

## [研究ノート]

# 心の唯物論と自由意志 — B.リベットの議論をめぐって

武田 一博

はじめに

われわれは日頃、「自分の右手よ挙げれ」と意志が命令すれば、その意志の通りに右手が挙がることを知っている。その場合、右手の動きは、自分の意志が唯一の原因者として生じた結果にほかならない、とわれわれは通常見なしている。この「意志」は「自由意志」とも言われるが、その「自由」の意味は、自分の身体的状態ないし／および外的世界によって自分の意志は（原理的に）支配されないということである（そのことはいわば、われわれは「自由な意志」を非物質的存在と見なしていることになるが）。ともかく、こうしてわれわれは、反射運動のような生理的メカニズムによって機械的に生み出されるものは除き、自己の行為はすべて、身体から独立した自由な（自律的な）精神・意識・意志によって生み出されたもの、という理解を一般に成り立たせている。換言すれば、われわれは基本的にどのような行為も、自らの意志で自由に作り出すことができ、また、そのように自己の意志によって自由に行為を生み出すことのできる存在こそ、人間にほかならない、と理解しているのが普通である。

こうした人間の自己理解は、近代以降長らく哲学を支配してきたが — 例外は、すべてを「必然性の下で」考えたスピノザら、一部の哲学者に限られる —、近年の脳生理学の飛躍的進展によって、大きな修正を余儀なくされてきている。その中でも、1980年代以降のベンジャミン・リベットの研究 (Libet 1981, 1985, 1999, 2002, 2003, 2004 など) は、自由意志がどのようにして神経生理学的メカニズムによって引き起こされる現象かを、独創的な視点から解明したものであり、哲学的にもきわめて大きなインパクトを与えるものとして注目されている。

本小論では、リベットの研究が「意志の自由」の理解にどのような新しい科学的知見をもたらしているかを、リベットのこれまでの研究の集大成ともいえる近著 (Libet 2004) の議論を中心に概括しながら、その哲学的含意を「心の唯物論」の立場から取り出してみたい。しかし、同時に、リベットの研究は「心の唯物論」からも高く評価できるものでありながら、リベット自身は「心の唯物論は誤り」という立場に立ち、そのことによって彼の「心の理解」は矛盾に満ちたものにならざるをえないことが示されるであろう。すなわち、リベットは「心の唯物論」の還元主義をいかなる点からも拒否し、意識の固有性を「内観的気づき (introspective awareness)」としてのみ見ようとすることによって、かえってリベットが「心の唯物論」の立場とする（実際にはそうではない）、意識を脳の単なる随伴現象と見なす説（随伴現象説）に彼自身が陥ってしまっていること、そして、脳科学者としての立場を結局のところ放棄し、神秘主義や二元論にはまり込んでしまうこと、それらはリベットの研究結果自身とも相容れないも

のであること、などが明らかになるであろう。

### I B. リベットの基本的立場と実験方法

リベットは脳生理学者として、意識現象は脳の生理的メカニズムが作り出すものであるということをおくまでも承認する。というのも、「意識現象 (conscious phenomena) が現実中存在すること (existence) に関する客観的証拠 (objective evidence) は、脳から離れては一切存在しない」(Libet 2004 p.7) と見なすからである。そして、この点から、心は脳から独立した存在とする「心の観念論」や「二元論」を誤りとして斥ける。しかし、彼は同時に、意識 (consciousness) の固有の特徴は、その意識をもつ当の本人にのみ主観的に接近可能な、「自覚的気づき (awareness)」をもつところにある、と捉える点で、内観主義の立場に立つ。

「意識的経験 (conscious experiences) の内観的報告 (introspective reports) に関する本質的特徴 (essential feature) は、気づきである、すなわち、何ものかに気づいている状態 (being aware) である、と私は理解している」(ibid. p.13)。

そうした内観的報告を意識の本質と捉えない「心の唯物論」は、彼にとっては、意識の固有の特徴を否定する消去主義 (eliminativism) であり、意識現象をすべて神経活動によって説明しようとする物理主義 (physicalism) ないし還元主義 (reductionism) にほかならない。あるいは、せいぜい意識を神経活動の副産物ないし付随現象と見なす随伴現象説 (epiphenomenalism) にすぎない (ibid. p.4) とされる。ここからリベットは、意識現象および心脳問題への科学的アプローチ (客観的証拠に基づいた解明) を、主観的経験についての内観的報告と接合した形で押し進めるといふ、独特の研究方法をとることになる。

「われわれがまず認識しなければならないのは、[他のどの身体器官よりも] 脳こそが意識的・無意識的な心的機能 (mental function) にとっての物理的『器官 (organ)』だということである。……意識現象という存在を示す客観的な証拠は、脳から離れたところには存在しない。……脳そのものにダメージがあると、さまざまな意識機能が失われる結果を生み出す。ダメージの箇所 (sites) によっては、意識が永遠に失われることさえある [からだ]。……脳の活動がどのように意識的・無意識的な心的機能と関係しているかという一つの重要な問題は、原理的に、記述的で (descriptive) かつ実験的な研究に基づいて解明可能である (amenable)。しかし、……われわれは、主観的な意識的経験は、その経験を所有している個人にとってのみ直接アクセスできるものであるという、強固な事実から出発する。したがって、外からの観察者にとって唯一有効な (valid) 証拠は、被験者による [自己の] 経験の内観的報告からもたらされるものでなければならない」(ibid. pp.7-8)。

だが、先にもふれたように、リベットのこうした内観主義からくる唯物論への批判的スタンスは、リベットが意識現象を主観主義的にのみ理解しようとしていることを意味してはいない。彼はあくまでも科学者として、意識現象を脳における神経活動に基づいて客観的・科学的に解明しようとする立場を維持しようとしたことだと言うのである。

「われわれ [リベットら] が論じているのは、心的出来事 (mental events) と身体的 (物理的 physical) 出来事との間の対応 (correspondence) を否定することではまったくない。そうでなく、むしろその対応が実際に明るみになる (manifested)、その仕方 (the way) なのである」 (Libet 1981 p.195)。

意識に対するリベットのこうした二面的アプローチ、すなわち、一方で、意識現象を脳 (神経活動) によって生み出されるものとし、そして、両者の対応関係を解明するとしながら、他方で、意識現象は内観的報告という仕方では「客観的」には存在しないと見なすことは、深刻なジレンマを抱え込むことになるのであるが (ただし、リベット自身は、少しも自覚していないようである)、その詳細は後に譲るとして、とりあえずここでは、こうしたアプローチによって編み出される、意識現象 (とくに自由意志) 成立の謎に挑む、彼独特の方法論にふれておこう。

リベットの初期の実験では、頭蓋骨を切開して頭わになった被験者 (脳腫瘍患者やてんかん患者) の大脳皮質のさまざまな部位に直接大小の電極を当て、微弱な電気刺激を、その強さおよび刺激時間を変えながら与える中で、それぞれの刺激に対し、被験者が自分の意識においてどのような気づきをもつかを、実験の最中や実験後に、被験者自身の口から報告させる、というものであった (後に、このようなやり方は禁止され、頭皮に電極を当てて間接的に皮質に電気刺激が与えられた)。電極の大きさを変えるのは、電気刺激が同じ強さや持続時間でも、電極の大きさによって、被験者の気づきに差が生じるためである (刺激を受けるニューロン数に、意識的気づきが関係している)。また、被験者が電気刺激に気づいたかどうかを、実験の終わった後に報告させるやり方をするのは、マスキング効果 (後述) を調べる際などに、電気刺激を時間間隔を開けて複数回 (強さを変えて) 与える場合や、電気刺激を (強さや持続時間を変えて) ランダムに与えながら、被験者に時計 (通常のものよりずっと早い速度で針が回転するように工夫された独特のものが使用される) の針を見せながら、針がどの目盛りにあるときに、刺激に気づいたかを報告させる場合などに用いられる。

ところで、脳に電気刺激を与える方法をとるのは、もちろん、脳の構成要素 (基本単位) をなすニューロン (神経線維) の中で行なわれていることが、電気信号 (神経インパルスと言う) の授受だからである (ただし、それは電子の流れという物理的過程だけでなく、ニューロン内部やニューロン間のシナプス結合における、イオン化の化学的プロセスを含んでいる)。このニューロンに外部から電気刺激を与えてやると、ニューロン内に電気信号の変化が生じるので

あるが、それは、他のニューロンから受け取った場合と同様、一つの神経状態を成立させる。リベットは、こうして人工的（実験的）に引き起こした神経状態が、どのように意識現象と結びついているか、あるいはいないかを、被験者の内観報告によって探ろうというのである。

ここで、意識現象の成立／不成立を、被験者の内観的報告によって確認しようとするのは、どのような心的活動（状態）も神経活動であるが、ある神経活動が意識を伴っているものか、それとも意識を伴わない無意識状態のものかは、実験者が外部から装置を通じて観察することによっては判別できず、被験者自身によってしか（つまり内観を通じてしか）確認できないと考えられているからである。リベットが意識現象を内観と等置するのは、こうした実験的意味合いにおいてなのである。

ともかく、このような舞台設定でもってリベットは、意識現象がどのような神経活動によって引き起こされるものであるかを、科学的（実験的）厳密さの中で、明らかにできると考えたのである。

## II 脳内における「気づき」成立の時間的遅延

リベットがこの研究方法によってまず解明したことは、われわれの意識すなわち自覚的気づき (awareness) が成立するのは、「時間がかかる」（電気刺激を与えてから約 0.5 秒後）ということである。これは、次のような手順を通じて明らかにされた。

まず、われわれが何かを感覚する（たとえば、左手の甲がチクチクする）とき、その感覚（痛み）は、大脳皮質の第一次体性感覚野における、ある特定のニューロン群に、一定の強さのインパルスが生ずることによっている<sup>(1)</sup>。しかし、感覚器官から信号が送られていなくても、実験的手段によってその脳部位に同種の神経インパルスを生じさせることができれば、被験者は同じように、実際に手がチクチクする感覚を感じる<sup>(2)</sup>。

「身体からの感覚情報を受け取る皮質領野 (area) に電気刺激を与えた後でも、被験者は脳のその位置に何の感覚も感じない。その代わりに、被験者は自分の身体の一部、たとえば手に、実際には何も起こっていないにもかかわらず、何かを感じると報告するのである」(Libet 2004 p.18)

ところで、感覚器官から実際に信号が送られた場合でも、大脳皮質への（直接的ないし頭皮からの間接的な）電気刺激によって引き起こされた場合でも、われわれがその刺激についての感覚的気づき（意識）をもつことができるためには、当該皮質における神経インパルスが、ある一定以上の強さ（これを「閾値 (threshold)」という）と時間（約 500 ミリ秒 = 0.5 秒）で持続しなければならないことを、リベットらは実験によって突き止めた<sup>(3)</sup>。

「脳がその出来事 (event) について気づきを顕現させる (elicit) ためには、当該の [皮質の]

活動が比較的長い時間 — およそ 1/2 秒以上 — 続く必要がある」(ibid. p.33)。

「言い換えると、ある程度 [0.5 秒以上] 持続する反復的パルス [神経インパルス] が、意識的な感覚を生み出すためには必要なのである。単一のパルスでは、それがどのように強力なものであろうと (筋肉のけいれんを引き起こさない場合には)、意識的な感覚を生み出す効力は、まったくもたないのである」(ibid. p.42)。

以上ことは、次のような実験によって裏付けられた。それは、皮膚への電気刺激を閾値以上の強さで行なった後、500 ミリ秒以内に、二回目の刺激を同じ強さで皮膚 (最初のとは別の近くの場所でもよい) に与えると、最初の刺激に対する被験者の知覚的気づきを妨げる (block) ことができる、というものである。これを、遡及的 (retroactive) ないし逆行的 (backward) マスキング効果 (masking effect) と呼ぶ。マスキング効果が生じるのは、最初の皮膚刺激が大脳皮質に送られ続ける時間が、2 回目の皮膚刺激によって攪乱され、500 ミリ秒以下に押さえられた (意識的気づきを生み出すことができなくなる) ため、と考えられる。したがって、この遡及的マスキング効果は、2 回目の刺激が 1 回目の刺激から 500 ミリ秒以上後に与えられた場合には、起こらない (2 回目のテスト刺激に気づきが生じる前に、1 回目の刺激に対する気づきが成立してしまう)。

リベットらはこのことを、大脳皮質への直接的刺激によっても確かめた。その実験では、1 回目のテスト刺激は皮膚への弱い単発刺激として与えるが (それは閾値以下であるので、意識的気づきは生じない)、その 200 ~ 500 ミリ秒後に、今度は先の皮膚と対応する大脳皮質に直接電気刺激を一定以上の強さで、かつ連発の刺激として与えると、「皮膚へのパルス [刺激] によって生み出された感覚領域とオーバーラップする皮膚領域に、感覚 (sensation) が、感じられる [意識される] 仕方で生み出された」(Libet 2004, p.51) のである。しかも、「被験者は、この二つの感覚を、質 (qualities) および強さでも、[その感覚が] 関係する皮膚領域においても、困難なく区別することができた」(ibid. pp.51-53) し — 500 ミリ秒以上の場合 —、「この遅延皮質刺激が皮膚刺激の気づきをマスクないしブロックすることもできた」(ibid. p.53) — 500 ミリ秒以内の場合 — のである。

また、さらに別の実験では、最初に微弱な同一の皮膚刺激 ( $S_1$ 、 $S_2$ ) を 5 秒間の間隔を置いて与えた後、その 400 ミリ秒後に別の皮質刺激を与えると、最初の二つの皮膚刺激の後者 ( $S_2$ ) を前者 ( $S_1$ ) より強く感じる (感覚する) ことが起こったのである<sup>(4)</sup> — これをリベットは遡及的促進 (enhancement) ないし強化 (intensification) と呼んでいる。

「したがって、微弱な皮膚パルスによって顕現される意識的感覚は、約 500 ミリ秒遅延した第二のインプットによって、遡及的に修正されうることが明らかである。このことは、皮膚刺激の気づきを生み出すためには、約 0.5 秒間の大脳皮質の活動が必要だとする、われわれの仮説

を十分に支持する」(ibid. pp.53-54)。

以上のことを要約して言えば、われわれ人間が、皮膚への刺激（あるいは皮質への直接的刺激）を刺激として感じる（知覚的に気づく）のは、皮質において一定の条件下で（閾値以上の強さで、約 0.5 秒間）、誘発電位 (EP) ないし事象関連電位 (ERP) と呼ばれる神経インパルスが生じることに基づいているということである。すなわち、意識的気づきは、皮質での最初のインパルス発生より、約 0.5 秒遅れで生じるということである。そして、リベットらは、意識的気づきが生じるためには、信号の強さ（閾値）よりも、その持続時間が決定的に重要だという点を強調する<sup>(6)</sup>。その根拠は、0.5 秒間続く閾値の信号（感覚を生み出す）より 40 倍も電気量 (electric charge) の多い単発の電気信号を与えたとしても、「それでもその単発の強いパルスは、どのような意識的感覚をも顕現させない。すなわち、その被験者は何も感じないと報告する」(ibid. p.57) からである。つまり、意識（気づき）が生じるためには、皮質にどれだけの強い信号が生じるかよりも、信号が 0.5 秒間続くかどうかには依存する、と言うのである。こうして、われわれの意識的気づきが成立する脳内メカニズムは、皮質における神経活動が 0.5 秒以上持続することによるとされるのである。しかし、このことを逆に言えば、意識は脳内メカニズムより 0.5 秒遅れで成立するということである。

だが、それは何を意味するのか。リベットらは、意識（気づき）発生のための 0.5 秒という遅延時間は、短期記憶ないしワーキング・メモリーから意味のある情報を取り出す（想起する）のに要する時間ではないことを強調する（これは、ダニエル・デネットらの批判〔たとえば Dennett 1991 参照〕に対する反論としてなされている）。というのも、まずなによりも、想起（記憶）がまったくできなくなった、両半球の海馬に損傷のある健忘症患者 (amnesic patient) でも、意識（自覚的気づき）はその瞬間瞬間の出来事には、成立可能だからである — そうした患者はまた、自分が記憶できないということも自覚できている (Libet 2004 p.61) —。さらに、たとえば自転車の乗り方を覚えているというような、意識的でなくても操作可能な潜在的記憶 (implicit memory) もあるように、気づき（意識）と記憶は明らかに異なる神経回路に基づいていると見なしうるからである。つまり、「気づきの現象は、記憶プロセスの機能ではない」(ibid. p.62、強調はリベット) のである。

また、すでにふれたマスキング効果に関しても、最初の皮膚刺激に対して、一定の時間内にマスキング刺激が 1 回だけ与えられると、皮膚刺激が抑制される（気づきが消失する）が、2 回続けてマスキング刺激を与えた場合には、「2 番目のマスキング刺激 (masker) が 1 番目のマスキング刺激の感覚を消し去ることになり、最初の皮膚刺激の気づきが再現される」(ibid. p.65) のである。あるいは、遅延した皮質への電気刺激も、それが大きな電極板で大きな電位で与えられる場合には、先行する皮質刺激をマスキングするが、小さな電極板で微弱な電位で与えられる場合には、「最初の皮膚パルスはマスクされず、実際にはより強いものに感じられる」(ibid.)。これらのことでも分かるように、ある感覚への気づきは、それが（意識的、無意識的を問わず）記憶されているかどうかとは関係がない。「こうして私 [リベット] は、[意識的] 気

づきは、「記憶とは」別の神経回路上の (neuronal) 必要条件をもつ、独自の現象だと結論づける」(ibid. p.66) のである。

### Ⅲ 「気づき」成立の時間的遅延の含意

しかし、言うまでもないが、われわれは皮膚に対して与えられた刺激を、実際に 0.5 秒遅れで知覚し、認識しているわけではない。もし意識（気づき）の成立時間が外界より常に 0.5 秒遅れであるとする、われわれは外界の変化に敏捷に対応できないことになり、危険に遭遇しても対処もできず、生存できなくなるであろうと思われる。われわれは、現実（たとえば皮膚上）に生じた出来事をリアルタイムで（タイムラグなしに）知覚していると、少なくとも感じているし、意識しているはずである。あるいはまた、優れたスポーツ選手は、たとえば飛んでくるボールに対し、100 ミリ秒以下の反応時間で身体反応できるとも言われる（ただし、この場合は、無意識的・反射的な仕方ではあるが）。

では、リベットらの研究が明らかにした、知覚的気づきは実際の出来事よりも、たえず 0.5 秒遅れでしか成立しないということは、誤りなのか。そうでないとするれば（リベットらはもちろん、そうではない、と考える）、それはいったい何を意味するのか。

リベットらの解釈では、脳はそうした時間的遅れを補償するメカニズム（回路）をもっているがゆえに、見かけ上、意識の遅延は生じていないように思えるのだ、と言うのである。そして、そのような補償回路が実際に脳内にあることを、リベットらは実験によって突き止めたと考えてもいる。

たとえば、右脳に脳卒中による損傷を受けたある患者は、右手と左手に同時に皮膚刺激を受けたにもかかわらず、それを同時とは認知せず、「左手の刺激の方が、右手より 0.5 秒遅い」と報告したという (ibid. pp.67-68)。つまり、損傷を受けて時間的遡及効果を失ったその右脳は、それが受け取る左手からの刺激情報を、時間的補正をせずに知覚している、と考えられる。また、健常者でも、頭皮への皮膚刺激と、大脳からもっとも遠い足のつま先への皮膚刺激とは、体性感覚皮質への到達時間が異なる（頭皮からは約 10 ミリ秒、つま先からは約 40 ミリ秒かかる）にもかかわらず、その二つの皮膚刺激を意識は「同時」と認識することができる。こうした「主観的同調 (subjective synchronicity)」は、同一種の刺激間で生じるだけでなく、異なる刺激間（たとえば視覚刺激と聴覚刺激 etc. の間）でも起こっている (ibid. p.68)。

さらにリベットらが、大脳皮質（体性感覚野）に対して直接刺激した後、約 200 ミリ秒遅れで皮膚刺激を与える実験を行なった場合、被験者は皮膚刺激の方を皮質刺激より約 260 ミリ秒先に気づいたという (ibid. p.74)。これは、大脳皮質への刺激は、先にもふれたように、一定以上の強さと時間があれば、意識的気づきを生み出すことができるが（ただし、それは脳に対する刺激としてでなく、体のどこかに対する皮膚刺激として感じる）、それは時間的遡及効果を伴っていないので、刺激が開始されてから 500 ミリ秒後に初めて意識される。それに対し、皮膚刺激の気づきの方は、主観的には（脳で）時間的遡及されるので——リアル・タイムより

10~30 ミリ秒遅れるだけ —、結果的に、皮質刺激より 200 ミリ秒後の皮膚刺激の方を、意識は先に感じることになるのである<sup>(6)</sup>。

以上のことから言えることは、次のことである。

「皮膚〔刺激〕に誘発された感覚は、その感覚経験を顕現させるのに必要なニューロン条件 (neuronal adequacy) のための 500 ミリ秒後まで、実際には出現しないにもかかわらず、あたかも遅延が存在しないかのように、主観的には現れるのである」(ibid. p.75)。

リベットは、「感覚的出来事に関するニューロンの歪みを、主観的に訂正する (correct)」(ibid. p.81) こうした脳の働きを、「時間的遡及 (referral of the timing)」だけでなく、空間的にも認めている。先の「脳の投射性」(本稿注 (2) 参照) はその一つであるが、その他にも、「上下反転めがね」を装着すると、一定期間は上下が逆さまに見えるが、しばらく経つと、通常のように正立して見えてくる (これを、知覚の可塑性と呼ぶ)。これらの現象は、脳による空間的な主観的訂正と言われる。

だが、リベットは不思議なことに、こうした現象を「脳の働き」と関連づけながら説明してきたはずなのに、突然、それを脳から切り離してしまう。

「心的出来事についての主観的経験は一般に、その経験を生み出す神経細胞の活動に還元不可能であり、それによって記述することもできない」(ibid. pp.84-85)。

「〔主観的な〕遡及 (referrals) を直接媒介したり (mediating)、説明すると見なせる神経メカニズムは、存在しないと思われる」(ibid. p.85、強調はリベット)。

つまり、リベットは、「主観的な遡及は、脳内に対応する神経基盤のない、純粹に心的機能」(ibid. p.86) だと言いたいのである。

このことは、何を意味するのか。もちろん、それはリベットが主観主義や二元論に回帰したということではない。あくまでもリベットは、「意識的な心は、それを生み出す脳過程なしには、存在しえない」(ibid.) と、ここでも認めるからである。そうではなく、リベットが言いたいのは、主観的な意識現象はあくまでも脳によって生み出されるが、しかし、その意識現象は、脳のどのような具体的メカニズムの内にも直接見出すことのできないものだ、ということである。

「感覚的遡及を導くために、ある特殊な神経信号を持ち出しても、遡及がどのように遂行されるかを、われわれに説明しはしない」(ibid.)。

言い換えれば、あらゆる面で心的機能と脳過程を同一視する「心脳同一説」は誤りであり、



それとは別の立場をとらなければならない、ということである。そこからもち出されるものが創発説 (emergentism) である。

「主観的な心的機能に関する私 [リベット] の見解は、それ [主観的な心的機能] と関連した脳機能の創発的性質 (emergent property) だ、というものである」(ibid.)<sup>(7)</sup>。

#### IV タイム－オン理論

ところで、先にもふれたように、リベットは、心的現象は、意識的過程であれ無意識的過程であれ、どちらも脳における神経活動によって成立する点では同じと見なすのであるが、一方は意識(気づき)を伴い、他方は無意識的すなわち気づきを伴わないというように、違いが生ずるのは、大脳皮質に生起する神経活動の時間的差が関係している、と考える。これがタイム－オン理論と呼ばれるものである。

「皮質活動が 0.5 秒間ほど長引くときには、無意識的機能に気づきが付加されることが起こりうる」が、「無意識の機能が [脳内に] 現れるためには、ずっと少ない時間 (100 ミリ秒前後) [の神経活動] を必要とするだけである」(ibid. pp.100-101)。

このような「タイム－オン[持続時間]が、おそらく意識と無意識の……制御ファクター」(ibid. p.102) だというわけであるが、問題は、皮質の神経活動において、あるものは 100 ミリ秒しか要さず (無意識)、あるものは 500 ミリ秒も必要とする (意識的気づきの成立) というような違いを、いったい何が作り出しているのか、ということである。リベットは、一つの可能性として、「ある与えられた感覚信号 (sensory signal) に注意を集中することが、[無意識的な] 感覚反応を意識的反応に [変え] させる作用因 (agent) かもしれない」(ibid.) と述べている。しかし、これは少し奇妙な話である。というのも、「感覚信号に注意を集中する」もの (主体) が何か、不明だからである。それが意識であるとすれば、意識は 500 ミリ秒後にしか成立していないはずである。とすれば、無意識的過程でしかないが、その場合でも、何が無意識的過程をして自己自身に対して「注意を集中」させるのか？ それは、感覚信号の内容 — つまり、自己にとって重要な内容をそれがもっているかどうか、ということで、無意識的に「注意が集中する」のだろうか？

それは私には大いにありえそうに思えるが (そのことは後でもう一度ふれる)、リベットはそうは考えない。というのも彼は、「気づきとは、その内容とは関係のない(独立の)現象だ」(ibid. p.106、強調はリベット) と言うからである。意識的気づきが成立するのは、神経活動における感覚内容とは無関係だとすれば、ますます何が脳過程をして、あるものはサブリミナル (閾値下 subliminal) に止め、別のものは意識的気づきを伴った知覚とさせるのか、不明である。リベットのそれに対する解釈は、あくまで神経活動の持続時間の長さだけが関係している、というものである。

リベットがそう考えるのは、サブリミナル下でしか被験者は対象を認知していなくても（被験者は自分が何を知覚しているかを気づくことも、報告することもできなくても）、それでもその被験者は何を知覚しているかを、実験を通じて正しく示すことができる場合があるからである。そうしたケースをリベットは三つ挙げている。

一つは、プライミング (priming) 効果と呼ばれるものである (ibid. p.118)。たとえば、被験者には気づかれないほどごく短い時間（ほんの数ミリ秒）いくつかの写真を見せた後、それらを含む多くの写真をゆっくりと見せて、どれが気に入った写真かを選ばせると、先に短時間見せた写真を、それ以外の写真とは明らかに有意の差をもって、選択するという。つまり、被験者は無意識下ではあっても、瞬間的に見せられた写真を知覚し、記憶していたのである（ちなみに、プライミングというのは下絵ないし下塗りという意味である）。

第二の例は、ローレンス・ワイズクランツらの研究によって「盲視 (blindsight)」として知られるようになった現象である (ibid. p.119、武田 2003b も参照)。それによれば、第一次視覚野 (V1) に損傷をもつある被験者は、自分の視野の中で対象を直接に知覚することはできない（「何も見えない」と報告する）が、しかし、実際には何も見えていないのではなく、本人に気づかれていないだけで、対象知覚は成立していたのである。そのことは、被験者の前にたとえば縞模様の図を置いて、「目の前にあるのは縦縞か、横縞か」と質問したとき、高い正答率で答えたことで確認された。

もう一つはバーバー (Barbur) らの実験で、それによると、V1 に損傷をもつ（通常の視覚経験をもてない）患者も、高次視覚野 (V5) が V1 以外の領域からの信号によって長く活性化させられると、自己の視覚経験にある種の気づきをもつことが起こりうる、という (Libet 2004 pp.119-120)。

こうした実験が示すことは、リベットによると、「あらゆる心的出来事は、いかなる気づきが現れるよりも前に、実際には無意識的に始まっている」 (ibid. p.107、強調はリベット) ということである。もちろん、リベットにとって、神経活動が無意識的過程として進行するのと、意識的気づきが伴うのとは、異なるプロセスであるが、意識的気づきは、先行する無意識的過程に対して、後から理由もなく「いわば突然浮かび上がる (pop in)」 (ibid. p.112) 形で成立する、と考えられるのである。

この考えには、確かにある種の正当性がある。というのも、リベットが言うように (ibid. pp.109-111)、われわれがピアノを実際にすばやく指で弾く時、次にどのキーをどれくらいの強さで押すかは無意識的に行なわれており、われわれの意識的気づきは、いわばそれに対して後追的に生じるのである。また、時速 100 マイルの剛速球にバッターが向かう時、眼球が捉えた球の視覚情報が、何次もの視覚野の活性化を引き起こし、さらに運動皮質の活性化によって四肢の筋肉が適切に収縮される約 150 ミリ秒の間、われわれは「何も考えていない」し、「うまく当たった」と思うのは、実際に打った後のことだからである。

そのことはまた、リベットに言わせれば、意識的気づきが生ずるのは時間が掛かるので、わ

れわれの行為（行動）がすべて意識を伴うとしたら、高速で変化する現実にはすばやく対応できないことを意味する（リベットのタイムーオン理論で言えば、行為や思考がすべて意識的な形で進行するなら、無意識下の時よりも5倍ものろくなる）。それは、意識的気づきが400ミリ秒以上時間的遡及される中で現れていても、何ら解決にはならない。それは主観的現れでしかなく、実際には意識的気づきは、現実につねに500ミリ秒遅れで成立しているからである。

このように、われわれは自分の脳（神経活動）の中で起こっていることをすべて意識して（気づいて）いるのではなく、圧倒的に無意識下でそれを行なっているのであり、かつ、われわれは後追的に（その一部を）意識するにすぎないと言えるのであるが——この限りでは、リベットはまったく正しいと見なしうる——、しかし問題は（くどいようだが）、その場合、何が無意識的過程を意識的過程に変化させるか、その主体（当事者）は何か、ということである。そして、この点になると、リベットはこれまでの（脳生理学者に相応しい）神経活動に基づいた理解を投げ捨てて、主観的解釈ないし思弁に走るのである（そのことは、後で見る自由意志論の中で顕著となる）。

それはともかく、感覚器官を通じて脳にやってくる膨大な感覚入力を、すべてわれわれが意識する（気づく）中で処理することは、合理的ではない。わざわざわれわれが意識しながら処理しなければならない情報は、それほど多くない（重要なもの、複雑なものに限られる）。それだけでなく、無意識下で処理をした方がずっと時間的には速いし、すばやく処理し、対応しなければならない情報の方が圧倒的に多い。ここからリベットは、意識の機能は、重要でない（不必要な）感覚入力をブロックする、ないし「スクリーニング・アウト (screening out) するためのメカニズムの一部」(ibid. p.114)として存在する、と解釈する<sup>(8)</sup> <sup>(9)</sup>。逆に言えば、われわれが感覚情報に気づくために必要な神経活動の持続時間（タイムーオン）が、無意識的に行なわれるプロセスのそれよりもずっと長いのは、そのプロセスに対して（脳自身が）働きかける＝選択的注意を行なう時間を確保するためである、と考える。

「意識的な感覚的気づきが現れる前の時間間隔の間に、脳のパターンがイメージを検出し、かつ、それに対して作用する (react) ことができるが、それは、意識的経験が現れる前に、その内容を修正する (modify) 活動を [脳が] 生み出すことによってなされるのである。…… [しかし、この] 修正 (modulations) は、無意識的になされる」(ibid. p.121)。

ここで、脳が「内容を修正する」とあるが、それは「無意識的過程」から「意識的過程」へと、すなわち「意識的気づき」を登場させるという「変更」を明らかに含んでいる。これで分かるように、リベットはここでは、無意識的過程から意識的過程への移行は、「脳自身」の働きによると考えているのであり、そこにはどのような神秘的思弁も存在しない。それだからこそリベットは、自分のタイムーオン理論は「思弁的理論」ではなく、「脳がどのように意識的経験を扱うかに関する直接的な実験によってのみ発見することができた」、と強調したのであ

る (ibid. p.122)。

しかし、このような「唯物論的」立場は、リベットでは長く保持されることはない。彼はすぐに、意識に関する「観念論的」立場に舞い戻ろうとする。そのことがはっきりと出てくるのが、次の自由意志論である。

## V 自由意志と決定論

以上の議論で分かるように、リベットの研究では、人間の意識の自発的活動は、われわれがそれに意識的に気づく以前に、脳においてはすでに無意識的に開始されているのである。

「自発的な (voluntary) 行為に導く特定の脳活動は、意識的な意志が行為を導く前に、換言すれば、人が行為しようとして意図している (intend) ことに気づくまえに、[すでに] 始まっている」 (ibid. p.123、強調はリベット)。

「自由で自発的な行為の 550 ミリ秒前に、脳は起動プロセスを示している」 (ibid.)。

「行為を遂行しようとする意識的意志 (conscious will) に気づきが現れるのは、その行為のわずか 150-200 ミリ秒前にすぎない」 (ibid. p.124)。

われわれが自分で意志したことも、実は自分の脳がその意志的活動を生み出しているのだが、しかし、われわれが自己の意志に気づくのは、脳が「意志」を開始した後 (350-400 ミリ秒後) にすぎないという、こうした「パラドクシカルな」 (ibid. p.144) 過程はいったいどうして引き起こされるのか。

脳生理学者であるジョン・エクルズでも、リベットと同様、意志的活動に結びつく脳活動は、準備電位 (readiness potential, RP) の生起によって観察可能と見なされる。しかし、同時に二元論者であるエクルズからすれば、RP が生み出されるためには、そうした脳活動とは別の意識的意図 (conscious intention) が先立って存在していなければならない、その意図によって RP は引き起こされるはずだ、ということになる。こうしてエクルズは、自発的行為の 800 ミリ秒も前に RP が成立するという事に注目し、その RP に対応する意識的意図が (その RP に先立って) 何らかの形で存在する、と主張した (Popper and Eccles 1977, Eccles 1985 参照)。しかし、リベットはその可能性を一切否定する (Libet 2004 p.125)。

それはまず、意識的意図がなにがしか観測可能な仕方で存在していなければ、立証も反証も不可能である (リベットはこの点では、ポパーの反証可能性 (falsifiability) を科学的理論の必要条件として承認している)。またリベットは、「意識的意志がなくても、行為は起こりうる」として、数々の臨床例 (脳性マヒ、パーキンソン病、ハンチントン舞踏病、トゥレット症候群、強迫観念症などによる不随運動) を挙げ (ibid. p.129)、そこでは事前の RP なしに、脳によって(直

接) 身体運動が引き起こされることを確認している(ただし、このことが示すことは、これらの身体運動は意識的に生み出されたものではなく、単なる反射的・無意識的な身体運動にすぎない、ということであろう)。だが、何よりリベットがここで重視するのは、次のことである。すなわち、確かに被験者が予めある行為を予定しているときには、大脳皮質の運動野における RP は、行為の起こる時点より 800-1000 ミリ秒前から開始され、予定していない行為が(突然)引き起こされる場合には、RP は行為より 550 ミリ秒前から開始されるが (ibid. p.130)、しかし、前者の場合でも『今、動こう』とする最後の自発的意志の (volitional) プロセスは、[行為の] 550 ミリ秒から始まる」(ibid. p.132) ということである。そして、そのことは、あくまでもわれわれの自発的意志のプロセスは、まず脳の自発的プロセスとして起動するということであり、それが一定時間 (350-400 ミリ秒間) 続いた後、行為を生み出す衝動ないし願望として意識されるのであり、その後、それが (100-150 ミリ秒かかって) 大脳皮質の運動野に指令信号として送られ、しかる後 (50 ミリ秒後)、適切な筋肉の収縮ないし弛緩が引き起こされるのである。

このようにリベットは、人間の自発的意志のプロセスは、エクルズ (およびジョン・サール) が主張するように、「行為を開始する」ものではなく、むしろ無意識的(脳内)プロセスこそが「行為を始動させる」のだ、と考えるのである<sup>(10)</sup>。

しかし、「もし自由意志 (free will) が存在する (exist) としても、それが自発的行為を開始させるのではない」(ibid. p.136) ということは、リベットが自由意志に何らの役割も認めないということの意味しない。そうではなく、リベットは、われわれに意識的気づきや自由意志が存在するのは(彼の考えでは、独自の RP の観測からも、内観的報告によっても、自由意志の存在は明瞭であり、否定できない事実とされる)、無意識的過程ではできない、ある特別な役割のためである。その役割とは、脳が(無意識の内に)起動した行為へのプロセスを、他のプロセスによって干渉されたり、弱められたりすることなく、身体運動として実現(完遂)するよう決定づけたり、促進したりするためであり、あるいはその反対に、実現されることを拒否したり、実現を妨げたり、方向を変更(選択)したりするためである (ibid. p.139)。そして、自由意志がそのような役割を果たす(ことができる)のも、無意識的過程が起動してから 350~400 ミリ秒遅れて自由意志が(脳内過程として)成立し、かつ、それは筋肉の活性化が始まるよりも 100~150 ミリ秒前だということによってである (ibid. p.137)。リベットは、このことの一つの証拠を、「行為しようとする意図 (intention) が自発的に拒否される (spontaneously vetoed) と、[その時には] RP はまったく記録されなくなる」(ibid. pp.141-42) という実験結果に見ている<sup>(11)</sup>。

以上のことは、リベットによれば、われわれ人間は自然界の物理的法則の決定論的性質によって完全に支配されてはいないことを意味する。つまり、われわれが自由意志を持つのは、われわれに選択や行為をなす/なさない独立性 (independence) や主体性がある、ということである、と。だが、そのことは、「神」によって与えられたのではない — リベットは、「神による決定」は、唯物論者の決定論と何ら変わらないもの、と見なしている (ibid. p.141)。

ところで、ダニエル・ヴェーグナー (Wegner 2002) は、意識的意志ないし自由意志が存在するというわれわれの思いは「幻想 (illusion)」であり、それは結局のところ、脳によって引き起こされる行為の一つ、あるいは、そのルーズな結果にすぎない、と主張する。

「意志的経験 (experience of will) は、頭の内部から行為を生み出す心理的作用力 (psychological force) の直接的な読み出し (readout) ではない。そうではなく、意志は、行為と連関して現れる意識的思考 (conscious thoughts) と、観察される行為の性質との間を明瞭に橋渡しする解釈 (interpretation) の結果として、経験されるものである。[つまり、] 意志は、頭わになった (apparent) 心的因果性 (mental causation) を自己知覚した (self-perceived) 結果として、経験されるのである」 (Wegner 2002 pp.65-66、強調はいずれも Wegner)。

しかし、リベットはヴェーグナーのこうした自由意志＝幻想論に強く反対する。すなわち、自由で自発的な行為は意識的な自由意志によって起動しているという「常識」は、われわれが行為する前に、その行為への衝動や願望に気づきをもつという点では、「幻想ではない」 (Libet 2004 p.145) と言うのである。もちろん、実際には、われわれが自らの自覚的意志をもつ前に、すでに行為への準備が無意識的に起動しているのであるが、そうした脳の無意識的起動に対して意志が関与し、無意識的プロセスに影響を能動的に与えるのであり、かつ、行為が引き起こされる前にそうした意識的プロセスが生じることは、神経学的に実在的過程だというわけである。

だが、その一方で、リベットが同時に強調するのは、ある行為を「意識的に拒否すること自体も、先行する無意識的プロセスにその起源をもちうるか」というと、そうではない、ということである (ibid.)。すなわち、リベットは、ある行為を行なおうとすることに関しては、自由意志はいわば原因者ではないといってもいいが (無意識的起動は自動的に立ち上がり、それに対しわれわれは気づきをもちえない)、しかし、いったん起動した行為へのプロセスを行なわないでおこうとすることは、無意識的には起こらず、意識的意志によってのみ可能となるということであり、その点で、自由意志は確かに存在すると主張したいのである。しかも、その際、そうした拒否する自由意志に対応する、先行的 RP は見られないのである。というのも、意識的拒否ないし制御の過程は、無意識的過程とは別の存在だからである。

「意識的拒否は、先行する無意識的過程を必要としないし、その直接的結果でもない」 (ibid. p.146)。

「拒否しようとする意識的決定 (decision) は、先行する無意識的過程によってその決定がなされるという、直接的設計 (direct specification) なしに実行される可能性がある」 (ibid. p.147)。

つまり、リベットからすると、無意識的プロセスは「意識的気づき」をもたず、自動的に起動するゆえに、「自由」なものとは考えられず、意識的ないし意志的過程のみが「自由」の名に値することになるが、しかし、そうした「自由」は行為を開始するところに見出されるのではなく（それは常に無意識の内でのみ始められる）、行為を「拒否」ないし「決定」するプロセスにのみ、「自由」は見出されるというわけである。そして、この「拒否」という面においてとりわけ、「個人は意識的に自己の行為をコントロールできる」(ibid.) ことになる。そして、この点で、人間に自己の行為への「責任 (responsibility)」が成立することにもなる。なぜなら、脳損傷患者はそうした意識的コントロール機能が欠損しているがゆえに、自己の行為は無意識的に行われたものに過ぎず、それに対する責任は問われないからである<sup>(12)</sup>。

## VI 心の唯物論は誤りか

さて、すでに上でふれたように、リベットは心の唯物論的理解を決定論として斥ける。すなわち、(彼の考えでは) 心の唯物論は、意識的意志やそれによる行為は、ニューロン活動を支配する自然法則によって決定されていると見なすことによって、自由意志を結局のところ否定する見解にほかならない。あるいは、心の唯物論でも意識や意志が認められるとしても、それは脳の副産物、付随現象でしかなく、因果的効力をもたないものでしかない。というのも、意識や意志が脳状態と同一であるとする（心脳同一説）、それは物質的世界の必然性に従わざるをえず、自由ではあり得ない、とされるからである。また、意識的存在を（たとえばロジャー・ペンローズのように）ニューロンの微細構造（マイクロ・チューブリン）の量子力学的性質（不確定性）によってもたらされるものと理解しても (Penrose 1989 参照)、リベットの考えでは、決定論を免れることはできない。量子論的予測不可能性も、結局のところ、人間の認識不可能性でしかなく、物質世界の決定論的存在構造を排除するものではない、というわけである。

こうしてリベットでは、自由意志は客観的・物質的存在ではなく、主観的存在であり、直接観察も観測もできない「非物質的現象」、すなわち、脳の自然法則に支配されない、非決定論的存在とされるのである。だが、このように自由意志を理解した場合、ここに大きな問題が立ち上がることになる。すなわち、非物質的な心的存在が、いったいどのように物質的存在（脳や身体）に作用し、因果的効力 (causal efficacy) をもちうるか、という問題である。しかし、リベットは（哲学者ではないからか）、この問題は容易に乗り越えられると考えているようである。

「しかし、物理的出来事もミクロ・レベルでは、観察や検出が不可能な仕方で、外部からの『心的作用力 (mental force)』の影響を受ける可能性は、排除できない」(Libet 2004 p.154)。

リベットの考えでは、非物質的な存在（心）が物質的存在（脳）に対して及ぼす作用が、物理法則から逸脱していることが検出不可能であるのは、二つのケースが想定される。一つは、「心の動きは、量子力学によって認められる不確定性よりも低いレベルであるため、[物理法則

からの]逸脱が検出不可能」(ibid.)というものである。もう一つは、「既知の物理法則からの[心の動きの]逸脱は、少なくとも原理的には検出可能なほど大きい、実際の実験では[その検出は]できない」(ibid.)というものである。

だが、すぐに(誰でも)思いつくことは、非物質的な心的作用が物理法則からの逸脱をどのように微少な形でもたらそうとも、その検出が原理的に不可能と言わないかぎり、検出可能性を認めていることになり、その逸脱が検出されうるとすれば、それは科学的議論の基礎をまったく踏みにじることになる。なぜなら、科学的認識の一般原則は、因果的作用は物質的存在の間でしか成立しないはずであり、物理的世界は因果法則に関して閉じたものでなければならない、とされるからである(Kim 2005, 2006 参照)。

したがって、リベットは、心的作用は検出可能だと言い、かつ、心的存在は「直観的な感情」を基盤とする非物質的な「現象的事実」であると言うことは、結局、「科学的な結論ではない」として(Libet 2004 p.155)、科学的対象からこの問題を排除せざるをえなくなるのである。

だが、そもそもリベットは脳生理学者として、問題を「脳における神経細胞の活動から、どのようにして主観的な意識経験は生じるのか」(ibid. p.157)というところから出発させたはずである。そのための方法論として、ニューロン活動における電位変化の測定を導入したのではなかったか。そして、そのことは、意識現象に関する科学理論はあくまでも「検証可能な理論」として提出されねばならない、という前提があったからである(逆に、心=脳の同一性を主張する心の唯物論は、そうした同一性は「検証も反証も不可能」であるゆえに、斥けられたはずである<sup>(13)</sup>)。

しかし、結局のところリベットは、意識の主観的経験は、脳内におけるニューロン活動の創発的現象であるという創発性を、還元不可能と理解することによって、科学者としての立場に決別を告げるのである。すなわち、意識的経験は内観されるだけで、「直接的な観察も計測も不可能」(ibid. p.163)であり、「自然における[いかなる物質的存在とも]異なるユニークな根本的特性(another unique fundamental property in nature)」(ibid.)をもつもの、と言うに至るのである。そして、この点から、最初は批判したはずのエクルズ流の二元論<sup>(14)</sup>に、結局のところ、はまり込んでしまうことになる。すなわち、ニューロン活動から創発した精神は、ニューロン活動が従っている自然法則に支配されないが、逆に、精神はニューロン活動を制御することはできる(ibid. p.167)と<sup>(15)</sup>。

こうして最終的にリベットの意識論は、ある奇妙な議論へと収束させられていく。それは、「意識的精神の場(conscious mental field, CMF)」理論と名づけられるものである(ibid. pp.168ff.)。それによると、意識は「脳の多種多様なニューロン特有の活動によって生み出される場」において現象するものに他ならない。ここでCMFとは、神経細胞の物質的活動と主観的経験の創発との間を媒介するものであり、主観的経験の単一性、統合性を可能にし<sup>(16)</sup>、説明するものでもある。すなわち、CMFにおいて主観的意識はその因果的効力をもちうる、とされるのである。

しかし、そのようなCMFはもちろん、「場」といっても、「いかなる物質的な場でもない」。



すなわち、外部から（客観的、三人称的に）観察も検出もされず、ただ内観の一人称報告によってのみ観察されうるものである。だが同時に（奇妙にも）、CMF はあくまで「具体的な実験手続きで定義される、操作的現象」であり、脳の局所的な神経領域の作用から生み出される、検証可能な特性とも言われるのである。

ところで、リベットによれば、このような CMF 理論がモデル化できているのは、「主観的な意識経験と、意識的意志におけるその役割に過ぎない」(ibid. p.180)。つまり、それによって説明できる領域は、われわれが内観的に自己の意識に対する気づきをもっているという点でしかなく、具体的な認知機能（外界の受容、分析、信号・記号の認識、情報貯蔵、学習や記憶、覚醒や注意のプロセス、感情や気分の状態など）とは直接無関係である。したがって、それは「明らかに思弁的なやり方で(in an admittedly speculative manner)」解明されたものに過ぎないと、率直に告白している(ibid.)。ただし、リベットは、そうした思弁性は、(自己の理論も含め)既存の脳神経生理学がいまだ未熟なため、と弁明するのであるが(ibid.)。しかし、そうだとすると、意識や意志の理解はもっと別のアプローチがあったのではないか。つまり、徹底的に脳に定位させて、实在論的・唯物論的に理解する道が。

## おわりに

さて、以上でリベットの意識論の概要を見てきたが、最後に、そうしたリベットの議論をどのように受け止めたらよいのか、私の考えを要約することによって、本稿を閉じたい。

リベットの意識論に関して全体として言えることは、基本的にリベットの実験結果は受け入れられる<sup>(17)</sup>が、その主観的解釈は拒否される、ということである。ここではリベットの積極面——たとえば、われわれの欲求や願望は無意識下に起こってくるもので、意識的に自由に・恣意的にどうにでもなるものではないことや、意識的意志の役割は無意識下で生じるそうした欲求などを行為と結びつける際に、選択・決断・拒否・方向転換などを施す点にあること、したがって、意識や意志は自己の無意識的過程に対して働くものとして、遅れて生起するものであること、そして、その意味で意識や意志は幻想ではなく、人間にとって確かに見出されるものであり、それが人間の責任や人間性と結びつくものであること、などなど——にはこれ以上立ち入らず、以下ではリベットのとくに意識の主観的解釈に関して、心の唯物論の立場から私の批判的考えを述べることにする。

まず第一に、リベットは自らのタイムーオン理論に基づいて、脳の意識的過程と無意識的過程を峻別する（そして、そこから主観的意識や意志を脳から結局のところ切り離す）が、意識と無意識の境界は、それほどはっきりと区別されないのではないかと、ということである。もちろん、意識と無意識は同じものではない。意識的状态と無意識的状态とは質的な差異があるが、そこにはある種の連続性があるのではないかと。リベットでも、無意識的脳過程が一定時間（約 500 ミリ秒）持続した後で、意識的気づきが成立したように、意識と無意識はともに神経活動に関係しており、かつ、その質的差異が神経活動の量（持続時間）に依るとすれば、両者の質

的差異は物理的性質や量に還元できる側面をもっている、と言えるであろう。リベットでは、そのようないわば質と量の弁証法的理解が欠落しているために、意識と無意識を必要以上に区別し、意識を非物質的存在と見なすことになってしまったと考えられる。

第二に、われわれは自分が行なおうとしていた行為を無意識的に中止したり、拒否したりすることがあるが、それは意識的気づきや意志だけが自由（行為の選択・修正・変更・拒否）を行使できるのではなく、無意識的過程も外界や自己の身体的振る舞いに対して、ある種の自由をもちうることを示している。そして、この点でも意識と無意識は絶対的な区別があるのではないと言えるが、それだけでなく、そうした自由が成立するのは脳の高度な可塑性によっている、と考えることができる。ただし、それでも意識と無意識の間に差異があるとすれば、それは（ノーレットランダーシュのことは借りれば）「脳が求めているものが違う」（Nørretranders 1998）からである。たとえば、高速で情報処理をするか、もっと全体的文脈の中で高度に複雑な関係として時間をかけて情報処理をするか、に基づいている。

第三に、無意識的過程には神経基盤を認めるが、意識（気づき・意志）的過程にはいかなる神経基盤をも認めないというのは、論理的に不整合に陥らざるをえなくなる、ということである。リベットは、無意識的過程から、突然理由もなく、気づきが立ち上がる（pop in）と理解したが、それは必ず500ミリ秒以上の神経活動を要した<sup>(18)</sup>はずだし、そのことによってタイムーオン理論が可能になったはずである。しかし、意識の出現をわざわざ非物質的理由でさらに説明することによって、そうした神経学的説明はまったく必要なくなってしまったのである。

第四に、リベットの理解では、心脳同一説はダブル・アスペクト論にほかならない（Libet 2004 p.182）とされるが——私はこの理解は誤っていると考える——、そうだとすると、なぜリベットは心脳同一説に満足できないのか。おそらく、その理由は（本文中でもふれたように）心＝脳の同一性を検証することは不可能だということだろうが、もしそうだとすると「CMFは物質的な測定によっては直接観察できない」（ibid. p.183）ということと、何が違うというのか。この不整合性を解決する（唯一の）道は、意識的過程も無意識的過程もともに検証可能な科学的理論として提出することである。それは、リベットが実験的方法で意識現象を探究しようとした道を、首尾一貫して進むことである。

第五に、脳は巨大なニューラル・ネットワークの中で（無意識的に）膨大な情報を分散的かつ並列的に同時処理しているが、それはそのまま意識の構造とはならない。むしろ意識は、リベットも言うように、単一性・統合性として現象するが、それは今日の科学的知見に照らせば、ワーキング・メモリー（短期記憶とも言われ、意識と密接に関係した脳機能）の情報処理容量の小ささと関係している。すなわち、われわれは瞬時にはごくわずかのこと（せいぜい十数ビットの情報量）しか意識的には取り扱えないのである（本稿注(9)参照）、何もかも一度に意識することはできないのである。これが、意識の単一性・統合性を見かけ上、作り出すことになると思われる。しかし、長い時間経過の中では、われわれはもちろんさまざまなことを、しばしば自己矛盾するようなやり方で、意識したり考えたりするのであり、そこでは逆に、自

己（自我）の単一性・統合性よりは、多重性・多面性・不整合性・矛盾性が主要な側面として現れるのである（武田 2001 参照）。

第六に、意識や自由意志が神経基盤の上で成立するとしても — それは大脳新皮質の可塑性の大きさに基づいている（武田 1997 参照） —、そして、そのことは意識や意志は決定論の文脈において理解されることを含意するが、それは（リベットが恐れるように）、自由や責任を否定することにはならない。カントも認めたように、自由な意志や行為は、「何も理由なしに行なう」ことではなく — それはかえって生理的必然性に無意識的に従うことでしかない —、ある理由、動機 etc. に基づいて判断し、選択し、決断（決定）することの内に成立するのであるが、それは何重もの必然性（物理・化学・生理学的必然性、心理的必然性、社会的必然性など）をその内にもつのである（自由と決定論の関係は、武田 2004、2005b 参照）。そして、心の唯物論者が心を物質的存在（脳）と同一視し、決定論をとるからといって、心の唯物論者が自由や責任を否定するわけではない。「私（自我）」が脳の機能によるものであっても、それが選択し、決定（決断）することは可能だし、選択や決断が私の「脳」によってなされても、私の行為や思想に対する責任や権利は成立もするし、付与されるのである。

第七に、心の唯物論は、リベットの考えでは、「われわれ人間は、立証された物理法則に冷酷無比につながれ、支配されたオートマトン（自動人形）であり、脳内の諸要素の構造や機能についての知識によって、意識的経験やその現れについてすべてを知ることができる」（Libet 2004 p.215）という説だそうだが、しかし、心の唯物論はそのような主張をするわけではない。そうではなく、心の唯物論とは、人間の意識や意志は高度に発達した脳の産物（創発的機能）にほかならず — そのことは、リベットも認めるが —、脳のそうした創発的性質こそが、自分を意識したり、想像したり、新たな創造や自由を可能にする、と考えるのである。

最後に、逆に、リベットのように、決定論やあらゆる還元主義を意識論において否定することは、結局、心を物質的世界から独立の存在と見なす二元論に陥るほかなくなり、それは結局のところ、非科学主義、神秘主義への転落をもたらさずにはおかないのである。実際、リベットが最終的に陥った立場は、そうしたものにほかならない。「死後に魂が、何らかの有意味な仕方で存在する可能性に、私 [リベット] は異論を唱えるものではない」（ibid. p.220）。しかし、皮肉なことに、人間の神秘主義や宗教への志向性もまた、脳のなせる業なのである（武田 2005 参照）。

## 注

- (1) 身体全体の感覚器から脳に送られる信号は、頭頂部にある大脳皮質の第一次体性感覚野に、身体上の各感覚器における刺激受容細胞とほぼ一対一に対応する形でマッピング（投射）されていることが、ワイルダー・ペンフィールドらによって 1950 年代に発見されている。感覚器と対応した大脳皮質におけるこの地図を、「ペンフィールドの脳内ホムンクルス（小人）」と呼ぶこともある。ただし、この脳内ホムンクルスは、身体各部の刺激受容細胞の多

さ（密度）に対応しているので、手の指や唇や舌が異様に大きいなど、実際の人間とはずいぶん違った形をしている。

- (2) ただし、大脳皮質への直接的刺激は、大脳皮質に生じた出来事として、われわれに感じられることはない。大脳皮質はいかなる感覚器でもなく、そこにはいかなる触覚も痛覚、温冷覚もないからである。したがって、われわれは、大脳皮質（体性感覚野）の特定の部位に生じた状態（神経活動）を、その局所的部位と対応した特定の身体部位において引き起こされた刺激として、感覚するのである。われわれの脳のもつこうした性質を、「脳の投射性（ないし志向性）」と呼ぶ（武田 2003 参照）。リベットの実験は、こうした脳の投射性を認め、利用したものである。

「被験者は、結果として生じた感覚を、それを生みだした脳に定位されたものと同定して、感じたり経験しているのではない。むしろ被験者は、脳のその位置と通常結びついた身体上の場所に定位させて、その感覚を感じるのである」（Libet 2004 p.79）。

「皮質反応は、われわれが主観的に見ているイメージと比較すると、空間的には大きく歪んでいるにちがいない。しかし実際には、あなたが経験しているイメージを生み出しているのは、その空間的に歪んだ皮質の表象（表現 representation）なのである。したがって、われわれは次のように結論しなければならない。すなわち、見ているイメージが実際の視覚的対象によりよく、より正確に対応するように、[その] 視覚像に対応した脳の歪んだニューロン・パターンが、主観的に空間へと向けられ (referred)、投射されている (projected)、と」(ibid. p.80、強調はいずれもリベット)。

- (3) しかし、たとえば手の甲への触覚刺激が、ほんの 2,3 ミリ秒のわずかの間しか（単発刺激として）与えられなくても、それを知覚できる場合がある（光の場合は、ごくわずかの視覚刺激は人間には見えない＝知覚したという意識がもてない）。そのことをもって、リベットの実験を批判する論者もいた。しかし、それは、その触覚刺激が終わった後も、たとえば刺激を受けた部分の筋肉がけいれんを起こしたことによって、皮膚からの信号が（0.5 秒以上）皮質へと送られ続けているため、とリベットは考えている（Libet 2004 pp.41-42）。また、二つの触覚刺激が、わずか 2,3 ミリ秒の間隔をおいて（たとえば手の甲に）与えられた場合でも、二つの異なる刺激として識別（意識）できることがあるとされる (ibid.) が、それも、2,3 ミリ秒の間隔をもつ二つの刺激が、それぞれ実際には 0.5 秒以上皮質へと送られた結果、異なる刺激として知覚されることによる、と解釈される。
- (4) 普通は、二つの同一の刺激が与えられたときには、後者が前者を弱める（抑制する）効果をもつ。先のマスキング効果はその一つの例である。しかし、この実験では、皮質刺激がその直前の皮膚刺激 ( $S_2$ ) を弱めるのではなく、逆に、強化する作用を及ぼす点が、大きな違いである。リベットはまた、別のところで (Libet 2004 p.65)、1 回の皮膚刺激に対して 2 回のマスキング刺激を行なう実験も紹介している。その場合には、2 回目のマスキング刺激が 1 回目のマスキング刺激を抑制することによって、最初の皮膚刺激が脱抑制され、感覚

的気づきが強化される。

- (5) リベットらは、毎秒 60 回の連発刺激と毎秒 30 回の連発刺激を比較した実験を行ない、前者は後者よりも閾値は低くなるが、どちらの刺激においても、意識を生み出すのに必要なことは、刺激の強さよりも、刺激の持続時間であり、かつそれは両者において同一（約 0.5 秒間）であったと紹介している（Libet 2004 pp.57-58）。
- (6) リベットは、内側毛体（medial semiscus : 脳幹にあり、脊髄と皮質とをつないでいる部位）への刺激（500 ミリ秒以上の連発パルス）は、皮膚刺激と同じく、時間的遡及が起きると指摘している（ibid. p.76）。
- (7) 心的過程を脳の創発的性質と捉える創発主義（emergentism）は、しかし、論者によってその理解に相当開きがある。つまり、一方では、古くは W. ペンフィールドやロジャー・スペリー（武田 1992 参照）、最近ではウィリアム・ハスカー（Hasker 1999）らのように、意識を脳に還元できない、非物質的存在ないし性質と捉える、二元論的立場からの創発主義（創発主義的二元論 emergent dualism）があり、他方では、マリオ・ブンゲやジェグオン・キム（Kim 2005, 2006）らのように、存在においては物理主義的一元論（唯物論）をとるが、性質ないしその記述においては、心的存在を脳過程から独自のあり方において捉えられるとする立場（性質の二元論）とに、大きくは分かれる。リベットの創発説の立場は、彼の非還元主義、反唯物論の考え方からして、前者の創発主義に結果的にならざるをえない。
- (8) リベットはここで、「意識的な思考のプロセスは、非連続的で分離した出来事から成る」（ibid. p.112）こと、および、「脳は、ほとんど同時に起こるいくつかの意識的出来事を、時間的にオーバーラップさせながら、可能にしていると思われる」（ibid. p.114）という論点を指摘しているが — それは、意識の多重理論（武田 2001 参照）にとって重要な意味をもつ — 、ここでは立ち入らない。
- (9) ノーレットランダーシュによると（Nørretranders 1998 pp.125ff.）、われわれの感覚器官には、外界から五感を通じて毎秒 1,110 万ビットを超える情報が入ってきている（その内、視覚から 1,000 万ビット、皮膚（触覚）から 100 万ビット、聴覚と嗅覚からそれぞれ 10 万ビット、味覚から 1,000 ビット）。しかし、われわれが意識できるものは、どんなに多く見積もっても、毎秒 50 ビットを超えることはけっしてない（これは、ワーキング・メモリーの容量によって制限されているようである）。通常は、たかだか十数ビットを意識しているに過ぎない、と言う。つまり、われわれが意識的に処理できる情報は、われわれの内に入ってきている情報全体の、わずか 100 万分の 1 にしかならないのである。
- (10) ただしリベットは、「実際の脳内におけるプロセスの [最初の] 起動は、おそらく……その RP よりも先に始まっている [かもしれない] ……未知の領域での RP が、大脳皮質の補足運動野を活性化させている」（ibid. pp.130-32）可能性に触れて、意識的意志を生み出す無意識的過程自身が、あたかも未知の別の「自由意志」によってさらに起動させられるかのような考えを表明している。しかし、そうした「未知の意志」に対応する RP が検出され

なければ、その議論は全くの思弁と言うほかないが、そもそもそうした発想の内には、リベットが真に心的過程を脳過程に基づいてどこまでも唯物論的に理解しようとはせず、心的過程を非物質的過程と見なしたがっている見地が作用していると言うほかない。

- (11) リベットはまた、ひとりで(非意図的に)卑猥なことばを叫ぶトゥレット症候群 (Tourette's syndrome) の患者にも、その行為の前に RP は現れない — したがって、意識的制御はその患者にはできない — ことを紹介している。さらに、ある特定の行為 (たとえば、手を洗う) を強迫的に繰り返し行なう強迫反応性障害 (obsessive-compulsive disorder, OCD) の患者は、意識的に気づいてはいるが、その行為を本人は止めることができない — この場合も RP は現れない — が、訓練によっては、そうした衝動的行為を制御する能力を改善することができることにふれている。そして、そのついでに、「この意識的な心的作用力 (mental force) [の改善] は、唯物論者の決定論的見解では説明も解釈もできない」 (ibid. p.143) と述べている。しかし、心の唯物論者はリベットが考えるような、脳を拘束された (wired-in) 神経回路から成るとは見なしておらず、逆に、高度な可塑的存在とする。そうした脳の可塑性こそが、意識や自由意志を可能にする物質的基礎なのであり、脳が経験・学習することを説明するのである (武田 1997 参照)。
- (12) このように、リベットの自由意志は、「してはならない」「すべきでない」という否定的側面から取り扱われているが、彼はそのことは重要な意味をもつ、と考えている。すなわち、道徳・倫理・法・宗教の多くは、自己の行為規範を禁止の命令として発しているのであり、それに従うことこそ人間性の本来的あり方だ、と見なすのである。そして、ここから (彼がユダヤ人ということもあって)、キリスト教の「自分が欲することを、人にも行なえ」という道徳命法に対し、ユダヤ教の「自分がしてほしくないことは、他人にも施すな」という方が、ずっと理に適っている、とリベットは主張する (ibid. 151)。というのも、自己の欲望や願望は無意識的に生じるもので、それに対して自己の責任は問えないからである。責任が問いうるのは、あくまでも「意識的に制御できる、行為の実行」 (ibid.) に関してのみ、というわけである。
- (13) リベットは、チャーメーズの「情報のダブル・アスペクト理論」も「心脳同一説の一ヴァージョン」と見なして批判している (ibid. p.158) が、チャーメーズの本 (Chalmers 1996) を読めば分かるように、チャーメーズ自身は心の唯物論を強く否定する論者である (武田 2003a 参照)。
- (14) エクルズは、サイコン (psychon) という精神ユニットを、神経細胞から独立に存在するものと想定し、それがシナプス結合において伝達物質が放出される確率に影響を与えることによって、意識活動は現象する、と主張した (Popper and Eccles 1977 参照)。
- (15) こうした主張は、ロジャー・スペリーらの創発主義的二元論と類似している。そして、リベットはスペリーに対して大変好意的である (Libet 2004 p.169)。ただ、スペリーらは、創発的意識現象を検証可能な方法で主張しなかったが、リベットはあえてそれを成し遂げよう

とする点が、両者の相違点である。

- (16) 意識は常に単一性、統一性をもつものとして成立すると考えるリベットは、分離脳（脳梁切断手術による）患者も、通常考えられているような二つの意識をもつのではなく、一つの意識・自我をもつと主張する。ただし、そのことは、テレパシーなどの神秘的やり方ではなく、皮質下での（何らかの）神経交差によって生じる、と考えている (ibid. p.172)。しかし、そうだとすると、分離脳患者の意識のあり方は、リベットが言うような客観的に「観察も検出も不可能」なものではなくなるはずであるが、リベットはそれ以上は言及しようとはしない。
- (17) 心の唯物論者の中には（パトリシア・チャーチランドやダニエル・デネットら）、リベットの実験結果そのものを否定する論者もいる（Churchland 1981a, 1981b, Dennett 1991, 2003 など参照）。しかし、彼女らが示す反証実験（それは、光刺激に気づいた時に被験者がボタンを押す実験で、その場合、被験者の反応における時間的遅延は約 350~250 ミリ秒にすぎなかった）は、意識的動作というよりは、反射的動作によるものである。つまり、そこでは被験者は、自らがボタンを押すという行為を必ずしも意識的に行なっているとは言えず、無意識的・反射的に行なっている、と考えられる。したがって、それは当然、リベットの 500 ミリ秒の遅延としてではなく、無意識的神経活動の起動する遅延時間が観察されることになった、と私は解釈する。ただし、最近のチャーチランドは (Churchland 2005)、リベットの实验結果に対する自己の評価を、肯定的に変更しているようである。
- (18) このことからダニエル・デネットは、意志的決定は瞬間的に起こるのではなく、ある時間巾をもって起こる、と主張している (Dennett 2003 p.242)。

## 文献

- Chalmers, David J., 1996, *The Conscious Mind*, Oxford Univ. Press.
- Churchland, Patricia S., 1981a, 'On the alleged backwards referral of experiences and its relevance to the mind-body problem', in *Philosophy of Science* 48, pp.165-181.
- Churchland, Patricia S., 1981b, 'The timing of sensations: Reply to Libet', in *Philosophy of Science* 48, pp.492-497.
- Churchland, Patricia S., 1986, *Neurophilosophy: Toward a Unified Science of the Mind-Brain*, The MIT Press.
- Churchland, Patricia S., 2002, *Brain-Wise: Studies in Neurophilosophy*, The MIT Press.
- Churchland, Patricia S., 2005, 'A neurophilosophical slant on consciousness research', in *Progress in Brain Research*, Vol.149, pp.285-293.
- Dennett, Daniel C., 1991, *Consciousness Explained*, Little Brown and Co. (『解明される意識』 山口泰司訳、青土社、1998年)
- Dennett, Daniel C., 2003, *Freedom Evolves*, Penguin Books (『自由は進化する』 山形浩生訳、

NTT 出版、2005 年)

- Eccles, John C., 1985, 'Mental summation: The timing of voluntary intentions by cortical activity', in *The Behavioral and Brain Sciences* 8, pp.542-543.
- Hasker, William, 1999, *The Emergent Self*, Cornell Univ. Press.
- Kim, Jaegwon, 2005, *Physicalism, or Something Near Enough*, Princeton Univ. Press.
- Kim, Jaegwon, 2006, *Philosophy of Mind 2nd ed.*, Westview Press.
- Libet, Benjamin, 1981, 'The experimental evidence for subjective referral of a sensory experience backwards in time: Reply to P.S.Churchland ', in *Philosophy of Science* 48, pp.182-197.
- Libet, Benjamin, 1985, 'Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will in voluntary action', in *The Behavioral and Brain Sciences* 8, pp.529-566.
- Libet, Benjamin, 1999, 'Do we have free will?', in *Journal of Consciousness Studies* 6, pp.47-57.
- Libet, Benjamin, 2002, 'The timing of mental events: Libet's experimental findings and their implications', in *Consciousness and Cognition* 11, pp.291-299.
- Libet, Benjamin, 2003, 'Timing of conscious experience: Reply to the 2002 commentaries on Libet's findings', in *Consciousness and Cognition* 12, pp.321-331.
- Libet, Benjamin, 2004, *Mind Time: The Temporal Factor in Consciousness*, Harvard Univ. Press (『マインド・タイム — 脳と意識の時間』下條信輔訳、岩波書店、2005 年。なお、第 6 章のみの邦訳が、「マインド・タイム」木島泰三訳、美馬達哉解題として、『現代思想』2005 年 2 月号、pp.115-135 に掲載されている)
- Nørretranders, Tor, 1998, *The User Illusion: Cutting Consciousness Down to Size*, tr. by J. Sydenham, Penguin Books (『ユーザーイリュージョン — 意識という幻想』柴田裕之訳、紀伊國屋書店、2002 年)
- Penrose, Roger, 1989, *The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Minds, and the Laws of Physics*, Oxford Univ. Press (『皇帝の新しい心 — コンピュータ・心・物理法則』林一訳、みすず書房、1994 年)
- Popper, Karl R. and John C. Eccles, 1977, *The Self and Its Brain*, Springer Verlag (『自我と脳』大村裕・西脇与作訳、思索社、1986 年)
- 武田一博、1992、「意識が実在するとはどういうことか — 創発主義的唯物論の擁護と二元論批判」、『沖縄国際大学教養部紀要』第 18 号、pp.93-124 所収。
- 武田一博、1997、「心の唯物論と現代科学 — ニューロ・コンピュータ理論による心=脳モデル」、梅林誠爾・河野勝彦編『心と認識 — 実在論的パースペクティブ』昭和堂、pp.165-218 所収。
- 武田一博、2000、「心の唯物論をめぐる最近の英米哲学の論争」、『季報 唯物論研究』第 73 号、pp.23-38 所収。
- 武田一博、2001、「心の唯物論と人格性の問題」、『唯物論研究年誌』第 6 号、青木書店、



pp.87-111 所収。

武田一博、2003a、「D. チャーマーズは心の唯物論を論駁したか」、『総合学術研究紀要』第6巻第1号、沖縄国際大学、pp.93-109 所収。

武田一博、2003b、「現代唯物論の認識論的枠組み — 構成説に立つ投射説（志向説）について」、『唯物論研究年誌』第8号、青木書店、pp.290-312 所収。

武田一博、2004、「理性の自律と決定論 — H・ヴァルターの見解を中心に」、『メタフィシカ』第35号別冊、大阪大学文学部哲学・哲学史講座、pp.87-95 所収。

武田一博、2005a、「心の唯物論と宗教的感情 — 人の脳はどのように<神>を見るか」、『唯物論研究年誌』第10号、青木書店、pp.297-322 所収。

武田一博、2005b、「カント宗教論ノート — 『単なる理性の限界内の宗教』の現代的意義」、『沖縄法政研究』第8号、沖縄国際大学法政研究所、pp.1-38 所収。

Walter, Henrik, 2001, *Neurophilosophy of Free Will: From Libertarian Illusions to a Concept of Natural Autonomy*, tr. by C. Klohr, The MIT Press.

Wegner, Daniel M., 2002, *The Illusion of Conscious Will*, The MIT Press.

付記) 本小論は、沖縄国際大学特別研究費による成果の一つである。