

第44回大会（2011年）シンポジウム報告

地球惑星科学の哲学

1980年代辺りから、一般科学哲学から個別科学哲学へと、科学哲学のトレンドが大きく変わってきたことは周知の事実である。生物学の哲学、物理学の哲学、心理学の哲学…といった具合に、諸科学の専門分化に対応して、科学哲学までもが細分化されてきた。ここで「地球惑星科学の哲学」と言い出すと、また新しい「〇〇の哲学」ですか、と言われてしまいそうである。しかし、本シンポジウムは、このような従来の個別科学哲学とは趣旨が大きく異なるものであった。つまり、従来のような地球惑星科学を対象とした哲学とは大きく異なる、地球惑星科学が持っている哲学、言うなれば地球惑星科学者の哲学が展開され、科学哲学者からの応答が行われた。

まず、吉田茂生（九州大学）が本シンポジウムのベースとなる、全地球史解読（平成7-9年度科学研究費重点領域研究）についての背景と、およびなぜ地球科学者が科学哲学へと参入するのか、その理由について論じた。「全・地球・史・解読」とは、「全地球」の「全歴史」を「全解読」するプロジェクトであり、物理化学的な手法も用いつつ、地球深部を含め45億年の全歴史を扱う。その45億年の中で「地球史第七事件」として挙げられたのが、「人類が科学を始めて、宇宙や地球の摂理を知り始めた（現在）」という出来事であった。科学の発生そのものが、地球史上の問いとして解明されることが要求されている。ここに科学哲学への道がある。吉田発表では、この大きな問題に対し地球科学や哲学、認知科学など、諸学問を総動員して集団知によって取り組むことの重要性が訴えられた。

次いで、渡邊誠一郎（名古屋大学）が、地球惑星科学を含む「歴史構築型科学」について論じた。20世紀前半の要素還元型科学に対して、20世紀後半になって急速に発展してきたのが、ビッグバンから現代、未来までの宇宙・地球・生命などの進化の歴史を因果的・時系列的に解明する、歴史構築型科学である。そこでは、要素還元型科学に基づくモデルを連結し、全体を経時的に叙述するシナリオが重要な役割を果たす。シナリオ自体は、要素還元型科学が始まるはるか前の時代、極論すれば神話の時代にまでその起源を遡ることができるが、そうしたシナリオが現代的な意味での歴史構築型科学となったのは、モデルによって裏打ちされ、観測と実験（シミュレーション）といった科学的証拠によって検証された後である。こうして、実際の歴史を1本のファイバーとすると、シナリオの3つの発展段階として、1.モデルなしのシナリオ（科学より前の神話時代）、2.モデルに裏打ちされた1本

のファイバーとしてのシナリオ（現状の科学）、3. 重みつきファイバー束としてのシナリオ（未来像）が得られる。

次いで未来科学を展望するのが、熊澤峰夫（名古屋大学）による発表である。同発表によると、科学哲学にとっての最重要問題とは、「われわれは何処からきたのか、われわれは何者か、われわれは何処に行くのか」という、ゴーギャンの発した問いである。この問いに答えるための枠組み（大風呂敷）として、以下のような科学の科学の試作品が提示された。

方針1：われわれとそれを含む自然世界の描像（＝科学的理解）を、

- ①観測的経験的方法に基づいて（＝先験的要素をできるだけ排除して）、
- ②できるだけ少数の要素からなる簡明な構造と機能の設定によって与え、それに数学における公準(axiom)のような役割を託する。

方針2：自然世界の描像はその時点において、世界の整合的理解に都合がよいと見える「モデル群とその不確かさ」であるようにする。このモデルにある不満（不都合さ）を減らすように、この描像を逐次刷新してゆく営みを「科学をすること」と解釈する。

さらに、このような「科学の科学」～「新しい科学哲学」への再構成に可及的速やかに着手し、われわれは何処に行くのか、という問題提起に応えようではないか、との提案がなされた。

以上のような地球惑星科学者の哲学に応じて、科学哲学からは、戸田山和久（名古屋大学）が最もチャレンジングな課題として以下の2点を論じた。

①「科学の科学」をつくるプロジェクト：科学の発生を地球史の第七事件ととらえた上で、それを科学する科学の科学をいかにしてつくっていくか。②「ヒトの生き継ぎ—絶滅プログラム」：科学を携えた生命の生き継ぎのプログラムをどう構築していくか。①については、情報機能システム（＝われわれ）と世界の共進化のシナリオと、自然界における価値の発生とその分化のシナリオ、という2つのシナリオが、カント、ミリカン、デネットといった哲学者のアイデアを手掛かりに素描された。また、②については、来るべき最終的なgenetic takeover（ヒトの生き継ぎ＝絶滅プロジェクト）をいかにデザインするか、という問題提起がなされ、シンポジウム参加者への共同作業の呼びかけがなされた。

最後に、青木滋之（会津大学）が、本シンポジウムの母体となる「新しい科学哲学をつくる会」（現：SPSの会）の経緯および、科学研究費基盤研究B「地球惑星科学の哲学の基盤構築」について紹介し、その後フロアとの質疑応答が行われた。なお、その後も部屋を変えて地球惑星科学者と科学哲学者との活発なディスカッションがあったことを、付言しておきたい。（青木滋之）

第44回大会（2011年）ワークショップ報告

I. 生命現象は物理学や化学で説明し尽くされるか

生物学の哲学では、伝統的に生物学の自律性をめぐって議論が行われてきた。そこでは、生物学の自律性を擁護する議論が優勢であった。だが一歩外に踏み出せば、還元主義を支持する意見が大勢である。本ワークショップの目的は、分野の垣根を越えてこの問題について論を戦わせることにあった。そこで「生命現象は物理学や化学で説明し尽くされるか」という問いを設定し、森元良太氏に「説明し尽くされない」という否定的な立場から、横尾剛氏に「説明し尽くせる」という肯定的な立場から提題をしてもらった。さらに、議論に具体性を与えるために、機能ゲノム学を専門とする佐藤直樹氏に現場の生物学者の立場から提題をしてもらった。

横尾剛氏は科学哲学における説明概念を整理したうえで、生命現象とみなされているものを以下の二つに区別した。

- (1) すでに物理学や化学で説明されているもの
- (2) 生物学では説明されているが、物理学や化学で説明されていないもの

(1) に分類される生命現象の具体例が存在すること、そしてそれがどのようなものであるのかということについて共通理解を得ることを通じて、生化学や生物物理学の成果を確認し、問いの意味をより明確にした。そのうえで(2) に分類される生命現象の具体例が存在するかどうか、もし存在するとすればそれがどのようなものなのかということについて論じられた。もし存在する場合には、その現象が物理学や化学で説明されていないことの理由に応じてさらに二つの下位区分が行われると主張された。

(2-A) 実際上、物理学や化学で少なくとも現時点ではどのように説明したらいいのか理解されていないだけのもの

(2-B) 原理上、物理学や化学で決して説明されえないことが論証されているもの

(2-A) に分類される現象が存在するとすればそれはあくまでも生化学や生物物理学の出発点であって到達点ではない。一方、(2-B) に分類される現象が存在するのかという問題は、各分野がそれぞれ何を対象とし、どのような方法論に基づいて、何を目的としているのかという学問の定義に関わるも

のであり、何を持って「原理」とするのかを明らかにするためにはあらかじめ各学問の定義の基準を共有しておく必要がある。以上の区別と、さまざまな事例の整理と分析に基づき、物理学や化学で説明し尽くすことの原理的な不可能性を論証する「no-go定理」が示されていないことから、(2-B)に分類される生命現象が存在することはいまだに論証されていないと結論づけられた。

佐藤直樹氏はまず物質系の科学と生物系の科学の特徴を比較し、両者の目的の違いを指摘した。そして、生命現象の一般論は物理学で処理できるかもしれないが、具体論は無理であると論じた。次に、生物学が持つ独自の観点がいくつか提起された。たとえば生物学で何か現象を解明するときには、必ずその現象の生物学的意義、生理的意義、進化的説明が要求される。この点で、生物学は物理学や化学とは根本的に異なる。生物学的意義と密接に関連する問題として、生物学の説明は常に「関与している」という観点から行われるということに注意が喚起された。生物という装置は非常に複雑なので、どれかの部品を少し壊して、それによって起きる不具合を見つけ、生物現象にその部品が「関与している」ことを証明する。それを組織的に組み立てることで、どの部品がどの部品と関連するのかという図式を描く。これは物理学や化学で出てくる図式とは本質的に異なる。また、生物現象を物理学や化学で解明するということは、物理学・化学の範囲内においてはできるかもしれないが、それは生物学の問題ではない部分についてであると主張された。最後に、生物と生命の違いについて論じられた。生命現象を生物が示す創発的現象と考えると、物理学の延長としての「本来の分子生物学」の対象になる。この論点に関連して、C. Malaterreが提起した「実用主義的な創発概念」が紹介された。彼は化学進化に続く生命誕生を創発とするが、それは知識の不足に基づくものだと結論している。しかしこれはシステムのはたらき方の説明可能性に関わるもので、生物学的意義についての説明とは別次元の問題である。氏は結論として、生命現象は物理学の対象になるかもしれないが、そのことは生物学が物理学に帰着できるという意味ではないと主張した。

森元良太氏はまず「説明の文脈依存性」という概念をファン＝フレーセンを引きながら導入した。次に、「説明のトレードオフ」が存在することが指摘された。たとえば「なぜダフネ島のこのフィンチは嘴が細いのか？」という問題に対する説明には、物理学的説明のほかに発生的説明も存在する。二つの説明は現実性と一般性という異なる目的を重視したものであり、二つの目的はトレードオフの関係にある。このことから、物理的説明だけが説明ではないと主張された。さらに「説明の分業」も存在すると指摘された。先ほ

どのフィンチの問題には、自然選択に訴える進化的説明も存在する。発生的説明が一代以内での変化を扱うのに対して、進化的説明は数世代にわたる変化を扱う。そして、生物学ではどちらも重要になると主張された。最後に、生命現象の説明方略について論じられた。生命の教科書的定義としては、代謝や増殖、細胞から構成されること、進化することが挙げられるが、その一つ一つは生命に固有ではない。むしろそれら多様な特徴をあわせもつものが生命であり、それゆえ説明方略も多様なものになる必要があると主張された。

総合討論では提題者ごとの視点の違いに注目が集まった。それぞれの立場で、問いの解釈やアプローチの仕方が微妙に異なるのである。そうした微妙な違いこそ、数十年にわたって続いている論争の原因になっていると推測できる。この違いをあぶり出す作業はその後ほかの哲学者や生物学者も巻き込んで続けられており、具体的な成果となって現れる日も遠くはない。

(田中泉吏)

.....

II. 自然言語の意味論とその周辺一言語哲学との関係を中心にして

自然言語の意味論は、現在言語学で精力的に研究がなされている分野のひとつであるが、そこで用いられている概念の多くは、もともとは哲学者によって産み出されたものであった。その後、哲学と言語学で言語に関する研究がかなりの程度独立に行われ、両者の関係が疎遠とも言える状態がしばらく続いたものの、近年では再び哲学が言語学と関心を共有する場面も増えている。こうした動向を踏まえ、本ワークショップは、特に言語哲学との関係を中心にして、自然言語の意味論にどのような問題があり、それに対してどのような解決が考えられるかを検討することを目的にして企画された。松阪陽一（首都大学東京）が司会進行を勤め、藤川直也（首都大学東京・日本学術振興会）、峯島宏次（慶應義塾大学）、更に松阪の三人が提題者として、それぞれ自然言語の意味論についての提案を行った。

まず本ワークショップへの導入の意味も兼ねて、松阪が「自然言語の研究と哲学」と題し、自然言語の研究、特に意味論の誕生と発展において、哲学がどのような役割を果たしたのかを振り返った。Frege, Russellに始まり、多くの哲学者、論理学者が自然言語研究にとって有益であることが示された概

念を提供してきたが、本発表では、主に、Montague以降の形式意味論がどのように言語学を受容され、そこで発展したのかを紹介した。この経緯をここで詳しく述べることはスペースが許さないが、形式意味論という分野を言語学で認知させることに大きな役割を果たしたBarbara Parteeによる回想が存在するので、興味のある方は是非読んでいただきたい。(Partee, Barbara H. (2005). “Reflections of a formal semanticist as of Feb 2005”, Ms.. 以下からダウンロード可能。 <http://people.umass.edu/partee/>)

次いで松阪は、「直接話法：その意味論と語用論」という題で、直接話法に関する新たな分析を提案した。直接話法と間接話法は多くの言語で異なる文法形式をもつことが知られているが、フレーゲ以来、両者はその報告の対象においても異なると考えられてきた。通常、直接話法は、非報告者によってどのような文が発話されたのかを報告する形式であり、間接話法は、被報告者の発話が表す内容(命題)を報告するための形式であると考えられている。本発表で松阪は、このような「常識」に反して、直接話法は間接話法と同様、内容の報告に用いられる形式であり、第一義的には文の報告のための形式ではないという見解を提出し、こうした見解を支持すると思われる一連の考察を提示した。

藤川は、「内包的他動詞に対するマイニング的な意味論」という題で、内包的他動詞の意味論を、マイニング的な非存在対象に訴えて与えるという試みを発表した。内包的他動詞とは、“seek”や“want”のように、通常の対象を指示する名詞を目的語に取り得るが、いわゆる命題的態度を表す“believe”や“say”と同様、一種の内包性を示すことが知られている動詞である。たとえば、ユニコーンが存在しないのにもかかわらず(1)は真であり得るため、(1)をたんにユニコーンに関する存在文としては分析できないように思われる。

(1) John seeks a unicorn.

このような動詞に対する古典的な分析はMontagueによるもので、それは“seek”のような動詞を、主体と外延的な対象ではなく、主体と内包との関係を表すものとして分析する。この提案によれば、(1)に現れる“seek”は、Johnと名詞句“a unicorn”の内包との関係を表す動詞であるということになる。

藤川は、Montagueの分析に代えて、“seek”のような動詞を、主体とマイニング的な非存在対象との関係を表す述語として分析することを提案した。藤川は更に、Montague流の分析に従うと、(2a)から(2b)への推論を説明す

るために特別な意味公準が必要になることを指摘し、自身の提案するマイニングの対象を用いた分析では、こうした推論が特別な仮定を設けることなしに説明できることを示した。

- (2) a. John seeks a beautiful hotel.
- b. John seeks a hotel.

最後に峯島は、「許可を表す文の意味論」と題して、自由選択許可 (free choice permission) の問題に対して、ダイナミック論理 (dynamic logic) を用いた解決を提示した。自由選択許可の問題とは、次のように許可を表す文の間に成立する推論に関係する。

- (3) a. You may eat an apple or a pear.
- b. You may eat an apple.

直観的には、(3a) は (3b) を含意し、その逆は成り立たないように思われる。しかし、許可を表す “may” が可能性様相の一種を表すという標準的な想定のもとでは、この推論関係を意味論的帰結関係として説明することはできないように思われる。峯島はこの問題の解決の糸口を得るため、日本語では許可を表す文が一種の条件文の形をとることに着目する。

- (4) 林檎を食べてもよい。

峯島はこれを Anderson-Kanger 還元の正しさの証左と捉え、許可を表す文は、その論理形式において一種の条件文の形をとると考える。Anderson-Kanger 還元とは、許可文を条件文に還元し、たとえば May ϕ (“You may eat an apple”) を $(\phi \rightarrow \delta)$ (“If you eat an apple, it is OK”) として分析する手法である。(ここで δ は、「良い状態」を表す命題定項。) 更に峯島は、この条件文に現れる \rightarrow をダイナミック論理を用いて解釈することで、(3a) から (3b) への推論が意味論的な帰結関係として説明できることを示した。

今回のワークショップでは、各々の提題者が自らが関心をもつテーマについての発表を行ったため、ややワークショップ全体としてのまとまりに欠けた点があったかもしれない。しかしそれでも、自然言語が今なお言語哲学者にとって興味深い研究の対象であることは示せたのではないかと考えている。

(松阪陽一)

Ⅲ. 記憶とは何か：記憶概念の再検討

記憶は、プラトン以来の哲学の伝統的なテーマのひとつであるが、近代以後においては、スピリチュアリズムやプラグマティズムの習慣論、分析哲学における記憶と人格の同一性の議論、現象学における時間意識などの文脈で論じられてきた。しかし、実証科学の成果と照らし合わせながら、記憶の本質やステイタスについて哲学的に論じることは、現在、あまり盛んとは言えない。

しかし他方、現代の心の科学における記憶論は混迷を極めている。心理学における記憶の種類は、その分類の根拠が明らかにされないままに増え続け、実験条件に対応した「記憶」が実体視されて、脳への局在化が求められている。記憶は心理学においてさまざまなメタファー（痕跡、倉庫、文書、物語、傷など）によって理解されてきたが、これらのメタファーの有効性も問われている。本ワークショップでは、現代の心の科学における記憶概念に批判的に対峙しながら、記憶とはそもそも何であるかについて根本的な検討を行った。

河野は、全体の趣旨説明をするとともに、「心理学における記憶と人格の概念」というタイトルの提題を行った。記憶の概念は、時間がもたらす変化に人間がどのように抗っていくかという問題と密接に関わる概念である。提題では、何かを保持・持続させようとする人間的な努力の中で、心理学が研究対象としての記憶をどのように絞り込み、どのようにその実験方法を確立してきたかを歴史的に概括し、そこに見られる心理学の「欲望」を明らかにした。とくに中心としたテーマは、記憶の個人主義化と人格の統一性との関係性（とくに、リボーにおける「人格の解体」、ジェームズにおける夢中遊行や多重人格、ジャネのヒステリー研究にみられる記憶と人格の関係）、そして、記憶と真理との関係性である。それらの検討を通して、記憶の心理学がただの純粹認識としてではなく、社会的実践の一部として機能してきたことを、理論心理学の立場から示した。

中澤は「記憶における因果性と記憶痕跡」というタイトルのもと、記憶における因果性概念、および記憶痕跡概念を検討した。記憶に特徴的な因果は過去の出来事と現在の記憶像を、時間をまたぎ繋ぐ因果関係である。こうした因果にとって、原因と結果の時間的空間的近接性は伝統的には不可欠であると考えられている。この時間的空間的近接性の要求を満足させるような脳における情報の保存の方法として、通常考えられるのが過去の知覚像と現在の記憶像を個別的・独立的に担っているひとつのあるいはひとまとまりの

ニューロンという意味での記憶痕跡記憶痕跡の存在である。しかし、そうした記憶痕跡概念は、ラシュレーやペンフィールドによる古典的な脳神経科学の取り組みを見てみても、経験的なサポート得がたいと考えられる。そうした記憶痕跡概念に替えて、中澤が提示したのが記憶の行動的理解とシナプス間の長期増強の形成を記憶痕跡とするコネクショニストアプローチである。それをとおして、中澤は記憶において記憶痕跡概念と因果性概念が経験的なサポートを得る可能性を提示した。

森は、「体験者の持続と生態学的想起論」というタイトルで提題を行った。体験が個人のどこかに貯蔵されていると考える痕跡論と、体験を想起を通じて社会文化的に構築されるものとみなす構成論の二極分裂が、心理学及び関連諸領域に認められる。この理由は、体験の個人への帰属をめぐる問題、すなわち体験を貯蔵された痕跡に求めるか、社会文化的な構成と考えるかの対立に起因すると思われる。我々は冤罪事件の自白の分析や実験研究によって、語りの形式、あるいは社会文化的な語りの定型からの逸脱に、想起者の体験が反映されること、そしてその現れには個人の独自性があることを発見した。想起は社会文化的に妥当な語りを目指して遂行されるが、構成へと至る過程で示される、その個人固有の身体的挙動によって、想起者が体験者としてあり続けていることが示されたのである。そして痕跡論に陥らず、かつ体験を社会文化的構成としてではなく、個人に帰属されるものとして扱う概念として「体験者の持続」を提唱した。本研究はさらに、James Gibsonの生態学的知覚論によって、想起の再概念化を試みた。我々という自己は元来、間断ない体験を生きる内部観測者である。体験者と想起者に自己を二重化し、両者の同一性と異質性を発見しようとする外部観測が想起である。Gibsonによれば、自己のあり方を特定する情報は環境にある。体験から現在まで包括する大きな事象に、体験と現在が別個の事象として入れ子になった状態として、環境を二重化して知覚すること、そのような知覚を可能にする情報（事象の遮蔽縁）を探索し、発見することが想起である。

(河野哲也)

.....

IV. 論理と確率

確率論は、改めて述べるまでもなく、基礎的自然科学を始め、情報理論、経済学、ゲーム理論、意思決定論、等々、非常に広範にわたって重要な仕方

で適用されている。しかしだからといって、確率論に含まれる諸概念が我々によく理解されているということにはならないだろう。例えば、よく知られた「確率の解釈」をめぐる論争——確率概念をどう理解すべきか、古典確率か、論理的確率か、主観確率か、それ以外の何か（頻度, propensity, 等）か——は、我々の確率理解がいかにか不安定であることを示しているし、また「帰納論理」の基礎づけの問題——科学的仮説の事後確率はどのように算出されるべきか、この手続きはいかにかにして正当化可能か——も、科学方法論的・認識論的に筋の通った仕方では確率概念を適用することにどれほど複雑な問題が伴っているかを教えている。

こうした中で、本ワークショップが企図したのは、一方で以上のような“大きな問題”を意識しながら、むしろまず、もっと基礎的な論理的・言語的分析のレベルに立ち返り、問題の設定自体を考え直して試みることである。一般に、直接には——厳密にどう定義するかは難しいが、ともかく自明と言えるような仕方では——確率概念を含んでいない何らかの理論Tにおいて、確率論の適用が生じる場合、Tのうちに確率論を“組み込む”ための一定の言語的・論理的措置が施されているはずである（つまり、簡単にはTの言語の拡張が行われ、これに伴って元々のTの諸概念と確率論的諸概念の双方を含んだ統合的推論を行うことが可能にされていると考えられる）。もちろん実際には、こうした“組み込み”は十分明示化されず（そもそもTが形式化されていない場合が大半である）、多くの事項が適用者の直観的な理解に任されたまま、数学的確率論のフォーマリズムがそのまま流用されて理論展開が進められることとなっている。このとき、そのように“組み込み”が明示化されていないからといって必ずしもすぐに不都合はなく、あるいはまた逆に、明示化（形式化）が行われたからといって直ちに重要な発見があるわけでもないかもしれない。

しかしながら、まず一方で、例えば、いわゆるモンティ・ホール問題では、専門の数学者さえ条件付き確率について誤った推論をしたとされるが、そうだとすると、明らかにその主たる理由は、確率論の適用のための適切な拡張言語が用意されないまま、通常の数学的確率論の不十分なフォーマリズムで考察が進められたことにあるだろう。これは“組み込み”の明示化の作業が決して些末なものに終わらないことの有力な傍証だと思える。また他方、現在我々の周囲には、完全に形式化された言語を用意して確率論を明示的に組み込むことにより、当該言語に元々含まれる諸概念と確率論的諸概念とがどのように関係し合い、統合されるかについて見通しのよい展望を与えている事例が実在する。こうした事例を検討することは、例えば我々が確率

概念としてひとまとめにしてしまっているもののうちに、互いに慎重に区別されるべきどのような諸要素が含まれるかといった問題を考えるための手掛かりを与えると期待してよいだろう。

おおよそ以上のような見通しの下に、三人の提題者がそれぞれの関心から発表を行った。まず久保田貴大「暗号安全性証明の確率ホーア論理を用いた形式的検証」は、すぐ上で述べたような、完全に形式化された言語のうちに確率論が組み込まれている典型例と言える「確率ホーア論理」のシンタクス並びにセマンティクスを詳細かつ的確に紹介し、さらにそれが暗号安全性証明という仕方で非常に明快な工学的応用を持つことをも判りやすく報告した（本学会ウェブページ上の久保田のスライド資料を参照されたい——他の2名についても同様）。この報告がどのような哲学的含意を持つかはさらなる検討を要するであろうが、例えば「確率の解釈」論争に対して一定の意見を持つとする者は、確率ホーア論理に具現されている確率概念をどう啓発的に説明し、位置づけるかを考える必要があるのは明らかだと思われる。

竹内泉「確率と論理学」は、論理学・数学・哲学という三者が互いにどう関係し合うかという基本的問題の検討から出発して、終始、一貫した視点を貫きながら、上記の問題——何らかの理論Tにおける数学的確率論の適用が認められる場合、この適用をどのように形式化すべきか、またしうるか——を、論理学が固有に追究すべき課題として詳細に考察した。フロアからは、数理論理学とも区別される論証の形式化の企てとして論理学を特徴づける竹内の徹底した論理観に注目が集まり、様々の質問が寄せられた。

岡本賢吾「チャンネル理論と確率的シークエント——regularityの意味モデルを考える」は、確率概念が組み込まれる理論Tの代表として、特にどのようなものを考えるのが啓発的かという問いから出発し、これに対する一つの答えとして、情報伝達（「情報フロー」）の成立可能性を説明するための一般的な枠組みとしてBarwise & Seligmanによって展開された「チャンネル理論」があることを指摘しようとしたものである。とりわけ、岡本の主張は、情報フロー成立の最終的な鍵となる規則性を表現するシークエントは、確率的なものとなる必要とされるだろうということであるが、これについてはフロアからの異論も多く、さらなる検討が必要とされよう。

三者による本誌次号への論文の寄稿が予定されているとのことなので、その後の各自の考えの展開についてはぜひそちらをご参照いただきたい。

（岡本賢吾）