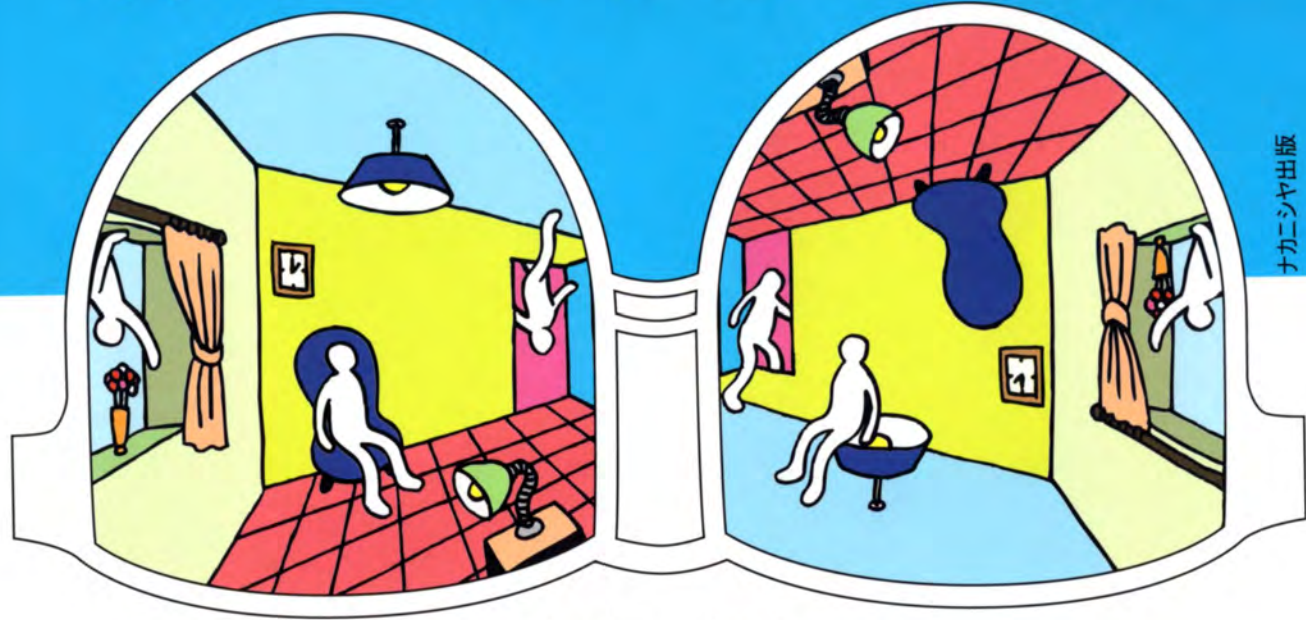


鏡の中の部屋



まえがき

逆さめがね一目の前の視野が逆さまに見えるめがねを着けて生活すると、どのようなことが起こるのでしょうか。皆さんは、おそらくこんな荒唐無稽なことを考えたことはないでしょう。この本の著者である私は、そんな問題をもう30年間も見つめてきました。

少し哲学を勉強した人なら、この問いが哲学史上の重要問題であったことを知っておられるかもしれない。『われわれの網膜には、外界の逆転像が映っている。その像を通して、われわれはなぜ正立した外界を知覚できるのか?』という問いです。改めて問われると、「なぜだろう?」と不思議に思う人もいるかもしれませんが、でも、「そんな問いはナンセンスだよ。生まれたときからずっと逆転網膜像を通して外界を見ているから、それが当たり前で、網膜像が逆転していること自体には何の問題もないよ」と冷たくあしらう人もいます。実は、実は、私も、そう考える1人です。網膜像を心の中の別の眼が見ているわけではないので、網膜像が逆転していること自体には何の問題もないのです。

逆さめがねの世界のおもしろさは、実はもっとほかのところにあります。しかし、その話の解説は、本書の目的でありません。それについては、『3つの逆さめがね [改訂版]』や『逆さめがねが街をゆく』という別の本で、十分に語ってききました。特に、『逆さめがねが街をゆく』では、逆さめがねを2週間着け続けて東京の街を歩き回った

被験者の様子を、絵や写真をふんだんに織り交ぜて解説しました。逆さめがねの世界に興味をもたれた人には、ぜひ読んでもらいたいピクチャーブックです。

さて、ここまでに“逆さ”という言葉が、何度か登場しました。皆さんの多くは、“逆さ”と聞けば、“上下がひっくり返って見える世界”を思い浮かべると思います。確かに、それも“逆さ”の1つです。でも、“逆さ”には、それだけでなく、3つの種類があるのです。目の前の視野像の上下だけが入れ換わる“上下反転”、左右だけが入れ換わる“左右反転”、そして上下も左右も入れ換わる“逆転”です。3つ目の“逆転”は、正常な視野像を180度ぐるっと回転させたのと同じことで、正常視のときの外界と網膜像の関係はこれに当たります。

3つの中で、上下の入れ換えを含まない“左右反転”のことを、一番つまらない逆さだと考える人が多いと思います。確かに、目の前の風景が左右入れ換わっただけでは驚くような映像にはならず、今までと同じようなふつうの風景が見え続けます。しかし、それがくせ者なのです。正しい視野像と区別しにくいことが、かえってその世界の生活を混乱させるのです。見えている映像を本当のことだと信じ込んで、とんでもない失敗をしかけてしまいます。「右に寄りすぎて危ないから、次の一步を左に踏み出そう」などと考えて、本当に左に踏み出そうものなら、大事故になりかねません。

そのような左右が逆さに見えるめがねを2週間

着け続けた私自身の経験が、さまざまな左右問題を考えるきっかけになりました。この本では、そのような副産物を集めて表舞台に登場させることを目指します。視野を広げていろいろな左右現象を探ってゆくと、たくさんの興味深いトピックに出会います。そしてなぜか、それらは逆さめがねの世界と結びつくのです。

そこで、本書のタイトルを『逆さめがねの左右学』と名づけました。私は、1986年から隔年ごとに、左右反転めがね、逆転めがね、上下反転めがねをこの順序で、夏休みの2週間、着けて生活しました。そして、そのときの体験を、さまざまな左右問題と重ねてみました。皆さんには、話の中に登場するさまざまな左右現象を楽しんでいただくのもよし、不思議に思っただけでいいのだくのもよし、日常の左右現象に新しいインスピレーションをもって再会していただけることを願っています。

世の中のさまざまな左右現象に取材した本書を執筆するにあたり、多くの方々から貴重な情報や助言をいただきました。特に、鏡映像の反転問題に対してクリアな説明を提案されている大阪府立大学名誉教授で放射線物理学が専門の多幡達夫先生には、鏡映像問題についてコメントをいただいただけでなく、本書の原稿すべてに目を通して貴重なご助言を頂戴しました。また、方泉處ホームページを運営しておられた東洋鑄造貨幣研究所の工藤裕司所長からは、古銭の左右問題についてのコメントと、所蔵されている貴重な「左跳元」

のお写真を頂戴しました。さらに、利き手問題に
関して、フェリシモ左利き友の会、とりわけ大路
直哉さんから利き手に関する有用な情報をいただ
きました。これらの皆さんに対し、心よりお礼を
申し上げます。

本書の出版は、これまでの逆さめがね関連の拙
著と同様、ナカニシヤ出版にお願いすることにな
りました。編集部の矢倉由高さんと営業部の中西
良さんにお世話になったこととお礼申し上げます。

最後になりましたが、私が言い表したいと頭に
思い描いたイメージを、逆さめがねという表現し
にくい題材であるにもかかわらず、巧みに多くの
挿し絵として描いてくださった川辺千恵美さんに
お礼申し上げます。『逆さめがねが街をゆく』以
来、川辺さんの描く逆さま世界は、同じ逆さめが
ね体験者として、私の要求を見事に実現してくれ
るものでした。読者の皆さんにとっても、川辺さ
んの絵が本書の理解を格段に進めるものと確信し
ております。

2002年9月

吉村浩一

目 次

1	さまざまな左右論	1
	〈物質・生命・身体をめぐる左右論〉	2
	〈社会・文化・芸術をめぐる左右論〉	3
	〈両グループのあいだに広がる左右論〉	4
	〈心理学と左右論〉	5
2	左右の発生	7
	〈方向の発生順序〉	8
	〈スペースシャトル〉	10
	〈上下がないもの〉	12
	〈向きと形〉	13
	〈固有的定位〉	14
	〈左右の混乱は言葉が仲介〉	18
	〈「左」「右」のない国〉	20
4	逆さめがね生活での「左」と「右」	25
	〈逆さめがねを着けるとどうなる?〉	26
	〈視野の動揺〉	28
	〈「左」と「右」の言葉遣い〉	29
	〈正常視の人たちとのコミュニケーション〉	30
5	地図の中の左と右	33
	〈チベットの人たちの認知地図〉	34
	〈鉄道路線図の左と右〉	36
	〈街の看板地図〉	44
6	逆さめがねと認知地図	47
	〈左右逆さめがねと認知地図〉	48
	〈眼上鏡式上下反転めがね〉	51

〈まさに土竜図〉	53
7 誰にとつての左右なのか	55
〈脳の断層写真〉	56
〈眼から抜け出た視点〉	58
〈再び脳の断層写真〉	60
〈コインの図柄の左右〉	62
〈道標の左右〉	63
〈沢登りの左右〉	66
〈左右概念の発達〉	68
8 絵の中の左と右：時間の流れとの対応	71
〈グリュンワルトの空間図式〉	72
〈西欧絵画の過去と未来〉	73
〈日本絵画の過去と未来〉	74
〈縦書きと横書き〉	75
〈『逆さめがねが街をゆく』のEピソード〉	76
〈美術館での鑑賞「順路」〉	79
9 利き手の問題	81
〈利き手検査〉	82
〈利き手分布の一極化〉	85
〈利き手と半球機能差〉	86
〈左利き花盛りのプロ野球界〉	89
〈左利き禁止のスポーツ〉	89
〈お稽古ことでの左利き所作〉	90
〈書道での左利き〉	91
〈左利き有利の技能〉	94
〈利き手と左右認知の混同〉	95
〈利き手判断は直感的〉	96

10 逆さめがねと利き手問題	99
〈利き手判断テスト〉	100
〈鏡の前で片手を上げる〉	102
〈自己受容感覚変更説〉	104
〈“親近性”の変化〉	108
11 鏡像問題の迷路の中へ	111
〈鏡像にならない鏡〉	112
〈幾何光学的には単純明快〉	114
〈鏡の左右反転は心理学の問題?〉	116
〈“キラル”と“アキラル”〉	116
〈似て非なるもの〉	118
〈物理学的検討〉	120
〈“固有的定位”をもつ対象物〉	123
〈“逆転”と“反転”という用語〉	125
12 逆さめがねと鏡の問題	127
〈鏡を用いた上下反転めがね〉	128
〈直角プリズムも鏡面を利用〉	131
〈見えている自己と感じられる自己〉	133
〈前方に見えている人との重ね合わせ〉	134
〈足もとに見える自己との重ね合わせ〉	136
〈再び鏡映像の左右反転問題〉	137
13 逆さに見れば	141
〈常識をうち破る〉	142
〈逆さまの日本地図〉	143
〈陰影も逆さになった地図〉	145
〈縦のものを横にする〉	147
〈枠組みの問題〉	149

14 逆さまイマジネーション	151
〈和製『鏡の国のアリス』〉	152
〈H.G. ウェルズの2つの小説〉	159
〈裏返しの美女〉	165

論 右 左 な ま ぜ ま ぜ



〈物質・生命・身体をめぐる左右論〉

左右問題は、さまざまな分野の人たちから興味をもたれています。たとえば、分子構造など物質のミクロ世界を研究している人たちにとっては、分子を構成するある元素が右にいつているか左にいつているかが大問題になります。どちらであるかによつて、文字どおり、毒にも薬にもなるからです。たとえば、ナトリウム元素が左にいつているグルタミン酸(1-グルタミン酸)は調味料になりますが、右にいつていると、テロ事件で話題になった炭疽菌に存在する物質になってしまうのです。

今世紀最初のノーベル化学賞を受賞した野依博士は、このような左右の構造の違いを分離する研究を行いました。左右の異性体は分子量が同じであるため、重さによるふるい分けができません。それを作り分ける“不斉合成の原理”という方法を見出したことに対し、ノーベル賞が与えられたのです。

このような物質のミクロ構造の議論を手始めに、植物や動物など自然科学の領域で、左右問題にはにぎやかに論じられています。それらを大きく1つのグループとして括ることにします。このグループには、身体、構造や脳の左右差、さらには天体など宇宙規模の左右問題も含めます。それらを扱った日本語で読めるおもな書物を挙げましょう。

【物質・生命・身体に関する左右論書】

・福田泰二・西田孝(1987)『形-右と左』北樹

出版

- ・ローゼン, J. 永田雅宜監訳(1975/1977)『シン
メトリーを求めて』 紀伊国屋書店
- ・坪井忠二ほか(1980)『右と左—対称と非対称の
世界』 サイエンス社
- ・クロース, F. はやしまさる訳(2000/2002)『自
然界の非対称性』 紀伊国屋書店
- ・黒田玲子(1992)『生命世界の非対称性』 中公
新書
- ・碓井益雄(1981)『動物の左右性を探る』 蒼樹
書房
- ・小田伸午(1998)『身体運動における右と左』
京都大学学術出版会
- ・久保田競(1991)『左右差の起源と脳』 朝倉書
店
- ・根平邦人編著(1995)『「左と右」で自然界をきる』
三共出版
- ・根平邦人(1998)『生物界の左と右』 共立出版

〈社会・文化・芸術をめぐる左右論〉

自然科学グループの対極にくるのが、社会・文化・芸術に関わる左右論です。服や着物を着るとき、右と左のどちらの袖を前(上)にするか、お雛様は男雛と女雛どちらを右に飾るかなど、文化・慣習にまつわる左右問題は枚挙にいとまがありません。また、絵画表現でも、左右の象徴性が提案されています。こちらのグループも、日本語で読めるおもな書物を掲げましょう。

【社会・文化・芸術に関する左右論書】

- ・西山賢一(1995)『左右学への招待』 風濤社
- ・内林政夫(1998)『右の文化と左の文化』 紀伊

国屋書店

- ・中森義宗・衛藤駿・永井信一(1981/1992)『美術における右と左』(1992は増補版) 中央大学出版会
- ・カイヨワ, R. 塚崎幹夫訳(1973/1991)『反対称—右と左の弁証法』新思泉社

〈両グループのあいだに広がる左右論〉

さて、これら2つのグループを両極に、両者の中間に位置する左右論もたくさんあります。その中には、両極をともに含み込むものもあれば、中間付近のテーマに焦点を当てたものもあります。このグループについても、日本語で読める書物を挙げましょう。記載の順序は、大まかに、物質・生命・身体グループに近いものから社会・文化・芸術グループに近いものへの順です。

【2つのグループの中間に位置する左右論書】

- ・『科学朝日』特集：右と左—この不均衡な世界—(1985.11)
- ・『数理科学』特集：右と左(1976.4)
- ・ガードナー, M. 坪井忠二・藤井昭彦・小島弘訳(1992)『新版自然界における左と右』紀伊国屋書店
- ・コーバリス, M. C. ・ピール, I. L. 白井常・鹿取廣人・河内十郎訳(1976/1978)『心理学における左と右』紀伊国屋書店
- ・加藤孝義(1997)『空間感覚の心理学—左が好き？右が好き？』新曜社
- ・足立喬(1994)『左右考』近代文芸社
- ・びっくりデータ情報部(1998)『「右」と「左」の気

になる面白話』 夢文庫(河出書房新社)

・井上京子(1998)『もし「右」や「左」がなかったら
一言語人類学への招待一』 大修館書店

〈心理学と左右論〉

両者の中間に位置する書物の中には、私の専門分野である心理学的左右論もかなり含まれていきます。たとえば、よく知られたガードナーの書物や、コーバリス・ピール、加藤の書物は、心理学的左右論と言えるかもしれません。しかし、それらは、確かに心理学固有の問題も扱ってはいますが、多くは先の2つのグループ―〈物質・生命・身体〉と〈社会・文化・芸術〉―に根ざした議論が展開されています。たとえば、コーバリス・ピールの本では、大脳の右半球と左半球の機能差を、左

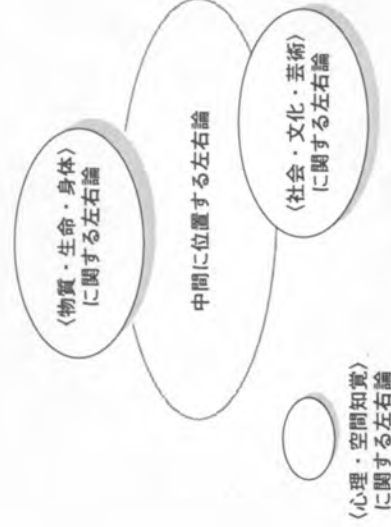
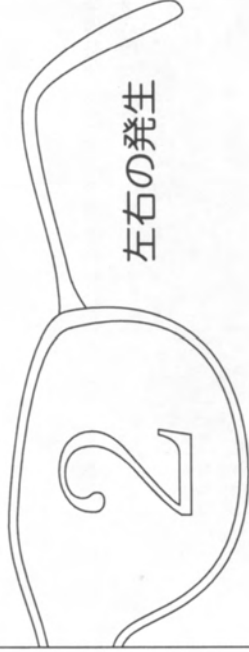


図1-1. 左右論の三角形

右問題の基準に据えています。

そこで、本書『逆さめがねの左右学』では、これから2つのグループとは一線を画し、心理学、特に身の回りの環境を知覚・認知する人間の心の働きに焦点を当て議論を展開します。図1-1を見てください。現在のところ、〈物質・生命・身体〉と〈社会・文化・芸術〉の2つの大きな核と、両者にまたがる左右論が広がっています。しかし、第3の核、〈心理・空間知覚〉に関する左右論は、いまだ乏しいのが現状です。本書では、私たちを取り巻く左と右の問題を、空間を知覚・認知する人の心の働きの特性として見つめてゆきます。そして、そのような追究がなぜか、私の行ってきた逆さめがねの世界での生活経験と、興味深く重なってくるのです。

左右の発生



ある対象物の右がどちらからと尋ねられたとき、それが対象物を見ている私たちから見た左右なのか、それとも対象物そのものの左右なのか、答えに戸惑うことがあります。小学校低学年の子どもは、「あなたの右手はどちらですか？」という質問には答えられても、向かい合った人の右手がどちらなのかを答えられないことがよくあります。むしろ、その方が当たり前かもしれません。この年齢の子どもたちでは、左右を自分の立場から切り離して捉える視点がまだ育っていないのです。

〈方向の発生順序〉

自分以外の人にも、その人にとっての左右があることを、大人なら知っています。でも、もの自体にも左右があることを、私たち大人はどう理解しているのでしょうか。たとえば、テーブルの上のコーヒーカップが図2-1のように置かれているとしましょう。取っ手は左についているのでしょうか、それとも右でしょうか、見ている私を基準にすれば、「左」と答えることになりますが、カップの身になると、どちらとも答えられません。なぜなら、このカップには、そもそも右と左がないからです。

それでは、カップの右と左が決まらないの



図2-1. カップの取っ手は左、右？

はどうしてでしょう。それは、このカップには前後がないからです。前後が決まらなければ、左右も生まれません。そして、前後が決まるには、多くの場合、さらに上下が決まっていなければなりません。幸い、カップの場合、上下は明白です。

広く開いている側が上で、ソーサーに接触している側が下です。しかし、上下はあっても前後が決まらないので、左右の決定へは進めません。

そこで、上下だけでなく前後も決まっているものを例に、この先を考えましょう。たとえば、トースターを図2-2のようにテーブルの上に置くと、どうでしょう。「トースターの右の取っ手が壊れている」と言うことができます。開閉口の側がいわばトースターの顔で、そちらが前になります。こうして上下に加え前後も決まれば、壊れた取っ手が右側であると決定できるのです。

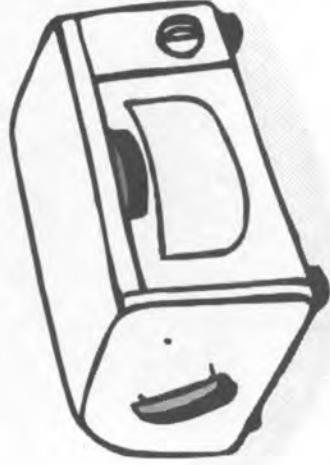


図2-2. 右の取っ手が壊れたトースター

〈スペースシャトル〉

対象物の向きは、上下や前後が先に決まり、その後左右が決まります。私たちの住んでいる地球上には重力があるため、前後ではなく上下が先に決まるのが一般です。それに対し、スペースシャトルのような無重力の世界で使用する構造物の中には、地上での一般式が当てはまらないものがあります。たとえば、狭い空間を有効利用するため、スペースシャトルの実験室は断面が図2-3のような形に設計されています。こうしておけば、さまざまな壁面に計器や戸棚を目一杯、詰め込むので、重宝します。この写真のように、無



図2-3. 多くの壁面をもつスペースシャトルの実験室
(毛利衛『宇宙実験レポート』より引用)

重力状況での眼の動き方を調べる計器類は1つの壁面の棚にまとめておき、別の実験の計器類はまた別の壁面に格納しておくというように、効率的に収納することができず、地球上では、床や天井はデッドスペースとなりますが、スペースシャトルでは、どの内面も平等に機能します。言い換えれば、この部屋には上下がないのです。

たぐさんの実験器具類をどの壁にも収納できる宇宙実験室の設計は、確かにすばらしいものです。しかし、それにより問題も生じます。宇宙飛行士は、どちらが上なのか分からなくなり、方向感を失ってしまうのです。図2-4に示したクルーの面々からは、「我こそは基準なり」との声が聞こえてきそうです。どちらが床であるのか分からない室内で生活することは、決して快適と言えないのです。

皆さんは“宇宙酔い”という言葉をご存じでしょうか。屈強な身体をもち厳しいトレーニングをこなしてスペースシャトルに搭乗したはずの宇宙飛行士の何割かが、シャトル内で遊泳を始めた数日間、激しい不快感に襲われまったく仕事にならない状況を呈していました。1970年代、宇宙でのミッションにとって厄介なこの酔いをうまく回避できたカーウィンという宇宙飛行士は、雑誌『ニューヨーカー』のインタビューに次のように答えています。「[酔い対策には]自分の身体中心的世界を持ち運べばよいことが分かった。他の何者[視覚情報など]からも独立に、“上”とは自分の頭の方向であり、“下”とは足の方向なのだ」(Cooperによる同紙1976年の記事)。天井や床の



図2-4. シャトル・クルーの記念写真
(NASDAホームページ http://spaceboy.nasda.go.jp/lib/station/station/g/ss_231.jpg より引用)

ないシャトル内では、このような対策がうまく手
ななかもしれません。そう考えれば、たとえ効率
的でなくとも、上下軸のはっきりしている私たち
の地上空間は、実に安心できる快適な環境だと言
えます。

〈上下がないもの〉

ところで、地上にも上下軸が決まらないものが

あります。すぐ思い当たるのは、弓矢や弾丸です。これらには、前後だけがあって、上下がありません。したがって、左右もないわけですね。ここで気づくのは、上下・前後・左右のうち、2つが決まれば、残る1つは自動的に確定することです。3つのうちどれか1つが決まらないということです。2軸が決まらないということなのです。中には、ボールのように、3軸すべてが決まらないものもあります。

重力の働いている地球上の物体で上下が決まらない弓矢・弾丸・ボールには、共通する性質があります。それは、重力に逆らった働きを求められないという点です。それには、むしろ上下軸がないことが望ましいのです。このような一部の例外を除き、重力のある私たちの生活にとって、上下軸はまずもって決定される基準軸なのです。

〈向きと形〉

図2-5を見てください。左が正方形で右が菱形です。しかし、2つの四角形はまったく同じ形で、お互い角度が45度ずれているだけです。にもかかわらず私たちは、両者を単に向きの違いとしてでなく、形が違っていると知覚します。それぞれの図形のどこが上と割り当てられるかによって、形の知覚に違いが生じるのです。

地球上で生活している私たちは、ほとんどの物体に対し、どの部分が上でどの部分が下かを、あるいはどこが前でどこが後ろかを無意識のうちに割り当てています。私たちがそうしているというより、むしろその物体自体に固有の定位があると



図2-5. 正方形と菱形は同じ形？

言う方が適切です。このように、物体そのものの中に、上や下、前や後ろ(上下と前後が決まれば必然的に左右も決まります)があることを“固有的定位”と呼びます。

〈固有的定位〉

私たちが「左側」「右側」と表現するとき、それが見ている人から見た左右なのか、それとも対象物の固有的定位としての左右なのか、はっきりしな



図2-6. 「ボールペンの右側の箱をとって」

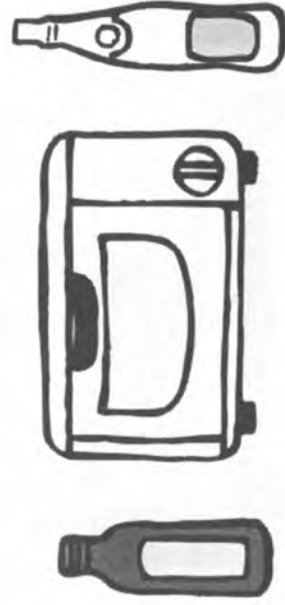


図2-7. 「トースターの右側のピンをとって」

い場合があります。

図2-6を見てください。あなたのすぐ隣にいる人から、「ボールペンの右側の箱をとって」と頼まれば、白い箱をとるでしょう。この場合、ボールペンが固有的定位としての左右をもっていないので、迷いは生じません。ところが、図2-7になると、どうでしょう。「トースターの右側のピンをとって」と言われたとき、あなたなら白と黒、どちらのピンをとりますか。先に見たように、トースターには固有的定位としての左右があり、どちらの基準による左右なのか迷います。このように、上下・前後に比べ、左右の場合は視点の違いに支配されることが多いのです。左右問題の難しさは、このようなところにもあるのです。

「左」「右」という言葉



〈左右の混乱は言葉が仲介〉

「上」「下」に関しては、ほとんどの場合、誰にとっても、上は上、下は下です。しかし、「左」「右」となると、状況により、同じ位置が右になりたり左になったりします。この点については、前の章でも説明しました。しかし、自動車を運転しているときに、「次の角を右に曲がってください」と言われて、とっさに判断できないことがあります。この場合、発言者と指示を受ける人は、ともに自動車の中で同じ方向を向いているので、上に記した混乱はないはずです。にもかかわらず、迷うことがあります。よく迷う人は俗に「左右音痴」と呼ばれますが、これは正確な言い方ではありません。ここでの迷いは、空間の左と右を区別できないところではなく、言葉を介したところにある



図3-1. 矢印の向きに素早くジョイスティックを倒すのは左右でも簡単

るからです。

それでは、本当に右と左を区別できないとは、どういう状態なのでしょう。心理学の実験を例に、説明しましょう。コンピュータの画面中央に、右向きか左向きの矢印がパッと提示されまゝ、被験者であるあなたの課題は、図3-1のように、手元にあるジョイスティックを、右矢印のときには右に、左矢印のときには左に素早く倒すことです。この作業は、「左右音痴」を自認している人でもたやすいはずで、何と比べてたやすいかと言えば、上矢印のときにジョイスティックを上、下矢印のときに下に倒す作業と比べて見劣りしないという意味においてです。

ところが、図3-2のように、「上」「下」「左」「右」という言葉を提示刺激として、それに従ってジョ



図3-2. 言葉による指示に従って素早く左右に倒すのは？

イスディックを指示方向へ倒す課題になると、事情は違ってきます。「上」「下」に比べ、「左」「右」の方が、明らかに長い反応時間を要するのです。ファレル(1979)という心理学者は、厳密な実験によって、この点を確かめました(Farrell, W.S. 1979 Coding left and right. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 5, 42-51). ここで断っておくべきことは、言葉による左右の混乱は、「右」と「左」という漢字が似ているから生じるのではないという点です。「上」と「下」という漢字も結構似ています。ファレルがアメリカで行った英語を用いた研究でも、また音声による指示に対しても、同じ結果が得られています。「左」「右」で時間がかかるのは、言葉による指示を、空間位置や方向へ心の中で翻訳する作業に、「上」「下」に比べて手間取るのです。

〈「左」「右」のない国〉

さて、「左」と「右」、「left」と「right」という言葉は、日本語や英語に限らず、ほとんどの国の言語に備わっています。これらは、方向を把握したり指示するのに不可欠な言葉だと考えられます。ところが世界は広いもので、日本語の右や左に相当する言葉をもたない言語があるということです。言語人類学者の井上(1999)は『もし「右」や「左」がなかったら』という興味深い本の中で、その実例を紹介しています。彼女は、1990年代、オランダにあるマックス・プランク研究所の研究員として、言葉が空間を切り取る様式に関する大規模な

プロジェクトに参加しました。この研究所では、“スペース・キット”という調査用具を開発し、世界中のさまざまな部族に対して調査を行っています。世界中のさまざまな部族の人たちに課題を行ってもらい、空間の切り取り方を調べてゆくのです。たとえば、図3-3のような図版を見せて、木と人物の位置関係を、その人たちの言葉でどのように表現するかを記録してゆきます。

ここでは、珍しい空間の切り取り方の部族を紹介するのですが、その前に、私たちの日本語を含め、方向を表す言葉の3つの枠組みを、井上(1999)に従って整理しておきましょう。

【相対的指示枠】左右のように、ある基準に基づいて、そこから見て「左」「右」と指示する。したがって、基準となるものが、自分から相手に変われば、「左」「右」の位置も変わってしまう。自己中心的基準と言いますこともできます。

【絶対的指示枠】東西南北のように、羅針盤の方位

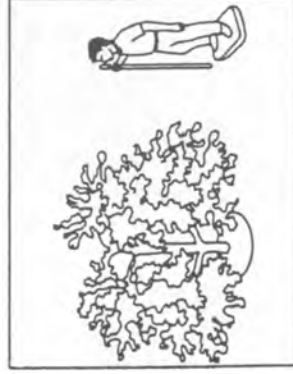


図3-3. 木と人の位置関係をどのように表現しますか？

に相当する絶対的方角を設定する方法、実際の日常生活で絶対的指示枠を用いるためには、常に自分が東西南北の座標軸のどこにいるかを把握しておく必要があり、これはたいへんな作業に思われます。

【固有的指示枠】その物のもっている形態的・機能的特徴に基づいた指示枠。たとえば、先に示したカップの場合の上と下は、カップ自身に備わった固有的方向です。

これで準備が整いました。繰り返しますが、私たちの日本語をはじめ、多くの国や民族の言語では、これら3つの指示枠をすべてもっていて、状況に応じて使い分けています。ところが、ある1つの指示枠だけですべてをまかなっている部族があるということです。井上(1999)の紹介する例を示しましょう。

オーストラリア、クィーンズランド州の最北端ケープヨーク半島に住んでいるグウグ・イミディール族という人たちのお話です。彼らの言語では、何もかもを【絶対的指示枠】で表現するそうなのです。たとえば、私たち日本人なら「木の右側に立っている」というところを、「木の北側に立っている」と言うのです。「左に曲がって」の代わりに「北へ進んで」、「ちよっと詰めて」を「ちよっと東へ進んで」、「どこにメガネを置いたの？」と尋ねられると「あなたのうちの西側のテーブルの南の隅に置いてきちゃった」となるのだそうです。このようなシステムを使いこなすには、彼らは自分たちの生活空間全体の地図や建物の向きなどをかなり正確に頭の中にたたき込んで

おかなければなりません。実際、この点に関する彼らの能力は、すこぶる優れているそうです。図3-4のように、まるで方位磁石を頭の中にもっているかのようなです。

幸か不幸か、私たちにはこういう能力が備わっていないため、上の3つの指示棒を使い分け、定位に関するコミュニケーションを円滑に行っていません。しかし、私たちが実験的に行っている逆さめがねを着けた生活では、「左」「右」という言葉の使用が揺らぎます。中には、たよりにならないこのような【相対的指示棒】に基づく言葉を使わなくなってしまう人もいます。次章ではいいよ、逆さめがねの生活をみてゆくことになります。



図3-4. 頭の中の羅針盤



逆さめがね生活
での「左」と「右」

〈逆さめがねを着けるとどうなる?〉

まず、逆さめがねを着けた世界がどのようなものか、簡単に説明することから始めましょう。上下反転めがねが逆転めがねのどちらかを着けると、視野像の上下次元がひっくり返るので、見える映像は明らかに変で、着用した瞬間から、「ウソだ」と分かります。ただし、上と下が入れ換わると言っても、いつも床と天井、あるいは地面と空が入れ換わって見えるわけではありません。「気をつけ」の姿勢で、正面をまっすぐ見据えているときにだけ、天井と床が入れ換わります(図4-1の最上図)。それ以外の姿勢では、見えているものが不規則に傾斜していて、方向がつかめないというのが実状です。さらに、真下を向けば、自分の足もとが視野内に入るので、足もとは手前側に見えず、向かい側からこちらに向かっているように見えます。要するに、手前一向こうが反転するのです(図4-1の最下図)。また、斜め前方45度を向くと、前にある壁面と足もとの床面が入れ換わり、まるで壁面が床のように見えます(図4-1の中図)。代表的なこれら3つの姿勢の様子を、『逆さめがねが街をゆく』という本の中から、図4-1に引いておきました。一言で言えば、上下が逆さになるめがねを着けると、ひっくり返るのは、“ヘヤ”ではなく“シヤ”なのです。

このようなめがねを着けて頭を動かしながらあたりを見回していると、どちらが上でどちらが下なのかがつかめないまま、いらいらした気持ちがつつてきます。それが、上下軸の反転を伴う逆さめがねを着けた、最初の頃の状況です。

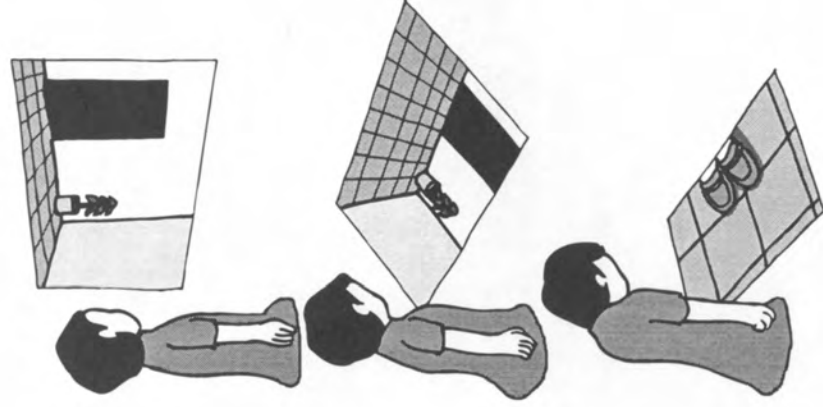


図4-1. 上下逆さめがねを着けたとき、ひっくり返るのは
“ヘヤ”ではなく“シヤ”なのです

〈視野の動揺〉

3つの逆さめがねのうち、左右だけが入れ換わる左右反転めがねを着けた人の生活が、「左」「右」という言葉の問題を考えるのに都合なので、その場合を例に、まず“視野の動揺”という、逆さめがねを着け始めたばかりの人を襲う混乱について説明しましょう。

左右逆さめがねを通して見ると、目の前の世界は、視野の左右が入れ換わるだけで、床は下、天井は上のままなので、まともな映像のように見え続けます。その意味で別段驚く見え方になりません。しかしそれは、頭を動かさずじっと見ているときのことです、いったん、頭や身体を動かすと、事情は一変します。頭や身体の動きに連動して、視野像はわけも分からず揺れ動くのです。百年以上前に世界で最初に逆さめがねを着けて生活したストラットンという知覚心理学者も、このことにずいぶん困惑しました。そして、彼はこの現象を“視野の動揺 (swinging of the scene)”と名づけた。左右反転めがねを着けている場合、視野の動揺は頭を左右に動かしたときだけでなく、上下に動かしたときには起こりません。

さて、この動揺感はとても不快で、1,2分着けているだけで気分が悪くなり、中には吐いてしまう人もいるほどです。そうなれば、逆さめがね生活は悲惨なものになり、実験を続けられない事態ともなりかねません。そこで、私が実験を行うときには、着け始めの数時間、被験者はイスに座ったまま頭や身体を激しく動かさないようにアドバイスしています。こうして、2週間の左右反

転めがね着用実験が始まるのです。

そして夜、就寝するまでは、ずっとこのめがねを着け続けます。寝ているあいだは、安眠マスクに変え、目の前が見えないようにしておきます。明くる朝、目覚めるとすぐ、また左右反転めがねを着用します。このころになると、自分で室内を移動したり、屋外の安全な場所を、付き添いの人に見守られながら探索できるようになります。

「左」と「右」の言葉遣い

さて、いよいよ「左」と「右」という言葉の問題を考えて、これまでたどってきた。しかし、この問題がなかなか厄介なのです。これまで、数十人の人たちに左右逆さめがねを長期間着けてもらってきましたが、一部の人たちは、正常視現たときと同じように、視野の右の方を「右」と表現し続けます。被験者としての私も、このタイプに属します。ところが、別の人たちは、自分の右手を視野に入れ、逆さめがねを通してその手が見える側を「右」と表現するようになってゆきます。そのため、同じ質問をしても、2つのタイプの被験者は、まったく反対の答えを返してきます。たとえば、図4-2aの事態を考えましょう。食事をしているテーブルの正面に自分のお皿があり、その横にスプーンがあります。左右反転めがねを着けている人には、この状況はb図のように見えています。ここで、「スプーンはお皿の左右どちら側にありますか？」と被験者に尋ねたとしましょう。私のようなタイプの被験者なら、「左」と答えます。いまの皆さんも、この答えの方が納得しやす



a 正常視状況の映像

b 左右反転視状況の映像

図4-2. 左右反転めがねを通して目の前のテーブルを見れば

いと思います。それに対し、逆さめがねを通して右手が見える側を「右」と見なすようになった被験者は、「右」と答えます。真っ逆さな応答です。しかし、これは言葉遣いの違いであって、あくまで2人は頭の中で同じ映像を描いています。こんな不安定なものなら、言葉による反応にはたよらず、外から測定できる行動で順応状態を評価すべきだとの意見もあります。しかし、被験者の抱く知覚印象は、彼ら自身の言葉を用いた報告からうまく把握できることが多いのです。したがって、言葉による反応データは捨てられません。「2つのタイプ」として順序立てて整理してゆけば、なぜそのように真っ逆さな応答になるかを的確に理解することができま。

〈正常視の人たちとのコミュニケーション〉

これら2つのタイプの被験者が、正常視の世界に住んでいる私たちとコミュニケーションする場合、ややこしいことが起こります。玄関を出て左

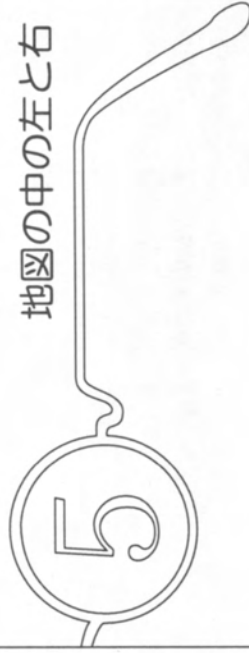
に曲がると公園に行けるとしましよ。正常視の人なら当然、「玄関を出て左に行ってください」と言います。左右反転めがねを着けて生活している人でも、自分の右手の見える側を「右」と捉えるタイプの人なら、「玄関を出て左に曲がれば公園に行けます」と、同じように表現し、正常視の人たちと言葉によるコミュニケーションをスムーズに行えます。ところが、私のように視野の右側を「右」と表現し続ける被験者は、「玄関を出て右に曲がってください」と言うのです。正常視の人がこの指示に従えば、もちろん公園に行き着くことはできません。

ところが、話はこれだけで終わらないのです。頭の中に描いている地図を基準にすれば、どちらのタイプの被験者であっても、正常視者と左右反転した地図を思い描いており、両タイプの被験者はその点で共通しています。そしてそれは、正常視者のものとは左右逆です。その意味では、「玄関を出て右に曲がれば公園に行ける」と表現してくれる方が、正常視者にとって、左右逆さめがねの世界は理解しやすいのです。

幸い、どちらのタイプであっても、正常視者と左右反転した認知地図と移動感を抱いていることを、他の言語反応を通して示すことができます。「左」「右」という言葉ではなく、「時計回り」、「反時計回り」という表現で返答を求めるのです。たとえば、「前方にある木の回りをぐるっと回ってきてください」と指示し、戻ってきた被験者に、「今のは時計回りでしたか、反時計回りでしたか？」と尋ねると、客観的時計回りに対し、どち

らのタイプの被験者も、「反時計回り」と答えま
す。この表現スタイルは、逆さめがねをかなり長
く着けていても、変わることなく安定しているよ
うです。こうして、正常視者と左右反転した認知
地図の世界に住んでいることを確かめることがで
きるのです。

逆さめがねの世界を理解するためのウォーミン
グ・アップとしては、少し手強いトピックだった
かもしれませんが、ここで、いったん正常視の世界
に話を戻し、頭の中に描いている空間配置、すな
わち認知地図の問題を考えてゆくことにしましょ
う。



地図表記では、ふつう東西南北を、上下左右に対応させて表現します。よく知られているように、上が北、下が南、右が東で左が西です。壁に掛かった地図ですと、このままの位置関係が当てはまります。床に広げた地図の場合には、上下を地図上での手前一向こうに対応させ、向こうを北、手前を南と捉えることとなります。私たちは、このルールを万国共通、世界中どこでも通用するものと思っていますが、実はそうではないようです。仏教学者“ひろさちや”のペンネームで知られる増原(1978)は、『あべこべの論理』という本の中で、チベットの人たちの奇妙な地図表現を次のように紹介しています。

〈チベットの人たちの認知地図〉

チベットの人たちに、たとえば富士山が上、東海道新幹線が下にあるお馴染みの地図を描かせると、図5-1のように、左に東京、右に京都・大阪を置くのだそうです。これでは、私たちの地図と

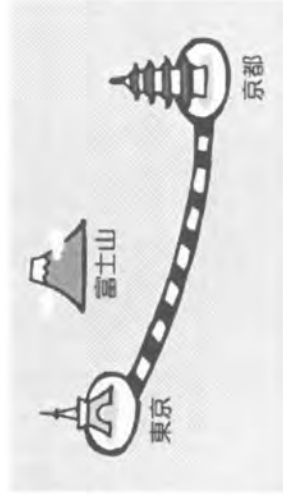


図5-1. この地図、間違ってる？

左右が入れ換わっています。彼らの地図が間違っていると言ってしまうまでもありませんが、増原は私たちの地図とチベットの人たちの地図を相対化します。私たちの常識的地図は、いわば鳥の目から見た鳥瞰図で、それが正しい地図とは限らないのです。“世界の屋根”と言われるチベットでは、大地は海拔地点からはるか見上げたところに広がっています。チベットの人たちの地図は、地中にいるモグラの目で見た“土竜図”だというわけです。モグラにならって地中から見上げてみれば、確かに京都と東京は、私たちの地図と左右反転しています。

残念ながら、増原のこの記述を裏づける証拠、すなわちチベットの人たちが一般的にそのような表現をするのかについての確証は得ていません。しかし、傍証ならあります。それは、チベットのお隣の国ネパールのシェルパに関するトピックです。フィッシャー(1990)という人類学者は、シェルパの子どもたち数十人に、自分の家から学校までの地図を描かせました(Fisher, S.F. 1990 *Sherpas: reflection on change in Himalayan Nepal*. University of California Press.). 当然のことながら、彼らの通学路は、何ブロック直進し、そこを右折して何ブロック行けば学校に到着するというような計画都市の街路ではなく、自然の地形に沿ってできた曲がりくねった道を上り下りしながら進んでゆきます。フィッシャーは、こう言います：「鳥瞰図では、急峻な傾斜間の2点は、実際には遠く離れているにもかかわらず接近しているように見えてしまう」(p.85). そのため、平面図的

な地図は役立たないどころか、かえって誤った情報を伝えることになります。紙の上に描いた地図は、彼らにとって役立たないのです。

だからと言って、そこに住んでいる人たちが、鳥の目ではなくモグラの目を用いると言えるわけではありません。私たちが常識としている記述法が普遍的でないことを納得させてくれるに留まります。

増原は、われわれの文化の中にも、モグラの目から見た地図が存在すると指摘しています。身近にある星座盤を見てください。天に貼りつけた星々を、私たちは見上げて位置づけます。星座盤では、北を上、南を下にとると、東が左、西が右になります。これが、星座盤表記上の約束事です。プラネタリウムに行かれる機会があれば、この方位の表し方が見上げるものに対する共通の表記法であることを味わってもらええると思います。増原はさらに、風向計の方位や江戸時代の和船の方位盤も、このルールによっていると指摘しています。

〈鉄道路線図の左と右〉

地図をめぐっておかしな話は、もつと身近なところでも見つかります。私は東京の京王線沿いに住んでいますが、車内のドアの上に貼ってある路線図を見ていると奇妙なことに気づきました。図5-2に掲げたのが、もつとも一般的に使われている京王線路線図です。この図を車内で見るとき、実際に右(東)に「新宿」、左(西)に「八王子」がある状況で見るなら、位置関係はうまく把握できません。す

なわち、新宿と八王子のどちらに向かっている電車の中でも、車内の北側のドア上にこの図が貼ってあれば、しっくりくるわけです。ところが、京王線では親切にも、これと同じような路線図が、車内の南側ドア上にも貼られています。もちろん、このままだと、左右が実際の八王子―新宿方向と逆になるので、左右を入れ換えた地図が貼られています。

さて、ここからが問題です。南側のドア上の路線図では、北側のドア上の図と左右だけでなく、上下も入れ換っているのです。すなわち、北側のドア図(図5-2)を180度ぐるっと回転させ、上下・左右がともに入れ換わった配置図が南側のドア上には貼られているのです(もちろん文字は正しく読めるように書き直されています)。どうして、

停車駅のご案内 Keio Railway Map



図5-2. 京王線の路線図(北側ドア上図)

そうなるのでしょうか。京王線には、「新宿」と「八王子」を結ぶ本線以外に、「明大前」で交差する井の頭線や「調布」で分岐し「橋本」に向かう相模原線などの支線があります。たとえば、相模原線は、北側のドア上の図(図5-2)では本線より下側に描かれているので、もし左右だけが入れ換えられるなら、南側のドア図でも、相模原線は本線より下側に描かれなければなりません。ところが実際の南側のドア図では、相模原線は本線より上に描かれているのです。どうして、このような描き方になるのでしょうか。

実は、車内の北側と南側のドア上に描かれたこれらの2種類の路線図は、実にうまく私たちの心の地図＝認知地図に合致するように作られているのです。その原理を一言で言えば、“前進－上方等価(forward-up equivalence)の原理”と言えます。この原理は、ある心理学者が、認知地図研究において明示したものです(Levine, M. 1982 *You-are-here maps: Psychological consideration. Environment and Behavior*, 14, 221-237)。ドアの上や看板など垂直面に描かれた地図を見ると、私たちは地図上での上方向を、無意識のうちに、地図を見ている自分がそのままでの方向へ前進することと等価な方向だと捉えるのです。そして、この心の働きを“前進－上方等価の原理”と呼びます(図5-3参照)。

さて、京王本線に対して相模原線は、実際には南側を走っています。車内北側のドア上の路線図を見ている人にとって、“前進－上方等価の原理”に従えば、本線より上が北側です。そのため、本

線より南を走っている相模原線を下側に描くことは、この原理に適っています。対するに、南を向くと、そこに描かれた路線図では、相模原線を本線より上に描くのが適切なのです。南が前進(上)方向になるからです。南北両面の路線図は、まさにこのような心の働きに合わせて描き分けられているのです。

こう納得した私は、他のさまざまな鉄道の車内路線図に目を光らせてみました。近いところで、JR中央線の場合を紹介しましょう。中央線も京王線と同様、東京から西に向かって走っています。中野から立川までは、定規で引いたようにまっすぐ伸びています。それでも、いくつかの支

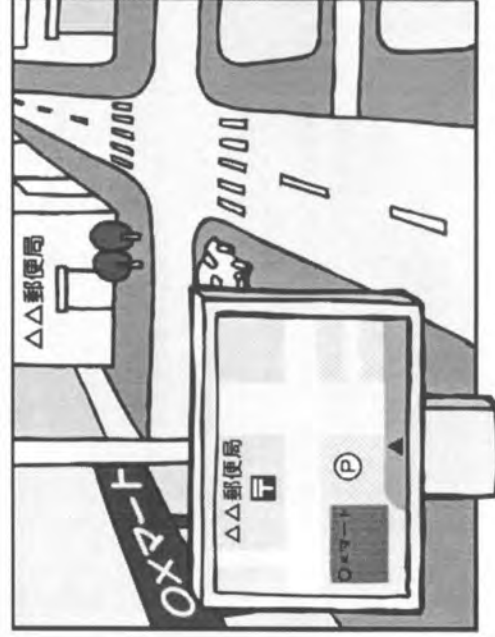


図5-3. 前進—上方等価の原理

線や地下鉄からの乗り入れなどの分岐路線があり、京王線の場合と事情は同じです。その中央線の車内には、北側のドア上にか路線図が貼られています。これは、うまい手です。2種類の図を見比べることによって生じる違和感を回避できるからです、言うまでもなく、北側のドア上に貼られた路線図は、“前進－上方等価の原理”に適っています。これまでに目にした他の鉄道も、京王線型か中央線型のどちらかであることがほとんどでした。

ところが、京王線型ルールに明らかに反した路線図に出会ってしまいました。大阪の淀屋橋と京都を結ぶ京阪電鉄です。京阪電鉄でも、本線のほか、いくつかの支線が分岐しており、京王線と事情は同じです。しかも、ドア上の路線図は、北側ドア上部にも南側ドア上部にも貼られています。にもかかわらず、2つの図は左右だけが入れ換えられており上下は同じ配置になっているのです。北側のドア上の路線図を見るときは“前進－上方等価の原理”に適っていいのですが、南側の図はこれに反しています(図5-4参照)。南側を向いた姿勢では、京都は東(左)、大阪は西(右)になります。途中の枚方で分岐し私市方面まさいちひらかたに向かう線は南に向かう路線なので、前進－上方等価の原理に従えば、本線より上に描かれねばなりません。しかしそれが、下に描かれているのです。このような図を見るとさぞ混乱するだろうと予想し、期待を込めて眺めてみました。

ところが、南側ドア上の図にも、違和感を感じないのです。その理由はすぐに分かりました。京

阪電車の新型車両では、ドア上の垂直壁面がほとんどなく、曲線を描きながらすぐに天井につなぐがっています。人間で言えば、おでこが狭くすぐに頭髮の生え際になっているようなものです。そこに、ずいぶん大きな路線図が貼ってあります。当然、図のほとんどは、天井に貼りつくことになります。そのため、北側の路線図を見るときとは異なった枠組みで見ることができのです。北側ドア上の路線図を見るときには、壁面に貼られた垂直面の図として“前進－上方等価の原理”に従っ

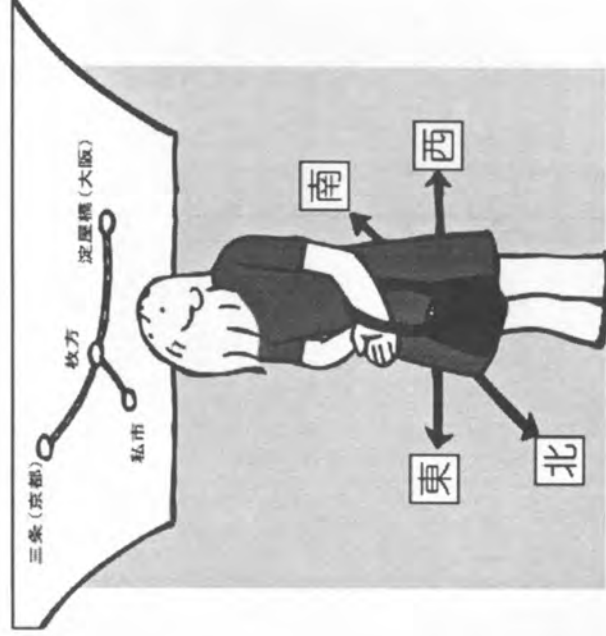


図5-4. 京阪電車の車内南側ドア上の路線図

で見るのに対し、南側ドア上の図を見るときは、ちょうどチベットの人たちの“土竜図”のように、天井面に地面が広がったものと見るのです。路線図のデザイナーが、このような使い分けをまさか意識していたとは思えませんが、結果的にそれなりの南北一対の路線図となっています。このような事例に出会うと、チベットの“土竜図”も案外、私たちに身近な地図表現なのかもしれません。

もう1つ、ルール破りの路線図に出会いました。JR常磐線です。車内の南側のドア上に、常磐線専用の路線図ではなくJRの東京近郊路線図が貼りつけてありました。例の山手線を中心に、さまざまな方向へ伸びるJR全路線が描き込まれた路線図です(図5-5参照)。東京近郊路線図では、中央線は左側、常磐線は右上側に伸びています。土浦から東京(日暮里)に向かう電車の中の南側ドア上にこの図を見たとき、おかしい気分になりました。この路線図では、東京と土浦の位置関係は、東京が左側になっています。この図を見る人は、実際には右側にある東京に向かう電車の中にいるのです。せめて、北側の壁面に貼ってあれば、このような違和感を感じずにすむはずです。「東京近郊路線図」では、山手線を絶対的的定位基準とし、個別状況に関わりなく図5-5の一種類の表示法で貫かれています。そのため、常磐線に限らず、東京近郊のJRの車内や駅では、ときどきこのような違和感を楽しめます。

路線表示上の問題点については、地図表記を解説した書物の中でもすでに指摘されています。少し昔の路線図には、見る人をついぶん困惑させる

表記があったようです。山口(1995)は、JR中央線の吉祥寺駅の切符売り場のところに過去にあった、誰もが混乱する「前代未聞の珍奇な地図」を写真入りで紹介しています(山口裕一 1995『人はなぜ道に迷うのか』筑摩書房)。「新宿方向の東が左にあり、西の立川が右にあります。それならば当然のことながら、北は下になっているはずです。そう思って目を凝らすと、それ以外の部分はなんと、北が上になっているのです」(p.193)。

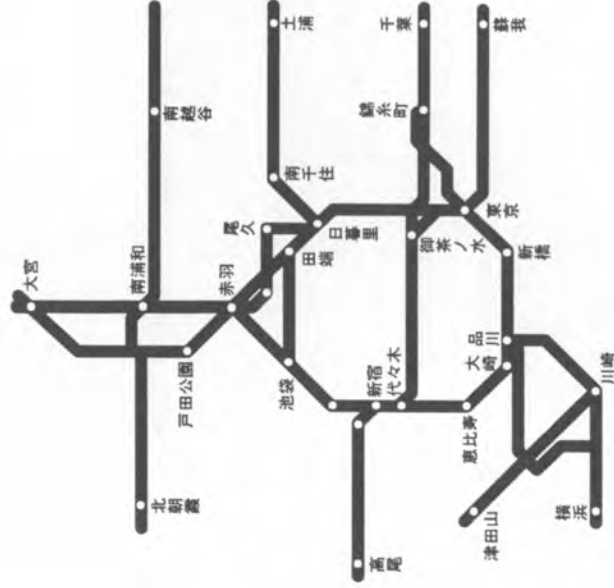


図5-5. 首都圏のJRで絶対的枠組み力をもつ
東京近郊路線図

この図を見ている人は南を向いています。山口は、私が上に紹介した“前進－上方等価の原理”に適った地図(南が上)であるべきだと注文をつけているのです。残念ながら、この地図の制作者は、絶対的枠組み力をもつ東京近郊路線図の呪縛から、半分しか抜け出せていなかったようです。幸い、このような路線図は、最近ではその気になって探さないと見つからないくらい珍しいものになってきました。

〈街の看板地図〉

いろいろな人の目を経て作成される洗練された鉄道の路線図から、目を一般の看板地図に転じると、恰好の餌食になる地図はまだまだ見つかります。都会では、地図看板の立地条件が、その地図を描いた人の意図どおり確保できないことがよくあります。たとえば、製作者が考えていた位置から数十度ずれた向きに設置された地図は、上の「前代未聞の珍奇な地図」に劣らず、見る人を惑わせる案内板(?)になってしまいます。大学のキャンパスや工場などの入口付近に掲げられた建物案内図にも、見る人を惑わす看板地図がしばしば見受けられます。

東京のように東西南北の方位基準が使えない都市では、むしろ看板地図の設置に気を使っている場合が多いのですが、京都のような基盤の目の都市では、かえって「困った地図」が横行しているようです。京都の看板地図は、北を上を描く習慣があり、このような地図は南を背にして見ていると何の問題もないのですが、どの地図もそのような

面に掲げられているとは限りません。次に紹介する私の見かけた「困った地図」も、北を背にして見る面に掲げられていました。

二条城の南に、神泉苑という日本で一番古い神殿造りの庭園があります。その南にある東西の道路をバスで通っていたときのことです。神泉苑のバス停に止まっているバスの中からふと外を見ると、ベニヤ板に描かれた昔ながらの町内案内図が目に入りました。予想どおり、二条城が一番上に描かれた北が上の地図です。設置されていたのは、道路の南側のフェンスなので、この地図を見る人は当然、南を向いています。“前進－上方等価の原理”に従えば、南が上にこなければなりません。思わず、自分はいま、二条城より北側の道を通っているかのような錯覚に襲われました。何とか南北についての読み替えは行えたものの、左と右のどちらが東でどちらが西なのかを考えあぐねているうちにバスは動き出し、結局分からずじまいでした。京都の地図は、北向きに見る位置に限って掲げてほしいものです。

逆さめがねと認知地図



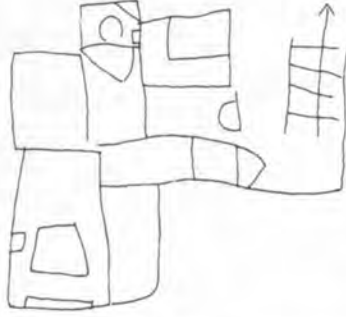
逆さめがねの世界を理解するにあたっては、着用者がどのような観点から「左」「右」という言葉を使っているのかに注意しなければなりません。本章では、逆さめがねを着けた人が実際の地理的位置関係をどう捉えているかを明らかにしてゆくとにしましょう。

〈左右逆さめがねと認知地図〉

左右逆さめがねを着けたばかりのときは、“逆さめがね酔い”を防ぐため、あまり動き回らずゆっくりスタートします。やがて慣れてきて、あたりを自分で動き回れるようになると、身の回りの生活空間の地図が頭の中にできあがってきま



a. 客観的配置図



b. 目をあけて描いた配置図

図6-1. 左右反転めがね着用者が描いた家の配置図

す。たとえば、逆さめがね着用中、自分の家で寝起きしているとしましょう。自分の家の中なので、もちろん正しい部屋の配置はよく分かっています。今いる部屋の今いる場所に座っていると、たとえば窓が客観的左にあるとしみましょう(図6-1参照)。驚くべきことに、新しくできあがった頭の中の地図では、窓が右側に変わっているのです。何年間も住み慣れた、眼を閉じていても移動できるほどよく知っている自分の家の中の配置が、早ければたった数時間の左右逆さめがね着用で、すっかり左右反対の配置だと思えるようになってしまいます。ちょうど、アパートで、玄関前の階段を隔てた左右対称構造のお向かいの家に移ったような感じなのです。

私以外の被験者が描いた家の中の配置図の実例を図6-1に示しました。a図が客観的配置図、b図が、被験者が何日間か生活した家の様子を、目をあけて描いた配置図です。「何だ、同じではないか!」と言わないでください。被験者は目をあけて左右逆さめがね越しにこの絵を描いたのです。したがって、彼の頭の中の地図は、描き出したb図と左右反転したものです。これが、彼にとつての部屋の配置です。このような認知地図を作り上げてしまいうため、被験者はおかしな気持ちに襲われます。たとえば、2階建ての家の1階と2階部分がうまくつながらないことが起こります。めがねを着けてからしばらくのあいだ、被験者である私は2階建ての家の1階部分で過ごしてきました。したがって、2階は逆さめがねを着ける前の配置しか知りません。すっかり左右反転してしまっ

1階部分と、今までどおりの2階部分の配置が矛盾するのです。この時点での被験者には、1階と2階の位置関係がうまくつながりません。数日後、2階へも何度か行くようになり、やっとまとまな家らしくなりました。当然ながら、2階部分もすっかり左右反転してしまった認知地図に落ち着くのです。

左右逆さめがねを着けた人にとつて、新しい認知地図を作り上げるのに、それほどの時間はかかりません。自分で実際に歩いた道筋を右折か左折かと問われれば、多少のとまどいはあるもの（身体を動かした方向感と逆さめがねを通して見える曲がり方が矛盾するため）、被験者はほどこなく、見えるとおりの曲がり方が本当の姿だと確信するようになります。もちろんそれは、正常視の人たちの移動感とは左右反対のものです。

ところで、それを「左折」か「右折」かと言葉で答えてもらうと、4章で解説したとおり、正常視の人には理解に苦しむ反応が返ってきます。たとえば、客観的に右折させた後、「いまのは右折でしたか、左折でしたか？」と問えば、自分の右手の見える側を「右」と捉えるタイプの被験者なら「右折」と答えるでしょう、もう一方のタイプの人なら「左折」と答えます。中には、どっちつかずの被験者もいて、「そんな質問はしてほしくない」と悩み込んでしまう人もいます。そのような人は、着用期間の途中から、「左」や「右」という言葉を自発的には使わなくなってしまうようです。2つのタイプの中間にあつて、どちらと表現してもしっくりこないのです。三者三様、答え方は違っても、頭の

中では、みんな正常視者と左右反転した認知地図をもって生活しているのです。

〈眼上鏡式上下反転めがね〉

認知地図の混乱は、左右が入れ換わって見える左右逆さめがねを着けているときにしか起こらないわけではないありません。私自身、上下逆さめがねの2週間着用生活において、頭の上に広がる奇妙な地図と格闘しました。

言い忘れていましたが、私は、3つの逆さめがね以外に、4つ目の逆さめがねも2週間、着用しました。それは、眼の上のおでこのところに、帽子のひさしのように鏡を下向きに設置し、上目遣いで鏡面に映った目の前の世界を見る仕組みのめがねです。目の前には、直接、外界が見えないよう遮蔽物が置かれており、上の狭い隙間から上目遣いで鏡に映った外の世界を見る仕組みです(図6-2参照)。プリズム式とはずいぶん違いますが、



図6-2. 眼上鏡式上下反転めがね

(森孝行 1975 さかさまの空間 磯貝芳郎他編
『心の実験室』 福村出版 より引用)

この眼上鏡式上下反転めがねでも、目の前の世界は上下だけが反転して見えます。

このめがねを着けた生活での第11日目、私は次のような報告をしました。

住んでいる町内の住宅地図を見ている。上下反転鏡着用開始後、実際に自動車に通っているとき

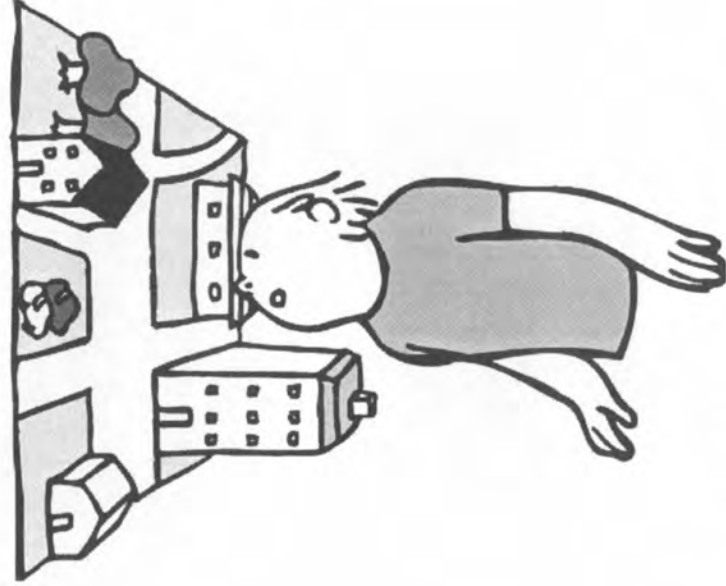


図6-3. 上下反転めがね着用時の頭の上の地図

(もちろん助手席)。車窓から見ると、正常視のときとまったく同じ曲がり方をしているように感じていた。しかし、今この地図を見ていると、どうしても正しい地図とは思えない、……頭を冷やして思い返してみると、車窓から見た風景から抱いた認知地図は、天井位置(すなわち頭の上)に見える路面を、地面に広がる道路と見立てて作ったものであった(図6-3参照)。そこで今、机の上を広げた町内地図を、天井位置に見えるものとして受けとめ(実際、視野の上位位置に見える)、それをそのまま真下の地面位置まで下ろし、その地面上に広がっているものと捉え直してみた。そうすると、正常視のときに見慣れていた町内の正しい地図、あるいは自動車で通ったときに受けとめていた道筋と一致する。

〈まさに土竜図〉

この報告を読むと、第5章で紹介したチベットの人たちの土竜図のことを思い出します。大地は自分の頭の上に広がっていて、それを地中から見ているのです。こんなことが、私の人生にも、たとえ2週間とは言え、起こっていたのです。

そのことを皆さんにも想像してもらいましょう。いま立っている地面をそのまま頭の上まで持ち上げた状態を想像してください。前方に伸びる右方向へのカーブは、頭の上の地面でも同じく右の方へ曲がっていますね。頭の上に地面を見る眼上鏡式上下反転めがねの世界では、まさにこのような認知地図を当たり前のものとして受け入れていたのです。地面が自分の頭の上に広がっている

と想像することなど、よほど変なことですが、それでも地図上の位置関係を正しく捉えるには、左右が混乱するよりも、上下が異様な方がまだしも救われるのです。こうして、私の眼上鏡式上下反転鏡を着けた地理的配置は、正常視のときの空間配置と同じものとして表象できたのです。チベットの人たちの話を珍しがっておられないわけです。

誰にとっての左右なのか



左と右という方向を表す言葉は、第3章で解説したように、【相対的指示枠】、すなわち基準が状況によって変化する定位法です。このことは、一方で融通のきく便利さをもっていますが、他方、混乱のもとともなります。中には、生命に関わる危険さえ起こります。本章では、そのようなものの中から、心理学的にみて興味深いトピックをいくつか紹介します。

〈脳の断層写真〉

CTスキャン、MRI、MEGなど、脳の血流や神経活動を捉える断層写真は、医者からのインフォームド・コンセントの機会ばかりでなく、最近ではテレビの教養・科学番組でも目にするようになりまし、た。しかし、医者でない私たちには、大脳両半球の断層映像を見せられても、よほどの病変がないかぎり、何が何やら分からないというのが本音です。この点は、皆さんにも共感してもらえるでしょう。しかし、多くの人がこのような断層写真の右半球と左半球を取り違えていると言え、ば、「まさか!」と思われるに違いありません。しかし、その可能性が大いにあるのです。

図7-1を見てください。b図の断層画像の上が脳の前側、下が後ろ側です。こうして前後軸が決まれば、画像の右側が脳の右半球、左側が左半球だと信じて疑わない人が多いはずです。しかし、事実はそうでないのです。右が左半球、左が右半球なのです。この事実を知っている人には「そうだよ」とあっさり受け流されるかもしれませんが、初耳の人には納得がゆきません。専門医のあいだ

では、この表記法は当たり前になっていて、「そう言われてみれば、間違う人がいるかもしれないね」という程度のことなのです。

なぜ、私たち素人がこのような捉え違いをしかねない表記法が、専門医のあいだで用いられているのでしょうか。考える出発点として、私たち素人が「右だから右半球」と単純に対応づけているのではないことを断っておきます。たとえば、向かい合った人の右手がどちらかを考えてみれば、「右に見えるから右手」というわけでないことがすぐに分かります。それではなぜ、右側の脳画像を右半球と思ってしまうのでしょうか。その理由は、脳の断層写真を、私たちは上から撮った写真だと暗黙裡に思い込んでしまっているからなのです。

脳の断層写真は、実際はカメラで撮ったものではなく、放射線や磁気で感知した情報を、コン

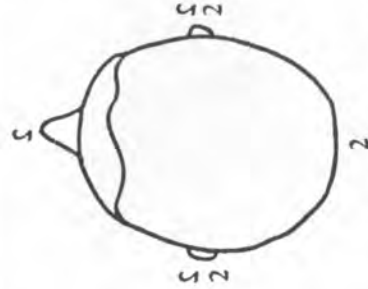


図7-1. 脳の断層写真(M.I.ポズナー・M.E.レイクル 1997『脳を見る』 日経サイエンス社 より引用)

コンピュータで計算処理し合成した画像なのです。したがって、薄くスライスした断面は、原理的には上から見ても下から見てもかまわないはずです。にもかかわらず、私たちは勝手に、頭の上から見た断面図だと思い込んでいるのです。この点が、心理学的に見て興味深いわけです。この問題をめぐる、心理学での研究を紹介しましょう。

〈眼から抜け出た視点〉

1977年の知覚心理学の専門誌に、「眼から抜け出た眼」という奇妙なタイトルの論文が掲載されました。コーコラン(1977)という人が書いたものです(Corcoran, D.W.J. 1977 The phenomena of the disembodied eye or is it a matter of personal geography? *Perception*, 6, 247-253.). 数字の「2」



正しい「2」をどう知覚するか？

身体から飛び出した眼

図7-2. 身体のままさまざまな部分に文字を書く実験
(Corcoran, 1977 より引用)

を指で自分のおでこに書いてみてください。ほとんどの人は、自分の頭の内側から見て正しく「2」と読める字を書いたはずですが、したがって、自分と向かい合って前からその字を見ている人にとつては、「2の左右反転文字」になっていきます。次に、「2」を後ろ頭に書いてみてください。今度は、頭の中からではなく、後ろから見ている人から見て正しい「2」を書いたはずですが、その文字を無理に頭の内側から見ようとすれば、「左右反転した2」になっています。このようにしてコーコランは、身体中のあちこちに文字を書くという、逆さめがね実験にも劣らず風変わりな実験を行いました。彼によれば、頭の表面に書いた文字の、頭の中から見る視点と外から見る視点の境目は、耳の線あたりだということです。

それでは、頭のとっぺんに書く場合はどうでしょう。コーコランはこの点については調べていませんが、パーソンズと下條(1987) (Persons, L.M. & Shimojo, S. 1987 Perceived spatial organization of cutaneous patterns on surfaces of the human body in various positions. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 13, 488-504)が、この視点の検討を行っています。その結果、ほとんどの人が、頭のとっぺんの場合は、頭の上から見て正しく読める文字を「正しい文字」と捉えたそうです。試しに、頭のとっぺんに、「2」を書いてみてください。視点を身体から出し、頭の上から見て正しく読める文字を書いたはずですが、この「頭の上から見る視点」が、脳の断層写真を見るときにも機能してい

るのです。

〈再び脳の断層写真〉

頭の表面ではありませんが、頭の中にある脳味噌の断面図を思い描くときも、私たちは上からの視点を自然だと考えます。図7-3に、MRIによる実際の脳画像を示しました。冷静に考えるとこの脳の断面は、上から見たところとも下から見たところとも捉えることが可能です。特に、透けて見えるほど薄くスライスしたものだとなれば、どちらから見てもおかしくありません。しかし、専門医を除くほとんどの人は、この図を上から見た断面図だと捉えてしまうのです。というよりも、それ以外の見方(下から見る)など、思いもよらないことです。しかし実際は、頭の下側、もっと正確に言えば、仰向けに寝た姿勢で足の裏側から見た断面図なのです。それが、脳画像提示のルールな

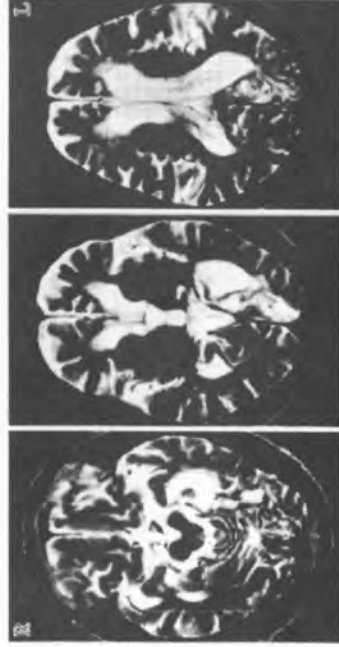


図 7-3. 実際のMRIの脳断層写真例

のです。

下から見たとすれば、図7-3の右側が左半球であることが理解できます。このルールは、頭だけでなく、身体中のすべての断層写真に共通です。胸部、腹部、大腿部、テレビの健康番組などでこのような身体部位の断層写真を見たことがありますが、どれも「足の裏から」というルールを採用していました。正面からの胸部レントゲン写真の場合なら、見ている自分と向かい合った画像として、向かって右が左胸であることに違和感はありません。しかし、脳の断層像となると、下から見るなど、私たちには思いもつかないことなのです。

専門家のあいだでも、このような表記法が誤解を招きかねないことに気づいているようで、よく見ると、図7-3の写真の右端に「L」、左端には「R」という文字が記入されています。

このように順序立てて説明すると、事情が分かってもらえたと思いますが、話はこれで終わらないのです。2000年に入って、NHKの科学・教養番組では、いかにも素人目に誤解されやすいこのような表記法を、右半球が右側にくるようには左右を入れ換えて表示するように変わってききました。さらに、専門の医学雑誌などでも、右半球を右側にする動きが出てきます。しかし、表記法に関するこのような不徹底な対応は、脳画像診断の本来のルールに慣れている人には、かえって混乱を与えます。標準化することの難しさと左右問題の気まぐれさを示すトピックと言えるでしょう。

〈コインの図柄の左右〉

このような混乱は、まったく異なる分野でも起こっています。「方泉處(ほうせんか)」という古銭に関する権威ある研究所のホームページに、「銭貨の右と左」という興味深い記事を見つけた。

古銭業界では、通貨の名前が描かれている方を、“面”(表側)と決めています。「開元通寶」という古銭があるのですが、これには四角い穴のまわりに、この4文字が書かれており、こちらが古銭の面となります。かつての中国の古銭界では、銭貨の裏は、向かって右側が右、左側が左であるのに対し、なぜか面側に限って、向かって右側を左、左側を右とする慣習があったそうです。



図7-4. 「開元通寶」の「左跳元」
(方泉處の好意による)

この点を如実に示す興味深い例が、「開元通寶」の「左跳元」です。

「開元通寶」の「元」の字の第二画は、通常、向かって左側が跳ねていますが、稀に右側が跳ねているものがあり、それを「左跳元」と呼んで珍重しているそうです。右が跳ねているのに「左跳元」と呼ぶのは、まさしく表(面)での左右反転を反映しています。自分のもっている「開元通寶」を見て、左が跳ねているから「左跳元」だとぬか喜びしかなない、人騒がせな「左跳元」です。

「方泉處」ホームページではさらに、なぜこのような左右観が生まれたのかについて、「面側だけ左右が逆になるのは、錢貨を擬人化したことによるのだろう」とコメントしています。人間の身体の場合も、対面した人から見ると、右腕が左側になります。それに対し、その人の後ろに回って背中側から見れば、右腕は右側のままです。このような定位法は、対象物を主体と見立てたところから生まれます。「方泉處」では、混乱を避けるため、昔の古錢界の慣習に反して、表(面)に関しても、向かって右を右と呼ぶようにしているそうです。私たち素人には有り難い配慮ですが、玄人衆には、ここでも混乱を引き起こすかもしれません。

〈道標の左右〉

次も、歴史を背負ったトピックです。昔の街道の道標の中に、首を傾げたくなるようなものがあります。道ばたの道標は、当然、それに向かい合って見ている人にとって道案内になるべきものです。したがって、見ている人の右手側に「右、

どこそこ」，左手側に「左，どこそこ」と書かれて
いるのが常識です。長い年月の風雪に耐えて現在
まで残っているのは石の道標なので，「書かれて
いる」と言うより「彫られている」と言うべきで
しょう。現存するほとんどの石の道標は，そのよ
うなスタイルで左右の指示がなされています。し
かし，中には，反対のものがあるのです。私の知
覚心理学の恩師である荻阪良二先生は，大垣市に
ある東海道の円柱状の石の道標が，向かって左側
に「右 京みち」，右側に「左 江戸道」となってい
るのに気づかれました（荻阪良二 1990 空間感
覚と空間知覚錯誤 からだの科学，154，63-
66）。図7-5がその写真です。知り合いの歴史家
の人にも尋ねてみたのですが，そのような表記法
の道標が存在することすら，あまり知られていな
いようです。ただ，この写真
の頭のところに彫られた文字
に注目された人がいました。

これは「キリーク」と読み，阿
弥陀尊を意味する梵字なのだ
そうです。そうなると，この
道標は，ただの道ばたの道案
内の石ではなく，仏格を有す
る有難い道標ということにな
ります。仏様に道を問うのだ
から，仏様から見えた左・右に
従って教えを請うのが礼儀な
のかもしれません。道標自体
を擬人化すれば，確かにその
ような定位になります。



図7-5. 大垣の道標

そんなこととはつゆ知らず、ほかに同類のものがないかと日頃、気をつけて探していたところ、別の例を見つけました(図7-6参照)。荒木又右衛門の仇討ちで有名な、伊賀街道鍵屋ノ辻(三重県上野市)にある大きな石の道標です。向かって左に「みぎいせみち」、右に「ひだりなら道」と彫られています。この場合は、頭に梵字を載いていないので、先ほどの解釈は当てはまりません。この事例に対する私なりの解釈では、こうなります。画面左側(奈良方向)からやってきた旅人は、まず大きな道標の左の面に彫られた「みぎいせみち」という案内に出会います。奈良方向からやってきた旅人にとっては伊勢方向の情報がありがたいわけです。逆に、伊勢方向(画面右側)からやってきた旅人にとっても、「ひだりなら道」は、まずもって知りたいい情報です。この写真のように、2つの案内を同時に見るから異様なのであって、どちらか一方の面が先に目に入る場合



図7-6. 鍵屋ノ辻の道標

には、ヒューマン・インターフェイスに優れた適切な表示法と言えるのではないだろうか。

〈沢登りの左右〉

街道のように人通りの多いところなら、誰かに聞いて確かめることもできるでしょう。しかし、人里離れた山の中となると、そうはゆきません。あらかじめ、ガイドブックで右と左の指示をしっかり確かめて出かけないと危険です。ところが、そのようなガイドブックに、われわれ山登りの素人にとって首を傾げたくなるような左右表現があるのです。山の中で、道なき道を進むには、水の



図7-7. 沢登りの地図

流れが作った自然の道である沢づたいに進むのがうまい手です。その際、上流から下流に下るよりも、下流から上流に登る方が、滝などの突然の落ち込みに巻き込まれないため安全です。こうして出来上がったのが、“沢登り”という登山法です。その沢登りについて、次のような地図表現を見つけた（『山と溪谷』1999年6月号特集「沢登りの世界」より引用）。

図7-7を見てください。沢登りは、図の下の方にある1番（堰堤三基）から上の方に向かって進みます。6番に「右岸スラブ」とあります。「スラブ」とは、手がかり足がかりの少ない岩場のことです。が、「右岸」とあるのは、位置から見て明らかに上流から下流に向いた姿勢での右手側の岸のことです。そして次の7番に、「10m直瀑」とあります。

図7-8に、その場所の写真を上記文献から引用しておきました。相当危険そうな岩場を登っていかねばならなりません。さて、あなたなら、この滝のどちら側の岩場を登ってゆきますか、地図には、「左壁を直登」とあります。この指示に従って、もし左岸側の壁を登ってゆこうものなら、命を落としかねません。「左壁を直登」とは、右岸側の壁を登れという指示なのです。このような左・右の指示が誤解を招きかねないことは、解説書でもお見通しで、図7-7の下には、次のよう



図7-8. 7番の「10mの直瀑」

な解説がついています。「注意：右岸・左岸とは、上流から見て右側・左側です。それ以外の右壁・左壁、右俣・左俣などは、すべて、下流から見て、右側・左側です」。

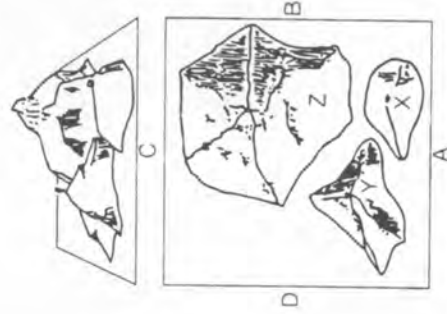
このような不統一は、どのような事情で生じるのでしょうか。それは、沢登り用語とは無関係に定められた右岸・左岸の表記ルールと、沢登り用語としての岸壁や二俣の表記法が混在しているからなのです。沢登り用語としての左右は、上流に向かって沢を登っている登山者の視点をとるので

〈左右概念の発達〉

「左」「右」という方向指示には、それが何を基準とした定位なのかという曖昧さと不安定さがつきまといまふ。しかし、見方を変えれば、これは柔軟で臨機応変な定位法でもあります。幼い子どもたちは、左や右に頓着せず生活していますが、少し大きくなり学齢期に達するころには、「左」「右」を正しく使い分けられるようになってほしいものです。「し」や「さ」を書き間違わないように、また先生の言葉による指示を理解できる必要もあるでしょう。しかし、6才頃の子どもたちは、まだ左右概念を確立していないというのが心理学の見解です。自分の身体の左右ならまだしも、向かい合った人の左右、さらには2つの対象物同士の左右となると、小学校中学年くらいになっても、あやふやな子が少なくありません。おそらく小学校に入学したばかりの子どもたちは、「し」は右に曲げるなどと覚えているのではなく、図形パター

ンとして捉えているのでしょうか。

子どもたちが空間をどのように捉えているかを検討する手段として、心理学では“三つ山問題”という課題があります。子どもの知的発達を研究したピアジェらが考案したもので、図7-9のように、子どもの目の前に、三つの山が配された箱庭のような物が置かれます(上図は子どもの視点から見たところ、下図は全体の配置を上から見たところ)。そしてまず、Aの位置にいる子ども自身から見た光景がどのようなものかが問われます。答え方にはいくつかのパリエーションがあります。最も基本的なのは、さまざまな視点から描かれた絵の中から、自分の視点からの光景として正しいものを選ばせる方法です。5, 6才になると、この問いにはだいたい正しく答えるようになります。しかし、別の場所



(B, C, D)にいる実験者の位置からどのように見えるかとの問いに対しては、この年齢の子どもたちでは正しく答えられないのです。むしろ、その方がふつうです。

他者の視点に立つ課題に正しく答えるには、いま自分がいる地点から、指定された位置へ視点を移動させなければなりません。小さな子どもには、自分の視点から抜け出るのが、容易な

図7-9. ピアジェらの三つ山問題

ことではないのです。ピアジェらの用語を使えば、
「思考における“自己中心的”段階から“脱中心化”
が行われるのは、6,7才以降の操作的思考期に
なっってから組織的に進展する」のです。



絵の中の左と右

: 時間の流れとの対応

〈グリュンワルトの空間図式〉

心理検査の中には、患者さんに描かせた絵を読み解いて、その人の心理状態を査定するという方法があります。また、描くことを治療そのものを用いる“絵画療法”もあります。その際、描かれた絵を評価する枠組みとして、グリュンワルトの“空間図式”というものが用いられることがあります。用紙のどの部分に絵が描かれているか、どこが強調されているかなどに注目し、絵の中に隠された無意識の欲求や感情を、その空間図式を当てはめて捉えようというのです。このような臨床心理学での利用は脳に置いても、描かれた絵の画面

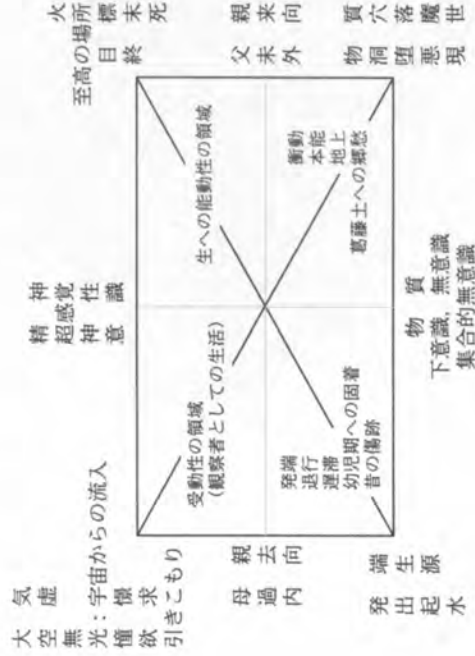


図8-1. グリュンワルトの空間図式

(高橋依子 1993 描画テスト 仲谷洋平・藤本浩一編
『美と造形の心理学』北大路書房より引用)

の左右を、過去－未来に対応づけるといふ見解が、広く受け入れられています。具体的に言うとは、画面左側が過去を、右側が未来を象徴すると見なすのです。グリュンワルトの図式では、過去と未来以外にも、図8-1のように、画面の上下左右がさまざまな象徴性に対応づけられています。

しかし、ここでは“過去－未来”という時間の流れに限定して話を進めることにしましょう。

〈西欧絵画の過去と未来〉

画面の左が過去を、右が未来を象徴すると言われても、私たち日本人にはピンとこないかもしれません。思い当たる例に、それと反対の印象を与えるものが少なくないからです。そのような日本の絵画のことは後で改めて取り上げることにして、まず西欧絵画における“過去－未来”から見てゆきましょう。

『美術における右と左』という本の中で、中森(1981/1992)は西欧絵画での時間の流れについて、左(特に左下)から右(特に右上)へ時間が流れると指摘しています。それは、現代絵画に先立ち、教会芸術からの伝統なのだそうです。

そもそも、教会の回廊などには、1枚の絵でなく何枚もの絵が物語を構成する形で掲げられていることがよくあります。現在でも教会には、キリストの十字架の道行きの絵が、祭壇に向かって右の壁面から後部、左の壁面へと並べられています。このような配置は、1枚の絵に対しても、時間的方向性を与えます。さまざまな例を挙げるまでもなく、西欧では文字を左から右へ書き進むこ

とと相まって、絵の中には左から右への時間の流れが自然にできあがっています。

後で述べる日本の絵巻物と対照的な西洋での古い例を、中森の解説から紹介しましょう。図8-2は、ローマに残る「トラヤヌスの円柱」で、西暦137年に建立された記念柱です。全高29.78m、直径3.7mの柱身には、基盤に発し、左から右へとS線状に回転しながら上昇して柱頭へ至る、2500人もの人物が登場する物語が刻まれています(古いものなので、風化していて写真ではよく見えませんが、右上がりの線は確認できるといいます)。

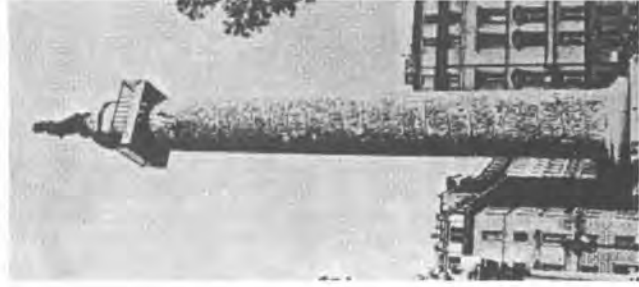


図8-2. トラヤヌスの円柱
(中森, 1992より引用)

〈日本絵画の過去と未来〉

同じ本の中で衛藤(1981/1992)は、日本の絵巻物の場合は事情が異なると、次のように解説しています。「絵巻物は水平に置いて斜上方から俯瞰するものであり、構図は自ら鳥瞰的になる。視線は右から左へと進行する。したがって、左に向かうものは『進み』行く』であり、右に向かうものはすべて『現れ』『来る』である」(p.191)。

特に、絵巻物の場合は、一連の絵を同時に見るのではなく、実際に時間軸に沿って右から左へ視点移動してゆくの、右か

ら左への時間の流れは非常に強固です。誰もがこの約束の約束事に従って作成し、また誰もがこの約束事を踏まえて、絵巻物を繙いていったわけです。

〈縦書きと横書き〉

絵巻物に限らず、私たち日本人は、右から左への時間の流れになじんでいます。それは、一枚の絵に対してだけでなく、書物の構成にも当てはまります。子どもから大人まで広く読まれているコミック本を例に、書物構成の具体例を見てゆきましょう。

吹き出しの中に文字が書き込まれるコミックでは、その文字が横書きか縦書きかによって画面構成がすっかり違ってきます。欧米のコミックは、すべて横書きで、吹き出しの文字は左から右へ読み進めます。ページ内の割付も、左上から右下へ進みます。さらに、見開いたページも、左ページを先に読み、右ページへと進みます。そこで対し、日本のコミックの吹き出し文は、ほとんどが縦書きで、ページ内の割付、見開きページの時間進行のいずれをとっても、横書きとは逆に、右から左へ流れます。

1画面内の左と右の時間的象徴性に関して、歴史的文化的あるいは深層心理学に根ざした法則性は確かにあるでしょう。しかし実用的には、縦書きか横書きかによって、時間の流れは規定されません。この点を如実に示す、たくしぐも大胆な例を紹介しましょう。それは、夏目(1997)の『マンガはなぜ面白いか』という本に紹介されている

る、タイの海賊版コミックのエピソードです(図8-3参照)。タイでは文字は横書きで、西欧のコミック本と同様、左から右へ書き進めます。日本のコミックとは逆です。そこで大胆にも、日本のオリジナル版を左右反転して裏貼り印刷し、左から右への時間進行に変えているそうなのです。

その上で、吹き出し部分にタイ文字が貼り込まれます。こうして、ものの見事に欧米(タイ)スタイルに変身させるのです。困るのは、絵の中に登場する吹き出し以外の文字まで左右反転してしまう点です。たとえば、野球マンガで、スコアボードに書かれた選手名が鏡映

文字になります。しかし、もともと彼らは日本語を読めないわけですから、実害はありません。ただ、右ピッチャーがサウスポーター、右バッターが左バッターになる点は、いただけません。海賊版なるがゆえに我慢しなくてはならないバグと言えるでしょう。

『逆さめがねが街をゆく』のエピソード

数年前、逆さめがねの世界を楽しみながら理解してもらおうと、川辺千恵美さんと、『逆さめがね

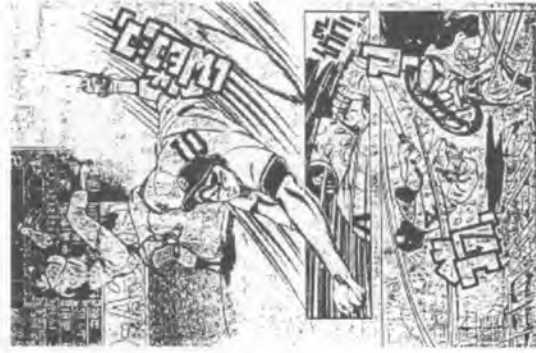


図8-3.日本のマンガのタイでの海賊版
(慶目, 1997より引用)

が街をゆく』というピクチャブックを作りました。この本に絵をふんだんに挿入できたのは、川辺さんが自ら2週間の上下逆さめがね着用経験をもっていたことに加え、彼女がデザイン学科の修士課程修了生だったお陰です。めがね着用中に記録されていた彼女の実験日誌の中から、逆さ世界の理解を促す興味深いトピックを選び出し、それに私が解説を加え、川辺さん自身に絵を描いてもらいました。この本では、見開き2ページを使っ



a. 草稿段階



b. 完成原稿

図8-4. 『逆さめがねが街をゆく』の割付と時間の流れ

て絵と文で各トピックを構成しました。左のページには体験報告と解説文を、右ページにはその様子を楽しめる絵を載せました。こうして数十のトピックを作ったのですが、中に、時間進行に関して2人の意見が合わないページが出てきました。図8-4に掲げたのがそれです。a図は、草稿段階で川辺さんが描いた絵を使ったページ構成です(左ページの体験報告と解説文の文字は小さく読めませんが、横書きであることさえ分かれば十分です)。

この見開きページは、被験者にとって、自分の感じられるからだと見えるからだの関係を扱っています。上下逆さめがねを着けた頃には、「感じられる自分のからだ」が本当の自分のからだと思える(図では濃く描かれています)のですが(a図の右の人物)、やがて上にある「見えるからだ」の方が自分らしくなってきました(a図の左の人物)。初稿段階のa図では、時間は明らかに右から左に進んでいます。しかし、横書きであるこの本の中で、そのような時空間関係は収まりが悪いと、私は川辺さんに注文を付けました。

私が違和感を感じた理由は、他にもありました。それは、前後の人物の位置関係です。草稿段階の図では、後ろの人物が基準で、前をゆく人物は時間的将来を表しています。このような時空間関係も、私にはしっくりきませんでした。後ろに続く人物の方が、時間的将来を表すものであってほしかったのです。

2人は、自分の抱えているイメージにこだわりの、なかなか譲りません。そこで私は、金沢美術

工芸大学で絵やデザインを専攻している学生への授業の折り、これについてどう思おうか尋ねてみました。すると、ある人から、「川辺さんはコミックを描かれますか？」との質問が飛び出しました。そのとおり、彼女はコミックを描く人だったのです。上で解説したように、日本のコミックでは、時間は右から左へ進行します。草稿段階での川辺さんの絵は、まさにその流れに従ったものだったのです。そうと分かれば、解決策が見つかるはずです。2人で話し合い、最終的に採用したのが、bの「完成原稿の図」です。私は、横書きの本での左から右への時間の流れを実現できたことでよしとし、川辺さんは前をゆく人が時間的将来を表すことが守られたことで納得しました。そのために行った修正は、実に簡単なものでした。タイルの海賊版コミックのように、もとの絵を左右反転して貼りつけただけだったのです。

〈美術館での鑑賞「順路」〉

1枚の絵の中の時間の流れは、それらの絵を何十枚も展示する美術館での鑑賞「順路」にも、影響を及ぼします。伝統的日本美術の展覧会では、おそらく「順路」は右から左、反時計回りになるでしょう。それに対し、西洋の美術展の場合は、左から右、すなわち時計回りが「順路」です。

1つ1つの美術館には個性があり、もっぱら西洋美術を展示する美術館もあれば、日本美術を中心に展開する館もあります。このようにどちらかに特化した美術館だと、展示室の導線も自ずと安定します。しかし、県立美術館など、幅広いジャ

ナルの美術品の企画展示を行う展示室では、どこに回りにも対応できなければなりません。この要請は、展示室の形状から個性を奪うことになりかねません。収まるどころ、左右対称な体育館のように入れ物に近づいてゆくことが多いようです。しかし、美術館の展示室は、ブースをつなぎ合わせた見本市会場とは違います。少なくとも展示物が固定している常設展示室では、通り抜けた経路そのものが鑑賞者に印象を与える、個性的展示空間であってほしいものです。

なお、日本の美術館と欧米の美術館の順路の違いについては、次章で紹介する大路直哉さんの『見えざる左手』（三五館、1998）でも指摘されています。

利き手の問題



〈利き手検査〉

「あなたの利き手はどちらですか？」と尋ねられたとき、ためらいなく答える人も多いと思います。しかし、中には答えに窮する人もいます。す。そこで、利き手の程度を評価する検査が必要です。何種類もの検査があるようですが、だいたいどれも、数項目の動作を掲げ、それぞれに対して、「右手で行う」「左手で行う」「両手いづれでも行う」の3件法で答える方式を採用しているようです。ここでは、図9-1に示す前原(1989, 1991)の利き手質問票を使って解説しましょう

いつも使う手はどちらですか、右手か左手のどちらかに○印を記入して下さい。右手と左手をほとんど同じように使う場合には*両手、に○印を記入して下さい。

項 目	右 手	左 手	両 手
文 字 を 書 く	○		
ハシをつかう		○	
絵 を か く		○	
ボールを投げる	○		
ハサミをつかう	○		
歯ブラシをつかう		○	
スプーンをつかう		○	
短いほうきを持つ		○	
マ ッ チ を す る			○
ピンのおたをひねる			○

$$\text{側性係数(LQ)} = \frac{(\text{右手} - \text{左手})}{(\text{右手} + \text{左手} + \text{両手})} \times 100$$

図9-1. 利き手質問票 (前原勝矢 1991 利き手を巡るトピックスを校証する『科学朝日』9月号39-41 より引用)

(前原勝矢 1989 右利き・左利きの科学 講談社ブルーバックス).

前原は、利き手質問票を作成するにあたり、質問の候補となる動作の右手使用率を、20歳と21歳の男性を対象に調査しました。その結果、もっとも右手使用率が高かったのは「字を書く」の97.5%で、第2位以下は、「絵画を描く」「はさみを使う」「箸を持つ」「マツチをする」「ボールを投げる」「さじを持つ」「歯ブラシを持つ」「ほうきを持つ」(短くて片手で使うほうき)「ピンのふたをひねる」の順でした。それぞれの右手使用率は、図9-2に

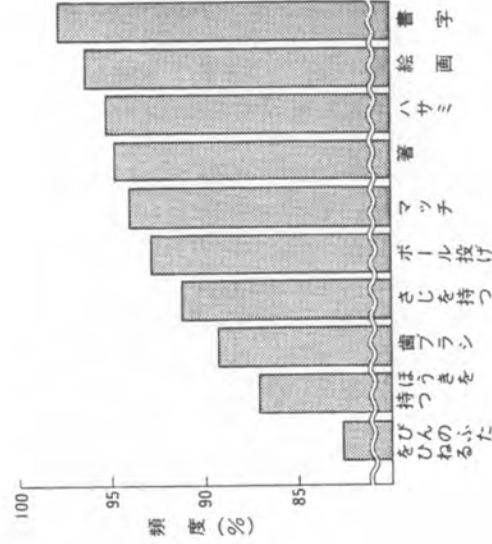


図9-2. 20～21歳男子の右手使用率
(前原, 1989より引用)

示してあります。この中でもっとも低い「ピンのふたをひねる」でも、82.7パーセントの人たちが、右手を使うと答えています。このように右手の側に偏った分布になることは、世の中に右手利きの人が圧倒的に多いことを考えれば、当然と言えます。

ここで大切なことは、これらの動作が、右手使用率を少しずつ下げながら分布している点です。もし、右手使用率がほとんど変わらない動作ばかり集めて質問票を作ったなら、得点は+100点付近(完全な右利き)か-100付近(完全な左利き)に二極化し、たくさんの項目を用いて調べるこの意味はなくなります。

もう1つ重要なことは、項目中にたとえば「カバンを持つ」など、「両手いずれでも行う」との回答が安易に選ばれそうな項目が含まれていない点です。もし、そのように問えば、たとえば極端な右利きの人でも、「両手いずれでも行う」を選び、利き手の程度を的確に評価することができなくなります。

こうした点に配慮して、質問項目には、程度こそ違え、かなりの器用さ(“巧緻性”と言います)を要する動作が選ばれます。図9-2で右手使用率がわずかずつ違っていることは、巧緻性の程度差を反映していると考えられます。巧緻性が比較的低い動作なら、たとえば左利きの人でも右手を使うように矯正することが容易かもしれません。それに対し、「字を書く」など、高い巧緻性を要する動作は、本来的左利きの人で右手で行うのは相当に難しいはずです。こうしたバランスの上に、利き手

質問票は作られているのです。

〈利き手分布の一極化〉

極端に二極化することを警戒しつつ作成された利き手質問票を多くの人に実施してみると、前原の研究では、図9-3のように、右手利き側への一極化分布が得られました。

ここで、左手利きの極にピークがほとんど現れない点が気になります。素直に考えれば、このデータは、典型的な左利きがほとんどいないことを反映していると言えます。しかし、これまでの私たち日本の文化や習慣を考えると、本来は左手利きなのに右手利きに矯正するトレーニングを受けたため、極端な左手利き得点を示す人が少なくなつたと推察することもできます。図9-4に示す、



図9-3. 14～15歳男子の利き手得点の分布
(前原, 1989より引用)

男女別の利き手分布のグラフは、その可能性を支持します。男性では、典型的左利きのピークがわずかながらも認められるのに、女性ではまったくありません。女性の方が、右利きへの矯正という社会的圧力が強かったためと考えることができそうです。

しかし、これは1つの可能性にすぎません。前原は、男性と女性の利き手分布に見られる性差を、半球機能差など生物学的要因に求める考察を行っており、必ずしも文化や習慣のせいとは見なしていません。

〈利き手と半球機能差〉

ところで、脳の機能自体に、はたして利き手を決定づける仕組みが備わっているのでしょうか、確かに、大脳の右半球と左半球には機能差があ

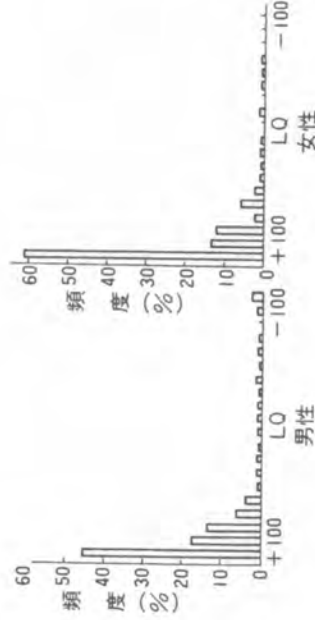


図9-4. 利き手分布の男女による違い
(前原, 1989より引用)

り、ほとんどの人は左半球優位で、言語中枢がそちら側にあります。そこで、左半球優位の人＝右利きという図式が考えられます。しかし、単純にそう言い切ることもできないのです。“ワダ法”という技術を使って個々人の優位半球を調べたところ、左半球優位の人が、必ずしも右利きであるとは限らなかったからです。

“ワダ法”について、説明しましょう。お察しのとおり、日本人の名前です。日本で最初に心臓移植を行った札幌医科大学の和田教授のご兄弟で、早くからカナダで研究活動を行っていた脳科学者が開発した方法です。現在のように脳画像診断などなかった時代、脳の活動を調べることはずいぶん困難でした。“ワダ法”とは、そのような時代に考案された、優位脳判定の簡便法だったのです。首筋には右半球と左半球に血液を供給する重要な血管が通っています。その血管にアミタール・ソーダという麻酔薬を注射すると、15分程度、注入された側の大脳半球がマヒします。たとえば、左が優位半球の人では、左頸動脈に麻酔薬がマヒ注入されると、しばらくのあいだ左半球がマヒし、言語課題ができなくなります。もし、その人の優位半球が右脳なら、この場合、言語課題は支障なくこなせます。このことを利用して、各人の優位半球を調べることができるのです。

『左利きは危険がいっぱい』という著書の中でコレン(1992/1994)は、“ワダ法”を使って、利き手と優位脳の相関関係を調べました。その結果、両者に明確な対応関係を認められなかったと述べています。ということは、利き手は優位脳の機能と

して生まれつき決まっているのではなく、生まれてからの学習によって決まるのでしょうか、ややこしいことです。そうとも言えないのです。左利きの人の家系には左利きの人が多いという、遺伝をうかがわせる統計値が得られているからです。

「遺伝か環境か」という問題は、さまざまところで議論を巻き起こしてきましたが、この問題に実証的な解答を与える方法に、“双生児法”というものがあります。いわゆる双子には、一卵性双生児と二卵性双生児があり、前者は、遺伝子を同じくする2人の子どもとして生まれます。それに対して、二卵性双生児は、遺伝子的には同じ両親から生まれた兄弟姉妹と変わらない遠さがあります。どちらのタイプの双子であっても、生まれてからの生育環境は取り立てて違わないはずなので、もし一卵性双生児同士と類似性が二卵性双生児同士より高いとすれば、そのことがらには遺伝的要因が強く関与していると推論できます。はたして、利き手についてはどうなのでしょう。上に述べたように、左利きの人の家系には左利きが多いという遺伝をうかがわせる統計値から判断すると、“双生児法”でも遺伝性を支持する結果が期待されます。しかし、調査結果は、遺伝説を支持しなかったのです。具体的に言うとう、一卵性双生児の片方が左利きなら他方も左利きになる確率は、二卵性双生児同士の場合と変わらなかったのです。利き手の遺伝性、さらには半球機能差との関係は、いまだ混沌の中にあると言わざるを得ません。

〈左利き花盛りのプロ野球界〉

プロ野球界は、ピッチャー、バッテリーにかかわらず、左利きが花盛りで、そこだけ見れば、とても左利きの人が人口の1割にも満たないと信じられないくらいです。野球の場合は、左利きが有利になる理由が、ピッチャー側にもバッテリー側にもあります。中には、アン・フェアーだと思われる有利さまであります。たとえば、バッテリーの場合、左利きだと一塁に走りつくまでの距離が1歩近いばかりか、振り抜いた後の身体の運動エネルギーの方向が一塁側に向かっており、右バッテリーに比べ明らかに有利です。打者イチローも敵から見れば、「卑怯だ」と言われかねません。

ピッチャーにとっても、左利きであることは、一塁への牽制の点で有利です。しかも、増えてきた左バッテリーに対しては、打者から鋭く逃げてゆく外角への速球を投げやすいという有利さもあります。こうして、左バッテリーの増加に呼応して、左ピッチャーも増えてきたというのがプロ野球界の実状です。とても、上に示した利き手分布からは考えられない左利きの多さです。

〈左利き禁止のスポーツ〉

数ある競技の中には、左利きが禁止されているスポーツもあります。危険だというのが、その理由のようです。たとえば、馬に乗ってスティックを振り回し球を突き飛ばすポロという英国の競技や、同じくスティックをもってグラウンドを走り回るフィールド・ホッケーがそれです。両競技とも、長く引っかけのあるスティックは凶器とな

りかねません。予想しない相手のスティックの素早い振り回しは、競技者にとって確かに危険です。そこで、右利きの人がふつうに振り回す向きにしか振り抜くことができないルールになっているのです。

これら2つの競技の仲間に、アイスホッケーがあります。氷の上でスケートを履いて走りながらスティックを振り回すのですから、上の2種類の競技よりさらに危険です。しかし、アイスホッケーでは、スティックを振り回す向きが制限されていません。その理由は、アメリカン・フットボールに匹敵する防具にあるのでしよう。半端でない危険に対し、半端でない防具で立ち向かうことにより、スティックの動きの制限は解除されたようです。

〈お稽古ごとでの左利き所作〉

お稽古ごとや芸能の世界では、“作法”の名のもとに、左利き所作が禁じられて^{てまゐ}いる場合があります。たとえば、お茶のお点前で、流派にかかわらず茶筌^{ちやせん}を左手にもって点でている人など見たことがあります。茶碗や盆を回す方向も、利き手にかかわらず決まられています。趣味で行うのなら、左利きの人は避けて通れるでしょうが、後で取り上げるお習字の場合のように、学校の授業などで強制的に行われるとなれば、左利きの人にはずいぶんつらい作法となります。

京舞の井上流では、弟子である舞子さん達に、家元は対面して稽古をつけるそうです。その際、家元は、お弟子さん達から見てもちょうど鏡に映し

た所作で舞います。右手にもった扇の細やかな所作を、家元は左手で器用に行い、“左稽古”と呼ばれるそうです。ダンスやエアロビクスのインストラクターも同じように行っているのでしょうか、身体全体の左右対称運動を基調とするそれらの動きとはひと味違う巧妙さを、家元は身につけていなければならぬわけです。

〈書道での左利き〉

先の利き手質問票では、「字を書く」という動作がもつとも巧緻性が高いと説明しました。そこで、字を書くお稽古ごとである書道について、左手で筆を持つことがどのように位置づけられているかを見てゆきましょう。筆を打ち込んだり払ったりする動作は、右手で行う場合と左手で行う場合でずいぶん違った形になると予想できます。少なくとも、左利きの人が右利きの人の書いたお手本を忠実にまねることは、たいへん難しいはずですよ。

「フェリシモ左利き友の会」のご厚意で、『〈復刻版〉左利き書道読本』という資料を手に入れることができました。これは、昭和46年に立ち上げられた「左利き友の会」の発起人である箱崎総一氏が小学校で書道を教えていた細川芳文氏とともに作った、左利きの子どものための書道教本です（残念ながら、この「左利き友の会」はその後、解散したそうです。現在ではまったく別な団体として、〈復刻版〉を出版した「フェリシモ左利き友の会」が「左利き筆法」を継承しています）。思ったとおり、左利きの人たちは、学校教育にも取り入



図9-6. 斜めがき筆法

つのテクニックが提案されています。順に説明しましょう。

「斜めがき筆法」とは、図9-6に示すように、紙を斜めに置く方法です。こうすると、漢字の基本となる左から右への線を、押し出すように書く必要がなくなります。書道に限らず、字を書くとき、左利きの人が自然にとっている方法でもあります。

次の「横がき筆法」は、さらに極端に紙を90度、寝せてしまう方法です。この方式は、図9-7のように見すると奇異ですが、本来なら左から右に引く書きにくい基本線が、上から下への線に変わってくれます。そして、上から下への線は、右から左への引きやすい方向の線に変わります。これは、左手で非常に書きやすいスタイルです。意外にも、紙を斜めに置くより、教室内では目立たないそうです。



図9-7. 横がき筆法

最後の「正座筆法」とは、図9-8に示すように、紙を身体の中心線より左へずらして置く方法です。この方法の優れた点は、大きな字を書くとき字が曲がらないこと、姿勢を正しくできること、右利きの人たちと一緒に習字をしていて



図9-8. 正座筆法

も目立たないことです。それに対し欠点は、字を書いている最中に紙が動きやすいことです。これも文鎮などで固定することにより解決できます。

〈左利き有利の技能〉

左利きについて書かれた文章の多くは、いかに左利きの人が右利き社会の中で悪戦苦闘しているかを訴えています。ハサミなど日常よく使う道具の中には、左利きの人にとってずいぶん使いにくいものがあります。ふだん何気なく使っている右利きの人には、言われて初めて気づくことがほとんどですが、電動ノコギリのように、左利きであるために大けがをしかねない危険なものまであります。それらの中にある、左利きの人にとってほとんど唯一とも言える朗報を、コレン(1992/1994)は紹介しています。

コレンによれば、アメリカ合衆国でのワープロ・コンテストで上位を占めるのは、決まって左利きの人のだそうです。パソコンやワープロで現在標準的に使われているキー配置は、QWERT配列と呼ばれる、伝統あるタイプライターからの遺産を継いだ配列です。活字パーが紙を打ち印字していた機械タイプライターの時代、相当の速さでゆきかうパーはよく絡まりました。このキースト士のもつれを少しでも減らすよう考案されたのが、QWERT配列だったので、日常頻繁に使う単語の連続する文字キー同士を離しておけば、もつれを抑えることができます。その点を配慮したQWERT配列では、結果的に、英語の日常的文章

を書くために必要な全文字数の57%が、左手守備範囲となったのです。このわずかの左右差が、トップ・レベルぎりぎりの技能において、左利き有利に働くのです。常日頃、何かと不便を強いられている左利きの人への貴重な朗報です。今日のワープロでは、もうキーのもつれを気にしなくてよくなったのですが、左利きに有利なQWERT配置は、今なお生き続けます。そうなると、日本語のローマ字入力の場合にも、はたしてこのようなキーの守備範囲に関する左右差があるかどうか、気になるところです。

〈利き手と左右認知の混同〉

利き手問題を逆さめがねの世界へ結びつけるトピックとして、左右認知の混同について考えてみましょう。コレンは、左右認知の混同は、右利きの人より左利きの人で高率であると指摘しています。彼は、テキサス州の607人を対象に、左右の区別をどの程度うまくできるかを、質問票を用いて調査しました。「右や左を瞬時に判断しなければならぬときに困ることはないか」、「左または右に行ってくれと命じられたとき、どちらに曲がるのかを即座に判断できないことはないか」などの質問に対し、「いつも」あるいは「しばしば」右左の区別がつかなくなると答えた人は、右利きよりも左利きの人で約1.5倍も多かったというのです。

その原因について、コレンは語っていませんが、次のようなことが推察できます。右利きの人にとって左利き動作は例外的で珍しいスタイルと

映ります。その結果、紛らわしいはずの左右の差別化がある程度進みます。それに対し、左利きの人は、自らの動作を含め左利き動作にも比較的多く接しているため、2つの利き手動作の差別化があまり進みません。差別化が明確でないことが、左右認知の混同につながるのではないのでしょうか。

〈利き手判断は直感的〉

あなたがもし右利きなら、目の前の人の動作が右利き動作か左利き動作か、迷わず判断できるでしょう。お箸を使って食事している人を見ると、その人が右利きか左利きか、即座に分かります。おそらくそれは、「お箸を右手にもっているから右利きだ」などと見定めて判断しているのではなく、もっと直感的に判断していると思います。野球好きの人なら、右バッターと左バッターの動作を瞬時に見分けることができるでしょう。右バッターは、確かに構えるときはバットを右肩の方に構えますが、その構えをどの角度から撮影した映像であっても、すぐに右バッターだと分かります。あるいは、スイングの途中や振り切った後の写真を見ても、右バッターと左バッターを容易に区別できます。このことは、「右利きであること」と「右側に構えていること」に固定的結びつきはないことを意味します。そこで、「直観的に判断している」と言いたいのです。

ここで言う「直観的判断」の中身とは何でしょう。うか、おそらくそれは、見慣れていること、す

なわち“親近性”の高さだと思えます。世の中には左利きの人に比べ右利きの人が圧倒的に多く、少なくとも右利きの人は右利き動作を見慣れています。一方、左利き動作は珍しく、「少し奇妙」に見えたり、「ややぎこちなく」見えたりします。「見慣れない動作だ」との違和感が、「左利き」であるとの直感的印象へと導くと考えたいのです。次章では、“親近性”をキーワードに、逆さめがねを着けた被験者の利き手判断について見てゆくことにしましょう。

逆さめがねと利き手問題



これまで私は十数回にわたり、私以外の人にも被験者になってもらい、逆さめがね長期着用実験を行ってきました。当然のことながら、私を含めほとんどの人は右利きでした。そのため、ここに登場するお話は、右利きの人からの報告に基づくものです。

〈利き手判断テスト〉

左右反転めがね着用実験を中心に、被験者に対して逆さめがね着用中、3日ごとに「利き手判断テスト」を行ってきました。テストのやり方は、あらかじめビデオ撮影しておいたいくつかの動作を、逆さめがねを着けたままの被験者にモニター画面で観察させ、各動作が右利き動作か左利き動作か判断してもらおうというものでした。提示する動作映像として用いたのは、カメラの方に向かって「ボールを投げる」、机に向かって「書字を行う」の3種類でした。それぞれに、右利き動作と左利き動作を用意しました。最後の書字動作に関しては、さらに、動作しているモデルを「机の向かい側から撮影したもの」と、モデルの「肩越しに撮影したもの」の2場面を設けました。肩越し撮影の視点とは、被験者が日頃、逆さめがねを通して自分の書字動作を見ているのに近い視点で、そこに特別な意味があると考えて用意しました。図10-1に、肩越し撮影場面の一コマが示されています。

左右反転めがねを着けた被験者は、めがね着用初期には、すべての刺激映像に対し、「反対の利き手動作」と答えていました。たとえば、客観的

右バッターの映像には「左利き」、左手での書字映像には「右利き」と答えていたのです。テスト時以外の日常場面でも、周りの人たちの諸動作はすべて、反対の利き手動作のように見えていました。ちようど、私たちが鏡を覗いて周りの人の動作を見ているのと同じ状況です。

ところが、めがね着用日数が進むと、多くの被験者が、ある右利き動作映像に対してだけ、正しく「右利き」と答えるように変化していったのです。それは、書字場面を肩越し撮影した映像です。左右反転めがねを通して右利きである自分の

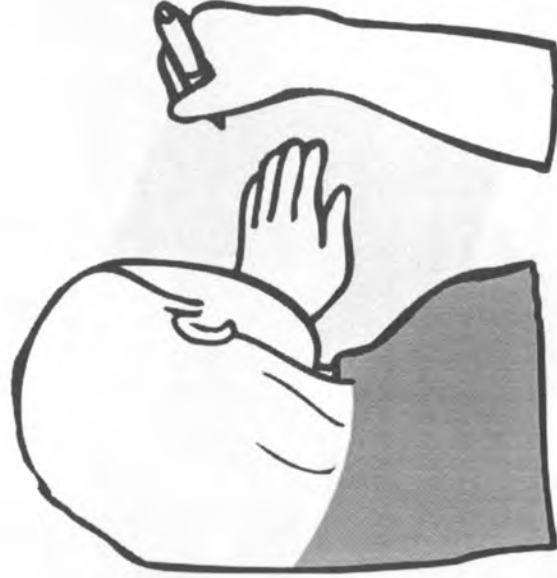


図10-1. 書字場面を肩越し撮影したときの映像

手動作を繰り返し見慣れていったことが、この変化を促したと考えられます。

理屈を考えれば、肩越しの右利き動作に正しく答えるようになったなら、同じ肩越し撮影の左利き映像にも正しく「左利き」と答えそうなものです。しかし、そちらの映像には、相変わらず「右利き」と答え続けることが多かったのです。左利き動作を日常自分では行わないので、左利き映像を相変わらず正常視のときの右利き動作だと見て、「右利き」と答えてしまうようです。両方の刺激映像に対し、ともに「右利き」と答えるのは、合理的に考えるところおかしなことです。しかし、頭では分かっても、現実の被験者は上で述べた答え方しかできないのです。

中には、肩越し撮影の両方の利き手映像に、ともに正答する被験者もいました。また、肩越し撮り以外の映像に正答する被験者もいました。しかし、利き手判断の順応的变化の道筋を捉えるには、まず書字動作の肩越し撮影の自分と同じ利き手動作刺激に正答することから変化が始まるというのは、分かりよい図式です。

〈鏡の前で片手を上げる〉

左右反転めがねを着けた被験者に付き添って大中学の中を散歩していたとき、建物の窓ガラスが鏡のように私たちを映しだす状況に出くわしました。そのとき被験者に、立ち止まって鏡に向かいどちらかの手を上げてもらい、こう尋ねました（図10-2参照）。「鏡の中で上がっている手は、あなたのの上げている方の手ですか？それとも反対の

手ですか？」そのときの被験者の答えは、「反対の手」というものでした。自分の右手だと思う方の手を上げたにもかかわらず、目の前に見える人物は左側の手を上げているので、そう答えるのは当然です。めがね着用期間前半でのエピソードです。

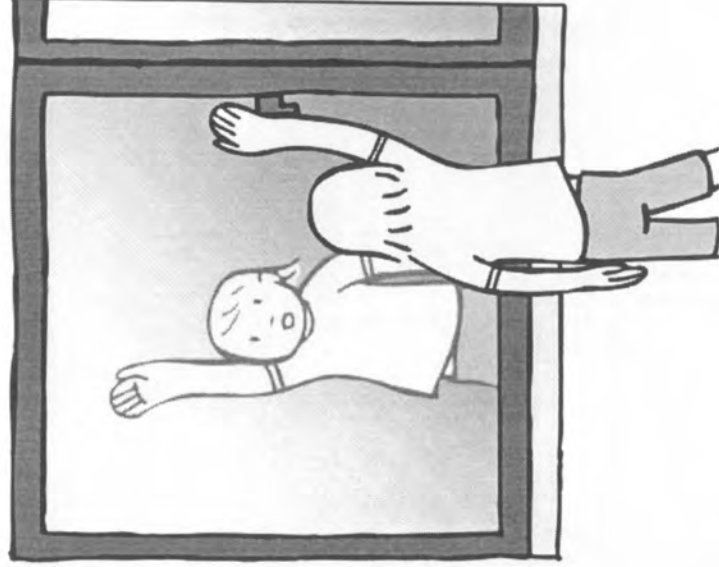


図10-2. 左右反転めがねを着用した被験者が片手を上げて、窓ガラスに映った自分の姿を見たときの映像

けでなく、からだ全体の右半分と左半分の感覚が左右すっきり入れ換わることが順応の本質だとする考え方が提案されています。“自己受容感覚変更説”と呼ばれるこの考え方は、これまでに提案された逆さめがねの世界への知覚順応理論の中でもっとも整然とした考え方と言えます。

“自己受容感覚変更説”は、ハリス(1965)という心理学者が提案しました(Harris, C.S. 1965 Perceptual adaptation to inverted, reversed, and displaced vision. *Psychological Review*, 72, 419-444.)。彼の説明図式を、図10-3に掲げました。まず、A図を見てください。ここには、客観的配置が示されています。被験者は、右手にペンを

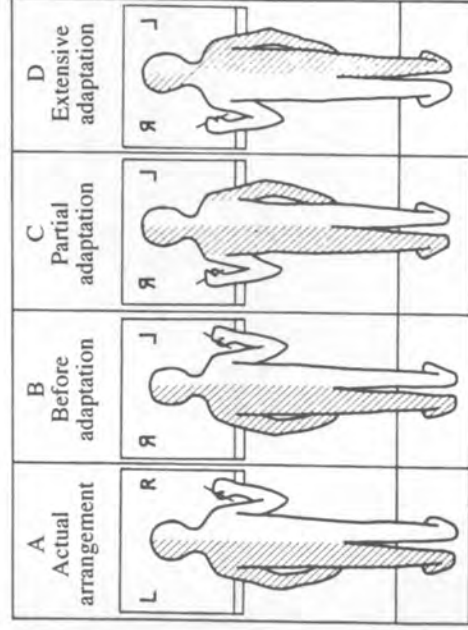


図10-3. ハリスの提案する自己受容感覚変更説
(Harris, 1965より引用)

もって立っており、目の前の黒板の右側には「R」、左側には「L」という文字が書かれています。身体に描かれた斜線は、被験者本人が自分の左半身と感じている部分を表しています。当然、A図の逆さめがね着用前には、左半身に斜線が施されています。

この客観的配置と同じ状況に置かれた被験者に対し、左右逆さめがね着け始めの頃、部分順応した頃、さらに長期間着用して順応が相当に進んだ頃の様子が、それぞれB、C、D図に示されています。

まず、着け始めの頃(B図)は、左右の身体感覚は、まだ正常視のときと同じままです。したがって、自分の右手が左手位置に、しかも左手の形に見えることに強い違和感を感じます。目の前の風景の見え方も変です。右前方に「L」の左右反転文字」が、左前方には「R」の反転文字」が見えています。次に、しばらく逆さめがねを着け続けて部分順応した状態(C図)では、頻繁に使っている手の位置感覚が、左右入れ換わってきます。しかし、目の前の風景の見え方に変化はありません。さらに長期間左右反転めがねを着用し、順応がもっと進むと(D図)、手のみならず、からだ全体の左右感覚がすっかり入れ換わります。ただし、頭部だけは変わりません。自分の頭は、逆さめがねを通して決して直接、見ることができないので、変化が生じないとハリスは考えました。

このような状態に達すると、たとえ眼を閉じてしまっても、自分の右手を、本来の左手位置に感じるようになります。それに対し、目の前の風景

の見え方は、めがね着用当初からまったく変わらないままです。相変わらず、反転文字に見えています。いったいこれで、左右反転めがねの世界に順応したことになるのでしょうか。実は、この段階に達した被験者に「R」がどこに見えるかと尋ねると、“右手の側”と答えます。自分の右手はその位置に見えるし、今やその位置に右手を感じるようになってきているからです。さらに、諸動作も円滑に行えるようになっています。「R」の見えるところろに手を出しなさいと命じられれば、D段階に達した被験者なら、右手を迷わず目標物「R」に向かってまっすぐ伸ばします。これらのことからハリスは、逆さめがねを長期間着用することによる知覚順応は、視覚の変化ではなく、自分の身体感覚、すなわち自己受容感覚の側の変化だと考えたのです。先に紹介した窓ガラスに向かって上げた手が「反対の手ではない」と受けとめるように変化したのも、このような順応状況にあったからだと言釈できます。

ハリスの自己受容感覚変更説はすばらしく明快な提案です。しかし、私は重要な点において、この考え方に異論をもっています。それは、彼が「自己受容感覚は視覚的でない」と考えていた点です。“ボディ・イメージ”という言葉があるように、自己の身体感覚は、実際には視覚像的なものとして機能すると、私は考えています。そこで、「視覚には変化が起こらない」とするのではなく、「変化するのは視覚イメージとしての身体感覚だ」というのが、私の考えです。

の側にだけ起こり、見えている映像そのものには
変化は生じないと考えたのです。

鏡像問題の迷路の中へ



〈鏡像にならない鏡〉

自分の姿を鏡に映すと左右反転して見えることは、皆さんもご存じのとおりです。つまり、右手を上げているのに左手が上がっているように見えるわけです。だとすれば、もし左右反転しない鏡を覗くことができれば、私たちはそこに映った自己像に“正しさ”を感じるのでしょうか、先に紹介した左右反転めがね着用前半の窓ガラスに映った自己像のエピソードのことを考え合わせると、決して“正しい”とは思えず、「反対の手が上がっている」と感じるはずです。

このことの確認は、逆さめがねを使わなくても行えます。図11-1のように、2枚の鏡を直角につなぎ合わせ、目の前に立てればよいのです。縦ぎ目の線が多少気になりますが、これも目立たなくする方法があるそうです。テレビのニュース番組で知ったことですが、三重県の発明家の方が、90度に貼り合わせた鏡を水槽の中に浸けて縦ぎ目を目立たなくさせた“非鏡像鏡”を考案されているそうです。このような鏡の前に立って右手を上げると、皆さんもきつと「反対の手が上がっている」と感じるに違いありません。鏡の中の自分も、ちゃんと右手を上げていて、こちらで私が右手動作をすれば、鏡の中の私も右手動作を返してきます。それにもかかわらず、反対感是否めません。

だとすれば、ふつうの鏡を覗きながら何かの動作をしたとき、私たちがそこに見ているのは、実は「左右反転像」でないということなのでしょう。か、話がややこしくなってきました。どうやら、

左右反転像として見えることと、反対の利き手動作に見えることには区別が必要なようです。この問題を手がかりに、昔から多くの人たちを悩ませてきた“鏡の左右反転問題”について考えてゆくことにしましょう。

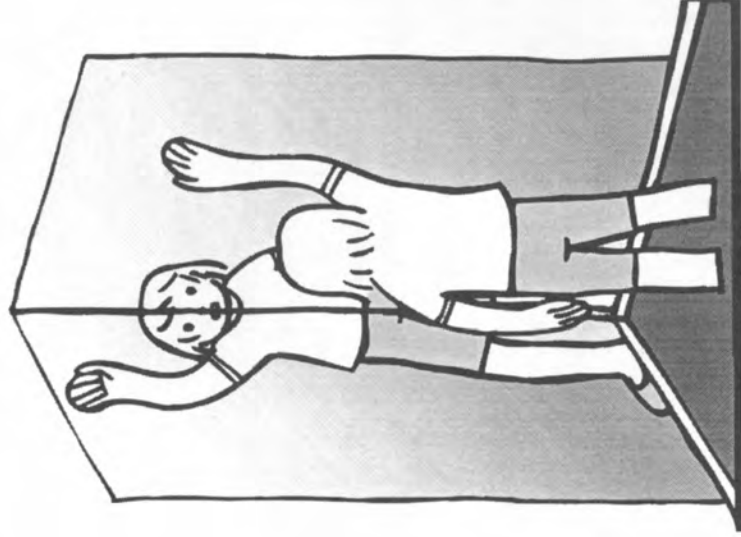


図11-1. 2枚の鏡を90度の角度で
つなぎ合わせた非鏡像鏡

る。左右・前後・上下の3方向を、等質的な記号で表しているところが、いかにも数学(物理学)的である。この図からすぐに分かるように、このうち反対になっているのは、 $O2$ と $O'2'$ 、すなわち前後だけであって、左右と上下はそのままになっている。(p.107)

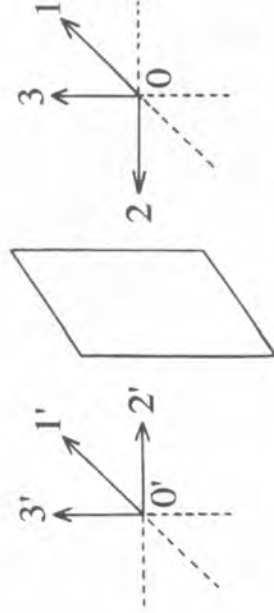


図11-2. 鏡像問題への幾何光学的説明
(矢野, 1980より引用)

この説明で、目から鱗が落ちたと感じる人もい
るでしょう。しかし、肩すかしを食らったと思う
人も少なくないはずです。私たちの問いは「鏡は
なぜ左右のみを反転するのか」というもののな
に、幾何光学からの答えは、左右は反転せず、前
後だけが反転するということです。この答えを
一般的に言い直せば、「鏡面を対称面として実物
とその鏡像は面対称関係をなす」というのが、幾
何光学からの説明です。さて、このような解答
で、「鏡はなぜ左右を反転するのか」との問いに答
えたことになるのでしょうか。

〈鏡の左右反転は心理学の問題?〉

矢野の説明は、さらに、次のように続きます。

ところが、掛谷先生の言われるように、われわれの左右と、その鏡のなかの像の左右が逆になっていると考える人は、おそらく頭のなかで次のように考えている。すなわち、もし自分が鏡のなかに入って行ってこちらを向いたとすれば、すなわち、図11-2のO2とO'2を重ね、O3とO'3を重ねたと考えてみれば、O1とO'1はO'の反対側にきてしまう。すなわち、自分自身の左右と、その鏡のなかの像の左右とは逆になってしまう。

これらは言わば見解の相違であって、どちらも正しいのであるが、もし、前者[先に示した幾何光学的説明]のように考える人よりも、後者のように考える人が多いとすれば、これはもう数学の問題というよりは、むしろ心理学の問題である。

(p.107-108) (傍点吉村)

こうしてパトンは心理学に渡されたかのようにです。しかし、数学(物理学)と心理学の役割分担は、矢野が考えるほど単純ではありません。何が問題なのかを洗い出す作業からしきり直してみよう。

“キラル”と“アキラル”

分子や生物の対称性の問題を見つめている黒田(1992)は、“キラル”と“アキラル”という聞き慣れない用語を使って、鏡像問題に重要な視点を与えています。彼女による説明を引用しましょう。

この世の中のすべての物質は、そのかたちから大きく2つに分類される。1つはわれわれの手や足のように左右の区別があり、鏡に映した鏡像体と実物を重ね合わせることのできないものである。もう1つは、われわれのからだ全体のように、鏡のなかの像が実物と区別できないものである。これには鏡像体という別のもは存在しない。(黒田, 1992, p.17) (傍点吉村)

そして、前者を“キラル”，後者を“アキラル”(アは否定の接頭辞)と呼ぶのです。“キラル”とは、ギリシャ語の“手足”を語源とする言葉なのだそうです。

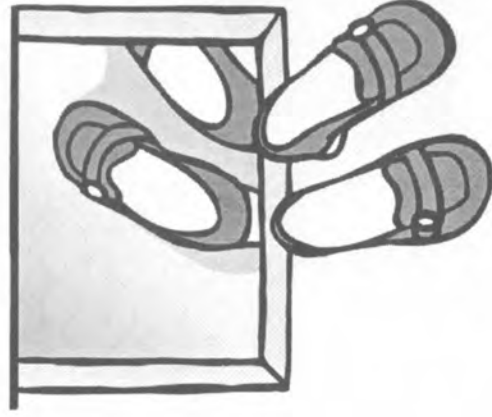


図11-3. 一対の靴とその鏡像

“足”を例に、“キラル”についてもう少し説明しましょう。図11-3のような一對の靴を考えてください。右足用の靴と左足用の靴には区別があり、それぞれの靴はどちらかの足でしか履けません。

また、右足用の靴はどう回転させても左足用の靴と一致しません。でも、両方の靴の形がまったく違うかと言うと、そうではなく、右足用の靴を鏡に映すと左足用の靴と一致します。このような関係を“鏡像体”と呼びます。左足用の靴と右足用の靴は鏡像体なのです。同じことは、右手と左手に当てはまります。右手は、どう回転させても左手と重なりませんが、鏡に映すと左手と一致します。このような鏡像体を有するものを“キラル”と呼ぶのです。

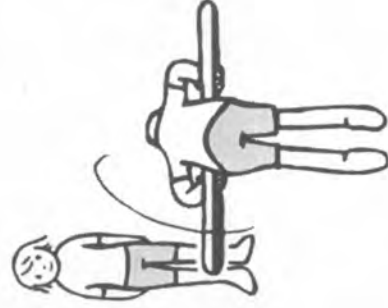
他方、“アキラル”なもの例を、日常見慣れているものの中から見つけることはそれほど容易ではありません。黒田は「われわれのからだ全体」を“アキラル”としていますが、それは外観に限られます。もし本当に“アキラル”であるなら、鏡像の左右反転問題は生じないことになり、身体は左右が入れ換わっても、反対の手であるなど気づかないからです。現実には、私たちのからだ全体にはさまざまな左右非対称性があり、交換可能ではないのです。そこに、鏡による鏡映反転問題が生じることになります。

〈似て非なるもの〉

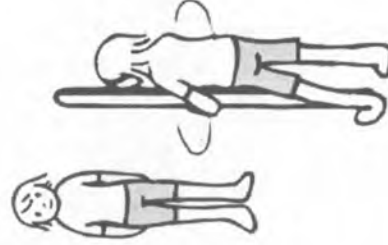
対称性がまったくないもの同士なら、お互い同士を取り違える心配はありません。人間の身体で言えば、頭と足には上下対称性がまったくないの

で、それらを取り違える人はいません。それに対し、身体の左と右はなまじ似ているがゆえに、重ね合わせをしようとし、結果的に左右反転感を導いてしまうのです。鏡を見たとき私たちは、黒田が言うように、「われわれのからだ全体」を“アキラル”なものとし、上下と前後をまぜ合わせ、その後、左右まで重なり合うものと同じにするのです。その結果、そこに左右の反転感を意識してしまうのです。

鏡に自分の姿を映すと、実際の自分と鏡の中の自分は向かい合っています。両者を重ね合わせるには、手前→向こう（前後）を一致させなければなりません。それには、図11-4に示した2通りの方法があります。1つは、鉄棒の前回りのように、



前回り法



向き直り法

図11-4. 鏡の中の自分と身体の前後を重ね合わせる2つの方法

左右に渡した回転軸のまわりを回転し、逆立ち状態になる方法です。しかしこれだと、前後(腹側と背中側)は一致しますが、上下が一致せず、重なり感はまったく得られません。もう1つの方法は、地面から垂直に立てた棒のまわりを回転し、こちらに向き直る方法です。これなら、鏡に映った身体の輪郭とほぼ重なり、一致感が得られます。

ところが、これが完全な一致でない、すなわち私たちの身体全体が“アキラル”でないところに問題が生じます。私たちの全身は、決して“アキラル”ではなく、“キララル”な構造物なので、上下と左右を一致させた段階で、左右が反対になっていることに気づきます。このような心の働きにより、鏡映像は鏡面を対称面とする前後反転変換であるにもかかわらず、左右反転感に帰結してしま

うのです。

〈物理学的検討〉

興味深いことに、日本の物理学者の中に、このような事実の説明には、何も心の働きを論じる心理学の助けを借りなくとも、物理学的に順序立てて説明できると考えている人がいます。大阪府立大学名誉教授の多幡達夫先生です。多幡先生たちは、最近、『*Psychonomic Bulletin & Review*』(7, 170-173)という心理学の雑誌に、「Mirror reversal simply explained without recourse to psychological processes」(Tabata, T. & Okuda, S., 2000)と題する論文を発表されました。この論文は、心理学者の高野陽太郎氏が同誌に寄せた論文に対す

る批判論文です(高野氏は鏡映問題についての自説を、『鏡の中のミステリー』と題する日本語の書物にもまとめておられますが、その内容についてここでは触れません)。

さて、多幡らはまず、“enantiomorphism”と“inversion”という2つの用語の説明から話を起します。“enantiomorphism”とは、結晶学や化学で「対掌体」あるいは「左右像」と訳される用語ですが、多幡は「対掌体」という訳語の方を推奨します。「掌」とは「手のひら」のことで、向かい合った両手のひら、すなわち右手と左手の関係を表しており、先に紹介した黒田の言う“キラル”に当たる関係です。もう1つの用語の“inversion”は、物理学あるいは数学では「反転」と訳され、きっちりとした定義が与えられています。反転とは、物体(あるいは空間)の各点を表す直交3軸座標の値を1軸についてのみ、あるいは3軸全体について、負号をつけて逆にすることを意味します。この操作を“キラル”な物体に施して得られる新しい物体が、もとの物体の“enantiomorph”と呼ばれ、両者は“enantiomorphism”をなしていると言われます。

幸い、多幡先生から日本語によるていねいな解説をいただいたので、言葉遣いの微妙な行き違いを防ぐため、ご本人の説明を引用しましょう。

鏡像で左右が逆になることに対する私[多幡]の説明は、次のようになります。空間には3つの互いに垂直な向き(たとえば、上下・前後・左右、あるいは上下・東西・南北)がありますが、現実

世界を鏡に映すと、鏡面に垂直な方向の向き1つだけが逆になります。3つの向きのうちの1つだけが逆になることは“反転”と呼ばれ、その性質は数学者・物理学者にはよく知られています。その反転の影響が鏡像の左右逆転として現れるのです。

1つの向きの逆転が、上下・前後・左右の3方向のうちの左右に押しつけられる理由は、定義の順序性にあります。人体の場合、上下と前後はまずその明らかな特徴によって判断するので、鏡像の方でも実物と同じように決まってしまいます。それらを基準に、実物に対するのと同じ左右の決め方をあなたの鏡像に当てはめれば(空間反転したものに、空間反転していない決め方を適用)、腕時計をしているあなたの左手が、鏡像のあなたにおいては右手にならざるを得ないのです。

このようにして、人体でなくても、それ自体の上下・前後がその形態から決まるもの(三次元的実体)においては、鏡像ではその左右が逆になるのです。紙などに書かれた文字は、一見、二次元的実体のようですが、紙に裏表があることから、実は三次元的実体の仲間なのです。(多幅、私信)
(傍点多幅)

この引用文から分かるように、鏡像による左右反転の原因は、人体などの物体の3つの軸の定義の順序性にあると言うのです。すなわち、上下・前後軸が先に決まり、その2つの軸に関して実物と鏡像を重ね合わせ、最後に左右軸が決まり、前後軸1軸を反転する変換のとばっちりが、左右軸

る批判論文です(高野氏は鏡映問題についての自説を、『鏡の中のミステリー』と題する日本語の書物にもまとめておられますが、その内容についてここでは触れません)。

さて、多幡らはまず、“enantiomorphism”と“inversion”という2つの用語の説明から話を起します。“enantiomorphism”とは、結晶学や化学で「対掌体」あるいは「左右像」と訳される用語ですが、多幡は「対掌体」という訳語の方を推奨します。「掌」とは「手のひら」のことで、向かい合った両手のひら、すなわち右手と左手の関係を表しており、先に紹介した黒田の言う“キラル”に当たる関係です。もう1つの用語の“inversion”は、物理学あるいは数学では「反転」と訳され、きっちりとした定義が与えられています。反転とは、物体(あるいは空間)の各点を表す直交3軸座標の値を1軸についてのみ、あるいは3軸全体について、負号をつけて逆にすることを意味します。この操作を“キラル”な物体に施して得られる新しい物体が、もとの物体の“enantiomorph”と呼ばれ、両者は“enantiomorphism”をなしていると言われます。

幸い、多幡先生から日本語によるていねいな解説をいただいたので、言葉遣いの微妙な行き違いを防ぐため、ご本人の説明を引用しましょう。

鏡像で左右が逆になることに対する私[多幡]の説明は、次のようになります。空間には3つの互いに垂直な向き(たとえば、上下・前後・左右、あるいは上下・東西・南北)がありますが、現実

世界を鏡に映すと、鏡面に垂直な方向の向き1つだけが逆になります。3つの向きのうちの1つだけが逆になることは“反転”と呼ばれ、その性質は数学者・物理学者にはよく知られています。その反転の影響が鏡像の左右逆転として現れるのです。

1つの向きの逆転が、上下・前後・左右の3方向のうちの左右に押しつけられる理由は、定義の順序性にあります。人体の場合、上下と前後はまずその明らかな特徴によって判断するので、鏡像の方でも実物と同じように決まってしまう。それらを基準に、実物に対するのと同じ左右の決め方をあなたの鏡像に当てはめれば(空間反転したものに、空間反転していない決め方を適用)、腕時計をしているあなたの左手が、鏡像のあなたにおいては右手にならざるを得ないのです。

このようにして、人体でなくとも、それ自体の上下・前後がその形態から決まるもの(三次元的実体)においては、鏡像ではその左右が逆になるのです。紙などに書かれた文字は、一見、二次元的実体のようですが、紙に裏表があることから、実は三次元的実体の仲間なのです。(多幅、私信)
(傍点多幅)

この引用文から分かるように、鏡像による左右反転の原因は、人体などの物体の3つの軸の定義の順序性にあると言うのです。すなわち、上下・前後軸が先に決まり、その2つの軸に関して実物と鏡像を重ね合わせ、最後に左右軸が決まり、前後軸1軸を反転する変換のとばっちりが、左右軸

に押しつけられるのです。多幡先生は、このような順序性は、人間の心の働きから生まれるのではなく、人間の身体の左右構造の近似的対称性から生じる必然だと考えておられます。

先に述べた私の説明も、考え方自体は多幡先生と同じです。しかし、3軸の決定に順序性があり左右軸が後回しにされることを、“定義”の問題とするところに異論があるのです。そのような順序性は、人間の心の働きが生むものであり、その意味において心理学の問題だと考えています。

〈“固有的定位”をもつ対象物〉

私たちの日常を取り巻く対象物の中には、空間の枠組み基準としての上下・前後・左右軸ではなく、対象物そのものの性質として3軸が決まってしまうものもあります。たとえば、第2章で取り上げたトースターなども、どこが上でどこがあるかはどこが前でどこが後ろなのか固定していません。このような性質について、知覚心理学者のアーヴィン・ロックは、物体の定位は、重力方向や視覚枠組みとの関係で上下などが決まる“環境的定位”のほかに、対象物そのものがもつ上下軸などによって決まる“固有的定位 (intrinsic orientation)”の存在を指摘しています (ロックの知覚論については、吉村, 2001『アーヴィン・ロックの認知心理学』を参照してください)。私たちの身体は、固有的定位をもつものの代表格です。このような“固有的定位”の問題は心理学が扱うべきだと、私は考えます。

多幡先生との意見交換を通して到達した共通理

解は、上下・前後・左右の当てはめに順序性があり、多くのもので、左右が最後に回されるという事実認識です。固有的定位による3つの軸を有する対象物の場合も、鏡による1軸の反転により、最終的に左右が反転しているを受けとめられることとなります。

その上で、このプロセスが“順序性の定義”に従って進行すると考えれば、心理学の手を患わず、物理学的に答えが導き出せることとなります。それに対し、そのような順序性が生じること自体を人間の心の働きだと捉えれば、“鏡映像の左右反転問題”は心理学が説明すべき問題となるのです。

「ここから先は心理学の問題」と、矢野のように軽く受け流さず、慎重に見つめてきました。今後は、心理学と物理学が領域争いをするのではなく、少し違った立場からお互いの議論を輻輳させ、より確実な知識へと高めてゆくべきだと思います。

最後に、私の考えを受けた上での多幡先生ご自身の解説を紹介しておきましょう。

私たちは、「鏡像はなぜ左右を逆転するか」という問題は、実物と鏡像のそれぞれに固有の座標系でおのおのの左右の非対称性を見たときに、客観的に起こっている現象の説明を求めているものとして解釈すべきだと考えています。これは、矢野先生の説明の「後者の考え方」に近いものですが、矢野先生は固有座標系という考えを明確に持ち出しておられないところが、少し異なります。また、上

記の解釈に従うならば、鏡像問題の答えとしては、幾何光学的に O1-O2-O3 の像が O'1'-O'2'-O'3' に変換されるということ(enantiomorph の発生)だけでは不十分で、それに加えて、この変換を、実物および鏡像それぞれの上下・前後・左右という向きで解釈するとき、なぜ上下や前後ではなく、左右が逆になったと見るのかを説明すべきだということになります。そして、これは心理学の問題ではなく、私どもの論文に書きましたように、像の形から上下・前後が優先的に決められることによって初めて左右が決まるという、左右の定義の特殊性によって説明できるのです。(多幡、私信)

〈“逆転”と“反転”という用語〉

逆さめがね実験の側からと多幡先生の側からの説明の中で、読者の皆さんに混乱を引き起こす申し訳ない事情がありました。それは、“逆転”と“反転”という言葉遣いに関して、一貫した使用をしなかった点です。一貫性をもたせるべく試みたのですが、うまくいきませんでした。せめてものの罪滅ぼしに、それぞれの領域での使用法を対照的に解説しておきます。

逆さめがねに3種類あることは、本書を通して述べてきたとおりです。視野の左右のみが入れ換わる変換、上下のみが入れ換わる変換、それにも上下も入れ換わり結果的に180度回転させたのと同じになる変換の3種類です。これらのうち、前二者を“反転”と表現し、最後のものを“逆転”と呼んできました。左右反転、上下反転、逆

転というわけです。このような用語使用をすべての逆さめがね研究者が行っているわけではありませんが、一貫性ある使用方法として、私はこのように使っています。当然、本書でも、それに従って記述しました。英語での用語に対応づけければ、“反転”は“reversal”、“逆転”は“inversion”となります。

それに対し、数学や物理学では、これとは別の、しかも徹底した用語使用がなされています。直交3軸のうち、1軸または3軸の負号化によってできあがるものを“反転”と呼ぶのです。しかも、それに当たる英語は“inversion”です。この時点で、逆さめがね研究での用語使用とねじれが生じています。物理学では、“キラル”なものを“反転(inversion)”すると“対掌体”になる」と表現するわけです。そして、その作業において、1軸を負号化する操作のことを“逆転(reversal)”と言うのだそうです。

このようなねじれを解消するには、どちらかの用語使用をご破算にして最初から書き直さなければなりません。権威の点では、数学や物理学の使用法に軍配を揚げ、逆さめがねの側から書き直すのが適当です。しかし、本書全体を通して、物理学や数学の用語使用は限られた箇所にしき登場しないのに対し、逆さめがねへの言及は本書全般にわたるため、書き直すとなると、新たな混乱が予想されます。この点を踏まえ、不統一のまま書き通しました。“反転”と“逆転”の意味内容については、それぞれの領域での表現意図を読みとって理解してください。



逆さめがねと鏡の問題

〈鏡を用いた上下反転めがね〉

逆さめがねを作るとき、私たちはふつう直角プリズムを使います。図12-1上図のように、ベース面と呼ばれるプリズムの底面(図中、網をかけた面)を水平に設置すると、プリズムを通して目の前の風景は上下反転して見えます。同じプリズムのベース面を今度は下図のように垂直に立てると、左右反転像が得られます。どちらの場合も、ベース面が鏡の役割を果たしている点がポイント

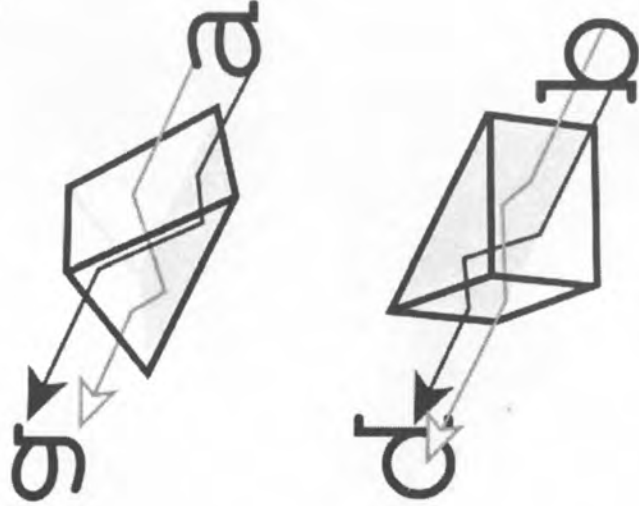


図12-1. 直角プリズムによる視野の反転

です。

このうち、上下反転めがねは、直角プリズムを用いずに作ることもできます。鏡を、帽子のツバのように、目の上の額のところに下向き水平に設置する眼上鏡です。これについては、すでに図6-2で紹介しました。この方式の場合、直接、外界を見ることができないよう、被験者の目の前は覆われ、その覆いの上の狭い隙間から上目遣いに鏡に映った映像を見ることになります。私自身この

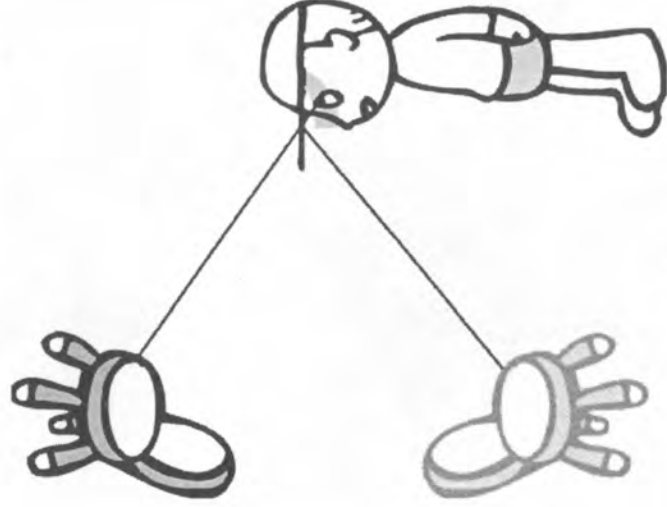


図12-2. 眼上鏡式上下反転めがねの原理

めがねを1992年に2週間着用しました。この方式の上下反転鏡を開発したのはオーストリアのインスブルック大学のグループで、1940年代、彼らはこのめがねを使って10日程度の着用実験を行いました。

この方式で、なぜ上下反転像が得られるのかについて説明しましょう。図12-2を見てください。目の前の、特に足もとにあるものが、視線の先の

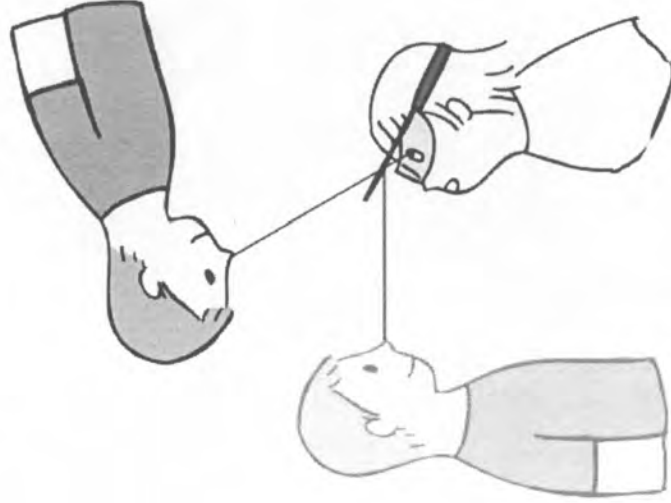


図12-3. 眼上鏡式上下反転めがねで直前方を見るための姿勢

上方に逆さまに見えています。ひさし状に設置した鏡が、上下反転機能を果たすのです。鏡の働きの幾何光学的説明のところで述べたように、鏡面を対称面とする反転です。

しかし、この姿勢では直前方にあるものは視野に入らず、足もとしか見えません。直前方を見るには、頭を少し上に向けなければなりません。しかしそうすると、図12-3に示すように、対称面となる鏡面も上方に傾き、鏡に映った風景は、上下反転像というより、傾斜像になってしまいます。

それに加え、直前方の風景が頭上に見えるという違和感も拭えませんが、これらの点を考えると、同じ上下反転めがねと言っても、直角プリズム式のものとはずいぶん違います。

〈直角プリズムも鏡面を利用〉

このように、鏡を用いた眼上鏡は、直角プリズム式のものとは性質を異にしますが、両者がともに鏡の反転作用を使っている点は共通しています。

先の図12-1に示したように、プリズムに入ってくる光線は、ベース面を鏡面として反射し、反対の面から眼に入ります。ベース面では、入射角と反射角が等しく反射し、鏡として機能します。光線がプリズムに出入りする際に、空気とプリズムの接触面において屈折が生じますが、2回出入りすることにより、ちょうど相殺されます。

直角プリズムを左右反転めがねに用いる場合も同様です。要するに、眼上鏡式上下反転鏡、直角プリズム式上下反転めがね、そして直角プリズム式左右反転めがね、これらすべては、1枚の鏡面

による視覚変換なのです。1枚の鏡による視覚変換は、もとの物体とはどう回転させても重ならない対掌体を映し出すことになります。

したがって、1個のプリズムでは、上下と左右がともに反転する逆転めがねを作ることはできません。逆転めがねを作るには、直角プリズムを2つ組み合わせるか、図12-4のように凸レンズを組み合わせるか、あるいはアミチダハ・プリズムと組み合わせるか、1つのプリズムの中に複数の反射鏡面をもつ複雑な形のプリズムを用いるかのいずれかが必要です。1896年、世界で初めて逆転めがね長時間着用実験を発表したストラットンは、図12-4に示したような凸レンズ組み合わせ方式で逆転を実現しました。それ以来、海外で行われてきた数回の逆転めがね着用実験は、凸レンズ方式を採用しています。それに対し、私たちが1980年以来、

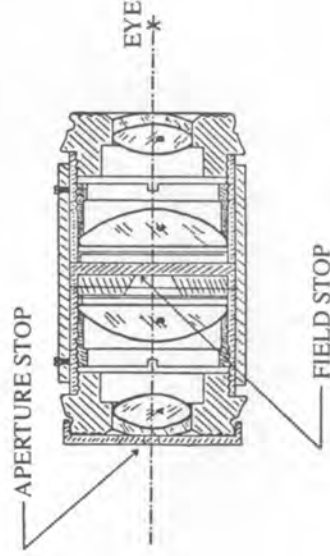


図12-4. 凸レンズ式逆転めがね

(Snyder, F.W. & Pronko, N.H. 1952 Vision with spatial inversion
Wichita: Univ. of Wichita Press より引用)

日本で行っている数度の逆転視実験では、アミチダハ・プリズムを用いています(このプリズムの光学的仕組みについては、複雑になるので説明を省略します)。もう1つの方法である2つの直角プリズム組み合わせ方式は、重くなる上、狭い視野像しか得られないので、逆転めがねには適しません(傾斜視めがねを作るときに用います)。

纏々説明してきましたが、鏡面を1度だけ介する変換は、上下・左右・前後のいずれか1つだけの変換であることを特徴とします。だからこそ、逆転(上下も左右も反転、または180度回転視)を直角プリズムで実現するとすれば、2つのプリズムを必要とします。そして、もとの対象物とその逆転像は、もはや対掌体ではなく、回転によりぴりたり重なることになります。

〈見える自己と感じられる自己〉

鏡の中に見える自分の像と重ね合わせてみると、右手を上げているはずの自分の手は、左手が上がつているように見えます。それゆえ私たちは、左右反転と受けとめるのです。これが鏡像による左右反転問題でした。幾何光学的には、鏡面を対称面とする前後変換であるにもかかわらず、左右が入れ換わったと知覚するのです。

ところで、逆さめがねを着けた被験者は、見える自己と感じられる自己の関係を問われる状況にしばしば直面します。それには大きく2つの場面があります。まず、正面を向いて目の前に見える人を見て、その人の利き手を判断する場合です。見えている人に、自分のからだを重ね合わせ、そ

の人の使っている手を判断することになります。もう1つの場面は、足もとを見下ろし、そこに見える自分の身体と感じられる身体を重ね合わせる場合です。上下反転めがねか逆転めがねを着けて足もとを見下ろすと、自分の足先は、あたかも自分に向かつてこちらに向いているかのように見えます。2つの場面を、順に検討しましょう。

〈前方に見えている人との重ね合わせ〉

左右反転視と上下反転視の場合は、鏡面反射を一度だけ介するので、目の前に見える人の動作は、すべて実際とは反対の利き手動作のように見えます。正常視のときに鏡に映った人の動作を反対の利き手動作と捉えてしまう状況を思い起こしてください。左右反転視の場合は、それと同じ状況です。それに対し上下反転視の場合は、頭が下になった逆立ち映像が見え、左右は反転していません。にもかかわらず、上下反転めがねを着けた被験者に目の前の人の利き手を判断させると、やはり実際とは反対の利き手だと答



図12-5. 上下反転めがねを着けて目の前の人を見ると

えるのです。

そもそも、上下逆さまに見える人物に、自分のからだを重ね合わせて利き手判断するとはどういう作業なのでしょう。図12-5を見てください。目の前に見えるこの人物の上げている手は右手ですか、それとも左手ですか。

皆さんの中には、この問いに簡単に答える人もいると思います。しかし、ずいぶん手こずる人もいるはずです。簡単に答える人は、鉄棒で前回りか逆上がりするように、自分のからだの上下を前にいるこの人物の上下に重ねて判断しようとする人です。頭が下にくるまでグルッと回転すれば、前後も相手の身体と一致し、一工程でこの人物像と、上下も前後も重ねることが出来ます。そして、上げている手がどちらかを簡単に判断できます。それに対し、手こずる人は、まずこちらに向き直って前後を合わせてから、頭が下にくるまで180度回転させるといふ、二工程を費やす人です。どちらの方略をとっても、工程を正しくこなさえすれば、上げている手が「左手」だと判断することになります。もちろんそれは、実際の人物が上げている手とは反対です(上下反転めがね着用時)。何度も強調しますが、1回の鏡映反転である上下反転めがねのもとでは、対象物は最終的に左右反転するのです。

そのことは、鏡の反射を2回経る逆転めがね着用時と比べてみれば明白です。もし、図12-5の映像が、上下も左右も反転する逆転めがねを通して見ている映像だとすれば、「左手を上げている」との答えは正答なのです。その場合、目の前の人物

が実際にとっているのは、この図を180度回転させた姿勢です。本をグルッと天地が逆になるまで回転させて、上げているのが左手であることを確認してください。2回の鏡像反転(＝逆転)は、対掌体を生まないのです。

〈足もとに見える自己との重ね合わせ〉

次に、もう1つの重ね合わせを考えましょう。上下反転めがねか逆転めがねを着けて足もとを見おろすと、図12-6のように、こちら側にいる自分の足が向こうに見え、しかもこちらに向いています。要するに、自分自身の足先が自分と向かい

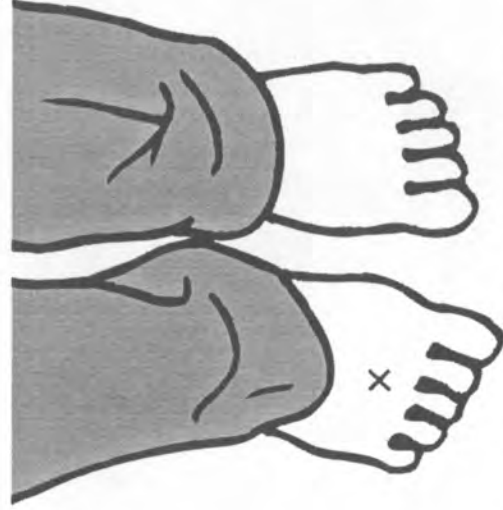


図12-6. 上下反転めがね・逆転めがねを着けて自分の足もとを見たときの映像：X印がついているのは右足、左足？

合った他人の足のように見えるのです。ここで問題を出します。×印がついている足は、左右どちらの足でしょうか？

いま着けているのが上下反転めがねなら、×印の足は「左足」と答えるのが正解です。それに対し、逆転めがねなら、「右足」が正解です。興味深いことに、現実の被験者は、どちらのめがねを着けていても、×印の足を自分の「右足」と捉えます。図11-4の「向き直り法」のように、グルッとこちらに向き直り、重ね合わせようとするのです。

その結果、逆転めがねを着けた被験者なら正解となるのですが、上下反転めがねを着けているときには誤答となります。しかも、誤答だけではまず、さらなる混乱を引き起こします。たとえば、上下反転めがねを着けて前方を見ながら左折すると正しく「左折」と捉えられるのですが、足もとを見ながら左折すれば、×印の足の方、すなわち右足の方へ曲がったと捉え、「右折」と答えてしまうのです。上下反転めがねを着けた被験者の実際の生活では、前方を見ながらの歩行と足もとを見ながらの歩行が混在するため、何とも不安定でちぐはぐな認知地図を作り上げてしまうことになるのです。このような混乱は、鏡面反射を2回介する逆転視の場合には起こりません。

〈再び鏡映像の左右反転問題〉

前章の鏡像反転に関する解説と、本章の鏡面反射を1回介する反転視の説明が出そろったところで、逆さめがね研究の立場から、鏡像による左右反転問題を整理しておきたいと思います。

対掌体同士は、どう回転させても重なりません。上下・前後・左右軸のどれか1つだけ回転される変換関係にあるからです。実物とその鏡像の関係も、それに当たります。右手と左手は対掌体、また右手とその鏡像も対掌体です。したがって、左手はどう回転させても右手と重ならないのですが、鏡に映った右手とはびったり重なります(図12-7参照)。

それに対し、鏡映反転を2度行えば、上下・前後・左右軸のうち、2つの軸が反転され、対掌体



図12-7. もとの実体(右手)はその鏡像を介して
左手と重なります。

関係は崩れ、もとの形とびったり重なります。逆さめがねの世界でも、鏡面を2度反射させる逆転視状況(上下反転かつ左右反転)では、空間の左右を正常視のときと同じように捉えられるのです。

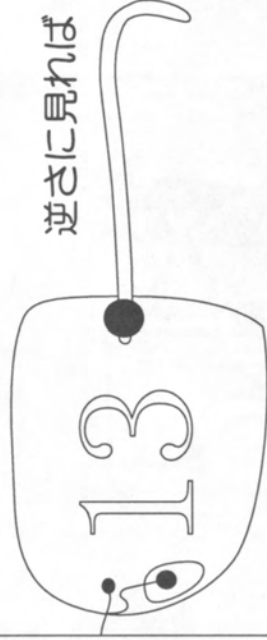
さて、鏡像反転問題のときには話題にされることはまずないのですが、上下反転めがねを着けると、(左右ではなく)上下や手前一向こうが反転した鏡映像も存在存在することが実感できます。ところがその場合でも、最終的判断は、左右の取り違えへと行き着いてしまうのです。上下や手前一向こう反転のままでは利き手や右左折などが判断できず、見えている人物の上下・前後に自分の上下や手前一向こうを重ね合わせようとし、その結果、左右以外の1軸反転のしわ寄せが左右軸に押しつけられ、左右反転感へと帰結するのです。たとえば、上下反転めがねを着けて足元を見ながら左折したとき、手前側ではなく向かい側に見える足に自分のからだを重ねてしまう(手前一向こうの反転をなくしてしまう)ことにより、左右が反転し、右折だと捉えてしまうのです(先の図12-6参照)。逆に、上下が反転したまま町内の認知地図を把握したときには、図6-3で検討したように、認知地図の左右反転は起こらないのです。

第2章の〈左右の発生〉のところで説明したように、3軸の発生には、上下や前後が先で、左右は後回しにされるという順序性があります。その結果、3つの軸のうち、どの1軸が入れ換えられても、結局は左右反転感へと収束します。「鏡像による左右反転」は、このような心理学的機能によって生み出されるというのが、私の結論です。

しかし、物理学者の多幡達夫先生は、3軸のうち左右軸の決定が最後に行われるというルールを定義と見なすところから出発し、鏡映像がなぜ左右反転像になるかを物理学のルールに従って説明しておられます。そして、この問題に、もし心理学の関与があるとすれば、それはなぜ決定に順序性があるような3軸を用いる慣習が発生したのかという問いの部分だと考えておられます。

説明原理自体に、両者の違いはありません。何ごとにつけ、定義から出発しようとする物理学と、心の働きがものごとの認識法を規定すると考える心理学の対照性が、ここにはあるのだと思います。

逆さに見れば



“逆さ”と言えば、左右ではなく上下，すなわち天地がひっくり返った世界を思い浮かべるのが一般です。そこで，この本も終わりに近づいた本章では，左右へのこだわりから少し離れ，天地の逆さについて考えてみたいと思います。

〈常識をうち破る〉

天と地がひっくり返った世界とは，地に足つけて生活している土台のどんでん返しを意味し，私



図13-1. 牛が牛であることがいやになって肉屋になる
(バブコック，1984より引用)

たちに常識に捕らわれない自由な発想を促してくれます。それは、見え方のひっくり返りに留まらず、「不況のときこそビジネス・チャンスだ」とか、「常識をうち破ったところに新しいアイデアが生まれる」などのキャッチフレーズとなって現れます。“コペルニクスの転回”という表現も、地面は動かないという素朴な常識をうち破るどんでん返しに対する賛辞です。

このような趣旨から著された書物に、バブコック(1978/1984)の『さかさまの世界』(岩波書店)があります。副題に「芸術と社会における象徴的逆転」とあるように、絵に表された象徴性が、私たちに“逆さまの発想”を駆り立ててくれます。図13-1に掲げたのは、この本の中に紹介されている18世紀中葉のロシアの版画です。「牛が牛であることがいやになり肉屋になる」というのです。この絵を見て私たちは、面白がってばかりもおられません。社会がどのようなルールで成り立っているかを、この絵は私たちに突きつけてきます。内臓をえぐられる前、果たしてこの絵の人物は黙々と作業する牛の姿を逆さまに見ながら、何を考えていたのでしょうか。

〈逆さまの日本地図〉

日本の歴史と文化を広い視野から論じておられる網野善彦氏は、アジアの一員としての日本であることを視覚的に実感するため、日本近辺の逆さま地図を提案しています(網野、2000『「日本」とは何か』講談社)。この図(図13-2)には、「日本海は大きな内海だった」という解説が付けられ

ています。何もこんなになくても、日本がアジアの一員であることくらい、私たちは頭では分かっています。しかしこの地図は、その思いを埋屈ではなく、イメージ豊かに体感させてくれます。

この地図の創案は、網野氏のオリジナルではなく、富山県の土木部企画用地課が作ったものだそうです。本の中で網野氏は、次のように解説しています。

富山県は「環日本海文化」に早くから着目し、大きなシンポジウムをたびたび開催するなど、熱心に「日本海」を通じての諸国間の交流を追求している。そのような発想を背景にして、富山県の企画、日本地図センターの編集で作成されたのが、



図13-2. 日本海は大きな内海だった（網野，2000より引用）

ここに掲げた「環日本海諸国図／富山中心正距方位図」である。

日本列島をアジア大陸から見るような形で、大陸の上によこたえ、富山を中心に二百五十キロ、五百キロから千五百キロまでの同心円を描いた地図で、実態は通常の地図と同じであるが、この地図からうける印象はまことに新鮮で、ふつうの世界地図の中の日本列島とは全く異なったイメージをうけることができる。(網野, 2000 p.35-36.)

このように逆さまの映像は、文字どおり私たちの逆さま思考を駆り立てます。

〈陰影も逆さになった地図〉

今度は、知覚心理学者が考案した逆さま地図を紹介しましょう。イタリアの心理学者カニツァ(1979/1985)は、『視覚の文法』(サイエンス社)という本の中で、次のようなデモンストレーションを行いました。大学での講義のおり、彼は教壇近くの壁に、図13-3を掲げておきました。授業の終わりに学生たちに、この図が何に見えるかを自由に記述させました。その結果、49名中7名しか“逆さまのヨーロッパ”だと分らなかったというのです。自分たちの国であるイタリアや、よく知っている地中海がはつきりと描かれているのに、逆さにされることによって、それが見えなくなってしまうのです。

さて、北が上にくるように、この図を逆さまから見ると、適切な影がついていて、陸地が出っ張り海がくぼんでるのが分かります。上下逆さに

されることによって、陰影による出っ張りとかくぼみまで逆転してしまいます。この点、少しずいまいかもしれませんが(陰影の反転が“逆さまのヨーロッパ”を見えにくくする一因であることは言うまでもありません)、知覚心理学ならではのデモンストレーションと言えましょう。

ものを見るとき、私たちは雑然とした目の前の映像の中から、図と地を的確に区別して情報を引き出しています。何気なく行っている作業ですが、上下をひっくり返されると、そのシステムの土台が揺すぶられ、見るとはどのような行為なのかを改めて考えさせてくれます。逆に言えば、何気なく行っている私たちの日常生活は、ある一定の

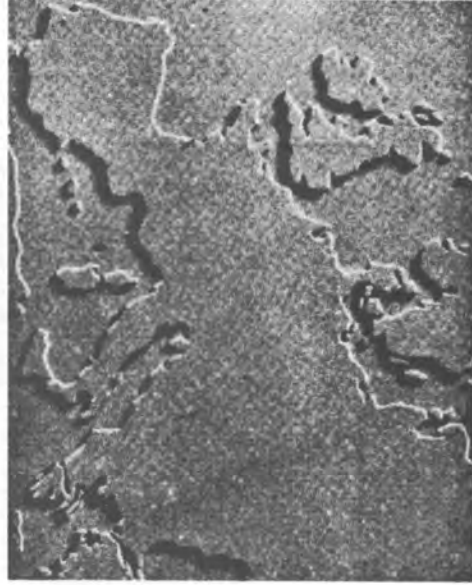


図13-3. 逆さまのヨーロッパ (カニッツァ, 1985より引用)

見方になるように守られているのです。逆さにすることによって、日常の処理様式がいかに巧妙なものなのか、あるいは逆に、その枠組みの中にどっぷり浸かっていることからどれほど強い制約を受けているかを思い知ることになります。逆さめがね実験もこれと同じく、がっちり組み上げられている正常な見え方を破壊することによって、ふつうの知覚様式とはどのようなもののかを見つめ直す作業なのです。それは、常識を揺さぶる行為であると同時に、常識を追求する営みでもあるのです。

〈縦のものを横にする〉

逆さめがね実験における“逆さ”に3種類あることは、これまで何度も述べてきましたが、それら3つの視野変換方法には、視野の両極の入れ換えという共通点があります。たとえば、左右反転では、視野像の左の極と右の極が入れ換わります。このような特徴をもつことから、3つの逆さは、“極変換”と呼ばれます。

“極変換”という言葉の名づけ親は、本書でも何度か登場した、私の敬愛するアメリカの知覚心理学者アーヴィン・ロックです。そのロックが、極変換とは異なる変換を用いて、地図に関する興味深いデモンストレーションを行いました(ロック, I. 1974/1975 図形の方向と形の認知 別冊サイエンス 特集:イメージの世界 日経サイエンス)。その変換とは、「縦のものを横にする」90度回転です。

図13-4を見てください。この図は、何に見えま

すか。あえて命名すれば、「あごひげを蓄えた人の頭部」というところでしょう。実は、この縦長の図を横にすれば、すなわち矢印の向きを上にするれば、アメリカの人たちにはなじみ深い、合衆国の地図になります。にもかかわらず、図13-4の向きで見せられると、アメリカの地図とはなかなか見てとれないのです。

ここまでなら、縦横を入れ換えると分かりにくくなる図がある、という程度のお話なのですが、ロックは、アメリカの大学生たちにある姿勢をとらせて、さらに興味深い事実を示しました。図13-4を、頭が真横になるまで右下に傾けて観察させたのです。そして、何が見えるかを問うたところ、80パーセントの学生たちが、アメリカ合衆国を見なかったというのです。

その姿勢をとっているとき、網膜定位的には矢印方向が上になる映像が映っています。にもかかわらず、よく知っている合衆国だと分らないのです。この事実、何を意味するのでしょうか。

ロックの答えはこうです。対象物へ方向の割り当て(どの部分が上でどの部分が下なのか)は、網膜座標系が基準になって決まるので



図13-4.あごひげを蓄えた人の頭部？
(ロック, 1975より引用)

はなく、環境枠組みが重要だ、というのです。テーブルの面側が下方向、本の天側が上方向という視覚枠組みもあれば、重力方向が下方向としての枠組みをなすということもできます。ロックは、視覚枠組みと重力枠組みを合わせて“環境枠組み”と呼んでいます。上に述べたデモンストラーションは、網膜枠組み(自己中心的定位)ではなく環境枠組みが定位基準になることを示しているのです。

〈枠組みの問題〉

詰まるところ、枠組みが重要です。その際、上のロックのデモンストラーションのように、上下軸が枠組みの優先軸となることが多く、左右軸は後回しにされます。

この後回しが、不安定さと曖昧さを生み、さまざまな分野で興味深い左右問題を引き起こします。鏡の左右反転問題も、その1つでした。本書で取り上げた知覚や空間性に関わるさまざまなトピックも、結局のところ左右軸の不安定さに起因して生じていたのです。

曖昧ではあっても、「どうでもよい」わけではなくのです。曖昧だとしていい加減に扱っている、と思わぬしつべ返しが返ってきます。そのチャンスを逃さず、左右の物差しを押し当ててゆけば、まだまだ興味深い問題が浮かび上がってくると思います。

逆さまイマジネーション



私たちは日頃、有形・無形に、さまざまな枠組み基準に守られ、あるいは縛られて生活しています。中には、その存在が意識できないほど当たり前になっていて、働き方をどう問えばいいのか、糸口さえつかめない枠組みもあります。「色めがねでものを見る」という否定的な言い方がありますが、本書では文字どおり、“逆さめがね”という一風変わった色めがねで、当たり前になっている私たちの日常の左右を問う建設的な作業を行ってききました。前章では、その枠を少し広げ、上下逆さの発想力についても見つめてきました。最終章となる本章では、さらに小説などのイマジネーションの世界の“逆さ”にまで広げて見てゆこうと思います。私のように、逆さに見える世界で起こる事実には制約されて仕事をしている者にとっても、その制約の外で逆さま世界を想像している人たちの仕事はとても新鮮です。世の中には、私とはまた違った色めがねで、逆さ問題を豊かに見つけている人たちがいるに違いありません。そのような人たちのイマジネーションの世界を覗いてゆくことにしましょう。

〈和製『鏡の国のアリス』〉

よく知られたルイス・キャロルの小説と同じタイトルをもつ日本の作品があります。広瀬正氏の『鏡の国のアリス』(1972)です。小説とは言っても、SF小説によくあるように、リアリティにこだわっているところに引きつけられて、取り上げようと考えました。主人公の名前が「木崎浩一」というのも、私にとって親近感があります。もっと

も、彼の場合は「コウイチ」と読ませるのでしょうが(私の場合は「ヒロカズ」です)、この主人公の名前には、小説の筆者の思い入れがあるようです。そのあたりの事情から、話を起こしてゆきましよう。

ある日突然、主人公の木崎浩一は、左右逆さまの世界に飛び込んでしまいます。それは、自分の身の回りが左右逆さになるだけでなく、自分の身体も左右入れ換わる世界でした。左利きだった彼が右利きになるという設定です、もちろん、多くの右利きの人が、彼から見れば左利きになります。こうした利き手問題こそが、この作品の最大のテーマです。この小説の存在を、私は「フェリシモ左利き友の会」の加藤尚方さんや大路直哉さんたちが編集した『左利きでいこう』(2000)という本で知りました。この友の会ができるずっと以前に(昭和40年代)、精神医学者の箱崎総一氏が「左利き友の会」を設立していて、主人公「木崎浩一」は、実は「箱崎総一」をもじった名前なのだと、『左利きでいこう』では推察しています。さらに、小説の中で主人公をずっと観察し、彼の様子を分析する左利き研究家の朝比奈という人物が活躍しますが、この人物こそ、箱崎総一をモデルにしているらしいのです。

さて、物語は、主人公の木崎浩一がある左右対称構造の建物の中に入ることから始まります。私も、左右反転めがねを着けたときの身の回りの認知地図の様子を具体的にイメージしてもらったために、ある左右対称の構造物をよく例に用います。それは、一時代前の公団住宅の階段を隔てた向か

い側の家に入った感じ、というものです。しかし小説では、もっといい例が使われていました。男湯と女湯が左右対称になった銭湯です。男湯に入っただけの木崎浩一は、ふと気づくと、女湯の湯舟の中に悠然と浸かっていたのです。こんなことは、どこの銭湯でも起こるわけではありません。彼の入った銭湯は、壁の富士山の絵まで、男湯と女湯で左右対称に描かれる懲りようで、完全な左右対称構造をもっていたのです。正統派のルイス・キャロルのアリスの入口がマントルピースの鏡だったのに対し、何と粋なはからい方での始まりでしょう。

左右逆さまの世界に入った浩一は、見たところ心臓が右になってしまったようですが、いったい身体のだこまでが左右反転してしまっているのか、警察から引き渡された朝比奈(箱崎総一がモデル)は調べます。このエピソードで興味深い点は、身体を構成する分子の構造までは左右反転していないことが突き止められる点です。もし、徹底的に分子の微細構造まで左右反転していたら、本書の冒頭で紹介した薬と毒の話のように、まったく違う性質をもつ分子になって、もはや身体組織を保てなかったはずです。

この小説に対する私の関心は、左右逆さの世界でどのようなことが起こるかについての小説家の想像力にあるのですが、小説の著者の関心は、主人公の名前にも込められたように、左利きの人たちが現実の世界で被っているさまざまな苦痛をえぐり出すことにあったようです。先に紹介した『左利きでいこう』の中には、この小説の著者であ

る広瀬正氏が、「(旧)左利き友の会」宛に、幼少期のつらい思い出を記して次のような手記を送っていたと紹介されています。

幼稚園の時、箸や鉛筆を右手に持つように矯正されたのですが、私が方向オンチで少しもるのは、そのせいだと前から信じ、幼稚園の先生をうらんできます。それと、小学校1、2年生のころ、ひどい神経衰弱に悩まされました。毎夜、寝小便とあくる朝寝坊して学校に遅れはしまいか(その実寝坊したことは一度もなかったのですが)ということになって寝られず、20分おきに便所に起き、そして光の点が動くのが見え(飛蚊症というのですが)また指の先が何十倍にもなった気がするのです。(『左利きでいこう』51-52ページ)

でも、この小説を取り上げた私の関心は、あくまで、「もし左右反転の世界に突然入れられたら」というところにあります。その立場から、小説中の興味深いエピソードを紹介しましょう。たとえば、主人公の木崎浩一と朝比奈氏との次のような会話です。何しろ、大の男が女湯に入っていたのですから、わけの分らない言い逃れをしているのではないかと疑われて当然です。本当に左右に関して問題を背負った人物なのか、朝比奈氏によって調べられます。引用は、朝比奈氏の発言から始まります。

「それから、さっき、きみが書いた五十音だ、き

みは、これを、ふつうの字で書いたつもりかね。

それとも鏡文字かね」

「ふつうの字を書きました」

「それで、きみは、いまこれを見て、ふつうの字に見えるか、それとも鏡文字に見えるか」

「ふつうに見えます」

「ほう。きみがもし、すべての物が反対に見えるのだったら、自分でふつうの字を書いても、それが鏡文字に見えるはずだが」

「……………」

「それから、わたしのほうから見た場合、きみが目だけに異常があるのだとしたら、そのほかはふつうのはずだ。それなのに、ゆうべから、きみが右手だといっているのは、あきらかに左手なんだ。きみが左手といっているのは右手なんだ」

「……………」

「それから、この、きみの書いた字、これは、わたしから見ると、完全な鏡文字だ。きみは、右でも左でも鏡文字を書いた。だいたい、わたしがなぜ平仮名を書かせたかというと、平仮名は非常に鏡文字が書きにくいからだ、漢字や片仮名と違って、曲線が多く、しかもその曲線が時計回りと反対回りと入りまじっている。〈さ〉、〈と〉、〈む〉、〈も〉、〈を〉が反対回りだね。そして、〈さ〉と〈ち〉など互いに鏡文字の関係にあったりして、非常にややこしい。もつとも、右手……きみのいう左手で書いたほうは、ちょっと落ちるがね」(80ページ)

文字の問題は、逆さめがね実験でも重視してい

まず、上の引用文中で興味を引くのは、平仮名を特別扱いしている点です。逆さめがねを着けた被験者に対しても、私の行っている実験では、仮名と漢字の書字を区別して評価します。漢字書字の場合、被験者は書き進む手元を見ながら、すなわち筆跡の視覚像に導かれながら書きますが、仮名の場合は、手先が覚えている運動習慣で一気に書きます。その結果、書き上げた字形が、漢字とは真っ逆様になることがよくあるのです。書字行動に関しても1つ重要な問題は、紙の上に小さな字を書くときと、腕全体を使って大きく空書するときとの違いです。逆さめがねを長く着けていると、腕の感覚が新しい逆さの世界に順応してゆき、手先だけで小さく書く場合とはまるで違う字形を書くことがよくあります。特に、目をつむって書くと、その違いが顕著に現れます。こういった、書字に関する逆さめがね実験での微妙な問題点を、この小説の著者は、自らの左利き体験を通して敏感に感じ取っているのです。

上の引用文の中でもっとも興味を引くのは、中程に書かれていた、「きみが目だけに異常があるのだとしたら、そのほかはふつうのはずだ」というくだりです。逆さめがね体験を当てはめると、この著者の推論は、左右反対に見えることの影響を明らかに過小評価しています。確かに、手続き的には「逆さめがねを着けた状態」＝「目だけの異常」なのですが、長い期間着けて生活していると、身体感覚まですっかり左右反転してしまうのです。ですから、「ゆうべから、きみが右手だといっているのは、あきらかに左手なんだ。きみが

左手とっているのは右手なんだ」という現象は、「目だけの異常」によって十分起こりうることなのです。

こうして、一風変わった目でこの小説を読み進んでいると、逆さめがね体験者から見て気がかりな点がほかにもでてきます。中でも重要なのは、“知覚順応”の問題です。この点については、小説の著者も気づいていて何度か言及しています。次の2カ所を引用しましょう。

この世の中は、すべてが右き用にできていますから、[左利きの]みなさんはそれを使わざるを得なかった。あるときは、右き用の道具を無理に左手で使い、あるときは、やむなく右手を使う。結局、みなさんは、強制的にある程度右ききに矯正されてしまっているんです。ですから、左きき用の道具ができたからといって、すぐにそれを使おうとすると、もう一度左ききに矯正することになるわけですから、無理を生じることがあります。(204ページ)

あながち、木崎浩一の話は妄想とはいえない、と私は思った。彼がおかしかったのは、一時左右が逆になって見えたことだけなのかもしれない。いま、彼は左側通行の光景を平気で見ている。字もふつうに読めるらしい。(245ページ)

これらの箇所は、たとえば左右が入れ換わった非常識な状況に置かれたとしても、そこに長いあいだどっぷり浸かっていると、それが当たり前にな

り、いきなりもとの世界に戻ると、かえって混乱を招いてしまうと指摘しています。このような状況を、私たち心理学の用語では、“知覚順応”と言います。左利きの人も、右利き用の道具を左利きで使うことに慣れてしまうと(=右利き社会に順応してしまうと)、本来なら使いやすいはずの左利き用具がかえって使いにくくなるのです。また逆さがめがね着用者が、左側通行や鏡映文字ばかり見て生活し続けていると、それが当たり前になって、たとえば本来の“p”という文字が“q”という字形であるとは見慣れてゆき、ついには「q」=「ピー」という対応づけができあがってしまうのです。このようなわけで、私から見れば、木崎浩一は、左右逆さの映像の世界への知覚順応が相当に進んでいたと診断できるわけです。

こうなれば、浩一がもとの世界に戻ったとき、どのようなことが起こるのか興味津々です。残念ながら小説では、彼はもとの世界へ戻らないまま(例の銭湯が取り壊されてしまったため)、しかしハッピーエンドをむかえるのです。でも皆さんには、もとの世界に戻ったときの予想は難しくないと思います。逆さの世界への順応が相当に進んだ浩一にとって、戻った直後のショックは大きく、まるで逆さの世界に入ったばかりのときの混乱に再び襲われるはずです。もちろん、もとに戻るわけですから、再順応に要する時間はずっと短くすすみます。

〈H.G. ウェルズの2つの小説〉

もとの世界に戻ることができたのに、後味の悪

いエンディングをむかえる小説もあります。SF小説の大家、H.G. ウェルズの『盲人の国』という作品です。私たちの行う逆さめがね実験では、1人か2人の被験者が、逆さめがねを着けて正常視の人たちの世界で2週間ほど生活するので、当然のことながら、出会う人からは奇異な目で見られ、彼らへの説明の繰り返しに多くの時間が割かれます。私は、逆さめがねを着けている方がマジョリティでそれが当たり前である世界があれば、どのようなことになるのかと思考実験してみることがよくあります。おそらく、1人だけの孤独な異端者の場合とは異なる展開がまっているはずです。そのような想像を大いに駆り立ててくれるのが、『盲人の国』です。

エクアドルの山の中、雪に覆われたコトパーヒ火山から100マイル離れたアンデス山脈のすさまじい荒れ地の中の人里から切り離された神秘的な渓谷に、その「盲人の国」はあるということです。

主人公の男ヌメスは、イギリスの登山隊の一行に雇われガイドとなったのですが、一行がアンデスのマッターホルンといわれるパラスコトペデルに挑む途中、姿を消してしまいます。斜面を滑落し、伝説の「盲人の国」へと迷い込んでいったのです。全員が盲人である国に、1人の晴眼者が入ってゆくと、どのような立場に立つか想像してみてください。ヌメスは、人々が皆、盲人であることに気づくと、自分が絶対的優位に立つことを直観しました。3人の村人に押さえつけられ、長老のところへ連れていかれるヌメスの様子は次のようでした。

そこで3人は叫び声をあげ、それからベドロが先に立つと、ヌメスの手をとって家々のほうへ導こうとした。

ヌメスは手をひっこめていった。「わたしは見ることが出来るのだ」

「見るだって?」コレアがいった。

「そう、見るのだ」ヌメスはそのほうにむきなおったが、ベドロの桶につまづいた。

「この男はまだ感覚ができてあがつておらぬ」第三の盲人がいった。「つまづいたり、意味のないことをいったりする。手を引いておやり」(「盲人の国」98ページ。ウエルズSF傑作集2『世界最終戦争の夢』創元SF文庫より)

見えることで絶対的優位に立つはずのヌメスでしたが、早くもそうゆかないことが暗示されています。彼は、長老のいる真っ暗な部屋に連れていかれ、またしても誰かの足につまづくことに、私たちは何暗な中で誰かの足につまづくことに、私たちは何の不思議も感じません。しかし、盲人たちはつまづかないのです。ヌメスの絶対的優位は、もうくも崩れます。

「ぼくはつまづいたんだ」彼[ヌメス]はいった。
「こんな真っ暗なので、見えなかったんだよ」

まわりにいる姿の見えない人々は、彼の言葉を理解しようと努めているように、しばらく黙っていた。やがて、コレアの声がいった。「この男は、新たにつくられたばかりなんです。歩きながらつまづくし、話にはわけのわからない言葉がま

じります」(100ページ)

この小説は、私たちの世界を相対化するイマジネーションを駆り立てます。小説の全貌は、直接お読み願うことにして、やがてこの村の市民として受け入れられたヌメスの物語のクライマックス、先に書いた「後味の悪いエンディング」についてお話しましょう。小説の終末を教えるなど野暮なことですが、成り行き上、語らないわけにゆきません。村人たちに受け入れられたヌメスは、やがて1人の少女と恋に落ちます。彼女は、見えることの意味を詩的に空想し、理解しようとしてくれたのでした。しかし、村の長老たちは、わけのわからない言動の直らないヌメスにかわいい村の娘を嫁がせることに反対します。悲嘆にくれる娘をみて、医師である1人の長老が妙案を出します。

「わたしはボゴタ[ヌメスのこと]を診察した」と彼はいった。「それで、症状がいつそうはつきりしたよ。たぶん、あの男はなおせるだろうと思う」「それは、わしがいつも望んでいたことだ」ヤコブ老人がいった。

「あの男は、脳をおかされているのだよ」盲人の医師がいった。

長老たちは、賛成するようにつぶやいた。

「ところで、脳がどのようにおかされているのか」

「ああ！」ヤコブ老人がいった。

「つまり、こういうことだ」医師は、自分の質問に自分で答えていった。「目と呼ばれているあの奇

妙なものは、顔に手ざわりのよいやわからなくぼみができるように存在しているのだが、ボゴタの場合は、それが病気にかかってしまって、そのせいで脳がおかされている。目がひどくふくれあがって、まぶたは毛があるし、まぶたが動く、といったわけで、脳がたえずいらいらして乱れた状態におちいつているのだ」

「なるほど」ヤコブ老人がいった。「それで？」

「そこでわしは、十分確信をもっていえると思うのだが、あの男の病気をすっかりなおすためには、簡単でやさしい外科手術をやりさえすればよいだろう一つまり、脳をいらいらさせるあの物体を取り除いてしまうのだ」

「そうすれば、あの男は正気になるかね」

「そうすれば、すっかり正気になって、りっぱな市民になるだろう」(117-118ページ)

晴眼者には恐ろしい提案です、ところが、村の人たちには、完璧なハッピーエンドをもたらす妙案だったのです。もちろん、娘も喜びます。しかし、土壇場まで迷いに迷ったヌメスは、遂に娘に別れを告げ、元の自分の世界を目指して去ってゆきます。

H.G. ウェルズには、もう1つの逆さ小説があります。「ブラットナー先生綺譚」という人間の身体がすっかり左右反転してしまう物語です。ブラットナー先生は27歳、イングランド南部にある小さな私立学校で現代語の教師をしていました。小さな学校だったので、彼は現代語だけでなく、父

母の注文に応じていろいろな科目を担当しています。事件は、ある生徒が持ち込んだ緑色がかった粉末の化学実験をしているときに起こりました。

プラットナー先生はその粉末を試験管に入れ、いろいろな薬品を加えてみたのですが、何も起こりません。そこで、その粉を1枚のスレートの上にあげ、マッチで火をつけたのです。次の瞬間、耳を聳する大爆発が起き、目もくらむ閃光が走りまわった。机の下に隠れた生徒たちがおそろるあたりを見回すと、スレートは木っ端微塵だし、天井も漆喰の一部が落ちていました。校舎と器具が受けた損傷はそれだけだったのですが、プラットナー先生の姿がどこにも見えなくなっていたのです。

10日間、姿をくらましていたプラットナー先生は、カンカンになっている校長の前に、ひよっこり戻ってきます。そのとき彼の身体は、左右すっかり入れ換わっていたのです。残念ながら、この物語の展開は、いなくなっていた10日間の臨死体験のような状態の描写に費やされて、身体が入れ換わってからの様子は、ほとんど記されていません。ただ、なぜ左右が入れ換わったのかについて、次のように考察されています。

完全に薄くて平たい物の場合なら、この実験も可能である。紙で、どんな形でもいいから左右の違う形を切り抜いてから、持ち上げてひっくり返せば、左右反対にすることはできる。しかし、物が立体となると、そうはいかない。数学者の説によれば、立体の左右を反対にできる唯一の方法

は、その立体を完全に空間の外に出し、一つまみ普通の意味では存在しない状態にしてから、どこか空間の外でひっくり返すこ

とだという。(55ページ)「プラットナー先生綺譚」 J.L. ボルヘス編 『パベルの図書館 H.G. ウェルズ 白壁の緑の扉』 より)

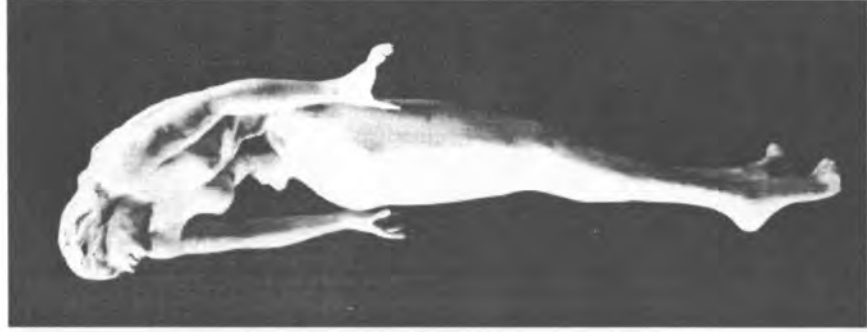


図14-1. 片岡晶「裏返しの美女」
(坂根巖夫 1977 『遊びの博物誌』 朝日新聞社 より引用)

要するに、プラットナー先生の身体の左右が入れ換わったのは、10日のあいだ彼がわれわれの空間から出ていわたる四次元に移動し、再びこの世界に戻ってきたことの証拠だということです。左右の回転を、安易に鏡の世界へ持ち込まないところに作者のセンスを感じます。

〈裏返しの美女〉

もし、人間の身体がゴム人形のように表面の皮膚だけからできているなら、左右の入れ換えは、鏡でも四次元への脱出でもなく、「裏返す」という方法で可能です。そんなイマジネーションを具現化した造形作品に、片岡晶さんの「裏返しの美女」があります。

その写真を、図14-11に示しました。皮膚だけでできた空洞の身体のおへそのあたりに穴をあけ、上半身だけ裏返しにした不思議な身体です。右に向いていた上半身が左向きになることにより、上半身の左右がすっかり入れ換わったことが分かります。もし、下半身も同じように裏返してしまっただけなら、面白みはなくなります。“アキラル”なヒトの外観像は、全身の裏返しにより何の変哲もないもとの姿になってしまふからです。左右反転するのですが、そのことを視覚的にデモンストレーションする何の証拠も残りません。

この作品の本物は等身大の大きさで、仕上げも生身の人物像に近いリアルな出来映えのため、^{いつお}「いざさかショッキングだ」と、紹介者の坂根徹夫氏はコメントしています。

内臓まで含めた私たちの全身をすっかり裏返すという発想は、ガモフによって行われています。口から肛門までの消化器の道筋は、いわば外の世界と通じるチューブです。その部分に自分の身体を押し込んでゆき、すっかり裏返しにしてしまおうということです。直観的には、その操作によってできあがるのは、外から見ると表面が消化器官の内壁で覆い尽くされたいびつなゴムまりのようなものだと思像できます。しかし、数学者ガモフの描くその変換は、自分の身体だけでなく、宇宙全体を身体の中に包み込んでしまうという、何とも壮大なものです。

「裏返し」という変換によって、宇宙全体を自分の中に取り込むことなど現実にはとてもできませんが、私たちが気づかなかったさまざまな小宇宙

を、自分の中に取り込む道具として有効だと思えます。“逆さま”にすること，“逆さま”に見つめることが、これからもさままさな形で私たちの生活環境をユニークに描き出してくれることを願って、本書を閉じることにしましょう。

著者紹介

よしむら ひろかず
吉村 浩一

1951年大阪市に生まれる。1975年京都大学教育学部卒業後、同大学院に進学し知覚心理学を専攻する。博士課程終了後、京都大学教養部助手、金沢大学文学部助教授を経て、現在明星大学人文学部教授、教育学博士(京都大学)。

編著書に、心理学モノグラフ21「左右反転視の世界への知覚順応過程」(日本心理学会)、「3つの逆さめがね」[改訂版]「心理学と出会う」[特殊事例がひらく心の世界]「図的に心理学」[逆さめがねが街をゆく]「知覚は問題解決過程」(以上ナカニシヤ出版)、「心のことば」(培風館)がある。

逆さめがねの左右学

2002年12月20日

初版第1刷発行

定価はカバーに表示してあります

著者 吉村浩一

出版者 中西健夫

出版社 株式会社ナカニシヤ出版

〒606-8316 京都市左京区吉田二本松町2

telephone 075-751-1211

facsimile 075-751-2665

web <http://www.nakanishiya.co.jp>

email iihon-ippai@nakanishiya.co.jp

郵便振替 01030-0-13128

装丁・挿画／川辺千恵美

印刷／創栄図書印刷

ISBN4-88848-746-4

Printed in Japan

Copyright © 2002 by H. YOSHIMURA