、私たちの成長や発達という現象は、絶えず変化することを通して成し遂げられるものであるため、変化が滞ってしまうことは、成長や発達を滞らせることにつながってしまうのだ。記憶は定かではないが、生物界には、動くことをやめてしまうと死んでしまう生物がいるようである。原理的には、人間の成長や発達も同じだと思う。私たちの成長や発達は、動くことを抑圧されてしまう時、それは硬直化という死をもたらすことになるのではないか、と思うのだ。

書斎から見える木々が、相変わらず激しい風に揺れ動かされている。その揺れはとどまるなどを知らない。木々の揺れから風の音を推測してみる。激しい風の音であるにもかかわらず、それは私にとって、不快なものでは決してなく、逆になぜだか心地の良いものとして聞こえてくるかのようであった。自然界の風の音は、実に不思議なリズムを持っている。そして、この不思議なリズムが、私という人間に一種の心地よさを生み出していることも実に不思議である。オランダという国で、私は、自分がいかに見えないところで大きな揺さぶりを受けているのかを知る。

私は目の前の木々のように、激しい風の存在を知らず、ただそれに揺さぶられているかのようである。今の自分が何に揺さぶられているのかは、本当に未知である。おそらく、何が自分を揺さぶっていたのかを知るのは、その揺さぶりを通過した後になってからであろう。

私が目の前の木々に共感の念を持ったのは、激しい風に揺らされる木々と自分を重ねていたからなのかもしれない。風に揺さぶられる木々の動きと、自分の内側の動きとが呼応しているかのようである。お互いの変動性が共鳴し合っていたがゆえに、木々の躍動する揺れに私は惹きつけられていたのだろう。そして、木々を揺さぶる風の音を心地よく思ったのは、存在を揺さぶる風こそが、私の内面の成熟に不可欠である、とわかつっていたからなのかもしれない。

激しい風のさなかにあっても、折れることなく、生き続けることのできるしなやかさとたくましさを望む。そして、激しい風そのものを私は望む。2016/11/19

#### 546. モデルの説明的正確性

「複雑性と人間発達」というコースの初回のクラスから数日が経ち、再びクラスの内容を少しばかり振り返っていた。特に印象に残っているのは、クラスの後半の内容である。クラスの後半では、実際にコンピューターを活用しながら、ダイナミックシステムアプローチの簡単なモデルを三つほど自分た

---

ちでエクセル上に作成し、それに対してシミュレーションを実行し、システムの挙動を観察するというものであった。

受講生の人数とコンピューターの台数の都合上、私は博士課程に所属する友人のヤニックと一台のコンピューターを共有することにした。ヤニックは、昨年提出した修士論文の中で、ダイナミックネットワークモデルというダイナミックシステムアプローチの応用手法を活用していたこともあり、今回のエクササイズの内容に精通しているように思えた。

ヤニックと共に、あれこれ意見交換しながらモデルを組み立て、それに対してシミュレーションを実行することは、純粋に知的好奇心を大いに刺激してくれるものであった。私の右隣に座っていたエスターは、天体物理学を専攻していたためか、数式に対するこだわりがやたらと強い。エスターは、テキストに記載の数式に対して少し疑問があったようであり、ヤニックや私にその疑問について質問をしてきた。天体物理学を専攻していた彼女以上に数学力が自分にあるわけではなく、私がその質問に回答することは不可能であったし、ヤニックにとっても難解な問い合わせであったようだ。

その後、エスターは、コースを担当するクネン先生にもその質問を個別にぶつけていたが、数式へのこだわりには頭が下がる一方で、その様子は幾分滑稽でもあった。しかしながら、ヤニックと私はダイナミックシステムアプローチの古典的な三つのモデルを組み立て、パラメーターをいじりながら、子供のような眼を持って、システムの挙動が変化する姿に釘付けであったため、エスターからしてみれば、ヤニックと私の姿も幾分滑稽に映っていたかもしれない。

ダイナミックシステムアプローチで活用する数式モデルは、様々なものがあるが、共通する特徴として、変化のプロセスを説明する理論モデルを映し出すことが挙げられる。つまり、ダイナミックシステムアプローチで組み立てる数式モデルは、研究対象とする現象の変化のメカニズムを説明した理論モデルによって組み立てられているのだ。

ここからわかるように、ダイナミックシステムアプローチを活用するためには、何はともあれ、自分の頭で理論モデルを組み立てていく必要がある。その時、よく受ける質問としては、人間の知性や能力という、多様な要素に影響を受けた現象に対して、どのように理論モデルを組み立てるのか?というものである。この質問の裏には、科学的研究で用いるモデルに関する誤解があるように思う。科

---

学的なモデルを組み立てるときに重要なのは、その現象に影響を与えるであろう全ての変数を織り込むことではなく、その現象の変化に不可欠な本質的要因を抽出し、それらの要因を用いて説明モデルを組み立てていくことがある。

例えば、フックの法則「 $F=-kx$ 」は、物体の伸び縮みの変化量と復元力の関係性を説明したものであるが、その他の変数をこの方程式に盛り込むことがないのは、数式に織り込まれている変数が物体の伸び縮みと復元力の関係の本質をすでに見事に説明しているからである。これは、人間の知性や能力を研究対象とする際も同じである。知性や能力に関してどのような変化を研究したいのかを明らかにし、その変化に重要な影響を与える変数を特定し、それらの変数を用いて、変化の本質を捉える説明モデルを作ることが重要なのだ。

要するに、そこでは些細な変数を雑多に盛り込むことはないものである。元来、「説明的正確性 (descriptive adequacy)」という言葉は、チョムスキ一派の言語学から生まれたものであるが、モデルの説明的正確性というのは、雑多な変数が盛り込まれているかどうかにあるのではなく、現象の本質を掴んでいるかどうかにあるのだ。上記の点は、知性や能力の発達現象にダイナミックシステムアプローチを適用する際に、頻繁に受ける質問であるため、簡単にその要旨を書き留めておくことにした。

## 547. 体系の死物化と普遍化

偉大な知性や能力を携えていたとしても、それが一切評価されることなく、この世界で存在意義を認められなかつた人物について思いを巡らせていた。私が師事していたオットー・ラスキー博士は、極めて洗練された理論体系を構築していたにもかかわらず、構造的発達心理学の世界で評価されることがあまりなかつたのはなぜなのかについて改めて考えていた。

研究者が打ち立てる理論体系にせよ、哲学者が打ち立てる思想体系にせよ、それそのものが生き物としての性質を持っており、一つのリビングシステムなのではないか、と思うに至った。リビングシステムというのは、まさに動的に変化するシステムのことを指しており、大きな特徴として、環境や文脈と絶えず相互作用することによって、そのシステムは生命を維持することができる、という点が挙げられる。つまり、リビングシステムは、置かれた環境や文脈と相互作用ができなくなった時点での、

---

機能不全に陥り、死滅してしまうのである。これは、理論体系や思想体系にも等しく当てはまるのではないか。

システムが、ひとたび文脈への感受性を失うと、硬直化してしまうのと同様に、理論体系や思想体系も、固有の学問領域や時代精神といった文脈と相互作用ができなくなってしまうと、過去の遺物として葬り去られてしまうのではないか、と強く思うようになったのだ。この論点は、今の私にはまだ見えない重要なことが無数に隠されているように思う。とにかく現時点で明確になったのは、動的なシステムである人間が生み出した思考の産物も動的なシステムであるがゆえに、文脈との相互作用が欠落した瞬間に、思考の産物が硬直化してしまうのである。

一人の表現者として、何かをこの世界に創出しようとするとき、ここにさらに大きな課題が潜んでいるようだ。現在、研究という仕事をしながら思うのは、これまで研究結果という科学的な知識を享受する側に回っており、こうした知識を表面的に身につけることがいかに簡単であり、逆に自らの手で一つの知識を創出することがいかに難しいか、ということである。

つまり、科学的な知識を消費することは、誰にでもできることでありながら、科学的な知識を生産することは、表現者としての高度な力が要求されていると思うのだ。そこからさらに困難な課題は、仮にひとたび一つの知識を生み出せたとしても、それが当該学問領域という文脈や、その知識を活用する他の社会的な文脈との間で相互作用を生み出していなければ、その知識は死物かつ、研究者の私物と化してしまう、ということだろう。

そのように成り果てた知識をいくら組み合わせて体系を作ったとしても、そこに何の価値があるのだろうか。知を生み出す表現者としての課題は、一つの知を生み出すことそのものであるのと同時に、その知の中に文脈という血を通わせ、その血が凝血しないようにすることにあるのだろう。一人の研究者や学者が生み出す理論体系や思想体系が、真の意味で普遍化され、それがこの世界で価値を発揮するのは、まさにこうしたプロセスを長大な時間をかけながら深めていくことの中にしか存在しないのだろう、と思われる。

夕食後、再び幾つかの論文を読みながら、発達上の構造的な変化について考えを巡らせていました。特に、一つの知識が一つの大きな知識体系に変化するプロセスについて考えていた。この背景には、そもそも知識体系を作る前に、一つの知識を自分の内側で構築することの難しさについて考えていたことがきっかけにある。ある言葉を真に自分の言葉として獲得することがいかに難しいことか、という問題に直面していたのである。

私が日々用いる無数の言葉を眺めた時、そのうちのいくつが自分の経験によってろ過されたものなのだろうか、という疑問がわき上がってきたのだ。言葉を自分の経験によってろ過させないまま使用することに関して、痛く反省を促される。同時に、言葉を自分の経験を通すことの難しさも実感せられる。言葉を自分の経験によってろ過させる際、まずはその言葉が、自分の内側の感覚に合致したものなのかを確かめる必要があるだろう。

これが第一要件な気がしている。自分の内側の感覚に合わないまま使用された言葉は、確かな違和感を自分の中に生み出す。その違和感は、隠しようもなく自分の中で感じられるものであり、それを見逃してはならないのだと思う。内側の感覚と言葉の双方に対して、不誠実でありたくないと思うのだ。内側の感覚と言葉の双方を、絶えず観察し続けることを怠ってはならない。

言葉の種類という外形そのものの変化と、言葉が意味する内容そのものが深まっていくプロセスには驚かざるをえない。そして、このプロセスに関与しているのが、まさに自分の内側の感覚である。自分の内側の感覚に厳密になる時、その言葉を使わざるをえない、というような状況に出くわすことがある。あるいは、その言葉では捉え切ることができない何かが残っている、というような感覚を持つ場合もある。

ここからもやはり、言葉と内側の感覚は密接に繋がり合っていることがわかる。これは表面的な繋がりではなく、両者の間には相互作用がある、ということがポイントになるだろう。おそらく、先行しているのは言葉ではなく、内側の感覚だと思っており、内側の感覚の深まりに応じて、言葉の外形が変化し、その意味内容が深まっていくのである。こうした関係性の中に、一つの知識が、一つの大きな知識体系として構築されることのヒントがあるよう思う。つまり、一つの知識を真に自分の内側で構

---

築することは、ある一つの言葉を自分の言葉とするプロセスと非常に似ているのではないか、ということである。

ここから、一つの点が数多く集まり、大きな構築物に変容することについて考えていた。量が質に転化するためには、量を積み重ねるその動きが単調であってはならないと思う。質的な変容は、単調さを嫌い、変動性を好む。なぜなら、人間の知性や能力などの質的な変容を伴う現象はどれも、動的なシステムであり、それは変動性を本質的な特徴としているからである。

以前言及したように、私たちの知識体系や思想体系そのものも、動的なシステムと見立てることができるだろう。そうであるならば、複数の点としての知識が、一つの体系として変容していく際には、知識そのものに絶えず変動性を持たせるような試みをしなければならないと思うのだ。

簡単な例は、一つの知識を自分の多様な経験から解釈することや、多様な文脈の中でそれを活用することなどが挙げられるだろう。とにかく、一つの知識を多様な視点や文脈から捉え直すという行為そのものが、知識に変動性という血を与えることになるのだと思う。知識を多様な視点や文脈にさらすことは、知識に躍動的な血を絶えず与え続けることを意味し、その結果として、徐々に知識は他の知識と結びつきながら大きな生命体としての一つの体系になっていくのだろう。

### 【追記】

内的感覚が言葉に先行し、内的感覚の深まりと共に言葉が深まっていくというのは今もそのように思う。私たちの内面の成熟とは、内的感覚と言葉の双方の深まりのことを指す。言葉に先行している自分の内側の感覚をとにかく大切にしたい。言葉を大切にするというのは、自分の内側に固有な感覚を大切にすることを意味する。絶えず自分が自分であると認識できているのは、もしかするとこの内的感覚と密接に繋がっているのではないかと思い始めている。内的感覚を生み出すそれこそが、自己の本質であるように思えてくる。そうした本質に迫るためにには、何よりもまず内的感覚を探求していくことであり、その探求を可能にするのは自らの言葉への省察だろう。フローニングン：

2018/3/24(土)09:23

---

## 549. クネン先生とのミーティングより

今日は午前中に論文アドバイザーのクネン先生とのミーティングがあった。隔週で先生とミーティングをする機会があり、これは自分の研究を着実に前に進めるための良いマイルストーンになっていく。それにしても、研究がこのように確実に前に進んで行く現象は、とても不思議なものとして自分の目に映る。「物事が進んで行く」という当たり前の現象を当たり前でない、という観点で眺めるとき、人間が行う仕事の奥深さと尊さのようなものを発見することができるのではないか。

研究がこのように徐々に形となっていく、そのプロセス自体に強い関心を示している自分がいる。私がなぜ、知性や能力の発達を研究しているのかというと、自分の身近なところに常に発達現象が潜んでいることを日々実感し、私自身も発達する存在だということを日々実感しているからなのかもしれない。

一つの研究が着実に発達していく姿を見ると、それが不思議で仕方ない。そして、研究自体が徐々に形を表すことに応じて、研究者としての自分も確かに発達していることにも気づく。これがまさに、「仕事を通じた人間の発達」と呼べるものなのではないだろうか。何か物事に取り組むとき、その物事が進んで行くことは当たり前のことと思われがちなのであるが、私には、どうもそれが当たり前とは思えないでのある。

一つの仕事がプロセスとしての存在意義を持つており、そのプロセスが徐々に深まっていく様子は私にとって、とても驚くべき現象なのだ。ミーティングの帰り道に通りかかったノーダープラントソン公園を歩きながら、そのようなことを思っていた。

もう少し具体的に、今日のミーティングを振り返っておきたいと思う。今日をもって、論文提案書が無事に完成を迎えた。先週の金曜日にクネン先生に提出した提案書に対して、先生から何も手直しをされることもなく、今回の提案書を論文審査委員に提出することになった。これまで三、四回ほど、提案書を添削していただき、毎回先生の的確な指摘と助言に対して、とても有り難く思っていた。先生の指導がなければ、今回のような提案書が出来上がることはなかつたであろう。

スーパーバイザーの存在が、これほどまでに重要なものであることに気づいたことはこれまでないかも知れない。他者からの協力を得ることによって、自分の仕事が単独で進めていく時とは全く違う形

---

と速度で深まっていくことも実際に面白い。特に今日のミーティングの前半では、私の研究にカイ二乗検定とモンテカルロ法を適用してみてはどうか、という助言がクネン先生からあり、二つの手法についてディスカッションをしていた。

カイ二乗検定は、統計学でも非常に馴染みのあるものだと思うが、私にとって、モンテカルロ法はそれほど馴染みのあるものではなかった。今学期に履修している「複雑性と人間発達」というコースの必読文献の中で、モンテカルロ法が取り上げられており、実際にコースの最終回あたりで扱うことになる、ということは知っていた。

しかし、この手法について、ほとんど知識を持っていなかったので、先生の説明は非常に参考になつた。モンテカルロ法とは、簡単に述べると、乱数—サイコロの目のように、規則性がなく不規則に出現する数のこと—を用いたシミュレーション手法のことを指す。モンテカルロ法については、これから詳しく学習していく必要があるが、先生からの説明を二言三言聞いた瞬間に、この手法は自分の研究に不可欠なアプローチである、と直感的にわかった。今日の夕食後から、コースの必読文献のモンテカルロ法に関する箇所を読み込んでいきたいと思う。

## 550. 研究仲間

「複雑性と人間発達」というコースを共に履修しているジェレミーから、先ほどテキストメッセージがあった。ジェレミーは、私と同じプログラムに在籍しており、もともとはドイツのテレビ局で働いていたドイツからの留学生である。ジェレミーとは、九月の顔合わせのランチミーティングの時に話したきりであり、前の学期の「タレントディベロップメントと創造性」というコースをお互い履修していたにもかかわらず、受講する席が離れていたため、なかなかゆっくりと話すチャンスがなかった。

先週の「複雑性と人間発達」のクラスが終了した後、博士課程に在籍しているドイツ人のヤニックと私は教室に残り、数式モデルに対してコンピューターシミュレーションを行う形であれこれと実験することに興じていた。その時に、偶然、ジェレミーも教室に残っていたので、三人でダイナミックシステムアプローチについて様々な角度からディスカションをしていた。そこでジェレミーと久しぶりに話をすることになり、お互いの研究関心が似ていることがわかったのだ。

---

今回の私の研究は、成人のオンライン学習に対して、ダイナミックシステムアプローチを活用するものである。一方、ジェレミーも、成人ではなく子供達のオンライン学習に対して、ダイナミックシステムアプローチを活用する予定とのことである。二人の間で、「オンライン学習」と「ダイナミックシステムアプローチ」という言葉が共通しており、お互いに意見交換をすることは、どちらの研究にも良い影響を及ぼすということがわかったため、次回のクラスの前にカフェで意見交換をしよう、という話になった。

先ほどのジェレミーからのメッセージは、その件についてである。フローニンゲン大学に行こうと思った二年半前には、発達支援コーチングに対してダイナミックシステムアプローチを活用し、実証的なコーチング研究を行おうと考えていた。まさに、「コーチとクライアントの対話」というのは、差分方程式(difference equation)の形で進行していくため、微分方程式(differential equation)を活用するようなダイナミックシステムアプローチの応用系を用いることなく、基本系の手法で研究することができると思っていたのである。

この研究については、今後取り組んでいきたいと思うが、まずは成人のオンライン学習の研究に取り掛かろうと思った。それは、私自身がこの五年間、オンラインを通じた発達理論のゼミナールを開催していた、ということと大きく関係している。また、発達理論を活用した人財育成トレーニングやコーチングを行う際にも、私の生活場所の都合上、オンラインツールを活用せざるを得ず、そこでの学習効果をいかに向上させるかに关心があつたことにも関係している。

つまり、成人がオンライン学習やオンライントレーニングを通じて、いかに知性や能力を向上させていくことができるのか、ということに対して研究上の関心がある。実際に、フローニンゲン大学で従事している現在の研究を進めていく中で、オンライン学習に関する様々な実証研究に触れることによつて、オンライン学習のコンテンツを構築していく際、そして実際にコンテンツをもとにクラスやトレーニングを行う際のポイントが無数に存在することに気づく。

今回の研究は、自分が過去に行ったオンラインゼミナールを省みる優れた機会になっており、改善の余地が次々と見つかる。今回の研究を通じて、さらに新たな発見事項を獲得し、それを自分の実務に活用するとともに、その知見を成人のオンライン学習を研究するコミュニティーに共有したいと思う。

---

---

## 551. 変動性と分散の違い

先週末のオンラインセミナーで「変動性」という概念を取り上げ、受講生の皆さんに、日々の自身の変動性について観察をしてみる、という実践を提唱して以降、自分も同じようにこの実践をより意識的に行うようになっている。

仏教の世界においても、全てのものは時間の経過に応じて移り変わるという「諸行無常」の考え方や、全てのものは関係性の中で変化しているという「諸法無我」の考え方がある。これらの考え方には、現在私が探究しているダイナミックシステムアプローチの思想と非常に近しいものがある。そこで鍵となるのは、「変動性」という概念であり、これはまさに、時間や関係性の変化に応じて、私たち自身が変化することを示唆している。言い換えると、知性や能力、そして感情状態のような現象は、時間の経過や置かれている環境などとの関係性によって絶えず変動しているのだ。

今日は、午前中のクネン先生とのミーティングを終え、昼食をとった後、仕事に取り掛かるまでの助走時間がいつもより長かったことに気づいた。端的には、仕事に取り掛かるための気力が即座に沸いてこなかつたのである。面白いもので、起床直後には、気力が充実しており、真っ先に仕事に取り掛かることができ、クネン先生とのミーティングの後もしばらく思考が刺激されているような状態だったのだが、ひとたび昼食をとつて仮眠をとると、そこから仕事に取り掛かるまでの時間がいつもより長かったのである。

ここからも、「仕事に取り掛かる気力」という現象に着目してみると、それが波のように変動していることがわかる。変動性という概念を学ぶ以前は、気力が減退している時には、あれこれと無理やりに気力を高めるようなことを行っていたが、これは逆効果なことが多かったように思う。今は、気力が減退していると感じた瞬間には、あえてそこに介入することなく、次の波が来ることを待てる心の余裕があるような気がする。実際に、先ほど私が行っていたのは、コーヒーを入れ、それを飲みながら、書斎の窓から見える雲の動きを何も考えずに眺めることであった。

興味深いことに、雲の何気ない動きを視線で追っていると、いつの間にか自分の内側で仕事に向かう気力が回復していたのである。これは変動性の一例に過ぎず、実際には、変動性を含む現象が私たちの日常に無数に存在しているため、それらを観察してみるのは面白いだろう。

---

「複雑性と人間発達」の初回のクラスで取り上げられた論点の一つに、変動性(variability)と分散(variance)の違いに関するものがあった。これら二つは、どのような点で異なるのだろうか？統計学において、分散は、データの散らばり具合を示す指標として有名である。

実際に、発達科学の研究の中でも、当然ながら分散という概念が活用されるのだが、発達のプロセスを研究する場合、分散の取り扱いには注意しなければならない。簡単に述べると、例えば、ある何人かの人たちの発達を調査する場合に、分散が全く同じでも、変動性が異なり、発達のプロセスが異なる場合がほとんどなのだ。

分散という概念がわかりにくければ、例えば、平均という概念から考えてみると分かりやすいだろう。ある被験者が10分間の中で示すパフォーマンスを1分ごとに計測した時、それをカート・フィッシャーのレベル尺度で測定すると、「5, 6, 5, 4, 5, 5, 6, 6, 4, 4」というプロセスで変化していたとする。仮に、パフォーマンスの変化のプロセスを無視し、伝統的な発達研究のように平均にだけ着目すると、その値は5になる。一方、他の被験者のパフォーマンスの変化を同じように計測してみたところ、「10, 2, 5, 5, 8, 1, 1, 8, 1, 9」というプロセスで変化していたとする。この平均を算出すると、これもまた5なのだ。

極端な話、両者の平均だけに着目し、二人のパフォーマンスは同じである、と結論づけるような研究姿勢を持っていたのが、既存の発達科学のアプローチであった。要するに、そこでは発達のプロセスが蔑ろにされていたのである。両者のパフォーマンスの変動性に着目してみた場合、二人の能力の発達プロセスは、まるっきり異なった形を持っていることがわかるだろう。発達科学におけるダイナミックシステムアプローチでは、特に発達のプロセスに着目し、プロセスに対する研究手法が多く存在している。

ここから先ほどの「仕事に取り掛かる気力」について考えてみると、面白いことがわかる。仮に、昨日の気力量と今日の気力量の平均を算出した場合、どちらもほとんど同じ値を示すと自己評価している。だが、気力のプロセスを観察してみると、昨日と今日の気力は、全く違った形で自分の中に湧き上がっていたことがわかる。つまり、気力量の平均が同じでも、昨日の気力の波は安定的な流れを持っていったのに対し、今日の波は変動性が激しかったと言える。プロセスという特徴を内在的に持

---

ち合わせている発達現象を観察する際に、変動性に着目することがいかに重要かを改めて思った。

## 【追記】

この日記で書き留めているように、仏教の思想と複雑性科学の発想の間には親和性がある。とりわけ人間発達という現象に着目をしてみると、両者の間で随分と共通するような考え方があることに気づく。このあたりに、今後科学哲学を自分なりの独自の観点で探究していく可能性がありそうだ。つまり、仏教の思想と複雑性科学の発想を架橋するような形で、人間発達を主題として科学哲学について考察をするようなことができるかもしれない。フローニンゲン:2018/3/24(土)18:27

### 552. 天気とダイナミックシステム

起床直後、目を開けた瞬間に、今日は最良の身体・精神状態にあることがわかった。先日から天気予報を確認しながら、今日は久しぶりに快晴になることを知っており、実際に、起床直後から仕事を始めてしばらく経つと、辺りに立ちこめていた闇が早朝の太陽光に照らされる形で晴れ渡るのを目撃した。

外の気温はもちろん低いのだが、それでも、久しぶりの晴れ模様に促され、書斎の窓をしばらく開放していた。冷たく清々しい風が、書斎の中に入り込んでくる。その風は、部屋に流れているロシアのソプラノ歌手アンナ・ネトレプコの曲をより高らかに鳴り響かせることに協力している。早朝から、オペラ曲のように人の声が入る音楽を聴く際には大抵、一日の始まりから極めて活動的なエネルギーが自分で躍動している。その躍動的な力に拍車をかけるように、オペラ曲を無意識的一時に意識的に流している自分がいる。

自分の内側の感覚に真に合致する色や形の音楽を選ぶことは、私にとってとても重要なようだ。音楽という伴奏者が、いつも自分に寄り添っていてくれるのは、何よりも頼もしく、そして有り難い。午前中の仕事がひと段落したら、ランニングに出かけようと思う。

昨日のクネン先生とのミーティングの際に、最初の雑談話として、ダイナミックシステムとしての天気が話題になった。この話題を切り出したのは私であり、先週一週間は冬のフローニンゲンにしては

---

比較的暖かく、先々週のように、11月にもかかわらず最低気温がマイナスになるような日はなかった。日々の天気の変動性を観察している自分が存在しており、このところのフローニンゲンの街の天気の変動性は極めて高いと思っていた。クネン先生曰く、ここ五年の間で、こうした変動性は高まってきているそうなのだ。

そして、先生からの大変興味深い示唆としては、先々週までの厳しい寒さの状態から、先週の温かい状態に移行したことは、次の安定的な状態に移行する前触れのような現象かもしれない、ということだ。人間の知性や能力の発達にも当てはまることだが、ある動的なシステムが次の安定的な状態に移行する際には、大いなる跳躍がつきものである。そして、こうした大いなる跳躍が起こる前には、そのシステムが大きな変動性を示すことが見受けられる。

そのようなことを考えると、ここ最近のフローニンゲンの街の天気の激しい変動性は、いよいよ本格的な冬という安定状態に入っていくことの予兆だったのかかもしれない。このような雑談話の中、ダイナミックシステムアプローチを学ぶに従って、私たちの身の回りには、動的に変動するシステムが無数に存在していることに気づき、世界を眺める見方が変わっていく、という話になった。

クネン先生は、この領域での探究を始めてから20年ぐらいの歳月が経っているとのことであり、ご自身の体験から、ダイナミックシステムアプローチを学ぶにつれて、現象の捉え方が変容していることを実感しているそうだ。この点について、私も完全に同意した。

おそらくどのような理論にもこのような働きがあるのだと思うが、私たちの世界は、複雑かつ動的に変化する現象で溢れているため、それらの現象を真っ向から扱うダイナミックシステムアプローチに習熟していくことは、認識手法に大きな転換をもたらすことにつながると思う。今日は、ダイナミックシステムアプローチに関する論文を少なくとも二本ほど読み、研究データのコーディングマニュアルを作成していきたい。2016/11/22

### 553. コーディングマニュアルの作成

午前中の仕事を終え、久しぶりに天気に恵まれたフローニンゲンの街をランニングしに出かけた。天気の冴えない日が続いていたこともあり、今日の暖かな気候は、私の気持ちを高揚させてくれた。こうした気分からだろうか、今日はいつもと違うコースを走っていた。お決まりのノーダープラン

---

---

トソン公園を走るのでもなく、以前発見したサイクリングロードを走るのでもなく、今日は新しいランニングコースを開拓しようという意図が働いていたかのように、これまでと違うコースを走っている自分がいたのだ。

ランニングのコースを変えるという一見何気ない行動も、実践活動に変動性を随分と与えてくれるものだな、と思った。紛れもなく、ランニングコースを変えるというのは、コースという環境そのものに変動性を加えたことを示している。普段と違う道を走ったり歩いたりしたことのある方であれば、誰でも経験していることだと思うが、このように慣れ親しんだ道を変えることによって、自分の脳や精神に新たな刺激がもたらされることに気づくだろう。

今日の私もまさにそのようなことを感じていた。コースを少しばかり変えることによって、未知なる道の中でどのような出会いがあるかを期待するような自分がその場に存在しており、新たな風が自分の中側に吹き込まれたことを感じていた。

ランニングから戻ると、ダイナミックシステムアプローチに関する論文を一本読み、午後からは研究プロジェクトに取り掛かった。先日のミーティングでクネン先生からも、非常に良いペースで研究が進んでいるというフィードバックをいただき、12月の中間報告プレゼンに向けて、もう少し研究を前に進めておこうと思った。特に、成人のオンライン学習において、教師と受講生のやり取りの種類を概念カテゴリーに分類し、その分類基準を明確にしておくという作業である。すでにグラウンデッドセオリーを用いて、概念カテゴリーの大体の分類が終わっており、今日完全に分類基準を自分なりに明確にし、全ての分類が完了した。

ここからクネン先生との次のミーティングに向けて行うべき作業は、他の研究者が私の分類基準に従った場合、正確に同じ分類をすることができるのかという「測定者間信頼性」を確保するために、コーディングマニュアル(評価マニュアル)を作成することある。このコーディングマニュアルの作成を夕方から念入りに取り組んでいた。今日と明日をめどに完成させ、完成したものを今週末中にクネン先生に送っておこうと思う。

現在作成中のコーディングマニュアルは、研究論文の添付資料に収められるレベルにまで洗練させておきたい。このコーディングマニュアルの作成が終われば、年末から来年一月の末にかけて、

---

---

クラスの中の発言を概念レベルの観点から評価するためのコーディングマニュアルを発達心理学者のカート・フィッシャーの「ダイナミックスキル理論」に基づいて作成する予定である。研究の中間過程において、フィッシャーのレベル尺度に基づいた評価マニュアルを策定することは、大きな山場の一つだろう。

#### 554. 極上の美

夕方仕事の手を止め、ふと書斎の窓越しから外を眺めてみると、非常に幻想的な夕焼けが広がっていた。うす赤紫色の夕焼けに、思わず息を呑まされた。私の自宅の真上の空は、まだ青空が広がっているのだが、地平線に近い遠方の空は、見事なうす赤紫色に彩られていた。こうした自然の神秘を目撃するとき、私たちの意識の状態は、否応無しに変容を余儀なくされる。

今、私はその夕焼けを眺めながらこの文書を書いている。時間の経過とともに、太陽光の角度と強度が変化し、その夕焼けはホログラムのように色の濃淡を変幻自在に変えていく。その様子はとても美しい。今、この瞬間に、フローニンゲンの街に住む何人の人が、この夕焼けを眺めているのだろうか。フローニンゲンの街に住む数多くの人と、この夕焼けを共有しているのであれば、それに勝る喜びはない。

なぜ自然はこのような美をこの世界に創出することができるのだろうか。このような極上の美は、まさに自然からの恵みであるとすら思う。自分の頭でひねり出すことのできる論理を超えていくと、このような美を今というこの瞬間に目撃するためにこれまでの人生を生きていたかのように思える。私という一人の人間が、自然が生み出す美に打たれる、というのはとても不思議な現象である。

なぜ人間は、人間ではない自然が創出する美に心を打たれ得るのだろうか。おそらく、最もシンプルな回答は、自然と人間が繋がっているからだろう。人間の内面世界と自然という外面世界は、必ずどこかで繋がっているに違いない。そのようなことを思わざるをえなかつた。

そのようなことに思いを馳せていると、うす赤紫色の夕焼けは、その色をさらに濃くしていった。今この瞬間に私の目の前に広がる美は、人間が創出する美を遥かに凌駕していると思うのだ。どのような芸術作品よりも間違いなく美しい。しかしながら、この夕焼けは、どんどんとフローニンゲンの夜の

---

空に飲み込まれていった。こうした一過性の美について考えてみる時、人間が懸命になって創出した美の価値を改めて知る。

自然の美にせよ人間が生み出す美にせよ、一過性のものもあれば、不变的かつ普遍的なものもあるだろう。人間が生み出す美が、自然の美を越えうるとするなら、それは自然にはない人間固有の意志の力が作品や行為に宿った時なのではないかと思う。

超人間的な自然の美を超える鍵を握るのは、人間固有の意志の力なのではないか、と思わずにいられない。プラトンは、美と真は善からもたらされると主張した。一方、ホワイトヘッドは、美を真と善を上回る最上のものに位置付けている。今の私の率直な気持ちは、プラトンではなく、ホワイトヘッドに賛同し、今この瞬間に目の前に広がっている極上の美を、真や善を上回る最上のものとしたい、というものであった。

### 555. エルゴード性と発達支援について

私たちの知性や能力が発達していくプロセスは非常に多様であり、私たちには各人固有の知性や能力の種類が備わっているという考え方、それほど疑問の余地はないように思う。しかし、これまでの知性発達科学の世界では、常識的と呼べるようなこのような発想を踏まえた研究を行うことが難しかったのだ。

それどころか、知性や能力の発達プロセスを一本化する形で研究を進めてきたとさえ言える。これは以前にも紹介したように、研究手法の洗練さの問題や、知性発達科学を取り巻くパラダイムの影響を多大に受けている。こうした影響を受ける形で、既存の発達科学の研究では、個人データを活用するのではなく、集合データを活用することがほとんどであった。つまりここでは、「平均」という概念を用いながら、個人の発達の独自性を捨象する形で発達研究が行われていたのである。

繰り返しになるが、私たちの知性や能力の種類とその発達プロセスが本質的に多様であることを考えると、こうした発達研究は非常に大きな問題を抱えていると言えるだろう。近年の知性発達科学の世界では、複雑性科学の理論や研究手法、特に応用数学のダイナミックシステムアプローチに対する関心が年々高まっている。ダイナミックシステムアプローチを活用した発達研究で重要なのは、私たちの知性や能力の発達は、「エルゴード性(ergodicity)」を持たない、というものである。

---

「エルゴード性」というのは、時間平均と集合平均が同じになる性質のことを指す。仮に、私たちの知性や能力がエルゴード性を持つのであれば、集合の発達プロセスと個人の発達プロセスは同じ形をしており、さらには両者の発達プロセスに伴う変動性の度合いも同じであることになる。

そこから、集合データの特質は個人データの特質と同じである、ということが導き出されてしまう。しかしながら、これは私たちの知性や能力の発達に関して、大きな過ちを犯していると言えるだろう。実際に、ダイナミックシステムアプローチを発達研究に活用しているペンシルヴァニア大学のピーター・モレナーが実証研究で明らかにしているように、人間の発達現象においては、エルゴード性はほとんど見られないである。

その理由はまさに、上記で言及したように、私たちの知性や能力の発達は、様々な影響を受けながら、各人多様なプロセスを辿るからである。とりわけ発達研究において、集合データを個人に当てはめるのは大きな問題があると言えるだろう。これは発達支援に関して警鐘を鳴らすものもある。例えば、ロバート・キーガンなどのマクロな発達構造に着目した理論を学ぶことによって、目の前のクライアントの発達段階が仮に3であった場合、そこから段階4へ支援をしていく際に、単純にキーガンの段階モデルに沿って支援をしていてもほとんど効果はないだろう。

確かに、キーガンの段階モデルを活用すれば、段階3から4への大まかな特徴的なプロセスを掴むことができるが、実際には、段階3から4のプロセス一つをとってみても、各人様々な歩みを見せるのである。そのため、単純にクライアントの現在の立ち位置、つまり発達段階を見極めるだけではなく、クライアントごとのミクロやメソの発達プロセスを見極めることが極めて重要なのだ。

それができなければ、結局のところ、固有な発達プロセスを本来持っているクライアントを、一つの発達物語の中に押し込める形で支援を行うことになってしまうのだ。こうした支援のあり方は、個人の特質を集合平均の特質に還元するという、エルゴード的な発達支援だと言えるだろう。

## 【追記】

「エルゴード的な発達支援」というのは実に正鵠を得た表現であるように思う。キーガン、ウィルバー、トーバート、クック=グロイターをはじめとした、マクロな発達構造の提唱者の理論だけをもとに発達支援を行うことの危険性を適切に指摘している。彼らの理論はどれも、発達構造の大きな特徴を掴

---

むことには有益なのだが、段階間のミクロな発達プロセスを掴むための発想や手法が欠けているという欠点を持つ。彼らの発達理論は今も固有の価値を持っているが、発達プロセスをより詳細に捉えることを可能にしている近年の発達科学の理論や手法に比べてやはり限界が目立つ。フローニンゲン:2018/3/24(土)20:14

## 556. 欧米の一流校の博士課程

先日の「複雑性と人間発達」のクラスで同席した、博士課程に所属しているドイツ人のヤニックとお互いの近況について先ほど立ち話をしていた。知性発達科学に関する自分の研究をより深く探究したいという想いと、探究の過程で得られた知見を活用した実務の質をより向上させていきたいという想いから、数年以内に博士課程に進学しようと考えていると彼に伝えた。

これまで、米国か英国の博士課程に進学しようと思っていたのだが、フローニンゲン大学の発達科学の研究グループは実に活発かつ質の高い仕事をしているため、フローニンゲン大学の博士課程への進学可能性も浮上している。そのため、ヤニックにフローニンゲン大学の博士課程についていろいろと話を聞いていた。日本の大学の博士課程は基本的に、学生が授業料や生活費などを自己負担する必要があるだろう。それに対して、米国の一 流校の博士課程では、授業料や生活費が支給されるところが多い。

ヤニックに話を聞いてみると、オランダやドイツの博士課程でも似たような状況とのことである。特に、フローニンゲン大学を含む、オランダの大学の博士課程では、授業や生活費の支給のみならず、給料までもが支給されるそうである。つまり、オランダの大学で博士課程に進むというのは、その大学に就職することに等しいのだ。私の知る限り、日本では博士課程の学生に対して、授業料、生活費、そして給料のようなものが支給されることはないであろうから、その事実に対して少し驚かれる方もいるかもしれない。

その後に発したヤニックの指摘はとても的を得ているとともに、少しばかり感心させられた。ヤニックが述べたのは、「自分の専門分野に対する貢献のみならず、フローニンゲン大学のために研究をしているのだから、給料が支給されて当然だ」ということであった。

---

昨年、フローニンゲン大学の心理学科で博士課程のポジションを得られたのは、わずか三人だけのことである。確かにヤニックを含め、博士課程に在籍している者たちは極めて優秀であり、博士課程に進学した時からすでに、意義のある研究論文を執筆できるだけの力を兼ね備えていたのだろう。そうしたことから、このように世界から非常に優秀な者を選抜し、その者たちに給料を支給するというのは、当然といえば当然だろうと思わされた。彼らの姿を見ていると、研究者としての力量のみならず、自律心が非常に高いため、大学側の方がこのような者たちを確保できたことに感謝しているのかもしれない。

このような状況は、おそらく欧米の一流校の博士課程に等しく見られることだろう。非常に狭き門をくぐり、博士課程に進学し、そこからさらに激しい競争に揉まれたり、優秀な同僚や教授陣たちと日々切磋琢磨をしていれば、研究者としての力が磨かれていくのは自然のことのように思う。欧米の一流校の博士課程に在籍している者たちとそのような大学以外の博士課程に在籍している者たちとの間には、探究活動に勤しむ環境に関して、埋めることのできない差が最初から存在しているのだ、と痛感させられた。

どの大学の博士課程に進むのかは、研究者としての自分に大きな影響を及ぼすのだと思う。今のところ、博士課程の候補は、欧米の二、三校に絞っているが、そこに到達するまでにはもう少し時間がかかりそうである。

### 557. 研究仲間

今日は午後から、心理学科に所属する修士課程の学生を対象にした「研究倫理」に関するレクチャーに参加してきた。これは、私が所属しているプログラムの中のコースの一つではなく、所属学科が修士課程の学生に義務付けているレクチャーである。

普段の社会行動科学キャンパスではなく、自宅から少し離れたところにある、ザニクキャンパスでのレクチャーが行われた。ザニクキャンパスまでは、徒歩30分弱かかるが、そこまで歩いていくことはとても良い運動になる。普段活用しているランニングコースを通っていけば、ザニクキャンパスまでは最短距離で行けるのだが、時間に余裕があったため、いつもとは違うコースを歩きなが

---

ら、ザニクキャンパスに向かっていった。真昼にもかかわらず、キャンパスまでの道中は非常に静かな空間が広がっていた。

鳥の綺麗なさえずりがどこからとなく聞こえてくる。幾つかの種類の鳴き声に耳を傾けながら歩いていると、自分がどんどんと周りの環境と一体となっていくことがわかった。周りの環境との一体化が進めば進むほど、自分の意識はより透明かつ鮮明なものになっていった。私にとって歩くことは、思考の明晰化を進めてくれる素晴らしい実践行為だと改めて思った。観想的な意識状態に入りながら歩くことは、たいてい、その時まで解決の糸口が見えない問題に対して新たな視点をもたらしてくれる。

また、普段は気づかない自分の内面世界の機微を教えてくれることもしばしばである。キャンパスまでの散歩に没頭していると、いつの間にやら目的地に到着した。この場所は、先日受けた「タレントディベロップメントと創造性の発達」というコースの最終試験が行われた建物である。私はてっきり、この場所はコンピュータールームしかないものだと思っていたのだが、そうではなく、大きなレクチャーホールもある。まさに今日の研究倫理に関するレクチャーは、そのレクチャーホールで行われた。

このレクチャーホールはかなり大きく、そして、非常にモダンな造りになっており、中に入った瞬間に少々驚いた。到着した時間が少し早かったためか、席を選ぶ余地が多分に残されており、私はレクチャーホールの前方の席を確保した。しばらくすると、先日の「複雑性と人間発達」のコースで知り合ったピーターが私を発見し、一緒にこのレクチャーを聞くことにした。実は、ピーターとは、「タレントディベロップメントと創造性の発達」のコースの時にも、教室で一言二言挨拶を交わしたことがあったのだが、その時にはお互いの名前を伝え合うことはなかった。

少人数の「複雑性と人間発達」というコースをお互いに履修しており、先日のクラスの後、偶然にも大学の図書館内のコピー機の前で論文の印刷待ちをしていたところ、ピーターも論文の印刷をしにやってきて、そこでお互いの自己紹介を含め、研究テーマなどについてあれこれ雑談をすることがあった。ピーターはとても気さくなオランダ人であり、日本にも何度か旅行で訪れたことがあるらしく、とても親近感が湧く存在である。さらに、研究に関してもお互いに二つの事柄を共有している。それは、教育とダイナミックシステムアプローチである。

---

私は現在、成人教育に焦点を当てているが、成人期前の教育にも依然として強い関心がある。ピーターの関心は、成人期前の教育にあるが、彼もまたダイナミックシステムアプローチを自分の研究に応用しようとしている点において、私と非常に似ている。明日の「複雑性と人間発達」の第二回目のクラスの前に、カフェテリアでドイツ人の友人であるジェレミーとお互いの研究について意見交換をすることになっているが、ピーターとも近々意見交換の場を設けようと思う。研究に関する同志を持てたことは、これまでの私の状況を踏まえると、何よりもかけがいのことである。

### 558. 言語への関心

ザニクキャンパスで行われた「研究倫理」に関するレクチャーの前に、発達心理学科に在籍しているピーターとたわいもない雑談をしていた。ピーターが日本の浅草を訪れた話について、あれこれこちらから質問をしていた。アムステルダム出身のピーターは、アムステルダムにある日本語学校に通っていたことがあるらしく、片言の日本語を話せる。ピーターが片言の日本語を話すと、すかさず私も片言のオランダ語で返答する、というような微笑ましい奇妙なやり取りが二人の間でなされることが多い。

日本人として生活していても出現頻度がそれほど高くない単語を外国人が知っているときは、驚きと同時に感心してしまう。私の母方の祖母は江東区に住んでおり、私が小さい頃に浅草の花やしきや浅草寺に一緒に行った思い出がある。ピーターの浅草話を聞いていると、そのようなことを思い出した。また、四年前にサンフランシスコから東京に一時帰国した際に、浅草演芸ホールに落語を一人で聞きに行ったのを覚えている。このように浅草には少しばかり馴染みがあつたため、ピーターとの話が盛り上がった。

そのようなたわいもない話をした後に、今度はお互いの研究の話をした。ピーターの話の中でも特に、「子どもたちの知覚行動が、一つのアトラクターから別のアトラクターに移行するプロセスに関心がある」というセンテンスが大きな印象として私の頭の中に残っている。ピーターのこの発言は、ダイナミックシステムアプローチと発達心理学にある程度馴染みのある者にしか意味がわからない類の言語表現であり、ピーターがこのセンテンスを発した背景について、とても興味深く思っていた。

---

当然ながら、ピーターと私は、「複雑性と人間発達」というダイナミックシステムアプローチに関するコースを共に履修しており、発達心理学に関してもお互いに共通した専門分野であると先日の立ち話で確認をしていたため、それらの言語体系が共通言語としての役割を果たしていたことはわかる。しかし、興味が惹かれるのは、異なる二人の人物がそうした特殊な言語体系を共有しているという事実と、暗黙的にその共通言語が発動されるということであった。また、浅草の話から複雑性科学の話に移行するという、言語の文脈変化のプロセスも大変面白いものだと思っていた。

ピーターが、先ほどはかつぱ橋の調理具専門店街について話をしていたかと思うと、今度は子どもたちの認知能力が一つの安定的な状態から、別の安定的な状態に収束していくという話に移行しており、お互いに両者のテーマ——かつぱ橋と人間発達——について、何不自由ない会話が成り立っているのは、考えてみると大変不思議な気がしてならない。

言語の領域固有性と領域内での階層性が存在しているのは周知のことであったが、改めてそれらの領域と階層の行き来が、これほどまでに動的になされうることは驚くべきことだと思う。ピーターと共に通の関心テーマを持っていることのみならず、彼の意味世界の作り方は独特で面白い。お互いに共通の意味世界を持っていることはわかつっていたのだが、会話を続いていると、ピーターは独特な順番と形で意味を作り出すことが徐々にわかつってきた。

私たちは言語的コミュニケーションをするとき、お互いの意味世界の段階を掴むことだけが重要なのではなく、意味世界の作り方を掴むことも重要なのだと思う。ピーターの発話ごとに作り出される意味の塊を観察していると、私があまり選択しないような順番と組み合わせ方を用いることによって、意味の体系を作っていることに気づいたのだ。これは意味の構築段階(レベル)の話ではなく、構築手法の種類(タイプ)に関する話である。お互いに共通言語を持ち、同じ意味の階層性に属しているながらも、意味の創出方法が異なれば、非常にユニークな意味の総体を作り上げることができるのだ、と改めて気付かされた。言語に関する関心は尽きない。

### 559. 友人の研究テーマとの共通点

今日は早朝五時に起床し、30分ほどの朝の習慣的実践を行ってから仕事に取りかかった。今の自分は良い波に乗りながら、日々を過ごしているように思う。これはおそらく、心身の状態を最適にす

---

---

るような生活実践を行っているからだろう。また、研究仲間ができたことも非常に大きな影響を私に及ぼしていると思う。

昨日は、オランダ人の研究仲間であるピーターと対話をすることで、研究プロジェクトに関する新たな視点を得られたように思う。実際に、今日の起床直後、発達心理学者のカート・フィッシャーのダイナミックスキル理論を活用した分析マニュアル(コーディングマニュアル)を作成するための新たなアイデアが思いつき、この作業に関してまた一歩前進することができたのだ。

他者との何気ない対話によって、自分が取り組んでいるプロジェクトが前に進むというのは、おそらく学術的な研究のみならず、他の領域の仕事にも当てはまることではないかと思う。こうしたことが起こり得るものも、意識的にせよ無意識的にせよ、そのプロジェクトについて常に考えているからなのかも知れない。アイデアの創発プロセスはとても面白いものである。

早朝から数時間の仕事を済ませた後、午前10時より、ドイツ人の研究仲間であるジェレミーとカフェテリアで一時間ほど意見交換をした。ジェレミーは、フローニンゲン大学で心理学の学士号を取得した後、ドイツのテレビ局で数年働き、現在再びフローニンゲン大学の修士課程に入学し、テレビ局での経験を基にした研究プロジェクトに着手している。

私は成人を対象にしたオンライン学習に焦点を当てており、ジェレミーは子供たちを対象にしたオンライン学習に焦点を当てている。対象は違うにせよ、オンラインを活用した学習やトレーニングに関心があることは共通している。さらには、研究に複雑性科学の概念と応用数学のダイナミックシステムアプローチを適用することへの関心も共通している。

ジェレミーの研究は大変興味深く、ノイズ(変動性)の異なる学習コンテンツを提供した時、オンライン空間上での子供たちの行動や学習効果にどのような変化が生まれるかを調査するというものである。以前紹介したように、主なノイズは三種類あり、最も変動性が激しいホワイトノイズ、変動性と安定性が程よいバランスのピンクノイズ、変動性がほとんど無いブラウンノイズである。

ジェレミーが現在頭を悩ませているように、それぞれのノイズを持つ学習コンテンツをどのように生み出すかは確かに難しいが、情報の複雑性の観点を用いれば、ノイズの異なる学習コンテンツを意図的に作り出すことは可能である、と提案をした。

---

というのも、私もこれまでの自分のオンラインセミナーを振り返ってみた時に、これまででは無意識的に異なるノイズの問いかけを受講生に投げかけていたことに気づく。簡単に述べると、カート・フィッシャーのダイナミックスキル理論か、マイケル・コモンズの階層的複雑性モデルを活用すれば、情報の複雑性を分析することは比較的簡単であり、自分の問いかけ内容の複雑性を分析することができるのだ。

ここで述べている情報の複雑性とは、構造的発達心理学では、情報の抽象性と置き換えることができる。このような観点から、自分の過去のオンラインセミナーを眺めてみると、全体を通してピンクノイズを発しているクラスもあれば、ブラウンノイズを発しているクラスがあることに気づく。もう少しミクロな観点から捉えると、クラスの前半はホワイトノイズが発せられているが、後半はピンクノイズが発せられているケースも見受けられるかもしれない。さらに、テーマやトピックによってノイズの種類が変わることもあるだろう。

当然ながら、各学習者は多様な学習プロセスを辿りながら学習を深めていくため、全ての学習者にとって、ある一種類のノイズを含む学習コンテンツが有益だと一般化することは難しいだろうが、おそらくいずれかのノイズが、学習効果に対して特に強い影響を与えるような気がしている。ジェレミーの研究成果が今から楽しみである。

## 【追記】

この日記が執筆されてから一年半後の今、まさに上記の事柄に関する研究を行っていることに驚きを隠せない。現在取り組んでいるのは、MOOCをテーマにし、MOOCの学習コンテンツに潜む変動性の度合いと学習成果との関係性を調査することである。その調査は、この時期に学習していた非線形ダイナミクスの手法を用いて行なわれている。日記の最後に書き留めていた、どの種類のノイズが学習効果に最も好影響を与えるのかについて、伝統的な統計手法も活用しながら現在分析を進めている最中である。あの時のジェレミーとのカフェでの対話がきっかけとなり、現在の研究が少しずつ前に進んでいることを思うと、少しばかり感慨深いものがある。フローニングン:2018/3/24  
(土)20:34

---

## 560. 思わぬ誤解

今日は、待ちに待った「複雑性と人間発達」のコースの第二回目のクラスに参加した。初回のクラスは、私の論文アドバイザーであるサスキア・クネン教授が務めたが、今回のクラスは物理学者のラルフ・コックス教授が担当した。

形式上、私が現在所属しているのは心理学科であるが、このコースが複雑性科学、特に応用数学のダイナミックシステムアプローチを真正面から取り上げるものであるため、このアプローチの主戦場である物理学の専門家である、ラルフ・コックス教授が今日のクラスを担当したのだと思う。コックス教授は、特に「非線形ダイナミクス」を専門としているが、ダイナミックシステムアプローチに関する造詣が非常に深く、今後のクラスでも何回か講義を担当することになっている。私にとって、物理学者の講義を真剣に聞くのは初めてであったため、クラス内の学習コンテンツのみならず、彼の言語体系や思考の色や形などを含めて、様々なことに強い関心を持った。

今日のクラスは、前回のダイナミックシステムアプローチに関する概略から一歩内容を深め、ダイナミックシステムアプローチの数学的側面について扱った。正直なところ、私は三年前からこの領域に関心を持っており、複雑系研究のメッカであるサンタフェ研究所が提供するオンラインコースを、アメリカ在住時代に継続的に履修していた。そのため、今日のクラスの学習内容については、事前知識があったのだが、細かな誤解をしている箇所や、抜け漏れている知識が多くあることに気づかされた。その背景には、これまでの三年間は、ダイナミックシステムアプローチに関する理論的な学習しかしてなかつたことが原因にあるだろう。

つまり、これまでではダイナミックシステムアプローチを実際の研究に適用することなく、具体的な実務作業を通過させない形で諸々の概念や理論を学んでいたことが、細かな誤解や知識の抜け漏れを生み出していたのではないか、ということだ。それに対して、現在は実際にダイナミックシステムアプローチを自分の研究に日々適用しているがゆえに、今日のクラスの中で様々な気づきがもたらされたのだと思う。これは知性や能力の発達に関する根本原理である、「特定の文脈における具体的なタスクを通じて、私たちの知性や能力は発達していく」ということを見事に表しているだろう。

---

要するに、私たちは何らかの知性や能力を高めたいと思った時には、必ず特定領域における具体的なタスクに紐付いた実践を行わなければならないのである。知性発達科学を専門にしていながらも、発達に関するこうした根本原理の重要性を日常の至る所で思い知らされる自分がいまだに存在している。

少し専門的な話になるが、自分の研究の中で差分方程式(difference equation)を活用することにばかり関心があったため、自分の研究の中で微分方程式(differential equation)の活用可能性を見逃していたのだ。より正確に言えば、自分の研究の中に、常に微分方程式の形で表される発達現象が潜んでいることを見逃していたのである。大学時代に必修であった微分・積分の知識が既に忘却の彼方にあったため、恥ずかしい話、ダイナミックシステムアプローチを発達現象に活用する際に頻繁に現れる「ロジスティック方程式」は、差分方程式だとずっとと思い込んでいたのだ。

このような思い込みをしていたのも、ロジスティック方程式の原型は微分方程式の形で表されるのだが、その方程式が離散化(差分化)された後の形にばかりこれまで囚われており、ロジスティック方程式は差分方程式だと思い込んでいたのである。言い換えると、これまで見てきた論文やテキストには、発達現象の特性上、時間を連続的ではなく、飛び飛びの時間間隔である離散時間を用いてモデル化された、「ロジスティック写像(logistic map)」が主に掲載されていたため、そのような思い込みが発生していたのだと思う。

このコースを履修したことに関して、一つ大きな後悔があるとすれば、それは、本格的に応用数学、特に解析学を学びたくなってしまったことだろう…。こうした学習衝動を伴わせながら、発達科学と複雑性科学を架橋させる探究を継続させていきたいものである。