

ベルクソンの実証的形而上学構想について

Matsui, Hisashi / 松井, 久

(出版者 / Publisher)

法政哲学会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

法政哲学 / 法政哲学

(巻 / Volume)

14

(開始ページ / Start Page)

13

(終了ページ / End Page)

22

(発行年 / Year)

2018-03-20

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00014525>

ベルクソンの実証的形而上学構想について

松 井 久

一九〇一年五月二日、フランス哲学会の会員を前に行った講演「心的——物理的並行論と実証的形而上学」の中で、アンリ・ベルクソン（一八五九—一九四一）は自らの哲学を「実証的形而上学」(EP, p. 231-272)¹と呼ぶ。このような名称は、「実証的」を「形而上学的」に対立させるオーギュスト・コント（一七九八—一八五七）の実証哲学の信奉者たちにとって、矛盾しているように思われただろう。²

また「実証的形而上学」構想は、同年二月二十八日に行われた同じ学会の会議に出席した会員も驚かせたことだろう。その会議では、ベルクソンの弟子、エドゥアール・ル・ロワが挑発的な講演を行い、この講演を翌月「新しい実証主義」というタイトルで発表した。³この新しい実証主義はオーギュスト・コントの「古い実証主義」と対立す

る。ル・ロワは、実践上の利害に導かれて科学者たちが事実を作りあげること指摘して、科学理論の妥当性を問い直す。彼の新しい実証主義は、科学の批判を通じて、「生きた原初的な直観の純粋さ」(PN, p. 149)へ立ち戻ろうとする。ベルクソンは確かにそのような哲学の方法論を一九〇三年に発表された「形而上学入門」の中で展開する。しかし、一九〇一年の講演で述べられた「実証的形而上学」は、哲学と科学の間に対立より協力を見る、別の方法を提示しているのである。

なぜベルクソンは自らが構想する哲学を「実証的形而上学」と呼んだのだろうか？ この研究の目的は、コントやル・ロワが提示する「実証的」という概念を、ベルクソンがどのように拡張したかを示しながら、彼の考える哲学と科学の関係を明らかにすることである。⁴

ベルクソンにおける実証性概念を評価するためには、歴史的な分析が必要となる。まずわれわれはコントが「実証的」という言葉の多義性に依拠しながら、どのように自分の哲学を特徴づけたかを明らかにする。次にこのコントの「実証哲学」に対してベルクソンの「実証的形而上学」構想がいかなる獨創性を持っていたかを示すため、フランスの生理学者クロード・ベルナール（一八一三—一八七八）の思想を分析する。ベルクソンと実証主義者は、ベルナールの思想にそれぞれ異なる実証性概念を読み取るのである。最後に、「実証的形而上学」をル・ロワが提示した「新しい実証主義」と比較し、このベルクソンの哲学構想の射程を測る。

一 オーギュスト・コントの「実証哲学」

「実証的 *positif*」という語の語源は、「置く」や「立てる」を意味するラテン語の動詞 *pono* から派生した形容詞 *positivus* である。アンリ・ド・サンシモン（一七六〇—一八二五）の影響の下、コントはこの語の多義性を利用して、人間精神が神学的、形而上学的と呼ばれる段階を経て到達する最終的な段階を特徴づけようとした。彼の時代の辞書が「実証的」の項で言及しているのは、代数学、法

律、宗教、神学における用法の他に、「確実な」、「恒常的な」、「保証された」、「実効的な」そして「実在的な」といった意味で、さらに「実証的な」という語が、「否定的な」、「想像上の」、「恣意的な」といった語と対立することを指摘する⁶。以上のような定義の中から、コントは「実在的」、「有用」、「確実」、「否定的とは逆の」といった定義を保持し、「正確」、「相対的」、「有機的」といった意味を付け加え、「実証性」を哲学概念として確立しようとしたのである (D. p. 121-126)。

つまり実証的段階に到達した人間精神が関わるのは「実在的なもので」、神学的、形而上学的状態にある精神が提示する哲学が不毛な好奇心を満たすだけだったのに対して、実証的な精神はわれわれの生存条件を改善する「有用な」哲学を提供する。また、形而上学的哲学があいまいな知識しか与えず、他の学説を否定、批判し、論争に終始していたのに対して、「有機的な」調和を保つ知識体系である実証的哲学は、「確実」で、研究対象に見合った「正確さ」をもたらす、「肯定の」哲学なのである。

では、どのようにして人間精神は以前の状態を乗り越え、実証的な状態に到達するのだろうか？ 神学的な説明と形而上学的な説明が根本的に無益なのは、人間精神が、「存在の内奥の本性」と「すべての現象の起源と目的」を

明らかにしようとする「絶対的な認識」(D, p. 43)を求め
るからである。それゆえ、神学的そして形而上学的状態か
ら抜け出すために、人間精神が専念すべき研究の原理は、
「いたるところで、厳密な意味での原因の到達不可能な規
定の代わりに、単に法則、つまり観察された現象の間に存
在する恒常的な関係を研究すること」(Ibid., p. 66)であ
る。このような哲学的、歴史的分析によって、コントは実
証的な精神を、当時の大部分の辞書が「実証的」の意味と
して挙げていなかった「相対的」によって形容するに至る
(Ibid., p. 125-126)。

したがって、コントによると、哲学と諸科学は、実証的
段階では、同じ方法を用いる。この意味で、「実証的」と
「科学的」は同義語になる。どのようにして哲学は現象間
の法則を探求することができるのだろうか？ 科学理論を
人間精神の進化から生じる「人間的な現象」と考え(D, p.
69)、コントは科学理論の体系化を哲学の仕事とする。こ
の体系化は、すべての科学的説明を、それらを派生させる
唯一の原理に還元することではなく(C, p. 52-53)、一方
でそれぞれの実証科学の「精神を正確に規定し」、他方で
「それらの関係と連関を発見すること」(Ibid., p. 30)に存
する。歴史的分析を通じて、実証哲学は二つの根本法則を
確立しようとする。三段階の法則と分類の法則である。三

段階の法則は、神学的段階、形而上学的段階を経て実証的
段階へ到達する人間精神の発達を規定する。分類の法則に
よって、すべての科学理論は、それらが研究する現象の単
純さと一般性に従って、数学、天文学、物理学、化学、生
物学、社会学に分類される(Ibid., p. 86-98, 111-115)。こ
れではもはや以前の理論を疑い、批判することは問題になら
ない。実証哲学は、これら二つの法則に従って科学理論を
「評価」し、このように構築される体系の中に位置づける
(Ibid., p. VIII)。「相対的」方法は実証哲学を、それまでの
哲学を支配していたあらゆる「否定」から解放するのであ
る(D, p. 122-124)。

コントにおいて、実証性概念は、彼の哲学の根本的な、
そして不可分な二つの側面に基礎づけられている。その方
法と目的である。まず彼の哲学の方法は、絶対的な探求を
放棄し、現象間の法則を確立することに存する。それによ
って、「実在的」で、「有用」な、「確実」で「正確」な
認識を獲得することができるようになる。この方法を哲学
に導入することができたのは、人間精神の発達の方法と分
類の法則を確立しながら「人間の思考の一般的な体系」
(C, p. VIII)の構築をめざす新しい哲学の構想のおかげで
ある。実際、科学と同じ方法を採用することで、実証哲学
は、すべての認識を唯一の原理から導出する体系化を乗り

越え、他の学説を批判するのではなく「評価する」ことに専念する。コントにおいて、現象間に立てられた法則と人間の知識の新しい体系化が、哲学の実証性を保証しているのである。

では、このようにコントによって考えられた実証性に対して、ベルクソンの思考の獨創性はどこにあるのか？ 二人の哲学者の相違を、クロード・ベルナルの思想について提示される二つの解釈はよく表している。実証性の思考の展開を明らかにするためには、この二つの解釈を分析しなければならない。

二 「実証的形而上学」と

クロード・ベルナルにおける真理

医学を実験的な学問として確立しようとしたクロード・ベルナルは、コントと同様、体系家たちの方法論を批判する。彼らは「論理に基づいて、実験なしに推論を行い、帰結から帰結へと進み、ある体系を構築するに至るが、この体系は論理的ではあるがいかなる科学的実在も持たない」(ME, p. 87)。このような体系的方法を乗り越えるため、実験的方法を展開したのが、一八六五年に発表された著作、『実験医学序説』である。

「実証主義者ベルナル」を描こうとする歴史家たちは、ベルナルのいう「決定関係 *determinisme*」が彼の思想の根本的な概念であり、彼とコントを結びつけるものであると考える。「決定関係」とは、ある現象は物理的・化学的条件を持つ、つまりある別の現象が必然的にその現象に先立つとする、研究を行う上での原理で、すべての科学に適用される。物理学、化学、生物学、これらどの領域においても、「第一原因」の探求をやめ、現象の「最近原因」あるいは決定関係を見つけることに専念しなければならない (*Ibid.*, p. 131-137)。これはコントが「法則」という言葉を用いて定式化した原理で、彼の「実証性」概念を基礎づけるものである。こうしてクレメール・マリエッティは指摘する。「クロード・ベルナルが依拠していたのは実証主義の根本的原理で、同一の一般的方法が、物体においても生体においても、あらゆる実験を支配する、という原理である。実験的方法が用いるのは、研究者の発想を事実の経験に従属させるための厳密な推論である」⁹⁾。このようなベルナル解釈は、決定関係概念に実証性を認めているのである。

しかし、ベルナル本人は実証主義者と呼ばれることを拒むだろう。彼は次のように実証主義を批判する。「実証主義は、科学の名の下に哲学的体系を退けたが、それらと

同じく体系になるといふ誤りを犯した」(ME, p. 374)。観察と実験は予想外の結果、理論から導かれる帰結とは矛盾する結果をもたらしうる。「理論への行き過ぎた信仰」(Ibid., p. 90) によって体系家たちは理論を証明する事実しか考慮しない。彼らに足りないのは、「自然現象の複雑さの感情」(Ibid., p. 87) なのである。この複雑さは諸々の科学理論が決定的になるのを妨げる。それゆえ「現実をもはや表さなくなったらすぐにそれらを捨て、修正、変更する準備を常におこななければならない」(Ibid., p. 91)。これが、ベルナールが「哲学的懐疑」(Ibid., p. 85) と呼ぶ科学者の精神の傾向である。実験的方法はこうして新しい体系を構築することを拒む。ベルナールが提示する方法は「すべての体系の否定」(Ibid., p. 370) なのである。こうしてある漸進的な努力を要求する真理の理論が確立される。「絶対的に語るなら、これらの理論はすべて誤っている。それらは、研究を進めるために必要なだけの、部分的、暫定的な真理にすぎない。したがって、科学の増大とともにそれらは修正されなければならないだろう」(Ibid., p. 85)。ベルクソンが一九一三年に行われた演説「クロード・ベルナルの哲学」の中で強調するのは、この真理論の重要性である。この理論はあらゆる体系化を拒絶し、なぜ、そしていかにして自然科学において、真理の探究が漸進的な

共同作業を要請するのかを示しているのである (PM, p. 235)。

ベルクソンが一九〇一年に提示した「実証的形而上学」は、このクロード・ベルナルの真理論に依拠している (PM, p. 249)。この哲学は、体系的な哲学と対置され、「訂正、修正、段階的な複雑化からなる方法を提示する」。この方法は「実在と絶え間なく接触」し、「そのすべての曲折をたどる」よう要求する (EP, p. 254)。この構想を明確にするためにベルクソンが導入するのが、「事実の線」という考え方である。「蓋然性を蓄積することによってしか獲得されないような科学的確実性が存在する。それぞれの線だけでは真理を規定できないが、それらが交差することによって真理を決定するような事実の線が存在する」(Ibid., p. 252)。様々な領域で行われる研究からそれぞれ蓋然的な結論が導かれる。これらの結論は新しい事実によって修正されることもあるが、このような結論を収束させることによってより蓋然的な結論を引き出そうとするのが、ベルクソンが提示する方法である。この収束によってそれぞれの結論の蓋然性は集まり、蓄積され、徐々に確実性へと近づいていく。このような方法はベルクソンの哲学固有のものではない。その適用例として、彼は『創造的進化』で生命の進化論者の仮説を挙げる (EC, p. 23-24. Cf. ES, p.

I-4: DS, p. 262-264)。生命の進化が厳密に証明されることは不可能であり、この仮説は蓋然的ではない。しかし、例えば、古生物学の所与、比較発生学や比較解剖学の推論のおかげで、この仮説の蓋然性は増大する。ベルクソンはこの方法を哲学の探求に適用する。つまり、実証的形而上学とは、科学の所与、理論と、「直観」と呼ばれるより深い経験についての反省から導いた結論との突き合わせにある。

ベルクソンは、ベルナルに漸進的な共同作業を要請する方法を採用した先駆者を見て、ベルナルが提示した真理論を補充しようとしたのである。このため、一方で、蓋然性を蓄積し真理に接近することを可能にする理論的な道具立てとして、「事実の線」という概念を導入する。他方で、ベルクソンは「われわれの思考を膨張させる」(Ibid., p. 237) ことを提案する。ベルナルにとっては自然現象の複雑さが決定的な科学理論の確立を妨げていた。これに対してベルクソンは、われわれの経験を拡張し、掘り下げること、「人間の論理と自然の論理の隔たり」(Ibid., p. 235) を乗り越えようとするのである。

さて、クロード・ベルナルが実証主義も一つの体系であると批判したのは、今見てきたような真理論を確立したからだった。ではなぜベルクソンは、実証主義に対立する

ような真理論に依拠する哲学の構想を「実証的形而上学」と呼んだのだろうか？

三 「実証的形而上学」とル・ロワの「新しい実証主義」

同じ問題が、一九〇一年にエドゥアール・ル・ロワが「新しい実証主義」と呼んだ哲学とベルクソンの「実証的形而上学」を比較する時にも提起される。

ル・ロワはフェリックス・ラヴェツソン（一八一三—一九〇〇）とのつながりを認める。ラヴェツソンは、一八六七年に発表した『一九世紀フランス哲学』で、来たるべき哲学を「スピリチュアルな実証主義」と呼んでいた¹⁰。彼はコントに、精神によって与えられる原理から物質的な現象の説明を演繹しようとする「スピリチュアルな実証主義」の先駆者を発見していたのである¹¹。ラヴェツソンと同じく、ル・ロワも精神の实在に立ち戻ろうとする哲学を構想する。しかし、ル・ロワは次のような命題を提示してコントを批判する。「第一に、新しい批判は以前の実証主義への反動である。その実証主義はあまりにも物事を単純化しすぎ、あまりにも功利的で、そしてあまりにもア・プリオリな原理にみちていた。第二に、新しい批判は新し

い実証主義の出発点である。この新しい実証主義は昔の実証主義に比べて、より實在に即し、精神の力へより大きな信頼を寄せる」(PN, p. 140)。ル・ロワによると、以前の実証主義は非實在的である。コントの実証哲学は科学者が仕立てあげた法則と事実に依拠していたため實在から遠ざかってしまったのであり、新しい実証主義は「實在との接触を保持することにより注意を払う」(ibid, p. 148)。ル・ロワは、新しい実証主義が「真の経験主義」(ibid, p. 149)であると主張する。ル・ロワがこの講演を行った二〇世紀初頭の辞書は、以前の辞書に記載されていた「確実」、「恒常的」、「保証された」、「實在的」という意味に、「理論的、ア・プリオリな推論ではなく、経験される事実に依拠するもの」⁽¹²⁾という新しい語義を加える。新しい実証主義がめざすのは、「実践的な生、そしてこの生が生み出す習慣から離れ、分析と内面化の激しい努力によって、生きられた原初的直観の純粹さに立ち戻る」(ibid.) ことである。ル・ロワはこの「激しい努力」を、科学がわれわれから引き離れた實在との接触を取り戻すことを可能にする経験的な方法として提示する。彼にしてみれば、彼の思想が「実証的」と呼ばれるのにふさわしいのは、それがより實在に関わる経験的な探求であるからなのである。

一九〇三年に発表した「形而上学入門」でベルクソンが

提示した哲学は、ル・ロワの「新しい実証主義」と同様、科学の持つ実践的性格を告発し、「直観」と呼ばれる経験への回帰を要求していた。さらに、ベルクソンはこの経験への回帰を強調するだけでなく、歴史的文脈そして科学の所与に対する、哲学的直観の自律性を主張していたように見える。一九一一年に行われた講演「哲学的直観」で、スピノザについて次のような指摘を行う。「われわれはこの起源にある直観へと遡れば遡るほどより理解できるようになるのは、もしスピノザがデカルトの前に生きていたとしたら、おそらく実際書いたものとは違うことを書いていただろうが、スピノザがおお生き、文章を書いていることは変わらさず、まちがいはなくわれわれは同じようにスピノザの思想を手にしていただであらう、ということである」(PN, p. 124)。ではなぜベルクソンはル・ロワのように、直観への回帰を要求しその自律性を保持する哲学ではなく、科学との共同作業を要求するような哲学の構想を「実証的」と形容したのだろうか？

第一に、ル・ロワと同様ベルクソンにとっても、哲学は實在の経験的な探求であるが、ベルクソンは科学も同様に實在に関わることを認める。ル・ロワは、科学に代わって哲学が實在の探求を行うと考えていたが、これに対してベルクソンは哲学と科学の共同作業を構想する⁽¹³⁾。次に、「実

証的形而上学」が依拠するのは、クロード・ベルナールが実証主義も哲学的体系の一つであると断罪して提示した真理の理論である。したがって、実証的形而上学とは体系ではなく、「確実さ」へと近づく方法なのである。「事実の線」から引き出された蓋然的な結論の収束によって、この接近は徐々に行われる。最後に、ベルクソンが科学の所与との突き合わせの必然性を強調するのは、直観に正確さを与えるためである。哲学的直観は、曖昧な観念の形でしか与えられず (PM, p. 31-32)、科学の所与、理論との突き合わせを経て初めて明晰になる。カミーユ・リキエはそのような関係に、哲学と科学の「新しい協調」を見る¹⁴。したがって、「実証的形而上学」構想は、ベルクソンが哲学固有の方法として直観に訴えることと矛盾しない。ル・ロワとは違って、ベルクソンにおいて、「実証的」という語は、「実在的」や「経験的」といった意味だけでなく、「正確」や「確実」といったコントの念頭にあった語義をも表している。彼は言う。「思うに、それら「哲学と科学」は同じように正確で確実なものである。あるいはそうなりうる。どちらも実在そのものに関わるのである」(PM, p. 43)。科学との漸進的な共同作業は哲学的直観に確実さと正確さをもたらしてくれる。この意味で「実証的形而上学」構想は、哲学の実証性を保証するのである。

結論

ベルクソンが展開した実証性をめぐる思考の独創性を、コントと比較しながら明らかにして、われわれの研究の結論としよう。両者ともに概念の操作しか行わない哲学の体系を批判する。このような体系は、実証的な認識、つまり「実在的」で「正確」、そして「確実な」認識を獲得する妨げになっている。コントはこうして、人間精神の発達と科学理論の分類を決定する法則に従って諸科学を組織する新しい体系化を構想する。コントにとって認識の実証性を保証するのは、このような新しい体系化であり、哲学とは人間の思考の一般的体系なのである。

これに対して、ベルクソンにとって、哲学とは経験を掘り下げる努力である。コントの思想の中では実証的段階に到達するため、絶対的な認識は放棄しなければならないのであったが、ベルクソンは、哲学、そして科学でさえも絶対的認識に到達できると強調する。次に、クロード・ベルナルの真理論に基づいて、ベルクソンは経験的探求から導いた結論はすべて暫定的であると考え、あらゆる体系化を放棄する。彼が構想する哲学者と科学者の漸進的な共同作業は「実在」を対象にしており、「確実性」に徐々に

近づき、哲学的直観に「正確さ」を与える。「実証的形而上学」という表現は確かにコントの視点に立てば矛盾を含むように見えるが、ベルクソンが哲学の構想にその表現を用いたのは以上のような理由だったのである。

このような実証性についての反省は、哲学と科学の関係を一刷新する。コントにとって、哲学は科学と同じ方法を採用するものであり、この意味で、哲学は科学の一つにならねばならなかった。それでもこの哲学は他のすべての科学を組織化することを使命としており、他の科学に対して特権的な位置を占めていた。これに対して、ル・ロワは、科学の代わりに哲学に実在の経験的な探求を独占させようとした。ベルクソンはこの二人のどちらとも違う。『創造的進化』で指摘されたように(EG, p. 195-196)、「哲学は『実証科学の理論的基礎を与えるために』、科学的認識の方法論的、概念的 analysis や認識能力の批判にとどまってはならない。科学の所与を自説の証明に利用することでもべきならぬ。確かにル・ロワの場合と同様、哲学は実在の経験的探求に介入するものである。しかし、科学の代わりをするのではなく、科学とともに探求を進めるのである。ベルクソンが構想していた哲学は、哲学的直観を科学の所与、理論と突き合わせ、心霊現象(ES, p. 61-84)や神秘家たちの経験(DS, p. 221-282)すら偏見なく考慮する、柔軟な方法を提

示している。「実証的形而上学」と呼ばれた哲学、それは「すべての人に開かれている、漸進的な広い哲学」(EP, p. 246)だったのである。

《注》

- (1) ベルクソン、コント、ル・ロワ、ベルナルの文献を参照する際、以下の略号を用いる。ベルクソンの著作のページ数はPUF版に従う。Bergson, EG: *L'évolution créatrice* (1907) ; ES : *L'énergie spirituelle* (1919) ; DS : *Les deux sources de la morale et de la religion* (1932) ; PM : *La pensée et le mouvant* (1934) ; EP : *Écrits philosophiques*, (2011) . Comte, C: *Cours de philosophie positive*, t. I, Paris, Rouen, 1830 ; D: *Discours sur l'esprit positif* (1844), Paris, Vrin, 2009. Le Roy, PN : « Un positivisme nouveau », *Revue de métaphysique et de morale*, t. 9, no. 2, mars 1901, p. 138-153. Bernard, ME : *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale* (1865), Paris, Flammarion, 2008.
- (2) Gouhier, Henri, *Bergson et le Christ des évangiles*, Paris, Fayard, 1961, p. 43-44.
- (3) ル・ロワが引き起した論争については以下の論文を参照。杉山直樹、「新哲学」論争について、「徳島大学総合科学部人間社会文化研究」、四巻、一九九七年、六七―一二頁。
- (4) とりわけ今世紀に入ってから、ベルクソンにおける哲学と科学の問題はより多くの関心を引いている。二〇〇四年、ニース大学で「ベルクソンと科学」をテーマにシンポ

シムムが開催された (cf. Worms, Frédéric (éd.), *Annales bergsoniennes III. Bergson et la science*, Paris, PUF, 2007) 。最近では二〇一五年から二〇一七年まで、一八九六年刊行の『物質と記憶』を出发点に、スルクソン思想と現代科学との突き合わせをテーマに国際シンポジウムが日本でも開催された。

(5) Cf. Marietti, Angèle Kremer, *Le concept de science positive*, Ch. I « Structures de l'anthropologie positiviste », Paris, L'Harmattan, 1983, p. 7-41.

(9) Cf. *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, Paris, Briasson, David, Le Breton, Durand ; puis Neuchâtel, S. Faulche, 17 vols, 1751-1766 ; *Dictionnaire de l'Académie française*, 5^eéd., 2 vols, Paris, Smit, 1798 ; 6^eéd., 2 vols, Paris, Firmin Didot, 1835.

(7) コントは一八四八年に発表された『実証主義総論』で新たな「実証的」の意味として「道徳的」を付け加えることが、この本で述べられている。 *Discours sur l'ensemble du positivisme* (1848), Paris, Société positiviste internationale, 1907, p. 61-62.

(8) Cf. Mourgue, Raoul, « La philosophie biologique d'Auguste Comte », *Archives d'anthropologie criminelle de médecine légale et de psychologie normale et pathologique*, t. 24, 1909, p. 829-870, 911-945 ; Kremer-Marietti, Angèle, « Le positivisme de Claude Bernard », in Michel, Jacques (dir.), *La nécessité de Claude Bernard*, Paris, L'Harmattan, 2001, p. 183-193.

(6) Kremer-Marietti, Angèle, *art. cit.*, p. 187.

(10) Ravaisson, Félix, *La philosophie en France au XIXe siècle* (1867), 3^eéd., Paris, Hachette, 1889, p. 275.

(11) Cf. *Ibid.*, p. 70-91.

(12) *Grand dictionnaire universel du 19^e siècle*, 17 vols, Paris, Administration du grand Dictionnaire universel, 1866-1877. Cf. *Dictionnaire de la langue française*, 4 vols, 2^eéd., Paris, Hachette, 1883.

(13) 独立の協力による哲学と科学の二重の関係について、次の論文を参照。Gayon, Jean, « Bergson. Entre science et métaphysique », in Worms, Frédéric (éd.), *Annales bergsoniennes III*, Paris, PUF, 2007, p. 175-189.

(14) Cf. Riquier, Camille, *Archéologie de Bergson : Temps et métaphysique*, Paris, PUF, 2009, p. 234-257.