

# 位置、距離、知識伝達と芸術表現

Position, distance, knowledge transfer and artistic expression

沖 啓介

Keisuke Oki

## はじめに

「どこにいるのか」、「どこにあるのか」、「どこから来たか」、「どこへ向かうか」というのは、人の活動に投げかけられる一般的なだが根源的な問いの類例である。またそれはさらに時間や空間などの概念にも及んでいく。そしてそれらの「どこ」というのは、単に「場所」ではなく、時空間の観念の発達の中かで様々な意味を持っている。

本稿では、文化的な概念と時代ごとの先端の科学や技術的な概念が交差する部分を取りあげながら、「位置」や「空間」と「知識の伝達」という観点から芸術のあり方を考察するものである。

## 1. 位置と文化

空間と時間とは、古代にはそれぞれが目に見える世界のなかでお互いに近い存在だった。距離は、歩幅で測ることができた。それが長距離となると、例えば、「二日間歩いた距離にある場所」のように、歩いてかかる日数、つまり時間が距離を表すものとしても示された。

それらに太陽の運行や、季節の移り変わりという、天体から割り出された時間の概念も加わっていく。古代人は円環的時間、ニュートン以降の現代人は線的時間という時間概念を持っている。古代人は一日や四季の移り変わりが循環していることをそのまま意識しているのに対し、近現代人は、それらの循環を感じているが、それでも時間は矢のように線的に進むと考えるようになった。(注1)

空間の能力は、位置の移動と変化が想像されるときに、空間の知識に変化する。歩くことは一つの技能であるが、しかし、もし私が自分が歩いている姿を心のなかで「見る」ことができ、その姿を心のなかで留めておくことができ、その結果、自分がどのように動き、どのような道を歩んでいくかを分析することができるなら、私は知識をもっていることになる。その知識は、言葉や図を使ってはっきりと教えることによって他者に伝達可能となるし、分析し模倣することのできるいくつかの部分が集合して複雑な動きをつくり上げている仕組みを示すことによって、他者に伝達可能となるのである。

イーフォー・トゥアン

「空間の経験 身体から都市へ」空間の能力、空間の知識、場所(注2)

位置の移動でもたらされるのは、知識であり、言葉や図などを使って他者に伝達することができる。このように他者に、知識を伝えていくための技術の発達というのは、あらためて人類史の重要な部分であることが理解できる。

空間の把握という人間の営みの積層によって、われわれの文明は築かれている。それは地理学、天文学といった具体的な空間の把握を行う研究から、人文科学的な考察や芸術に至るまで様々な分野に及んでいる。

中国生まれのアメリカの地理学者であるイーフォー・トゥアン(段義孚 Yi-Fu Tuan)によれば、人が移動することによって、そしてその結果としての「空間」(space)の把握によって、世界はより具体的なものになる。その具体性を持った実体を「場所」(place)と呼ぶ。

そしてその場所の考察はさらに特別な情感にもとづく認識に導く。トゥアンは、場所への愛着をトポフィリア Topophilia (Topophiliaの漢字訳は、日本語では「場所愛」と訳されているのに対し中国語では「恋地情结」と訳されており、ニュアンスがあるのだが、本稿での表記は「トポフィリア」とする)と定義した。

トポフィリアとは、人々と場所あるいは環境との間の、情緒的な結びつきのことである。

イーフォー・トゥアン トポフィリア Topophilia(注3)

トゥアンは、「われわれは場所に対しては愛着を持ち、空間には憧れを抱いているのである」と言う。

近代以前の絵画あるいは未開の絵画の風景画には、目では見ることができない景色が描かれていたりする。例えば、山を描いた絵では、視界では見えないはずの山並みが描かれていたりする。それはその場での視覚よりも、むしろ経験による知覚のほうが優位であったからで、視界にある山の向こうには山があることを伝えるものである。

絵画は、視覚的に世界を表す技術であるが、単に視覚世界そのものではない。主体の視点から描くことに徹するようになったのは、西洋で空間遠近法の確立という近代以降のことである。



図1 TO図 (出典: Wikipedia Commons)



図3 エルサレムが中心となったTO図を現在の地図の概念にあてはめた説明図 (出典: Wikipedia Commons)



図2 TO図の構成 (出典: Wikipedia Commons)

人類は、見えない世界を、経験から引き出して描いたり、また経験さえもしたことのないものは想像で描いたのである。このことはさらに具体性をもって位置情報を伝えるべき地図であっても同様である。

図1は、TO図(T and O map)と呼ばれる世界地図である。その発祥は6世紀にさかのぼり、そして1000年もの間使用されたものである。TO図は、地図本来の役割である位置情報を記すという観点からすれば役に立つものではない。Tの文字の形で世界を分けている。そして大陸の周囲を、海がOの文字、つまり円状に囲んでいる。そして、この地図の中心はエルサレムである。

この地図は、実際の役には立たず、航海者たちは実際の海岸の形に即した地図を作っていた。それではこの地図は何を表しているのだろうか。

トゥアンは、「TO図は特異な空想ではなかった。中世の車輪状の地図は、キリスト教—そしてその地形的象徴であるエルサレ

ム—を中心に置く神学的な文化の、信仰と経験を表現していたのである。それは、大聖堂の建設から十字軍に至る、中世の生活のほとんどすべての領域における行為を彩ったある考えを表していたのだ」(注4)と説明している。

地図が、実際の位置情報を示すものではなく、文化そのものを概念的に表し、その知識を伝えるために使用されるという例である。現代のわれわれが一般的に抱いている地図の概念から外れ、曼荼羅のような観念世界のシステム図になっている。

そして近代から現代に移り変わっていくうちにも、位置や空間の意識は複雑に変わっていくのである。芸術は、それにさまざまな形で反応する。

## 2. 天体と地理

ジャン・フェルメール(Jan Vermeer)の「天文学者」(1668年)(図4)と「地理学者」(図5)(1669年)の2枚の絵画は、サイズの大きさもほぼ等しく、一対の作品と考えられている。

前者では、天文学者は、天球儀を眺めている。そしてその手前にやや隠れて見えているのは、アストロラブ(astrolabe)という天体の角度を測る器械である。(ちなみにアストロラブの起源はさらに古く、紀元前2世紀ごろに考案されたヘレニズム時代の産物である。)

後者では、地理学者は、手にコンパスかディバイダーのようなものを持っている。モデルの男性は天文学者と同じではないかと考えられている。その男性は、確証はないのだが、おそらくアントニ・ファン・レーウェンフックAnthony van Leeuwenhoekというオランダの科学者で、自作の顕微鏡で多くの微生物を発見した。さらに彼は、デルフト出身で、フェルメールと同郷であるであり、お互いによ

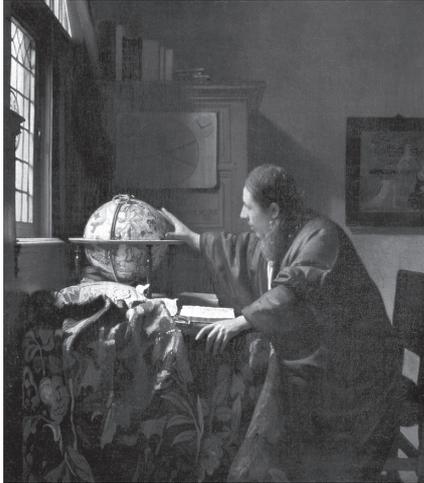


図4 天文学者 (出典: Wikipedia Commons)

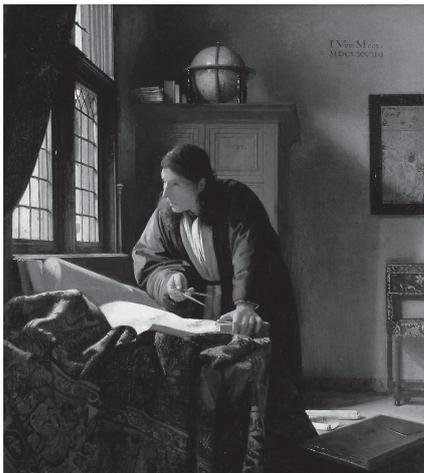


図5 地理学者 (出典: Wikipedia Commons)

く知っていたようである。ファン・レーウェンフックは、レンズの技術や光学に長けており、フェルメールのカメラオブスキュラの制作を助けたのではないかと考えられている。このことは、フェルメールの絵画作品の技術にもかなりの影響を与えている可能性がある。

天球儀には、おおくま座、りゅう座、ヘルクレス座が見えており、これはヨドクス・ホンディウス Jodocus Hondius の天球儀として知られている。そのホンディウスは、地図製作者とも知られており、メルカル家から版を譲り受け、新たに自分で制作した成果も加え、新世界地図を制作して、先進の地図技術でもってアムステルダムを地図作製法 (cartography) の中心地にした。

また天体観測に関して、この時期は新たな発見が加えられている。紀元2世紀のアレキサンドリアで天文学、地理学、数学の学者で天動説を唱えたプトレマイオスの48個の星座表が16世紀末

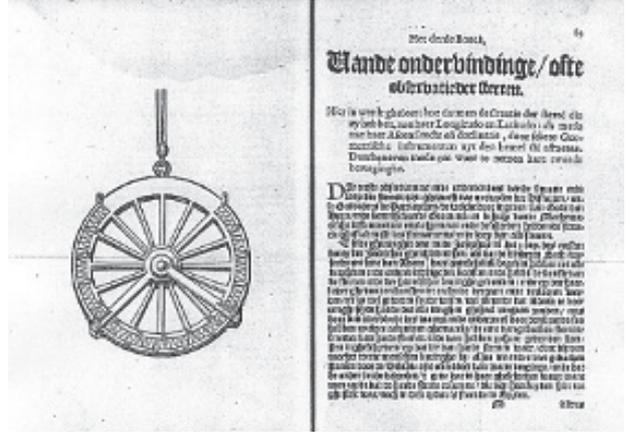


図6 Adriaan Metius著  
「星の研究と観察 Institutiones Astronomicae et Geographicae」 (出典: Wikipedia Commons)

まで使われていたが、1595年のオランダの航海者による東インド諸島への遠征によって、12の新しい星座がつけ加えられ、1601年にホンディウスによって天球儀に加えられた。(注5)

「天文学者」の絵のなかには、さらにアドリアーン・メティウス Adriaan Metius 著「星の研究と観察 Institutiones Astronomicae et Geographicae」(図6)という書籍が描かれていると、美術史家のジェームス・A・ウェル (James A. Welu) によって指摘されている。(注6) しかもそれは第二版のもので、天文学、地理学や機械を使った道具には、「神の啓示」が必要だと書かれているという。図の左のページにあるのは、車輪型のアストラープである。

17世紀は、光学技術が発達したため望遠鏡や顕微鏡ができ、観察という行為によってミクロとマクロの両極に向かって多くの新しい知識が得られている。

例えば、ガリオ・ガリレイ (Galileo Galilei) は、1608年にオランダで望遠鏡の特許が取られたのを知ると、それをを用いて翌年には10倍、20倍の望遠鏡を作り上げた。そして月面に凹凸があることを観測によって知るようになる。その後も木星の衛星を発見したりしている。

1616年のガリオの月の満ち欠けの6段階のスケッチや、月の地形学の創始者として知られるポーランドのヨハネス・ヘヴェリウス (Johannes Hevelius) の1647年の月の地図も、宇宙への関心が表現されたものである。

ニコラウス・コペルニクス (Nicolaus Copernicus)、ヨハネス・ケプラー (Johannes Kepler)、アイザック・ニュートン (Isaac Newton) と並んでガリオ・ガリレイは、17世紀の科学革命の中心

人物である。15世紀から17世紀までの「大発見時代」(Age of Discovery/Age of Exploration)は、地球上の発見にとどまらず、宇宙への関心も拡大していった。

天文学と地理学は、大発見の時代には、天と地の動きへの意識が生まれた結果として発展し、フェルメールの「天文学者」と「地理学者」の二枚の絵画は、その時代の先端の知をシンボリックに描いていると同時に、彼のごく身近なところにもそれらの科学的な知識や情報が存在していたことを示すものである。

### 3. アインシュタイン以後の空間概念とダリ

1905年に発表されたアインシュタインの特殊相対性理論は、近代以降からそれまでのニュートンの時空間への観念を一変させた。相対性理論は、人がごく普通に描いている一般的な常識の範囲を越えた時空のイメージを与える画期的なものである。20世紀はその様にして始まった。

相対性理論では、それまで時間、空間、事物の質量は変化しないと考えられてきたものが、運動によって変化していくものである。事物の運動が超高速になっていくと、その運動は、外部からは、時間の経過が遅れ、運動する事物は進行方向に縮み、質量が増して観測されるということになる。つまり、こちらやそれぞれが相対的に運動している存在だと想定すると、こちらやそれぞれの世界は時間、空間、事物のあり方が一定でなく、ばらばらに異なった世界として存在していることになる。そして唯一、一定の速度を保つ光だけがそれらのばらばらな時空をつなぐ要素だと考えられる。

これまでの科学は、実験や観察などによって発見されたり、証明されてきたのだが、理論物理学は、理論的な考察によって導かれるものとなった。

この科学的な概念に、絵画表現で対応したのは超現実主義の画家サルバトル・ダリ(1904年-1989年)である。ダリは、その生涯を通して、科学に大いに関心を抱いていた。超現実主義の運動は、フロイトの精神分析学に影響されていて、ダリの超現実主義者としての原点はそこにあったが、彼の知的好奇心それに留まらず、相対性理論、さらに量子物理学やDNAの発見、位相幾何学などを自分の表現の要素として見つけていた。これはダリの奇行を含めた夥しい逸話のなかで見逃されがちだが、彼が科学書をつねに座右に置いていたことが指摘されている。20世紀科学は、われわれの日常的な感覚を越え、さらに夢の分析に見られるような超現実主義的な世界なども越え、はるかに複雑な観念の世界とも交錯するようなところまで至り、それが芸術家にひらめきを与えたのは疑いがない。

しかしダリの絵画で科学的な題材が直接的に表現されているものは多くはないが、トポジカルな空間の変容などは随所に見られる。この空間的な観念は、科学的な発見に無関心では得られないものと考えられる。

ダリが1951年に描いた、「サン・ファン・デ・ラ・クルスのキリスト」は、十字架の正面から描く伝統的なキリストの磔刑の様子を頭上から、つまり神の視点から描いたものだが、このような空間概念に導くものは単なる思いつき以上の高度な空間感覚にあると思われる。

さらに「キリスト磔刑図」(肉体のハイパーキューブ)は、四次元での超立方体、つまりハイパーキューブ上にキリストが磔刑になっているものである。

一方で、彼の作品「記憶の固執」(La persistència de la memòria)は、アインシュタインの相対性理論の影響があると言われており、また物理学者などはこの絵画のなかに相対性理論の要素を見つけたりしている。だが、実際にはダリは、溶ける時計のイメージは、チーズが溶けることから発想を得ており、相対性理論との関連を否定している。

サルバトル・ダリは、晩年まで、多くの物理学者、数学者、生物学者と交流しており、先端の科学から多くの啓示を受けていた。フランスのフィガロ紙の記者が彼の科学への関心を持つ理由を尋ねた時に、ダリは、「なぜならアーティストたちは、私にほとんど興味を抱かせないからだ。私は、アーティストは、異なる領域に踏み込む為に、それと一体になっている科学の概念を持つべきだと確信している」と答えている。(注7)

### 4. デュシャンの方法と距離の不確定性

マルセル・デュシャンの「三つの基準停止装置」(3 Standard Stoppages)は、ニューヨーク近代美術館に所蔵されている。

この作品は、1913年にパリで、次のようにして制作された(注8):

デュシャンは、まず1メートルの長さの三本の糸を三つのプラッシュブルーのキャンバス布に落下させる。それらは落下するがままにされて、いかなる手も加えられずにキャンバスの表面に密着する。さらに彼は、布を裁断し、ガラス板に貼付けて、最後に木製の箱に納める。そしてその曲線に沿って作った定規を加える。

そのキャンバスには以下の文字がプリントされているのが見えるようになっている。

“Un metre de fil droit, horizontal, tombe d'un metre de haut. (3 Stoppages etalon; appartenant a Marcel

Duchamp. / 1913-14).”

意味は、「水平にまっすぐな1メートル長さの糸を、1メートルの高さから落とす。三つの基準停止装置;マルセル・デュシャン所蔵／1913-14)」というものだ。

1953年に、ニューヨーク近代美術館で、この作品が展示された時に、二つの要素が加えられた。一つは、「1 METRE」と記された二本の木製の定規、もう一つは、アルフレッド・H・バー Jr.(ニューヨーク近代美術館初代館長)によって書かれたものだ。「伸ばされた三本の糸と、二つの定規(一つは垂直、もう一つは水平)が、アーティストが彼の手順を明確にするためにという提案によって、本展覧会で加えられた」というコメントのあるラベルである。

マルセル・デュシャンは、この作品は、「メートル」に対するジョークだと言っているが、そもそも「メートル」という単位の制定は、特殊なものと言える。

もともと1メートルは、地球の赤道と北極点の間の海拔ゼロにおける子午線弧長を1/10000000倍した長さを意図し、度量衡学の技術発展を反映して何度か更新された。1983年に基準が見直され、現在は1秒の299792458分の1の時間(約3億分の1秒)に光が真空中を伝わる距離として定義されている。言い換えると、1光秒の299792458分の1である。

メートルの単位の制定は、フランスが主導していったものである。これは国際的な交易や海外植民地で世界を席卷していたフランスが、国際的な単位の制定の必要を主張していたことによる。

その結果、1879年に、フランスで白金90%、イリジウム10%の合金で、「メートル原器」というものが作られた。これは金属のそれ自体の長さではなく、原器の両端にある目盛りの距離が摂氏零度の時に1メートルになるというものだった。

一方、デュシャンが作った「原器」の場合は、距離あるいは空間の人為的な基準であるオリジナルのメートル原器に対して、落とした糸がたまたま描く曲線を用いることで、偶然性がもたらした時空概念の原器である。

デュシャンは、この偶然を固定するという行為から「原器」を生み出すことで、既成の「メートル原器」に相對し、彼の作品に一貫してある「レディメイド」のコンセプトを拡げていったと考えられる。

メートル法を制定したのがフランスなら、メートル法を概念的に脱構築したのも、フランス人のマルセル・デュシャンだったのである。

メートル法を採用するまでは、日本や東アジアで使用されている尺貫法(中国では尺斤法)や、西洋で使用されているヤード・ポ

ンド法は、身体の一部の長さや穀物の量などがもとの基準であったもので、自然な身体感覚であった単位が、人工的に制定されたものに置き換わったものである。

デュシャンの意図は、偶然性やレディメイドにあったのだが、人の意志を働かせながらも結果は偶然という、その後のジョン・ケージの音楽など、現代芸術全般に影響を与えた内容を、「三つの基準停止装置」は持っているのである。

## 5.「全地球」の位置の取得と共有

全地球測位システムGPS(=Ground Positioning System)(図7)は、もともとミサイルや誘導爆弾などの位置を測定するために開発された技術が、民間に利用されるようになったもので、その代表は自動車が搭載するナビゲーション・システムである。

自動車のナビゲーターは、自動車の操行そのものを一新した。見知らぬ地点を目指しても、ナビゲータの指示に従って自動車を走らせれば、的確に目的地に到着する。GPSは、軍事技術からスピノフした技術が民間で利用され、それにより移動のイメージを変えた代表的な例だ。

GPSを利用した位置情報は、ナビゲータにとどまらず、さらに様々な利用方法が登場してきている。その最近の典型は、スマートフォンに見られるが、それだけにとどまらない。

「geotag」(ジオタグ)は、写真やメッセージなどに、位置情報(経度、緯度)をタグとして加える数値データである。このgeotagによって、写真が撮影された場所や、メッセージを発信した場所の位置情報を、写真やメッセージそのものに含めることができる。これはまた、写真撮影やメッセージ送信などの「行為」に位置情報を付加できるということであり、さまざまな行為の位置情報を記録



図7 小型GPS装置 (出典: 作者に許可を得て掲載)

することができる。

例えば松尾芭蕉が俳句の旅の足跡を実際にたどることは、一般の教養人の間でもよく行われている。しかし、それは基本的に地名をたどるものである。もしも芭蕉がGPSデータを得る仕組みを持っていたら、例えば「島々や千々に砕きて夏の海」という名勝の松島を詠んだ歌をどこで詠んだかがわかる。芭蕉の句の位置情報がわかったら、それがこの句の解釈にどのように影響するのかわからないが、位置情報と発信された時間情報などから、旅する芭蕉のなにかしらの内面的な軌跡が読めるかもしれない。

先にあげたイー・フ・トゥアンの言葉を用いれば、「空間の能力は、位置の移動と変化が想像されるときに、空間の知識に変化する」ものであり、「その知識は、言葉や図を使ってはっきりと教えることによって他者に伝達可能となるし、分析し模倣することのできるいくつかの部分が集合して複雑な動きをつくり上げている仕組みを示すことによって、他者に伝達可能となるのである」。

## 6. 位置情報データを使った表現の試み

個人利用が可能な技術になって日が浅いGPSの位置情報を使った表現はどのように試みられているのだろうか。

GPSデータをいち早く使って作品化した例では、1994年にアーティストの藤幡正樹が行った「生け捕られた速度」がある。当時はまだ大がかりだったGPS装置とパソコンを背負って、富士山を歩きまわり、その軌跡のデータから富士山の三次元形状をスキャンするものである。

このような活動はシリーズとして、1992年から2005年までの間、ビデオとGPSを使った旅や移動の記録などの形で続けられた。



図8 GPSドローイングの軌跡の航空写真  
(出典：作者に許可を得て掲載)

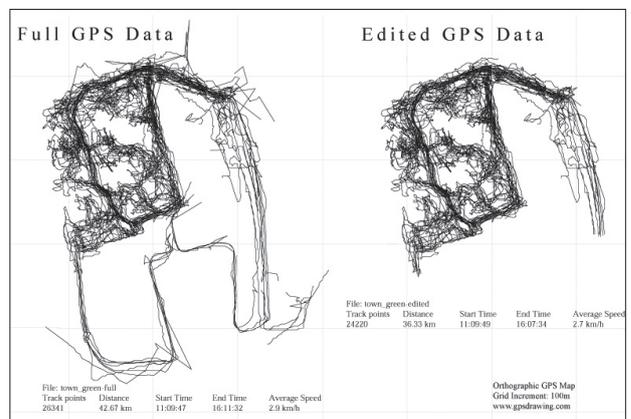


図9 GPSドローイングの軌跡の線 (出典：作者に許可を得て掲載)

例えば「Mersea Circle」(2003年-2005年)は、英国エセックス地方の小島Mersea islandで、ビデオカメラとGPSで島を歩く様子を記録し、アーカイブに再構築したものである。ビデオの映像と移動する位置情報がつながっている。観客はシーンのつながりを、移動して変わっていく位置のつながりから知ることができる。つまり移動の時間の変遷に加えて空間の変遷を、つながりとして具体的に見ることができるものである。

GPSを使った移動の軌跡を表現に使った最近の作品に「GPSドローイング」GPS drawing(図8、図9)がある。その代表的なアーティストであるジェレミー・ウッドJeremy Woodの作品を見ると、広大な地域を移動しながら線を描いていくものであり、そのパリエーションも様々なものが見られる。

ウッドは、日常的な動きをデジタル技術で追跡して表現して、GPSドローイングを始めた。それでは、一日のなかで移動する位置情報の軌跡が柔らかい線を描いている。

図10は、2001年から2010年まで毎年、同じ場所を芝刈り機の乗って移動して描いた軌跡のイメージの一部である。(図10)

この「Mowing the Lawn」という作品では、毎年少しずつ変化をつけたパターンで移動するのが見られるのと同時にその場の状況の変化も記録されている。

人の行動を観察する客観的な方法はさまざまにあるだろうが、この移動する軌跡の線が見せているものは、生物学的な行動パターンである。それは迷路を抜けるのには、人間もネズミもかかる時間に大差がないという行動科学的な事柄にも見られる知能のレベルとも照応しているとも考えられる。自分の巣の周囲をうろついたり、捕食のために出かけたりする時に見せる行動パターンと変わらない。

その生物の行動パターンが見せる不思議で有機的な線は、

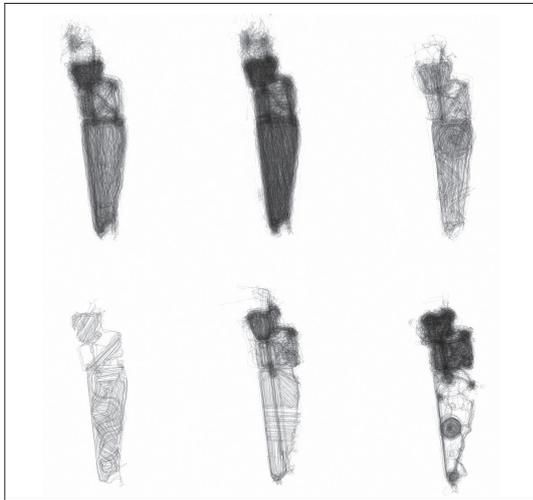


図10 "Mowing the Lawn"(2009年から2004年)  
(出典:作者に許可を得て掲載)

GPSを使って割り出せる天上からの観察によって初めて見えるようになる。

さらに最新の技術は、位置情報の利用の仕方を、これまでの歴史のなかには無かった地平に押し上げており、位置情報の利用はこれからさらに展開している。

世界中にユーザー数が多い「つぶやき」tweetをネットワーク化したtwitterでも、位置情報をつぶやきに付加することができる。つまりユーザーは、どこでつぶやいたかを他の人にTweetMap(注9)などを利用して知らせることができるのである。(先に述べた芭蕉がGPSを使って俳句に位置情報を付加していたらというようなことがこれでも可能になる。)

スマートフォンと呼ばれる携帯電話では、GPS機能とカメラを組み合わせて、現実とデータが織りなす複合現実(Augmented Reality)を実現している。それはカメラをある方向に向ける際に、その緯度、経度、方位などの位置情報から、ビューファインダーから見える、カメラを向けている方向の景観のなかに様々なデータが表示されるものである。その技術は、観光やショッピングなどのためのアプリケーションに使われている。つまりカメラを向けた方向にある名所やレストランの名前などが風景のなかに映し出されるようになっていく。

位置情報と方向がわかると、現実とその場所の情報を付加していくことができるわけである。現在、スマートフォン、あるいはGPS機能付きのデジタルカメラで撮影した写真は、イメージだけでなく、位置情報取得の機能が組み込まれている。その位置情報が入った写真と、その写真に映っているものから、また新たな情報を

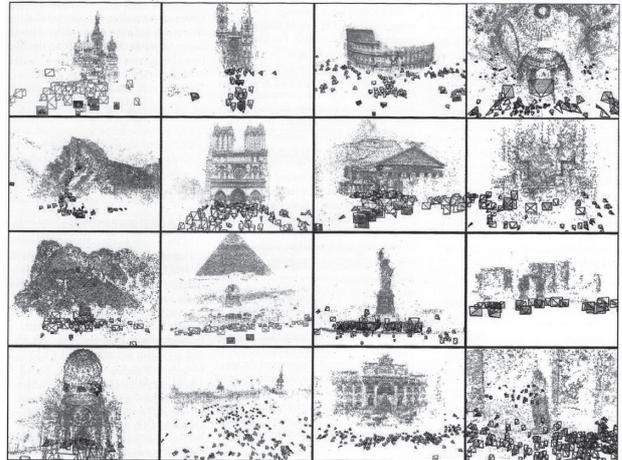


図11 写真の位置情報をもとに、写真の画像から、世界の名所旧跡の三次元モデルを作った例。下にある長方形が撮影したカメラの位置を示している。(出典:作者に許可を得て掲載)

組み立てていくことができるわけである。

Flickrのようなソーシャルネットワークの写真共有サイトでは、写真の位置情報のようなメタデータもそのまま利用できる。つまりその写真が撮影された位置を誰でも共有して知ることができるものである。

このような情報の利用の方法は、位置に関する「集合知」Collective Intelligenceを形成していく。その知識も多方面で利用されるようになっていく。

コーネル大学コンピュータサイエンス学部のノア・スナヴェリー Noah Snaveleyは、Flickrにアップロードされている世界の名所旧跡を撮影した、たくさんの写真の位置情報をもとに、写真の画像から、その名所旧跡の三次元モデルを作るプログラム"Photo Tourism - Exploring photo collections in 3D"(図8)を発表している。(注10)

これは観光客が名所旧跡を訪れた際に撮影した写真がで、写真共有サイトで公開されているものを利用して、その画像の位置情報から撮影対象である名所旧跡を結ぶ線の上に、その建造物の立体データをわりだしていくというものである。つまり観光客たちが撮影した写真は、二次元のイメージとして対象を断片的に捉えているのに過ぎないのだが、その画像イメージを多量に集めることによって対象の三次元データを構築できるというものである。(注11)(図11)

このような形で、集合地を形成していくプログラムは、きわめて興味深い。この技術は、さらに"PhotoCity"というオンラインゲームに使われている。また"Building Rome in a day"(注12)というサイトではローマ市全体をこの技術で再現してみようと試みている。

また位置情報つきの写真から三次元モデルを構築する作業を行うことができるアプリケーション”Bundler”もダウンロードして利用可能である。Bundlerは、ストラクチャー・フロム・モーション structure-from-motion (SfM) システムとして位置づけられており、移動していく動きから構造が書きあがっていくものと考えられる。

## 7. おわりに

古代人と現代人の違いは、移動手段や、位置の把握の技術の違いであり、それにより大きな差が生じるものがある。しかし、基本となる心理的な核の部分には大差はないかもしれない。

また理論物理学の内容は、地上での日常的な感覚ではつかめないものであって、むしろ地球上の観念ではないのだが、位置や距離や移動、さらに空間概念を考察する時には必須なものである。このあたりのことは、唐突であるかのようにはあるが、むしろわれわれの現代は、地球的な意識から宇宙的な意識が交差したところであって、移動や距離の概念も、ますます変化するところにある。そういう意味で、芸術の将来を考える時に、理論物理学の観点を排除することはできない。

デジタル技術によっても変わっていくものも多く、GPSを使った位置情報などもその典型である。太古には、太陽や星の位置や角度で方角や時間を知ったものが、いまでは天空にある人工衛星が発信するデジタル信号を受信する時の違いから位置を割りだしている。

しかし、われわれの日常感覚では(つまり高速な乗り物を利用したり、理論物理学的に物事を考えていなければ)、太古と現代の位置や時間に関する感覚にそれほど大差はないかもしれない。

「動物と夢想家とコンピュータが同居している存在である人間」とイーフ・トゥアンは現代人を定義しているが、このそれぞれの要素に関する変数の変化こそがわれわれの「現在」なのだろう。

位置や距離や空間への対応は、それぞれの時代感覚の反映である。これまでにない時間感覚、空間感覚にとりくむ芸術の未来もそこにあるだろう。

## 参考文献

- 1) イーフ・トゥアン「空間の経験 身体から都市へ」(9. 経験的空間のなかの時間) ちくま学芸文庫 2009年 第10刷 p.211
- 2) 同上書(6. 空間の能力・空間の知識・場所) p.126
- 3) イーフ・トゥアン「トポフィア 人間と環境」せりか書房 1992年 p.20
- 4) 同上書 p.79
- 5) Encyclopedia Britanica <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/40018/astronomical-map/52795/New-constellations-16th-20th-century>
- 6) Essential Vermeer resources <http://www.essentialvermeer.com/catalogue/astronomer.html>
- 7) Gala-Salvador Dali Foundation [http://www.salvador-dali.org/serveis/ced/articles/en\\_article3.html](http://www.salvador-dali.org/serveis/ced/articles/en_article3.html)
- 8) Unmaking the Museum : Marcel Duchamp's Readymades in Context” by Kristina Seekamp [http://www.toutfait.com/unmaking\\_the\\_museum/Standard%20Stoppages.html](http://www.toutfait.com/unmaking_the_museum/Standard%20Stoppages.html)
- 9) “TweetMap” <http://tweetmap.info/>
- 10) Photo Tourism - Exploring photo collections in 3D” <http://phototour.cs.washington.edu/>
- 11) David Crandall, Noah Snaveley “Networks of Photos, Landmarks, and People” LEONARDO Volume 44 Number 3 2011, The MIT press 2011
- 12) “Building Rome in a day” <http://grail.cs.washington.edu/projects/rome/>
- 13) “Bundler” <http://phototour.cs.washington.edu/bundler/>