

穴の力

加地 大介*

序

筆者は、拙著『穴と境界：存在論的探究』（2008）において、穴を次のように定義した^①：

穴とは、物体の補空間のうち、その物体に外的に連結している充填可能な形状の部分に位置する、非質料的持続体である。

これは、物体に存在論的に依存する非物質的かつ持続的対象として穴を規定するカサティとヴァルツィ（R. Casati, A. Varzi）の理論を基本的に踏襲したうえで、そこに含まれていると思われる問題点を修正した結果として提示された定義であった^②。

その後、拙著への合評形式で行われた名古屋哲学会での講演（2008年12月20日）およびそれを契機として作成された論文「穴から覗き見る物理主義」（2010）のための考察作業の中で、雑誌 *The Monist*（2007）の特集‘Lesser Kinds’において掲載された諸論文、ルイス（D. Lewis）の「真空と対象（Void and Object）」（2004）など、拙著の執筆中には十分に参照しなかったいくつかの関連文献に触れることとなった^③。

また今年度になって、日本科学哲学会の定期刊行雑誌『科学哲学』に谷川卓氏による拙著への書評が掲載された^④。その部で谷川は筆者による穴の定義に問題があることを指摘した。谷川は、「穴」という考察対象の些末さを思えばどう考えても哲学的コストパフォーマンスが異

常に悪い筆者の迂遠な議論に対して、筆者が期待する水準で忍耐強く付き合ってくれたいわば理想的読者であり、実際その批判は、筆者の穴の定義にとっての最要点である「充填可能性（fillability）」という概念を主な標的としている点で、的確なものであった。

これらの過程を通して上述の穴の定義に関して更なる検討を促され、いくつか補足すべき部分やより強調したい論点も見えてきた。本稿の目的は、それらを踏まえた再検討によって、穴の存在性格についての理解をいっそう深めることである。

1

そもそも「穴の存在性格」について論ずることが意味を持つためには、存在論的に真正な意味での「穴というものが存在する」という主張を前提せねばならず、そしてそのことの正当化自体が決して容易ではないが、これについては『穴と境界』などで十分に論じたし、また結果としてこの後で論ずることにもなるので、ここでそれを繰り返すことはしない^⑤。それに代えて、ただちに穴という対象の存在の承認につながるものではないが、少なくとも穴に関連する実在性を何らかの形で認めざるを得ないことを効果的に示した、次のようなマーティン（C. B. Martin）の「致命的真空（deadly void）」の思考実験的事例を見ることから始めよう^⑥：

いま、誰か、例えばアルフレッドが、真空に近づいて

* かし・だいすけ
埼玉大学教養学部教授，哲学

近づいているとしよう。彼は、正当にも、真空の**周りの**物のゆえに自分の生命を心配するのではなく、真空そのものの**内部**のゆえに心配するのである。真空は、大きさと形と動きと強大な因果的効力 (causal power) とを持つのである。

この事例を多少なりともさらに効果的にするために少し脚色してみよう。いま、自分が昔の軍隊で戦っているとす。敵は大砲弾をどんどん撃ち込んでくる(昔なので、この大砲弾は爆薬を含まない単純な砲丸だと考える)。もしもその大砲弾が自分の顔に当たれば、私の顔は強烈な衝撃を受け、木っ端微塵に粉碎されてしまうことを私は知っている。したがって、もしも自分の顔を目がけて大砲弾が飛んでくるのを目撃したならば、命がけて大砲弾を避けようとするだろう。さて今度は未来のある時点で、敵が「真空弾」というものを開発したとしよう。ちょうど大砲弾を発射するのと同じような形で大砲から空中に大砲弾と同形の真空弾が発射され、飛来してくる様子が目に見えるものとする。その場合、もしも真空弾が自分の顔に命中すれば、私の顔からは血や体液が 拳に噴き出し、無残な形で顔が破裂してしまうことを私は知っている。したがって、それが自分の顔を目がけて飛んでくるのを目にしたならば、ちょうど大砲弾を避けるのとまったく同じように真空弾を避けようとするだろう。すなわち真空弾は、大砲弾という「物体」と類似の脅威を持ち得るような「何物か」であるということである。

このような事例を教訓とすることによって、真空あるいは穴の存在性格に関するいくつかの立場を退けることができる。その第 1 の立場が、穴を空間的領域 (spatial region) の一部として解釈する「穴の領域説」である。なぜならば、そもそも「領域」というものが何らかの因果的効力を持つという発想自体、受け入れにくいも

のであることに加えて、マーティンも述べているように、穴は「動き」を持つ、すなわち運動可能であるのに対し、空間領域そのものが運動するということはないからである。また、例えば「あの真空弾がもう少し左にそれていれば顔に当たっていただろう」などと反実仮想することはきわめて自然であるが、それを「あの空間領域がもう少し左の空間領域であったならば顔に当たっていただろう」と言い換えたときの不自然さのみならず不合理さは明らかだろう⁽⁷⁾。

第二に退けられるのは、日常的、科学的いずれのレベルにおいても現実には本当の意味での真空というものは存在しないことなどを根拠に、例えば希薄な空気、密度の低い分子集合、力場、光子、仮想粒子などの素材らしきものから成る文字通りの意味での 種の「物体」として穴を捉える立場である。実際ルイスも、そのような現実世界での真空を‘vacuum’という言葉によって真の意味での真空としての‘void’と区別したうえで次のように述べている⁽⁸⁾：

我々の反実仮想的推論において‘deadly void’と‘deadly vacuum’を同一視することは決して誤りではない。なぜなら、それら両者の相違は、致命的効果においてほとんど相違をもたらさないからである。もしもあなたが外的空間中の vacuum に放り込まれたとしても、高エネルギー光子はあなたにとって何ら問題ではないだろう。問題なのはあなたを取り囲む欠如なのである。

すなわち、仮に現実の穴が空気あるいは光子などから成る何物かだとしても、マーティンの事例が示すような穴の因果的効力は空気や光子がもたらしたものではなく、逆にむしろそれらは、理想的な穴であれば持ち得たような効力を多かれ少なかれ弱めているにすぎないのである。

そして最後に退けられるべきは、因果に関して因果的「説明」と因果的「事象」を区別した

うえで穴の因果的効力をあくまでも因果的説明の中に位置づけられるべきものとして捉え、そこに何らかの実在的・客観的な因果的事象が存在することを否定するような立場である⁽⁹⁾。というのも、先ほどの真空弾の事例の妙味のひとつは、大砲弾の場合との種の対称性がきわめて鮮明に示されることにあるからである。すなわちそれは、大砲弾による殺傷は実在的・客観的な因果的事象だが真空弾による殺傷はあくまでも因果的説明にすぎないと主張することの不自然さを露骨に突きつけるような事例なのである。再びルイスを引用しよう⁽¹⁰⁾：

欠如が何かを引き起こすということを認めざるを得ないような事例を目の当たりにしながら、欠如が何かを引き起こすということをあえて否定することも可能である。例えば、真空が致命的であることを否定することも可能であろう。(同様に、何か欠如を引き起こすことを否定することも可能であろう。言い換えれば、何かを防止するという事柄が存在することを否定することも可能なのである。)しかしそのような応答をただ述べることは、その主張が誤りであることを示す背理法を完成させることでしかない。

真空弾の事例はまさしく、「欠如が何かを引き起こすということを認めざるを得ないような事例」なのである。

2

しかしすると、「欠如が何かを引き起こす」ということがどのような意味において成立し得るのか、ということを考えなければならない。これに対する回答は、穴という持続的対象の存在を認めるか否かによって大きく二種類に分かれる。筆者は当然それを認める立場であるので、こちらについては後に詳述することとし、それ

を認めないで欠如による因果を捉える立場の妥当性についてまず検討したい。この立場は、さらに次の三種類に分類できる：

- (1) 因果的事象をできごと間の関係ではなく種の「事実 (fact)」として捉える立場 (メラー (D. H. Mellor) など)
- (2) 反実仮想的観点に基づいて因果的事象を捉える立場 (ルイス、ダウ (P. Dowe) など)
- (3) 因果的事象の関係項を「事態 (state of affairs)」もしくはその欠如に求める立場 (マーティン、ククソ (B. Kukso) など)

(1)は、因果的事象は「できごと c ができごと e を引き起こす (c causes e)」という形式ではなく「C という事実のゆえに E という事実が成立する (E because C)」という形式を持つと考える。できごとと異なり、事実は抽象的対象であるので、この立場は具体的対象間の関係的事象としての因果という考え方を否定していることになる。そして特定のできごとという具体的対象は存在しなくても、まさにその存在しないという「事実」を原因と見なすことができるので、欠如による因果を承認することができるのである⁽¹¹⁾。

(2)には、因果的言明を反実仮想的言明として「分析」することにより、欠如による因果のように関係項がない場合にも因果的事象が成立し得ることを示す立場と、できごと間の内在的關係として因果的事象を捉えたうえで、そのような基本的関係に「付随する (supervene)」反実仮的事実として欠如による因果を捉える立場との二種類がある。前者では、例えば先ほどの致命的真空の事例は「(真空による)犠牲者がもしも適切な対象に取り囲まれていたならば彼が死ぬことはなかったろう。」という形で分析されることになり、因果の関係項としての真空とい

う対象に言及する必要がなくなる。後者では、「もしも適切な対象が犠牲者を取り囲むというタイプ C のできごと c があれば、c はできごと（もしくは事実）x に干渉することによって、犠牲者の死というタイプ E のできごと e を防げただろう」という反実仮想的な事実が、実際に起こった「x が e を引き起こす」という基本的因果関係に付随する事実として示されることになる⁽¹²⁾。

上の(1)(2)いずれの立場も、因果が必ずしも具体的対象（通常はできごと）間の関係ではないと考える点で共通しており、ビービー（H. Beebe）はそれに反対する自己の立場（関係主義）と対比させて「非関係主義（nonrelativist view）」と名付けた⁽¹³⁾。そして非関係主義の問題点として、この立場では欠如による因果の真理条件の中に道徳的、法律的、認識的な規範的事実が入らざるを得ないため、欠如による因果の形而上学的説明を与えるものとしては不適切であることを指摘した。例えば、公園の管理者が花に水を与えることを怠ったことが花が枯れた原因であることを、非関係主義では「もしも公園の管理者が花に水を与えていれば花は枯れなかったであろう」という反実仮想が成立することだとして分析する。しかしそれが言えるならば、「もしも（もちろん公園の管理者ではない）私が公園の花に水を与えていれば花は枯れなかったであろう」という反実仮想も成立してしまうので、私が花に水を与えなかったことも花が枯れたことの原因になってしまうが、それは明らかに常識に反している。したがって、この場合に原因となるのはあくまでも公園の花に水を与えるべき人間が水を与えなかった場合のみである、という形で規範的条件を導入せざるを得ない。そしてこうした規範的条件の導入は因果的事象の精神依存性を認めることであり、客観的・実在的關係として因果的事象を捉えよう

とする、少なくとも標準的な形而上学的探究の精神にはそぐわないのである⁽¹⁴⁾。実際、致命的真空の事例は、まさしくそうした客観的・実在的なものとして捉えられる因果的事象の典型例というべきものであろう。

このように因果に関する種の反実在論を含意せざるを得ない(1)(2)の立場すなわち非関係主義に対し、より実在論的観点から欠如を捉えていると考えられるのが(3)の立場である。非関係主義が具体的対象間の実在的關係として欠如による因果を捉えられない大きな理由のひとつは、それらが（真なる命題としての）「事実」あるいは反実条件的「命題」という抽象的対象を用いて欠如や因果を規定していることにある。これは、いわゆる「真理受容者（truth-bearer）」の側での規定ということになるのに対して、(3)の立場は、欠如や因果を「真理付与者（truth-maker）」としての「事態」という具体的対象に関わるものとして規定するところに特徴がある。これにも欠如そのものを種の事態として捉えたいうえで事態の欠如の実在性を主張する立場との二種類がある。前者に属するマーティンは、欠如を「非-抽象的かつ局所的（認識論的にはないにしても存在論的に）な時空的状态（non-abstract, localized (ontically if not epistemological) spatio-temporal states）」と形容している⁽¹⁵⁾。これに対し、ククソは、「欠如は、私の見解では、対象（object）でも物（things）でも事態でもない。欠如は、定義により、存在者（entity）ではなく、存在者の欠如なのである」という見解のもとで、「偶然的事態の欠如は、時間と空間の中に位置し、科学的探究によって発見可能な、因果的に関連する精神独立的な物理的世界の特徴である」と主張している⁽¹⁶⁾。

しかしこの(3)の立場はいずれにせよ、種の無としての欠如からどのように客観的・実在的

な意味での因果的効力が発生し得るのかということの説明せねばならないという困難を抱えてしまう。実際、代表的な事態主義者であるアームストロング (D. Armstrong) 自身が次のように述べている⁽¹⁷⁾：

ある状況に含まれている諸個体の肯定的な (positive) 属性 (と関係) だけを考慮に入れてみよう。すると、それらの属性と関係が、当該の状況の因果的帰結を説明するために必要なすべてであると思われる。…それゆえ、その状況における個体に対して、他の肯定的な属性と関係の欠如によってもたらされる因果的効力を帰属させる理由はないのである。

また、力能实在論者 (power realist) であるモルナー (G. Molnar) も、欠如が時にはある種の因果的過程の結果を説明するのに有効であることを認めつつも、欠如は因果的關係の中に入れていれないので因果的作用性は持たないと論じた。そして存在する対象を関係づける精神独立的な関係としての作用的因果性と、自然的関係ではなく我々の実用的な考慮や限界に左右される説明的因果性とを区別したうえで、欠如を用いるような因果的主張は後者にのみ属するという、ビービーと同様の主張を行った⁽¹⁸⁾。

これに対し、マーティンおよびククソは、欠如による因果が作用ではないということを認める方で、それが実在的・自然的関係であることは確保するために、自然的関係としての因果をさらに「因果的作用 (causal operation)」と「因果的関連 (causal relevance)」に二分し、欠如による因果は後者であると主張した⁽¹⁹⁾。例えばできごと *e* ができごと *c* を引き起こす場合、*e* は因果的作用を持つが、「*e* が *c* を引き起こす」という因果関係そのものは因果的作用を持たない。にもかかわらず、そうした因果関係に実在性が認められるのは、まさに因果的関連を持つ

がゆえであるのと同様に、欠如による因果も、作用ではないにもかかわらず実在性を認められるべきであると、ククソは主張した。

しかし、「因果的関係そのものは因果的作用ではない」という、例えば「空間的關係そのものは空間の中にはない」というのと類似したメタ的な意味での関連性を欠如による因果の関連性と同視してよいのかどうかは疑問である。実際、真空弾の事例が強調していたのは、大砲弾と同様の種の「作用」らしきものをそこに認めざるを得ないのではないか、という点であった。ルイスも、致命的真空は「因果的に関連しているが因果的に作用していない」というマーティンの主張に対して、「彼がこれによって何を意味しているのか私にはわからない」と切り捨てている⁽²⁰⁾。

さらに、欠如としての原因を因果的に関連するものとして実在の中に含めることになると、ちょうど公園管理者の水やりの欠如だけでなく他の無数の人々の水やりの欠如も花枯れの原因としなければならなかったのと同様に、無数の欠如を実在の中に取り込まなければならなくなる。そしておそらくこの考え方は、原因とその背景条件という区別を否定して、関連する条件の総体が真の意味での原因なのだという主張を導くことにもなるだろう。実際、マーティンはこのいずれをも肯定しているように見える⁽²¹⁾。しかし、まず第 1 の点については、確かに、無数の欠如を実在に取り込むことによって実在が抽象的なものになってしまうことはないのかもしれないが、少なくとも種の無限性や可能性に近い様相を含んでしまうことが、マーティンが立脚する自然主義的立場を脅かしかねない危険を孕んでいる。また、原因と背景条件との区別は決して恣意的なものでも些末なものでもなく客観的であり、因果概念にとって本質的なものであるとするメンツィース (P. Menzies) の

主張などもある⁽²²⁾。そしてこの点についても、真空弾の事例は、背景条件としての無数の欠如のうちのあくまでもひとつとして致命的真空が「関連」しているのではなく、まさしく主原因として「作用」していると考えざるを得ないような事例なのである。

3

以上のように、穴（真空）という持続的対象に訴えることなく真空弾による殺傷を捉えようとする立場にはいずれも問題がある。これに対し、穴という対象さえ承認すれば、因果の関係項の不在という問題がただちに解消されると同時に、因果関係を穴に関わる客観的・実在的關係として規定することが可能になる⁽²³⁾。また、少なくとも日常語においては、数えられるような実体的対象として穴が語られているという点でも、それは常識に即した考え方だと言える。にもかかわらず、多くの論者が前者の立場を選び、穴という対象の存在を認めることを回避しようとするのは、やはり穴という対象が、哲学のおよび科学的観点からはきわめて「不気味な物 (spooky things)」に思われるからであろう⁽²⁴⁾。事態、事実、命題などによって示される「事柄」としての欠如に対し、多かれ少なかれ「実体的な」対象としての穴を承認することは、幽霊や天使などにも似た非物質的な実体らしきものの存在を承認するという点で、特に自然主義的・物理主義的立場からすると非常に抵抗が大きいのである。しかし以下では、「穴という持続的対象は確かに種々の特殊性を持っているが、その特殊性は種の「極限性」とでも言うべき類のものであって、必ずしも自然主義的・物理主義的立場に「対立」するような『特異なカテゴリー sui generis』の承認を要求するほどのものではない」ということを示したい⁽²⁵⁾。その第 歩と

して、欠如の実在性を強く主張しながらそれを実体化することを頑なに拒否したマーティンに対し、彼は実質的にカサティ、ヴァルツィと同類の「穴の（非還元的）物象化論者 (reifier)」だと断じたルイスのコメントに着目することから始めよう。マーティンは次のように述べた⁽²⁶⁾：

何かの不在や欠如あるいは穴は物 (things) ではない。そうではなく、それらは世界あるいは宇宙の**局所的な**状態であり、したがって物でも物の自然的な属性や関係でもないけれども、それらは否定的存在命題に対する真理付与者や肯定的存在命題に対する虚偽付与者になり得るのである。

これに対するルイスの評価は次のとおりである⁽²⁷⁾：

論文 (1996) [=上の引用を含む論文] におけるマーティンは、不在は物ではないという彼の強い警告にもかかわらず、おそらく [穴の] 非還元的物象化論者として分類されるのが最良である。(不在が「宇宙の局所的な状態」であるという、それに反する彼の示唆は、それらが物の自然的属性であることに対する彼の否定 (p.58) によって撤回されているように思われる。宇宙は物のように思われるし、状態は属性のように思われる。そして局所的な空無性 (emptiness) という属性は非自然的ではないように思われる。

すなわち、マーティンにおける、穴が「宇宙の局所的な状態である」という主張とそれが「物の自然的な属性ではない」という主張とは折り合わないことをルイスは指摘しているのである。だとすれば、そのいずれかを撤回するしかない。ルイスがそう解釈したように、マーティンが前者が撤回したのだとしたら、穴は「状態」ではなく種の「物象」であることになる⁽²⁸⁾。マーティンは、穴は（おそらく本来の意味での、す

なわち物質的対象としての) 物ではないとも主張しているので、結果として穴は「非物質的な物象」だということになるのである。

しかし 方、後者を否定するという途も残されている。その場合、穴について「物ではないものの自然的属性である」「物の非自然的な属性である」「自然的だが物の属性ではない」のいずれかを主張することになる。しかし自然主義者のマーティンが「(自然的属性をもつような) 物ではないもの」や「非自然的な属性」の実在性を認めるはずはないので、残るは「自然的だが物の属性ではない」しかない。そのようなものとしてマーティンは「宇宙の局所的な状態」を選択した。しかしルイスが主張するように「宇宙の状態」も「物の属性」の 種と見なさざるを得ないとすれば、残るは、「自然的だが状態や属性ではないような何物か」として穴を捉えるしかないということになるだろう。そして「状態や属性ではない」とすれば、それは 種の「物象」であると考えるのが自然であり、結果としてこちらの場合も穴は「物象」であることになる。ただこの場合はあくまでも「自然的な」物象であるという点に注目すべきであろう。

そして、先ほど見たような、欠如による原因を事態として捉えることの問題性を踏まえるならば、マーティンは、当人の本意ではないかもしれないが、むしろ穴が 種の物象であることを主張した方が、より整合的かつ実質的に欠如の実在性を主張できたのではないかとも考えられるだろう。すなわち、彼は「非物質的 immaterial だが自然的 natural ではあるような物象」として穴を捉えるべきだったし、実際ルイスの見立てによれば、実質的にそう捉えていたということである。「真空は、大きさと形と動きと強大な因果的効力 (causal power) とを持つ」という冒頭で引用したマーティン自身の叙述を見れば、ルイスの判定も諾なるかなと言わざるを得ない

だろう。

にもかかわらず、その途をマーティンに回避させたのは、ひとえに「種の物としての穴」に認めざるを得ない種々の特殊性、特異性のゆえだと思われる。穴の種々の特異性は基本的に、冒頭で示した穴の定義から帰結する (1) 穴の非物質性、(2) 穴の依存性、(3) 穴の全体性という三つの特徴に由来すると考えられる。

これらのうち、(3)の「穴の全体性」については別のところで詳細に論じたので、本稿では簡略にのみ触れることとする⁽²⁹⁾。穴の全体性とは、穴が全体としてのみ通時的同性条件を持ちその各真部分はそれを持たないということである。これは、穴が素材を持たず、その外的な境界すなわちそのホストの (内的) 境界の形状と位置の連続性によって通時的同性を確保することから帰結する⁽³⁰⁾。これにより、穴は移動はできるが (そもそも「穴の回転」が厳密には意味をなさないという理由で) 回転はできない、という妙なことになる。例えば、いま三角形のヒトデが水平に回転しているように見えたとしても、しかしそのヒトデはきわめて柔軟な身体を持っており、実はまったく回転しておらず、ただ身体を徐々に変形させていただけだということがあり得る。そしてそのどちらが事実であるかは、ヒトデの身体の各部分の動きに着目すれば直ちに判定できる。しかし回転しているように見える三角形の穴に関しては、そのどちらであるかを決定することができない。穴はいかなる素材も持たないため、各部分の移動経路を特定しようがないからである。またこのような穴の性質は、多くの物理主義者が暗黙のうちに前提していると思われる、パピノー (D. Papineau) 言うところの次の「マイクロ物理主義テーゼ」に反することにもなる⁽³¹⁾：

持続的対象についての諸事実は、それらの空間的

諸部分の物理的諸属性とそれら諸部分の間の因果的および空間的諸関係に付随する。

しかし、パピノーが主張するとおり、このミクロ物理主義テーゼはあくまでもいわゆる「ヒューム主義」という原子論的立場に抵触するのみであって、それに反することは必ずしも物理主義そのものに反することにはならない。実際、量子もつれ (quantum entanglement) に示されるような非局所性はこのテーゼに反しているにもかかわらず、量子もつれを承認する者がそれによって直ちに反物理主義者になるということがありそうにない以上、穴についてもその全体性がただちに物理主義への離反をもたらすということはない。

しかしそれにしても確かに「移動はすれども回転はしない」ような物が「不気味」であることは間違いない。とはいえ、例えば回転する風車の影なども、いくら風車と同様に回転しているように見ても、実はまったく回転していないと言える⁽³²⁾。影も穴と同様、その真部分の通時的同条件を持たないからである。しかし影自体がひよっとすると穴以上に「物」的でないかもしれないし、あくまでも常識的レベルでの話なので、あまり援軍にはならないかもしれない。

しかし、科学の世界においても同様の事柄が生じていると考えられる次のような事例がある⁽³³⁾：

普通のダンゴであつたら、上の方の玉にキズがあると、下の玉の一部にタレが少ないとかの「区別」がある。当然、それは回せばわかる。ところが分子では、回してもわからないのではなく、回すということが意味をなさない。その意味をなさなくするようなものが量子論的な分子なのである。

一原子分子であるヘリウム (He)、ネオン (Ne)、アルゴン (Ar) などの分子 (原子といっても同じ事) は全

く球対称であり、その1モルの運動エネルギーは並進だけの $(2/3)RT$ であり、回転エネルギーは全くない。

通常の物体なら、バレーボール、野球、ピンポン玉、ビー玉のいずれの大きさのものでも、たとえ十分に磨いてまん丸くしても、投げれば必ず回転する。[中略]

ところが、一原子分子にはもともと回るという発想がないのである。このような微視的な球対称のものについては、回転する…という事柄はない、と教えるのが量子力学である。

すなわち、例えば真空弾もたしかに「バレーボール、野球、ピンポン玉、ビー玉」のような通常の物体ではない。しかし少なくとも回転不可能性という特異性は、量子力学の世界における原子分子と同程度には真空弾を種の物体として見ることを許容するような特異性だと言える。逆に言えば、常識が通用しないとされがちな——上の引用文もそのような文脈での叙述である——量子力学的事実についても、穴や影を持続的な対象として我々が承認しているということも含めて考えれば、少なくとも原子分子の回転不可能性という事実は、十分常識の範囲内に収まり得る事項だったのである⁽³⁴⁾。

4

では、改めて「(1)穴の非物質性」から考えよう。まず第一に強調すべきは、穴の非物質性とは例えば幽霊や天使が想定されている (かもしれない) ように「非物質的な」何らかの素材によってできているという意味で捉えられてはならないということである。穴を非物質的な持続的な対象として規定したカサティとヴァルツィも、穴は空間という素材でできていると主張した点において、ほとんどこれに近い過ちを犯していると考えられる⁽³⁵⁾。穴の非物質性の意味がもしもそのような意味での非物質性だとしたら、穴

の存在を承認するという事は幽霊や天使のような非自然的物象の存在を承認するのに近いことであり、実体的対象に関して物質と非物質という種の二元論を主張することであろう。また、ちょうど幽霊や天使が回転する様を想像できるように、穴の回転も有意味な事柄であったろう。実際カサティとヴァルツィはそのように穴の回転の問題を扱ってしまっているように見える。そうではなく、穴の非物質性とは、穴がいかなる素材も持たないような対象であるという意味で、本来「非物質的 (immaterial)」という以上により根本的に「非質料的 (matterless)」とでも形容されるべきものである。これはちょうど、「空集合」が決して「非要素」とでも言うべき特異な要素によって成り立つ特異な集合なのではなく、まさに要素を持たないということによって個別化されるという点で特殊ではあるがそれでも通常の集合と見なされるべきであるのと似ている。つまり空集合を承認することは、決して集合に関する二元論を主張することではない。穴も、素材の欠如を本質とするという点で特殊ではあるが少なくとも自然的対象であるという点で、広い意味での物理的な持続体 (physical body) であることに変わりはない。いわば空集合と同様に「空物体」「空体」とでも呼ばれるべき存在者なのである。

しかし、素材を持たないような物がいかなる意味で物理的対象として存在し得るのか？私の答えは、「素材を持つ通常の物体の配置や形状に伴って、それに外的に接触する空間の一部に『充填可能性』という種の傾向性・機能を持つ対象としての穴がいわば『発生』している」ということである。当該の物体がなければ単なる空間でしかない位置において、諸物体の配置や形状のおかげで充填可能性という実在的・客観的な機能が発生することによって生ずるのが穴という持続的対象なのである。すると次には、『充

填可能性』という穴の機能を本当に物理的な意味での傾向性として捉えられるのか」ということが問題となる⁽³⁶⁾。実際、この点を衝いてきたのが、冒頭で紹介した谷川による批判である。彼は次のように述べている⁽³⁷⁾：

(b) もしこの穴に物質を入れるならば、塞がるだろう。

(a) [=「もしこのグラスを強打するならば、割れるだろう。」]と比較されたい。脆さに関する反事実条件文(a)の真理は偶然的である。すなわち、その反事実条件文は現実と異なる法則の成り立つ可能世界では偽となりうる。だが、その特徴はこの(b)にはあてはまらない。(b)の反事実条件文の真理を裏づけるのは、「入れる」という語と「塞がる」という語のあいだの概念的な連関である。何も入れずに穴を「塞ぐ」ことはできない。そして我々は物質を入れて塞ぐ過程全体のことを「充填する」と呼ぶのであり、どこにも因果的連関は見出せない。それゆえ(b)は傾向性を定義づける標準的な反事実条件文ではないように思われる。

この谷川の批判の論点は、(1)『「入れる」と『塞ぐ』の概念的連関性』、(2)「(a)の偶然性と(b)の必然性という様相的違い」という二つの根拠に基づいて、充填可能性という機能における物理的な傾向性としての資格を疑問視するということだと要約できる。

しかし、まず第の点については、例えば次のような反事実条件文について考えてみよう。

(c) もしこの砂糖を水に溶かせば、溶けるだろう。

「入れる」と「塞がる」の間に概念的な連関があるという谷川の指摘が正しいとすれば、それは結局のところ「溶かせば溶ける」と同様の他動詞・自動詞の関係すなわち「入れれば入る」という関係が両者に成立しているということである。

あろう。実際そうかもしれない。しかしだからと言って、それによって砂糖の水溶性という傾向性はその物理的性格を奪われるわけではない。その事情は充填可能性に対しても適用できるだろう。しかしこれに対しては、(c)は例えば次のような言い換えが可能であることによって反論されるかもしれない：

(d) もしこの砂糖を水中に投入すれば、溶けるだろう。

この場合は「水中への投入」と「溶ける」との間に概念的連関は見出されないだろう。しかしこれが認められるならば、穴についても次のような言い換えが可能であろう：

(e) もしもこの穴の上からこの物体を落下させれば、そこにすっぽり収まるであろう。

この場合も、「穴に向けた落下」と「収まる」の間での概念的連関は無いであろう。

また、「充填可能性」とは「充填不可能性」の否定であるということにも着目しよう。充填不可能性とは、そこに何も入れることができないという意味で、いわゆる「不可入性 (impenetrability)」あるいは「固性 (solidity)」に相当する性質だと考えられる。ロックはそれを物体の第一性質として捉え、傾向性質としての第二性質と対比させたのであるが、それに対してヒューム (D. Hume) は、不可入性も「他の物体をそれと同じ位置に置こうとしても置けないだろう」という意味で規定されるような傾向性質としての第二性質に他ならないではないか、と批判したのであった。もしもこの批判が正しいのであれば (私は正しいと考えるが)、当然その否定性質も傾向性質と考えるべきであろう⁽³⁸⁾。この点は、「固い」という性質が傾向性であるとすればその否定としての「柔らかい」という性質も

傾向性であると言えるということによっても裏付けられる。ちょうど不可入性が固さを理想化したような極限的な傾向性であるのに対応して、充填可能性は柔らかさを理想化したような極限的な傾向性でもあるとも言えるだろう。

次に谷川の第二の批判点である (a) (b) の様相的相違についてであるが、これについても、ある傾向性にまつわる反事実的条件文が必然的であることが直ちにその傾向性の物理的性格の否定につながるものではないということを主張したい。それどころか逆に、「すべての傾向性は、それを事例化する対象の本質的属性であり、したがって必然的である」と主張する「傾向本質主義 (dispositional essentialism)」という立場さえあるくらいである。私自身は必ずしもそこまでは主張しないが、例えば電子やクォークなどのような基礎的对象にまつわる傾向性の少なくとも一部は、本質的性格を持たざるを得ないと考える。例えば、電子が負の単位の電荷を持つという性質、すなわち「負の電荷を持つ対象をそれに近づければ、一定の力でそれを反発するであろう」という傾向性質は、いかなる可能世界においてももしもそのような傾向性質を持たないとしたらそれは電子とは言えないという意味で、電子の本質的したがって必然的属性だと言える。

また、電子などの素粒子の傾向性は、例えば砂糖の水溶性が砂糖の分子構造という非傾向的性質に基づくと標準的には考えられているのは異なり、それが持つ構造の基盤性質によって生み出されるような傾向性ではないという意味での「純粹力能 (pure power)」と考え得るという点においても、穴の性質としての充填可能性を傾向性として承認することを後押ししてくれる。穴は素材を持たないことをその本質とするがゆえに、必然的に基盤性質なき傾向性とならざるを得ない。実際、そのことを嫌ってカサ

ティとヴァルツィは、「空間」という素材を強引に穴に割り当てたのであった。しかしそれは、基盤性質無き傾向性というものの存在さえ承認すれば不要な動きだったのである。

ただ、もちろん電子の傾向性と穴の傾向性では異なる点もたくさんある。例えば、伝統的分類に従えば、電子の反発力はいわゆる「能動的」性質としての「力能(power)」であるのに対し、穴の充填可能性は「受動的」性質、いわゆる *liability* として捉えられるべきだろう。しかし、能動・受動の区別は必ずしも明確とは言えず、文脈や関心への相対性を持つことがマキトリック(J. McKittrick)などによって示されている。例えば、材質の脆さ(*fragility*)という典型的な受動性も、爆弾の素材として用いられたときは、爆発性(*explosiveness*)という典型的な能動性の一部として寄与するという点を彼女は指摘している⁽³⁹⁾。この他にも、スポンジなどの吸水性という性質は、受動的とも能動的とも採れるだろう⁽⁴⁰⁾。そしてまさしく真空弾の事例は、充填可能性という通常は受動的な性質が、転じて殺傷性という能動性へと転じた典型例だと言えよう。振り返ってみれば実際マーティンも、穴は因果的関連性は持つが作用性は持たないと考えたうえでなおかつそうした穴に因果的「力能」を帰していたのであった。また、マーティンが強調するように、傾向性は常にその発現における相互的パートナーを伴うという点も重要である⁽⁴¹⁾。医薬の効能が身体の特性と体であり砂糖の水溶性が水の溶解力と体であるように、常に能動は受動を、受動は能動を伴う。通常の物体に穴を塞ぐという種の力能、すなわち充填者(*fillar*)としての能動的機能を見出せるとすれば、それに対応して穴には充填可能性という受動的傾向性を割り当ててよいだろう。

この他、電子の反発力は、仮にその電子以外の対象が一切存在せずしたがってその発現

(*manifestation*) が切なかったとしても存在するような性質であるという点で「内在的(*intrinsic*)」だと言えるが、穴の傾向性は、そもそもその担い手である穴自体がその存在のためには素材を持つ他の物体を必要とするという点で、少なくとも典型的な意味では内在的といえない。ただその外在性はあくまでも穴そのものの依存性に由来する事柄であって、いったん穴という対象が成立すれば、充填可能性という性質そのものは穴に内在的であると考えられる。実際、充填可能性の発現としての穴への何かの充填というできごとがなくとも、穴はその充填可能性という傾向性を保持していると言えるだろう。だとすれば、穴の充填可能性が定義上外在的とならざるを得ないとしても問題は無い。

また、マキトリックは、重量(*weight*)、可視性(*visibility*)などの例を挙げて、傾向性が内在的である必要はないと主張している⁽⁴²⁾。そして私は、傾向性にはそのように多様な種類があるのだというマキトリックが言うところの次のような「傾向多元主義(*Dispositional Pluralism*)」に賛同する⁽⁴³⁾：

私たちは多様な傾向述語を帰することができるし、実際にしている：内在的と外在的、自然的と非自然的、本質的と非本質的、高階的と基礎的。私たちの傾向性認定は、傾向性が還元可能か否か、基盤を持つか否か、本質的か否か、効力を持つか否かに関して中立的なのである。

この主張は、傾向性を「高度に類的な(*highly generic*)」あるいは「被決定的な(*determinable*)」性質として認定するライル(G. Ryle)の主張や、自然科学にとって重要なのはそのように広い意味での傾向性としての「能力(*capacity*)」であることを指摘したカートライト(N. Cartwright)の主張に通ずるものである⁽⁴⁴⁾。ギブソン(J. J. Gibson)が提唱した「アフォーダンス(*affordance*)」

などもこうした広い意味での傾向性として認定されるべき類の性質であろう⁽⁴⁵⁾。まさしく環境の対象としての穴は、動物に住居や隠れ場所などを提供するというアフォーダンスを有しているのである。総じて言えば、谷川が指摘するとおり、穴の充填可能性という傾向性が「非標準的な」物理的傾向性であることは間違いない。それどころか、おそらくそれは「極限的」とでもいうべきぎりぎりの物理的傾向性であると言ってよいだろう。ただそうした極限性は、まさしく空集合や素粒子が有する極限性と同等のものであって、空集合や素粒子が特殊ではあるがそれぞれ通常の集合や物体の一種であると言えるのと同様に、穴も一種の物理的・自然的持続体であると言えるのである。

5

では最後に、(3) 穴の依存性について検討しよう。穴は、何らかの素材を持つ物体が存在しなければ存在し得ないという点において、そのホスト（＝穴が所属する物体）としての物体に存在論的に依存しており、純然たる意味での実体とは言えない。しかし例えば、王女が突然石に変えられてしまったとしても、王女の鼻の穴は同じ穴で有り続けることができる⁽⁴⁶⁾。したがってその依存性は、特定の物体に自己の同一性を依存しているという意味での「個別的な存在論的依存性 (specific ontological dependence)」ではなく、何らかの物体への依存性としての「類的な存在論的依存性 (generic ontological dependence)」という弱い依存性である⁽⁴⁷⁾。素材を持たないという穴の本質は、一方では素材を持つ物体にその存在を依存せざるを得ないという弱みを持つと同時に、素材の同一性に依存せずに同一性を保持できるという点で、靈魂の不滅性にも似た、通常の物体に対する優位性も

併せ持つと言える。

また、確かにホストを有することが穴にとっては本質的であるが、ミラー (K. Miller) も主張するように、穴を有することがそれにとって本質的であるような物体も存在する⁽⁴⁸⁾。例えば、靴や皿であるためには凹みとしての穴がなければならず、ザルや管であるためにはトンネルとしての穴がなければならず、カプセルや箱であるためには空洞としての穴がなければならぬだろう。そして、「穴を有する」ということを「穿たれている」などの物体の形状へと還元することはできない。無限個の形状語を用意しない限り、任意の自然数 n について「 n 個の穴が空いている」という形状を表現することはできないからである。したがって穴にまつわる形状に関する限り、穴とホストは少なくとも対等の地位にある⁽⁴⁹⁾。

このようにホストへの穴の依存性は、あくまでも何らかの素材の提供者としてホストを必要とするというだけの弱い依存性であり、また、穴であることをホストの形状へと還元できるものでもない。しかし、「ホストの形状に何らかの変化がない限り穴の形状も変化することはない」という意味でのいわゆる「付随性」が成立することは間違いない。すると、果たしてそのような付随的な対象に因果的効力を認められるのかという、心の哲学におけるいわゆる非還元的物理主義と同様の多重決定性の問題を抱えることになる⁽⁵⁰⁾。

この点に関しては、次のようないくつかの留保が必要である：

- (1) 「付随性」という概念の存在論的含意が必ずしも明確でなく、その強弱に応じた多義性がある。
- (2) 付随性に基づく非還元的物理主義に対する、心的因果の多重決定性を主な根拠とした（キ

ム (J. Kim) を代表とするような) 批判が本当に妥当なのかどうか、まだ検討の余地がある⁽⁵¹⁾。

- (3) 付随性の中には、付随する属性から下方因果などの新たな因果的効力が発生するような「創発性 (emergence)」と呼ばれるような場合もある。
- (4) ホストと穴ではその存在位置が異なることに端的に表れているように、ホストへの穴の付随性は、脳への精神の付随性や点描画像の各点への付随性などと異なり、同一主体 (subject) の属性間のマイクロマクロ的な垂直的關係ではなく、異なる主体もしくはそれらの属性どうしの水平的關係であるという点で、独特の付随性である。

これらのうち(1)(2)は、ここで扱うには問題が大きすぎるので、(3)(4)に焦点を絞りたい⁽⁵²⁾。まず第一に、すでに何度か示唆されているように、実際に穴とは物体の形状や配置に伴って発生する種の「創発的」対象であると私は考える。このような創発性は、(4)で付随性に即して述べたように、同一主体の属性間のマイクロマクロ的關係に基づく通常の創発性と比べると確かに独特のものであり、果たしてその名に値するかどうか議論の余地はあるだろう。しかし、通常の創発性における下方因果に相当するような、穴からそのホストへ向かう因果の事例として、穴が空いていることによって金属の侵蝕が進んだり船が沈没したりすること、排気口、窓、排水口などのおかげで壁や床を乾燥させられることなどが挙げられるだろう。

また、穴が原因となる因果的事象の例としてはまさしく真空弾による殺傷がその良い例であり、他にも、穴のおかげで壁の向こうを知覚できたり壁を通過したりできることなどが挙げられる。また、ザルを単なるボールではなくザル

たらしめている理由は、ザルの無数の穴が水を通させているからであろう。そしてもちろん、そのような穴の機能は、食物などを保持するというザルの穴のホストの機能と一体となつてこそ意味あるものとなるのであるが、少なくともその際のザルの穴の因果的機能は決してザルの穴の「ホスト」の因果的機能ではないのである。物理学における量子レベルにおいても、シャッファー (J. Schaffer) は次のような例を挙げている⁽⁵³⁾：

…電子ホール・ペア生成は、当然のごとく因果的なものとして理解される：「この過程によってもたらされる電子の不在は穴と呼ばれる。」そして「これらの正荷電の穴は装置の閾電圧における壊滅的な負へのシフトを引き起こしかねない。」

これらの例から、穴は創発的な因果効力を有すると言って良い。ただ、創発性というそれ自体曖昧な概念に訴えないとしても、また、仮に穴に創発性はなく単なる付随性しかそこには見出されないとしても、それによって必ずしも穴が直ちにその因果的効力を奪い取られるわけではないことは、次のような事例比較をしてみればわかる。いま、平坦な地面上にやや大きな石があり、それに蹴躓いて人が転んだとしよう。その場合、転倒の原因となったのはその石であることに疑いはないだろう。次に、地面上に石はなかったが、ちょうどその石と同じ形でそこが瘤状に盛り上がっていたために、それに蹴躓いて人が転んだとしよう。その場合、石の事例と同様に考えれば、転倒の原因はその瘤であることになるだろう。そして最後に、いま地面に穴が空いていたために足を踏み外して人が転倒したとしよう。この場合は、上の二つの事例からの類比で言えば、穴が転倒の原因だと言えるだろう。

さてここで、「穴の形状は地面の形状にただ付随しているだけだから、転倒の真の原因は地面の形状であって穴そのものではない」という批判がなされたとしよう。しかし、第二の事例における瘤の形状も、地面全体の形状に付随すると言える。後者が変化することなく前者が変化することはないからである。にもかかわらず、その瘤は第一の事例における石すなわち地面に対する付随的關係は一切持たない石と同様の意味で転倒の原因だと言えるのである⁽⁵⁴⁾。だとすれば、これと全く同じ論法で、確かに穴の形状は地面の形状に付随するが、にもかかわらず穴は転倒の立派な原因であると言ってよいだろう。

以上から、穴が創発的であれなけれ、穴の因果的効力は否定しがたいものに思われる⁽⁵⁵⁾。ただ、今示したような因果関係は、できごとを原因とする標準的ないわゆる「できごと因果」ではないということを問題視されるかもしれない。確かに、先ほど挙げた「穴による転倒」「腐食の原因としての穴」「穴を通した向こう側の知覚」「ザルの穴による水の通過」「排気口や排水口による乾燥」などに示された関係は、できごと間の関係ではない。この点を追究し始めると、因果論という古来の難題に真正面から取り組まざるを得ないので簡略に触れるにとどめるが、私自身は、まさしくできごと因果から逸脱するような因果的関係の重要性を浮かび上がらせてくれるところに穴の因果的効力の問題の意義の端があると考え。現時点で私が最も共鳴する因果論は、力能实在論に基づく「力の発現としての因果 (causing as manifestation of power)」という立場である。その主唱者の一人であるマンフォード (S. Mumford) は、その考え方を次のように要約している⁽⁵⁶⁾：

生起する各できごとが、因果的過程において自己を発現する力の結果と見なされ得る。適切な条件のもとで、力

はそれ自体の発現の原因となり、その発現はその力の結果なのである。…中略…因果それ自体は、力の発現以上でも以下でもない。

この立場は、いわゆる「因果的動詞 (causative verb)」で表される事柄こそが最も典型的な因果的事象であるとして、次のようにヒューム主義的な因果論を批判したストローソンの立場と通底するものである⁽⁵⁷⁾：

もしも何らかの書物を手にするならば、…中略…文章の中に「引き起こす (cause)」という単語の多くの現れを見出すことはないだろう。しかしその各頁には、無数の様態の因果的活動や反応に言及する他動詞や自動詞が充ち満ちているだろう。そのような用語による説明は、一般的に、報告されている状況の十分な説明 なぜあることが起こったのか、いかにしてまた別のことが起こったのか についての説明を伴っているのである。

そして実際、「覗く」「漏れる」「踏み外す」「落ちる」「通す」「排出する」などの動詞は、何らかの意味で穴にまつわる対象を表す語を伴うことによって、穴が因果的関係に直接的に寄与していることを如実に示していると言える⁽⁵⁸⁾。ここで詳述はできないが、モルナーによれば、力能实在論に基づく因果論は、まず第一に、現在標準的であるいくつかの因果論的立場に比して次のような利点を持っている⁽⁵⁹⁾：

それは、規則説と異なり、個別主義 (singularism) の魅力を尊重している。それは、因果の操作主義的説明と異なり、客観主義的である。それは因果を形而上学的に實在的なタイプのものとして扱うので、反実条件理論や確率上昇理論に対して問われ得る一種のエウテュブローンの問題に直面しない。

そしてこの立場においては、ここでモルナー

が挙げたような諸立場の多くに通底すると考えられるヒューム主義的な因果論における、(各できごとのような) ばらばらの存在者間の非対称的で二項的な外的関係としての因果関係、原因の時間的先行性、原因と結果の明瞭な区別などが否定され、原因と結果の同時性、相互依存性が強調される。そのような因果関係においては、力とその発現という二種類の因果の関係項だけで因果関係が存在することを保証するのに十分であり、その帰結として、因果関係は内的な関係であることになる。広い意味での「力」を有する極限的な意味での「自然的・物理的」持続体として穴を捉えることは、そうした因果論的立場を後押しすると同時に、まさしくそうした因果論によって穴の因果的機能を的確に捉えることを可能にしてくれるのである⁽⁶⁰⁾。

おわりに

以上の考察を踏まえて穴を再定義するとすれば、以下になるだろう：

穴とは、(諸) 物体の補空間のうちその (諸) 物体に外的に連結している部分に、その (諸) 物体の形状や配置に依存して創発する、充填可能性という力能 (傾向性) を持つ非質料的持続体である。

【註】

- (1) [加地 2008] p. 96.
- (2) [Casati and Varzi 1994] なお、穴には、空洞 (cavity)、窪み (hollow)、トンネル (tunnel) の三種類があると考えられる。「物体の補空間」とは、空間全体から当該物体が占める空間を除いた空間部分全体を表し、「外的に連結する」とは、それ自体は物体に属する物体表面を境界として共有するという関係によって接触していることを表す。また、定義中の「持続体」を始め、本稿における「持続」はもっぱら、本来の意味での持続としてのいわゆる「耐続 (endurance)」という意味

- で用いられている。「充填可能」「非質料的」については後述する。
- (3) [加地 2010], *The Monist* 90 3 (2007), [Lewis 2004].
 - (4) [谷川 2010]. なお、谷川の書評には筆者の境界論に対する批判も含まれているが、本稿では採り上げない。
 - (5) [加地 2008] pp.33 41, [加地 2010].
 - (6) [Martin 1996] p.62. ‘deadly void’ は、本来「死の空洞」とでも訳したい語であるが、後の叙述における便宜を考慮して「致命的真空」とした。
 - (7) 一般相対論における「時空」の効力については、この文脈から除外しておく。またこれらの問題は、持続に関する四次元主義と貫世界同一性に関する対応者説を採ることによって回避できなくはない。[Miller 2007] p.352, [Wake *et al.* 2007]. しかし少なくとも筆者はそのいずれにも反対であるし、これらの問題を回避できることはそれらを採用すべき決定的理由とは必ずしもならない。
 - (8) [Lewis 2004] p.278.
 - (9) [Beebee 2004]. なおこの場合の「事象」とは、「何らかの具体的対象間の関係」という程度の緩やかな意味で用いられている。
 - (10) [Lewis 2004] p.281.
 - (11) [Mellor 1995].
 - (12) [Lewis 2004], [Dowe 2004].
 - (13) [Beebee 2004] p.292.
 - (14) *Ibid.*, pp.296 297.
 - (15) [Martin 1996] p.59. なお言うまでもなく、冒頭で触れたように穴を領域そのもの (の部分) として扱うことと、領域の「状態」として扱うこととは、別の事である。
 - (16) [Kukso 2006] p.22, p.29.
 - (17) [Armstrong 1978] vol. II, p.25.
 - (18) [Molnar 2000] pp.77 78.
 - (19) [Martin 1996] p.64, [Kukso 2006] p.34.
 - (20) [Lewis 2004], p.289, n1. 同様の批判が次にもある：[Menziez 2009] p.353.
 - (21) [Martin 1996] p.57, [Martin 2007] p.50.
 - (22) [Menziez 2009] p.355, [Dowe 2004] p.192.
 - (23) なお、穴の物象化 (reifying) には「還元的」、「非還元的」の二種類があるが、本稿で想定されているのは後者である。[Lewis 2004] pp.281 282, [加地 2008] pp.47 58, pp.76 99. [加地 2010] p.106.
 - (24) [Lewis 2004] p.283. なお、本稿における「実体的」という用語は、純然たる実体とは言えないが何らかの意味でそれにかかなり近い性格を持つ対象をも含むような広い意味で用いられる。
 - (25) ただし、「(存在論的に) 依存的な持続体」というカ

- テゴリーであるという点では、通常の「実体」のカテゴリと区別されるべき *sui generis* であると言わざるを得ないかもしれない。
- (26) [Martin 1996] p.58
- (27) [Lewis 2004] p.289, n10.
- (28) 「宇宙の局所的な」という部分を否定することも考えられるが、穴が「局所的」であることは疑い得ないので、「宇宙の状態」であることを否定して「物の状態」であると主張することになるだろう。しかしルイスが主張するように「宇宙」も「物」の一種だとすればそれは矛盾である。そうではなくとも、やはりルイスが主張するように「状態」も「属性」の一種だとすれば、実質的にもう一方の「物の自然的な属性ではない」という主張を撤回した場合のひとつの形と一致する。
- (29) [加地 2008] pp.42 47. なお他にも、特に窪みとトンネルに関しては、一部の境界が曖昧とならざるを得ないという特異性もあるが、ここでは取り扱わない。この点に関しては次を参照されたい：[加地 2008] pp.79 82.
- (30) ある対象の境界がその対象自体に属する場合は「内的境界」であり、属さない場合は「外的境界」である。[加地 2008] p.88, p.103, n38.
- (31) [Papineau 2008] p.146.
- (32) [加地 2008] p.94.
- (33) [都築 2004] pp.31 32.
- (34) 穴と素粒子の親近性は、ディラック (P. Dirac) が陽電子を「負エネルギー粒子の海」の中の「穴 (泡)」として捉えたことなどにも見出し得る。
- (35) [加地 2008] pp.86 87. 空間を穴の素材とすることに関する問題点については次も参照されたい：[Miller 2004] pp.358 363.
- (36) ヒューム主義者にとっては、対象間の存在論的依存性を承認するという点も問題であるが、そのことが直ちに物理主義にとっての問題とはならないことは、先ほど述べたとおりである。この点については次も参考となる：[Wilson 2005] pp.440 442.
- (37) [谷川 2010] p.104.
- (38) [Hume 1978] I .iv. 4, pp.208 209. また逆に、伝統的に物体の本質とされていた不可入性に穴が反すること自体が問題とされるかもしれないが、まさしくそのような伝統的物体観が量子論などによって崩壊させられたことが、例えば「唯物論 (materialism)」という名称から「物理主義 (physicalism)」という名称への移行などにも現れていることは周知のとおりである。
- (39) [McKitick 2009] p.189.
- (40) ついでながら、吸水性という傾向性は、それが最大限に発現している間は失われるという点でも充填可能性に似ている。
- (41) [Martin 2007] p.3.
- (42) [McKitrick 2003] p.159.
- (43) [McKitick 2009] p.195.
- (44) [Ryle 1949] p.198, [Cartwright 1999] p.64.
- (45) [Gibson 1979] pp.127 143.
- (46) [加地 2008] pp. 88 90.
- (47) [加地 2008] pp.204 205.
- (48) [Miller 2007] pp.352 354.
- (49) [Lewis and Lewis 1970] p.207, [加地 2008] pp. 37 41.
- (50) [Kim 1998] [Kim 2005] など。
- (51) [Horgan 1997] [Menzies 2003] など。
- (52) (1)については、[加地 2010] で多少論じた。
- (53) [Schaffer 2004] p.203.
- (54) 石の形状は、石と地面のメレオロジー的和の形状に付随すると言えるかもしれないが、それならそれで構わない。重要なのは、その場合も石が転倒の原因とされるということである。
- (55) 次にも類似の議論がある：[Haldane 2007] p.185.
- (56) [Mumford 2009] p.272.
- (57) [Strawson 1992] p.130. 他に[Anscombe 1971]など。
- (58) 次にも類似の議論がある：[Schaffer 2004] p.201.
- (59) [Molnar 2003] p.188 190. (次からの引用による：[Mumford 2009] p.274.)
- (60) マンフォードらは、致命的真空は因果的効力を持つ「かもしれない」が、そのように考える「必要はない」という微妙な判断を示している。[Mumford and Anjum 2010] p.159, n10. これに対し、物体の配置や形状によって創発するような効力も広い意味での「力」に含めたくて、致命的真空は実際に因果的効力を持つと考えた方が彼らの立場を強化することになる、というのが私の判断である。

【参考文献】

- [Anscombe, G. E. M. 1971] Causality and Determination, pp. 133 147 in [Anscombe 1981].
- [Anscombe, G. E. M. 1981] *Metaphysics and the Philosophy of Mind*, Basil Blackwell.
- [Armstrong, D. M. 1978] *Universals and Scientific Realism*, Cambridge University Press.
- [Beebe, H. 2004] Causing and Nothingness, pp. 291 308 in [Collins *et al.* 2004].
- [Beebe, H., Hitchcock, C. and Menzies, P. (eds.) 2009] *The Oxford Handbook of Causation*, Oxford University Press.

- [Cartwright, N. 1999] *The Dappled World*, Cambridge University Press.
- [Casati, R. and Varzi, A. 1994] *Holes and Other Superficialities*, The MIT Press.
- [Collins, J., Hall, N. and Paul, L. A. (eds.) 2004] *Causation and Counterfactuals*, The MIT Press.
- [Damshen, G., Schnepf, R. and Stüber, K. R. (eds.) 2009] *Debating Dispositions*, de Gruyter.
- [Dowe, P. 2004] Causes are Physically Connected to their Effects: Why Preventers and Omissions are not Causes, pp. 189-196 in [Hitchcock(ed.) 2004].
- [Gibson, J. J. 1979] *The Ecological Approach to Visual Perception*, Lawrence Erlbaum.
- [Haldane, J. 2007] Privative Causality, *Analysis*, 67-3, pp. 180-186.
- [Hitchcock, C. (ed.) 2004] *Contemporary Debates in Philosophy of Science*, Blackwell.
- [Hohwy, J. and Kallestrup, J. (ed.) 2008] *Being Reduced: New Essays on Reduction, Explanation, and Causation*, Oxford University Press.
- [Horgan, T.] Kim on Mental Causation and Causal Exclusion, *Nous*, 31, Supplement, pp. 165-184.
- [Hume, D. 1978] *A Treatise of Human Knowledge* 2nd ed., Oxford University Press.
- [加地 大介 2008] 『穴と境界：存在論的探究』，春秋社。
- [加地 大介 2010] 穴から覗き見る物理主義，『思想』，No.1030, 103-125 頁，岩波書店。
- [Kim, J. 1998] *Mind in a Physical World*, The MIT Press.
- [Kim, J. 2005] *Physicalism, or Something near Enough*, Princeton University Press.
- [Lewis, D. 1986] *Philosophical Papers*, vol. ii, Oxford University Press.
- [Lewis, D. 2000] Causation as Influence, *Journal of Philosophy*, 97, pp.182-197.
- [Lewis, D. 2004] Void and Object, in [Collins et al. 2004], pp. 277-290.
- [Lewis, D. and Lewis, S. 1970] Holes, *Australasian Journal of Philosophy*, 48-2, pp. 206-212.
- [Lewis, D. and Lewis, S. 1996] Casati and Varzi on Holes, *Philosophical Review*, 105, pp. 77-79.
- [Marmodoro, A. (ed.) 2010] *The Metaphysics of Powers*, Routledge.
- [Martin, C. B. 1996] How It is: Entities, Absences and Voids, *Australasian Journal of Philosophy*, 74-1, pp. 57-65.
- [Martin, C. B. 2007] *The Mind in Nature*, Oxford University Press.
- [McKittrick, J. 2003] A Case for Extrinsic Dispositions, *Australasian Journal of Philosophy*, 81-2, pp. 155-174.
- [McKittrick, J. 2009] Dispositional Pluralism, pp. 168-185 in [Damshen et al. 2009].
- [Mellor, D. H. 1995] *The Facts of Causation*, Routledge.
- [Menzies 2003] The Causal Efficacy of Mental Causation, pp. 195-223 in [Walter and Heckmann 2003].
- [Menzies, P. 2009] Platitudes and Counterexamples, pp. 341-367 in [Beebe et al. 2009].
- [Miller, K. 2007] Immaterial Beings, *The Monist*, 90-3, pp.349-371.
- [Molnar, G. 2000] Truthmakers for Negative Truths, *Australasian Journal of Philosophy*, 78, pp.72-86.
- [Molnar, G. 2003] *Powers*, Oxford University Press.
- [Mumford, S. 2009] Causal Powers and Capacities, pp. 265-278 in [Beebe et al. 2009].
- [Mumford, S. and Anjum, R. L. 2010] A Powerful Theory of Causation, pp.143-159 in [Marmodoro 2010].
- [Papineau, D. 2008] Must a Physicalist be a Microphysicalist?, pp.126-148 in [Hohwy and Kallestrup 2008].
- [Ryle, G. 1949] *The Concept of Mind*, Barnes and Noble.
- [Schaffer, J. 2004] Causes need not be Physically Connected to their Effects: The Case for Negative Causation, in [Hitchcock 2004], pp. 197-216.
- [Strawson, P. F. 1992] *Analysis and Metaphysics*, Oxford University Press.
- [谷川 卓 2010] 書評：『穴と境界』，『科学哲学』，43-1, pp.102-10.
- [都築 卓司 2004] 『なっとくする量子力学』，講談社。
- [Wake, A., Spencer, J. and Fowler, G. 2007] Holes as Regions of Spacetime, *The Monist*, 90-3, pp.372-378.
- [Walter, S. and Heckmann, H. 2003] *Physicalism and Mental Causation*, Imprint Academic.
- [Wilson, J. 2005] Supervenience-based Formulations of Physicalism, *Nous*, 39-3, pp. 426-459.

※本稿は、ECOTEC 第二回定例研究会（2010年12月27日、於東京大学）での発表内容に基づいている。会を主宰してくださった村田純一氏および当日の参加者の皆さんに感謝申し上げます。また、本研究は、科研費（基盤研究（C）：課題番号22520010）による研究成果の一部である。