

算と数と計の語源について

船倉 武夫

倉敷芸術科学大学産業科学技術学部

(1998年9月30日 受理)

1. 数の数

まず音読してほしい。

問題 2桁の自然数で3によって割り切れる数の数を求めなさい。

初出の「数」は単にここにかぞえて得た値ではなく抽象的概念の自然数であり、カズと読まずスウと読まねばならないし、後出の「数」は個数の意味だからカズと読むべきである。耳から聞けば自然に聞き分けることができるが、文字で書くと紛らわしい。もちろん後出の「数」を「個数」と改めるべきであろう。

次に、小学校の算数の授業を想定してみよう。教師はしばしば次のように話す。

場面1. ここにある鉛筆の本数を数えなさい。

場面2. リンゴが5個とカキが4個あります。あわせていくつあるか数えなさい。

場面3. 男の子が7人、女の子が3人います。どちらが何人多いか数えなさい。

場面1：数学的には鉛筆の集合の基数を尋ねている。しかし基数は先験的に分かっているはずがなく、子供は1本、2本、3本、……と数え上げていく。勘定である。ところで多くの数学教師は「数えなさい」を「求めなさい」に直したくなる。「鉛筆の本数を先生は知りたい。だからそれを求めて、先生にその結果を教えてください」の気持ちを込めて、その短縮形として「鉛筆の本数を求めなさい」とすっきりした表現になる。しかし「求める」の本義は、希望するものに向かって、その本をたぐって行き手に入れようとする行為である。それから派生する現代の用例を大別すると

① (平和を) 求める。 ② (助けを) 求める。 ③ (買い) 求める。

であろう。「鉛筆の本数を求めなさい」はどの用例に相当するのだろうか。数学方言「求めよ」の意義は、「しかるべき手段で調べて、数値の場合が多いが、その結果を報告しなさい」だ。単に「数えよ」だと、文面から「1, 2, 3, ……」と勘定して済ませておかまわない。そうさせたくない。数学方言「求めよ」と改めて言うのは、結果を(途中経過を含め)子供たちに報告させたいのである。しかしこのような「求めよ」の用例がまだ国語として認知されていないようだ。

場面2：「幾つあるか」で終わりにせず、冗長であっても、「数えなさい」を付け加え

て言う。「幾つかを求めるには、数えなくてはならない」との教育的注意を喚起するためである。最も初歩的な方法は、リンゴとカキを並べて、端から順に勘定する。学習が進めば、2つの数^{スウ}5と4の和を計算する方法をとる。単純な計算であるが、個々のデータの中身を探らず、データの数値を集計しているのであり、抽象の度合いは高い。

場面3：算数の授業では3段階に分かれる。初歩の段階では、男子と女子を対応させ、対応が付かなかった余りを勘定する。中期の段階では、2つの数^{スウ}7と3の大小関係を判断し、 $7 = 3 + \square$ を考え、3に+1づつ加算し、4, 5, 6, 7とし、答え4を得る。最終の段階では、2つ数の演算、この場合は引き算であることを見破り、 $7 - 3$ を計算することになる。もちろん中学では方程式 $3 + x = 7$ を解くことになる。

2. カゾエル

前節でみたように、大和言葉「カゾエル」は、場面に応じ、また思考段階に応じ、勘定(count)・集計(compute)・演算(calculate)と使い分けている。カゾエルという行為は本来何を指すのか考えてみよう。

語源を考えてみる。「カズを得ル」を短縮して、「カゾエル」と現代仮名遣いでは早飲み込みしがちである。旧仮名遣いではカゾヘル(カゾフ)¹⁾であり、これは誤りである。

さて、名詞のカズ(数)の概念と言葉が先にあったと仮定したもとの、カズ(数)を活用させて動詞が派生したとの説が有力である。

- ① カゾフ = 数経 = 数歴 (大言海)
- ② カゾソフル = 数添フル = 数副フル (林雍臣)
- ③ カズアヘ = 数合 (大野晋など)

からカゾフに転じたとの諸説である。しかしカズ(数)はスウ(数)ほど抽象的ではないものの、具象の対象物が伴わない。行為カゾエルを行った結果カズを得るのであり、先にカズが単独であったとは考えられない。カズとカゾヘルの語源は名詞・動詞と区分せず、同時に考察すべきであろう。

フツカ(二日)、ミカ(三日)、……、ミソカ(三十日)で日をカと読む。ところで一泊二日、二泊三日、……の用例から分かるように、二日間・三日間と複数の日数を意味する。三日目をミカノヒ(日)と言い方があり、後半のノヒが略されてカに日を当てることになったと思われる。なお一日をツイタチと読むのは月立ち、すなわち月のはじまりの意味であり、日にちの場合ヒトヒと読んだという。ジュウイチニチ(十一日)も往事はトオアマリヒトヒと言い、整然と秩序だった。

- ④ カゾヘル = カ(日) + ソロヘ(揃)

と紹介する数学史の本が多い。

- ⑤ カソフ = カ(日) + ソフ(添) (和訓栞)

も同種である。

古事記「かがなべて、夜には九夜、日には十日を」を、大言海・広辞苑では「カガナベテ」を「日日並ベテ」と解釈している。しかし源氏物語空蟬「指を屈めて……数ふるさま」などの用例と対比し、「屈並ベテ」と大野は修正している。指折り数えるを念頭におき

⑥ カゾフ = カガメソフ（屈メ添フ）

とするのである。指を折って日数をカゾエルのである。広辞苑のカゾエルの語義が「五指を折って勘定する。従って、基本的には限定された数量を表現する」は大野説に基づくと思われる。

⑦ カゾエル = カサネル（重）の転

⑧ カズ = カサ

の説もある。量を指す大和言葉にカサ（嵩）がある。既にあったモノの上にさら同じモノを加えて、カサを大きくなった意味が、重ねるである。カサネル（重）の一つの語から、

個数に着目してカズ 質量に着目してカサ

が派生したとなれば、数学的にすっきり納得できる。

筆者は、カミ（上）やカサ（笠）などとも共通する「カ」は遠いものを指すとき使う代名詞の「カ（彼）」と同根と考える。ところで軽いモノを積み上げるとき発する音をカサカサで擬音表記するが、それをカサナルの語源であるという説は面白い。

なお、古代、貝を通貨としていたので

⑨ カズ = カイ（貝） + ソヘ（副）

との説は、貨・財・費の漢字を眺めると思い付いたのかもしれない。しかし貝がカゾエル行為と直接結びつく漢字がなく、こじつけだろう。

また、最後までカゾエ尽くせば、キワ（際）まで分かる。したがって

⑩ カズ = キハ（際） + シル（知ル）

との説もある。しかし「キハをシル」は、計測に基づく量的概念であり、それをカズエル行為の数的概念と結び付けるのは、かなり高級な概念である。先にキワがあったとするには無理があり、この説も誤りであろう。

3. ハ カ ル

算数・数学でハカルと言う語はよく用いられる。非常に語義が広い。Wordでは、

計る 測る 図る 謀る 量る 諮る

が変換する。このうち「量る・計る・測る」が算数・数学に出てきて対象によって使い分けなくてはならない。ちなみに諸橋徹次・大漢和辞典には130字もある。

ところで、ハカルの原義は、ハカドル（捗る）に近く、農耕で共同作業をするときの仕事量の動詞化であると言われている。仕事量を、作物の収穫量として換算して、重さや量をハカル（量る）、収穫の個数や作業する時間と換算してハカル（計る）、耕した農地の広

表 1

算	数	計	量	籌	撰	選	曆	率	齒	貝	麗
カズ	カズ	カズ	カズ	カズ	カズ					カズ	カズ
カゾフ	カゾフ	カゾフ	カゾフ	カゾフ	カゾフ	カゾフ	カゾフ	カゾフ	カゾフ		
ハカリゴト		ハカリゴト		ハカリゴト							
		ハカル	ハカル								
			ソナフ		ソナフ						
					エラフ	エラフ					

さに換算してハカル（測る）である。詳しくは白川²⁾に譲る。

カゾエルは、Word でも、常用漢字音訓表でもこの訓をもつ漢字は数の一字だけだ。ちなみに諸橋・大漢和辞典には、

カゾエル 25字 カズ 16字 （重複あり）
掲載されている。表 1 は JIS 第 1 水準・第 2 水準漢字に制限して、古訓³⁾としてカズ・カゾウをもつ漢字を同訓異字の観点で整理した。

4. 漢字の解字⁴⁾

漢字は^{へん}扁、^{つくり}旁、^{かんむり}冠、^{かまえ}構など幾つかの部分に分かれ、それぞれ意味や字音を表わす役割を担う。ところで、今日使っている漢字は覚えやすさ・書きやすさから、簡易化されているので、元形（旧字・正字・古字など）に戻して分析する必要がある。解字である。

もともと漢字は具体的な物や行為の様子を絵で示したいわゆる象形文字を出発としている。文化の進歩とともに、既存の象形文字を幾つか組み合わせて、新しい概念や抽象的な概念を表す漢字を作り出してきた。解字は一つずつ解きはぐして漢字に秘められて歴史を解き明かす行為である。しかし多くの漢和辞典を比べると、編者による解釈の相違が大きいことを念頭におき、「算、数、計」を数学的観点で検討を加える。

なお、漢字は〈形が主〉で、〈字音は従〉として意味を考えてきた。ところが中国語の変遷においては、むしろ漢字の意味において、〈字音が主〉で、〈形は従〉であるとするスウェーデンの東洋学者 B. カールグレン（1889—1978）の知見は関心をひく。

表 2

甲骨 文	金 文	古 文	篆 書	隸 書	楷 書
---------	--------	--------	--------	--------	--------

一 一 弌 一 一 一

十 十 𠂇 𠂇 𠂇 𠂇

亅 亅 十 十 十

𠂇 𠂇 𠂇 𠂇 史 史

𠂇 𠂇 𠂇 𠂇 右 右

𠂇 𠂇 𠂇 𠂇 又 又

𠂇 𠂇 𠂇 𠂇 左 左

𠂇 𠂇 𠂇 𠂇 巫 巫

算 算 算

𠂇 𠂇 𠂇 𠂇 具 具

𠂇 𠂇 𠂇 𠂇 共 共

弄 弄 弄

數 數 數

繩 繩 繩

計 計 計 計

5. 算

「算」の字形から、「算＝竹＋具」と分解できる。

「具」は「そなえる」であり、「数だけ揃える」「仕事のために揃えておく」になる。従って、「算」は竹でできた道具（算木）を用いて数だけそろったかどうか確かめること、すなわち、カゾエル行為（計算）を表す動詞になる。このような説明は多くの字典に共通する。意味の成り立ちは納得できるが、具の字音グは算の字音サンとは異なり過ぎる。

説文解字⁵⁾に「算は数なり、竹具に従い、読みは算のごとし」とある。ここに出てくる「算」は算の異字体である。

- ① 井原西鶴・世間胸算用の原本は算を使うなど、算の使用度が圧倒的に多い。
- ② 算法少女（1775 安永4年刊）序文「一彼邦の人ひたすら竹王廿の術を遊び、中にも事好めるおのこ、むつかしの間を設けて、やんごとなき額をしたため一」⁶⁾。
- ③ 算法を副題にもつ謡曲「竹弄」も、「算＝竹＋弄」と洒落ている⁷⁾。
- ④ 明治10年発刊東京数学社雑誌1号⁸⁾では、すべて算である。
- ⑤ 明治15年1月7日に岡本則録⁹⁾は「――算も『カゾエル』といふ字にして其の源流を探索すれば、元来支那にて算へる具を竹にて作れり。故に竹を弄して算をなす。故に竹字と弄字とを合わせて算と云う字を作れり。併し数は其の実一二三等の数目字を指すのみにあらず。其の字義甚だ該し然れども算は其の意却って広からず――」と述べている。
- ⑥ 明治34年発行文部省検定教科書は「算」術である。
- ⑦ 昭和3年発行の澤田吾一『日本数学史講話』で「算は算とも書く……今日の常用に従いて、算の字を用いる」とある。

岡本の如く「算＝竹＋弄」と解字してみよう。「弄」は両手の中に玉を入れ、もてあそぶさまを表わす。計算をかけてじっくりともてあそぶ竹とは、すなわち計算する算木である。意味はうまく通じる。説文解字にも「算、長さ六寸で、曆算を計るところの者は、竹弄に従えば、常に弄するとすなわち誤らずと言うなり」とある。ところで弄は字音ロウをもち、字音サンに結びつかない。字音サンは随・唐の頃からほぼ変化がなく、朝鮮語も同音系、変化の少なさからも軽視すべきでない。

6. 祢とニンニク

近年の日本ではめったに見ることがない字「祢」がある。第一第二水準漢字にもない。一方、現代中国では算および蒜の俗字として用いられていると辞書¹⁰⁾にある。

蒜はニンニクあるいはノビルの意味である。ニンニクの出産地は西アジア（キルギス砂漠地帯と推定）で、紀元前2世紀頃中国に伝来したとの記録がある。ニンニクを漢字で書くと、大蒜あるいは葫である。西域（胡）からもたらされたと意で葫。サンの音は酸に通

表 3

	長 さ		太 さ		形 状
漢書 律 歷 志	長六寸	13.9cm	径一分	0.2cm	円 柱
北周 数術紀遺	長四寸	12.4cm	方三分	0.9cm	四 角 柱
隋書 律 歷 志	長三寸	8.9cm	広二分	0.6cm	正は三角柱 負は四角柱

表 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
縦式	┆	＝	≡	≡≡	≡≡≡	┐	┐┐	┐┐┐	┐┐┐┐
横式	—	＝	≡	≡≡	≡≡≡	└	└└	└└└	└└└└

じ、五味のスッパイだが、舌を刺すような刺激である。これで字音サンを得て、禰の音を借りたのだろう。ニンニクは夏に中空の太い花茎を出し白紫の花を咲かせるが、この花茎を算木に見立てたのかもしれない。算木より大振りだから大蒜なのだろうか。

ノビルは小蒜と書くが、丈が均等な高さにはえている様子が、あたかも算木が林立しているごとく見立て、しかも算木よりも小ぶりなのだろうか。現在の易の算木や和算の算木の太さ長さからイメージがつかない。

時代とともに、算木の形状・大きさ¹¹⁾ともに変化している。漢書からみると、前述のサイズと符合する。その使い方は横において並べるのではなく、丸く転がりやすいので地面に突き刺して使用したのかも知れない。表3を参照。

『説文通訓定声』には、「禰は四横六直、觚の形を象り、実すなわち禰の字の古文なり……」、すなわち禰が横に4本、縦に6本、合計10本の計算用の竹棒（算木）を並べた様を象っていると述べている。算木の置き方は表4のとおりである。

零はなく、空位で表していた。例えば、「4073＝≡≡ ≡≡」のように置く。さて、「禰」と最も近い形状は┐┐であり、88、あるいは十の位が空位で808なのだろうか。

この「禰」が「王」と変形したと、藤堂¹²⁾は説明するが、納得し難い。

ところで「示」扁の漢字「祠 祚 祓 神……」は、一般的に神々からの啓示に意味を持つ。ならば、禰＝示＋示であり、占筮を行って得た神意（筮竹の本数を数える行為？）を重ねて強調した様とも解釈できる。

ところで「筭＝竹＋巫＋卩」となる漢字がある。

中央の「巫」の金文文字は、田とある。周のころ青銅器（史懋壺）に鋳り込まれた銘文の文字がある。前後の脈絡から、郭沫若は天子の用いる算木と解し、白川¹³⁾は巫女が用いた巫（筮竹）を並べた形状であろうと推理している。筆者には、田は河図・洛書¹⁴⁾を模式化した様に見える。河図・洛書はBC2世紀以前にはじまるのであるから、ちょうど漢字が定着する頃に一致する。占いする行為と計算が同一派生した訳はない。しかし文字のはじまりが神との通信手段であったことを思い起こすと、「田→巫」と「田→王」と変形して、「筭→算」となった考えるのは自然ではないか。

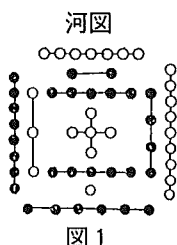


図 1

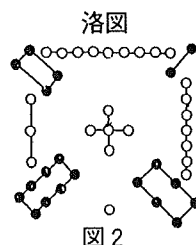


図 2

7. 筆 順

筆順が厳格になったのは、書道の発達そしてなによりも科学の試験導入にはじまる。

さて筆順「ノ→ナ→右」と筆順「一→ナ→左」の違いがある。しばしば「ノ」が先か「一」が先か迷う。筆者は理由を不明にして知らなかったの、それを紹介する。

手のひらを書いてから腕を書くとしてと約束する。このもとで観察する。左では「一」が手のひら（親指と小指を広げた様）で、ここから書き始め、「ノ」が腕（中指から二の腕にかけて）で、次に書く。左手に持つ呪具「エ」¹⁵⁾を添えて完成する。手より腕の長いから、「一」より「ノ」が長い。

右では「ノ」が手のひらで、ここから書き始め、「一」が腕で、次に書く。右手に持つ祭器「口」¹⁶⁾を添えて完成する。したがって、「一」より「ノ」が短い。

もし右が篆書のままで「弌」であれば、筆順「一 → 弌 → 弌」となのだが、左上端から書き始め右下端で書き終わる筆順原則に反する。字義を保存して、筆順と整合させるため、「口」を中心として構「弌」が90度回転移動したのであろう。

8. 算を再び

「井」は部首名では『にじゅうあし』と呼ぶが、足ではなくて、左右両手を差し出した様子である。「共」の原字であり、部首名もキョウとも呼ぶ。

今まで述べてきた、算の解字をまとめておく。

算＝竹＋具

竹でできた計算する道具

算＝筭＋目

算木操作を目で確認、読み数える

筭＝竹＋弄

竹でできた計算具を操作する

筭＝竹＋王＋井＝竹＋田＋井＝竹＋巫＋井＝筭

筭と筭の関係

祢＝田＝王

算木を置き方の象形

祢＝示＋示

算木が結果を示す

多数の人が誤らずに読み書きし、かつ同じ概念を共有するために、複数の解釈を許容することが必要であるのかもしれない。算は「算・筭・祢」の合字であることが分かったが、それ以外にも算の同義異字（特に算木を意味する漢字）をまとめておく。

策（サク）：紙が発明され普及する以前は、竹の札に文字を書き付けて記録していた。両端のギザギザで棘がささりそうなので、「竹＋棘＝策」となった。書き付けた札を横に

紐を通し、揃えた様子を表したのが冊（冊の本字）である。文書を意味する漢語に簡策（簡冊）がある。ここで、紐で札を綴じ並べた冊で、札と札の隙間を指事したのが簡である。木の札であれば、木簡である。前漢以前に、天文・暦法・祭祀をあわせて司った聖職として史がいた。もともと占卜や祈祷を行った巫女であり、巫史が不分離の状況があったことが考証されている。文書を記載するために必要な計算を手近にあった木簡を計算棒として用いて行ったのであろう。

・竹簡（木簡） ・計算棒としての算木 ・易占の筮竹

を誤用でなく互用したのであろう。出土遺物も文字の有無以外、外見上ほぼ同一である。なお、史＝中＋又、ここで、中は竹の札を入れる筒、又は右手で、すなわち竹の札に文字を記している姿の会意文字である。

籌（チュウ）：壺の中に竹の棒を投げ込み、入った本数を競うゲーム投壺（とうこ）があった。そこで用いた棒を籌といった。算木そのものを投げたというよりも、両者の形状が同一であったと解釈すべきであらう。壽は（寿の本字）は細長く伸びた意で、細長い竹の棒が原義である。籌算は算木による計算、算籌として算木そのものを指す。

筴（サク）：文字を書く竹の札のことも指すが、むしろ占いに用いるメドギ、すなわち筮竹の意が原義であらう。「筴＝竹＋夾（はさむ）」であり、「筮＝竹＋巫（みこ）」とは別字であるが、しばしば筴と筮とを互（誤？）用している。籌策と籌筴の同音同義である。

竿（サン）：字音を借り、算・籌の略字として多用された。なお、「竹＋下」を「竹＋下」とする誤記例が多い。

蓍（シ）：メドギとの訓をもつ。目処菽^{めどきはぎ}の略形である。広く東アジアに分布している豆科植物で、この茎を切り取り、易経の筮竹の原型として用いたといわれている。

9. 数¹⁷⁾

「数」の旧字は「數」と書いた。旁^{つくり}の「攴（のぶん）」は「攴（はくによう）」の略形である。短い棒（ト）を右手（又）にして地面や机をたたき様子を表すとみるのが定説である。一方、^{へん}篇の「婁」の解字は諸説に分かれる。

A) 藤堂の説

婁 = 母 + 中 + 女

「母」も「女」も女性の意で、女性を捕らえ、数珠つなぎにして引っ張る様と解して、「数」は「数珠つなぎに並べた女性の人数をボクシングのレフリーがカウントをとるようにコツコツと机を叩いて調子を取りながら数える動作」から転じて、「一つ一つの^{かず}数」の意味を表すようになった。

牛や馬を数珠つなぎにして数えるから、数学が多くの女性に嫌われる原因は、歴史

的な女性差別を無意識のうちに感じるためなのだ。確かに冗談としては面白いが、何故、女性をその様にした理由を述べていないので判断できない。

B) 白川の説

「婁」は女性が髪を高く結び上げて中空の円錐形に固めている様を象形しているとみる。母は謀と同じ字音（ボウ）であり、ロウにも通じる。謀の元来の意味は「分からない先のことをどうするか考える＝神意をはかる」であるから、神意を問う巫女の意になる。そこで「數」は巫女の整えた髪を撃って乱すさまを表す。理由なしに懲する行為に及ぶわけではなく、当然、何らかの過ちがあり、それを責めるのである。そこで数に責める意が生じ、そのために罪科を数え上げることになった。

確かに術数を凝らすなど、数には悪い意味も内包するが、巫女を毎回のごとく責めさいなむ必要があるのだろうか不自然である。

C) 山田¹⁸⁾の説

巫女の結い上げた髪は、まっすぐに逆立てている訳はなく、長い髪をグルグルと巻き上げていた。そこで「婁」には曲がるの意が生じた。「攴」には手で操作する意があるので、結局、手の指を折り曲げて数える意になったのであるとの説明している。

三説の共通点は、神意を占った髪を高く結った巫女の登場である。重大な岐路に際して、何らかの手段で神意を問うことは、すべての古代文明に共通する。神託にしたがったとの裏書きによって、選択に対する自信と安心を求めようとした。亀甲や骨を火にくべて熱によるひび割れによるト占で「字」、蓍を数え上げる易占で「數」が確立したと思われる。神と人との仲介する能力を持つ霊媒たちが巫女である。『説文解字』は「巫、祝なり。女は能く無形に使う、舞をもって神を降ろす者なり」とあり、これに対する段玉裁の注に「……無、舞はともに巫と豊韻。周礼に女巫は無数。……能く舞うをもって神を降ろす」とある。要するに、髪を乱した神憑き状態の巫女と、数える行為が結びつくのであろう¹⁹⁾。

「婁」を構成要素として持つ漢字

屢 縷 婁 樓 癭 婁 鏤 樓 (樓)

は字音ル・ロウである。ただし、

数 藪 簍 櫟

は字音ス・ソウだが、数の字音を藪・簍が引き継いだので、「数」と同列にある婁をもつ漢字の字音はすべてラ行であると結論づけることができる。そこで「弄」と「婁」の字音は近い点で「筭」と「數」が結びつくと思われる。この延長で

スウ (数) = サン (算) + ロウ (婁)

と説明が付くがどうであろうか。

孫瑞清²⁰⁾は「人類は古より、繩²¹⁾を結んで記録を採った……竹の棒に多くの結び目をつ

けた様子から数が形象された。その後、『算』ができた。周代の老子『道德経』に『善數不用籌策』すなわち、秀でた数学家は、籌算を使わず口算で数学の問題を解くことができるとある」と述べている。しかし善數の解釈に無理がある。陰陽の卦として善い数を得た意味で、簡明な数なので籌算が不用なのでないかと思う。「繩・繩」の旁「𦉰」はアオガエルの意味で、その字音はピン・ボウ・ベンなどで、繩の音を担う。繩の意味を含んだ「𦉰」が數の扁「婁」に反映していると見るのは無理がある。

10. 六芸の数と科学の明算

古代中国における君子（学問や修養に志す者）の教養である六芸は「礼・楽・射・御・書・数」であった。それぞれ「礼儀・音楽・弓矢・乗馬・書道・算術」に対応すると説明されてきた。算術を表すならば、礼・楽・射・御・書・算が的確なはずである。唐代の科学の科目では「明算」とあった。「数」でなく「算」であった。「算」の字義は、計算器（算木）を用いて計算する過程やその結果を目で十分に確認する行為である。一方「数」の字義はそうにして得た結果を単なる個数（カズ）から抽象的概念（スウ）へと昇華したものと捉えている。科学が高級技術者としての官吏養成が目的ならば、当然「算」でなければならない。

数術は耳にしない言葉であるが、字典には、五行説により天文・暦・占いなど世の中の変化を予測する方法とある。自然、宇宙の秩序は「数」学的調和の上に成り立つ事を確信し、その「数」学的パターンを発見し説明しようとしたのであろう。超現実の世界で数秘術ともいえるが、具体的数^{カズ}から抽象的数^{スウ}へと数学の進歩がなくては起こり得ない神秘術である。

日本においても若槻敬『畏庵随筆』に「礼楽、射御、書数、皆生養の道を具せりと先需説あり……数は陰陽の消長、庶物の榮枯を推して、生を養うべし」とある。ただし貝原益軒『和俗童子訓』²²⁾には「六芸のうち、物かき、算数をする事は、殊に貴賤・四民ともならわしむ……日本にては、算数はいやしきわざなりとて、大家の子におしえず。是国俗のあやまりなり……」とある。算術と数術を合わせた算数と述べている点に着目したい。

11. 計

「数」は名詞（かず）であり、「算」は動詞「かぞえる」であった。カズをカゾエルの「計」である。『説文解字』には「会なり、算なり」とあり、正に会計を意味している。数を集めてかぞえることになり、計算である。

計 = 言 + 十

と解字した会意文字である。「十」は「一」を集めて得るのだから、まとめるとの意味をもつ。現形「十」は「七」に近く、「十」は「丨」である。中央が膨らんだ字が残っているが、1本に束ねたことを示唆するのではないだろうか。ここは藤堂の説を採りたい。

数えた結果から考える訳である。そして計画を企てて戦略を計る。

字音ケイは「卦」の字音カイ・ケに通じて、やはりト占とは無関係ではないであろう。

12. 結 論

第1節に戻ってまとめると

場面1. ここにある鉛筆の本数を数えなさい。

場面2. リンゴが5個とカキが4個あります。あわせていくつあるか計えなさい。

場面3. 男の子が7人、女の子が3人います。どちらが何人多いか算えなさい。

と書き分けても、数学的内容は変わらないものの、何をすれば良いのか理解を促進させる視覚的価値はあるだろう。

ハカルの多様性はどの国語辞典も詳しく説明しているが、カゾエルは「数」の一字にすべてを塗り込められてしまっている。漢字の書き分けも含めて、教育の現場で「カゾエル」ことの多様性を正確に取り扱うべきであることを主張して本論を終える。

註

- 1) 大野晋ほか2名共編 古語辞典 岩波書店, 1974.
- 2) 白川静 文字遣遣 平凡社: 漢字古訓抄 (1987) 133-141.
- 3) 類聚名義抄による。編者未詳の平安末期の漢和辞典である。
- 4) 次の論文に散在している内容に新しい知見を加えてまとめた。数学教育学会研究紀要例会論文集 (1996秋) 81-85, (1997春) 85-88, (1997秋) 50-52, (1998春) 62-64.
- 5) 中国最古の部首別字書で、後漢 (AC100年頃) の許慎により編纂された。漢字約9000字を部首別に分類、六書により解字を行っている。
- 6) 澤田吾一 日本数学史講話 刀江書店 昭和3年.
- 7) 船倉武夫 謡曲「竹弄」の数学的校注 - 江戸時代の数学教育 - 倉敷芸術科学大学紀要3 (1998) 43-56.
- 8) 復刻版 日本数学会・日本物理学会創立百年記念事業・記念出版 (1977).
- 9) 第14回開会議事録: 明治の数学訳語会 - 其意ヲ一字二止メラレンコトヲ - 昭和61年復刻.
- 10) 香坂順一編著 現代中国語辞典 光生館, 1982年
- 11) メートルに換算は次の脚注の藤堂に従う。漢書: ちくま学芸文庫が手軽である。隋書律歷書: 澤田に抜粋がある。中国国家計量総局主編 中国古代度量衡図集 邦訳 みすず書房 (1985).
- 12) 藤堂明保ほか2名共編 新版漢字字源 学習研究社 昭和53年: 藤堂明保編 漢和大事典 同社.
- 13) 白川 静 字訓, 字統, 字通 平凡社, 1987年, 1984年, 1996年.
- 14) 河図・洛書は図を参照.
- 15) 白川は神事に使う呪具と説明する.
- 16) 白川は口腔の口ではなく、祝告の器であると指摘する.
- 17) 「数」について、次も参照: 上野建爾 数学, この大いなる流れ 数学通信第3巻第2号 (1998) 3-26.
- 18) 山田俊雄ほか4名共編 大字源 角川書店 1992.
- 19) 張 紫晨 中国の巫術 学生社 1995.
- 20) 「数学教育における教育手段の役割」 日中数学教育研究会 - 岡森博和編著 数学教育と計算機 (中国訳) 出版記念-発表論文集 25-30 (1997)
- 21) 墨繩は大工が木材に直線を正しく引く道具として重要視されていた。繩は索より細いなわを指す.
- 22) 貝原益軒 和俗童子訓 宝永7年 (1710), 岩波文庫: 石川 謙校訂 1961.

Derivation of several Chinese characters pronounced “kazoeru” in Japan

Takeo FUNAKURA

College of Science and Industrial Technology

Kurashiki University of Science and the Arts,

2640 Nishinoura, Tsurajima-cho, Kurashiki-shi, Okayama 712-8505, Japan

(Received September 30, 1998)

Chinese characters are called *Kanji*. Kanji, which were introduced to Japan, yield phonetic characters known as *Kana*. Kanji and Kana blend to produce a powerful medium of conveying information concisely and effectively. But Kanji may be pronounced according to one of its Chinese-derived reading *on-yomi* or one of native Japanese reading *kun-yomi*, and each reading may have numerous meanings. Moreover almost all kanji have numerous reading and numerous meanings. We find that there is only one kanji character in the list of Characters in Common Use such that *kun-yomi* says “kazoeru”, while English terms representing core meaning of “kazoeru” are “count”, “calculate”, “compete”, and etc. We remark that there are many kanji characters in the case of “hakaru” meaning “measure”, “weight”, “survey”, “calculate”, and etc. We explain derivation of “kazoeru” in Japan and of several kanji characters with *kun-yomi* “kazoeru” in China, modifying their former etymologies from the mathematical point of view. Though the mathematical teachers use an easygoing way to saying and writing “kazoeru”, we call their attention to its complication.