

水、錬金術、実験哲学： トマス・ヴォーンとロバート・ボイル

岡 田 典 之

▶ キーワード

錬金術、実験哲学、
トマス・ヴォーン、
ロバート・ボイル、
物質的想像力

▼ 要 旨

ガストン・バシュラールは、その「物質的想像力」の具体的な表れとして、詩作品とともに初期近代の自然哲学関連の著作を引用している。バシュラールによれば、近代科学以前の自然哲学は詩や夢想と強く結びついているが、特に当時の錬金術思想にはその傾向をはっきりと見て取ることができる。本稿では、その「物質的想像力」の中でも水のイメージに着目し、錬金術思想家であるトマス・ヴォーンと近代化学の父とも言われるロバート・ボイルの著作を検討する。特にバシュラールが複合的な水と呼んだイメージは、錬金術と近代化学をひそかにつなぐイメージであるように思われる。

1. はじめに

フランスの哲学者ガストン・バシュラール（Gaston Bachelard, 1884-1962）は、夢想が十分に持続するには、その素材＝質量を見出す必要があり、物質的要素は夢想にその実体、法則、独自の詩学を与える、と言う。それゆえに古代ギリシアの哲学者たちは、世界の形成原理を四大元素のひとつと結びつけたのであり、その哲学体系においては学識が原初的な物質の夢想と結びついている。静謐な、そして永続的な叡智は実体の永続性にその根拠を持つのである（Bachelard 104）。この夢想と物質の結びつきがバシュラールの、いわゆる物質的想像力の概念を根本のところで支えているのだが、その事例としてバシュラールが主に引用するのがさまざまな詩作品である。その理由は「想像力の心理学はすべて、想像力がインスピレーションをあたえる詩篇によってのみ具体的に解明されうるから」（バシュラール 25）であるが、しか

しバシュラールの著作を読んでいると、詩のほかにもうひとつ、目を引く引用文献の一群がある。それが初期近代の自然哲学等に関連する散文作品である。いわゆる近代科学の成立直前に、あるいはその成立と並行して書かれたそれらの論考に対するバシュラールの態度にはアンビバレントなものがあるが、「前科学的精神は科学を逃れて哲学へ向かう」や「素朴な化学は……いささかの夢をともなった詩人たちの化学である」(148-149)といったバシュラールの言葉からは、近代科学以前の自然哲学と詩と夢想との密接で複雑な関係がうかがえる。そしてまた、初期近代において、このような物質と想像力の特異な結びつきを特に示す領域といえ、やはり錬金術思想ということになるだろう。

ではその錬金術において、特に重視される物質とは何だろうか。錬金術を主として金属変性の技と考えるとき、それは火による作業を中心とするものと思われがちだが、さらに広く自然哲学的な思弁、物質の起源と変容の原理に関わるものと考え、実はそこでは水のイメージが特権的な地位を占めているのである⁽¹⁾。またその水は、透明で清冽、かつ軽やかに流れるような、純粋な水のイメージに限られず、脂っぽく、粘り気があり、重く、何かを孕んだ溶液、半液体のイメージであられることもある。あるいはまた、金属を熱すれば溶けて流れ出すことから、物質の究極の流動性、アリストテレス的な4つの性質中の「湿」そのものもまた水と呼ばれ、そうした場合の水とは液体であることとほぼ同義、流動性そのもののことなのである。そして多義的な水の物質的なイメージは、透明性、純粋性という点では軽さのイメージともなり、また例えば宝石の透明性と結びつく。逆に粘性、にがりという点では重さと結びつき、ある種の豊饒さ、魔術的なイメージを喚起するのである。

本稿では、このような水のイメージの両義性を軸として、トマス・ヴォーン (Thomas Vaughan, 1621-1666) とロバート・ボイル (Robert Boyle, 1627-1691) の著作を結びつけてみたい。片や錬金術思想や自然魔術に関する著作を残し、錬金術作業が原因で命を落としたといわれる錬金術師トマス・ヴォーン、片や英国近代科学の成立、発展に多大に貢献した王立協会 (The Royal Society of London) の会長にして近代化学の父とも称されるロバート・ボイルだが、この両極端にも見える両者を水のイメージが結んでいるのである。

2. Euphrates

トマス・ヴォーンは錬金術、魔術関連の著作をいくつか残しているが、本稿で検討する *Euphrates or the Waters of the East* は、いわばそれらのコンパクトな総まとめといった趣のものである。Euphrates とはもちろん、実在するユーフラテス川のことだが、この川は聖書で何度か言及されている。『創世記』第2章14節では、エデンの園を流れる川の一つとして言及され、『ヨハネの黙示録』第9章14節ではそこに4人の天使が囚われているとされる。また錬金術文書においては「第一原質 (prima materia)」の数多ある呼び名の一つとして挙げられている (Rulandus 224)。その流域は古代文明発祥の地のひとつであるが、そこでは紀元前において実際に冶金術的な作業が行われていたのである (Read ch.1)。このように、Euphrates という名には宗教的、魔術的、歴史的な連想が働き、これを錬金術文書の表題とする理由のひとつともなっていると思われるが、同時に、実在する大河の名前を選ぶということ自体に、水の特権的な位置づけを見ることができよう。

またその副題は *Being a Short Discourse of That Secret Fountain, Whose Water Flows from Fire; and Carries in It the Beams of the Sun and Moon* というものだが、これは、この水が単純な水ではなく、その対極にある火から生じる泉であり、その中に太陽の光と月の光という、これも相対立する二つの要素を同時に含むという、何やら複合的な性質を持った水であることを示唆するものとなっている。

この水について、ヴォーンはまず、聖書から水と霊に関する記述をいくつか引き、次のように述べる。

It is written in those living Oracles, which we have received, and believe, that there is an Angel of the Waters: and this seems to be spoken in a general sense, as if the Angel there mentioned had been President of all that Element. Elsewhere we find an Angel limited to a more particular Charge, as that which descend at a certain season, and stirred the Waters in the Pool of Bethesda. Nor is it indeed anything strange that Angels should visit and move that Element, on which the Spirit of God did move in the beginning. (13)

ここでは水と霊の存在である天使との関係、「水の天使」が存在したり、天使が水に降りてきたりすることが、天地創造の際に水のおもてを覆っていた神の霊と関連付けられている。ただしここではヴォーンは水だけではなく、物質そのものと神との関係を示そうとしている。

I cite them as Generals, to show that God is with matter, though he be not tied to it....
(13)

「神は物質に縛られてはいないが物質とともにある」というのは、神があらゆるところに存在するという意味ではほとんど汎神論でありながらも、「縛られてはいない」ということで、神を物質のレベルにまで引き下げてしまうことをきわどく避けている。ヴォーンは神の超越性を認めつつ、もし神を抽象において、あるいは神自身において考えようとするなら、人は神について何ら肯定的に語りえず、否定的に語るしかないと述べる。つまり、神について何かを語ろうとするなら、神が宿る物質からなる自然を語るしかないのである。ヴォーンにとって神学とは神と自然を同時に含むものであり、神はその御業において “spirit and matter, visibles and invisibles” を結びつけ、“spiritual” な実体と “natural” な実体の合体から完全な混合物が生じるのである (19-20)。

このような、物質を中心に霊的なものを思考しようとする態度の現れを、いわば物質的神秘主義とも呼べるであろう。そこでは自然に関する哲学的知識と神学的知識は密接に関連するが、その知識は物質に関する感覚による経験から始まることになる。神秘主義的であると同時に物質的であるというのは、まず個別的、感覚的、経験的知識を重視することになり、これが単なる思弁に過ぎないような知識を批判するという態度、アリストテレス・スコラ哲学批判と結びつくのである。

I have often wondered that any sober spirits can think Aristotle's philosophy perfect, when it consists in mere words without any further effects.... (54)

Let us rather follow where nature leads.... (56)

...his [= Aristotle's] theory is for the most part false, and where it is true, it is so slight and superficial that it doth not further us at all. He is none of our auxiliaries who believes it, but the very Remora to all natural discoveries, and he hath for many ages, not only obstructed but extinguished the Truth. (57)

アリストテレスとその追隨者に対するヴォーンの批判は手厳しいものがあるが、それはその学が“mere words”で“superficial”だからである。言葉だけの学はさまざまな自然学上の発見を妨げる“Remora”であり、人はまず自然の導きに従うべきなのである。そしてその自然とは、霊が宿るものであると同時に、決して抽象的なものではなく感覚的に把握できる物質的なものである。

では、このような物質的神秘主義者であるヴォーンにとっての水とはどのようなものだろうか。まずそれは、さまざまな“influences”の運び手、媒質、媒介物、乗り物といったものである。

This element [= water] is the deferent, or vehiculum of all influences whatsoever: for what efflux so ever it be that proceeds from the terrestrial centre, the same ascends and is carried up in her to the air. And on the contrary all that comes from Heaven descends in her to the earth, for in her belly the inferior and superior natures meet and mingle.... (62)

ただし水は、単に“influences”を運ぶだけではなく、「上なるもの」と「下なるもの」が出会い、まじりあう場ともなっている。また、天からくるものは抽象的なものではなく、具体的、物質的な流体としてイメージされている。この「上」と「下」との結合は、ヴォーンの自然観における重要なモチーフとして何度か繰り返し述べられるのだが、いわば水を介して、天と地を結ぶ宇宙的な化学反応が進行するのである。この「化学反応」のプロセスを、例えばヴォーンは、“heavenly light”が降りてきて、空気中の“oleous humidity”と結合し、これが水の“seminal viscous moisture”を増大させ、水はその“sperm”または“limosity”を沈殿させ、これが地上に降りてきて男性的原理である地上の“sulphureous substance”と結びついて金属が形成される (63)、というように述べるのだが、ここでも「光」や「湿性」は物質的に扱われている。また、神の祝福も天から降りてくるものであるが、これも自然の物質として現れるものなのである。

The benedictions or blessings that descend from God, are not a form of words... they are all spirit and essence, and their Deferents are natural visible substances.... (64)

...those blessings, which the God of Nature had enclosed in those natural things.... (64)

このように水は、「上なるもの」と「下なるもの」、「天からくるもの」と「地から生じるもの」を運び、結びつけるという点で複合的な要素を含むものとなるのだが、さらにヴォーンは、水の複合的な性質をいくつかの二項対立的な表現で表そうとする。例えば、水は「周辺」と「中心」という“double complexion”からなり、「周辺」においては“crude”で“volatile”で“phlegmatic”、「中心」においては“better concocted”で“viscous”で“aerial”で“fiery”と対照的な性質を示す。さらに「周辺」においては水銀、月、女性性と結びつき、「中心」においては硫黄、太陽、火、男性性と結びつく(66)。こうなるともはや錬金術独特の謎めいた用語法による記述とほとんど変わらないものと見えるが、しかしヴォーンは「水は火である」といった錬金術書によく見られる言い方については、読む者を困惑させがちな、混乱した用語法であると非難している(67)。水という物質において、水と火(水銀と硫黄、月と太陽)という対立する性質が会合するという錬金術の要諦を、ヴォーンとしてはあくまでも明確に語っているのである。

こうして水は、対立するものを媒介し結合する役割を果たすのだが、その時に重要となる性質が流れること、流動性、そして循環することである。水が流れるのは言うまでもないことのように思えるが、むしろヴォーンにおいては流れるものが水と呼ばれ、水は流動するもの、液体状のものの包括的なイメージとなる。そしてその流動性は、事物の生成において不可欠のものなのである。

...if in the essence of water... there were an astringent congealing faculty, it would by degrees attain to a total fixation, and then there could be no further generation, either of sperms or bodies; reason for it is this, if the water were fixed there would be no vapour or cloud, and there being no vapour there could be no sperm, for the elements cannot meet to make the sperm but in a vapour. (70-71)

循環とは天と地をつないで水が流動することである。水は蒸気となって上昇し雲となり、そこで元素が会合して“sperm”を形成し、これが地上へ戻るという循環によって事物が生成される。ではどのようにして水は地に降りてくるのだろうか。それは雨のように分かりやすい形で降りてくるのではなく、音もたてず目にも見えない形でひそかに地上に戻るのである。

When this vapour is fully impregnated it stays no longer in that region, but returns presently to the earth from which it ascended. but how doth it return? But certainly not in a violent stormy precipitation like rain, but as I have written elsewhere, it steals down invisibly and silently.... (72)

この静かに不可視に地上に戻る水とは、実は露というありふれた現象にすぎない。しかしヴォーンは、この卑近な水の現象を自然界の事物の生成の原理に結びつける。ヴォーンによれば、天上で「火」を閉じ込めた水は希薄すぎて空中では水滴とならず、地上に降りて粘性の

物質と結合して水滴状の露となる (72)。露の形成の説明としては合理的ともいえるところに、「閉じ込められた火」といったオカルト的なイメージが混在し、地上の露の中で結びついた「水」と「火」という対立する元素が事物の生成において欠かせないものであることが明らかとなる。この「水」と「火」の結びつきはまた「水と精気」、「生命を内に含んだ水」とも言われ、これを正しく理解することが（自然学のみならず）神学への手引きともなる。

And here we may observe that it is not water only that conduces to the generation or regeneration of things, but water and fire; that is water and spirit, or water that hath life in it and this, if rightly understood, is a great manuduction to divinity. (75)

「水」と「火」の重要性についてヴォーンはまた、その深奥に秘められた火を持つ水は“common water”とは区別されて“chymical water”と呼ばれ、“chymical water”は“fire”でもあると述べる (76)。これが生成の原理でもあることは上で述べたとおりだが、この原理は水に含まれ、あらゆるものを養う「粘性物質 (gum)」であり、“radical humidity” (根源的湿性) とも呼ばれる。

...this is the astral balsam and the elemental, radical humidity, which being compounded of inferiors and superiors, is a restorative both of spirits and bodies. This is the general vital element which God Himself provides for all His creatures, and which is yearly produced and manifested in the elements, by the invisible operation of his spirit, and that works all in all.... [I]n a word this is no human confection, but a thing prepared by the Divine Spirit.... (77)

この生命の元素 (vital element) はもちろん、自然界に存在する何らかの物質的なもののだが、それは神が与えてくれるものでもあり、言い換えれば、神に起源をもつ、自然界に顕現する超自然的元素ともいえる。ヴォーンはさらに『出エジプト記』16章のマナの記述を引き、この物質の超自然性を補強するのだが、生命を支える究極の物質 (概念としては賢者の石や万能薬、ある意味では *prima materia* に近いものとも言える) が、人間の調製によるもの (human confection) ではなく神が「調合 (prepare)」したものであるということは、ここが人為の技である錬金術の限界であるともいえる。露はまさに「上なるもの」と「下なるもの」が触れ合い、交じり合う物質なのである。

ヴォーンはほぼ同じことを表現を変えながら何度も繰り返す。「上なるもの」と「下なるもの」、「火」と「水」といった対立物の結合は、さらに「男性性」と「女性性」の結合として性的なイメージでも語られる。

To be short, the central sun casts into the belly of the water a masculine hot salt; and the water receiving it, adds to it her seminal feminine limosity, and carries it upon her wings into the region of the air. Thus we see how the material part of the seed is made, and now to this body of it the heaven gives life, the moon giving it spirit, and the sun

giving it soul.... (81-82)

被造物の生成の原理である「種子」の形成の過程が物質的、かつ性的に語られている。「種子」はあらゆるものの誕生や成長に関わるものであり、生物的な比喩で語られるのは当然ともいえようが、その“material part”に天が命を、月が精気を、太陽が魂を与えるとすることで、ヴォーンは生氣論に神秘主義的要素を加え、宇宙論的な広がりをも加えている。種子が世界にくまなく播かれ遍在するさまをヴォーンは“This seed is carried invisibly in the belly of the wind, and it is manifested in water” (82) のように述べているが、ここにも、ヴォーンの宇宙的な物質的想像力ともいえるものがよく現れている。

あらゆる被造物がそのような種子から生じるとすれば、当然のことながら金属もまた金属の種子から生じることになる。その種子はある種の「湿性」、水であるとされる。

...namely a certain humidity, which appears (as Sendivow tells us) in forma aquae pinguis, that is in the form of a fat water. This water is their seed, their mother and their female, for of this they were originally made, and if in this they be again resolved then the child will attract the mother to it, and convert her totally to his own nature.... (87)

ここでも豊饒さ、生命力を備えた、ある種の粘性を帯びた水 (fat water) のイメージが述べられ、金属の生成や変成が性的なイメージを用いて、生氣論的に語られている。そしてさまざまな対立物の一致は、最終的にはすべて性的イメージの中に溶け込んでいく。バシュラルの言うとおり、「二種類の元素の実体が結合するや否や、両者が相互に融合するや否や、両者は有性化する」(147-150) のである。

...join this living male to a living female, for in this (as I have elsewhere intimated) lies all the mystery, namely in the union of a particular spirit to the universal, by which means Nature is strangely exalted and multiplied. (87)

男性性と女性性、個別の spirit と普遍的 spirit といった両極あるいは対立物の一致こそが錬金術の鍵、あらゆる神秘の存するところである。この鍵となる物質がヴォーンの水なのだが、あらゆる液体、流動性を持つものを「水」と呼び続ける *Euphrates* におけるヴォーンは、「物質化する夢想にとって、あらゆる液体は水であり、あらゆる流れは水であり、水は液体の唯一の元素である。液状はまさに水の基本的な性質である。」(148) というバシュラルの言葉をまたない形で具現化しているのである。

3. 水と宝石

金属の種子がある種の水である、つまり金属が水から生じるのであれば、石もまた水から生じて不思議ではない。ロバート・ボイルは、*An Essay about the Origine & Virtues Of*

Gems において、宝石の「効能 (Virtues)」を認めるためにはその起源から考察する必要がある、そしてその起源が水であると論じている。この著作は、広い意味で博物誌の一分野である「宝石誌」に属するものだが、伝統的な宝石誌においては宝石の色や透明度や重さや産地といった基本的な、そして自然的な情報と同じく、医学的 (自然的) なものから霊的 (超自然的) なものにわたる、多種多様な効能もまた重視された。初期近代においてもこうした傾向は続くが、例えば Thomas Nicols の *A lapidary* 序文にみられるように、無批判にあらゆる効能を認めるのではなく、自然的なものと超自然的なものをどのように見分けるか、あり得るものとあり得ないものをどのように判断するか、といった点に関して一定の基準を導入しようという姿勢も見られるようになる。つまり宝石類を含む鉱物、石の効能をいかに「自然学」の枠内に保ち維持するかが関心事になっていたのである。

ボイルの宝石論はその表題通り、論述を宝石の起源と効能に絞っているが、迷信的とみなされるようなもの (so unfit to be credited... so impossible to be true, 3) は排除しつつ、宝石の (主に医学的な) 効能については、やはりこれを自然学的に説明することで維持しようとする。伝統的な宝石誌の書き手を “notoriously fabulous Writers” と批判し、彼らの述べる効能の多くは信じ難いとするボイルだが、それでもやはり宝石の何らかの効能は信じたいのである。その理由としてボイルは、これまで多くの医師が宝石の粉末などを処方を含めてきたこと、著名な著作家や、ボイル自身の知己である “Virtuosi” たちが実際に観察してその薬効を報告していることなどを挙げているが (4)、何よりボイルは、やはり宝石に魅せられているように思われる。

...the Scarcity, the Lustre and the Preciousness of Gems have made them in all ages to be reckon'd among the finest and choicest of Natures Productions.... (Preface)

主題である宝石を讃えるのは、宝石誌の書き出しとしては珍しいものではないが、希少性、そして石の輝きという物質的、感覚的側面に魅せられているボイルの姿もうかがえる。続けてボイルは、石の形成は「乾いた発散気」によるものとするアリストテレスの説を批判しているが、いまだ権威であったアリストテレス＝スコラ自然学をまず批判することから始めるというのは、ヴォーンにも共通した態度であると言えるだろう。

そこでボイルは宝石の起源として、アリストテレスが述べるような乾いた発散気ではなく湿った水を仮説として提示するが、宝石のような硬いものが水起源であることは「パラドクスめいたもの」と思われるかもしれない、固体の中でも最も硬いものがかつては流体であったということが、「多くの人にとっては巨大なパラドクスと受け取られるだろう」(6) と付け加えている。これはある種の弁明のようにも見えるかもしれないが、ここには、水という物質の持つ流動性と固体性のパラドクスに興味を惹かれるボイル自身の姿が現れているとも言えるだろう。ボイルはのちにもう一度繰り返して

...even Diamonds themselves, the hardest of Gems, were once fluid substances.... (102)

とも述べている。最も硬いダイヤモンドさえかつては流体であったというこの短い一節は、

水（流体）の変幻自在さに魅せられる自然哲学者の姿を映し出しているようである。

このような、いわばパラドキシカルな仮説の根拠としてボイルが最初に挙げるのは、ダイヤモンド、ルビー、サファイアの透明性である。

...the Diaphaneity of diamonds, Rubies, Sapphires, and many other Gems agrees very well with this Conjecture, and thereby seems to favour it. (6)

続けてボイルは、なぜその透明性が宝石の水起源説とよく一致するのかといえば、もともと流体ではなかった物体が、透明性に必要な構造を持つことはありそうにないから、というほぼ同義反復のような理由を述べる。もちろん、水起源説への反論とそれに対するボイルの応答は、これに尽きるものではなく、色や形態など多岐にわたるものなのだが、まず最初に宝石の透明性に言及しているというところには、透明な水（流体）と透明な宝石が持つ感覚的、物質的な魅力に引きつけられているボイルの姿が透けて見えるのである。

こうして水は宝石の起源であるとされるのだが、その水は単純な水ではなくさまざまな成分が溶け込んだ溶液である（98-99）。宝石の効能は、そのような成分、鉱物質の粒子によって生じる。

...some (at least,) of the Real Virtues of divers Gems may be derived from this, That whilst they were in a fluid form, (or at least not yet Hard'ned,) the Petrescent substance was mingled with some mineral solution or tincture, or with some other impregnated liquor, and that these were afterwards Concoagulated, or united and hardened, into one Gem, as a Diamond, a Saphir... etc. And as divers of the Virtues of Gems may be in a general way deduc'd from the commixture of these Mineral Corpuscles.... (103)

“tincture” や “impregnated” な液体といった表現は、魔術的、錬金術的響きを持っているが、同じくボイルはまた、自説と対比させて、宝石の効能は “those unintelligible and precarious substantial Forms” (105) から生じるものではないと述べ、忘れずにアリストテレス＝スコラ哲学的用語法を批判するのである。

この自説に対する反論、疑問のひとつとして、宝石の効能は石の中に lock されている (106)、石は消化されない (109)、つまり、宝石の中に何らかの力を持った鉱物質の成分があったとしてもそれが人体に対して医学的な効能を持ちえないというのが想定されうるが、ここでも宝石が水起源であるということが、それに対する有効な応答となる。ボイルは磁力や静電気による引力といった遠隔力の例を挙げ、これを説明するための仮説として用いられた微粒子の流れ (Effluvia) を持ち出す (107-109)。磁力を持つ物体や静電気を帯びた物体から流れ出す微粒子によって牽引作用が生じるというこの仮説を、ボイルは宝石の効能に応用するのである。宝石もまた目に見えない粒子の流れを放出しているということになるが、もし宝石が完全に稠密な固体であれば、粒子が流れ出る余地や隙間のようなものはその構造上ありえないであろう。しかし水から生じた宝石は、いわば柔らかいものであり、その柔らかさゆえに何らか

の微粒子を放出しうるのである。水の流動性が、宝石の（やや魔術的な）効能を可能にしているとも言えよう。

さらに、このような Effluvia による現象として特にボイルが注目しているのが、ダイヤモンドが暗闇の中で自ら発光するというものである。

And I have had in my keeping a Diamond, which by Water, made a little more than Luke-warm, I could bring to shine in the dark. (112)

光を反射してきらめくのではなく、何らかの刺激を受けて宝石が Effluvia を発し、自ら発光する。その原理は、宝石の他の効能と同じだが、例えば薬効のように特に何かの役に立つ現象ではない。その代わりに、発光という現象そのものが持つ感覚的魅力にボイルは引きつけられているように思われる。Clayton 氏なる人物の持つダイヤモンドについて報告するボイルは、“though I be very backward to admit strange things for truths, yet I am not very forward to reject them as impossibilities” (A COPY OF THE LETTER, 397) と、驚異的現象についていつものように慎重に、しかしその可能性については決して否定せず、次のように報告する。

And hereupon I hasted that Evening out of Town, and finding after Supper that the Stone which in the Day time would afford no discernable Light, was really Conspicuous in the Dark, I was so taken with the Novelty, and so desirous to make some use of an opportunity that was like to last so little a while, that though at that time I had no body to assist me but a Foot-Boy, yet sitting up late, I made a shift that Night to try a pretty number of such of the things that then came into my thoughts.... (A COPY OF THE LETTER, 392)

昼間は光っていなかったダイヤモンドが夜間に顕著に光る (Conspicuous) のを見てその新奇さ (the Novelty) に驚嘆したボイルは、とにかく思いつく限りの実験、観察をしようとする。ボイルはこのダイヤモンドが熱で発光するのか、圧力で発光するのかなど、素朴な実験を繰り返し、その記述を長々と続けるが、その原理の考察には踏み込まない。この点で、発光を報告するボイルの書簡は、実験哲学における観察重視の精神の典型的な実践となっている。

この態度は、ある意味では実験哲学者を錬金術師と分かつものであると言えるだろう。とはいえ、先に述べたようにダイヤモンドの発光現象は、宝石の（魔術的）効能と関連付けられ、宝石の水起源説に結びついている。宝石の起源が水であることの根拠としてボイルが最初に挙げているのがその透明性であることも先に述べたが、水と宝石と光は、その透明性と輝きでボイルを魅了しているのである。

4. 結論 光る液体

ダイヤモンドの発光現象は、宝石の起源や効能と密接に関連したものとして扱われているの

だが、同時にまたこの現象は、さまざまな「冷たい光」の代表的な例でもあった。光と熱は切り離しがたい。この地上での最も強烈な光とはいってもなく太陽光であり、それが熱い光であることも言を俟たない。ろうそくの炎もまた熱であり、光源である。それゆえに、熱くない光は、それだけで注目すべき現象であり、ある種の驚異なのである。その冷たい光に含まれるのは、月の光から生肉、腐った魚、そして蛍の光まで、実に様々であり、現代の科学的観点から見れば明らかに異質の現象ではあるが、初期近代の自然哲学者たちは、まさにその冷たさに魅了されたかのようにこうした光について語っている⁽²⁾。

ボイル、そして王立協会員たちもまた同様、「冷たい光」に強い関心を示しているが、発光現象を前にして、ひたすら観察し、記述する以外には実はなすすべがない。せいぜいが、最新機器であった空気ポンプにとにかく放り込んでみるぐらいだが、それでこの現象の原因が解明されるわけではない。この冷たい光を制御し再現しようとすれば、それは魔術的態度に通じるものとなるだろうが、原因解明が不可能な（驚異的な）現象に直面した時、彼らは見つめ、驚嘆し、魅了され、観察、記述するばかりである。その一例として、地下の食糧庫に保存されていた肉が夜間に発光していたという現象を報告するボイルを見てみよう。

...yesternight when I was about to go to bed, an Amanuensis of mine... informed me, that one of the Servants of the house, going upon some occasion into the larder, was frightened by something of Luminous that she saw... where the meat had been hung up before.... (“Some observations” 5108)

肉がつるされた食糧庫で何かが発光し、驚き恐れるメイド。その状況が眠りに着く直前のボイルに報告される。この短い導入部は、実際の状況を細かく描写しようとしているものであるのだが、同時に驚異現象の語りとして意図しない物語的效果をあげているようでもある。

報告を受けたボイルは、寝るのをやめて、すぐに肉を取りに行かせる。

I plainly saw, both with wonder and delight, that the joint of meat did in divers places shine like rotten Wood or stinking Fish; which was so uncommon a sight, that I had presently thoughts of inviting you to be a sharer in the pleasure of it. (5108)

しかし時刻も遅く、ボイル自身も昼間に屋外で行った望遠鏡の実験で風邪をひき、十分に長く起きていられなかったので、結局、可能なだけの観察記録を残すことにするのだが、“with wonder and delight” “so uncommon a sight” “in the pleasure of it” といった表現に、発光現象を注目すべき驚異ととらえ、それに魅せられているボイルの態度がうかがえる。

ここでもボイルは、ダイヤモンドの発光の場合と同じく、この異常な発光 (unusual apparitions of light) の原因について決定するのは自分にとっては難しい課題であるので他者に任せたい (5114-5115) と述べて、実験、観察とその記述に集中する。ボイルは風向き、風の強さ、気温、気圧、月の相を細かく記録し (5110)、空気ポンプを寝室に持ち込んで実験、観察する (5111)。原理、原因はひとまず脇に置いて、目の前の現象の記述に集中する態度は、先に述べたように錬金術師と実験哲学者を分けるものと言える。とはいえ、その境界線は時に

曖昧になる。

To try, whether I could obtain any juice or moist substance from this, as I have several times done from the tails of Glowworms.... (5111)

発光する肉から何らかの成分を抽出しようというのは、すぐれて実験哲学的態度と言えようが、しかしここで注目したいのは、ボイルが「ホタルについても同様のことを行ったように」と述べている部分である。つまりボイルは、ホタルから発光に関する何らかの物質、おそらくは液体 (any juice or moist substance) を抽出しようとしたのだが、ここでボイルは実験哲学を超えて、錬金術、自然魔術の世界に触れている。というのも、ホタルから発光成分を抽出しようという実験は、ホタルによる永久ランプを作るというオカルト科学的な夢と結びついており、しかもトマス・マフエット (Thomas Muffet, 1553-1604) の昆虫誌⁽³⁾とトマス・ブラウン (Sir Thomas Browne, 1605-1685) の *Pseudodoxia Epidemica* によって明確に否定されているのである。

Wondrous things are promised from the Glow-worm; from thence perpetual lights are pretended, and waters said to be distilled which afford a lustre in the night; and this is asserted by Cardan, Albertus, Gaudentinus, Mizaldus and many more. But hereto we cannot with reason assent: for the light made by this animal depends much upon its life. (*Pseudodoxia*, Book 3, ch 27)

つまりマフエットとブラウンによって否定された「蛍による永久ランプ」、ホタルから「蒸留、抽出される (distilled)」、夜の闇で光を発する「水」が、その形を変えてボイルの実験 (蛍の抽出液を作る) で復活しているのである。ホタルから抽出され、冷たい光を発する液体という、錬金術的ともいえるイメージに加え、ここでブラウンがカルダーノ (Cardan) とアルベルトゥス・マグヌス (Albertus) の名前を挙げているところからも、自然魔術的連想が強く働いていることがわかる。

これに関連して、フランシス・ベーコン (Francis Bacon, 1561-1626) のホタルについての記述も示唆的である。

...that the spirit of them is very fine, and not to be refined but by summer heats: and again, that by reason of the fineness, it doth easily exhale. (*Sylva sylvarum*, 184)

ツチボタルは夏の熱気によって精製された spirit を持ち、その spirit が exhale して光る、と言っているように読める。この spirit を、微細で精妙であるけれどもあくまでも物質的なものだと考えるなら、これを抽出して発光する液体を作ることも可能となる。

そのような液体、ホタルの spirit を含み、ホタルの生命とも言える光を放つ液体をボイルは抽出したと述べている。それはまさにヴォーンが “water and spirit, or water that hath life in it” と述べる水、複合的な水のイメージに一致する。ここに錬金術、自然魔術と実験哲学の、

ある種の親和性、類似した精神の在り方をうかがうことができるのである⁽⁴⁾。

註

- (1) 十七世紀フランドルの医師・錬金術師ファン・ヘルモント (Joan Baptista Van Helmont, 1579-1644) は、水があらゆる実体の物質的な基盤であると述べている (Principe, p.134)。
- (2) 例えば、Charleton, *Physiologia*, Book 3, Ch.5 では冷たい光の例としてホタルが言及され、Digby, *Of bodies and of mans soul*, First Treatise, Ch.6, Ch.7 では、ホタルとダイヤモンドの発光が言及されている。また Charleton は Ch.15 では生物の「形相 (vital form)」と occult quality の関連について述べ、ホタルは死ぬとその vital form を失うのだから光ることはないと述べている。
- (3) Muffet, ch.15 Of the Glow-worm, pp.979-980.
- (4) さらに、偶然の一致にすぎないであろうが、ヴォーンは、*Aqua Vitae* において万能の溶液の発見と妻の死を関連させて記述し、ボイルは “Some observations” において、姪の重病と肉の発光現象の観察とを並行して述べている。ヴォーンが妻の死という苦難と対比して、錬金術上の発見を恩寵として意味付けているのに対して、ボイルは観察を行った状況の説明として姪の病を語っており、発光現象と何らかの意味的な関連を持つものとしては扱っていない。とはいえ、死の淵にあったと思われた姪が神の加護によって回復したおかげで、ボイルは発光現象を観察する時間的、心理的余裕を得ることができたのである (5113)。一見したところでは何の関係もない病や死という危機的状況と (化学的) 実験、観察とを並行して記述しようという態度が両者に共通している点は興味深い。

参考文献

- Bachelard, Gaston. *On Poetic Imagination and Reverie*. Edited and Translated by Colette Gaudin, Spring Publications, e-book edition, 2014.
- バシュアール, ガストン『水と夢 物質的想像力試論』及川馥訳, 法政大学出版局, 2008.
- Bacon, Francis. *Sylva sylvarum; or A naturall historie In ten centuries*. 1627. <http://reo.nii.ac.jp/hss/4000000000558444/fulltext> (EEBO).
- Boyle, Robert. *An Essay about the Origine & Virtues Of Gems*. 1672; rpt. Kessinger, 2010
- . “A COPY OF THE LETTER That Mr. Boyle wrote to Sir Robert Morray, to accompany the Observations touching the Shining Diamond,” *Experiments and considerations touching colours first occasionally written, among some other essays to a friend, and now suffer'd to come abroad as the beginning of an experimental history of colours*, 1664. <http://reo.nii.ac.jp/hss/4000000000605065/fulltext> (EEBO).
- . “Some observations about shining flesh, made by the Honourable Robert Boyle,” *Philosophical Transactions*, vol.7, 1672, 5108-5116. <https://doi.org/10.1098/rstl.1672.0054>.
- Browne, Thomas, Sir. *Pseudodoxia Epidemica. The Works of Sir Thomas Browne, vol.2*. Edited by Geoffrey Keynes, Faber & Faber, 1964.
- Charleton, Walter. *Physiologia Epicuro-Gassendo-Charltoniana, or, A fabrick of science natural, upon the hypothesis of atoms founded by Epicurus repaired by Petrus Gassendus; augmented by Walter Charleton*. 1654. <http://reo.nii.ac.jp/hss/4000000000574501/fulltext> (EEBO).
- Digby, Kenelm, Sir. *Of bodies and of mans soul to discover the immortality of reasonable souls: with two discourses, Of the powder of sympathy, and, Of the vegetation of plants*. 1669. <http://reo.nii.ac.jp/hss/4000000000601145/fulltext> (EEBO).
- Muffet, Thomas. *THE THEATER OF INSECTS: OR, Lesser living Creatures (The history of four-footed beasts and serpents describing at large their true and lively figure, their several names, conditions, kinds, virtues... countries of their breed, their love and hatred to mankind, and the wonderful work by Edward Topsell; whereunto is now added, The theater of insects, or, Lesser living creatures... by T. Muffet...)*. 1658. <http://reo.nii.ac.jp/hss/4000000000563501/fulltext> (EEBO).

- Nicols, Thomas. *A lapidary, or, The history of pretious stones with cautions for the undeceiving of all those that deal with pretious stones*. 1652. <http://re0.nii.ac.jp/hss/4000000000606121/fulltext> (EEBO).
- Principe, Lawrence M. *The Secrets of Alchemy*. The University of Chicago Press, 2013.
- Read, John. *From Alchemy to Chemistry*. G. Bell, 1957; rpt. Dover, 1995; Kindle edition, 2013.
- Rulandus, Martin. *A Lexicon of Alchemy*. Translated by A. E. Waite, Kessinger, 2014.
- Vaughan, Thomas. *Euphrates, or the Waters of the East*. Edited by Florence Farr and W. Wynn Westcott, Theosophical Publishing Society, 1896; rpt. Cambridge UP, 2012.