

因果の多元論を分析する

—形而上学的一元論と概念的多元論の統合への試み—

会場 健大*

Analyzing causal pluralism:

An attempt to unify metaphysical monism and conceptual pluralism of
causation

Takehiro AIBA

abstract

Causal pluralism, which is recently prosperous, is not a concrete single position and actually consists of many types of theories that are different with one other. As a result, this position has not been analyzed sufficiently. In this paper, I will consider some versions of pluralism, and attach importance to a position called “Re-labeling”. In order to make implication the position holds explicit, I will try to provide a common base to interpret both conceptual pluralism and metaphysical monism of causation.

§1 はじめに

因果の多元主義は 2000 年代に特に活発な議論が行われてきた。その背景には一元論的な因果論の行き詰まりという消極的理由が一方にあり、また同時に多元主義的な立場を取ることで、実際に多様な因果的推論が行われている科学の実践をよりよく説明できるという積極的な利点もある。しかし、Reiss(2009)も指摘しているように、因果の多元主義はそれ自体多元的なものである。本稿では、これまで因果的多元主義として主張されてきたいくつかの立場について整理を行う。その中で、存在論的一元論と概念的多元論を組み合わせた立場を取ることがもっとも有望であることを論じ、併せて因果の存在論と概念論の関係について論じる。

* 北海道大学大学院理学院自然科学専攻

§2 因果的多元主義の整理

Dowe(2000)によれば、因果論で主題にされるのは、その概念的分析和経験的分析である。ここでいう経験的分析とは、客観的な世界において成り立っている関係についての分析である。Doweも述べているようにどちらかを満たす説明がもう片方も満たすということはあるかもしれないし、ないかもしれない。Godfrey-smith(2009)は世界において因果関係がどのようになっているかということ、概念としての因果関係とを区別してそれぞれについての多元主義の可能性について論じている。

本稿ではこれらを存在論と概念論と呼んで注目する。因果の存在論というとき、それはわれわれの思考とは無関係に世界において成立している因果関係についての議論を意味し、一方で概念論はわれわれがそのような世界の中であって因果というものをどのように理解し、思考しているかについてのものである。因果の存在のあり方は何らかの意味で因果概念の根源を成していると考えられるが、それらの関係は包含的、順接的なものとは限らない¹。また、存在とはわれわれがマクロな意味で認識できるとは限らないが、原理的には何らかの意味で経験可能なもの²のことを指す。このことをあらかじめ踏まえたうえで、因果の多元主義がそれらについてどのように考えているかみていく。

因果的多元主義は大きく 2 つに分類することができる。ひとつは Godfrey-smith(2009)の言うところの再ラベリングである。これは因果というものをいくつかの概念の混成したものと捉え、分解を行っていくアプローチである。たとえば Hall(2004)、Longworth(2006)などがある。

また、Anscombe(1971)や Cartwright(2004)のように因果という概念が動詞で表されるさまざまな関係をくくるものであると考え、動詞による濃密な描写が因果の単一的分析に先立つという考えもある。さらにこの一般化を進めて、ウィトゲンシュタイン主義のアプローチも考えられる。このレベルにおいては、因果というものは互いに関連した概念の緩やかな集まりであって、そこに共通の性質はないとされる。それぞれ簡単に見ていく。

¹たとえば、後で見えていくように、何かがない、ということによる因果概念もわれわれは持っているからである。

2.1 再ラベリング戦略

再ラベリングは、因果概念と呼ばれているものをいくつかの下位概念に分割していく試みである²。この戦略は、因果というものがただひとつの概念である、という主張に対して、それらは実際には複数の概念の集合である、と主張する点で多元主義であるといえる。代表的には Hall(2004) がよく知られている。Hall は、因果という概念を二つの概念の組み合わせたものであると考えた。1 つが産出すること (production) であり、もう 1 つが依存すること (dependence) である。依存性は通常、反事実条件法によって説明される。しかし、依存性のみによっては説明できない因果関係があることは広く知られているとおりである。われわれが通常考える因果とは、原因と結果との間にもう少し積極的な意味を持たせているはずで、それが結果を生み出す具体的なプロセスという概念によって表される。

Hall によれば、「因果の過剰決定」、「負の因果」としてそれぞれ知られる例の存在がこの 2 つの独立した下位概念の存在を示している³。因果の過剰決定とは、次のような例である。すなわち、二者 A と B が同時に壺に石を投げたときに、先に A の石が当たって壺が割れたとする。このとき、もし A が石を投げていなかったとしても、B が投げていた石が壺を割っていただろう。すると、壺が割れたという結果は A が石を投げたという行為に依存しないことになるが、それでもわれわれは A の投擲と壺が割れたことの間にある種の結びつきを感じて、それを因果関係と呼びたくるのであろう。このようなものを Hall は産出と呼んだのである。一方、負の因果はたとえば次のようなケースである。A が B の目覚ましを止めたことによって、B が寝坊し、遅刻したとする。このとき、A が行ったことは、そうでなければ正常に作動し、B の起床と結びついていただろう目覚ましを止めたことであって、この止めた行為それ自体は B が寝坊したことと結びついていない。このようなとき、B の寝坊は A の行為に依存していたが、産出概念で説明されるような結びつきは存在していないということになる。このようにわれわれの日常的な因果関係の判断を分析すると、そこには少なくともこの依存と産出という 2 種の概念が存在するのではないか、というのが Hall の議論

² 本節では Hall(2004) と Longworth(2010) を取り上げるが、これらは Godfrey-smith (2009) においては「二つの因果説」と「好意的な寄せ集め (Aimable jumble)」であるとして区別されている。しかし、Longworth 自身が Hall の立場を自らの立場のもっとも単純な形であると捉えているように、二つの因果説と好意的な寄せ集めとは本来連続したものであると考えるべきである。ここでは、それらを包含した呼び方として再ラベリングという呼び方を用いることにする。

³ 以下の例は Dullstein(2007) による。

である。

しかし、Godfrey-smith(2009)によれば、この2つだけでは十分ではない。余分な脅威排除因子 (redundant threat canceller) と呼ばれる関係が反例として挙げられる。これは次のように説明される。原因 C がそのままでは結果 E を生じるとき、そのプロセスを妨げる要因 T があるとすると、その T を妨げる因子 A、B を考える。これはひとつのフェイルセーフ機構になっていて、A が作動しないときには、B が作動して T を排除するようになっている。この場合、実際に A が作動して T を排除し、したがって E が生じたとき、直感的には A を E の原因のひとつに数えたいのであるが、依存性によっても産出性によってもこれを正当化できない。A が生じなかったならば B が生じ、したがってやはり E が起きたであろうからであり、また A と E との間には具体的な産出プロセスは存在しないからである。

Longworth(2010) は再ラベリングのより広範な一般化を考えている。それによると、因果とはいくつかの互いに背反な一般的概念同士の選言である (Disjunctive Theory of Causation)。その選言に連なる概念はさまざまに考えられ、Longworth も特定の最善の形式があるとは主張していないが、少なくともその構成要素が Cartwright の考えるような個別の動詞のレベルまで下がっていくことは想定されていない。Longworth 自身が例示している選言はたとえば次のようである⁴。

DTC₁ = (操作性 & 確率上昇) または (局所性 & 推移性) または (反事実条件的依存性)

この解釈に基づくと、Hall(2004) のアプローチはもっともシンプルな形の選言の1つである。Longworth はこれによってある概念の因果的濃密さ (thickness) の度合いを測ることができるとする。つまり、ある概念が満たす要素の数が多ければその概念の因果的度合いが高まることになるのである。もしどの要素も満たさなければ、その概念は因果的概念ではない。

2.2 ウィトゲンシュタイン主義戦略

再ラベリングと共通する面もあるが、やや異なった切り口でアプローチしているのがウィトゲンシュタイン主義の戦略である。Anscombe(1971) は「因果」という言葉はすでに因果的な言葉が存在している言語において、そうした言語をまとめるものとして追加されているものであると論じた。これを引き継ぐ形で Cartwright(2004) は因

⁴ ただし、この一般化によっても余分な脅威排除因子は反例として残っている。

果的な動詞を基礎概念におく多元主義を提唱した。つまり、「押す」とか「引く」のような動詞の関係による濃密な (thick) 描写のほうが、C が E の原因である、といったような抽象的な関係より基礎的であるとしたのである。この立場を Godfrey-smith(2009) は因果についてのミニマリズムと位置づけている。つまり、ある関係が因果的であるとは、その関係が因果的であるとされる関係の集合に属している場合であり、その場合に限る、という定義であると受け止めているのである。したがってミニマリズムの主張することは、ある関係を因果関係であると述べることは経験的、形式的な特徴に訴えるものではないということである、と Godfrey-smith は指摘する。Psillos(2009) も同様に Anscombe, Cartwright の戦略を検討した上で、ウィトゲンシュタイン的な別の切り口を提示している。それは「自然な因果的態度」と称されるものである。Psillos は世界の中における因果関係とそれを認識するわれわれとを、風邪とその症状の関係になぞらえる。風邪には実際のところさまざまなものがあり、ひとつの共通の性質というものは存在しないが、われわれはそれらをひとつの「風邪」という言葉に代表させている。その上でわれわれは風邪の症状を見て取ることができ、あるものが風邪のひとつであることはわかる。因果に対しても、その態度でいいのではないか、というのが Psillos の考えである。つまり、自然な因果的態度とは、形而上学のレベルでは共通のものではない因果を、その互いに関連する症状によって認識できるし、それによってわれわれはひとつの概念としての因果を持っていると違って差し支えない、という立場である。

2.3 再ラベリングとウィトゲンシュタイン主義との違い

Godfrey-smith(2009) は両戦略を関係性の家族的類似性に訴えるかどうかで区別している。

したがって、もしある継起や接続が未知の因果関係であろうかと考えるときには、その2つの事象の間の何らかの関係性がひとたび理解されるならば、因果関係の家族的事例と家族的類似性をもつかどうかを考える。この点において家族的類似性の立場は好意的寄せ集めやクラスターコンセプトの立場と異なったものとして扱う。クラスターコンセプトの立場はさまざまなテストを想定しているのに対し、家族的類似性の立場は個別の関係の特質それ自体の類似性に訴えるからである。(Godfrey-Smith 2009 p.11)

つまり、再ラベリング戦略は多元的ではあっても依然としてテストとしての因果の定義を作ろうとしており、その結果は何であれ輪郭のはっきりしたものである。一方でウィトゲンシュタイン主義は明確な外殻を持たない。因果的概念は互いに似ているもの同士の緩やかな結びつきではあって、何か共通の性質ないし定義によって制約されない。Longworthの理論は潜在的に再ラベリングのより広範な一般化を許すが、それでもCartwrightの考えるような動詞レベルまで降りていくことは考えていない。仮にそれを許し、われわれの言語に存在するすべての因果的動詞の選言として因果を定義すれば、それはミニマリズムと一致することになるが、Longworthはあくまで抽象的な基準による選言を想定している。これによってLongworthが試みたのは、Cartwrightの理論を補うことである。つまり、ある概念がこれらの選言の各領域を多く満たせば満たすほど、その概念の因果的濃密さ(thickness)が高まると考えたのである。これが成功しているかは疑う余地があるが⁵、ここではともかく異なった動機付けがあることがいえれば十分である。

また、もうひとつの違いとして、因果についての語りのレベルが異なっていると考えられる。すでに確認したように、因果論の問題意識には存在論と概念論がある。ここまで整理してきた多元主義はそれについてどのような態度を取っているか検討してみよう。まずHallの立場について考えよう。Dullstein(2007)はこのHallの立場を因果的二元論(Causal dualism)と呼んで分析している。Dullsteinの問題意識は、この二元論を、概念についての二元論に留まらず、存在論についてのものでもであると解釈できるかということである。そして、Dullsteinはそれに否定的な答えを与えている。議論の道筋はこうである。DullsteinはHallの産出概念の根底にあるものが實在論的直観であると指摘する。實在論的直観とは、何か世界において実際にあったこと、起こったことを重要視する直観である。依存の概念は、それが本当に依存関係にあったのかを確かめるために、実際には世界において起こっていない状況をシミュレートし、比較することになる。したがって、依存の概念においては實在論的直観がより弱く、実際には起こっていない結びつきとしての負の因果を認めることになる。また、Dullsteinは産出概念に対応するものの例としてDoweの保存量理論を、依存の概念に対応するものの例としてWoodwardの介入主義をそれぞれ挙げているが、Woodwardの議論の核をなしているものがそうした實在論的直観への懐疑的スタンスであると分析している。何についての懐疑か、といえ、そうした實在論的結びつきをわれわれ

⁵ たとえば、Cartwright (2010) を参照。

は実際に知ることができるのか、という懐疑であり、ここに認識論的観点が入ってくる。つまり、Hallの議論を存在論についてのものであると読むときには、産出概念に対応する形而上学と依存概念に対応する形而上学を同時に受け入れなければならないが、そのとき実在論的直観を一方では受け入れ、一方では懐疑的でなければならないことになる。このように考えることはできない、というのがDullsteinの議論である。Hallを進めたLongworthの議論も、その批判を受け継ぐことになる。つまり、再ラベリング戦略は概念としての因果の分解であると考えられることはできても、それを存在論についてのものであるということとはできない。

一方、ウィトゲンシュタイン主義戦略は先に見たように存在論的に多元主義であるということができる。Cartwrightはシンギュラーな因果的關係性とその源となる個別のキャパシティ（性質の性質であると解される）を重要視しており、したがってある動詞で表されるような因果的關係はそれぞれにその独自の形而上学的起源を持っていることになる。

まとめると、

1. 抽象的で限られた基準に留まるか、具体的な概念に拡張するか
2. 家族的類似性に訴えて因果概念の際限ない拡張を許すか
3. 形而上学的多元主義を取るか否か

という違いがあることになる。再ラベリングは抽象的、制限的であり、存在論についてではなく概念についての多元主義である。一方、ウィトゲンシュタイン主義は具体的、拡張的であり、存在論についての多元主義でもある。ウィトゲンシュタイン主義は因果についてもっとも緩やかに理解する議論であるといえるから、いつでも最後の砦として機能するであろう。

§3 多元主義戦略の比較 -ウィトゲンシュタイン主義戦略 に対する批判-

ここではウィトゲンシュタイン主義的多元主義についてみていき、批判的に検討する。ミニマリズムと自然な因果的態度とはそれぞれ異なっているところもあるが、共通しているところはこれまでの因果論と語り方をまったく転換していることである。従来の因果論はある関係が因果関係であるための条件を探してきたのであった。上記の再ラベリングもその語り方の域を保持している。しかしウィトゲンシュタイン主

義はそれを放棄してしまう。たとえばミニマリズムのような定義の仕方は、従来の議論の仕方に従えば、循環定義でまったく意味をなさないものであるだろう。問題は、このような戦略が果たして何を目指しているのか、という点である。ラディカルな多元主義の功績のひとつは、われわれの言語的認識やそれら言語をグルーピングする際のあいまいさが因果についても当てはまるものだ、ということを示した点にあるだろう。しかしそれだけでよいのだろうか。多元主義をここまで推し進めたときに、私たちは因果について何か知識を獲得したのであるだろうか。たとえば、これまでのわれわれの知識に含まれていない新しい関係を見つけたときに、それが因果的であるかどうかはどのようにして決められるのであろうか。このようなことは、特に科学的な文脈においてはいくらでもありうる。ひとつの回答は「それまで知られている因果的關係と類似しているかによって決める」というものである (Godfrey-smith 2009)。しかし、似ているというのはどの点についてどの程度似ているということなのであろうか。広く言われているように、すべてのものは何らかの点において似ている。類似性に訴えて因果概念を理解しようとするときに、どの点を重要視し、どこまで似ていれば十分であると考えているのか、ウィトゲンシュタイン主義の多元主義は何も言っていない。このように考えると、この立場は因果關係の謎を類似性という別の謎によって説明しているに過ぎず、哲学的前進とはなっていないのではないか。一方、再ラベリング戦略は因果の枠を保持するために、因果關係と擬似因果とを区別することに寄与することができると思われる。

再ラベリング戦略に残る課題は、それが因果の存在論においてどのような立場を取るのか必ずしも明らかでないことである。たとえば Hall の二元論が存在論についてのものであるとは解釈できないことはすでに見てきた。しかし、そこから直ちに存在論的一元論が導かれるのかは明らかではない⁶。もし仮に Hall の議論が存在論的一元論と組み合わせられるのであれば、それはどのような一元論になるのであろうか。産出と依存のうちどちらかがより基礎的だということがあるかもしれないし、またどちらももないほかの要素が存在して、概念としての因果の根底となっているのかもしれない。

次節では、Hall の二元論の批判的継承を試みる中で、因果の物理主義として知られる立場が存在論的一元論のひとつの有力な候補として考えられることについて述べる。この物理主義は、産出概念とまったく同じものではないが、世界において実際に

⁶ たとえば Dullstein(2007) は産出のみ、あるいは依存のみを受け入れた上でそれぞれの中での形而上学的多元主義の可能性について論じている。

起こったことの結びつきを重視する点において高い親和性をもっていると考えられる。

§4 因果の物理主義と存在論を同一視する

まず、多元主義に特有の次の事実を確認しておく。一元論においては、ある理論が因果を過不足なく説明することが求められる。つまり、因果の必要十分条件が求められているのである。しかし、多元主義において同じ論じ方をすることには意味がない。つまり、因果の低位概念は因果の十分条件であればよいのであって、必要条件でないことは何も問題にならないのである。それは相互に補い合って総体として因果概念を満たしていればよいからである。ところで、これまで試みられてきた因果の定式化の中には、その要件を満たしていれば因果関係であると十分いうことができる、とはいえもないものも存在する。したがって、因果の選言の中に、もし誰にとっても客観的に因果として十分であるということのできる概念があり、ほかの概念はいくらかの補助的思考を要するということがあるとすれば、前者の概念は後者に比べてより基礎的であると考えてよいのではないか。少なくとも、ある因果的概念がほかの因果的概念の萌芽となっているような場合には、その概念がある意味で基礎的であるということができるだろう。たとえば Glenann(2011) では因果の形而上学的基礎をマイクロレベルの関係に降りていくことによって考えている。Glenann によれば、因果には階層構造があり、あるメカニズム⁷はその各段階において因果的であるが、そのもっとも下のレベルにおいては一回性の関係が生じており、この関係が一般的な法則に優先する。Glenann の主張を多元主義的に解釈すれば、こうした階層構造の多層性が因果のレベルの多元性につながっていると考えることもできる。しかし、各階層で語られる「因果」が仮にそれぞれ異なった意味であるとしても、その最下部における相互作用は上部の因果的メカニズムに何らかの意味で基礎を与えることになるだろう。ここでは Glenann より強い主張として、物理主義的な因果が客観的なものであり、かつ基礎的といえることを論じる。基礎的というのは、因果的判断の材料として基礎的であるということであり、物理主義的な因果がないところに、因果関係を論じることはないとするものではない。一方依存性については、Hall 自身も強く意識していたように反事実条件法によって説明されるが、反事実条件法が機能するかどうかは参照枠相対的であり、また

⁷ Glenann は、メカニズムという言葉のプロセスではなくシステムである、としている。この点で Dowe や Salmon らのようなプロセスセオリーとは区別されなければならない。また、その最下部の相互作用においても、基礎として反事実条件文を考える点においても両者は異なっている。

目的相対的であることを論じる。この点で依存性の議論はプラグマティックな観点が入りうるものであり、同時に認識論的なものでもある。

物理主義、というときに、本稿では Dowe(1992)の保存量理論を採用し、それが因果の客観的基礎の有力な候補になりうることを示す。Doweによれば、ある保存量を持っている存在があり、その量が保存されている限りその過程は因果的過程である。そしてそれがほかの因果的過程と交差し、保存量の交換が起こったときにそれを因果的相互作用とみなす。これによって記述できない因果があるという議論はあるにせよ、これが因果ではない、ということは可能であろうか。ここではひとまず Hall の議論ののっとり、産出概念と依存概念による因果の少なくともどちらかを受け入れることにする。Dullstein の分析を援用するならば、實在論的直観を受け入れるか否かによって、これらは存在論的に異なっている。すると因果関係の存在を認める者にとっては、この實在論的直観がより基礎的であるか、それとも依存性の反事実条件がより基礎的であるかどちらかである。これは次のように言い換えることもできる。物理主義的な因果論の嚆矢でもある Salmon(1984)は、因果関係を偶発的(contingent)なものであると考えている。一方、反事実条件法の根底にある因果観は、それが必然的な関係であるということである。そこで、必然性を重視する立場から、ある偶発的な物理的プロセスを因果的でないということができるか考えてみよう⁸。もし上記の物理的な関係が成り立つにもかかわらず因果的でないことがありうるならば、次のような不都合が生じる。あるエネルギー保存過程どうしの交差があり、それ以外にはなにもないある空間を考える。その交差ののち、両過程に変化が見られたとしよう。そのとき産出が依存か少なくともいずれかの概念を受け入れる者にとって、反事実条件文「過程の交差がなかったならば、変化はなかった」が真であると受け入れるか受け入れないかのどちらかである。もし受け入れるならば、その交差は因果的な相互作用であり、したがってこの物理的事実を因果関係であるとみなすことになる。もし受け入れなかったならどうであろうか。すると条件文「過程の交差がなくとも、変化は起こり得た」を受け入れることになる。するとそれぞれの過程はほかの何ものとも交差しないうまま、何らかの形で保存量を失ったり獲得したりしたことになるわけであるが、このようなことは、単純にこの宇宙において成り立つ物理的法則に反する。このことは、世界において成り立つ任意の過程交差において同様にいえる。したがって、依存性の

⁸ よく知られているように Salmon は反事実条件法を拒否し続けていたが、ここであえて並列させて検討するのは、反事実条件法を受け入れてなお物理主義的な観点が上記の意味で基礎的ではないかと考えるためである。

理論を採用するものは、少なくともこの物理法則が必然なものであると受け入れる限りにおいては、Dowe の定式化による関係を因果的であると認めなければならない。

次の反論は成り立つかもしれない。つまり、反事実条件法と物理法則を同時に受け入れるものはともかく、Hume は後者の条件文を喜んで受け入れるだろう。Hume にとっては保存量の交換のようなものは経験されないものなのであり、われわれはただ変化を観察するに過ぎないからである。しかしこのような議論は、因果関係というものがわれわれの心性によるものに過ぎないという議論として出てきたものであることに注意しなければならない。つまり因果は世界における客観的な性質ではないという主張なのであり、その Hume が後者を受け入れるのは当然である。実際に、因果関係も帰納的な法則も一切成り立たないでたらしめる宇宙モデルを受け入れるものにとっては、この立場は整合的なものである。しかし、エネルギー保存則を否定することは、ひとつの哲学的立場としては許されても、この世界における大半の事象を説明する能力を失うという代償を支払うことになる。控えめにいっても、このように因果の非実在に訴える戦略は、それ以外の戦略がどうしても機能しない場合の最後の手段に残しておくことが妥当であろう。

一方、反事実条件法による依存性に基づく因果判定は参照枠および目的相対的である。たとえば、「庭師が水をやっていれば、花は枯れなかったであろう」が真だとすれば、庭師が水をやらなかったことが花が枯れた原因である、とすることに異存はないだろう。しかし、そのような状況においては、「エリザベス女王が水をやっていれば花は枯れなかったであろう」もまた真である。したがって、花が枯れたことの原因はエリザベス女王にある、ともいえることになるが、これは直観に反する⁹。このことは、反事実条件文をどのように立てるかが参照枠に依存していることを示している。庭師には花に水をやる責務があるということを、われわれは背景知識として持っている。そこで、われわれは自然な成り行きとして、庭師をモデルの項に加える。しかし、通常エリザベス女王が花に水をやることはない。そのため、エリザベス女王は最初から参照枠の外にいたのである。あるいは、庭師が「花が枯れたのは、雨が降らなかったからだ」と主張したとしよう。たしかに、「雨が降っていたならば、花は枯れなかっただろう」もまた真であろう。また、雨が降らなかったという事実は、モデルに含まれているだろう。それでも、この文脈においてわれわれは天候を原因として受け入れないだろう。このことは、反事実条件法による推論が目的によっても左右されることを

⁹ この例は Longworth(2006) による。

示している。つまり、ここでは庭師の行動に対する責任が問われているのであって、天候の情報はピックアップされないのである。こうしたことは、Mackie(1974) や van Fraassen(1980) によって論じられている。つまり、依存性の議論において原因と呼ばれるものは、その事象に至る無数の要因の中の、際立った要因に過ぎないのである。

したがって、この物理主義を取り入れた形での再ラベリングは、概念間にある種の非対称関係が成立する。保存量理論によるテストを通過する関係はつねに因果関係であり、客観的な基礎として認められるのに対し、依存性についてのテストはそうではないからである。このように考えると、Hall の形式の選言の中には、もっともシンプルな形での選言であるにも関わらず、すでにある種の差があることになる。つまり、誰にとっても受け入れざるを得ない共通の客観的基礎としての産出と、ある種の主観が必然的に入らざるを得ない依存性との間には、平等とはいいがたい区分が存在する。

つまり、次のことがいえる。Hall の選言は全体としては概念としての因果についての記述的理論である。しかし、因果概念はその形而上学的基礎とそれだけにとどまらない認識的視点を同時に含む。産出は前者に関わるものであって、依存性は後者に関わるものである。存在論的概念はもっとも世界の事実に近い形での概念であり、そこから世界の抽象化が進んでいくにしたがってわれわれが因果的概念と呼んでいるものが生まれてくると考えることができる。そしてまた、そのようなレベルで生まれてくる因果的概念は物理的事実に対して目的、モデル相対的にピックアップされたものである。次節ではこの主張について詳しく論じるとともにこの立場のメリットについて検討する。

§5 因果の存在が概念に変容するとき何が起きているか

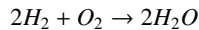
まず、因果の存在論を把握するために、世界のフルモデルを考える。ここでは、保存量を持ちうる最小単位のもの集合からなるモデルを構築することができると仮定する。この仮定はまったく自明ではないし、どのような存在物がその最小単位になりうるかは定かではないが、ここでは Glennan(2011) が考えているような、因果的階層構造の最下層にある形而上学的存在を想定することもできるだろう。

さて、このような世界のフルモデルを想定したときに、その中の任意の物理的相互作用を因果的でないとみなすことは合理的ではない。この地点が因果の存在論が要請される地点であり、前節で論じた客観的因果のある地点である。しかしこれだけでは

われわれの日常的概念としての因果を説明することはできない。それを構成するためには、もう少しモデルを取り扱いやすくする必要がある。つまり、われわれは世界のフルモデルをそのまま認識することはできない。したがって、何らかの形で簡略化したモデルによって擬似的に世界の状態を把握している。それは構成要素のいくつかを同一視して項を減らすことによって、あるいはいくつかの無視できるほど小さい因果過程の交差を消去することによって行われる。

ほとんど同じように動く2つの項を同一視したとしよう。たとえば、2つの酸素原子が結合して酸素分子となったとき、それを新たな1つの項としたとする。するとそれらの酸素原子どうしを結びつけている結合力はモデルから消去される。この2つの原子が一見同じように運動するのは、実際にはこの結合し合う内部の力が働いているからであり、真に誤差のない運動記述をしようとするならば、2つの原子間に存在するこの力を正確に計算に含めなければならない。しかし、このモデルを取ることで、そのようなほとんどゼロに近い誤差は無視されることになる。このことはもちろん、実用上便利である。強固に結びついて連動するようになった酸素分子の各構成原子を、依然としてそれぞれ別の項として取り扱うことにはあまり意味がなく、まとめてしまうことがわれわれの有限のリソースにとっては効率がよい。しかし、やはりそれは世界の因果的ありようを既に損なっているのである。

このことを次の例を使って考えよう。たとえば、酸素分子が2つの水素分子と燃焼反応を起こして水分子を作るときのことを考える。このときわれわれは酸素分子を2つの酸素原子であると考えなければ燃焼反応のプロセスを説明できない。しかし同じことを、化学式によって模式的に表現することはできる。



このように多くの情報を省略した記法においても、何が起こったかということをはほとんど正確に知ることは可能であるし、その燃焼反応をわれわれはやはり因果的であると認識するだろう。しかし、それはやはり世界の側において成り立つ因果的連鎖と同じではない。そこにおいては分子は世界と切り離されたひとつの模型なのであり、熱エネルギーによって電子の共有が切り離され、ラジカルが生成され……といった生き生きとした描写は省略されている。

そしてまた、水分子は相互に分子間力や水素結合による力を及ぼしあい、表面張力をもったひとつの液体として認識されるようになる。液体内部で自由に起こっている熱運動がここで無視されるようになったのである。その段階においては、たとえば浸

透膜における液体の振る舞いは、個々の分子の振る舞いとしてではなく全体としてひとつの圧力を及ぼす存在であるかのように把握される。このようにして、われわれは自分の認知的リソースに応じて世界の部分モデルを構成していることになる。

このように考えると、世界の存在としての因果関係は、われわれにとってはあまりに膨大な情報で捉えることができない。そこで、われわれは便宜的にいくつかの因果関係を無視し、いくつかの項をひとまとめにし、情報量を軽くすることでどうにかそのおおまかな姿を把握しているのである。では、情報量を軽くした後に現れる関係は、因果的關係であろうか。少なくとも、世界で成立している事実としての因果関係とまったく同じものではない。改訂主義的な立場を概念論についても徹底するならば、このような簡略モデル内の因果関係は疑似因果であるといわざるを得ない。しかし、ここでの目的は概念記述であるから、この立場をとらず、別の立場をとることにする。すなわち、概念としての因果はそのようなモデルのレベルに応じた世界の解釈なのであり、存在論としての因果はその種子であるという立場である。

このような解釈の時点において、依存性の観点はひとつのヒューリスティックな手段として立ち現れることになる。たとえば燃焼反応を水素と酸素の原子レベルでの個別の振る舞いの鮮明な描写としてではなく、燃焼がなければ水は発生しなかつただろう、というような形で経験し、因果的關係として認識することになるのである。現象がマクロに近づけば近づくほど、この傾向は増大していく。たとえば統計力学的な分析においては、個々の保存量交換のプロセスは結果的に無視され、関数に対してのある入力と出力のような依存関係として説明されることになる。これらは世界そのままの因果ではなくても、やはりわれわれが因果関係と呼ぶものであって、つまり概念的な因果である。

このような複合的な立場は、Dullstein のいう实在論的直観を受け入れつつ、それに限界があることも同時に受け入れる態度として考えることができる。つまり、基本的には世界において起っていることが因果関係なのであるが、それを処理することができないレベルにおいてはその素朴なつながりを信じることができないために、依存性によるテストを行うのである。このように考えると、たとえば Hall の再ラベリングは世界についての異なったレベルの因果を分割したものと捉えなおすことができる。Hall 自身は産出概念をマクロなレベルにおいても捉えているのだが、このレベルをどこに置くかは实在論的直観の強さによって変わってくるものであるといえる。素朴な直観を擁護できる場合には、かなりマクロなレベルにおいても目で見た連関を因果関係だということになるだろう。しかし、实在論的直観に最大限に厳しい目を向けた場

合においても保存量の交換レベルの関係を因果的でないとすることは不合理であることは先に見たとおりで、このレベルにまで産出概念の主張を撤退させたほうが客観的な因果の基礎に近づけるのではないか¹⁰。これは産出の再ラベリングと捉えてもよいかもしれない。つまり、Hallの産出は、物理主義的に客観的な産出のプロセスと、実際には必ずしも客観的ではないマクロな意味での産出概念の合成であるととらえることができる。このように考えるならば、Hallの再ラベリングと因果の存在論、概念論との関係については次のことがいえる。つまり、Hallの再ラベリングは因果の存在論、概念論という語り方のレベルについての多元主義もすでに含んでいる。

まとめ直せば、存在論的な因果とはすなわち世界において成立している保存量の交換すべてなのであり、それは人間の認知的限界ゆえにそのままではすべてを把握することができない。概念としての因果は簡便のために生まれたもので、そうした世界のフルモデルから情報を取捨選択した部分モデルとその利用の観点から必要とされるものなのである。そのように考えると、概念としての因果の多元性はすなわち、モデルの抽象度のレベルの多元性であり、さらにその利用目的の多元性として説明される。結局のところ、因果の存在論と概念論はこのような現実世界のモデル化の仕方によって同じ軸の上に並ぶものとして理解することができる。世界の情報すべてを取り込んだモデルで問題にされるのが存在論としての因果であり、そこから情報を差し引いていったモデルで問題にされるのが概念としての因果である。次節ではこの因果モデルとその目的についてもう少し詳しく述べる。

§6 因果モデルを解釈する際の目的

われわれはあるモデルが与えられたとき、モデルをそのまま認識するというよりは、そのモデルの解釈というもう一段階の行程を踏むことになる。概念としての因果が現れてくるのは、この段階においてである。その手がかりとして、Beebee(2004)の主張について考えよう。Beebeeは因果と因果的説明を区別して論じている。因果的説明は実のところ因果的事実の集合によって構成されるのではない、というのである。欠如による因果の例に立ち戻ろう。水をやらないでいたら花が枯れたというときに、われわれが実際に物理的モデルとして構成するのは、あるところには水があって、それが花とは交差しないまま時間が過ぎていったというモデルである。Beebeeは欠如による因果を認めない立場から、このとき水をやらなかったことが花が枯れたことの原因

¹⁰ Hallの産出概念はもちろん、客観的なものを目指して分離されたものではないことは注記しておく。

因であるとみなす言明を因果的言明と区別して因果的説明と呼んだのであるが、これはここでの文脈に照らして言い換えれば物理モデルの解釈と利用に他ならない。つまり、複数の項があって、その項どうしの間には交差が存在しないということは、モデルの中にすでに含まれていることであるが、われわれはそれを言語的に明示することがある。それは、そうすることが実用上有益である場合があるからである。交差がない、というそのままではあるいは認識されないかもしれない関係（あるいは、関係のなさ）にまさに関心があるその限りにおいて、われわれはその間に説明能力を認め、因果的關係として抽出するのである。たとえばここでは、庭師は花に水をやるのが仕事であり、そうすべきであったのにそうしなかった、という世界で成立している物理的事実とは独立な前提があり、そのために両者の交差のなさがピックアップされる。

因果的説明は説明であるから、ある目的を持ってなされるものである。その目的について分類してみよう。ある因果モデルが与えられたときに、そのモデルの利用の仕方は大きくプロスペクトとレトロスペクトに分類することができる。あるモデルを用いて、そこで実際に起こっていたことは何か、ということを考えるのがレトロスペクトの視点であり、必然的にそれは世界自体の部分モデルについての関心事である。その情報の利用目的として想定されるのは、たとえば発端の追求である。発端、とは人間による責任を問う法的な文脈であるかもしれないし、機械的トラブルにおいて不調の発端という意味であってもよい。いずれにせよ世界で成立した事実を把握し、その後の処罰であったり修復といった現実的な利益につなげるための視点である。

一方、レトロスペクトと対照的に、これからどのようなことが起こるのか考えるプロスペクトの観点からは、より広範なモデル構成がありうる。まずは決定的な予測の観点について考えよう。もし世界のフルモデルに極めて近いモデルないし部分モデルを持っていた場合、われわれは次に具体的に世界の状態がどのようになっているのかについてかなり高い精度で知ることができるだろう。しかし、そもそもタイプのな予測自体に関心がある場合もあるだろう。たとえば、社会学において見られるような、「貧困は何をもたらすか？」といった問いなどである。このような段階においては、世界的事実を単に抽象化したモデルだけを持っていても意味がない。つまり、ある類似した存在物をひとつの存在に抽象化したモデルを構成する必要があるのである。このようなレベルにおいては、関心を持っているある抽象的なレベルでの変化がどれくらいの割合で影響を及ぼすかを考えなければならないから、必然的にモデルはタイプレベルの要素から成るモデルとなる。このタイプレベルのモデルは、これまで論じてきた物理モデルから捨象して作られるモデルとは一線を画している。このモデルは純粋に

思推上のモデルであり、世界とは独立に構成された存在物である。

このような目的の区別を考えれば、これまでの因果理論の分裂が必然的なものであったことが理解されるだろう。多様な目的と因果の一元論的主張を対応付けて考えてみよう。レトロスペクトの観点で、世界の物理的事実に関心があるのが Dowe の物理主義であり、そのもう少し広義であいまいな理解が Salmon(1984) のマークメソッドになるだろう。これは Salmon 自身捨て去ったことが知られているが、ミクロレベルでの社会科学への適用を考えた Weber(2007) のように、そのあいまいさゆえに应用的スコープの広さが有用である場合がありうることも指摘されている。また、物理的事実だけでは詳細過ぎるため、それをある地点で言語化し、発端の把握というコンパクトな観点に絞るのが依存性の議論である。この際、たとえば責任や賞賛は「そうできたのにそうしなかった」、あるいは「そうしないこともできたのに、そうした」という形式で問われるため、現実起こったことと異なることが想定されることになり、反事実条件法によって把握されることになる。タイプレベルの予測を行いたい場合には、世界をある目的に沿って再構成したモデルを用いるのであった。ここではモデルの項どうしの関係は決定論的なものにはならないから、確率論的因果論が意味を持つことになる。介入主義の観点もここにおいて入ってくる。次に行われる介入は、これまでに起こった因果的起点とまったく同じものではないからであり、あくまで同じタイプのものに過ぎないからである。

これらのことを考えると、因果の多元主義は次のようなものとして理解されなされるべきである。因果概念は多元的なもので、それは世界を認識する際にどのようなモデルを立てるかというモデルの多元性に由来する。そのモデルの立てられ方はわれわれがどのような目的でもってその因果的知識を獲得しようとするかに依存する。そのようなプラグマティックな観点が、思考としての因果概念には含められているということになる。一方、モデルとして世界それ自体を取るならば、そこで起こっていることは因果の存在論と一致するであろう。このように、モデルを媒介させることで、存在論的一元論と概念論的多元論が自然に接続されることになる。

§7 モデル準拠的な因果の多元主義の利点

多元主義はそもそも、一元的な従来の因果理論が成功して来なかったことに端を発して出てきた議論である。そのことを考慮すると、多元主義はこれまでの一元論がどうして成功してこなかったのかも説明できる必要がある。本稿での観点に立てば、こ

れまでの議論がそれぞれ異なるモデルに対しての言及であったことがよく説明される。

また、因果概念の際限ない膨張を食い止めることができる。ラディカルな多元主義は因果の共通の形而上学を認めず、単に因果的だとわれわれが考えるものが因果的であるとするのであるが、モデル準拠的な議論によれば、因果的であるのはある形而上学を前提とした上で、何らかの意味で有用な結論をもたらすモデル解釈なのであるから、因果という概念に一定の制約をかけることが可能になっている。

その際の選言の要素が、単に思いついたものを並べただけのものではなく、ひとつの軸によって評価できるところも利点である。Longworth の DTC_1 に並べられた選言は、単に因果の別の側面と考えられる、という以上の共通点はないのであった。モデル準拠的な多元主義に立てば、これらは世界をモデル化する際の抽象化のレベルによって一列に並べることができる。つまり、そのままの世界全体を考えるか、それを部分的に捨象したモデルを考えるか、切り貼りして組み替えたモデルを考えるかという区別は、これまでの因果論を横断的に捉えなおすための評価軸を提供する。

残された課題としては、まず上記で述べた「因果という概念に一定の制約」というときの制約があいまいなままに留まっていることである。この点はモデル論や科学の実践からの還元などの議論を通してより詳細な分析が必要である。第二には、存在論と概念論との関係には言及できていても、それらと認識論との関係が論じ切れていないことである。これらの点は今後の研究課題としたい。

参考文献

- Anscombe, Gertrude Elizabeth Margaret. 1971. Causality and determination. In *Causation*, eds. Sosa, Ernest and Tooley, Michael, reprinted (1993), 88–104. Oxford University Press.
- Beebe, Helen. 2004. Causing and nothingness. In *Causation and counterfactuals*, eds. Collins, John David, Hall, Edward Jonathan, and Paul, Laurie Ann. MIT Press Cambridge, MA, 291–308.
- Cartwright, Nancy. 2004. Causation: One Word, Many Things. *Philosophy of Science* 71: 805–819.
- . 2010. Comments on Longworth and Weber. *Analysis* 70: 325–330.
- Dullstein, Monika. 2007. Causal Dualism: Which Position? Which Arguments? In *Causality and Probability in the Sciences*, eds. Russo, F. and Williamson, J., 363–

378. College Publications.
- Dowe, Phil. 1992. Wesley Salmon's process theory of causality and the conserved quantity theory. *Philosophy of science* 59: 195–216.
- . 2000. *Physical Causation*. Cambridge University Press.
- Glennan, Stuart. 2011. Singular and General Causal Relations: A Mechanist Perspective. In *Causality in the Sciences*, eds. Illari, Phyllis McKay, Russo, Federica, and Williamson, Jon, 789–817. Oxford University Press.
- Godfrey-Smith, Peter. 2009. Causal pluralism. In *Oxford handbook of causation*, eds. Beebe, Helen, Hitchcock, Christopher, and Menzies, Peter, 326–337. Oxford University Press.
- Hall, Ned. 2004. Two concepts of causation. In *Causation and counterfactuals*, ed. Collins, John, Hall, Ned, and Paul, L. A., 225–276. Cambridge, MA: MIT Press.
- Longworth, Francis. 2006. Causation, pluralism and responsibility. *PHILOSOPHICA* 77: 45.
- . 2010. Cartwright's causal pluralism: a critique and an alternative. *Analysis* 70: 310–318.
- Mackie, John L. 1974. *The cement of the universe*. London: Oxford University Press.
- Psillos, Stathis. 2009. Causal Pluralism. In *Worldviews, Science, and Us: Studies of Analytical Metaphysics: A Selection of Topics from a Methodological Perspective*, ed. Vanderbeeken, Robrecht, 131–151. World Scientific.
- Reiss, Julian. 2009. Causation in the social sciences: evidence, inference, and purpose. *Philosophy of the Social Sciences* 39: 20–40.
- Salmon, WC. 1984. *Scientific Explanation and Causal Structure of the World*. Princeton University Press.
- Van Fraassen, Bas C. 1980. *The scientific image*. Oxford University Press.
- Weber, Erik. 2007. Conceptual tools for causal analysis in the social sciences. In *Causality and probability in the sciences*, ed. Russo, Federica and Williamson, Jon, 197–213. King's College Publications.
- Woodward, James. 2003. *Making Things Happen: A Theory of Causal Explanation*. Oxford University Press.