

# カイロプラクティックにおける科学的探究の不確実性に対する考察\*

## Discussion on the Uncertainty Factors in Scientific Exploration of Chiropractic

木村 功\*<sup>1</sup>

Isao KIMURA

### ■要旨

科学は自然のすべてを完全に記述することが出来ないということを思想の問題、科学のあり方の問題、科学自体の限界を踏まえて再考し、現代医学の科学的研究方法とカイロプラクティックの有効性に対する証明との間の決定的な相違点を抽出し、それらを止揚できるか考察した。カイロプラクティック学術研究における科学的問題点を探り、今後の研究の一助となることを考えた。

◇キーワード：科学哲学、確認バイアス、実用主義（道具主義）、カイロプラクティック哲学

### ■Abstract

Author discusses the theory that "It is not possible to fully describe the entire system of nature by science" based on the issues of philosophy and science, and the limitation of science itself. Then defining differences between traditional medicine and chiropractic in research are indentified and then author attempts to aufheben them. It is hoped that this paper helps to clarify scientific problems in chiropractic research and to facilitate the future research in this field.

◇Key words : *Philosophy of science, Confirmation bias, Pragmatism, Philosophy of chiropractic*

## 1. はじめに

日本カイロプラクティック徒手医学会が発足して10年を経過したが、この節目にカイロプラクティックの科学的証明に関する困難さについて考察してみることにした。本来ならば、今まで発表された論文などのメタ分析を行いながら考える必要があるが、今回はあくまで一般論としての考察とする。方法論としては、まず、科学の定義、科学自体の問題点を再考する。次いで、カイロプラクティックの特異性を抽出する。更に、現代医学とカイロプラクティックとの違いを明確にし、これを正反合して止揚し、今後の弁証法的な発展に寄与したいと考えた。まず、「科学とは何か」と考えた場合、科学の条件として以下の四つをあげてみた。

- (1) 個々人の個性に依存しないこと
- (2) 再現性があること
- (3) 論理的展開に整合性があること

### (4) 観測可能な量で特徴付けられること

この四つの条件は一見何の問題点もないように考えられるが、実は下記のような問題が提示される。

『個々人の個性に依存しないこと』に関しては、科学者が独創によって着想のヒントを得る事自体、個人の個性に依存している。

『再現性があること』に関しては、同一条件による前提を再現できない以上、再現性は保証されないということである。また、現在では厳密な再現性をあきらめ、ある出来事的确からしさの検証である統計処理による確率の有意性があれば良いと言っているが、これも所詮は確率であるので、何ら個別の対象に対応できない<sup>1)</sup>。

『論理的展開に整合性があること』に関しては、科学理論の論理展開はそもそも常に不完全である。これはすべての科学理論を原子命題「世界の最も単純な事実（原子事実）に対応する、固有名と述語より成る命題。（AならばBである。等）」に切り分けて

\* 日本カイロプラクティック徒手医学会・第11回学術大会（平成21年10月）にて一部発表

\* 1 木村整骨療法研究室・和田整形外科・外科医院（〒437-0053袋井市延久634-9・〒438-0083磐田市富士見町1-11-13）

いった時、そのつながりに論理的飛躍を一切含まない科学理論は存在しなかったという論理実証主義の破綻で証明済みである。これにより、検証というものは全称命題（普遍命題）を確かめることができず、法則というものが普遍的なものとした場合、常に普遍命題の疑似命題に対しての検証となり、すべての事実を観測できない以上、いくら検証を続けても法則はたった一つの例外で反証され、ひっくり返されてしまう<sup>2)</sup>。ポパーはこの反証の非対称性から科学の要件として「反証可能性」をあげたわけであるが、この場合、科学は終わらなき反証の連続となり、科学は常に間違っていることが前提とされてしまう<sup>3)</sup>。ここで問題になるのは「観測＝科学的言明」ではないと言うことである。これはハンソンの観測における理論負荷性やデュエム・クワイン・テーゼに見られる実験などにおける決定不全性などに示唆されるように、科学理論は論理的展開として必ず取り落としが生じてしまうと言える<sup>4) - 5)</sup>。

『観測可能な量で特徴付けられること』に関しては、対象を量として数値化することは対象の抽象化であり、また後に述べるが操作主義による定義等の操作で内実を変更することが可能になってしまい、対象そのものに対する厳密性が失われる。

では、この不完全な科学的言明の有効範囲を考えた場合、科学的な、ある理論・仮説の言明は、常に

- ・ 現在可能な限りの精度・誤差の範囲
- ・ 現在検証可能な範囲
- ・ 現在見出されている現象・事実の範囲

において有効であり、不明な部分は不明だと明示しなければならない。これこそが、真に科学的な態度である。

これらを念頭に置くと科学的な、ある理論・仮説の言明とは、わかっている部分とわからない部分の境界を明確にすることであり、例えば、科学的説明は臨床的事実と噛み合なくても仕方がない部分がある。このような特質は基礎科学より応用科学におい

て、更に顕著となる。

一般に、我々は科学と言えば正当であると考えがちだが、その考え自体にも問題がある。

「科学（である医学）は正しい。」と言う考え方は、論点先取のトートロジーであることが多い。トートロジーとは同義反復のことであり、「AならばAである」と言った類の言明である。

論理構造としては「科学はすべて客観的で妥当だと仮定し、現代医学は科学であると仮定する。」すると「医学は科学である。故に医学は客観的で妥当だ。」となり、仮定の部分の論点を先取り、または回避した論理構成となってしまう。

トートロジー自体は同じことを言っているだけなので、恒真命題と呼ばれ、確実に正しいわけだが、同じことを言うことで本来証明すべき点を回避しており、これは一般に詭弁と言われる論法になる。

このように科学が正当であると先んじて考えるが故に、論理に「確証バイアス」が入ってしまうことがある。

確証バイアスとは社会心理学における用語で、個人の先入観に基づいて他者を観察し、自分に都合のいい情報だけを集めて、それにより自己の先入観を補強するという現象である<sup>6)</sup>。

確証バイアスによって人は信念を獲得し、その信念を強化するものを探そうとする。一方、信念に反する事象を探さず、そういう事象を黙殺したり、あるいは低い価値しか与えなかったりもする<sup>7)</sup>。

科学的仮説の場合、その仮説を裏付けるようなデータのみを重視し、その仮説に反するデータはノイズとして処理してしまう様な傾向であり、これは先のハンソンの観察の理論負荷性にもつながるものである。このハンソンの理論負荷性やデュエム・クワイン・テーゼなどの科学哲学概念は現代思想の一つの発展形式であるが、では、こういった現代思想は果たして正しいのだろうか。

かつて、ソーカル事件と言うものがあつた。これ

は1994年、ニューヨーク大物理学教授（統計力学、場の量子論）のアラン・ソーカル（Alan Sokal）が起こした現代思想が無意味に難解化することへの告発事件であり、数学・科学用語を権威付けとしてでたらめに使用し、いたずらにペダンチックになる現代思想系の人文評論家を批判するために、同じように科学用語と数式をちりばめた疑似哲学論文を執筆し、著名な評論誌に送ったところ、見事に掲載されたというものである。

アラン・ソーカルは掲載と同時にでたらめな疑似論文であったことを発表し、特にフランスのポスト・モダニストのジャック・ラカン、ジル・ドゥルーズ、フェリックス・ガタリ、ブルーノ・ラトゥールなどの著名人を批判したわけだが、これでいわゆる現代思想の権威は地に堕ちた<sup>8)~9)</sup>。

では、現代物理学は正当なのかと言え、ボグダノフ事件（逆ソーカル事件）と言うものがある。2002年にフランスのイゴールとグリチュカ・ボグダノフ兄弟が、トポロジー量子場理論、量子代数の偽論文を5つの権威ある専門的学術誌に投稿し、採用された。これらは特殊な分野であるせいもあって、その分野の専門家でないと、偽論文かどうか簡単には判別できない。そして、これらの論文は専門家によれば、見事なまでに無意味な論文であることがわかった。

ここでの問題は、論文提出者は間違いを自覚しておらず、査読者は自分が無意味さを見落としたということ認めようとせず、学会自体も査読機能が破綻していると考えない点である。基礎科学は数学であれ、理論物理であれ、専門化・特定化が激しく、その道の狭い専門家以外の者では先端研究を理解し難くなっており、このボグダノフ事件で提起されたような問題は、今後深まりこそすれ、解決の目途は見えない状態である<sup>10)</sup>。

では、このようなかたちで科学の論理的正当性が低下した今、科学はどうして正当性を保つことがで

きるのかのと言え、プラグマティズムによるわけである。プラグマティズムとは、実用主義、道具主義、行動主義、科学的経験主義、操作主義と呼ばれるもので、相対主義的な側面を持ち、経験できない事柄の真理を考えることはできないという点からイギリス経験論を引き継ぎ、物事の真理を実際の経験の結果により判断し、効果のあるものだけが真理であるとする思想形態である。主にアメリカで発展してきた<sup>11)</sup>。

プラグマティズムでは、知識や理論といった観念的なものは生活上の実践に即したところに意義があり、概念の内容の真偽を棚上げにして、それがいかなる効果・効用をもたらすかという機能面にもっら着目する。要するに人類の生活に直接役立つものがだけが正しいというものである。端的には、科学がなければ携帯電話も持てないから、科学は正しいという形態をとる。

このように現在の理論的背景の正当性が曖昧になった科学は、役に立てばそれでいいと言う実用主義を正当性の第一義とする傾向があるが、実用性で正当性が決まるとなれば「天動説（反証可能な理論）」でも問題ないわけで、実用性だけで言えば、カイロプラクティックは実用を持って現在まで存続してきたわけである。

## 2. 現代医学とカイロプラクティックにおける科学的方法論の差異

このような形で進歩してきた科学の中で、現代医学はどのような立場にあるかと考えた場合、前述したように物理学等の基礎科学と異なり、医学は応用科学であるので、理論的厳密性よりも臨床的意義が優先されるわけであるが、基本的には基礎科学の性質を受け継いで現代医学の自己正当性を強化している。

傾向としては

(1) 要素還元主義として、全体を部分に、そして

部分をこまかく切り分けることで、より対象の内実を知ることができる点。そのため、診療科目が細かく分化している。

- (2) 単純機械論として、メカニズム主体の論理的な人体概念を持ち、人体の個々のパーツの正常化、基準化が優先される点。これにより診断治療がほぼマニュアル化されている。
- (3) 科学的根拠優先 (EBM) として、数値化、統計処理により、人体を抽象化し、確率的判断により確性を向上させようとする点。このため、病態の悪化は患者の固有性として捉える傾向が強く、ミスに関しては他罰的である。
- (4) 確証バイアスとして、科学であることによる自己正当化主義。無批判な盲信的行動に対しても無自覚なことがある点。例として無批判に行われる儀式的な創部の消毒など。

これに対してカイロプラクティックが現代医学と異なるのは、次のような特殊な方法論を持つためと考えられる。

- (1) 全体論
- (2) システム論
- (3) 患者の反応優先 (NBM的)
- (4) 経験主義

まず、『全体論』であるが、アリストテレスは「自然学」などで「全体とは、部分の総和以上のなにかである」と言うような概念を提示している。このような全体性を見失わない考え方は「ホーリズム (Holism)」と呼ばれており、いわゆる複雑適応系として、現在の科学では取り扱われている。カイロプラクティックにおいては従来のカイロプラクティック哲学と言われる分野に見られる<sup>12)</sup>が、本質的に真理が確定しているカイロプラクティック哲学は、真理追究を旨とする一般的な意味での哲学ではない。

この全体論が進化して『システム論』になる。全体論はそもそも無形の生気なるものが生命の活動に

強く関わっており、それは【気】とか【プラナ】とか言われるようなものだった。しかし、現代では無形生気に代わる無形なるもの「情報」で作動する「系=システム」としての人体概念を主体としている。これは基本的には機械論であるが、その構成は有機的であり、決定論的でありながら予測不能なカオス理論におけるカオスと呼ばれる状態であろうと思われる。

また、臨床においては『患者の反応優先』である。NBMに関しては日本カイロプラクティック徒手医学会誌Vol.10に詳しく記述されているが、カイロプラクティックには患者の訴える問題を患者自身を介して直接的に取り扱おうとする傾向があり、病態の悪化はそのまま治療家のミスと考える傾向がある。そのため問題が生じたときには自罰的である。

さらに『経験主義』優先であり、治療は治療家個々人によるセンスに強く依存し、多様な方法をとって患者の治療を試みるわけで、治療形態も概念も一意にまとめることは出来ない。人体全体を治療対象とする術者もあれば、人体の決められた一部のみを治療対象とする術者もある。

このような特殊性を持つカイロプラクティックにおいては、その臨床研究自体もかなりの特異性を持つことになる。一般的な問題点としては、データの不均質性として、臨床家が多いためデータの取り出しが平均化しにくい。つまり、治療が優先事項であるのでデータを取るのはあくまでついでと言うことになるため、ノイズが入りやすいと思われる点。

患者の特殊性として個々に特殊な背景を持っていたり、他に慢性的な問題を抱えていたり典型的な症例が少ない。そのため、事例を単純化しにくく、また数値化しにくいため、量として示し難い点。

また、専門用語に現代医学とは異質性があり、用語に違いがあると言うことは定義やパラダイムに違いがあると言うことで、共約不可能性がある。同じ事態であっても指し示すものが異なる可能性があり、

話が食い違いやすい点。

この用語の問題を受けて、科学の持つ思想とカイロプラクティックの持つ思想のくい違いとして、現代医学における人体概念とカイロプラクティックにおける人体概念の違いによる基本的な意思疎通に不可能性が生じる点。例えば、AKの筋力検査のように、医学に見られるような純粋な筋力測定ではなく、全人的な意味合いの筋力検査などが例に挙げられる。

このような研究のやりにくさの原因としてはカイロプラクティックにおける検査治療の特異性が考えられる。

臨床における適応の特異性として、まったく異なる理論体系を持つ治療でも、同様の症状の患者をそれぞれアプローチして治すことができること。

治療効果の特異性として、まったく異なる病態症状の患者に対して、アプローチとして同様な手技を行ってもそれぞれ治すことができること。

治療の評価の特異性として、術者間で評価自体が一意に決定しない上に、評価法自体も治療手技の一部となる可能性があること。

例えば術者間でモーションパルペーションなどの評価自体が一意に決定しない上に、評価法自体も治療手技の一部となる可能性があること。モーションパルペーションは再現性が低く、信頼度がかなり低いという報告が多い。また、試験者内信頼度が試験者間信頼度より高い。考えるべき問題点としてモーションパルペーションの手法自体に治療効果があり、試験者間では異なる結果を生む可能性や試験者同士が同一の手法を使っているという証明が出来ない点などを上げることが出来る<sup>13)</sup>。

ただ、モーションパルペーションの信頼性における科学的根拠がきちんと提示できないとしても、実際の臨床においてモーションパルペーションが有効な診断手技として長い年月に渡って信頼性を培ってきた事実を否定する根拠とはなり得ない。それどころか、従来の科学的根拠を提示する手法自体に信頼

性があるのかという問題が提示される可能性がある。つまり、科学的手法は、すべてに対して有意味であるとは限らないということである。

治療原理の特異性として、身体に対する物理的刺激と脳に対する情報としての刺激が、同時に入力されるため、治療効果を特定できないこと。

これは治療効果が患者の体質や個性にかなり依存していることを示唆しているが、一方で人間の潜在能力が個体によって大きな違いがないと仮定すれば、治療のための潜在能力を一定レベルにまで引き上げる治療行為と考えることも出来る。いずれにしろ、安易に確定できないので異なる立場での研究をそれぞれ尊重する姿勢が重要であると思われる。

以上のようなものが、手技評価の再現性を低下させ、カイロプラクティックの統計処理を難しくしていると考えられる。

### 3. 結論

以上のことから、カイロプラクティックと現代医学の概念的差異として明確にできる点は下記である。

現代医学は各部位を検査・診断し、その診断病名に対応した治療を行う原因措定型の治療形態であり、外形的には、設計図に則して物を制作するようなマニュアルにそった合理性を優先した科学的治療を行うわけである。

これに対して、カイロプラクティックでは全身を診て、精神状態、社会活動の関与も考えながら、調整的に治療する原因探究型の治療形態であり、外形的には、蜂が巣を作るように設計図のない状態で、最良と思える方向に全身的な調和を求めて職人的治療を加え続けるわけである。

アリストテレスは、学問（知）を「理論（テオリア）」・「実践（プラクシス）」・「制作（ポイエシス）」の三つに分類した<sup>14)</sup>。これに由来してそれぞれの概念を区分すると、現代医学はtheory（法則・理論テオリア【theôria】）優先の治療体系であ

ると言え、カイロプラクティックはpractical（実践・経験プラクシス【praxis】）優先の治療体系であると言える。

これらのことを総合すると、結論的には、カイロプラクティックの完全なる科学解明と科学的理論化は不可能であるように思われる。しかし、これは科学的解明を否定するものではなく、そもそも、科学的解明は常に事象・存在の一面の解析でしかない。

科学において重要なことは、解明しようと挑戦する行為であろうと考える。最も重要なことは、我々はすべてをそのままに知ることができない・・・と、言うことを謙虚に受け止めるべきだと言う点にある。

ただ、現状におけるカイロプラクティックの科学的説明のための方法論は、今後再考の余地があると思われる。例えば、科学的な統計学的仮説検定にて信頼性が低いと結論された場合、その結論を鵜呑みにすることなく、統計学的仮説検定の問題点を再検する必要がある。仮説の設定は正しいのか、検定方法の設定に恣意性はないかなどを、通常の科学の立場だけでなくカイロプラクティックの立場から、また臨床経験の立場から再確認する必要がある。この作業を通じて、テーゼ・アンチテーゼ・ジントーゼの正反合により問題を止揚し、よりよい考え方を取り出すことができると考える。

科学的保証が得られないことは決してマイナスではなく、カイロプラクティックの進歩に大きな意味がある。これは一概にどういふものが良いのか明言できないが、今後、新たな方法論を模索していくことが、当学会の使命であると考えられる。

#### 参考文献

- 1) 科学的方法, Wikipedia. <http://ja.wikipedia.org/wiki/科学的方法>, (参照2009-11-23).
- 2) SUGAI, Manabu. ウィーン学団の論理実証主義. [http://msugai.fc2web.com/physics/history/Logical\\_Positivism.html](http://msugai.fc2web.com/physics/history/Logical_Positivism.html), (参照2009-12-05).
- 3) ポパー × 論理実証主義, ZaiyaProject. <http://homepage1.nifty.com/kurubushi/card15987.html>, (参照2009-12-05).
- 4) クワイン × 論理実証主義, ZaiyaProject. <http://homepage1.nifty.com/kurubushi/card27569.html>, (参照2009-12-05).
- 5) クワインの全体論 (holism), SUGAI, Manabu. <http://msugai.fc2web.com/physics/history/Quine.html>, (参照2009-12-05).
- 6) 確証バイアス, Wikipedia. <http://ja.wikipedia.org/wiki/確証バイアス>, (参照2009-12-12).
- 7) Robert T. Carroll (skepdic 友の会) Skeptic's Dictionary: confirmation bias. <http://www.genpaku.org/skepticj/confirmbias.html>, (参照2009-12-12)
- 8) 堀 茂樹 きみはソーカル事件を知っているか?. <http://www.gakushuin.ac.jp/~881791/fn/Hori.html>, (参照2009-12-17).
- 9) ソーカル事件, Wikipedia. <http://ja.wikipedia.org/wiki/ソーカル事件>, (参照2009-12-17).
- 10) ボグダノフ事件, Wikipedia. <http://ja.wikipedia.org/wiki/ボグダノフ事件>, (参照2009-12-17).
- 11) プラグマティズム, Wikipedia. <http://ja.wikipedia.org/wiki/プラグマティズム>, (参照2009-12-22).
- 12) Scott Haldeman DC MD PhD (本間三郎・竹谷内宏明監訳). カイロプラクティック総覧. エンタプライズ, 1994, p.50-53.
- 13) Robert Cooperstein D. C., Brian J. Gleberzon D. C. (伊藤彰洋 D. C. 監訳). カイロプラクティック・テクニク・システム. エンタプライズ, 2005, p.35-41.
- 14) 河本英夫. 生命の「科学」と治療的介入. 日本カイロプラクティック徒手医学会誌, 2008, vol.9, p.9.