名古屋芸術大学研究紀要第45巻　083～090頁（2024）

認知心理学のヴィジュアルデザインにおける実践的応用

Practical Application of Cognitive Psychology in Visual Design

則武　輝彦　*NORITAKE Teruhiko*
（デザイン領域）

１．はじめに

今日のグラフィックデザインの造形の基礎は、産業革命以降のバウハウスに代表される教育機関や、デザイナーたちの試行錯誤を経て作られた。その造形理論の裏付けとして、人間の認知を解き明かす認知心理学の様々な研究が援用され、体系化していった。その後、これらの造形理論は、産業・経済の発展とともに、デザイン業界の中で応用・展開され発展していったが、デザイナーや業界内で暗黙知として積み上げられたものの、言語化され理論として体系化されることがあまりなかった。本稿の目的は、こうした、業界内で発展・応用された造形理論を、認知心理学と照らし合わせ考察し、理論的な背景を明らかにすることを目的とする。

２．「地と図の関係」のグラフィックデザインへの応用

2.1.「地と図の関係」とは

認知心理学の中核をなすものに、ゲシュタルト心理学がある。ゲシュタルトとは、ドイツ語で「形」「形態」「形姿」などを意味し、「人がものを認知する際に、部分としてではなく、全体のまとまりとしてとらえる傾向がある」とし、その全体性を持って知覚されるものがゲシュタルトであると定義している。ゲシュタルト心理学の重要概念に、「地と図の関係」がある。人間の情報処理過程を解明する概念であり、その例として、デンマークの心理学者エドガー・ルビンが考案した「ルビンの壺」が広く知られている（図１）。「ルビンの壺」は、一つは壺、一つは向かい合う人に見えるという多義図形で、ルビンは自書の中でこの図を次のように説明している。

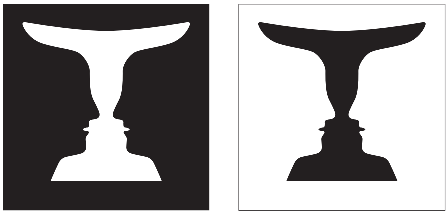


図１

「共通の境界線を持つ二つの領域があり、一方を図、他方を地として見るとする。その結果、直接的知覚的経験は両領域の共通の境界線から生じ、一つの領域のみか、一方が他方よりも強く作用する行動形成効果に特徴付けられる。」

（Edgar Rubin, *Synsoplevede Figurer*, 1915）

あらためて「ルビンの壺」を説明すると、壺を「図」として認識すると、人の形は

「地」、つまり背景・空間としてしか認識されない。また、人を「図」として認識すると、壺は「地」としてしか認識されない。つまり二つが同時に認識されることはないということを示している。

「地と図の関係」の多義図形としての性格をグラフィックデザインへの応用で考えると、ロゴマークやピクトグラムへの展開がある。サインやロゴマーク・ピクトグラムは、記憶に残りやすく明快にメッセージを伝えるため、シンプルでありながら豊かなイメージを含んだ造形表現であることが求められる。そのため、意識の切り替えによって二つのイメージを想起させることができる「地と図の関係」のロゴマークやピクトグラムへの応用は、有効な手段となりうる（図２）。

図２　参考例｜日本郵政グループブランドマーク

2.2.「地と図の関係」がもたらす複眼的なものの見方

さらに、この「地と図の関係」が指し示す知覚現象を注意深く見てゆくと、グラフィックデザインにおける重要な示唆を含んでいることが見えてくる。「地と図の関係」が証明することとして、前項で述べたように、人は共通の境界線を持つ二つの領域を、同時には認識することは出来ないとしているが、見方を変えると以下のように言い換えることができる。

・人間は共通の境界線を持つ二つの領域を同時には見ることは出来ないが、意識を切り替えることによって、「地」と「図」を両方見ることができる。
・この両領域は視覚の認知において等価である（ただし、図形の形が示す記号性や、面積比などの差は影響する）。
・この両領域はお互いが密接に関連し影響しあう。一方の領域の変化は、もう一方に変化をもたらす。

例えば、タイポグラフィの領域では、一般的に知られていることだが、文字と文字が均等間隔で並ぶよう（そう見えるよう）調整するカーニングの際に、文字と文字の関係や距離を見るだけでなく、その間に生まれる「地」としての空きスペース＝カウンタースペースを同時に見ることが要求される。つまり、「地」と「図」の両領域を行き来する複眼的なものの見方が必要となる（図３）。

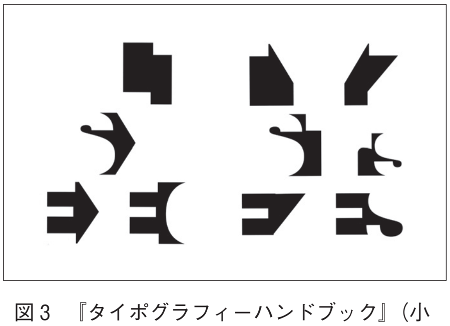


図３　『タイポグラフィーハンドブック』（小泉均）より

こうした「地と図の関係」の展開は、タイポグラフィだけでなく、当然、レイアウトを行う際にも応用できる。あらためて「地」あるいは「図」が、グラフィックの要素では何

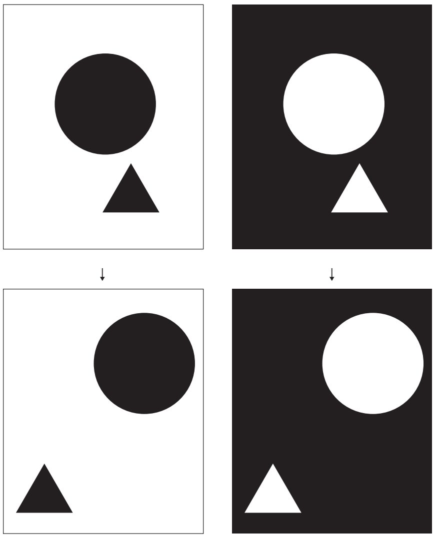


図４

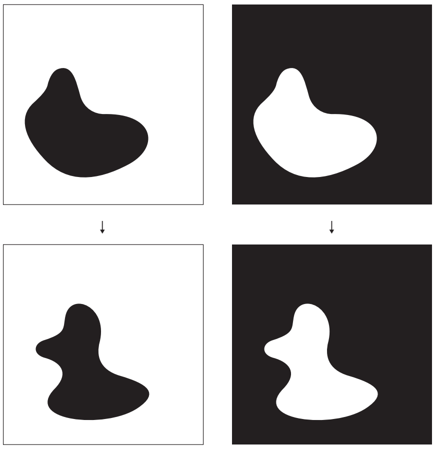


図５

に当たるか整理すると、「図」にあたる要素としては、文字、図形、写真、イラストレーション、図版などの要素、「地」とはそれらの視覚的な要素の外側にある「空き」、「空間」、あるいは「余白」と言い換えることができる。レイアウト上で「図」の位置を変えると、「地」にあたる余白の形も変化する（図４）。「図」の形を変えると、その変形に関連して、「地」にあたる余白の形も変化する（図５）。

デザインする際に、デザイナーはどうしても、図と図の関係性や図の形の変化に意識が偏ってしまう。しかし、知覚現象には「地」も影響するため、良好な視覚効果を得るためには、両領域を意識しながら調整する必要がある。デザイナーがこうした意識を持ってデザインに取り組むことによって、見る側に豊かな視覚空間を提示することが可能になるのではないかと考える。

2.3.「地と図の関係」がもたらす豊かな視覚空間とは

では、豊かな視覚空間とは何か。一つは「地」と「図」がもたらす多層的なレイヤー空間である。両領域が関係しあい、お互いが活性化されることによって、二つのレイヤー構造が生まれ、そこに概念的な空間が生まれる。もう一つは、「余白」が活性化されることによる空間への広がりである。「地」が単なる「空き」＝空っぽ、余分なスペースとなるか、広がりを持つ「空間」となるかは、デザイナーの複眼的な視点による視覚空間の提示に負うところが大きい。グラフィックデザインはさまざまな媒体へ展開されるが、基本は紙を媒介にする平面的な領域である。例えば、ポスターでいえば、物理的には紙とインクである。そこに、どれだけの広がりのある空間を持たせられるかが、豊かなビジュアル表現につながるのではないかと考える。

３.「プレグナンツの法則」のグラフィックデザインへの応用

3.1.「プレグナンツの法則」とは

次に、ゲシュタルトの中から、「プレグナンツの法則」を取り上げる。「プレグナンツの法則」とは、ドイツの心理学者であるマックス・ヴェルトハイマーが体系化した人間の知覚現象における法則である。プレグナンツにはドイツ語で「簡潔さ」という意味があり、「人間は網膜にうつされた画像を、全体として、最も単純で最も規則的で安定した形にまとまろうとする傾向がある」とした法則。画像をまとめる働きを「群化」、分離し境界を作る働きを「分凝」と呼び、こうした体系化した画像認知を「知覚的体制化」という。

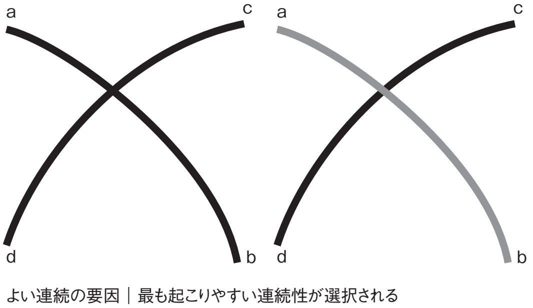
代表的なものに以下の４つが挙げられる。

近接の要因｜距離が近くものがまとまりとして知覚される
閉合の要因｜閉じられたもの、また、閉じられようとしたものがまとまりとして知覚される
類同の要因｜同じ属性のものがまとまりとして知覚される
よい連続の要因｜一番起こりやすい連続性がまとまりとして知覚される　（図６）

近接の要因｜距離が近いものを群化する

閉合の要因｜閉じられようとすると群化する力が近接の要因より強く作用する

類同の要因｜色・形・大きさなどの属性が同じものが群化される



よい連続の要因｜最も起こりやすい連続性が選択される

図６

3.2. レイアウトへの展開

「プレグナンツの法則」のデザインへの展開事例として、テレビリモコンなどのインターフェイスデザインへの活用がある。近接・類同の二つの要因の特性を利用し、インターフェイスが機能的に整理されていることがわかる（図７）。また、チラシや書籍など、多種多様な情報を整理し、適切な視覚化を行う際にも、同じ考え方が適応できる。情報の内容やその優先順位などの属性で分類し、大きなまとまりに分類した上で位置関係を考える。またそのまとまりの中で、細かな属性に分類してゆく。このように、グラフィックデザイナーが当たり前に行う情報やレイアウトの整理の仕方は、「プレグナンツの法則」の近接の要因と合致する。また、色や書体などの選択においても、同じ属性のものに同じ色や同じ書体、サイズを割り当てるといったレイアウトの整理の仕方は、類同の要因と合致するものである。グラフィックデザイナーが感覚的に経験則に基づいて行われるレイアウト作業を、こうした理論的な側面から検証し、客観的な整合性を担保することが可能になる。

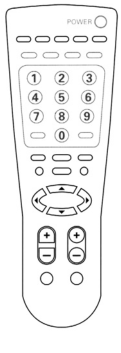


図７

3.3. タイポグラフィへの展開

次に、近接の要因の特性を利用し、本文の文字組の問題として、１行の長さ・字間・行間の関係を検討する。一般に、日本語の本文組では、字間はベタ組み（字間アキ０）が推奨されており、行間は「文字サイズの何％」、あるいは、「半角アキから全角アキまで」など、文字サイズと関連付けて行送りが検討される事が多い。Adobeのイラストレータのデフォルトの値では、行送りは文字サイズの175％が設定されており、ここでも文字サイズとの関係で行間が設定されている。しかし、本文組版の基本要素としては、１行の長さ、字間、行間があり、これらが組版としての見えや可読性に関連しないとは考えにくい。

そこで、まず、１行の長さ（文字数）と行間の関係を検証する（図８）。

基本設定を、文字サイズ8pt/字間０/行間13ptと固定し、１行の文字数を15文字（a)、40文字（b)、55文字（c）と変えて比較してみる。(a)（b)（c）と１行が長くなるにつれて、読みづらくなることが理解できる。これは、１行が長くなるほど、次の行に目が移行することが難しくなり混乱が起こるため、行と行の分かれ目にはっきりとした境界が必要になるためと推測される。つまり、１行の文字数が多くなるほど、行間が必要になる。(d）は（c）の行間を13ptから15.5ptに広げたものである。読みづらさが是正されていることがわかる。

次に、字間と行間の関係を検証するために、１行の長さ、文字サイズ、行間は固定し、字間設定の違う文字組を比較検討してみる（図９）。(a_1）はトラッキング０のベタ組み、(b_1）はトラッキング250に設定されている。(a_2)（b_2）は、字間と行間の設定はそのままに、文字をドットに置き換えたものである。そうすることで、知覚現象として何が起

親譲りの無鉄砲で小供の時から損
ばかりしている。小学校に居る時
分学校の二階から飛び降りて一週
間ほど腰を抜かした事がある。な
ぜそんな無闇をしたと聞く人があ

（ａ｜1行15文字/8pt/字間０/行間13pt）

親譲りの無鉄砲で小供の時から損ばかりしている。小学校に居る時分学校の二階から飛び
降りて一週間ほど腰を抜かした事がある。なぜそんな無闇をしたと聞く人があるかも知れ
ぬ。別段深い理由でもない。新築の二階から首を出していたら、同級生の一人が冗談に、
いくら威張っても、そこから飛び降りる事は出来まい。弱虫やーい。と囃したからである。
小使に負ぶさって帰って来た時、おやじが大きな眼をして二階ぐらいから飛び降りて腰を

（ｂ｜1行40文字/8pt/字間０/行間13pt）

親譲りの無鉄砲で小供の時から損ばかりしている。小学校に居る時分学校の二階から飛び降りて一週間ほど腰を抜かした事
がある。なぜそんな無闇をしたと聞く人があるかも知れぬ。別段深い理由でもない。新築の二階から首を出していたら、同
級生の一人が冗談に、いくら威張っても、そこから飛び降りる事は出来まい。弱虫やーい。と囃したからである。小使に負
ぶさって帰って来た時、おやじが大きな眼をして二階ぐらいから飛び降りて腰を抜かす奴があるかと云ったから、この次は
抜かさずに飛んで見せますと答えた。

（ｃ｜1行55文字/8pt/字間０/行間13pt）

親譲りの無鉄砲で小供の時から損ばかりしている。小学校に居る時分学校の二階から飛び降りて一週間ほど腰を抜かした事
がある。なぜそんな無闇をしたと聞く人があるかも知れぬ。別段深い理由でもない。新築の二階から首を出していたら、同
級生の一人が冗談に、いくら威張っても、そこから飛び降りる事は出来まい。弱虫やーい。と囃したからである。小使に負
ぶさって帰って来た時、おやじが大きな眼をして二階ぐらいから飛び降りて腰を抜かす奴があるかと云ったから、この次は
抜かさずに飛んで見せますと答えた。

（ｄ｜1行55文字/8pt/字間０/行間15.5pt）

図８　『坊っちゃん』（夏目漱石）青空文庫より

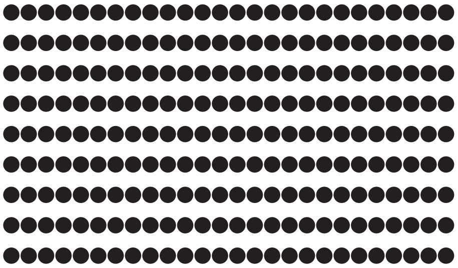
こっているか理解しやすくなる。（a_2）と（b_2）を見比べてみると、（a_2）は横のラインがはっきりと知覚される。一方、（b_2）では横への群化も認められるが、縦のラインにまとまろうとする動きも感じられる。つまり、（a_1）では、文字を右から左に読み進めるための誘導があり、（b_2）では縦方向への誘導も若干発生しているため、それが読みづらさの原因となっていることが理解できる。

（c_1）は（b_1）の１行の長さ、文字サイズ、字間の設定はそのままに、行間を広く設定しなおしたものであり、（b_1）の読みづらさが解消していることが見て取れるのではないだろうか。

ここで明らかにしたいのは、美しい文字組みの規範的な数値ではなく、その関係性と考え方である。１行の長さ、字間、行間の関係を検討する際、近接の要因がもたらす「群化」と「分凝」の知覚的体制化をその物差しとして利用できるのではないだろうか。

親譲りの無鉄砲で小供の時から損ばかりしている。小学校
に居る時分学校の二階から飛び降りて一週間ほど腰を抜か
した事がある。なぜそんな無闇をしたと聞く人があるかも
知れぬ。別段深い理由でもない。新築の二階から首を出し
ていたら、同級生の一人が冗談に、いくら威張っても、そ
こから飛び降りる事は出来まい。弱虫やーい。と囃したか
らである。小使に負ぶさって帰って来た時、おやじが大き
な眼をして二階ぐらいから飛び降りて腰を抜かす奴がある
かと云ったから、この次は抜かさずに飛んで見せますと答

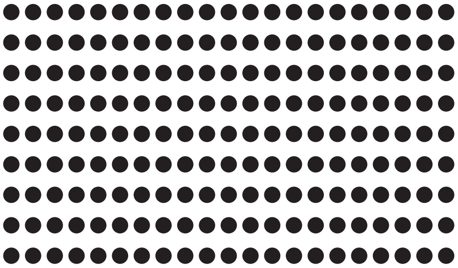
（a_1） 8pt/ トラッキング 0 / 行間 14pt



（a_2）

親譲りの無鉄砲で小供の時から損ばかりしてい
る。小学校に居る時分学校の二階から飛び降り
て一週間ほど腰を抜かした事がある。なぜそん
な無闇をしたと聞く人があるかも知れぬ。別段
深い理由でもない。新築の二階から首を出して
いたら、同級生の一人が冗談に、いくら威張っ
ても、そこから飛び降りる事は出来まい。弱虫
やーい。と囃したからである。小使に負ぶさっ
て帰って来た時、おやじが大きな眼をして二階

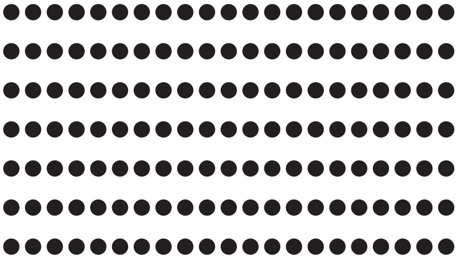
（b_1） 8pt/ トラッキング 250（1/1000em）/ 行間 14pt



（b_2）

親譲りの無鉄砲で小供の時から損ばかりしてい
る。小学校に居る時分学校の二階から飛び降り
て一週間ほど腰を抜かした事がある。なぜそん
な無闇をしたと聞く人があるかも知れぬ。別段
深い理由でもない。新築の二階から首を出して
いたら、同級生の一人が冗談に、いくら威張っ
ても、そこから飛び降りる事は出来まい。弱虫

（c_1） 8pt/ トラッキング 250（1/1000em）/ 行間 18pt



（c_2）

図 9 『坊っちゃん』（夏目漱石） 青空文庫より

4．今後の課題と展開

今回のグラフィックデザイナーの暗黙知を理論的に解き明かす試みは、まだまだ感覚に頼った部分も多く、論拠として実験やアンケートの実施の必要性を感じている。また、「地と図の関係」における余白の空間の広がりに関して、日本人、あるいはアジアの美意識を表す「余白の美」の概念や、カンディンスキーの「点・線・面」の概念との共通点といった研究の視点も芽生えてきた。今後も、感覚的な暗黙知をさまざまな専門分野の理論を援用しながら、言語化、体系化を試みていきたい。

参考文献

ドナルド・D. ホフマン『視覚の文法――脳が物を見る法則』紀伊國屋書店 2003/3/24

高野陽太郎『認知心理学』放送大学教育振興会　2013/3/20
エミール・ルーダー『タイポグラフィ』ボーンデジタル　2019/10/25