

視覚表示と表現の記号論（1） 視覚記号の原理について

雨 宮 俊 彦

Semiotics of Visual Displays and Expressions（1）： On the Principles of Visual Signs.

Toshihiko AMEMIYA

Abstract

This paper deals with the basic problems of visual signs. In Part I, comparisons are made between visual and auditory signs and between verbal and pictorial signs. The author observed that several types of visual displays and expressions are related to several representational stages and aspects of Marr's (1982) theory of human visual information processings. In Part II, notationality theory of Goodman's (1968) semiotics and Deacon's (1997) argument on the emergence of the symbolic reference are critically examined. Finally, the author tries to explicate the four mode of references – the denotation, connotation, exemplification and expression – in visual signs. In the appendix, Manga (Japanese story comics) expressions are analyzed as a fusion of verbal expressions and pictorial expressions.

Key Words: semiotics, visual sign, auditory sign, verbal sign, pictorial sign, visual information processing, notational system, reference, denotation, connotation, exemplification, expression, Manga, formper, sonopher

抄 録

本論文では、視覚記号の基本的な問題をあつかった。第I部では、視覚記号と聴覚記号の比較、音声言語と絵的記号の比較がなされた。そして、著者は、種々の視覚表示と視覚表現が、マー（1982）のとなえる視覚的情報処理における諸段階の表象と諸側面に関連して位置づけられることを指摘した。第II部では、グッドマン（1968）による記譜性にかんする記号論とディーコン（1997）によるシンボリック・レファランスの成立についての説が、それぞれ批判的に検討された。最後に著者は、視覚記号における四種類のレファランス（外延指示、共示、例示、表現）のしくみの解明をこころみた。付録では、マンガ（日本のストーリーコミックス）表現が、音声言語表現と絵的表現の融合したものとして分析された。

キ - ワ - ド:記号論, 視覚記号, 聴覚記号, 音声言語, 絵的記号, 視覚情報処理, 記譜システム, レファランス, 外延指示, 共示, 例示, 表現, マンガ, 形喩, 音喩

はじめに

記号論は、すっかりかつての知的な魅惑をうしなってしまったらしい。1970年代には、記号論は先進の構造言語学の緻密な概念的枠組みを、人間・社会科学の領域におよぼすと期待された、かがやかしい名称だった。(記号論はSemiotics, 記号学はSemiology の訳語である。記号論はパース重視, 記号学はソシユール重視といった傾向のちがいはある。しかし、現在の記号論・学は、パース, ソシユールの両者の仕事を不可欠の前提としたものであり、論というほうが記号論・学の雑多な内容には対応しているとおもうので、引用などの場合を別として、一括して記号論とよぶことにする。)しかし、しだいに期待は、失望にかわっていった。

日本記号学会の中心メンバーのひとりである山中(1996)は、つぎのようにいっている。「もっとも記号学というのも、いろいろ事情はありますけれど、いまちょっと下火になったということがあるんじゃないでしょうか。日本記号学会は、最初は美術、デザイン、建築、音楽とか、いろんな分野の人がわっと集まってきて、熱気のうちに発足したということがありますけれど、そういう人たちが、数年でやめていったという事情があります。記号学そのものも、ある部分は世界的に挫折しているんですよ。特に視覚記号の分野。これはいろんな人が手をつけたんだけど、結局手にあまるというところがあって、基礎研究というのか、理論というのができないまま、なんかずるずるきているというようなところがある。」(山中1996)

人類学者で、語用論の領域で、構造言語学的なコードのかんがえにかわる「関連性理論」の提唱者のひとりとなった、スペルベルはさらにきびしい。

「最近の記号論の歴史は組織、機構上では成功の歴史であると同時に知的破産の歴史でもある。一方では、今では記号論の学部、研究機関、協会、会議、定期行物がある。他方では、記号論はその約束を果たすことができないでいて、実際、その基礎はひどく揺らいでいるのである。」(Sperber, D. and Wilson, D. 1986)

この引用の前後で、構造言語学的なコードのかんがえの拡張適用を批判しているので、「関連性理論」のすばらしさを強調したかったということもあるのだろうが、記号論の推進者達、おそらくシービオクやエーコなどの面々を、詐欺師とでもいわんばかりの口調である。

本論文では、視覚表示と表現について、構造言語学という細い足のうえにたつてぐらついていた記号論を、科学的なもっとしっかりした基盤のうえに構築することをこころみる。

参照するのは、Deacon(1997)など最近活発な記号進化の研究、Goel(1995)がこころみた分析哲学者のグッドマンの記号論の認知科学へ援用、情報の視覚化の研究(Card, Mackinlay and Shneiderman 1999)、夏目氏らによるマンガ研究(夏目・竹熊・他1995)など、などである。

ここで提示できるのは、山中(1996)の指摘にたいして、「はい、できました」ではなく、「この方向でやっていったらできるんとかいいますか」程度の、材料あつめと注釈である。視覚記号について、理論構築と実証研究、記号デザインと運用の実践の枠組みを定式化するため覚え書きである。

以下にしめす内容を何回かにわけて、かいていく予定である。今回は、「. 感覚、言葉と視覚記号」から「付論1. 絵と言葉の融合--マンガ表現の世界--」までである。関連する領域がひろく、あたらしい話題もおおいので、説明のたりないところや、誤りも、おおく生じてしまうのではないかとおそれる。ご指摘、ご批判をうけて、誤りをただし、不十分なところを改善していきたいと願っている。

視覚表示と表現の記号論

目次

- . 感覚、言葉と視覚記号
- . 視覚記号の意味作用のしくみ
- 付論1. 絵と言葉の融合 マンガ表現の世界
 - 以下、次号以降につづく。
 - . 情報の視覚表示
 - . 感性と視覚表現
 - . 視覚の修辞法
 - . 絵画表現の世界
 - . 映像メディアとリアリティー
 - . 視覚記号とコンピュータ

・ 感覚、言葉と視覚記号

1. 視覚記号と聴覚記号の比較

「A picture worth ten thousands words」ということわざがある。これは、wordsを聴覚的情報として、10000対1を字義的にとると聴覚と視覚による情報の量のみつもりとしては、あんがい正確である。受容細胞の数では網膜が約1億2千万、内耳の有毛細胞が約1万6千である。「百聞は一見にしかず」ということわざもある。これは視覚の情報量を光受容細胞ではなく、つぎの段階の神経節細胞に対応づければ、神経節細胞は約100万になるので、聴覚の約100倍ということになり、対応がつけられる。いずれにせよ、われわれが外界からえることのできる情報は、圧倒的に視覚にかたよっている。

聴覚にも視覚にない利点がある。音は、どの方向からでも、遮蔽物ごしにも、夜間でも、情報がつたわり注意を喚起することができる。これは、ジャングルや湿原、草原など地上で生活する動物にとっては重要である。動物は、餌や危険、生殖活動など、生存にかかわる情報を、同種の仲間とつたえあうために音をつかうことがおおい(Hauser1996)。また、聴覚は空間分解能がひくく音源の定位はあまり正確ではないが(フクロウやコウモリのように音源定位が非常に正確な種もあるが)、時間分解能がたかい。聴覚では、3000Hzと3100Hzの音の差というようにミリ秒以下の周期の音圧の差を音の高さ(ピッチ)とし知覚し、左右の耳へのミリ秒単位の音の到達時刻の差を音源の定位に利用し、音のたちあがりの10ミリ秒程度の差はpaとbaのちがいのように無声と有声の差として知覚し、200ミリ秒程度の音声をひとつの拍として知覚し、数秒程度までの音のパターンを旋律として知覚し、などと、何段階ものレベルの時間周波数にわたって、音をかなり精密に分析し把握している(Kramer1994)。これにたいし、視覚では、毎秒60回以上のちらつきは連続光として融合してしまい識別できないし、映画は毎秒24フレーム、ビデオは毎秒30フレームで十分に連続的な運動の印象をあたえるし、0.1秒以下の時間間隔でしようずる出来事は因果関係があるように認識するなど(インタフェースなどの視覚オブジェクトにたいするマウスによる操作で、これ以上のおくれがあると、マウス操作が視覚オブジェクトの変化をしようじさせたとは認識されなくなる)、視覚におけるひとまとまりの情報処理は20ミリ秒から100ミリ秒のあたりせまい範囲でおこなわれている。

表1に視覚と聴覚の比較をしめた。視覚は環境から網膜へ面情報として伝搬されるものであり、一時に伝達されうる情報量はおおきいが、伝搬の制約もおおきく、直接に眼に

表1 視覚刺激と聴覚刺激の比較

	視覚刺激	聴覚刺激
一時に伝達可能な情報量	非常におおきい	比較的ちいさい
伝搬の制約	指向性大・遮蔽されやすい・暗所	騒音
注意喚起	とくになし	あり
空間分解能	たかい	ひくい
時間分解能	ひくい	たかい
特性	オブジェクト的	イベント的・エージェント的

面している表面の情報のみがつかわれる。これにたいし、聴覚は音の発信源から左右の耳の二点に環境を反射したりくぐりぬけたりして伝搬されるもので、伝搬の制約があまりない。発信源の位置は、左右位置にかんして左右の耳への到達時間の差として符号化されるだけで、前後・上下方向についての情報はつかわらない（フクロウは耳の上下の位置がずれているので、上下位置も音の到達時間の差として符号化されている）。以上は、光と眼、音と耳の物理的性質によるちがいである。この物理的性質のちがいと関連して、視覚が空間分解能にすぐれ、聴覚が時間分解能にすぐれるといった、生理的なちがいがしょうずる。聴覚は音源の位置を左右の耳への音の到達時刻のミリ秒単位の差によって符号化しているのにたいし、視覚は時間の差を運動による位置の変化として空間的に表現する。これらをひとことでいうと、視覚はObject的で空間のなかのある事物をあらわすのにたいし、聴覚はEvent的で時間のなかのある出来事をあらわすと、それぞれ特徴づけることができる（雨宮1995）。

視覚刺激は、伝搬しうる情報量はおおきいが、伝搬の制約がおおいので、動物間の生存にかかわるような情報の伝達には、聴覚刺激がもちいられることになる。音も騒音があれば伝搬がさまたげられる。しかし、環境を形成する地形や植物は、豊富な視覚的刺激のみならずとも、滝や雷などのほかに、顕著な音をはつするのはおもに動物だけである。危険をしらせる音、警告の音、なわばりをしめす鳴き声、つがいをよぶ声、など、動物間で意味をつたえる感覚情報としてつかわれるのは、おもに聴覚刺激である。聴覚刺激が注意を喚起するはたらきがあるのは、以上のような、聴覚と視覚での、伝搬しうる情報量と伝搬の制約の差に帰因したものである（Hauser1996）。感覚刺激と探索のむきをいうと、一般的には、聴覚刺激 視覚的探索（触覚的探索）の順序になる。たとえば、電話のベルがあると、電話を視覚的にさがし、手でとる。ふつう、光る対象に耳をかたむけるようなことはしない。最初に注目し、探索すべき出来事の生起をしらせるのは、聴覚刺激である。

人間の視覚系は、環境レイアウトの把握と対象認知のふたつの役割があり、脳における情報処理の経路も別になっている。

動物にとっての、視覚の第一の役割は、動物が行動する環境レイアウトの情報をつたえることである。これは人間でも、対象認知とは別の経路によっていることが知られている。ギブソンが指摘する、移動する観察者による、包囲光配列や、包囲光配列の流れをつうじた、環境レイアウトと観察者の位置や向きの直接知覚は、動物が行動する環境のレイアウトの知覚である（Gibson, J.J. 1979）。かつてNeisserは、ギブソン派の立場からMarr（1982）の視覚情報処理の説を批判して、対象認知はMarrのいうように段階的情報処理によるかもしれないが、環境レイアウトの把握は直接的だといったことがある。環境レイアウトの把握が情報処理によらないという主張はあやまりである。しかし、環境レイアウトの把握と対象認知がまったく別のしくみによっていることは重要な事実である。

視知覚のもうひとつの役割が、対象の認知である。動物の場合、対象の認知は、それぞれの動物の生存目的におうじて、かなり特殊化されている。たとえば、シチメンチョウに図1のような視覚刺激を提示したとき、視覚刺激を右にうごかすと逃避行動をとるが左にうごかすと反応をしない。これは、右にうごかすと首の短い猛禽類と似たシルエットに、左にうごかすと首の長い水鳥と似たシルエットになるからである。もうすこし複雑になるが、とげうおの交尾行動の分析で具体的にしめされているように、求愛や交尾、闘争などのときも、基本的には、種々の鍵刺激にたいする反応の連鎖にみちびかれて、行動が展開している。動物の対象認知は、環境の客観的な表象を形成するような悠長なものではなく、生存に必要な鍵刺激を検出し、それに反射的に反応するといったものである。この点で、

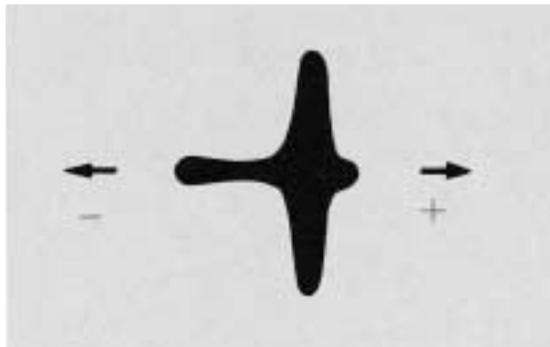


図1 七面鳥への鳥模型と逃避行動
 (鳥模型とシチメンチョウの逃避行動。模型を右に動かすと逃避反応が起こるが、左にうごかすと反応は起こらない。Evert1980より。)

霊長類やとくに人間の視覚的認知はやや例外である。3.でのべるように、人間の視覚的対象認知は、視覚的原始スケッチ、2・1/2スケッチ、3次元モデルと、特定の鍵刺激に特化していない一般的な処理をおこない、結果としてえられた表象を特定の目的に利用するという、直接的でない、柔軟で汎用性のある視覚情報処理をしている。

もちろん、人間の場合にも、他の動物と同様に、赤ちゃん刺激などの特定の反応を誘発する視覚的な鍵刺激はのこっているとみなくてはならない(Rentschler,I., Herzberger,B. and Epstein,D. 1988)。また、動物の鍵刺激がおもに動物間の刺激・反応であるのにたいし、人間でアフォーダンスといわれているものは、環境のなかの対象の見えに対応した、考慮をへない反応である(Norman,D. 1988)。Normanのあげている例では、ドアの取っ手が広げればおすことを、狭ければ引くことを、ひねるような柄がついていればひねることをアフォードするというように、反応がなかば自動的という点で動物の鍵刺激にたいする反応とにている。しかし、アフォーダンスは文化的に学習される側面があり、鍵刺激のようにうまれつきそなわったものではなく、アフォーダンスをあたえる視覚的対象認知そのものは、一般的な視覚的表象の形成を経由するものである。アフォーダンスが文化的に学習される例をあげると、たとえばこたつは日本文化になじんだひとにとっては畳の床において、ふとんをかけ、そのなかに足をいれることをアフォードする。しかし、日本文化をしらないひとで、壁にかけて、ヒーターに手をかざして暖をとり、こたつの脚は洗濯物をほすのにつかったというエピソードがある。たしかに、なじみのない文化の道具などには、その文化のひとには自明でも、そうでないひとにはどういう操作をアフォードするのかわからないものがある。

以上の比較にもとづき、視覚と聴覚が、記号としてどうもちいられているかを検討してみよう。記号とはひとことでいうと、なんらかの別の対象や出来事をさししめす感覚事象である。ある鳴き声が敵の存在をしめしたり、足跡がある動物の存在をしめすのは、鳴き声という聴覚的感覚事象や足跡という視覚的感覚事象が記号として他の対象や事象をさししめしていることになる。林檎の見えや手触りが林檎の存在をさししめしているなどと対象や事象と直結した感覚事象については、記号とはいいいにくくなる。種々の視覚的鍵刺激などは、視覚刺激を類型化しており、ごく簡略な刺激でも意味をつたえるという意味では記号的といえるが、対象や事象と直結しているという点では、十全に記号的とはいえない。アフォーダンスの場合も同様である。

雨宮(1997)では、走性、反射、鍵刺激、アフォーダンスを世界の内部モデルを構成す

るものとして、言葉や視覚記号と比較して論じた。走性は光にむかって移動したり、適切な湿り気がないと方向変換を移動をおこない適切な湿り気のところで移動をやめるといった反応である。環境からの光や湿り気といったタグに反応して、生存に適切な方向に移動するしくみである。ここで、環境からのタグが記号的な刺激として、生存に適切な方向という記号内容をしめすとかんがえることもできる。無条件反射は、食べ物の刺激にたいして唾液がでるといった、うまれつきの反応だが、条件反射では、対提示されるベルの音が、食物をしめし、唾液分泌反応が生ずるというように、ベルの音という聴覚刺激がインデックス（指標）として食物をさししめす記号となる。走性、無条件反射、鍵刺激、アフォーダンスは、環境や他の動物からの感覚刺激が、動物にたいして生存に関連してどんな行動をとるべきかを直接指示するもので、記号的さししめしの基盤となるものである。しかし、これらは対象に直結した感覚刺激であり、これらの感覚刺激の組み合わせによって指示をおこなうような、記号的な世界はつukれない。条件反射によるインデキシカルな対象指示は、対象と直結しない記号の出発点である。条件反射によるインデキシカルな対象指示を出発点として、言語や視覚記号がどう形成されるかは、で検討する。

動物の世界で、視聴覚事象がはなれた事物をさししめす例としてあげられるのが、ミツバチのダンスや、ベルベットモンキーの警戒の鳴き声である（図2）。

ミツバチのダンスはおどろくべき例ではあるが、昆虫で発達している鍵刺激への定型的反応の連鎖が、動物間の集合行動へ、適用された例として解釈できる。たとえばジガバチは、獲物の芋虫に麻酔となる毒をさし、穴をほり、芋虫を穴のちかくにまで移動し、なか空なのを確認して、芋虫を穴にいれ、卵をうみつけ、穴をふさぐという一連の行動をとる。穴のなかで孵った卵は麻酔された芋虫を餌としながら成長する。きわめて、合目的な計画された行動のようにみえる。しかし、実験者が、ジガバチが穴のなかを確認しにいったところで、芋虫をとおくに移動してみると、そうではないことがわかる。ジガバチは、芋虫をまた穴のちかくまで移動させ、そして、前に穴がからであることを確認していたにもかかわらず、アルゴリズムにしたがって、穴がからであることを確認しに行く。ここで、また実験者が芋虫を穴のそばから移動させると、何回でもおなじことをくりかえす。ミツバチのダンスも、こうしたアルゴリズムにもとづいた行動の連鎖が、方向定位能力にもとづいたがいの鍵刺激をつうじて、適応的な集団行動を可能にしたものと解釈できる。ミツバチのダンスの特異な点は、鍵刺激が方向定位能力とむすびついて、鍵刺激が餌の方向をさししめすはたらきをもっているようにみえる点である。しかし、これは、蟻の餌さがし

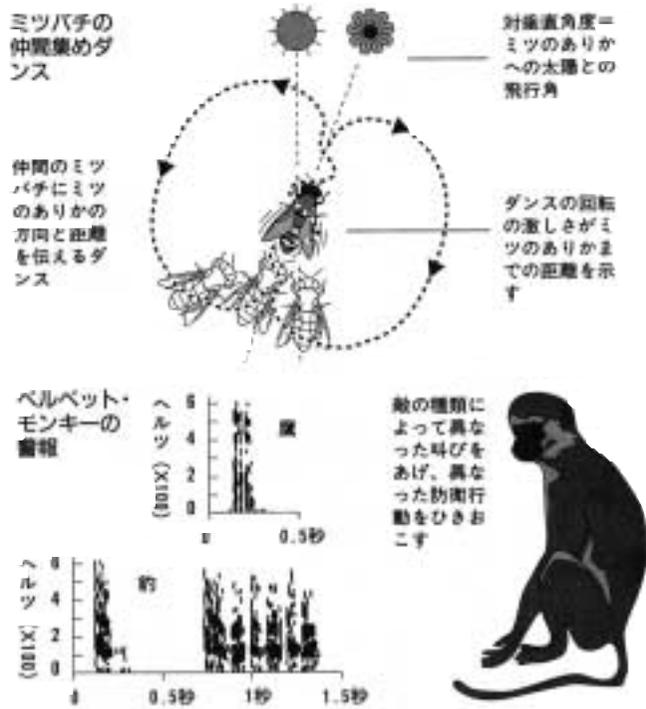


図2 ミツバチのダンスとベルベットモンキーの警戒の鳴き声

(ミツバチは太陽と花の方向の角度を巣のなかの垂直面でのダンスの鉛直からの角度で、花までの距離をしりふりの激しさに仲間のミツバチにつたえる。ベルベットモンキーは、対象が鷹か、ヒョウかであった警戒音を発する。それをきいた仲間のサルは、ヒョウの警戒音のときには木のうえに逃避し、鷹の警戒音のときには木からおりて木の下に逃避する。Deacon1997より)

で、餌をみつけて巣にかえる蟻がフェロモンをだし、このフェロモン勾配にひかれてほかの蟻も餌の方向に移動するのとなた集合現象である。同様な集合現象は、魚の群行動、鳥の編隊飛行などにもみられる。

ミツバチのダンスが鍵刺激が方向定位による集合行動につかわれた特殊な例だとすると、ベルベットモンキーの警戒音は、霊長類の音声コミュニケーションの発達的一段階をしめすより重要な現象である。動物の音声は、おもに怒りや、威嚇、恐怖、宥和、求愛などの動物の内的な状態を表出する。これは、両生類以上では一般的にみられることである。敵をしらせる警戒音も、敵の発見による恐怖の感情の表出としてつたえられる。ベルベットモンキーの警戒音で注目されるのは、敵の種類によって声がかとなり、敵の種類を指示しているようにみえることである。ここでは、インデクスにもとづく対象の指示がはじま

ったとみることができる。 . でのべるように、この音声によるインデクスによる指示がより一般化して、言語的指示にまで進化する。

ここで確認しておきたいのは、人間の言語につながるのは、ミツバチのダンスのような視覚的鍵刺激やアフォダンスではなく、ベルベットモンキーの警戒音のような、動物間の音声コミュニケーションであったことである。動物の体による視覚的鍵刺激をのぞくと、動物による視覚記号の利用は、まれなようだ。Morris (1962) は、チンパンジーに絵をかかせようとしたが、なぐりがきをこえて何かをさししめすところまでは到達しなかった。また、嗅覚によって他の動物が存在したことを知る動物はおおいが、足跡を利用して他の動物が存在したことを知る動物の証拠はないようだ (Davidson and Noble 1989)。

感覚刺激の記号的利用を進化的にみれば、聴覚刺激のほうが古参で、視覚刺激は新参ものである。たとえば、表情は視覚刺激による感情の表出としては、進化的にはふるくて安定したものである。これを、Ohala (1995) は、音声による威嚇のための低い音と宥和のための高い音をだすための、口のかたちにもとづく二次的な儀式化によるものとした。体のおおきな動物は低い音をだし、小さい動物は高い音をだす。このため、動物は、威嚇するときには毛をさかだてて体をおおきくみせ低い音をだし、宥和するときには体をまるめ

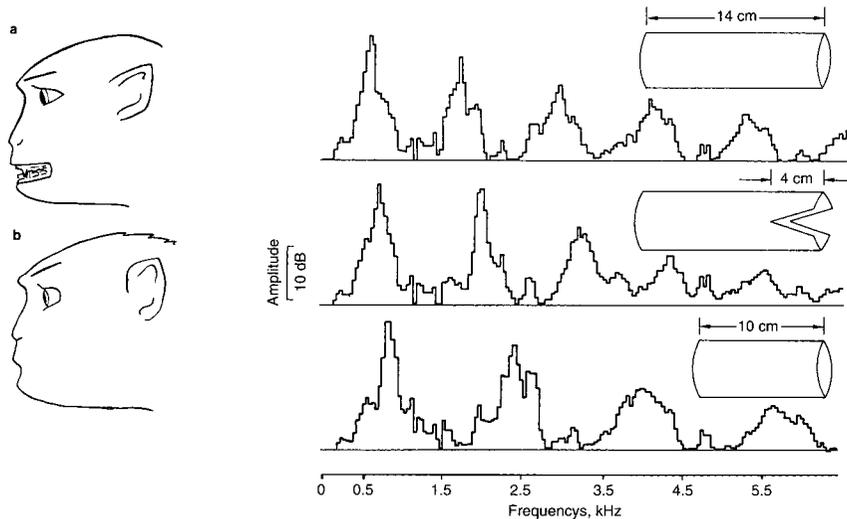


図3 表情と音の高さ

(a.が宥和の表情, b.が威嚇の表情。威嚇の表情のときには声道がながくなり周波数が低い方へ移行し、宥和の表情のときには声道がみじかくなり周波数が高い方へ移行する。Ohala 1995 より。)

て高い音をだす。高い音をだすためには声道を短くする必要があり、口の端をうえにひいた笑った表情になり、逆に低い音をだすためには声道をながくするために口をとがらす必要がある。音の高さによる威嚇、宥和の感情の伝達は、進化的には表情よりさらにふるく一般的なので、Ohalaの説はおそらくたしい。表情だけではなく、視覚刺激はたくさん感情をつたえうる。しかし、これらのおおくは、共感覚的である。たとえば、色の印象の基本的三次元である暖色 - 寒色、ハード - ソフト、すんだ - にごった、など。視覚刺激は他の感覚の刺激とくらべ比較的中立的なもので、その感情負荷は他の感覚とのかかわりや、特定の事物との連合によるところがおおいと見えるかもしれない。

人間の音声言語は、20万年から数万年前の比較的最近に進化したものである。音素と単語の二重の分節化と記号的指示のしくみにより (Deacon, T. 1997) 動物の音声的コミュニケーションからは、記号としての水準が飛躍的に発展したものだが、声の高さによる感情の伝達、誰から誰へのメッセージであるといったアドレス性 (小泉 2000) をともなうメッセージの Agent 性など、動物の音声伝達の特徴をそのままひきついでいる。視覚刺激の記号としての利用は、音声言語よりさらにおくれる。壁画や彫刻が発見されるのは、3万年から4万年前あたりからである。遺骨や住居跡、道具はその前からみつかっているのに、絵画的記号の発明がおくれたと解釈してよいだろう。文字の発明は、数千年前。折れ線グラフや棒グラフなどわれわれがあたりまえのようにしてなじんでいるグラフが発明されたのは、Playfair によってで、18世紀の後半になってからである。今日のわれわれは、膨大な視覚記号にかこまれて、それになじんでいるが、視覚記号の発明と普及は歴史的には比較的最近の発展なのである。

人間の視覚系は多量の情報を一時につたえることができ、その対象認知は一般的な表象の形成を経由してなされる。視覚刺激は聴覚刺激にくらべると、伝搬の制約、注意の方向づけなどのため、空間的、時間的にはなれた対象や出来事をさしめず記号として利用されにくい。動物においてエージェント間の記号的伝達をおもになつたのは、音声と聴覚刺激だった。視覚刺激が記号として利用されたのは、記号的指示能力を飛躍的に発展させた音声言語が出現してからのちのことであり、音声言語の指示能力に依存するかたちでなされた。

2. 言葉と視覚記号

言葉の記号としてのもっとも重要なはたらきは、一般的な指示を可能にしたことである。言葉以前の音声記号は、警戒や感情状態などの生存にかかわるような情報を動物間で伝達することを可能にしたが、チンパンジーなどの場合も、音声記号の数はせいぜいで数十以

下程度で、状況にむすびついて意味をつたえるものだった。これにたいし、言葉では、音素と単語のレベルで二重の分節化がなされており、数十の音素の組み合わせによって数千から数万の単語が形成可能になる。Deacon (1997)によれば、人間の言語の段階ではじめて、記号と意味のむすびつきが、状況に依存した、条件反射的な指標 (Index) や条件反射の般化としての類像 (Icon) による段階をこえて、シンボル (Symbol) としてのむすびつきの段階に到達した。シンボルとしてのむすびつきの段階にいったって、はじめて記号と指示対象とのむすびつきが相互に干渉することのない、組織的なむすびつきが可能になった。これが言語による記号の指示能力の飛躍であった。Deacon (1997) の主張については、また . で批判的に検討するが、言語のもっとも重要な特徴が、単語による対象の組織的な指示能力であるとするかんがえは基本的に妥当である。

たとえば、おおくのひとを指示する記号をつくるとする。身ぶり、表情、絵記号などさまざまな種類の記号による指示がかんがえられる。十数人程度なら、身ぶりや表情のほうがさししめすひとの特徴をとらえやすくてもいいかもしれない。しかし、数十人となると、身ぶりや表情、絵記号では相互に区別するのが困難になり、言葉による組織的な指示が必要になってくる。さらに多くの何百人というひとを組織的にしめすには、学籍番号などのような数字による指示が必要になってくる。言葉は、記号表現が二重分節化により規格化されているが、さししめす内容はイメージや感情をともなっているという意味で、身ぶりや表情と数字や数学記号などとの中間的な記号である。数字では、さししめされる内容も規格化されている。グッドマン (1968) の記号分類によれば、数字は記譜システム (Notational System)、言葉は談話記号 (Discursive Sign)、身ぶりや表情は非記譜システム (Non-Notational System) ということになる。絵は、身ぶりや表情とおなじく、非記譜システムである。言葉も、単語として表記されない、声の強さや高さ、速さなどのプロソディーによる感情表現は、表現が連続的で規格化されていないので、身ぶりや表情などとおなじく、非記譜システムである。言葉には、単語にあらわされるような談話記号の面と、プロソディーによる評価情報や感情の表現などのような非記譜システムの側面がある。言葉も、生物の種や病気の症状・種類をしめす専門用語のように、さししめす対象を規格化すれば、その専門用語についてだけは記譜システムとなる。身ぶり、絵も表現を規格化したり、指示対象を規格化すれば、記譜システムとすることができる。たとえば、メタアイコンや補助アイコンをもちいた複合アイコンは、絵的な表現ではあるが、記号表現と指示対象が規格化されているので、記譜システムである (図4 Wood and Wood 1987)。以上、規格化がなにをしめすかなど、用語の説明が十分ではな

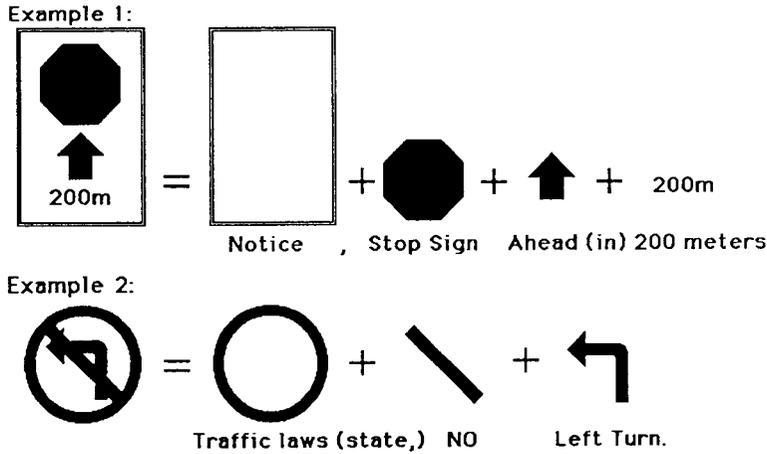


図4 メタアイコン，補助アイコンによる複合アイコン

(Example1.は，200m先停止標識あり注意。Example2.は，左折禁止。いずれも右辺のいちばん左がメタアイコン。Example1右辺の右からふたつが補助アイコン。Wood and Wood 1987から。)

いが，グッドマンの記号論については， . で詳細に説明する。ここで確認したいのは，数字などの記譜システムは，談話記号の指示対象を抽象化，規格化して形成された，言葉から派生して形成された記号であり，身ぶりや絵の記譜システムとしての利用もすでに存在する言葉や数字などの指示能力を援用したものであるということである。

表2に視覚表現とはなし言葉との比較をしめした。はなし言葉の記号表現の二重分節化は，音素と単語のふたつのレベルの分節化のことである。絵や写真などの視覚表現では，言葉のような規格化された分節化ではなく，指示対象に依存した限定的な分節化がみられる。Biederman (1990) はゲオン (Geon) という三次元対象を形成する視覚要素を提唱したが，視覚要素間の区別が連続的なものもあり，分節化は限定的で十分に規格化されていない (雨宮1994a)。ただし分節化は，視覚表現によってさまざまで，複合アイコンなどの場合はうえにのべたように，記号表現，指示対象ともに，規格化された記譜システムである。現代日本マンガの基礎をきづいた手塚治虫は，マンガは絵ではなくて象形文字だといったが，視覚表現には，マンガなどのように，言葉のほうにちかづいたものもある。

はなし言葉は，つねに誰からの呼びかけとしてうけとめられるという意味で，間エージェント的で，相貌知覚的である。環境音や楽音はだれからのといううけとめられかたはしない。これは脳がはなし言葉と環境音や楽音でちがった処理をしているからである。風の叫び声やしゃがれた機械音のような声，これらは，相貌知覚的にかかわるエージェントと物としてか

表2 視覚表現とはなし言葉の比較

	視覚表現	はなし言葉
コミュニケーション特性	オブジェクト的	間エージェント的
記号表現の形態的特徴	面的	線条的
記号表現の組織化の特徴	限定的分節化	二重分節化
概念化の特徴	具体的・肯定的	抽象的・階層的・否定的

かわる環境との境界を混乱される存在であり、独特の気味悪さの印象をあたえる。

一方、視覚記号にたいしては、誰からのということあまり意識されず、まずこれは何だとうけとめられる。この意味で視覚記号は基本的にオブジェクト的である。視覚記号でも表情は、相貌知覚的で、間エージェント的な性質をもっている。ただし、これは、1.でのべたように、音の高さの感情的印象からの派生である可能性がたかい。表情以外の、視覚記号にも、色彩や線や構図のかんじなど、うれしい、怒ったなどの感情的印象はある。記号のもつ感情の効果には、伝達としての間エージェント的のうけとめかたと、表出としてのうけとめかたがある。たとえば、怒った印象をあたえる記号を間エージェント的にうけとめると通常は、怖いという感情がしょうずる。(なんで怒るんだと怒るのは、伝達結果への反応である。)表出としてうけとめると自分も怒るということになる。たとえば、いらだちにみちた声をきいたら、普通の直接の反応はこまったということだろう。これにたいして、いらだちにみちた絵画をみた場合は、なんか自分もいらいらしてきても、こまったという感情はしょうじないだろう。怒りの絵をみたら、恐怖がしょうずるかもしれないが、これは絵を相貌知覚的、間エージェント的にうけとめたためである。一般的にいうと、はなし言葉が、相貌知覚的、間エージェント的にうけとられるのは通例で、視覚記号の場合は例外的ということになるだろう。

単語の指示能力は、記号表現における二重の分節化だけによるのではない。もうひとつの要因が、指示対象の階層的なカテゴリー化である。記号表現における二重の分節化によって数千から数万の単語が相互に明確に区別がつくかたちで形成されても、これを指示対象とのむすびつきが相互に干渉しないようにむすびつけるのは、そのままでは困難である。これを解決したのが、指示対象の階層的なカテゴリー化である。たとえば、「はこべ」、「なずな」などの種のレベルだけですべてをカテゴリー化するのではなく、それを「草花」といった上位のカテゴリーのメンバーとし、さらに「喬木」、「灌木」、「栽培植物」などととも、さらに上位の「草本植物」にカテゴリーするなどである。自然言語における、指

示対象の階層的なカテゴリー化については、WordNetなどの電子シソーラス・辞書に具体化されている(雨宮1999)。

言語の指示対象は、階層的にカテゴリー化されているため、指示対象は具体的なカテゴリーから、抽象的な存在のカテゴリーまで、抽象度のレベルがひろい範囲にわたる。これにたいして、絵などの視覚表現は、具象度の高い物としてのレベルに固定している。このため、老いとか、幸福、民主主義などの抽象的な内容を絵的に表現しようとする、抽象的な意味に必要なではないような具体的な絵的な表現をともなわざるをえず、混乱をまねきやすい。たとえば、音声言語に障害があるこどものためのPIC (Pictogram Ideogram Communication) などの絵記号によるコミュニケーションでも、具体的なカテゴリーはよいが、抽象名詞、形容詞などはわかりにくいものが多い(図5)。

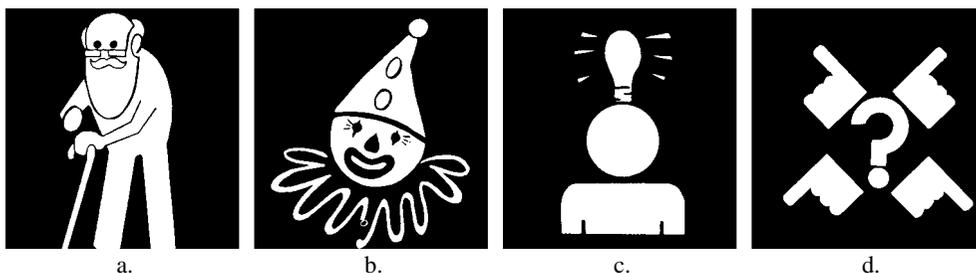


図5 PICにおける形容詞と抽象名詞のわかりにくさ

(a.は老人ではなく「ふるい」、b.はピエロではなく「おかしい」、c.は頭に電球やひらめいたではなく「かんがえ」、d.は指がいっぱいではなく「方向」。藤沢・井上・清水・高橋 1995より。)

視覚表現における抽象的表現の困難は、否定表現のむづかしさにつながる。たとえば、定家に「見渡せば花も紅葉もなかりけり浦の苫屋の秋の夕暮れ」という歌があるが、これを絵で表現してみようとする、むづかしい。「海には誰も泳いでいない」といった単純な表現でもおなじことだ。言葉では、簡単に表現できても、絵にしようとする、むづかしい。言葉では、指示対象が抽象的なところまで階層化されているのに対応して、メッセージを括弧のなかにいれてそれを否定することが自在にできる。これにたいして、視覚表現は基本的にポジティブな性質をもっている。記号的な評価の括弧のなかに指示対象をいれて否定することができにくい。否定したかったら指示対象を具体的な表現においてポジティブに破壊し消去することになる。指示対象を括弧にいれて抽象的に否定するのか、具体的な表現レベルで破壊し消去するのか。Sanders (1994) は、言葉の能力がおとろえるなかで、視覚メディアにひたることによって、暴力的な文化がうまれると警告している。括弧のなかにいれて抽象的に否定する能力の弱体化とむすびついた、ポジティブな視覚的暴力表現の氾濫とアクティング・



図6 マンガにおける否定表現

(上のa-1からa-3が「漫画少年」連載のときの表現、b-1からb-5が「学童社単行本」における表現。夏目1992から。)

アウト的暴力の暴発は、言語衰弱の視覚優位の文化の問題点である。視覚表現でも、マンガなどでは、ふきだしをつかうことにより、否定を上手に表現している。図6.に手塚の「ジャングル大帝」から例をあげる。レオが研一とうまれ故郷のアフリカにつくシーンである。上が最初にえがかれたもので、ここでは「こ、これがぼくのおとうさまの国だって、うそだ、うそだ。」「自動車一つ、ビルジンゲーつないじゃないか」というレオの声が吹きだしのなかに言葉としてかかっている。下が、おなじシーンを手塚が後にえがいたものである。ここでは、吹きだしのなかのビルの絵が崩れているようす、星印などの付加記号で、「ビルジンゲーつないじゃないか」に相当する内容が絵で描かれている。これは、マンガが純粋な絵ではなく、言葉との融合的な表現だからである。メッセージをかつこのなかにいれるのを吹きだしによって、否定をビルが壊れている様子の描写と、こわれているのが心のなかのイメージであることを強調する星印によってそれぞれ表現している。これらは、マンガに言語的な表現が導入されている例である。しかし、こういったマンガの手法をもちいても、「でない

こともないだろう」などといった、かつての文芸批評家小林秀雄が愛用したような二重否定は、さすがの手塚でも、表現できないということがないということもいいにくいだろう。

3. マーのビジョンと視覚記号

知覚心理学, 神経生理学, コンピュータビジョンの三分野を統合して, 情報処理過程としての視覚的対象認知のシナリオを最初に提示したのはマーである (Marr, D. 1982, 雨宮 1994a)。その後の研究により, 最終的表象は視点から自由な三次元モデルというより代表的な視点からの見えが関連づけられた表象とみるべきであるなど, 異論や若干の修正はあるが, 基本的な処理のながれとしてはマーのシナリオがうけいれられている。図7に, マ

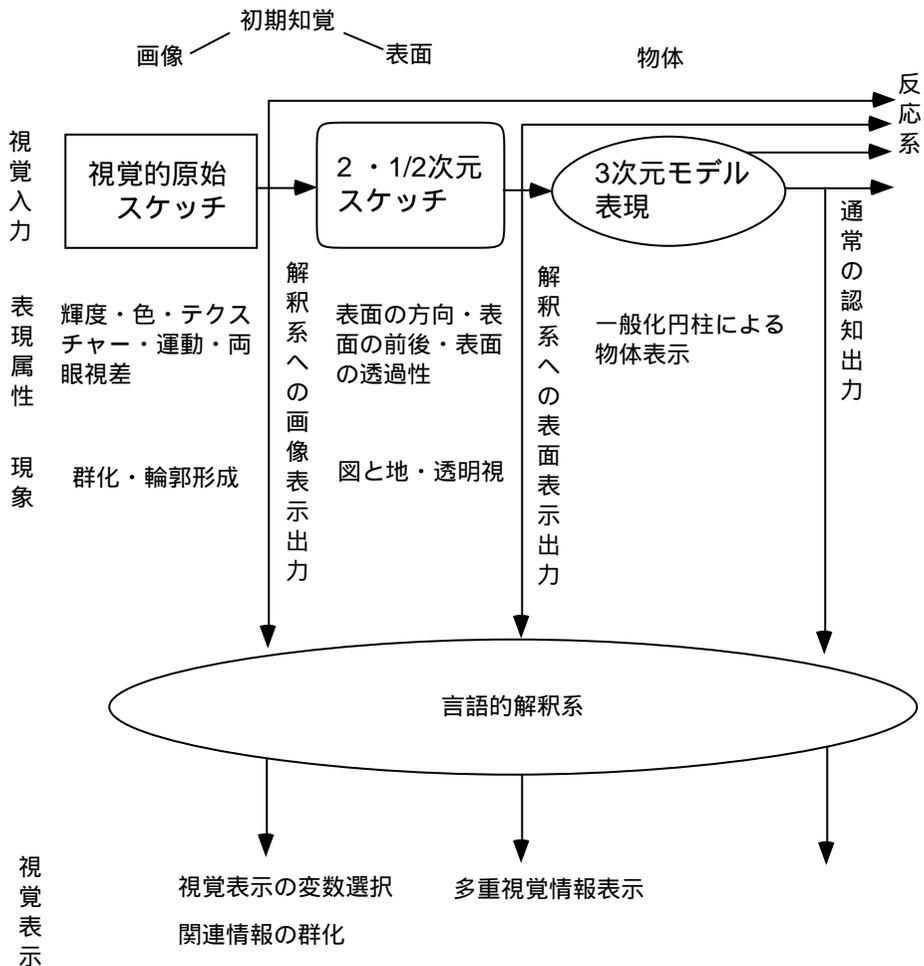


図7 マーによる視覚情報処理のシナリオと視覚記号

一のシナリオと各段階の視覚表象を視覚記号としてどうつかうかをしめした。

マーの目的は左右の眼の網膜像から三次元像の復元まで人間がおこなっている情報処理を、コンピュータでもおこなえるように定式化することである。三次元像から網膜像への投射は一義的に簡単にできるが、逆は一義的にはとけない。マーは、剛体性や物理世界にかんする仮定をおいてこの逆問題をとけるような処理を定式化し、視覚系がこれらの仮定を処理に内在化させていることをしめそうとした。

視覚記号との関連でのマーのシナリオのポイントは、網膜像から三次元像までの処理過程が、中間的な段階の表象をへているとの主張である。マーはその中間的な表象を視覚的原始スケッチと2・1/2スケッチとして定式化した。最終的表象は、3次元モデル表現であり、通常はこのレベルでの表象が認知系に出力され、記憶と照合されて、解釈される。視覚情報処理の最終段階の表象をマーは、視点から自由な三次元像とした。これにたいしては、最終産物としての表象は、視点から自由な三次元像ではなく、代表的な視点からの像が相互に関連づけられた表象だとの批判がある。種々の空間表象の課題の結果や、処理の効率にかんするみつもりからいっても、完全な三次元表象ではなく、代表的な視点からの像が相互に関連づけられた表象とかがえたほうがただしだろう。原始絵画や子供の絵には、それぞれの対象の典型的な視点からの見えを混在させたものがある。たとえば、猫をえがくのには顔は正面から描き、体は横から描くなどである。これらの絵画表現は、視覚情報処理の最終段階の出力表示に対応していると解釈できる。対象認知だけではなく、環境レイアウトの知覚もふくめていうと、われわれの視知覚の産物としての対象と空間の表象は、完全な三次元表象ではなく、さまざまな奥行きと傾きの面の配置である。これはギブソンが空間知覚の地面説でとなえたことである。立体三目ならべという遊びがあるが、これをコンピュータ相手にやってみると、完全な三次元表象を操作するのがいかにむづかしいかわかる。最近の視覚情報表示では、両眼像に視差をつけて立体表示することができる。情報の立体表示がどの程度有効かについては、議論があるが (Card, Mackinlay and Shneiderman 1999), 人間の視知覚の産物がさまざまな奥行きでの遮蔽関係をもった傾きの面であることをかんがえると、有効なのは、完全な三次元表示ではなく、面を中心とした制約された三次元表示となる可能性がたかいと予測できる。これは、人間の視覚系が地表の生活環境に適応して進化したためだろう。

視覚的情報処理のもっとも自然な産物は、対象の典型的な方向からの像を関連づけたものである。われわれが対象をおもいうかべるときには、このレベルでの表象を想起する。

原始絵画や子供の絵はこのレベルの表象を定着したものである。最終段階以前の途中の処理段階の表象を想起したり、表現するのは案外むづかしい。ギブソンは視覚情報処理の最終産物をVisual World、網膜にあたえられる入力画像をVisual Fieldとよんで区別した。Visual Worldでは、距離がちがっても大きさの恒常性はたもたれるが、Visual Fieldでは対象の像のおおきさは距離におうじてかわり、物体の形も遠近法にしたがってゆがむ。知覚研究者はだれでも知っていて、ギブソンも指摘することだが、Visual Fieldを認識するのは、意図的な努力と訓練なしには、かなりむづかしい。

マーによる視覚情報処理の各段階とさまざまな視覚記号はどんな関係にあるのだろうか。Marr(1982)はつぎのようにいっている。

「たとえば点描画家は主に画像に手を加え、我々の図式の他の段階には手を着けません。そしてその絵はその他の点では通常の外観をもつのです。一方、ピカソは明らかにほとんど3次元モデルの水準において破壊を行っています。彼の図形の3次元性は写実的ではないのです。主に表面の表現段階に操作を加える画家の例を挙げるのは少し難しいですが、セザンヌがそうでしょうか。」(Marr1982 p.396)

マーがいうように、種々の絵画の流派は、奇妙な表現をこころみているが、これらを視覚情報処理の途中段階の表象の探求とかがえることができる。表面の表現段階に操作を加える画家としてマーはセザンヌをあげているが、面の透明性や剛体性などの印象に組織的に操作をくわえた画家としてはダリなどのシュールリアリスト達もあげられるだろう。さらにさかのぼれば、3万年から4万年前の原始絵画や子供の絵のように、対象の典型的な方向からの像を定着したVisual World的表現から、ルネサンス期における遠近法を駆使したVisual Field的表現まで、視覚情報処理の最終出力の定着にはじまって、入力画像の定着にいたる探求の歴史ととらえることもできる。ルネサンス期以降も、照明と面での反射の探求がなされ、20世紀には、視覚的情報処理の各段階の表象の操作がなされるようになった。もちろん絵画は、種々の対象からなる世界への感情もふくめたかかわりかたが表現されるものである。ただ視知覚との関連という側面でいうと、絵画の歴史は、見るというのがなにかを、筆による視覚表現への定着をつうじて、文字どおり手探りで探求してきた過程でもある。

実用的な情報表示は、絵よりも、おおはばにおくれてスタートした。これは、絵が視覚情報処理の最終出力を表現に定着したところから出発したのになら、グラフなどの実用的な情報表示は、位置や長さ、角度、近接性、包含関係などの視覚的原始スケッチレベル

における視覚属性を量や関係などを表示するために利用したもので、視覚的情報処理の途中段階の出力を表示として利用して解釈したものだからだろう。視覚的原始スケッチレベルにおける視覚属性は、視覚情報処理の最終産物としての表象を形成するためにつかわれているが、通常は、位置や長さ、角度、近接性、包含関係などの視覚的属性をとりだして着目することはないし、むつかしい。人間の情報処理と注意の構造がそうになっているからである。たとえば、表情を認識するときには、眼や口の形を識別し、それをもとに最終の処理結果である表情の認識にいたる。表情を認識しているなら、眼や口のかたちを識別しているはずである。しかし、通常意識にのぼり、想起されるのは、うれしそうだとか怒っているといった表情だけである。眼や口のかたちを認識するには、自然な態度をすてて観察したり、なんらかの記録装置を利用するなどの工夫が必要になってくる。

実用的な情報表示の発明と工夫は現在も進行中である（Card, Mackinlay and Shneiderman 1999）。絵画が視覚表現をつうじた人間の視覚情報処理過程の探求なら、グラフや網図、地図などの実用的な情報表示は、視覚表示をつうじた人間の視覚情報処理過程の利用である。（.でのべるが、表示は基本的には外延指示と例示のみだが、表現というときには、共示義や比喩的な例示もふくむ。）現在の視覚的情報表示では、視覚的情報処理の過程における属性や変換をすべて利用している。一般的なグラフは、長さ、角度、近接性、包含関係などの視覚的属性を表示に利用している。統計地図などでは、テクスチャ分布の識別能力を利用する。タフト（Tuftte1990, 1997）が重視する情報の多重表示などは2・1/2次元における面の重なり表示の問題と関係している。最近のコンピュータを利用した、視覚表示のインターラクティブな変換は、対象との距離や方向の変換にともなう視覚像の変化を基盤に、これを拡張しようとするものである。

視覚情報処理そのものについては、マー（1982）や川人（1996）をはじめとして、おおくのすぐれた本があるので、興味のあるひとはそれらを参照してほしい。本論文では、種々の視覚表示や表現の分析をつうじて、視覚情報処理のしくみを随時参照しながら、解説するというやりかたをとることにする。

. 視覚記号の意味作用のしくみ

1. グッドマンによる記号分類

ひとくちに視覚記号といってもさまざまなタイプがある。図8は、「図の体系」(出原・吉

田・渥美 1986)において二次元的視覚表示としてしめされたものである。二次元的視覚表示にはいろいろな種類があり、名称もさまざまであることがわかる。名称は、各言語共同体で、各種の記号をどうとらえてきたかをしめしている。たとえば、写真は真実を写すものという意味だろうが、英語では Photograph で、光グラフとでも訳せるだろうか、グラフの一種としてとらえられているようだ。図8にはしめされていないが、1次元的視覚表示としては、文章や数式などがある。1次元的視覚表示は、言葉や言葉から派生した記譜システムを視覚的に表示したものである。時間的に展開される2次の視覚表示としては、実写の動画、アニメ、物理過程などのコンピュータによる可視化映像、相互作用的に提示されるゲーム、コンピュータによる情報の相互作用的視覚表示、言葉との融合としてのマンガなどをあげることができる。仮想現実における視差をともなう立体映像、彫刻、オブジェなどは、三次元視覚表示ということになるだろうか。

図8では、まず美的表示と実用的表示に二分類し、実用的表示を対象即応的表示、象徴的表示、定性定量的表示に三分類している。「図の体系」では、定性定量的表示を中心に、どんなしくみで情報を視覚的に組織化しているかという観点から、視覚表示を分類している。これについては、III.で説明する。ここでは、グッドマンの分析(Goodman 1968, 1977)にしたがって、図8の視覚表示をふくんだ記号全般について、どう分類できるか検討してみる。グッドマンの記号分析は、あまりしられていないが、Goel(1995)のいうように認知科学的に視覚記号をかんがえるときの枠組みとして有用とおもわれるからである。

グッドマンの記号論の基本は、記号を記号表現と記号内容との対応としてとらえることである。この点では、記号をシニフィアン(記号表現)とシニフィエ(記号内容)の対応としてとらえたソシュールとおなじである。ちがうのは、ソシュールは、言葉を聴覚映像と概念心像の対応として内包的にとらえたが、グッドマンは記号を外延的にとらえようとするので、記号内容として記号がさしむけられる指示対象をもふくめることである。このためグッドマンの記号論では、記号内容と記号表現がふたつのレベルにわけられることになる。これは、構造言語学的記号論における記号の四分図と基本的にはおなじものである(南堂1984)。

ややこしくなるが、つけくわえると、グッドマンは徹底的な唯名論者なので、実在としてのクラスはみとめない。しかし、Goel(1995)もいうように、簡便ないいかたとしてクラスの存在をみとめて、唯名論的にいいかえることもできる。また、わたしは、認知科学としては、哲学的な唯名論にこだわる必要はなく、心理的実在としてのクラスをみとめたほうが適当であるとかんがえている。グッドマン流の徹底的唯名論の立場にたつと、音素

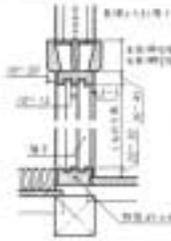
二次元（視覚的）表示			
美的表示	実用的表示		
	対象即応の表示	象徴的表示	定性定量的表示
 抽象絵画	 写真	 シンボル	 グラフ
 具象絵画	 描写	 マーク	 ダイヤグラム
 芸術写真	 地図	  サイン	 表
	 製図	 シグナル	

図8 「図の体系」における二次的視覚表示の区分（出原・吉田・渥美1986より）

を想定するより中国の伝統的表音法である反切をもちいる方がよいというようなことになる。唯名論もいきすぎると、科学的モデル形成の障害である。したがって、以下では、クラスの実在を前提にして、グッドマンの記号論の説明をおこなう。

グッドマンの記号論は、記号中心で、パースのように解釈者を想定したり(米盛1981, 雨宮1994b), ビューラーのように記号場や環境場を想定しない(小泉2000)。グッドマンの記号論は、ソシュールとおなじく、記号以前の行動の場をいれる余地のない限定されたものである。グッドマンの記号論が構造言語学的記号論にまざっているのは、構造言語学的記号論は言語中心なのにたいし、グッドマンはあらゆる種類の記号を等距離にあつまっていることである。また、外延的に指示の問題をあつかったことも、認知科学的な記号論を構築するうえで重要な貢献となるものである。記号を内包的にとらえても、集団的に形成される心的表象のレベルで、記号をあらかじめおおざっぱにパラフレーズするようなことになってしまい、指し示しや感覚事象として記号といった物理的世界もふくめた記号の全体像をとらえることに貢献しないからである。グッドマンが内包主義を拒否するのは、記号の内包があいまいだからという理由からだが、わたしがグッドマンの外延主義を評価するのは、心理学や脳科学における記号の内包にあたる過程の具体的な解明と、あいおぎなうような概念的道具や洞察を外延主義が提供しうると判断するからである。

以下、かなりややこしいところのある、グッドマンの記号論を紹介するのは、記号中心的で、外延主義にこだわり、すべての記号を等距離につかうグッドマンの記号論が、認知科学的記号論を構築するうえで、やくにたつ概念的道具だてやを洞察を提供しているからである。グッドマンの哲学や記号論をそのままうけいれるからではない。

「木」という言葉についてかんがえてみよう。図9.にしめたように、ソシュールによ

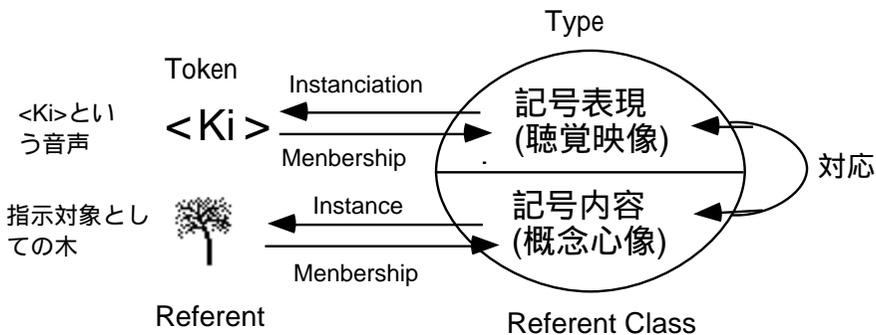


図9 記号の二面性と四分図

ると「木」という言葉は、<Ki>という聴覚映像と木の概念心像とが対応したものである。

記号表現はさらに、個々に発音される<Ki>という音声と聴覚映像としてカテゴリー化されたものとなる。ここで個々の記号表現の例が記号の写し(トークン)で、カテゴリー化されたものが記号要素(タイプ)である。トークンとタイプの関係は、音声の場合も、視覚記号の場合も、トークンはタイプのメンバーとなり、また、タイプのインスタンス(実例)ということになる。構造言語学の音韻論は、一定の範囲であればさまざまな音声の例が同一の音素にカテゴリー化され、原則としてある言語のなかではひとつの音声が同時にふたつ以上の音素にカテゴリー化されないことをしめした。おなじことは、たとえば手書きの数字にもいえる。「5」のタイプとなる手書きのトークンは一定の範囲でさまざまだが、原則としてひとつのトークンはひとつのタイプにのみ属する。(以上は原則としてである。アルファベット表記などの場合には、「T E」と「C T」の にあたる箇所にもHともAともつかない手書き文字があった場合、同一のトークンでも、文脈によって「H」に属したり「A」に属したりと、ことなったタイプのメンバーになることがある。これは、音声の場合も同様である。)

グッドマンの用語では、あるトークンがふたつ以上のタイプに同時に属さないときに、その記号表現は統語論的に非連結(Syntactic Disjointness)という。また、ある任意のトークンを取りだしたとき、すべての任意のふたつのタイプについて、そのどちらに属さないかをきめうることを(どちらにも属さなくともよい)、その記号表現は統語論的に分離可能(Syntactic Differentiation)という。(非連結と分離可能の基準は、必要以上に精密で煩雑な印象をあたえる。通常の記号表現では、非連結なら分離可能である。しかし、トークンが棒の長さで、1cm未満なら0、1cm以上なら1となるような記号表現をかんがえてみると、非連結だが分離可能ではない。ひとつのトークンが同時にふたつのタイプに属することはありえないが、トークンが1cmぴったりのところで、タイプとして0に属さないとも、1に属さないとも、判別しがたいような場合がありうるからである。Goel(1995)によれば非連結性は存在論的基準で、分離可能性は認識論的基準である。)このふたつの条件をみたと、すべてのトークンはどれかひとつのタイプにのみ属することになり、その記号表現には綴りがあることになる。綴りがある記号表現については、完全な複写が可能であり、これを異書体をいれる(Allographic)という。絵画、彫刻など、綴りがない記号系は、自書体のみである(Autographic)。自書体だけの記号表現では、オリジナルと複製の区別に意味がある。

版画とか写真の場合は、綴りはないが、オリジナルがなく、不完全な複数の複写が存在しているととらえることができる。版画などは、刷りによって、微妙な差異がありうるので、

完全な複製ではないが、オリジナルといえるものも存在しない。写真の複製の精度はもっとたかいが、アナログの複製という意味では、原理的には版画とおなじである。アナログの複製では、綴りが存在しないので、完全な複製もありえない。これに対して、デジタル画像などの場合は、完全な複製がありうる。デジタル画像では、ビットマップごとの数値がわりふられているので、綴りがあるといえる。ただし、デジタル画像の綴りは、音素や文字表記などの場合とはことなり、複数のトークンがひとつのタイプに属するのではなく、すべてのトークンがタイプを形成してしまうという方式によっている。したがって、綴りがあり、完全な複写が可能だといっても、音素や文字のような心理的なタイプに感覚刺激としてのトークンを集約するような綴りと、デジタル画像のような感覚刺激としてのトークンをそのままタイプ化してしまうような綴りとでは、基本的なちがいがあることになる。

構造言語学では、音韻論で、音素レベルの綴りをあきからにした。グッドマンは、それを一般化し、オリジナルと複製にかんする議論まで、綴りの問題を展開した。(デジタル記号における綴りと音素、文字表記における綴りととのちがいはわたしがつけくわえた議論である。)記号内容については、指示の問題は、記号表現におけるトークンとタイプの問題に比べれば、はるかにやっかいであつかいにくい。しかし、グッドマンは、記号内容における、指示対象(Referent)と指示対象のクラス(Referent Class)の関係にかんしても同様な分析をこころみている。

グッドマンによれば、記号の指示対象がふたつ以上の指示対象のクラスに同時に属さないときに、その記号は意味論的に非連結(Semantic Disjointness)という。たとえば、自然言語は同じ人(指示対象)にたいして、男というラベルをはっても、医者というラベルをはってもいいので、ふたつ以上の指示クラスに同時に属することになり、意味論的に非連結ではない。ただし、おなじ対象のことになった部分にことになったラベルをはるのは、指示対象がちがうので意味論的非連結性の要件に抵触しない。ある任意の指示対象が任意のふたつの指示対象のクラスのどちらかに属さないかが、きめうることを、その記号は、意味論的に分離可能である(Semantic Differentiation)という。たとえば、自然言語の対象とする色の指示対象のクラスなどでは、赤にも、ピンクにもどちらかに属さないかきめられない色の事例があるので、意味論的に分離可能ではない。意味論的に非連結で分離可能な記号は、指示対象を一義的に分節化して分類する。たとえば、郵便番号と住所の対応などは、指示対象を一義的に分節化して分類している。つまり、ある番地の住所は、ひとつの郵便番号の区域に属するだけなので、意味論的に非連結である。また、任意のふたつの郵便番号の区域を指定したとき、ある

番地の住所が、どちらに属さないかをいうことはつねに可能である。

指示対象とそのクラスについては、おもに明確に限定された記号世界のなかのはなしであった記号表現とくらべると、外の世界とのかかわりがでてくる。グッドマンの分析も、記号表現の分析とくらべると、外から網をかけただけという印象をいなめないが、とりあえず、記号内容についても、非連結性と分離可能性の基準を設定し、両者をみたと、指示対象を一義的に分節化して分類することをしめしている。

図9における最後の基準が、記号表現の要素(タイプ)と指示クラスの対応が、一義的か否かの基準である。たとえば、自然言語では、rightというひとつの記号表現の要素が、正しいという内容、右という内容、権利という内容、というように複数の指示クラスと対応しているので、対応は多義的であり一義的ではない。これにたいし、交通信号や楽譜は、とまれやドの音というように指示クラスと一義的に対応している。

以上、図9について、記号分類の三つの基準を説明した。

記号表現 記号表現に綴りがあるか

記号内容 指示対象が一義的に分節化されているか

記号表現と記号内容の対応 多義的でないか(Unambiguity)

これにグッドマンはさらにふたつの基準をくわえる。

稠密性(Density) 記号要素が稠密で記号内容もそれに対応しているか

充満性(Repleteness) 記号表現が相対的に充満しているか、限定されているか

稠密性とは、任意のふたつの記号要素(タイプ)の間につねに第三の記号要素がはさめることである。たとえば自然数は a と $a+1$ の間に第三の記号要素をはさめないので稠密ではない。一方、線分の長さは、任意の長さ a と b の間に、つねに $(a+b)/2$ をはさめるから稠密である。稠密な記号は、分離可能ではなく、アナログであり、綴りをもたない。しかし、さきにのべた1cm未満と以上の棒の場合のように、分離可能ではなくとも、稠密ではない記号はある。この場合、アナログであっても、稠密ではない。記号要素が稠密で、記号内容もそれに対応しているときには、その記号系は統語論的にも、意味論的にも稠密である。絵や写真、水銀温度計、地震計などは、統語論的にも、意味論的にも、稠密な記号である。通常、記号表現と記号内容の稠密性は一致する。しかし、周辺のケースとして、記号表現として稠密な絵画を、記号内容としては稠密ではない描いた画家をあらわすラベルとしてもちいるような場合もかんがえられる。この場合、統語論的には稠密であっても、意味論的には稠密でない。

充満性とは、記号表現のどの程度の属性が、記号としての意味に関与しているかである。

温度計や地震計など、水銀柱の高さやマーカークの位置と軌跡などの限定した属性のみが関与するのは限定された (Attenuated) な記号表現である。絵画や彫刻、スケッチなど、記号表現のあらゆる属性が記号としての意味に関与しうるのは充満した (Replete) 記号表現である。限定されたか、充満したかは相対的な基準である。

記号表現、記号内容、記号表現と記号内容の対応を基準とすると、記号は、記譜システム (Notational Systems)、談話言語 (Discursive Languages)、非記譜システム (Non-notational Systems) の三種類に大別できる。Goodman (1968) には、基準のすべての可能な組み合わせについて、記号システムの例が案出されているが、Goel (1995) のいうように、実際的にもちいられているのは、おもにこの三種類である。記号表現に綴りがあるのは、記譜システムと談話言語である。このうち、記譜システムは記号内容も一義的に分節化されているが、談話言語は内容の領域は非連結ではなく分離可能でもない。非記譜システムは、綴りがなく、内容も一義的に分節化されていない。記号表現と記号内容の対応は、記譜システムについてのみ一義的である。

、 、 の基準に、 の稠密性と の充満性の基準をくわえると、図10に示めたよ

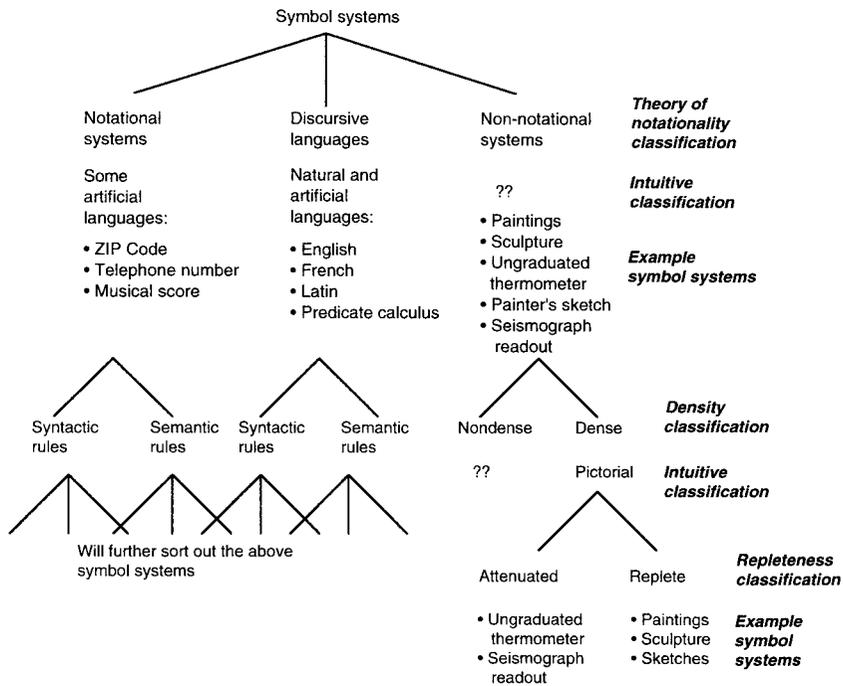


図10 グッドマンによる記号分類 (Goel 1995 より)

うに記号を分類することができる。談話言語については説明ははぶく。記譜システムの例としては、郵便番号、電話番号、楽譜があげられている。稠密な非記譜システムとしては、絵画、彫刻、段階化されていないアナログの温度計、スケッチ、地震計のグラフ、が例としてあげられている。このうち、絵画、彫刻、スケッチは充満した記号で、温度計、地震計は限定された記号である。稠密でない、非記譜システムの例はあげてないが、1 cm 未満が暖色を、1 cm 以上が明るい色を、あらかずなどといったグッドマンのかがえそうな、たんなる例としてあげるためのシステムくらいしかなさそうだ。

ここで、図8の種々の視覚記号が、グッドマンによる記号分類ではどう分類されるか、かがえてみる。まず、美的表示とされているのは、いずれも、非記譜システムの稠密で充満した記号である。対象即応表現における写真や描写も同様である。これらのなかで、写真以外はすべて、オリジナルと模写の区別がある。いわゆる視覚的な芸術作品といわれているものは、記号の充満性、オリジナルの存在と関係がありそうである。象徴的表示は、記号表現は限定された数のタイプから選択された、相互に明確に区別できるトークンからなっている。記号内容も、マーク、サイン、シグナルでは、明確に一義的に分節化されているので、記譜システムにあたる。シンボルについては、記号の意味が一義的かの問題があるかもしれない。もし、内容が一義的に分節化されていないと、シンボルは談話言語ということになる。表、ダイヤグラム、製図、地図、グラフで、問題となるのは、記号表現と記号内容が、分離可能かである。段階化されていないグラフは、温度計とおなじで、記号表現、記号内容ともに、分離可能でないで、非記譜システムになる。これにたいして、製図の寸法は、線の長さでしめされているのではなく数値で記入されており、数値は有効桁数がきめられているので、分離可能であり、記譜システムということになる。表やダイヤグラム、地図も、分離可能でないようなアナログ的な記号表現が、そのまま意味に対応しているなら、非記譜システムとなり、記号表現が分離可能なタイプからなっているなら記譜システムとなる。このあたり、グッドマンの記号分類は、分離可能性には過敏で、視覚か聴覚かとか、どんな空間関係かには鈍感というように、鋭さと鈍感さが同居している。

グッドマンの記号分類は、構造言語学的記号論とくらべると、言葉中心でない点と、分析の緻密さでまざっている。そして、オリジナルや複写の問題、視覚芸術の特徴である充満性など、視覚芸術を理解するうえで重要な概念的道具を提供している。また、Goel (1995) が、デザイン過程における、非記譜サインの役割を、グッドマンの記号分類に依拠して研究しているように (Goel は、使用や目的の伝達などデザインの初期には談話言語が、アイデアの

模索と展開の時期には非記譜システムが、デザインの最終段階では記譜システムが、それぞれ中心になることをみだした。) 認知科学にも貢献する部分がある。しかし、種々の対象即応表示や定性定量表示を実際的に分類するためには、グッドマンの基準はやや一般的すぎる。このためには、視覚属性にもっと密着した具体的な基準が必要となる。これについては、
 .で検討する。

2. パースの記号論とその展開

記号論の用語には混乱させるものが多い。たとえば、Symbolという言葉には、鳩は平和の象徴であるといった意味と、Index, Iconと対比される、とりきめによる記号と指示対象のつながりの意味とのふたつがあり、まぎらわしい。また、言語学では伝統的に、シニフィアンは能記、シニフィエは所記と訳されてきたが、わかりづらい漢語である。本論文では、シニフィアンを記号表現、シニフィエを記号内容とした。また、記号表現と記号内容の関連づけは、Referenceで一般的には指示と訳されるが、Referenceの一種であるDenotationの外延指示とまぎらわしい。このように記号をさししめす言葉がすっきりしないのは、外の世界の諸事物を階層的にさししめてきた言葉が、最後にめくられて自分自身をさししめすようなものだからかもしれない。記号のはたらきを言葉をつかって記述するのは、血で血をあらうようなもので、外の世界の事物をさししめすようには、整然とはいきにくいようだ。

1.でグッドマンの記号論が、オリジナルと複製、記譜システムと芸術的表現の条件などについては、するどいきれあじをしめすが、種々の視覚的な非記譜システムを分類しつつ認知的な役割を分析するには限界があることを指摘した。こうした分析の焦点のあたる問題領域のかたよりは、グッドマンの記号論にかぎらず、記号論一般についていえることである。つまり、種々の記号論はあるが、まだひとつの記号論はない。グッドマンの記号論は、構造言語学的記号論を分析哲学のなかで、芸術との関連を焦点に独自に発展させたのみなせるものである。記号論には、もうひとつパースを出発点とするおおきなながれがある。パースの記号論も、グッドマンにおとらず難解なところがあるが、ここではパースの記号論の主要なポイントを解説、検討し、その後の展開についても簡単にふれる(雨宮1994b)。

パースの記号論の基本になるのは、一次性(Firstness)、二次性(Secondness)、三次性(Thirdness)という独自の哲学である(Peirce, C.S. 1931-58, 米盛1981)。それ自身で存在するある種の情態などのカテゴリーが一次性、他との対立で存在する主体と客体などのカテゴリーが二次性、媒介項によってむすびつけられる二者間の、媒介項もふくめると三者間

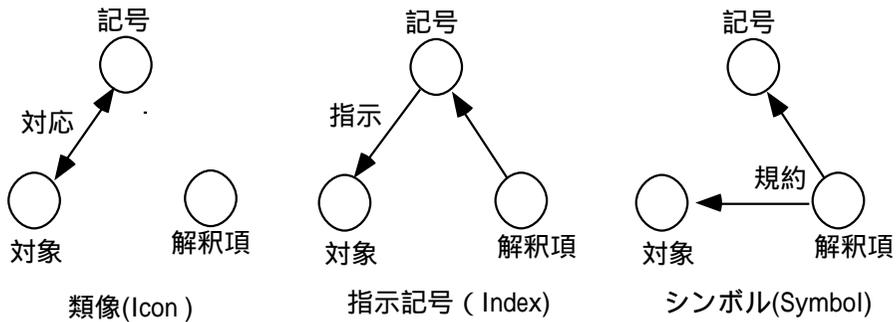


図11 パースの三項図式

の関係、贈与関係とか、知的な一般化などのカテゴリーが三次性である。パースによれば、記号は、三次性の現象であり、三項間の関係として理解される。

図11は、記号にかんするパースの三項図式を図示化したものである。パースによれば、記号現象は、記号と、記号がさしめす対象、そして、解釈項の三者の関係から形成される。記号は言葉とか絵とかシグナルとかの個々の記号をしめす。対象は、環境のなかの具体的な対象や事象にかぎらず、イメージや予期、他の記号などもふくむ。解釈項は、具体的には、記号を解釈する人間のころだが、パースによれば、解釈する人間のころ自体が記号の産物である。

記号とさしめす対象の関係のありかたとして、パースは、三種類を区別している。これが、類像、指示記号、シンボルの三種類である。類像は、対象の似絵のように、記号と対象の間に類似性がある場合である。指示記号は、煙が火の存在をしめすように、記号と対象の間になんらかの因果関係、あるいは、より一般的に、時間・空間的な隣接性が存在する場合である。最後に、シンボルは記号と対象のあいだには規約による関係しかない場合である。

パースの記号分類としては、上記の、三分類が一般にいられている。しかし、パースの三項哲学からすると、これは、記号と対象の関係という記号の二次性についての分類である。記号の一次性、三次性の側面の分類もふくめると、表3ようになる。

表3 パースによる記号の三分法

第一次性 (記号それ自身のあり方)	第二次性 (その対象との関係における記号)	第三次性 (その解釈内容との関係における記号のあり方)
1 性質記号 (Qualisign)	類似記号 (Icon)	名辞 (Rheme)
2 個物記号 (Sinsign)	指示記号 (Index)	命題 (Dicisign)
3 法則記号 (Legisign)	象徴記号 (Symbol)	論証 (Argument)

ここで、記号それ自身のありかたにおける、個別記号と法則記号の区別は、1.でのべた個々の実現された記号例としてのtokenとそうした個々の例の原型としてのtypeの区別にほぼ対応する。性質記号は、個々の記号に具体化される前の潜在性という哲学的な存在である。

解釈内容は、記号が何を表現しうかである。名辞は命題の構成要素となる項の表現である。命題は事実を表現する。論証は、命題とその根拠をもふくんで表現する。

表1を組み合わせると、全部で、 $3 \times 3 \times 3$ の27通りがかんがえられる。しかし、パースによると、原理的に、類似記号では命題や論証は表現できず、指示記号では論証は表現できない。また、おなじく原理的に、指示記号は性質記号ではありえず、象徴記号は性質記号やたんなる個物記号ではありえない。ようするに、低次の分類における属性が、高次の分類におけるより高次の属性と結びつくことはできないという原理である。結果としては、10種類の組み合わせがえられる。パースは、さらに、この10種類の記号をもとに、66種類へと、スコラティックに分類をつみあげていく。Walther,E(1974)のように、この分類をさらに展開しようとする、研究者もいる。このへんまでくると、パース流の記号分類も、ガラス玉遊戯の世界である。興味のあるひとは、まずわかりやすい米盛(1981)あたりからよまれることをすすめる。

パースの指摘した類似性と隣接性は、記号の意味成立の基本原則である。類似性と隣接性は、記号をふくめた認知成立の基本原則である。古典的条件づけによる連合形成、手段-目的関係、因果関係、などは、行動や事象の隣接性にもとづいている。類似性の判断は、判断の根拠となる属性の選択と重みづけがあり、単純な過程ではない。グッドマンやエーコなどの哲学者や記号論者は、類似性とそれにもとづく類像というかんがえは無効であると批判している。こうした批判はただしいのだろうか。

たとえば、グッドマンは、もし類似性によって記号が成立するなら、双子はたがいにたがいの記号となるのかと問う。また、Aさんとその肖像画より、AさんとBさんのほうが、似ているのではないか。なぜなら、肖像画は紙だが、人間は立体の生き物だからなどと指摘する。また、記号と指示対象の関係は一方方向の関係だが、類似性は双方方向の関係である。グッドマンの類似性批判は、類似性だけでは記号成立の根拠にはならないことを論証するのは成功している。しかし、類似性が記号成立にかかわらないことはしめせていない。記号と指示対象のむすびつきにおける、類似性の役割については、3.でグッドマンのいう例示の概念を紹介するところで、もういちど検討する。

パースの記号論の立場から類像批判にこたえれば、記号と指示対象のむすびつきには、隣接性、類似性、規約が関与していて、純粋に類似性だけの記号はないということになるだろう。

規約によるシンボルの場合も、その意味の成立には、類似性と隣接性が関与する（Bates, E. 1979）。たとえば、ミズという音と水との関係は、規約による任意のもので、これはシンボルである。しかし、このシンボルを獲得するには、子供は、ミズというおとなの音を、ミジュとかいって、類似性にもとづいて模倣しなくてはならない。また、おとながミズといってコップの水をさしだすとか、音と対象が隣接性にもとづいて連合していることをみたり、そもそも水がなにかについての経験を隣接性にもとづいて共有する必要があるだろう。

指示記号についても、煙が火を指示し、ベルが食事を指示し、ワツという声が驚きを指示し、というように、記号と対象の隣接性が機能的な因果関係によるものから、とりきめによるものまで、連続的である。事情をしらない受け手にとっては、機能的な因果関係のあるなしは、はっきりしない。したがって、機能的な因果関係を問題にしなければ、類似性をもたない記号と対象の間に、隣接性が関与し、連合が成立するという意味では、シンボルと指示記号は、区別がつかない。

Deacon (1997) は、パースの記号論にもとづき、記号的指示の進化論を展開している。ディーコンによれば、記号と指示対象の関連の出発点となるのが記号刺激とレファレンスとなる対象との時間空間的な相関、あるいは部分-全体随伴性による連合となるインデックスの段階である（図12）。犬にベルの音をきかせてそののちに食物をあたえると、ベルの音が記号刺激として食物を指示対象としてしめす、などの連合がその例である。リリーサーやアフォーダンスなどは、基本的には学習されるものではなく、生得的な刺激-反応の連合だが、ここでの刺激も、記号刺激としてインデキシカルに反応をよびおこす指示対象を特定するとかんがえることができる。

図12にはしめされていないが、インデックス関係において、なにを同一の記号刺激とみなすかは、刺激の汎化によってきまる。たとえば、どんな音なら食物をインデキシカルにしめす刺激となるかなどである。ディーコンは、相互に汎化される刺激同士をアイコンニックな関係にあるとしているが、これは、記号を構成する要因としての類似性を、記号的関係ととりちがえたものである。ディーコンによる、アイコンニックな記号関係のあつかいは、パースのアイコンのかんがえの誤解であり、双子はたがいにアイコン関係にあるといったグッドマンによる批判をそのままに主張したものである。類似にもとづく記号的レファレンスは、ディーコンが興味をもっている言語的なレファレンス成立のあとの段階における、例示的なレファレンスの問題になる。これについては、3.で検討する。

ディーコンのもっとも重要な主張は、言葉における単語と指示対象とのレファレンス関

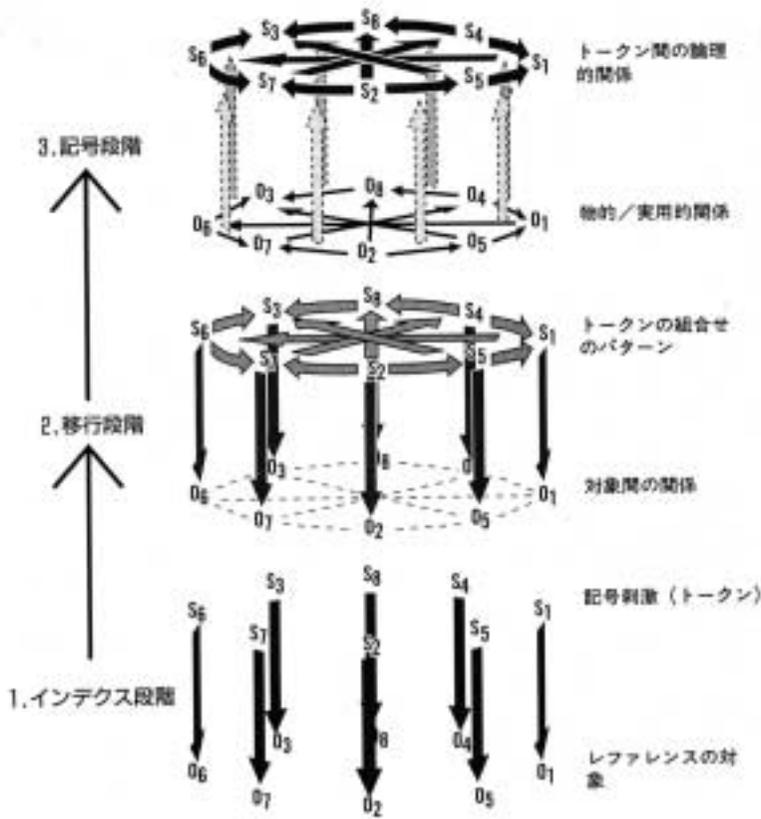


図12 インデキシカルな関係を出発点とした記号的リファレンスの構成 (Deacon1997より)

係が、インデクス段階の連合的なレファレンス関係をベースにしたもので、連合の干渉が
 しょうじず膨大な数のレファレンス関係が組織的に成立する段階へと飛躍したものである
 という指摘である。この飛躍のしくみとして、ディーコンが指摘しているのは、記号刺激
 となるトークン間の組み合わせと階層的な組織化である。これによって記憶の負担をおお
 きくしますことなく、膨大な数の記号刺激を、相互の関係を把握しながら保持でき、この関
 係自体が対象の関係をさししめすあらたなインデクスとなる。個別のレファレンス対象に、
 記号刺激が連合的に付着して、その連合が相互に干渉するような段階から、記号間の関係
 によってレファレンス対象を組織化する段階へすすむのである。

ディーコンの説明をよむと、インデクス段階からシンボル段階へのレファレンスの発展の
 しくみについては、記号刺激の組み合わせと、階層的組織化、記憶方略、学習方略の変化に
 くわえ、記号刺激そのものが音素と単語に二重に分節化されたなどの要因もくわえ、さらに

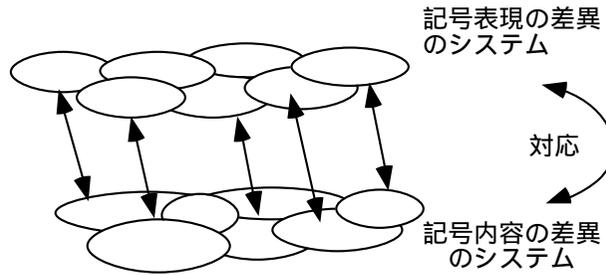


図13 言葉における二重の差異の恣意的な対応

検討する必要があるという印象を受ける。しかし、言葉の成立とともに、インデックス段階からシンボル段階への飛躍がおきたという主張は、基本的に正しい。ディーコンがおこなったのは、パースがあっさりとのべたシンボルにおける規約による記号と指示対象とのむすびつきが、具体的になんによっているのか、ソシュールが、言語について、記号表現と記号内容の二重の差異の恣意的な対応ときわめて抽象的にいった（図13）、対応のしくみが、心理学的、脳科学的にどう達成されるのかという探求を、一歩すすめたものと評価できる。

3. 意味作用の諸相

1.と2.では、記号の意味作用の基本的な問題を検討した。ここでは、視覚記号について、もうすこし複雑な意味のしくみについてかんがえてみたい。

図14.は、鉄斎の「瓢中快適図」、カンディンスキーの「赤い色の小さな夢の線的構成」、デュシャンによる「泉」、それぞれ具象画、抽象画、オブジェの例である。これらの視覚記号はどんな意味をもっているのだろうか。

わかりやすいのが、具象画である。「瓢中快適図」では、瓢箪のなかに腹のでた男がねそべって、本をよんでいる姿が描かれている。ここでは、絵が「瓢箪」や「男」などをさししめしている。これは、「Ki」という言葉で木をさししめすのとおなじく、絵による対象の外延指示（Denotation）である。外延指示は、記号による対象の集合へのラベルである。ラベルとなるのは、単語や絵などのトークンによってしめされた記号のタイプである。言葉のような綴りをもつ記号の場合、それぞれのトークンがどの記号タイプに属するかは明確だが、綴りをもたない絵の場合、それぞれのトークンとしての絵がどの記号タイプに属するのかをいうのはむづかしい。「瓢中快適図」では、「男」の絵か、「腹の出た男」の絵か、「仙人」の絵か、トークンをどんなタイプとして解釈するかである。いずれにせよ、絵の場合もある記号タイプとして解釈されれば、どんな事物のクラスのラベルとなってい

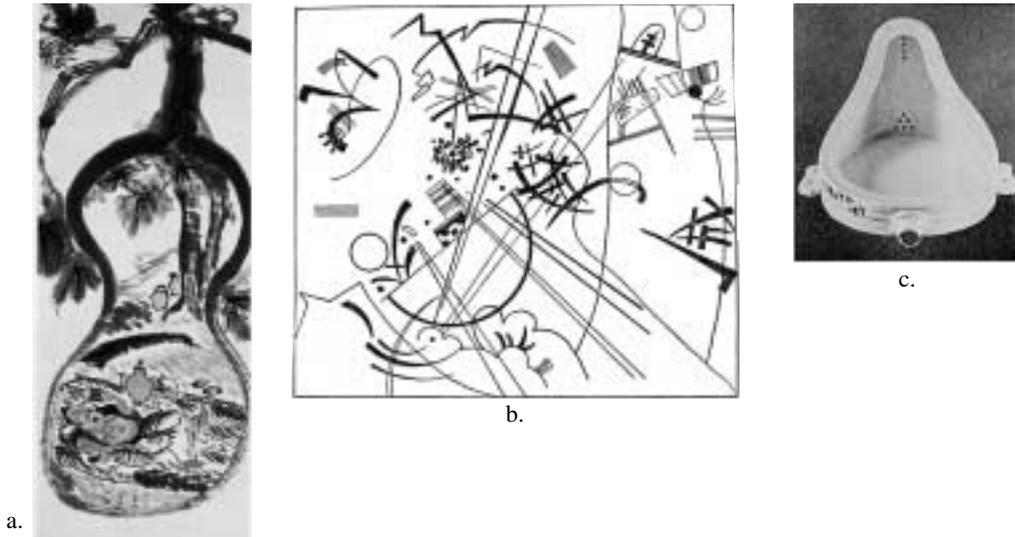


図14. 具象画・抽象画・オブジェ

(a.は鉄音の「瓢中快適図」の下の瀧をはぶいた上部分，
b.はカンディンスキーの「赤い色の小さな夢の線的構成」，c.はデュシャンによる「泉」の写真)

るかが確定する。トークンとタイプの関係が綴りのある言葉の場合とは綴りのない絵の場合とは異なるが、記号タイプとして特定されれば、外延指示の場合、記号が事物のクラスへのラベルとなるという点では、言葉も絵もおなじである。記号タイプと事物のクラスの対応のしくみは、図13でしめされたような差異の対応によっていてもいいし、図12でしめされたようなインデックス関係の組織化によってもいいし、記号タイプと対象クラスとの類似性によっても、これらの混合によってもよい。外延指示という場合は、記号による対象へのラベルはりによる分類であり、記号と対象との対応のしくみについてはとわれない。対応のしくみは、言葉の場合はおもにとりきめによるが、絵では類似性も重要であるといったちがいがあろう。しかし、このちがいは相対的なもので、言葉でも音象徴のように響きの印象とさしめず対象の属性が対応していたり、絵でも、交通標識やマンガのような象形文字的な差異のシステムを形成する場合もある。たとえば、交通標識の横断歩道をわたっている子供の絵で、帽子をかぶっているか、ランドセルをせおっているかなどの属性は、タイプを経由した外延指示による子供という対象のクラスのさしめしとは無関係であることは明らかである。マンガの場合も、たとえば人物が「ランプ」なのか「ロック」なのか「ひげおやじ」なのかは、頭の脇のランプ、サングラス、ハゲ頭とヒゲ、などのトークンの属性によって、どのタイプに属するかが明確に分節化されている。



図15 共示義のしくみ

図14.の具象画における、「瓢箪のなか」は、たんなる瓢箪のなかの外延指示ではなく、瓢箪のなかが別天地をしめしている。これが共示義（Connotation）である。鳩が平和を、薔薇が美女をしめすなども同様である。これらは、図15にしめしたように、「瓢箪のなか」、「鳩」、「薔薇」などが外延指示した記号内容が、記号表現となって、比喩的に「別天地」、「平和」、「美女」などをさししめすことによっている。共示義のしくみは、言葉の場合も、絵の場合もまったくおなじである。

具象画の意味には、外延指示と共示義とがあることをみた。そうすると、抽象画やオブジェには意味はないのだろうか。抽象画やオブジェは他の対象のクラスへのラベルとしてのはたらきはない。むしろ逆に、他の記号によるラベルはりの対象となる。これが、例示（Exemplification）と表現（Expression）による意味のしくみである。

例示はグッドマンが提唱したレファランスのしくみである。たとえば、図14.のオブジェは他の事物のクラスにはるラベルにはならないが、「便器」、「日用品」、「非美術品」、「美術館にはふさわしくないもの」などの言語的なラベルがはられる事物のクラスの例とはなる。図14.のオブジェは便器だが、これを美術館におくか、建材具店におくかで、どんなラベルが適当かはことなる。石の場合も同様である。石を美術館におくと、「無用物」、「自然物」などのラベルがはられるだろうが、科学博物館におけば「火成岩」などのラベルがはられるだろう。これらの場合、オブジェがサンプルとして意味をもったことになり、これが例示の意味作用である。

グッドマンがよくとりあげる例示の例は、仕立屋の生地見本である。この場合は生地見本の、素材や、色、模様などが関連性のある属性として、ラベルがはられ見本となる。生地見本の大きさや形は関連がない。図16に例示における属性選択と例示の意味作用のしくみをしめした。ここでの例示の意味作用のポイントは、例示記号の属性の選択が他の記号からのラベルによることと、例示の作用がむけられるのがラベルとなった記号と関連した属性であることである。ここで、例示記号の属性選択が他の記号によるラベル貼りに依存しないときに

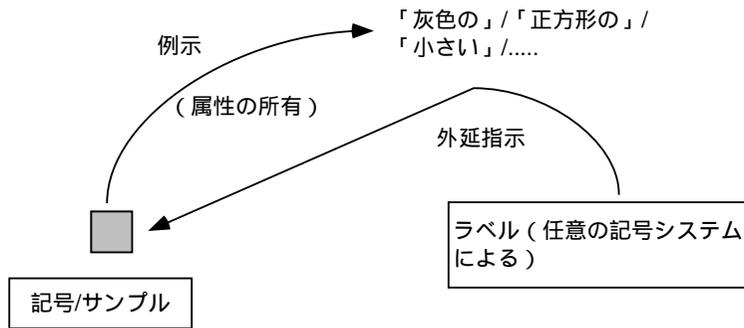


図16 ラベルによる属性の選択をつうじた例示の意味作用

は、ラベルから記号/サンプルへの矢印がきえる。また、例示による属性付与のむけられる先が、すでに指示対象のクラスとして存在している場合には、上の記号/サンプルから属性への矢印は、指示対象のクラスの属性への外延指示ととらえることができるようになる。

例示は、属性の所有による見本としての意味作用である。これにたいし、属性の所有が比喩的な場合には、表現（Expression）となる。たとえば不安な色調の絵とか、エネルギーにみちた絵、などという場合、絵の属性として不安やエネルギーがあり、それにラベルがはられるわけではない。不安やエネルギーは、絵が比喩的に所有するとラベルをはりうる属性である。これが、比喩的な属性の所有へのラベルはりによる表現の意味作用である。（表現は一般的な言葉なのでグッドマンの記号論の用語とまぎらわしい。本論文では、文脈で区別してもらうこととし、表現を一般的な意味とグッドマンの用語の両方の意味でもちいる。）

例示と表現という意味作用もふくめると、図14.の抽象画にも意味があることがはっきりする。抽象画は、線や色の属性などさまざまな属性を例示しており、みるひとがどうラベルをはるかに依存して例示記号としての意味をもつ。また、発展性やエネルギーなどの比喩的な属性の所有による表現の意味もある。具象画においても、外延指示と共示義にくわえ、まるい線とか、安定した構図とか、おだやかさなどの属性の所有と比喩的な属性の所有による例示と表現の意味作用がある。

ひとつの記号のなかには、外延指示と例示がつねに共存しうる。たとえば、「単語」、
「三文字」などの言葉は、対象のクラスとしての単語や三文字を外延指示する。一方、同時に「単語」や「三文字」という属性のラベルをはることのできる対象のクラスのメンバーでもある。この場合は、自らを例示のラベルとしてはることになるので、自己例示（Autoexemplification）となる。音象徴といわれるのは、単語の音の印象が単語のさししめす意味と合致する現象である。たとえば、「おおきい」、「Large」、「Grand」などのおおき

いことをさしめず単語には、「a」や「o」などの音がおおくはいつている。これにたいし、「ちいさい」、「Little」、「Petit」などのちいさいことをしめず単語には、「i」の音がおおくはいつている。ここで、「a」や「o」などの音はおおきさという属性を、「i」の音にはさいささという属性を、それぞれ比喩的に所有するとラベルをはることができる。そうするとこれは、比喩的な自己例示、あるいは、まぎらわしいが自己表現ということになる。単語における自己例示と比喩的な自己例示は、特別なケースだが、単語の文字の属性、発音の属性、これらにラベルをはることにより、単語はサンプル、模型としてはたらき、例示の意味作用が発生する。

言葉におけるアイコンニックな表現は、言葉がサンプル、模型としてはたらく例示の意味作用である。「朝おきて、顔をあらって、学校へいった。」このごくふつうの文では、言葉の時間的順序とさしめされた出来事の時間的順序が対応している。文の要素の属性へ、「一番目」、「二番目」、「三番目」というラベルがはられ、これがさしめされる出来事の時間的順序を例示的にしめすことになる。言語学のアイコニシティ研究では、音象徴、出来事の時間的順序、対称性など、言葉がサンプル、模型として例示的にはたらく意味のしくみがおおくとりあげられている（Hiraga1994）。

表4 言葉と絵における意味作用のしくみ

	言葉	分節化が明確な絵
外延指示	タイプとしての単語と対応した対象のクラス	タイプとしての絵と対応した対象のクラス
共示義	外延指示された対象のクラスによる比喩的なさしめし	
例示	文の属性による関係の例示	位置、配置、色、数、方向、大きさなどの視覚属性
比喩的な例示	音象徴、プロソディー、字形の印象など	例示でしめした視覚属性の比喩的な解釈

例示という概念は、記号的レファランスのむきに着目し、サンプル、模型としての記号という側面をとらえたグッドマンのすぐれた発案である。グッドマンは、例示の概念を提示し、類似性だけでは記号的関係はなりたないということをしつこく指摘することによって、類似性にもとづくアイコンという概念をなしにすまそうとした。グッドマンのねらいは達成されたのだろうか。

絵をみるとときには、つねに、絵から対象のクラスへのさしめしと絵の属性、その諸関係からの発見とのふたつの過程がある。交通標識の絵などの場合には、絵の属性をしらべてもなにもえられない。この絵はなにをさしめしているかだけでおわりである。写實的

な絵だと、これは椅子だ、これはヨットだという絵から対象のクラスへのさししめしの把握がまずくるが、絵の属性と諸関係を精査することが絵を理解することの中心である。とりきめによる類型化された絵の場合なら、さきの交通標識における子供の絵の場合のように、絵の属性の精査のどこが無意味かははっきりしている。これにたいし、写実的な絵の場合には、絵から対象のクラスへのさししめしそのものが、とりきめにくわえて、両者の類似性によっていると解釈することもでき、また、すべての属性を例示として解釈することも可能である。写実的な絵では、絵から対象のクラスへのさししめしと例示的な属性の解釈の過程は、ほとんどかさなっている。マンガなどでは、両者は混在してもちいられる。たとえば、オバケのQ太郎の頭の毛は、最初は例示的に毛の数やはえている位置、長さなどをしめしていたとしても、オバケのQ太郎をしめすために何回もつかわれているうちに、タイプとしてのオバケのQ太郎の記号表現を構成する不可欠のトークンとなり、毛の属性を精査しても関連性がないことになる。あるいは、汗の表現なども類型化されたもので、タイプをつづじた事物のクラスの外延指示だが、汗の数や流れる方向などの表現の属性は例示的に精査して解釈することができる。

例示という概念がめざましく有効にはたらくのは、オブジェの場合である。オブジェでは例示の属性の選択が外からあたえられ、オブジェ自身がほかの事物のラベルにならないことは明白だからである。抽象画の場合も、外延指示的にさししめず対象のクラスがないことは明白なので、例示という概念は不可欠である。生地見本などの場合も同様である。オブジェや、抽象画や生地見本は、種々の属性からなる世界からきりとられたサンプルとしての記号である。これらをアイコンとよぶのは適当ではない。アイコンは、記号とは別の対象の存在を前提として、そのうえで両者の対応づけが類似性による記号だからである。オブジェや、抽象画や生地見本は例示であっても、アイコンとはいいがたいだろう。

記号が外延指示のはたらきをもつときには、言葉や絵のように、記号と対応する指示対象のクラスの存在が前提とされている。表4にしめたように、言葉や絵の記号表現における諸属性は、例示や比喩的な例示として作用しうる。この場合には、記号とさししめず対象のクラスが存在するので、記号のもつ属性の選択と、外延指示された対象のクラスへのおなじ属性の付与とがししょうずる。ここでは記号の属性が、指示対象のクラスおよびそこでの関係に付与された属性の、アイコンであるということが出来る。言葉におけるアイコンシティー研究での、言葉のアイコン的側面というのは、これをさしている。絵の場合も、おなじことがいえる。ここでアイコンというより、例示といったのが適当なのは、図

16にしめしたように、記号の関連属性の選択が、他の記号による解釈とラベルはりに明確に依存した場合である。反対に、関連属性の選択が、記号相互の対比をつうじて他の記号による解釈に依存せずにはたちあられるような場合には、記号へのラベルはりという要因がないので、図16.の下のラベルから記号/サンプルへの矢印がきえ、アイコンといったほうが適当となる。言葉におけるアイコン的側面、とくに、比喩的な例示などは、他の記号によるラベルはりに依存しない、アイコン的といったほうが適当な、自動的な過程である。

以上から、結論としていうと、グッドマンの創意と批判的議論にもかかわらず、例示という概念の導入で、アイコンという概念をなしにすまることができないことがわかった。例示という概念がとくに有効なのは、例示的にはたらく記号への他の記号系による解釈によるラベルはりが明白な記号にたいしてである。オブジェや、抽象画や生地見本などの、外延指示のはたらきをもたないものはその例である。また、関連属性の選択が、他の記号系による解釈とラベル貼りにつよく依存していて、自動的にはおこなわれがたい、新規な、グラフや非言語情報表示などの場合も例示という概念が有効である。しかし、これらの新規な例示記号も、つかいなれると属性の選択が自動的におこなわれるようになり、アイコンというのがふさわしくなる。

わたしのかんがえでは、グッドマンの記号論の可能性は、アイコン批判や、記号以前の世界の否定による唯記号主義にはない。これらは、現代美術にくわしい目利きのハーバード大学の分析哲学教授による世界観にすぎない。世界は記号からなる諸バージョンにすぎないのではない。記号は、物理、生物的な過程のうえに築かれた、感覚事象をもちいる心理、社会的な過程である。記号は、人間の認識の視野を画し、その外は端的に無意義といったいいかたがされるが、これは字義通りにとると誤りである。記号によらない感覚的な認識もあるからである。感覚にたいしても記号的にとらえることは、徹底的唯名論の場合とおなじく科学的には有効ではないが、論理的には可能ではある。しかし、かりにそうしたからといって、そのように拡張解釈した記号論により人間の認識の視野が確定できるわけではない。記号論にできるのは、物理、生物的な過程のうえに築かれた、感覚事象をもちいる心理的な過程である記号のいくつかの側面の解明だけである。これに感覚的認識のしくみをくわえたければくわえてもよい。しかし、このような個人的営為による認識論により、世界認識の環をとざし確定できるとおもうのは、みずからの無知をはかることのできない哲学者のおもいちがいであり、グッドマンによる世界は記号からなる諸バージョンであるといったもののいいかたも、そういったおもいちがいの記号論バージョンにすぎない。

い。

グッドマンの記号論の可能性は、世界観としてではなく、記号を詳細に分析する概念的な道具だての切れ味にある。記号分類については、1.で検討した。例示の概念は、アイコンにかわる概念としてではなく、言語を中心とした記号的解釈枠組みが存在しているなかで、種々の視覚的、聴覚的パターンの諸属性を選択することにより、あらたな記号をつくっていくしくみとして重要である。絵画やグラフなどの出現の歴史のおそさは、これらが言語による解釈とラベル貼りに依存して新規につくられた記号であることを示唆している。おなじジャンルの膨大な例示的記号が一般につかわれていくにつれ、関連する属性の選択が、他の記号システムによるラベル貼りに依存せず自動的になされるようになり、アイコンというのがふさわしくなっていく。アイコンにおける類似にもとづく対応の自然さは、例示による属性の選択が自動的におこなわれるようになったための、事後的な産物である可能性はつねにある。種々の視覚記号のスタートは、一般的にいわれているように、自然なアイコン的な記号ではなく、言語などの外延指示記号による視覚的パターンの属性へのラベルはりによる例示であった可能性がたかい。これは種々の視覚記号の発明がむづかしい仕事で、そのよみかたも、教えられなければならないが、しかし、いったん普及し、よみかたをおしえられたらあとは、視覚記号はごく自然に解釈できるといった事実を示唆されている。記号の例示的な意味作用が、普及、一般化するにつれ、アイコン的な意味作用として定着していく。アイコンという言葉からするとやや皮肉だが、他の記号による例示的な属性選択を必要としないアイコン的記号として最初からあったのは、音象徴やプロソディーなど、音素により分節化された言葉より前からあった、動物の音声コミュニケーションをうけついだものではないだろうか。

付論1 絵と言葉の融合 マンガ表現の世界

日本のマンガは、戦後の手塚治虫のストーリーマンガいらい、独自の発達をとげてきている。日本では、マンガは映画をしのぐ表現領域に成長している。

映画表現は、1895年のリュミエール兄弟による映画の発明以降100年をかけて、ヨーロッパ、アメリカ、アジアのインド、日本などで発展してきたもので、国や監督による表現のスタイルの特徴の差異はあるが、基本的には国際的に共通の表現様式が定着している。国際映画祭がひらかれ各国の作品が紹介され、ハリウッド映画は世界各国で大衆的ヒットとなり、ヨー

ロッパやアジアなどの芸術映画も世界各地のより通の映画ファンにたのしまれている。モノコ(1981)など、映画の歴史、技術、表現方法をまとめた標準的なテキストも存在する。

マンガのほうは、だいたい事情がちがう。アメリカやヨーロッパのマンガは、戦前からあった風刺的なコマのすくないマンガが、ストーリーものでは彩色されたファインアートにちかい絵が中心のコマはこびが単調なもので、日本で手塚以降、標準となってきたストーリーマンガは、ほとんどみられない。日本のストーリーマンガは、アジアやヨーロッパにも翻訳されるようになったが、コマをよむ方向が日本では右から左なのにたいし、アジアやヨーロッパでは左から右なので、左右反転して印刷したり、日本のストーリーマンガで多用される擬態語のおおくがが翻訳されなかったりと、国際映画祭がひらかれる映画とは、だいたいこととなった状況である。

映画とマンガのちがいは、映画が映像中心の表現なのにあたいし、日本の戦後のストーリーマンガは絵と言葉が融合した表現だからである。映画の映像表現については、エイゼンシュタインのモンタージュ論いらい、おおくのすぐれた分析がなされており、映画学における映像表現論が定着している。これにあたいし、マンガについては、歴史があさく、日本で独自に発展し、かつ大人がよむものではないという古い固定観念もあって、マンガ表現の分析はまだ未発達であり、定着していない。わかい世代の人文・社会系の学者では、マンガをかたるひとはおおい。しかし、これらは、多種多様なテーマの作品が展開されているマンガをとうして、思想をかたっているのであって、マンガの表現についての議論ではない。

ここでは、マンガ表現を絵と言葉の融合としてとらえ、基本的な分析枠組みの提示をこころみる。ここでの分析の枠組みは、基本的には、夏目・竹熊・他(1995)による「マンガの読み方」(別冊宝島EX)に依拠したものである。夏目・竹熊・他(1995)は、マンガ制作の立場にちかい著者たちの共同作業による、マンガ分析の歴史を画する仕事である。この本の主要な著者である夏目には、マンガ全般の表現のしくみを論じたもの(夏目1997a)、手塚治虫論(夏目1992, 1995)、マンガにおける戦争表現を論じたもの(夏目1997b)、一時代前のマンガの紹介(夏目1997c)、最近のマンガの分析(1999)など、「マンガの読み方」を肉付けするような、おおくの作品論があり、いずれも一読の価値がある。共著者のひとりの竹熊には、マンガ論をマンガにしたメタマンガの快作「サルにもかけるマンガ入門」(相原・竹熊1992)がある。

「マンガの読み方」にいたる注目すべきマンガ分析を紹介すると、1977年に手塚自身によってかかれた「マンガの描き方」がある。手塚(1977)は、マンガを絵ではなく象形文字で

①音喩



⑥形喩(形容)



②形喩(形容)

③吹きだし

④形喩(動き)

図17 マンガのコマの構成要素(夏目・竹熊・他1995による)

A. 物理的泡



B. 意識の混濁



図18 泡の表現(夏目・竹熊・他1995による)

あると定式化し、誇張、省略、変形がマンガの特徴であるとし、おおくの例をあげてマンガ表現の特徴を解説している。つぎに着目すべきは、評論家の呉(1986)による「現代マンガの全体像」である。ここでは、手塚のストーリーマンガから、劇画、70年代少女マンガと、多様に発展してきたマンガを、1980年代後半という、戦後日本マンガの多様な展開のおわりのはじめの時点で、歴史、表現論、作家論とてぎわよくまとめている。呉は、基本的には絵のひとつではなく、言葉のひとつで、呉(1998)では、大人がよんでもおもしろいマンガが紹介されている。ほかに、マンガをつうじて意見や思想をかったたのではない、評論家による注目すべきマンガ論をあげると、橋本(1979)の少女マンガ論、四方田(1995)のマンガ論などがある。四方田は、映画、漫画などに非常に豊富な知識をもった評論家で、四方田(1995)は、おもしろい例や比較がおおく、よむにあたいする本である。ただ、構造記号論的なコードなどの用語をつかっているところがあり、これが分析をむしろ対象とする作品群にとぎすようにはたらいているのは興味ふかい。これは、夏目たちの構造記号論的な用語をつかわない分析が、表現一般の問題へつながる方向をしめしているのと対照的である。

図17は「巨人の星」のなかの一コマである。マンガがたんに、絵物語のように、絵と言葉からなっているのではないことがわかる。中心にいるのが飛雄馬と京子である。

飛雄馬のまわりには、動きをしめす効果線(), 足のふんばりのようすをしめす効果線(), 焦りをあらわす汗()がかきくわえられている。これらは、絵画ではえがかれることのない(夏目の指摘によると、純粹の絵画ではない、物語を絵解きした絵巻物の12世紀の「信貴山絵巻」では、ふりわましてる長刀に動きをしめす効果線の例がある。ただしこれは、絶無ではないということで、つかわれる頻度は比較にならない。), 運動や状態、感情などを表現する感性的な付加表現である。これらを、夏目・竹熊・他(1995)では、形喩と総称している。マンガで典型的にもちいられる形喩には、水滴、泡、蹴りだし、吹きだし、光芒、血管、バツ、タンコブ、ツギ、焦煙、光輪などがある。一般的記号を転用したものには、文字記号、ハート、音楽記号、矢印などがある。背景で効果につかわれる線には、平行線、垂直線、斜線、曲線、集中線、ギザギザ、ジグザグ、波線、残像線、同心円、螺旋、カケアミ、ナワ、点描、花、などがある。

たとえば、泡については、文字どおり物理的泡をしめすこともあるし、比喩的に意識の混濁状態や夢見ごちをしめすこともある(図18)。物理的泡は絵画的な外延指示だが、意識の混濁や夢見ごちをしめすのは、共示的な意味作用である。共示的な意味作用のしくみは、泥酔や失神のときに粘液や呼吸を適切にコントロールできないことがあり、そうすると泡がでたりするので、意識の混濁状態でつねに泡がでるわけではないが、泡を部分、意識の混濁を全体状

態とする換喩が成立する。「青筋をたてる」が「怒る」の換喩になるのと同様である。泡の外延指示が換喩表現としてはたらいで、共示義として、意識の混濁をしめすことになる。泡が夢見ごごちを共示義としてしめすのは、空中を漂うシャボン玉の連想から、泡が隠喩的に幸福な夢見ごごちの状態を共示義としてしめすためである。「宙をまよう心地」が「有頂天」の隠喩になるのと同様である。ウンゲラー・シュミット(1996)によると、一般的に、幸福な感情の表現には隠喩が、怒りなどの否定的な感情の表現には換喩がつかわれることがおおい。これは、幸福な状態は、べつの状態への飛躍による比喩がなじむのにたいし、否定的な状態では部分への集中による全体の暗示といった換喩になじみやすいからだろうとわたしは推測している。

物理的な泡の表現では、泡のおおきさや、数、泡のつらなりかた、があわのでかたをしめす。これは、記号表現の数やおおきさ、つらなりかたなどの属性へのラベル貼りによる例示である。効果線などは、線の数、方向、つよさなどが、例示的に雨や風のつよさや方向をしめす。集中線などの場合には、光のつよさを例示的にしめすこともあるが、精神集中のつよさを比喩的に例示する表現となる。

以上のように、形喩表現では、例示や比喩的な例示としての表現、外延指示、外延指示の換喩や比喩による共示義表現など、さまざまなルートでの感性的な表現がみられる。形による物理的な対象や属性のレファランスから、心理的なレファランスへの拡張が隠喩や換喩によっているので、形喩という用語は内容を的確にあらわしている。形喩をコードとして定式化することは適当ではない。コードが定式化できるのは、ベルタン(1977)がこころみたような記譜システムや一義的な表示の場合だからである。形喩表現では、形喩の意味をコードにしたがって一義的に定着できず、つねにあらたな換喩、比喩のルートによる意味がしょうじうる。

図17にもどると、「ガッ」という状態をしめす擬態語がある()。マンガには、擬音語、擬態語が多用されている。マンガは、新奇なものもふくめて、擬音語、擬態語の宝庫である。擬音語、擬態語は、通常カタカナで表記されるがひらがなのときもあり、文字の形は擬音語、擬態語の内容におうじて、さまざまに変形され印象を強化している(図19)。夏目・竹熊・他(1995)では、これらを形喩と対比させて音喩と総称している。マンガでもふるくは擬音語が中心だったが、しだいに動作や、心理的状态をあらわす擬態語も多用されるようになった。図19などは、飛雄馬の「ガーン」と同様な表現で、基本的には擬態語だが、擬音語的な側面(「ガーン」と頭の中でひびく音、「ズキュウウン」と口を吸う音)の痕跡もあり、まさに音喩というのが適当である。音喩の場合にも、音による感性的表現を基本に、比喩的な



図19 音喩（夏目・竹熊・他1995による）

意味の拡張がしょうじており、これに文字の形の印象が伴奏のようにくわる。

図17の吹きだしのなかの「京子さん！！（ ）は、飛雄馬のせりふである。マンガでは、さまざまな種類の吹きだしがもらいられている。 のように直接の会話をしめすものもあれば、あぶく型のしっぽによって人物が心のなかでつぶやいた内言をしめす吹きだし、などさまざまなものがあり、言葉が誰から誰へむけられたものか、どんなメディアをつうじてか（電話をつうじての会話をしめす吹きだしもある）、メッセージをどんな強さとフォーマル度でつたえたかなどを、表現している。

図17のコマを構成する要素としては、中央の人物、人物の動きと状態をしめす形喩、音や状態、心理をしめす音喩、吹きだしのなかの言葉、周辺の人物、背景があげられる。ここでマンガにおいては、人物や背景も、いわゆる写生とはちがって象形文字にちかいところがあると確認しておこう。美術における写生の場合には、野球選手やベンツや桜の木といっても、目の前にある具体的な対象の描写がもとめられ、概念化した表現はいましめられる。頭の中の概念を紙に表現することをさけるために、対象の余白を描けとか、上下さかさまにして描けなどとおしえられることもある。これにたいし、マンガにおける絵は、概念化、類型化した表現である。手塚は、マンガはデッサンではなく、象形文字だといっている。もちろん、マンガにも、デッサンをいかした写実的な絵はあり、独自の効果をうむ。たとえば、

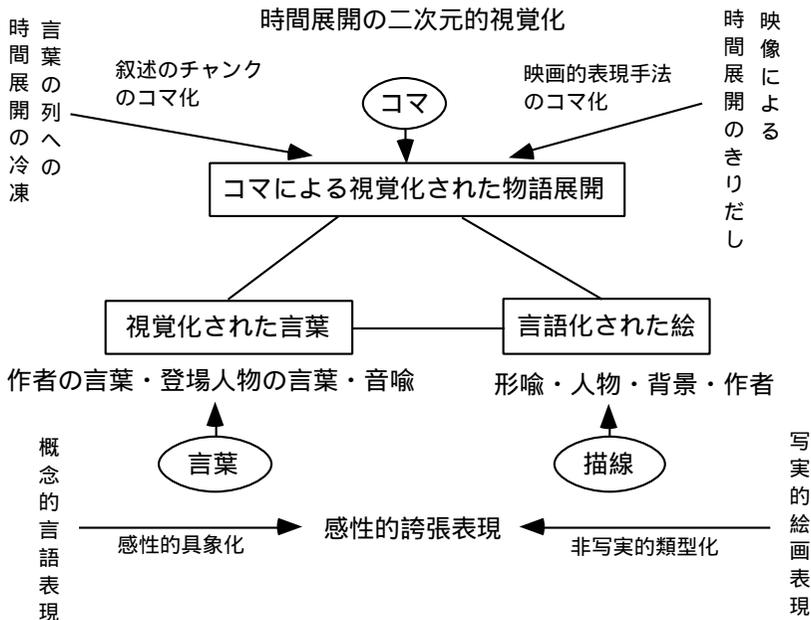


図20 マンガにおける絵と言葉の融合

水木しげるのマンガは、背景が銅版画のようにデッサンのかきこまれていて、マンガ的で簡単な人物描写とおもしろいコントラストをうんでいる。これは、水木マンガにおける、人間の卑小の認識とアニミズムの感性といった、世界観と対応しており、水木マンガに独自の世界表現を可能にしている。しかし、基本となるのは、マンガ的な概念化、類型化された表現であり、人物、背景の描写すべてが、デッサンの、写実的なマンガというのは、ないようだ。

図20.に、マンガの表現世界の見取り図をしめした。マンガが絵と言葉の融合というのは、マンガにおいて絵と言葉が混在しているからではない。上でのべたように、マンガにおいては絵が言葉的に、言葉が絵的になっているのである。

人物や背景の絵が、定型化、類型化された象形文字的であることはうえでのべた。マンガには、作者あとがきや、注の文などを、作者の絵がかたるところがある。この種の作者をあらわす絵は、手塚の団子鼻のベレー帽をはじめとして、写実的であることはない。写実的な絵柄のマンガ家でも同様だ。ほとんど中世の絵的なサインである花押のようなものもある。形喩も、写実的にはえがかれるはずのない、運動や状態、心理の象形文字的な形による表現である。このようにみると、マンガにおける絵は、写実的な絵ではなく、きわめて言語化されたものであることがわかる。

一方、マンガにおける言葉も、純粋な言葉というより絵的な効果にいろどられたものである。Kita (1997) は、言葉の意味には対象指示が階層的に組織化されるような分析的側面とイメージ的な側面があり、擬音語、擬態語は分析的側面をかけた、イメージ的な側面だけの言葉だと指摘している。音喩は、言葉のなかでも、イメージ的で、絵的なものであり、マンガではその表現が、文字の形の印象による伴奏をともなつてつたえられる。マンガにおける音喩は、きわだって絵的な表現といえる。また、登場人物の言葉も、吹きだしの位置や形、文字の形によって、アドレス性やプロソディー、伝達媒体、なども絵的に付加されながら表示される。ナレーションや作者の言葉などは、絵を補足するかたちで、マンガの言葉のなかでは、概念的な言語表現をになう部分である。ただこれも、マンガでは、絵的な装飾がすぐほどこされ、解説が宙にうかぶ巻物のなかにかかれたり、言葉がどういう資格で語られるかを絵として注釈するようなことになってしまう。言葉は、概念的なメッセージだけでなく、音喩にみられるような響きのイメージ、誰から誰へのメッセージかというアドレス性、声の大きさや高さ、速さ、音質などのプロソディーによるメッセージへの感情負荷、などが複合したものである。これらは、規格化された文字だけでは表現できない。マンガでは、こうした言葉の複合的なメッセージを、文字表記に絵的な表現もくわえて、つたえてしまおうとする。このようにマンガの言葉は、絵的に視覚化されている。

マンガ表現では、絵は写実的絵画表現ではなく、非写実的に類型化される。言葉は、種々の視覚的な表現によりその複合的な側面がそのまま感性的に具象化して表現される。この両者が融合したのがマンガの表現である。ここでは、写実と概念化の制約をはなれて、表現は感性的に誇張されることになる。マンガには、つげ義春や高野文子のように、ひかえめな表現をする作者もいるが、こうした作品もマンガであるかぎり、写実的な絵ではありえないようが見事な心理的效果をうむデフォルメ、言葉の複合性をあらわにしめず絵的な表現の付加、こうした感性的な誇張表現がかならずみられる。

以上は、ひとつのコマのなかのはなしである。マンガ表現は、コマのつながりにより、物語を視覚的に展開していく。ここでも、マンガは、映像（絵）と言葉の間にくる。

戦前のマンガは、おなじサイズのコマが順番にならんでいるだけの、紙芝居や絵物語の世界だった。ここに、手塚が映画的な手法をマンガのコマで模倣した。カメラの移動、パン、ティルト、ズームイン、ズームアウト、カットのトリミング、クローズアップ、モブシーン、これらの映画の手法をマンガのコマはこびのなかにとりいれた。これによって、マンガにおいて、視覚的に配置されるコマをつうじて絵をおっていくこにより、スピーデ

イーにストーリーが展開されることになった。手塚は、映画的手法を導入したことによって、物語がすぐに数百ページになったといっている。これは、マンガが非常にすばやくよめる理由である。マンガのコマでは、コマの形を斜めにしたり、配置をうずまき状にしたり、コマそのものをメタマンガ的にあつかったりと、映画にない表現も可能である。これらの手法を駆使して、読者の視線を誘導したり、圧迫や解放の印象をあたえたり、リズムカルな印象や、種々の心理的效果を表現したりと、物語の展開を表現することが可能になった。マンガのコマの種々の技法については、夏目・竹熊・他(1995)に具体的なすばらしい解説があるので、これを参照してほしい。

映画の時間展開は、実際の映像をきりだし、それを物語の進行にあわせて、ならべるといふかたちをとる。スローモーションや早送りも可能だが、特殊な場合につかわれるだけである。回想シーンやふたつのシーンを交互にしめすカットバックももちいられる。映画のかたりの時間と、実際に生じた物語の時間は、対応しないことがおおい。マンガでは、スローモーションは頻繁につかわれる。一瞬のなぐりあいを、たがいの心理や、過去の経験の回顧、作者による技の解説、などもまじえてえんえんと何十ページにもわたって描写することもある。実際の映像のきりだしを主とする映画ではこういうことはできない。小説では、ジョイスの「ユリシーズ」のような作品もあり、描写の時間の自由度は映画よりたかいが、マンガのような一覽性がないので、容易に描写が迷路にはいりこんだような印象をあたえてしまう。マンガのコマによる時間展開は、映画的な展開をとりこんだ側面がつよいが、映画のような実映像の切りだしに限定されず、小説的な自由な時間の速度による描写が可能である。また、映画、小説とことなり、一覽性がつよいので、時間の速度、展開の順序の自由度はよりたかくなる。

以上みてきたような日本の戦後のストーリーマンガは、日本語の特徴とどうかかわっているのだろうか。いちばんはっきりしているのは、上から下へ、右から左へというコマのよみかたで、これは、縦書きの日本語のかきかたからきている。現在は、日本語でも、横書きの文章がおおくなってきている。これは、マンガのコマのよむ方向にも影響をあたえるのだろうか。もともと言葉にはイメージ的な側面があるが、日本語はイメージ的側面がつよい言語のようだ。ひとつは擬音語、擬態語の豊富さである。これはマンガでは音喩として、とりいれられている。もうひとつは、漢字の存在である。漢字のよみとりでは、字形から音韻を介さずに直接意味をよみとることができる(海保・野村1983)。これにたいし、アルファベットやカナなどでは、字形から音韻をへないと意味のよみとりができない。漢

字の六義は、象形、指示、会意、形声、仮借、転注である。象形は具象的な事物をかたちどった文字、指示はより抽象的な意味を、一、二とか上、下などと指示動作としてかたちどったものである。会意と形声はある種の複合アイコンである。会意は意味の合成、形声は意味と音の合成である。仮借と転注は、音や意味のしている他の文字の別の意味への転用である。このような漢字における視覚パターンの組み合わせによる意味の合成や転用は、手塚がやっているように、マンガにおけるキャラクターの造形や、種々の形喩の作成と、にかよった側面があるようだ。もちろん、中国や韓国でも漢字はついているので、単純に漢字とマンガ表現の関係をいうことはできないが、無関係ともいえないようだ。認知言語学やアイコンシティー研究がしめしているように、言葉にはもともとイメージ的な側面があり、これは絵的な表現になじむ言葉の側面である。また、マンガでは、文字に定着しにくいような、言葉のアドレス性やプロソディー、伝達媒体、なども絵的な付加表現によって表現されている。マンガ表現は、絵と言葉の共通性とちがいで、言語一般の特徴と個別の言語の特徴、こういった問題をみていくのにおもしろい表現の領域となっている。

手塚はマンガを落書きだといった。マンガの感性的誇張表現は落書きと共通している。また、映画などとなり、落書きのようにひとりで描ける。マンガの世界は、概念的言葉や写実絵画のようなフォーマルな世界ではなく、子どもなど社会の周辺的存在との親和性がたかい。子どもは感性的表現の達人である。また、誇張表現、周辺性は風刺の精神につながる。フォーマルな世界から、マンガは下品とか攻撃的だとかみなされるのは、このへんに原因がある。たしかに、下品だったり、攻撃的だったりするマンガは非常におおい。マンガのもう一方の可能性としては、マンガが多声的で、批評的な表現媒体であることがいえる。ロトマン(1978)は、映画の多声性をいった。映画は、さまざまにきりとられつながられる映像、人物の会話、ナレーション、効果音、音楽と、映像と音で多声的に物語をかたる。しかし、うえてみてきたように、マンガも、実際の音はないが、人物、背景、形喩、音喩、吹きだしのなかの会話、内言、ナレーションと、絵と言葉のあうところで、多声的に物語をかたっている。たとえば、大島弓子のマンガなどは、マンガの多声性をしめすよい例であり、さまざまな声絵とともに多声的に物語をかたっている。

「桜の園」、「バタアシ金魚」、「ナニワ金融道」、「ハッピーマニア」、「いいひと」、「ショムニ」など、マンガが原作の映画やドラマはおおい。これは、マンガがひとりでえがけ、周辺の話題も題材化するため、オリジナリティーのある作品がおおくつくられるからだろう。誇張的でありながらリアリティーのある世界をつくりあげる作品もおおい。これは、

マンガをかくには、毎日何時間も作品世界にひたらなければならないからだろう。分業制でなく、毎日、何時間も描いていれば、荒唐無稽な設定でも、その作品世界を作者はリアルなものとして生きて、表現してしまうようになるのかもしれない。たとえば、「ナニワ金融道」の成功をうけて、青木雄二の監修でかかれている「カバチタレ」の1巻の絵は、カバーに絵担当の著者が「ぼくはときどき原稿を真っ黒に塗りつぶしたくなることがあることがあります。」とかいていることからうかがえるように、人物の顔をコピーではったようなひどいできだった。しかし、3巻はすこしましになってきている。最初から、作品世界にいれこんだ作者ならこのようなことはない。

【参考文献】

- 相原・竹熊 1992 サルにもかけるマンガ入門1・2・3, 小学館
- 雨宮俊彦 1994a 人間と人工環境の相互作用の諸側面(1), 関西大学社会学部紀要, 25(3), 43-81.
- 雨宮俊彦 1994b 記号進化の終点としての仮想現実, 第10回ヒューマンインタフェースシンポジウム, 55-62.
- 雨宮俊彦 1995 非言語情報音の記号論的考察, 第11回ヒューマンインタフェースシンポジウム, 55-62.
- 雨宮俊彦 1997 分散的相互作用の探求, 関西大学社会学部紀要, 29(1), 23-158.
- 雨宮俊彦 1999 視覚表示と修辞学, ヒューマンインタフェースシンポジウム99, 637-642.
- 雨宮俊彦 2000 名づけの認知科学(1)--語彙の体系と名づけ--, 関西大学社会学部紀要, 31(2), 297-338.
- Bates, E. 1979. *The Emergence of Symbols: Cognition and Communication in Infancy*. Academic Press.
- Bertin, J. 1977 *La Graphique et le Traitement Graphique de L' information*. Flammarion. (ベルタン「図の記号学」森田訳 平凡社)
- Biederman, I. 1990 Higher-Vision. (in Osherstein, D.N., Kosslyn, M. and Hollerbach, J.M. ed. *Visual Cognition and Action*. MIT Press.)
- Card, S.K., Mackinlay, J.D. and Shneiderman, B. 1999 *Readings in Information Visualization*. Morgan Kaufman Publishers, Inc.
- Davidson, I. and Noble, W. 1989 The Archaeology of Perception, *Current Anthology*, 30(2), 125-155.
- Deacon, T.W. 1997 *The Symbolic Species*. Norton & Company. (ディーコン「ヒトはいかにして人となったか」金子訳 新曜社)
- 出原・吉田・渥美 1986 図の体系 日科技連
- Ewert, J.P. 1980 *Neuroethology* Springer-Verlag. (エヴァート「神経行動学」小原・山元訳 培風館)
- 藤沢・井上・清水・高橋 1995 視覚シンボルによるコミュニケーション--日本語版PIC--, プレーン出版
- Gibson, J.J. 1979 *The Ecological Approach to Visual Perception*. Houghton Mifflin. (ギブソン「生態学的視覚

- 論』古崎・古崎・辻・村瀬訳(サイエンス社)
- Goel,V. 1995 *Sketches of Thought*. MIT Press.
- Goodman,N. 1968 *Language of Art*. Hackett.
- Goodman,N. 1978 *Ways of Worldmaking*. Hackett. (グッドマン「世界制作の方法」菅野・中村訳 みすず書房)
- 橋本治 1979 花咲く乙女たちのキンピラゴボウ上・下, 河出文庫
- Hauser,M,D. 1996 *The Evolution of Communication*. MIT Press.
- Hiraga,M,K. 1994 Diagrams and Metaphors, *Journal of Pragmatics*, 22, 5-21.
- 海保・野村 1983 漢字情報処理の心理学, 教育出版
- 川人光男 1996 脳の計算理論, 産業図書
- Kita,S. 1997 Two-Dimensional Semantic Analysis of Japanese Mimetics, *Linguistics*, 35, 379-415.
- 小泉保 2000 言語研究における機能主義, くろしお出版
- Kramer,G. 1994 *Auditory Display*. Addison-Wesley.
- 呉智英 1986 現代マンガの全体像, 双葉文庫
- 呉智英 1998 マンガ狂につける薬, メディア・ファクトリー
- ロトマン 1978 映画の記号論, 大石訳, 平凡社
- Marr,D. 1982 *Vision*. Freeman. (マー「ビジョン」乾・安藤訳 産業図書)
- Monaco,J. 1981 *How to Read a Film*. Oxford University Press. (モナコ「映画の教科書」岩本・内山・杉山・宮本訳 フィルムアート社)
- Morris,D. 1962 *The Biology of Art* Methuen & Co. Ltd. (モリス「美術の生物学」小野訳 法政大学出版)
- 南堂久史 1984 記号論ハンドブック, 勁草書房
- 夏目・竹熊・他 1995 マンガの読み方, 別冊宝島EX
- 夏目房之助 1992 手塚治虫はどこにいる, ちくまライブラリー
- 夏目房之助 1995 手塚治虫の冒険--戦後マンガの神々--, 筑摩書房
- 夏目房之助 1997a マンガはなぜ面白いのか--その表現と文法--, NHKライブラリー
- 夏目房之助 1997b マンガと「戦争」, 講談社現代新書
- 夏目房之助 1997c 青春マンガ列伝, マガジンハウス
- 夏目房之助 1999 マンガの力--成熟する戦後マンガ--, 晶文社
- Norman,D. 1988 *The Psychology of Everyday Things*. Basic Books. (ノーマン「誰のためのデザイン」佐伯他訳 新曜社)
- Ohala,J. 1995 The frequency code underlies the sound-symbolic use of voice pitch. (In Hinton,L., Nichols,J. and Ohala,J. eds. *Sound Symbolism*, Cambridge University Press.)

- Rentschler,I., Herzberger,B. and Epstein,D. 1988 *Beauty and the Brain*. Birkhauser Verlag. (レンチュラー・ヘルツパーガー・エプスタイン「美を脳から考える」野口・芋阪監訳 新曜社)
- Sanders,B. 1994 *A is for OX*. Pantheon Books. (サンダース「本が死ぬところ暴力が生まれる」杉本訳 新曜社)
- Sperber and Wilson 1986 *Relevance: Communication and Cognition*. Harvard University Press. (スベルベル・ウィルソン「関連性理論」内田・中達・宋・田中訳 研究社)
- 手塚治虫 1977 *マンガの描き方*, 光文社
- Tufte,E,R. 1990 *Envisioning Information*. Graphic Press.
- Tufte,E,R. 1997 *Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative*. Graphic Press.
- Ungerer,F. and Schmid,H. 1996 *An Introduction to Cognitive Linguistics*. Addison Wesley Longman Ltd. (ウンゲラー・シュミット「認知言語学入門」池上他訳 大修館書店)
- Walther,E.1974. *Allgemeine Zeichenlehre*. Deutsche Verlags-Anstalt GmbH. (ヴァルター「一般記号学」向井・菊池・脇阪訳 勁草書房.)
- Wood,W,T. and Wood,S,K. 1987 *Icons in Everyday Life* (In Salvendy,G., Sauter,S,L. and Hurrell,J,J. eds. *Social, Ergonomic and Stress Aspects of Work with Computers*, Elsevier Science Publishers.)
- 山中桂一 1996, 言語, 25(1), 112-117.
- 四方田犬彦 1995 *漫画原論*, ちくま学芸文庫
- 米盛裕二. 1981 *パースの記号学*, 勁草書房.

2000.6.10 受稿