

Title	制度としての科学的知識とマクガフィンとしての真理
Sub Title	Scientific knowledge as institution and truth as macguffin
Author	古賀, 聖人(Koga, Masato)
Publisher	三田哲學會
Publication year	2015
Jtitle	哲學 No.134 (2015. 3) ,p.101- 132
JaLC DOI	
Abstract	<p>The purpose of this paper is to propose a view that scientific knowledge is a kind of institution. Generally it is thought that knowledge is different from institution in essence, because institutions such as political institution, educational institutions and so forth are produced artificially for some particular purposes whereas knowledge, let alone scientific knowledge, isn't. Knowledge is generally thought as true belief that corresponds with reality that exists independently of us human beings. However, is scientific knowledge inherently different from institutions?</p> <p>In this paper, I argue that scientific knowledge can also be viewed as a kind of institution, and offer the conception of truth that follows from such a view. In section 1, it is shown that empirical knowledge including scientific knowledge is pragmatic convention. In section 2, I show that scientific knowledge can be understood as a kind of institutions and this understanding gives an explanation for holistic character and objectivity scientific knowledge has. In section 3, I propose the view that the concept of truth as correspondence with reality plays the important role of MacGuffin that promotes successive development of scientific knowledge.</p>
Notes	特集：西脇与作君・樽井正義君退職記念 寄稿論文
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00150430-00000134-0101

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese

Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

制度としての科学的知識と マクガフィンとしての真理

— 古 賀 聖 人 * —

Scientific Knowledge as Institution and Truth as MacGuffin

Masato Koga

The purpose of this paper is to propose a view that scientific knowledge is a kind of institution. Generally it is thought that knowledge is different from institution in essence, because institutions such as political institution, educational institutions and so forth are produced artificially for some particular purposes whereas knowledge, let alone scientific knowledge, isn't. Knowledge is generally thought as true belief that corresponds with reality that exists independently of us human beings. However, is scientific knowledge inherently different from institutions?

In this paper, I argue that scientific knowledge can also be viewed as a kind of institution, and offer the conception of truth that follows from such a view. In section 1, it is shown that empirical knowledge including scientific knowledge is pragmatic convention. In section 2, I show that scientific knowledge can be understood as a kind of institutions and this understanding gives an explanation for holistic character and objectivity scientific knowledge has. In section 3, I propose the view that the concept of truth as correspondence with reality plays the important role of *MacGuffin* that promotes successive development of scientific knowledge.

* 慶應義塾大学文学部非常勤講師

1 序

この論文で私は、経験的知識とは一種の制度であると論じるつもりである。このように言うと、多くの人は違和感を覚えるだろう。というのも、制度というのは、例えば政治制度や教育制度のように人間が何らかの目的のために意図的に構築するものであるのに対して、経験的知識とはまさに世界の有様を捉えたものであり、人間が自分の都合で好き勝手に作ったり変更したりできるものではないと思えるからである。「地球は丸い」という信念が真であり知識であるのは、地球が丸いと人間が取り決めたからではなく、実際に地球が丸いからだというわけだ。このような見方の背後には、真であるとは人間の認識とは独立した実在に対応していることであるとする「真理の対応説 (correspondence theory of truth)」がある。しかしながら、人間の意図が介在する制度と知識は本質的に異なるものなのだろうか。

本論文の目的は、科学的知識を一種の制度とする見方のアウトラインを示すとともに、そこから導かれる真理観を提示することにある。1節では、科学的知識を含む経験的知識の獲得の獲得における使用の役割に注目し、知識がプラグマティックな慣習であるという見方を示す。2節では、科学的知識が一種の制度であり、そう捉えることによって科学的知識のもつ全体論性と客観性に一定の説明が与えられることを示す。そして3節では、制度として科学的知識を見たとき、対応説による真理概念が科学的知識の継続的な拡張を推進するマクガフィンの役割を果たすという見方が示される。

2 知識と合理的非合理性

別のところ (古賀 2013) で、私は経験的知識の本性を考えるためには経済学的な観点が必要だということを論じた。その理由は、簡単にいえば「人間は生物の一種である」からである。知識は単にそれ自体として存在

するものではなく、知る主体である人間によって獲得され、所有され、使用される。何者にも知られず使われることのない知識などというものは知識の名に値しないであろうし、そもそも我々の関心の対象にすらなり得ないだろう。その知識を獲得し使用する人間は生物の一種である。生物であるわれわれ人間は、避けがたく時間、空間、エネルギー等の資源の制約を受ける。人間にはひとつのことを考えるのに無限の時間を費やすことはできないし、そのための無限のエネルギーも保有していない。人間は自分自身のなかで、あるいは他者と、有限の希少な資源を配分して使用することで生存を保っている。

人間の理性を重視する哲学は、しばしばこの資源の希少性という点を軽視してきた。というのも、理性の根幹をなす論理には時間的制約というものがないからである。しかし、論理的なプログラムによって動作するコンピュータでさえ、それを運用する際には資源の希少性を考慮することが重要となる。ソフトウェアが純粋に論理的にプログラムされたものであっても、それが実装されるハードウェアは物理的なものであり使用されるリソースは有限だからである。同様のことは人間についても当てはまる。たとえ思考や認知の形式が純粋に論理的なものであったとしても、それを遂行する有機体としての人間の活動はすべて有限の資源に基づいている。つまるところ「われわれは限定された時間とエネルギーしか自由に使えない有限の存在」なのであり、「知識の拡張であれ、重要ではあるが限定された価値しかもたないのであって、日々のすべての時間を費すには値しない」(Rescher 2000, ch. 1.3) ののである。したがって、知識が人間によって獲得され使用されるものである以上、知識について考えるためには資源の希少性を考慮した経済学的観点が必要となるのである。

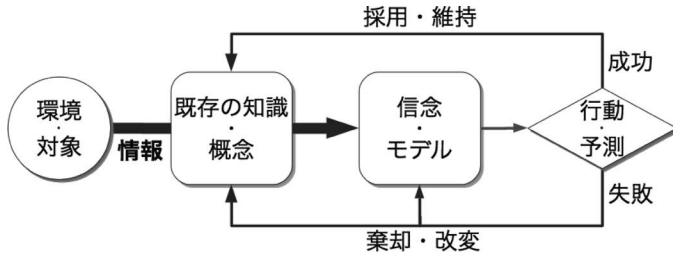
そこで、上記の論文で私はドレッスキ (Dretske 1981, 1986, 1988) による知識や表象の因果-情報論的な見方 (causal-informational view) とミリカン等 (Millikan 1984, 1989, 2002; Neander 1995; Papineau 1989) の目的意

味論 (teleosemantics) に経済学的な観点を導入することによって知識の特性を捉えることを試みた。

ドレッキは、情報という概念によって知識を捉える見方を展開した。ドレッキによれば、自然的な世界には因果過程を介した情報の流れ (flow of information) が存在しており、知識となるようなわれわれの信念の形成もその情報の流れの一部として自然的世界のなかに位置づけられる¹。別の言い方をすれば、われわれは自然的世界から情報を抽出することによって知識を獲得している。情報概念を使ったこのような見方には、自然の一部である生物としての人間がいかにして知識というものをもち得るのかについての説明を与えてくれるという他にはない特長がある。ミリカン等の目的意味論は、因果・情報論的な見方では説明できない誤表象の可能性についての説明を与えるひとつの方法として一般に考えられており、起源論的に表象に機能を帰属させるその考え方はドレッキ (Dretske 1986, 1988) にも採用されているが、むしろ注目に値するのは、表象の「使用」(ミリカンの用語では「消費 (consumption)」) に着目している点である²。というのも、知識は使用されてこそ意味のあるものだからである。何かを信じるということは人間が世界を表象することのひとつの形態であり、その信念の一種が知識であるならば、知識もまた表象の一種である。そして、いかなる意味でも使い途がなく一切使われることのない知識はもはや知識とは呼べない以上、「使用」というのは知識の構成要件であると言える。知識を考える際に目的意味論を取り入れることは、その重要な要件である「使用」の役割を不可欠の要素として考慮することを意味している。

これらの見方から私は以下のような知識の図式を提案した (図1)。

ミリカンによれば、信念のように偽なる内容を表象できる、誤表象の可能性をもった志向的表象が成立するためには、表象を生成するシステムだけでなく、その表象を使用するシステムが存在し、両者が協働することが必要となる。両者はそれぞれ別の生物個体である場合もあるし、ひとつの



【図1】

生物個体内の別のシステムである場合もある。信念や知識といった表象の場合には、たとえば、クマの足跡を見て「クマがいる」という信念を生み出すシステムが表象の生成システムである。これには感覚器官やそれに関連する神経系、既存の知識や概念図式などが含まれるだろう。それに対して、その信念に基づいてクマの足跡とは別の方向に逃げるといった行動を導くシステムが表象の使用システムにあたる。

人間は、すでにもっている理論や概念といった既存の知識を使って世界から情報を取得する³。そして、その取得された情報は、例えば日常的な知覚の場面では信念となって行動に利用され、科学の場面では新たな理論やモデルとして予測に使われる。もしその行動や予測が成功すれば、つまり使用システムにとって適切な表象が生成されれば、その生成システムは信頼可能なものとして維持される。そして、そのような信頼可能な生成システムが生み出した表象もまた知識とみなされ⁴、(それがある程度の一般性をもつものであれば)生成システムの一部となり別の機会に既存の知識として使用される。いったん維持された生成システムが生み出した表象は、それが誤作動などによって生成され外部世界と一致しないものであったとしても、使用システムによってその機能遂行に適切な内容をもつはずのものとして解釈されるため、ここに誤表象の可能性が生じる。そのような表象に基づいた行動が失敗すれば、その表象は棄却され、生成システム

における関連した既存の知識や概念も棄却ないし改訂される。このように、情報の取得による表象の生成と使用の試行錯誤を繰り返すことによって知識は拡張されていくのである。

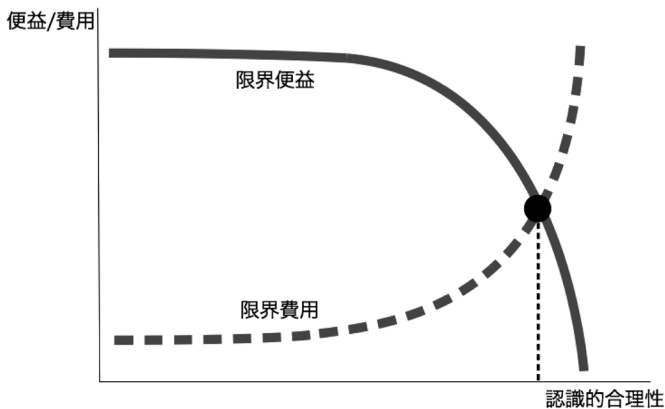
ただし、このプロセスの実際の遂行には資源の希少性による制約がかかる。そのため、このモデルをより現実に近似させるためには経済学的な観点を導入することが必要となる。これは人間の高度に理性的な活動である経験科学についても例外ではない。レッシュャーは以下のように論じている。

知識の拡張、とくに科学の発展は（中略）人間の活動であって、時間や労力その他の資源の支出を伴うものであり、そのため避けがたく経済学的な側面をもつことになる。われわれが知識を獲得し、維持し、使用する仕方のほとんどすべての側面は、経済学的な観点からのみ理解し説明することができる。この世界でのわれわれの企てのすべての範囲にわたって、われわれは限定された資源を費やさなければならないのであり、知識もこの規則の例外ではない。（Rescher 1996, p. 2）

人間の認知資源は限られているため、短時間に大量の情報を正確に処理することはできないが、時間という資源にも限りがあるため、無際限に多くの時間をかけることもできない。それどころか、場合によっては、少ない情報であっても短時間でそれを処理してすぐに行動に移す必要に迫られる。われわれは問題や課題の答えを手に入れるために情報を得てそれを処理しなければならないが、そのように「情報を追い求めるとき、われわれはその時点で得られる最善の方法に甘んじなければならない。」（Rescher 1996, p. 7）。つまり、われわれは目的に応じて、どの程度の資源をコストとして投入してどの程度の情報を得るべきかの選択（choice）に常に迫られるのである。

この点を、政治経済学者のカプラン（Caplan 2000, 2001, 2007）によって提案された合理的非合理性（rational irrationality）という考え方を使って見てみることにしよう⁵。合理的非合理性についてのヒューマーによるまとめ（Huemer 2010）に従えば、まず人間の合理性は道具的合理性と認識的合理性に分けることができる。道具的合理性というのは、ここでの話題に沿っていえば、目的達成のために適切な情報量や処理方法を選択する合理性であり、認識的合理性というのは、入手可能なできるだけ多くの情報を正確に処理する合理性と言えるだろう。そして、合理的非合理性の考え方の核心は、人間は道具的に合理的であるために認識的に非合理的になると考えるところにある。

これをグラフで表すと図 2 のようになる。合理性を量的なものとするのが合理的非合理性の考え方の特徴のひとつであり、グラフの横軸は認識的合理性の消費量、縦軸が便益と費用を表している⁶。そして、実線と点線は、それぞれ認識的合理性の消費に対する限界便益と限界費用、つまり、追加的に一単位の認識的合理性を行使したときの追加的な便益と費用を表している。この曲線自体はひとつの仮想的な例だが、一般的に限界便益は



【図 2】

逡減していき、限界費用は逡増していく。

このとき、道具的に合理的であるとは、最適な手段、つまり限界便益と限界費用が等しくなる最大利潤ポイントの手段を選択することを意味する。目的や文脈によって限界便益曲線と限界費用曲線の形状は異なり、それによって両者が交差する点は、グラフのより左に移動することもある。つまり、目的によって消費される認知的合理性の量は変化する。ただし重要なのは、いずれにせよ消費される認知的合理性は道具的に合理的な仕方ですべてに抑えられるということである。このことは、目的に応じた適切な認知的コストを要する手段が選ばれ、それによって処理されるだけの情報が取得されること、つまり、取得される情報量が一定の量に抑えられることを意味する。合理性のもつこのような特性について、レスチャー（Rescher 2000, ch. 1.3）も同様の指摘をしている。

限定された資源を効率的に使用することは合理性の極めて重要な側面であるため、合理性が経済的な側面をもつことは避けられない。所定の目的を実現するのに必要以上の資源を費やすことは理に適わない。（中略）費用対効果—われわれの目的追求における費用と便益の適切な調整—は合理性にとって不可欠の要件である。

合理的な探究で問題なのは認知的な最適化、つまり、認知的コストに対する認知的便益の最善のバランスを達成することである。

ここからわかる重要なことは、道具的に合理的であることによって、われわれが取得する情報量や処理する情報量が避け難く一定のところまで切り捨てられるということである。つまり、われわれは常に目的に応じて適切に情報を捨象しなければならないのである。

われわれは既存の知識を使って情報を取得し、それを使用して行動や予測を行う。そして、それによって成功を収めれば、今度はそれをまた既存の知識として使用する。知識は世界についての捨象された部分的情報から構成されるため、実在世界と鏡のように対応しているという意味で真ではないが、使われて成功を収める限りにおいて維持され使用され続ける。デューイ (Dewey 1938) の言い方を借りれば、知識は過去の行動を成功に導いてきたことによって「保証された主張可能性 (warranted assertibility)」をもっている。その反面、このことは、導かれた行動が失敗して目的が達成されないような状況に直面し、その知識が棄却ないし改訂されることになる可能性を常にはらんでいるという意味で、知識が暫定的かつ可謬的なものであることを意味している。このような意味で、経験的知識とはプラグマティックな慣習だと言えるのである。

3 制度としての科学的知識

上で示された見方では、科学的知識がもついくつかの特性が見落とされている。その特性とは、第一にそれがもつ集団性である。上記の図式は、あくまで個人による知識の獲得と使用の過程を示しているに過ぎないが、実際の科学とは科学者コミュニティにおいて遂行される集団的な活動であり、科学的知識もまた集団的に形成されるものである。多くの科学者が集団的に他の研究者の成果を引き継ぎ継続的に探究を行うことによって、個人のレベルよりもはるかに多くの認識的合理性が消費されることになり、結果としてより多くの情報を取得し処理することが可能となる。そして、これにより個人の実践的な生活における知覚的知識のような知識よりも真理探究的な性格を強く帯びることになる。

第二に、科学的知識は特定の個人だけではなく誰が使用しても同じ結果を得られるという客観性をもっている。そして第三に、科学的知識は全体論的な構造をもっている。科学理論は科学的知識の典型例であるが、クワ

イン (Quine 1951) が指摘したように、科学理論というものは背景的な無数の補助仮説に依存しており、それらの補助仮説もまた他の仮説や理論と相互に依存しあっているといたった仕方でネットワーク的な全体論的な構造をもっている。したがって、理論やそれに含まれる文から導出された予測が観測と一致しなかったからといって、それらが単独で反証されることにはならず、理論の改訂にはそれらが含まれるネットワーク全体の調整が必要となる。しかし、そのように全体論的な構造をすべて考慮して理論の改訂を行うことは、個人の認知能力をはるかに超えたものだと思われる。

科学的知識がもつこれらの特性に対して、ここからは進化経済学 (evolutionary economics) の観点から説明を与えることを試みよう。進化経済学とは、簡単に言えば、「制度や知識の進化」という観点から企業や産業、雇用などの経済現象の変化の過程を捉える経済学の一分野である。進化経済学および制度派経済学の創始者のひとりであるソースティン・ヴェブレンや、ヴェブレンと基本的な考え方を共有しつつ制度派経済学を発展させたジョン・コモンズは、人間の知識や信念について2節で示した図式と非常に近い見方をとっているだけでなく、集団的な知識がどのように形成され変化していくのかについての見方を提示している。

アメリカのプラグマティスト、とくにデューイがダーウィンの進化論から強く影響を受けたように、ヴェブレンもまた進化論から多大な影響を受けている。そして、プラグマティストと同様に、ヴェブレンは人間の心的過程と行為の結びつきを強調している (Dutraive 2012)。ヴェブレンによれば、信念や知識とはある状況に置かれたときに特定の行為を導くように学習された「思考習慣 (habit of thought)」である⁷。思考習慣は実生活や社会生活における状況に応じて意志や行為を決定する一方で、それらの状況下で行為することによって形成される。「人は、知識や信念という習慣的な規範を使うことによって、実生活におけるガイドや基準となる振る舞いの規範を作り上げる」(Veblen 1919 ch. 1, p. 3) のである。このように、

習慣的な認知の枠組みとして使用されるような知識や信念をヴェブレンはとくに「先入観念 (preconception)」と呼んでいる。そして、コモンズによれば、このような習慣に従うことによって、不確実性や複雑性に直面した際にかかる認知的負担は軽減される。そのため、状況に応じてルーティン化された判断や行為は、それに従うことでそれまでに満足のいく結果が得られているならば、その都度検討されることはなく、それが不適切なものとなって刷新される場合にのみ意識的に見直しが行われる (Dutraive 2012)。このような思考習慣の一部は、様々な組織やコミュニティのなかで模倣などによって伝達されることで他者と共有されるようになる。このような過程を経て多くの他者に拡散していき「人々の総体に共通なものとして定着した思考習慣」こそが、ヴェブレンの言う「制度 (institusion)」である (Veblen 1919, ch. 8, p. 239)。

われわれの経験的知識が世界から取得された「情報」であるならば、文字や音声記号の形式で、会話による直接のコミュニケーションや本・電子メディアなどの媒体を通じて他者に伝達することが可能である。そして、試行錯誤することによって個々人が自分自身で世界から情報を取得して知識とするよりも、使えることが確認されている知識を他者から伝達される方が、情報取得に要するコストを低くおさえることが期待できる。よって、他者からの情報伝達という手段での知識の獲得は合理的非合理性の観点から理に適ったことだと言える。われわれの見方では、このような経験的知識は科学的知識を含めて、それを使用することによって目的が達成される限りで維持されるプラグマティックな慣習であった。したがって、ヴェブレンによる制度の定義に従うならば、情報伝達によって多くの人々に共有された科学的知識は一種の制度だと言えるのである。

さて、進化経済学の基本的な考え方によれば、制度および制度となる慣習に対して自然選択 (natural selection) がはたらく。ヴェブレンは次の

ように論じている。

社会における人間の生活は、他の生物のそれと同様に生存のための闘いであり、したがって選択的な適応の過程でもある。社会構造の進化は制度の自然選択の過程であった。人間の制度や資質のなかで生じたり生じつつある進歩は、大まかに言えば、人間の生活が営まれるコミュニティの成長や制度の変化とともに漸進的に変化してきた環境に対する、諸個人の強制的な適応の過程と、最も適応した思考習慣の自然選択とに帰することができるだろう (Veblen 1919, p. 188)。

ヴェブレンは、社会環境が制度という要素から構成されており、制度というものの自体も有機体のように選択という進化的プロセスに従うという見方を提示している。そして、進化経済学および制度派経済学ではこの見方が基本的に継承されている。

もちろん、進化経済学者を含むすべての社会学者が、進化という「生物学的アナロジー」を社会現象に直接的に適用することに同意しているわけではない。制度や経済組織が「進化」することには同意しつつも、多くの論者がそのような社会経済的な進化にダーウィンの自然選択を直接的に適用することは不適切であると考えている (Hodgson 2002)⁸。しかし、この種の批判はしばしば一般化とアナロジーの違いを混同している (Cordes 2006)。ホジソンとクヌードセンによれば、ダーウィニズムのもつ変異 (variation)、遺伝 (inheritance)、選択 (selection) という中心的な原理は生物学の領域外にある進化的なシステムにも同じように適用可能な包括的原理であり、ダーウィニズムは生物学だけでなく社会科学が対象とするシステムにも等しく適用されるような一般的で抽象的な説明の枠組みとして理解されるべきものである (Hodgson and Knudsen 2010)。つまり、ダーウィンの自然選択を制度の進化に適用することは「生物学的ア

ナロジー」に訴えることなく、社会進化と生物進化の両方に共通して適用可能な一般化されたダーウィニズムという枠組みから制度の進化を捉えるということなのである。ウィンターが以下のように言うときにも、同様の考え方を見てとることができる⁹。

生物学に固有の諸目的のために展開され、経済学に固有の諸目的にも流用することができそうな概念として自然選択や進化を見るべきではない。むしろそれらは、生物学や経済学、その他の社会科学が等しく共有することができるような新しい概念構造の枠組みの要素として見るべきものである。
(Winter 1987)

自然界にせよわれわれの社会にせよ、それは相互作用する多様な対象から構成された「複合集団システム」である (Hodgson and Knudson 2010)。集団内の対象は生存のために自身の環境から資源やエネルギー、情報を摂取しなければならないが、有限の能力しかもたないため、限定された資源やエネルギーしか吸収できず限定された情報しか処理することができない。言い換えれば、このような複合集団システムは、生存と局所的な資源の希少性という問題に直面する異なる対象の集団から成り立っている (Ibid.)。個々の対象はそれらの問題に対してそれぞれ試行錯誤によって解決策を確立する。このような適応的な情報は個々の対象に保持されるだけでなく、他の対象に受け渡されるかたちで複製され拡散していく。社会的な進化では、適応的な情報は制度や慣習、ルーティンの複製というかたちで伝達される (see, e.g., Veblen 1899, 1919; Keller 1915; Nelson and Winter 1982; Hayek 1988; Hodgson 2003)。ただし、すべての制度や慣習が同じ頻度で集団内に複製されていくわけではない。たとえ同じ目的のための制度や慣習であっても、それを運用する際の認知的コストや効率性に応じた適応度 (fitness) の違いがそこには存在する。それに従うことでよ

り効率的に目的を達せられる制度や慣習は、より多くの個人や組織へ伝達され複製されていき、そうでない制度や慣習はそれらにとって替わられて淘汰されていくのである。

このような複合集団システムには、例えば企業や国家といった集団が含まれるが、科学者コミュニティもまたそのひとつだと言えるだろう。そして、科学的知識は上のような選択過程を経て科学者コミュニティに制度として形成され、さらにその外部へと伝達されていくものとして見ることができる。

使用することによって導き出される予測が観察と一致するような理論やモデルは、多くの科学者による検証を経て、科学者コミュニティのなかで共有され使用されるようになり、そうでない理論やモデルは選択の過程において淘汰される。また、同等の予測を導く理論やモデルが複数ある場合には、認知的にもっとも効率よくそれを行うことが可能なものが選択され、制度として固定することになる。そしてさらに、これらの科学的知識は、一方で複数の産業組織へと伝達されて科学技術として応用されるようになり¹⁰、他方では教育やメディアを通じて一般に広く伝達されていく。このようにして、科学的知識という制度は、組織をまたいで広く拡散していき社会に固定していくのである。

さて、このような過程を経て形成されていく制度の体系には、いくつかの重要な特徴がある。第一に、このような制度の体系には、特定の設計者が存在しないということである。制度の体系は、政府のような特定の組織や少数の個人によって意図的に設計されるようなものではなく、集団において選択の過程を経て自ずと形成されていく。フリードリヒ・ハイエクはこれを「自生的秩序 (spontaneous order)」と呼んでいる (Hayek 1979)。自生的秩序は、設計者や中央管理を必要とせず、全体についての情報をもたずに限られた情報だけをもって自己の利益を追求する多数の個人の相互作用の結果として形成される。ハイエク (Hayek 1937) によれば、そも

そもこのような秩序の全体についての情報を特定の個人や組織がもつことは不可能である。というのも、全体についての情報をもつということは、その秩序に属するすべての人々が全体についての情報をどのように解釈しているかという情報までもつことを意味しており、そのような情報を処理することは人間の認知的能力をはるかに超えたことだからである。

第二に、制度の体系はたいてい、各々異なる目的をもつ複数の制度からなる階層的な構造をもつ。例えば、あなたが着ているシャツの生産制度は、生地を生産を行う制度、ボタンの生産制度、裁断縫製を行う製造の制度、材料や商品の流通制度など、様々な制度から構成されておりそれらに依存して成り立っている。さらにそれらの制度の下位には、原材料の生産制度や陸運・海運などの輸送制度が含まれるだろうし、シャツの生産制度自体は、衣料品全般の生産という上位の制度に含まれるだろう。このように、シャツの生産制度だけを取り上げてみても、非常に多層的な制度の体系になっていることがわかる。

牛乳を買うために牧場に行くべきかスーパーマーケットに行くべきかをあなたが日々考えることがないように、それぞれの下位制度に携わる組織や個人は基本的に同じルーティンに従って活動する。そして、どの組織や個人も、制度全体についての完全な情報をもつわけではなく、それらすべてを計算した上で行為するわけでもない。集団を構成するそれぞれの個人や局所的な集団が、限られた情報を基に自身の利益を追求しながら競争あるいは協調することによって、結果的に、階層的で複雑でありながら秩序だった制度が自生的に形成されるのである。

このような階層的な制度体系の形成においてある制度が選択されるには、それが依存する下位の制度や他の局所的制度との整合性が非常に重要となる。というのも、それらのあいだに利害の衝突や著しい不一致があれば、効率よく目的を達成して便益を得ることができないためである。人は慣習を見直す十分なインセンティブ（誘因）が与えられない限り、それ

に従って判断し行動し続ける。慣習に従うことは認知的コストを軽減し、それを見直すことにはコストが伴うからである。したがって、制度は基本的に維持される傾向をもつ。ある領域に何らかのイノベーションが起こることでその制度に変更が生じるような場合、関連する他の局所的制度では自身の利益追求にとって必要最小限の変更がなされるのみで、最適な依存関係がいちから再構築されるわけではない。そのため、新たに形成される制度にはあくまで他の制度の保守性に適合するものが選択され、また制度どうしの関係についても現行の整合性をなるべく保持して変更コストが低く抑えられるようなアレンジが基本的に選択される。したがって、制度体系において多くの制度が関連し依存する部分は、他の制度への影響が少ない部分と比べて、相対的に維持される傾向をもつことになるのである。

制度のもつ第三の特徴は、制度から個人へのフィードバック的な影響によって、制度が個人に内面化されるということである。ヴェブレンの見方に従えば、制度は個人の思考習慣から形成される一方で、個人に思考習慣を押し付ける。別の言い方をすれば、社会生活は人々にさまざまな行為の規則や価値観などを背負わせ、それらは信念という形式で人々に内面化される (Dutraive 2012) のである。このような信念は先入観念となって人々の認知の枠組みの一部に組み込まれる。ハイエクは個人の目的や選好をモデル外生的な固定的なものとして扱っているが、ホジソンは、そのような「個人をあたかも固定した人格をもって生まれたのごとくに扱う」態度を批判し、制度のフィードバックによって個人の目的や選好に変化が生じるようなモデルの有効性を論じている (Hodgson 1988)。制度からのフィードバックによって新たに設定された目的や選好は、個人や組織がそのためのイノベーションを起こすことを促進する。そして、イノベーションによって生まれた新たな慣習ないし制度の候補は、再び選択過程を経て集団内に伝達され拡散ないし淘汰されていく。つまり、制度からのフィードバック的な目的の設定によって、新たな制度の変異が供給されるのであ

る。

制度である科学的知識の体系も同様にこれらの特徴をもっていると見る
ことができる。科学理論のような知識が教育や学習を通じてフィードバック
されることで、個々の科学者や新規参入した科学者の卵は、理論的知識
だけでなく、そこに含まれる概念や背景的な世界像を先入観念として獲得
することになる。またそれによって、研究目的や研究対象、探究プログラム
などが設定される。フィードバックによって獲得した既存の知識を使っ
て、新たに設定された目的の追求や探究プログラム遂行のために、科学者
は世界から情報を抽出する。それによって新たな知識が生み出されること
もあるだろうし、既存の理論やモデルによって導かれた予測が観測と一致
しない事例が明らかになることで、それらに替わる仮説やモデルが提案さ
れることもあるだろう。そのような新たな知識や改訂された仮説やモデル
は伝達され、多くの科学者が使用することによる経験的なチェックを通し
て、古い理論やモデルにとって替わるかたちで制度として研究領域内に定
着していく。そして、それによって、それを含む上位の理論体系も改訂さ
れていくことになる。

このとき、他の多くの理論が依存する、その体系の根幹をなすような理
論や概念は、それを改訂することに係るコストが非常に大きいため、その
まま保持される傾向をもつ。もちろん、それだけのコストをかけてでもそ
れを改訂しなければ全体の整合性が保てないような場合には、その限りで
はない。このような場合には、科学革命のような大規模な理論体系の刷新
が行われることになるだろう。

ハイエクが指摘したように、このような集団的な理論改訂の過程におい
て、新たな知識や改訂された理論やモデルを提案する個人、あるいはそれ
らを伝達されて採用する個人は、理論やその理論を含む知識体系の全体論
的な依存関係をすべて考慮する必要はない。科学者集団におけるそれぞれの
個人が自分自身の研究目的に適う仕方信念の変更を行うことによっ

て、理論体系の全体論的な依存関係は自生的に調整されていく。このように、科学的知識を自生的な制度としてみることで、その全体論的な構成や改訂は、個人の能力に帰されることなく、複雑な市場制度が自己の利益を追求する個人の集団的な行為の集積から自生的に形成されるように、自己の研究目的を追求する科学者の集団的な行為から自生的に形成されるものとして説明されるのである。

また、制度して形成された科学的知識から個人へのフィードバックがあることは、知識の形成が循環的なものであることを意味している。フィードバックによって研究目的や研究対象、探究プログラムが科学者個人や科学者コミュニティに新たに設定されることで、新たな科学的知識の変異の供給が促される。これらの変異のなかから新たに科学的知識として拡散し集団的に受容されものが現れ、それによって、それを含む科学的知識の体系も（部分的にあるいは大幅に）調整される。そして、新たに制度体系として定着した科学的知識から、また個人へのフィードバックによって新たな目的や探究プログラムが設定される。このようなかたちで、科学は集団的に継続的な活動として特徴づけられるのである。そして、われわれの科学的知識の拡張と改訂の歴史は、自生的な制度形成の循環の歴史として捉えられるようになる。

ここから言える重要なことは、科学的知識はいつでも集団的な形成と刷新の循環的な過程のさなかにある暫定的なものに過ぎないということである。新たな科学的知識は、選択の過程において多くの人々に使用されることで経験的なチェックを受ける。言い換えれば、科学的知識として受容されるものは集団的に検証されているに過ぎない。それらの正しさは、人間とは独立に存在する実在などによって保証されているわけではなく、多数の人々が使用して予測や説明という目的を達することができたということに担保されているだけである。科学的知識はそれが実在に対応しているという意味で真であることが保証されているがゆえに使用されるのではない

く、何らかの目的に使用されることを通じて真なるものとみなされるようになるのである。したがって、科学的知識は常に新たに受容されるよりよい知識にとって替わられる可能性に開かれている。

科学的知識の客観性もまた集団的な使用によって与えられる。科学的知識は誰が使っても同じ結果を手にすることができる。しかし、科学的知識は、実在との対応などによって保証された客観性を内在的にもつがゆえに誰に対しても同じ結果をもたらすわけではない。事態はむしろ逆であり、誰が使用しても同じ結果を得られるがゆえに、それは客観的な知識として受容されるのである。サビオッティ (Saviotti 2012, p. 223) による以下の部分は、そのことをうまく捉えている。

客観的知識は、異なる複数の研究者やグループの考えを比較し批判的に検討することによってのみ生み出すことができる。知識の客観的特性は、理論や概念を定式化する文脈ではなく、検証する文脈において生まれるのである。それゆえ、新しい知識は（中略）制度のなかで仕事をする科学者達の集合的な努力によって生み出される。そこで彼らは、新しい考えを定式化し、集合的に受容可能な理論が生まれるまで自分たちの考えと他の研究者たちの考えを比較対照する。

もちろん、知識形成の循環過程においても、長期的に変わることなく使われ続ける理論や概念は存在する。例えば、質量や速度といった基本的な物理量概念は、基礎的な物理理論が古典力学から相対論や量子力学に移行してもなお、変わることなく使用され続けている。これらの概念の強固さには、単に集団的な使用の成功という以上の何かが含まれているようにも見える。しかしながら、それらの強固さは知識形成の循環における経路依存性 (path dependence) と、それらが与える認知的影響によって部分的に説明することができる。

いったん形成された科学的知識や理論の体系において多くの理論が依存しているような理論や概念は、循環過程における自生的な調整において保持される傾向をもつ。これらが保持されるかたちで再調整された理論の体系は、フィードバックによって個人に新たな研究目的や探究プログラムを設定する。このようにして設定される目的や探究プログラムは、基本的に既存の理論体系において保持されている理論や概念を前提したものとなる。したがって、進行中あるいはこれから進行する科学的探究やそれによって生み出される理論は、過去にどのような理論や概念をわれわれが使用していたかという歴史的経緯に避けがたく影響を受け、部分的に拘束（ロックイン）されることになる。つまり、科学的探究における理論や概念には一定の経路依存性がある¹¹。それらの理論や概念の使用を見直すことは原理上は可能であるが、それらを含む理論体系が成功を収め、循環過程における再調整の際にそれらを保持することが合理的である限り、それらは使用され続けるのである。

そして、制度的に固定したこれらの理論や概念は、個人の認知的枠組みの一部となり、先入観念としてわれわれの観測に影響を及ぼす。われわれは知識を使うことなしにものを見ることはできない。テーブルの上にリングがあるという単純なことを知覚するときでさえ、その対象がリングやテーブルであること、テーブルの天板は固くて安定性があることなど、多くの知識を暗黙裏に使用している。科学実験における観測もまた理論負荷的であり、観測される事実の分節化や着目すべき要素の指定、データの解釈などは既存の理論や概念といった多くの科学的知識に依存する。セラーズ（Sellars 1956/1997）についての解説のなかでブランダムが挙げた例によれば、教育によって正しい訓練を受けた物理学者は、非推論的に泡箱におけるミュー中間子の存在を報告することができる。彼が当該の理論や概念の使い方を十分に学習しており、その概念を適用して当の対象に弁別的に反応できるならば、彼は泡箱における蒸気の跡に文字通りミュー中間子

を見るのである。科学的知識や理論の体系のなかに長期的に固定した理論や概念は、教育によって広く普及し、科学者やそれ以外の人々の認知の枠組みの一部となって彼らの観測を部分的に拘束する。そして、彼らはその共有された認知の枠組みを使うことで同じ対象や性質を観測するようになる。このようにして、科学的知識や理論の体系のなかに経路依存的に長期的に維持され広く共有された理論や概念は、誰が使用しても同じ経験的結果を得られるという客観性を科学的知識に付与するのに一定の役割を果たすのである。

4 真理という名のマクガフィン

科学的知識が一種の制度であるということは、それが人間によって自分たちの便宜性だけに基づいて構成されたものだということを意味するわけではない。科学的知識を制度として捉える見方の前提にあったのは、それがあくまで世界から取得された情報であるということであり、また、科学的知識は、それが制度として形成される過程で、常に使用による成功を収めるわけではなく、失敗して棄却・改訂を迫られることもある。このような意味で、科学的知識は明白に世界から制約を受けている。

その一方で、科学的知識は、それが集団的に形成される過程のどの部分においても、人間と独立に存在する実在世界と対応しているということや、そのような意味での真理に漸進的に接近していることを保証されることはない。それは多数の科学者によって使用され、関連する目的が適切に達せられることを集団的に経験的にチェックされるのみである。ローティ(Rorty 1987)が言うように、科学者は他のすべての者が模倣すべき、実在に接近する特別な「方法」をもっているわけではなく、また科学の主題が、科学以外の分野の主題がもたないような望ましい「堅さ」をもっているわけでもない。「科学者がもっている徳目というのは、力よりも説得に信頼を寄せ、同僚の意見を尊重し、新たなデータや考えに関心をもち、あ

るいはそれらを熱心に求めるという、そういった慣習だけ」なのである。科学的知識を含め経験的知識を得るということは、何らかの目的のために世界から情報を抽出し、それを何らかの行動や行為において使用できるかたちに概念化することである。その際、有限の存在である人間は、道具的合理性にてらしてその目的に不必要な情報を捨象せざるを得ない。そもそも膨大な情報が記載された分厚いマニュアルが実際にはまったく使い物にならないように、事物について完全な情報を含んだ知識というのは（仮にそのようなものがあったとして）、われわれにとって何の目的にも使用できないものである。それはもはや知識と呼べるようなものではない。もしわれわれが現に手にしている科学的知識が真性の知識であるならば（私は当然そうみなすべきだと考えるが）、それを手に入れることは、実在を正しく捉えることではなく、むしろ世界にうまく対処するための慣習を獲得することなのだと言わざるを得ない。つまるところ「実在するとか真であるというのは、ものや信念がうまく行き、採算が取れ、役に立つとわかり、そのため容認された社会的実践のなかに組み込まれたときに、それらに対してわれわれがかける褒め言葉」（Rorty 2002）に過ぎないのである。

しかしながら、ほとんどの科学者は、自分たちが、人間が自然をうまく予測したりコントロールするための道具を作っているのではなく、人間とは独立に実在する世界の有様を明らかにしようとしているのであり、自然のコントロールはその結果であると考えているように見える。つまり、多くの科学者にとって問題は、人間が世界をどう捉えるかではなく、あくまで世界がどうなっているかということである。この意味で、科学は真理追求的な活動だと言えるだろう。またこれは、科学者以外の多くの人々がもつ科学観とも一致すると思われる。では、科学的知識を制度と見たとき、この点はどのように理解されるべきだろうか。最後にこのことに触れて本論文を終えることにしたい。

実在と対応し、それゆえに探究が最終的に到達するはずの真理という概

念は、科学者にのみならず広く普及しており、われわれが真理という言葉を使用してコミュニケーションするとき、通常はこのような意味で用いている。よって、多くの人々に共通のものとして定着した習慣が制度であるならば、このような〈真理〉の概念もまたわれわれの言語的实践におけるひとつの制度だと言うことができる。そして、〈真理〉の概念が制度として広く科学者や社会集団に普及し維持されているということは、それが科学者や人々の活動において一定の機能を果たしている（果たしていた）ことを意味する。

プライス（Price 2003）は、真理には、相反する知識主張がなされたときにその各々が単なる意見として両立するのではなく、どちらかを誤ったものとする規範性としての役割があると論じている。もし知識が必要とするのが正当化だけならば、異なるあるいは矛盾する二つの知識主張は、単に異なる意見として並立し得るが、通常われわれは知識にそのような態度をとることはなく、どちらかの知識主張が誤っていると考え、相反する知識主張をする者どうしがそのまま互いに同意することはない。それは、われわれが現に会話の実践のなかで、〈真理〉でない主張は正しくないのであり非難されるべきであるという規範性を知識に適用しているためである。互いに矛盾する内容の知識主張がともに〈真理〉であることはあり得ず、したがって、どちらかは誤りとみなされるのである。

〈真理〉がもつこの規範的役割は、科学的知識が制度として形成されていく選択過程において他の知識との整合性が選択圧として重要な役割を果たすことに説明を与える。科学的知識の自生的な形成においては、関連する諸理論をなるべく保存し、それらと整合的な説明を与えるような理論やモデルが選択される。仮説やモデルは予測にかかる認知的コストだけではなく、他の諸理論の変更コストも含めて最も効率的なものが選択されるのである。しかし、〈真理〉の規範性がなければ、理論間に論理的な整合性が保たれる必要は必ずしもない。〈真理〉の規範性があるゆえに、われわ

れは知識の体系がなるべくひとつの世界像を提示し、それに基づいて現象の説明を与えることを求める。このため、たとえ同じ効率性で同じ予測を導くとしても異なる説明を与える複数の仮説やモデルには、残されるとしてもひとつだけが残されるように、他の諸理論との論理的整合性という点から選択がはたらくのである。この結果として形成される知識の体系は、不必要に多くの対象を指定したり概念を含むことのない単純性を得ることとなる。そして、このような単純性は、その知識を使用して世界を捉えるわれわれの認知的コストを軽減することに繋がる。したがって、〈真理〉概念はその規範性によって、科学的知識の体系が効率的でわれわれの道具的合理性に適うかたちで形成されることを推進すると言ったことができるのである。

また、〈真理〉概念は知識候補の変異の供給にも重要な役割を果たすと考えられる。言語的实践において制度化された〈真理〉は、われわれが世界を捉えるときの基本的な枠組みの一部（先入観念）となる。コモنزが言うように、個人とは「制度化された心（institutionalized mind）」であり「制度化された人格（institutionalized person）」なのである（Commons 1934/1990, p. 874）。そのような枠組みを通してわれわれが捉える世界には、われわれ自身も含まれる。そして、自身を含めた世界を認知するとき、われわれはそれを時間軸に沿った出来事の因果系列としての「物語」として捉える。アカロフとシラーは、社会心理学者のシャンクとエイベルソン（Schank and Abelson 1977, 1995）の仕事に触れて、「人類は物語をもとに考えるように作られている。つまり、内的な論理や力学をもったひと続きの事象で統合された全体として見えるようなものに頼りたがる。そのため、人間の動機の相当部分は、自分の人生の物語を生きることから生じている」（Akerlof and Shiller 2009, ch. 5）と論じている。また大塚も「人が〈物語〉を欲するのは〈物語〉を通じて自分をとり囲む〈世界〉を理解するモデルだからである。（中略）同時にまたこれらの〈物語〉

はそこに帰属する人間の倫理や行動を決定するモデルでもある」(大塚 2012, p. 241) と述べている。科学者コミュニティに新規参入した個人は、教育を通じて理論や概念を学習するだけでなく、〈真理〉の概念によって自身を含めた科学者の活動を捉えるようになる(あるいはそれまでもっていたそのような捉え方を維持・強化される)ことで、自身の物語における真理探究者としてのキャラクター性を内面化する。あるいは、科学者としての自己のキャラクター性に〈真理〉の探究という属性を付加する¹²。

制度化した科学的知識からのフィードバックを受けて個人が新たな研究目的や研究対象、探究プログラムを設定するときには、このような〈真理〉の概念および〈真理〉探究者としての自己認識が背景にある。フィードバックがあった際に、科学者がそこで探究を終えるのではなく、新たな目的や対象に向かうのは、探究がその先に収斂するところの、実在世界についてのまだ明らかになっていない真理が存在するという見方、そしてそれを明らかにすることに自分が従事しているという暗黙の自己認識が動機づけとして機能するためである。そして、それによって知識形成の循環的な選択過程を推進させるのに不可欠な知識候補の変異が絶えず供給されることになるのである。

しかしながら、このことは〈真理〉が科学の実践において機能し、科学的知識の進化過程を推進する役割を果たしていることを示すのみであり、その機能が実際に実在との対応によって保証されていることを決して意味するものではない。

物語論や映画論においては、物語の中心にありながらも常に不在でそれ自体が実際に何であるかは物語のプロットにとって重要ではないにも関わらず、登場人物たちがそれを追い求めることによってストーリー展開の推進力となるようなプロットデバイスのことを「マクガフィン(MacGuffin)」と呼ぶ¹³。マクガフィンには、謎や人物、財宝など様々な

ものが使われるが、基本的にこれらは物語の最後になっても結局それが何だったのかを明らかにされることはない。制度として科学的知識を見たとき、科学的知識の正しさは実在との対応によって保証されるものではなく、またそれが知識として受容されるのにもそのような保証は必要ない。その意味で、〈真理〉は科学的知識にとって実質的な意味をもたない。しかしながら、それを指差し追求することによって科学者たち（および哲学者たち）は自己の物語を推進させる。そして、それによって科学的知識の進化過程は推進力を与えられる。ただし、その過程は循環的であり、経済的観点から複数の理論が統合されることはあるだろうが、あらゆる科学的探究が単一の理論に収斂するようなことはない。われわれはあくまで目的に応じて道具的合理性に適った理論をプラグマティックに選択して使用するのである。よって、〈真理〉は科学的探究の物語の中心にありながらも常に不在であると言える。このような意味で、実在との対応としての真理は、科学的知識の展開を駆動し推進するマクガフィンとして重要な役割を果たしていると理解することができるのである。

5 結び

人間は、系統発生における進化の歴史のなかで、長い時間をかけて試行錯誤を繰り返し、感覚器官などの情報取得のためのデバイスや基本的な認知の枠組みを適応的に獲得してきた。このことは、個体差はあれど人間が基本的に同じ仕方で世界から情報を抽出すること、そしてその情報が一定の秩序をもっていることを保証する。さらに個体の発達過程において試行錯誤を繰り返すことによって、人間は取得可能な情報と行動を適切に結びつけることを学習するとともに、言語を習得することによってそれらの情報を文のような言語形式に変換して保存し、操作することができるようになる。そして、このようにして獲得した知識を使用して世界から情報を抽出し、さらにそれを使って行動することを通じて、また新たな知識を獲得

していく。これらの知識はそれを実際に実行するか否かに関わらず、何らかの行動やそれによる目的達成に結びついており、道具の合理性にてらしてそれらに無関係な情報が常に捨象されたものになっている。したがって知識は、鏡のように実在に対応しているという意味で真なる信念であるわけではなく、それを使用することによる行動が成功する限りにおいてその正しさが保証され維持される、本質的に暫定的で常に改訂可能性に開かれた慣習である。このことは科学的知識についても例外ではない。

科学的知識は選択過程を経て社会集団のなかに拡散していき、人々に共有された慣習としての制度となって固定する。このような制度の体系は集団的な行為の集積から自生的に形成されるものであり、その特性は科学的知識のもつ全体論的構造や客観性に説明を与える。いったん制度として形成された科学的知識は個人へとフィードバックされ、新たな目的や探究プログラムが設定されることで、新たな知識の候補が変異として供給される。科学的知識を含めて社会集団に広く受容される経験的知識とは、常にこのような循環過程のさなかにある。そして、集団的に形成される科学的知識であれ、どこまでいってもそれが実在と完全に一致した記述であることが保証されることはない。それはあくまで何らかの目的のために使用し得る限りでその正しさを保証されるのであり、人間が目的をもって世界に働きかけ、世界と相互作用することを通して取り出されたプラグマティックな情報が、プラグマティックな仕方で集団的に体系化されたものなのである。

しかしながら、実在との対応という意味での真理概念は、効率性の高い知識の形成を促し、人々を新たな研究目的や対象に向かわせるという仕方での知識形成の循環過程を促進させる。われわれがそのような意味での真理を手に入れること、あるいは手に入れたことを保証されることはないが、それは措定されることで継続的な科学的知識の拡張を推進するマクガフィンとしての機能を果たすのである。

註

- ¹ 情報の流れには因果過程が必要とされるが、二股因果の場合など、AがBの情報を運ぶためには必ずしもBがAを引き起こすといった直接的な因果連鎖は必要ではない。
- ² 以下では、用語の一般性や他の議論との関連も考慮して、ミリカンの議論に言及する際にも「使用」という用語で統一する。
- ³ 言語的な知識や概念をもたない個体発生の初期における知識はどのような知識や概念を使って獲得されるのかという疑問に対しては、系統発生における進化の過程で獲得された基本的な認知の枠組みを使ってそれがなされると答えることになるだろう。このような非言語的なものを概念と呼び得るかということについては意見が分かれるところである。ここではこの問題に立ち入ることはしないが、言語をもたない動物が概念をもつとみなし得る事例はいくつも報告されている (Clayton, Bussey, & Dickinson 2003, Hauser *et al.* 1996; Uller 1997) ことから、本論文では概念が必ずしも言語的である必要はなく、進化上で獲得された生物に備え付けの基本的な認知の枠組みを準概念的なものとみなし得るという立場をとることとする。
- ⁴ われわれは日常的に感覚器官を使って知覚することがら知識とみなして疑わない。これは、生まれてからこれまで感覚器官を使って知覚した内容をもとにした判断や行動が基本的に成功してきたことによる信頼に基づいている。
- ⁵ 合理的非合理性はもともと政治経済学の分野において、不合理な政策への投票行動を説明する理論として提出されたものである。
- ⁶ カプラン自身は非合理性の量とそれに伴う費用によって説明しているが、便宜上ここでは合理性の量とその便益・費用によって説明を行う。
- ⁷ ヴェブレンは新古典派経済学を批判する立場をとっており、「思考」という語は、完全情報下での完全合理性による計算という意味ではなく、事物を見るときに概念の枠組みやそれを行動を結びつける仕方という意味で使用されている。
- ⁸ 例えば、20世紀に進化経済学をリバイバルさせたネルソンとウィンター (Nelson and Winter 1982) は、その本の中で1回しかダーウィンに言及しておらず、自分たちの立場をラマルク的なものだとしている。しかし、ホジソンとクヌードセンの見るところでは、彼らもまた変異、遺伝、選択というダーウィンの中心的原理に依存していることは明らかである (Hodgson and Knudsen 2010)。また、すぐ下で見るように、ウィンター自身もホジソンと同様に、ダーウィニズムを社会科学にも適用することができる抽象的で一般的

な説明の枠組とする見方へと後に立場を変えているように見える。

- ⁹ これらの見方は、それを提唱したロバート・キャンベルに因んでダーハム (Durham 1991) が「キャンベルの規則 (Campbell's rule)」と呼ぶ原理、すなわち、生物の進化と文化の累積とのアナロジーは生物進化それ自体 (*per se*) からではなく、むしろ、生物進化がその一例であるに過ぎないような進化的変化の一般モデルに由来するとする見方と同様のものである。
- ¹⁰ 産学協同で研究が行われる領域では、科学的知識の科学者コミュニティにおける拡散と産業組織への普及はほぼ同時に進行し、また、技術転用への可否やそのための効率性が科学的知識への選択圧としても作用することが考えられる。
- ¹¹ 経路依存性の例としてよく挙げられるのは、キーボードの QWERTY 配列である。この配列は入力の一やすさから考えられたものではなく、機械式タイプライターが開発された際、タイプ中にタイプライターのアームが衝突しないようキーを打つ速度を落とすために考案されたというのが通説になっている。現在、この配列に実質的な意味はないが、それが普及してしまったという過去の経緯のために標準的に使用され続けている。
- ¹² これは科学者に限らず哲学者にも多く見られる傾向である。
- ¹³ マクガフィンという言葉はヒッチコックが自身の映画を説明する際に使用したことに由来する。ヒッチコック自身によるマクガフィンの説明はトリュフォーとヒッチコック (1990) を参照のこと。

参考文献

- Akerlof, G. A. and R. J. Shiller (2009) *Animal Spirits: How Human Psychology Drives the Economy and Why It Matters for Global Capitalism*, Princeton: Princeton University Press. (山形訳『アニマルスピリット：人間の心理がマクロ経済を動かす』, 東洋経済, 2009年)
- Arena, R. Festré and Lazaric, N. (2012) *Handbook of Knowledge and Economics*, Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Caplan, B. (2000) Rational Irrationality: A Framework for the Neoclassical-Behavioral Debate, *Eastern Economic Journal*, 26(2), 191-211.
- Caplan, B. (2001) Rational Ignorance Versus Rational Irrationality, *Kyklos*, 54(1), 3-26.
- Caplan, B. (2007) *The Myth of Rational Voter: Why Democracies Choose Bad Policies*, Princeton: Princeton University Press. (永峯純一・奥井克美監訳)

- 『選挙の経済学：投票者はなぜ愚策を選ぶのか』, 日経 BP 社, 2009 年)
- Clayton, N., Bussey, T., & Dickinson, A. (2003) Can Animals Recall the Past and Plan for the Future?, *Nature Reviews: Neuroscience*, 4, 685–91.
- Commons, J. R. (1934/1990) *Institutional Economics: Its Place in Political Enocnoy*, New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Cordes, C. (2006) Darwinism in Economics: From Analogy to Continuity, *Journal of Evolutionary Economics*, 16(5), 529–541.
- Dewey, J. (1938) *Logic: The Theory of Inquiry*, New York: Henry Holt and Company.
- Dretske, F. (1981) *Knowledge and the Flow of Information*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Dretske, F. (1986) Misrepresentation, in Bogdan, R. (ed.), *Belief*, Oxford: Oxford University Press, 17–36.
- Dretske, F. (1988) *Explaining Behavior: Reasons in a World of Causes*, Cambridge, MA: MIT Press. (水本正晴訳『行動を説明する：因果の世界における理由』, 勁草書房, 2005 年)
- Durham, W. H. (1991) *Coevolution: Genes, Culture, and Human Diversity*, Stanford, CA: Stanford University Press.
- Dutraive, V. (2012) The pragmatist view of knowledge and belief in institutional economics: thee significance of habits of thought, transactions and institutions in the conception of economic behavior, in Arena, R. Festré and Lazaric. N. (eds.), 99–120.
- Eatwell, J, Milgate, M. and Newman P. (1987) *The New Palgrave Dictionary of Economics*, London: Macmillan.
- Hauser, M.D., MacNeilage, P. & Ware, M. (1996) Numerical Representations in Primates, *Proceeding of the National Academy of the Sciences*, 93, 1514–1517.
- Hayek, F. A. (1937) Economics and Knowledge, *Economica*, 4, 33–54.
- Hayek, F. A. (1979) *Law, Legislation and Liberty*, London: Routledge and Kegan Paul.
- Hayek, F. A. (1988) *The Fatal Conceit: The Errors of Socialism*, Edited by Bartley, W. W. III Vol. 1 of *The Collected Works of Friedrich August Hayek*, London: Routledge.
- Hodgson, G. M. (1988) *Economics and Institution: A Manifesto for a Modern Institutional Economics*, London: Tessa Sayle Agency. (八木・橋本・家本・

- 中矢訳『現代制度派経済学宣言』, 名古屋大学出版会, 1997 年)
- Hodgson, G. M. (2002) Darwinism in economics: from analogy to ontology, *Journal of Evolutionary Economics*, 12, 259-281.
- Hodgson, G. M. (2003) The Mystery of the Routine: The Darwinian Destiny of *An Evolutionary Theory of Economic Change*, *Revue économique*, 54(2), 355-384.
- Hodgson, G. M and Knudsen, T. (2010) *Darwin's Conjecture: The Search for General Principle of Social and Economic Evolution*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Huemer, M. (2010) Why People Are Irrational about Politics, available at <http://www.owl232.net/irrationality.htm>, Last accessed on December 28, 2014.
- Keller, A. G. (1915) *Societal Evolution: A Study of the Evolutionary Basis of the Science of Society*, New York: Macmillan.
- Millikan, R. G. (1984) *Language, Thought and Other Biological Categories*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Millikan, R. G. (1989) Biosemantics, *Journal of Philosophy*, 86, 281-297.
- Millikan, R. G. (2002) *Varieties of Meaning*, Cambridge, MA: MIT Press. (信原訳『意味と目的の世界：生物学の哲学から』, 勁草書房, 2007 年)
- Neander, K. (1995) Misrepresenting and Malfunctioning, *Philosophical Studies*, 79, 109-141.
- Nelson, J. S., Megill, A. and McCloskey, D. N. (1987) *The rhetoric of the human sciences: Language and Argument in Scholarship and Public Affairs*, Madison: The University of Wisconsin Press.
- Nelson, R. R. and Winter, S. G. (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Papineau, D. (1984) Representation and Explanation, *Philosophy of Science*, 51, 550-72.
- Price, H. (2003) Truth as Convenient Friction, *Journal of Philosophy*, 100, 167-90.
- Rescher, N. (1996) *Priceless Knowledge*, Lanham, MD: Rowman & Littlefield Publishers.
- Rescher, N. (2000) *Nature and Understanding: The Metaphysics and Method of Science*, Oxford: Clarendon Press.
- Saviotti, P. P. (2012) Toward a theoretical framework for the generation and utilization of knowledge, in Arena, R. Festré and Lazaric, N. (eds.), 211-245.
- Schank, R. and R. P. Abelson (1977) *Scripts, Plans, Goals and Understanding*,

New York: Wiley.

Schank, R. and R. P. Abelson (1977) Knowledge and Memory: The Real Story, In R. S. Wyer Jr. (ed.), *Knowledge and Memory: The Real Story*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1-85.

Sellars, W. (1956/1997) *Empiricism and the Philosophy of Mind: with an Introduction by Richard Rorty and a Study Guide by Robert Brandom*, Cambridge, MA: Harvard University Press.

Quine, W. V. O. (1951) Two Dogmas of Empiricism, *Philosophical Review*, 60, 20-43.

Rorty, R. (1987) Science as solidarity, in John S. Nelson, Allan Megill and Donald N. McCloskey (eds.), 38-52, reprinted in *Objectivity, Relativism, and Truth*, Cambridge: Cambridge University Press, 126-150.

Rorty, R. (2002) Cultural Politics and the question of the existence of God, in Frankberry, N. (ed.) *Radical Interpretation in Religion*, Cambridge: Cambridge University Press, reprinted in Rorty, R. (2007) *Philosophy as Cultural Politics: Philosophical Papers*, Volume 4, Cambridge: Cambridge University Press. (富田訳『文化政治としての哲学』, 岩波書店, 2011 年)

Truffaut, F. and Hitchcock, A. (1967) *Hitchcock/Truffaut: A definitive study of Alfred Hitchcock by Francois Truffaut*, Simon and Schuster. (山田・蓮實訳『映画術』, 晶文社, 1981 年)

Uller, C. (1997) *Origins of Numerical Concepts: A Comparative Study of Human Infants and Nonhuman Primates*, Cambridge, MA: MIT Press.

Veblen, T. B. (1899) *The Theory of Leisure Class: An Economic Study in the Evolution of Institutions*, New York: Macmillan. (高沢『有閑階級の理論：制度の進化に関する経済学的研究』, ちくま学芸文庫, 1998 年)

Veblen, T. B. (1919) *The Place of Science in Modern Civilisation*, New York: B. W. Huebsch.

Winter, S. G. (1987) Natural Selection and Evolution, in Eatwell, J., Milgate, M. and Newman P. (eds.) 3: 614-617.

大塚英志 (2012) 『物語消費論改』, アスキー新書.

古賀聖人 (2013) 「経験的知識とはどのようなものか」, 『入門科学哲学：論文とディスカッション』, 慶應義塾大学出版会.