

J. デューイにおける知識を社会化することの人間論的意味(Ⅱ)

－方法主義に基づく理論受容の風土に対峙する研究者の条件－

Anthroposophical Significance of Finding Out Social Meaning of Knowledge in J.Dewey's Empiricism (Ⅱ)
:The Fundamental Condition of Researchers' Side to Overcome the Habitus that They Accept
Educational Theories by Considering Teaching Method More Important than Teaching Content

梶原 郁郎
KAJIWARA Ikuo

J. デューイにおける知識を社会化することの人間論的意味(Ⅱ)

－方法主義に基づく理論受容の風土に対峙する研究者の条件－

Anthroposophical Significance of Finding Out Social Meaning of Knowledge in J. Dewey's Empiricism (Ⅱ)
: The Fundamental Condition of Researchers' Side to Overcome the Habitus that They Accept
Educational Theories by Considering Teaching Method More Important than Teaching Content

梶原 郁郎

KAJIWARA Ikuo

要旨：本稿は、拙稿「J. デューイにおける知識を社会化することの人間論的意味」に続けて、教育理論を自らの経験として受容するための研究者側の知的条件に焦点を当てて、デューイにおける知識を社会化することの人間論的意味を把握している。その意味を自らの経験に溶かし込むには、知識を社会化する意図的な経験が私たちの側に準備されておかなければならない。したがってその経験を上記拙稿では三つ用意したが、本稿ではその経験を新たに三つ検討する。この三つの事例の中に、社会化されていない知識と社会化された知識いずれの方が私たち人間の脳髄へ一層深く食い込んでくるのか、この人間論的意味が見出されている。以上本稿の課題の基底には、方法主義の「伝統」が定着している教育課程「研究」の現状が確認されている。

〔はじめに〕 本稿の課題と方法

本稿は拙稿（2022）に続けて、教育理論を自らの経験として受容するための研究者側の条件に焦点を当てて、J. デューイにおける知識を社会化することの人間論的意味を把握する⁽¹⁾。この課題には、知識を社会化する意図的な経験が私たちの側になければ、着手できないので、その経験が三つの事例において新たに検討されている。これは、理論受容の精神の問題を基底に据えた課題設定である。

教育内容である教科の知識の理解に私たちが踏み込まないことは、わが国では「教材づくりや授業展開の構想といった、授業方法レベルでの工夫（どのように教え学ぶのか）に視野が限定されがちです」と指摘されているように⁽²⁾、教育学研究では「自然」で普通の風景となっている。「我が国の発見学習は学習“方法”にとらえられたためか、学習指導法に特化し、学習指導要領の内容に従った単元を開発するにとどまり、内容の改革や開発と結びつくことがなかった。そのために、発見学習にもとづいた多くの社会科授業はブルーナーの主張した学問の構造の学習という質の高い知識生成学習も、本来意図した知性の育成も果たすことはなかった」⁽³⁾（下線は引用者、以下同）、これは、ブルーナーの『教育の過程』が出版されてから約40年後の池野による指摘で、発見学習を凶る教育内容を社会科教育研究者は開発できなかった実情を反省的に述べたものである。

この方法主義はデューイの教育課程に関する先行研究（以下、デューイの教育課程研究）にも広く見られる⁽⁴⁾。デューイの教育課程は、児童生徒が衣食住の生活資料を協働で作り出す仕事 occupations を通した地理・歴史および科学の教科学習である⁽⁵⁾。その研究では、科学への「移行は、実際的な科学〔仕事〕によって自然に行われ、生物学や物理学の一層抽象的な概念の研究に導かれた」⁽⁶⁾（下線は引用者、以下同）、児童の成長に応じて「歴史は徐々に分化していき、独立した専門領域として学習されていくことになる」というように⁽⁷⁾、仕事から科学への教育過程の内実も歴史の分化過程の内実も不問に付されている。これは新しいデューイの教育課程研究でも同様で⁽⁸⁾、この現状の打開には、

仕事と科学と歴史の知識を研究者が自ら学習することが条件となる⁽⁹⁾。

このように私たちが教科等の知識理解を棚上げにしておくとき、【教科の知識を理解・活用する中で知識の社会的意味を見出していく】課題も放置される。知識の社会化と呼ぶこの課題に本稿も、科学の知識の場合において取り組む。デューイの教育課程は、まず仕事で応用科学を学習して次に科学（純粋科学）の学習に移行するという原則を敷き、純粋科学を科学の学習段階としている⁽¹⁰⁾。この原則はどのような人間論的意味に支えられているのか、この問題を前に拙稿は課題Aを提示した⁽¹¹⁾。

【課題A】科学の知識の活用において、①社会生活との接点を見出せない場合と②見出せた場合、同知識の受容（理解）の在り方にどのような違いが出てくるのか。

これは、【知識①と知識②とが私たちの脳髄で理解・受容されるときどのような相違が見られるのか】を問うものである。したがって課題Aには、知識①であれ知識②であれ「単なる言葉の上の知識⁽¹²⁾」として暗記されているだけの状態では、着手できない。このように課題Aは、デューイの教育課程研究にも見出せる私たちの方法主義による理論受容の風土に対峙して、設定されている。

その方法主義が、教育課程研究を含む教育学研究で定着しているということは、私たちは自身の教科等の知識（内容）理解については相互に質問しあわないという「ルール」が成立していることを意味する。したがって「ルール」に依存する立場では、デューイ実験学校では仕事から科学に「自然に」「導かれた」という内実に踏み込む質問は、「研究」を阻む障害と見なされるであろう。「何かあることに「異常な」感心を持ち、ある事実を執ように確かめようとする人―要するに、すじを通して事実を探求しようとする人です―は理解を越えた異邦人で、「異常なもの」を感じる。ましてそうした異邦人が、わが世界にふみこんでくると、恐怖を覚える」、このように内田は、研究者自身が「学問実践への途を阻止する役割」を果たしていることを指摘している⁽¹³⁾。この警告を実感するために、私たちは次の質問を自らに出題してみよう。質問1-2は質問1-1を広く言い換えたかたちである。

【質問1-1】仕事で獲得した知識を科学の知識に発展させた自身の経験をひとつ挙げて下さい。

【質問1-2】総合学習で獲得した知識を教科学習で発展させた自身の経験をひとつ挙げて下さい。

教科学習と総合学習が「相互に関連し合い、総合的に働いている児童生徒の姿とはいかなるものでしょうか」と野口が指摘するように⁽¹⁴⁾、質問1-2に答える内容的基礎が私たちに欠落している。これは、教科学習と総合学習との「間」を内容レベルでそもそも問おうとしない精神風土（方法主義）が要因である、この自覚を内田の上述の学者批判は促してくれる。

このように教育課程研究の現状を性格づけている方法主義を明確な意識の対象として、本稿は自らの課題を設定している。知識①と知識②が理解されるとき私たちの人間の反応の相違（課題A）をつかまえる経験がなければ、知識を社会化することの人間論的意味をめぐるデューイの言説を私たちは読解できないはずである。裏を返せばその読解のためには私たちには、まず、知識①と知識②とを理解・活用した意図的な経験が、次に、その経験の中に上述の人間の反応の相違をつかみとる意図的な思考が、課題として課せられる。したがってこの作業を各章で行った後、本稿は、デューイのその言説を取り上げて叙述することになる。なお本稿は、デューイの教育課程で実際に取り上げられた知識ではない科学の知識を挙げているが、人間の社会生活との関係において知識を問題にすることは、科学の知識いずれかを問わず可能である。

【I】科学の知識の社会化(1) – 私たちが自ら知識の活用を経験するということ –

本章では、小学6年生理科の知識を取り上げて、私たちが科学の知識の社会化を経験するとはどういうことか報告する。知識の社会的意味を誰かから伝え聞いて知ることと、同意味を自ら経験するということにおいて、前者は、私たちが知識を理解した状態と呼ぶことはできない。後者の経験をひとつ作り上げないことには、前章の課題Aに取り組むことはできない。

まず拙稿同様に問題1によって、私たち自らの経験を省察してみよう。

【問題1】 私たちは小中学校・高校を通して、実に多くの理科の知識を覚えてきました。その後の人生の中で、活用した理科の知識はありますか。まずその知識、次のその知識の事例(知識の適用先となった事例)を挙げて下さい。

問題1を筆者は産業技術場面への知識の適用に絞って、そして「①(理科の知識) 沸点の知識、②(その知識が使われている生産技術) 沸点の違いを使って、原油をガソリンと灯油に分ける。ガソリンと灯油の沸点が同じなら、分離できない」という回答例を提示して調査した⁽¹⁵⁾。その結果、A大学文科系学部の1・2年生71名中、回答例の具体性に近い回答と判断できたものは5件(5名: 7%)であった。小中高における理科の知識が相当数あることを踏まえれば、この結果がいかに低い数値であるかがわかる。知識の多くはやはり「単なる言葉の上の知識」となっているようである。

この現状を確認して本章では、<酸っぱいものは十円玉をピカピカにする>という<知識>を取り上げる。これは筆者が、6年生理科の単元「水よう液の性質とはたらき⁽¹⁶⁾」における酸性学習への接続を予定して、生活科の授業内容開発の中で準備した知識である⁽¹⁷⁾。この<知識>に関する自己の理解状況を問題2によって行ってみよう。グループ㉞はレモンのように明らかに酸っぱいもの、グループ㉟はトマトのようにわずかに酸っぱいもの(意識すれば酸味に気づけるもの)、グループ㊱は、醤油のように酸味がかくれてその味覚が困難なものである⁽¹⁸⁾。

【問題2】 私たちは<知識>をグループ㉟㊱にまで一貫して適用した経験はないのではないか。

㉞ レモン・グレープフルーツ → ㉟ トマト・ヨーグルト → ㊱ 炭酸水・醤油

この<知識>の活用状況を大学生116名対象に調査したところ、<知識>が当てはまるとした回答は、㉞グレープフルーツで110名(96%: NA2名)、㉟ヨーグルトで40名(34%)、㊱炭酸水で17名(15%)という結果であった。このように大人でも、身近なものの酸性認識がグループ㉞に大きく留まっている(これは発達段階の用語で児童と大人を区分する日常を疑問視する必要を教えている)⁽¹⁹⁾。<知識>をグループ㉟㊱にまで比較的永続的に適用できるようになれば、<知識>はその人において経験された知識と次第になりゆくはずである。

この<知識>を活用する思考をめぐって、問題3を提示してみよう。

【問題3】 <知識>をグループ㉟㊱にまで適用して、「トマトや炭酸水でも十円玉はピカピカになるはずだ」というように思考することは、私的な愉しみにすぎず社会的なことではないのだろうか。

その思考は「私的な愉しみにすぎないのではないか」という「反論」を想定して、そして<知識>を拡大させた【知識】(酸性水溶液は酸化した金属をピカピカにする)を加えて、問題4を考えてみよう。

【問題4】<知識>さらには【知識】が私たちの社会生活を支えてくれている事例を挙げて下さい。

ここに社会生活は、日常生活というよりも産業社会という意味である⁽²⁰⁾。「日常生活を社会生産活動まで広げて解釈すれば、理科と職業、理科と日常生活を結びつける可能性が広がる」と杉澤が指摘するように⁽²¹⁾、日常生活ではなく社会生活における知識の活用事例を考察してみよう。

この問題4によって、私たちは<知識>さらには【知識】の応用先の学習に自らを促すことができる。酸化銅（錆びた十円）と塩酸の化学反応式は「 $\text{CuO} + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 」である⁽²²⁾。したがって十円玉がレモンでピカピカになるのは、レモンが含むクエン酸による酸化銅の還元と見ることができる。これを原理とする【知識】は、鍍金前に金属を酸で洗う工程で使われている⁽²³⁾。ある鍍金工場のHPによれば、「メッキの前処理では必ず酸洗いをします。酸処理が不十分だとめっきの密着不良になります。チタンなどは酸洗いして、表面の酸化皮膜層をある程度取らないと、パレル研磨しても、全く光沢ができません」、さらに同HPには「チタンの酸洗い」の箇所に「メガネのフレームの写真」が掲載されている⁽²⁴⁾。これも酸性水溶液で、一部酸化しているチタンを還元して、メガネを美しく仕上げるのであろう。このように【知識】は、見えないところで私たちの生活を支えてくれている。ここに私たちは【知識】に社会的意味を見出して、【知識】を社会化できる。

さらに【知識】に続けて、6年生理科の単元「水よう液の性質とはたらき」に塩酸がアルミニウムや鉄をとかず実験が取り上げられる点をも確認して⁽²⁵⁾、「酸性水溶液は金属を溶かす」という<知識>を挙げてみよう。そして問題5によって、<知識>を社会化してみよう。

【問題5】<知識>が社会の中の産業技術のどこで使われているのか、その事例を挙げて下さい。

例えばアルミニウム缶の炭酸飲料に<知識>を適用すれば、「アルミ缶に炭酸飲料を入れれば、アルミが飲料中に溶け出すことになる、したがってアルミ缶の表面には、ビニールコーティングが何らかの処理がされているはずである」と予想（思考）できる。事実、「ビスフェノールAの食品用器具・容器包装への主な用途として、ポリカーボネート製品とともに金属缶の内面コーティングがあげられる。金属缶の材質は、主にスチール又はアルミニウムであるが、金属の腐食を防止し、また食品への金属の溶出や食味の変化を抑制するため、金属缶の多くは内面をコーティングしている」⁽²⁶⁾。以上は、<知識>の活用の中で<知識>に社会的意味を見出す思考である。この経験が教育課程研究者や教師にあれば、アルミニウムや鉄を塩酸で溶かす実験を教室の出来事に留めず、社会の中の産業技術場面をつかまえる有効な道具となるように授業内容を組織できる。ここに私たちは、学校の教育課程が産業界等から孤立しているというデューイの指摘を⁽²⁷⁾、自身の経験に溶かし込むことができる。

以上のように【知識】と<知識>の社会化を経験すれば、課題Aに回答できる。①社会生活との接点を欠いている段階の【知識】と<知識>（問題4・5に回答できない段階）、②社会生活との接点が見出された【知識】と<知識>（問題4・5に回答できる段階）、この両者の思考が経験できれば、知識に対する人間の次の反応の相違を検出できるであろう。①の思考には、私たちは「それは私的な愉しみにすぎないのではないかと反応しても、②の思考にはその反応はできない。②の段階では、【知識】と<知識>が自らの社会生活を支えている知識となり、具体的には、私たちが日常世話になっているメガネやアルミ缶が【知識】あるいは<知識>を含んでいるモノとして見え直される。したがって私たちは【知識】と<知識>を、自身に関係のない知識として突き放すことはできない。これは、科学の知識が社会化されることの人間論的意味を具体的に教えてくれる事例である。

〔II〕科学の知識の社会化(2) – 私たちが自ら知識の活用を経験するというこゝろ –

本章では、高校化学のコロイドの知識を取り上げて、私たちが科学の知識の社会化を経験するとはどういうことか報告する。これは前章同様、知識に社会的意味を自ら見出す意図的思考である。

高校化学教科書はコロイド溶液について「ショ糖や塩化ナトリウムの水溶液は透明である。ところが、ゼラチンの水溶液は、見る方向によって濁って見える」と述べて、次の説明をしている⁽²⁸⁾。その現象は、ゼラチンの分子が「普通の分子やイオンに比べて大きいために起こる。このような粒子をコロイド粒子といい、コロイド粒子が分散している溶液を、コロイド溶液またはゾルという」。そしてコロイド溶液の用語に、「一般に、コロイド粒子が分散した物質またはその状態をコロイドという。煙・霧、色ガラスなど、気体・固体のコロイドもある」と注釈が付されている。本章では、コロイド溶液の性質に関する、【「コロイド溶液中のコロイド粒子は、同種の電荷を帯びており、互いに電氣的に反発するために沈殿しない⁽²⁹⁾」】という【知識】を取り上げて、その社会的意味を学習してみよう。この目的の下で学習を進めると、【知識】に関する次の情報が目に入ってくる⁽³⁰⁾。

【情報1】「工場のけむり」：工場などから吹き出す有害な「けむり」も帯電している。これを外に出さないように、煙突の下部に+、-の高圧をかけた極を並べておくと、どちらかに付着して除かれる。公害除去に活躍している。

情報1によって、【知識】が産業技術の中で大気汚染防止として使用されていることを新たに知ることができ、ここに【知識】は社会化される。

次に、【知識】に関わる<知識1>と<知識2>に眼を向けてみよう⁽³¹⁾。<知識1>は、【知識】の上述の記述（コロイド溶液中――沈殿しない）に続く文章である。

<知識1：凝析>：ところが、これに少量の電解質を加えると、イオンの影響でコロイド粒子間の反発力がなくなり、コロイド粒子は互いに接近してやがて沈殿する。この現象を凝析といい、凝析しやすいコロイド溶液を、疎水コロイドという。

<知識2：塩析>：ゼラチンや寒天のコロイド溶液は、凝析しない。これは、コロイド粒子が多数の水分子と結びつき、イオンの影響を受けにくいためである。このようなコロイドを、親水コロイドという。しかし、親水コロイドも、多量の電解質を加えると、コロイド粒子から水分子が引き離され、沈殿してくる。これを塩析という。

この知識を教室での実験によって確認した後、それは産業技術のどこかで利用されてはいないのだろうかと考えれば、<知識1>と<知識2>の社会化も図ることができる。

この後、化学教科書は「河川水から水道水をつくる時、ミョウバン（硫酸カリウムアルミニウム12水） $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ）や活性炭が用いられる理由を説明せよ」という問題を出している⁽³²⁾。まず【知識】を活用すれば、「河川水中の余計なモノの中にはコロイド粒子があるのだろう、それは+か-いずれに帯電しているのであろう」、次に<知識1>あるいは<知識2>を活用すれば、「その電荷をミョウバンによる+イオンあるいは-イオンで打ち消して、コロイド粒子を沈殿させるのであろう」と予想（思考）できる（この段階では凝析か塩析が特定できない）。そこで情報2を見てみよう。これは、同様の問題を出している化学教科書の参考書の情報である⁽³³⁾。

【情報2】「問」：普通の泥水の中の粒子は、負のコロイドである。浄水場では、泥水の粒子を沈降させるのに硫酸アルミニウム $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ が使われているのはなぜか。

【情報2】「解」：泥水の中の負コロイドを凝析させるために、イオン価の大きい陽イオンの Al^{3+} が有効である。また、水和アルミニウムイオンは無色で無害であり、硫酸アルミニウムは比較的安価で大量に製造されているからである。

このように泥水中のコロイド粒子は負に帯電して、〈知識1〉が浄水場で利用されている。

ここで相模原浄水場（上水道）の情報を眼を向けてみよう。岡崎・鈴木によれば、(1) 酒匂川の取水堰でとった水が（取水堰のへりの沈砂池で砂（粒子のあらい砂）は除去される）、導水トンネル（35km）を流れて、浄水場の「着水井」に送られる、(2) 水は「着水井」から「凝集池」に送られる⁽³⁴⁾。ここに次の情報が提示されている⁽³⁵⁾。

【情報3】そこ〔凝集池〕で凝集剤のポリ塩化アルミニウムが加えられ、かくはん板でゆっくり水をかきまぜることで、こまかくて目には見えなかった浮遊物が少しずつ大きくなって目に見えるようになります。このかたまりをフロックといい、ふわふわと水の中をただよっています。

この工程は凝析の用語では説明されてはいないが、まず【知識】を活用すれば、「目には見えなかった浮遊物」もコロイド粒子ではないのか、それもーに帯電しているのではないのか、次に〈知識1〉を活用すれば、ポリ塩化アルミニウムが加える操作は凝析なのではないか、と予想（思考）できる。

この後、浄水は次の工程をとる⁽³⁶⁾。(3)「フロック形成池」で作られたフロック〔flock〕は「沈殿池」に送られる、(4)「急速ろ過池」で、水中に残っている細かい汚れを除去する、(5)「塩素混和池」で細菌を殺菌する、(6)「高架調整池」にポンプアップされた水が、水道水として家庭やビル等に送られる。以上の一連の工程を読むとき、私たちが〈知識1〉を持ち合わせていれば、工程(2)を〈知識1〉の事例として獲得できる、言い換えれば、情報3の事実を〈知識1〉の事例に「昇格」させることができる（この思考はブルーナーの非特異的転移 non-specific transfer である）⁽³⁷⁾。以上の情報3に対して〈知識1〉を適用（活用）する思考は、私たちに、教科書の中の知識にすぎない〈知識1〉に社会的意味を与えてくれる、すなわち〈知識1〉は、私たちの生活を支えてくれている知識となる。ここでも私たちは前章に続けて、「生活から学校の孤立」というデューイが指摘した次の課題に⁽³⁸⁾、自らの経験（意図的な思考）をもって応えることができる。

子どもは学校で学んでいる事柄を日常生活に応用することができない。

以上のように【知識】と〈知識1〉の社会化を経験すれば、前章に続けて課題Aに回答できる。課題Aの①と②の比較において、②の思考に私たちが「それは私的な愉しみにすぎないのではないか」と反応する可能性は小さい。②の段階では第三者も、【知識】も〈知識1〉も「私には関わりのない知識である」と言い放つことはできないからである。これに対して②の思考を経験していない段階では、その言葉が出る可能性がある。【知識】も〈知識1〉も「私の生活を支えてくれている」という認識に達していないからである。ここに、【知識が社会化されているかどうかに応じて、私たち人間の知識に対する反応は質的に違ってくる】という人間の精神の生理をつかまえることができる。こうして前章に続いて、知識を社会化することの人間論的意味をデューイの認識論の中に捉える準備がまたひとつ整ったと思われる。これは次章の後に叙述されることになる。

【Ⅲ】科学の知識の社会化(3) – 私たちが自ら知識の活用を経験するということ –

本章では、乾性油と不乾性油に関する知識を取り上げて、私たちが科学の知識の社会化を経験するとはどういうことか、前章同様、その社会化の思考に焦点を当てて報告する。

高校化学教科書は乾性油と不乾性油について次のように説明している⁽³⁹⁾。

【乾性油】 液体の油脂のうち、構成脂肪酸に多数の二重結合をもつ脂肪酸が多いものは、空気中の酸素で二重結合が酸化されて固化しやすい。このような油脂を乾性油という。

【不乾性油】 固化しにくい油脂にはオリーブ油などがあり、これを不乾性油という。

そして乾性油としてアマニ油と大豆油、不乾性油としてオリーブ油と椿油が例示されている⁽⁴⁰⁾。この四事例がそれぞれ乾性油か不乾性油か、筆者は高校時代には機械的に暗記するほかなかったが、これを有意味に学習することはできないのであろうか⁽⁴¹⁾。このように機械的学習にすぎない知識を、既知に関連づけて有意味に学習できるように、その内容と方法を思索するのが、教育課程研究者を含む私たち教師の役割である。そこで次の問題を用意して、自らに課してみよう。

【質問6-1】 乾性油の二事例と不乾性油の二事例を有意味に学習できるようにして下さい。

【質問6-2】 その有意味学習の中で、乾性油・不乾性油の知識の社会的意味を見出して下さい。

まず、乾性油と不乾性油に関する既知を自らの脳内から検索して、昔は多く椿油は毛髪につけて使われていたという“用途”を想起すれば、椿油は不乾性油であるという機械的学習を改善できる⁽⁴²⁾。

【事例1】 ① 椿油 – 【乾性油と不乾性油いずれか】 – ② 用途：毛髪に塗って使用

① (油の種類) と② (用途) とを併せて見ることで、【乾性油と不乾性油いずれか】思考できる。毛髪に塗った後、油が固まれば私たちは困る。だから毛髪用としては、不乾性油を選ばなければならない。したがって<椿油は不乾性油である> (<知識①>)。さらに筆者はホームセンターの工具売場で、鋸等の手入れをする油として椿油が販売されているのを見た経験がある。その用途から、「したがって椿油は不乾性油である」と思考できる。同様の思考は、オリーブ油の場合でもできる。

【事例2】 ① オリーブ油 – 【乾性油と不乾性油いずれか】 – ② 用途：パスタを茹でた後の処置

パスタを茹でた後にオリーブ油を絡めておくという用途(既知)を想起した場合、家庭でのその用途から、<オリーブ油も不乾性油である> (<知識②>)はずだと思える。その固化の速度はわからないにしても、固化する油であれば、その用途には使われないはずだからである。

続けて用途に注目して「亜麻仁油 – 不乾性油」の機械的学習を改善してみよう。和傘を修理に出した際、筆者は和傘屋から、和傘の和紙には亜麻仁油が塗られるという話を聞いた。

【事例3】 ① 亜麻仁油 – 【乾性油と不乾性油いずれか】 – ② 用途：和傘の和紙に塗る

その話を踏まえれば、「ならば<亜麻仁油は乾性油である> (<知識③>)はずだ」「椿油はオリーブ油は和傘には使えない」と思考できる。さらには次の思考も可能となる。

【事例4】① ○○油 — 【乾性油でなければならない】 — ② 用途：油絵具

これは油の種類が特定できない段階での、「油絵具には乾性油が使われているはずである」という思考である。『広辞苑』の「胡桃油」の説明にある「食用・油絵具製造用など」の情報を得ると⁽⁴³⁾、〈クルミ油は乾性油である〉（〈知識④〉）はずだと予想をさらに進めることができる。

以上のように用途に関する情報に着目すれば問題6に応えることができる。この作業を一旦区切って、亜麻仁油と和傘との関係を今少し考察してみよう。和傘が洋傘に代わった今、〈亜麻仁油は乾性油である〉という〈知識①〉は和傘を通して、私たちの現在の社会生活を支えているとはいえない。和傘が一般的であった時代の人々の社会生活を支えていたと見るのが、時間軸を踏まえた正確な整理である。したがってこの場合、〈知識①〉の社会的意味とは、歴史の中の人々の社会生活が〈知識①〉に支えられていたという意味となる（これは、〈知識①〉の化学的説明がなされていない経験知としての段階であっても、そうである）。したがって亜麻仁油の利用に関する歴史を考察すれば、私たちは〈知識〉の社会的意味をさらに把握できるはずである。

そこで荏胡麻油の歴史に関する情報を見てみよう。荏胡麻は「シソ科の一年草。インド・中国原産の油科作物」で、「アマ科の一年草。西アジア原産の工芸作物」である亜麻とは異なるが⁽⁴⁴⁾、荏胡麻油も乾性油である⁽⁴⁵⁾。したがって荏胡麻油も和傘作りに利用されていたと予想できる。地方によっては「エ」（荏）とも呼ばれる荏胡麻について、中村は九頭竜川源流の最奥部の「油坂峠」にまず着目して次の説明をしている⁽⁴⁶⁾。

【情報4】油坂峠は「エ」油が通った道。「エ」によって、わが国の列島の北（日本海—九頭竜川）と南（太平洋—長良川）を結ぶ「油の道」が敷かれる。「エ」の油は、この越前と美濃との国境にある峠を越え、長良川に沿って白鳥・大和・八幡・美濃そして岐阜の「巴」に「油の道」を敷いていたと思われる。この道で運ぶ「油」と美濃（根尾）の「紙」で提灯・傘・油紙を工芸し、海津の油島を経たりして、大和や山城の多様な文化の源泉になっていると考える。奈良・平安の中世文化の確立に大いなる影響を与え、油と紙による工芸の進展に貢献した「油の道」が、美濃と越前を結ぶ途上の九頭竜川と長良川の河畔に敷かれていることを筆者は提言する。

この情報は、〈荏胡麻油は乾性油である〉という〈知識⑤〉に社会的意味（歴史的意味）を与えてくれる。傘・油紙の工芸で荏胡麻油が不可欠であったこと、そして傘・油紙は当時の人々の社会生活を支えていたことを情報4におさえることで、〈知識⑤〉の新たな歴史的意味を獲得できる。

以上のように問題6に取り組めば、本章も課題Aに回答できる。〈知識①②〉（事例1・2）よりも〈知識③④〉（事例3・4）の方が本章の叙述の段階で、産業技術を含んだ知識となっている、すなわち、私たちの日常生活というよりも社会生活を支えているという認識を与える。したがって〈知識①②〉をめぐる上述の思考に比して、〈知識③④〉をめぐる上述の思考の方が、「それは私的な愉しみにすぎないのではないかと私たちが反応する可能性は小さい。それでもその可能性は事例3の場合でも⁽⁴⁷⁾、現在の私たちの多くが和傘を使っているわけでもないのに、第一・二章の事例に比して大きいであろう。しかし現在の私たちの社会生活に限らず、歴史の中の人々の社会生活も含めて、知識の社会的意味を見ておくことは、私たち自身が歴史軸（時間軸）を持った人間となりゆくために求められてよい。以上本章でも、【社会化されていない知識と社会化された知識とに対して私たち人間は異なる反応をする】ことが経験（知識を活用した意図的経験）の中に見出されたことで、デューイにおける知識を社会化することの人間論的意味を把握する準備ができたと思われる。

【おわりに】 本稿の総括と課題－社会化された知識の転移をめぐるデューイの命題－

最後にまず、デューイにおける知識を社会化することの人間論的意味を明示する。これは、教育理論を自らの経験として受容するための研究者側の知的条件に焦点を当てた本稿の課題から、最後に予定していた叙述である。次に、知識の日常生活における有用性と社会生活における有用性について整理する。本稿各章で意識しておいた両有用性の区分が曖昧な状態では、知識の社会化をめぐるこれまでの論議もぼやけてしまうので、両有用性を整理する作業をしておきたい。

(1) 知識の転移をめぐるデューイの命題－同命題が学者語に転落しないための研究者側の条件－

以上本稿は拙稿（2022a）に続けて、科学の知識を社会化する意図的な経験を三つ提示して、その経験の中に、【社会化されていない知識①と社会化された知識②とに私たち人間はどのように反応するのか】（課題A）を見出してきた。その経験を作る思考は、私たち自身が科学の知識を理解することを課すので、方法主義の風土の中では棚上げにされてしまう。したがってデューイの言説は、私たちの脳髓に貼りつけられるだけの「知識」となる。この点を踏まえた本稿の論議によれば、【知識①に比して知識②は、私たち人間の脳髓へ一層深く食い込む。したがって記憶に残る可能性も、その後の経験で活用（転移）される可能性も一層大きくなる】。これは、知識を社会化する人間論的意味のひとつとしてデューイが提示する、【社会的・人間的な諸要素としての知識は後続の経験へ最も容易に転移しうる】という命題⁽⁴⁸⁾、これをつかまえる基礎となる。この命題を“人間の確かな事実として”把握するには、私たちの側にそのための内容的基盤（意図的な経験）が不可欠となる。

その基盤を作る思索を欠くとき（思索の怠惰）、私たちはデューイの知識論を認識論（私たち人間は自然界の事柄をどのように知り取るのか）として読解できない。「生徒は、科学的教材に引き合わされなければならない、またその日常の社会的適用に通じることによって、その事実なり法則なりへの手ほどきをされなければならないというのは、健全な教育的原理である」という指摘も、「学校内に、家庭や社会の要素を、すなわち生産的作業を、導入することを要求する」という指摘も⁽⁴⁹⁾、【それらは児童生徒にどのような自然認識（思考の展開）をもたらしうるのか】という水準で読解できない。これは、どこまでも初期の経験にへばりつく読書ではなく、意図的に発展させた経験に即してデューイの言説を読む読書を意味する。その経験こそが、デューイの言説を読むことを可能にする。

この読書は、今少し説明を加えておけば、転移 transfer 等の専門用語を恰も最初から理解できるかのような姿勢をまず否定して、専門用語に対する次の接近方法を採用。私たちの日常の経験や言葉をぎりぎりまで使いながら、そして専門用語が指し示す意図的な経験をうっすらと見据えながら、意図的な経験を作り上げる。その思考が進むに応じて、専門用語が指し示す事柄が少しずつ見えてくる。そしてその思考が十分に進んだ後には、専門用語に日常用語が紛れ込んでいるという混在状況はないであろう。本稿の事例に戻れば、鋸等の手入れに椿油が使われるという日常経験を<知識①>の事例に昇格させて、その思考の中に<知識①>と産業社会との接点をも見出すことができれば、その初期の日常経験は、デューイの上述の命題の中に混ざり込んでいる状態ではなく、同命題を具体的に理解する必要部品となる。これは、日常の経験や言葉を断ち切って専門用語を受容する読書ではなく、専門用語を最初から保証された知識と見なして受け取る読書でもない。

これは、筆者が理論受容の研究者側の知的条件として内田に学んでいる読書である。「専門語が、お互いの専門外の素人が日常用いる用語（日常語）から完全に縁を切り、それが学問の世界に入り込むことを意識的に断ち切るかたちで、－あたかもそれだけで、そしてそれによってのみ、“事物そのもの”の学問的に正確な考察と把握＝統御が最終的に保証されるかのように－排他的に採用されず。しばしば無批判的、無自覚的に。習慣として」、このように日常語から完全に縁を切って専門語を獲得する習慣の中では、専門語は「学術語の形をとった学者語」に転落する⁽⁵⁰⁾。その習慣が私た

ちに浸透している場合、デューイの転移等の専門語について「それは例えばどういうことですか」と問われた場合、デューイの著作の中にはこう書かれていますとしか説明できないであろう。これは、当人の日常経験からも、それを省察した経験からも完全に縁を切ったところで、転移等の専門語が獲得されている心の風景である。これを、仕事から教科への移行を「自然に」「導かれた」というように叙述しているデューイの教育課程研究にも垣間見ればこそ、本稿は理論受容の読者側の知的条件に着眼して、課題の検討を進めてきたわけである。これは、読む対象が著作であれ資料であれ、以上のように私たちの日常の読書の在り方の問題である。

(2) 知識の日常生活における有用性と社会生活における有用性

最後に、知識の有用性を論じる際の日常生活と社会生活の用語を整理しておきたい。第一章の問題4において本稿は、【知識】(酸性水溶液は酸化した金属をピカピカにする)の事例として、鍍金前の金属の酸洗いの生産技術を提示して、これを【知識】の日常生活における有用性ではなく、社会生活における有用性として整理した。これは次の理由によっている。私たちの普段の意識において、社会生活の用語とは異なり日常生活の用語からは、世の中の産業技術とのつながりの意味は外れていると思われる。それは意図的な学習によってはじめて認知される意味だからである。例えば自身のメガネの塗装前に酸洗いの生産技術が入り込んでいることを知ったとき、メガネとその技術とのつながりは日常生活ではあるけれども、それは意図的な学習前では日常生活からは外れている。したがって日常生活と社会生活の用語を区分して、【知識】を使って酸洗いの生産技術を知った場合、それは、日常生活ではなく社会生活における有用性として整理してきた。

その区分が意識されておけば、ある知識の有用性が日常生活に留まっている場合、それを課題として自覚できて、その知識の社会生活における有用性に学習を意図的に展開できる。事例1(第三章)を前に、〈椿油は不乾性油である〉という〈知識①〉の有用性を知った場合、それは社会の中の生産技術に関する事例ではないので、生産技術に関わる人々に私が支えられているという他者認識は生まれない(〈知識①〉の利用先を今後学習する中で、生産技術に関する事例が獲得される可能性は当然ある)。これに対して事例3(第三章)を前に、〈亜麻仁油は乾性油である〉という〈知識③〉の有用性を知った場合、それは、現在の生産技術に関する事例ではないので、私たちではなく私たちの祖先の生活が、事例3の技術に支えられていたという他者認識(歴史認識)が生まれる。このような他者認識の有無が、知識の日常生活における有用性と社会生活における有用性との間にはある。したがってこの点もまた、日常生活と社会生活の両用語を区分する理由としておさえておきたい。

この点を踏まえて、知識の転移をめぐるデューイの上述の【命題】に戻れば、それが要求する学習対象は、知識の社会生活における有用性である。勿論、〈酸っぱいものは十円玉をピカピカにする〉という〈知識〉を有用に使用して、日常生活の中で思考を展開する活動は否定されることではない。むしろそれは、「活動あって学びなし」の改善事例として肯定されることである。しかし教師の授業内容の構想では、その学習に満足せず、日常生活における知識の有用性が先にきた場合、それを社会生活における知識の有用性に発展させることが課題となる。その学習を保障できれば、知識の転移可能性は大きくなるということを【命題】は教えてくれている。これを私たちが理解できるかどうかは、知識を活用して社会的意味を見出す意図的な思考(社会生活における知識の有用性の経験)があるかどうかによって規定される。その経験がない場合、デューイの【命題】は伝聞的なかたちでしか「理解」されず、それは確かに人間の知性の事実として認めることができるというように、納得されることはない。したがって本稿は拙稿(2022a)に続けて方法主義の風土に対峙して、教育理論を自らの経験として受容するための研究者側の知的条件に焦点を当てて、自らの課題に取り組んできた。

【註】

- (1) 拙稿「J. デューイにおける知識を社会化することの人間論的意味－教育理論を自らの経験として受容するための研究者側の条件－」『山梨大学教育学部紀要』(32)、2022a年、293-307頁。
- (2) 石井英真『今求められる学力と学びとは』日本標準、2015年、34頁。
- (3) 池野範男「発見学習」日本社会科教育学会編『社会科教育事典』ぎょうせい、2000年、217頁。
- (4) 拙稿「J. デューイの教育課程研究における教育過程研究の不在問題－塩づくりの仕事から地理学習への教育過程－」『教育思想』(48)、2021年、1-18頁、「J. デューイの仕事occupationsから応用科学への学習過程－教育課程研究における教育過程研究の不在問題－」東北教育哲学教育史学会『教育思想』(49)、2022b年、17-32頁。
- (5) J.Dewey (1915), *The School and Society*, The Southern Illinois University Press, 1976, p.15, Dewey, *Democracy and Education*, *op.cit.*, p.199. なお前書訳出の際、本稿は宮原誠一訳『学校と社会』(岩波書店 1957年)を、後書訳出の際、松野安男訳『民主主義と教育』(岩波書店 1975年)を参照している。
- (6) L.N.Tanner, *Dewey's laboratory school : Lessons for today*, Teachers College Press, 1997, p.54.
- (7) 森久佳「デューイ・スクール (Dewey School) におけるカリキュラム開発の形態に関する一考察－初期(1896～98年)の活動例を中心として－」『教育方法学研究』(28)、2002年、29頁。
- (8) 伊藤敦美「デューイ実験学校の現代的意義」『デューイ学会紀要』(55)、2014年、117-126頁、高浦勝義『デューイの実験学校カリキュラムの研究』黎明書房、2009年、中野真志『デューイ実験学校における統合的カリキュラム開発の研究』風間書房、2016年、小柳正司『デューイ実験学校における授業実践とカリキュラム開発』あいり出版、2020年。
- (9) 拙稿「教育過程分析の基礎条件」『デューイ学会紀要』(54)、2013年、68-70頁。
- (10) この点は『学校と社会』では、化学の学習も物理学の学習も応用科学としてはじめると明記されて (Dewey, *The School and Society*, *op.cit.*, p.26)、『民主主義と教育』では精緻なかたちで再提示されている (Dewey, *Democracy and Education*, *op.cit.*, p.191)。仕事における応用科学から科学 (純粋科学) への移行がデューイ実験学校では実際に見られたのか、この点はデューイの教育課程研究も正面から問われていない。これは柴田の次の指摘に妥当性を与えている。仕事は「産業社会においてますます高度に発展していく科学や技術の学習への導入、ないし出発点にすぎない。デューイも物づくりの活動から諸教科の知的探求への移行を考えてはいたが、[――] 学問＝教科学習への移行ないし飛躍のくわしい検討は行っていない」(柴田義松「「問うことを学ぶ」学び方学習を」『現代教育科学』(436) 明治図書、7頁)。この点を踏まえて筆者は、応用化学から純粋化学への移行を図る授業内容を構想している (拙稿「教科内容学としての教育課程研究－J. デューイの教育理論に基づく教育過程の内容構想－」『日本教科内容学会誌』(2)、2016年、13-25頁)。
- (11) 前掲拙稿 (2022b)、294頁。
- (12) Dewey, *Democracy and Education*, *op.cit.*, p.188.
- (13) 内田義彦『読書と社会科学』岩波書店、1985年、43-44頁。
- (14) 野口徹「総合的な学習の時間と各教科等との関連」日本生活科・総合的学習教育学会『せいかつ&そうごう』(16)、2009年、36頁。
- (15) 拙稿「学校と社会の二重乖離問題－J. デューイ (1915) が問題にした負の「知性」の今日的リアリティー－」『デューイ学会紀要』(61)、54-55頁。
- (16) 毛利衛・黒田玲子『楽しい理科6』東京書籍、2012年、130-147頁。
- (17) 梶原郁郎・東勇次「カタバミで十円硬貨を磨く実践報告－生活科における酸性学習－」極地方式研究会『デボ』(150)、2015年、59-72頁、拙稿「カタバミで十円硬貨を磨く実践報告 (続編)－生活科における酸性学習－」『デボ』(152)、2016年、85-94頁、拙稿「生活科における酸性学習の成果と課題－定性的ルールの獲得・活用を図る授業内容－」『教授学習心理学研究』(14-2)、2019年、66-81頁。
- (18) 同上、67頁。
- (19) 同上、79頁。
- (20) 日常生活と社会生活の両用語を区分する理由について本稿は「おわりに」に詳述している。

- (21) 杉澤学「実社会とつながる理科学習」日本理科教育学会『理科の教育』東洋館出版社、2008年、14頁。
- (22) 高橋金三郎『化学入門』新生出版、1977年、77頁。
- (23) 梶原・東、前掲、69頁。
- (24) ワカヤマ（株）「酸洗い、その他処理」(<https://www.wakayamapp.jp/faq/faq14/entry-206.html> : 2015年6月6日閲覧、2021年3月9日再閲覧)。
- (25) 毛利・黒田、前掲、140頁。
- (26) 河村葉子・佐野比呂美・山田隆「缶コーティングから飲料へのビスフェノールAの移行」『食品衛生学雑誌』(40-2)、1999年、158-159頁。
- (27) Dewey, *The School and Society*, *op.cit.*, pp.44-45.
- (28) 坪村宏・菅隆幸（編）『化学』啓林館、1985年、68頁。
- (29) 同上、70頁。
- (30) 野村祐次郎・小林正光『新化学』数研出版、1993年、101頁。
- (31) 坪村・菅、前掲、70-71頁。
- (32) 同上、71頁。
- (33) 野村・小林、前掲、102頁。
- (34) 岡崎稔・鈴木宏明『暮らしの水・社会の水』岩波書店、2003年、53-54頁。
- (35) 同上、54頁。
- (36) 同上、54-56頁。
- (37) J. S. ブルーナー著、鈴木祥蔵・佐藤三郎訳『教育の過程』岩波書店、1963年、21-22頁。
- (38) Dewey, *The School and Society*, *op.cit.*, p.46.
- (39) 坪村・菅、前掲、210頁。
- (40) 210頁。
- (41) 有意味学習とは字野によれば、「すでに認知構造の中にあつた知識（既有知識）と関連づけて新しい学習内容を学習し、その意味を獲得する学習の形態」で、これをオーズベルは、歴史の年代暗記のように「ただただ機械的に暗記する」機械的学習と区分した（宇野忍（編）『授業に学び授業を創る教育心理学（第二版）』中央法規、117頁）。このように未知の知識の学習で既知を活用できるかどうか、同学習が有意味学習と機械的学習いずれに傾斜するか、その分岐点となる（オーズベル・ロビンソン（著）吉田章宏・松田弥生（訳）『教室学習の心理学』黎明書房、1974年、73-74頁）。
- (42) 拙稿「椿の種で笛を作る」宇野忍・工藤与志文（編）『わかる授業の創造』(8-3) 2008年、47頁。
- (43) 新村出（編）『広辞苑』（第五版）岩波書店、1998年、794頁。
- (44) 同上、72、294頁。
- (45) 星川清親「エゴマ（荳胡麻）」『大百科事典（2）』平凡社、1984年、509頁。
- (46) 中村重夫『エゴマ油の道－エゴマが語る人間の生活誌－』ペリラ研究所、2003年、24頁。
- (47) その可能性は事例4（油絵具）の場合も、油絵具は私たちのごく一部が使うものであるので、第一・二章の事例に比して大きいであろう。しかしこの点は学習の現段階によるもので、〈クルミ油は乾性油である〉という〈知識④〉の産業的利用が新たに今後学習されれば、〈知識④〉による思考にも、「それは私的な愉しみにすぎないのではないか」と私たちが反応するわけにはいかないという状況となる可能性がある。したがってそれぞれの知識によって課題Aを検討するとき、私たちの知識の社会的意味の現段階に留意して、その意味の今後の拡大可能性を踏まえておくことが必要となる。
- (48) J. Dewey, *How We Think, The Later Works (8) 1925-1953*, Southern Illinois University Press, 1986, pp.166-167.
- (49) J. デューイ（著）原田実（訳）『経験と教育』春秋社、1950年、86、125頁。
- (50) 内田、前掲、93-94頁。

[付記] 本研究は科研費補助事業（基盤研究C：課題番号18K02303）の助成を受けている。