

い。一人ひとりが尊い。そういうところに開ける新しい安心感。そういうものが建設されないのなら、この都市社会の孤独感と崩壊していく人間関係に、本当に救いはない。

そういうふうに思っています、及ばない力ですけれど、こういう場所にも出させていただきました。自分の感じているところをお話させていただいて、なにがしき皆さま一人ひとりのヒント、手がかりになればと思っています。そのことが私の喜びでもありますし、また、親鸞仏教センターに関わってくださる方々の喜びともなるのではなからうかと思っているわけです。ありがとうございました。

【事前学習会 講義】

心身問題と神経生物学

——サールの生物的自然主義から

東京工業大学大学院准教授 二二 宅 美 博

みやけ・よしひろ 一九五九年、香川県に生まれる。八三年、東京大学薬学部製薬化学科卒業。八九年、東京大学大学院博士課程修了。九四年、金沢工業大学情報工学科助教を経て、現在、東京工業大学大学院総合理工学研究科知能システム科学専攻准教授。薬学博士。専門は、知能情報学、生物物理学。著書に「共創システムと複雑性」(共立出版)、共著に「場と共創」(NIT出版)など多数。

一、心身問題とは

このたび、「親鸞仏教センター公開講演会二〇〇七」の開催にあたって、同センターの山本伸裕研究員から、脳科学を始めとするさまざまな科学が、いま思想的にどのような問題に直面し、何を問題にし始めているのか、について話してほしい。さらに、そこに宗教と科学の接点のようなものが見いだせるのかどうか聞かせてほしい、という依頼がありました。今日はそのことについて、少々お話をさせていただきます。と思っています。

もともと、心身問題とは、「人間が、心と身体の両方を備えている」という前提から生じてきた難問です。人間を構成する要素として、一方に、身体や脳という物理的なものがあり、他方に、意識や感覚といった心的(非物理的)なものがあります。ここで、物理的なものと心的なものは互いにまったく異なる性質をもっているように思えます。だとすれば、両者はいったいどのように関係しているのか?これが、心身問題の基本構図になっています。

科学者たちは、一般に宗教のことなど考えることなく研究をしています。少なくとも、研究の領域には宗教の問題はもち込まない、というのが科学者としてのあるべき態度だと考えられています。しかし、私たちには意識、あるいは心のはたらきがあるわけです。そして心の問題は、宗教的な世界に通じるものですから、脳科学の領域でも、基本的に意識とか心の問題そのものを取り上げてはいけないということになっています。

ですから、心身問題において最大の争点となってきたのは、「心的なものは、物理的なものに還元できるか否か?」という問いでした。この問いに対して、「還元できない」と考える人は二元論者になり、「還元できる」と考える人は唯物論者になるわけですが、要するに二元論では、世界には物理的なものと心的なものがあり、両者は互いに相容れないと考え、唯物論者は、世界には物理的なものしか存在しないと考えるわけです。

アメリカにジョン・R・サール(John R. Searle)という哲学科の教授がいます。彼は、いまでもカリフォルニア大学バークレー校で教鞭を執り続けていますが、一九五二年

から一九五九年まで、留学先のオックスフォード大学で言語哲学に携わっていて、『言語行為—言語哲学への試論』「表現と意味—言語行為論研究」などを執筆されています（哲学を少しでもかじった人なら知っていると思いますが、この時期になされたデリダーサル論争は有名です）。

サルは一九七〇年代半ば頃から、言語哲学だけでは説明できない心の志向性に注目するようになり、研究の中心も、次第に心の哲学に移行していきます。彼の立場は、生物学的自然主義と呼ばれますが、彼の心の哲学の包括的な入門書としてまとめられたものに、『マインド——心の哲学』(Mind: A Brief Introduction, Oxford University Press, 2004)という本があつて、その最終章「哲学と科学的世界観」で、次のように述べています。

私たちは複数の世界に生きているわけではない。また、二つの異なった世界—心的な世界と物理的な世界、科学的な世界と日常的な世界—にまたがって生きているわけでもない。そうではなく、ただ一つの世界があるだけだ。そこは私たち全員が住む世界である。私たちには、自分たちが世界の一部としてどのように存在し

るところにまで遡^{さかのぼ}っておく必要があるように思いますが。ここでは、デカルトの心身二元論の哲学に含まれる問題を、主なものに絞って簡単に見てみたいと思います。

デカルトは、世界はそれ自体で存在し得る二種類の実体、または存在者に分かれているという二元論を唱えました。または存在者に分かれているという二元論を唱えました。心的な実体と物理的な実体がそれです。彼は心の本質を意識とみなし、それを「思惟」と呼び、身体の本質を三次元の物理的空間に広がりをもつ点に見て、それを「延長」と呼んだのです。

彼の提示したこの二元論の考え方は、科学の領域と宗教の領域を分離することで、十七世紀当時の科学の進歩から発生しつつあつた信仰と理性の対立を緩和するうえで、実際、うまく機能しました。つまり、科学者に物質的な世界を与え、神学者に心的な世界を与えたことで棲み分けを可能にしたということです。西洋社会では、いまでもこの二元論を受け入れていて、ほとんどの人が心と身体の両方をもっていると信じています。しかしそこには、根本的に解決されなければならない問題が残されています。

第一に、これは心身二元論が抱える問題として、すぐに

ているのかを説明する必要がありますのだ。

科学的世界のようなものは存在しない。むしろ、ただ世界があるのみである。私たちは、世界がどのように働くのかを記述し、世界における自分たちの状況を記述しようとしているだけだ。

このサルという人は非常に偉い方で、といいますが非常に影響力のある先生です。最近、特に二〇〇〇年以降、心をどう扱うのか、意識というものを身体の側からどのように捉えるのかという研究が、科学の分野で多くなされるようになってきていますが、カリフォルニア工科大学の神経科学者のクリストフ・クッホ (Christof Koch) の提唱する、NCC (Neural Correlates of Consciousness) からの研究アプローチなどはその一例です。

二、デカルトの哲学が残した問題

しかし、そうした話に入る前に、科学の現状に関しての問題を共有しておくためにも、科学的発想の起源となっている哲学者・デカルト (René Descartes) の「心身二元論」

思い当たることでしょうか、心的なものとは物理的なものとはどのように関係しているのでしょうか？

例えば、私たちはつま先を踏まれれば痛みを感じるし、腕を上げようと思えば腕が上がる。けれども、二元論の立場に立つ限り、完全に異なった二つの形而上学的領域の間に因果関係を見ることは不可能であると考えられます。つまり、ここには二つの問題があるわけです。一つは、何であれ物理的なものがいかにして物理的でない私の魂^{ソウル}の心の中に何らかの結果を生み出すことができるのかという問題です。もう一つは、私の魂^{ソウル}の心の中の出来事がどのようにして物理的世界に何らかの結果を生み出すことができるのかという問題です。

第二に、私たちはそれぞれが一個の心的存在であり、自分の心の内容を直接的に知っていると考えています。しかし、デカルトの二元論の立場に立てば、他人にも心があることを私たちは知ることができないということになりかねません。つまり、他人の身体の動きや声という物理的な現象の背景に、心に相当する何かがあることをどのようにして知ることができるのかという原理的な問題が残ってしま

うことになるわけです。

さらに言えば、他人の心に対する懐疑は、より一般的な意味では、さまざまある懐疑の一例にすぎません。それはつまるところ、外部世界の存在に関する懐疑だということです。デカルトの二元論によれば、人が直接的に知覚できるのは、自分自身の心の内容だけということになります。人は、世界の中にある対象や事態を直接的に知覚しているわけではありません。厳密に言えば、私たちが知覚しているのは、心に表れた、ある対象についての心的表象にすぎないのです。したがって、それらの対象もまた、他人の心と同様に、本当に存在しているのかどうか、私たちはそれらがあるがままに知覚しているか否かを確実に知ることができないということになってしまふと考えられます。

これ以外にも、デカルト自身の思想に直接的に残された問題として他にもいくつか考えられますが、彼の思想から展開して、現代の神経科学に直接的につながる問題として、心的状態は、どのようにして物理的世界に対して因果的にはたらくのかという問題があげられます。

もし二元論が指摘するように、意識や心的現象というも

ができなかつたのです。このような背景から、現代ではどんなものであれ、実体二元論は問題外だという見方が広まっています。

二元論の行き詰まりを受けて、世界にはただ一種類のものだけが存在するのではないかと推測されるようになります。そのような立場が一元論です。この一元論には、心的な一元論と物質的な一元論とがあって、それぞれ「観念論」と「唯物論」と呼ばれています。観念論は、世界は完全に心的であり、観念以外は何も存在しないと考えましたが、現代ではすでに力を失っていると言っていると思えます。二十世紀以降、心の哲学に重要な影響を及ぼしているのは唯物論です。それによれば、物質的もしくは物理的なものだけが存在するのであって、心的状態が実際に存在するとしても、それらはすべて何らかの物理的状态に還元できると考えられます。

この唯物論は、現在、少なくとも哲学、心理学、認知科学、その他、心を研究する専門領域の専門家の間では疑念なく受け入れられています。しかしそこでは、心的な性質、特に意識と志向性の問題が置き去りにされてしまっている

のが脳内過程から独立しているものであるとすれば、意識や心的現象がどのようにして身体の振る舞いを引き起こしたり、物理的世界において何かを引き起こしたりすることが説明できなくなります。このように、心的状態は確かに存在するけれども、物理的な因果的な力をもたないとする見方のことを、現代の神経科学は、「随伴現象説」と呼んでいます。しかしながら、これは私たちの直観に非常に反しているように感じられます。要するに問題は、物理的世界の一部ではない心的状態が、いかにして物理的世界に因果的に作用することができるのかということです。こうしたかたちでデカルトの問題は尾を引きつつ、いまだに残されているということです。

三、二元論の困難と唯物論への転回

(一) 唯物論

これまでの分析からも明らかのように、デカルト式の実体二元論は、心と身体の因果関係を整合的に説明すること

ようにも思えます。

(二) 行動主義の登場

二十世紀の唯物論の歴史を概観すれば、二十世紀にいち早く影響力をもったのは「行動主義」でした。このうち、「方法的行動主義」と呼ばれる行動主義は、唯一、観察される心的現象は人間の行動だけなのだから、心理学の正しいアプローチ方法は、あくまで人間行動の研究であるべきで、心的な実体についての研究ではないと考えました。ここでは、有機体に入力される刺激と出力される反応、つまり、行動との相関関係を示す法則を発見することが期待されたのです。したがって、方法的行動主義は従来の二元論に対して、それが心という実在しない実体を前提としている点にはなく、それを科学的に検証できないという点に、その批判の矛先を向けます。そして、この立場に立つ人びとは、行動を観察し、分析することによってのみ、人間の心は唯一、客観的に検証できると考えたわけです。一方、「論理行動主義」と呼ばれる行動主義の立場では、

二元論は論理的に間違っていたと考えられます。人間の心的状態に対する言明というものもまた、現実の行動や可能な行動に関する一連の言明と同等の意味を有していて、それらはすべて行動に関する言明に翻訳できる。人がある心的状態をもつということは、ある種の行動への傾向性があるということであって、この傾向性は「pならばq」という、仮言的な言明の観点から分析可能なものであると考えられたのです。

ところが、二十世紀も半ばには、早くも行動主義の困難が露呈されてきます。人間の行動は心が存在することや、心の性質に関する証拠になり得るとしても、それ自体としては心そのものではありません。ですから、行動主義は研究対象に関する証拠と研究対象自体を混同している。それらを混同するのは誤りである、と批判されることになりました。論理的行動主義は、どうしたら心に関する言明を行動に関する言明に翻訳することができるのかということを、うまく説明できなかったのです。さらにまた、行動主義は、内的な経路を否定して外的な行動だけで心を説明しようとしたため、内的な心的状態と外的な行動の間に因果関係が

ない心的性質をもっているとすれば、その時点で同一説は破綻してしまう」と。

さらに同一説は、「すべての心的状態のタイプは、何らかの物理的状态のタイプと同一だ」と、タイプ同一説を主張しましたが、ここで問題とされている心的状態と物理的状态の同一性は、現実的で具体的なトークン (token 証拠) 同士の一性にはなりません。ですから、タイプ同一説は、トークン同一性として、「ある心的状態のタイプに属するどのトークンに対しても、その心的状態のトークンに同定されるような、物理的状态の何らかのタイプに属すトークンがある」と修正が加えられることになります。

(四) 機能主義

しかし、このトークン同一説もまた、「そうしたすべてのトークンが共通に備えているもの、つまりそれらのトークンを同一の心的状態のタイプに属するトークンにしているのは何なのか」という新たな問題を発生させます。トークン同一説は、もともと二元論が抱える還元できない心的

あるという直観にも反していました。

(三) 同一説

このような背景のなかで、一九六〇年代に現れてくるのが「物理主義」です。物理主義は、二元論は論理のレベルではなく、事実問題の次元で致命的な間違いを犯していると考えました。人が心と考えるものは、実は脳の状態、あるいは中枢神経系の状態にほかならないことが明らかにされたからです。ちなみにこの物理主義は、心的状態と脳状態とが同一であると主張するために、「同一説」とも呼ばれます。

しかし、この同一説には多数の反論が寄せられました。それは、例えば次のような反論です。「もしも同一性が、経験に基づいた同一性として発見されうる事柄であるとすれば、同一性に関する言明の二つの側面を明らかにする二種類の性質があつたことになるはずである。しかしながら、このことは性質二元論に後退することを意味している。したがって結局、当の脳状態が最終的には物理的に還元でき

状態という問題を消去する方向で展開してきたのですから、この立場では還元できない心的性質というものを前提にするわけにはいかないのです。

こうした限界に対して、唯物論は、脳状態のトークンを心的状態にするのは有機体がとる行動全体にかかわる、あるタイプの「機能」であるとする「機能主義」を生み出していきます。要するに心的状態とは、ある種の「機能」をもった状態として定義されることになったわけです。この「機能」という新たな概念は、外的な刺激——問題となる心的状態——それとは別の心的状態——外的な行動との因果関係という観点から説明できると考えられました。そして、この機能主義は因果関係に基づいていることから、行動主義の抱えるいくつかの問題を解決することも、ひとまず成功したのです。

この機能主義の延長上では、「脳」はコンピュータのように作動するものであり、「心」と呼ばれるものはコンピュータのプログラムであるとみなされます。この立場では、心的状態とは脳の計算的な状態に対応するというわけです。脳にとって心とは、ちょうどハード(コンピュータ)にと

ってのソフト（プログラム）にあたるといった原理です。したがって、人間の認知能力を理解するために唯一必要なのは、人間が認知能力を発揮する際に実行されるプログラムを発見することです。なぜなら、心的な記述はプログラムのレベルの問題であって、脳がどのようなにはたらいっているのかという詳細を理解する必要がないからです。

このような立場は、「コンピュータ機能主義」、あるいは「強い人工知能」と呼ばれます。ここでは、適切にプログラムされたコンピュータは、心的状態をシミュレート（simulate）するだけでなく、文字どおり心をもつとさえ考えられることになります。

四、唯物論への反論

しかし、私たちの意識経験には質的な側面が確かにあるわけで、この質的な状態のことをクオリア（qualia）と呼んでいます。例えば、トマス・ネーゲル（Thomas Nagel）は、仮にコウモリの神経生理学について完璧な知識をもった人がいるとしても、「コウモリであるとは、どのような

ことか？」「コウモリであるとは、どのような感じがするのかわかるといっていい経験は、どうしてもそこからぼれ落ちてしまおうと言っています。意識には、「そのような存在であるとは、どのようなことか？」という側面があるけれども、機能主義はこのような特徴を説明できないと彼は指摘するのです。

また、これは哲学者によって古くからなされてきた思考実験なのですが、色覚障害をもたない二人の人間が「緑色の鉛筆に混ざった赤色の鉛筆を取るように！」と指示されれば、即座に赤い鉛筆を取り出すでしょう。ところで、ここで一方の人の見ている緑色の経験が、他方の人にとって赤の経験であり、同様に一方の人の見ている赤色の経験が他方の人の緑色の経験であったとしますと、この経験の違いは二人の振る舞いからは検知できない。振る舞いとおしてわかることは、あくまで外界の対象を弁別する能力であって、内的な経験にラベルを貼る力ではないからです。ところが機能主義は、内的な経験は完全に無視していて、経験の記述と経験そのものを同じものと考えます。

そうしたこともあって、機能主義にはさまざまな反論が。それでもし、実験者が二台のコンピュータのうち、どちらが人間に操作されているのを見抜くことができなければ、コンピュータには知能があると判定できるといのが、チューリングの考え出したテストでした。

投げかけられます。それには、例えば、ゾンビの想像可能性といった観点からなされる次のような批判があります。私たちは、身体的（物理的）にはあらゆる面でまったく自分と同じでありながら、いかなる心的な活動ももたない存在を想像してみることができます。そのようなゾンビが論理的に存在可能であれば、つまり、あるシステムが人間とまったく同じ機能的メカニズムや物理的構造を備えているながら、そのシステムが何ら心的な活動をもっていないとしたら、行動主義と機能主義の分析は根本的に誤っていることになります。

一九五〇年に、イギリスのアラン・チューリング（Alan Mathison Turing）という数学者が、「機械≡コンピュータに知能はあるか」ということを判断するためのテスト方法を考案しています。それは、次のような実験方法です。

まず、二台のコンピュータディスプレイの前に一人の実験者を置きます。二台のコンピュータのうち一台は、背後で人間が操作していて、ディスプレイを通じて実験者の質問に答えます。もう一台は、人間の受け答えを真似るように作られたプログラムが実験者の質問に答えるのです。

そして、サールはこの唯物論的機能主義に基づく判定方法に対して、次のような実験方法を提示して反論を投げかけます。それは、まったく中国語のわからない人が中国語の完璧なルールブックを持って部屋に閉じ込められた状態で、部屋の外から中国語の記号、つまり、漢字で何かを質問され、その質問にルールブックにしたがって中国語の記号で回答していくというものです。この実験で、仮に中国語を理解しているか否かのテスト（チューリングテスト）に合格したとします。だけど、このとき部屋の中の人は、実は中国語をまったく理解していないわけです。機能主義における議論は、人間の知能をシミュレートすることに人工知能側は完全に成功していると仮定しているけれども、人間の認知にかかわる限りにおいて、人工知能の達成は甚だしい見当違いを犯している。要するに、人間の心は記号の操作以上の何かを備えており、逆に、心が記号に意味を与

えている、とするのがサールの反論なのです。

五、意識と心身問題

こう考えてみると、二元論にしても唯物論にしても、どちらも受け入れがたいもののように思えてきますが、にもかかわらず、それらはなお唯一の可能性として提示されています。しかも私たちは、二元論が言わんとすることと唯物論が言わんとすることがともに正しいことを、独立別個のこととして知っているのです。

唯物論の立場では、世界とはもっぱら力の場における物理的な粒子からできていることになります。一方、二元論では、世界には物質には還元できない心的な性質が存在するということになります。もし、これら両者がともに正しいとすれば、この二つの論を矛盾なく提示する方法がなければならぬことになるでしょう。

サールは、このような心身問題に対して、自然主義的な見地から解決をもたらそうと、「生物学的自然主義」(biological naturalism)を提案しています。自然主義とは、自

然こそが存在するものすべてであり、心的現象を含む一切は、すべて自然科学の方法で説明できるとする哲学的立場のことを指します。

生物学的自然主義は、心的状態の生物学的な特徴を強調するものであり、唯物論と二元論をともに退けます。サールの主張は唯物論でも二元論でもないので、唯物論の誤りは、世界が物理的世界として構成されていると考え、最終的に存在論的に還元不可能な心的現象はないと主張する点にあります。また、二元論の誤りは、あくまで還元不可能な心的現象がある、私たちが生きている物理的世界とは独立した何かが存在し、それは物理的な実体とは別の何ものであると主張する点にあるとサールは指摘します。このような伝統的な用語法にしたがえば、「心的なもの」と「物理的なもの」はどこまでも相容れないものになるわけです。ですから、結局、最後には還元不可能な心的なものは、単に物理的世界の一部分にすぎないと、自己矛盾したことを主張してしまうことになるのです。

しているのは、質的・主観的・一人称的で、心的現象としての還元不可能な意識など現実には存在しないということ、あるいは三人称的・客観的な現象だけであるということです。それに対して、サールは、質的・主観的・一人称的で、心的現象としての還元不可能な意識は、脳内で進行している過程であると主張します。

さらに、二元論者とサールの主張を見比べれば、二元論者が「意識は三人称的な神経生物学の過程に還元できない」と言うのに対し、サールも、意識は三人称的な神経生物学の過程に還元できないとは考えるものの、二元論者はこれを、「意識は通常の物理的な世界の一部ではなく、それとは別の何かだ」と言う。しかし、サールの主張の意図は、意識は物理的世界に因果的には還元できるけれども、存在論的には還元できないという点にあることに注目する必要があるでしょう。

素朴な意味での心的な状態と物理的な状態に関する常識的な区別を、形而上学的な区別の表れと考えると、最も悪の誤りがある、とサールは指摘しています。意識とは、それ自体として脳の性質であり、したがって物理的世界の

一部であると。ところが、伝統的仮説は心的状態というのは本来的に心的なものである以上、まさにその点において心的状態は物理的なものではあり得ないと主張する。しかしサールによれば、心的状態は本来的に心的なものであるから、それはある種の生物学的状態なのであって、したがって心的状態は物理的であると主張されることになりました。

こうした主張の背後には、これらの用語、すなわち「心的なもの」と「物理的なもの」とは、伝統的に互いを排除するかたちで定義されてきたという問題があるという指摘があります。伝統的に心的なものは質的・主観的・一人称的で、それゆえに非物質的なもの、物理的なものは量的・客観的・三人称的で、それゆえに物質的なものとして定義されてきました。実際、同一説論者が望んだのは、ある意識状態を神経生物学的な過程、神経生物学的な記述に同定することだったのです。しかし、サールによれば、意識とは神経系において進行する質的・主観的・一人称的な過程であって、これは意識状態というものを三人称的な神経生物学的過程と同一とみなすことではないのです。こうした同一論者の意識の捉え方では、自然的世界がその中に、質

的・主観的・一人称的であるような何らかの生物学的な過程を含んでいるという事実が捉え損なわれてしまう、とサールは指摘するのです。

意識を、神経的な基盤へと因果的に還元することはできない。けれども存在論的には、私たちが一人称的・主観的・質的意識をもつというポイントが失われることがないかたちで還元というものは行われ得ない。確かに意識は、もっぱらニューロンの振る舞いから因果的に説明できる。しかし、そのことによって、意識がニューロンの振る舞いに基づかない、ということが示されるわけではないでしょう。私たちが意識をもつという現象におけるポイントは、その現象の一人称的・主観的な性質を捉えることにこそあるのだから、意識を三人称的・客観的な言葉で定義し直してしまつた瞬間に、この大事なポイントが失われてしまうこととなります。つまり、サールによれば、意識は一人称的存在論を備えていることにおいてのみ独特であるというよりほかにないということなのです。

こうした基礎的な存在論の議論を踏まえて、サールは意識についての研究を漸次、進めていきます。そこでまず彼とを意味しているわけではありません。実際、患者の患っている苦痛を医療技術で治療できるように、それらを客観的・科学的に説明できることが目指されてきたのです。

他にも彼は、意識の性質として、統合性、志向性、気分、中枢と末梢の区別、快／不快、状況性、能動性と受動性、ゲシユタルト構造（知覚を一貫性のある全体に組織する能力や背景から図を弁別する能力）、自己の感覚などを列挙していますが、詳細は、時間の関係で割愛させていただきます。

六、意識の構造と神経生物学

ともあれ、長い間、ほとんどの神経生物学者は意識の問題に手をつけようとはしてきませんでした。しかし現在、どのようにして脳過程が意識状態を引き起こすのかを理解しようとする研究プロジェクトが盛んに進められるようになってきています。そして実際、それらの多くはサールの立場に近いものがあります。

これらの研究プロジェクトは、大まかに三つの段階で進展してきているといえます。第一段階は、NCC (Nei-

が行ったのは、意識の中心的な性質を列挙することでした。そのうえで、彼は意識と神経生物学との関係の説明を試みているのです。

意識の中心的性質として最初にあげられるのは、あらゆる意識状態は、それについての質的な感覚を備えており、意識状態はその意味で、常に質的であるということです。したがって、クオリアという用語をことさらに使うことは必ずしも適切ではないと考えられます。それは、意識状態に、質的なものと質的でないものがあることを示唆することになってしまふからです。痛みが質的でないとは言えないのと同様に、幾何学の問題を考える意識状態が質的ではないとは言えないのです。

また、このように意識には質的であるという特徴があるため、意識状態は主観によって経験されるときののみ存在する。言い換えれば、意識は一人称的な存在論を備えているということになります。これをサールは、存在論的な主観性と呼んでいます。この主観性もまた、彼によれば意識の中心的性質ということになります。ただ、このことは意識状態に関して、科学的・客観的な研究の成り立たないこ

ronal Correlate of Consciousness) と呼ばれる「意識の神経的な相互作用」を見つけて出すこと。第二段階は、そうした意識の神経的相互作用が因果的なものであるかどうかをテストする段階。第三段階は、そのための理論を構築し、獲得することです。

また、これらの研究は用いる手法の違いによって、「ビルディング・ブロック・アプローチ」(building block approach) と「統合野アプローチ」(unified-field approach) の二つのグループに分類されます。

ビルディング・ブロック・アプローチと呼ばれる手法では、意識野全体を、程度の差はあれ独立した意識の構成単位からなるものとして扱います。このアプローチでは、もし赤という色の知覚のような一つの構成単位で、脳がどのようにそれを引き起こしているのかを理解できれば、意識の問題全体を解決するのに、その知識が活用できるものと期待されています。今日、意識の問題を研究している神経生物学者のほとんどは、何らかのかたちでこのビルディング・ブロック・アプローチを採用しているといえます。これは意識に対する、言ってみれば一種の原子論的アプロ-

チです。

このアプローチでは、一般に三つの研究手法が用いられます。その一つは、いわゆる「盲視」と呼ばれる現象の研究です。盲視の患者は、第一次視覚野に損傷があるために、視野のほとんどで普通にもものを見ることができているのですが、ある部分だけは見ることができません。にもかかわらず、盲視の患者は、しばしばその見えない部分で生じているはずの出来事について正しく答えることができるのです。

例えば、患者の盲視部分でのみ見える位置に、○や×を提示する実験を行います。盲視の患者には、実際には○や×が見えていないにもかかわらず、スクリーン上に○や×があることを報告できるのです。これは患者自身が言うように、あくまで単なる推測によるものです。しかし、その推測は驚くべき確率で正しい回答を示す傾向にあります。こういった事例から、もし脳内に○や×の意識経験を盲視経験から区別している部位を見つけ出すことができれば、視覚経験に関するNCCを発見することにつながると考えられています。

第二の方法は、両眼視野闘争とゲシュタルト転換に関する

biological Approach, 2004参照)。

このアプローチにとって、調査の第一目的となるものは、質的で統合された主観性の意識野全体です。ここでは、「そもそも脳は、どうやって意識野全体を生み出すのか?」「意識している脳と無意識の脳は、何が違うのか?」「その違いは、どのようにして意識を因果的に説明するのか?」という問題が、最も基本的な問いになっています。統合のモデルでは、知覚的な入力役割を意識野ビルディング・ブロックを作り出すことではなく、その知覚を得ることに先立って存在していたはずの意識野に凹凸を作り出すことだと考えるのです。そこには、知覚が意識を作り出していると考えられるのではなく、先立って存在する意識野を知覚が変化させていると考えられているからです。

先にも言いましたように、現状では、ほとんどの研究者は、統合野アプローチではなくビルディング・ブロック・アプローチを採用しています。そこには、膨大な量の同期するニューロン発火(視床-皮質組織のように脳の大きな部分で意識を生み出しているであろうニューロン発火の同期。ジェラルド・エーデルマンのダイナミックコア仮説等)などを研究す

るものです。もし、一方の目で水平に引かれた何本かの線を見て、もう一方の目で垂直に引かれた何本かの線を見るとします。どういふことが起こると想像できますか? 一般に被験者は、水平の線が見えたり、垂直の線が見えたりという具合に、その経験が変化するので、この場合、知覚的な刺激はまったく変化していません。変わっていないにもかかわらず、見えの経験に変化が生じるわけです。もし、その経験の切り替えに関する脳部位を特定できるならば、そのような意識のあり方に関するNCCの知見が得られるだろうということが期待されているのです。これは、多義図形と呼ばれる変化のない刺激に対する見えの切り替わりにおいても、同様の成果が期待されます。

第三の方法は、知覚的な刺激を脳に直接入力して、そうした刺激が意識に視覚経験を引き起こす部位を特定しようとするものです。現在では、この第三の方法は、視覚についてなされた膨大な研究があつて、どのように脳が意識を生み出すのかを探索するために、もつとも妥当なプロジェクトであると考えられています(クリストフ・コッホの「意識の探求」Christof Koch: *The Quest for Consciousness: A Neuro-*

本日は、サールの著書『マインド——心の哲学』(朝日出版社)に基づいて、心身問題という哲学上の難問と格闘しつつ、科学がどうやって心の問題に接近しようとしているのかを紹介させていただきました。これが、科学と宗教の関係を考えるうえでの一助にでもなれば幸いです。このような貴重な機会を与えていただき、本当にありがとうございます。