

数の文化史

一 自然界にひそむ「五」

私の研究テーマのひとつに「自然界にひそむ五の謎を探求する」というのがある。専門が数学であるので数字や形に興味があり、研究テーマの発掘から調査、推論にいたる作業はどうしても数学的にならざるを得ない。

このテーマの処女論文を書き上げたのは一九八五年のことであるので、二〇年近くも持ち続けたテーマにもなり、自分でもこのような展開になったことに驚いている。^(1:2)最初の論文のタイトルを「ヒトデの足はなぜ5本か」としたが、生物学者から「ヒトデの足」ではなくて「ヒトデの腕」であるという指摘を受けた。調べてみると確かに生物

西山 豊

学の専門用語では腕であること、そして腕には管足という数百の足がついていることがわかった。腕から足が出ているというのも変な話であるが専門用語ではそうなっている。これは些細なことであるが、もっと重要な指摘を受けるのは次の点である。五本腕の「五」が発現する時期を私は当初、初期発生学で言う三二細胞期ではないかという仮説をたてたが、それは大きな誤りであるというのだ。

後者の指摘は私にはそうとう応えた。数学者は現実を見ないで勝手な推論をする。推論は勝手だが実際の現場を見て欲しいという手紙を岡山大学理学部の白井浩子氏からいただき、同大学理学部付属牛窓臨海実験所を訪ね、受精卵から卵割にいたる過程をつぶさに観察させていただいた。

二〇〇一年四月二〇日のことである。もっと早く現場に来ていれば馬鹿な仮説も立てずに済んだのにと残念であった。ここで感じたことは、スケールと時間に関する認識の甘さであった。細胞の大きさと宇宙の大きさを混同していたのだ。日常のテレビ番組から得られる情報は、同じ大きさの画面からなので、宇宙も細胞の大きさと同じに見えてしまっていたのだ。

ウニから卵を採取し受精させる。そして顕微鏡でのぞく。細胞とはいかに小さいものであるかが体感できた。また、生物の教科書で学んだ初期発生学の卵割は一時間たらずの間一気に進み原腸胚にまでいくのかと思っていたが、実際は二細胞期になるまでは三時間、原腸胚になるまでは四〇時間というきわめてゆっくりしたものであった。時間はゆっくり流れるのだ。授業では説明の時間の関係で早送りして説明するが、実際の生命現象はゆっくりとしたものだ。観察は二四時間、夜を徹しておこなわれる。ゆっくりではあるが、確実に成長が進むのを目の当たりにして生命の感動を覚えるのであった。数学者は紙と鉛筆で仕事をするといわれるが、あらためてその弱点を思い知らされたことになる。

ヒトデの腕は五本である。その五本が発現する時期は三細胞期ではなく、もっと後のピピンナリア幼生から稚ヒトデに至る過程に発現するというように私の仮説を変更せざるをえなくなった。この詳細は別の機会に述べるとして、私はつぎの研究テーマ「花びらはなぜ五枚が多いのか」の調査、研究を進めることになる。そして「5弁の謎」という完成度の高い論考を発表することになる。⁽³⁾ ヒトデの腕が五本である仮説の三二細胞期が否定された上での研究である。この研究には幸いにして自分でも満足の行く研究となった。弁証法というなら正・反・合の関係で推論したことになる。以上をまとめて、『自然界にひそむ「5」の謎』という著書を筑摩書房から出版することになる。⁽⁴⁾

研究テーマをダイヤグラムの整理すると図1のようになる。ヒトデを代表とする動物界の五に関する研究があり、その対極として花卉を代表とする植物界の五に関する研究があり、それらから人間の指はなぜ五本か、つまり人間のレベルにもつてきて、五本指から十進法の起源へもつていき、十進法がいったん獲得されると五または十を基本とする「五の文化」が成り立つはずである。かなり強引ではあるが私の構想は以上のようなものであった。

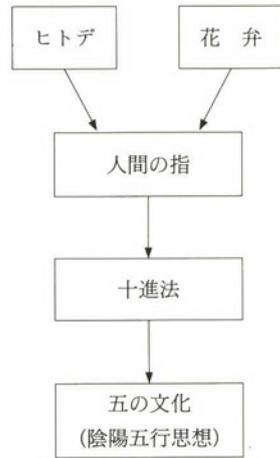


図1 五の世界

植物と動物とヒトの関係を連想させるものとして、ギリシア神話にダブネの像がある⁵⁾。ダブネの腕は指先から枝に変わり葉に変わり、全身が一本の月桂樹と化す。この不思議な像も私にとつては決して不思議には見えない。動物も植物もヒトも同じように思えるのだ。人間の腕、手、指を植物の茎、枝、葉や花に対応づけることができる。人間の腕は植物の茎であり、手は枝であり、指は葉であり花びらである。指の数が五本であるように五弁の花を両手に持っていることになる。これらは発生学的にとらえると決してたためぬ説明でもない。二千年前の古代ギリシア人は私と同じことを考えていたともいえる。

私は、この研究をひとつの区切りとして、「形の文化会

の大会（慶応大三田校舎、二〇〇一年四月二八日）などで学会発表を行った。また、それらをまとめて論文として発表^{6,7)}、最近では海外の英文雑誌に投稿してそれが掲載されている⁸⁾。

そして、五の文化は、中国古代に起源をおく陰陽五行思想となんらかの関係があるのではないかと考えていた。ところが五行思想（木、火、土、金、水）は中国や日本の東洋にのみ存在し、西洋では要素を五つとする思想はない。

古代ギリシアのエンペドクレスは、万物を土、水、空気、火の四根の結合・分離で万物の生成・消滅を説明した。インドの仏教では四大（地、水、火、風）となっていて古代ギリシア思想と類似している。

人類の起源はアフリカといわれている。同じ地球から生まれ、地球上に住みながらどうして東洋のみに五行思想がうまれ、それ以外の地域では生まれなかったのか。それは、もしかしたら人間の指の発達に関係するのではないだろうか。指の発達の度合い、器用さによるのではないかと考えた。中国人や日本人は五本の指が五本とも器用に使えるからこそ指で五を数え、五行思想を確立したのではないだろうかとも考えた。

例えば食事のことを考えると東洋人は箸を器用に使うが、西洋人はナイフとフォークであり、五本の指を器用に使っているとは思えない。ではなぜ、東洋人は箸を使い、西洋人はナイフとフォークを使うのか。それはそれぞれの食文化に大きく関与しているのではないか。

東洋人は米を食べる。そして、うどんやそばを食べる。そのために箸が必要なのではないか。一方、西洋人はポテトやパンや肉を食べる。麺類を食べないから箸の必要がなく、ナイフとフォークで十分なのかもしれない。東洋の稲作農業、竹や木の文化、西洋の鉄器文明との違いなどを私は空想した。

「五」という要素が、私たち日本人の文化や歴史の中にどれだけ潜んでいるのであろうか。五十音図、函館五稜郭、五線譜、五言絶句、俳句の五七五、短歌の五七五七七、五音階など辞書の中に五のつく単語を見つけたことは容易である。

音階はピタゴラスの音律というのが一般的で、ドレミファソラシドの七音階である。しかし、ミとファ、シとドの間が半音なので、一オクターブの間を六等分したとみるべきであろう。音階は七音階以外に五音階がある。日本古

来の音階、沖縄民謡には五音階がみられる。木曾節の地歌を聞いていると何となく普通の音楽と感じが異なるのはこのせいである。他の民族にも五音階があるようだ。⁽⁹⁾

音階は一オクターブを何分割するかの問題に帰結するが、五か六かによって五音階と六音階が生まれ、六音階の中に半音を取り入れることによって七音階とし、短調、長調を可能にしたピタゴラス音律は非常によくできている。

しかし、音階とは人工的なもので自然音には音階もなく短調、長調の区別もない。このあたりの話は、芥川也寸志『音楽の基礎』に詳しいのでこの著書を参照のこと。⁽¹⁰⁾ 五音階（五等分）と七音階（実際は六等分）の五と六については後述する。

私たちは音符を五線紙に書く。この五本の線には意味があるのだろうか。皆川達夫『楽譜の歴史』の表紙絵には興味ある図が載っている。五線紙ができたのは最近のこと⁽¹¹⁾で、紙が貴重なものであった時代、五本指に音階を書いて五線紙の代用としていたのである。この図を見ると、五本指と五線譜の因果関係をうかがい知ることができる。

私たちは国語の時間に五十音図というのを学ぶ。発音記号を母音と子音にわけ、母音五個、子音一〇個の合計五〇

個の音を図にしたものをたよりに日本語を話す⁽¹²⁾。この五十音図は、五本指を使って覚えやすくしているようにも思える。しかし、母音を五つとしたのは日本に特有なもので、英語や他の言語はそうではない。母音を五つに分類することは覚えやすいが、人間の発音を正確には反映していない。

陰陽五行思想、五音階、五線譜、五十音図と見てきたが、これらの五は五本指と関係があるのではないだろうか。日本人や東洋人は五を使うが西洋人は五を使わない。これは指の器用さによるのではないだろうか。東洋人は五本指の五本とも器用に使うが、西洋人はそれができないのではないだろうか、などと考えた。

指を使う言語に手話というのがある。そこで手話について神田和幸など『基礎からの手話学』で調べてみた⁽¹³⁾。手話はゼスチャーと同じように世界共通と思われがちだが、言語と同じようにまったく異なるのである。たとえば、「木」を表現するのは日本手話、アメリカ手話、中国手話で違う。また数字の「三」についても違う(四二〜四四頁)。

表現の仕方は、手指の発達の変化の度合いや文化や歴史の違いによって異なるのだろうか。数字を数えるのにフラン

ス人はグーから数え始め、日本人はパーから数え始める。気温の影響だろうか、寒い国と暖かい国によって指の折り曲げ順序が異なるのであろうか。このことに興味を覚えた私は中国人に話して見ると、我々中国人は片手で十まで数えることができるかと教えてくれた。

二 花卉の数は分布を持つもの

ここで筑摩書房から出版してから、その後の調査、研究でわかったことを述べておきたい。

インターネット・ホームページより検索すると、「自然観察指導員大阪連絡会ホームページ」というのがある。自然観察指導員は日本自然保護協会に登録されたボランティアリーダーである。その会が発行している情報誌『じねんじょレターズ(五〇号)』に「身近な自然の観察データ 四、エゴノキ二〇〇二」と題する川西市の畚野剛氏の研究がある。

エゴノキはエゴノキ科の植物、白色の清楚なもので五月後半から六月にかけてたくさんの花をつける。植物体には有毒物質であるサポニンを含んでおり、その味が「えぐい」ので、エゴノキと名前がついたという。調査年は、一

九九七年～二〇〇二年、四本の木について調査されている。何本かの種類の違う木から得られたデータを単純に合計してみると、花の数が四一六六個の内訳はつぎのようになる。三弁は七個（〇・二％）、四弁は六七二個（一六・一％）、五弁は三一四〇個（七五・四％）、六弁は三三七個（八・一％）、七弁は一〇個（〇・二％）である。

これによるとエゴノキは五弁（七五％）を中心に四弁（二六％）と六弁（八％）が分布しているといえる。これは私の仮説を実証する上でかなり有力な調査データを示している。つまり花卉の数はDNAによってあらかじめ決定され、固定されるものではなく、形成時点で分布を持つということである。私は畚野氏と面識がないが、氏は私の論文を参考文献としてあげておられる³。

畚野氏の調査に気をよくした私は、エゴノキ以外の花でもこういうことが実証できるかを知りたくて、野外調査をした。

まず梅の花についてである。梅はバラ科の植物であり、五弁の花が咲くとされている。大阪城の梅林公園に咲く梅の品種は九三品種一二五〇本とあった。調査日は二〇〇三年二月一二日で、天候は晴れであった。咲き具合は五分咲

きで、観察はすべて目視である。二一品種について調査したが、八重咲きを除いてその内容をまとめると、六弁が多いもの、五弁と六弁が半々のもの、五弁が主で六弁もありというもの、ほとんど五弁でたまに六弁があるというもの、五弁で六弁や七弁もあるというものなどまちまちであった。総じて言うならば五弁が八割で六弁が二割ということであろうか。四弁は皆無であった。六弁が意外と多かったのは品種改良のためだろうか、また、六弁、七弁といき、これが八重につながるのではないだろうか。

つぎに雪柳の花についてである。調査日は二〇〇三年三月二一日～二七日で、調査したのは枝の数が一八本、花の数にして二九七四個である。花卉の内訳は、四弁が四個（〇・一％）、五弁が二九六三個（九九・六％）、六弁が一個（〇・四％）であった。ほとんどが五弁であった。雪柳は五弁の決定率が高く、四弁や六弁は発育不良ないしは奇形とも考えられる。

そして桜の花についても調べた。桜の品種はソメイヨシノである。調査日は二〇〇三年四月三～五日で、枝の本数は七枝、花卉数は合計一四二六個である。花卉の内訳は、三弁が三一個（二％）、四弁が一九一個（一三％）、五弁が

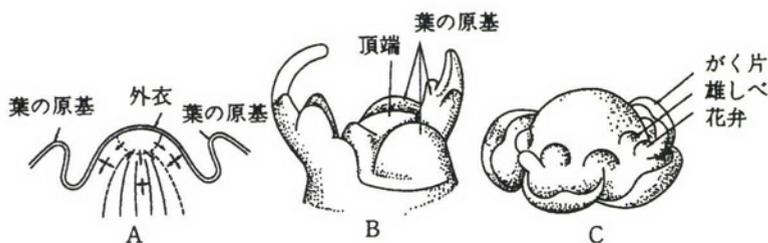


図2 生長点の図 A.断面図、B.立体図、C.花の原基(Fahn原図/参考文献(14)より作成)

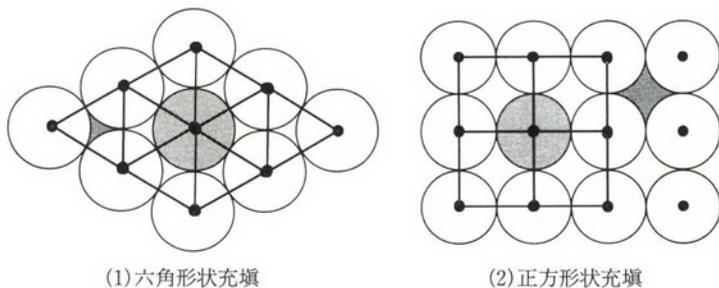


図3 円の稠密充填 (参考文献(15)を参考にして作成)

一二〇三個(八四%)、六弁が一個(〇%)であった。八五%近くが五弁で、あとは四弁または三弁で六弁は皆無である。五弁を中心に四弁と六弁が均等に分布していると予想したがこれははずれた。四弁や三弁は未開花の状態ともみるべきかもしれないが、私の見る限りでは四弁や三弁も対称性が保たれた完全な花であった。

いままでは梅、雪柳、桜といった五弁の花を調べたが、四弁の花についても調べなければと思った。四弁の花の代表はアプラナである。イヌナズナの花はアプラナ科で、茎の高さは一〇〜二〇センチメートルで葉も茎も毛が多い。名の「いぬ」は役にたたない意味で、食用にならないという由来がある。調査日は二〇〇三年四月一〇日で、場所は淀川河川敷、天候は晴れであった。河川敷いちめんに四弁の黄色い花が咲いていた。調査したのは一二八六個の花についてであるが、すべて四弁であった。一枝あたり五〜一〇個の花が咲くから二百本ほど調べたことになる。花びらが対生のような感じで、四弁はすごく安定している。三弁や五弁があるのではと期待したがそれははずれた。四弁は完全に同一ではなく、二弁と残りの二弁が違うような感じであった。ちょうどハナミズキが完全対称でないように。

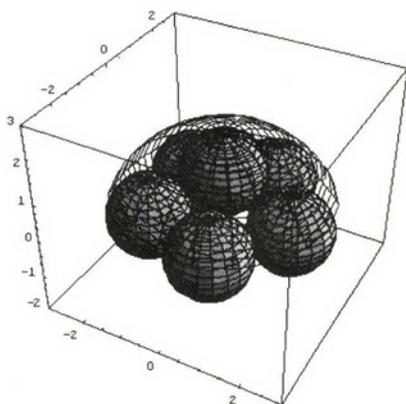
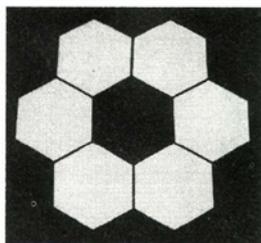
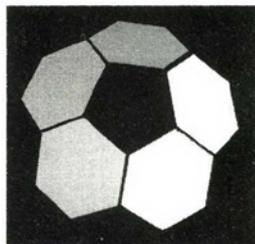


図5 花卉のモデル化
(Mathematicaによる)



(1) 6個の正六角形



(2) 5個の正六角形

図4 細胞群配置のモデル

以上の調査をまとめてみると、花卉の枚数はDNAで決定されるのではなく、分布を持つものである。梅や桜のように五弁以外に六弁や四弁のものを見つけることが容易なものや、雪柳は五弁、イヌナズナは四弁というように例外がほとんどみられないものがあり、それは科や種によって異なるということであった。

ヒトデの腕、花卉、人間の指の形成に関係するのは、生長点における細胞配置とドーム上の形状（まるく凸状になっている）が大きく関係しているように思える（図2・3・4、詳しくは参考文献（4）を参照のこと）。そこで、細胞配置をモデル化できないかと考えて五花弁のモデルを発泡スチロールで作成したあと数式で計算した。

一つの細胞が一つの花卉に対応している訳でもない。細胞はいくつか集合して細胞塊をつくり、その細胞塊が集合して組織や器官を作っていく。この関係はおそらくフラクタルの構造をしているのであろう。ここで示すモデルは一つの球が一つの細胞塊に対応していると考えるとよい。五つの細胞塊が円周上に配置され、その真ん中に一つの細胞塊のついている。これら六つの細胞塊を覆う曲面を考えてみよう。細胞塊の球の半径を r 、六つの細胞塊を覆う球面

の半径を r_3 とすると、数式ではつぎのように表され、二つの半径比は約二・九〇となった。

$$r_3 = \frac{1}{\cos \alpha} + 1)r_1 \quad (\text{ただし } \cos \alpha = \frac{\sqrt{5-\sqrt{5}}}{10} \text{ である})$$

私は、計算式によって求めた数値を使って、ウルフラム社の数式処理ソフト (Mathematica) によるモデルの図化を試みた(図5)。

図5に示した花卉のモデルから連想できるものに茎頂細胞の電子顕微鏡写真がある。これらの写真は植物における茎頂を常日頃研究している研究者なら容易に手に入るであろう。私のような門外漢はインターネットの検索でみる方法しかない。植物の花芽発達段階の電子顕微鏡写真はイメージとしては花卉のモデルと一致するものであった。今後はデータをそろえてモデルとの整合性を調べてみたい。

『ムーア人体発生学(原著第6版)』には体肢の奇形に関する記述がある。⁽¹⁶⁾人間の指は五本であるが、この五本というのは深い根拠はない。花卉について述べたように生長点の細胞群配置によって五弁を中心に四弁や六弁が存在するように、五本指を中心に四本指や六本指があってもおかしくはない。多指症や合指症といわれるものは医学的には奇

形であるが、生物学的には連続性のあるものではないだろうか。

三 五の文化から数詞の分布調査へ

日本人の文化の中には、確かに「五」が多そうだということはわかるが、五が多い、多くあって欲しいというのは思い込み、願望であってこれでは実証的、科学的でない。そこで、私は岩波の広辞苑で「五」に関する単語を書き上げることにした。

最初は手作業でノートに記入していた。五といっても読み方は「い」「いつ」「ウー」「う」「ぐ」「ご」などいろいろある。また五月雨(さみだれ)や五月蠅い(うるさい)という単語もある。これらの単語は広辞苑では一括して同じ場所にあるわけではなく読み仮名順に並んでいるのである。そこで読み方ではなく「五」という漢字でデータを取ることにした。それでもよほど注意して書き上げないと取りこぼしがでるのではと思った。

手作業による集計は時間がかかることに気がつき行き詰ってしまった。手書き、手入力ではなく、もっと便利な方法がないかと検討した。そこで気づいたのがインター

ネットの利用である。最近のインターネットには国語辞書、英語辞書が無料で提供されている。また、電子媒体CD-ROMに収録された辞書が市販されていて、これを使えば本格的な集計も可能で作業もスムーズに行うことができる。

傾向をみるのが主な目的であったので、インターネットの辞書を使って、五という漢字に注目して、この漢字が現れる単語を検索することにした。しかし「五」という漢字が先頭にくる、末尾にくる、真ん中にくるというように現れる場所はまちまちである。検索の仕方の違いで「前方一致」〈後方一致〉〈完全一致〉〈全文検索〉の指定があるが、先頭にくることを意味する「前方一致」で検索することにした。ただし、「前方一致」だと五が先頭にきても「五十」などのように余計な単語まで拾ってくるということもある。厳密に言えば純粹に五に関する単語だけを拾い上げるのが本道であろうが、とりあえず傾向をみるという立場から「前方一致」で検索したデータをすべて拾い上げることとした。

これで一から九までの数字に関する単語がすべて検索でき、おおよその傾向を読み取ることができた。ここで気づ

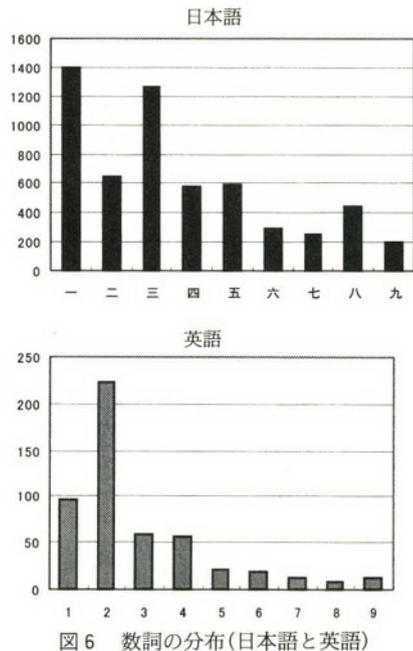


図6 数詞の分布(日本語と英語)

いたのは五が多いのではなく、一や三のほうが多いのである。五が多くあって欲しいという願望だけで調査を進めてはいけないということであった。

マイクロソフト社の表計算ソフト(MS-Excel2000)で数詞の度数分布図を描いてみた(図6上、日本語)。

次に英語の数詞についてのデータをとってみた(図6下、英語)。英語の件数は日本語よりも少ないが傾向は読み取ることが出来る。数字の表現は日本語と英語の区別をつけるために、日本語は一、二、……と漢数字で表記し、

英語は1、2、……とアラビア数字で表記した。

まず1から9までの基数詞は英語では one, two, three, four, five, six, seven, eight, nine だが、また序数詞（順序数詞）は first, second, third, fourth, fifth, sixth, seventh, eighth, ninth である。〈前方一致〉で検索した場合、four と fourth, six と sixth, seven と seventh, eight と eighth は基数詞と序数詞のスペルが重複するので二重カウントしないようにした。

また、序数詞はこれ以外にもある。single, double, triple を1' 2' 3' once, twice, thrice を1' 2' 3' 二分の一や四分の一を示す half, quarter を2と4に couple, pair を2にデータとして加えた。ギリシア語の mono, di, tri, tetra, penta, hexa, hepta, octa, nano は di や tri の接頭詞があまりにも短いので他の単語も余計に拾い上げるおそれがあるので除外した。

この集計方法にはいくつかの不備が考えられる。たとえば、second が「2の」意味ではなく、「秒」の意味の単語も含まれているが、ひとつひとつの単語を点検するには膨大な時間と労力、能力が必要なので、ここではあくまで傾向を読み取るということが主な目的であるので、この作業

はあえて行わなかった。

このデータ収集に使ったデータベースはエキサイト株式会社 (URL は <http://www.excite.co.jp/>) が提供する無料のソフトの中から、日本語は『大辞林 第二版』（三省堂）、英語は『新英和中辞典 第6版』（研究社）の電子辞書を使用した。

図6の度数分布図からは次のことが言える。日本語の場合は一と三が一番多く、そのつぎに二、四、五がほぼ同数で、六と九の順である。六と九では八が多いことが読み取れる。八が多い理由については後述する。英語の場合は2が一番多く、つぎに1が多く、3と4がほぼ同数で、5と9はあまり変化が見られない。

また見方を変えて、日本語の二と四と英語の2と4を比較すると日本語は三が凸になっているが、英語は3が凹になっている。四と六と4と6を比較すると日本語は五が凸になっているが、英語は5が凹になっている。言語はその国の文化や歴史を反映しているのではないかと思った。

そこで、日本語は三や五の奇数を代表とする奇数の文化をもち、英語は3や5ではなく、2や4や6を代表とする偶数の文化をもつのではないかと見ることもできる。やや

強引ではあるが日本語は奇数文化圏、英語は偶数文化圏と
いうことにしておこう。

言語はコミュニケーションの手段であり、人類の長い歴史から引き継いできた文化の遺産でもある。数詞についての度数分布を日本語と英語だけで調べたが、他の言語についても独自の度数分布図があるだろう。人間に黒人、白人、黄色人種の違いがあり、言語に五千言語があると言われていている。それぞれの言語に対応する数詞の度数分布図があるはずだ。

ちようどトンボや蝶々が世界中で違うように、気候、風土にあつた昆虫が棲息し進化、発展するように、数詞の言語もそれぞれの人種、民族において独自に発展したであろう。そのようなことを考えながら、私はこの時期、大阪市立長居植物園の中にある自然史博物館を見学している。二〇〇三年四月二四日のことである。第三展示室に昆虫の生物地理というのがあつて、世界地図の上に世界各地で採集された蝶が貼り付けてある。

私はこのパネルを見て、世界の言語と数詞体系についての類似性を連想した。地球はひとつであるが、蝶が棲む気候、風土の違いによって、蝶の形、色、大きさがさまざま

であると同じように、そこに住む人種の違いによってさまざまな言語と数詞分布を持つはずである。日本語と英語以外の言語についての調査は今後の検討課題にしたい。

私はその後、伊丹市の昆陽池公園こやいけにある伊丹市昆虫館も見学している（二〇〇三年二月一九日）。

四 奇数の文化と偶数の文化

日本人は「一」が好きである。そして「三」や「五」や「七」も好む。子供の成長祝いに宮参りする七五三の行事がそうだ。別に六四二でもよいはずだが、七五三と決まっている。一月一日は元旦、三月三日は桃の節句、五月五日は端午の節句、七月七日は七夕、九月九日は重陽節（これは陽数の九が重なるという意味である）というように奇数の月日に祝う習慣がある。

俳句は五・七・五で短歌は五・七・五・七・七でこれも奇数、漢詩の五言絶句、七言絶句も奇数、応援団も三・三・七拍子で奇数である。

ところが一方で、「二」は分かれる（別れる）、「四」は死、「六」はろくでなし、というような具合であまり評判が良くない。結婚式の祝儀は一万円か三万円か五万円かの

奇数で二万円、四万円などはつつまない。また葬儀の香典もすべて奇数で施すがこれらは、中国の陰陽五行思想で奇数が陽数である影響からきているのだろうか。病院の駐車場や病室は四という数字を飛ばしている。これらは単なる語呂合わせで科学的な根拠はない。四に対する迷信は日本特有のようにも思える。

奇数が好まれ、偶数が嫌われるが、例外は末広がり「八」と苦の「九」である。中国語で「四」や「九」はどのように発音するのだろうか。日本人と同じように死や苦を連想するだろうかと興味をもたれるが、中国の陰陽思想では九は最高の数であるので日本人の「九＝苦」の理解とは違うようだ。

日本で二大政党制が実現できないかといつも議論される。アメリカの民主党と共和党、イギリスの労働党と自由党のように二大政党制が実現できれば政治がよくなるとも考えられる。しかし、明治以降いちども実現していない。戦後一時期、社会党が政権をとった事があるが、これも一十二分の一政党で本当の二大政党ではない。いま、日本の民主党は二大政党制を目指しているが、どうも二大政党制は馴染まないようである。これは日本が奇数の文化をも

つ国であり、アメリカやイギリスが偶数の文化を持つ国であるからだと思うのは強引だろうか。日本は一か三である。

また、新二千円札が発行されているがあまり定着していない。現在の自動販売機が新二千円札に対応していないというのが原因の一つと考えられるが、それだけの理由でないような気がする。アメリカでは二ドル紙幣や二〇ドル紙幣、イギリスでは二ポンド硬貨や二〇ポンド紙幣があるが、どうしてだろうか。これも奇数の文化、偶数の文化と関係はしないだろうか。このあたりにも文化や歴史が深く関係しているようにも思える。

虹についての面白い話がある。鈴木孝夫『日本語と外国語』の第二章「虹は七色か」では、日本で七色とされる虹が文化、国によって五色であったり、六色であったりするの何故かといった興味深い分析がなされている。⁽¹⁷⁾ 日本では虹の七色は、赤、橙、黄、緑、青、藍、紫(菫)であるが、英語では、red, orange, yellow, green, blue, indigo, purple に対応している。西洋文化圏で六色としたときは、藍色 indigo が省略されている。百科事典では七色で世界が統一されているが、日本では七色、アメリカやヨーロッパ

パでは日常的には六色を用いるのが多いという。

虹は連続光であるので七色も六色もどちらも正しく、どちらも正しくない。古代ギリシアのアリストテレスは四色としている。虹の色数は単にカテゴライズだけの問題とみることができる。そして七色と六色は奇数の文化、偶数の文化が反映しているのではないかと思われる。

星の形を描くとき、私たちはどのように描いているのだろうか。私たちは五角形の星と六角形の星のどちらを星とみなしているのだろうか。占いに使われる五芒星（ごぼうせい）と六芒星（ろくぼうせい）は星を表現したものである。五芒星はペンタグラムとも言われ、陰陽五行の象徴で、木・火・土・金・水を表している。魔よけの呪符としても使われ、安倍晴明の晴明桔梗紋も五芒星である。六芒星はヘキサグラムとも言われ、ユダヤ教のシンボル「ダビデの星」がこの形で、三角形を二つ書き、陰陽の合体した形ともみなされている。

星はもともと球体であるのに、それを表現すると五角形や六角形になる。これは人間の認識、表現の違いで、五芒星は奇数信仰が、六芒星は偶数信仰が反映しているとも考えられる。ギリシアはピタゴラスの作図問題など数学の発

展と関係して正五角形が親しまれている。ギリシアは西洋より東洋に近いともいえる。

数字のとらえ方がその国の文化によって違うという例を つぎに示そう。日本語の格言で五十歩百歩というのがありますが、『現代英和辞典』（研究社、一九七三年）では、

It's six of one and half-a-dozen of the other.

という表現が、五十歩百歩だ、似たり寄ったりだ、どっちもどっちだ、とある。日本語では五十と百が、英語では六と半ダースが似たり寄ったりになるのである。

西洋では十二進法や六十進法が普及し、東洋では普及しなかった。これらは合理的な進法である。なぜなら十二という数字は約数を多く持つ数字で二、三、四、六が約数で、二等分、三分分、四分分、六等分がすべて可能である。六十進法なら加えて五、一〇、一二、一五、二〇、三〇も約数である。諺にも西洋と東洋の数の歴史が反映しているであろうか。

三人寄れば文殊の知恵ということわざがある。これは愚かな者も三人集まって相談すれば文殊菩薩のようなよい知恵が出るものだという意味であるが、これに対応する英語の格言は、『新英和中辞典、第六版』（研究社、一九九五年）

によれば、

Two heads are better than one.

となる。日本語では二人より三人のほうがよく、英語では一人より二人のほうがよいとなる。ここには奇数優先(三人)と偶数優先(二人)の違いが見られるのではないだろうか。西洋では三人も集まると話がまとまらないので二大政党制が存在するという説明もある。

四季という言葉がある。われわれ日本人は季節の四季をごく当たり前のように思っている。しかしこの四季という単語は世界共通とはいえない。東南アジアのように乾季と雨季の二期しかない国もあり、常夏の島ハワイというように一年中気候がほとんど変化しないところもある。言語はまず外的条件である環境風土で決定され、それを認識する人間の営みの二者で決定されるように思われる。

世界中に分布する蝶の種類が均一でないように、場所によって言語が違つてよい。さらに対象や世界を認識し理解する文化や歴史が関係して、その複雑な絡みの中から言語が紡ぎだされてきたのであろう。グローバル化がすすめば言語や文化も均一になりエスペラント語だけに統一されると考えるのは早計であらう。言語はもともと固有性が

あるものである。R・M・W・デイクソン『言語の興亡』は言語進化の様子を生物進化の考えを取り入れて説明している。¹⁸⁾

五 数の歴史

以上、文化や歴史の違いで奇数文化と偶数文化、奇数信仰と偶数信仰が存在することを示してきたが、ここでは奇数と偶数に注目してみよう。

奇数と偶数は他の言語ではどのようなになっているのだろうか。中国語は日本語の老家である。古くは奇と耦の漢字が使われていたが、現在は奇数と偶数である。耦は二人が並んで耕すという意味があるが、このことについては後述する。そして、単数と双数は奇数と偶数の意味で使われることもある。韓国語は中国語と同様でハングル文字で기午(奇数)、우午(偶数)と表す。インドネシア語は奇数がganjil、偶数がgenapとあった。東洋は中国の影響が大である。

西洋ではどうだろうか。英語では偶数をeven number、奇数をodd numberという。スペイン語では偶数をnumero par、奇数をnumero imparという。フランス語で

は偶数を *nombre pair*、奇数を *nombre impair* という。イタリア語では偶数を *numero pari*、奇数を *numero dispari* という。ドイツ語では偶数を *gerade Zahl*、奇数を *ungerade Zahl* という。ヨーロッパ言語ではまず偶数の単語があり、その否定形で奇数という単語ができることになっている。この原理に従って古い英語では奇数が *uneven number* というのもあったが、現在の英語では *odd number* については後述する。

ここで素朴な疑問として、日本人はどうして奇数を好むのかという疑問がおこる。奇妙な、はんばな、奇人・変人といわれる「奇」の数を、わざわざ好む理由はあるのだろうか。奇数を好むとはこれ奇なり、ということである。奇数と偶数は英語で *odd number, even number* というが、奇数の「奇」と *odd number* の *odd* についての意味を調べてみた。

「奇」という漢字を使う単語には奇才、奇抜、奇特、奇跡的などプラス面を強調する単語と、奇怪、奇行、奇声、奇人などマイナス面を強調する単語がある。単語の数はほぼ半々である。英語で *odd number* の *odd* には、変な、

風変わりな、妙な、片方の、はんばな、残りの、余分の、時々、臨時の、雑多な、かけ離れた、思いがけない、等の意味があるが、そのほとんどがマイナスの意味でプラスの意味はない。

奇数の「奇」は、本来の「奇」のもつプラスの意味が消されて、現在はマイナスの意味ばかりが強調されるようになったのは不思議である。

さて日本語と英語の間に「奇数 \parallel *odd number*」「偶数 \parallel *even number*」の関係ができたのはいつ頃からであろうか。奇数と偶数が英語に翻訳されて *odd number, even number* になったのか、それとも *odd number, even number* が翻訳されて奇数と偶数になったのだろうか。それとも東洋と西洋で独自にこれらの単語が存在していたのだろうか。そうした場合、東洋で奇数と偶数という単語が、西洋で *odd number, even number* という単語が使い出されたのはどちらが早いのであろうか、とつきつきと疑問が私の脳裏をかすめるのであった。

まず、最初の「奇数 \parallel *odd number*」「偶数 \parallel *even number*」の関係が確立した時期であるが、調査を依頼していた三重大学の上垣渉氏から返事があった。

日本の数学用語は、明治一〇年に設立された東京数学会社に設置された「数学訳語会」によって数多く議定された。奇数・偶数に関しては第六回訳語会（明治一四年二月二六日）において「衆議員続々原案を賛成し之に可決す」として、「even number＝偶数」「odd number＝奇数」が議定されている。議論なく決定されているから、この時期には奇数・偶数は和算家、洋学者、大学関係者などすべての人々に共有されていたと思われる、とのことであつた。それでは、明治より前はどうかだつたのか。どちらかが誤したのか、それとも別々に独自の単語が存在したのだろうか。そこで、私は、東洋と西洋で奇数と偶数の言葉が使われたのはいつごろかに関心が移っていった。そのためには数学史、とりわけ数の歴史について調べてみる必要があると思つた。

数の歴史は自然数から始まり、負の数、整数、分数、小数、有理数、無理数、ガウスの複素数、超越数、クラインの四元数と進化していく。この発展の過程で数の位取り法に革命をもたらしたゼロの発見があるが、インドで六世紀頃といわれ、ずいぶん新しい。¹⁹⁾ただし、ここで議論しているのは自然数について、それも一から十までの最初の一〇

個の数についてである。

数は最初からすべてがあつたわけではない。物を数えるときの一対一対応の痕跡としていまから三万年ほど前の旧石器時代に、切り傷が刻まれた動物の骨が発見されている。ドゥニ・ゲージ『数の歴史』にそのことの説明がある。²⁰⁾

トビヤス・ガンツイク『科学の言葉＝数』によれば人類の歴史で三が一番多い数であつた時代もある。²¹⁾南部アフリカのブッシュ・マンは一と二と多数という以外の数詞を持たず、これらの語すら判然せず、これらの語に明瞭な意味を付しているかどうか疑わしいとある。そして、これらの痕跡はヨーロッパ言語にもみられる。英語の *three* はラテン語の *tres* と同様に、三度と幾度もという二重の意味を持つている。ラテン語の *tres* (三) と *trans* (以上) の間には関係があるらしいし、フランス語の *tres* (甚だ) と *trois* (三) とについても同じことがいえる。

日本についても五や八が多数を表した時期があると、伊達宗行『数』の日本史²²⁾は指摘する。江戸期の国学者本居宣長は八(や)は弥(いや)の縮まったもので数の多いことを表し、八重(やえ)、八百(やそ)など数の多いこと

を表す語となつてゐるといふ。八が最大数であつた時期は確かにあつたのだから。なお、日本古代では五も多数を表したらしい。五百(いほ)はあまたの、という意味である。

これ以外に七癖、七難、人生七色、七転八倒、八百屋、八百八橋、九十九里浜、十人十色などの言葉は七や九や十も多数を意味している。自然数は一から始まり、二、三とすすみ一〇で二桁目に入るが、三が多数の時期、五が多数の時期、七が多数の時期、八が多数の時期、九が多数の時期があつて、一〇に到達するまでには長い年月がかつたことだろう。

さて、話を元に戻そう。奇数と偶数という単語を使うようになったのはいつ頃かである。そもそも自然数を奇数と偶数に分類したのはいつごろの誰かということから調べなければ成らない。『数の歴史』(前掲書)によれば、偶数と奇数を初めて区別したのは、紀元前四〜紀元前五世紀のピタゴラス学派の人々である、としている。彼らはこの概念を用いて、さまざまな結果を導いた。自然数の列は偶数と奇数の果てしない繰り返してできている。自然数を分類するために素数が発見されるが、偶数と奇数による分類は最

初の素数二による分類ということになる。

二つに分類された奇数と偶数を、古代ギリシア人はどちらを好むようになったのであろうか。上垣涉『ギリシア数学のあけぼの』には次のような指摘がある。²³⁾

ピユタゴラスはあらゆるものを「数」に結びつけ、また「数」で表現しようとした。ピユタゴラスはまず数を奇数と偶数とに分類した。そして、奇数は二つに分割しようとしてもできないので、こわすことのできないものは完全だからであると考え、ここから奇数を「完全」や「神秘」、「有限」や「秩序」と結びつけたのである。これに対して偶数は二つに分割できるので、奇数とは反対の性格を与えられた。

このことについて、アリストテレスは『形而上学』(第一巻第五章)に次のようにまとめている。²⁴⁾

同じピユタゴラスの徒のうちでも或る他の人々は、原理を十対あると言つてそれを双欄表に列挙している。すなわち、有限と無限、奇と偶、一と多、右と左、男と女、静と動、直と曲、明と暗、善と悪、正方形と長方形がそれである。この双欄表はピユタゴラス派の範疇表または反対概念表とも呼ばれる。第五世紀のピユタゴラス学徒フィロラオ

スに始まるもので、概して前者の諸概念は善いもので形相的、後者は悪いもので質料的であると考えられたようである。

ギリシア時代では奇数は善の数であった。このことは後述する中国の陰陽思想と類似しているのである。そこで、数を奇数と偶数に分けたのは古代ギリシアのピュタゴラスが本当に最初なのだろうか、それとも古代中国の方が先ではなかったのかとも私は考えた。そこで中国の陰陽思想である易について調べてみた。

易の思想が発祥したのは古代中国の周の時代で、そのため易は周易ともいわれる。周は紀元前一二世紀、紀元前三世紀であり、古代ギリシアと時代的に一致する。どちらが先であるかは定かでないが、似通った思想を持っていることから互いに影響を与え、受けあっていたであろうということとは想像できる。

易つまり陰陽思想について概略を述べる。易の思想の中核概念は陰と陽である。最初から陰と陽という漢字があったわけではない。その前は柔と剛であり、その前は別の呼び方や文字があったりするがここでは深く触れない。

易は動靜剛柔の原理を奇偶の数に託したものである。陽

は剛健的なものであり陰は従順的なものである。陽は動であり陰は静である。自然界ならびに人間界の一切の事物は、その時処位に応じて、すべてこの陰陽の二つに配される。天、日、父、男、仁、上、前、明、往、昼、尊、貴、福などは陽であり、地、月、母、女、義、下、後、暗、来、夜、卑、賤、禍などは陰である。

このように易は陰と陽の二つの対立概念で成立つ思想であるが、『易経(上)』四〇頁の解説文に書かれた次の点⁽²⁶⁾が非常に重要である。

このように陰陽は互いに相対立するものようであるが、しかも陰陽は、陰はいつまでも陰であり陽はいつまでも陽であるというように固定するところの二物ではないのである。動が極わまつて静となり静が極わまつて動となり、動中に静があり、静中に動がある。

あるいは剛が柔となり柔が剛となり、剛中に柔があり、柔中に剛が潜まっているのである。男は女に対しては陽であるが、子として親に対すれば、その男の子は陰である。女は陰であるが、親として子に対すれば陽である。前は後に対すれば陽であるが、前の前なる者に対すれば陰である。然らば前でもなく後でもなく

その中間に在る者は何であるかといえ、中は不中なるものと対して陽と陰とに分かれる（前も後も陰となる）のである。同じ天空も晴れば陽であり、曇れば陰である。同じ人であっても大いに活動する場合は陽であり、静かに読書静思する時は陰である。陰陽は無限の変化である。この無限の変化作用を説いたのが、易の思想である。

このように陰と陽は絶対普遍のものではないということ、陰と陽は優劣のつけられない単なる対立概念であることが強調されている。ただし、その意図とはうらはらに陽が善で優秀なもの、陰が悪で劣等なものと看做されてしまっているのが現代である。奇数と偶数のどちらが善くてどちらが悪いのかではなく、どちらも優劣がつけられないものであるはずなのに、奇数信仰や偶数信仰が生まれるのは、もともと周易の思想とは相反するものであると私は思う。

また、陰陽思想という言葉であるが、陽が最初で、陰がそのつぎであるなら陽陰思想とよんでもよいのにも思った。これはちよつとした疑問だ。

また、周易は二進法の世界で、二の六乗、つまり六四通

りの状態を六つの波の合成波として世界を表そうとしている。私は数学者なのでフーリエ級数を想像した。地震波を分析するときにはフーリエ級数に展開してその基本となる波の成分を調べたりするが、人間のバイオリズムを波と考えて六種類の波の合成で考えるのは、きわめて科学的だと思つた。このことについては稿を改めて論じることにした。

古代ギリシアのピュタゴラス派の双欄表と古代中国の陰陽思想の対応表を比べてみると、奇数と偶数は考え方が一致するが、一致しないものもある。

また、太陽は陽でプラスのイメージ、月は陰でマイナスのイメージになっているが、イスラム文化圏では逆のようにも思える。イスラム文化圏では国旗に月がデザインされている国がトルコをはじめ九カ国ある。この地域では灼熱の太陽は死を意味する呪わしき存在で、月こそ安らぎで人々に生氣を取り戻すのである。曆も太陰曆が使用されているので、陰陽思想があるとすれば、月がプラスに太陽がマイナスに配置されているのではないだろうか。

六 孫子算經

以上のように、奇数と偶数の概念は古代中国や古代ギリシアでは紀元前からその考え方はあったようである。では、奇数と偶数という単語が実際に存在したのであるか。私はそのことについて調べてみた。

『数』の日本史（前掲書）の八〇頁には『孫子算經』に関するつぎの一節がある。

ところが次の第三十六問は、ここに妊婦がいる。年令二十九歳で九月に妊娠したという。生まれる子供は男か女か——これには驚かされる。なぜこのようなとんでもない問題が入り込むのだろうか。そして次を見ると何やら計算が書いてあつて、最後にこれが奇数になるから男が生まれるとあり、偶数だったら女である、と明言してある。

奇数になるから男が生まれ、偶数だったら女が生まれるということでの時代に奇数と偶数の概念があり、それを表現する漢字が存在していたということである。そこで私は、『孫子算經』の原文が読んでみたくなり、和算研究所の佐藤健一氏を通じてその資料を送付していただいた。

下がその原文である。

孫子算經卷下

今有_レ孕婦_レ、行年二十九、難九月、未_レ知_レ所_レ生。答曰、生男。術曰、置_二四十九_一、加_二難月_一、減_二行年_一、所_レ餘以_レ天除_レ一、地除_レ二、人除_レ三、四時除_レ四、五行除_レ五、六律除_レ六、七星除_レ七、八風除_レ八、九州除_レ九、其不盡者、奇則爲_レ男、耦則爲_レ女。

ここに、奇数と偶数を示す「奇」と「耦」という文字が存在している。

孫子算經卷下（第三十六問）の大意はつぎのとおりである。ここに妊婦がいる。年齢は二十九歳で臨月が九月である（難月というのは臨月の意味で、伊達氏は「九月に妊娠した」としているが臨月の間違いではないだろうか）。生まれるのは男か女か。答えは男である。その理由は、次のとおりである。まず四九と置く。臨月を加え、年齢を引く。余った数字から天の一、地の二、人の三、四時の四、五行の五、六律の六、七星の七、八風の八、九州の九を引く。残りの数が奇数なら男、偶数なら女である。

私は、実際にそうなっているか計算で確認してみた。まず四九と置くところ。その数に臨月の九を加えると四九+

九〇五八となる。つぎに年齢の二九を引くと五八一二九〇二九となる。ここから一二十三十四十五十六十七十八十九〇四五を引くことになる。ところが二九一四五〇一六となる。マイナス一六を奇数か偶数か、どう見るかであるが、現代では偶数一六にマイナス符号がついたと考えられるので、偶数だとすると、この問題の答えに合わない。

そこで考えられるのは、『孫子算経』が出版された時代はまだゼロの発見がされていないということである。正の数の範囲では九(奇数)、八(偶数)、七(奇数)、六(偶数)、五(奇数)、四(偶数)、三(奇数)、二(偶数)、一(奇数)であるが、これより小さい数字を連続性を保ちながら奇数と偶数に分けるとするならば、〇はなくてマイナス一が(偶数)、マイナス二が奇数となり……、マイナス一六は奇数になるかもしれない。しかし、この論法はかなり怪しい。

もちろん、この計算式だと年齢と臨月が同じなら、すべて同じ性の子供が産まれなければならない、という矛盾はあるのは事実だが、当時の人たちが試みたひとつの世界認識ととらえればいいのではないだろうか。

『孫子算経』により計算するとほとんどがマイナスに

なってしまう。これはすぐに気がつく。『孫子算経』の成立年代は周、春秋戦国時代だから紀元前である。二〇〇〇年以上前だから、木簡、竹簡の時代で紙は使っていない。また漢字が整ったのは漢の時代で、字体も変形文字が多かったのではないだろうか。その後、転写、写経によって長い歴史を経て現在に至っているので、写し間違い、解釈の違いなどが重なり現在の状態になったのだと想像できる。私の手元にある『孫子算経』は、大清乾隆帝(在位一七三五―一七九五年)に邨井漸によって復刻されたものだから、日本では江戸中期にあたる。この時点ではすでに原本からはかなりズレた内容になっている可能性がある。

孫子算経の資料だけで奇数と偶数という言葉が存在していたと断定することに私はためらっていた。『易経(下)』の「周易繫辭上伝」(二三二―七頁)には次のような説明がある。⁽²⁶⁾

天一地二、天三地四、天五地六、天七地八、天九地十。天數五、地數五。五位相得而各有合。

この漢文は「天一地二、天三地四、天五地六、天七地八、天九地十。天の数五、地の数五。五位相得て各々合うことあり。」となり、現代的な解説は「数には奇数・偶数

の別があり、奇数は天^一陽に属し偶数は地^二陰に属するか
ら、基数の一から十までで言えば、天一地二、天三地四、
天五地六、天七地八、天九地十となり、天の数が五つと地
の数が五つ、奇偶それぞれ五つの位地は、これを順に対比
すれば、一と二、三と四というように五組の奇偶の対が得
られ、また一と六、二と七というように五組の奇偶の組み
合わせもできるとなる。

数字を現代のように奇数と偶数に分けて論じることにはな
かったようである。数の発達も進んでいなかったように思
える。ただ一から十までの数を天と地あるいは陽と陰、剛
と柔に配置することはしていたようである。それでは奇や
偶という文字は存在しなかったのであろうか。『易経
(下)』(二六〇〜一頁)には次のような説明がある。⁽²⁶⁾

陽卦多陰、陰卦多陽。其故何也、陽卦奇、陰卦耦。其
德行何也。陽一君而二民、君子之道也。陰二君而一
民、小人之道也。

この漢文は「陽卦は陰多く、陰卦は陽多し。その故何ぞ
や。陽卦は奇にして、陰卦は耦なればなり。その德行は何
ぞや。陽は一君にして二民、君子の道なり。陰は二君にし
て一民、小人の道なり」となる。確かに奇と偶という概念

は存在したのである。この漢文は八卦の説明となるので詳
しくは述べず、ここでは奇数偶数の「奇」と「耦」の文字
が使われていたことの例示にとどめておく。

このように陰陽思想(周代)で一、三、五、七、九を天
の数(陽数)に、二、四、六、八、十を地の数(陰数)に
配置したが、奇数・偶数の概念はひきつぐ数字の発展を待
たねばならないようにも思える。

古代中国や古代ギリシアでは紀元前から奇数と偶数の概
念が存在し言葉も存在したといえる。そして、奇数を陽や
善の数に、偶数を陰や悪の数に配置していた。数字の発展
は古代ギリシア数学に原点をもつとされているが、これは
一面的である。この時期に古代中国では九章算術に象徴さ
れる数学が栄えていて、近代になって西洋数学が東洋に輸
入されるまで独自の発展をしている。

エジプトやバビロニアの影響を受けて発展した古代ギリ
シア数学はいったんその歴史を閉じてアラビア数学やイン
ド数学の発展へとつながる。アラビアの代数学が十字軍の
時代にイタリアを経由してヨーロッパに入り、近代数学が
確立するのはずっと先のことである。近代数学はニュート
ンに代表されるように合理性、科学性を重んじた数学であ

るので、ここでは奇数が陽で偶数が陰であるといった古代中国の陰陽思想や古代ギリシア哲学の意味するものが捨て去られたのではないかと思われる。数を数え上げるには奇数は中途半端な数であり、偶数こそがもつとも合理的な数であるのだ。

そして独自に発展した東洋数学と西洋数学が近代になって合流し、「奇数=odd number」、「偶数=even number」と数学用語の対比がなされたとき、それぞれの単語が持つ意味の歴史や文化の違いが露呈されたのではないだろうか。東洋に奇数文化が西洋に偶数文化が見られるのはこのような事情によるのではないだろうか。

七 宇津保物語

『「数」の日本史』(前掲書)の一〇八頁には興味のある一節がある。『孫子算経』に関連する記述であるのでそれに触れておこう。

宇津保物語にはもうひとつ面白い話がある。それは前章、養老令に見る算学で「孫子算経」に現れるとんでもない問題、男女生み分けを知る算術にかかわる話で、この珍問は宇津保物語の時代、つまり十世紀にま

だ信じられていたというくだりがある。(中略)正月むつきばかりより、一の宮孕み給ひぬ。中納言、かの蔵くらなる算経さんきょう(産経)などいふ文ども取り出いてならべ「女御子にてもこそあれ」と思ほして……。「」の中は、女の子が生まれるかもしれないという意味である。算経か産経かはつきりしないが、男女生み分けの本があり、数えてみると女らしい、と言っている。孫子算経はやはり信じられていたのである。

この解説では「算経」か「産経」かがはつきりしないが、男女産み分けの本があり、その本によると女の子が生まれるかもしれない。一の宮の行年と難月(臨月)がわかれば「孫子算経」より男女があきらかになるはずだというのだ。『「数」の日本史』の奥付には著者伊達宗行氏のプロフィールがあり、一九二九年生まれ、東北大学理学部卒業、理学博士。大阪大学名誉教授とある。解説が理学部出身のイメージとよくあう。

私は本当なのかと、この解説に興味を持って図書館で『宇津保物語』の本を探した。それは『宇津保物語・全現代語訳(三)』で、その一六頁に蔵開(上)の一節より次のようにあった。⁽²⁷⁾

翌年正月、女一の宮の懐妊が確認されるや、仲忠は女兒誕生を神仏に祈り、かの蔵から産経という分娩に関する医書を出してきて、身も心も美しい子が生まれるという食物を、その医書に従って自ら献立調理して女一の宮の食膳に供えた。

この現代語訳では「さんきやう」は何の疑いもなく産経と訳され、分娩に関する医書になっていたのだ。この本の奥付には著者浦城二郎氏のプロフィールがあり、一九〇六年生まれ、岡山医科大学卒業、医学博士。広島大学医学部名誉教授とある。訳し方が医学部出身のイメージとよくあう。

「さんきやう」が産経か産経かどちらかを確かめたくて私は、原文がどうなっているかを調べてみることになる。宇津保物語の写本をインターネット経由で閲覧した。京都大学付属図書館所蔵が公開している「宇津保物語（近衛本）」⁽²⁸⁾である。判読しにくかったが、それを記述するとつぎのようである。

かくてかへるとしのむ月はかりより一の宮はらみ給ぬ中納言かのくらなるさんきやうなといふ文ともとりいてくならへて女みこにてもこそあれとおもほしてむ

まるゝこかたちよく心よくなるといへるものをはまいりさらぬ物もそれしたかひてし給まいり物ハかたまないたをさへ御まへにててつからといふはかりにてわねな添ひまいなひてまいり給

ここで注目しなければならぬのは、宇津保物語の原本は、ひらがな本であること、現代に伝えられるのは書写によつて伝えられてきた物語であることである。ひらがな本であるので漢字がほとんど使われていず、濁点、句読点もない。そういう条件で現代語に翻訳しているのである。

簡易的な現代語訳ではなく本格的な書である『日本古典文学大系十一、宇津保物語二』の訳をつぎに引用しておく⁽²⁹⁾。

かくて、かへる年の正月ばかりより一の宮孕み給ひぬ。中納言かの蔵なる産経などいふ文ども取り出してならべて「女御子にてもこそあれ」と思ほして、生らぬ物もそれ二従ひてし給フ。参り物はへ刀、俎をさへ御前にて手づからといふばかりにて、我なホ添ひへ賄ひて参り給フ。

この本では、「さんきやう」を「産経」と訳し、産婦の

心得べき教を記した書という注をつけている。また、「女みこにてもこそあれとおもほして」を「女の御子が生まれるかもしれない」と仲忠は考えて、と訳している。

また、この書の解説(二五四頁)には、「翌年一月、仲忠北方の女一宮十八歳で妊娠、十月廿日犬宮出産」とある。孫子算経で計算するのに必要なのは行年と難月である。一八歳で妊娠とあるから行年は一八歳、一月に妊娠とあるから難月(臨月)は一〇月であろう。この二つの情報をもとに計算すれば男女のどちらかが判定されるが、前述したように現存する『孫子算経』自体があやふやなものであるから、この計算は無意味なものとなるだろう。

さて宇津保物語の歳開きにある「さんきやう」という単語が存在したかどうか古語辞典で調べてみたが、そういう単語は見つからなかった。

これは奈良、平安時代の読み方であるので、現代風なら「さんきよう」と読むのではないか。そこで「さんきよう」という単語を『大辞林』(第二版、三省堂)で調べてみると、三教、三卿、三鏡、山峽、棧橋、惨況、三峽とあるが文脈からこれらの単語は適切でない。

つぎに「きよう」は「けい」とも読めるので、「さんけ

い」という単語を調べてみる。ひらがな原文の「さんきやう」から「さんきよう」をへて「さんけい」ということになるが、『日本古典文学大系』では「さんけい」という読みみとして単語を割り当てているので、とりあえず「さんけい」で調べてみることにする。

同じく『大辞林』では三徑、三計、三経、三景、山系、山径、山景、山鶏、参詣、惨刑、算計、産経がある。書物らしいものは三経であるが、これは三種類の経書であるので一冊の本という文脈からははずれる。『日本古典文学大系』にある訳語、さんきよう(産経)は現代の言葉では日刊新聞の『産経新聞』のことであり文意からははずれる。

現代国語辞典では駄目であるので、『大漢和辞典』(大修館書店)で調べてみた。⁽³⁰⁾「さんきやう」を「さんきよう」と読み、さらに「さんけい」と読みかえ、「けい」は書物の意味である「経」に固定した。辞典の中には果たしてお産に関する書物である「産経」があるのか、算術に関する書物である「算経」という単語があるのかどうかである。

算経という単語はある。算学の書。数学の書。算経十書は漢唐時代に成った十種の数学書。唐代、明算科の試験に用いた。その目は周髀算経、九章算術、孫子算経、五曹算

經、海島算經、夏侯陽算經、張邱建算經、五經算術、綴述、緝古算經とある。宇津保物語の成立は一〇世紀半ばと推定される。日本の平安時代は中国の唐にあたる。とすれば大陸の文化を大きく受け、たくさんの書籍が中国から渡ってきていたことが推測でき時代的によく符合する。

産經という単語はなかった。また、經が下につく熟語「〴〵經」を調べたが、この中には「さんきやう」「さんきやう」「さんけい」に対応するものがなかった。もちろん算經も産經もなかった。

訳者や校注をした方が「さんきやう」というひらがな文を見て疑いもなく産經とした理由はじゅうぶん想像できる。文学者は一般的に理数離れしているので、わざわざ数学書と訳さないであろうし、現代語訳（講談社）の訳者は医者であるので、産經とした理由もわかる。しかし、活字は恐ろしいもので一旦書物になるとそれが生きてくる。もう一度原点に戻って「さんきやう」はどんな書物であるかを忠実に検討する必要があるだろう。

お産に関する書物は「さんきやう」ではなく、つぎに示す蔵開の原文の中にある「孕みたらむ人の事言ひたる」こそがお産に関する書物ではなかったであろうかと私は思

う。蔵開きの蔵に納められていた書物は、おそらく中国から輸入されたものであろう。長い間蔵を開かずにはいたが、お祓いなどして蔵を開いて中の書物を調べた。

『日本古典文学大系十一』の二六〇頁には蔵の中から取り出した書物をつぎのように示している。⁽²⁹⁾

醫師書、陰陽師書、人相する書、孕みたらむ人の事言ひたる、いと畏くて多かり。

醫師書は医学書で、孕みたらむ人の事言ひたるはお産に関する書物であろう。つぎの段に出てくる「さんきやう」は「孕みたらむ人の事言ひたる」とは別の書物であると思はる。

ところが『新編日本古典文学全集一五 うつほ物語②』では「孕み生子む人のこといたる」も「さんきやう」も同じ書物であるとして「産經」と訳している⁽³¹⁾。そして、その後の段で原文からはなれて、この「産經」が効用を發揮するとある（三三四頁）。しかし、原文には「さんきやう」という言葉すらない。ここではおそらく「孕みたらむ人の事言ひたる」の書物が活用されたのであろう。原文に忠実でなくなると訳が独り歩きしているようだ。

「中納言かの蔵なるさんきやうなどいふ文ども取り出て

ならべて「女御子にてもこそあれ」と思ほして」は、女の御子であつて欲しいという願望ではなく、女の御子であるかもしれないと読むのが自然である。それを知ったのは産経きやうではなく算経さんきやうではなかつたか。これは『孫子算経』など中国から算術の書物が輸入されていた時代のことであり、大陸の文化が影響していたことが十分考えられる。古文書の解読は難しいと思つた。

おわりに

以上、ヒトデの話から『宇津保物語』まで進んだが、これは風が吹けば桶屋が儲かる話のように、途中を省略するとまったく意味のないもので、推論の過程を了解された。この論考では数の文化史、とりわけ奇数と偶数について推論を試みた。東洋に奇数の文化が、西洋に偶数の文化があるのは人類の長い歴史があるからという一応の結論を導いた。今後もこのような形で調査研究していきたい。この論考執筆に当たっては多くの方からご協力をいただいた。ここに感謝の意をこめてお礼を申し上げます。

参考文献

- (1) 西山豊「ヒトデの足はなぜ5本か」、『大阪経大論集』第一六八号、一九八五年十一月。
- (2) 西山豊「十進法の起源」、『大阪経大論集』、第一七四号、一九八六年十一月。
- (3) 西山豊「5弁の謎」、『大阪経大論集』、第四九巻、第一号、一九九八年五月。
- (4) 西山豊「自然界にひそむ「5」の謎」、筑摩書房、一九九九年二月。
- (5) 阿刀田高「私のギリシア神話」、日本放送出版会、一九九九年。
- (6) 西山豊「五弁の謎を解く」、『形の文化誌』第九号、工作舎、二〇〇二年八月。
- (7) 西山豊「数楽への試み——花びらはなぜ五枚が多いのか」、『数学文化』創刊準備号、日本評論社、二〇〇二年二月。
- (8) Yutaka Nishiyama, *Why Is a Flower Five-Petaled?* Journal of Science Education and Technology, Vol.13, No.1, April 2004, 107-114, Kluwer Academic Publisher.
- (9) 藤井知昭など『民族音楽概論』、東京書籍、一九九二年。
- (10) 芥川也寸志『音楽の基礎』、岩波新書(E五七)、一九七一年。
- (11) 皆川達夫『楽譜の歴史』、音楽之友社、一九八五年。

- (12) 馬淵和夫『五十音図の話』、大修館書店、一九九三年。
- (13) 神田和幸など『基礎からの手話学』、福村出版、一九九六年。
- (14) 賀来章輔他『植物の生長と発育』、共立出版、一九八二年。
- (15) S・ヒルデブランド他『形の法則』、東京化学同人、一九九四年。
- (16) Moore and Persaud 原著、瀬口春道監訳『ムーア人体発生学(原著第6版)』、医歯薬出版、二〇〇二年。
- (17) 鈴木孝夫『日本語と外国語』、岩波書店、岩波新書(新赤版)一〇一、一九九〇年。
- (18) R・M・W・デイクソン『言語の興亡』、岩波新書、二〇〇一年。
- (19) 吉田洋一『零の発見』、岩波新書、一九三九年。
- (20) ドウニ・ゲージ、藤原正彦監修『数の歴史』、創元社、一九九八年。
- (21) トビヤス・ダンツィク／河野伊三郎訳『科学の言葉Ⅱ 数』、岩波書店、一九四五年。
- (22) 伊達宗行『「数」の日本史』、日本経済新聞社、二〇〇二年。
- (23) 上垣涉『ギリシア数学のあけぼの』、日本評論社、一九九五年。
- (24) アリストテレス／出隆訳『形而上学・上』、岩波文庫、一九五九年。
- (25) 片野善一郎『数学用語と記号ものがたり』、裳華房、二〇〇三年。
- (26) 高田真治ら訳『易経(上・下)』、岩波文庫、一九六九年。
- (27) 浦城二郎『宇津保物語・全現代語訳(三)』、講談社学術文庫、一九七八年。
- (28) 京都大学付属図書館所蔵、近衛文庫「宇津保物語(近衛本)」、公開された京都大学電子図書館のURLは <http://ddb.libnet.kulib.kyoto-u.ac.jp/minds.html>
- (29) 河野多麻校注『日本古典文学大系十一 宇津保物語 二』、岩波書店、一九六一年、二六二頁。
- (30) 諸橋轍次『大漢和辞典』、大修館書店、一九五八年。
- (31) 中野幸一校注『新編日本古典文学大系一五 うつほ物語②』、小学館、二〇〇二年。
- (にしま ゆたか 大阪経済大学経営情報学部教授)