



星と☆形【1】

星と☆形— The Symbol of Stars —第1章

西村昌能(京都府立洛東高等学校) & TENKYO-ML ☆形チーム

第0章 はじめに

「みなさま、こんにちは。『小さな天文学者の会』という大学と市民、アマチュアが一体になったボランティア団体（いろんな行事をボランティアでやっています）で、会報を出しております。そのなかに、Q and Aのコナがあります。そのQに☆型の由来についての問い合わせがありました。たしか、半年ほど前、天文教育かどこかの雑誌あるいはこのメールリストか、記憶がたしかでないのですが、なぜ星に☆型のマークを使うのかの由来についての記事を見た記憶があります。たいへん申し訳ありませんがこの件につきましてどこに書いてあるかご存知の方がございましたら、ぜひ、教えていただけませんかでしょうか？ よろしくお願ひ申し上げます。」

というお尋ねが Tenkyo メーリングリストに投稿されたことからこの物語は始まりました。投稿者は柴田晋平さん（山形大学理学部物理学科）でした。研究者がボランティア団体で活躍しているのも珍しいですが、とても、興味を引く質問でした。それは、2001年8月11日に発せられ、その問いかけに多くの仲間が答え、MLへの投稿は8月25日までに52通を越えました。それらをまとめたのが本稿です。

質問に寄せられた話題は、

- 1) 星を☆形であらわす起源
- 2) 星はなぜ☆形に見えるのか？
- 3) 星の名前とその起源
- 4) ☆形図形の起源と☆形を利用した文様(国旗や紋章)

星の話題から少し離れますが、

- 5) 「天の川と漢」

これら5点について大きくまとめられるで

しょう。これらについて私見を交えてまとめてみたいと思います。ですから、本稿には、このMLの嵐が収まったあとも引き続き調べてわかったことなども書き加えてあります。

この5点は、そのどれもが、たぶんに多くの内容を含んでいますのでそれぞれをまとめて章立てを行い、『天文教育』誌に連載して行きたいと考えています。

第1章「ヒトはどのように星を記録してきたか。」

第2章「星はなぜ☆形に見えるのか？」

第3章「星の名前とその起源」

第4章「☆形図形の起源と☆形を利用した文様」

最後に、第5章として「天の川の話」も検討しています。

ではまず、第1章からどうぞ…

第1章 人はどのように星を記録してきたか
人類は☆形をいつから使いはじめたのでしょうか。この検討について、アプローチには二通りあると思われます。一つは星をどのような形であらわしてきたかを調べることです。もう一つは☆形という図形そのものの起源を考察することです。この章では、特に前者のヒトが書き記した星の形について考えていきたいと思います。

さて、ヒトは、星をどのような形であらわしているのでしょうか。星をあらわす図形、記号には二通りあると考えられます。一つはいわゆる、

星形（☆形）

です。星形にも二つあり、ペンタフラマ（五

線芒形☆)やダビデの星(六線芒形)の様な面積を持つものと線書きの光条(アステリスク)です。これらの星形を丸で囲むものもあります。これらを☆形とし、必要なときは線形のをアステリスク(*形)と書くことにします。

星の図形のもう一つは、

丸(○)

です。点であらわされているときもあります。調べてみると、この☆形と丸形の二系統が時代・地域で別々に、また、絡み合って使用されているようです。

1.1 考古学上の星形

さて、星をあらわした最初の図形はなんでしょう。氷河時代後期の野尻湖遺跡では、ナウマン象の牙のすぐ横に大角鹿の掌状の角が発見されました(図1-1)。これは、「月と星」と呼ばれています。野尻湖遺跡は長野県北部にある4万年前の遺跡です。発掘には某F氏は少しも関係していないので、捏造ではありません。では、どのような解釈をすれば良いのでしょうか。

最近の研究では、野尻湖遺跡は獲物の解体場所だった様なのです。野尻湖の発掘現場では4万年前の骨器が多数発見されていて、かつてヒトが意図的においていた可能性はある



図1-2 ラスコアの壁画 ([2]より引用)

にはあります。しかし、旧石器人がそれを「月と星」と意識していたと考える理由は全くありません。この「月と星」の連想は現代人のものでしょう[1]。

フランス、ラスコー洞窟にある新石器時代人の描いた、牛のすばらしい壁画のまわりに発見された多数の黒い●印は、星座をあらわしたものであるという説があります(図1-2)。ラスコーは1万6500年前のもので、この壁画の作者が星座を意識しているとするなら、大きな発見でしょう[2]。

同じくフランスのアビニヨン近くで発見された5000年以上前の石柱には、点を中心に置



図1-1 「月と星」([1]より引用)

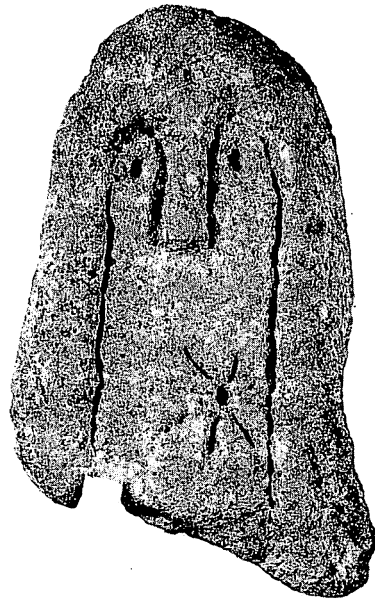


図1-3 アビニヨンの石柱 ([3]p17より引用)

き周囲に8本の光条を出す模様が彫刻されています(図1-3)。研究者はこの図形を太陽であるといっています[3]。なぜ太陽と考えたのか、私には星に見える図形です。

時代は下がって紀元前17世紀のバビロニア時代の石碑には、宇宙の開闢(かいびやく)物語(エマヌ・エリシュ)がレリーフで描かれています(図1-4)。そのレリーフには太陽、月のほかに、8本の光条を出す、天体が書かれていて、これは星でしょうか[3]。私は金星の可能性が高いと考えます。

この手の意匠はたくさんの例が見ています。バビロン王ネブカドネザルI世時代の境界石、ウルク出土の瓦板(粘土板)、ナジマルタスの境界石標には同様の星形が見えます。また、アッシリアの「天体図」といわれるものの模写では星は太い6本の光条を持つものであらわされています[4]。

『アッカド語』(飯島紀 国際語学社 2000年)に楔形文字一覧があり、そこに初期の絵文字まで載っているのですが、星を意味する文字は8本のトゲをもったもの(×と+を重ねたもの)を3つ並べて表しています。」という、綾仁さんがMLに報告された内容と関係しているようです。

時代がずっと下がって、アメリカチャコ



図1-4 バビロニアの石碑 ([3]p58 より引用)



図1-5 アメリカインディアンの壁画 ([5]より引用)

キャニオンの壁画には、1054年の超新星と思われる星形があります(図1-5)。その星には10本の光条が描かれているのです[5]。

古代エジプト王のルクソール王家の谷にある、墳墓の抽象化された星座絵に書かれている星は赤色の●です(図1-6)。この墓はセチI世(1303-1290BC)のもので[6]。

一方、エジプト末期のデンデラーにあるイシス神殿方形天図には、星形しかも☆であらわされています。ただし、この星座絵にはこ



図1-6 ルクソールの墳墓の星座絵 ([6]p26 より引用)

オムル × 六

図1-7 ヒエログリフの文字 ([9]p154より引用)

れの製作年代がカエサルの第31年であるとか、BC700年頃のものあるとか、論争があるのですが[7]。

古代エジプトで使われたヒエログリフ(神聖文字)では、星は5本のとげ(光条)を出した形です。たとえば、『暦の歴史』[8]のp34に参考になるヒエログリフがあります。ところがたいへんおもしろいことに『【図説】ヒエログリフ辞典』[9]では、このヒエログリフ(星)は当時、紅海に無数にいた海星(ひとで)を描いたものであると記述しているのです(図1-7)。それは古代エジプト人は天界を海のように思っていたからだというのです。実際、天体の用語は航海用語とよく一致するらしいのです。

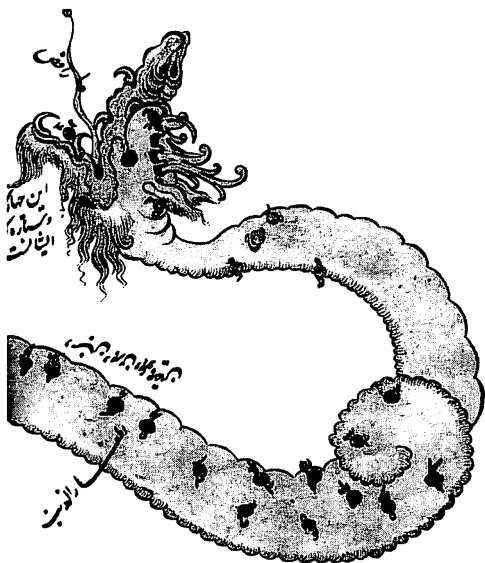


図1-8 ペルシャの星 ([3]p36より引用)

アストロラーベでの観測を描いたヨーロッパの13世紀初期の壁画では、星は赤と青白の8本アステリクスです[6]。

1.2 星図の星

星図が描かれるようになってからはどうでしょうか。ペルシアのアブドゥル・ラハマーン・アッ・スーフイーの『天空図』(1009)の星座絵の星は●です[10]。これは、プトレマイオスと彼自身の観測によるとあります。14世紀のペルシアのものも星は●です[3](図1-8)。一般に中世アラビア、トルコなどイスラム圏の星は丸形と考えて良いでしょう。

15世紀以降のヨーロッパの星図はほとんどが☆形です。明るいものほど大きくたくさんの光条を書き加えています。暗いものは光条が少なく、小さいようです。光条の最低数は5本であるものが多いです。ところが、同じヨーロッパのものでも星を丸で表しているものがあります。1536年版のドイツ、アピアヌスの星図では明るい星はアステリクス、暗い星は○です[11]。また、ハンブルグで観察された彗星の記録でも星は黄色い丸で描かれてい

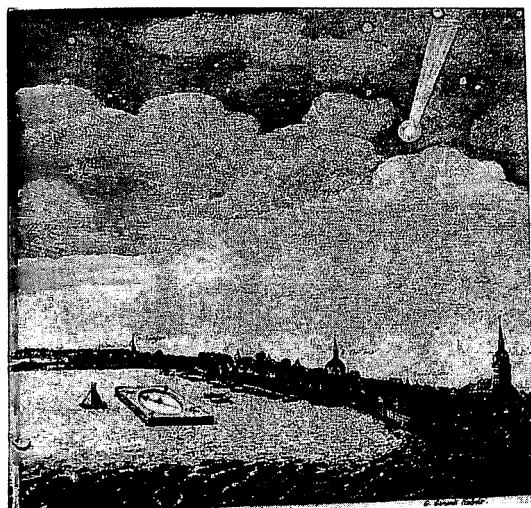


図1-9 中世のヨーロッパの絵 ([3]p83より引用)

ます。これは、1667年の発行のようです[3](図1-9)。

最後の星座絵付きの星図は『フラムスチード星図』です。発行は1729年で、星は星形です。近代的な星図は『ボン星図』が最初です。これは、1863年に発行されましたが、星座絵もなく、星は●形で大きさとひげの数で等級を表しています。

アステリスクの光条の数については、青森の甲田昌樹さんがMLで次のような研究を報告されました。「星図に記載される星のトゲトゲについては、ずいぶん前の五島プラネタリウムの学芸報に金井さんの研究報告があったのを記憶しています。金井さんによると、ヨーロッパでの星図に使われる輝星のトゲの本数には時代的変遷があり、これはその時代の気温変動におおよそ関連がある、という内容だったと思います。(後略)」

1.3 日本の「星」の変遷

古代中国や朝鮮、日本では星は丸形で表されています。キトラ古墳の壁画に描かれた星宿の星は●です。現在でもその事は言葉の中に残っています。相撲では金星・白星・黒星をとると言いますが、勝敗の表には○や●を書きますね。兜の鉢板に打ち付けた釘の頭も「星」といいます。年を取って黒目に斑点が見えるのを星ともいいます。「ほしがらす」や「ほしかれい」は体表に丸い斑点がたくさんあります。後から述べるますが、家紋に使う星は●です。今でも日本では「星は丸」というのは生きていようです。

ここで日本での「星」の変遷が考えて見ましょう。長野県の野尻湖の「月と星」は置いておくとして、日本最初の星はキトラ古墳と高松塚古墳の星図でしょう。それらは古代中国や朝鮮半島から渡来した人々が描いた可能性が高いといわれています。本家の中国や朝鮮には当時の星図が残っていないといわれているので、この星図は貴重なものです。こ

れら古墳壁画の星たちの形は丸であり、大きさは一定です。つまり、明るさの違いを丸の大きさであらわしていないのです。漢代の画像石に見える星座には○で示されています。唐代の鏡の星座の星も○です。一体に、東アジアの星は○や●、・で表されていたと考えて良いでしょう。

江戸時代に書かれた渋川春海(1639-1715)の『天文分野之図』という星図は刷物であったので、各所に残っています。それにはやはり星は丸で書かれています。ところが18世紀末頃、突然☆形が現れます。1800年代伊能忠敬が日本地図を作りましたが、それは地球の半径を測定するためであったというのは各書で紹介され、有名になってきていますね。彼の地図には、☆印が印されているのですが、それは彼が宿舎にした町の位置に書かれ、その意味するものは緯度の測量を天測(星の観測)で行った所であるということです。では、彼はどこからその印を手に入れたのでしょうか? 実は彼が隠居する前に模写したという星図は、☆形で星を表していたのです。彼の



図1-10 天球図の星図 ([12]p136より引用)

星図の元図は中国からの輸入ものと考えられています。

司馬江漢は『天球図』という全天星図を描きました(1796年、寛政8年)。彼の星図に描かれている星座絵は西欧式のものです(図1-10)。ところで、星は2等星より明るいものは小さい点を丸で囲み、その丸から周囲に放射状に8本程度の光条を描いています。3等星より暗い恒星では、4から6本の光条を描いています。星はアスタリスクで書かれているのです。星座絵は西欧のものですが、星座線や名称はどうやら中国式のもので、線の途中に小さな丸が書かれています。この丸は実在する星もあるようですが、現在の星図には見られないものもあります。江漢の『天球図』は、フレデリック・デ・ウィットの天球図の模写と考えられています[12]。ウィットの天球図には丸の星はなく、全てアスタリスクです。江漢の天球図と同じく等級による差を描いています。では、江漢の丸い星は何でしょう。『初学天文指南』の星図と司馬江漢の図、全天恒星図を見比べると、この○は中国式の星図にあるが、西欧のものにない、つまりだいたいは存在しない星を区別した可能性が大きいのです。

なお、中国式の星図では三世紀の中国人、陳卓が星の属性を3つに分けましたが、その属性の意味するところは明らかにされていません。渋川春海の指導の元で息子、昔尹が製作した『天文成象図』は、陳卓の3区分に春海自身の観測し、作った星座を黄、黒、赤、青で色分けしています。中国式の星図で黒丸と白抜き丸があるのはこの様な属性の表示なのかもしれません。

また『理学入式 遠西観象図説』(1821)[13]では、天象図と称して、プトレマイオス、チコ・ブラーエ、コペルニクスの各宇宙体系を紹介しています。その図の周りには恒星天が描かれていますが、それには☆やアスタリスクで表された恒星が記入されています(図1

- 11)。この書は何冊かのオランダ語の自然科学書に基づいているとのこと。遠西観象図説の題言には、「天象第一・・・等ノ中ナル等ハ、恒星ノ象ナリ。」とあり旧来の表記方と異なることが示されています。つまり星はアスタリスクであったのです。なお、遊星(惑星)の記号は○の片側を半月状に黒くし、太陽の光をあたる様子を表しています。

ただ、もっと早期の『二儀略説』(1715年)[14]にも、日食を説明している図に恒星天があり、星はアスタリスクです。この書は、アリストテレス説、プトレマイオス説を採っているキリシタン系の学説を紹介しています。

福江純さんは「☆型(asterisk)は、当然、西洋のものなわけですが、日本では星は☆型という認識はあったのでしょうか?たとえば、日本では虹は7色ですが、西洋などでは6色しかないところもあります。☆型を表すまともな漢字(象形文字的なもの)がない以上、日本では☆型を認識していなかったのではないかと思うのですが、いかがでしょう。」というようにMLで問いかけられましたが、日本の星形は西洋との接触までは丸で表し、キリシタン天文学、中国からの宣教師天文学、蘭学天文学というように、徐々に欧州式の星形を移入していったのではないかと考え

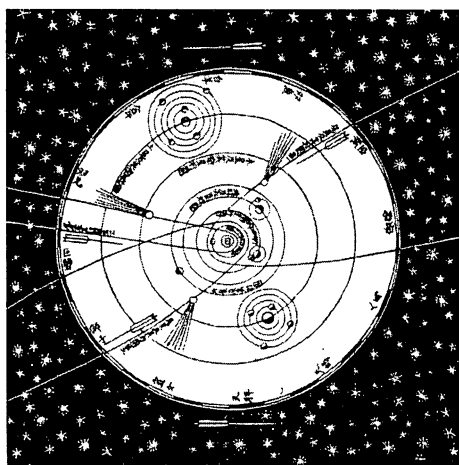


図1-11 天象図の星 ([13]p87より引用)

られます。なお、日本には星曼陀羅があります。これらの星は北斗七星、惑星、星宿などが丸の中に擬人化されて描かれています。妙見信仰も中国から入ってきましたが、その中に星を丸であらわしたものもあります。いずれにせよ、日本で星が丸から☆になるのは江戸時代で早いもので17世紀初め、遅くとも18世紀末には現れています。その起源は西洋から伝来した☆形であろうと推定されます。

1.4 最後に

MLで、富田晃彦さん（和歌山大学 教育学部）は、『天文の基礎教室』の2頁目から3頁目[15]の記述を抜き出して次の事を紹介してくださいました。「問2: 星は☆型をしているのですか？

人間の眼は、星のような小さい点状の光源を見つめると、放射状の光のすじをとまなっているように見えます。このために、まだ星というものの本質がわからなかった昔から、いくつかの角(つ)をもったように描かれていて、いつしか☆という形に落ち着いたのです。いつ、誰がこのような形にしたのかわかっていません。(後略)』

人類は星を、*形や☆形もしくは丸で表してきました。*形は、ヒトが星を見たときに星の周りに見える光条を描いたものではないでしょうか。○は点光源をある面積体で表したのだと考えます。ただし、中国での○は星を観念で表したともいわれています。

今回は、なぜ*の形に星は見えるのか考えてみたいと思います。

参考文献

- [1]<http://nojiriko.pos.to/history.htm>
 [2]http://news.bbc.co.uk/1/hi/english/sci/tech/newsid_871000/871930.stm
 [3]ジャン=ピエール・ヴェルデ、『天文不思議集』、荒俣宏監修、唐牛幸子訳、創元社、1997年
 [4]矢島文夫、『占星術の起源』、p39、ちくま学芸文

庫、2000年

- [5]<http://ww5.et.tiki.ne.jp/~koremaru/star/Jap/1054sn/1054sp.htm>
 [6]Patrick Moore, *Watchers of the Stars*, Putnam (New York), 1974, p26
 [7]野尻抱影,「古代の星座」,『新天文学講座1 星座』p47, 恒星社厚生閣, 1964年
 [8]ジャクリーヌ・ド・ブルゴワン,『暦の歴史』, p34, 池上俊一監修, 南條郁子訳, 創元社, 2001年
 [9]マリア・カルベラ・ベトロ,『【図説】ヒエログリフ事典』, 吉村作治監修, 南條郁子訳, (株)創元社, 2001年
 [11]野尻抱影,「歴史的にみた古星図」,『新天文学講座1 星座』p81, 恒星社厚生閣, 1964年
 [12]司馬江漢,『百科事展』, p135, 神戸市立博物館, 1996年
 [13]吉雄南臯,『理学入式 遠西観象図説』, 文政四年(1821年), 広瀬秀雄校注,『日本思想体系 洋学下』p53, 岩波書店, 1972年
 [14]小林謙貞,『二儀略説』, 正徳五年(1715年), 広瀬秀雄校注,『日本思想史大系 近世科学思想下』, p9, 岩波書店, 1971年
 [15]上田嘉直,『天文の基礎教室』, 地人書館, 1995