

# 超越論的世界像としてのメンタルマップ

中村 豊\*

Nakamura Yutaka

On P. Gould's Mental Maps

## 1 はじめに

1966年に、グールドは「メンタルマップについて」を、当時台頭しつつあった計量地理学者が集うMICMGという小さな学会誌（その後それはGeographical Analysis誌へと発展する）に発表した<sup>1)</sup>。それは地理学にさまざまな影響、あるいは衝撃をあたえた。それらを列挙すると、①メンタルマップという用語を作り出した、②新しい分野を切り開いた、③分析に主成分分析を使用したなどである。その論文は、その後、さまざまな地理学研究的論文集中に収録されテキストで紹介された。その集大成ともいえるのがホワイトとの共著『メンタルマップ』（1974）である<sup>2)</sup>。それは十年後の1984年に多少構成を変えて、第二版も出されている<sup>3)</sup>。このようにグールドのメンタルマップ研究は、地理学において記念碑的な地位を残している。しかしながら、グールドのメンタルマップは、その当時に広く展開した行動地理学研究とはどこか異なる趣があった。この点を、現象学との対比から考察し、グールドのメンタルマップの特色と意味を再検討する。

それに先だって、グールドのメンタルマップの特色を整理しておく。

### ①メンタルマップという言葉

メンタルマップはごく日常的に使用されている二つの単語からなる言葉である。意味としては、頭の中の地図ということであって、特別珍しい学術用語でもない。しかし、このような言葉を地理学研究に導入したのは、グールドが最初である。それ以前に、地理学文献のなかで使用された形跡はなかった。類似の表現としては、トローブリッジ<sup>4)</sup>がイマジナリーマップという言葉を使用した例が見られる。また、ライトがアメリカ地理学会の会長講演の中で、

メンタルマップと反対の意味で、人間の未知の世界という意味でテラエ・インコグニタエといったラテン語を使用しているが<sup>5)</sup>、これも広く普及はしなかった。

一方、心理学では、認知地図という言葉があった。これは、トールマンがラットの迷路学習に関する研究の中で使用したものであるが<sup>6)</sup>、行動主義と新行動主義の論点となり、広汎に使用されている。そして、認知地図という用語は、地理学研究でも多用されている。

地理学研究では、認知地図とメンタルマップをとくに区別しているようには思われない。しかし、現状では、実証的研究では認知地図が多用され、ニュアンスとしては、空間的に狭い範囲を対象とするときには、認知地図という言葉が優勢である。そして、メンタルマップは広い範囲の領域をあらわすときに、またグールドの研究を示すときに使用されているようである。

### ②新しい研究分野を開拓した

計量革命が一段落した後に、地理学では行動地理学と呼ばれる研究が盛んになった。行動地理学の起源はさまざまに求められるが、大きくは心理学との学際的研究といえよう。その考え方のコアにはトールマンの認知地図があった。トールマンの認知地図は実験室で行われたもので、現実の世界そのものではないし、人間に直接関わるものでもない。しかし、学問は、人間の現実世界でのそれを求めるようになった。そこでの、基本的戦略としては、できる限りコントロールのできる狭い範囲での研究から、徐々に拡大していくものとなる。それを示しているのがサーリネンの『環境計画：知覚と行動』のテキストであろう<sup>7)</sup>。

それに対して、全く異なる観点から提起された

\* 1948年 生まれ。元名古屋経済大学・短期大学部教授。2007年6月逝去。

主著書：『メンタルマップの現象学』2004年、古今書院。

のがグールドのメンタルマップであった。グールド自身は地理学と心理学との新たな関係を述べているが、その論文からそれまでの心理学研究の成果とおぼしきものを見いだせるものではなかった。それでも心理学の影響を探せば、当時心理学でも多用されていた因子分析（主成分分析）を使用していたことぐらいであろう。しかし、計量化は多くの人文・社会科学に共通した流れであった。このように、グールドのメンタルマップは決して行動科学としての認知地図研究と位置づけられないにもかかわらず、明らかに、地理学者が考えるようなメンタルマップだったのである。つまり、人々の頭の中にある世界像のあり方を示していたのであり、読者もそれを感じたのであろう。これが、本稿の主要なテーマとなるのである。

### ③主成分分析の使用

なんといっても、グールドのメンタルマップの特色は主成分分析の使用にある。そのことは、グールド自身も確信しており、ホワイトとの共著『メンタルマップ』の一章を使って説明し、それをメンタルマップの測定法と呼んだのである。しかしながら、グールドのこの考えは、受け入れられず、かえって計量化に対する批判の中に埋没していったように思われる。しかし、グールドが丁寧に説明している主成分分析法の中に、思いもかけないことではあったが、フッサールの現象学が主張する超越論的世界像の構造が潜んでいたのである。これが本稿の分析・考察の中心である。

これまで、筆者は愚直にあるいは漫然と地理学においてメンタルマップというものは何かと考えてきた。その一方で、現象学の生活世界の考え方との関連を短絡的とはいって意識していた。それは、筆者の初期の論文の中でも指摘している<sup>9)</sup>。しかし、現象学は哲学の中でも難解といわれるものであり、手に余るのが実態であった。ところが年齢を重ねるにつれて、フッサールの説く超越論的考え方を我流とはいえ身につけるようになったのか、フッサール現象学の理解の糸口が見出されたようになった。それを具体的に示したのが『メンタルマップの現象学』である<sup>9)</sup>。しかし、そこでは現象学に傾斜しすぎているため、地理学的な意味でのメンタルマップの考察が不十分であったようである、つまり、超越論的世界像の考え方こそがメンタルマップであるという指摘にとどまっていたように思われる。このような反省に立ち、本稿では、メンタルマップのどこが超越論的である、それはフッサールの説く生活世界と一

致するのかを解明するつもりである。

議論の進め方としては現象学地理学者として有名なトゥアンの批判の紹介をする。そして、トゥアンの批判と指摘の上に立ち、超越論的世界像としてのメンタルマップについて再考する。それはグールドのメンタルマップを、具体的には主成分分析方を再検討することである。主成分分析法の検討は、これまで難解であると考えられてきた現象学が提起してきた諸問題と類似の作業であることを明らかにしてくれた。つまり、メンタルマップと生活世界の考え方の一致が明らかとなる。以下では、これらについて順次、論じていく。

## II トゥアンの批判

トゥアン（1975）は、メンタルマップについての批判を展開している<sup>10)</sup>。トゥアンは、1970年代の行動地理学の研究成果を概括して、イメージとかメンタルマップとかという言葉が抽象的、隠喩的に使用されているが、空間的行動や抽象的思考において本質的役割を果たしていないと批判した。その中で、メンタルマップについても批判している。彼は、メンタルマップは感覚器官とほとんど関係のない特殊なタイプのイメージであり構成であると述べている。そして、メンタルマップの機能を以下の事例をあげている。

1. メンタルマップは見知らぬ人に方向を教えられる。
2. メンタルマップは空間的行動を頭の中でリハーサルするのに役立つ。
3. メンタルマップはひとつの記憶技術な工夫である。
4. メンタルマップは、現実の地図同様、知識を構造化し貯えるひとつの手段である。
5. メンタルマップは心象的世界である。

これらの機能はあるとしても、「頭の中のイメージや画像およびメンタルマップといった用語は心理学的リアリティに対応しないぼんやりとした実体になりがちであった（p.213）」と述べ、メンタルマップで空間的行動は説明はできないと言うのである。

トゥアンの主張は、「用語の適切さ、概念の意味、論理的正しさに注意せず大胆に冒険するのは新しい分野の性質である。しかしながら、新しい分野はその基礎の健全さと問われるべき問題の種類を再考す

るためにその飛行を止めなければならない時がきた (p.213)」というものである。そして、以下のよう  
に問いを投げかけている。

- a. われわれは場所をどのように認識し、その中から自分の道を見出すのだろうか。
- b. われわれの移動は頭の中の画像をどのような何かによってガイドされるのだろうか。
- c. われわれが直接体験していない場所を観察することを可能にする想像的能力と知覚との関係は何であろうか。
- d. 他者に街路の方向を与えることはいかにして可能か。
- e. 見知らぬ土地に地理(学)がいかにして教えられるのか。

そして、最後に、このような言葉で、批判を締めくくっている。「もし、おれらの疑問がナイーブに響くのならば、それはたぶんそれらが——早熟な子どもの無遠慮な問いと同じように——深いからである (p.213)」と。

現象学的地理学の旗手であったトゥアンの批判は、知覚と空間的行動についての粗雑な関連づけに対するきわめて穏当な批判である。知覚と行動の関係の短絡的な結合はまさに行動主義に新行動主義の批判がしてきたことと同じである。しかし、それは刺激と反応の間に媒介変数として認知地図というブラックボックスを入れたことにすぎない。しかし、それはブラックボックスの中を粗雑に説明しているにすぎないので、ここからは、もっと厳密な検討が必要だと言っているのである。

トゥアンは現象学地理学の旗手であった。彼の行動地理学批判はまさに現象学の立場からの批判であった。基本的に、彼の批判は安易な用語の使用と、単純なモデル化に向けられている。その意味で、イメージや図式(スキーム)と、メンタルマップとを区別していることは意味がある。メンタルマップは、必ずしも視覚的な「ピクチャー」ではなくて、構成である。この点は重要である。なぜなら、前記のメンタルマップのその他の機能のうち、

4. メンタルマップは、現実の地図同様、知識を構造化し貯えるひとつの手段である。
5. メンタルマップは心象的世界である。

の二点はメンタルマップが構成であることを指摘しているからである。これはメンタルマップが主体

にとって、どのようなものかを考えることである。トゥアンは決してメンタルマップとは何かを論じているわけではない。しかし、現象学の立場からメンタルマップを考えれば、それは超越論的な構成とならざるを得ない。したがって、メンタルマップという用語を使用するならば、主体から見た超越論的な構成を、たとえ部分的であろうと、考慮しなければならないという指摘なのである。

### III グールドのメンタルマップと超越論的世界像

グールドの研究を含む実証的なメンタルマップ研究が、トゥアンによって批判されてきた。しかし、それではなぜグールドのメンタルマップはあのように多くの人々、地理学者の興味を惹いたのであろうか。この点は、よく考えてみる必要がある。

周知のように、グールドのメンタルマップは居住地選好を扱っている。居住地選好とは、その回答者がどこに住みたいかという気持ちである。具体的には、与えられた地域群に対して、住みたいと思う順に順番をつけたものが基礎データである。それに対して主成分分析法を適用し、その結果すなわち成分スコアを地図化したものである。それは、アメリカの大学生やイギリスの高校生に対して行われた。そのメンタルマップの地図は『メンタルマップス』(1974)としてペンギン・ブックスにまとめられ、多くの研究リーディングスやテキストで紹介された。それはまさに、メンタルマップが人々や学界に肯定的に評価されたことを意味している。しかし、その一方で、発表当初から、居住地選好の地図は決してメンタルマップではないとか、人間の心の中をこのような単純な数値化では表現できないとする批判(それは、たぶん計量地理学批判と重なっている)はあった。

それにもかかわらず、グールドのメンタルマップは絶大な人気を博したのである。該博で、ウィットに富んだグールドが、このような研究を著したのは、そこにはまさに真理とも言うべき何かがあったのである。それは、無論、居住地選好そのものではない。何かメンタルマップの本質を感じとったのである。それは何であろうか。その点について、現象学的立場のなかでも超越的現象学の観点から考察していく。

グールドが使用した方法は、主成分分析法であった。主成分分析法の特色は、大量のデータを要約することである。実は、ここにグールドのメンタルマッ



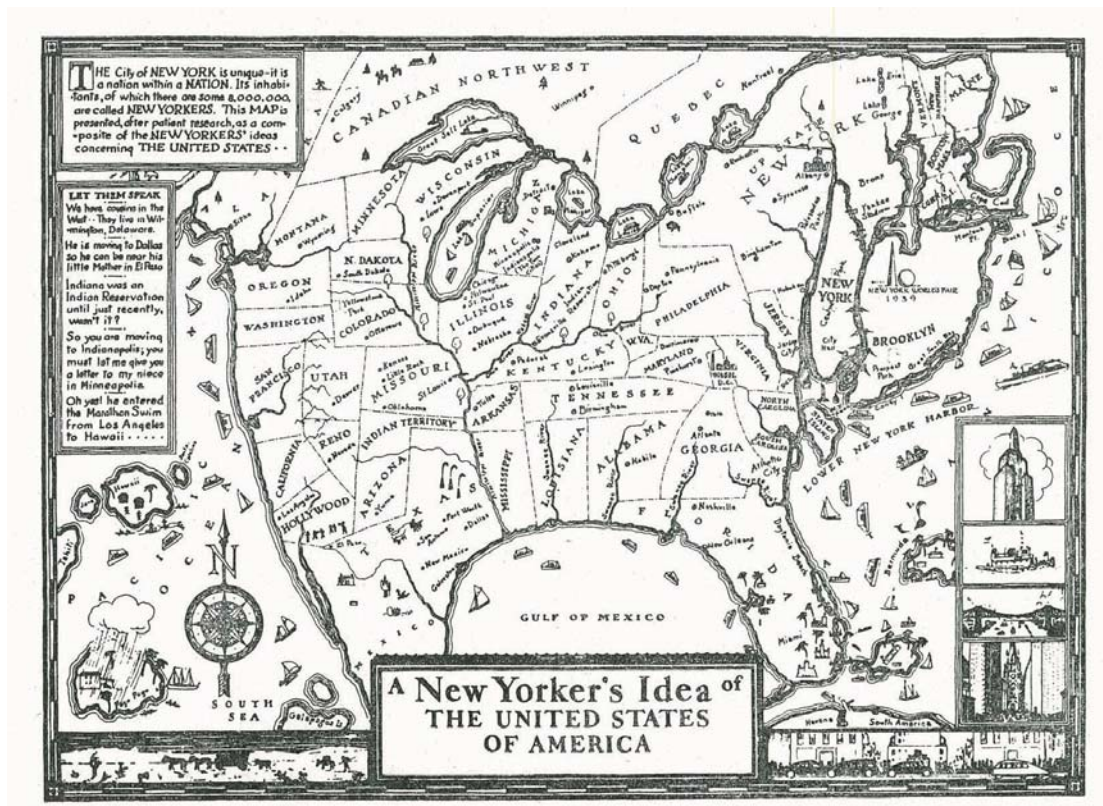


図1 ニューヨーク人によるアメリカ合衆国観

プの優れた特徴があったのである。図1はメンタルマップを考えるヒントとなった「ニューヨーカーズ・ビュー」である<sup>11)</sup>。これはニューヨーカーの頭の中では、アメリカ合衆国がどのように構成されていると提示した地図である。それは、ニューヨーカーにとって、アメリカ合衆国は均質ではないことを表現している。この地図を観察すると、第一にニューヨークが中心に位置していること。基本的には位置関係は保存されている（よく見るとワシントン州とオレゴン州の位置関係は南北が逆になっている）けれども、面積的に見ると極端に現実とは異なっている。ニューヨーク州は大きく描かれ、地図の五分の一ほどを占めている。中でもマンハッタン島やブルックリンは極端に大きく描かれている。これらの歪みをもっていることが、この地図をメンタルマップらしくしているのである。このように、自らを中心にして、自分から見る世界は超越論的世界なのである。一見すると、まったく関係ないように考えられるかもしれないが、グールドのメンタルマップは主成分分析法を使用しているゆえに、超越論的性質を持つのである。具体的には、グールドのメンタルマップは等高線図で表現されているが、これは何ら

かの変換を施せばニューヨーカーズ・ビューのような地図に変換できる。そして、多くの読者はそれを感じているはずである。

グールドのメンタルマップが超越論的であることを議論する前に、フッサール現象学における超越論的世界（像）について整理しておこう。超越論的世界とは、独裁論的主観すなわち私が、ドクサに満ちた現象世界にたいして現象学的還元を施した後に獲得される、私から見たあるがままの世界である。あるがままと言うことは、（できる限り）ドクサをなくすことである。それは、私が直接経験できるあるいは実感できる世界のことである。その意味で、その世界は私という中心を持ち、同時に私の志向性を携えているので、私に固有のものとなる。したがって、超越論的世界は主体とともにあり、多様な世界なのである。ひとまず、このように超越論的世界を理解しておく。

しかし、超越論的であること、すなわち自分が中心にいることだけではどうも不十分である。では、何が不足なのかを考えておく必要がある。筆者の考えでは、超越論的であるためには、自分が中心であることに加えて、もう一つ重要なのは、その有限性

である。有限であることと、中心をもつこととは無関係ではない。その点を以下ではもう少し詳しく検討する。

中心をもつということは、必然的に中心と周辺の関係が生まれる。周辺とは、中心にいる私から遠くにあることを意味する。この周辺に対して、二つの考えがうまれる。ひとつは、周辺が無限に広がっているという考えである。つまり、周辺が無限か有限かという問題である。そして、超越論的であることは、後者の立場に立つのである。このように考えるのは、超越論的主観にとって、たとえどんなに膨大であろうと、世界は自らの志向性と能力によって作り上げられるからである。結局、超越論的であることは、膨大だが、有限で、大量なデータに関わることだという認識が重要なのである。

このような観点に立って、グールドのメンタルマップのどこが超越論的なのかを論じていこう。まずは、データである。グールドはデータとして、居住地選好（具体的には、「もしあなたが完全に自由に選択できるとしたら、アメリカ合衆国の大陸で繋がつている 48 の州に対して、住みたいと思う順に、番号を付けてください」という質問）データを使用した。この居住地選好自体が、メンタルマップを連想させるデータであることは疑いない。しかし、この居住地選好だけがメンタルマップなのかというと、たぶんそれだけではないであろう。そしてそうした批判は数多くあった。そのことはさておいて、グールドはこのようなデータを使用したのである。居住地選好データは、結局、ある人が順番をつけた数値データなのである。そして、その質問を多数（多数といっても、現実には 48 名を超えない。それを超えれば、固有値を求められない）集め、地理行列を作成したのである。この地理行列、グールドのデータのすべてである。もし回答者数が 40 名だとしたら、グールドのデータは  $48 \times 40$  の合計 1920 個の数値である。この数が大きいのかわずかなのかは微妙な問題である。しかし、このときにもう一つの考えしておく必要があるのは、1920 個の数値は、ひとつひとつがバラバラではなく、ある 48 個の数値すなわち個人の順番づけでまとまっていることである。そして、この地理行列のデータから、 $40 \times 39 \div 2 = 780$  個の相関関係をつくり出すのである。

ここまでのことを整理しておこう。グールドは、48 の項目に対して、40 人の回答を得て、1920 個の数値を得た。しかし、一人の回答者の答えた 48 個の数値はバラバラにはできない数値である。それは、48 項目、この場合に即して言えば、アメリカ

合衆国の州の数に規定されているのである。この 48 項目は、ハワイとアラスカの二州を加えて 50 個にしてもかまわない。さらに、少し対象地域を拡大して、北米を考えるのならカナダの州を加えてもよいであろう。そのようにしても、増えるのはせいぜい 10 項目程度であろう。そして、それ以上増やすとしたら、何を加えたらよいであろう。日本の県はヨーロッパの国々の州でもあるいはブラジルの州を追加するのだろうか。無論、データとしては、数値が入ればよいのだから、できないことではない。しかし、そのことに何の意味もないであろう。グールドの場合、アメリカ合衆国の居住地選好が知りたいのである。必要なことを必要なレベルで知りたいのである。そして、結局は 48 州が選ばれるのであるが、この選択はある意味では志向性だと考えられるのである。それは、回答者の人数についても同様である。グールドはペンシルベニア人のメンタルマップも調べているが、きっと自分の勤務している大学の学生にこの調査をしたに違いない。数値上、48 人を超えられないのだが、だからといって対象となりうる学生数はせいぜい一万であろう。サンプリングが必要だという考え方もあろうが、それは大学生を代表するかもしれないがペンシルベニア人を代表することにはならないだろう。たぶん適当に選んで答えてもらったというのが実状だと思われる。それはそれでよいのである。

さて、ここでもう一度グールドのデータに戻ることしよう。グールドの分析では、 $48 \times 40 = 1920$  の地理行列のデータが  $40 \times 39 \div 2 = 780$  の相関係数行列に変換されているのである。48 個の数値は、順位をつけたことによってできた、ひとつのベクトルである。ベクトルは方向と力(量)をもっている。このベクトルを他のベクトルと関連づけることによって、ベクトル場がつくられる。それは、相関係数を求めることによって、ひとつのベクトルと別のベクトルが関連づけられる。相関係数は、二つのベクトルのなす角度  $\theta$  と一致するので、平面をしたがってベクトル場を構成することになる。このように、ひとつのベクトルは他の 39 のベクトルとの相関係数によって、関連づけられる。他の 39 のベクトルも同様に関係づけられ、全体としてひとつのベクトル場を構成することになる。このベクトル場は、40 のベクトルの間を角度  $\theta$  によって関係づけられているだけであって、次元的には、不明である。そこで言えることは、はじめに与えられた地理行列データを相関係数に行列に変換することは、このようなベクトル場を構成することなのである。

このベクトル場においては、相関係数を解して、全ての地理行列データの値（の意味）が反映されている。ということは、すべての個々の数値は何らかのかたちでこのベクトル場に影響を与えているのである。その一方で、このベクトル場ははじめに与えられた地理行列データ位階の何物も加えたり、削ってははいない場である。つまり、このベクトル場は、はじめに与えられた地理行列データと内容的には同じものであり、現れが変化したものである。主成分分析法の第一段階の操作はこのようなものである。これはバラバラに見える数値に対して、ひとつの中心をもつベクトル場を作り出すことである。

このような操作を現象学的に考えてみると、それは超越論的現象学的還元に対応しているように見える。地理行列データは現象に対応し、その現象に何も加えず、何も削らずに、現象をあるがままに超越論的（中心から見る）見方に換える操作をしたのである。つまり、それはデータを外から見る（自然的態度および自然主義的態度）見方から、データに中心を与え、その内部から見る（超越論的）見方に換えたのである。ここに、グールドのメンタルマップがもつ特徴がひそんでいたのである。

グールドのメンタルマップが超越論的変換（現象学的還元）をしていたと述べたが、それにつけ加えておくべきことがある。それはデータの志向性と有限性である。超越論的であることは、志向的であることと、またデータの有限性と密接に関わっている。志向性は超越論的主観が外界を認識するときに必然的に生じる事柄である。それは、第三者的に見れば、選択的であると考えてもよい。情報論的には、得られたデータだけがデータであるということである。換言すれば、データはそれだけであるということである。それは、現象学的に言えば、それ以外に私に与えられるものはないということでもある。

このように言うと、志向的であることが、何か非常に厳格なものとして理解されるかもしれない。しかし、現実的にはそのようなことではない。グールドの地理行列データでいえば、回答者の数が1人増えるようなことは起こるのである。そのとき、1人が追加されれば、40のベクトルのベクトル場が41のベクトルで構成されたベクトル場に変化する。その意味では、一人の回答の追加はベクトル場を作り上げているのである。結局、ベクトル場はあるデータだけで構成されている世界であって、それは超越論的だということに代わりはないのである。

超越論的世界は、志向性をもつ閉じた世界であるが、新たに何か加われば、それにとまって変化

する世界である。したがって、別の表現をすれば、超越論的世界は超越論的主観が手持ちの現象（データ）だけを使って、作り上げる世界なのである。手持ちの現象が増えれば、それにとまって、その世界は変化する。しかし、その世界はそれまでにもっている手持ちのデータと新たに加わったデータとだけで作り上げられる世界に変化するにすぎない。このように、超越論的世界は志向的で閉じた世界なのである。

つぎに、有限性である。すでに見てきたように、超越論的世界は手持ちの現象で作り上げられた世界である。したがって、この手持ちの現象は、いわゆる客観的立場から見れば、明らかにすべての現象を尽くしていない。基本的に、手持ちの現象は私に立ち現れる現象なのだから、森羅万象のすべてではない。したがって、手持ちの現象はたとえ途方もなく膨大であっても、有限なのである。このことが、超越論的世界の有限性である。堅実の手持ちの現象は私にとって、疑いようのない確かな現象から、曖昧あるいは誤った不確かな現象までである。それらを含み、手持ちの現象は気の遠くなるほど膨大ではあるが、それはあくまでも有限なのである。そして、この有限性は私を中心とした超越論的世界と関係しているのである。

地理行列から、相関係数行列への変換は、ある種の超越論的現象学的換言であると述べた。それは、バラバラにあったデータ群をベクトルとみなし、そのベクトルをひとつの中心に集め、そこにベクトル場を作り上げることであった。このベクトル場である相関係数行列には、現象が超越論的に現れているので、それを記述すれば、フッサールのいうところの超越論的現象学的記述ということになる。しかし、主成分分析法はそこにとどまてはいない。

主成分分析法の次の段階は、相関係数行列への固有方程式の適用である。この操作は、具体的には40のベクトルからなるベクトル場を40次元の直交したベクトル空間へと変換することである、もとのベクトル場においては、各ベクトルはそれぞれの相関係数の値すなわち $\theta$ の角度で斜交している。したがって、現実のベクトルのそれぞれの関係は相関係数値でわかるが、全体的な関係はよくわからないのである。そこで、このベクトル場を何らかの原理（秩序）を使って、再構築しようというのが、固有方程式を解くことになるのである。それは、このベクトル場を直交するベクトル空間へと変換するになる。そこでの原理は直交ということになる。具体的には個々のベクトルを直交するベクトル空間に成分とし



て割り振ることである。それは、40次元のベクトル空間の座標となるのである。ここで必要なのは、それぞれのベクトルのベクトル成分である。この成分のそれぞれの2乗和の平方根がいわゆる固有値である。この固有値は大きさの順番に並べ替えられ、最大のそれを第一主成分の固有値、順次第二主成分の固有値、・・・とよばれることになる。固有値の2乗和は、全ベクトル量に対するそのベクトル量を表すことになり、寄与率と呼ばれる。したがって、寄与率はその主成分の全ベクトル量に占める割合で、40次元の長さの異なるベクトル空間を作ることになる。このベクトル空間を超楕円体と呼んでいる。この楕円体は、すべてのベクトル成分が0となる点を原点と呼び、それがこの空間の中心となる。

40次元の超楕円体はさまざまに変換されているが、最初の地理行列データの何もかも削らず、何もかも加えない内容になっている。そしてその空間は直交という原理によってのみ再構築されているのである。この直交という原理は、いわば相関係数行列の意味を理解しやすくするための補助線の役割を果たしている。この超楕円体は原点を中心とした閉じた空間になっており、超越論的世界を構成しているのである。そして、このように構成された超楕円体の構成は、一般に、データの内容を少数の独立した主要軸に要約し、理解しやすくすることとされている。多少の飛躍を怖れずいえば、これはフッサール現象学における形相的現象学的還元とほぼ同じ作業である。

この超楕円体の特徴を考察するために、もとの地理行列に戻って、成分スコアを求め、その値のあり方を記述することが主成分分析の最終段階なのである。グールドのメンタルマップにおいては、この成分スコアを地図上に等高線で表現し、その特徴が記述されているのである。これが、グールドのメンタルマップのほぼ全容である。

最後に、グールドのメンタルマップについてまとめておこう。

- イ 主成分分析を使用したグールドのメンタルマップは、グールドがそのように考えていたかどうかは別として、超越論的性格をもっていた。
- ロ 具体的には、主成分分析が、たぶん人間にとってもっとも普遍的な世界認識のあり方、つまり類似性にその基礎をおいていることから、結果的に超越論的現象学還元をしていた。
- ハ 主成分分析による分析は、はじめにデータそれ自身の類似性をもとに自己組織的に作りあげ（こ

れが超越論的現象学的還元にあたる）、ついで自らの秩序でデータを再構築している。

- ニ 最終段階で、自らの秩序によって再構築した世界を記述的に論じている。これは、データそれ自身をあるがままに述べる、超越論的記述に対して、データを還元した後に自らの秩序で構成した世界を記述している。つまり、形相的還元をしている。

#### IV おわりに

これまで、グールドのメンタルマップについて、その測定法である主成分分析法から考察してきた。主成分分析法は多変量解析法の代表的法である。複雑な技法であるが、考え方としては、それほど難しいものではない。複雑なようでも、ある意味で、決まりきったことを繰り返しているに過ぎない。グールドは、この主成分分析法を使ったメンタルマップの測定に、ホワイトとの共著『メンタルマップス』の中の一章をさいている。そのことから、グールドがこの方法に強い関心を示したことが伺われる。しかし、それはグールドの考えたようには受け入れられなかったようである。複雑で難しいこの測定法に関する章は、後の改訂版では、末尾の付録として扱われていることが示されている。しかし、グールドの「メンタルマップについて」論文が、あのように人々の興味と関心を惹き、どこかメンタルマップらしいといえるのは、この方法がもつ超越論的であることを分析考察してきた。その結果、明らかになったことをまとめておく。

グールドが示したメンタルマップは居住地選好とかぎられた意味内容しか持たないデータを使用したにもかかわらず、読者にある種のメンタルマップらしさを喚起した。それは、決してデータの内容から示されたとは言えなかった。その秘密は、結局、グールドが提示したメンタルマップの測定法すなわち主成分分析法のなかにあったのである。主成分分析法（広くは多変量解析法）は、相関係数を使って、ベクトル場（空間）を構成する方法であり、それはフッサール現象学が説く超越論的世界像の考え方と軌を一にするのであった。この点を、グールドは直感的に見抜いていたのである。

本稿での考察により、今後研究されるべきいくつかの点が明らかになった。それらは、以下のようなことである。

1. グールドのメンタルマップは、主成分分析法を使用していることにより、超越論的性格を持つことが明らかになった。地理行列から相関係数行列へ変換する作業は現象学で言うところの超越論的現象学還元であった。これは、グールドのメンタルマップがメンタルマップを現象学的に捉える道を拓いていたことを意味している。
2. このように、メンタルマップを現象学のなかで位置づけることによって、新しい地域認識論の展開が期待できる。たとえば、従来、因子生態学と呼ばれている研究は、本稿の考察によれば、ある意味で地域の現象学的還元と考えられそうである。それは、単なる地域のデータの要約とって見過ごされてきた内容に何らかの意味付与を可能にするであろう。

上記のことを含めて、超越論的世界像としてのメンタルマップ研究は、たぶん根源的基礎に立脚する、厳密な我としての地理学を成立させるであろう。具体的には、これまで地理学を悩ませてきた自然地理学と人文地理学との区別は現象のなかで解消されるといったことである。

## 注

- 1) Gould, P., On mental maps, Michigan Inte-university, Community of Mathematical Geographers, Discussion Papers, No.9, pp.1-53, 1966
- 2) Gould, P and White, R., Mental Maps, Pelican Books. 204p, 1974 (グールド・ホワイト著、山本正三・奥野隆史訳『頭の中の地図—メンタルマップ』、朝倉書店、1981年)
- 3) Gould, P and White, R., Mental Maps, ALLEN& UNWIN, 172p, 1984
- 4) Trowbridge, C. C., Functional methods of orieutation and imaginary maps, Science, 38, pp.888-897, 1913,
- 5) Wright, J. K., Terrae Incognitate; the place of imagination in geography, AAAG. vol.37, pp.1-15,
- 6) Tolman, E. C., Cognitive maps in rat and man, Psychological Review, vol.55, pp.189-208, 1948
- 7) Saarinen. T. F., Environment and Planning: perception and behavior, Houghton Maffin Company, 1976, 206p
- 8) 中村豊「名古屋市における地理的空間とメンタルマップ」、地理学評論, 51巻1号, 1976, 1-20頁、および中村豊「メンタルマップ研究の成果とその意識」、人文地理, 31巻6号, 1979, 23-43頁
- 9) 中村豊『メンタルマップの現象学』、古今書院, 2004
- 10) Tuan Yi-Fu, Images and Mental Maps, A.A.A.G., vol.65-2, pp.205-213, 1975
- 11) 前掲2)