

琉球大学学術リポジトリ

クリティカル・シンキングにおける発見と正当化

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学人文社会学部 公開日: 2020-04-07 キーワード (Ja): クリティカル・シンキング, 発見, 正当化, アブダクション, L. ライト, 理解, 能力, 問答, 科学哲学 キーワード (En): 作成者: 吉満, 昭宏, 浜崎, 盛康 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/45487

クリティカル・シンキングにおける発見と正当化

吉満昭宏・浜崎盛康*

(* 琉球大学名誉教授)

Discovery and Justification in Critical Thinking

Akihiro YOSHIMITSU and Moriyasu HAMASAKI*

(*Emeritus Professor, University of the Ryukyus)

本論文は、L. ライトの議論を中心にして、クリティカル・シンキング¹における発見と正当化について論じる。まずはライトによる論点（クリティカル・シンキングにおいては発見と正当化の区別はなくなり、両者は同じものになる）を提示し、その前提となっている「発見」と「正当化」の区別を概観する（第1節）。次に、科学的探究における「発見」と「正当化」をめぐる議論の概要を与え、C. S. パースのアブダクションにおいても発見と正当化が重なることを論じる（第2節）。その上で、上記のライトの論点を、主に彼の三つの論文に基づいて、概観する（第3節）。更に、彼の議論をJ. サールの議論によって補強する（第4節）。以上を踏まえて、われわれの見解を提示する（第5節）。最後にまとめと展望を示して、論文を締めくくる（第6節）。²

キーワード: クリティカル・シンキング、発見、正当化、アブダクション、L. ライト、理解、能力、問答、科学哲学

¹ 吉満・浜崎 [2019] の第2・3節を参照せよ。

² 担当分担に関しては、第1・3・4節、5.2節は主に吉満が、第2節、5.1節、補遺は主に浜崎が担当した。また第6節は共同での担当となっている。

第1節 論点の提示と背景

1.1 ライトによる論点の提示

分析哲学においては目的論や機能の分析で知られるラリー・ライト (Larry Wright, 1937 ~) だが、他方で彼は、批判的思考 (critical thinking、以下「CT」と略) や非形式論理学の哲学の研究者としても知られている。そして、内容において類書で溢れている数多の哲学系 CT の教科書³ にあって、彼独自の CT の哲学に基づいた他とは一線を画す CT の教科書を三冊も出版している (Wright [1982], [1989], [2012])⁴。

ライトは、「正当化、発見、理由、論証」(2001年)にて、「CT⁵においては発見と正当化の区別はなくなり、両者は同じものになる」という趣旨のことを論じている。これは一体、どういうことなのだろうか？彼の議論の詳細については、本論第3節で扱うことにするが、その前に「発見 (discovery)」と「正当化 (justification)」についての一般的な説明を以下で与える⁶。

1.2 発見と正当化の区別

今から1世紀前に誕生した「論理実証主義 (logical positivism)」は、当時最先端の精密科学と二千年ぶりに刷新された記号論理学をもってして、「科学的な哲学 (scientific philosophy)」を展開し、更には科学の基礎づけを目指していた⁷。その際、論理実証主義者は、科学における発見と正当化の区

³ その典型例として、Rudinow&Barry [2008] を取り上げてみると、まずは「論証 (argument)」について触れて、次に「演繹的推論」「帰納的推論」「誤謬論」の順で進んでいくという、お馴染みの流れである。

⁴ しかし、どの点がどのように独自なのかについては、今回は詳しく論じないが、本論3.1節の最後の方で少しだけ触れる。なお、CT本の分類に関しては、吉満・浜崎 [2019] の2.3節を参照せよ。

⁵ ただし、ライトはこの論文で「批判的思考 (critical thinking)」という用語を全く用いておらず、「理由を与える制度 (institution of giving reasons)」という独自の表現を用いている。なお、この表現の含みについては、本論第4節で考察する。

⁶ 以下の記述では「規範性 (normativity)」「規範的 (normative)」という言葉が多用されるが、特に倫理的な含みを持っているわけではないので、留意されたい (注38も参照せよ)。

⁷ 論理実証主義とその当時の精密科学の状況に関しては、岩田・他 [1993] の17.2・18.1節を参照せよ。また、Reichenbach [1951] は、そのタイトルの通り、このような流れを代弁する著作である。

別をした上で、自分たちは、もっぱら科学の正当化に関心があったとした。論理実証主義者の一人である H. ライヘンバッハ（1891～1953）の次の文章は、これを雄弁に語っている。

われわれは本探究の冒頭（第1節）において発見の文脈と正当化の文脈の区別を指摘した。その際、認識論は前者には関わらず、後者にのみ関わられることを強調した。われわれはこれまでに、科学の分析が実際の思考のプロセスに向けられているのではなく、知識の合理的再構成に向けられていることを示してきた。科学的研究の理論を構成しようとするなら忘れてならないのは、認識論の課題をこのように定めることなのである。

（Reichenbach [2006] pp.381f）⁸

彼によれば、こう説明される。一方で、或る科学理論が或る科学者によってどのようにして発想・発見されたのかは「発見の文脈（context of discovery）」と呼ばれ、これは、当の科学者個人に関する心理的な探究や当の科学者を取り巻く社会的・歴史的な探究によって解かれる問題である。他方で、その起源はともかく、或る科学理論が科学の営みの中でどのように正当化され受容されていくのかは「正当化の文脈（context of justification）」と呼ばれ、これこそが科学哲学によって探究される問題である。またこれは、事実と理論の間の論理的関係をめぐる問題であり、まさに「科学の論理学」を自称していた〔当時の〕科学哲学の本分なのであった。

更にこのような区別の背景には、当時の経験的な「心理主義（psychologism）」の隆盛と「アプリアリズム（apriorism）」の砦としての合

⁸ 今回、この区別を最初に明示化したのは、誰のどの文献なのかを調べてみたが、決定的な回答は得られなかった。ただし、ライヘンバッハのこの著作（初版は1938年）はこの区別を明確に述べているかなり初期の文献であることが分かったので、今回引用した（Schickore [2018] p.12を参照）。なお、ライヘンバッハのこの区別については、岩田・他 [1993] の276f頁も参照せよ。また、「合理的再構成（rational reconstruction）」とは、同じ論理実証主義者である R. カルナップに由来する用語であり、いくつも可能な構成法の内、心理的・経験的（ア・ポステリオリ）にではなく、あくまで論理的（ア・プリオリ）にうまくいっている構成法のことである。

理的な哲学との覇権争いがあることにも留意されたい。つまり、分析哲学の祖 G. フレーゲ (1848～1925) は、論理的推論を、推論する人の心理的なものに訴えて説明しようとする心理主義に批判的な立場 (反心理主義) を表明していた。論理の正当化は、経験的な心理学によってではなく、ア・プリオリなものによらねばならないというわけである。こうしてフレーゲは、実験的でない哲学独自の方法と主題を志向して、記号論理学の整備とそれに基づく概念分析の手法を武器にして、アプリオリズムを遂行したのである⁹。論理実証主義は、フレーゲの活躍した時代から四半世紀ほど経っており、更に記号論理学の成功により、論理の正当化に関しては既にアプリオリズムが広く受け入れられていただけに、今度は「論理」から「科学理論」へとその正当化に対してアプリオリズムを広げていこうという意図があったのである。

ただしこの区別は、1960年代の N. R. ハンソンや T. クーンらによる「新科学哲学」により疑問視され、21世紀前半の今日では、「発見の文脈の方こそ、科学の本質がある」という立場にまで至っている (例えば、ラトゥール [1999] を参照)。そして冒頭に見たように、ライトは、発見の文脈と正当化の文脈の区別は CT においてはなくなる、と主張しているのである。

第2節 科学的探究における発見と正当化

では次に、この第2節において、「発見の文脈」と「正当化の文脈」が科学的探究の方法の中にどのように位置づけられてきたか、仮説演繹法も検討しながらもう少し詳しく見、そして、パース (1839～1914) の「アブダクション (abduction)」を検討しながら、仮説の設定方法とされるアブダクションにおいても、仮説の正当化が始めから意識されているということを論じたい。

⁹ この事情に関しては、石川・渡辺 (編著) [2004] の第2・3章を参照せよ。ここでは、現象学の祖 E. フッサールもこの流れに与する者として扱われている。

2.1 仮説演繹法と、「発見の文脈」と「正当化の文脈」

科学的探究¹⁰の方法論としては、一般に「仮説演繹法（hypothetico-deductive method）」が代表的なものとして挙げられることが多い。先のライヘンバッハも、「近代科学をして強力ならしめたのは、仮説・演繹方法の発明であった」¹¹と述べている。仮説演繹法は、『哲学事典』（平凡社）で見ると、次のように定式化される。

「(1) 仮説の設定。(2) その仮説より実験観察の可能な命題の演繹。(3) その命題の実験観察によるテスト。(4) その結果が満足なものであれば、さきの仮説の受容。ただしその結果が不満足なものであれば、さきの仮説は修正または破棄される。」続けて、同哲学事典では、(1)はパースによってアブダクションと言われたものであるとも述べられている¹²。

ライヘンバッハの仮説の設定（発見の文脈）に関する議論を改めて見てみよう。本論1.2節で見たように、彼は仮説演繹法における「発見の文脈」と「正当化の文脈」を区別する。そして、「発見の文脈」は論理学や科学哲学の仕事ではなく、論理学の仕事は「正当化の文脈」のみであるとする。このように「発見の文脈」を切り離すことによって、彼は仮説演繹法に対する誤解を解き、科学的探究における「正当化の文脈」の妥当性を主張する。その「誤解」とは、仮説演繹法は「当て推量によって……うまくカンが働いた……直観的に洞察した」¹³というものである。この批判は「発見の文脈」には有効かもしれないが、「正当化の文脈」には当てはまらないとしたのである。そして、そのように主張するためには、「発見の文脈」と「正当化の文脈」を区別する必要があったわけである。

¹⁰ 本稿では、「探究」と「探求」を原則として使い分けている。「探究」は学術的な意味合いが強い場合に用い、「探求」は一般的な意味合いが強い場合に用いる。

¹¹ Reichenbach [1951] p.100、邦訳：98頁。邦訳の旧漢字は新漢字に改めた。

¹² 仮説演繹法自体、本文中で見ると、いくつかの問題点が指摘されている。

¹³ Reichenbach [1951] p.230、邦訳：226頁。邦訳の旧漢字は新漢字に改めた。

同様の主張は、K. ポパー（1902～1994）にも見られる。彼は、その著『科学的発見の論理』の「心理主義の排除（Elimination of Psychologism）」と題した節（[2002] pp.7～9）で、新しいアイディアの発見のプロセスとそのアイディアの論理的な検証の方法と結果を「はっきり厳格に（sharply）」¹⁴ 区別すると述べる。そして、科学者の仕事は理論を提案しそれをテストすることだが、この初めのステージは、経験的心理学の仕事ではあっても、科学的な知識の論理的な分析には適切ではないとし（[2002] p.7）、新しいアイディアの発見やこれを含むプロセスについての論理的方法といったものはない（[2002] p.8）と主張している¹⁵。

このように、「発見の文脈」と「正当化の文脈」の区別、そして科学的探究（論理学）が関わるのは「正当化の文脈」だけであるという考え方が、20世紀半ばごろまでの科学哲学において支配的だったのである。しかし、12節で触れたようにハンソンやクーン、そして W. V. O. クワインによる批判、更に今日では、ライトが「CTにおいて発見と正当化の区別はなくなり、両者は同じものになる」という趣旨のことを述べており、他にもこの区別に対しては否定的ないし懐疑的な意見が多く出されるようになってきており、本稿もこの区別は科学的探究過程、及び日常的な実際の探求過程（問題解決過程）においては区別できず、同じものになると主張するものである。

2.2 パースによる科学的探究のプロセス、特にアブダクションについて

さて、科学的探究における「文脈区別（context distinction）」¹⁶をめぐり議論の状況の要点は今見たようであるが、「発見の文脈」に関しては、この文脈区別がなくなることと関連して、パースの科学的探究、特にアブ

¹⁴ Popper [2002] p.8. 訳は浜崎によるが、邦訳では「はっきり」となっている。

¹⁵ もちろん、ポパーの立場は自ら批判的合理主義と称し可謬主義（反証主義）であり、ライヘンバッハは論理実証主義者として検証主義を主張したという違いが両者にはある。なお両者の違いは、末尾の図における二つの⊖に表現されている。

¹⁶ Schickore [2018] p.3 *et al.*

ダクション¹⁷の考え方を米盛¹⁸、その他を参考にしながら、詳しく見てみよう。

パースの「探究の論理学（logic of inquiry）」¹⁹は、科学的探究の中に演繹、帰納、アブダクションの三種の推論を次のように位置づけている²⁰。

第一段階はアブダクションであり、これは「ある驚くべき現象の観察から出発し、その現象がなぜ起こったかについて何らかの可能な説明を与えてくれる仮説を考え出す」（米盛 104 頁、cf.CP:6.469）ことである。

第二段階は演繹であり、「アブダクションによって提案された仮説の検討からはじまります。そしてこの段階で行われることは、もしその仮説が真であるとしたら、その仮説からどんな経験的諸帰結が必然的にあるいは非常に高い確率で導かれるかを示すことであり、つまり仮説から実験観察可能な諸予測を演繹的に導出することです。」（米盛 104 頁、cf.CP:7.203）

第三段階は帰納であり、「それらの帰結〔演繹によって導かれた結論〕がどれだけ経験と一致するかを確かめる、そして仮説が経験的に正しいか、それとも本質的でない何らかの修正が必要か、あるいはまったく拒否すべきであるかを判断する段階に入る。〔……〕探究は仮説の検証をもって一応完結するが、その仮説が最初に観察された変則的な現象を正しく説明しているかどうかを経験的事実に照らして実験的にテストするのが帰納の役割です。」（米盛 105f 頁、cf. CP:6.472、[] 内は浜崎による補足で、本節の以下も同じ。）

以上のような科学的探究の三つの段階の考え方は、本論 2.1 節で見た仮説演繹法と、一見よく似ているように思われるが、米盛が述べているように、両者には或る基本的に重要な違いがある（米盛 112f 頁）。それは、仮説の設定、つまりアブダクションの捉え方が大きく違うのである。既に見たように、仮

¹⁷ 周知のように、パースは「リトロダクション（retroduction）」という言い方も多く用いている。

¹⁸ 米盛 [2007]。以下、米盛からの引用は全てこの著作からなので、出版年は外す。

¹⁹ Burks [1963] p.16、米盛 6 頁。

²⁰ Delaney [1993] pp.15f、米盛 12 頁、103～106 頁。なお、以下の三段階については、本論文末尾の図も参照。

説演繹法では、仮説の設定（アブダクション）は論理学（科学哲学）の仕事ではなく、経験的な心理学の仕事であるとされていた。それに対して、パースのアブダクションは科学的探究の三つの段階の初めの第一段階を成し、科学的探究の理論の中にはっきりと組み込まれており、「探究の論理学」の重要な主題を成しているのである。米盛は次のように述べている。「パースの探究の論理学はアブダクションを主題にしながら、更に現実の科学的探究の過程のなかに演繹、帰納、アブダクションの三種類の推論を位置づけて、生きた探究の過程においてそれらの諸種の推論がたがいにもどのような関係にあって、それぞれどんな機能・役割を果たし、あるいは果たさなくてはならないかを示しています。」（米盛 12 頁 [誤字修正]）

では、そのアブダクションはどのような推論構造を持っているのだろうか。よく知られているように、次のように定式化される（米盛 54 頁）²¹。

驚くべき事実 C が観察される、
 しかしもし H が真であれば、C は当然の事柄であろう、
 よって、H が真であると考えるべき理由がある。

このようにその推論構造を整理してみると分かりやすいと思われるが、アブダクションの特徴として、後件肯定の誤謬を犯していることが分かる（米盛 63 頁）。しかし、この点は決して否定的に捉えられるべきものでなく、それが故に、アブダクションは「拡張的（発見的）」機能を有するのであり、仮説の提案という重要な機能を果たせるのである。そして、それが故に検証が求められることになるのである。

では、次にアブダクションにおける仮説の提案について、更に詳しく見て

²¹ CP:5.189.同様の定式化はHanson [1958] p.86,邦訳:182頁でも行われている。また、「変則性 (anomaly) に気づくこと」から発見が始まることは、クーンが強調したところでもある (Kuhn [1996] p.52, 邦訳: 59 頁)。そして、クーンでは、発見は変則性が予測できるようにパラダイム理論を修正して終わると述べられている (Kuhn [1996] p.53, 邦訳: 59 頁)。

みよう。パースは、アブダクションは二つの段階からなると考えている²²。つまり、「アブダクションは最初にいろいろな仮説を思いつく示唆的(洞察的)段階とそれらの仮説について検討し、そのなかからもっとも正しいと思われる仮説を選ぶ(あるいは、それらの仮説のほかにもっと適切な仮説がないかどうかを考える)熟考的な推論の段階」(米盛 50 頁)とからなり、第一段階は洞察、閃きによる仮説の提示、第二段階はそれらの仮説から最も理に適った、最も正しいと思われる仮説の選択であるとも言われている(米盛 68 頁)。この二段階については、C. F. デラニーも、第一段階は当の現象の可能な説明 (possible explanation of the phenomena under consideration) のリストに載せるいろいろな推測の産出 (the origination of …conjectures) であり、第二段階はこのリストからわれわれが真剣に考慮 (consider) すべき説明を選び出さ (select) ねばならない、と述べている²³。つまり、探究の論理学では、アブダクション(仮説の設定)は単に根拠もなく仮説を設定するのではない。「アブダクションはたんなる当てずっぽうな推論ではなく、それはある明確な理由または根拠—つまり「そのように考えるべき理由がある」、「そのように考えるのがもっとも理にかなっている」、「そのように考えざるをえない」というふうに納得できる合理的な理由または根拠—にもとづいて、仮説を提案しています。」(米盛 61 頁)ということなのである。もちろん、それにしても選ばれた仮説が間違っていることも当然あるが、「仮説は、正当なものであれ不当なものであれ、ある理由があって採用されているのであり、そしてその理由は、そのようなものとして考えられる場合には、仮説に対してもっともらしさを与えている」のである(米盛 62 頁)²⁴。

²² 米盛 49f 頁、66～72 頁。Delaney [1993] pp.15f, p.40。Schickore [2018] も、アブダクションはしばしば、最近の研究でも、creative abduction と selective abduction に分けて論じられていると述べている (pp.19f)。また、M. V. カードも、事前評価の論理 (logic of prior assessment) の説明中でも、これが仮説の創出の後、テストの前の方法論的見積に関するものであると述べており、仮説の創出とテスト前の評価があることを認めている (Curd [1981] p.203)。

²³ Delaney [1993] pp.15f。

²⁴ 更にパースは、複数の仮説の中から実験的テストに掛ける仮説を選ぶために、次の四つの基準を挙げている (米盛 70f 頁、Delaney [1993] pp.16～19)。

(1) もっともらしさ (plausibility): 仮説は検討中の問題の現象について、もっともらしい、もっとも理に適った説明を与えるものでなくてはならない。

実際の科学的発見の例を見てみよう。米盛によれば(106ff頁)、海王星を発見したイギリスのアダムス(J. C. Adams)とフランスのルベリエ(U. Leverier)は、天王星の位置が、既に知られている惑星の摂度を考えるだけでは、実測値に合わないことに気が付いた。そこで、彼らは未知の惑星の存在という仮説を立てるわけだが、それ以外にも例えば「抵抗エーテルの存在とか、天王星のまだ発見されていない大きな衛星とか、或る重要な時期に起こる彗星との衝突とか、ニュートンの理論は破れているのではないか」といったいろいろな仮説を考え、入念に検討している。そして、その結果、未知の天体が存在するという仮説を採択したのであり²⁵、これが、海王星の発見へと繋がることになる²⁶。

また、ケプラーの惑星の楕円軌道の発見も、アブダクションが、理性的で論理的な苦闘ともいうべき考察を経て仮説の提起に至るということをよく示している。ハンソンによれば([1958] pp.72～85)、火星の軌道を伝統的な円軌道とした場合、ティコ・ブラーエの火星の軌道に関する膨大な観測データが、説明できないということにケプラーは気づき、まず卵円型の仮説を立てるがこれもうまくいかず、そして、最終的に楕円の仮説に思い至り、これが観測データをうまく説明することを見出し、火星の軌道を楕円とする仮説を確信するに至ったのである。楕円に思い至り確信するまでのいわば理性の苦闘がハンソンによって、見事に描き出されている。ハンソンによれば、「ケプラーは一旦案出された説明を変更する場合にも決してデタラメにやったわけではなく、その変更の際してもつねに健全な理性を働かせた。観察データ

(2) 検証可能性 (verifiability) : 仮説は実験的に検証可能でなくてはならない。

(3) 単純性 (simplicity) : 同じ程度の説明能力を有するいくつかの仮説があるとすると、より単純な仮説を選ばなくてはならない。

(4) 経済性 (economy) : 単純な仮説ほど、それを実験的にテストするのに費用や時間や思考やエネルギーが節約できる。

²⁵ Douven [2017] pp.7fによれば、両者はそれぞれ独立にこの結論に到達したが、それはほぼ同時にであった。

²⁶ 彼らは更にその仮説からその未知の天体の位置を予測し、そして、ベルリン天文台のガレがその予測に従って、観測した結果、海王星が発見されたのである。

とうまく適合するように理論的調整を行ったときでも、「それがデタラメのマグレ当たりでただ観察事実合うことだけのために手探りで行なわれた場合とはまったく異質の論理的基盤の上に立っていた。ケプラーは全経過のすみずみにまで、その鋭い論理的感覚を如実に表わしており、それこそが、彼を正しい軌道へと到らしめたのである。これこそ、かつて行なわれた「リトロダクティヴな」推理のなかでも最大のものである」のである。」（Hanson [1958] pp.84f, 邦訳：178 頁）²⁷

これらの事例においても、アブダクションの二つの段階、つまり「最初にいろいろな仮説を思い付く示唆的（洞察的）段階」（第一段階）と「それらの仮説について検討し、その中から最も正しいと思われる仮説を選ぶ熟考的な推論の段階」（第二段階）が確認できる。つまり、ルベリエの場合は、洞察的段階として「抵抗エーテルの存在とか、天王星のまだ発見されていない大きな衛星とか、或る重要な時期に起こる彗星との衝突とか、ニュートンの理論は破れているのではないか」といったいろいろな仮説を考え（第一段階）、熟考的な推論の段階として検討の結果、「未知の天体（これが海王星であった）が存在するという仮説」が最も正しいと判断しこれを提起したわけである（第二段階）。また、ケプラーの場合は、洞察的段階として「卵円型の軌道」と「楕円軌道」とを仮説として考え（第一段階）、熟考的な推論の段階として検討の結果、楕円軌道を最も正しい仮説として最終的に提起したわけである（第二段階）。洞察的段階におけるいろいろな仮説もそれなりに理由があって提起されているが、最終的には、熟考的な推論の段階において最も正しいと思われる、最も理に適っていると思われる仮説が一つに絞られて提起されたのである。

アブダクションにおける仮説は、繰り返せば、「正当なものであれ不当なものであれ、ある理由があって採用されているのであり……」（米盛 62 頁）、

²⁷ 引用箇所内の「」は、ハンソンによるパースからの引用（CP:1.74）となっている。

「そのように考えるべき理由がある」、「そのように考えるのがもっとも理にかなっている」、「そのように考えざるをえない」というふうになんげできる合理的な理由または根拠—にもとづいて、仮説を提案しています。」(米盛 61 頁)ということなのである。

以上の 2.1 節と 2.2 節で見てきたように、科学の探究方法についての従来の議論において、「発見の文脈」と「正当化の文脈」とは、適切な位置づけがなされてこなかったと言える。本節は、特に「発見の文脈」(のみ)であるとされる「アブダクション」に注目し、捉え直した。つまり、アブダクションでも、その第一段階においても第二段階においても正当化の可能性が考慮されて仮説(候補)が着想され絞込まれるのであり、したがって、アブダクションにおいて、いわゆる「発見の文脈」と「正当化の文脈」は重なり、区別がなくなるのである。

第3節 ライトの議論

前節の議論は、ライトの主張を前提にして、それがパースのアブダクションとも重なるというものであった。そこで、本節では主にライトの「論証と熟慮」(1995年)、「理由と演繹的理想」(1999年)、「正当化、発見、理由、論証」(2001年)に基づいて、「CTにおいては発見と正当化の区別はなくなり、両者は同じものになる」という趣旨の論点に至る論証を詳しく見ていく。この主張は01年論文でのものだが、これは、それ以前の95年・99年論文がベースになっているので、まずこれらでの議論について述べ(3.1節)、それから01年論文での議論を見ていくことにする(3.2節)。

3.1 クリティカル・シンキングにおける理解と能力

ライトは95年論文と99年論文にて、われわれの日常的な推論は次のような

図示で表現されると述べる (Wright [1999] p.197)。

S (理由、前提)

C (結論)

これは「結論 C を支持するために理由 S が提起される」、「理由 S は結論 C を支持する」という CT ではお馴染みの図式である。そして、これは一見すると演繹のように見えるが、演繹にはほど遠いとされる。彼の挙げている反例は次のものである (Wright [1999] p.199 または Wright [1995] p.572、以下では「ガス欠論証」と呼ぶ)。

・ガス欠論証：

- S₁ 私の車が音を立てて止まった。
- S₂ 燃料ゲージが空 (E) を指している。
- S₃ 私は最近、燃料を補給した覚えがない。

C 私はガス欠に遭った。

日常生活でのこの論証は、一見すると申し分ないが、演繹的ではない。例えば、「燃料タンクがほぼ満タン (~C) で、最近、燃料を補給した覚えがなく (S₃)、車が (電気システムの故障で) 音を立てて止まり (S₁)、それにより燃料ゲージが空 (E) を指す (S₂)。」という場合が反例となる。では、こういった反例をかわすには、どうすればいいのか？ ライトは、反例が多過ぎてかわせない、と診断する。そこで、以下のようにしてみたらどうだろうかと提案する (Wright [1999] pp.200f)。

・ガス欠論証を演繹にまで高めようとする試み (1)：

- S₁ 私の車が音を立てて止まった。
- S₂ 燃料ゲージが空 (E) を指している。
- S₃ 私は最近、燃料を補給した覚えがない。
- S₄ S₁、S₂、S₃ の場合はいつも、私はガス欠に遭う。

C 私はガス欠に遭った。

・ガス欠論証を演繹にまで高めようとする試み(2) :

- S₁ 私の車が音を立てて止まった。
 - S₂ 燃料ゲージが空(E)を指している。
 - S₃ 私は最近、燃料を補給した覚えがない。
 - S₄ S₁、S₂、S₃は、私はガス欠に遭ったと考えるよい理由をなす。
-

C 私はガス欠に遭った。

双方の試み共、前提S₄の追加により、ガス欠論証自体が演繹的にまで高められるのは確かなのだが、これらは、元々のガス欠論証の背後にあるものを捉えていない、とライトは診断する。その正体は「理解 (understanding)」と「能力 (competence)」と呼ばれるものである。

まず理解とは、われわれ人間が生まれてこの方、現実世界と接する中で修得してきた「様々な物事間の繋がり (connection between different things)」(Wright [2001] p.102) や、「世界がどう動いているかについてのわれわれの偶発的な把握(our contingent grasp of how the world works)」(Wright [1999] p.205) のことである。例えば、「物を手から離せば、地面に落ちる。」や「煙は火があることを示す。」といったものである²⁸。そして能力とは、このような理解に基づいて、われわれの周りの状況に対処する何らかの認知活動のこと(知覚や整合性の判定)である。そして、CTではこれらの諸能力をフル活用して、理由から結論を導き出す判断力を発揮することになる。よって、われわれは理解が増せば、CTにおける判断する能力も増すとされる(Wright [2001] p.100)。ただし理解は莫大な量からなり、また一般に「言語的に明晰化されること (articulation)」も稀である。そして、これに基づく能力の方も、同様である。彼の言葉に忠実に表現すると、これらは「余すところなく

²⁸ ライトは理解の具体例をほとんど挙げていないが、これらの大半が「言語的に明晰化されない (inarticulate)」ものだからかもしれない。ただし、Wright [1989]では、「物事がどう動いているかについてのわれわれの一般的理解を言語的に明晰化する」と題された節 (pp.121 ~ 126) にて、「脆い (fragile)」を例にして、この作業を遂行している。

言語的に明確化されるようなものでないもの (not something that may be exhaustively articulated)」(Wright [1999] p.201) である。こうして、CT の際に手引きとなるのは、物事についてのわれわれの一般的な「理解」であり、これが、われわれのCTの「能力」を下支えし調整してくれるのである(Wright [1995] p.570)。

以上を踏まえて、ガス欠論証が演繹にほど遠い理由は、「理解は常に言語的明晰化を上回っている (understanding always outstrips articulation)」からである (Wright [1999] p.201)²⁹。日常的な推論を扱うCTは、このような言語的明晰さにほど遠い「理解」やそれに基づく各種「能力」に支えられており、その正体は何らかの「非明示的論証 (nondemonstrative argument)」である (Wright [1999] p.204)。このような理解や能力に支えられた非明示的論証こそが、日常的な推論を扱うCTに切に望まれているのである。更には、理解と能力を無視してCTの技能にのみ特化した教育は、かえって悪影響だという趣旨のことも指摘している (Wright [1995] pp.582f)。

こうして95年論文では、このようなCTのために必要とされる諸概念の提示と全体の見取り図を描いている。その意気込みは次の通りである。

よってわれわれのプロジェクトは、支持 [つまり、論証] の評価を、人間の強健な可能性として示すという観点から、支持の主張を特徴づけることになる。これは、われわれの手に入る材料 (様々な成熟した能力を伴っている、物事についてのわれわれの一般的な理解) が、論証に対して、反省の際のその明確で価値ある役割を提供するのに十分である仕方を示さなければならない。(Wright [1995] p.571、[] 内は吉満による補足)

このプロジェクトを詳細に論じ実行しているのが、彼の三冊のCTの教科書なのだが、その最新形態は『クリティカル・シンキング (第2版)』(2012年)

²⁹ ただし、これは「量の問題」なのか「質の問題」なのかは、ライト自身は明言していないが、おそらく「質の問題」だと察せられる。またこれと関連して、言語の「精密さ (precision)」の追求が日常的な推論の役に立たないことは、Wright [1989] Ch.8 で論じられている。

である。詳細は省くが、その内実は、95年論文で扱った諸概念を基盤とし、日常生活での問答の場面に念頭に置いた「論証の問答モデル (interrogative model of argument)」³⁰であり、推論としてはアブダクションに基づいている³¹。そしてこの点が、他の標準的な哲学系CTの教科書とは一線を画していると言われる所以である。

3.2 クリティカル・シンキングにおける発見と正当化

以上の議論を踏まえて、いよいよ「01年論文」での議論に入れる。ライトはまず、CTにおいて発見とは「なぜ私はC(結論)と考えるのか? (Why DO I think C?) (因果的な問い)」に答えることであり、CTにおける正当化とは「なぜ私はCと考えるべきなのか? (Why SHOULD I think C?) (規範的な問い)」に答えることだと述べる (Wright [2001] pp.98f)。その上で、CTの「典型的な例」³²では、両者の問いは同じ答え(つまり、S(理由))を持つと述べる。例えば、ドライブ中の二人組の対話の例で考えみよう(この例そのものはWright [2001]にはないが、ガス欠論証と関連づけるために今回考案した)。

³⁰ ただしこの語は、Wright [2012]では索引において3か所出てくるのみで、本文中には“interrogative model”という形でたまに出てくるに過ぎない (Wright [1982], [1989]では索引にすら出てこない)。要は、本全体がこれに関する事なので、本文中には見出せないということなのだろうか。また、Wright [1995]では「論証の問答見取り図 (interrogative picture of argument)」と呼ばれている。単なる「見取り図」から「モデル」へと格上げされたという意図なのだろうか。

³¹ ただし、ライトは「診断的論証 (diagnostic argument)」という表現を用いている。また、以前の二冊のCT本では「診断的帰納 (diagnostic induction)」という表現を使っている。更に、診断的論証は対抗する諸結論から最良のものを選ぶとき、論証の問答見取り図は「最良の説明への推論」と一致する、という趣旨のことも述べている (Wright [1995] p.585)。「最良の説明への推論」はアブダクションの意味でしばしば (あるいは一般的に)用いられており(注40を参照)、これがアブダクションであるのは明らかである。

³² そうでない別の例については、本節の後半で扱う。

・例：ドライブ中の会話

あなた「なぜ、ガソリンスタンドに立ち寄る (C) の？」

私「燃料ゲージがEに近い (S) からね。」

この場合、Sの発見はCと考えることを「引き起こす」と共に、Sの発見はCと考える「べき」理由ともなっている。ここでは因果的なものと規範的なものが重なっている。

まず、日常の文脈において理由を与えることの役割は、因果的である。と言うのも、理由Sを与えるとき、Sは、なぜ自分はCと考えるのかを説明するか、またSは、他の誰かにCと考えさせるように説得させるのであり、ここでの説明も説得も因果的だからである。上例の場合だと、私が「なぜCと考えるのか？」と尋ねられたので、自分はなぜCと考えるのかの説明Sを与えた。そしてこのSは、あなたに、Cと考えさせるようにするのである。もちろん説明Sは、あなたに、Cと考えさせなければならぬわけではない。あなたがSで説得させられるかどうかは、別問題である。だが、あなたが、私の言っていることを正しいと考えるなら、この結果はあなたの考えに効力を持たなければならない。こういった因果的なパターンが、理由を与えることを促している。

ここまで来ると、理由を与えることが本質的なところで、規範的であることが分かるだろう。上例において、「燃料ゲージがEに近いと考えるよい理由があるのか？」と更に問うのは、不適切である。この場合、「私にCと考えるようにするものは、同時にCと考えるよい理由なのである（*what makes me think C is a good reason to think C*）」（Wright [2001] p.100）。そして、こう言えるのも、「少なくとも或る状況において、何かを考えるようになるよい仕方を悪い仕方から区別できる」能力に支えられているからである（Wright [2001] p.100）。このことは、われわれがこれまでの訓練を通じて、よい知覚と悪い知覚（幻想）の間に規範的な区別をできるようになったのと同様である。こうして今や、こう言える。「私はここでのSとCの間の繋が

りを判断する能力を有しており、その判断は、私がCと考えるようになるのに必須のものであった (I am competent to judge the connection between S and C here, and that judgment was an indispensable in my coming to think C.)」(Wright [2001] p.100)。

この例は単純過ぎはしないか？ 実際の推論の際にはもっと言語的な明晰さが必要とされるのではないか？ そう思われるかもしれない。だが、これは誤解である。この例はまさに非明示的論証であり、字面に現れていない面は、理解や能力によって支えられている。そして、知覚による正当化の際には、「正常な状況下で、こう見ているんだから」でもって終わりがするように、理由による正当化の場合も、「能力に基づく判断 (competent judgment)」でもって終わるのであり、それ故に規範性も有している³³。よって、上例は論証の問答モデルとして見ている限りでは、単純過ぎるわけではない。

更にライトは、日常的文脈において、発見と正当化の区別が意味をなさなくなっている別の例があるとして、この批判的検討に入る (Wright [2001] pp. 100 ~ 103)。それは、「長いこと定着している確信 (long-established convictions)」の例である。これは、とても長いこと定着しているので、その根拠を、どうやって定着したのか (発見) によって悩まされることのない仕方で、探究したい (正当化) と思うところの確信である。彼が実際に挙げている例は、「ニューハンプシャー州では英語が話されている。」や「ヘビは靴下用の引き出しでは生活しない。」である (Wright [2001] p.101)。これらはよく根拠づけられた信念なのだが、その因果的な歴史は過去に遡り、もはや失われている。だが、この種の確信の根拠を探ることは、「純粋に規範的な基底 (the purely normative nugget)」を露呈すべきだと考えられる。と言うのも、この種の確信は、「道理的な信念 (reasonable belief)」(Wright [2001]

³³ 別の文献ではこうも述べられている (Wright [1989] p.122)。「われわれの生活では通常、説明は「未分析の知覚 (unanalyzed perception)」でもって終わる。われわれは自身の「基本的な理解 (basic understanding)」に到達し、そこで終わる。そして幸運なことに、ほぼ常にこれで十分なのである。つまり、物事についてわれわれの基本的な理解の大部分は、広く共有されている。」

p.101)³⁴の好例であり、その根拠について因果的に考えることはCTの理解の足しにならないからである。理解と能力を兼ね備えているのなら、これらの確信の根拠づけに何ら特定の事柄はないであり、何も与えられないのである。よって、これらの根拠は問われることはなく、もはやCTの基底になっており、それ故に規範的な力を有しているのである³⁵。そして、この種の確信を逐一、論証において言語的に明瞭化することは、かえってCTを蝕むことにもなる。非明示的論証はこの場合も有効なのである。更には、この種の確信は、知覚による正当化よりも、証拠として強いとされる（Wright [2001] p.102）。

以上の考察から、CTにおいては「発見は正当化の一種であるどころか、正当化の模範である（discovery is not just a kind of justification, it is the *paradigm of justification*.）」（Wright [2001] p.102）ことが支持される。そもそもそのところ、「私がCと考える理由」と「私がCと考えるべき理由」の間の違いは、原因探究（etiology）の捉え方（appreciation）の違いでしかない。評価の基準は因果的説明とは無関係ではなく、これが因果的説明の中から適切なものを選び出すのである。そして、原因究明を、誰かに何かを考えさせるための正しい営みにしているのは、それが「様々な物事間の繋がりに関する能力に基づく判断（the competent judgment of a connection between different things）」（Wright [2001] p.102）を適切に含んでいるからである。原因究明がわれわれの「理解」と「理解に依存する能力」に基本的に拠っているという事実は、特に不安をあおるべきものではない。これは単に、理解と能力は、われわれの推論の際に働く材料であり、これらなしでは推論がで

³⁴ CTにおける「道理性」「道理的」の概念については、吉満・浜崎 [2019] の第3節を参照せよ。

³⁵ この辺の議論は、ウイトゲンシュタインの『確実性の問題』での言語ゲームの基底としての「世界像」の議論を彷彿とさせる（邦訳31頁）。事実、ライトはこれを意識しているらしく、「全てがそれら[長いこと定着している確信]についての味方であり、何もそれらに対する敵ではない、とウイトゲンシュタイン風に言い直せる。」（Wright [2001] p.101）と述べている。

きなくなる、ということではない (Wright [2001] pp.102f) ³⁶。

第4節 サールの議論との関係

われわれも第3節でのライトの論点やその論証には概ね肯定的であるが³⁷、サールの有名な考察が、ライトの論点を更に例証しているものと考えられ、ここではこのことについて述べる。

サールは『言語行為』(1969年)の第8章「[事実]から[当為]を導く議論について」³⁸において、「約束する (promise)」の言語行為を例に取って、「事実」から「当為」を導くことができるとして、それまで当然のこととされていた「[事実]から[当為]は導き出せない」という議論への反例を提起した。この議論自体はよく知られているものなので、その詳細は省くものの、要は「約束する」の言語使用の際には、言語の「構成的規則 (constitutive rule)」(まず規則があり、そのことで行為の可能性が成立するところの規則で、人為的なゲームの規則が典型例だとされる)に従い、「或る義務を引き受けた」ことを帰結するので、「ジョーンズはスミスに対して5ドル支払うことを約束した。」(事実)は「ジョーンズは、スミスに対して5ドル支払う義務がある。」(当為)を帰結するのである。ただし、これは「約束」という制度に関与することの内在的な構成的規則によるものであり、「約束という制度 (institution of promise)」そのものをよいものと考えているかどうかとは関係しないとしている (Searle [1968] pp.194ff)。

³⁶ この論文の最後の方では、逆にこの弊害として、当時の天文学に関する共通の「理解」故に、アリストタルコスの「地動説」が受け入れられなかったことを論じている。また、Wright [2002]は、この考察を基にして「反射的行為 (reflex action)」を含む人間の行為一般にまで考察を広げている。

³⁷ 「概ね」と限定しているのは、5.2節で示唆する事柄に由来している。

³⁸ 「当為 (ought)」とは、「～でないといけない」、「～しないといけない」という評価や価値に関する一般的な概念のことであり、記述的な概念である「事実 (is)」と対比して、用いられている。よって、倫理的・道徳的な含みを特に持つてはいないことに注意されたい (cf. Searle [1968] pp.175ff)。

このサールの議論をライトの文脈で見てもよい。このとき、上記のジョーンズとスミスとの問答はこう再現できる。

ジョーンズ：「なぜ、君に5ドル支払う（C）のか？」（事実）

スミス：「君がそう約束した（S）からね。」

ジョーンズ：「なぜ、君に5ドル支払う（C）ことをしなければならぬのか？」（当為）

スミス：「君がそう約束した（S）からね。」

ここでも、Sの発見はCと考えることを「引き起こす」と共に、Sの発見はCと考える「べき」理由ともなっていることが分かる。そして、この会話の成立には理解と能力が要求されており、例えば、「約束するとは、その義務を引き受けることを意味する」が理解の一つとなっている。更に言うと、ライトがCTの実践をわざわざ“institution of giving reasons”と呼んでいるのは、サールの制度的事実としての約束の議論を意識している証拠なのかもしれない³⁹。

こうして、約束の根拠をめぐる問答の際にも「事実としての発見」と「当為としての正当化」の区別ができないというのは、サールの議論を「問答」の観点から支持する一例となっている（もちろん、サールの言語行為論の方からライトの議論を再構成することもできるだろう）。逆にサールの別の議論を援用するなら（Searle [1969] pp.194～198）、「なぜ、「理由を与える制度」（つまり、CT）がよいと考えるのか？」は、制度に関するメタ的考察であることも分かる。なお、ライトのものは別の「論証の問答モデル」として知られる「プラグマ弁証論」は、サールの言語行為論をその基礎にしているだ

³⁹ 本論文の注5を参照。この語は95年論文（全21頁）では全く登場しておらず、99年論文では2回、肝心の01年論文（全8頁）では7回も登場しており、ここから最良の説明への推論として、このような結論を出してみた。

けに、言語行為論と論証の問答モデルとの関係は更に追求すべき課題となるだろう。

第5節 受け入れられる可能性のある説明を発見すること

5.1 アブダクションにおける受け入れられる可能性のある仮説の設定

さて、本論2.2節で見たようにパースのアブダクションは、「示唆的(洞察的)段階」である第一段階において正当化の可能性があると思われる仮説候補を複数着想し、この着想されたいろいろな仮説に対して、「そのなかからもっとも正しいと思われる仮説を選ぶ(あるいは、それらの仮説のほかにもっと適切な仮説がないかどうかを考える)熟考的な推論の段階」(米盛 50 頁)の二段階を経て、「そのように考えるべき理由がある」、「そのように考えるのが最も理に適っている」、「そのように考えざるをえない」といった明確な理由または根拠をもって或る仮説を提案するものであるから、この両段階において、特に二段階目の仮説の提案においては、ライトの言う「規範的」な要素をはっきりと含むことになる。

もちろん、とは言っても、この第二段階が含む「規範」性は、いろいろな仮説(候補)の中からそれなりの(しっかりした)根拠によって、或る仮説を選ぶべきということであって、その仮説の正しさが確立されたということではない。しかしそれにしても、アブダクションは、その第一段階のいろいろな仮説の提示においても、そして第二段階においては、決定的にそれなりの(しっかりした)根拠によって、最も理に適った仮説の提示を行うのである⁴⁰。

このように、アブダクションにおいては、或る驚くべき事実を説明する仮説が設定されるわけであるが、その仮説が最も理に適っていると「考えるべ

⁴⁰ このことは、アブダクションに対して “Inference to the Best Explanation” (cf. Douven [2017] p.1 *et al.*) という言い方も一般的に行われているということにも表れていると言えよう。もっとも、ドーヴンは、パースのアブダクションは explanatory reasoning in *generating* hypotheses とし、最近のアブダクションの考え方ではアブダクションは、explanatory reasoning in *justifying* hypotheses だとしており、この点は本稿の考え方と異なる。

き理由がある」、「そのように考えざるをえない」といったしっかりした根拠をもってその仮説は選び取られ、設定されるのである。つまり、ここにおいて、最も受け入れられる可能性がある仮説（この仮説を選ぶべき）が発見され、「発見と正当化の区別はなくなり、両者は同じものになる」のである。

5.2 クリティカル・シンキングにおける事前評価の規範性

ライトの間答モデルでは、日常の場面での推論においては、そもそも考えられる説明の候補は、われわれの理解の観点から、あらかじめ或る程度、絞られている（パースの言う示唆的段階）。そして、その上で、外部の証拠やデータを基にして、これらを手持ちの理解と推論に関する各種能力とを組み合わせて、「最良の説明」を絞り込むことになる（パースの言う熟考的段階）。よって、ライトのモデルでは、われわれの手持ちの理解と能力とが、或る説明をテストに掛ける前に、質的に、あるいは「言語的に不明晰な形で (inarticulately)」評価する役目を果たす。そして、この種の「事前評価 (prior assessment)」⁴¹ は、既に見たように、発見と正当化が重なるために、規範性もまた有している（もっとも、CT レベルでは、説明をテストに掛けるほどのこと（末尾の図の右側）はほとんどないわけだが）。

われわれもライトの間答モデルを支持しているので、これ以降は、そこからわれわれが導出する主張である。ライトの間答モデルでは、理解と能力に基づき、事前に或る程度の「受け入れられる可能性のある説明を発見することができる」のであり、むしろ、理解と能力なしでは無限の数の説明の大海を前にして何もできなのである（そして、われわれは実際にそんなことをしていない）⁴²。そして、このような事前評価は確率適用以前の事柄だと言えるだろう。われわれは推論において確率を使うことが悪いとは全く思ってい

⁴¹ Curd [1981] p.203によると、事前評価の論理は、仮説が創出された後だがテストに掛ける前における仮説の方法論的見積に関わるとされ、「確率の論理」と「持続的追及 (pursuit) の論理」がその候補だとされる。そして、彼自身はパースのアブダクションを引き合いに出して、後者の方を支持している (pp.213ff)。

⁴² これは一種の「フレーム問題」であり、ライトのモデルはその解決を示唆している。なおライトは、ヘンペルの「カラスのパラドックス」がわれわれにとってパラドックスに思えたり、ベイズの枠組において、事前確率の分布に多くの重みづけができたりする

ない。テストに掛けて仮説のもっともらしさを測る際に（末尾の図右側の確証の場面）、または意思決定理論における計算の際に、これほど便利な道具はないだろう。ただ、テストに掛ける前の事前評価の際には（末尾の図左側のアブダクションの場面）確率は不要であり、むしろ、理解と能力が事前確率の源泉になっていると言いたいのである。

第6節 まとめと展望

6.1 まとめ

本論文は、ライトの議論を中心に、CTにおける発見と正当化について論じた。まずはライトによる論点（CTにおいては発見と正当化の区別はなくなり、両者は同じものになる）を提示し、その前提となっている「発見」と「正当化」の区別を概観した（第1節）。次に、科学的探究における「発見」と「正当化」をめぐる議論の概要を与え、パースのアブダクションにおいても発見と正当化が重なることを論じた（第2節）。その上で、上記のライトの論点を、主に彼の三つの論文に基づいて、概観した（第3節）。更に、彼の議論をサールの議論によって補強した（第4節）。以上を踏まえて、われわれの見解を提示した（第5節）。

いずれにしてもライトの議論にわれわれは概ね賛同しており、論証の問答モデルを、他の論者のもの⁴³との比較・検討の下、更には吉満・浜崎 [2019]での「最適導出型CT」の基本姿勢の下、推し進めていきたいと思う次第である。

のは、理解と能力によるものだと述べている（Wright [2001] p.102）。ただし、本論文の記述からも分かるように、ライトはベイズ主義に与するわけではない。

⁴³ これに関しては、プラグマ弁証論（pragma-dialectics）（Van Eemeren & Grootendorst [2004]を参照）やD. ウォートンの「批判的議論の対話理論」（Walton [2007]）が有名だが、この点に関しては、Wright [1995] p.567 n.5も参照せよ。

6.2 展望

最後に、以上を踏まえて今後の展望を三点ほど簡単に触れておく。

一つ目は一ノ瀬哲学での「理解実践の認識論」との関係である。独自の哲学を目下展開している一ノ瀬は、[2006]にて以下のように述べ、「理解実践の認識論」を論じている。

[...] 私は、総じて、推論であれ認識であれ行為であれ、それらについてなにごとかを理解するという知的営みは「なぜ」と「なぜならば」という発話を通じた「原因」と「理由」の理解実践であると、そう押さえないのである。以後私は、論理、認識、行為などに関する「なぜならば」文の発話を通じて「分かる」という知的な営みや活動全般を、流通している用語がないので、「理解実践」と表現することにする。（一ノ瀬 [2006] 8頁）

一ノ瀬のこの試みがライトの論証の問答モデルと動機レベルで軌を一にしているのは明らかである。とは言え、一ノ瀬の試みは実のところ、全面的にバイズ主義に則ったものなのだが、この点は5.2節での教訓が効いてくる。つまり、われわれのやろうとしている最適解導出型CTは、「事前評価の質的な推論」に関わるのであり、この時点で厳密にバイズ主義を採用することはしないということである。更には、一ノ瀬の枠組では「なぜ」と「なぜならば」という問答は、いくらでも遡れるという「因果的超越」の事態に陥るとされるが、ライト的な枠組の場合、「理解」と「能力」の或るレベルで打ち止めになり、ここにこそ実践知(フロネーシス)⁴⁴が見出されるという点も異なる。

二つ目は「条件法論理 (conditional logic)」との関係である。条件法論理は、条件文のための自然な論理を目指しており、1970年代に可能世界意味論を使って形式化された (Lewis [1973/1986] を参考)。そしてこの論理の意味論は可能世界の概念を使うことで、文脈に非常に敏感な論理を実現しており、この点から、先のガス欠論証を非妥当としてくれるのである (正確に言

⁴⁴ 吉満・浜崎 [2019] の第1節を参照せよ。

うと、元々のガス欠論証が更なる前提の追加で妥当でなくなる)。今、標準的な条件法論理 $C1^{45}$ を取るとして、 S_5 を「電気系統の故障が起こった。」とするなら、次のようになることが知られている（「 $>$ 」（コーナー）は、条件法論理での自然な条件を表す論理結合子とする）。

$$(S_1 \wedge S_2 \wedge S_3) > C \not\vdash_{C1} (S_1 \wedge S_2 \wedge S_3 \wedge S_5) > C$$

他方で、「実質条件（ \supset ）」に基づく古典論理（CL）の場合では次のものが成り立つ（いわゆる「前件強化の推論」⁴⁶である）。

$$(S_1 \wedge S_2 \wedge S_3) \supset C \vdash_{CL} (S_1 \wedge S_2 \wedge S_3 \wedge S_5) \supset C$$

つまり、通常の状態の理解では「 $S_1, S_2, S_3 \vdash_{C1} C$ 」となるが、 S_5 という通常の状態とは言えないものを加味すると、 C は支持されない（ $S_1, S_2, S_3, S_5 \not\vdash_{C1} C$ ）というわけである。

論証における文脈の依存性の扱いは、条件法論理の意味論では、「問題となっている文脈において、現実世界から諸可能性世界がどのような配置で、どの程度、類似しているのか」に関する扱い方でもって表現され、この点は Lewis [1979] で詳しく論じられている。このようにして見ると、条件法論理は論証の問答モデルに使いそうな道具立てであることが分かるだろう。

三つ目は問題解決との関係である。パースのアブダクションを重要な要素とする「探求の論理学（logic of inquiry）」は、「驚くべき事実」の「説明」を目的とすると言えるが、同時に「問題解決」の方法としての側面も持つ（Burks [1963] p.16、米盛 6 頁「探究の論理学は、諸問題を解決したり、いろ

⁴⁵ ルイスが支持した条件法論理の体系で、今日では標準的とされる。また同じく条件法論理の提唱者である R. スタルネイカーが支持したものは、 $C2$ と呼ばれる体系だが、ガス欠論証に関しては、どちらも、 S_5 の追加により、非妥当にしてくれる。

⁴⁶ CT におけるこの話題については、吉満 [2011] を参照せよ。ただし、この論文では CT に対して否定的な評価を下しているが、この点は今となっては撤回すべきだと思っている。

いゝるな問いに答えたり……」⁴⁷)。われわれが吉満・浜崎 [2019] において、論じたように「最適解導出」という考え方も「問題解決」を目的としており、この点について、本論文の考察を踏まえて、今後更に詳しく検討していきたい。

* 本論文は、JSPS 科研費 JP19K00033 の助成を受けたものである。

参考文献

● 欧文文献

- Burks, A.W. (1963) *Chances, Cause, Reason*. The University of Chicago Press.
- Curd, M. (1980) The logic of discovery: An analysis of three approaches. In Nickles, T. (ed.) *Scientific Discovery, Logic, and Rationality*. Reidel.
- Delaney, C. F. (1993) *Science, Knowledge, and Mind*. University of Notre Dame Press.
- Hanson, N.R. (1958) *Patterns of Discovery*. Cambridge University Press. (邦訳：N. R. ハンソン (1986) 『科学的発見のパターン』 (講談社).)
- Kuhn, T. S. (1996), *The Structure of Scientific Revolution* (3rd ed.). The University of Chicago Press. [初版の出版は1962年] (邦訳：T. クーン (1971) 『科学革命の構造』 (みすず書房).)
- Lewis, D. (1973/1986) *Counterfactuals* (Reprinted with corrections). Basil Blackwell.
- Lewis, D. (1979) Counterfactual dependence and time's arrow. Reprinted in his (1986) *Philosophical Papers Volume II*. Oxford University Press.
- Niiniluoto, I. (2018) *Truth-Seeking by Abduction*. Springer.
- Pierce, C. S. (1994) *The Electronic Edition of The Collected Papers of Charles Sanders Peirce*. [「CP」と略。またここからの引用は、巻数とパラグラフ・ナンバーで表すことにする。]

⁴⁷ ただし、I. ニーニルオトによれば、パースは問題解決の歴史における最も意味のあるアイデアに注意を払わなかった (Niiniluoto [2018] p.19)。

- Popper, K. (2002) *The Logic of Scientific Discovery*. Routledge. (邦訳：K. ポパー (1971) 『科学的発見の論理』(恒星社厚生閣).) [なお、原著は1959年]
- Reichenbach, H. (1951) *The Rise of Scientific Philosophy*. University of Chicago. (邦訳：H. ライヘンバッハ (1985) 『科学哲学の形成』(みすず書房).)
- Reichenbach, H. (2006) *Experience and Prediction*. University of Notre Dame Press. [初版の出版は1938年]
- Rudinow, J & V. E. Barry (2008) *Invitation to Critical Thinking* (6th ed.). Thomas Wadsworth.
- Searle, J. (1969) *Speech Act*. Cambridge University Press.
- Van Eemeren, F. H. & R. Grootendorst (2004) *A Systematic Theory of Argumentation*. Cambridge University Press.
- Walton, D. (2007) *Dialog Theory for Critical Argumentation*. John Benjamins.
- Wright, L. (1982) *Better Reasoning*. Holt, Rinehart, and Winston.
- Wright, L. (1989) *Practical Reasoning*. Harcourt Brace Jovanovich.
- Wright, L. (1995) Argument and deliberation. *Journal of Philosophy* 92. [「95年論文」と略]
- Wright, L. (1999) Reasons and the deductive ideal. *Midwest Studies in Philosophy* 23. [「99年論文」と略]
- Wright, L. (2001) Justification, discovery, reason & argument. *Argumentation* 15. [「01年論文」と略]
- Wright, L. (2002) Reasoning and explaining. *Argumentation* 16. [「02年論文」と略]
- Wright, L. (2012) *Critical Thinking* (2nd ed.). Oxford University Press.

● 邦文文献

- 石川幹人・渡辺恒夫 (編著) (2004) 『入門・マインドサイエンスの思想』 (新曜社).
- 一ノ瀬正樹 (2006) 『原因と理由の迷宮』 (勁草書房).
- 岩田靖夫・他 (1993) 『西洋思想のあゆみ』 (有斐閣).
- L. ウイトゲンシュタイン (1975) 『確実性の問題』 (大修館書店). [原著は1969年]
- 戸川幸夫 (1972) 『イリオモテヤマネコ 原始の西表島で発見された“生きた化石動物”の謎』 (自由国民社).
- 林達夫・他 (監修) (1971) 『哲学辞典』 (平凡社).
- 米盛裕二 (2007) 『アブダクション』 (勁草書房).
- 吉満昭宏 (2011) 「前件強化の推論について」『人間科学』 (琉球大学法文学部人間科学科紀要) 第26号.
- 吉満昭宏・浜崎盛康 (2019) 「道理性、クリティカル・シンキング及び最適解導出について」『人間科学』 (琉球大学人文社会学部人間社会学科紀要) 第39号.
- B. ラトゥール (1999) 『科学が作られているとき』 (産業図書). [原著は1987年]

● インターネット上の資料・文献 (いずれも2019年10月10日現在の情報)

- Douven, I. (2017) Abduction. In *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. (summer 2017 edition) (<https://www.plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/abduction>) [ページ数はこのpdf版による。]
- Schickore, J. (2018) Scientific Discovery In *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. (summer 2018 edition) (<https://www.plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/scientific-discovery>) [ページ数はこのpdf版による。]

補遺：「発見 (discovery)」について

J. シコール ([2018] p.1) が指摘しているように、「発見 (discovery)」という語は、多くの異なった意味で用いられている。そこで、「発見」という語の、探究過程全体における位置づけと共に、その意味について本論文としての考え方をここで述べておきたい。

シコールは、「科学的発見とは成功した科学的探究の過程ないし成果である (Scientific Discovery is the process or product of successful scientific inquiry.)」と言う (Schickore [2018] p.1)。日本語でも、探究の途中で思い付いたアイデア等は思い付いただけの段階では、未だ発見したとは言われない。例えば、ケプラーは、本文中で述べたように、ティコ・ブラーエから問題を受け継ぎ (ティコの膨大な観測データを引き継ぎ)、そのデータの説明として一旦惑星の軌道が卵円型であるかもしれないと思い付き、卵円型を仮定して、データを検討した。しかし、卵円型の仮定ではうまくいかなかったのである。このような場合、卵円型を思い付いた時点で、ケプラーは惑星の軌道が卵円型であるということを発見したとは、もちろん言わない (言うまでもなく、惑星の軌道は卵円型ではなかったからであるが、何よりもこの卵円形の仮説がこの段階では未だテストに掛けられていないからである)。同様に、まだ検証されず、公表されていない段階では、楕円軌道についても「発見した」とは言わない。つまり、「発見」はそのアイデアの正しさが実験や観察等によって検証され、公表されて、支持され、確定することによって、「発見」したと言われるのである (もちろんその正しさの確定は100%のものではない)。このように考えれば、「発見」には広狭二つの意味があることになる。すなわち「発見」は、狭義には「発見の瞬間、つまり後に正しいと確定する仮説の着想の瞬間」を意味し (この意味での「発見」は実際上は (現実の発見としては) いつも事後的に語られる。例えば、ニュートンはリンゴが落ちるのを見て万有引力の法則を発見した、という言い方、また同様に、酸素を発見したのは誰か、という言い方も事後的)、広義には「問題の解決 (説明) を目指す一連の探究 (求) 過程全体」を意味する。それぞれ要点を次に説明したい。

狭義の発見は、(後に正しいと確定する) アイディアを着想する (思い付く)

瞬間を指すが、今述べたようにいつも事後的に語られるというのは、或る仮説を着想しただけでは、未だ発見したとは言われず、次に見る広義の発見（「一連の探究（求）過程全体」）を通して、その着想した仮説が正しいことが確定（必ずしも 100% ではない）することによって初めて「発見した」と言われる（過去形で）からである。これは、実際上の、現実にかかる発見に関して言う場合である（われわれはこの場合について検討している）。例えば、「新種を発見する」（広辞苑の「発見」の項目）という言い方はもちろんできるが、これが新種の現実の発見について語るのであれば、例えばイリオモテヤマネコは 1965 年に動物小説家の戸川幸夫が発見した、と言われるのであって、戸川幸夫が発見する、とは言わない（この言い方では戸川幸夫はまだ発見しておらず、これから発見するという意味にもなってしまうだろう）。

広義の「発見」とは、問題の解決（説明）を目指す「一連の探究（求）過程全体」を意味する。「着想・思い付き」の瞬間（狭義の発見）はこの一連の探究（探求）過程に含まれるのである。整理して言えば、この「一連の探究（求）過程全体」は、典型的（基本的）には次のような諸段階からなる。或る探究（探求）者自身による、①「問題に対する気づき」による探究（探求）のスタート、②問題を説明する「複数の仮説（アイディア）の着想」（パースのアブダクションの第一段階（示唆的・洞察的段階）—複数の仮説の内、この後の③以下の手続きで正しいとされる仮説の着想が狭義の発見）、③それらの複数の説明仮説から「最有力な（最も正当化可能と思われる）仮説の絞り込み・選定」（パースのアブダクションの第二段階（熟考的な推論の段階））、④演繹と帰納によるその選ばれた仮説の「テスト（検証）」とその結果の正しさの確認で、ここまでが或る研究者あるいは研究グループ自身によるいわば「内的な手続き」で、広義の発見ということである。そして、それに続いて、学会誌への発表・掲載等による「公表」と公表したアイディアが支持され、他の研究者によっても検証される等による発見の「確定」となるが、これは発見を確定するいわば「外的な手続き」であり、或る研究者による発見の過程ではない。上記のイリオモテヤマネコの発見の場合、発見者は戸川幸夫（動物小説家）で 1965 年になされているが、公表という外的な手続きは、1967 年に今泉吉典（国立科学博物館動物研究部長）によって

なされている（戸川 [1972] 260 頁。今泉が『哺乳動物学雑誌』第三巻第四号（昭和四十二年五月）に“A new genus and species of cat from Iriomote, Ryukyu Islands”というタイトルで発表）。このように、発見者と学会誌への投稿・掲載という公表を行った者とが異なることがあるわけで、このようなケースが発見者自身による「④演繹と帰納によるその選ばれた仮説の「テスト（検証）」とその結果の正しさの確認」までが広義の発見であるとするべきだということを示している（今泉吉典は公表者ではあるが、発見者とはされない）。

以上のように、「発見」とは狭義には（後に正しいと確定する）アイデアを着想する（思い付く）瞬間を指し、広義には問題の解決（説明）を目指す「一連の探究（求）過程全体」を意味する。広義の発見について確認すれば、発見は必ず誰かによる発見^{*}であるのだから、一連の過程はアイデアの着想（狭義の発見）から着想者自身（あるいはグループ）によるいわば内的な手続きとしての検証等による正しさの確認までであるとすべきである。

^{*} クーンは、その著『科学革命の構造』の中で、「最初の発見者やその日付のことをここで問題にしているのではない。[……] この種の問題には答がないのだ。発見の過程というものは、このようなことを問題にするには適当ではない。」（邦訳 60 頁、原著 p.54）と述べている。シコールも、クーンはいつ誰が発見したのかを特定することは通常不可能であると論じている、と書いている（[2018] p.24）。しかし、万有引力の原理の発見者はニュートンであり、相対性理論の発見者はアインシュタインであると特定されている。この点は、以上のわれわれの主張と大きく関連してくるものであり、稿を改めて論じたいが、確かに酸素の発見をめぐるのは、クーンが述べているように C. W. シューレ、ジョセフ・プリーストリー、ラヴォアジエの三人の内、誰を発見者とするかは、決定しがたいところである。しかし、このことは、フェアに判断すれば、発見者を一人に同定できる場合とできない場合があるということであり、一般的に言って同定できないということではない。

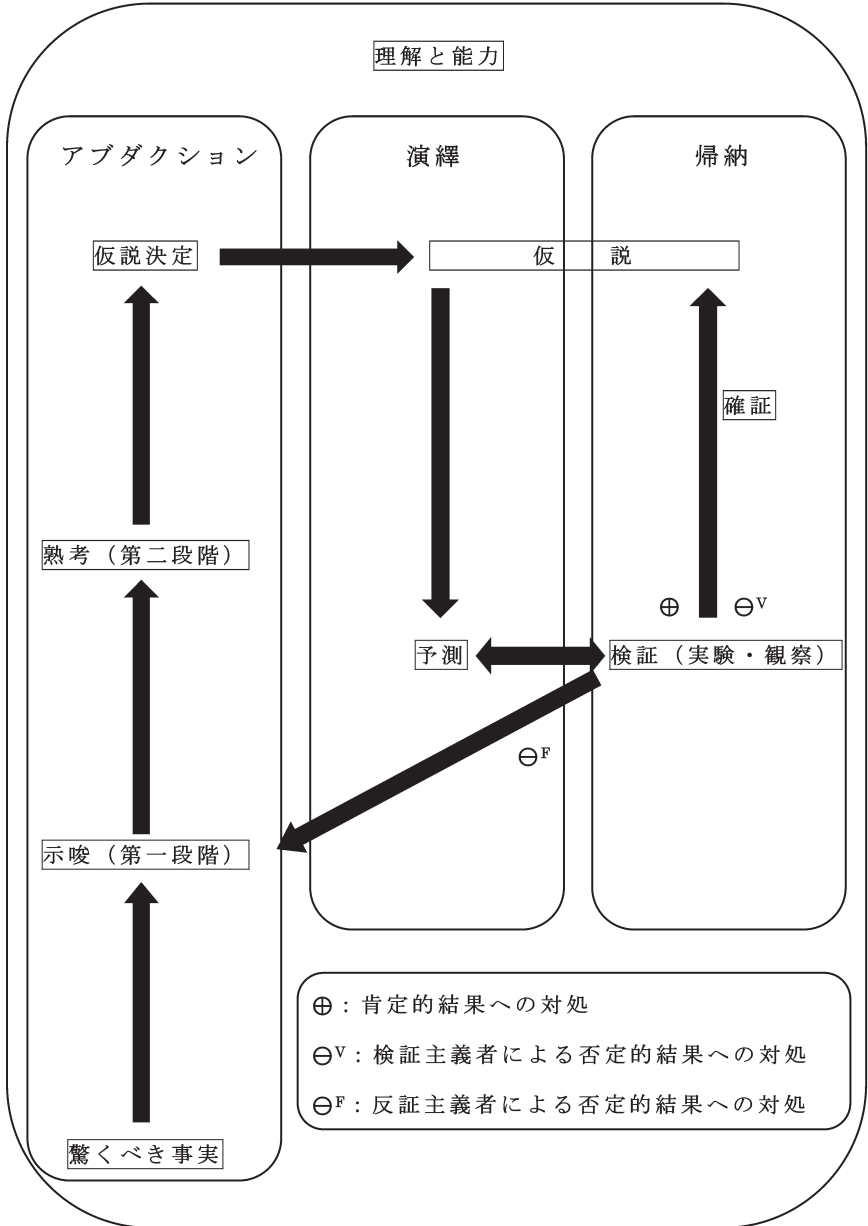


図 科学的探究における各種推論の役目