

特集
地図
地図を通して眺める世界

Special Features
Map
Images of the world through the map

地図の歴史と文化
History and culture of the map

地図による世界観の広がり

ソフト面の視点から

森田 喬

MORITA Takashi

法政大学工学部教授/
財団法人 日本地図センター 理事



1—脳内イメージ

地図は人々の世界観を表してきたが、もとより世界観はものとして存在しているわけではない。人々の持つ脳内イメージとしての世界のイメージが、地図として外在化されたものである。それでは、なぜ人々は世界観を持つのだろうか。それは、自分を世の中で位置づけたいためであろう。自分はどのような世界の一員であり、どのようなところにいるのだろうか。それが空間的なイメージとつながっている場合は地図として表現できるし、自分の理解を他人に伝えるためには地図に表すのがよい。このようにしてさまざまな世界観につながる地図が描かれてきた。

2—原風景

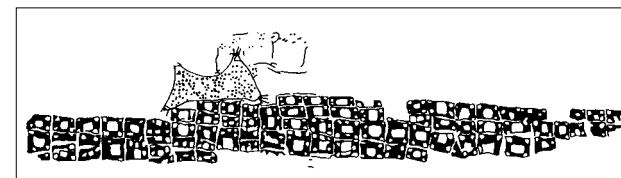
世界観の一番素朴なものは原風景と呼ばれる生まれ育った故郷のイメージではなかろうか。山があり川が流れ鉄道が走り、住んだ家があり学校がある。これらの全体を矛盾無く表そうとすれば地図となる。おそらく家か学校を中心に据えそこから広がる空間が描写されることになるだろう。その広がりとは当時の生活行動圏程度の範囲に収まるだろう。少年・少女の時代は今から見ればごく狭い世界に住んでいたし、それ以上広げる必要もなかった。むしろ、一人で行動圏を外れそうなどところに行くような時は、迷子にならずにもどれるだろうかという不安の方が大きかったのではないか。たまたま、親などと一緒に電車で別の街に行ったとしても、それは飛び地のようなものであり、そこが更に大きな世界のどこにあるのかということには関心が生まれなかったであろう。実験から把握できる空間が全てであり、さらにその向こうに何があるのだろうかとは思わなかった。

3—多様な見方

ところが抽象思考ができるようになると、さらに大きな世界にイメージをふくらませることができるようになる。一人で動く日常行動圏も広がる。地図帳が面白くなるのはそのころからである。現代では義務教育で地図帳が行きわたるからそれが世界のイメージの骨格を形成することになる。しかし、そのようなものが存在しなければどうだろうか。逆にいえば、義務教育というだれもが共通に教わる仕組みが無く、また地図帳という視覚を駆使した共通の教材がなければ、そこにはさまざまな世界観が生じるのはごく自然な成り行きであろう。もちろん、ここにおける世界観は測量技術を駆使した正確で均質な地物の描写というよりは、世界がどのようなになっているのかを推察もまじえて、しかも論理的に理解しようとした一種の世界の見方である。論理的というのは自分が納得すると同時に他人にも説明できるように何らかの体系化がなされているということである。それがなければ地図として描けないし描く必要性も生まれまいだろう。世界は多様に見られ、またその見方は時代とともに変わってきた。実は、現在も、世界観が変わる真只中のように思える。

4—文字以前

文字が始まる以前から、人類はさまざまな記号や模様を描き残してきた。それらのあるものは世界観を記述したものであったかもしれない。しかし、そのイメージがどのようなものであったかが全く分からない場合は、残された記号からその内容に対応付けて理解するのは困難である。もし、それが天国や地獄のように上下方向へ展開している場合は図的解釈は更に困難となるであろう。しかし、水平方向の空間構造が描写され、その形が具体的な何かに対応している場合には解読の試みが現実



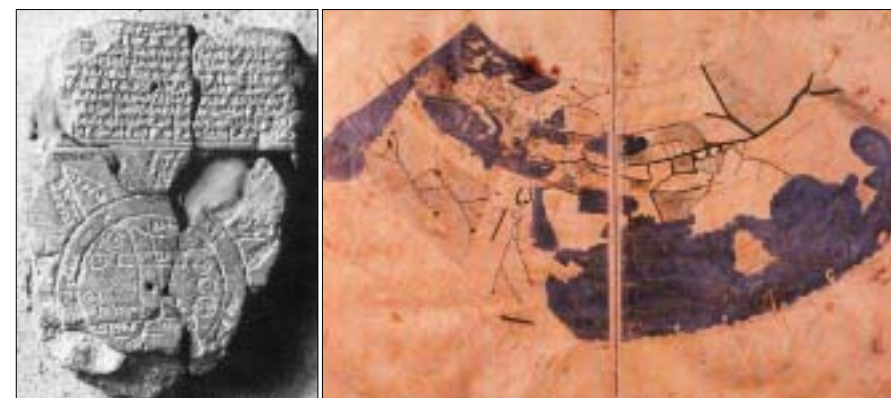
■図1—カタルユックの集落図(紀元前6000年)

味を帯びてくる。古代の人々は、文字が無くても、集落を作り、牧畜、農業を行ってきた。これらは、人による空間の組織化であるから、そこでは空間要素を抽象化し相互関係を構造化するという言わば地図的な概念が必要となるだろう。

トルコのカタルユックには3メートルにも及ぶ壁絵に、高度に組織化された集落の表現が残されている(図1)。幾つもの四角い形が街区のように整然と並び、その後背地には火山といわれている不思議な形が描かれている。そこには、集落を幾何学的な構成により秩序性をもたせる、という現代でも分かりやすい構造がみとれる。これが世界観かどうかは、スケールの点で疑問が残るとしても、絵画的表現を超え記号表現が必要となる程度に広がる空間を描写している。そして、世界を方形の秩序で見るとか(直角座標)、同心円的な秩序で見るとか(極座標)に大別するとすれば、前者に属しており平らに広がる大地という普遍的なイメージを示しているという点で世界観につながるものであろう。

5—世界図

同心円的な表現で知られているのは、バビロニアの世界図(図2)である。現存する世界最古の世界図といわれており紀元前600年頃のものである。既に楔形文字が使用されておりそれをもとに解読ができる。二重の同心円の内側の円は大地、外側の円との間は海、海の外に突き出している三角形は海の彼方の世界を表し、大地の中央にユーフラテス河が流れ、河を横切る矩形がバビロ



■図2—バビロニアの世界図 大英博物館蔵 ■図3—プトレマイオスの世界図 パチカン図書館蔵

ン、幾つかの小さな円は周辺の国や都市を描いているという。このように、自分を中心に方向と距離を与えれば地図が描ける。

ギリシャは優れた哲学者、数学者を輩出させたことは良く知られているが、世界がどこまで広がっているのかを確認できていない当時、世界をどのように見るかは基本問題であった。天空に関しては、星座の運行を観察すると半球状の空が観察でき、また円環状の地平線が見える所から空が丸いという見方があったようだ。また、空に月や太陽という大きく丸く見えるモデルもあった。それを人間の住む世界へと展開すると、ヘカテウスは円盤状の世界を唱え、デモクリトスは楕円形の世界を提案した。アリストテレスは月食の観察から地球は丸いと結論づけた。エラトステネスは地球球体説と緯度算出方法から地球の周長を計算することに成功した。科学的世界観のはじまりである。ローマ時代に入ると、巨大な国家経営のために測量が行われ、地図が作られていく。日本の条里制のような「センチユーション」と呼ばれる土地を格子状に切る土地区画も行われた。これは、管理しやすい目印(格子地図)を実寸地図として直接大地に描きつけたと見なせるかもしれない。縮尺が大きくなると地球は平らと見なされるのである。

丸い地球を意識せざるを得ない程度に人々が知る地理的空間が拡大していくと、そこで問題になるのが投影法である。丸い地球を如何に平面状に表すかである。プトレマイオスは、平面直角座標の代わりに丸い地球に経線緯線による位置座標の表示方法を用い、緯線を円弧状にカーブさせ経線を直線で表す円錐図法を編み出し、その方法による世界図(図3)を提案した。

6—宗教的世界観

プトレマイオスが忘れ去られていた1000年頃のキリスト教文化圏では、TOマップと呼ばれる世界図が作られた(図4)。これはキリスト教的世界観に基づいて世界がどのようなになっているかを表したものである。まず、地図の向きがヨーロッパからみてオリエントが上に来るように東向きの地図となっている。聖地エルサレムを中心に、その下に地中海と黒海をT字状に配し、T字の左がヨーロッパ、右がアフリカ、上がアジアとし、それらの周りをO字状の海が取り囲んでいるという構図



■図4—TOマップ：ハイデンの世界図 ハンチントン図書館蔵
 ■図5—五天竺図 法隆寺所蔵
 ■図6—開田図：越前国足羽群養置村地図 正倉院所蔵

である。そこに、聖書の教えと知られている地理的知識が位置的に矛盾しないようにはめ込まれている。このような地図が教会の壁に掲げられ、また書物の図版として作成され教義の説明を助けていた。

仏教的な世界も地図として表されている。法隆寺の五天竺之図(1364年)(図5)では、古代インドの仏典を元に、人の住む世界がタマゴを逆立てたような輪郭として描かれ、中央やや上にヒマラヤに囲まれた渦巻き状の無熱池が置かれ、そこからインダス川やガンジス川が流れ出ている。この基本構造をもとに、玄奘三蔵が中国を出発して天竺に至るまでの旅程が、物語絵解きとして展開されている。そこでは、インド(天竺)を中心に、右手に小さく中国があり、日本は卵形の輪郭線の右上に付け足しのように表されている。

7—日本のかたち

日本で作られた地図としては、正倉院に残されている開田図(8世紀)が現存している最も古い地図とされている。これには条里制に基づく方格が入っており(図6)、すでに大陸から伝来していた直角座標の概念が用いられていた。従って、そこでは大地は平らである。小縮尺の日本図については、国絵図をもとにそれらを寄せ集めて日本図がつくられてきたが、簡易的には行基図とよばれる団子状の諸国を串刺しにしたような地図が作られた

(図7)。そこでは、専ら街道を中心に諸国の大まかな配置関係が表されており日本の正確なかたちには興味が無かったようだ。最終的には江戸の末期になると、正確な伊能忠敬の日本図に達する。

しかし、世界観に影響するのはやはり世界図の方であろう。ヨーロッパで作成された地球儀や世界図が鎖国前の日本に既にもたらされていたことは知られており、当時の世界図屏風も残っている(図8)。鎖国に入ってから、長崎経由で世界図に関する情報は入っていたし、それをもとに世界図の刊行も行われていた。外からもたらされた世界認識ではあるが、これらが明治維新という歴史的展開を裏で大いに支えていたことであろうことは容易に理解できる。

8—科学的世界観

現代は、科学・技術の影響が大きな時代である。科学・技術は、地物の正確な位置や性質を求めるのに大きく寄与し、このために、天体運行観測、三角測量、正確な時計(クロノメーター)、空中写真測量、光波測距、リモートセンシング、GPS(汎測位システム)などの主要な技術革新が次々に行われてきた。また、これらにより明らかになった地物の位置情報が、今度は人々が容易に理解できる地図として表されてきた。各種投影図法の考案、等高線や各種地図記号による地形記述、統一縮尺



■図7—行基図：「拾芥抄」所載の大日本国図 天理図書館蔵
 ■図8—世界図屏風：万国絵図屏風・左隻 宮内庁三の丸尚蔵館所蔵

による地形図の作成、そして地形だけではなく位置情報を持ったあらゆる知識が主題図として視覚化されていく。

アトラス(地図帳)の制作と出版、各種統計値の分布図表現、GIS(地理情報システム)による空間情報の処理・解析と表現、更にはネットワークによる地図情報配信へと展開してきた。

9—実空間・人・地図

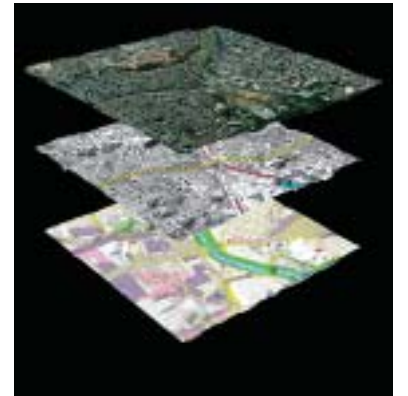
これに対して最近新たな動きが加わり、地図観、ひいては世界観の変更が迫られている。それは、インターネットやモバイル機器の発達により、人々と情報の関係が新たな局面に入りつつあるからである。機械が人の筋肉系を発展させ、コンピュータは人の脳や神経系が展開したものと言われている。同様に、地図も、もともとは頭の中に存在していたものがコンピュータにより脳の外に外在化し操作できるようになってきたと見なすこともできる。これまでは、紙の地図がデジタル化されてコンピュータに入って便利になったとしてきたが、それでは単なるメディア変換であり限界がある。

カーナビでは、現在位置に応じて地図が表示される。動く人々にとって現在位置の確認は常に必要な事であるが、車の速度ではそれがしばしば困難となる。そこを機械が絶対位置を検出し、地図に示して教えてくれる。その上に渋滞情報や事故情報もリアルタイムに示してくれる。この作業を自ら元情報に遡って処理しようとすれば途方も無い時間がかかることになる。カーナビでも地図と音声を併用した道案内サービスが提供されている。これらの場合、そこには、行動するための実際の空間があり(実空間)、その空間を次の行動のために理解しようとする人がおり(人=頭の中の地図)、それを支援する情報システム(地図)が存在している。つまり、実空間で行動する人の頭の中の地図を支援する仕組みが提供されているのである。

10—文化的空間

これに更に、場所情報サービスが加わろうとしている。ナビでは、GPSなどを介して位置座標を取得しそれに基づきシステムが機能する。そこでは位置座標という抽象的な情報が各種の情報を結びつけている。これに対して、場所情報は文字通りその場所に関連する情報であり、その場所に実際に物理的に設置された受信器(ICタグなど)が情報を提供する。その情報内容は、その住所からはじまって、経緯度、商店・会社名、施設名、そこで受けられるサービス、そこが以前どのようであったかを示

す歴史、これからどのように変わろうとしているのかという計画、等々。それらをケータイのような情報端末かあるいはその場に展開する表示装置により利用する。このようになると、その場所の空間は、今見え



■図9—歴史・文化の重ね合わせ構造

ている実在する空間だけではなく、過去から現在、そして未来へと流れている重層的な厚みを持った空間の一断面として認識されるようになる(図9)。このような仕組みが至る所に連続的に配置され利用できるようになると、丁度、実寸大の地図が実空間に展開され、地図の注記・記号に当たるものが実空間に設置され、それを情報機器を通じて読み取って行く。そして、そのような地図が過去・現在・将来と揃っているというイメージとなる。いつでもどこでも利用者が望む地図を作り使える環境をユビキタスマッピングと呼ぶ。このようになると空間そのものの概念も変わってくる。動かない物体としての空間から、時空間がジャンプできる動的で歴史的・文化的な空間への転換である。そこでは、空間認識の幅が広がり、新たな世界観が刺激される。

11—おわりに

頭の中の地図という視点を据え世界観のパリエーションを追ってみた。事例としてここに挙げたのはごく一部であるが、しかしこのようにしてみても地図の主要機能とみられてきた地形表現はベースマップとしてさまざまな情報の位置合わせに必要な機能であって、人々ももっと多様な情報・知識を用いて自己の位置づけを願っていることが分かる。これからも情報技術の支援のもとに一層多様な地図が出現してくるであろうし、それにつれて世界観も変化して行くことであろう。

(出典)

- 図1 The History of Cartography, University of Chicago Press, Vol.1, p.74
- 図2 同上 p.114、図3 同上 図版9、図4 同上 図版15
- 図5 地図の文化史 海野一隆著 八坂書房 図版15-3
- 図6 神の眼 鳥の眼 蟻の眼 森田喬著 毎日新聞社 p.182
- 図7 地図の文化史 海野一隆著 八坂書房 図版14-4
- 図8 神の眼 鳥の眼 蟻の眼 森田喬著 毎日新聞社 pp.194-195
- 図9 エコロジーと歴史にもとづく地域デザイン 法政大学大学院エコ地域デザイン研究所編 学芸出版社 p.76