

開かれた学校と教育情報

—— 自己決定と情報の関わり ——

吉 田 裕 午

Open School and Educational Information

—— Relation between Information and Self-Determination ——

Yūgo YOSIDA

要旨

1996年7月に出された中教審答申は、21世紀の教育を正面から論じており、その意味することを検討しておく意義は大きいといえる。例えば、“21世紀までに全学校にインターネットの設備を”という提言は、黒船の再来航を想起させるにしても、開校派に限らず、生涯学習や健康教育をはじめとする自己決定力を養成する教育本来の意義を再確認させている。教育情報の観点より、若干の実践例とともに、その由来と新しい授業形態について考察した。

キーワード：繰り込み概念、パラメータ、シンメトリ、横断性、情報能力、継承、双方向性、可触性、IDoDa、渦、膜、紐、エージェント、コラボレーション、波動と拡散、校源病、相対論、開かれた学校、自己決定、本歌取り、エントロピー

1. はじめに

ワードを、問題把握のために、最近出版された本より集めてみたのが、図1である。

まず、自己決定と教育情報周辺の関連キーワードを、小学校における実態調査（表1、表2）によ

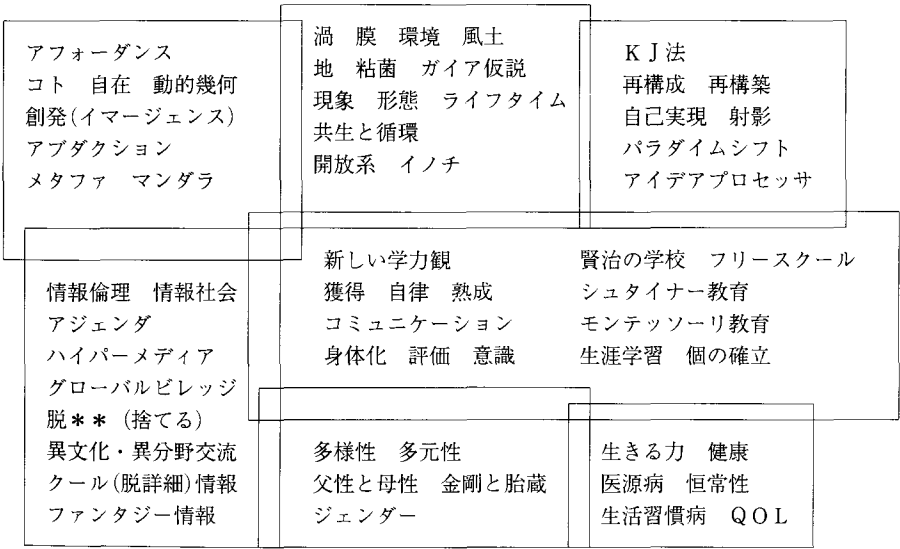


図1 関連キーワード群

ると、情報教育の着実な進展がみられ、長野・熊本・大分では、設置100%を既に達成し、チームティーチング、情報教育専科、採用試験に情報科目を導入するなどに対応を急いでいる。また、鹿児島・岡山・山口・徳島・宮崎なども達成まじかで、操作できる教員の研修も盛んであるが、他の県は遅れぎみである。

インターネット導入も大阪府や岐阜県で全校導入が始まったのをはじめ、NTTのこねっとプランで1000校、アップル社のメディアキッズや文部省プロジェクトに数100校など、対応は極めて急速である。勿論、大学の研究においては、これからの必須リテラシーになり、Eメールなしには共同研究も不自由になりつつある。既に広島市の公立高校でも導入が決まり、全学校に設置されるのも近いと思われる。

一方、情報教育の意義や活用法についても、学会のみならず、いたるところで議論されるようになってきている。なお、実践を含め手速い情報入手先は、教育関連の雑誌類である。何がポイントなのか、社会的要請と折り合う考え方について、これからの新しい教育に関する問題把握と自身の実践を次にまとめてみた。

表1 小学校のコンピュータの設置状況
() 内は平成2年度
平成7年度文部省調査

学 校 数 A	23,997 (24,586)
設置校数 B	20,322 (10,078)
設置率% A/B	84.7 (41.0)
設置台数 C	140,023 (33,743)
平均台数 C/B	6.9 (3.3)

表2 小学校教員に関する調査結果

教 員 数 F	414,107 (439,800)
操作可能数 G	133,470 (56,284)
操作可能% G/F	32.2 (12.8)
指導可能数 H	51,362 (11,542)
指導可能% H/G	38.5 (20.5)

2. これからの新しい教育

私立大学の授業を変える（私立大学情報教育協会、1996）によると、これからの教育について、次のようなポイントをあげている。

情報環境を活用した授業改善

（情報能力の育成）

対話型の双方向授業

ネットワークによる事前・事後学習

学生の能力に応じた個別授業

理論と実際のマッチング

模擬環境によるシミュレーション授業

従来の教育は、「黒板とチョークと教員」としばしば表現されているが、これからの教育は、視聴覚などの技術を導入したという程度の理解ではすまなくなっている。

受身的なこれまでの学習者の行動パターンを反省して、既に次のような行為（学習活動）を取り入れる動きがある。

選ぶ（観る、聴く、調べる、遊ぶ、探す）

創る（書く、動かす、描く、演じる）

伝える（繋ぐ、出会う、語る）

同じ「学ぶ」でも、能動型の意味合いが強く、むしろ「獲得する」と呼んだ方がよくわかる。S. ブラウンは、学ぶことを必然的にあるコミュニティに参加する（環境に入る）こととっており、マッキーバーはコミュニティを精神的統一体と規定して、特色ある凝集力（魅力）を念頭において、選ぶ過程を含ませている。

日本では、特色のあることが調和を乱すと判断され、フリースクールや自由学園なども異端扱いされた歴史がある。辛うじて、「物知り」がいるという点で一部の進学校や進学塾は人気を集めているが、選ぶ過程を序列化した反動で意義を喪失したり知識が陳腐化して、その伝授のみでは成立しない段階にきている。普通科のみならず、創る過程を取り入れた総合学科も同様で、今の目新しさもすぐにマンネリ化し、ゴミ化する危険にさらされている。

足りなかった観点は、参画を意識し、自分の行為に意味を見出していく努力であろう。ヒップクラブやKJ法実践のように、熟成の場を用意する必要がある。

その大きな場の一つがインターネットであり、様々の制約を除去している点は新風土というに相応しい。さらに、フリースペース、パブリックドメインの意識を向上して、世界が一つのグローバルビレッジになるという予測は、R. オーエンの空想的社会主義を彷彿させるとしても、だれでも、いつでも利用できるシステムを目指すことは、着実にそれに近づく路である。

日本においては、産業界や業者の宣伝と思惑が先行したが、世界標準への開放性を無視できなくなっており、マスメディアやジャーナリズムでも、報道と論評の両機能（情報発信の判断力）を失ってはならないという反省がある。

また、従来の教育の反省として、創造性を培うという目標がある。しかし、手本通りの受身

的な芸術活動に留まり、模倣という段階に萎縮してみえる。性急で見通しのない評価もその原因の一つにあげられる。今までは、伝えるのは教師の特権で枠をはめていたといえるかもしれない。

しかし、問題解決能力の養成を重視するならば、同志で伝え合いながら修正していく、フィードバックの過程を疎かにはできない。また、伝え合うことによって新たな学びの段階に入って行けるともいえる。

教育における規範への適応の段階は、一時的にそう見えるだけであって、幼年期においてはなおさら、モンテッソーリやシュタイナー教育のような未来へ向けての獲得の欲求に基づく関係学習の体験においてこそ、個の確立が可能で、精神的に独立した存在になるといえる。作品づくりもこの延長線上に捉えられ、評価に耐えるだけの責任と他者への寛容な態度も、それによってごく自然に育ってくる。

第15期中教審答申（1996.7）では、「生きる力」と表現され、生涯学習（自己実現のニーズ）のエンジンとして、実践的な知恵（知性、感性、倫理観など）を身に付けるよう提言されている。

手立てとして、ゆとりがあげられているが、自分さがしの旅、他者との共生、異質なものへの寛容、社会との調和（文化伝統の尊重）という記述もみられる。総合的な学習の時間のみでなく、教科の枠を越えた横断的・総合的な教育活動の展開が、必要かつ有効であり、本格的ネットワークの活用を提言している。具体的には、学校間や地域との交流や情報データベースの利用を日常的に行い、発信能力を高めるとうたわれている。また、環境問題の学習などにも有効で、僻地、病院などにインターネットを活用すると、さらに効果的としている。

なぜ導入なのかについて、日本の初等中等教

育の3つの致命的欠陥を述べている本（パソコン教育不平等論，中央公論社，1996）がある。

コミュニケーション能力の欠如

思考力創造力の欠如

情報発信自己表現力の欠如

さらに、『本当に好きなことを獲得できた子供は大人になっても自発性や創造性、好奇心が旺盛で、常に「やりたいこと」「好きなこと」を持続ける。しかし、獲得できなかった子供は物事に対して冷めた大人になりやすい。インタラクティブなエデュテートメント（遊びながら体験学習する）性は絵本の比ではない。電子紙芝居にだって自分を投影できる。教育とは可能性を伸ばすことではなかったか。』と述べている。

アメリカの K-12 プロジェクトでは、学校間をインターネットで接続し、授業に活用している。コミュニケーション能力においては、話す内容が問題になってくるのは当然だが、国際化対応の言語環境を整えると、幼年期の音声・リズム・メロディの記憶を刺激によって回復できるという早期教育のメリットも報告されている。

また、21世紀初頭の未来状況として、郵政省・通産省の推進する情報スーパーハイウェイがもたらす雇用は120兆円に達し、次の3つ（240万人）を中核として、関連する産業に過半数が従事するといわれている。

産業端末製作産業

伝達サービス産業

コンテンツ（内容）産業

周辺の仕事との関わりも、次のように徐々に拡大しており、消費大衆層にも浸透しつつある。

業務の機械化：計算

情報処理の道具：ツール DB

相談メディア：通信機能

これが、情報革命とよばれる所以である。産業革命は明治以降の教育において、菌車、人間疎外という深刻な課題を突き付けたが、個性のみに道を求め、閉じた学校の中で批判を避ける段階は過ぎようとしている。産業革命がもたらしたモノの所有・独占と、流れに価値を認める情報とにははっきりと差異があり、このことが、政治経済を始めとする旧来システムに混乱と構造変化をもたらしている。

R. オーエンは生産の共有に基づいた友愛とヒューマニズムを基礎においたが、派生した2つの不安定な平和共存体制がカタチを失い、交流を前提とした共生概念が奔流（メインストリーム）になろうとしている。

不思議なほど日本では、マスメディアや学会で取り上げられていないが、今こそ GII（世界情報インフラ）にもある哲学が必要である。ユニバーサル・サービスや、IDoDa（いつでもどこでもだれでも）が象徴するように、情報が国民すべてに妥当な料金で提供されるようにすることは非常に大きなポイントで、通信自由化と過疎地教育への公的援助を始め、教育での通信の優先利用などに関し、先行投資の先見性が要望される。

コミュニケーションは、言語・文字・印刷・放送・電話と拡大してきたが、デジタルなバーチャル世界で再びリアルタイムの双方向性が見えてきた（テレからインタラクティブへ）。

敷居が低くなるにつれ、女性が確立した消費財としての電話（道具からメディアへ）の見方がインターネット上に展開された近未来は、男性にとってはさながら修羅場となる可能性もある。

る。ともあれ、ジンメル「社会とはコミュニケーションである」あるいは、タルドの「社会とは模倣である」を引用するまでもなく、インターネット社会は極めて魅力的である。

再び学習に限定すると、これからの情報教育（高陵社書店、1995）では、次のようなインターネット学習の利点をあげている。

好奇心からやる気を引き出す
未来に通用する実践力をつける
わかってもらえるよう表現に関心が向く
情報を探すがわかる
整理分類が出发点
制限が大きくなる
自分のやり方でできる
外見より中味に関心が向く
発言に責任を持つ
評価の眼が養われる

また、重要な観点として、知識データそのものではなく、キーワードや検索場所を思いつくことをあげ、教師は少なくとも自ら問題解決者として振る舞えるだけの専門性を持っているべきだとしている。

主な授業形態の一つである課題研究は、生涯学習の自己実現を図る能力・態度の養成や意欲にねらいがあるので、評価も観察記録や自己評価、フィードバックに関わってくる。従って、表層的な自己認識や他者理解の段階に留まるべきではなく、交流の仕方も差異を強調せず、同じ出来事を対象に、感じ取り方の違いを納得して、高度の概念形成をめざすべきであるとしている。これは、相対論やシンメトリの考えとも共通している。

本学の情報関連科目として開講されている情報社会論のインターネットを活用した最初の課

題研究として、各人の関心事から次のようなテーマが選ばれた。

いじめ
文系における情報教育
死刑制度
地震対策

インターネットからの取材と考察を主体にしたが、行政からの発信の他に、アムネスティ活動や阪神大震災後の地道なボランティア活動にふれる機会も得られた。選択肢が一つでない問題が、こんなにも身近に沢山あることが認識された。

また、合意形成や自己認識に効果のある KJ 法をネット上で可能にする ISOP というソフトを使って、身近な生活課題に取り組んだ。問題把握・原因追求・解決策の各段階の図解を形成する中で、分析力と自己決定力を高めていった。

最後に、学習者間の相互作用に留意し、共通課題として、梅原猛の「共生と循環の哲学」より、次の分担をして、インターネットからの図書データベース検索や資料収集を行ない、ゼミ的に発表と関連課題のレポートを繰り返した。

森と環境
南方熊楠とコトの哲学
柿本人麿（社会批評）と本歌取り
蓮如

著者の内的一体化が、学習者にも射影され、生活・文化・社会の各層で結晶化のタネが撒かれればと思っている。

答えを急ぎすぎたが、同様の課題は数多くある。「科学技術」とよく一体化した表現で用い

ること自体、近代主義（科学万能思想）に基づいている。その落とし子の課題としては、

温暖化、オゾンホール、酸性雨、砂漠化、
海洋汚染、熱帯林破壊、絶滅生物、人口爆発、
生活習慣病、化学物質汚染、バイオ食品、
遺伝子操作、農薬、産業廃棄物、放射線障害

などがあり、長期的には真摯に深刻である。

精神メカニズムの心理学、人間機械論も同様で、デカルトの物心二元論、要素還元主義という前頭葉至上主義に基づいている。

一方、最近隆盛の感性至上主義、道具論もモノからの脱却を図らない限り、同様の行止りに直面する。道具は確かに次のように、生活・文化・社会に大きな革命を引き起こしたが、これまでと情報とは、モノづくり、あるいは、その影としての武器ともにニュアンスを異にしている点に注目すべきである。

狩猟石器と矛盾

農耕農具

工場機械（化石エネルギーを含む）と大砲

IDoDa 情報（素材、出版、通信）

IDoDa 自然エネルギー

そこで、なぜ今、開かれた学校でなければならないのか、原因追求のため、新しい学力観周辺を調べてみた。

3. 新しい学力観の周辺

3-1. ヨソ

慣習として、イエとムラの意識があるとよくいわれる。ムラの付き合いは孤立しないための条件でもあった。名残として、ウチ・ソト・ヨソの意識があるともいわれる。ソトは自分と縁

のある範囲、ヨソは全く無関係で無関心。

都市化によって、いきなり隣はヨソという状況にもなっているが、依存型自己の習慣はアウンのムラを形成してきた。しかし、内部告発や情報公開条例によって、その境は破られ、新しい関係が求められるようになった。

コミュニティやジェンダーのエンパワーメントも大きな力となっているが、情報化社会のタテからヨコへの繋がりも見落とせない。情報伝達速度の遅いうちは、自然地理的条件や体制がムラを決定づけていたが、ほとんどリアルタイム感覚の通信の発達は、メーリングリストやホームページのリンク網によって、新しい仲間づくりを可能にした。加入脱会の自由を確保して、さらに動的でハイパーな形態になってくる。

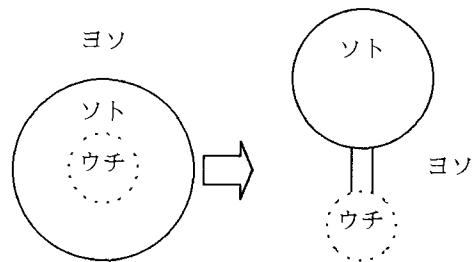


図2 心理的地理学の変化

図2は、その心理的地理学の変化を模式図にしたもので、独立的自己の形成とソトとの繋がり、そして、ヨソとの関わりを課題としている表現である。

3-2. ケとカガミ

時代劇のみならず、個人にはその生きた時代が反映されている。自己認識の発達においても、他者の期待が自己形成を促すミードのI/me論やクーリーの「鏡に映った自己」のようにフィードバックは重要である。コトバを空気に吐くように、コンピュータも創作や発信をすれば、や

がて自己に戻ってくる鏡メディアである。また、ウチとソトのイメージでいえば、窓である。

自己の想いと帰ってきた反応の差は、デュエイの「意味は絶対的にあるのではなく、状況や視点によって変化する」というプラグマティズムの楽観論を取り込みながら、高次の形態へ止揚していく。リットは種々の教育の内含するアンビバレンス（二義性）を哲学普遍性である事象（Sache）の中で陶冶するといったが、その縁の場がインターネット上に用意される。アンチノミ（二律背反）も種々の異文化・異分野交流の中で、克服されていく。

ラスウェルは、誰が何をいかにして誰にどのような効果を、というメディア効果分析の公式を提案したが、ハレの日の花火のようなパルスばかりではなく、日常のケに反復するリズムを伝えることこそが大切である。リットもペスタロッツ以後、古典陶冶が避けた実利、合目的、機械、道具性を取り込む決断が必要と説いている。リテラシー実用主義や社会的要請を教育哲学に折り込んでいく路もはっきりしてきた。

歴史は、人生や体制のライフタイムを明らかにしてパノラマにしてくれる。時空のスケールの差異を繰り返込んだマンダラフラクタルは、たとえば、次のような大小の渦の紋様になる。

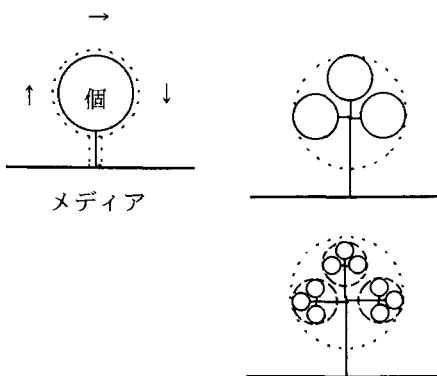


図3 個と組織のフラクタル

3-3. 波動と拡散

ラザースフェルドの情報における2段階の流れモデルは示唆的である。オピニオンリーダへの流れは波動型で一種の衝撃波であるが、個人への流れは接触拡散型でゆっくりと伝わる。インターネットは波動、行動は外部拡散、思考は内部拡散ともいえる。また、レビンの門番概念はノード上のエージェントを想起させる。マスメディアにおいては、流行課題（アジェンダ）が時代の雰囲気醸し出しているが、レトロやリフレインは心地良いリズムの範囲で共鳴しているのがいい。

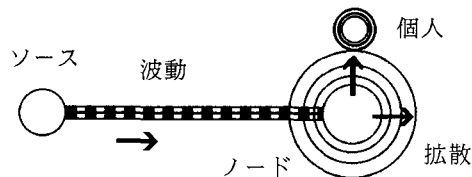


図4 情報伝達2パターン

3-4. 脱

マズローの自己実現の段階に相当して、行動思考パターンにも変化が伴う。人間の場合は、動物より行き過ぎることが反省点である。

生理的欲求：機能、目的、発展、進化、

利己的遺伝子

安全・安定への欲求：競争、所有、個人

所属の欲求：協調、権威、科学

称賛の欲求：言語中心主義、分配、名誉、

価値、アイデンティティ

自己実現の欲求：心、神、社会学的全体、

主体的人格、自由、友愛

フロイト流に言えば、父性あるいは、男性中心世界観は、攻撃性と独占欲を伴い、欲求の各

レベルでカタチとなって現われる。善に向かうにつれ、不要な仮説は、脱ヒロイズム、脱ニヒリズム、脱ナルシズム的性質を帯びてくるようである。科学も内部整合性を主張する数学形式によって表現された「現象」の不確実な記述と認識され、経験的事実もスケール変化により、感覚的データに規格化（ノーマライズ）されてくる。脱封建がわかりやすい例だが、人為的部分のライフタイムは短いことに早く気づいて対処すべきである。

3-5. 現象とホントウ

フッサールにはじまる現象学はきわめて多くのことを示唆している。科学技術のもたらす世界像は人間の生の感受と深い断絶があるという反省から、南方熊楠あるいは、アインシュタインも同様だが、事象に着目し、真理の束縛を脱している。相対論は絶対主義からの自由であり、いわゆる寄る辺なき相対主義ではないことには注意がいる。

「ほんとう」という問題は、人間にとっては根本的に評価、すなわち、価値や意味や審美性の問題である。従って、認識や存在は感覚を頼りにした推論であり、美や愛を信じることが唯一の救いとなる。

世の中の矛盾を編み変え、考え直す旅が始まっている。拘泥せず、捨象しつつ、クール（脱詳細）情報やファンタジー（夢）情報の中から次のステージを展望することができる。捨てるは、まさに高次のキーワードになっている。

3-6. 言語相対論

言語相対論は、日常使用する個別の言語が表層的には異なったものの見方を導く一方で、共通する普遍的特徴を持っていることを追求している。自己のどの領域で相手と付き合うかによっ

て、異なる行動と話し方になるといえるが、学習者の言語環境とモチベーション（伝えたい内容）が大切である。国際化に合わせ、コミュニケーションの基盤となるレディネスが要請される。

3-7. メタ情報

メディアはメッセージであるというマクルーハンの有名な言葉があるが、メッセージの受け取りを意識化する努力が必要である。

「メタ情報」あるいは、モード情報から補間され暗黙知であったことも、異なる文化との出会い、「グローバル」化の中で洗練され、普遍化される。これこそが、科学技術の発展が内在する危険性をチェックする唯一の道であり、ロボットの設計思想とも共通している。また、他元的で多様な見方は、自己決定するための重要なポイントとなる。クール情報、言語相対論にも共通し、受け取り方の違いが発見と深い認識に通じている。

話は飛躍するが、短歌に「本歌取り」というのがある。普遍的本歌のバリエーションを楽しむものである。応用例やパロディのレベルから、空間や時間における視点の変更等のレベルまで発想に参考になること限りがない。連歌や連画などネットワーク上でも楽しみ、メーリングリストやコラボレーションも同様のスタートラインに立っている。

3-8. 環境学

柿本人麿以来の文明批評詩人といわれる宮沢賢治の作品には、シンメトリな視点の変更が多くみられる。たとえば、注文の多い料理店では、自然を開拓して食うはずの人間が、逆に食われてしまう。梅原猛の言葉を借りれば、フンババの森（アニミズム）をギルガメシュ以来の近代

主義（創世紀世界観）が破壊して、そのつけが回ってきている。遅ればせながら、都市に森をつくる。校舎に木の自然を取り込む。など、自然保護人間中心主義からの脱却が始まったが、松くい虫駆除が象徴的なように、新たな公害の免罪符にすぎない心細さである。

保存から生活への視点、共存（それぞれが独立あるいは従属）から共生（それぞれが依存自然愛）への視点は、ヘラクレイトスの循環の哲学以来忘れられていた共生と循環型の世界観を復活させている。考え方には、自然の母性を強調するエコフェミニズム、協調的社会性を導入したソーシャル・エコロジーなどがあるが、ライフスタイルへの要請と現実の欲望とが大きなジレンマになっている。解決策は時間要素と競争しているようにもみえる。

3-9. ジェンダー

フェミニズムは女性の権利獲得に主眼を置いたが、ジェンダー論は、社会的に決定された性差からの解放（家族や契約の再構築など）を重点にして、開発 NGO（非政府組織）の主要計画にもなっている。GAD（ジェンダーと開発）の視点では、労働力に権利が付随したという認識以上に、裏方あるいは、影とみなされた部門への女性の参画を意識している。コミュニティの管理も大きな役割であり、母性が開花したイメージで捉えられる。

経済的な還流政策によって、嫉妬、あきらめ、自分勝手は、ライフスタイルにデザインし直され、子どもたちの伴走者、共同制作者、さらには開拓者に姿を変え、疲労のこない共生世界という夢を実現していくと思われる。「ありがとう」という絆が、確かなカタチとなっていくことを信じ、さらに高次の発想に連結させていく必要がある。親鸞・蓮如は、「悪人正機」「女人正機」

を唱え、解放の方向性を示したが、ジェンダー論も男女差別撤廃の形式レベルを超え、共生社会の根幹概念に成熟していくことを願う。

3-10. 校源病

イリイチのいった医源病は教育にもあてはまる。医者が起源の病には、医療ミス、薬づけ、不要手術、セラピー依存症、必要のない延命措置などがあり、ホスピス自然死、脳死からの移植拒否、輸血拒否の自己決定なども個人の権利あるいは自然の摂理への負託と考えられる。

病気というとき治療を考えるが、癒すのは自然であり、人間はケアする（看取る）だけである。その意味では、癒し屋はインチキ祈祷師であり、カウンセリングも医者気取りや縄張り争いをしているようではないけない。

同様のことが教師にもあてはまる。校源病と名付ける人もあるが、医者の場合に対応して、指導ミス、テストづけ、不要科目、偏差値依存症、強制的な定員振り分けと驚くほど落とし穴が沢山ある。自由選択科目（学校）や教育される側の評価など、当然といえば当然である。

また、母源病も子どもを脆弱にする。科学や一方的な情報に支配され、過保護や過干渉になって、乳離れ、子離れできなくなったり、逆に愛情なく育った精神的後遺症も人工の恐ろしさを警告している。

薬害、遺伝子操作、生活習慣病なども課題だが、生涯学習や健康教育における自己決定を念頭におくべきである。QOL（クオリティ・オブ・ライフ）を高める情報流通が必須である。

自己決定を高めるトレーニングとして、学校教育にも社会的評価を繰り込んで発展させていく必要がある。

4. 段階的獲得訓練過程

ホワイトヘッドは知的発展のサイクルを

ローマンス (romance) の段階 (幼年に相当)

精確さ取得 (precision) の段階 (少年)

一般化 (generalization) の段階 (青年)

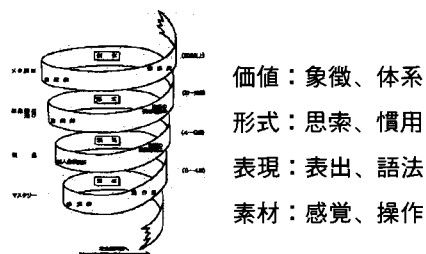


図5 音楽発達の螺旋状過程
(スワンウィック, 1992)

としたが、このサイクルを次のような小サイクルの連続として、考えることもできる。

知る (接触) ………好奇心いっぱい

分かる (選択) ……分析文法修得

できる (活用) ……具体的適用

これは、Plan、Do、See (、Follow) という組織論のプロセスとも重なり、繰り込み的発想としてあげた

ノーマライゼーション

第0近似

リノーマライゼーション

にも一致している。

問題解決は、上記のプロセスを1サイクルとして、次第に習得から獲得、納得、そして会得の段階に入っていく。KJ法でも、問題把握、原因追求、解決策の各レベルで螺旋状の繰り込みが行なわれている。これを段階的獲得訓練過程と名づけ、どのような展望が開けるか考察した。

同様の螺旋状過程を意識して作成された音楽指導法がある。スワンウィックとティルマン(1986)によれば、音楽的発達個人と社会的共有の間を螺旋的にめぐりながら、

と上達していく。ポイントは、評価を通してのフィードバック相互作用である。

栄養指導とカウンセリングという2年間の展開に上記の内容を取り込んだ本学鎌田澄江教授の実践がある。次の6段階の訓練により、螺旋的発達をめざすカリキュラムである。

1. 主訴への応答5択
2. 主訴への応答記述
3. 対話の応答記述
4. 対話の応答穴埋め
5. 応答例の評価グループワーク
6. グループカウンセリング

最初はドリルの要素が強いが、発表と自己分析のフィードバックにより、解釈・評価・診断・支持といった態度が総合的理解に変容する。

4段階にもなると、応答は自発的に行なわれ、教師の発言はポイントのみで伝わる。5段階では、新規課題や細部の検討において、学生同志の相互作用に任せ、コメント程度で理解が行なわれる。シミュレーションの最終過程においては、臨機応変な判断力を養成する。指導者養成のみならず、「生きる力」の育成に主眼において、教育一般もこれを念頭にコースを再設計するとよい。螺旋的循環の意味は、回帰の度にスケールが拡大し、確実に becoming していくことである。

5. まとめ

自己決定を情報の立場で支援する授業形態について、新しい学力観周辺の原因追求を含めて、考察した。また、脱、すなわち管理や拘束はいつか解け、自由に飛翔していくべきことを再確認すれば、開かれた学校の内容を段階的獲得訓練として再構成する意義は大きく、それこそが、学校や教科が意味を復活する路となり、教師の位置も確認される。

ハイパーメディアとよばれるインターネット上に出現した場合は、教育の新風土ともいえる。そのハイパーテキスト構造は、脳内あるいはガイアの射影であり、マルチメディアはコミュニケーション空間を飛躍的に拡大している。

膨大な情報量を活かす路は、評価を積極的に取り入れ、エントロピーを減少させ質を高めていく繰り返し手法の活用である。情報の循環が、まず先駆波となって、種々の循環がシステムに波及していくことと思われる。そして次には、条件づくり、手順化の具体的作業が待っているが、繰り返し（リノーマライゼーション）はその主導概念となっている。

参考文献

一般的教育情報雑誌

NEW 教育とコンピュータ, 学研
教育と情報, 文部省
学習情報研究, 学情研

情報社会学関連

竹内啓：高度技術社会と人間, 岩波書店 (1996)
大石裕：情報化と地域社会, 福村出版 (1996)
粉川哲夫：もしインターネットが世界を変えたら, 晶文社 (1996)
社会学・入門 (別冊宝島176), 宝島社 (1993)
高木利弘編：デジタル社会, BNN (1995)
武長修行：マルチメディアと情報社会ネットワーク, 文化書房博文社 (1996)
D. ライアン：新・情報化社会論, コンピュータ・エー

ジ社 (1990)

小山田了三：情報史・情報学, 東京電機大学出版局 (1993)

R. ボラック：DNA との対話, 早川書房 (1995)

国際化・コミュニケーション関連

国際化と日本語, 文化庁 (1995)

E. ロジャーズ：コミュニケーションの科学, 共立出版 (1992)

湯浅起男：日本を開く歴史的創造力, 新評論 (1996)

環境・ジェンダー・福祉関連

梅原猛：共生と循環, 小学館 (1996)

環境学がわかる, 朝日新聞社 (1994)

C. モーザ：ジェンダー・開発・NGO, 新評論 (1996)

林紘一郎：ユニバーサル・サービス, 中公新書 (1994)

J. ラブロック：地球生命圏・ガイア, 工作舎 (1984)

教育哲学関連

西牟田久雄：哲学の歩み, 東京電機大学出版局 (1988)

T. リット：技術的思考と人間陶冶, 玉川大学出版部 (1996)

井野正人：教育の道標, 創言社 (1985)

川喜田二郎：創造と伝統, 祥伝社 (1993)

竹田青嗣：恋愛というテキスト, 海鳥社 (1996)

中沢新一：南方マンダラ, 河出文庫 (1991)

NHK アインシュタイン・プロジェクト：アインシュタイン・ロマン, 日本放送協会 (1991)

アインシュタイン：相対論の意味, 岩波書店 (1952)

B. ラッセル：相対性理論の哲学, 白揚社 (1991)

須田朗：もう少し知りたい人のための「ソフィーの世界」哲学ガイド, NHK 出版 (1996)

これからの教育関連

渋谷宏：パソコン教育不平等論, 中央公論社 (1996)

永野和男編：これからの情報教育, 高陵社書店 (1995)

K. スワンウィック：音楽と心と教育, 音楽之友社 (1992)

川田智恵子編：新しい健康教育・公衆衛生の視角, 杏林書院 (1997)

霜田光一：日本物理学会誌, 49, 670 (1994)

文部省：新しい学力観に立つ学習指導の創造シリーズ, 東洋館出版社 (1993)

石井裕：CSCW とグループウェア, オーム社 (1994)

認知・メディア関連

佐々木正人：アフォーダンス—新しい認知の理論, 岩波書店 (1994)

マルチメディア学がわかる, 朝日新聞社 (1995)

M. マクラーハン：メディア論, みすず書房 (1987)

鈴木宏昭：類似と思考, 共立出版 (1996)

長尾 確：インタラクティブな環境をつくる，共立出版（1996）
小山田了三：日本人の創造力，東京電機大学出版局（1996）

関連論文リスト

- 吉田裕午：幼年期における情報教育，幼児教育の研究，18，1（1994）
吉田裕午：繰り込み概念とシナジェティクス，広島文教教育，6，11（1992）
吉田裕午：教育情報のアイデンティティ，広島文教教育，7，23（1993）
吉田裕午：GSP と拓く発想のパラダイム，広島文教教育，9，29（1995）
吉田裕午：超・表現法，広島文教教育，10，55（1996）
吉田裕午：Logo にみる再帰構造，広島文教女子大学情報教育センター所報，2，65（1993）
吉田裕午：教育情報における繰り込み概念の意味，9，1，23，日本教育情報学会（1993）
吉田裕午：紋様における繰り込み概念の形成と組織化，広島文教女子大学紀要，27，7（1992）
吉田裕午：繰り込みによる直観的理解の意味，広島文教女子大学紀要，28，167（1993）
吉田裕午：教育情報における三角（参画）型繰り込み，広島文教女子大学紀要，29，213（1994）
吉田裕午：動的幾何繰り込みと知の組織化，広島文教女子大学紀要，30，175（1995）
吉田裕午：相対論における繰り込み概念，広島文教女子大学紀要，31，157（1996）