

専門家の技能に関する先行研究と現在の動向

— ポスト正統的周辺参加論における「教え手」の位相 —

竹内 一真

1. 問題の所在

1.1. 知性における「身体」という問題

1950年代を前後して「身体」という概念を中心に、その後の認知科学へとつながる技能や技術を人間の知性という文脈の中で問い直す新たな視点が提示されてきた。特に重要なのがギルバート・ライルによる knowing that と knowing how に関する議論であろう (Ryle, 1949)。ライルの議論に従うならば、knowing that とは何かの事態についての情報を得ているという意味で、我々が一般的に「知識」と呼ぶ概念を示すのに対し、knowing how とは何かのやり方を知っているという事、つまりある種の技巧・技・言明化されない手続きや能力を指す。ライルの目論見はこのように知識を二つの種類に分けることにあるのではなく、むしろ逆にある。すなわち、これまでデカルト以来、心と身体というように二元論的に分けられていた概念が実はカテゴリー錯視（異なった枠組みのものを同類のものとして扱うこと）であり、本来分けることができないものであると主張する。そのうえで、我々が物事を知るといったとき純粋に命題化可能なもの、すなわち、「A は B である」といったことが重視されていたため、あたかも身体的な知性、すなわち技能などの手続き的な能力は知性とは別の枠組みとして軽視されてきたと主張する。このような主張の中で命題化可能な知識を knowing that と呼び、身体的・手続き的な知識を knowing how と呼ぶのである。ライルは最終的に命題化された知識、すなわち knowing that はあくまでその知識を有する者が実践を批判的に吟味したのちに獲得されるものなのであり、むしろ、実践の中で適切に行為できる方法知、すなわち knowing howこそが人間の知性にとって本質的であると訴える。その上で一回性の行為でなく、状況の中で適切な行為を繰り返し行えるような人間の知的な営みを傾向性 (disposition) と呼ぶのである。

また、ライルとは異なる観点から人間の身体的な知識に焦点を当てた研究者として暗黙知という概念を提唱したポラニーが挙げられよう (Polany, 1966)。ポラニーは自転車に乗る技能やX線写真から情報を読み取ること技能などについて触れつつ、「われわれは語ることができるより多くのことを知ることができる」と指摘する。その上で、我々の知識は多くが詳記不能であるという点を主張し、そのような知識の在り方として暗黙知という概念を提示するのである。

このようにライルの knowing how にしても、ポラニーの暗黙知にしても、その後の認知科学に強く影響を与えており、特にライルは技能を論じる際にはこの身体的な知識を人間の知性という文脈の中で言及する際に極めて重要な先駆者として認識されてきた (坂本、1987; 福島、

1993)。ライルにしても、ボラニーにしても、その主張における論点に違いはあれども、人間の知性には一般的に「AはBである」というような命題化可能な知識と、もう一方の軸に身体的、あるいは手続き的な知識との二つの側面があり、特に身体的・手続き的な知識に関してはこれまで軽視されてきたという主張が根底に共通する部分としてある。このような議論の延長線上に、認知科学の専門家に関する技能研究がなされているのである。すなわち、人間の知性における二つの側面をどのように人工知能の中に組み入れることができるのかという議論であり、特に身体的・手続き的な知識や技能をどのように取り扱えばよいのかということに関する研究なのである。

1. 2. 本稿の目的：認知科学という視座から専門家の技能に関する研究を捉える意義

本稿では認知科学を中心にして専門家の技能を取り上げるが、これは1970年代以後の専門家の技能研究は認知科学が中心となって研究が行われていたからにはほかならない。例えば、人類学においてはモースが非常に早い段階から文化の中で身体的な振る舞いの違いなどに関して積極的に論じてきた(Mauss, 1968)し、ボアツも物質文化との関連の中で身体に関して言及している(野村, 1997)。このように人類学では技能や身体的な振る舞いを文化や社会に固有なものとし、当該の文化を象徴するものとして研究してきたのに対して、認知科学では人間の知性の一側面として取り上げ、研究されてきた。そもそも、認知科学の重要なディシプリンに人間の知能や知的行動の原理を明らかにすることを通じて、人間の心や教育、学習、人間の知的能力を理解するというものがある(Norman, 1981)。このような文脈の中で専門家の有する身体的な知識というのは人間の有する命題的な知識とは異なる、もう一つの重要な知性として取り上げられ、研究されてきたのである。本稿において認知科学を中心にして専門家の技能を捉えようとするのは、1950年代以前であれば軽視されてきた専門家の非常に領域固有な身体的な知識を人間の知性の一側面として研究されてきたからにはほかならない。

上記したような背景から、本稿では最初に認知科学において特に専門家の技能や知性が議論された課題であるエキスパートシステムを取り上げる。エキスパートシステムがどのように研究され、そして、研究がどのように批判されてきたのかということを見ていくことで、その後続く状況論的認知論へと続く流れを確認する。そして、状況論的認知論の中でも特に専門家の議論に関して重要な知見を与えた正統的周辺参加論に関して焦点を当てていき、研究の展開およびその批判を見ていくことを通じて、最終的にエキスパートシステムから正統的周辺参加論に至るまでの研究はあくまで「認知研究」の流れの中に位置づけられるもので、その批判は教え手の経験や意味づけを中心とした世代と世代の関係性を問う新たなテーマへと向かっているということを示す。

2. 認知科学における技能研究の発展：専門家の知はどのように研究されたのか

2. 1. エキスパートシステムと技能研究の関係

認知科学において専門家の技能が本格的に取り上げられるようになったテーマとしてエキスパートシステムに関する研究が挙げられよう。エキスパートシステムは、1970年代から1980

年代を通じて人工知能研究の中において盛んに研究された分野であり、実社会の問題を対象にして専門家が持つ専門知識を知識ベースに埋め込むことによって作られた専門家と同等またはそれ以上の性能を持つ問題解決システムのこと指す（溝口、2005a）。

エキスパートシステムの特質は知識と推論エンジンの分離という点にある（溝口、2005b）。初期の人工知能研究では問題解決あるいは推論システムの汎用性・一般性を明らかにすることが強調されていたため、toy problem と呼ばれる比較的単純な問題を対象としていた（溝口、1993）。一方、エキスパートシステムでは問題解決メカニズムに特定の問題領域の専門家が持つ経験則を集積していくことを組み合わせていくことで実社会の問題を解決するために必要な装置を作っていくことに関心が向けられた。そのため、一般的な人がどのように問題を解くのかということではなく、専門家はどのような知識、技能を有し、問題解決場面においてそれらの知識や技能をどのように使っているのかということに関する知見が必要になってくる。ここで注目されたのが宣言的知識と手続き的知識という知識の二つの表象（representation）に関する分類である。

宣言的知識と手続き的知識とは先に紹介したライルの knowing that と knowing how という問題にさかのぼるものであり、前者は事物の存在自体、その性質、そして事物間の関係を記述した知識を指し、後者は事物を利用したなんらかの処理の手順を記述した知識を指す（山田、2005）。動作に関する知識（例えば、車の運転にかかる手の動かし方）は、事物の存在自体（「車とは何か」、「運転とは何か」）を問題としているのではなく、処理の手順（いつ、どのように手を動かすのか）を問題としていることを考えれば、手続き的知識に属する問題であることが理解されよう。また、どのようなやり方がよいのかというメタな知識に関してであったり、状況における「発見的」な推論、すなわち「もしある特定の条件下で特定の事実を演繹しようとするならば、次の戦略を試みってみるべきである」といった形での推論であったりしても手続き的知識によるものであると指摘されている（Winograd、1978：福島、1993）。

では、この専門家の手続き的な知識や技能をどのようにしてエキスパートシステムに組み込んでいくのであろうか。当然のことながら、専門家の経験に基づいた知識や技能をベースにしてシステムを作る際には、なんらかの手法を用いて専門家の身体的な知識や技能を取り出すことが必要になる。その過程は知識獲得と呼ばれ、主として聞き取りという手法を用いて行われた（溝口、1993b）。つまり、エキスパートシステムの土台には専門家がなんらかのタスクをどのように行っているのか、また、何を考えているのかという手続き的知識をインタビューによって明らかにしていくということが置かれていたのである。

もちろん、聞き取りといっても、専門家のところは一、二回出向き、話を聞いて、その話をもとにシステムを組み立てるといような単純なものではない。エキスパートシステムの父として知られるファイゲンバウムは聞き取りのやり方に関して比較的详细に記述している（Feigenbaum & McCorduck、1983）。その過程は専門家にインタビューする前にしっかりと下調べをし、インタビューに臨んだら、そのデータをもとにプログラムを作り、プログラムの不具合をもとにして専門家に再度インタビューをおこなう、というような一連の過程を繰り返すことでエキスパートシステムを作り出していくのである。このようにエキスパートシステムにおける「聞き取り」とは専門家に自らの有する技能をどのように使っているのかということ

を対象者に寄り添いながら明らかにしていくのである。

しかし、このような専門家への聞き取りによる知識獲得に基づいたエキスパートシステムはその問題点も指摘されるようになる。例えば、ドレイファスは専門家の特殊技能がどのように獲得していくのかという熟達過程を追っていくことを通じて初心者が一般的で文脈非依存的な知識を機械的に適用するのに対して、熟達者になると変化する状況に対して直感的に判断できるようになる。この段階へと至ると意思決定であるとか、問題解決などは行わず、むしろ、行動は周囲の環境に対して即応的なほとんど反射に近いものになっているのである (Dreyfus & Dreyfus, 1987)。このとき、ドレイファスはエキスパートの段階に至った専門家は自らの行動は意識的に行っているわけではないため、結果として意識的に話す内容というのは初心者が身に付けた極めて一般的、文脈非依存的な知識・技能になってしまうと指摘するのである。実際、このドレイファスの指摘はフレーム問題 (Denet, 1984) と呼ばれる一連の人工知能の問題とあいまって、非常に現実的な課題として認識されることとなる。

このようにエキスパートシステムにおける専門家の技能に関する研究で明らかとなったことは、専門家の身体的・手続き的な知識を形式化しようとする、結果として極めて一般的な事柄しか明らかにすることはできないということなのであり、専門家の技能というのは状況や環境に多様に相互作用を行いながら自らの技能を発揮しているということなのである。

2.2. 状況的認知論と正統的周辺参加論のインパクト

ここまで見てきたエキスパートシステムにおいても見られるように認知研究では1970年代まで主として実験室的な状況の下で言語、論理、問題解決についての形式モデルを洗練させることに主眼が置かれていた (Quinn, 1982)。しかし、1970年代後半以降から、そのような閉鎖的な状況での実験結果における生態学的妥当性を疑い、人間の生活における広範な状況の下で思考それ自体を問い直す試みが現れ始めた (Bronfenbrenner, 1979; Lave, 1988)。このような背景から生まれたのが認知の状況依存性、すなわち個人の思考や知覚が他者や環境、状況とどのような相互関係を築いているのかということを明らかにする状況的認知論と呼ばれるものである (上野, 1999・2001)。例えば、ハッチンスは船舶の航行における現在位置の測定という技能が多様なメンバーによって相互依存的に分ち持たれることで成り立っていることを示している (Hutchins, 1990)。また、ビーチはカクテルのオーダーに関する記憶において、熟練したバーテンダーは異なったドリンクには異なった形と色のグラスが用いられるという点を利用して、注文時にグラスを置き、すでに注がれた材料を元に次の材料を注ぐといった実物に基づいた記憶方略を行っている」と指摘している (Beach, 1995)。

このような状況的認知論の中で通常の学校教育とは異なる「インフォーマルな」教育組織においておこなわれる教授関係を捉えるための枠組みとして提示された概念が「実践共同体」と呼ばれるものである (Wenger, 1998; Wenger & Snyder, 2000)。この実践共同体と合わせて提示された概念に、正統的周辺参加 (Legitimate Peripheral Participation: 以下、LPP) という概念がある。LPPとは学習主体の行為の変化 (熟達化) を「実践共同体」に対する参加の軌跡の中で捉えることで、学習を共同体へのコミットメントの変化というマクロな視点から明らかにしようとするものである (Lave & Wenger, 1991)。LPPは認知や学習の状況や環境か

ら切り離しえないという議論の中で中心的な位置を占め、かつ、心理学的に理解されていた熟練を変化する社会学的文脈に明確かつ組織的に提示した概念として理解されている（福島、1993）。具体的には、参加の初期状態を「周辺の参加（peripheral participation）」とし、そして、最終的な参加の状態を「十全の参加（full participation）」とし、この周辺の参加から十全の参加への移行を通じてアイデンティティの変容が起こることにより学習が行われるとみなす。このように、学習を参加という点から焦点を当てることで、共同体へのコミットメントの変化というマクロな視点から明らかにしようとするものである（Lave & Wenger, 1991）。LPPでは「参加」という概念を学習の中心におくことを通して、学習を極めて社会的なものに転換することに成功しているといえよう（高木、1996；福島、1995）。

例えば、レイヴらが引用する事例としてユタカンにおける産婆術の技能の学習プロセスに関する研究がある（Jordan, 1989）。このジョーダンの研究では将来、産婆になる少女が師匠（多くの場合、母親か祖母）と徒弟の関係を結ぶのではなく、むしろ、家族として暮らしていく中で産婆にくる人々がどのような話をするのか、どんな種類の薬草や治療薬を集めてこなくてはならないのかということを知っていく。そして、成長とともに、使い走りをしたり、母親が行う産婆の場面に立ち会ったり、あるいは母親の産婆を手伝うなどをして、徐々に産婆としてのアイデンティティを獲得していく。このように、特定の教授的な関係を結ぶことなく、家族としてともに生活することで定型化した退屈な仕事から最終的にはプロフェッショナルな産婆師としての胎盤出産にまで行き着くのである。このジョーダンの研究に見られるような周辺の参加から十全の参加への移行を明らかにすることで共同体に特有の技能や知識の学習プロセスを明示化することがLPPの有する分析の視座といえるのである。

このLPPに関する知見は技能研究において大きな変化をもたらすこととなった。先にみたように、エキスパートシステムにおいて問題として投げかけられていたのが、人間の認知や認識の状況依存性という問題をどのように扱うのかという課題であった。初期の状況論的アプローチは主として行為を個人の頭の中にあるとされていたプランや知識表象の実現として捉える視点を見直し、変化する対象や道具を含めた状況や環境との相互行為の展開としてみなすことへの実証的知見を提示することに力点が置かれていた（上野、1999）。このような研究は思考や知覚の状況依存性という視点を深めるのには大いに寄与したが、あくまで「認知」研究の枠組みにとどまっていたといえよう。しかし、LPPはこの認知科学の延長線上で研究されてきた状況的認知論を「参加」という概念に引きつけ学習の文脈で論じることで、新たな知見を提示している。そのため、非常に広範な非公式の教授関係を捉えるためのモデルとして、心理学だけでなく、教育学、人類学といった広範な文脈において、LPPやあるいは実践共同体といった概念枠組みが利用されてきたのである。

3. 正統的周辺参加論に対する批判と新たな研究の発展

3.1. 教え手—学習者の教授関係からのLPP批判：生田の「わざ」理論の発展

先に指摘したように、LPPに見られる「参加」という観点から学習を捉える視座は学問分野の枠組みを超え広く利用されたが、一方で「教え手—学習者」という関係性を十分に捉えら

れていないという観点から批判が行われている。その先鋒に教育哲学の文脈において「わざ」理論を提唱する生田がいる。

身体技法やハビトゥスといった人類学で論じられていた概念を、具体的な伝統芸道組織におけるわざの習得過程に基づきつつ分析し、それを明示的に新たな学習理論の模索と結びつけたのが生田である（福島、1995）。モースは人間がそれぞれの社会で伝統的な様態でその身体を用いる仕方として身体技法を定義し、このような身体技法を支える社会的・文化的な人間の習慣的行為をハビトゥスと名づけた（Mauss、1968）。さらに、ブルデューはモースのハビトゥスに関する議論を自らの実践理論の中に位置づけ、精緻化させた（Bourdieu、1980）。生田は学習者の学びの軌跡を師匠の動きを、ただ真似るだけの「形」の模倣にはじまり、最終的には「形」の主體的な理解を伴った「型」の体得へ至るものとして記述する（生田、1987・1995）。「型」に関して、生田は「形」のハビトゥス化したものとして定義する。このように「形」から「型」という移行のプロセスにハビトゥスを導入することで、ハビトゥスを得るまでの学習者の認知的側面に焦点を当てるのである。具体的には学習者が師匠の動きを理解しようとする「解釈の努力」の連続によって、新たな認識を生みだしていき、最終的に意識せずとも自らの身体を動かすことができるようになる、つまり「形」のハビトゥス化した段階へと至るというのが生田の主張なのである。

生田のこのような技能研究はその後、LPPの影響を強く受け、学習者と師匠の関係を参加という観点からとらえる視点について検討している。生田は、旋盤工や宮大工などを事例として学習者は「仕事の現場」や「生活の場」に参加することを通じて、職人としての「わざ」を学んでいくと指摘する。このような参加を通じた学習が成立する原因に関して生田は一つに日常的行為の中に教える意図が埋め込まれており、学習者は他の職人や師匠と場を共有することで動的に知識を身につけていくと主張する（生田、2001）。このような生田のLPPの知見は以前に主張されていた「世界への潜入」によって学習者の認識が変化していくという議論をより深めるために寄与していると言え、『「わざ」から知る』の研究の延長線上で捉える事が可能であろう（生田、1995・2007）。

しかし、2000年を前後に生田自身からLPPに対する批判が行われるようになる。生田はLPPにおける周辺から十全へと至る参加プロセスの中で「教える者」と「学ぶ者」、そして「教える（学ぶ）内容」との教育的関係はいかなるものであるのかと問うことが必要であり、このような関係を明らかにしなくては教育をコミュニケーションの相互作用に霧散させてしまう危険性があると主張する（生田、2002・2007）¹⁾。生田がこのような自らの問題提起に答えるために注目するのがケア論である。生田は自らの「わざ」理論にケア論を取り入れる意図について、「当の概念を導入することの意味は、当該の世界にある「教える者」自身が独自の生活経験を背景にして、媒介物である「教える（学ぶ）内容」と独自のケアリング関係を作り出すと同時に、「学ぶ者」もまた同様に独自のケアリング関係を作り出すという、相互の独特な、情動的な要素を多分に含み込む認識の変容を基盤としたケアリング関係の構築を想定することを促す点にある（生田、2007：pp.191-192）」と指摘している。このように生田が学ぶ者が教える者や学ぶ内容などと多様なケアリング関係を結ぶことを記述することで、教育という実践を単純に伝達一受け取るという直線的な関係に終わらせるのではなく、重層的な認識プロセスと

して描写したいという背景による（生田、2005）。

生田が指摘する「教える者」と「学ぶ者」そして「教える（学ぶ）内容」がどのような教育的な関係にあるのかということがLPPでは十分にすくい取れていないという指摘は非常に重要なものである。そもそも、LPPでは教え手－学習者の関係は非常に多様で、特定の教え手－学習者の関係は徒弟制の学習に偏在しているものでもないという指摘する。このようにLPPでは教え手という存在を脱中心化し、共同体に数ある学びのリソースの一つとして格下げをする。学習という行為を特定の個人による「教えること」から引き離し、共同体という組織の中に位置づけるのである。しかし、教え手を学習者にとってのひとつの学習リソースへと格下げすることは、結果として教え手の経験や想いといったものも同時にわきに追いやってしまう。このため、LPPでは非公式的な教育の中で教え手は学習者に何を伝えようおとしており、どのように自らの経験を伝えているのかといったようなテーマが取り扱えないのである。無論、だからといって教え手という存在を元の位置に戻せばよいという単純な議論ではないことは、LPPの批判の矛先に教師が一方的に知識を学習者に注ぎ込むような「教え込み」にあったことを思い起こせば理解されよう。このような「教え込み」という関係を避けながら師匠を教え手の位置に据え、新たに学習者との関係を取り扱おうとするための概念装置がケアといえるのである。このケア関係を通じて教え手の共同体への参加を通じて培ってきた過去の経験が伝わっていくのであり、さらに、教え手の経験は学習者にそのままそっくり同じものが伝わっていくのではなく、学習者自身の環境や状況などの関係の中で再解釈されていくのである。

3.2. LPPにおける「参加」の延長：実践共同体の変化という課題

LPPの参加という概念から学習を捉えるという視座は極めて広範に利用されてきた一方で、早くから問題点も指摘されてきた。それは実践共同体自体の変化、あるいはその実践共同体に参加することで習得した技能の変化を十分に説明できないという点からの批判である。例えば、ハンクスは、『状況に埋め込まれた学習』のその序文において、LPPでは親方となった人々による技能の変容や変化といったテーマは扱うことが出来ないということを指摘している（Hanks, 1991）。そもそも、LPPでは周辺の参加から十全的参加という個人の「参加」という概念を通じて、技能の習熟を捉えるという点に力点があった。この周辺から十全へと至る熟達化のプロセスを通じて学習者は成員としてのアイデンティティを獲得していくのであるが、LPPでは十全的参加を果たした人々のその後のプロセスに関しては十分に描くことができない。例えば、菅原は西浦田楽という民俗芸能の伝承の分析を行うことを通じてLPP批判を行っている。菅原は十全的参加を達成した成員がすべての知識や技能を持つことはありえず、各々の成員が協同作業を通じてそれぞれの足りない技能や知識を補いながら伝承が行われている様子を描いている（菅原他、2005）。菅原はこのような自らのエスノグラフィを元に、参加やアイデンティティの変容といった概念に縛られるのではなく、やりとりのダイナミズムに焦点を当てる必要があるということ指摘している。

このような十全的参加の後のプロセスがより切実になるのが、実践共同体の変化というテーマである。LPPには世代的な対立や外的な要因によって世代的な対立や外的な要因によるコミュニティの変化などへの言及はある。また学習や実践共同体が歴史的な産物であるという認

識もはっきりしている (Lave & Wenger, 1991)。それにもかかわらず、共同体の変化に関する議論は一般的なものに終わっていて、なぜ共同体での実践を通じてアイデンティティを獲得する実践者が同時にその変革者になれるのかという理論的な説明に欠けているのである (田中、2002)。例えば、現代のように変化の激しい時代における技能の習得と変化を考えてみよう。学習者は参加を通じてやがて十全的参加を達成するようになる。しかし、十全的参加を達成したとしても環境や状況において変化があったとするならば、習得した技能をその変化に新たに適応させる必要がでてくる。例えば、京都の西陣織でも機械化をはじめとする洋式技術や、それに伴う新たな織物の可能性を探ってきた伝統の維持と革新の歴史を有している。このように環境や状況に変化があった際に、その環境や状況の変化にあわせて実践自体を変化させていかななくては、技能や技術の存在価値自体がなくなってしまうかねず、当該の実践で専門家として生活を成り立たせている者にとっては死活問題になりかねない。その為、環境や状況の変化にあわせて、共同体に伝わる技能のうち、捨て去らなければならないものもあるかもしれないし、新たに導入しなければならないものもあるかもしれない。いずれにしても、新たな環境や状況に応じた十全的参加者による意図的な実践の変化によって、実践共同体自体が大きく変化し、再構築していくことが迫られよう。つまり、十全的参加者は自らの実践を変化させることを通じて、実践共同体を革新させる必要に迫られるのである。それに伴い、周辺の参加から十全的参加に至るプロセスも変化することとなる。このように、実践共同体における十全的参加者による実践の変化は、単純に技能が変化することだけにとどまらず、共同体に参与する学習者の学び自体を大きく変化させていくこととなるのである。十全的な参加を果たした成員は、実践を変化させることで共同体の仕組みを変えるのであり、学習者は十全的参加者によって意図的に変化させられた共同体の中で自らの技能を研鑽させていくのである。

このように考えるならば、学習者がいずれかの共同体に参与するということは十全的参加者によって新たに变化させられた実践を学ぶことを意味するのである。このとき十全的参加者はすでに学習者ではなく、実践を通じて学習者に関わり、自らの意図を伝える「教え手」として位置づけることが可能であろう。つまり、十全的参加を達成した実践者がその後、環境や状況などに適応し、自らの実践をどのように変化させているのかということを明らかにすることは、結果として先行する世代から受け継いだ実践共同体を新たに再構築する必要に迫られるという意味において実践共同体の生成につながるものであり、それは同時に成員の学びを組織しなおすことを意味するのである。

4. おわりに：ポスト正統的周辺参加の先に

ここまでみてきたように、専門家の技能に関する研究は実践場面に関する聞き取りを行うことを通じて技能を定式化しようとする研究から、状況や環境と相互作用を果たしながらどのように学んでいるのかという学習に関する研究へ、そして、現在では「教える」という点に焦点を当てた研究へと焦点をずらしながら研究がおこなわれてきている。

そもそも、認知科学において専門家の技能が研究されるようになったのは、人間の知性を命題可能な知識と手続き的な知識に分け、これまで十分に取り上げられることがなかった手続き

的な知識に焦点を当てることにあった。この研究を通じて、手続き的な知識を形式化することの限界を明らかにしたのが、フレーム問題なのであり、そのフレーム問題を克服するために主張されたのが、状況的認知論といえよう。LPPはこの状況的認知論の先にあるものと理解することができることは先に示した。このように考えるのならば、エキスパートシステムからLPPに至るまでの系譜というのは、ある意味で技能や技法といったこれまでの人間の知性の中で軽視されてきた側面を認知という文脈の中でどのように研究の俎上にのせるのかということに関する問題提起であったと言える。

しかし、現在なされているLPP批判はこの認知研究の流れとは根本的に異なる流れの中で議論がなされようとしている萌芽的な研究として読むことが可能であろう。認知研究の中でとくに専門家の技能研究という文脈においては焦点が当たるのは、あくまで人間の技能や技術といった身体的な知性に関わる当事者の有能性をどのように捉えればよいのかということに関する視座なのである。しかし、現在、研究が展開されようとしているLPPに対する「教え手」という視座が十分ではない、あるいは十全的参加以後の視座が不足しているのではないかという視点は上記のような「認知」をめぐる問題なのではない。むしろ、十全的参加を達成した教え手が次の世代の担い手である学習者に対して自らの経験をどのように伝えているのか、そして教え手との関係の中で学習者はどのように継承しているのかという「世代と世代の関係」が問題となっているのである。このような世代と世代の関係を問う問題意識は近年、発達心理学の中で訴えられ始めている。やまだも言及しているように、これまでの発達心理学では世代と世代の関係から切り離されたものとして「個人」が取り扱われてきた（Yamada, 2004 : Yamada & Kato, 2006）。しかし、人間は親や教師などの前の世代からの教育を受け、その教育の土台の上に自らが新たに再構築したうえで、その経験を次の世代へ伝える存在なのであり、このような世代と世代の関係性こそがこれまで発達心理学の中で見失われてきた観点といえよう。無論、ある意味で教育とは世代と世代をつなぐものであり、なぜ世代という問題が新たな課題として浮上してくるのか理解できないという意見もあろう。しかし、本稿で指摘する世代と世代の関係性というのはカリキュラムや教科書など教え手の経験的な知性とは関係のないものがどのように伝わっていくかということを目指すのではなく、教え手が親や教師、師匠、上司などから経験を受け継ぎ、自らが実践を通じて築き上げてきた経験的な知性が次の世代にどのように伝わっているのか、あるいはそもそも、経験的な知性とはどのように示すことが可能なのかという当事者の意味づけから捉える世代と世代の関係性を指すのである。したがって、本稿において「世代」ということを問題として指摘する際には教え手が自らの過去の経験をどのように次の世代に伝えようとしているのかという当事者の意味づけに立脚した視点の重要性を示唆するものである。

ある意味で「認知」を研究する流れが対象者の「今・ここ」における人間の知性を明らかにするものであったとするならば、「世代」を研究する流れとは、教え手が自ら築き上げてきた過去の経験を未来に向けてどのように伝えようとしているのかという長い時間軸の中で人間の知性を捉えようとするものであるといえる。生田のケア論の視点を取り入れた教授関係はこのような世代という問題が正面切って論じられることはないが、教え手が築き上げてきた独自の周囲の関係はまさに「経験」による構築物であり、学習者は教え手が築き上げてきた周囲の関

係に教え手と関わることで学習が行われるのであれば、それは経験の伝承ということにほかならないであろう。また、十全的参加以後の実践共同体の変化に関しても、何を変え、何を変えないのかという教え手の選択自体が次の世代へ参与の在り方を変えることを通じて自らの過去の経験に基づく価値を伝えているのであり、その意味において「世代と世代の関係を明らかにしている」ということが言えよう。

無論、いずれにおいても萌芽的な状況であるため世代と世代の関係性を捉えるといったときにその視座としては十分ではない。しかし、これまでの学校教育においてカリキュラムや教科書といったものがあり、それに沿って知識が伝えられていた状況から、カリキュラムも教科書もないような状況でどのように教え手は自らの過去の経験を次の世代に伝えようとしているのか、そして、伝えようとする技能や知識とは一体どのように記述することができるのかという研究は教え手に焦点を当てることを抜きにはありえず、したがって、現在の LPP 批判は教え手を中心として世代と世代の关系到焦点を当てた新たな専門家の技能研究の方向を指し示しているといえよう。

高度な専門的な技能を伝えるような実践共同体の中においては学習者とともに実践を行うこと中で教え手が様々な関与を通じて自らの豊富な経験を伝えている。そのため、十全的参加を果たした「教え手」が自らの経験の中で何を伝えようとしており、次の世代にどのような思いを持っているのかということに関しては明示化することが極めて難しいと言わざるをえないであろう。しかし、一方で、高度な技能を有する専門家がどのように伝えているのかというテーマはますます重要性を帯びてきている。現代のように変化の激しい社会において、十全的参加を果たした「教え手」が変化の中でどのようにこれまで伝えられてきた技能を生成し、次の世代に伝えようとしているのかという課題に関しては今後、より一層問われてくることになるう。

注

- 1) 生田はケア論の文脈の中で本稿で指摘する「教え手」「学習者」を「教える者」「学ぶ者」と表現している。この「教える者」「学ぶ者」はケア論の文脈において「ケアする者」と「ケアされる者」とのアナロジーで語られる言葉である（生田、2007）が、本論においてはケア論に詳細に立ち入り、既存の教師像・学習者像との比較を行うことはしない。そのため、基本的には本稿で述べる「教え手」と「学習者」と同じ概念として「教える者」「学ぶ者」を捉える。

参考文献

- Beach, K. (1993) "Becoming a bartender: The role of external memory cues in a work-directed educational activity" *Applied Cognitive Psychology*. 7(3). pp.191-204
- Bourdieu, P. (1980) *Le sens pratique*. Paris : Éditions de Minuit (ブルデュー, P (1988) 『実践感覚 I・II』東京 : みすず書房)
- Bronfenbrenner, U. (1981) *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*. Cambridge : Harvard University Press (ブロンフェンブレンナー, U (1996) 『人間発達の生態学 : 発達心理学への挑戦』東京 : 川島書店)
- Denet, D. (1984) "Cognitive Wheels: The Frame Problem of AI" Margaret, B.(Ed) *The Philosophy of Artificial Intelligence* (pp. 147-170). Oxford : Oxford University Press.
- Dreyfus, H., & Dreyfus, S. (1986) *Mind over Machine: The Power of Human Intuitive Expertise in the Era of the Computer*. New York:Free Press (ドレイファス, H & ドレイファ

- ス, S (1987)『純粋人工知能批判：コンピュータは思考を獲得できるか』東京：アスキー)
- Feigenbaum, E. & McCorduck, P. (1983) *The Fifth Generation: Artificial Intelligence and Japan's Computer Challenge to the World*. Massachusetts: Addison Wesley Publishing Company (ファイゲンバウム, E & マコーダック, P (1983)『第五世代コンピュータ：日本の挑戦』東京：ティービーエス・ブリタニカ)
- 福島真人 (1993)「野生の知識工学：「暗黙知」の「民族誌」のための序論」『国立歴史民俗博物館研究報告』51, pp.11-43
- 福島真人 (1995)「序文：身体を社会的に構築する」福島真人編『身体の構築学』pp.1-66, 東京：ひつじ書房
- 福島真人 (2006)「身体論」海保敏之・楠見孝編『心理学総合事典』pp.685-692, 東京：朝倉書店
- Hanks, W. F. (1991) "Foreword" *Situated learning: Legitimate peripheral participation* (pp.13-24). New York: Cambridge University Press. (ハンクス, W. F. (1993)「ウィリアム・F・ハンクスの序文」レイヴ, J., & ウェンガー, E.『状況に埋め込まれた学習：正統的周辺参加』pp.5-20, 東京：産業図書.)
- Hutchins, E. (1990) The Technology of Team Navigation. Galegher, J., Kraut, R., & Egido, C. (Eds) *Intellectual Teamwork: Social and Technological Foundations of Cooperative Work* (pp.191-220). Mahwah: LEA
- 生田久美子 (1987)「「わざ」から知る」東京：東京大学出版会
- 生田久美子 (1995)「「わざから知る」その後」福島真人 (編)『身体の構築学』pp.415-456, 東京：ひつじ書房
- 生田久美子 (2001)「職人の「わざ」の伝承過程における「教える」と「学ぶ」」茂呂雄二編『実践のエスノグラフィ』pp.230-246, 東京：金子書房
- 生田久美子 (2002)「教育的関係の基礎概念としての「ケア」」『近代教育フォーラム』11, pp.141-150
- 生田久美子 (2005)「知の一様式としての「ケア」」生田久美子編『ジェンダーと教育：理念・歴史の検討から政策の実現に向けて』pp.5-23, 宮城：東北大学出版会
- 生田久美子 (2007)「解題 「わざ」から「ケア」へ」『「わざ」から知る (新装版)』pp.175-199, 東京：東京大学出版会
- Jordan, B. (1989) "Cosmopolitical obstetrics: some insights from the training of traditional midwives". *Social Science and Medicine*. 28(9), pp.925-944
- Lave, J. (1988) *Cognition in Practice: Mind, Mathematics and Culture in Everyday Life*. Cambridge: Cambridge University Press (レイヴ, J (1995) 日常生活の認知行動：ひとは日常生活でどう計算し、実践するか. 東京：新曜社)
- Lave, J., & Wenger, E. (1991) *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press. (レイヴ, J., & ウェンガー, E. (1993)『状況に埋め込まれた学習：正統的周辺参加』東京：産業図書.)
- 溝口理一郎 (2005a)「エキスパートシステム」人工知能学会編『人工知能学事典』pp.229-231, 東京共：立出版株式会
- 溝口理一郎 (2005b)「知識モデリング」人工知能学会編『人工知能学事典』pp.218-228, 東京：共立出版株式会社
- 溝口理一郎 (1993)『エキスパートシステム I』東京：朝倉書店
- Mauss, M. (1968) *Sociologie et anthropologie*. Presses Universitaires de France (モース, M. (1976)『社会学と人類学 II』東京：弘文堂.)
- Norman, D (1981) "What is Cognitive Science" Norman, D. (Ed) *Perspectives on Cognitive Science* (pp.1-11). New York: Ablex Publishing (ノーマン, D 「認知科学とは何か」ノーマン, D (編)『認知科学の基底』pp.1-15, 東京：産業図書)
- 野村雅一 (1997)「「身体技法論」へのノート」青木保他編『「もの」の人間世界』pp.1-42, 東京：

岩波書店

- Polanyi, M. (1966) *The Tacit Dimension*, London : Routledge & Kegan Paul Ltd (ポラニー、M (1980)『暗黙知の次元』東京：紀伊国屋書店)
- Quinn, N. (1982) "Commitment in American marriage: A cultural analysis" *American Ethnologist*. 5(2). pp.206-226
- Ryle, G. (1949) *The Concept of Mind*. London: Hutchinson (ライル、G (1987)『心の概念』東京：みすず書房)
- 坂本百太 (1987)「訳者解説」ライル、G『心の概念』pp.485-492, 東京：みすず書房
- 菅原和孝・藤田隆則・細馬宏通 (2005)「民俗芸能の継承における身体資源の再配分」『文化人類学』70(2). pp.182-205
- 高木光太郎 (1996)「実践の認知的所産」波多野誼余夫編『学習と発達』pp.37-58, 東京：東京大学出版会
- 田中雅一 (2002)「主体からエージェントのコミュニティへ：日常的実践への視角」田辺繁治編『日常の実践のエスノグラフィ：語り・コミュニティ・アイデンティティ』pp.337-360, 東京：世界思想社
- 上野直樹 (1999)『仕事の中での学習：状況論的アプローチ』東京：東京大学出版会
- 上野直樹 (2001)「状況論的アプローチ」上野直樹 (編)『状況のインターフェイス』pp.1-23, 東京：金子書房
- 山田誠二 (2005)「手続き的知識と宣言的知識」人工知能学会編『人工知能学事典』pp.213-214, 共立出版：東京
- Yamada, Yoko (2004) "The Generative Life Cycle Model: Integration of Japanese Folk Images and Generativity" de St Aubin, Dan P. McAdams, & Tae-Chang Kim (Ed) *The generative society: caring for future generations* (pp.97-112). Washington, DC: American Psychological Association
- Yamada, Yoko. & Kato, Yoshinobu (2006) "Images of Circular Time and Spiral Repetition: The Generative Life Cycle Model" *Culture & Psychology*, 12(2), pp.143-160
- Wenger, E. (1998) *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge : Cambridge University Press
- Wenger, E., & Snyder, W. (2000) "Communities of practice: The organizational frontier" *Harvard business review*. January-February 2000, pp.139-145
- Winograd, T. (1975) "Frame Representations and the Procedural - Declarative Controversy" Bobrow, D., & Collins, A. (Eds) *Representation and Understanding*. pp.63-88, Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates (ウィノグラード, T (1978)「枠の表現と宣言型／手続き型論争」ポブロー, D & コリンズ, A 編『人工知能の基礎：知識の表現と理解』pp.171-194. 近代科学社：東京)

(教育方法学講座 博士後期課程 1 回生)

(受稿2010年9月6日、改稿2010年11月26日、受理2010年12月9日)

Former Research and Present Changes Concerning the Technical Skills of Experts : Position of a Teacher in Post- legitimate Peripheral Participation

TAKEUCHI Kazuma

This study clarifies how the technical skills of expert are studied. Such skills of expert have been extensive studied from anthropology and folklore to pedagogy and business administration. But the approach, or the background, to these skills is very common. This study focuses on the common approach to the skill. Especially Legitimate Peripheral Participation (LPP) (Lave & Wenger, 1991) is unique and is used widely. This study shows how technical skill has been studied before and after LPP. Preceding it, technical skills were considered studies by cognitive scientists, especially researcher, in regard to expert systems. Cognitive scientists have tried making an expert machine mainly to use for interviews with experts. But experts can't talk about their skills a lot. Experts practice actual interacting with the environment, not merely thinking about it. On the other hand, LPP has offered a new perspective to "learning" by clarifying how learners participate in the "community of practice." Under this approach, learners become masters through participation into the community. In LPP, learners develop to interact with the environment, with artifacts and with other persons. After LPP, some research remains to be focused on teachers, not on the learners in community of practice.