

# 教育学における形態学的思考の系譜について

関 谷 融

About the epistemological foundation of knowledge management through the Figure

Toru SEKIYA

## 概 要

図をナレッジ・マネージメントのツールおよびシステムとして利用しようと意図するさまざまな努力は、図をツールまたはシステムとして作動させてきたという経験的事実から出発しているものの、なぜツールとして作動するのか（作動させ得たのか）については十分に語られてこなかったきらいがある。

本稿では、まず、現象学的還元をめぐるフッサールの思考遍歴をたどりながら、諸科学の数学的図処理の発動の内に潜む空間ありとする信念、ひいては数学的思考の可能性や意義への信頼形成の根拠をみた上で、カッシーラーの「形態」認知及び象徴操作の思想的意味を探った。

キーワード：考えるための技法、直観形式、空間、形態

## 考察の動機と目的

従来より、『学習指導要領』及びその『解説』において主体的な学びや探求的な学習が強く求められてきた。<sup>(1)</sup> 自分が普段無意識の内に立っていた視点の位置を、明確な目的意識の下、自覚的に移動するという課題解決の戦略が、同じ事物・現象に対して別な意味の発見を促し、より本質的な理解や洞察を得るために、とくに「総合的な学習の時間」において、比較、分類、関連付けなどの「考えるための技法」の意義とその活用力の涵養が求められている。『総合的な学習の時間 解説編』では「考えるための技法」として次のような例が示されている。

・順序付ける（複数の対象について、ある視

点や条件に沿って対象を並び替える。）

- ・比較する（複数の対象について、ある視点から共通点や相違点を明らかにする。）
- ・分類する（複数の対象について、ある視点から共通点のあるもの同士をまとめる。）
- ・関連付ける（複数の対象がどのような関係にあるかを見付ける。）
- ・ある対象に関係するものを見付けて増やしていく。
- ・多面的に見る・多角的に見る（対象のもつ複数の性質に着目したり、対象を異なる複数の角度から捉えたりする。）
- ・理由付ける（原因や根拠を見付ける）（対象の理由や原因、根拠を見付けたり予想したりする。）

- ・見通す、結果を予想する（見通しを立てる。物事の結果を予想する。）
- ・具体化する、個別化する、分解する（対象に関する上位概念・規則に当てはまる具体例を挙げたり、対象を構成する下位概念や要素に分けたりする。）
- ・抽象化する、一般化する、統合する（対象に関する上位概念や法則を挙げたり、複数の対象を一つにまとめたりする。）
- ・構造化する（考えを、網構造・層構造など構造的に整理する。）

「総合的な学習の時間」が各教科等を越えて全ての学習における基盤となる資質・能力を育成することが期待されている中で、教科等横断的な「考えるための技法」について、探究的な過程の中で学び、実際に活用することも大切であるとされている。総合的な学習の時間において「考えるための技法」を活用することの意義については、大きく三つの点が考えられる。

一つ目は、探究の過程のうち特に「情報の整理・分析」の過程における思考力、判断力、表現力等を育てるという意義である。情報の整理・分析においては、集まった情報をどのように処理するかという工夫が必要になる。「考えるための技法」は、こうした分析や工夫を助けるためのものである。

二つ目は、協働的な学習を充実させるという意義である。「考えるための技法」を使って情報を整理、分析したものを黒板や紙に書くことによって、可視化され生徒間で共有して考えることができるようになる。

三つ目は、総合的な学習の時間が、各教科等を越えた全ての学習の基盤となる資質・能力を育成すると同時に、各教科等で学んだ資質・能力を実際の問題解決に活用したりするという特質を生かすという意義である。「考えるための技法」を意識的に使えるようにすることによって、各教科等と総合的な学習の時間の学習は相互に往還する意義が明確になる。

言うまでもなく、被教育者（学習者）のナレッジ・システムをどうマネージメントする

かは教育そして教育学一般の課題であるが、同時にそうしたシステムやそこでのマネージメントという行為に対して、漠然とではあるがある種の歪みがつきまとっているように感じられる。近・現代の諸学は数学化（傾向）運動のただ中にあるとってよいだろう。もちろん、数学的整理を否定するものではないが、数学的整理からの漠然とした圧迫感は払拭されないのも正直な心情である。たとえば、個人の能力特性は様々な試験や観察によって数値化され、点数（=数値）と能力の高さの相互浸透が統計的に強迫される。

しかし、数値それ自体は「意味」をもつわけではない。単なる記号に過ぎないものでも、それを意味づける「枠」や「文脈」に組み入れられることによって意味をもつようになる。むしろ、人間の側がそれを意味づける「枠」や「文脈」に組み入れることによって意味をもたせるようにしていると言った方がよい。ということは、数値に意味をもたせるためには特殊な操作を施しているということになる。特殊な操作を（能動的に）施しているにもかかわらず、あたかも何らかの意味が隠れているはずだという確信を先取りして数値に向かい合ってしまう。

たとえば、数値に競争的順位という意味をもたせる際には、数値の並びの軸に対して「価値」という軸（文脈）を、座標的にあてがうという操作が隠されている。ここでこの二つの軸が水平に重ね合わせていようが垂直的に交差させていようが、意味の生成には障害とならない（おそらく、後者のデカルト座標の方がこうした事情をはっきりと告知知らせはする）。冒頭で述べた圧迫感も、一方では他（者）への他方では他者による自分への、それぞれ容赦ない相克的な座標化処理の適用に常にさらされていることの、正確な、しかし居心地の悪さを伴った感覚報告ということになる。そうした実存的な感覚についてはいまおくとして、本稿では数値を有意味化する座標が「図」であることに着目して、われわれのナレッジ・システムの認識論的基盤を「図」

レベルで考察する。逆説的ではあるが、図言語という操作概念を仮定して、そこからわれわれのナレッジ・マネージメントの可能性をみるということもできる。

ところで、表示というものは、いずれも事象そのものに対する代理物である。表現以前に頭に浮かぶ何ものかを内的な代理物だとすれば、表示はそれを外在化したものである。考えることは、ある事柄に対する代理物を用意することであるとすれば、「考えた」ということは、何らかの代理物が使えたということになる。また表示には、それを作ることと使うことの二面がある。そのため、いったん作られた代理物は、それを使うことによって、特定の事象の表示や、恣意的な操作によってより適切なものに仕立て上げることができる。代理物を作ることと使うことは、このように互いに循環する関係にある。

ナレッジ・マネージメント・ツールおよびシステムとしての図利用は心理学的、工学的アプローチからさまざまに語られているが、図をツールまたはシステムとして利用しようと意図するさまざまな努力は、すでに図がツールまたはシステムとして作動しているという経験的事実から出発していて、なぜツールとして作動するのかについては十分に語られてこなかったきらいがある。

そこで、本稿では、図もその一つである「形態」の思想的意味を探る。次いで現象学的還元をめぐるフッサールの思考遍歴をたどりながら、諸科学の数学的処理の発動の内に潜むある種の信念、つまりそもそもの数学的思考の可能性や意義への信頼（現象学ではこれを「自然的態度」という）の根拠をみた上で、そうした近代的知の偏頗な一面性から開放され、ゲーテが目指していたような「人間の知の全体性」に到るための指針を探りたい。

## 形態学的思考

陰に日向に形態学の差し出すパラダイムにのった思考は、20世紀のさまざまな哲学的思潮のなかにかなり深く入りこんでいる。管見

ではそれらは三つあるように思われる。

まず第一は、ディルタイの解釈学ではないだろうか。彼は、博物学的・形態学的考察方法にもとづいて精神科学を発展させ、さらには解釈学を発展させていった。これは、形態学よりも大きな広がりをもつものとして、シュプラングアの「文化形態学」に継承されていく。

第二は、心理学への、とくにゲシュタルト心理学の成立を促したという面。形態学は、還元論すなわち要素への還元を目指す流れと、ホーリズムすなわち形態は要素に還元できないと考える流れとに分れていった。還元論は、生物の全体的な形態は多数の部分的な形態に分解されうるし、それらの部分的な形態はさらに小さな単位へ、という分節化の進行が想定されている。こうした考えを引き継ぐことで心理学を科学として離陸させようとしたのが要素心理学であり、それは確かにある面で達成されたともいえる。しかし、そうした要素心理学の根底にある還元論的なスタンスに対する反対運動として生れたのが、心理学におけるホーリズムというべきゲシュタルト心理学であった。ゲシュタルト心理学は、形態が〈場〉のなかでいかに知覚されるかを研究した。この立場によれば、眼に直接に与えられた形態は、それ以外の別の何ものかには還元できない始源的かつ終極的な事実（「それ自体」）とされる。

第三は、フッサール以降の現象学への影響がある。あくまでも現象の世界にとどまり（「エポケー」し）ながらその本質的な把握を目指した初期フッサールに強い影響を受け、したがって、後にフッサールが本質直観を断念するに及んでその下から離れていった人々に、形態への関心が強かった。こうした思想家の一人にE.カッシーラーがいる。

本稿では、主としてカッシーラーとフッサールに拠りながら、二人の問題意識を検討することによって、図すなわち形態認識が指し示している新しい知の可能性を探ってゆきたいが、その前に、図が空間に位置づけられ

るという我々の素朴な信念は何に支えられて成立しているのか、そこにどのような落とし穴があるのかを確認するために、空間をめぐるフッサールのカント超越論に対する批判をたどっておく。<sup>(2)</sup>

### 形態が現象する二つの空間をめぐる

フッサールが数学の研究から出発し、数学への関心を、生涯その研究の拠り所としていたことはよく知られている。当初、フッサールは、非ユークリッド幾何学への擁護を通して心理学的なものに還元されない数学・論理的なもの自立性を主張していた。<sup>(3)</sup> たとえば、非ユークリッド幾何学への、直観によって表象できないという批判に対して、次のように反論している。

直観は「シンボル」として機能<sup>(4)</sup>しており、幾何学的な操作において理性の補助となるが、幾何学においては純粋に形式的に行われた証明のみが厳密な証明で、これは直観的な手続きの限界に拘束されてはいないので、直観は概念の理論的な妥当性にとって規準となるものではなく、それゆえ、幾何学において「直観性はまったく非本質的」なのだから、幾何学は純粋に演繹的に構築できることになる、と。<sup>(5)</sup> ここには、理性に対する絶対的な信頼が（おそらく無反省に）表明されている。

しかし後に彼は、自立的な演繹的体系としての数学への理解（期待）を持ちつつも、そのような作業において機能している理性そのものへ反省の眼を向け、数学的理性の解明、すなわち批判へと向かうことになる。<sup>(6)</sup> 論理的な観点からは、純粋幾何学にとって「直観は非本質的である」と主張するにもかかわらず、幾何学の空間は直観で捉えられた空間から「発生」してきたのであり、したがって、空間表象の哲学的解明は幾何学の空間分析に先立って、直観の空間の記述的分析から始めなければならない、と主張するのである。この相反するとも見える二方面展開は何を意味するのだろうか。

フッサールの非ユークリッド幾何学に対す

る姿勢をよりはっきりとさせるために、フッサールのカント批判、すなわち、カントの非ユークリッド幾何学に対する姿勢およびそれを支える「直観」観に関する批判をみておくことにするが、その要点（そしてそれが彼の二方面展開の動機を支える問題関心となるのだが）は、カントは「幾何学の空間」（いわば「すでに幾何学的に構成された空間」と「直観の空間」を区別せずに「直観の空間」を論じているつもりで「幾何学の空間」の議論を持ち込んでしまっていた。空間の問題を扱うためには、まず、この両者を区別し、「直観の空間」から明らかにし、その後「幾何学の空間」がどのようにして「発生」したのか、を明らかにせねばならない、というものである。

じつは、カントも『純粋理性批判』の先験的感性論において、時間・空間を「純粋直観」と呼ぶとともに、「直観形式」とも呼んでいたりする。この純粋直観（ア・プリオリな直観）とは経験に先立つ一つの種類の直観であり、直観形式とは直観をそもそも可能にするような直観の要因である。それが純粋直観であろうとも経験的直観であろうとも、である。しかし注意深く読めば、感覚に属する一切のものに関わり（関わりなさ）を問題にする時には「純粋直観」という表現が使われ、直観形式の形式たるゆえんを問題にする時には「直観形式」という表現が使われていることが見て取れる。つまり、「純粋直観」という言い方は、ア・プリオリな総合判断としての「純粋数学はいかにして可能か」<sup>(7)</sup> という問い、要するに〈数学の可能性〉を問うという脈絡に位置づけられている。それに対して、「直観形式」は、経験的なものの「可能性の条件」である「経験一般の形式」つまり〈経験の可能性〉を問うという脈絡において登場する。

「純粋直観」と「直観形式」はそれぞれ、〈数学の可能性〉への問いと〈経験の可能性〉への問いという異なる脈絡から登場している。にもかかわらず、カント自身は、両者が異なる次元にある問いだとは考えていなかったよ

うに思われる。このことは、幾何学の命題は総合的であって、矛盾律のみによっては証明できず、概念を越え出て、直観に頼らねばならない、というカントの数学観とも密接に関わってくるが、となると、直観を得られない非ユークリッド幾何学は、なんら数学的存在をもたぬものとなりかねない。ところが、数学は経験に適用されねばならないと考えるカントは、経験を可能にしているものは、同時に、数学を可能にしているものでもあるのだから、純粋数学が示すところのものは、経験についても妥当する、と言うのである。ここには、はからずも、経験と数学との間の断絶なき連続的な相互乗り入りの関係（経験はその根底を数学から与えられる）があるというカントの信念が表明されている、と言えよう。

このように、カントにとっては、〈経験の可能性〉を問うことと、〈数学の可能性〉を問うことは、決して別の問題系にあるものではなく、むしろ、前者の課題に後者の課題を重ねて答えることができると考えていることがわかる。時空が、一方では、「純粋直観」と呼ばれると同時に、他方では「直観の形式」と呼ばれるという、二重の呼称を与えられた理由も、そもそも、〈数学の可能性〉への問いと〈経験の可能性〉への問いが重なり合うようなところで、時空を論じているからに他ならないのである。しかし、〈経験の可能性〉への問いを、〈数学の可能性（ひいては、自然科学の可能性）〉への問いと重なり合うようなところで問うことは、〈経験の可能性〉の問いを、更に遡って言えば、「経験」の概念そのものを或る仕方制限してしまっていることにはならないだろうか。

純粋（質料抜き）という特殊が成り立っているといっても、純粋でない（質料にひもづけられた）経験が成り立つとは言い切れない。「純粋経験ですら」ではなく、「純粋でない経験すら」成り立たせる形式こそが「純粋形式」である。「純粋形式」に支えられて成立した経験の一変種であるにすぎない「純粋経験」（質料を伴わない）が、自身の成立根拠であ

る「純粋形式」の成立根拠ともなるようなループが構成され、そのループを埋め込むことによってカントは、「経験」を初めから日常生活における知覚経験としてではなく、そこから引き離された学問的認識として考えるパラダイムへの道を開くにはなつたのではないだろうか。いずれにせよ、経験が発生する根拠は、おのずから明らかなものとして、問題とされることなく封印されてしまった。それこそが、フッサールのカント批判の一つの論点であった。

以上からわかるように、カントの数学観によれば、非ユークリッド幾何学は「論理的には可能だが、（直観によって構成できないがゆえに）実在的には不可能」ということになる。フッサールにあっても、数学は徹底して自立的な演繹的体系であり、そこでは「論理的に可能」ということが必要かつ十分な条件であって、「実在的な可能性（直観的な構成可能性）」は数学にとって埒外の問題である。しかし、この非ユークリッド幾何学も、自立的演繹体系としてある限りはその「起源」について問われねばならない、とフッサールは考える。

フッサールは、「われわれの空間はユークリッド空間であるのか」という問いには、論理的（ア・プリオリ）な観点から非ユークリッド幾何学の可能性を認めるが、一方では、ア・プリオリな根拠からは決定できないその問いは「経験」に委ねられる問題、「経験」の方から（ここでフッサールの考えている心理学的な観点から）解明されるべき問題であるとしている。

しかし、本稿が射程としている形態学との関係における初期フッサールの構想は、いまだ論理的な研究と心理学的な研究が互いに干渉しあわないままに並列された状態になっている。そこに欠けていたのはまさに、「経験」の批判（解明）であり、しかもそれはこれまでの論理的研究のみならず、心理学的研究にも向けられねばならないものであり、それこそ後期フッサールをして現象学的還元に着

想へと導いていったものと推測しては踏み込み過ぎであろうか。<sup>(8)</sup>

いずれにせよ、フッサールのカント批判、すなわち、カントの非ユークリッド幾何学に対する姿勢およびそれを支える「直観」観に関する批判をとおして、直観的に明らかと認識される事態の問題と受け取られるものが、その実、その直観（この節では「直観の空間」）と重ね合わされた、ある種の学問的に再編成された空間（すなわち「すでに幾何学的に構成された空間」）の問題でありうるという視点を導きだすことは可能と思われる。

### 形態と象徴操作

カッシーラーも当初は数学的・自然科学的思考にもとづいた認識理論の構築を模索した。しかし、やがて数学的・自然科学的思考だけでは世界の全体像は捉えられないと考えようになった。世界の全体を捉えるためには認識理論そのものを根本的に拡充する必要性があるとして、1921年の『理念と形態』において、ゲーテの自然科学を数理物理学に対置させた。<sup>(9)</sup> ゲーテ自然科学に、数理物理学とは違った「もう一つの知」、「もう一つの科学」を見出したというのである。

17世紀以来、自然科学の主流をなしてきたのは精密な数理物理学的方法論である。このような方法論とゲーテの方法論は相容れるものではなかった。数理物理学に見られるような、いったん抽象的な知に変換してしかる後に復刻するという方法では、認識と生は乖離してしまう。数学が純粋数学にとどまっているかぎり、ゲーテは数学に対する敬意を払い続けはする。しかし数学が他の領域——たとえば物理学——にも手を伸ばして、自然の全体をその方法によって説明し尽くすことができるかのように振る舞う、あるいはそのように期待をかけるのは行きすぎである。それでは人間の知はきわめて狭く局限されてしまうことになる。そしてそれは、人間の精神的・倫理的領域に付いての知を歪めてしまいかねない、とゲーテは危惧したのだった。

カッシーラーによれば、ゲーテが問題にしていたのは結局のところ思惟と感性の関係である。つまりゲーテにおける感性と思惟は、カントが近代科学の認識論として著した『純粹理性批判』における感性や悟性とは似て異なるものなのであり、カッシーラーはゲーテの形態学と色彩論を手がかりに、カント的な認識理論の再検討を目指すのである。

この場合に問題なのは「思惟か感性か」という二者択一ではなく、思惟と感性の新たな統合である。われわれは現実を形態化しながら生きている。そして形態学の主題は「形態」と「形態化」にある以上、カッシーラーにとって形態学的方法は人間の認識の基本的な働きを示すものにほかならなかった。人間の認識が現実の形態化であるとするれば、感性と知性の対立、経験論と合理論の対立という図式はもはや意味をなさなくなる。カッシーラーの『象徴形式の哲学』の出発点はいうまでもなくこの点にある。<sup>(10)</sup>

つまり、カントが『純粹理性批判』で試みたような感性と知性の厳密な区別は、感性の領域と知性の領域をあまりにも狭く限定してしまいかねないとして、ゲーテはカントによる感性、悟性、理性、構想力の別を一応は受け容れながらも、それらが結合し統一された「存在の全体性」を目指したのである。

「感性と理性、構想力と悟性といった人間存在のすべてのあらわれは、たとえそのうちのどれかが自分のなかで支配的であるとしても、明確な統一をなしていなければならない。……………いわゆる精密科学の道へ生れ育った人は、その悟性的理性の頂点においても、それがなければ芸術というものが全く考えられないような精密な感性的想像というものがありうることを、容易に理解できないであろう」。<sup>(11)</sup> この文章を引き合いにしながらカッシーラーは、「感性的なものそれ自身の能動的な活動もある」のであり、感性的なものは「独自の自由な像＝世界を成立せしめる」ものではあるが、この像＝世界は「すでに形を与えられた感性、したがって精神に支配され

ている感性であることを示しているような世界」であると主張する。<sup>(12)</sup> ここまでくると、カッシーラーは、感性と知性ばかりか経験論と合理論が統合される可能性も視野に入れているようにさえ思われてくる。この点についてカッシーラーは『理念と形態』のなかで、ゲーテの「高度の経験」、すなわち「他のいくつもの経験から成り立っている」経験、「そのなかに個々の計算例が数えきれないほど表現されているような公式を呈示している」経験<sup>(13)</sup>を引用し、生きた自然を真に知ろうとするならば、個々の経験、個々の現象の探求で満足することなく、個々の経験、個々の現象がたがいに結びついて一つの全体を形成していることを明らかにしなければならないとしているからである。

その理屈はこうである。個々の経験は、特殊でありかつ感性的な経験である。高度の経験は普遍的な経験であるが、それは経験的であることからして「感性的」、高度であることからして「知性的」な経験である。つまりそれは合理的かつ普遍的な経験にほかならない。「普遍的なものは、抽象的公式的な数学的な物理学の場合とはまったく違った現われ方をしている。のみならず、具体的な〈全生命〉として現われている。」<sup>(14)</sup>

神話と科学が決定的に分離し断絶してしまったのは、17・18世紀のベーコン、デカルト、ニュートンらの仕事によってであった。当時は、科学が成立するためには、感覚の世界、つまり、目で見、鼻で嗅ぎ、舌で味わい、皮膚で感ずるかりそめの世界から抜け出さなければならないと考えられていた。真実の世界は数学的特性、すなわち知性や悟性によってのみ把握されるもので、感覚の感わしをいかに遠ざけるかが重要である。<sup>(15)</sup> こうして感性は神話に、知性は科学に振り分けられ、両者の不幸な分離が定着してしまった。

しかし、世界の合理的秩序化・普遍化という原理に立脚しているという基本線上にあるという点で、神話的思考もまた科学をめざしたプロジェクトであったといえる。『象徴形

式の哲学』において、カッシーラーは論理的・概念的な思考とは違った「具体的な思考」という枠組みが、神話でも精密科学でもない「もう一つの科学」を作り出す可能性があるとして主張している。「たとえ神話の世界がどれほど全体へと織りなされていっても、やはりこうした神話の世界観全体は、認識が現実をまとめあげようとするあの概念の全体とはまったく異なった性質を示している。そこにあるのは、客観的世界を徹頭徹尾法則的に規定された世界として構築する理念的な関係形式ではない。そこではすべての存在が溶解して、具体的イメージをともしなさまざまな個物になってしまう。……こうした特徴によって、神話的思考がこの言葉の本来の意味での〈具体的な思考〉であることが明らかになる」。<sup>(16)</sup> この見通しにはカッシーラーの願望バイアスがかかっているようにも思われるが、カッシーラーの具体の科学とゲーテ形態学が深く結びついていることは明らかであろう。形態学は自然界の具体的な形態や形象を研究するものであり、しかも形態や形象を把握するのは感性的直観だからである。

近代科学では、複雑な現象をより単純な現象に還元する還元主義的方法が主流をなしてきた。しかしすべての現象がこの方法で説明できるわけではない。個々の事象を公式に当てはめて解釈しようとする行為は、カッシーラーの言葉を借りるならば、「特定のものを一つの普遍的な法則と秩序の形式のうちにはめこむ」ことである。カッシーラーはこれを「知性的総合」ないし「知性的象徴(シンボル)」と名づけている。自然科学者は通例この方法を用いている。

それに対して、普遍から個へ向うのではなく、個から普遍へ向うもう一つの道があることを、カッシーラーは指摘している。その場合に精神は自らイメージを形成し、それらのイメージによって世界を構築する。方向は異なるが、両者ともに普遍的な「構造」に依拠しながら世界を秩序づけようとする「知的」なアプローチなのである。

カッシーラーは、科学的思考が、「世界を形態化」(Gestaltung der Welt) するのに対し、後者は「世界へと形態化」(Gestaltung zur Welt) すると言う<sup>(17)</sup>。この二つの思考は方向こそ逆であるとはいえ、それだけに相互に補完しあわなければならない知なのであり、その補完が正しく行なわれれば、いつの日か、われわれは近代的知の一面性から開放され、ゲーテが目指していたような「人間の知の全体性」に到達すると期待をかけているように思われる。

カッシーラーは、認識とは現実を形態化する働きのことであると考えたが、この形態化はさまざまな認識形式によって支えられている。カッシーラーによれば、認識とは「特殊なものをも一つの普遍的な法則と秩序の形式うちにはめこむこと」<sup>(18)</sup>にほかならない。これはむしろ、科学的認識の振る舞いをよく言い当てている。科学者は、普遍的な形式への、すなわち理論化の可能性という傾斜のなかで現実を見ている。事実という名づけは、つねにあらかじめ何らかの仕方でも理論的に方向づけられている。こうしてみると、見られたものが自然についての「実像」ではなく、むしろ「虚像」に近いと言ってもよい。たとえば物理学は力学という眼鏡を通して自然を見ながら、客観的な物理学的世界像を構築しようとしている。この眼鏡は「媒介作用」の役割を果たしている。「科学のないう一切の客観化は、実は媒介作用なのであり、媒介作用にとどまらざるをえない」<sup>(19)</sup>。そして媒介されているがゆえに、すべての認識は象徴的である。言語は本来象徴的で、譬(ひ)喩的なもの<sup>(20)</sup>にほかならず、対象は決して直接ではなく、反映のうちのみ表現される。譬喩によって目指す存在に近づこうとして、ありとあらゆる種類の公式を探し求める。このように、形態を図を媒介として理解するさいに譬喩化の処理をくり抜いているとすると、この負荷(譬喩化)がかえって形態へと到達するわれわれの能力の涵養に資するとの推測も許されるのではないだろうか。

## 註

(1) 平成29年7月に公示された『中学校学習指導要領解説 総合的な学習の時間編』第7章「総合的な学習の時間の学習指導」第3節では、探究的な学習の指導のポイントが次のように示されている。

「今回の改訂においては、「横断的・総合的な学習」を、「探究的な見方・考え方」を働かせて行うことを通して、よりよく課題を解決し、自己の生き方を考えていくための「資質・能力」を育成することを目指している。本解説第2章第1節で述べたように、この「探究的な見方・考え方」とは、各教科等における見方・考え方を総合的に活用するとともに、広範な事象を多様な角度から俯瞰して捉え、実社会・実生活の課題を探究し、自己の生き方を問い続けることであると言える。この探究的な見方・考え方は、各教科等の見方・考え方を活用することに加えて、「俯瞰して対象を捉え、探究しながら自己の生き方を問い続ける」という、総合的な学習の時間に特有の物事を捉える視点や考え方である。つまり、探究的な見方・考え方を働かせるということは、これまでの総合的な学習の時間において大切にしてきた「究的な学習」の一層の充実が求められていると考えることができる。

本節においては、今回の改訂の趣旨を実現するための具体的な学習指導のポイントを、次の二つに分けて示していく。一つは、「学習過程を探究的にすること」とし、探究的な学習の過程のイメージを明らかにしていく。もう一つは、「他者と協働して主体的に取り組む学習活動にすること」とし、「探究的な学習」の更なる充実に向けた方向性を明らかにしていく。

### 1 学習過程を探究的にすること

探究的な学習とするためには、学習過程が以下になることが重要である。

【課題の設定】体験活動などを通して、課題を設定し課題意識をもつ

【情報の収集】必要な情報を取り出したり収集したりする

【整理・分析】収集した情報を、整理したり分析したりして思考する

【まとめ・表現】気づきや発見、自分の考えなどをまとめ、判断し、表現する

なお、ここで言う情報とは、判断や意思決定、行動を左右する全ての事柄を指し、広く捉えている。言語や数字など記号化されたものの、映像や写真など視覚化されたものによって情報を得ることもできるし、具体物との関わりや体験活動など、事象と直接関わることによって情報を得ることもできる。

もちろん、こうした探究の過程は、いつも①～④が順序よく繰り返されるわけではなく、順番が前後することもあるし、一つの活動の中に複数のプロセスが一体化して同時に行われる場合もある。およその流れのイメージであるが、このイメージを教師がもつことによって、探究的な学習を具現するために必要な教師の指導性を発揮することにつながる。また、この探究の過程は何度も繰り返され、高まっていく。〔中略〕

以下に、それぞれのプロセスごとの学習活動のイメージと、そこで行われる具体的な教師の学習指導のポイントを記す。ここでは、地域について考えることを通して、働くことの意味や将来を展望することを例にして記す。これは、中学校の総合的な学習の時間の目標を実現するにふさわしい探究課題の一つである、職業や自己の将来に関する課題であり、この解決を通して具体的な資質・能力の育成を目指す。

#### ①課題の設定

総合的な学習の時間にあっては、生徒が実社会や実生活に向き合う中で、自ら課題意識をもち、その意識が連続発展することが欠かせない。しかし、生徒が自ら課題をもつことが大切だからといって、教師は何もしないでじっと待つのではなく、教師が意図的な働きかけをすることが重要である。例えば、人、社会、自然に直接関わる体験活動においても、学習対象との関わり方や出会わせ方などを、教師が工夫する必要がある。その際、事前に

生徒の発達や興味・関心を適切に把握し、これまでの生徒の考えとの「ずれ」や「隔たり」を感じさせたり、対象への「憧れ」や「能性」を感じさせたりする工夫をしなくてはならない。〔中略〕

#### ②情報の収集

課題意識や設定した課題を基に、生徒は、観察、実験、見学、調査、探索、追体験などを行う。こうした学習活動によって、生徒は課題の解決に必要な情報を収集する。情報を収集する活動は、そのことを生徒が自覚的に行う場合と無自覚的に行っている場合とがある。目的を明確にして調査したりインタビューしたりするような活動では、自覚的に情報を収集していることになる。一方、体験活動に没頭したり、体験活動を繰り返している時には、無自覚のうちに情報を収集していることが多い。そうした自覚的な場と無自覚的な場とは常に混在している。意図や目的をもって栽培活動を繰り返す活動では、育てている作物に関する様々な情報を収集しているのだが、同時にその中で無自覚的な情報の収集も行われている。このように、情報を収集することにおいても、体験活動は重要である。〔中略〕収集した情報をカード化した上で、整理し、地域の現状や働くことの意義についてし合う。

こうした場面では、いくつかの配慮すべき事項がある。

一つ目は、収集する情報は多様であり、それは学習活動によって変わるということである。例えば、講話を聞いたり、文献を調べたり、インタビューをしたりすれば言語化した情報を手に入れることができる。実際に体験活動を行えば「楽しい」「難しい」「きつい」といった感覚的な情報の獲得が考えられる。どのような学習活動を行うかによって収集する情報が異なるため、その点を十分に意識した学習活動が行われることが求められる。特に、総合的な学習の時間では、体験を通じた感覚的な情報の収集が大切であり、そうした情報こそが生徒の真剣な探究活動を支える。

また、多様な情報から生徒の課題解決に必要な情報は何かを、吟味したり取捨選択したりできるような時間も必要である。

二つ目は、課題解決のための情報収集を自覚的に行うことである。具体的な体験活動が何のための学習活動であるのかを自覚して行うことが望ましい。体験活動自体の目的を明確にし、そこで獲得される情報を意識的に収集し蓄積することが大切である。そのことによって、どのような情報を収集するのか、どのような方法で収集するのか、どのようにして蓄積するのか、などの準備が整うことになる。

三つ目は、収集した情報を適切な方法で蓄積することである。数値化した情報、言語化した情報などは、デジタルデータをはじめ様々な形のデータとして蓄積することが大切である。その情報とその後の探究的な学習活動を深める役割を果たすからである。収集した場所や相手、期日などを明示して、ポートフォリオやファイルボックス、コンピュータのフォルダなどに蓄積していく。その際、個別の蓄積を基本とし、必要に応じて学級やグループによる共同の蓄積方法を用意することが考えられる。一方、適切な方法で蓄積することが難しいのは感覚的な情報である。体験活動を行ったときの感覚、そのときの思いなどは、時間の経過とともに薄れていき、忘れ去られる。しかし、そうした情報は貴重なものであり、その後の課題解決に生かしたい情報である。したがって、体験活動を適切に位置付けていくだけではなく、体験で獲得した情報をレポートなどで言語化して、対象として扱える形で蓄積することにも配慮が必要である。

また、こうした情報の収集場面では、各教科で身に付けた知識や技能を発揮することで、より多くの情報、より確かな情報が収集できる。例えば、国語科のインタビューの手法を発揮して、周辺の住民からたくさんの情報を入手することも可能になる。社会科の資料活用の学習を生かして、多様な文献を探し出し、資料を比較することも考えられる。な

お、情報の収集に際しては、必要に応じて教師が意図的に資料等を提示することも考えられる。

### ③整理・分析

②の学習活動によって収集した多様な情報を整理したり分析したりして、思考する活動へと高めていく。収集した情報は、それ自体はつながりのない個別なものである。それらを種類ごとに分けるなどして整理したり、細分化して因果関係を導き出したりして分析する。それが思考することであり、そうした学習活動を位置付けることが重要である。

例えば、課題解決につながる気付きをカードや付箋に書き出し、思考ツールを用いて整理し、課題についてグループでじっくりと分析することが考えられる。その中で、住民が地域にどのように向き合っているのか、住民がどんな願いや思いをもって働いているのかななどにも気付くことができる。収集した情報を整理・分析していくと、その前後で生徒の見方や考え方が変わることがある。こうした視点で振り返ることで、生徒が自らの変容を自覚して捉えることができるようになり、自己評価の能力にもつながることから意図的に行いたい。

このような学習活動を通して、生徒は収集した情報を比較したり、分類したり、関連付けたりして情報内の整理を行う。このことこそ、情報を活用した活発な思考の場面であり、こうした学習活動を適切に位置付けることが重要である。その際には、以下の点に配慮したい。

一つは、生徒自身が情報を吟味することである。自分が見たこと、人から聞いたこと、図書やインターネット等で調べたことなど様々な情報が集まる。特に情報通信技術の発達により、インターネット等で大量の情報に接することが容易となった今日においては、どのように入手した情報なのか、どのような性格の情報なのかということ踏まえて整理を行うことが必要である。特に生徒は、図書やインターネット等で示されている情報をそ

のまま客観的な事実として捉えがちである。しかし実際には、統計などの客観的なデータや当事者が公式に発表している一次情報だけでなく、誰かの個人的な意見であったり、他所からの転用であったりする情報も多い。一旦収集した情報を整理する段階で吟味することの必要性について考えさせることが重要である。

二つは、どのような方法で情報の整理や分析を行うのかを決定することである。情報の整理の仕方は数値化された情報と、言語化した情報とでは扱い方が違ってくる。また情報の分量が多いか少ないかによっても扱いは変わってくる。数値化された情報であれば、統計的な手法でグラフにすることが考えられる。グラフの中にも、折れ線グラフ、棒グラフ、円グラフなど様々な方法が考えられる。また、標本調査の考え方を利用して母集団の傾向を探ったりすることも考えられる。言語化された情報であれば、カードにして整理する方法、出来事を時間軸で並べる方法、調査した結果をマップなどの空間軸に整理する方法などが考えられる。あるいは、複数の整理された情報を関連付けることなども考えられる。情報に応じて適切な整理や分析の方法が考えられるとともに、その学習活動によって、どのように考えさせたいのかが問われる。

ここでは、第3章第3節及び第5章第3節の情報を整理・分析するという意識的に行うために、比較して考える、分類して考える、序列化して考える、類推して考える、関連付けして考える、原因や結果に着目して考える、などの「考えるための技法」を意識することがポイントとなる。何を、どのように考えさせたいのかを意識し、「考えるための技法」を用いた思考を可視化する思考ツールを活用することで、整理・分析場面の学習活動の質を高め、全ての生徒に資質・能力を確かに育成していくことが求められている。

なお、ここでも、先の事例でも明らかなように、国語科や社会科、数学科などをはじめ様々な教科での学習成果が生かされる。

#### ④まとめ・表現

情報の整理・分析を行った後、それを他者に伝えたり、自分自身の考えとしてまとめたりする学習活動を行う。そうすることで、それぞれの生徒の既存の経験や知識と、学習活動により整理・分析された情報とがつながり、一人一人の生徒の考えが明らかになったり、課題がより一層鮮明になったり、新たな課題が生まれたりしてくる。このことが学習として質的に高まっていくことであり、表面的ではない深まりのある探究的な学習活動を実現することにつながる。

例えば、調査結果や体験結果をレポートや新聞、ポスターにまとめたり、写真やグラフ、図などを使ってプレゼンテーションとして表現したりすることなどが考えられる。相手を意識して、目的を明確にして伝えたいことを論理的に表現することで、自分の考えは一層確かになっていく。地域活性化のために自分たちが参画し得ることを考え、自分が地域とどのように向き合い、将来どのように生きていくのかをまとめて表現することとなる。町づくりと町の福祉の問題をよりよく解決することに向けて考えながら、自らの日頃の行動の在り方、様々な立場の人とともに豊かに生きていく方法、これからの町づくりや自分自身にできることなどについて考えることになる。〔中略〕

このように、表現するに当たっては国語科、社会科などの教科で身に付けた力が発揮されることが予想できる。なお、ここでの学習活動は、それ自体が②③④の学習活動を同時に行っていると考えられることができる場合もある。」

ここまで、①【課題の設定】、②【情報の収集】、③【整理・分析】、④【まとめ・表現】の探究的な学習の過程に沿って学習活動を具体的にイメージしてきた。こうした学習活動を繰り返していくことが探究的な学習を実現することにつながる。

(2) 拙稿「空間の明証性をめぐる超越論的考察について」(『長崎県立大学国際情報学部研

究紀要』第15巻、2014年、135-148頁)

(20) 前掲書〈13〉、97—98頁。

(3) Husserliana Bd.XXI, S.322.

(4) Husserliana Bd.XXI, S.294f.

(5) Husserliana Bd.XXI, S.411.

(6) この点については、渡辺二郎「フレーゲ対フッサール、ラッセル対ハイデッガー」(『現象学年報3』、18頁)を参照。

(7) これは、『純粹理性批判』の先験的感性論に対応する『プロレゴメナ』の「先験的主要問題 第一章」の標題である。

(8) Husserliana Bd.XXI, S.322.

心理学主義の影響下において企てられたフッサールの構想は、やがて「超越論的転回」を経て、更に「発生的現象学」へと進んだ。なお、フッサールは1916／17年の時点で、「心理学的起源」と「現象学的起源」の違いについて考察していて、すでに「静態的現象学」と「発生的現象学」の区別が示唆されているが、やがて、特に1920年代になって「発生的現象学」という構想が前面に出てくると、「起源」の問題もまた「発生的現象学」の問題として深化されていくことになる。

(9) Ernst Cassirer : Idee and Gestalt. Berlin 1921.

(10) E.カッシーラー著、生松敬三・木田元訳『象徴形式の哲学』第一巻、岩波文庫、1989年、27頁。

(11) ゲーテ著、高橋義人編訳、前田富士男訳『自然と象徴——自然科学論集』富山房百科文庫(33)、1982年、118頁。

(12) 前掲書〈12〉、45—46頁。

(13) 前掲書〈13〉、107—108頁。

(14) E.カッシーラー著、岡三郎・岡富美子訳『言語と神話』国文社、1972年、48頁。

(15) クロード・レヴィ=ストロース著、大橋保夫訳「神話と意味」(1) (「みすず」245号、1980年) 75—76頁。

(16) E.カッシーラー著、木田元訳『象徴形式の哲学』第二巻、岩波文庫、1991年、137—138頁。

(17) 前掲書〈12〉、31頁参照。

(18) 前掲書〈12〉、27頁。

(19) 前掲書〈12〉、24頁。