

# あいまいさとすーがく

愛知教育大学 佐々木 守 寿

右下の図、何でしょう。(答は、最後に書いてある。) 遠くから見たり、目を細めたりするとわかりやすい。そうすることによって、白い部分と黒い部分の境界が、ぼやけるからである。このように、細部がぼやけていた方が、全体像をつかみやすい場合もある。あいまいさが役に立つことの、一例である。

あいまいさは、どのようなところに潜んでいるのか。あいまいさの定義があいまいなので、はっきりとは言えない。しかし、いくつかの例をあげることはできる。ひとつめは、対象のスケールが非常に大きいことが原因となる場合である。宇宙の全体像、大昔の人々の地球観などは、この場合にあてはまる。ふたつめは、ルールや因果関係がわからないことが原因となる場合である。名人と呼ばれる人の判断、名医の診断などが、これにあてはまる。釣竿作りの名人が、何本かある竹から、材料にふさわしい一本を選んだとしよう。なぜ、それを選んだのか、誰もが聞きたがる。しかし、名人は、たいてい次のように答える。「ピンときたからだ。」

とにかく、人間の直観や主観がからむと、あいまいさが出現する。あいまい理論が扱うあいまいさは、まさに、そのようなあいまいさである。このあいまいさと、確率論で扱うランダムさは、異なったものである。

さて、直観や主観を記述するシンボルは、いったい何か。言葉が、そのひとつである。図や絵も、そのようなシンボルと見なせる。まず、言葉について考えてみたい。高級な家具、よい先生、くらくとくるような美人、などは、あいまいな言葉である。正しくは、言葉で表現されている、あいまいな概念である。しかし、我々は、そのような概念を理解できるし、それらを用いて生活している。ただし、言葉による概念と、数学的な概念が、若干ずれている場合があることに注意したい。たとえば、コピーとオリジナルは同じだ、と言



葉で言ったとする。しかし、この「同じだ」は、数学的な等号とは違う。下の、2つのコピーを見ていただきたい。右側は、オリジナル(?)に近いものである。左側は、そのコピーのまたコピー、というように、コピーのコピーを20回とったものである。だいたい、読みにくくなっている。



2・19 あいまいはよくないという評語はまがっている

この文章は、非常に読みづらく、ほとんど読めません。これは、コピーのコピーを繰り返した結果、文字が非常に小さく、読みにくくなっているためです。



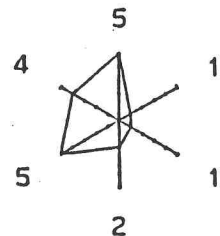
2・20 あいまいはよくないという評語はまがっている

逆に、物事をあいまいにしてやろうと考えると、日本語はとんでもない便利である。しかも、日本人同士は初めからしりあいであいまいな表現をしても、なんとなく互いに理解しあえるから不思議である。だから、あいまいに話していい。読者は抵抗感なくその意味を理解できることだろう。あいまいな表現でも理解できるというのは、その場の状況とか、自分と相手のこれまでの係り合い、あるいは自分なりの知識から相手の真意を推し計れるからだろうが、それは詩歌の余韻を楽しむ心に一脈通じるものかもしれない。

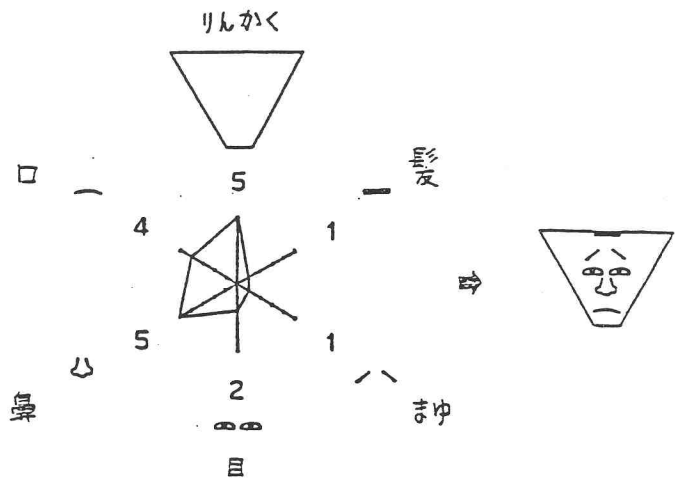
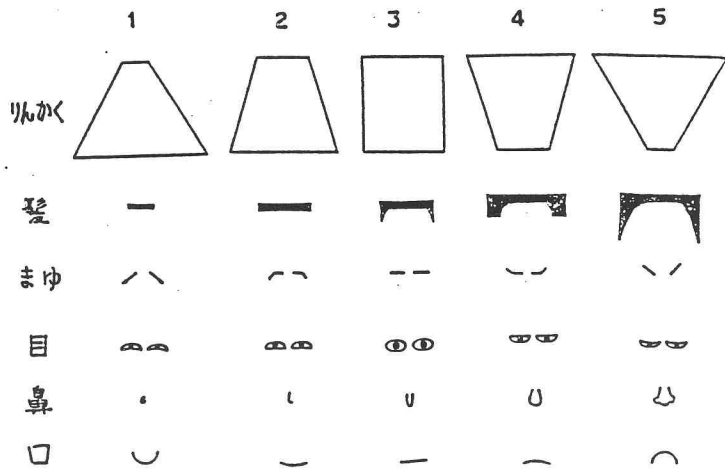
「ええ、まあ、かも知れませんが」難しいでしょうね。などの受け答えは、あいまいであるが、それなりの真実がある。少なくとも、しゃべった人の心の状態を表わしている。これに反して、所定の文を言うことの結果的にうそになる。

なお、これは、「あいまい工学のすすめ」(講談社ブルーバックス、1981)という本の62頁のコピーである。

次に、図や絵といったシンボルについて考えてみたい。我々は、右下のような星形グラフをよく見る。もちろん、これは、図や絵の仲間である。右下のグラフでは、6つの項目がある。1つ1つの項目に、それぞれ5段階の評価を与えてある。この、星形グラフが微妙に変化したとしよう。我々は、その変化には、あまり気づかないかもしれない。それは、このようなグラフを、それほど多くは見慣れていないからである。では、どのように表現すれば、微妙な変化を見分けられるのか。我々が見慣れているものには、何があるのか。大胆な発想が要求される場所である。人の顔で表現してはどうか、という事で、「顔グラフ」と呼ばれるものを紹介したい。右の星形グラフの6つの項目に、人の顔の構成要素を割りあてる。ここでは、次のようにしてみる。星形グラフの、真上の項目から、時計回りに、りんかく、髪、まゆ、目、鼻、口、と対応させる。各項目の5段階評価に対応して、それぞれの形を、次ページの右上のように決める。



すると、先ほどの星形グラフは、右下の図のような顔に対応するのである。我々は、人の表情の微妙な変化を見分けることができる。それは、幼い頃から、よく見てきたものだからである。次ページに、6つの星形グラフと、それに対応する顔グラフを作ってみた。似ている2つを組み合わせ、3組に分けてある。微妙な違いを、感じとっていただきたい。こうしてみると、人の顔というものは、非常に優秀な出力装置である。なんだか、福笑いのように、不真面目に見える。しかし、顔グラフは、実際に、真面目に研究されているものなのである。たとえば、原子力発電所の保守を考えてみよう。たくさんのメーターと、にらめっこをしているのが現状である。そこで、各メーターの読みを、顔グラフにして、ディスプレイに表示してみる。おこった顔になったら、電気系統に異常がある。泣きそうになったら、ポンプの水圧がおかしい、などとするのである。保守の係は、まさに、発電機の顔色を見ることができるのである。



数学を発展させる原動力は、「ひらめき」であると言われる。それは、直観に通じるものである。だから、直観を刺激する数学の記法が、工夫されるべきである。そして、さらに、直観的なものを表現できる数学があってもよい。あいまい理論は、まさに、そのことを試みている最中で

ある。この先、どこへ行きつくのか、行きづまるのか……それは、あいまいである。

(最初の頁の絵は、猫の顔です。)

