

## 感情神経科学と感情心理学の先駆としてのJames-Lange説(2)

—— Jamesの感情学説の原点である1884年の論文について ——

William James's theory of emotion as a pioneer work of  
affective neuroscience, part 2

—— What was written in his paper published in 1884  
as the original version of his theory of emotion? ——

佐藤俊彦\*

Toshihiko SATO

### 1. はじめに

本学紀要の前号に掲載された拙論(佐藤, 2021)においては、「泣くから悲しい」(James, 1884)という文言で知られるWilliam Jamesの感情学説が成立した背景について議論した。この議論の中で、Jamesの感情学説においては、「泣くから悲しい」という一般的な常識を逆転する文章表現を用いており、一見したところ、かなり奇抜な学説として知られる一方、実際には、当時の最新の脳科学の知見を踏まえながら、感情体験に関する詳細な内面的観察、すなわち内観<sup>1)</sup>に基づく知見を合理的に説明できる感情理論を構築しようと試みたこと、そして、当時の脳科学の知見を、緻密な内観と組み合わせるといって、非常に意欲的かつ挑戦的な取り組みが、その後の感情心理学や感情神経科学の歴史的な展開に大きな影響を及ぼしたと考えられることを筆者は指摘した。

また、上述の拙論では、Jamesの感情学説の中では、感情体験が成立する上で、筋や内臓といった、末梢身体の活動の変化を知覚することが重視されていたが、その背景として、James自身が、1880年に発表した“The feeling of effort”(力を感じる)というモノグラフにおいて、骨格筋から脳への求心作用を議論しており、推測の域を出ないものの、こうした先行研究での議論がJamesの感情学説の成立に寄与していたのではないかという仮説を提起した。

上述のような感情学説が成立した背景の議論に続いて、筆者が本論の中で明らかにしておきたいと考えるのは、Jamesの感情学説の核心、ないし重点がどこにあったのかという点であり、この点を明らかにするために筆者が特に着目するのは、James自身がこの感情学説をどのように説明していたのかということである。今さらそのようなことを議論する必要はないだろうと思われるかもしれないが、Jamesの感情学説を簡潔に説明しろと言われたとき、読者諸兄はどのように説明なさるだろうか。これを簡潔に説明しようとするとき、どこに力点を置くべきだと考えるだろうか。「泣くから悲しい」(James, 1884, p. 190)だろうか? もちろん、James自身が論文中で、そのとおりのことを述べているので、決して間違いであるとは言えない。だが、このように説明しただけでは、残念ながら、Jamesが提唱した感情体験成立の脳内メカニズムをほとんど説明できていないことにも留意すべきである。つまり、Jamesの感情学説は、感情体験を成立させる脳内メカニズムだけでなく、さまざまな種類の感情体験や、さまざまな種類の末梢の身体活動に言及するなど、複数の側面を有しており、多面的、ないし多層的に構築されているだけでなく、それらの複数の側面が、緊密に関連づけられている。具体例を挙げれば、感情体験を成立させる脳内メカニズム、身体反応の生起、大脳における身体変化の知覚といった神経生理学的な議論がなされる一方で、

「強い感情が生じたときのことを思い浮かべて、そのときの意識から、身体的変化の知覚をすべて取り除こうとすれば、そこにはもはや感情体験を構成するような心の要素は存在しない」(James, 1884, p. 193)といった、主観的体験のレベルの議論も多く含まれている。

実際、後世の人々の評価を見ても、Jamesの学説の構成要素として、脳内メカニズムの議論と、内観に基づいた知見に関する議論とは、ともに重要な意味を持つと考えられてきたようだ。Jamesが脳内メカニズムに関する仮説を提示したことに関連して、この仮説に論駁するかたちでCannonらの学説(Cannon, 1927, 1931など)が現れ、これら新旧の学説の双方が、その後のさまざまな感情研究を促す端緒になったとする評価がある(Munn, 1956)。つまり、Jamesの感情学説は、Cannonらの学説と同様に、感情の脳科学の先駆けになっていたと考えることができる。その一方で、James-Lange説として、ひとまとめに扱われることもあるJamesとLange(1885/1967)の学説のそれぞれの特徴を比較したときに、Jamesの学説を特徴づけているのは、Golightly (1953)、McTeer(1953)、Myers(1985)、およびTitchener(1914)も指摘しているように、内観に基づく論考であると考えられるため、内観から導かれた知見を、まったく無視してJamesの感情学説を要約することは適切ではないかもしれない。

本論においては、Jamesの感情学説の出発点となった1884年にMind誌に掲載された論文(James, 1884)の内容を踏まえて、Jamesの感情学説の力点が、脳内メカニズムと主観的体験のいずれに置かれていたのかを考察し、Jamesが、この感情学説を通して、もっとも言いたかったことは何だったのかを推論してみたい。

Jamesの感情学説は、最初に発表された内容(James, 1884)が、複合的かつ多層的であっただけでなく、その後の時間経過に伴い、James自身によって部分的な修正がなされることもあった。筆者は、いずれ別の機会に、この学説の変遷の過程についても整理して、考察を加えたいと考えており、こうした作業を行う上では、その原点となる1884年の論文の内容を整理して、正しく理解することが不可欠であるだろう。

本論の議論に入る前に、その結論として、筆者なりにJamesの感情学説を要約した案文をここで提示しておこう。Jamesの感情学説の最初のバージョンである1884年のMind誌の論文の中では、当時の最新の脳科学の知見とともに、James自身の内観から得られたさまざまな知見が提示され、これらの知見を統合し

て、脳内メカニズムと体験的側面の双方で生じる過程を対応づけて説明することによって、感情体験が成立する脳内メカニズムについての独自の学説を構築した。その学説の内容を筆者なりに要約すれば、「感情の中でも特に顕著な身体反応を伴う感情に限定した議論がなされており、感情体験が成立する脳内のメカニズムとして、感情に特殊化された脳機構、すなわち『感情の座』を想定せず、対象を知覚する大脳皮質の過程が進行するとともに、対象を知覚した後に生じた身体的な変化を知覚することで、その対象に感情的な意味づけが与えられることを想定している。このような生理学的過程に対応して、感情の体験が生じるまでの心理的過程の順序としては、身体的変化を知覚することが、感情体験成立の不可欠の要素であり、対象を知覚した後に身体反応が生じ、このような身体的変化を速やかに知覚することによって、感情の主観的体験が成立すると考える。」上記の案文については、本論の後半でまた議論することとし、次節では、1884年の論文の議論の骨子を確認することから始めたい。さらに、これに続く節では、個々の議論の要素について、1884年の論文中の記述に基づいて、Jamesが述べたことを整理するとともに、後年の感情心理学、ないし感情神経科学で得られた知見も引用しながら、Jamesの学説の歴史的意義について考えてみたい。

## 2. Jamesの1884年の感情学説の基本骨格

Jamesの感情学説の出発点となったのは、すでに述べたように、1884年のMind誌に掲載された論文であった。これがJames学説の原点であり、いわば「Jamesの感情学説バージョン1.0」(the first version of James's theory of emotion, JTE 1.0)とも呼べるだろう。この1884年の論文については、他の研究者による論文全体の日本語訳も利用可能であるため<sup>2)</sup>、本論では、当該論文中の議論の詳細については、ある程度省略させていただきながら、要点のみを取り上げて議論することとする。最初に、本節では、1884年の論文の記述に基づいて、彼の感情学説の基本的骨格となる要素を確認しておきたい。

1884年の論文の構成要素を、その内容に応じて大別すれば、Table 1に示すように、(1)感情体験を成立させる脳内機構についての議論、(2)論文中で扱う感情の種類限定、(3)内観に基づいた感情体験の成立過程についての議論という3点にまとめることができる<sup>3)</sup>。そして、(3)の内観に基づく議論について

は、さらに、(A)から(K)の11の内容に分類できる。

これらの構成要素の中で、議論のために割かれた紙面の分量から見れば、(3)として示した、内観に基づいた感情体験の成立過程の議論が、圧倒的に多い。それでは、この論文は内観のほうを特に重視した内容なのかというと、決してそうではないと筆者は考える。そのように考える根拠は、まず第一に、論文全体の中で議論を展開する順序である。仮に、脳内機構の議論が副次的なものであるならば、内観に関連した議論に先立って簡潔に述べるか、あるいは、内観に関する議論の後で補足的に追加するといった程度の扱いになるだろう。だが、Jamesは、1884年の論文において、冒頭で脳内メカニズムの議論を行い、2つの相対立する仮説を提起した後、上記(2)の感情の種類の限定についての説明と、上記(3)の感情体験の成立過程について述べた後に、ふたたび脳内メカニズムの議論に戻り、最初に提示した2つの仮説のうちの一方が、感情体験の過程全体を説明できることを主張している。

そして、その議論に続けて、Jamesは、この論文の末尾において、彼の仮説を検証する方法として、無感覚症(anaesthesia)と感情鈍麻(emotional apathy)との関連性を調べることの有効性を主張している。

このような議論の展開から推察できることは、この1884年の論文の基本骨格となっているのは、脳内メカニズムの議論なのかもしれないということであって<sup>4)</sup>、内観に基づく一連の知見は、先に提示された2つの仮説のいずれが正しいかを検証するための状況証拠として提示されていると考えることも可能かもしれない。つまり、「泣くから悲しい」という、感情体験に対する身体的反応の時間的先行性や因果性については、Jamesが主張したいことそのものというよりは、彼の提起した脳内メカニズムの仮説を補強する間接的な証拠として用いられたとも考えられる。

他方、「泣くから悲しい」を始めとして、この論文の中では、感情の体験的側面に関する知見が数多く取り上げられており、なおかつ、その議論には、意外性と新奇性に加えて、強い説得力があるために、多くの読者に強い印象を与えてきたであろうことは否定できない。仮に、内観に基づく議論が、脳内メカニズムに関する仮説の信ぴょう性を高めるための状況証拠としての役割を担うものであったにせよ、Myers(1985)などの研究者による指摘とも関連して、これらの内観に基づく議論が、Jamesの感情学説を特徴づける不可欠の要素であることも否定できない事実であると思われる。

Table 1  
James(1884)における主要な議論の内容と該当部分のページ番号

主要な議論の内容	該当するページ番号
(1) 感情体験を成立させる脳内機構についての議論	pp. 188-189, 203-204
(2) 論文の中で扱う感情の種類の限定	p. 189
(3) 内観に基づいた感情体験の成立過程についての議論	pp. 189-203
(A) 感情体験の成立過程に関する仮説(感情体験に対する身体反応の先行性と因果性)	pp. 189-190
(B) 動物の神経系における外来の刺激に対する生得的な反応傾向と人間の感情との類似性	pp. 190-191
(C) 身体反応のさまざまな種類と感情体験に応じたパターン	pp. 191-192
(D) 身体反応の知覚が生じる速さ、ないしタイミング	pp. 192-193
(E) 身体変化の知覚なしに感情体験は生じない(身体変化の知覚が必須条件)	pp. 193-194
(F) 教育や文化的慣習に関わる感情体験と身体反応	pp. 194-196
(G) 対象の知覚によって身体反応が生起する	pp. 196-197
(H) ここまでの結論(身体表出の知覚が感情体験の基本要件)	p. 197
(I) 身体反応と感情体験の強さの関係性	pp. 197-199
(J) 感情体験と身体反応との関連を裏づける病理的な症例(病的な恐れや感情鈍麻など)	pp. 199-201
(K) 顕著な身体反応を伴わない感情についての議論	pp. 201-203

そこで、次節以後では、感情体験の脳内メカニズムだけでなく、内観に基づく体験的側面の議論の要素も含め、それぞれの要素について取り上げながら、Jamesが1884年の論文で主張した内容について、現代の感情心理学や感情神経科学の知見との比較に基づいて、その歴史的意義に関する考察を加えたい。

### 3. 感情体験を成立させる脳内機構について

全体で18ページに及ぶ1884年の論文の中で、感情体験の脳内メカニズムに関する議論は、仮説の検証方法の議論を合わせても、わずか3ページ程度(pp. 188-189およびpp. 203-204)にすぎない。この脳内メカニズムの説明に続いて、感情の種類限定、そして、次節で取り上げる、James自身の内観に基づいた、感情体験が生起する際の心理的過程の特徴に関する論考へと続くことになる。

すでに述べたように、記載の分量から考えれば、脳内メカニズムの議論は比較的短く、他方、感情体験の成立のメカニズムについては、これより後に、比較的多くの分量を割いて、主として内観に基づいた議論がなされていた。記載の分量だけを見れば、Jamesにとって、脳内メカニズムの議論は、あまり重要でない内容であったようにも思われるかもしれないが、おそらく、そのような推測は正しくはないだろう。筆者がそのような推測する理由についてもすでに述べたとおりであるが、ここでその理由をあらためて申し上げておくと、この脳内メカニズムの議論が、短いとは言っても、本論文の冒頭に配置されており、なおかつ、内観に基づく議論を経て、論文の後半において、冒頭で提起された問題に対して一定の結論を示していることは、Jamesがこの議論をいかに重視していたか、さらに言えば、この脳内メカニズムの議論が、彼の感情学説の基本構造になっていることを端的に表しているのではなかろうか。このような筆者の推測が間違いでないことは、James自身が、この論文の最初のページで「これ以後の紙面で議論する目的は、後者の選択肢がもっとも真実に近いことを示すことであり(後略)」(p. 188)と述べていることから明らかである。ここでいう「後者の選択肢」とは、Jamesが論文の冒頭で提起した2つの仮説のうちの一つである「すでに運動や感覚の過程に関与する中枢であると特定された脳領域や、まだ役割が特定されていない脳領域における神経過程が感情に対応する」という考えである。

もちろん、後述するような、身体反応の先行性などの

議論についても、彼の感情学説の不可欠の要素であることは否定できない一方で、その後の感情心理学や感情神経科学の歴史的展開を顧みれば、Jamesが、ある程度まで検証可能な脳内メカニズムの仮説を提起してくれたことで、それ以後の感情の脳研究が発展する基盤が形作られたと言えるのではなかろうか。もしそうであるならば、Jamesは、感情の研究を心理学の枠の中にとどめず、脳科学、神経科学の領域における研究対象にしたという点で、感情神経科学の先駆者と呼ぶことができるだろう。

この3ページほどの脳内メカニズムに関する簡潔な議論の中では、最初に1ページほどの分量を割いて、Jamesは、大脳新皮質の運動野や感覚野に関連した当時の最新の知見に基づいて、独自の仮説を提起している。感情体験の成立に関与する脳領域について、(a)感情のみに特異的に関与する脳領域、すなわち、脳における感情の座が存在するか、または、(b)すでに運動や感覚の過程に関与する中枢であると特定された脳領域や、まだ役割が特定されていない脳領域における神経過程が感情に対応するのか、という二つの相容れない作業仮説を提起した上で、感情に関わる脳の神経活動は、感覚に関連した脳領域の神経活動に類似しており、なおかつ、これらの複数の脳領域の機能が組み合わせられて連動していることを主張した。こうした仮説が、複数の断片的な内観の結果に基づいて構成されていることも述べている。

そして、内観に基づく感情体験の成立過程に関する14ページにわたる議論の後に、あらためて脳機構の議論に戻り、冒頭に提起した二つの対立する仮説の適否に関して、彼なりの結論を示し、感情体験を成立させる脳内メカニズムについての独自の学説を提唱している。彼の学説によれば、感覚器官が刺激されて、大脳皮質において対象の知覚が生じる。対象の観念が生じる一方で、末梢神経を介して、筋、皮膚、内臓の状態が変化する。そして、こうした一連の末梢の変化を、当初の知覚対象とともに知覚することによって、単なる知覚対象にすぎなかったものが、感情的色彩を帯びた対象へと変わることを主張している。

すでに述べたように、このような論文の構成、すなわち、途中で内観に基づく議論を挟みながら、冒頭と末尾近くで脳内メカニズムの議論を行っている事実から推察できることとして、おそらくJamesの主たる関心、ないし彼の感情学説の基本骨格は、脳と身体反応との相互作用によって感情体験が成立する過程を議論す

ることにあると考えられる。他方、後述するような、内観に基づく感情体験の成立過程に関する議論は、おそらくは上述の基本骨格の議論を補強し、脳機能や身体反応の生理学的な問題と、感情の主観的体験の問題とを接続する仲介的な役割を持つ要素、ないしは感情を成立させる脳内メカニズムを議論するための状況証拠としての役割を担ったのだろう。だが、この内観に基づく議論で取り上げられた事例、ないし文章表現が、あまりに明快で刺激的でもあったために、後年、「泣くから悲しい」といった一部の文章表現が、彼の感情学説の代表的な要素としてみなされることになったのかもしれない。

後述するように、Jamesが1910年に亡くなった後のことであるが、Cannon(1927, 1931)、Dana(1921)やBard(1934)といった研究者たちによって、James学説への批判が行われた。これらの批判が主張するところは、主として感情の脳内メカニズムに関する内容であったため、このJames学説の基本骨格たる脳内メカニズムの議論に対して、Cannonたちは批判を行ったとみなせるだろう。つまり、Cannonたちは、Jamesが否定しようとした感情に特殊化された脳機構、すなわち「感情の座」が存在するという仮説について、これを支持すると考えられた実証データを提示して、新たな感情学説を提起した。この点において、Jamesの学説は、その根幹部分において修正を余儀なくされることとなったものの、Cannonたちが、Jamesの学説を論駁して自説を発表した当時、James自身はすでに亡くなっており、彼自身による学説の修正、ないし、バージョンアップを行うことはできなかった。

他方で、Cannon-Bard説などとも呼ばれるCannonらの学説を、Jamesの学説の修正版、ないし、これを継承した学説とみなす立場もある(Munn, 1956; Reisenzein & Stephan, 2014; 宇津木, 2007b)。結局のところ、当時Cannonらが提唱した学説は、後年の扁桃体に関する研究(例えば、LeDoux, 1996など)をはじめとして、その後感情神経科学で得られた成果に比べれば、感情の脳内機構のほんの入り口の部分を見出したに過ぎなかったのかもしれない。だが、Jamesの提起した仮説に対して、実験的な手法を用いて本格的な検証を行った点に着目すれば、Cannonらの研究の歴史的意義もきわめて大きいと考えられる。そして、Jamesの学説に話を戻せば、こうした感情神経科学の革創期において、この領域で長年にわたり実証研究が地道に積み上げられていく過程の先駆となったのが、

Jamesの感情学説であったと結論して良いだろう。

また、すでに述べたように、Jamesの学説は、感情に特殊化された脳内メカニズム、いわゆる「感情の座」を否定していたものの、Cannonらの研究を始めとして、後年の脳科学研究によって、脳内に感情に関わる脳内機構の存在が明らかにされていく。この点において、Jamesの学説は、大きな誤りを抱えていることが明らかとなる。多くの研究者から、このJamesの感情学説が、すでに否定され、現時点ではもはや、取り上げて議論するだけの学術的価値さえも疑問視されており、歴史上の過去の言説にすぎないとみなされている主要な理由の一つは、この点にあるように思われる<sup>5)</sup>。

感情が成立する脳内メカニズムを推測する上で、Jamesの学説が、このような問題点を抱えることとなってしまった背景としては、Jamesの研究手法が、内観、すなわち自己の意識の内面をつぶさに観察するという手法に頼っていたということと無関係ではないだろう。19世紀後半、脳機能の測定技術を利用せず、内観の手法のみで感情体験の成立メカニズムに挑んだJamesであったが、そのメカニズムを推定するための研究手法として、内観に負うところが大きかったゆえに生じた問題として、内観の時間的な精度の問題、すなわち時間的な解像度の粗いことによって、感情体験成立のメカニズムの推測に限界が生じた可能性がある点を挙げておきたい<sup>6)</sup>。われわれが、自分自身の意識における内面的な変化を観察しようとするとき、どこまで小さな時間単位で変化を感じとることができるだろうか。いかなる微細な移り変わりも逃すまいと、自己の内面に対して精緻な観察をしようと努めても、おそらくは秒単位、せいぜい数百ミリ秒が限界であって、仮に、数十ミリ秒、あるいはそれ以下の時間単位で生じるような素早い脳神経系の活動に基づいて、われわれの意識に何らかの作用が及んでいたとしても、そうした作用に関連した意識状態の変化を、経過時間に即して忠実に捉えることは難しいだろう。

その一方で、われわれの脳内の神経活動を正確に知るためには、1000分の1秒、すなわち、ミリ秒を時間軸の単位として、時間的に高い解像度による機能分析を欠かすことができない。例えば、LeDoux(1996)によれば、扁桃体を介した感情の情報伝達経路には、低次経路と高次経路という、情報処理の精密さや所要時間の異なる2つの経路が存在するという。低次経路は、視床から扁桃体へと直接入力する経路であって、情報処理に要する時間は短く、素早い応答が可能で

あるものの、その情報処理の内容は大雑把で粗く、「幽霊かと思ったが、実際にはススキだった」といった過ちを犯すリスクもある。これに対して、高次経路は、より多くの時間をかけて、知覚対象の詳細を吟味できる精密な情報処理経路である。LeDoux(1996)によると、聴覚刺激が、前者の低次経路を介して扁桃体に至るのに要する時間は約12ミリ秒ということであり、この時間単位では、われわれが内観を通じて低次経路の活動を単独で自覚できるか、あるいは、この低次経路による意識への作用と、後続する高次経路による意識への作用との相違を区別できるかといえ、おそらくできないのではなかろうか。

本節では、上述のように、Jamesの提唱した、感情体験が成立するための脳内のメカニズムについての議論を要約するとともに、後年になって報告された科学的知見に基づいて、その問題点や限界について論じた。これに続いて、次節では、Jamesの学説のもう一つの主要な要素である、内観に基づく彼の主張内容について、主要な点を挙げるとともに、特に、後のCannon(1927, 1931)によるJames学説への批判や、Jamesの感情学説の現代版ともいべきDamasioのソマティックマーカー仮説(Bechara & Damasio, 2005; Damasio, 1994)などに関わる範囲で、後年の感情に関する科学的な研究成果との関連についても簡潔に紹介しておきたい。

#### 4. 感情体験の成立過程について

感情体験の成立過程に関連して、Jamesは、自分自身の内面的な意識状態の観察、すなわち、内観の結果に基づいて、Table 1中の「(3)内観に基づいた感情体験の成立過程についての議論」以下に示す(A)から(K)までの項目に記述した内容について述べている。その中で最初に、(A)に示したJamesの仮説、すなわち、感情体験に対する身体反応の先行性と因果性について議論している。

この「(A)感情体験の成立過程に関する仮説(感情体験に対する身体反応の先行性と因果性)」については、上述のように、身体的変化が、感情体験に先行して生じ、この変化を知覚することで感情体験が生じるという感情体験の成立過程に関する仮説を、Jamesが提起したものである。論文中の表記に従えば、*"the bodily changes follow directly the PERCEPTION of the exciting fact, and that our feeling of the same changes as they occur IS the emotion"*(刺激対象を知覚した直

後に身体的変化が生じ、そこでまさに生じている変化を知覚することが、感情にほかならない; 筆者注:イタリック体および大文字表記は原文に従っている)と説明されている。身体的変化に続いて感情体験が成立するという順序が、*"we feel sorry because we cry"*(泣くから悲しい)などの具体的な実例を挙げながら説明されている。

この内容こそが、Jamesの学説の内容を説明する際に、しばしば引き合いに出される内容であるように筆者には思われる。確かに、この点は、Jamesの学説を理解する上で不可欠であり、重要な要素ではあるし、内観に基づいて、この仮説を提起するに至ったJamesの深い洞察には、筆者は畏敬の念を覚える。だが、彼の感情学説全体を正しく理解しようとするためには、これらの内観に基づく議論はあくまで、彼の学説の一部であって、この内容を把握するだけでは彼の学説全体を理解したことにはならないという点にも留意しておく必要があるだろう。

後年、Cannon(1927, 1931)がJamesの感情学説を批判する中で、中枢神経系と内臓との間の連絡を切り離しても、動物の情動行動に変化がないという主張をしている<sup>7)</sup>。このCannonの批判について、本論の中ではごく簡潔に、その問題点を指摘しておきたい。Jamesが感情体験の成立と身体的変化との関係性を問題にしているのに対して、Cannonは動物の情動行動を問題にしているという点で、着目している対象が異なっており、James学説の根幹に相当する部分を厳しく批判しているように見えて、実は議論が、まったく噛みあっていない。なお、この問題点については、Cornelius(1996)やLeDoux(1986)も指摘している。そして、Cannonの指摘の問題点は、議論の対象を置き換えてしまったことだけにとどまらない。動物の情動行動は、四肢の骨格筋の活動などから生じるものと考えられるが、Jamesに従えば、骨格筋の活動は、対象の知覚に伴い、感情体験に先行して生じる身体活動の一部分に相当する。つまり、内臓活動と同様に、骨格筋の活動は、感情体験の先行要件となる身体活動の一要素である。そのため、Cannonが指摘するように、脳と内臓の間の連絡を絶ち切ったときに、骨格筋の活動に基づいて生じた情動行動に違いがないとしても、Jamesの学説への批判とはならない。

現代の感情理論の中で、感情体験と身体的変化とを関連づける考え方としては、Damasioのソマティックマーカー仮説(Bechara & Damasio, 2005; Damasio,

1994)などを挙げることができる。ここでJamesが提唱した、感情体験に対する身体的変化の知覚の先行性や因果性に関しては、Cannon(1927, 1931)などからの批判を受けながらも、現代の心理学や神経科学の理論へと受け継がれていると考えて良いだろう。

上述の(A)の仮説の提起に続いて、(B)「動物の神経系における外来の刺激に対する生得的な反応傾向と人間の感情との類似性」についてJamesは言及している。彼によれば、動物の神経系には、外来の刺激に対する生得的な反応傾向があり、人間の感情にも、これと同様の性質があって、特定の対象を知覚することで感情体験を生じることがある。そして、神経系の役割は、体外の環境に応じて、体内の抑制や興奮のための神経インパルスを生じさせることにあるという。ここでは、人間の母性的な養育行動も例に挙げており、特定の刺激に対して、限定された身体器官の反応が生じるような、比較的単純な「反射」の働きだけでなく、「本能」とでも呼ぶべき、複雑な行動パターンも広く含んでいるようだ。

次いで、(C)「身体反応のさまざまな種類と感情体験に応じたパターン」について述べられている。感情の表出に際しては、外部から観察可能な変化だけでなく、呼吸器や循環器といった内臓機能にも反応が表れる。感情に関連して生じる身体反応の種類によって、感情体験成立に寄与する程度が異なるとされた。また、全身でさまざまな変化が生じる中で、複数の身体反応がそれぞれどのような強さで表れるのかが感情体験の成立には重要な意味を持つと考えられ、身体反応には、そのときの気分に応じた特徴的な組み合わせのパターンが存在する。そして、Jamesによれば、さまざまな種類の身体反応のうち、あらゆる感情体験が成立する過程で、もっとも主要な要素とされたのが、心臓の拍動と呼吸のリズムの変化であり、それに次ぐ要素が随意筋の活動であるという。

後年になって、Cannon(1927, 1931)は、このJamesの見解についても批判を行っており、種類の異なる感情の間、さらには、感情状態が生じていないような場合と比較しても、同様の内臓反応が生じることをCannonが主張した。このCannonの指摘に対する論駁として、その後の研究からは、種類の異なる感情の間で身体反応に違いがあることを指摘する研究報告(Ax, 1953; Funkenstein, 1955)があった一方で、同様の身体反応が生じた場合であっても、当人が置かれている状況に対する認知的なラベリングが異なること

で、まったく異なる感情が生じうる可能性をSchachterなどの研究者たちが指摘している。このSchachterらの立場は、感情の認知説(Dutton & Aron, 1974; Schachter & Singer, 1962など)と呼ばれることがある。

(D)「身体反応の知覚が生じる速さ、ないしタイミング」に関しては、身体的変化が生じた直後に、その変化が知覚されることを主張している。感情的な気分に応じて、全身のさまざまな部位で身体の変化を知覚できているとしている。

Cannon(1927, 1931)は、この知覚の速さという点についても批判を行っており、内臓は比較的鈍感であることや、内臓反応が比較的緩徐に進行し、感情体験を成立させる要件にはなりえないと主張している。このCannonの批判が的確なものかどうかについての検討は別な機会に譲ることとして、ここでは、その問題点を指摘するにとどめたいと思うが、内臓の鈍感さについては、適刺激の問題を考慮する必要があるし、反応の進行が遅いという点については、さまざまな種類の内臓反応をすべて一括して扱って良いのかという疑問も残る。

(E)「身体変化の知覚なしに感情体験は生じない」については、健康な人の日常生活の中では実際に起こりえない事態ではあるものの、もし、われわれの意識の中に、身体活動の知覚が伴わなかった場合のことを空想して考えてみてほしいと、Jamesが提案している。仮に、身体変化を何も感じられず、その知覚がまったく生じない場合には、感情を構成するような「心理的要素」はもはや、われわれの意識の中には存在していないという。

上述したCannon(1927, 1931)の批判の一つである「中枢神経系と内臓との間の連絡を切り離しても、動物の情動行動に変化がない」という主張は、このJamesの(E)の主張とも関わっていると考えられ、Jamesの感情学説を評価する上では重要なポイントとなるだろう。だが、(A)について説明する中でも述べたように、Jamesが問題にしているのは、われわれの感情体験の問題であるので、Cannonの動物実験の知見のみに基づいて、このJamesの(E)の見解を完全に否定することはできない。また、Thompson(2013)も指摘しているように、Cannonの実験では、内臓と脳とを連絡する神経を切除していたにせよ、骨格筋からのフィードバックを含むすべての求心性の神経機構を切除したわけではなかったという批判もあることに留意すべきであるだろう。

また、1960年代に報告された、脊髄損傷患者を対象とする研究(Hohmann, 1966)からは、Jamesの学説を、ある程度まで支持する結果が報告されている。このHohmannの報告によれば、彼の行った調査の結果、脊髄の損傷部位が上位になるほど、感情体験の強度が低い傾向があったという。彼はこの結果から、自律神経系と、末梢から中枢に至る上行フィードバック経路(afferent return)の障害によって、感情の主観的体験の強さの面で問題が現れると考えており、損傷部位が上位になり、脳との連絡の障害が広範に及ぶほど、感情体験の低減が顕著になると結論した。

(F)「教育や文化的慣習に関わる感情体験と身体反応」の箇所では、人前に出て恥ずかしく思う感情など、教育や文化と深く関わる感情体験を取り上げて議論している。この種の感情においても、身体反応を伴っており、こうした反応を生起させるのは神経系の作用であって、心理的メカニズムによるものではないことをJamesは明確に主張している。

また、(G)「対象の知覚によって身体反応が生起する」の箇所では、特定の対象を知覚することで全身の反応が生じる例として、詩の朗読を聞いたり、演劇を鑑賞しているときに鳥肌が立つことなどを挙げて説明している。

これらの議論を踏まえて、ここまでの結論として、(H)「身体表出の知覚が感情体験の基本要件」であることとともに、感情体験は身体表出に始まり、身体表出に終わることが述べられている。

この後には、(I)「身体反応と感情体験の強さの関係性」について説明がなされる。逃げることで恐怖が強められ、悲しみを表現することで、その感情は強められるし、感情を表出しないようにすれば、感情はそこで終わってしまうという。その一例として、怒りを表す前に、数を10まで数えれば、怒りを表すことが愚かしく思えることを紹介している。不適切な感情の表出をしないことで、その感情を和らげることができるとも述べている。Jamesは、感情と思考とを対立的に位置づけており、子どもに感情を抑えることを教えるときには、感情を高めるのではなく、思慮を深めることを教えることを例に挙げている。

近年の感情学説との比較から言えば、感情と思考とが、互いに両立できない排他的な関係性にあるというJamesの考え方に対して、先に述べたDamasioのソマティックマーカー仮説(Bechara & Damasio, 2005; Damasio, 1994)の中では、思考の一種である意思決

定が、感情に関連した身体反応や、その求心性情報を受容する脳機構の影響を強く受けることが指摘されている。

(J)「感情体験と身体反応との関連を裏づける病理的な症例」として、病的な不安の症例における不安の発作のときに、深呼吸や直立した姿勢の維持といった身体反応の制御を試みることで発作がなくなることなどの例を挙げている。

そして、この感情体験に関連した議論の最後に、(K)「顕著な身体反応を伴わない感情についての議論」を取り上げている。この議論の中では、Jamesのいう「一般的感情」(standard emotion)以外の感情、すなわち、顕著な身体反応が認められない感情についての説明がなされている。

## 5. おわりに(1884年時点のJames学説についての要約とJames学説を研究する意義)

ここまでの議論を踏まえて、Jamesの1884年の論文の内容に関して、筆者なりに整理して要約した内容を以下に記す。なお、この記述は、本論の第1節で示したものと同じであり、その文中には、括弧書きの記号を加えて、Table 1の中での各項目との対応関係を明示している。

「感情の中でも特に顕著な身体反応を伴う感情に限定した議論がなされており(Table 1中の項目2)、感情体験が成立する脳内のメカニズムとして、感情に特殊化された脳機構、すなわち『感情の座』を想定せず、対象を知覚する大脳皮質の過程が進行するとともに、対象を知覚した後に生起した身体的な変化を知覚することで、その対象に感情的な意味づけが与えられることを想定している(項目1)。このような生理学的過程に対応して、感情の体験が生じるまでの心理的過程の順序としては、身体的変化を知覚することが、感情体験成立の不可欠の要素であり(項目3-A, C, E, H)、対象を知覚した後に身体反応が生じ(項目3-G)、このような身体的変化を速やかに知覚することによって(項目3-D)、感情の主観的体験が成立すると考える。」

筆者は、上述の内容が、いわばJamesの感情学説の1884年バージョン、ないし、オリジナルのバージョンに相当すると考える。なお、Jamesの学説と言えば、「泣くから悲しい(we feel sorry because we cry)」(James,

1884, p. 190)という有名な一節を連想することが多いかもしれないが、すでに述べたように、身体的変化が感情体験に先行し、感情体験を生じさせる原因となることが、このJamesの1884年の論文の中心的な主題ではないと考えられることにも留意したい。つまり、本論の中で議論してきたように、この1884年の論文の主題は、感情体験の成立に関わる脳内メカニズムの議論であると考えられる。Jamesの学説は、Darwinの学説などとも並んで、心理学における感情理論の4つの源流の一つとみなすことができ(Cornelius, 1996)、その潮流の延長上には、Schachterらの感情の認知説(Dutton & Aron, 1974; Schachter & Singer, 1962など)や、Damasioのソマティックマーカー仮説(Bechara & Damasio, 2005; Damasio, 1994など)といった学説を位置づけることも可能であるだろう。これらの研究者の考え方の特徴は、われわれの感情体験の決定因として、末梢身体反応を知覚すること、もしくは、末梢身体活動から脳への求心性作用を挙げている点にある。そのため、Jamesの感情学説は、心理学や神経科学における感情研究の歴史的源流の一つであるとも言えるだろう。

したがって、Jamesの感情学説を正確に理解する作業は、感情の科学的研究の歴史をさかのぼり、現代にいたるまでの感情研究の発展の過程を明らかにする上で不可欠であると考えられる。この1884年の最初のバージョンの後に、James自身の後年の著作(James, 1890, 1892, 1894)の中で、この感情学説に対して、どのような補足や修正がなされ、また、James以後の他の研究者によって、どのように引き継がれていったのかについては、また別な機会に議論させていただきたいと考える。

## 引用文献

- American Psychological Association. (2007). Introspection. In *APA dictionary of psychology* (p. 499).
- Ax, A. F. (1953). The physiological differentiation between fear and anger in humans. *Psychosomatic Medicine*, 15(5), 433-442.
- Bard, P. (1934). On emotional expression after decortication with some remarks on certain theoretical views. *Psychological Review*, 41, 309-329.
- Bechara, A., & Damasio, A. R. (2005). The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision. *Games and Economic Behavior*, 52(2), 336-372. doi:https://doi.org/10.1016/j.geb.2004.06.010
- Cannon, W. B. (1927). The James-Lange theory of emotions: A critical examination and an alternative theory. *American Journal of Psychology*, 39, 106-124.
- Cannon, W. B. (1931). Again the James-Lange and the thalamic theories of emotion. *Psychological Review*, 38, 281-295.
- Cornelius, R. R. (1996). *The science of emotion: Research and tradition in the psychology of emotions*. Prentice Hall.
- Damasio, A. R. (1994). *Descartes' error: Emotion, reason and the human brain*. New York: G. P. Putnam's Son.
- Dana, C. L. (1921). The anatomic seat of the emotions: A discussion of the James-Lange theory. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 6, 634-639.
- Dutton, D. G., & Aron, A. P. (1974). Some evidence for heightened sexual attraction under conditions of high anxiety. *Journal of Personality and Social Psychology*, 30(4), 510-517. doi:10.1037/h0037031
- Funkenstein, D. H. (1955). The physiology of fear and anger. *Scientific American*, 192(5), 74-81.
- Golightly, C. L. (1953). The James-Lange theory: A logical post-mortem. *Philosophy of Science*, 20(4), 286-299. doi:10.1086/287282
- Hohmann, G. W. (1966). Some effects of spinal cord lesions on experienced emotional feelings. *Psychophysiology*, 3(2), 143-156. doi:https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1966.tb02690.x

- James, W. (1880). *The feeling of effort*. Boston: Boston Society of Natural History.
- James, W. (1884). What is an emotion? *Mind*, 9(34), 188-205.
- James, W. (1890). *The principles of psychology* (Vols. 1-2). New York: Henry Holt and Company.
- James, W. (1892). *Psychology: Briefer course*. London: Macmillan and Co.
- James, W. (1894). Discussion: The physical basis of emotion. *Psychological Review*, 1(5), 516.
- Lange, C. G. (1967). The emotions (I. A. Haupt, Trans.). In K. Dunlap (Ed.), *The emotions* (pp. 33-90). New York: Hafner Publishing Company. (Original work published 1885)
- LeDoux, J. E. (1986). The neurobiology of emotion. In J. E. LeDoux & W. Hirst (Eds.), *Mind and brain: Dialogues in cognitive neuroscience* (pp. 301-354). New York: Cambridge University Press.
- LeDoux, J.E. (1996). *The emotional brain*. New York: Simon & Schuster.
- McTeer, W. (1953). Observational definitions of emotion. *Psychological Review*, 60(3), 172-180. doi:10.1037/h0060455
- Munn, N. L. (1956). *Psychology: The fundamentals of human adjustment*. (3rd ed.): Houghton Mifflin.
- Myers, G. E. (1985). William James on emotion and religion. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 21(4), 463. Retrieved from <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=10077657&lang=ja&site=ehost-live>
- Reisenzein, R., & Stephan, A. (2014). More on James and the physical basis of emotion. *Emotion Review*, 6(1), 35-46. doi:10.1177/1754073913501395
- 佐藤俊彦 (2002). 心臓血管系と心理・行動的機能: 血圧関連の末梢フィードバックの問題を中心に. 光星学院八戸短期大学 研究紀要, 25, 51-100.
- 佐藤俊彦 (2005). 血圧と行動. 畑山俊輝(編著) 感情心理学パースペクティブズ 北大路書房 pp. 38-46.
- 佐藤俊彦 (2021). 感情神経科学と感情心理学の先駆としての James-Lange 説 (1): 「泣くから悲しい」という逆転の発想はどこから来たのか? . 長野大学紀要, 43(1), 1-8.
- Schachter, S., & Singer, J. (1962). Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state. *Psychological Review*, 69(5), 379-399. doi:10.1037/h0046234
- Thompson, J. G.(2013). *The psychobiology of emotions*. New York: Springer Science Business Media US.
- Titchener, E. B. (1914). An historical note on the James-Lange theory of emotion. *The American Journal of Psychology*, 25(3), 427-447. doi:10.2307/1412861
- 宇津木成介 (2007a). 翻訳 ウィリアム・ジェームズ著『情動とは何か?』. 近代, 98, 35-68. doi:info:doi/10.24546/81001554
- 宇津木成介 (2007b). ジェームズの感情理論: 教科書にあらわれるその根拠と論理. 国際文化学研究, 27, 1-27. doi:info:doi/10.24546/81000843
- Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, 20(2), 158.

## 注

- 1) 本論で取り上げる内観 (introspection) とは、自己の内面で進行する意識体験の過程を詳細に観察しようとすることを意味しており、観察対象となる過程には、判断や知覚、心的状態などを含む (American Psychological Association, 2007)。内省、あるいは自己観察とも呼ばれる。Jamesを含む草創期の心理

学においては、意識体験の過程を研究する上で重要な研究手法として位置づけられていたものの、後になって現れたWatson(1913)の行動主義の立場からは痛烈に批判された。

- 2) このJamesの論文については、宇津木(2007a)による論文全体の日本語訳がある。
- 3) なお、1884年の論文では、これら3つ以外にも、彼の仮説を検証する方法として、無感覚症(anaesthesia)と感情鈍麻(emotional apathy)との関連性を調べることの有効性を、この論文の最後で主張している。
- 4) 後年、このJamesの学説をCannon(1927, 1931)が批判する際にも、Cannon自身が生理学者であったことがもちろん関係しているのだろうけれども、その議論は主として、脳内メカニズムの修正に限定されたものであった。おそらくはCannonも、Jamesの学説の力点が脳内メカニズムにあることを理解していたのではないだろうかと筆者は推測する。Jamesの感情学説と、Cannonによる批判、およびCannonが提起した感情学説との関係性については、JamesとCannonとの間の人間的な交流のエピソードも交えて、別な機会にあらためて議論したい。
- 5) 筆者が、海外の神経科学関連の学会に参加し、ポスター発表の「歴史」セクションでJamesの感情学説について発表していたとき、ある参加者から、「なぜWilliam Jamesの学説など取り上げるのか?すでに否定された学説だろう」と質問されたことがあった。このような事例からも明らかのように、Jamesの学説の歴史的な意義について議論することを疑問視する動きが、神経科学や心理学の研究者の間でも明らかに存在するように筆者には感じられる。Jamesの学説の問題点だけに限定して批判をするなら、問題はない。だが、困ったことに、Jamesの学説に含まれる、すべての要素が否定されたかのように信じ込んでいる心理学関係者が実際にいて、筆者が、末梢身体活動から脳への求心性作用と動物の情動行動との関連を議論していたときに、「それは歴史的にすでに否定されたことでしょう」と言われたことが一度ならずあった。末梢身体活動からの求心性作用と、情動行動や情動体験との関連性を完全に否定することは、現在までの科学研究の成果を参照する限り、まったくの誤解であり、偏見にすぎない。この問題に関しては、拙論(2002, 2005)などの関連文献を参照されたい。

- 6) Jamesの感情学説における、この内観の時間的解像度の問題についても、別な機会にあらためて議論したいと考える。
- 7) Cannon(1927, 1931)によるJames学説への批判の内容に関する詳細な議論は、別な機会にあらためて行うこととしたい。

### 謝辞

本論文を執筆するにあたり、東北大学大学院文学研究科・教授の阿部恒之先生から頂戴したご教示を大いに参考にさせていただきました。ここに記して、心より御礼申し上げます。