

実現関係を論じる二つの立場とその対立

山崎 かれん

はじめに

実現関係 (realization relation) は、1960年代のヒラリー・パトナム (Putnam, 1960; 1967) による心の多重実現概念の提案に伴って登場した。もともとは脳の物理的状態／性質¹ と心的状態／性質の間の関係として見いだされたわけだが、その後の議論の中で、脳と心との間の関係に限らず、さまざまな状況下での対象を関係項とする汎用的な概念として捉えられてきた。

実現関係の定式化についてはさまざまに議論がなされているが、特に、ローレンス・シャピロ&トマス・ポルガーの立場と、カール・ギレット&ケネス・アイザワの立場の間には対立があり、互いに批判し合っている。両者は、心の多重実現を論じ、多重実現概念の詳しい考察を行う中で、実現関係のあり方について異なる立場をとっており、互いに譲らない論争が続いている。

本稿では、この両者の間での実現関係の定式化をめぐる対立について論じる。上で述べたように、実現関係は論者によってさまざまな特徴づけがなされているものの、いくつかの合意点もある。一節では、そうした合意点を明確にしなが実現関係の概要を説明する。続く二節では、本論文の主役となる二つの立場を詳しく紹介する。ギレットとアイザワは、ポルガーとシャピロの立場に批判を与えながら自らの立場を構築したが、これに対してポルガーとシャピロは再反論を与えている。三節では、その再反論を見ながら、ギレットとアイザワに対してポルガーとシャピロが提示した、二つの論点について吟味したい。最後に、四節では、ウムト・バイサンによる実現関係の多元性の考えを導入し、これまで論じてきた二つの立場が実は対立関係にはないことを明らかにする。

1. 実現関係とはなにか

「実現 (realization)」という言葉は、一般には事物が「現実化される (made real)」という意味を持っているが、哲学の専門用語としての「実現」は、1960年代のパトナムによる「心の多重実現」概念の提案に端を発する。

心の多重実現とは、異なる複数の物理的状態／性質によって同じ心的状態／性質が実現されるということである。具体的に言うとするれば、神経生理学的に明らかにされるような人間の脳状態と、シリコンで作られたロボットの工学的状態が、それぞれ同じ「痛み」という心的状態を実現したとき、そこでは「痛み」という心的状態が多重実現されているということだ。心の多重実現可能性は、心の哲学の歴史の中で、心的状態を脳の物理的状態に還元する心脳同一説を批判し、機能主義 (functionalism) を支持するための論拠として広く受け入れられてきた。

パトナムは心の多重実現概念の提案において、心的状態は物理的状態によって実現される、つまり、二つの状態の間に「実現関係」が成立していると考えた。その後、実現関係は、物理的状態と心的状態の間に限らず、低次の状態／性質と高次の状態／性質の関係にある、さまざまな実現者と被実現者の間で成立する形而上学的関係として、哲学的考察の対象となってきた。そうした哲学的考察では、実現関係における関係項の存在論的カテゴリーや、実現関係の成立条件などが議論されてきており、実現関係という形而上学的関係の明細な理解が目指されている (Endicott, 2010 など)。実現関係は、論者によっては、実装関係 (implementation relation) や構成関係 (constitution relation) と言い換え可能なものとして扱われることもある。

しかし、そうは言っても、実現関係が持つ特徴についてはいくつかの合意点もある。以下では、実現関係について概ね同意されている事項について述べ、実現関係という概念の大枠を説明する。

まず、最初に述べなくてはならないのは、実現関係は多重実現の提案から見出された形而上学的関係であるがゆえに、多重実現を成立可能にさせるような

形でなければならないということである。これは、実現関係や多重実現概念をめぐる論争の中心的論者であるボルガーとシャピロが強く主張する点だが、実現関係が多重実現概念の提案から見いだされたものである以上、実現関係と多重実現が両立可能でなければならないという制約についてはどの論者でも異論がないだろう。

その制約に伴って言われるのが、実現関係では被実現者は機能の点から特定されるということである。多重実現概念の提案から実現関係という形而上学的関係が指摘されたわけだが、多重実現が成立する可能性を認めるためには、異なる実現者から同じ被実現者が実現されるという可能性が担保されていなければならない。その可能性を担保するのが機能である。

心の多重実現可能性を認める機能主義的説明では、機能を軸として心的状態を理解してきた。機能というのは、実現者のあり方が違ってても同様に実現される。被実現者を機能の点から特定するとき、異なる複数の実現者による同じ被実現者の実現が認められるのだ。

例えば、木製のアコースティックピアノと、電気信号によって音が生成される電子ピアノでは、ピアノを構成する素材やメカニズムは異なるが、打鍵に従ってピアノの音を鳴らすという因果役割の点では同じである。つまり、異なるあり方をしても同様の機能を担う。それゆえに、被実現者が機能の点から特定されるならば、そこに多重実現が成り立ちうるのだ。のちの論者も、機能主義の影響のもとで機能の点から多重実現を理解しようとしてきた。このようにして、多重実現という現象を発端に見出された実現関係では、被実現者を機能の点から特定するのである。

実現関係が持つ性質については、ウムト・バイサン (Baysan, 2015: 249) が、これまで実現関係についてなされてきた議論を参照した上で、次のようにまとめ、これらは概ね合意がなされていると述べている。

- ① 非対称性：PがQを実現するとき、QがPを実現することはない。
- ② 非反射性：実現者が実現者自身を実現するということはない。

- ③ 推移性：PがQを実現して、QがRを実現するとき、PはRを実現する。

しかし、実現関係に関して行われている議論を追うと、③で挙げられている推移性については実現関係の持つ性質として認めていないように思われる立場もある。

それは、先ほども出てきたポルガーとシャピロの二人が取る立場である。彼らは、実現関係の議論の重要な論者であるが、彼らによる実現関係の定式化は、一般に実現関係の持つ性質として認められている推移性を、実現関係の持つ性質としては認めていない。対立する論者であるギレットとアイザワは、そうした推移性を認めない形での実現関係の定式化を批判し、推移性を認める形で実現関係の定式化を提示しているが、二つの立場は批判し合い、互いに譲らない論争を続けている。

次節以降では、対立関係にあるポルガーとシャピロの立場と、ギレットとアイザワの立場をそれぞれ概観、検討し、両者の対立がいかんにして生じ、どのような議論構図になっているのかをみていく。

2. 実現関係についての二つの立場

本節では、実現関係について対立する二つの立場を本稿と関連するかぎり概観する。

まず、ポルガーとシャピロの立場から見ていこう。パトナムによる心の多重実現可能性の提案をきっかけとして哲学で用いられるようになった実現概念だが、ポルガーとシャピロはこれを存在論的依存関係の一つとして分析できると指摘している。存在論的依存関係とは、二つの対象があったとき、ある片方の対象が存在しないことにはもう一つの対象は存在しえないという関係である。ある片方の対象のあり方がもう一つの対象のあり方を決定しているという決定関係であるということもできる。

例えば、金と原子番号79の物質の間には同一性関係があると言える。原子

番号 79 の物質が存在しないことは、金が存在しないことを示すし、逆に、金が存在しないことは、原子番号 79 の物質が存在しないことを示すという関係だ。また、机とその脚の間には構成 (composition) 関係がある。机は、それを構成する脚なしには存在しえない。その意味で、机は、机の脚に存在論的に依存している。これら同一性関係や構成関係などの関係が存在論的依存関係に数え入れられるが、実現もそうした存在論的依存関係の一つ、実現関係として考えられるのだ。

ポルガーとシャピロ (Polger & Shapiro, 2016: 19-21) は、実現関係の特徴として次の四項目を挙げている。

(1) 実現関係は共時的・継続的關係である。実現関係では、被実現者は同時に存在する実現者に依存し、またその依存関係は実現者が存在し続ける限りで常に成立する。

(2) 実現関係と同一性関係は両立しない。実現関係の關係項である実現者と被実現者は同一ではありえない。これは多重実現に訴えて還元主義的な心脳同一説に抵抗するための最も重要な点である。

(3) 物理的実現者によって実現される対象は物理的である。物理的な存在者である実現者によって実現されることは、被実現者が物理的な存在者であるために十分である。心の多重実現のテーゼを認め、機能主義を採用する論者は、基本的に非還元的物理主義の立場をとるが、その立場を保持するために必要な特徴づけである。

(4) 実現関係が成り立つならば多重実現可能性が認められる。この点は先ほども実現関係の特徴として述べてきたが、ポルガーとシャピロに従い、改めて詳述しよう。心的状態が物理的状态によって実現されると主張する理論 (機能主義) が、心的状態と物理的状态を同一だと見なす心脳同一説より優れていると言えるのは、多重実現可能性を認めるがゆえに理論の一般性 (generality) において勝るからである。ポルガーとシャピロに言わせると、心脳同一説では、脳状態と心的状態を同一と見なすがゆえに、心的状態について生物種ごとに異なる科学的説明を与えなければならない。異なる生物学的組成を持つ人間とタコ

では、脳状態（物理的状態）が異なる。そのため、心脳同一説に従うと、人間の痛みとタコの痛みは別の物理的状態ということになり、両者の痛みにはそれぞれ異なる物理的状態を対象とした異なる説明が与えられる。一方で、心の多重実現可能性を認めると、痛みという心的状態については、生物種にかかわらず、一通りの科学的説明で済ませられる。そうした一般性による優越を保つために、実現関係は多重実現可能性と両立しなければならないのだ。つまり、ある心的状態が複数の異なる物理的状態から実現されることを認める形の実現関係でなくてはならないのである。

こうした制約を与えた上で、ポルガーとシャピロは実現を次のように定義している (Polger & Shapiro, 2016: 22).

実現：P が機能 F_G を持つとき、かつそのときに限り、P は G を実現する。

P が G を実現するとは、G の成立について本質的な機能 (F_G) を P が持つということであり、このとき P と G の間に実現関係を認めるというのだ。

これはいったいどういうことを述べているのだろうか。ポルガーとシャピロは実現関係が成立している例として「栓抜きである」という機能的性質の実現の例を挙げている (Polger & Shapiro, 2016: 24-25)。栓抜きは、ウィング型やソムリエナイフ型など「栓を抜く」という機能を遂行するメカニズムによってさまざまな種類がある。そうした中で、栓抜きを栓抜きたらしめるのは、適切な使用によってそれがボトルのコルク栓を抜くという仕事をなせるという点である。もっと細かく言うならば、ボトルの口とコルク栓に相反する力をかけ、コルクを外側に引き出すことで、ボトルが無傷のまま、コルク栓を抜くことをできなければならない。こうした仕事をなせることが、栓抜きであるということである。栓抜きには、上で述べたように、異なるメカニズムを持つさまざまな形態があるが、それぞれのメカニズムはそれぞれ特定のあり方をしていくがゆえに、ボトルとコルク栓に適切な力を伝え、それによってボトルの栓を抜くという因果役割を果たす。つまり、それぞれの栓抜きのメカニズムが、上

で描写したような「栓を抜く」という機能の全面的な担い手となることで、栓抜きであるという性質が実現されるという実現関係が成立するのである。機能の遂行において、その全面的な担い手となるのはその機能を遂行するメカニズムのみなので、彼らは機能を遂行するメカニズムについての性質²のみを実現者だと考えた。

それでは、対抗する立場であるギレットとアイザワは、実現関係についてどのような立場をとっているのだろうか。

ギレットとアイザワは、実現関係とは、科学的構成関係 (scientific composition relation) を捉える一つのあり方であると考えている (Aizawa & Gillett, 2009; Gillett, 2013)。科学的構成関係とは科学的対象とそれを構成する構成要素の間で成立し、構成要素の集合によって科学的対象が構成されるという、部分-全体間の関係である。ギレット (Gillett, 2013) によると、科学的構成関係は、関係項のどの部分に注目するかに応じて、それぞれ異なる仕方で描写することができる。

例えば、神経細胞とその構成要素である細胞小器官 (ミトコンドリア、細胞核など)の間には、科学的構成関係が成立している。この科学的構成関係の関係項が個物であるという点に注目し、関係を描写してみよう。神経細胞という個物は、ミトコンドリアや細胞核などの個物が集まることで構築 (constitute) される。このように、マクロの個物と、その構成要素であるミクロの個物という個物同士の関係に注目したとき、そこには構築関係が見出される。あるいは、構成要素である細胞小器官によってなされる低次の過程は、ほかの細胞との相互作用等、神経細胞がなす高次の過程を実装 (implement) する。このように関係項として過程に注目したときには実装関係が見出される。そして、性質について注目し、構成要素である細胞小器官のそれぞれの性質によって、神経細胞であるという性質が成立するというとき、それを実現と呼び、実現関係が見出される。つまり、科学的構成関係が成立しているならば、そこには構築関係や実装関係、そして実現関係も成立しているのである。

このようにして実現関係を捉えた上で、ギレットとアイザワは、ポルガー

とシャピロによる実現関係の定式化を批判している。ギレット (Gillett, 2002; Gillett, 2003) は、実現関係についてこれまでなされてきた標準的な見方を、同じ個物で例化される性質の間での実現関係であることから、「水平的見方 (flat view)」と呼んだ。ギレットはこの見方を、ジェグオン・キムやシドニー・シューメイカーなど、実現関係について形而上学的探究を行った初期の論者を参照した上で特徴づけており、またギレットやアイザワの論敵であるボルガーとシャピロも採用している立場だと見なしている。

<水平的見方³> (Gillett, 2003: 593)

- (I) 例化性質⁴Xと例化性質Yが同じ個物において例化されるときにのみ⁵, XはYを実現する。
- (II) 例化性質Yの例化を個別化する因果的力⁶が, 例化性質Xの例化によって生じる因果的力と一致するときのみ, XはYを実現する。

ギレットによると、実現関係についての水平的見方は、上で述べたように、シューメイカー、キム、シャピロなど、実現関係を論じる多くの論者が採用している立場である (Gillett, 2003: 592-597)。水平的見方が実現関係の成立を認めるのは、実現者が個物にもたらす因果的力が、被実現者を個別化する因果的力と一致する（実現者が機能の全面的な担い手となる）ときに限られるということになる。その場合、それぞれの因果的力が完全に一致するためには、実現者と被実現者が同じ個物で例化されるはずであろう。つまり、この二つのテーゼは、(II)の主張から自然に導き出される条件として、(I)が設定されるという関係になっている (Gillett, 2003: 593)。ギレットによると、ボルガーとシャピロは、実現関係の定式化にあたってこのような水平的見方をとっているというのだ。

しかし、アイザワとギレットは、実現関係が成立していると思わせる事例を、水平的見方では取りこぼしてしまうと指摘した。それは次のような例である (Aizawa & Gillett, 2009: 184-185)。

ダイヤモンドは、立方体表面において $10,400\text{kg/mm}^2$ のヌープ硬さ⁷を持つという性質（硬いという性質）を持つ。ダイヤモンドの角がガラスに押し当てられ、一定の方向に進められるとき、ダイヤモンドはその硬いという性質を持つことで、ガラスに引っかき傷を生じさせる。さて、このダイヤモンドの硬さがなす因果過程は、どのようにして遂行されているのだろうか。

それは、低次の過程に注目することで明らかにされる。ダイヤモンドは炭素原子の配列から構成される。低次の過程に注目すると、それらの一定の配列をした炭素原子がガラス分子の連結を破壊していることが見て取れる。炭素原子がガラス分子の連結を破壊するという低次の過程が複数合わさることで、ダイヤモンドがガラスに引っかき傷を作るといふ、目に見える高次の過程に結実するのだ。これは、ダイヤモンドとその構成要素の間にある科学的構成関係について、関係項として過程に注目した実装関係の記述である。

実現関係について話をするときには、性質に注目する必要がある。性質の因果理論に沿って語ると、性質は、その性質を例化する個物が、その性質を例化することで手に入れる因果的力によって個別化される。ダイヤモンドの硬いという性質は、ダイヤモンドがガラスに引っかき傷を作るといふダイヤモンドの持つ因果的力によって個別化される。このダイヤモンドの硬いという性質を実現しているのは、上で確認したように、ダイヤモンドを構成する部分である炭素原子の性質だ。それぞれの炭素原子が集まって、ダイヤモンドの因果的力を成立させるというのは、上の因果過程についての記述から確認される通りであり、その因果的力からダイヤモンドの硬いという性質が個別化される。

つまり、ダイヤモンドを構成するそれぞれの炭素原子が、他の炭素原子と共にある一定の原子配列を構築するという性質を持つことで、「ガラスを引っかいて傷を作る」といふ因果的力によって個別化される、ダイヤモンドの硬いという性質が実現される。硬いというダイヤモンドの性質は、その構成要素である複数の炭素原子の持つそれぞれの性質が共になって実現するのだ⁸。

アイザワとギレットによれば、ダイヤモンドの例は明らかに実現が成り立っていると言えるような例である。しかし、水平的見方を構成するテーゼのどち

らにも適合しない。まず、(I)に関して言えば、ダイヤモンドとそれを構成する炭素原子は、個物とそれを構成する部分という全体—部分関係にあるとは言えるものの、あくまでダイヤモンドと炭素原子という別の個物であり、同一の個物ではない。しかし、ダイヤモンドの硬いという性質は複数の炭素原子の性質が共になって実現している。つまり、このダイヤモンドの例からは、実現者である性質と被実現者である性質が、異なる個物において例化されている場合でも、実現関係が成り立つことが確認できるのである。これは(I)の要求に真っ向から対立する。

次に、ダイヤモンドの例は(II)にも適合しないことが示される。炭素原子の性質とダイヤモンドの硬さという性質の間の実現関係では、炭素原子の性質によって炭素原子が持つ因果的力と、ダイヤモンドの硬さという性質を個別化するような因果的力(ガラスに引っかき傷を作る等)は一致しない。個々の炭素原子は、ガラスを引っかいて傷を作るという因果役割は担わないからだ。

こうした実現関係の事例を鑑みた論考を反映し、ギレットは「垂直的見方(dimensioned view)」を定式化した。垂直的見方でも、性質の個別化については性質の因果理論を採用している。

＜垂直的見方＞(Gillett, 2003: 594)

例化性質／関係 $F_1 - F_n$ が個物 S あるいは S の構成要素にもたらす因果的力によって、 S が性質 G の例化を個別化するような力を持つとき、かつそのときに限り、 $F_1 - F_n$ は S において G の例化⁹を実現する。

垂直的見方は、被実現者と同じ個物で例化される性質だけではなく、その個物の構成要素で例化される性質も実現者として認める。個物の構成要素の性質がもたらす因果的力が、個物で例化される性質を個別化するのに部分的にでも役立てば、それぞれの性質の間に実現関係を認めるのである。このように、個物とその構成要素という階層に沿った縦方向の間柄にも実現関係を認めるので、垂直的見方と呼称する。垂直的見方を採用すると、違う個物がそれぞれ持

つ性質の間での実現関係も、同じ個物の持つ性質の間での実現関係も認めることができるようになり、また実現者が個物にもたらず因果的力が、被実現者を個別化する因果的力と一致することも求めなくてよくなる。

このようにして、ギレットとアイザワは、実現関係を、科学的構成関係を捉える一つの仕方だと考える立場をとった。その上で、ギレットとアイザワは実現関係に推移性を認めている。

マイクロ物理的性質・関係 $P_1 - P_n$ が炭素原子の結合・配列についての性質 $Q_1 - Q_m$ を実現し、加えて $Q_1 - Q_m$ がダイヤモンドの硬いという性質 H を実現するとき、マイクロ物理的性質・関係 $P_1 - P_n$ は H をも実現しているのだ (Aizawa & Gillett, 2009: 187)。

科学的構成関係は、下位の次元の構成要素が、上位の次元の対象を構成し、そのあり方を決定する決定関係だ。科学的構成関係における関係項の次元は、何層にも積み重なっている。例えば、コンピュータはキーボードやモニターなどを構成要素として成立するが、それらの構成要素もまた下位の次元の構成要素によって成立する。

一般に、決定関係は推移性を持つ。つまり、 A が B のあり方を決定し、 B が C のあり方を決定するとき、 A は C のあり方を決定するということが認められるのである。科学的構成関係は決定関係であり、そして関係項の次元が何層もあるために、推移性が働くような関係になっているのである。

実現関係は科学的構成関係について、関係項として性質に注目したものであり、同様に決定関係であるといえる。実現関係が決定関係であるというのなら、実現関係も推移性を持つ関係だということになるだろう。 A が B を実現し、 B が C を実現するのなら、 A は C を実現するという関係になっているはずなのである。

ギレットとアイザワは、上で挙げたダイヤモンドにおける硬いという性質の実現の事例について、次のように実現関係の推移性を認める。ダイヤモンドの

硬いという性質は、複数の炭素原子の性質が共になって実現する。それぞれの炭素原子は、究極的にはクォークやレプトンといったミクロの物理的対象から構成される。それゆえ、炭素原子の性質はクォークやレプトンの持つ性質から実現されるともいえる。ここで推移性を考えると、ダイヤモンドの硬いという性質は、炭素原子を構成するクォークやレプトンの性質から実現されるといえることになるのだ。このようにして、ギレットとアイザワは、ダイヤモンドの事例について、実現関係の推移性を認めるのだ。

さて、ここまでで実現関係に関する二つの立場を概観してきた。次節では、この二つの立場の対立関係について、対立点を明確にしよう。

3. ポルガーとシャピロによる、ギレットとアイザワへの批判

前節で見たように、ギレットとアイザワは、ポルガーとシャピロの立場を批判しながら、自分たちの主張に基づいて実現関係を定式化した。それを受けて、ポルガーとシャピロは、ギレットとアイザワによる実現関係の定式化に対して再反論を行っている。

実現関係が多重実現と両立するような関係でなければならないことは、立場に関わらず、どの論者でも認めるところである。実現関係という関係自体が、多重実現の提案から見出された関係である以上、実現関係は多重実現を成立可能にさせる形になるはずだ。

しかし、ポルガーとシャピロは、ギレットとアイザワの立場では多重実現が成立するような実現関係を定式化できていないと反論している。反論は二つの点からなる。一つ目は、実現関係において実現される被実現者として何を認めるかという点である。ギレットとアイザワは、性質の因果理論を用いて性質を個別化することで、ポルガーとシャピロが認めたよりも広い範囲の対象を被実現者として認めた。ポルガーとシャピロはこの点を批判している。二つ目は、推移性の点である。ギレットとアイザワは実現関係には推移性があると考えたが、その点についてポルガーとシャピロは批判している。

まず、一つ目のポイントについて考えてみよう。ポルガーとシャピロは、ギレットとアイザワの被実現者についての考えには反対した。ポルガーとシャピロは、被実現者をギレットとアイザワが考えたより狭い範囲に限定し、硬いという性質は被実現者として認めないのである (Polger & Shapiro, 2016: 29)。

ポルガーとシャピロは、実現関係における被実現者を因果役割そのものの性質に限定した。例えば、「栓抜きである」という性質は、「栓を抜く」という因果役割から特徴づけられる機能的性質であり、被実現者である。一方で、栓抜きの重いという性質は、機能的性質ではない。なぜなら、栓抜きが重さを持つのは単に質量を持つ物体から成るからであり、低次元での機能の遂行によって重さが成立するわけではないからである。それゆえ、栓抜きの重いという性質は因果役割から特徴づけられる機能的性質とは言えない。重いという性質は個物が持つ物理的性質に過ぎないのである。

同様に、ギレットとアイザワが被実現者だと認めたダイヤモンドの「硬い」という性質は、栓抜きの「栓抜きである」というような性質とは異なり、低次元での機能の遂行によって成立するわけではない。ダイヤモンドを構成する特定の構成要素の物理的なあり方に応じて、成立するのである。このようにして、ダイヤモンドの硬いという性質の成立は、その構成要素のあり方に依存するため、構成要素が異なるあり方をしていたら、その硬いという性質は成立しないだろう。それゆえ、ダイヤモンドの持つ硬いという性質は、多重実現可能な機能的性質とは言えないのだ。実現関係は、多重実現と両立しなければならないはずなので、このような性質を被実現者として認める実現関係の定式化は誤っているというわけである。

しかし、これまでも述べてきたように、アイザワとギレットは、被実現者はポルガーとシャピロの言うような性質だけにはとどまらなないと考えている。アイザワとギレットは多重実現可能な被実現者を、性質の因果理論 (causal theory of property) から理解した。

性質の因果理論とは、シューメイカーが提案した性質の個別化についての立場であり、性質がある個物に例化されることで、その個物が持つようになる因

果的力 (causal power) から、その性質が個別化されるという理論である。

性質の因果理論を採用して、多重実現について考えてみよう。異なる性質(= 実現者)が、それぞれ個物で例化されたときに、そこで、それぞれの性質が同じ性質 (= 被実現者) を個別化する因果的力に貢献するということはあるだろう。つまり、異なる実現者が同じ性質 (= 同じ被実現者) を実現することを認めることができるのだ。ギレットとアイザワによれば、性質の因果理論を採用することで、多重実現を認める形で、機能の点から実現関係を定式化できるのである。例えば、「ガラスを引っかけて傷を作る」という因果的力によって個別化されるダイヤモンドの「硬い」という性質は、ある一定の配列をなす炭素原子の性質からのみ実現されるのではなく、他の原子の性質からも実現される。ここでの硬いという性質は、因果役割の点から理解されるため、機能から特徴づけられる「機能的性質」と言ってよく、機能的性質であるがゆえに多重実現可能だというわけである。

ポルガーとシャピロは多重実現と両立する実現関係を守るために、被実現者を機能的性質に限定し、ギレットとアイザワの定式化による実現関係は多重実現と両立できないとして批判した。しかし、ギレットとアイザワによると、性質の因果理論をもとに機能的性質を考えると、ポルガーとシャピロが想定したより広い範囲の性質が機能的性質として認められるのであり、それらの性質は多重実現可能なのだ。

実現関係は多重実現と両立しなければならない、という制約に照らし合わせても、ギレットとアイザワによる実現関係の定式化が誤ったものだと判定できそうにはない。この点から、ポルガーとシャピロによる、ギレットとアイザワに対する被実現者の批判はあまり効果的ではなく、被実現者についての対立をもとにどちらが正しい立場であるかを判断することはできそうにない。

二つ目のポイントである推移性について考えてみよう。ギレットとアイザワは実現関係が推移性を持つ関係であることを認めた。それに対し、シャピロは次のように批判を与えている。

ギレットの論評 [.....] は、実現者は常に、究極的にはほんのすこしの基本的な性質によって実現されるという事実に基づいている。[.....] しかし、そうなのだとすると、ギレットはすべての性質が究極的には同じ仕方で実現されるという主張に肩入れしていることになるのだ。垂直的見方に基づいて多重実現について語ることはできない。なぜならその見方を採用するとは、デジタル時計を実現するのと同じ性質によって、アナログ時計も実現されると言うようなものだからだ（そして太陽の下や、あるいは上にもあるあらゆる事物が、同様に実現されると言うわけである [筆者注：世界中のすべてのものが同様に実現されるとの意].）(Shapiro, 2004: 44).

すべてのものは、ミクロの次元まで究極的に細かく辿っていくと、ほんの数種類の基本的な対象からなる。ギレットとアイザワは実現関係に推移性があると考えため、ミクロ物理的対象の性質までも、私たちが目にするマクロな対象の実現者として数え入れる。シャピロに言わせてみれば、そのようにして実現関係に推移性を認めるギレットとアイザワの立場は、究極的には世界にあるすべてのものが一様に同じ実現者から実現されるという主張にコミットするというのだ。

シャピロによると、そのような主張に肩入れするような実現関係の定式化では多重実現を成立させることができない。多重実現とは、異なる実現者から同じ被実現者が実現されるという現象なので、すべてのものが同じ実現者から実現されるという帰結を許すギレットとアイザワの垂直的見方は多重実現と両立する実現関係の形にはなっていないと批判している。

これまで述べてきたように、実現関係とは多重実現という現象を念頭において発想された形而上学的関係であるので、多重実現を許さないのでは、ギレットとアイザワの垂直的見方は実現についての適切な定式化を成し遂げていないことになる。それゆえ、垂直的見方は実現関係を正しく解釈していないという結論をシャピロは導くのである (Shapiro, 2004: 43-44).

シャピロによるこのような批判に対して、ギレットとアイザワは次のように

述べている (Aizawa & Gillett, 2009: 193). 確かに、基本的なマイクロ物理的対象は数種類しかないため、マイクロ物理的対象の持つ一般的な性質はほんの少しの種類しかない。しかし、それぞれのマイクロ物理的対象は、他の多数のマイクロ物理的対象と集まり、特定の配列を成すことで、個物を構成している。この配列の中で、一つ一つのマイクロ物理的対象が持つ、他のマイクロ物理的対象との関係についての性質は、それぞれ異なる性質なのだ。

このようなギレットとアイザワの言が正しいとするならば、マイクロ物理的対象の性質を実現者とする実現関係を念頭に置いたとしても、異なる複数の実現者から同じ被実現者が実現されることになる。そういうわけで、垂直的見方による実現関係でも、多重実現の成立が許されるだろう。つまり、ギレットとアイザワの立場でも多重実現と両立するような実現関係の定式化にはなっており、シャピロの反論は当たらないように思われる。

ここまで、シャピロとポルガーによる、ギレットとアイザワの立場への二つの批判を見てきた。どちらの批判にしても、ギレットとアイザワの側からの応答は可能であり、効果的な批判とは言えなさそうである。

4. 実現関係をめぐる対立

ここまで、ポルガーとシャピロの立場と、ギレットとアイザワの立場の間の、実現関係の定式化をめぐる対立を見てきた。この二つの立場は、互いに相手の実現関係の定式化が誤っているとして批判し合い、対立してきた。

両者の対立のあらましを簡単にまとめよう。ギレットとアイザワは、ポルガーとシャピロの立場による実現関係の定式化を批判した上で、垂直的見方に基づく実現関係の定式化を提案した。それに対して、ポルガーとシャピロは、機能的性質（被実現者）概念の広汎な適用と推移性を認める点から、多重実現を成立させないような実現関係の定式化をしているとして、ギレットとアイザワの立場に再反論している。しかし、ここまで見てきた通り、ギレットとアイザワの定式化による実現関係でも多重実現を成立させるには充分であり、それゆえ

ギレットとアイザワによる実現関係の定式化にはその批判は当たらなそうである。

ギレットとアイザワの立場は、ポルガーとシャピロの立場への批判の上に成立したので、ポルガーとシャピロによる批判が効果を発揮しない以上、やはりギレットとアイザワが正しいのであり、ポルガーとシャピロによる実現関係の定式化が誤っていると主張することも可能であるかもしれない。しかし、むしろこの両者の対立は、両者が想定している実現関係の構造が大きく異なることを示しているのではないか。

ウムト・バイサンは、実現関係という概念には、高次の状態／性質と、低次の状態／性質の間での形而上学的関係であることなど、いくつかの制約はあるものの、複数の異なる定義があると指摘している。その上で、実現関係は単一の定義を与えられるものではなく、実現関係が登場する理論内での役割に応じて異なる定義を与えられる、多元的な概念であると述べている。(Baysan, 2016: 285)。

ギレット&アイザワの立場とポルガー&シャピロの立場の間でも、バイサンが言うような実現関係の多元性が見られるのであり、この両者は、単一の実現関係の正しい定義を争う対立関係にはなく、それぞれ異なる関係を実現関係として描写しているだけだと解釈できるのではないか。

両者の定式化しようとしている実現関係が、そもそも違う関係だと考えると、次に示すような両者の対立関係のすれ違いも自然に説明することができる。

ポルガーとシャピロは、実現関係に推移性はないと主張し、推移性を認めるギレット、アイザワと争ってきた。しかし、彼らの定式化をよく見ると、ポルガーとシャピロの考える実現関係では、そもそも推移性が成り立つ構造になっていないように思われる¹⁰。

彼らが実現関係の定式化において指定する「機能的性質」は、実現者による機能の遂行によって成立する機能的性質に限られるが、そのような機能的性質は実現者になりえない。栓抜きを思い出してみよう。ウィング型やソムリエナイフ型など、それぞれの栓抜きのメカニズムの性質は、そのメカニズムが

「栓を抜く」という因果役割の担い手であることで、機能の点から特徴づけられる栓抜き の性質を実現している。ここで実現された「栓を抜く」という機能自体は、他の機能を担うメカニズムの一部にはなるかもしれないが、その機能だけではさらなる機能を実現するメカニズムにはならない。実現者に対し、機能の成立への全面的な貢献を求めるボルガーとシャピロの枠組みにおいて、機能的性質が他の機能的性質の実現者であるということはないのだ。それゆえ、ボルガーとシャピロが定式化した実現関係は、連続する関係ではない。推移性が働く形にはなりえないのである。

ボルガーとシャピロの見方に従えば、実現関係では、ある実現者により生じた被実現者が、他の対象の実現者になることはない。それゆえ、ボルガーとシャピロの定式化する実現関係は、そもそも推移性が働きようのない関係であるように思われるのである。

一方で、ギレットとアイザワは、実現関係を科学的構成関係の描写の一つのあり方だと考えた上で、構成要素の性質とそれからなる個物の性質の間に実現関係を見出した。ボルガー、シャピロとは違い、推移性を認める形で実現関係の定式化を行ったのである。

前節までで見てきたボルガー&シャピロと、ギレット&アイザワの間の対立では、実現関係が推移性を持つか否かが争点の一つだった。しかし、ボルガーとシャピロが考える実現関係のあり方をよく考えてみると、彼らの定式化では、実現関係の推移性の有無を争う以前の問題として、そもそも推移性が成立しえない。つまり、両者の実現関係のあり方を争う立場の間では、推移性の点について、その有無を争う形で直接的な対立が成立しているわけではなく、対立関係にすれ違いが生じているのである。

やはり、二つの立場はそれぞれ異なる「実現関係」に言及しているととったほうが、こうしたすれ違いについて自然な説明を与えることができるのではないか。確かに、実現関係の定式化にいくつかの合意点はあるものの、推移性に関する対立のすれ違いからもわかるように、両者の想定する実現関係のあり方は大きく異なる。ここにおいて、どちらの立場が正しいかを判断する何らかの

基準を見出すことは難しいだろう。実現関係の定式化に関する二つの立場は、どちらか一方が正しく、他方が誤りであるというような対立関係にあるわけではなく、異なる関係をそれぞれ実現関係と呼んでいるだけだと考えれば、どちらが正しいかを判断する基準自体がそもそも存在しないということになる。

ボルガー、シャピロと、ギレット、アイザワは、これまで実現関係の定式化を争う論争の中で、互いの定式化を批判し合い、どちらが実現関係の正しい定式化をなしているのかを争ってきた。しかし、両者の違いはパイサンの指摘するような実現関係の多元性を示しているのであり、実際はそれぞれ異なる関係を実現関係と呼んでいるだけなのだ。それゆえ、対立関係は成立しておらず、どちらか一方が正しいという対立構図にはなっていないと考えられるのである。

まとめ

本稿では、実現関係についてこれまでなされてきた議論を整理し、論争の中心である実現関係の定式化をめぐる対立が実は成立しておらず、それぞれ異なる関係を実現関係として定式化しているのだと明らかにした。

ただし、実現関係をそのような多元的な概念だと考えると、心の多重実現について議論する際に不都合が生じる。心の多重実現は、複数の異なる脳状態から同一の心的状態が実現されるときに成立する。本稿の論述では、どちらの実現関係の定式化でも、多重実現という現象を成立させるためには十分であるように思われた。しかし、だからといって、複数ある実現関係それぞれに応じて、複数のパターンの心の多重実現があるというのは奇妙である。

実現関係は多元的で、複数の定義がある概念だとしても、心の多重実現という特定の現象を成立させる実現関係は一つに絞り込めなければならないだろう。その手立ての一つとして、心の多重実現は還元主義的な心脳同一説に対抗できなければならないという制約が役立つと思われる。今後は、それぞれの実現関係を吟味することで、心の多重実現を成立させる上での実現関係を特定し

たい。

註

- 1 実現関係の関係項が持つ存在論的身分については議論がある (Baysan, 2015: 248-249) が、本稿では踏み込まない。
- 2 メカニズムについての性質とは、被実現者を特徴づける機能の成立に因果的に貢献する性質のことを指す。例えば、栓抜きの色や大きさなどは、機能の成立に因果的に貢献する性質ではないため、メカニズムについての性質とは言えない。
- 3 ギレットは水平的見方の定式化において、シューメイカーの提案した「性質の因果理論」を用いている（性質の因果理論については本文中で後述）。キムやシューメイカーは性質の因果理論を前提として実現関係について論じた。シャピロは明示的には性質の因果理論を採用しているわけではないが、ギレットは性質の因果理論を使って引き出された結論こそがシャピロの立場であると解釈している。
- 4 ここでは“property instance”を「例化性質」と訳している。例化性質は、トロープあるいは様態と呼ばれる、時空的位置を持つような、性質の個別的な実例だと見なせる。ここで行われている水平的見方の定式化では、実現関係の関係項は例化性質だとされているが、本稿に登場する論者はいずれも、実現関係の関係項としてさまざまな存在論的身分にある対象を置く。そのため、本稿でも実現関係の関係項の存在論的身分は定めない。
- 5 例化されるのは、例化性質ではなく、性質なので、これは正確には、「性質 X と性質 Y が同じ個物において例化されるときにのみ、X の例化性質は Y の例化性質を実現する。」と書くべきところであるが、ギレットの原文にしたがってこのようにしている。(II)についても同様である。
- 6 ギレットは、性質の例化を個別化する因果的力は、その性質を個別化する因果的力と同一だと考えている。
- 7 工業材料の硬さを表す尺度の一つ。
- 8 ギレットは、実現関係は複数の炭素原子の性質が共になってダイヤモンドの硬さ

という単一の性質を実現することで成立すると考えているが、原子配列の性質や炭素原子の集まりの性質を実現者と呼ぶのではなく、あくまで一つ一つの炭素原子の性質それぞれをダイヤモンドの性質の実現者だとしている。ダイヤモンドの性質の実現には炭素原子一つの性質では不十分であり、複数の炭素原子が集まってはじめて実現関係が成立することを考えると、炭素原子の集まりの性質を実現者と呼ばないことは少し奇妙なようにも思われるが、ここではギレットの論述に従う。

9 ここでの「性質 G の例化」は「例化性質 G」を指すが、ギレットが“an instance of a property G”と記述しているため、それに合わせている。

10 この点は、Aizawa & Gillett (2009) pp. 194-195 でも指摘されている。

文献

- Aizawa, K. & Gillett, C. (2009). “The (Multiple) Realization of Psychological and Other Properties in the Sciences,” *Mind & Language*, 24 (2): 181-208.
- Baysan, U. (2015). “Realization Relations in Metaphysics,” *Minds and Machines*, 25 (3): 247-260.
- Endicott, R. (2010). “Realization, Reduction, and Category Inclusion,” *The Journal of Philosophy*, 107 (4): 213-219.
- Gillett, C. (2002). “The Dimensions of Realization: a Critique of the Standard View,” *Analysis*, 62 (4): 316-323.
- (2003). “The Metaphysics of Realization, Multiple Realizability, and the Special Sciences,” *The Journal of Philosophy*, 100 (11): 591-603.
- (2013). “Constitution, and Multiple Constitution, in the Sciences: Using the Neuron to Construct a Starting Framework,” *Minds and Machines*, 23: 309-337.
- Shapiro, L. A. (2000). “Multiple Realizations,” *Journal of Philosophy*, 97 (12):635-654.
- (2004). *The Mind Incarnate*, Massachusetts, USA; The MIT Press.
- (2008). “How to Test for Multiple Realization,” *Philosophy of Science*, 75: 514-525.

- Polger, T. W. (2008). "Evaluating the Evidence for Multiple Realization," *Synthese*, 167: 457-472.
- Polger, T. W. & Shapiro L. A. (2008). "Understanding the Dimensions of Realization," *The Journal of Philosophy*, 105 (4): 213-222.
- (2016). *The Multiple Realization Book*, Oxford, UK; Oxford University Press.
- Putnam, H. (1960). "Minds and Machines," *Journal of Symbolic Logic*. (Ed. Sidney Hook), New York, USA; New York University Press. pp. 57-80 (1960)
- (1967). "Psychological Predicates," *Art, Mind, and Religion*. (Eds. W.H. Capitan W. H. & Merrill D. D.), Pittsburgh, USA; Pittsburgh University Press: 51-58.