

秦漢簡牘『九九』資料考

松丸 有希子

はじめに

近年、中国の簡牘文字資料の発見が相次ぎ、書道史上における書体・書法の変遷を考察する上で、重要な一因となっている。

二〇〇二年六月三日、湖南省竜山県里耶の古城遺址の一号井より発見された《里耶秦簡》もその一つで、始めて見る秦の公文書¹⁾として、各分野より多くの注目を集めている。

《里耶秦簡》については「湖南竜山里耶秦戦国—秦代古城一号井発掘簡報」と題する報告が『文物』二〇〇三年一期にいち早く掲載されたが、公表された簡牘の図版は六二点、簡牘の数にして三二点（片面のみの簡が四点）であった。なお「J1⑧151A」の簡は、「J1⑧157A」の簡と図版は同じものである。編集上のミスであろうと思われる。この数は、全体が約三六〇〇〇点（二〇〇三年十月八日NHK放送「その時歴史は動いた」においては約三七〇〇〇枚と発表）といわれている中の千分の一以下にすぎず、現在もなお全貌は公開されていない。同報告によれば、内容のほとんどは公文書で、統一秦における政治・経済・法律・文化などの貴重な資料であるとされる。その中には、中国のマスコミ、さらには日本の新聞にも紹介された『九九算』簡も含まれている。

西林昭一氏も『白鷺』二〇〇三年六月号に、「マスコミが『九九算』簡を特筆したのは、いまも大衆に密着している『九九』のもっとも早い実例だからでしょ

う。」と述べられている。

そこで、現在もなお私たちの生活に息づく『九九』について《里耶秦簡》を中心として、文献における記載やその他の出土資料における『九九算』簡によって『九九』の起源を探り、さらには、出土資料における『九九』の形式・字形について考察を試みたい。

1、文献における『九九』

中国の算学は、文化の一環として生まれ、社会と密接に関わり合いながら、終始計算技術として発展し、ギリシャに起こって、ヨーロッパに受け継がれた数学とは性質を異にしている。

『九九』もその独自の文化の中より発生したもので、他には類を見ない。まず、『九九』について文献における記述より起源をたどることにする。『九九』の発生に関する記述は、周の管仲撰『管子』卷二十四輕重戊第八十四に見え、

虚戲作。造六窰。以迎陰陽。作九九之數以合天而道而天下化之。

と見え、漢の揚雄撰『太玄經』玄首総序に、

馴乎玄。渾行無窰。正象天。陰陽批參。以一陽乘一統。萬物資形。方州部家。

三位疏成。曰陳其九九。以爲數生。賛上羣綱。即乃綜乎名。八十一首。歲事

咸貞。

とあり、魏の劉徽『九章算術』序（二六三年）に、

昔在包犧始畫八卦。以類萬物之情。作九九之術。以合六爻之變。

とある。『管子』と『九章算術』は、中国古代の伝説上の帝王、伏羲（虚戲・包犧などとも呼ばれる）が作ったとしているが、『太玄經』においては、創作者の称については記載が無く、九九の成り立ちについての説明がなされている。

『九九』に関する故事には、次のようなものが見られる。

漢の韓嬰『韓詩外傳』卷三に、

齊桓公設庭燎為使人欲造見。暮年而士不至。於是東野有以九九見者。桓公使戲之曰。九九足以見乎。鄙人曰。臣聞君設庭燎以待士。暮年而士不至。夫士之所以不至者。君天下之賢君也。四方之士。皆自以不及君。故不至也。夫九九薄能耳。而君猶禮之。况賢於九九者乎。夫太山不讓礫石。江海不辭小流。所以成其大也。詩曰。先民有言。詢於芻蕘。博謀也。桓公曰。善。乃固禮之。暮月四方之士。相導而至矣。……

とある。またこの故事は、『説苑』卷八尊賢にも次のように引かれている。

齊桓公設庭燎。為士之欲造見者。暮年而士不至。於是東野鄙人有以九九術見者。桓公曰。九九何足以見乎。鄙人對曰。臣非以九九為足以見也。臣聞主君設庭燎以待士。暮年而士不至。夫士之所以不至者。君天下賢君也。四方之士皆自以論而不及君。故不至也。夫九九薄能耳。而君猶禮之。况賢於九九乎。夫太山不辭礫石。江海不逆小流。所以成大也。詩云。先民有言。詢于芻蕘。言博謀也。桓公曰。善。乃因禮之。暮月四方之士。相携而並至。……

また晋の陳寿撰『三國志』魏書二十二の註に『戰國策』の文として引用して、戰國策曰。有以九九求見齊桓公。桓公不納之。况大於九九者乎於是桓公設庭燎之禮而見之。居無幾。隰朋自遠而至。齊遂以霸。

とあり、後漢の班固撰『漢書』卷六十七楊胡朱梅云傳第三十七にも、

臣聞齊桓公之時有以九九見者。桓公不逆。欲以到大也。²今臣所言非特九九也。陛下距臣者三矣。此天下士所以不至也。……

と見られる。

この齊の桓公の故事の内容から推測すると、『九九』はすでに春秋戦国時代には広い地域で人々に利用され、一般的なものになっていたと考えられる。『九九算』簡の普及を示す資料として、次のような『九九』句の使用例が多く文献に見られる。

1 春秋戦国

『管子』卷十九地員第五十八に、

夫管仲之匡天下也。其施七尺。瀆田悉徙。五種無不宜。其立后。而實。其木宜。阮藪蕃與杜松。其草宜楚棘。見是土也。命是曰五施。五七三十五尺。而至於泉。……命之曰四施。四八三十二尺。而至於泉。……命之曰三施。三七二十一尺。而至於泉。命之曰再施。二七十四尺。而至於泉。……

とあり、また同書に、

凡將起五音凡首。先生一。而三之。四開以合九九。……墳延者六施。六七四十二尺。而至於泉。陝之芳七施。七七四十九尺。而至於泉。祀陝八施。七八五十六尺。而至於泉。杜陵九施。七九六十三尺。而至於泉。……

とあり、また

山之材。其草兢與蕃。其木乃格。鑿之、二十七、四尺。而至於泉。山之側。其草藹與蕪。其木乃品楡。鑿之、三七、二十一尺。而至於泉。……

とある。

『荀子』卷第十九大略篇第二十七に

坐視膝。立視足。應對言語視面。立視前六尺。而大之六、六、三十六。三丈六尺。

とある。

2 秦

『呂氏春秋』卷第六季夏紀第六制樂に、

有三善言。必有三賞。熒惑必三徙舍。舍行七星。星一徙當七年。三七、二十一。……

とある。また『同』卷第二十二貴直論第三壅塞に、

秦繆公時。戎彊大。秦繆公遺之女樂二八。……

とある。

3 漢

『新書』卷四匈奴に、

竊料。匈奴控弦。大率六萬騎。五口而出介卒一人。五六三十。此即所口三十萬耳。……

とあり、

『淮南子』卷三天文訓に、

其獸玄武。其音羽。其日壬癸。太陰在四仲。則皖星行三宿。太陰在四鉤。則皖星行二宿。二八、六三、四十二。故皖十二而宿。……

とあり、また同書に

故祭祀三祀以爲禮。喪紀三踊以爲節。兵重三罕以爲制。以三參物。三三、如九。故黃鐘之律九寸而宮音調。因而九之。九九、八十一。……

とあり、また

古之爲度量輕重。生乎天道。黃鐘之律修九寸。物以三生。三三、二十七。故幅廣二尺七寸。音以八相生。故人修八尺。尋自倍。故八尺而爲尋。有形則有聲。音之數五。以五乘八。五八、四十。故四丈而爲匹。……衡有左右。因倍之。故二十四銖爲一兩。天有四時。以成一歲。因而四之。四四、十六。故十六兩。……一律而生音。十二律而爲六十音。因而六之。六六、三十六。故三百六十音。……

とある。また『同』卷四損形訓にも、

天一。地二。人三。三三、而九。九九、八十一。一主日。日數十。日主人。人故十月而生。八九、七十二。二主偶偶以承奇。奇主辰。辰主月。月主馬。馬故十二月而生。犬。犬故三月而生。六九五。十四。四主時。時主蟲故四月而生。五九、四十五。五主音。音主獫。獫故五月而生。四九、三十六。六主律。律主麋。麋鹿故六月而生。三九、二十七。七主生。星主虎。虎故七月而生。二九、十八。八主風。風主蟲。蟲故八月而化。……

とあり、また『同』卷十二道應訓にも、

君有君人之言三。故有三賞。星必三徙舍。舍行七里。三九、二十七。故君移年二十一歲。……

とあり、また『同』卷十六說山訓にも、

物固有衆而不若少者。引車者、二六、而後之。……

とある。

『春秋繁露』卷七孝功名第二十一に、

考試之法。合其爵祿。并其秩。積其日。陳其實。計功量罪。以多除少。以名定實。先內弟之。其比二三、分。以爲上中下。以考進退。然後外集通名曰。進退增減。多少有率爲第。九分三三、列之。亦有上中下。以一爲最。五爲中。九爲殿。有餘歸之於中。中而上者有得。中而下者有負。得少者。以一益之至於四。負多者以四減之。至於一皆逆。行三四、十二。而成於計。得滿計者。細陟之次。次每計各逐其弟以通來數初次再計次。次四計各不失。故弟而亦滿。計細陟之。

とある。

『史記』卷二十五律書第三律書に、

九九、八十一、以宮。……

とある。

『戰國策』卷第一東周に、

灑然止於齊者。昔周之伐殷得九鼎。凡一鼎而九萬人輓之。九九、八十一、萬人。

……

とあり、また『同』卷八齊一に、

臣竊度之。下戶三男子。三七、二十一、萬人。……

とある。

『大戴禮記』本命第八十に、

是故陰以陽化。陽以陰變。故男以八月而生齒。八歲而齠。一陰一陽。然成道。然後其施行。女七月而生齒。七歲而齠。二七、十四。然後其化成合于三也。

とある。また『同』易本命第八十一に、

天一。地二。人三。三、三、而九。九九八十一。一主日。日數十。故人十月而生。八、九、七、二。偶以承奇。奇主辰。辰主月。月主馬。故馬十二月而生。七、九、六、十三。三主斗。斗主狗。故狗三月而生。六、九、五、十四。四主時。時主豕。故豕四月而生。五、九、四、十五。五主音。音主獼。故獼五月而生。四、九、三、十六。六主律。律主禽鹿。故禽鹿六月而生。三、九、二、十七。七主星。星主虎。故虎七月而生。二、九、十八。八主風。風主蟲。故蟲八月化。……

とある。

『參同契』卷上に、
月節有五、六、乃三十日也。……

とある。

『漢書』律志第一上に、

人者繼天順地。序氣成物。統八卦。調八風。理八政。正八節。詣音。舞八佾。監八方。被八荒。以終天地之變。以天地五位之合。終天地功。故八、八、六、十四。其義極天地之變。……

とある。

3 時代不詳

『逸周書』卷三武順解第三十二に、

左右手各握五。左右足各履五。日四枝元首日末。五、五、二、五、日元卒。……
とある。

『穆天子傳』卷一に、

且逆天子于智之□先。豹皮十。良馬二、六。……
とあり、また『同』卷二に、

天子乃賜□之人□。吾黃金之環三、五。……
柏夭曰□氏檻□之後也。天子乃賜之。黃金之嬰三、六。……

とある。

『鶡冠子』卷中に、

稽從身始五音六律。稽從身出五、五、二、五、。以理天下。六、六、三、十六。以為歲式。とある。

『黃帝素問』卷二に、

凡陽有玉五、五、二、五、陽。……
とある。

『靈樞經』脈度第十七に、

黃曰。願聞脈度。歧伯荅曰。手之六陽。從手至頭。長五尺。五、六、三、丈。手之六陰。從手至臂。中三尺五寸。三、六、一、丈八尺。六、八、四、丈八尺。足之六陰。從足至臂。中六尺五寸。六、六、三、丈六寸。五、六、三、尺。合三丈九尺。躡脈從足至目。七尺五寸。二、七、一、丈四尺。二、五、一、尺。合一丈五尺。督脈任脈各四尺五寸。二、四、八、尺。二、五、一、尺。合九尺。……

とある。

『禮記』禮運第九に、

五行於四時。和而後月生也。是以三、五、而盈。三、五、而闕。……
とある。

『孔子家語』卷六執轡第二十五に、

天一地二人三。三、三、而九。九九八十一。一主日。日數十故人十月而生。八、九、七十二。偶以徒奇。奇主辰。辰爲月。月主馬。故馬十二月而生。七、九、六、十三。三主斗。斗主狗。故狗三月而生。六、九、五、十四。四主時。時主豕。故豕四月而生。五、九、四、十五。五爲音。音主獼。故獼五月而生。四、九、三、十六。六爲律。律主鹿。故鹿六月而生。三、九、二、十七。七主星。星主虎。故虎七月而生。二、九、十八。八主風。風爲蟲故蟲八月而。……

とある。この他、『易緯』に「重三三而九」と記したものなどや『孝緯』においても『九九』句を記載したものが多々見られる。

『九九』句の使用例のみによって、これほどの数があげられ、中国の算学というものが、いかに実用性に優れ、また、中国の算学において『九九』が欠かせないものであったことが認められる。

前述した故事のみならず、『管子』『荀子』中の『九九』句の記載からも春秋戦国時代にはすでに『九九』が広く流布されていたことも知られよう。

しかし、『九九』句の記された文献は、春秋戦国時代以降のもので、『九九』の発生については伝説の域を出ることはできなかった。

さらに、『九九』の発生を探るため、最古の文字資料、すなわち実在が確認されている殷王朝の晩期(前一二〇〇年頃～前一〇〇〇年頃)とされる「甲骨文字」に徴することを試みたが、甲骨文には、一十の諸単位と十一・十二・十三・十四・十五・二十・二十五・三十・三十三・三十七・四十一・五十一・五十六・六十等や百以上の数字も含まれているが、『九九』の存在については、調査した限りでは見つけることができなかった。

以上によって『九九』は、現段階においては周代に発生したと考えられる。

II、出土資料における『九九』

1 簡牘

i 里耶出土 『九九算』簡 一点

二〇〇二年六月三日、湖南省竜山県里耶の古城遺址の一号井から発見された約三六〇〇〇点中のもので、次の発掘簡報に図版が収められている。(図1)

○原簡番号 J1161

○『文物』二〇〇三年一期

ii 敦煌出土 『九九術簡』簡 一点

イギリスのオーレル・スタインが第三次中央アジア探検隊(一九一三～一九一

六)を率いて、敦煌から額済納河流域におよぶ漢代遺址の調査を行った際に発見した計一六六点中の漢簡で、次の報告書等に図版・考釈が収められている。(図2)

○原簡番号 T. XXVI. 1.

①Chavannes, Edward 'LES DOCUMENTS CHINOIS DECOUVERTS PAR AUREL STEIN DANTS LES DU TURKESTAN ORIENTAL'(一九一三)

②羅振玉・王國維『流沙墜簡』・『同考釈』(一九一四)

③張鳳『漢晉西陲木簡彙編』初・二篇(一九三二)

④Maspero, Henri 'LES DOCUMENTS CHINOIS DE LA TROISIEME EXPEDITION DE SIR AUREL STEIN EN ASIA CENTRAL'(一九一三)

⑤甘肅省文物考古研究所編『敦煌漢簡』上・下(一九九一)

iii 居延漢簡 『九九術殘木簡』二点

一九三〇年、スウェーデン・ヘーデン団長、フォルケ・ベルクマン、黄文弼等で結成されたスウェーデンと中国の合同探検隊「西北科学考察団(The Sino-Swedish Expedition)が額済納河流域に点在する漢代保界址を踏査し、一万点にのぼる漢代の木簡を発見した。それについては、次の諸書に見ることができる。(図3、4)

○原簡番号 (1) 75. 19A

(2) 264

①勞幹編『居延漢簡』圖書之部(一九五七)

②勞幹編『居延漢簡』考釋之部(一九六〇)

③中國科学院考古研究所『居延漢簡甲編』(一九五九)

④中國科学院考古研究所『居延漢簡』甲乙編(一九八〇)

2 卷子

i 敦煌出土 (1) 『立成竿經』

一点

(2) 『丙・丁・戊 竿經 [並序]』 二点

李儼・杜石然著『中國古代數學簡史』によるこの『巳』立成竿經一卷は、『敦煌卷子中にも唐の『九九』歌が存在する。もとの資料は現在、ロンドンの大英博物館蔵。……』としている(図5)。また李儼『中國算學史論叢』には(1) (3)までの『竿經』のうち(1)はパリにあるとされ、(2)と(3)はロンドンにあるとしている⁽⁵⁾。

○原簡番号 (1) S930V

(2) 丙P3349

丁S19

戊S5779

①『国立北平図書館館刊』第九卷・第一号(一九三五)

②李儼『中國算學史』(一九三七)

③李儼『中國古代數學史料』(一九五四)

④李儼『中國算學史論叢』(一九五四)

⑤李儼・杜石然著『中國古代數簡史』(一九七六)

以上の五種のうち、1の簡牘は当時の筆写体で書かれ、『九九』の一般への普及や定着ぶりが窺える資料と言えるのではないだろうか。また、2の卷子は唐代のものであるが、『九九』の後世へ伝承された姿を示す資料例として加えた。

III、『九九』の形式について

『九九』はなぜこのような名称で呼ばれるようになったのであろうか。

古代における『九九』は、現在私たちが用いている「一一」から始まり「九九」

で終わる形式を用いてはならず、前章で紹介した木簡にあるように、「九九八十一」から始まっているのである。「九九」は、「九九八十一」から始まることから『九九』と称されたと考えられよう。

また、中国で「九」という数字は聖数とされ、神話や神仙に関する語に、この数がよく用いられている。「九九」の命名も、その後現在に至るまで変わることなく用いられてきたのも、「九」を尊い数とする中国人の思想が大きく影響しているということが窺えよう。

秦代すなわち里耶秦簡が出土する以前は、『九九』の始まりは「九九八十一」から「二二而四」までとし、少なくとも一・二世紀まで依然としてこのような形であったことを、敦煌漢簡や居延漢簡によって証することができる。それが「二二而四」から「一一如一」へ拡充したのは、五世紀から十世紀と見られ、それは『孫子算經』によって知ることがができる。そして、十三・十四世紀の宋・元の間には「九九」の順序が逆になり、現在用いられる「一一如一」から「九九八十一」で終わる形になったとしている⁽⁶⁾。

次に実際の資料である里耶秦簡・敦煌漢簡・居延漢簡について考察を加えることにする。

里耶秦簡と敦煌漢簡の第六列の行末は、「凡千一百……」で結ばれている。里耶秦簡は、「凡千一百一十三字」とあり、「二二而四」のあとに「二二而二」「二二而一」が続いているが、敦煌漢簡は、「二二而四」までの「凡千一百一十」で完結しており、羅・王兩氏の『流沙墜簡』も同様に解釈している。この釈文に対して、勞幹は「二二而四」の後に「二二而一」が存在し、「凡千一百一十三」として、また、甘肅省文物考古研究所編『敦煌漢簡』においても同様の釈文が付けられているが、図版写真からは確定できない。あるいは勞氏、甘肅省文物考古研究所の推定は妥当であるかもしれない。

また里耶秦簡の第六列中の句は、『文物』の釈文では、「二二而二」を「一一二二」としているが、この簡の「二二」の用い方を見ると「一一而二」とも考えら

图1 里耶秦简

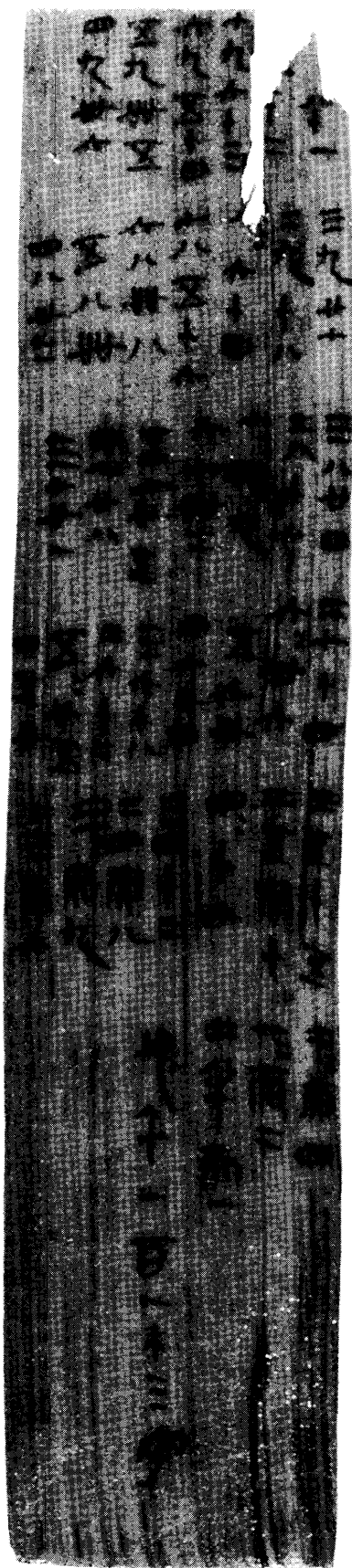


图2 敦煌汉简

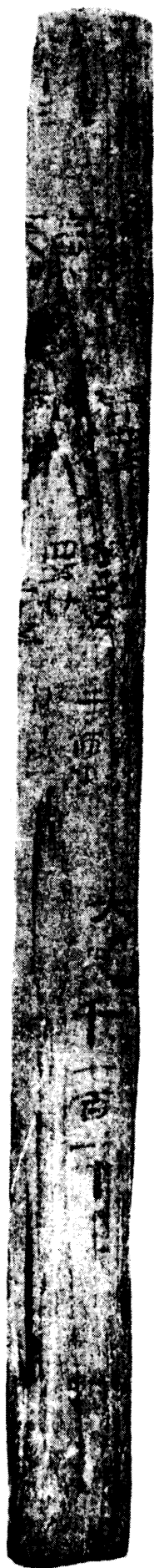


图3 居延汉简(1)

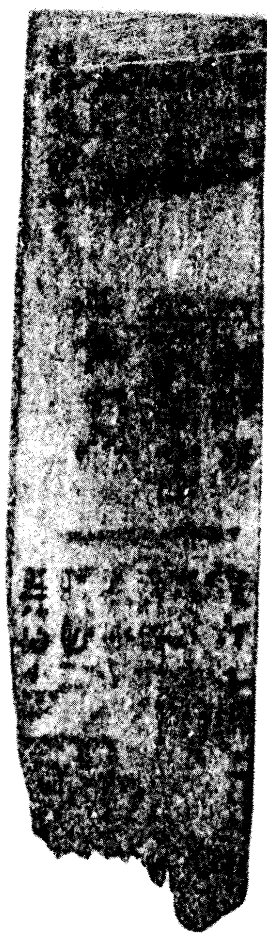
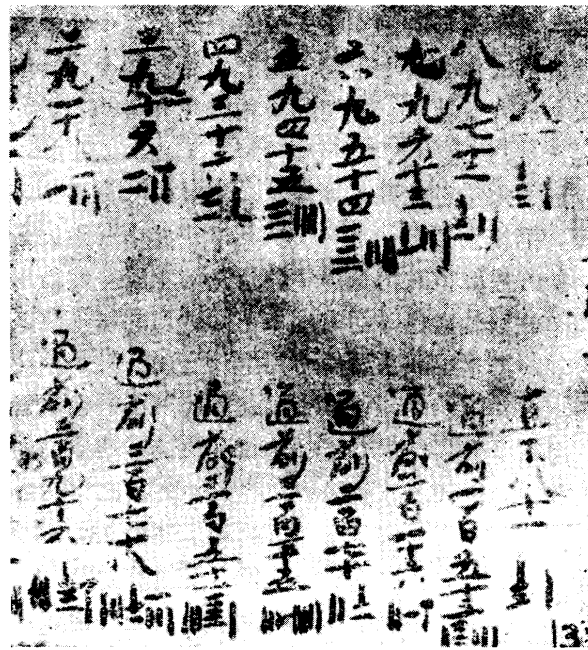


图4 居延汉简(2)



图5 敦煌卷子



九九八十一	直下八十一	三七廿一	通前一百七十五
八九七十二	通前一百五十三	二七一十四	通前八十九
七九六十三	通前二百一十六	一七如七	通前百九十六
六九五十四	通前二百七十七	六六三三六	直下三十六
五九四十五	通前三百一十五	五六卅	通前六十六
四九三十六	通前三百五十一	四六二四	通前九十
三九二十七	通前三百七十八	三六一十八	通前百八
二九一十八	通前四百五十六	二六一十二	通前百廿六
一九如九	通前四百五十五	一六如六	通前百廿文
八八六十四	直下六十四	五五廿五	直下廿五
七八五十六	(通)前一百二十文	四五廿	通前四十五
六八四十八	通前一百六十八	三五十五	通前六十
五八四十	通前二百零八	二五	通前七十
四八三十二	通前二百四十四	一五如五	通前七十五
三八二十四	通前二百六十四	四五十六	直下十六
二八一十六	通前二百八十八	三四十二	通前廿八
一八如八	直下四十九	二四如八	通前三十六
七七四十九	通前九十一	一四如四	通前四十
六七四十二	通前一百廿六	三三如九	直下九
五七三十五	通前一百五十四	二三如六	通前一十五
四七二十八		一三如三	通前一十八
		二二如四	直下四
		一一如二	通前六文
		一一如一	直下一

図6 里耶秦簡

〈現存部分〉

七九六十三	三九廿七	三八廿四	二七十四	三五十五	二二而四
六九五十四	二九十八	二八十六	六六卅六	二五而十	一「二」而二
五九卅五	八八六十四	七七卅九	五六卅	四四十六	二半而一
四九卅六	七八五十六	六七卅二	四六廿四	三三而八	凡千一百一十三字
	六八卅八	五七卅五	三六十八	二四而八	
	五八卅	四七廿八	二六十二	三三而九	
	四八卅二	三七廿一	五五廿五	二三而六	
			四五廿		

〈残欠部分〉

九九八十一
八九七十二

図7 敦煌漢簡

〈現存部分〉

九九八十一	八八六十四	五七卅五	二六十二	二三而六
八九七十二	七八五十六	四七廿八	五五廿五	二二而四
七九六十三	六八卅八	三七廿一	四五廿	□□□
	五八卅		三五十五	
				凡千一百一十

〈残欠部分〉

六九五十四	四八卅二	二七十四	二五而十
五九卅五	三八廿四	六六卅六	四四十六
四九卅六	二八十六	五六卅	三四十二
三九廿七	七七卅九	四六廿四	二四而八
二九十八	六七卅二	三六十八	三三而九

图8 居延漢簡(1)

〈現存部分〉

九九八十一	四九三十六	八八六十四
八九七十二	三九二十七	七八五十六
七九六十三	二九一十八	六八四十八
六九五十四		五八四十
五九四十五		四八三十二
		三八廿四

〈殘欠部分〉

	二八一十六								
		七七四十九		六六三十六		五五二十五		四四一十六	三三九
		六七四十二		五六三十		四五二十		三四一十二	二三六
		五七三十五		四六二十四		三五一十五		二四八	
		四七二十八		三六一十八		二五十			
		三七二十一		二六一十二					
		二七一十四							

图9 居延漢簡(2)

〈現存部分〉

九九八十一	八九七十二	七九六十三	六九五(十四)
-------	-------	-------	---------

れ、いずれも「二」になることには変わりはなく「凡千二百一十三字」となる。「二二而二」と解釈すると、すでに一の段が秦代に存在していたことになり、前述した「二二而四」は五世紀から十世紀に拡充したという見方は、訂正せざるをえないのではないだろうか。

もし、「二二而二」と解釈するならば、当時の『九九』には足し算が加わっていたという、以前には見られない貴重な資料となるであろう。しかし、現段階では秦代以前の文献には、足し算の記載はなく、『淮南子』卷三天文訓において「三與五如八」という足し算の記載は見られるが、「一一而二」のような記載は見られない。おそらく「三」を「二」と書き損じた可能性もあろう。

また小数点以下の計算が示されている、稀な例がある。これも後に、一の段が構想される手がかりとなっているのかもしれない。

居延漢簡には、現存部分に「凡」等が見られないため、図8は勞幹『居延漢簡』考釋之部を参考にしたが、里耶秦簡に見られることから、残欠部分には変更が見られたかもしれない。

数字の順序については、現在の『九九』が一段九句として、各段の頭には一貫して同じ数字が排されているが、簡牘に見える『九九』は頭の数字が「九・八・七……」と変化し、現代に見る九の段の「九八七十二」と八の段の「八九七十二」と重複するものは見られない。この無駄を省いた『九九』の形式からも、実用を重視していたことが観得できよう。

IV、『九九』の字形について

『九九』簡、四点中より摘出した「九」「七・十」「六」「四」「而」の字形について考察を試みたい。なお、敦煌漢簡と居延漢簡(1)は図版写真が不鮮明なため、ここでは里耶秦簡と居延漢簡(2)を中心に用いることにする。

「七・十」

里(七)



(十)



敦(七)



(十)



居(七)



(十)



里耶秦簡においては「七」は九字あり、「十」は十五字で、敦煌漢簡においては、「七」は四文(写真図版より確認できるのは三字)、「十」は六字(写真図版より確認できるのは一字)で、居延漢簡(2)には「七」は二字、「十」は三字見える。

これらのすべては、「七」を「**七**」、「十」を「**十**」とし、文字を縦画と横画の長さでみわけている。

しかし、居延漢牘中に現在の「七」と同様の形を有する文字(図9)がある。『説文』の小篆は「七」を「**七**」に作っており、あるいは、下半の直下する筆画を省略した形とも見られよう。また、後漢・永興元年(一五三)の乙瑛碑には「**十**」に作り、終画が垂下したままの形が、中平二年(一八五)の曹全碑になると「**七**」という形のように右折した形になっている(図10)。「七」は前漢から後漢にかけて、その姿を変えていったと考えられる。

図9



図10



乙瑛碑

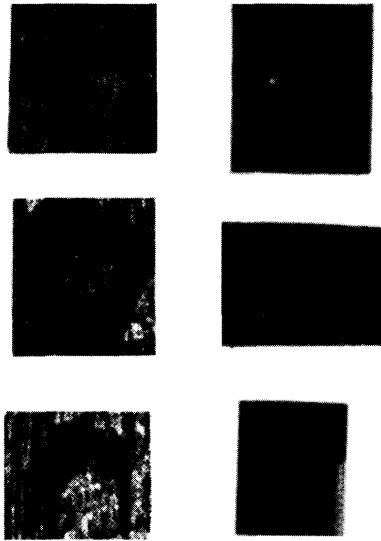


曹全碑

「九」

里

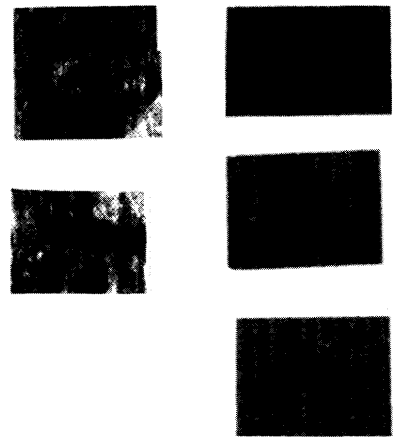
居(2)



「六」

里

居



里耶秦簡においては十字、居延漢簡(2)においては二字見られる。里耶秦簡には全て「𠂔」と書かれているが、居延漢簡は全て「𠂔」となっている。里耶秦簡の「六」は戦国時代の楚簡に見える「六」の文字図11と類似しており、里耶秦簡の出土地である湖南省竜山県は、戦国時代に楚の国の領地とされていたことから、字形にその様式が反映されているといつてよいのではないだろうか。

この「六」という文字は図11に示したように、日常の筆写に際し、筆路が簡略化され最短距離を通った結果、現代のような形になったといえるであろう。しかし、居延漢簡(2)の「六」は、前述した「九」と同様に特異な形をとっている。これも、識字のために字形に注意を払わなかった、もしくは早書きのため省略したということも考えられるが、同簡中の「十」と「七」が判然と区別されていることを考えると、字画の省略が進んだものと考えられてよいのではないだろうか。

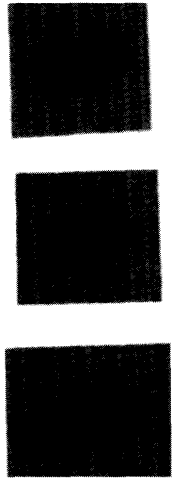
図11



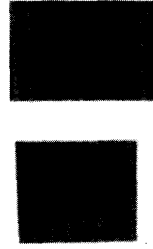
里耶秦簡においては八字、居延漢簡(2)においては四字見られる。里耶秦簡は全字「九」と作っているのに対し、居延漢簡は全字「𠂔」となっている。この第二画の末端が垂下する「𠂔」の形は里耶秦簡のみならず、他地域出土の簡牘やその他の金石資料にも現段階では見出し得ず、特殊な形としてよいであろう。このような形になった背景には、巾の狭い簡であるがために横への制約という条件があり、垂下したままの形に終るといふ省略、もしくは、識字のための習書の未熟な書きぶりを示しているとも見られる。

「四」

里(二字)



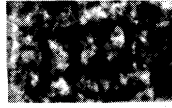
(二字)



(末字)



敦



里耶秦簡中に十四字、敦煌漢簡中に四字(確認できるのは一字)。里耶秦簡中の「四」は第一・二句の上半部分を「四」としているのに対して、第四句の下半部分を「四」と字形を使い分けている。上半部分は、睡虎地秦簡にも見られる秦隸で書かれているのに対し、下半部分は戦国時代の楚簡にしばしば見られる円形の形をとっている(図12)。里耶秦簡が書写されている秦代は、始皇帝が文字の統一を施行した時代であるが、その実、日常の筆写体には、楚系文字と秦系文字が混交していたという事が、この里耶秦簡からも窺えるのではないだろうか。

次に、敦煌漢簡を見ると、里耶秦簡とは異なる筆順が見られる。これは、第一

画がたてに直下しており、完全な漢隸に接続する隸書化が見られる。

図12



「而」

この「而」という文字は、里耶秦簡と敦煌漢簡中に多く見られる。

図5の敦煌文書や『孫子算經』には「而」ではなく「如」が用いられている。

なお、現代の中国では、「一一得一、一二得二、一三得三、……、一九得九。二二得四……」のように、「得」が用いられている。

「而」は「如」に比べると、数字と誤ることは少ないが、「如」に対して書きにくさが発生するように思う。「而」が「如」へと変化した要因は、地域性や発音の類似なども考えられようが、書きやすさからという面も加えられているのではないだろうか。

結びに

中国における数字の起源は古く、文字の発生する以前から結繩によって数を表し、結繩の応用として数字が創作され、さらに計算方法の一として「九九」が生まれたのであった。その後「九九」は中国の悠久の歴史の中で、時代や文化に密接に関わり合いながら、その形体を維持しながら、一貫してその時代に適合させつつ、現代に至るまで用いられてきたのである。

中国の算字は、日本の和算にも多大な影響を及ぼしている。中国の唐代にあた

る日本の欽明十五年（五五四）以後、算学は高麗を経て伝来しており、天禄九年（九七〇）源為憲の『口遊』の序にも、

録及九九。始九九。終一一。一如孫子所記。觀上所述。則和算初期。蓋深受隋唐影響⁸⁾矣。

と記載されている。為憲も和算の源流は隋唐の影響をうけていると認めている。

また、実際に奈良時代末から平安時代にかけての『九九』の木簡が多数出土していることから、当時の普及状況が確認できる。

今回、里耶秦簡の『九九算』簡が出土したことに伴い、既に紹介されていた『九九』の残簡より考察を試みたが、膨大な算学の歴史の一端にすぎず、考察を加えていくことに調査の至らぬ点が多々あることを実感した。

また、里耶秦簡の字形について考察したが、限られた図版をもとに、あくまでも問題提起という形で論述した。今後、里耶秦簡の全貌発表に期待しつつ、簡牘における楚・秦両系の文字の様式について研究を進めたい。また、今回を契機として算学についても研究を続行していきたい。

〈注〉

1 二〇〇二年七月十六日朝日新聞朝刊、同日毎日新聞朝刊に掲載。

2 唐の顔師古の註「九九。算術。若今九章。五曹之輩」が付せられている。

3 『四庫全書』史部四においては「五五闕十五日元卒」とあるが、『四部備要』第四四冊に「五五二十五日元卒」とあり、後者に従った。

4 『立成竿經』（S930V）は向達がロンドンで発見し、王重民の撮影した写真の一部を李儼が紹介したもの。

5 『竿經』（P3349）は『国立北平図書館刊』第九卷・第一号に積文が紹介され、一九三六年に向達のロンドンで発見したS19、S5779がP3349につながるものであることが判明した。積文のみで写真図版の存在が

確認できないため、ここでは紹介のみということにした。

6 李儼・杜石然著『中國古代数簡史』（一九七六年十月、商務印書館）

7 「敦煌漢簡校文」（勞幹編『居延漢簡』考釋之部、一九六〇）

8 澤田吾一『日本數學史講話』（一九二八年十一月、刀江書院）