

## 第5回 21会

2012年4月27日

提言 : 「20世紀型教育と21世紀型教育  
のパラダイムの違いを踏まえて」

共立女子中学高等学校

校長渡辺真人

## 1. パラダイムシフト

### 1) モダンからポストモダンへ

「モダンの世界観とは、17世紀前半のフランスの哲学者デカルトのものである」

「17世紀の半ば以降 350年にわたって、西洋はモダンと呼ばれる時代を生きてきた。19世紀にはその西洋のモダンが、全世界の哲学、政治、社会、科学、経済の規範になり秩序となった。だが今日、モダンは現実的ではない」  
(ピーター・ドラッカー『テクノロジストの条件』2005年)

世界観の変化は350年前のデカルトによって始まった。モダン（近代合理主義）からポストモダン（脱近代合理主義）へと移り変わり、知の習得や教育は、単純系パラダイムから複雑系パラダイムへと確実に転換してきている。単純系パラダイムとは、古くはギリシア時代から、また西洋社会ではフランシス・ベーコンの『新アトランティス』の空想から、デカルトの『方法叙説』を経て、現代まで脈々と続いてきている要素還元主義である。今ある現象の原因を要素と要素の相互作用と捉え、それらの複雑な積み重ねが今ある現象を引き起こしているという考え方である。しかし、それは線型思考であり、解の収束への飽くなき信仰であった。

### 2) 因果律

「量子力学では個々の観測事実間には一般に因果律は成立せず、多数の対象を同時に考えた場合に統計的な因果律が成立するだけである。

これは量子力学自身がすでに持っている性格であるが、統計力学においてはさらに原因を的確に知らないことからくる統計的性質が付加される。ところが、高等な生物、とくに人間の振舞を論ずる際には、統計的な法則は無効である場合が多いのである。なぜかといえば、ある非常に特殊な事情の下において、どのように行動するかが問題となってくるからである。

人間の世界においては、まったく同じ事件は二度とは繰り返されないのがふつうである。したがって非常に多数回同じ原因が与えられた場合、どのような結果が何回起こるかを知っていても、現実の問題の解決にはあまり役に立たないであろう」  
(湯川秀樹『目に見えないもの』甲文社 1946年)

一般に私たちは、この世の物事全てが因果律によって支配されていると信じている。Aが原因となってBが発生し、それがCを巻き起こすといったように、AからB、BからCへとたどるのが「論理」である。しかし、湯川

秀樹はそのように見えるのは、「見えないものの世界」＝「量子力学の本質」をあえて捨象しているからだという。そこではむしろ因果律は支配的ではない。したがって上記の意味での「論理」は通用力を持たないというわけなのである。

因果律、すなわち「論理」によって一応は秩序立っているかのように見える人間社会が仮のものであり、「本当の世界」＝「量子力学の世界」が映し出すイメージを勝手に切り取ったに過ぎないという。

湯川秀樹がいう「目に見えないもの」は、因果律の否定はもとより今や現代物理学をあらためて席卷しつつある。

また、近代文明はデカルト以来、分析に重点が置かれてきた。因果関係と定量化を駆使する一方において、その呪縛に囚われてきた。世界は複雑系である。その中で線形的な因果律が成り立つには、その他の因果律をすべて排除するという条件が満たされなければ証明ができない。諸関係を形作る原因となる独立変数間は無相関でなければならない。

## 2. 要素還元主義から関係総体主義へ

「300年前にデカルトは『我思う。ゆえに我あり』と言った。今やわれわれは『我見る。ゆえに我あり』と言わなければならない」

(ピーター・ドラッカー『新しい現実』1989年)

「われわれは一つの大きな転換期を生きている。昨日のものとなったモダンが、無力ながらも表現の手段、期待の規準、処理の道具として機能している。他方、新たなるポストモダンが、手段と道具を持ち合わせることなく、われわれの行動を事実上支配しつつある」

「今日ではあらゆる体系が因果から形態へと移行した。あらゆる体系が、部分の総計ではない全体、部分の総計に等しくない全体、部分によっては識別、認識、測定、予測、移動、理解の不可能な全体というコンセプトを自らの中核に位置づけている。つまるところ、今日のあらゆる体系において中核のコンセプトは形態である」

(ピーター・ドラッカー『テクノロジストの条件』2005年)

前述したように、今ある現象の原因を要素と要素の相互作用と捉え、それらの複雑な積み重ねが今ある現象を引き起こしているという考え方は要素還元主義である。

換言すれば部分最適の和が全体最適につながると信じられていた時代は終わった。部分の和は全体ではなく、部分は全体との関係において存在する

に過ぎない。総体は部分の集合よりも大きいかどうかは分らない。しかし、部分の集合とは根本的に異なるので、全体として観察し総体としての関係を理解しなければならない。

ドラッカーは、今日われわれの眼前にある新しい現実、すべて形態的であって、それらの問題を扱うには、分析とともに知覚が不可欠だという。

近代はすべての事象が、論理の力によって解明できるとしたところから始まった。その近代が、まず西洋を支配し、やがて世界を支配した。ところが、そのモダンが世界を覆い尽くしたと思われた 20 世紀の半ば、論理だけでは説明できない問題が急増し始めた。

グローバル、人口、エネルギー、食糧、環境、教育、年金、医療、格差、途上国など 21 世紀の諸問題は、部分に分解して解決できる問題ではない。また、論理だけでは理解できるものでもなく、総体を関係あるものとして本質を捉えなければならない。デカルトに始まった近代合理主義としてのモダンが限界に達してすでに久しい。モダンはすべては論理によって明らかにできるとした。全体は部分によって規定されるとした。何事も定量化できて初めて意味を持つとした。

しかし、今日われわれの眼前にある新しい現実、すべて複雑系である。論理のみによってそれらの問題を扱うことはできない。部分最適の和をもって全体の最適とすることはできない。致命的なことに重要なものは、定量化できないもののなかにある。知覚によって、全体を全体として把握しなければならなくなり、総体として見る世界観が必要になった。21 世紀の諸問題は近代合理主義では解決できない。

### 3. 教えることと学ぶことの大転換

「教えることと学ぶことは、今後数十年の間に恐ろしく変化する。大転換が行われる。教えることと学ぶことについての新しい知識がこの転換を可能にする」

「知識の世界は流動してやまない。今日の学部、学科、科目も意味を失う。もともとそれらのうち歴史をもつものはほとんどない」

(ピーター・ドラッカー『断絶の時代』1969 年)

「今日あらゆる教育機関が、学生生徒に対し、組織の一員として成果を上げるための初歩的な技術を与えていない。自らの考えを口頭あるいは書面で、簡潔、単純、明確に伝える能力、自らの仕事や貢献や経歴を方向づける能力、そして何よりも組織によって自らの望みを実現し、何ごとかを達成し、自らの価値観を実現するための能力を身につけていない」

「学校と教育が、今日きわめて大きな変化を前にしていることは、確かである。知識社会がそれを要求している」

「過去 200 年間にわたって知識を生み出してきた学問の体系と方法が、少なくとも自然科学以外の分野では非生産的となっている。学際的な研究の急速な進展が、このことを示している」

(ピーター・ドラッカー『新しい現実』1989 年)

21 世紀型教育は、要素還元主義でない関係総体主義であるべきである。また、知識基盤社会となるので、知識の更新を図っていかなければ陳腐化する。どのような学校でも、すべての知識を与えることは不可能なので学習方法を教えることが必要になる。学力観や知識観からいえば、MIT のシーモア・パパートが提唱した、3R から 3X へのシフトになる。

また、学習法としてはドラッカーも e ラーニングと教授法を提唱している。ただし IT の使用を教授されるのではなく、教えることと学ぶことが同時展開され、生徒自らが技術獲得する方法が必要である。であるから、電子黒板や電子教材を使用しているとしても授業内容が問題であり、ただ使用している道具のうちには 20 世紀型教育であり、要素還元主義と言わざるを得ない。

その学校の教育内容でなく、点数、偏差値、大学進学実績などに価値観を置く背景は、これまで述べてきた要素還元主義であり、物象化（人と人との関係が物と物との関係として現れ、価値観が転倒していること）されたものである。

ドラッカーは今日の教育制度は、学生や生徒が生き、働き、成果を上げていくことになる世界への準備を、何もしていないと厳しい批判をしている。

知識は行動の基盤になるべきものであるが、知識の伝達を目的として学問の区分を基準に作りだされたのが教科である。ただ、これからはその境界が陳腐化し、理解と学習の障害になる。これまで高等教育でも、知識の探求と成果は専門分野別に組織されていた。ようやく今日、専門分野別ではなく応用分野別に組織され、学際研究が急速に進展した。中等教育でも、教科横断的参加型の学び（関係総体主義）の集積は、21 世紀型教育パラダイムのひとつになり得る。