

視覚と左右

北岡明佳

視覚における左右を表すキーワードは、「対称性」である。視覚の世界は左右対称的である。視覚の上下は対称的ではない。もちろん横になれば事情が変わってくるが、正立している状態では視覚は左右対称的である。

「いや、風景は左右対称ではない」という反論もあろう。しかし、風景写真を左右反転して印刷した場合、なかなか変だと気がつかない。見慣れた風景でも、左右反転写真では、それがいつもと違うことに気づくのに時間がかかることがある。脳の中では、視覚の左右は容易に変換可能であり、自動的に変換してしまうものなのである。

もっとも、視覚の中で左右変換が困難なものもないわけではない。文字である。左右裏返し文字は読みにくい。しかし、文字においても、例えば「b」と「d」、「p」と「q」、「さ」と「ち」を混同しやすいことから、左右対称な文字はお互い左右変換可能な状態として、脳内で結びついている。

このように、視覚は左右対称性が強いという前提

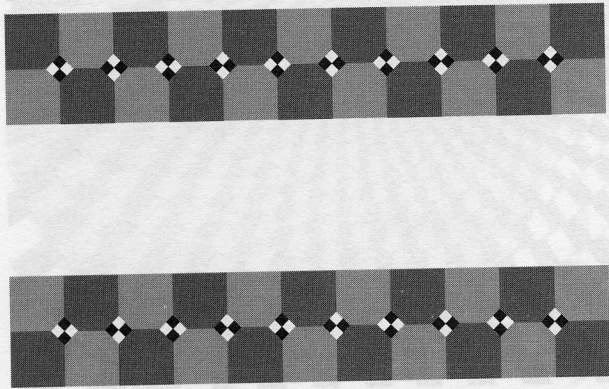
があるので、左右対称でないもの、より具体的には視覚の左右差に研究の関心が向かう。人には利き手もあるし、言語機能はどちらかの脳半球（多くの人では左半球）に偏っているから、視覚にも何らかの左右差があるのに違いない……という信念のもと、研究が行われてきた。しかし、筆者の知る限りでは、視覚には左右差はほとんどないか、あっても少ないようである。

あえて言えば、芸術の分野では、視覚の左右差としてグランスカーブ説（絵画を見る時、人間の注意は左下から右上に移動するという説）などが検討されている（村山1988）。神経心理学の分野では、大脳右半球損傷の時の半側空間無視（左視野や対象の左半分に気がつかなくなる障害）が注目されているが（本田1988）、これらも視覚の左右差であると言えないこともない。

筆者が専門とする錯視研究の分野でも事情は同じである。錯視の上下差はいくつも報告があるが、左右差となるとほとんど聞かない。

錯視の上下差で有名なのは、「視野の上半の過大

図3 縁飾りエッジの錯視 (Kitaoka, Pinna and Breilstaff, 2001, 2004) の基本図形。各図形の中の縦のエッジは垂直であるが、左の図形では時計回りに傾いて見え、右の図形では反時計回りに傾いて見える。



える人もいるであろう。

ところで、筆者はこのように右に傾いているように見える錯視図形の錯視量が多いのであるが、論文などで図を示す時は、左に傾いているように見える錯視図形を好んで示す。垂直に描かれた線分が傾いて見える錯視の場合は、右に傾いているように見える図形を好んで図示する(図3)。これは、前述のグラスカープ説に合致するのかもしれないが、ただの筆者の好みかもしれない。

渦巻き錯視(同心円が渦巻きに見える錯視)の場合は、時計回りに回転して中心に向かう渦巻きに見えるよう描く傾向が、筆者にはある(図4)。渦巻き錯視はあらゆる傾き錯視から作ることができることを初めて示した筆者たちの論文(Kitaoka, Pinna and Breilstaff, 2001)に掲載されている10数個の渦巻き錯視図は、すべてそのようになっている。ただし、自分の作画した図をあらためて見直してみたところ、例外も少なくなかった(図5)。

回転錯視(静止画が何もしなくても回転して見える錯視)の場合も、時計回りを筆者は好んでいる

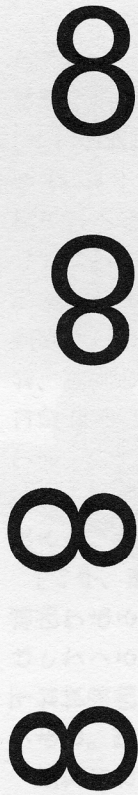


図1 視野の上半の過大視 (Bourdon, 1902; 北岡, 2005)。左から2番目の倒立した「8」の上の丸と下の丸との大きさの比が、左端の正立した「8」のそれより大きく見える。「8」を90度倒した場合の左右差については、あまり差がないようである。

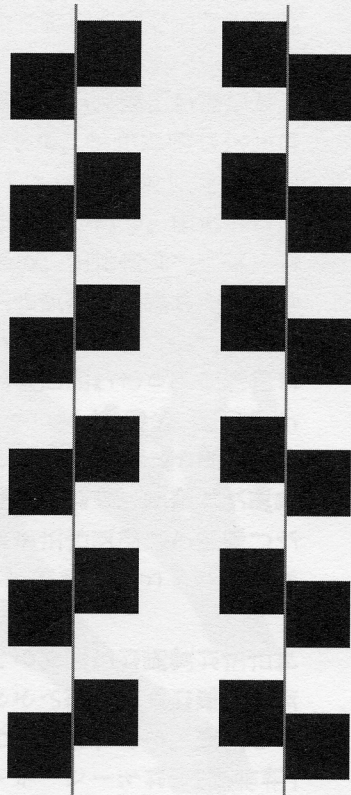


図2 カフェウォール錯視 (Fraser, 1908; Gregory and Heard, 1979) の基本図形。灰色の線は物理的には水平に描かれているが、上の図形では左に傾いて見え、下の図形では右に傾いて見える。

視」という錯視である。「8」という数字は下の丸が上の丸より大きく描かれることが多いが、上下逆さまにすると、その大きさの比がさらに大きく見える(図1)。「8」を横にして左右差を調べた研究が実際にあるかどうかはわからないが、あまり差はなさそうである。

ところで、視覚の心理学は平均値の学問である。複数の被験者の平均を取ることで、錯視の左右差は小さくなる。しかし、1人1人を見れば、必ずしもそうではないようなのである。

例えば、筆者には傾き錯視に左右差がある。水平に描かれた線分が傾いて見える錯視を見た場合、左に傾いているように見える錯視図形よりも、右に傾いているように見える錯視図形の方が、傾きがより大きいように見える(図2)。読者の皆さんはいかがであろうか。私と逆に見える人や、左右で同じ程度に傾いて見

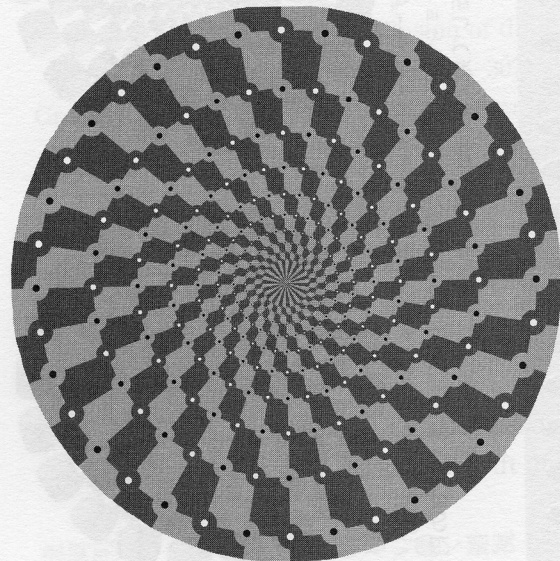


図5 錯視作品「冬将軍」(北岡, 2002)。中心が同じ円上に配置したドット列が渦巻き配列に見える。

字を書き、右手で箸を持つ。しかし、パソコンのマウスは左手で操作する。消しゴムは左手で使う。トランプのカードは左手で切る。にもかかわらず、筆者は決して両手利きではないし、もともと左利きで右利きに矯正されたというようなエピソードもな

い。

このように、筆者と言う個人を見れば錯視の左右差が少しあるのであるが、視覚の心理学は平均値の学問なので、平均すると視覚には左右差なし、となる。もちろん個人差の研究もれっきとした心理学の

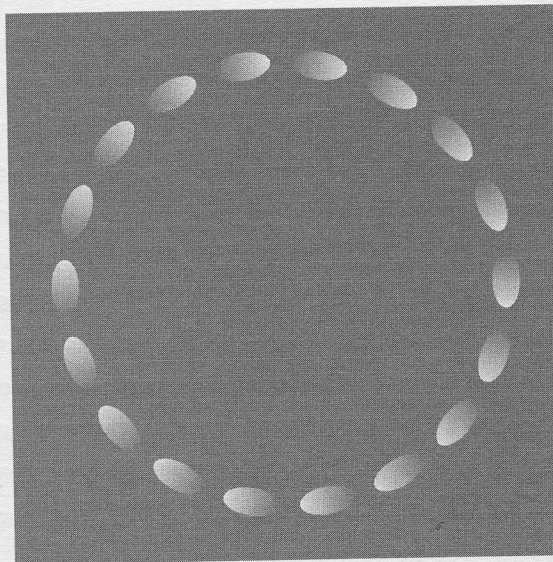


図6 中心ドリフト錯視(北岡・蘆田, 2004)。白い楕円で構成されたリングが時計回りにゆっくりに回転して見える。

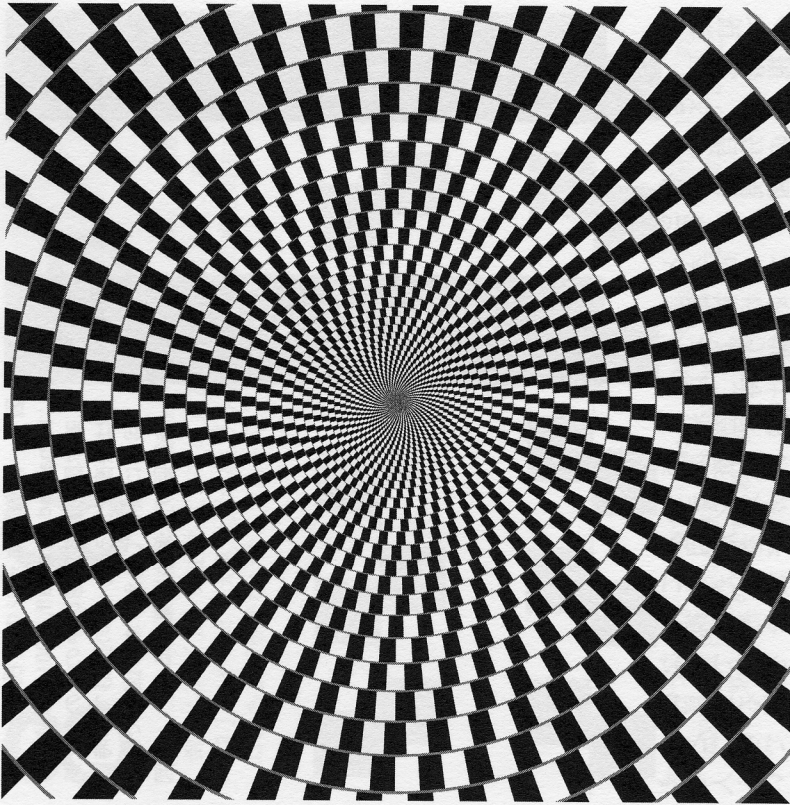


図4 カフェウォール錯視を基本錯視とした渦巻き錯視 (Kitaoka, Pinna and Brelstaff, 2001)。中心が同じ灰色の円が渦巻きを構成しているように見える。

(図6)。ただし、回転錯視図形では、回転して見える円盤を複数描くことが多い。この場合、例えば2つ横に並べる場合は、左の図形は反時計回り、右の図形は時計回りに見えるよう配置するのが筆者の好みである(図7)。

並進錯視(静止画が何もしなくても一定の方向に動いて見える錯視)の場合は、中心に置く図形が右方向に動いて見える図形の方が落ち着きがよい(図8)。これもグランスカープ説に合うとも言えるし、ただの筆者の好みかもしれない。

将来何かの役に立つかもしれない情報を書いておくと、筆者は右利きである。右手で

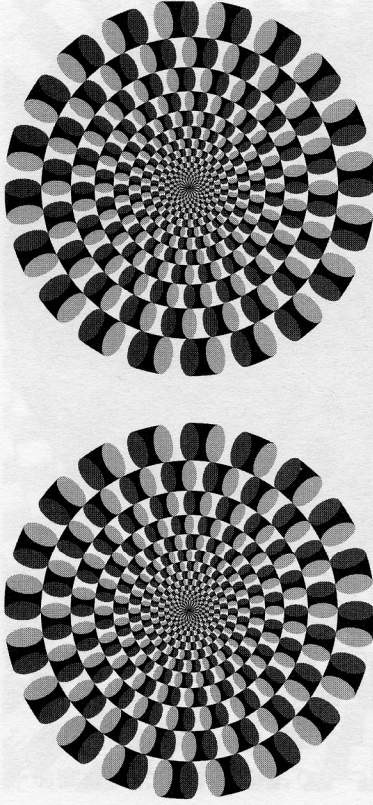


図7 最適型フレーザー・ウィルコックス錯視 (Kitaoka and Ashida, 2003)、「蛇の回転」バージョン。左の円盤は反時計回りに回転して見え、右の円盤は時計回りに回転して見える。周辺視で強く起こる錯視である。

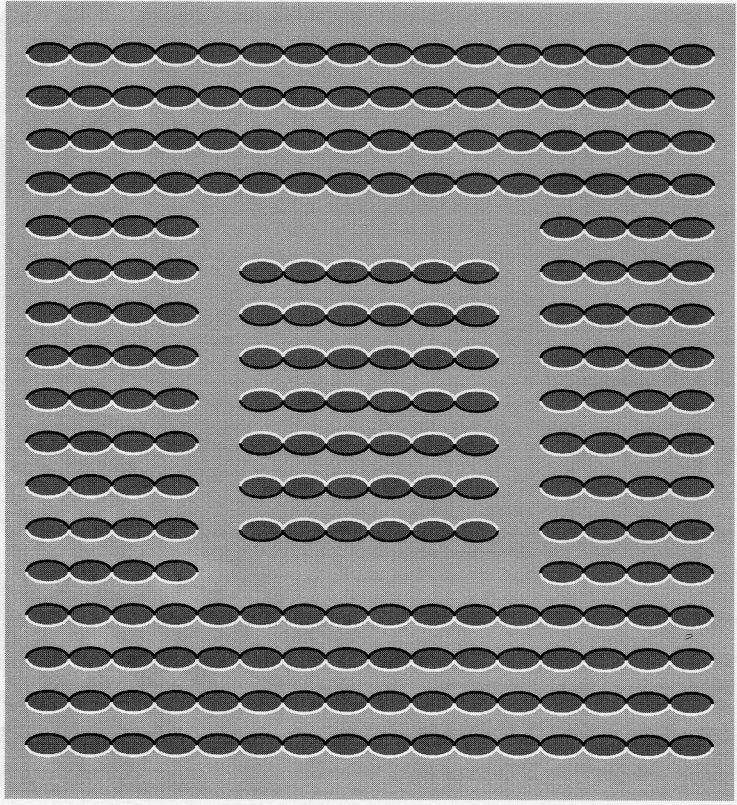


図8 最適型フレーザー・ウィルコックス錯視、並進バージョン。中の一団が右に動いて見える。

研究であつて、そういう方向からのアプローチの方がこの分野では実りが大きいのかも知れない。

参考文献

Bourdon, B.(1902) *La perception visuelle de l'espace*. Paris: Reinwald.
 Fraser, J.(1908) A new visual illusion of direction. *British Journal of Psychology*, 2, 307-320.
 Gregory, R. L. and Heard, P.(1979) Border locking and the Café Wall illusion. *Perception*, 8, 365-380.
 本田仁視(1998) 視覚の謎 福村出版
 北岡明佳(2002) トリック・アイズ カンゼン
 北岡明佳(2005) 幾何学的錯視 後藤倬男・田中平八 (編) 錯視の科学ハンドブック 東京大学出版会、pp.56-77
 Kitaoka, A. and Ashida, H. (2003) Phenomenal characteristics of the peripheral drift illusion. *VISION*, 15, 261-262.
 北岡明佳・蘆田宏 (2004) 新しい動く錯視：中心ド

リフト錯視 日本視覚学会2004年冬季大会発表 (http://www.psy.ritsumei.ac.jp/~akitaoka/VSJ04w.html)

Kitaoka, A., Pinna, B., and Brelstaff, G.(2001). New variations of spiral illusions. *Perception*, 30, 637-646
 Kitaoka, A., Pinna, B., and Brelstaff, G.(2004). Contrast polarities determine the direction of Café Wall tilts. *Perception*, 33, 11-20.
 村山久美子(1988) 視覚芸術の心理学 誠信書房



左右

みぎひだり

—あらゆるものは「左右」に通ず!

- 視 界 視覚と左右 北岡明佳 6
- 脳 脳と左右 永江誠司 14
- 衣食住 装束の左右 陶 智子 22
- 食と右左について 池添博彦 30
- 日本建築と左右 宮元健次 37
- 言 葉 人類の感覚—言語人類学から 井上京子 46
- 左手の奥の手—『万葉集』巻九の一七六六番歌 上野 誠 53
- 絵巻の時空構成を畫字方向から考える 屋名池誠 60
- 身体の左右、左右の身体—川端康成「片腕」「古都」「隅田川」 高橋真理 76
- 芸 術 非対称〳鏡像〳つづ巻き—美術の伝統と現代美術の左右 鷹見明彦 86
- 舞踊の左右—その非相称性の美 丸茂祐佳 95
- 仙教美術と左右 守屋正彦 102
- 伝 統 左右と晴蓑 福原敏男 109
- 宗教に見る右左—「うさ」ではなく、「みぎひだり」とお読みいただきたい 榎村寛之 117
- 古代と左右—考古学から 溝口孝司 125
- 神話の世界と左右 松村一男 131
- 生 物 動物と左右 浅見崇比呂 138
- アサガオのツルは、右巻きか左巻きか 田中 修 147
- イラスト ひだりみぎ 古川タク 157
- 地 球 「g」のトリック 網川秀夫 162
- 宇 宙 宇宙の左右 半田利弘 169
- 時 間 時・暦と右左 岡田芳朗 178