

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つたようである。では、奇数と偶数という単語が実際に存在したのであろうか。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。なぜこのようなど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、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。以

下がその原文である。

孫子算經卷下

今有孕婦、行年二十九、難九月、未_レ知_レ所_レ生。答曰、生男。術曰、置四十九、加_レ難月、減_レ行年、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ひではないだろうか）。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。余つた数字から天の一、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。まず四九と置くとある。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―二九〇
二九となる。ここから一十二三十四五十六七十八十
九〇四五を引くことになる。ところが二九―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「周易繫辞上伝」(二二三―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_{II}陽に属し偶数は地_{II}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つたようである。数の発達も進んでいなかつたように思える。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つたのであろうか。『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学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。数学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）正月ばかりより、一の宮孕み給ひぬ。中納言、かの蔵なる算経（産経）などいふ文ども取り出でならべ、「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、男女生み分けの本があり、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。

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關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、その医書に従つ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、分娩に關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」が算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、それを記述するところのようにある。

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なまないたをさへ御まへにてつからといふはかりにてわれ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、生るゝ容貌よく心よくなるといへる物をば参り、さ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「さんきやう」と読むのではないか。そこで「さんきやう」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「きやう」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「さんきやう」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、山徑、山景、山鷄、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、さんきやう(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「さんきやう」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「産經」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る。長い間蔵を開かずにはいたが、お敵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。

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は思

は思う。

ところが『新編日本古典文学全集一五 うつほ物語②』では「孕み子生む人のこといいたる」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⁽¹⁾。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。それを知つたのは産経さん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。古文書の解説は難しいと思つた。

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ない。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』、第四九卷、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、二〇〇二年一二月)。
- (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『五十首図の話』、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.kuilb.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『新編日本古典文学全集一五 うつほ物語②』、小学館、二〇〇一年。
- (に)じやま ゆたか・大阪経済大学経営情報学部教授