The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	感覚の構造 ： 感覚質をめぐる問題
Author(s)	中山, 康雄
Citation	年報人間科学. 2001, 22, p. 1-15
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/9126
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

感覚の構造

――感覚質をめぐる問題――

中山　康雄

〈要旨〉

近年、欧米や日本において、感覚質や意識の問題がさかんに議論されるようになった。しかし、これまで哲学でなされてきた感覚質に関する議論は不十分である。特に、感覚質の分析においてこれらの議論が見落としていた点がある。ここでは、私が指摘したいと思う感覚質の側面について、三部に分けて議論したい。

1［感覚質の複雑性］　私達が感ずる質は集まって構造を持つ。以下、ある時点における体験された感覚質の集まりを「感覚質群」と呼び、その感覚質群が持つ構造のことを「感覚質群構造」と呼ぶことにする。この観点から、一人称的感覚体験とその三人称的記述の関係を解明する[1]。

2［感覚質群構造と記憶との関係］　体験される感覚質群は、その体験が強度なものである時、記憶されることがある。そして、過去と類似の感覚質群が体験される時、その感覚質群と結びついた過去のエピソードが思い起こされることがある。この感覚質群構造の持つ時間的次元は、単純な機能主義ではとらえることができない。そこで、時間を考慮に入れた機能主義として全体論的機能主義を提案する。

3［感覚質をめぐる心の哲学］　第1部と第2部の議論をふまえ、心の哲学に関するこれまでの議論を批判・検討することにより、私の立場をいっそう鮮明に特徴づける。

キーワード

感覚質、感覚質群構造、記憶、全体論的機能主義、心の哲学

1　感覚質群構造

私は、今、あるカフェに座り、声がまじりあって作り出すざわめきを聞きながら、人々が街路を歩く姿を見つめている。このように世界は、私に感覚を通して現われてくる。この感覚の持つ質のことを哲学者たちは、感覚質（qualia）と呼ぶ。感覚質とは、私が見るこの桜の花びらの独特な白さ、私が感じるこの太陽の光の暖かさのことである。世界から私が受け取っていた感覚は、言語を学ぶ前から私に現われてきただろう。この感覚なしには、言語を学ぶことも不可能だったはずだ。私は、何かを聞き、何かに触れ、何かを見ることにより、世界を感じ、言語を学ぶことができたのだ。感覚はこのように原初的なものである。

感覚質についてどのように語ることができるだろうか？　感覚質は、知覚的状態のもつ現象的性格であり、ものの見え方、聞こえ方、感じられ方等々であると特徴づけられたり（中才（1995), p. 178 参照）、内観により近づくことができる精神的生の現象的側面と言われたりする（Tye(1997)）。だが、このような感覚質の特徴づけは不十分なものである。特に、このような規定では、「感覚質は、純粋に主観的なものなのか、それとも他者にも理解されうるものなのか？」などの問いに答えることはできない。というのも、個々の感覚質は純粋に私的なものだが、それらが集まった感覚質群の差異の構造は認知や行動に関する共通の機能的役割を担いうるからである[2]。

1・1　知覚の構造

ある瞬間において私が感じている現象全体を考えてみよう。私は、部屋のテーブルやそこに散らかっている物を見、トラックが過ぎ去る音を聞く。すると、この瞬間における感覚質は、いくつかの要素から成り立っていると考えることができよう。

私の持つ視覚世界がいくつかの要素から構成されたものであるというテーゼは、神経科学からも裏付けることができよう。視覚研究の成果から次のようなことが言える（茂木（1997), p. 43f、松田(1995), p. 218、および、本田(1998)参照）。

網膜上に外界からの光の刺激が入ってくる。すると、そこに二次元的に並んでいる錐体細胞や桿体細胞によって光の入力が電気的刺激に変換され、アマクリン細胞などによって情報を変換されて神経節細胞によってデジタル信号が送り出される。この時、錐体細胞からの三色系の色覚情報は赤-緑系、黄-青系、明-暗系という三種の反対色系の情報に変換される。このデジタル信号は、外側膝状体（LGN）という核を経由して第一次視覚野（V1）へ伝わる。V1では、ある方向に向いたバーや物体のエッジを検出する処理が行われる。V1からは、V2、V4、IT野へとつながる形態視の流れと、MT野へといたる空間視の情報解析の流れへと分かれる。

この記述に見られるように視覚情報は、いったん特定の要素に分解・解析され、その結果を踏まえて再び統合される。

また、神経科学に言及するまでもなく、私達の視覚世界が要素に分解できることを私達は知っている。私達の視覚世界は、様々に色どられた対象に満たされている。つまり、私達の視覚世界は構造化されていると考えることができる。

視覚を構造化するための部品として考えられるのは、三次元色ベクトルとして表すことができる色の情報、丸、四角などの形態情報、空間のどこに何が位置しているかなどの位置情報、運動の情報などである。網膜上には三種類の異なった光の波長に反応する錐体細胞が存在するし、IT野には決まった形に反応するコラムの集まりがあることが知られている。これらを使って、私達は、どんな形態のものがどんな色でどこにあるかを表現することができる。

構造は、要素の集合Uと 要素の性質や関係により規定され、R_iをU^n上の関係とするとき〈U, R_1, …, R_n〉と表される。構造の記述にとり重要なことは、何を領域Uを構成する要素とみなすかということと何をこの構造を決定する関係として選ぶかということである。例えば、色の場合、三種の神経節細胞を含んだ領域を要素とする集合をUとし、これらの要素の活性化パターンに対応する色空間上のBLUE, GREEN, RED, YELLOW, PERPLEなどの一項関係を選ぶことができよう。性質を表すのに英語名を用いて記号化したのは、それがニューロン群の活性化パターンに関する述語であることを強調するためである。ここで言う色空間は、チャーチランドが次のように説明しているものである。

「網膜には三つの種類の円錐形をした光センサー細胞（錐体）があり、それぞれ異なる波長の光に反応する。これらの錐体はその活性化レベルを集団的に別のニューロン群に伝達する。このニューロン群も三つのタイプの細胞から成る。われわれの真の色空間を実現しているのは、この下流の細胞である。色空間は、この細胞の三つのタイプに応じて、三つの次元から成る。そのうちのひとつの軸は元の網膜に含まれる三つのタイプの錐体のうちのふたつのものの間の競合の結果を表し、赤-緑軸とよばれる。第二の軸は別のふたつのタイプの錐体間の競合の結果を表し、黄-青軸とよばれる。そして、第三の軸は錐体の三つのタイプすべてが影響する局所的な相対的明度を表す。したがって、人間に見えるいかなる色も、この下流の三つのタイプの反対色処理ニューロンによって構成される活性化パターンということになる。」(Churchland (1995) p. 24f, 邦訳 p.31f)

何の視覚障害も持たない人Aの瞬間の視覚世界をVで表そう。この視覚世界は、色づけられているはずである。VもVを細かく分割した各要素も、この人にしか与えられていない私的なものであるということができよう。Vの要素の集合をS(V)と名づけよう。この人は、カラーの視覚世界を持っているので、Vの要素には、red_A, $blue_A$, $green_A$ などの色述語のどれかがあてはまるはずである。ここ

で、〈S(V), red, blue, green,…〉という構造を取り出すことができる。視覚世界は網膜上の情報をもとに構成されたと考えることができるが、視覚世界の要素と神経節細胞層の部分を対応させることができよう。この対応させる関数をfとしよう。この瞬間のAの神経節細胞層の活性化パターンから〈U, RED, BLUE, GREEN, …〉という構造が定義できる。すると、fは、同型写像（isomorphism）、あるいはそれに近いものとなっていると考えられよう[3]。つまり、次の関係が予想される。

(1) Aの視界中のbという場所がAに赤く見えているとき（即ち、red(b)が成り立つとき）、かつそのときに限り、Uのbに対応している場所f(b)における要素は色空間におけるREDの活性化パターンを示している（即ち、RED(f(b))が成り立つ）。

この関係を、人物と場所と色について一般化すると次のテーゼが得られる。

(2) Yは正常な視覚を持つ人とする。Yの視界中のxという場所がcolorの色を持つとYに見えているとき（即ち、color(x)が成り立つとき）、かつそのときに限り、Uのxに対応している場所f(x)における要素は色空間におけるCOLARの活性化パターンを示している（即ち、COLAR(f(x))が成り立つ）。

ニューロンの発火パターンは電気信号として測定できるものであり、体験する主体の違いに依存しないものである。このテーゼは、人が感じる色の質は私的であっても、その私的な色の質が作り出す構造と同型の（isomorphic）発火パターンがその人の神経節細胞の組みに見られるということを示している。さらに、このテーゼから次の主張が帰結する。

(3) 何の視覚障害も持たない人AとBがいたとしよう。AとBは同一の状況に置かれたなら、色分布に関して同型の視覚世界を持つ。つまり、任意のxと色colorについて、Aが彼の視覚世界のxという場所に色$color_A(x)$の色を見るとき（即ち、色$color_A(x)$が成り立つとき）、かつそのときに限り，Bは彼の視覚世界のxに対応している場所g(x)にcolorの色を見る（即ち、$color_B(g(x))$が成り立つ）。

色と同様に、視覚世界の空間構造などに関しても同様の同型性を規定することができるだろう。これらの結果を一般化して次のテーゼとして表すことができる。

(4) 同型の物理構造を持つ生物の間では、同一状況において（感覚質は私的であっても）感覚質群の構造は同型である。

他者は、私とまったく同一の知覚を持たないが、私と同型の知覚

なら持つことができる。そして、認識作用としての知覚に重要なことは、知覚のパターンであり、同型の知覚を再認する能力なのである。

(4)の対偶をとると、(5)となる。つまり、(5)と(4)は論理的に同値である。

(5) 同一状況において感覚質群の構造が同型でないならば、その基盤となっている物理構造も同型ではない。

(5)は、神経心理学が前提にしている原理である。ある人に何らかの認知障害が認められたとき、神経心理学者は、その人の神経構造の異常をつきとめようとする。「色盲」と呼ばれる色覚障害は、その例である。例えば、全色盲の場合、視細胞にすべての錐体細胞を欠く桿体一色型色覚か、すべての錐体が単一的な機能を示す錐体一色型色覚が、その原因として考えられる（松田(1995) p 211 参照;)）。

1・2　意識化により生まれる情報処理の過程

高等動物の脳の構造は複雑である。特に、人間の大脳皮質には、体性感覚野や運動野などの特定の機能と結びついた領域とそうでない連合野が存在する。そして、人間の大脳皮質は、連合野の領域特に前頭連合野の領域が広いことが知られている。これらの事実との関連で、私は次のテーゼを主張する。

(6) 高等動物の脳が複雑なことの一つの意味は、意識化を可能にすることにある。

このテーゼに基づき、二つのタイプの情報処理を区別することができる。

(7) 二つのタイプの情報処理

(a) 感覚情報の処理　→身体運動遂行のプロセス

(b) 感覚情報の処理　→　感覚情報の意識化　→　意識された情報の処理（→身体運動遂行のプロセス）

(7b)のポイントは、意識された情報が意識されたがゆえに用いられるというところにある。つまり、感覚情報の意識化が起こったがために、その時点で、新しい情報処理の流れが生み出されると考えるのである。例えば、次のような例を考えてみよう。

私は目を上げて、遠方を見た。そして、ある男の姿を認めた。私には、その男が十年来会っていなかった友人のように思われた。そこで、私は、その男のいる方向へと足早に歩き出した。

このような行為をなすには、ある男の姿を認めるという意識過程は不可欠である。ある黒い陰が私の視界のある場所を占めるということとある男の姿を認めるということとは異なる。後者のプロセス

の場合、人間の形態や男の形態がすでに学ばれていなければならない。また、この例の場合、男の特定の姿が意識化されて旧友の記憶が意識に呼び起こされている。そして、その男が誰かを確かめるために、この記述の主であるAは足早に歩き出すのである。この時、Aは、自分が、その男が旧友であるかどうかを確かめたいのだと知っているし、自分が足早に歩き出していることを知っている。Aと同じ物理構造を持つが意識のみを持たないというゾンビには、このような行動をとることは不可能である[4]。私の主張する機能主義は、次のテーゼを主張し、意識の存在に積極的にコミットするものである。

(8) 意識化された情報処理の過程こそが高度な情報処理には必要であり、人間の大脳皮質を中心とした脳構造は、この意識化を可能にする物理構造を持っている。

1・3　反応選択性の問題

茂木(1997)は、次のように表現される反応選択性の仮説を批判している。

ある特徴Aに対して反応選択性を持つ一群のニューロンが発火した時に、特徴Aの認識が生じる（p.67）。

第一節で展開した議論は、反応選択性の仮説を認めているように誤解されるかもしれない。しかし、反応選択性の仮説は強すぎて、反例を容易にあげることができる。例えば、網膜上の視神経構造は正常であり正しい発火パターンを示すものであっても、高次の視覚情報処理に異常があれば、視覚障害が起こりうる[5]。(4)で表現されているように、二つの個体間の知覚の同型性は、その知覚の関与するすべての部位の同型性を要求する。それは、一群のニューロンの同型性に限定されているわけではない[6]。

1・4　同型性のきめの細かさの問題

二つの物体全体の機能の同型性についても語ることが可能だが、この全体としての同型性がそれらの部分がつくり出す構造要素の間の機能の同型性に支えられている場合がある。例えば、同種の生物の場合、その生体構造は、遺伝的に決定している部分が多く、当然、その構造と機能の同型性は細部に分割した場合でもかなり保たれることになる。

同型性には、このきめの細かさの問題があるため、二つの感覚質群構造が同型であるという時には、その構造がどのような細部情報を含んだものであるかに注意する必要がある。

1・5　機能主義への批判に抗して

物理主義や機能主義への批判のために、感覚質の持つ内在性と主観性がよく利用されてきた。しかし、この批判はある誤解のうえに成り立っている。感覚質は知覚のパターン認識のために用いられて

いる材料である。そして、個々の感覚質は内在的（intrinsic）で主観的であると考えることができる。それは、外部から到達不可能なものである。また、この感覚質という材料なしでは、パターンは生じない。しかし、認識にとり重要なのは、材料というよりもむしろパターンの方である。別の材料を用いて同じパターンを描くことができれば、知覚の果たす機能の多くは保存される。私の考えを短くまとめれば次のようになる。

(9) 感覚質は心的状態に内在的で純粋に主観的である。しかし、ある人の持つ感覚質群の構造は、同型性や準同型性などの構造間の関係を通して他の主体の感覚質群の構造や神経細胞の活性化パターンの構造と比べることができ、その意味で純粋に内在的でもなく純粋に主観的でもない。

2　感覚質群構造と記憶

感覚質は認知パターンの材料となりそれを形作るだけではない。ある時体験された感覚質群構造は、脳に痕跡を残すかもしれない。そして、そのような痕跡は想起と関係しているかもしれない。感覚質がこのような時間的存在次元を持つなら、前説では論じなかった感覚質群構造の機能が考えられる。

2・1　感覚質群構造の時間的次元（臭いを例として）

哺乳類は、鼻腔内の神経細胞にある1000種類以上の受容体を通じて臭いを識別していると言われている。食物を摂取する前に、それが食べられるものなのかそれとも毒なのかを見分けることは、動物の死活問題に関わる[7]。

種々の受容体の興奮は、それぞれの臭いの分子に対して特徴的な活性化パターンを生み出す。同種の動物は、同型の受容体の分布構造を持ち、したがって、同一の臭いの刺激はこれらの受容体の集まりに同型の活性化パターンを生み出すはずである。このことにより、同種の動物においては、同種の機能を持つ同型の臭い体験が存在するという主張が支持される。しかし、感覚質の持つ機能の問題は、これですべて言い尽くされたわけではない。

臭いは気分や感情と結びつきやすい感覚質である。それは、臭球から何本かの神経突起が脳の視床下部を取り巻く辺縁系に直接のびているからである[8]。臭いと気分の連結のいくつかは、後天的で文化依存的なものであることが実験により明らかにされている（Engen (1982) 邦訳 pp. 137-139 参照）。このことは、そのような連結は、個人史に依存していることを意味している。よく引用される有名な例は、プルーストの小説に現れるプチマドレーヌという菓子の匂いと結びついた快感と記憶である。プルーストは、人々が死滅し、形あるものが壊れたあとでも、味と匂いは雲のようにわれわれに残っていると言っている。

獣医J・ヘリオットは、第二次世界大戦中、妻のくれた石鹸をそ

の匂いが妻への思いと現在の空虚感を生み出すという理由で二度と用いることができなかった（Engen (1982) 邦訳 p. 106 参照）。このように、臭いと気分の結びつきは、人間の行動に影響を与えうる。そして、この臭いと行動との関連は時間的なものであり、極めて複雑でありうる。しかし、それでも、臭いは因果的影響力を持っているのである。

2・2　感覚質と学習

犬は、臭覚などの助けを用いて人を見分け、それにより異なった振る舞いを見せる。これは、知覚情報が学習には不可欠なことを意味している。知覚におき重要なのは、知覚のパターンの再認であろう。主人を臭いにより見分けるためには、状況に依存しない主人の臭いパターンを獲得しなければならない。このような課題は、人工的ニューラルネットワークが得意としていることであり、犬の脳でも可能と思われる。

第一節で述べたように、この知覚パターンはある構造であり、この構造の材料となるのが特定の感覚質である。特に、高度な課題が要求されればされるほど、意識体験としての感覚質は重要になるだろう。実際、いったん快感と結合された食品の臭いに対するネズミの臭球の電気的反応が、そうでないものの臭いの場合とはっきり異なることが報告されている（Engen (1982) 邦訳 p. 121 参照）。ネズミは、臭いをひとつの手がかりとして、何が食べられるのかを学習しているように思われる。

2・3　感覚質群構造に関する全体論的機能主義

感覚質群構造としての知覚パターンが快不快の感情や記憶と連結しうることを認めると、感覚質群構造の果たしうる因果的役割の巾が一挙に広がることになる。一つの知覚パターンが時間を超えて想起や快不快の感情を通して行動に影響を与えうる。単純な機能主義によっては、感覚質群構造の持つ時間的次元をとらえることができない。そこで、本稿では、全体論的機能主義という立場を提案する。全体論的機能主義は、時間を考慮に入れた機能主義である。Aというエージェントに関するある単純な機能は、h_A(input) = output のような入力と出力を関係づける関数 h_A により表せるだろう。全体論的機能主義においては、T時におけるAの身体状態を b(A,T) であらわす時、Aに関する特定の機能は、$f_{b(A,T)}$(input) = output のような入力と出力を関係づける関数 $f_{b(A,T)}$ により表される。ここでも、関数 $f_{b(A,T)}$ は、ある入力に関する出力の因果関係を記述するが、この関数自身は、時間に依存して変わりうる。

このように特徴づけられた全体論的機能主義においても、物理的因果のみにより状態が変わっていくと考えられており、物理主義や物的一元論は維持されるのである。

3　感覚質をめぐる心の哲学

まず、本稿における立場を短くまとめてみよう。

(10) 本稿における立場の要約

(a) [物理主義の主張] ある生物が感覚質を持つという状態は、一つの物理的状態である。

(b) [Churchland (1995) のテーゼ] 一人称的体験というものが存在する。それは、神経組織の因果的連結を基礎に成立する[9]。

(c) 感覚質を持つという状態は、一人称的体験である。感覚質を持つことの例としては、赤色が見える体験などがある。

(d) 純粋な感覚質は私的なものである。それは、それだけを取り出して個別に記述できない。Aという人の感覚質とBという人の感覚質を直接比べることはできない。

(e) 知覚に関与しているのは、感覚質の集まりがつくり出す構造、即ち、感覚質群構造である。

(f) 感覚質群構造について語ることは可能である。例えば、ある人が「この黄色はこちらの黄色より赤味がかっている」などと言う時、この人の感覚質群構造に関する情報が得られる。

(g) 感覚質群構造とそれを支えている神経構造との関連について語ることができる。この関連性を明らかにするのは、認知科学の一つの課題である。

(h) 同種の生物間についての感覚質群の同型性や準同型性について語ることができる。

(i) 感覚質群構造の存在は、高度な知覚には不可欠である。

(j) ロボットも感覚質群構造を持ちうる。ただし、ロボットが持つ感覚質群構造の要素は、人間の感覚質とは異なった物質的基盤を持つことが予想される。しかし、それでも、ロボットの感覚質群構造と人間の持つ感覚質群構造の間の同型性や準同型性について語ることができる。実際、様々な高度のセンサーを持つロボットについて語る時、私達はロボットの知覚や感覚について語るだろう。

(k) 感覚質群構造の存在は、高度な学習を可能にする。これは、ロボットにもあてはまる。

(l) 感覚質群構造が記憶や感情と結びつく時、その果たす機能は複雑になり、全体論的にしか記述できなくなる。

心の哲学における議論において、今まで、感覚質群構造とそれを構成している要素としての感覚質が区別されてこなかった。クオリア (qualia) をめぐる議論の混乱の一つの原因は、この区別の無視にある[10]。ここで、私の立場からクオリアをめぐる議論の代表的なものを整理し、ここで提案される立場の位置を確かめることとしたい。

本稿における区別を用いると、クオリアについて考察する時、純粋な個別の感覚質を対象にする場合と感覚質群構造を対象にする場合とが考えられる。暗に個別の感覚質を念頭においている論者と感覚質群構造を念頭においている論者との間のクオリアをめぐる論争はすれちがうだろう。実際、デネットが、「語ることができず、内在的で、私的で、直接知覚しうる経験の性質としてのクオリア」

(qualia as ineffable, intrinsic, private, directly apprehensible properties of experience) は存在しないと言う時、私流に表現すれば、彼は感覚質群構造に相当するもののみが実在すると考えて反論しているのである (Dennett (1988))。私の立場では、上述の性質を持つクオリアは個別の感覚質であり、感覚質群構造については、語ることができ、その意味で私的ではない。

ジャクソンは、白黒世界の体験しか持たなかった神経生理学者のメアリーという思考実験を用いて、彼女が赤いトマトをはじめて見ることができた時、彼女は新しい知識を得ることができたのだとし、科学的言語で語りえない知識の存在を主張した。つまり、物理主義の言語で語りえない事実が存在するとしたのである (Jackson (1982))。これに対し、再三、チャーチランドはジャクソンへの逆批判をくり返してきた。Churchiland (1995) におけるジャクソンへの批判は、メアリーは新しい事実を知ったのではなく、同じタイプの出来事に対する新しい接近の仕方を得たとするものである。ある現象に対して本人専用の一人称的な認識的接近が存在することは、その接近される現象が本質的に非物理的だということを意味しない。それは、人がある現象に対して他の人が持たないような情報伝達的な因果的結合を持つことを意味するにすぎない (邦訳 p. 260 参照)。私は、このチャーチランドの立場に賛成である。ある人の感覚について、第三者は語ることができても感じることはできない。しかし、そこで対象となっているのは、同じ感覚である。感覚に三人称的な記述が可能なのは、感覚を構造化して分析できるからである。そして、この感覚刺激の構造化は、神経組織の中でも繰り広げられているプロセスなのである。また、感覚の構造化により感覚そのものを完全に描きえないのは、その構造化から抜け落ちてしまっているものが常に残るからである。しかし、ある特定の感覚質群構造の物理的基盤の解明は、その構造を構成している感覚質の物理的基盤の解明の一部でもあることを忘れてはならない。

ここで、ネーゲルが議論の対象としたコウモリの感覚質についても述べておこう (Nagel (1979))。ネーゲルは、コウモリの感覚経験を持つことがどのようなことかを私達 (人間) は知ることはできないと主張した。コウモリは人間とは異なり、超音波を用いて空間把握をしているからである。コウモリの場合、私達人間との物理的同型性は、成り立たないと言ってよい。しかも、私達がくらべなければならないのは、コウモリが得意としている聴覚を用いた感覚質群構造の同定と人間が得意としている視覚の感覚質群構造の同定ということになる。しかし、もともと、同型の物理構造を持つ個体の間でも、純粋な感覚質を比べることはできない。コウモリを持ち出すことにより生まれる論点は、物理構造を異にし、感覚質群構造を異にする個体の間での感覚質の比較である。しかし、私は、ここでも問題の本質は変わらず、差異の程度が変わっただけだと考える。感覚質群構造の要素を非常にあらくさえすれば、コウモリから人間の感覚質群構造への準同型写像が部分的に成り立つことが考えられるからである。

信原(1999) は、タイやハーマン (G. Harman) の感覚質の志向説

に依拠して、物的一元論を論拠づけようとした。志向説は、経験がある一定の感覚質を持つことは、その経験がある一定の志向的内容を持つことであると主張する説である。志向説が機能主義や物的一元論を救うのは、心的状態がある一定の機能を持つこととして説明できるからである（信原(1999) p. 207 参照）。本稿で私が示そうとしたことは、このような志向説のテーゼを提出するまでもなく、感覚質群構造の持つ機能を分析することにより機能主義や物的一元論を救うことができるということであった。知覚パターンの記憶の可能性を中心にすえる私の全体論的機能主義は、ネズミなど記憶や学習が可能な動物のレベルにも適用可能であるという利点を持つ。

美濃（1999）は、クオリアはそれ自体で自己完結した物理的世界に何らかの法則をとおして結びつけられているだけの存在であるという立場をとる。このような立場は、随伴現象説（epiphenomenalism）と同様の困難を持つ。クオリアがなんの積極的機能も果たさないなら、何故、そのような余分なものを生み出すための神経構造を持つ生物が種として生き延びることができたのだろうか？　また、外界からえられるほとんどの知覚情報が、クオリアをとおして私達に与えられているはずである。特定のクオリアが異常であったり欠けている場合には、即ち、通常人の感覚質群構造との同型性が崩れた場合には、神経心理学で報告されるような様々な認知障害が起こる。いずれにしろ、美濃のような立場には、これらの具体的事例について説明するという課題が残されている。

チャルマーズは、体験構造を説明することにより意識を説明する方法は、魅力的ではあるが、体験の存在を最初から前提にしているため不十分であるとしている（Chalmers (1995)）。この批判は、私の立場にもあてはまる。しかし、一人称的体験と物理的事象のトークン同一説をとる以上、出来事の一般的な基準にそった同一性の確認をこえて、なお示されるべきものは残っていない[11]。二つの異なる出来事については、その因果的関連を示すことが物理的説明として要求されるだろう。これに対し、一つの出来事の異なる記述の場合、その同一性を確かめる基準は、時空の同一性や因果関係の同一性などの一般的な出来事同定の基準となるのである。

そして、感覚質の反転（inverse qualia）は、私が主張する全体論的機能主義に何の問題もひき起こさない。感覚質の反転という思考実験においては、感覚質群構造の同型性が保証されている。したがって、感覚質反転者も私達と行動の仕方では、ちがわないだろう。そして、実際問題として振る舞いをとおして感覚質反転者を探し出すことはできない。感覚質反転者の存在は、感覚器の構造や神経組織の構造のどこかの箇所のもつれにより推測できるだけだろう。しかし、感覚質そのものについて語ることができないように、感覚質反転についても、それを確かめる術を私達が持っていないのだから語ることはできないはずである。

現実に起こっている問題に、成長や老化にともなう感覚質の組織的ずれの問題があると思われる。しかし、当人自身は感覚質の記憶を持っているわけではなく、過去の感覚質と現在の感覚質を直接比べることはできない。また、このような感覚質の組織的ずれは、当

然、振る舞いの違いをともなうものでもある。だから、この例は感覚質反転の例とはならない。

まとめ

感覚質群構造は知覚のパターンとみなすことができるものであり、感覚器や神経系の構造と関係づけることができるものである。それは、経験科学の探究の対象ともなりうる。しかし、感覚質群構造の要素である感覚質は、それ自体について語ることができないものである。一つの感覚質は他の感覚質との関係に立つことができ、私達が語るのはその関係についてである。孤立してとらえられた感覚質は純粋に一人称的であるのに対し、感覚質群構造は、一人称的側面と三人称的側面を同時に持つ。これらのことを踏まえれば、感覚質の存在は物的一元論をおびやかすものではない[12]。

注

(1) ブロックは、感覚質の質的内容（qualitative content）と志向的内容（intentional content）を区別する（Block (1990)）。感覚質の質的内容は一人称的感覚体験の内容であり、志向的内容は、三人称的に記述可能な感覚質の内容である。このように、私が言う感覚質はブロックの質的内容に、そして、私が導入した感覚質群構造はブロックの志向的内容にほぼ対応する。しかし、ブロックが質的内容と志向的内容を分離してとらえるのに対し、私は、感覚質を、感覚質群構造を構成する要素として位置づける。このことからもわかるように、私はブロックよりも強い主張をしている。

(2) 私は、要素としての感覚質と感覚質群の構造を区別する議論をこれまで見たことがない。美濃(1999)も含めて、多くの議論は、一人称的感覚体験が、何故、そして、どのようにして三人称的にも記述可能なのかを十分説明していない。

(3) 今、二つの構造 $M = \langle U, R_1, \ldots, R_n \rangle$ と $M' = \langle U', R_1', \ldots, R_n' \rangle$ が与えられているとする。この時、Uの要素をU'へ写像する関数fで関係の成立を保存するようなものをMからM'の中への準同型写像（homomorphism）と言う。つまり、MからM'の中への準同型写像fは、次の条件を満たす。任意のn項関係R_iとUの要素の任意の順序n組 $\langle a_1, \ldots, a_n \rangle$ について、$\langle a_1, \ldots, a_n \rangle$ がR_iの要素となるのは、$\langle f(a_1), \ldots, f(a_n) \rangle$ がR_i'の要素となるときかつそのときに限る。また、MからM'の中への準同型写像fが全単射（bijection）であるとき、「MからM'上への同型写像」と呼ぶ。そして、MからM'上への同型写像が存在するとき、「MとM'は同型」だと言う。

(4) 第一次視覚野を失った人で起きるタイプの盲視は、(7a) のタイプの情報処理のプロセスを通して起こり、通常の視覚は (7b) のタイプのプロセスを経て可能になると考えられる。代表的な視覚経路は、網膜から外側膝状体を経て第一次視覚野（有線領皮質）に向かう経路である。しかし、網膜から中脳の上丘へいく視覚経路も存在する。本田 (1998) は、この有線領外経路のはたらきが前述のタイプの盲視と関連していると推定している（p. 23f 参照）。

また、感覚情報の意識化が新しい情報を生み出すことは、珠算熟練者の暗算や将棋の読みについて考えてみればわかる。珠算熟練者は、暗算をするのに、ソロバンを思い浮かべ、想像上のソロバンを使って計算した後のソロバンの珠の位置から答えを読み取

っている。

(5) ダマシオ（A. Damasio）は、大脳性色覚障害について報告している。そこでは、右大脳半球後頭部梗塞のために左視野の色覚を失った人物の体験が報告されている（本田(1998), p 49 参照）。Campbell (1992) も参照のこと。

(6) 茂木 (1997) は、認識におけるマッハの原理を主張する。この原理は、次のように表現される。「認識において、ニューロンの発火が果たす役割は、そのニューロンと同じ瞬間に発火している他のすべてのニューロンとの関係によって、またそれによってのみ決定される」(p. 77)。私はこのマッハの原理は成り立たないと考える。神経組織の活動を外から解釈する視点を持ち込まずに、認識の解明を行うことは不可能であろう。私達の認知活動は個人の中に閉じたものではない。私達の認知活動は、環境の中で意味を獲得し、他者の認知活動にも支えられている。むしろ、マッハの原理は、一つの研究指針と考えるべきだろう。完全には正しくない原理でも、ある状況においては、有益な指針でありうる。

(7) 例えば、臭いのわからないネズミは、食べ物を見つけることも、つがいの相手を見つけることもできない（Wade (1998) p. 18 参照）。

(8) Wade (1998) p. 21 参照。臭い受容体は神経繊維を通して臭球と結ばれている。そして、辺縁系は感情や性衝動や気力の源と見られている脳の場所である。

(9) 私は、このチャーチランドのテーゼを受け入れるが、このことは彼の主張する他の主要テーゼを認めることを意味しない。

(10) 注1で言及したように、クオリアという概念が二つの側面を持つことを指摘した論文に Block (1990) がある。

(11) チャルマーズが主張するような説明のギャップは存在しないという議論に Tye (1999) がある。

(12) 本稿は、第33回（1999年）日本科学哲学会、「心の科学の基礎論」研究会2000年1月例会（第20回）、大阪大学人間科学部・人間科学研究科および京都大学文学部・文学研究科での授業で読んだ原稿に加筆修正を加えたものである。これらの機会に有益な示唆を与えてくれた方々に感謝いたします。

参考文献

Block, N. (1990) "Inverted Earth", in J. Tomberlin (ed.) *Philosophical Perspectives, 4, Action Theory and Philosophy of Mind.* Ridgeview Pub. pp. 52-79.

Campbell, R. (1992) *Mental Lives: Case Studies in Cognition*, Blackwell（本田仁視訳『認知傷害者の心の風景』1995 福村書店）

Chalmers, D. J. (1995) "Facing Up to the Problem of Consciousness", *Journal of Consciousness Studies*, 2, No.3, pp. 200-219.

Churchland, P. M. (1995) *The Engine of Reason, The Seat of the Soul*, MIT Press（信原・宮島訳『認知哲学』1997産業図書）

Dennett, D. C. (1988) "Quining Qualia", A. J. Marcel and E. Bisiach (eds.) *Consciousness in Contemporary Science*, Oxford UP, pp. 42-77.

Engen, T. (1982) *The Perception of Odors*, Academic Press（吉田正昭訳『匂いの心理学』1990 西村書店）

本田仁視 (1998)『視覚の謎』福村出版

Jackson, F. (1982) "Epiphenomenal Qualia", *Philosophical Quarterly*, 32, pp.127-136.

松田隆夫 (1995)『視知覚』培風館

美濃正 (1999)「クオリアなんて怖くない」『科学哲学』32-2, pp.39-51.

茂木健一郎（1997）『脳とクオリア―なぜ脳に心が生まれるのか』日経サイエンス.
Nagel, T. (1979) *Mortal Questions*, Cambridge UP.（永井均訳『コウモリであるとはどのようなことか』1989勁草書房）
中才敏郎（1995）『心と知識』勁草書房.
信原幸弘（1999）『心の現代哲学』勁草書房.
Tye, M. (1997) "Qualia" in: *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. in: http://setis.library.usyd.edu.au/stanford/entries/qualia/
Tye, M. (1999) "Phenomenal Consciousness: The Explanatory Gap as a Cognitive Illusion", *Mind*, Vol. 108, pp. 705-725.
Wade, N. (ed.) (1998) *The Science Times Book of the BRAIN*, The New York Times（木挽裕美訳『心や意識は脳のどこにあるのか』1999 翔泳社）

Structures of Sensations
— Problems on qualia —

NAKAYAMA Yasuo

Qualia and consciousness have been recent favorite issues in cognitive science. However, in philosophy, discussions on these issues have been unsatisfactory. This is because there is a problem that has been overlooked in these discussions. In this paper, I would like to point out a crucial feature of qualia; my proposal consists of the following three parts.

1. [Complexity of qualia] Quaia construct a structure. The following terminologies are used: a group of qualia is a collection of quaia that a person feels in a certain moment; a qualia structure is a structure constructed by such a group of qualia. I will explain, from this point of view, the relationship between first-person sensitive experiences and third-person descriptions of them.
2. [Relationship between qualia structure and memory] Occasionally people memorize qualia structures that they experience. When they experience a qualia structure that is similar to an old one, they sometimes remember a past episode that is connected with it. This temporal dimension of qualia structures cannot be expressed within any simple functionalism. I will, therefore, propose a holistic functionalism that takes time into consideration.
3. [Philosophy of mind related with qualia] Based on considerations in the previous parts, I would like to clarify my position through examining and criticizing several positions in the philosophy of mind.

Key Words

qualia, structure of qualia, memory, holistic functionalism, philosophy of mind