

## 脳内現象としての言語 — メタファーの根源的基盤についての一考察 —

濱田 英人

### 1. はじめに

言語とは何か考える場合に、もっとも基本的であり且つ重要なことは、言語は人間を離れては存在しないということである。従って、このごく当然なことと真正面から向き合うことなく、その本質を捉えることはできない。つまり、言語は人間の精神活動の重要な一部であるわけである。

我々は言語を使って思考し、また、他人とのコミュニケーションを図っていることはいままでもない。ここで重要なことは、言語化の対象とは何か、という根本的な問いにどう答えるかということである。より具体的に言えば、例えば、旅の車窓から富士山が見えたときに、我々はその状況を「あつ、富士山だ」、あるいは「富士山が見える」と言語化するわけであるが、このとき、言語化の対象は外界世界の知覚対象である山なのだろうか、ということであるが、結論から言えば、答えは否である。このことは (1) のように認知言語学の視点から中村 (1997) でも明確に述べられている。

- (1) まずなんらかの客観世界があつて、われわれ人間はその世界とインタラクトしながら、人間にとっての世界像を形成している。つまり、われわれが現実世界と思っている世界は、客観世界と人間とのインタラクションによって構築される世界像だというわけである。この世界像は、五感や推論能力などの認知機構を通して形成される世界像であるため、「認知的世界像」あるいは「認知世界」と呼ぶことのできるものである。そして、言語が直接対応しているのは、この認知世界であつて、客観世界ではない。

(中村 1997:25)

そして、このように言語が脳内現象であるということは、認知文法の言語観とも一致するものであり、Langacker (1987) では、言語の意味記述には (2) に述べられているように、認知主体の記述対象の事態の概念化や心的経験、認知操作が密接に関与しており、また、(3) のように記述対象の事態概念は特定のニューロンの発火パターンであることが明確に述べられている。

- (2) [...] conceptualization, mental experience, and cognitive processing are proper concerns of semantic analysis.

(Langacker 1987: 99)

- (3) Mind is the same as mental processing; what I call a *thought* is the occurrence of a complex neurological, ultimately electrochemical event; and to say that I have formed a *concept* is merely to note that a particular pattern of neurological activity has become established, so that functionally equivalent events can be evoked and repeated with relative ease. I will use the term **event** to designate a cognitive occurrence of any degree of complexity, be it the firing of a single neuron or a massive happening of intricate structure and large-scale architecture. [...] Mental experience is thus a flow of events: it is what the brain does. [...] At any given moment a brain is the locus of countless ongoing events of great complexity and diversity.

(Langacker *ibid.*: 100)

そこで小稿では、認知文法の根源的な問いである人間（認知主体）の事態把握の根底にある概念形成のメカニズムとはどのようなものなのかを認知科学や脳科学の知見から明らかにし、それが言語現象、特にメタファー (metaphor) の本質を理解する上でも重要であることを論じる。

## 2. 認知文法の言語観

Langacker の提唱する認知文法が言語現象の記述に主眼があることは言うま

でもないが、その記述が説得力を有しているのは、人間が固有に有している基本的な認知能力を活性化してその取り巻く世界を一定の仕方で切り分け、解釈する認知プロセス（概念操作）の視点から言語現象を捉えているからであると言える。つまり、我々人間は日常の知覚（特に視覚）体験を基本的な認知能力を用いていわば構造化し、その構造化されスキーマ化あるいはイメージ・スキーマ化された概念を用いて事象を理解しているわけである。このことは、たとえば我々が「ネコ」を見て「ネコ」だと分かるのは何故かを考えてみても納得がいくことである。どういうことか言うと、我々が日常の知覚体験の中である動物を見て、それが「ネコ」という動物であることを教わると、それを脳内でスキーマ化して記憶しているからこそ、新たな知覚対象を「ネコ」として認識できるということである。もっと言えば、脳内でスキーマ化されたネコの内容は、初めて知覚したネコのもっている（形や大きさなど）特徴的なものを基にして形成されるわけであるが、その時に見たネコの毛の色や長さなどは捨象されてしまうために、毛の色や長さが違っていても、そのスキーマと一致する動物を見ると、それが「ネコ」だと判別できるわけである。

また、この知覚の重要性についてもう1つ例を挙げると、我々は、次の図1のように誰かが公園にいるという事態を知覚体験すると、それが抽象化されて脳内にイメージ・スキーマとして蓄積され、英語ではこのイメージ・スキーマを in で言語化し、ある状況が知覚・認識され、それがこのスキーマに合致していると、その状況を in を使って表現するわけである。

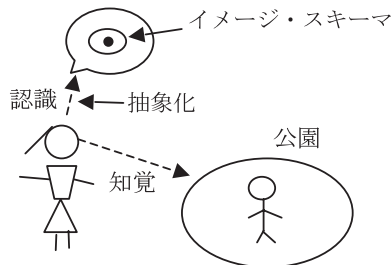


図1

このように、認知文法では、言語の意味を記述するためには我々の知覚体験や知覚作用が非常に重要であると考えられるわけであるが、この言語観の本質を理解する上で重要なことは、この知覚（主に視覚）を基盤とした「知覚作用」と「概念操作」の並行性である。このことは、Langacker (1995) が“viewing”という用語を知覚作用における「観察者 (V)」と「知覚対象 (F)」の観察関係（破線矢印）と概念操作における「概念化者(C)」と「プロフィール (P)」の解釈関係（破線矢印）の両方に用い、その上で、知覚作用と概念操作の並行性を図2、図3のように図示していることから明らかである。

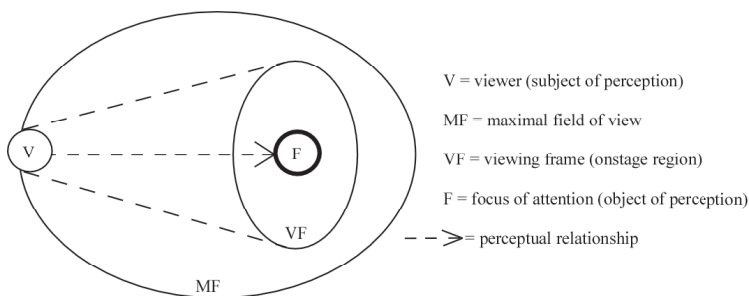


図 2: Some constructs that apply to visual perception.

(Langacker 1995: 155)

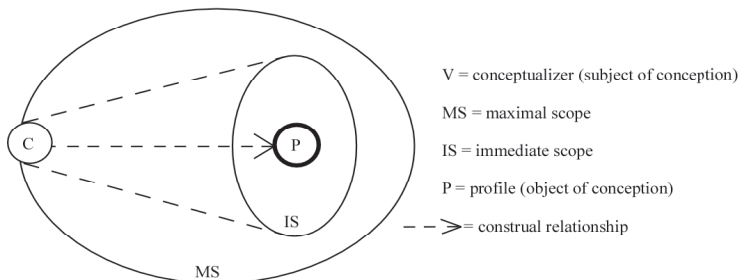


図 3: Conceptual notions corresponding to the perceptual notions of Figure 1.

(ibid.: 156)

そして更に言えば、知覚世界と概念世界における「観る側」としての知覚者や概念化者と「観られる側」の知覚対象と概念対象の並行性について、Langacker (2008) は知覚者が知覚対象をどのように知覚するのかということと概念化者の概念操作を対応させて、その関係を以下のように述べている。

- (4) An expression's meaning is not just the conceptual content it evokes—equally important is how that content is construed. [...] It is hard to resist the visual metaphor, where content is likened to a scene and construal to a particular way of viewing it. Importantly, CG does **not** claim that all meanings are based on space or visual perception, but the visual metaphor does suggest a way to classify the many facets of construal, if only for expository purposes. In viewing a scene, what we actually see depends on how closely we examine it, what we choose to look at, which elements we pay most attention to, and where we view it from. The corresponding labels I will use, for broad classes of construal phenomena, are **specificity, focusing, prominence, and perspective.**

(Langacker 2008: 55)

つまり、我々人間は対象物を観る場合にどのくらい近づいて観るのか、どこに視点を置くのか、その中の何に注目するのか、また、それをどこから観るのかという知覚作用を通してその対象を観るわけであるが、概念世界で我々がモノや事態を認識する場合にも、これと同様の概念操作 (specificity, focusing, prominence, perspective) によってそれを認識しているということである。具体的に言えば、次の (5) から (8) では、概念化者が (5a, b) のようにモノや事態をどの程度細かく捉えているのか、(6) のように何を Figure と認識し何を Ground として認識するのか、また、(7a, b) のように事態の中の何を tr (つまり primary figure) と認識し何を lm (つまり secondary figure) と認識するのか、更に (8a, b) のように事態をどちらからどちらへ心的走査 (mental scanning) するのかという事態解釈の仕方は、まさに我々の知覚作用と並行的である。

- (5) a. rodent → rat → large brown rat → large brown rat with halitosis  
 b. Something happened. → A person perceived a rodent. → A girl saw a porcupine.  
 (Langacker 2008: 56)
- (6) Walking along the street, I came across a strange group of musicians.  
 Ground Figure
- (7) a. The lamp is above the table.  
 tr lm
- b. The other guests all left before we arrived. (ibid.: 71, 72)  
 tr lm
- (8) a. The hill gently rises from the bank of the river.  
 b. The hill gently falls to the bank of the river. (ibid.: 82)

このことについて更に言えば、我々が対象をどの位近づいて観るのかという知覚作用は、概念世界での概念操作でも同様であり、このことが対象であるモノが「可算名詞」として認識されるのか「不可算名詞」と認識されるのかにも関係しているのである。たとえば、次の図4 (a) では視界 (viewing frame (VF)) の中に鶏全体があり、その輪郭を知覚・認識できるが、図4 (b) では視界からはみだしてその輪郭を知覚・認識することができない。(9a, b) の chicken が可算名詞として認識されるのか不可算名詞として認識されるのかは、このことに起因するわけである。

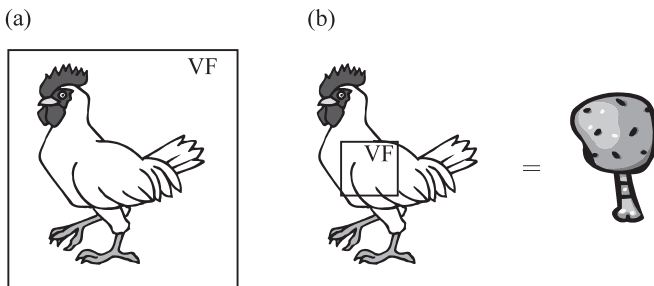


図 4

- (9) a. I saw a lot of chickens in the farm. (可算名詞)  
(農場で沢山ニワトリを見た)
- b. Chicken is my favorite food. (不可算名詞)  
(鶏肉は私の好物です)

つまり、「可算」「不可算」という認識は認知主体がその対象を有界的 (bounded) と認識しているのか、あるいは非有界的 (unbounded) として認識しているのかという、捉え方 (construal) の違いを反映しているのである。

このように、認知文法の言語観は人間の知覚体験を第一義的とする言語理論であるわけであるが、このことは認知科学一般の考え方も一致している。そこで次節では、認知科学や脳科学の側面から「知覚」と「認識」のメカニズムについて概観することで人間の認知の営みの本質的な側面を明らかにしたい。

### 3. 人間の「知覚」と「認識」のメカニズム

前節では Langacker の認知文法の言語観について概観し、人間の言語の本質的側面には「知覚作用」がその根底にあることを述べた。この知覚の重要性については、Ramachandran (2011, Ch. 2) が脳科学の視点から、人間の脳の大きな部分（後頭葉および側頭葉と頭頂葉の一部）が視覚に関与していると指摘していることや、また、認知科学の視点から Goldstone and Barsalou (1998) が (10) のように認識作用には知覚作用がその根底にあると述べ、更に Bueno (2013) が (11) のように人間が概念的な能力を発達させることができるのは、知覚体験があるからだと主張していることとも一致している。

- (10) [...] cognitive processes borrow from perceptual ones. [...] properties typically associated with abstract cognition are often present in perceptual systems, [...] patterns of correlations between perceptual and conceptual processes suggest that they share common mechanisms.

(Goldstone and Barsalou 1998: 247)

- (11) [...] it is because we are able to have certain perceptual experiences, [...], that we developed conceptual capacities.

(Bueno 2013: 324)

では、そもそも人間が対象を知覚し、認識するというにはどのようなプロセスが含まれているのだろうか。以下ではこのことを脳科学や認知科学の視点から考えてみる。

そこでまず、人間が知覚対象をそれとして認識することができるためには、その対象の概念が脳内にすでに存在していなければならないわけであるが、このことについて Ramachandran (2011) は、次の (12) のように述べている。つまり、生物進化の初期の段階で、脳は対象物の知覚表象を作る能力を発達させ、人間は更に進化の過程で第2の脳を獲得し、この第2の脳が表象の表象、つまり、メタ表象を作り出すことを可能にしたということである。これは知覚対象を脳内で抽象化して記憶に保存することであり、これが概念形成ということである。

- (12) Very early in evolution the brain developed the ability to create first-order sensory representations of external objects. [...] But as the human brain evolved further, there emerged a second brain [...]. This second brain creates metarepresentations (representations of representations — a higher order of abstraction) by processing the information from the first brain into manageable chunks that can be used for a wider repertoire of more sophisticated responses, including language and symbolic thought.

(Ramachandran 2011: 246)

また、この概念形成については認知科学の領域でも多くの研究があり、Barsalou (1999) は次の (13) のように人間はあるモノを知覚すると、selective attention によってその特徴を捉え、perceptual symbol として長期記憶に止め、



それが認識の基礎となる表象を形成すると述べている。

- (13) Once a perceptual state arises, a subset of it is extracted via selective attention and stored permanently in long-term memory. On later retrievals, this perceptual memory can function symbolically, standing for referents in the world, and entering into symbol manipulation. As collections of perceptual symbols develop, they constitute the representations that underlie cognition.

(Barsalou 1999: 577-578)

従って、以上のことから言えることは、ある実体 (entity) の概念形成というのは、その知覚に伴う表象 (representation) が脳内で客体化され、メタ表象 (metarepresentation) (あるいは perceptual symbol) が形成されることで確立するということである。

そこで、このことを更に推し進めて、知覚対象を認識するとはどういうことかと言うと、Barsalou and Prinz (1997) は (14) のように、対象物であるモノや事態を認識するということは、脳内に確立された ‘perceptual symbol’ とその知覚されたモノや事態をマッピングさせることであると述べている。

- (14) In construing a perceived situation, for example, established perceptual symbols become mapped to entities, events, and relations in it. [...] Thus, mapping an established perceptual symbol into a perceived entity construes the entity as an instance of the concept.

(Barsalou and Prinz 1997: 287)

つまり、我々人間のモノや事態の認識は知覚対象の表象 (representation) を、すでに確立された ‘perceptual symbol’(あるいは ‘metarepresentation’)と脳内でマッピングすることで得られるわけである。従ってこのことから、我々が言語化の対象としているのは、この表象であるということになるのである。

#### 4. 知覚対象の概念形成と主観的感覚（クオリア）

我々が言語の対象としているのは外界世界の対象そのものではなく、それが目の網膜を通して脳内に形成された表象であるとすると、そもそも表象というものはどのように我々の心の中に形成されるのだろうか。そこで、この根源的な問いについてももう少し詳しく述べると、この表象は脳内に 840 億ほどあるニューロンの中の特定のニューロンが発火することによって生じるのであり、図 5 に示されるように、複数のニューロンの発火がシナプスによって結び付けられて互いに関係性を有することでクラスターを形成し、その結果、知覚対象が脳内に表象として生じるわけである。

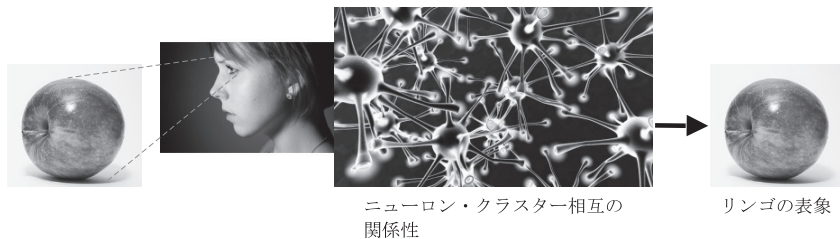


図 5

上の図 5 は、「リンゴ」を知覚して、「形」「色」「つや」等のそれぞれに対して反応選択性を持つニューロンの発火が互いに関係性を有し、シナプス相互作用によって互いに結び付けられてクラスターを形成することでリンゴの表象が心の中に生じることを表したものである。<sup>1</sup> そして、このように生じた表象が脳内でメタ表象化されることで概念が形成されるわけであり、このメタ表象化を認知科学の側面から見ると、Barsalou and Prinz (1997) が (15) のように述べているように、我々がモノや事態の概念をもつということは、それを脳内でシミュレートすることができるということである、ということになるのである。<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 表象についてより詳細に言えば、あるニューロンの活動膜電位がシナプスの神経伝達物質の放出を起し、それがシナプスの後側のニューロンの活動膜電位を起し、それがまた次のニューロンの活動膜電位を起すことでニューロンのクラスターが形成されるということである (茂木 (2006: 103) 参照)

<sup>2</sup> この主張は Langacker (2008) の “simulation” の主張とも一致している。

- (15) Perceptual symbols do not function as isolated “snapshots” of perceptual experience. Instead, they become organized into symbol systems that enable the simulation of entities and events in their absence. [...] The construct of simulation competence leads to a somewhat surprising definition of concepts: Having a concept is having the ability to simulate its referents completely in their absence.

(Barsalou and Prinz (1997: 280))

以上これまで、人間が物理世界で対象物を知覚し、脳内に表象が生じ、それがメタ表象化されることで概念が形成されることを述べてきたが、この人間の概念形成について極めて重要なことは、単に知覚された対象から表象が心の中に生じ、それがそのままの形で第 2 の脳の働きによってメタ表象が形成され、概念形成がなされるということではないということである。というのは、概念が形成される過程の中で表象に関する我々の価値観、信念、また我々の知識の中にある様々な情報が盛り込まれるからである。たとえば、先の「リンゴ」を例に取り上げれば、リンゴは栄養価が高く健康に良く、生産地によっていくつかの品種があり、それぞれ独特の味や食感があり、また、エデンの園のアダムとイヴが食べたとされる知恵の木の実である、等々の情報も「リンゴ」の概念の中に組み込まれているのである (Ramachandran (2011) 参照)。

そして更に重要なことは、このように形成された概念は単にニューロン・クラスターによる情報のみで成り立ってはいないということである。というのは、シナプスによって結ばれたニューロン・クラスターの発火の相互作用から生じるクオリア (質感) も概念の重要な一部であるからである。クオリアとは我々が体験する「感覚感情」であり、視覚であれば、「明るい」「暗い」「透き通っている」「まぶしい」「ぴかぴかしている」「濁っている」など、聴覚であれば、「高い音」「低い音」「ごろごろとモノが転がる音」「うなり」など、触覚であれば、「ざらざらした感じ」「つるつるした感じ」「ごわごわした感じ」など、味覚であれば、「コクがある」「キレがある」「甘い」「苦い」など、また、臭覚

であれば「甘酸っぱい匂い」「焦げ臭い匂い」など、うまく表現できないが確実に実感できる感覚としての「情報処理様式特異性経験」である(山鳥(2008)参照)。

このクオリアとは何であり、それがどこからくるのかに関しては神経心理学、哲学、脳科学の各分野で多くの研究がなされているが、この主観的経験について茂木(2006)は次のように述べている。<sup>3</sup>

- (16) 朝目覚めると、それまで何もなかったところに、「私」の意識が生じる。意識の覚醒レベルが上がってくるに従って、私の心は、はっきりとした形をとりはじめる。そして、私の心の中には、様々な表象が現れはじめる。

カーテン越しに差し込んでくる朝の日の光。

壁紙のトマトの絵の赤い色。

冷蔵庫の冷却機のブーンという低い音。

時計のカチカチという音。

ふとんの中のぬくもり。

時間と空間の枠組みの中で、「私は今、ここにいる」という感覚。

心地よい空腹感。

これらの表象は、様々な「クオリア」(qualia)に満ちている。ここに、「クオリア」とは、「赤い色の感じ」や「ヴァイオリンの音色」など、私たちの感覚を特徴づける独特の質感を指す。

(茂木 2006: 16)

そしてこれに続けて、茂木(ibid.)はこの「赤い色の感じ」や「ヴァイオリンの音色」というクオリアは視覚や聴覚によって、それに反応選択性を有するニューロンの発火により生じる表象そのものではなく、それはまさに知覚対象の

<sup>3</sup> Ramachandran (1998: 245) はクオリアが脳のどこにあるのかという問いに関して、言語のほとんどが表象される場である側頭葉から生じると述べている。

「赤」や「ヴァイオリンの音」から受ける一定の感覚であるとし、我々の心には様々なクオリアがモノの知覚に伴い生じるのであると述べている。つまり、クオリアとは我々が何かを知覚する際の言葉では表現できない体験の一部である主観的感覚 (subjective sensation) — 感覚の「生の感じ」(raw feel of sensation) — であり、この意味でクオリアと自己はまさに同じコインの表裏であるわけである (Ramachandran (1998: 246))。

筆者は、この主観的感覚であるクオリアが我々人間の言語に特有に見られるメタファーと心の奥底で繋がっており、メタファーの根源的基盤となっていると考える。そこで、次節ではこのことについて更に議論を深めたい。

### 5. メタファーの根源的基盤

そこでまず初めに、メタファーとは何かという基本的な問題に立ち返ってみると、メタファーとは2つのモノや概念の間に何らかの類似性を見出し、一方のモノや概念を表す表現を用いて、他方のモノや概念を表すことであり、我々の言語コミュニケーションになくってはならないほど浸透している表現形式であると言ってよい。このような比喩表現は「目玉焼き」「月見うどん」等の身近な表現として定着しているばかりなく、先に図1で示した物理的空間を表す *in* の意味拡張を考える上でも重要である。たとえば、次の (17a) は物理的な空間の意味の *in* であり、*I met Mary* という事態が *the station* の中で起こったことを表しているが、(17b, c) はそうでない。

- (17) a. *I met Mary in the station.* (物理的空間)  
 (駅でメアリーに会った)
- b. *The historic event occurred in 1976.* (時)  
 (1976年に歴史的に重要な出来事が起こった)
- c. *John is in a good mood.* (心的状態)  
 (ジョンは機嫌がいい)

(17b) は「時 (間)」を「空間」に見立てて表現しており、(17c) は「心の状態」を「空間」に見立てて表現しているわけである。これは元々の「空間」の意味からメタファーによって生じた意味拡張であり、「時間」と「空間」が共に一定の「範囲」を表すという意味で類似性があり、また、「ある心的状態の中にいる」ということと、「物理的な空間の中にいる」ということが類似性を有することがその基盤となっている。

そしてこのように、メタファーが2つのモノや概念の何らかの類似性に基づくものであり、我々の日常の経験が基盤となっていると考えると、その中には当然知覚体験も含まれることになる。そしてこの視点から次の (18) から (20) のような具体例を考えてみると、確かにこの人間に固有の能力であるメタファーにも視覚が重要な役割を果たしていることがわかる。

(18) a. ボトルの首

b. 針の目

c. イスの脚

(19) a. 君の瞳はダイヤモンドだ。

b. 彼は負け犬だ。

(20) a. 彼は悪事から足を洗った。

b. この事件では、どうも A 氏が陰で糸を引いているようだ。

(18) から (20) では、(18a-c) は形や位置の類似性であり、(19a, b) はイメージの類似性であり、(20a, b) は機能の類似性に基づいたメタファーである。具体的には (18a-c) は人間の身体部位の位置や形がそれに対応するモノの部位や形と似ているということであり、(19a, b) は「ダイヤモンド」や「犬」の知覚体験から得られたイメージ、つまり、ダイヤモンドのキラキラした輝きや、喧嘩をして負けた犬が尻尾を巻いて逃げる様子を知覚体験し、それが彼女の眼の澄んだ輝きや、仕事で失脚した彼の状態に似ているということであり、(20a, b) は何かを洗う際の知覚体験や、操り人形の知覚体験から得られた知識がメタファ

一を動機付けているわけである。

また、このようにメタファーが我々の有する身体性や日常の具体的な知覚体験に基づいていることはLakoff and Johnson (1980) でも詳細に論じられており、このことは次の (21), (22) から明らかである。(21a) は、我々は気分が落ち込んでいるときには顔を下に向け、肩を落として歩く傾向があることから、その身体の動きと心理状態の共起性に基づくメタファーであり、また、(21b) は恋愛に関する経験と旅に関する経験の間にある経験の類似性に基づいたメタファーである。

- (21) a. I'm feeliing down.  
b. We are at a crossroad.

より具体的に言えば、「下を向いて肩を落としてとぼとぼ歩く」という動作は「気持ちが落ち込んでいる」という感情のときに起こり、また、恋愛には「出会い」という出発点があり、恋愛の「過程」があり、結婚という「ゴール」があると考えると、それは旅の「出発点」「行程」「目的地到着」と構造的に類似しているわけである。

では、次の (22) のような表現は何を何に例えているのだろうか。

- (22) a. ジュリエットは太陽だ。  
b. 彼は昼行燈だ。

この場合にも同様に、「ジュリエット」の輝きや温かさと「太陽」の輝きや暖かきの類似性、また、「彼」のポーっとしている様と昼間に行燈が燈っていても、燈っているのか消えているのか判断がつかない様との類似性と一応は説明することも可能である。しかし、これでこうしたメタファー表現が説明し尽くされたかという、疑問の余地があるようにも思われる。つまり、こうした説明は理論的に考えると、このように考えることができるということであり、真

にその姿を言い当てたということになるのだろうか、ということである。

そこで、こうした類似性が何に起因するのかをつきとめるために、脳科学の視点からメタファーという現象について改めて考えてみると、Ramachandran and Oberman (2006) はメタファーという人間特有の認知処理にミラー・ニューロンが重要な働きをしていることを指摘している。具体的に言えば、ミラー・ニューロンとは猿の腹側運動前野の F5 野と呼ばれる領野で発見されたもので、F5 野の一群のニューロンが猿がある特定の行動をしたときに活動するだけでなく、別の猿が同じ行為をするのを見たときにも活動し、まるで鏡に映し出したように、自分がある行為をしても、他の猿が同じ行為をするのを見ても活動することからこのように呼ばれるようになったものであるが、このミラー・ニューロンが人間の場合にはより複雑な意図を理解するまでに進化しているということが、メタファーの使用やその理解を可能にしたという主張である。

そしてその上で、Ramachandran and Oberman (ibid.) は、次の (23) のように、メタファーの本質は「ブーバ・キキ効果 (the bouba/kiki effect) 」に見られるのと同様の ‘cross-domain mapping’ にあると述べている。

- (23) Understanding metaphors requires the ability to extract a common denominator from superficially dissimilar entities. Consider the bouba/kiki effect, [...] This result suggests that the human brain is somehow able to extract abstract properties from the shapes and sounds [...] We conjectured that this type of cross-domain mapping is analogous to metaphors and must surely involve neural circuits similar to those in the mirror neuron system.

(Ramachandran and Oberman (2006: 67))

この「ブーバ・キキ効果」というのは、「共感覚 (synesthesia)」が単に一部の人の脳だけで起こるのではなく、むしろ我々のほとんどが共感覚者であることを実験によってある程度裏付けたもので、図 6 (a, b) のような、でこぼこした丸みのあるアメーバのような図形ときざぎざの図形を被験者に提示して、どちら



が「ブーバ (bouba)」でどちらが「キキ (kiki)」かを答えさせたもので、母語言語の違いに関係なく、95%から 98%の被験者が丸みのある図形を「ブーバ」、ぎざぎざの図形を「キキ」と答えたというものである。

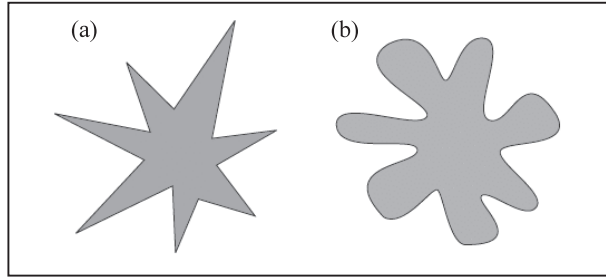


図 6

そしてこの実験結果から、Ramachandran (2004, 2006, 2011) は「ブーバ・キキ効果」が言語の起源を明らかにする重要な手がかりを提供すると同時に、メタファーを原理的に解明することを可能にするものであるとして次のように述べている。

- (24) Look at the letter kiki and compare it with the sound “kiki.” They both share one property: the kiki visual shape has a sharp inflexion and the sound “kiki” represented in your auditory cortex, in the hearing centers of your brain, also has a sharp sudden inflection. Your brain performs a cross-modal synesthetic abstraction, recognizing that common property of jaggedness, extracting it, and so reaching the conclusion that they are both kiki. [...] But once this ability to engage in cross-modal abstraction was developed, that structure in turn became an exaptation for the other types of abstraction that modern humans excel in, be it metaphor or any other type of abstraction.

(Ramachandran (2004: 72-75))

つまり、図 6 (b) の図形文字で示されたキキには鋭い屈曲があり、脳の聴覚皮質に表象されるキキという音にも鋭い屈曲があるという共通性から、共感覚的抽象化が生じ、両者をともにキキと結論するということであり、このクロスモーダルな（つまり、複数の感覚モダリティにまたがる）抽象化をする能力がいったん発達すると、その構造がメタファー等のその他のタイプの抽象化にも適応可能となったということである。

実は、5 が緑、2 が赤というように数字に色がついて見えるというような感覚現象である「共感覚」がメタファーと繋がりがあるといことについては、(25) のように、Ramachandran and Hubbard (2001) ですでに指摘されている。

(25) It has often been suggested that concepts are represented in brain maps in the same way that percepts (like colours or faces) are. One such example is the concept of number, a fairly abstract concept, yet we know that specific brain regions (the fusiform and the angular) are involved. Perhaps many other concepts are also represented in non-topographic maps in the brain. If so, we can think of metaphors as involving cross-activation of conceptual maps in a manner analogous to cross-activation of perceptual maps in synaesthesia.

(Ramachandran and Hubbard (2001: 17))

つまり、「共感覚」は知覚領域におけるニューロンのクロス活性化 (cross-activation) であるが、それと類似した現象が概念領域において生じたものがメタファーの本質であるという主張である。Ramachandran (2004, 2006, 2011) ではこの研究を更に精密化し、「共感覚」とは特別な人々に生じる現象ではなく、「プーバ・キキ」の例から私達のほとんどが共感覚者である可能性があるとした上で、共感覚が芸術家や詩人や小説家のように脳の中で無関係に思えるものどうしを結び付ける技能、つまりメタファーをつくる技能に優れた人達に 7 倍多くみられることを指摘し、また、クロス活性化あるいはクロス配線がなぜ生じるのかに関して、数字の視覚的な外形を表象する領域と V4 という色の領域が脳の同じ

部位の中で互いに隣り合っていることに起因するのではないかと述べている。

更に言えば、この共感覚とメタファーの関係については、Cytowic and Eagleman (2009) でも論じられており、サイズ、音のピッチ、明るさ（明度）、音の大きさ、視覚的な位置、形といった感覚尺度の間には、たとえば、大きな音はおだやかな音よりも明るく、高い音は低い音よりもサイズが小さく明るいと感じられるというように、秩序正しい対応関係があり、この知覚の関係性が転用されて共感覚的な等価性となり、それがメタファー的同一性になり、更にそれが言語の抽象概念となるとして、(26) に示される認知の連続体を提案している。

(26) perception → synesthesia → metaphor → language

(Cytowic and Eagleman (2009: 166))

つまり、メタファーは本来的に抽象的な言語を巧みに操る能力に基づいているのではなく、具体的、感覚的な世界との身体的な相互作用に基づいているという考え方であり、確かに我々の日常の言語コミュニケーションでは (27) のように共感覚的なメタファー表現が数多くみられる。

(27) a. うるさいネクタイ

b. 暖かい色合い

c. 太い声

(27a) は「音の大きさ」と「色合いの明るさ」の感覚上の類似性に基づいたメタファーであり、(27b) は温度と色、(27c) はサイズと音の高低の共感覚によるメタファーである。<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Ramachandran (2004: 75) では、左右の半球の TPO (側頭葉、頭頂葉、後頭葉の接合部) はそれぞれ違うタイプのメタファーに関与しており、左は「うるさいネクタイ」等のクロスモーダルなメタファーを成立させ、右は「彼は地位から降りた」等の空間的なメタファーを成立させるというように、相補的な役割を担っているのではないかと述べている。

確かにこの説明は我々の直観とも一致しているように思われる。しかし同時に、そこには語られていない何かはまだあるのではないかという疑念が浮かび上がってくる。それは、この種のメタファーが単に異なる感覚のクロス活性化だけの問題なのだろうかということである。そこで以下では、この (27a-c) も含めて、先にみた (18) から (20) のメタファーの根源的基盤とは何かについて考えてみたい。

そこでまず初めに、(18a-c) のような人間の身体部位のメタファー拡張について考えてみると、この種のメタファーについては、言語学の視点から Heine, Claudi, and Hünemeyer (1991) でも述べられており、彼等はアフリカ諸言語の研究から、(28) に示されるように、身体部位からそれに対応するモノの部位、そしてその隣接空間へという意味拡張にメタファーやメトニミーが関与していることを明らかにした。つまり、身体部位からそれに対応するモノの部位の意味拡張にはメタファーが、そして更にその隣接空間への意味拡張にはメトニミーが関与しているということである。

(28)	STAGE	CONCEPTUAL DOMAIN
	0 Body part of X	OBJECT
	I Subpart of X, spatially defined	OBJECT/SPACE
	II Space as part of and adjacent to X	SPACE/OBJECT
	III Space adjacent to X	SPACE

(Heine, Claudi, and Hünemeyer (1991: 130))

この種のメタファーは、脳科学の知見から言えば、たとえば「人の背中」から「山の背」へというメタファーによる意味拡張では、形を認識する下側頭野の形態視の中核におけるニューロンの発火によって、身体部位とそれに対応する山の形状がマッピングし、本来的には身体部位を表す語がモノにも拡張されたものと考えられることができるように思われる。<sup>5</sup> そこで、このマッピングがな

<sup>5</sup> 茂木 (2006: 94) は「薔薇」を「薔薇」として明示的に認識するメカニズムは、おそら

ぜ起こるのかという根本的な問題に立ち返ってみると、このモノの部位を人間の身体部位に見立てるという認識はアニミズムとも関係していると考えられる。アニミズムとは人間特有のものであり、その発生は死後の世界への恐怖、生命誕生の謎、自然界の不可思議等に対する認識が要因となり、そうしたことを感じる自我および自己認識を出発点として、この感覚が他者にも存在するののかという疑問が他者認識を促したり、あるいは、生命の謎や自然現象に神の存在を感じるようになることで他者に主体性を認めるという視点を生じさせるということである。従って、このように考えると、この種のメタファーが「原初的なメタファー」であるとも言えるのである。

それに対して (20) のような概念メタファー (conceptual metaphor) は、ある概念領域を別の概念領域を用いて理解するという認知メカニズムに基づくものであることから、単に知覚上の異なる領域間のニューロンのクロス活性化とは異なるメカニズムを有していると考えられる。たとえば、(20a) の「悪事から足を洗う」というメタファーは文字通りの意味である「汚れを取り除く」という行為と「悪いものを取り除く」という行為の類似性によって生じたメタファーとして説明することもできるが、このことは論理的に考えた場合に見出される類似性であり、その根底にあるのは身体を洗うという行為に伴って生じる言葉では表現でき難い「爽快感」というクオリアがメタファーに大きく関わっているとも考えられる。この視点があながちの外れでないことは、次の (29a-e) を観察しても頷ける。

- (29) a. 過去を洗い流す  
 b. 心が洗われる  
 c. 事の真相を洗い出す  
 d. 顔を洗って出直す  
 e. 命の洗濯

---

くは下側頭野の形態視の中核におけるニューロンの発火によって支えられていると考えられると述べている。

前ページ (29a-c) では「洗う」という行為がメタファーとして用いられているが、それぞれのメタファー表現の根底にあるのは、我々が「洗う」という概念を想起する際に、感覚的に感じるすっきりとした爽やかさであると言える。

そしてこのことは、(22a) のような愛情表現としてのメタファーを考えてみることによって更に明確になる。というのは、「愛」が (30a-c) のように「温度」「炎」「狂気」等様々に喩えられ表現されるのも同じ原理によると考えられるからである。

- (30) a. 二人の関係は冷えていた  
b. 二人の心は燃え上がった。  
c. 彼は彼女に狂っている。

そこで、なぜ「愛」が様々に喩えられるのかを考えてみると、実体験を通して「愛」という概念が脳内に形成される過程で直接感じられるぬくもり感や心が熱くなるような言葉にし難い主観的感觉 (クオリア) が生じ、この独特の「熱」の質感が具体的な体験の中でそばに居たいなどの欲求や欲望等の具体的な現れ方をし、その現れ方に応じて「熱」の質感が (30a-c) のように言葉で表現されるのではないかと考えられる。従って、このように考えると、メタファーの根源的基盤はクオリア (質感) であり、その具体的な現れを言語的に「温度」「炎」「狂気」などで定式化するという方策が、これまで言語学の領域でなされてきたとも言えるわけである。

そして、このことは「議論」に関する概念メタファーの場合にも同様に当てはまる。「議論」はよく知られているように「戦争」に喩えられたり、「建物」に喩えられたり、「旅」に喩えられたり、「容器」に喩えられたりと、様々なメタファーで表現される。

- (31) a. 彼の議論の弱点を攻撃する。  
b. その議論は土台がぐらついている。  
c. 我々の議論は最終的な局面に到達した。  
d. この議論には内容がない。

このようなメタファーの多様性については、「議論」にはあるテーマについて一定の構成があるということが、建物の場合の土台や工法と類似性を有しており、また、一定のテーマについての内容であることから、容器と中身の関係に喩えることもできるわけであり、更に議論では自分の立場を守るためにデータの提示等の様々な工夫をすることが、戦争における戦略と似ていると考えることもできる。しかしこのようなことは、「議論」という概念について分析的に考えてみると、「戦争」や「建物」、また、「旅」や「容器」と類似性があるということであり、本質的な側面としては、その根底にもっと抽象的で言葉に難しい感覚感情があるのであり、それは「議論する」という行為の中で直接感じられる主観的感覚（クオリア）であると考えられるように思われる。具体的に言えば、「議論する」という行為の中で我々が体験するのは、自分の考えを内観することで明確にし、相手の考えを理解し、相互の考えの同異点を整理し、自分の考えを主張するという一連の思考過程であり、これは脳内で自分の立場と相手の立場をメタ認知し、客体視するということで可能となる。このような具体的な体験から我々は「議論」という概念を心的に形成するわけであるが、その概念形成の過程で主観的な属性としてのクオリアもその中に組み込まれるわけである。この種のクオリアは一見、先に見た太陽の知覚体験に伴うクオリアとは質的に異なるのではないかと思われるかもしれない。しかし、対象物の知覚体験に伴って生じるのか、具体的な体験をメタ認知して認知処理する過程で生じるのかの違いはあるが、我々が物理世界でモノや事態を直接体験する場合も、その概念形成やそれと共に生じる主観的感覚は脳の中で起るわけであるから、どちらにしても脳内現象である点では同じなわけである。また、第2節、第3節で述べたように、我々の概念形成には知覚体験が重要な役割を果たしており、概念操作が知覚作用をその基礎としていることから、「議論」のような事態の概念形成に知覚体験によって生じると同様の主観的感覚が生じるということも十分考えら得るのである。これは先に見た「ジュリエットは太陽だ」というメタファー表現で、「ジュリエット」の概念形成の中で生じ

る内面的な「輝きや温かさ」という主観的感觉と「太陽」を知覚体験してその概念形成の中で生じる「輝きや暖かさ」という主観的感觉の類似性を考えてみても納得がいくことである。

そしてこのことを踏まえて「議論」のメタファーについて考えてみると、「議論」には先の一連の行為の過程が概念形成に含まれており、その概念形成に伴ってクオリアが生じるわけであるが、「議論」の本質的な側面が自分の主張を守るということであることから、それに関わる能動的な意欲に伴って、言葉には馴染まない何かがみなぎるような主観的感觉が生じ、それが具体的・個別的な状況の中で様々な形となって表層化し、それがメタファー表現として現れるということであるように思われる。より具体的に言えば、クオリアは概念形成の際にニューロン・クラスターに伴って生じる主観的感觉であり、「議論」における能動的な意欲によって何かがみなぎる感じというような主観的感觉を日常の体験から得た言葉に当てはめて言語化したものがメタファーであり、その具体的な現れの一つが (31a) のような自分の主張を守るための攻撃性であり、そのみなぎる感じが議論がうまくいかないために揺らいでいることを表現したものが (31b) であり、その議論が終わりに近づくにつれてみなぎる感じが高揚していることを表現したものが (31c) であり、議論が空転することでみなぎる感じが削がれたことの現れが (31d) のような表現であるという考え方もできるということである。

従って、このように考えると、メタファー表現というのは、言葉にし難い主観的質感を表出させる言語的装置であるとも言えるわけであり、先に、第2節において、知覚体験で生じるクオリアがどのようなものかを「つるつるした感じ」「ごわごわした感じ」「コクがある」「キレがある」等の表現で説明したが、こうした表現も本質的には言葉に馴染まない主観的感觉を表出させるために、言語のレパートリーの中から選択して、表したものであることになるのである。

そして、ここで述べてきたメタファーとクオリアの関係が的外れでないことは、次の三浦 (2008) と Ramachandran and Oberman (2006) の主張からも頷ける。



- (32) 「心の理論」を欠いているめに対人関係に難渋するという自閉症その他の例では、感情クオリアを自らもたないために、他人の感情を状況から推測せねばならず、直観的に下すべき判断を間接推論によってそのつど獲得するという非効率を被っているのかもしれない。

(三浦 (2008: 159))

- (33) Many people with autism have problems understanding metaphors, sometimes interpreting them literally.

(Ramachandran and Oberman (2006: 64))

つまり、自閉症の人々が「感情のクオリア」を自らもたないということと、メタファー表現をメタファーとして理解でき難いということは、ここで述べてきたメタファーの根源的基盤がクオリアであるという根拠ともなり得るわけである。

## 6. まとめ

小稿では、言語が脳内現象であるとする中村 (1997) の主張や認知文法の言語観を出発点として、知覚対象がどのように脳内で処理されて表象が生じ、また、生物進化を遂げた我々人間の脳がどのようにその表象から概念を形成するのかを概観した。そして、こうした脳科学の知見から見えてくる言語現象の側面があり、その事例としてメタファーを取り上げ、メタファーの根源的基盤がモノや事態が脳内で概念形成される際にニューロン・クラスターの発火の相互関係から生じるクオリア (質感) である可能性があることを主張した。

※ 本研究は平成 27 年度札幌大学研究助成 (個人研究) の研究成果の一部である。

参考文献

- Barsalou, L. W. and Prinz, Jesse J. (1997) “Mundane Creativity in Perceptual Symbol System,” In Ward, Thomas B., Smith, Steven M. and Jyotsna, David, eds., *Creative Thought: An Investigation of Conceptual Structures and Processes*. Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Barsalou, L.W. (1999) “Perceptual Symbol Systems,” *Behavioral and Brain Sciences* 22: 577-660.
- Bueno, Otavio (2013) “Perception and Conception: Shaping Human Minds,” *Biosemiotics* 6, 323-337.
- Cytowic, R. E and D. M. Eagleman (2009) *Wednesday Is Indigo Blue: Discovering the Brain of Synesthesia*, MIT Press.
- Goldstone, R.L. and Barsalou, L.W. (1998) “Reuniting Perception and Conception,” *Cognition* 65: 231-262.
- Heine, Bernd, Ulrike Claudi, and Friederike Hünemeyer (1991) *Grammaticalization*, the University of Chicago Press, Chicago.
- Lakoff, G and M. Johnson (1980) *Metaphor We Live By*, the University of Chicago Press, Chicago.
- Langacker, Ronald. W. (1987) *Foundations of Cognitive Grammar*, Vol 1, Theoretical Prerequisites, Stanford University Press, Stanford.
- Langacker, Ronald. W. (1995) “Viewing in Cognition and Grammar.” In Philip W. Davis, ed., *Alternative Linguistics: Descriptive and Theoretical Modes*, 153-212, John Benjamins.
- Langacker, Ronald W. (2008) *Cognitive Grammar: A Basic Introduction*, Oxford University Press, Oxford.
- 三浦俊彦 (2008) 「人間原理的クオリア論」『感情とクオリアの謎』, 151-172, 昭和堂, 京都.
- 茂木健一郎 (2006) 『クオリア入門—心が脳を感じるとき』筑摩書房, 東京.
- 信原幸弘 (2002) 『意識の哲学 クオリア序説』岩波書店, 東京.
- Ramachandran, V.S. and Blakesless, S. (1998) *Phantoms in the Brain*, Willian Morrow, New York.
- Ramachandran, V.S. and E. M. Hubbard (2001) ‘Synaesthesia—A Window into Perception, Thought and Language,’ *Journal of Consciousness Studies*, 8, No. 12, 3-34.
- Ramachandran, V.S. (2004) *A Brief Tour of Human Consciousness*, Pi Press, New York.
- Ramachandran, V.S. and L.M. Oberman (2006) ‘Broken Mirrors: A Theory of Autism,’ *Scientific American*, 62-69.
- Ramachandran, V. S (2011) *The Tell-Tale Brain*, W. W. Norton & Company Ltd, New York.
- 山鳥 重 (2008) 『知・情・意の神経心理学』青灯社, 東京.