「数学史研究 No.228 号」抜刷り

# 中国古代星図の年代推定の研究

## －初唐の星座の姿を伝える最古の星図『格子月進図』－

竹迫 忍

論　説

# 中国古代星図の年代推定の研究

## －初唐の星座の姿を伝える最古の星図『格子月進図』－

竹迫　忍

### 1．はじめに

これまでの中国古代星図の年代推定は28宿の赤道宿度[注1)]や同定した現代の星との誤差が歳差により最小になる年代を求めることで行われてきた。これらの方法は星図に使用されている「星表の観測年代」から推定する方法である。しかし，28宿の赤道宿度は同じ値が長く使われ漢代の値が改訂されたのは唐代や宋代になってからである。また，星表も漢代や晋代に測定されたものが唐代でも使われている。したがって，現状の方法による年代推定では「漢代」や「晋代」との結果しか得られていない[注2)]。このように，同じ星表が長く使われていた中国古代の状況では星図が実際に描かれた年代，たとえば唐代のいつごろかの推定は「星表の観測年代」による方法では原理的にできない。

本稿で提案する年代推定方法は，これまでの星の位置を元にした1次元の情報による推定方法ではなく，個々の星図に描かれている星座の形，位置関係や名称などの多次元の情報をもとにした比較年代推定法である。この方法ではたとえ複数の星図が同じ星表を使用していたとしても，個々の星図が持つ固有の情報を利用した年代推定が可能となる。

たとえば，中国の星座の形や位置関係が年代に応じて変化したことは注目されていないが，東京天文台の小川清彦が古代の記録にある月や惑星による星犯の研究からそれを指摘している。小川清彦 (1932) p.123 では，『支那では11世紀中に，おそらく墨壁陣の占星学的抬頭の結果として，哭星はその中に吸収され，解消してしまったものであることが断定される』として，「哭星」($\gamma, \delta$ Cap)という星座が「墨壁陣」という星座に吸収されたとしている。このことを利用すれば，「哭星」($\gamma, \delta$ Cap)の位置まで「墨壁陣」が拡大していない星図は11世紀半ば以前の星図と推定できる。

この他に唐の開元年間 (713～741) に天文学者・瞿曇悉達(くどんしった)が編纂した『唐開元占経』には「星図」(巻106～110)という古今の星座の変遷をまとめた文書がある。年代推定に使える明確に変化した星座は少ないが，この文書により唐の開元年間での星座の姿と古い時代の星座の姿の違いが分かる。

『唐開元占経』以外にも天文関係文書に星座の概略の位置関係やその時代の星座名が記述されており，本稿ではそれらの文書を元に星図の作成年代の比較推定を行う。

注) 本稿記述にあたり古代の各星図については以下の文献に載る星図を参照した。
『蘇頌星図』: 大崎正次(1987)p.232-234
『格子月進図』: 国立天文台所蔵版及び佐々木英治(1984)
『敦煌星図』: S. Whitfield(2009)p.41
『天象列次分野之図』: 奈良文化財研究所(2016) (PL.7)
『淳祐石刻天文図』: 奈良文化財研究所(2016) (PL.6)(以下『淳祐図』と略す)
『キトラ古墳天文図』: 奈良文化財研究所(2016) (PL.3 等)(『キトラ天文図』と略す)
『高松塚古墳星宿図』: 奈良文化財研究所(2016) (PL.5))(『高松塚星宿図』と略す)
『三家簿讃』の図: 大東文化大学東洋研究所(2004) 影印(大東大(2004)と略す)

なお中国の星座は，28 宿の星座については「星宿」，他の星座は「星官」と呼ばれるが本稿では統一して「星座」と呼び，個々の星座には「　」をつけて表記する。また，古文書の記述で修正が必要と思われる記述は[　]を付けて補った。

## 2．年代推定の対象とする星図

中国・宋代に作成された『蘇頌星図』を主な基準として，それよりも古い３つの星図を対象に年代の比較推定を行う。なお宋代には他に『淳祐図』と呼ばれる星図もある[注3)]。

『蘇頌星図』は中国・北宋の天文学者・蘇頌が作った星図で，天文観測機器についての書物『新儀象法要』(北宋・天佑年間 (1086～93) に完)に所収の印刷星図である。薮内清(1990)p.125-126 では『蘇頌星図』は元豊年間 (1078～85) の観測を基礎にして描かれたとしている。ただし，『新儀象法要』の原本は伝わっておらず，後代の修正が含まれる可能性もあるとされる。『蘇頌星図』では先に述べた本来の「哭星」($\gamma, \delta$ Cap)は虚宿まで拡大した「墨壁陣」の西端に吸収されて「墨壁陣」を構成する星となっている。

### (1)『格子月進図』(以下『月進図』と略す)

『月進図』は土御門家伝来の星図で 1300 年代の初めごろ安部泰世が所蔵の原図から筆写したもので奥書に「以家本寫之」とある。また『三家簿讃』[注4)]という星座の古文書の書写の奥書 (1215) に「格子月図」と記述されており，この頃には原図が存在していたとされる。『月進図』は戦時中に井本進氏により発見されたが有楽町東日会館で展示中に空襲 (1945) を受け焼失した。幸い焼失前に撮影された写真が残されおり佐々木英治 (1984) の復元版が発行されている。『月進図』は北天の円形図と中緯度の方形図で構成され，方形図は 1 度間隔の格子の用紙に星図が描かれていた。また，星座は 3 家分類に合わせ黄赤黒の 3 色で描か

れていた[注5]。この星図では先に述べた「墓壁陣」の西端は危宿にあり「哭星」($\gamma, \delta$Cap)は「墓壁陣」に吸収されていないので原図は宋代以前の星図ということになる。

原図の制作年代について，井本進 (1942) p.69 は春分点より AD1100 年代でおおむね『蘇頌星図』と同じ年代とし，『月進図』も元豊年間 (1078～85) の観測により書いたとみていいとしている。渡辺敏夫 (1987) p.762-764 は 28 宿の赤道宿度から，①大衍暦を制定した一行の値 (720 年頃) と若干の相違がある。②『宋史』の 28 宿の赤道宿度は漢の太初から一行まで変わらなかったという記述等をもとに，『月進図』は 720 年以降 1215 年までの製作としている。また大崎正次 A (1987) p.271 では，①季節を表わす 12 次の解析では－189± 21 年。②赤緯の解析からは AD500± 50 年としている。この星図は焼失したこともあり本格的な調査研究は大崎正次 (1987) のみで現代星表との同定作業も行われていない。

**(2)『敦煌星図』(以下『敦煌図』と略す)**

1900 年に敦煌・莫高窟から大量の文書が発見され，イギリスの探検家スタインが一部を買い取り英国博物館へ持ち帰った(1907)。その文書の中に含まれていた星図が『敦煌図』(蔵書番号：Stain, MS3326)と呼ばれる星図である。その後ニーダムが「Science and Civilisation of China」(1959)でこの星図の一部を紹介しその存在が明らかになった。彼はその制作年代を 940 年前後としたがその根拠を示していない[注6]。また馬世長 (1989) p.198 は①MS3326 の占い部分にある太宗・世民の「民」の字の避諱(皇帝近親者の本名の字を避けること)，②星図の説明文にある睿宗・旦の「旦」の字が避諱されていないこと，③則天文字の不使用から，唐の中宗期 (705～710)とした。さらに S. Whitfield (2009) p.50 は同様の理由から睿宗が 684 年に即位した年までの高宗期(649～684)と製作年代を遡らせた。しかし，これらの年代推定は星図本体による推定ではない。

『敦煌図』は北天の円形図と中緯度の方形図を 12 次 (月) に分けた図で構成されている。この星図は『月進図』によく似ており星座の形や名前がほぼ同じで容易に比較ができるが，星座の知識なしに書写されたためか多くの誤りがある[注7]。現存の星図は原本から時間をかけずに書写されたようで絵や文字も荒い。この星図の「哭星」($\gamma, \delta$Cap)は「墓壁陣」に吸収されていないので宋代以前の星図である。

**(3)『天象列次分野之図』(以下『天象図』と略す)**

『天象図』は朝鮮に伝わった石刻星図で，その碑文によると『朝鮮・高句麗王朝の平城には石刻星図があったが唐・新羅の連合軍に攻められ高句麗が滅亡 (668) したときにその石刻星図は大同江に沈められた。しかし，その拓本は伝えられ，李氏朝鮮・太祖 (在位：1392～1398) が即位したとき献上したものがあった。太祖はその拓本を原図とした石刻星図の作成を命じ，太祖 4 年洪武 28 年 (1395) 12 月に完成した』とされる[注8]。この石刻星図はその

後彫りが浅くなり，粛宋期 (1674～1720) に裏面に再刻された。流布されている拓本は再刻図によるとされる。しかし，高句麗時代とされる原図の拓本は伝わっていない。

原図の制作年代については，渡辺敏夫 (1987) p.772 は『天象図』の碑文にある赤道宿度や極度は AD200 年頃の観測に基づいた『旧唐書天文志』や『開元占経』に記載の『石氏星経』の値とほぼ同じとし，制作年代は AD200 年から高句麗が滅んだ 668 年の間としている。しかし，この推定も星図本体ではなく，星図の碑文に記載の距星の位置や伝説を史料批判なしに推定に使用している点で問題がある。この星図では「畢壁陣」の西端は危宿にあり「哭星」($\gamma, \delta$ Cap)は「畢壁陣」に吸収されていないので宋代以前の星図である。

### 3.『月進図』の年代推定

これより『月進図』の年代推定に入る。図 1 に『月進図』の「軒轅」周辺を示す。

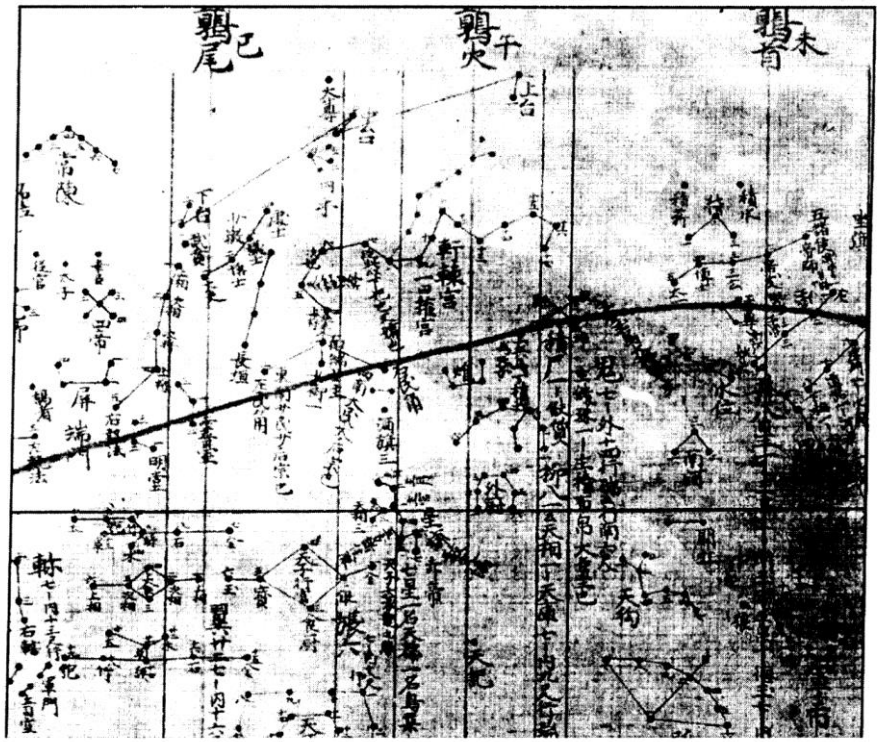


**図 1**　『格子月進図』(軒轅周辺部分・国立天文台所蔵資料)

**(1)「軒轅」の形**

『月進図』を見てまず気づくのは図1中央上の「軒轅」から西北に伸びる星列に番星を示す数字がないことだ。同じ星座の中なので，この星列は後で追記されたと考えられる。『蘇頌星図』の「軒轅」も同じ西北方向に伸びているが先が二股に分かれてはいない。

そこで『唐開元占経』(巻 107) の「軒轅」の記述をみると，『軒轅，舊尾漸斜向上，今測其尾勢迤邐向西』とある。「軒轅」は『三家簿讚』(大東大 (2004) 影印 第7紙)には『軒轅は黄龍の體』とあり，南の部分が龍の頭で，西に並ぶ星は尾である。記述を訳すと『軒轅，旧の尾はだんだん斜め上に向かっていた。今測ると，その尾の様子は横に長くのびて西を向いている』したがって，西向きの尾は瞿曇悉達が『唐開元占経』をまとめた時代の星図の尾であり，北西向きの斜めに伸びる尾は昔の星図の尾ということになる。

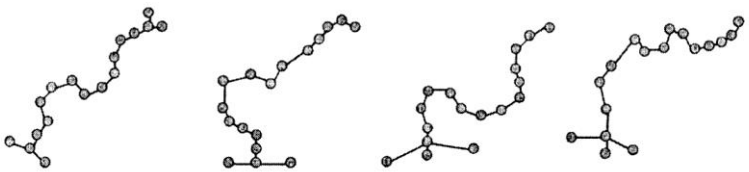
『三家簿讚』には主要な星座の姿が描かれており，ほとんどが『月進図』と同じ形であるが，「軒轅」の項目には北西に伸び先が二股の尾を持つ「軒轅」が描かれている(図2参照)。『三家簿讚』を書写した安部泰俊の奥書(1215/2/21)に「図に於いては，頗る見量に違うの際は格子月図を以ってこれを写すのみ」とあるが，「軒轅」は『三家簿讚』と較べて違いが大きいので逆に『月進図』に書き入れた可能性がある。先が二股に分かれる星を持つ星座は『三家簿讚』と『月進図』の星座の一つの特徴で，図1右下の「天狗」や，他に「鼓旗」や「左旗」等がある。「軒轅」の尾の形をまとめると以下となる。

旧図　　：北西に伸びる尾。(先が二股に分かれていた。『三家簿讚』)

今図（開元年間）　：西に伸びる尾。

宋代（『蘇頌星図』より）：北西に伸びる尾。先が分かれていない。

したがって，『月進図』の「軒轅」の形は『唐開元占経』の今図の記述に合致している。



『三家簿讚歌』　『敦煌図』　『天象図』　『蘇頌星図』

**図2**　「軒轅」の星座の形（『月進図』を除く）

**(2)「爟」の位置**

図1で中央「軒轅宮」の文字の南にある四角の星座が「爟」である。狼煙を意味する星座である。この星座について『唐開元占経』(巻 109) には『爟星，舊圖在軒轅腹內，今測在軒轅尾南，近柳北四星』とある。腹内がどこを示すのか不明なので「軒轅」の北にある

「内平」の記述をみると『舊云在中台南，舊圖在軒轅腹，又在柳七星度，今測在中台南，張七度，複與星經同。四星，中台南』(巻 109)とあり，「軒轅腹」は「中台南」すなわち，「軒轅」の北面を指すと考えられる。「爟」の記述を訳すと「爟星は旧図では軒轅の北にあったが，今測ると軒轅尾の南で柳宿の北に近い四星である」となる。『蘇頌星図』ではこの「爟」は「鬼宿」の北西に移動している。ただし，『三家簿讚』(大東大 (2004) 影印 第 13 紙)には「爟四星在軒轅右角南，一曰在尾西」とあり，後半を「在[軒轅]尾西」と補えば，古くは[軒轅]尾の西(「鬼宿」の北)にあった可能性も否定はできない[注9]。

図 3 に各星図の「爟」と「鬼宿」の位置関係を示す。「爟」の位置をまとめると以下となる。

旧図　　:「軒轅」の北。若しくは[軒轅]尾の西(「鬼宿」の北)。

今図（開元年間）　　:「軒轅」尾の南で「柳宿」の北に近い(「鬼宿」の南東)。

宋代（『蘇頌星図』より）:「鬼宿」の北西。

したがって，『月進図』の「爟」の位置は『唐開元占経』の今図の記述の記述に合致している。

『月進図』　　『敦煌図』　　『天象図』　　『蘇頌星図』

**図 3**　「爟 4 星」と「鬼宿」の位置関係

**3)「中斗」の口の向き**

「帝座」の東に図 4 示すような「中斗」と「斛」という南北に対の星座がある。「斛」は『三家簿讚』では「百升」とされ赤字で「斛」と書き入れがある。(大東大(2004) 影印 第 12 紙)『唐開元占経』(巻 107)には『[中]斗，五星，在宦者西南。舊[中]斗星口仰兼背斛，今視天，[中]斗口向下覆斛』とあり，訳すと「旧の中斗の口は上を向き斛に背をむけていた。今天を見ると，中斗の口は下向きで斛を覆う」となる。『月進図』の「中斗」は下向きに「斛」を向いているので『唐開元占経』の今図の記述と合致している。『蘇頌星図』は『唐開元占経』の記述と違い東向きである。「中斗」の口の向きをまとめると以下となる。

旧図　　:「斛」を背にして上向き。

今図（開元年間）　　:「斛」を覆うように下向き。

宋代（『蘇頌星図』より）:東向き。

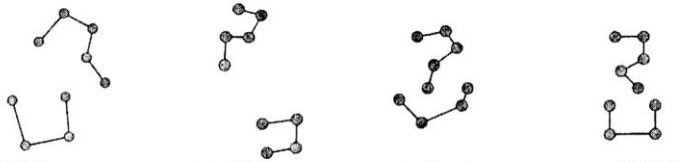



**図 4**　「中斗」と「斛」の向き

**(4)「積薪」の位置**

図 1 の「軒轅」の西に伸びる尾の先にあるのが「積水」と「積薪」である。この星座の位置について『唐開元占経』(巻 107)には『積水，一星，北河西北。積薪，一星，積水東南』とある。旧図も同じであったため比較は無いが，『蘇頌星図』の場合，「積薪」が「鬼宿」の西まで南下している。したがって，「積薪」が「北河」の北か南にあるかで宋代以前の星図かどうかを判定できる。『月進図』は「積水」東，「北河」北で宋代以前の星図となる。また，『隋書天文志』の「積水東」と合致する。「積薪」の位置をまとめると以下となる。

旧図　　：「積水」東南，「北河」北。
今図（開元年間）　　：「積水」東南，「北河」北。
宋代（『蘇頌星図』より）：「北河」南　，「鬼宿」西。(ただし，宋史は「積水」東北)

**(5)「畢壁陣」の形**

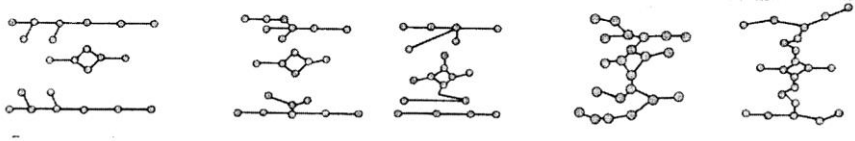
最初に宋代以前の星図かどうかを見分けるために使った「畢壁陣」の『唐開元占経』(巻 108)の記述は以下となっている。『畾壁陣，東頭第一星入東壁度，又西頭五星入危度。今測不入東壁度，又西頭六星入危度。』訳すと「畾壁陣は，旧図では東頭は第一星が壁宿にあり，西頭は五星が危宿にあった。今測ると，東頭は壁宿に入らず，西頭は六星が危宿にある。」『月進図』の東頭は第一星が「壁宿」にあり旧図と同じ。西頭は六星が「危宿」にあり今図と同じ。したがって『月進図』は旧図と今図の中間の状態である。
「畢壁陣」の位置をまとめると以下となる。

旧図　　：東頭は第一星が「壁宿」，西頭は五星が「危宿」。
今図（開元年間）　　：東頭は「壁宿」に入らず，西頭は六星が「危宿」。
宋代（『蘇頌星図』より）：東頭は「壁宿」に入らず，西頭は五星が「虚宿」。

**(6)「翼宿」の形**

図 1 の左下にあるように『月進図』では「翼宿」は上中下の 3 つの部分に離れている。これは『三家簿讚』の図(大東大(2004) 影印 第 5 紙)と全く同じである。また『キトラ天文図』の「翼宿」は上下対称に図案化されているが，3 つの部分に分かれていることは共通してい

る。(図 5 参照)これが『蘇頌星図』になると 3 つの部分が連なって鳥をイメージするような形に変わっている。なお『高松塚星宿図』の「翼宿」については『蘇頌星図』の「翼宿」を使った復元図をみかけるが，現存部は上下の部分のわずかな部分しかない(奈良文化財研究所(2016) (PL.5))。わずかではあるが現存部は『キトラ天文図』のデザインと重なる。従って『月進図』はキトラ古墳等と同時代の星図と推定される。

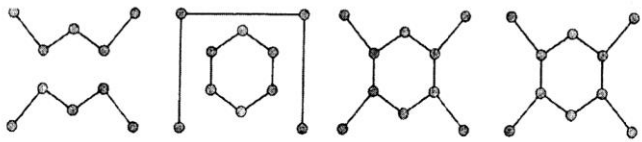


『キトラ天文図』　『月進図』　『敦煌「図』　『天象図』　『蘇頌星図』

**図 5**　「翼宿」の星座の形

**(7)「天淵」の形**

「斗宿」の南に「天淵」という 10 星からなる星座がある。図 6 に示す様に『月進図』や『三家簿讚』(大東大 (2004) 影印 第 17 紙)ではMの字が向かい合って河の淵のような星座の姿となっている。これが，『蘇頌星図』ではMの字の向かい合った山が線で結ばれ，6 角形の 4 つの頂点と四方の星が結ばれる形に変わっている。変化は小さいが見た目の姿は大きく変わっているのでこれも年代推定に使える。『淳祐図』も『蘇頌星図』と同じである。



『月進図』　『敦煌図』　『天象図』　『蘇頌星図』

**図 6**　「天淵」の星座の形

**(8)「天将軍」の形**

「圭宿」の北東に「天将軍」という舟型の星座があり，『月進図』では東西に置かれているが，『蘇頌星図』はほぼ南北方向に変わっているので，この星座も年代推定に使用できる。

**(9)「弧」の形**

図 1 の右下にある「弧」も『三家簿讚』の図 (大東大 (2004) 影印 第 10 紙)と同じであり，『キトラ天文図』の「弧」とも同じ図形である。『蘇頌星図』も同じ形である。従って「弧」には時代による変化はない。ただし，『淳祐図』は矢の弓と弦の間に星がある。

**(10)「右旗」の星座名称**

「河鼓」という星座があり，『蘇頌星図』ではその右に「右旗」という星座があるが，唐

の初期,『唐開元占経』が編纂された時代までは「右旗」という星座名はなく,『唐開元占経』(巻 107)では『河鼓並旗，十二星，在牽牛北。』とあり,『三家簿讚』(大東大 (2004) 影印第 6 紙)では「河鼓ゝ旗」(河鼓鼓旗) とある。同様に『月進図』では「右旗」は「鼓旗」と表記されている。すなわち，唐の中期以降に「鼓旗」が「右旗」に変わったと推定され年代推定に利用できる。

**(11)「虎賁」と「天淵」の星座名称および避諱に関係する星の名**

『唐開元占経』(巻 110)には『虎賁，古今同，一星，下台南。』とあるが，図 1 左上の「下台」の星の名は「武賁」となっている。同じく,『晋書天文志』(歴代天文律暦等志彙編第 1,p.179,以下彙編と略)や『隋書天文志』(彙編 2,p.572) でもこの星は「武賁」とされている。その理由を大崎 正次 (1987) p.155 は『『晋書』は唐代に編纂されたため，唐の太宗の諱(いみな)を避けて虎を武と変えたのである』としているが，実際には太宗の父・李淵(在位:618-626) の祖父・李虎の諱である。同様に李淵の「淵」の避諱により「天淵」も『晋書天文志』および『隋書天文志』では「天池」と代字の「池」に変え『月進図』では代字に「泉」を用い「天泉」としている。また，図 1 の「軒轅」の黄道のそばに「右民角」と「左民角」という星がある。「民」は太宗・世民の避諱の対象だが在位時代には使用頻度が高い文字なので単独であれば使用が許されていた。しかし次の皇帝・高宗により貞観 23 年 (649) 6 月に避諱の対象とされた[注 10)]。

したがって『月進図』の原図の作成年代は，「虎」や「淵」の代字による避諱が始まった高祖・李淵即位の 618 年から，「民」が避諱の対象でなかった 649 年初めまでとなる。

**(12) 春分点からの年代推定**

『月進図』には黄道と思われる線があり，赤道と交わる春分点と秋分点から年代が推定できる[注 11)]。ただし,『月進図』の秋分点は方形図の左右にあるが同じ赤経でない。最初に『月進図』の春分点で推定を行ったのは井本進 (1942) p.69 で推定年代は AD1100 年代でおおむね『蘇頌星図』と同じ年代としている。しかし，この推定には誤りがあり，1100 年は圭宿の距星(ζAnd)が春分点にある時期で,『月進図』の春分点はそれより 5.5 度東にあるため AD700 年以前となる。渡辺敏夫 (1987) p.762 は圭宿距星の可能性のある 3 星で計算を行い，それぞれ，814 年(δAnd)，653 年(ζAnd)，466 年(ηAnd)の結果を出している[注 12)]。ただし『結果として宿度の年代推定 (720 年以降, 2.(1)) 項参照)と合うものは δAnd だけで，いずれを信用すべきか判断に迷う。他の事項から調査すべき』としている。しかし,『月進図』の「圭宿」をみると，3 星のうち一番西にある星は ζAnd であり，この星が距星と考えられる。このことは『月進図』の図上で春分点に近い星 βAnd で計算しても 696 年となることからも確認できる。したがって，距星(ζAnd)+5.5 度で計算した 653 年が春分

点からの推定年代となる。念のため左右の秋分点で計算すると 345 年と 988 年となり，平均では 666 年となり春分点に近い値となる。

**(13)『月進図』 の年代推定のまとめ**

『月進図』の原図は，『唐開元占経』を唐・開元年間(713～741)に編纂した瞿曇悉達が『今図』として見ていた星図と，避諱による一部の星座名の違いを除き，ほぼ同じであるといえる。原図の製作年代は避諱の状況から唐・高祖期 (618～626) から太宗期 (626～649) の間と考えられる。また新しい赤道宿度の使用や春分点の推定年代を考慮すると李淳風 (602-670)との関係も考えられ，作成年代としては太宗期 (626-649) が推定される。

## 4.『敦煌図』 の年代推定

**(1)「軒轅」の形**

「軒轅」の尾は図 2 のように北東に伸びているが尾の先の二股はない。したがって，年代は唐・開元年間と宋代の間と推定される。

**(2)「爟」の位置**

「爟」は図 3 のように「鬼宿」の北東にある。したがって年代は『開元占経』の今図の前の時代，もしくは唐・開元年間と宋代の間と推定される。

**(3)「中斗」の口の向き**

「中斗」は 10 月の図にあるが，図 4 のように東向きに描かれていて『唐開元占経』の記述と違い『蘇頌星図』と同じである。年代は唐・開元年間と宋代の間と推定される。

**(4)「積薪」の位置**

「積薪」は「北河」の北にあり宋代以前の星図と推定される。

**(5)「墨壁陣」の形**

『敦煌図』には宿距星の線（距線）がないので「墨壁陣」の星の位置は判断できない。

**(6)「翼宿」の形**

「翼宿」も図 5 のように 3 つの部分に分かれているが，『月進図』と違い中央の星群の星の数が増え，触手が上下へ伸びたような形となっている。『蘇頌星図』のように 3 つの部分が連結する一歩手前の状態である。このことから『敦煌図』の年代は唐・開元年間と宋代の間と推定される。

**(7)「天淵」の形**

「天淵」は図 6 のように 6 星 (原図の 5 星を修正) から成る円環を 4 星から成る四角の門で囲んだ姿になっている。『月進図』の「天淵」とはかなり違う形だが，『蘇頌星図』の周りの 4 星を四角形にした形であり，『蘇頌星図』に近い時代ということになる。図の形から

『敦煌図』から『月進図』方向への進化はないと考える。

**(8)「天将軍」の形**

2月の図の「閣道」の南に星座名はないが横向きに「天将軍」がある。しがたって,『月進図』に近い時期の作成と推定できる。

**(9)「弧」の形**

「弧」は『三家簿讚』や『月進図』とほぼ同じ形であるが,矢の弓と弦の間に星があるのが違う。これは『淳祐図』と同じである。

**(10)「右旗」の星座名称**

7月の「右旗」は『月進図』と同じく「鼓旗」と表記されている。しがたって『敦煌図』の年代は,唐・開元年間に近く『唐歩天歌』の時代より前と推定される。

**(11)「虎賁」と「天淵」の星座名称**

「虎賁」は7月の図の右上に「虎賁」とあり,また「天淵」も11月の図の右下に「天淵」とある。『開元占経』と同様に「虎」や「淵」の代字による避諱が終わった時代以降の製作と推定される。

**(12)『敦煌図』の説明文**

鄧文寛 (1996) の『敦煌図』校記 (80)と (96)によると,『敦煌図』6月の左の記事にある『自柳九度至張十七度』と7月の左にある記事『自張十八度至軫[十]一度』の「張宿」の値は他の文献の値と違い『開元占経』(巻 64, 筆者補う)の記述と同じとしている。したがって,『敦煌図』の記事は『開元占経』から採ったと考えられ『開元占経』の後の時代と推定できる。

**(13)『敦煌図』の年代推定のまとめ**

『敦煌図』の星座の姿は『月進図』に近く,原図の作成年代は唐・開元年間以降の唐中期と推定される。

## 5.『天象図』の年代推定

**(1)「軒轅」の形**

「軒轅」の尾は図2のように『敦煌図』と同じく北東に伸びており先の二股もない。したがって,『天象図』の年代も唐・開元年間と宋代の間と推定される。

**(2)「爟」の位置**

「爟」は図3のように『敦煌図』と同じく「鬼宿」の北東にある。したがって年代は『開元占経』の今図の前の時代,若しくは唐・開元年間と宋代の間と推定される。

**(3)「中斗」の口の向き**

「中斗」は図４のように『蘇頌星図』と同じくほぼ東向きに描かれていて『唐開元占経』の記述と違う。従って年代は唐・開元年間と宋代の間と推定される。

**(4)「積薪」の位置**

「積薪」は「北河」の北にあり宋代以前の星図と推定される。

**(5)「畢壁陣」の形**

東頭は３星が壁宿に入り，西頭は６星が危宿にある。西頭は『唐開元占経』の今図と同じである。したがって「畢壁陣」の西頭からは唐・開元年間と推定されるが東頭は大きく違う。

**(6)「翼宿」の形**

「翼宿」は図５のように『蘇頌星図』と同じく３つの部分が連結している。潘鼎(2009) p.47 に掲載の『呉越王銭氏家族墓室星図』(900 年頃) の２枚の星図の「翼宿」は上中下が連結されている。この図が壁画のままの写図であれば「翼宿」は唐末には一体化されていたことになる。したがって『天象図』の製作年代は『敦煌図』よりも新しく唐後期が推定される。

**(7)「天淵」の形**

「天淵」は図６のように『蘇頌星図』と同じで宋代に近い時代と推定される。

**(8)「天将軍」の形**

「天将軍」は南北に縦に置かれ『蘇頌星図』と同じで宋代に近い時代と推定される。

**(9)「弧」の形**

「弧」は矢が２本あり，他の３星図とは違った形をしている。

**(10)「右旗」と「天尿」の星座名称**

「右旗」は「鼓旗」ではなく『唐歩天歌』と同じく「右旗」と表記されている。また，「天尿」は『唐歩天歌』とは違い他の古代星図と同じく「天矢」と表記されている。したがって『天象図』の年代は，『敦煌図』よりも新しく『唐歩天歌』よりは古いと推定される。

**(11)「虎賁」と「天淵」の星座名称**

「虎賁」と「天淵」とあり代字による避諱はない。『唐開元占経』以降と推定される。

**(12)『天象図』の特殊性**

『天象図』を見ると「弧」のように同時代の古代星図に見られない形の星座が多い。

・「弧」の矢が一本ではなく二本ある。

・北天の「八穀」の先の部分が長方形ではなく５角形となっている。

・北天の「紅」が直線でなくカーブしている。

・「羽林」が３角形の組み合わせでなく全体がつながっている。

・「老人」が「弧」の西ではなく東にある。(漢城 (李氏朝鮮都/ソウル) からは見えない)

・「宗人」の東に「宗太夫 4 星」が追加されている[注 13)]。

・12 宮の円環が加えられている。(回回暦法の影響と考えられる。)

薮内清 (1959) p.146 には『高麗王朝の忠烈王 (1275～1308) の頃天文台の役人になった伍允孚が作った星図は，高麗王朝の天文台で広く使われたという』とあり，『天象図』は唐の原図のままではなく，朝鮮に伝来の後に朝鮮独自の修正が加えられた可能性がある。

**(13) 春分/秋分点からの年代推定**

『天象図』の碑文に『晋書天文志』が参照されており「秋分：角五小弱 (-51 年)，春分：奎十四小強 (-47 年)」とある。星図から読見取ると「秋分：角 5 度 (-43 年)，春分：奎 4 度 (776 年)」となり，春分点は進めているが，秋分点はほぼ『晋書天文志』のままで作図されている。薮内清 (1990) p.124 では『淳祐図』の秋分点を角 5 度，春分点を奎 3 度と読み年代をノイゲバウエルの星表からほぼ AD900 年としている。これも秋分点は誤りで，いずれにせよ『天象図』の春分/秋分点は『淳祐図』とほぼ同じ位置にあり年代推定には使えない。

**(14)『天象図』 の年代推定のまとめ**

『天象図』の原図の作成年代は『敦煌図』より年代は新しく『唐歩天歌』よりは古い唐後期と推定できる。ただし，その後原図に修正が加えられている。

## 6．各星図の制作年代推定のまとめ

年代推定の結果を表－1 にまとめた。各星図ともに項目間での時代の矛盾はあまりなかった。原図の推定年代をまとめると以下の順序となる。

『月進図』 ⇒(開元占経)⇒『敦煌図』 ⇒『天象図』⇒(唐歩天歌)⇒『蘇頌星図』

この中で『唐歩天歌』の成立はその名前から唐時代と考えられ，それぞれの変化に 50 年から 100 年を要したと仮定するとおおよその制作年代は以下と推定される。

(1)『月進図』 ： 唐・太宗期 (626～649)

(2) (開元占経)： 唐・開元年間 (713～741)

(3)『敦煌図』 ： 唐中期 (800 年頃)

(4)『天象図』 ： 唐後期 (850～900 年頃)

(5) (唐歩天歌)： 唐末期 (900 年頃)

上記の推定年代は各星図の原図が作成されたと考えられる年代。

## 7.『月進図』の日本への伝来時期と『キトラ天文図』との関係など

### 7.1『月進図』の日本への伝来時期

年代推定により『月進図』が唐において最新の星図であったのは7世紀から8世紀と推定され，『月進図』の原図は避諱の状況からその初期に日本に伝来したものと考えられる。伝来ルートとしては遣唐使や天武・持統時代に頻繁に往来していた遣新羅使が考えられる。たとえば，李淳風により編纂され唐の麟徳年間 (664〜665) から施行された『麟徳暦』は，674年には新羅に伝わり，日本でも690年より『元嘉暦』と伴に『儀鳳暦』として併用された[注14)]。『月進図』もこれに前後して日本に伝来したと思われる。また，天智天皇の漏刻導入時期とも重なる。

『日本書紀』の天武紀には『天武4年1月5日(675/2/5)始メテ占星臺ヲ興ツ』とある。また惑星名の初出は『天武天皇10年9月17日 (681/11/3) 熒惑月ニ入ル』であり，星座名の初出は『天武天皇13年11月 (684/12) 星有，中央二孛ス，昴ト並ビ行ク』が最初である。また，『続日本紀』に『神亀4年3月丁酉 (727/4/20) 熒惑東井西亭門ニ入ル』とある「東井」は「井宿」の別名であるが「亭門」は星座名や星名にはなく不詳とされている。しかし，図1の右下の「井宿」の記事に『井八星一［名］玉亭一［名］門玉（以下略)』とあり，これを略した「亭門」をこの付近の星域名とした可能性がある[注15)]。これらの記録はこの頃すでに『月進図』が日本に伝来していたことの傍証である。

### 7.2『月進図』と『キトラ天文図』との関係

『キトラ天文図』は北極を中心とした円形図なのでその原図も円形図であったと考えられる。したがって，『月進図』は『キトラ天文図』の直接的な原図ではない。『月進図』を円形に描いた星図が他に存在しそれが『キトラ天文図』の原図になったと考えられる。

『月進図』には283星座1464星が描かれているとされるが，『キトラ天文図』は74星座350星程度しか描かれていない。しかし，『キトラ天文図』も円形の描画域を隙間はあるがほぼ埋めているので，一つの星座は実際の2〜3倍の大きさで描かれていることになる。したがって，『キトラ天文図』は天文用の星図ではなく壁画用にデザインされた装飾天文図ということになる。そのため「庫楼」「騎官」「積卒」などの星座は元の形を留めていない。

『キトラ天文図』の28宿の距星の位置は比較的合っているので，下図の作成手順としては，まず北極付近の重要星座と28宿の星座で約半分の描画域を描いた後に，空いた部分を特長のある星座で埋めて描いたと考える。したがって，星図の基本は北極と28宿を描いた高松塚古墳の星宿図と同じである。また『キトラ天文図』の「翼宿」と「張宿」の位置の違いは石室での描画時の取り違いとされるが，現状の「張宿」に「翼宿」の上下の星列を加えたら，下部の星列が外規 (外円) をはみ出してしまうので，下図作成の時点でデザイン性から置き換えられていたと考えられる。「九州殊口」(筆者は「天苑」と考える) や「天倉」，「天庚」，「鉄鎖」周辺の位置関係の違いも同様と考える。その他黄道の反転を含め『キトラ天文

**表1　中国古代星図の年代推定法のまとめ**

| | 開元占経(旧) | 晋書　天文志 | 三家簿讃 | 隋書　天文志 | キトラ天文図 | 月進図 | 開元占経(今) | 敦煌図 | 天象図 | 唐歩天歌 | 蘇頌星図 | 宋史　天文志 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 「軒轅」の形 | 尾：北西向 | － | 尾：北西向<br>尾先：二股 | － | 無 | 尾：西向 | 尾：西向 | 尾：北西向<br>尾先：直線 | 尾：北西向<br>尾先：直線 | － | 尾：北西向<br>尾先：直線 | － |
| 「燿」の位置 | 軒轅腹内(北) | 軒轅西 | 軒轅右角南<br>(一曰尾西) | 軒轅西 | 無 | 軒轅尾南<br>柳北 | 軒轅尾南<br>柳北 | 鬼東北 | 鬼東北 | 鬼上(北) | 鬼西北 | 鬼西北<br>(一曰軒轅西) |
| 「中斗」の口の向き | 北(上)向き | － | － | － | (不明) | 南(下)向き | 南(下)向き | 東(右)向き | 東(右)向き | － | 東(右)向き | － |
| 「積薪」の位置 | 積水東南 | 積水東北 | 積水東南 | 積水東 | 無 | 積水東 | 積水東南 | 積水東南 | 積水東南 | － | 鬼西 | 積水東北 |
| 「墾壁陣」の形・東 | 一星入壁度 | － | － | － | (不明) | 一星入壁度 | 不入壁度 | － | 3星入壁度 | － | 不入壁度 | － |
| 「墾壁陣」の形・西 | 五星入危度 | － | － | － | (不明) | 六星入危度 | 六星入危度 | － | 六星入危度 | － | 五星入虚度 | － |
| 「翼」の形 | － | － | 3分割 | － | 3分割 | 3分割 | － | 3分割+触手 | 連結 | － | 連結 | － |
| 「天淵」の形 | － | － | Wの向合わせ | － | 無 | Wの向合わせ | － | ○を四角で囲む | ○から四方に伸びる | － | ○から四方に伸びる | － |
| 「天将軍」の形 | － | － | 東西 | － | 無 | 東西 | － | 東西 | 南北 | － | 南北 | － |
| 「弧」の形 | － | － | 弓と矢1本 | － | 弓と矢1本 | 弓と矢1本 | － | 弓と矢1本<br>(矢に1星あり) | 弓と矢2本 | － | 弓と矢1本 | － |
| 「右旗」の名称 | 河鼓並旗 | 河鼓3星旗9星 | 河鼓↘旗<br>(河鼓鼓旗) | 河鼓3星旗9星 | 無 | 鼓旗 | 河鼓並旗 | 鼓旗 | 右旗 | 右旗 | 右旗 | 右旗 |
| 「天尿」の名称 | 天矢 | 無 | 矢 | 天矢 | 無 | 天矢 | 天矢 | 無 | 天矢 | 天尿 | 尿 | 天尿 |
| 「虎賁」の名称 | 虎賁 | 武賁<br>(唐太祖・避諱) | 虎賁 | 武賁<br>(唐太祖・避諱) | 無 | 武賁<br>(唐太祖・避諱) | 虎賁 | 虎賁 | 虎賁 | 虎賁 | 虎賁 | 虎賁 |
| 「天淵」の名称 | 天淵 | 天池<br>(唐高祖・避諱) | 天淵 | 天池<br>(唐高祖・避諱) | 無 | 天池<br>(唐高祖・避諱) | 天淵 | 天淵 | 天淵 | 天淵 | 天淵 | 天淵 |
| 避諱による<br>年代推定 | (開元年間) | (唐・太宗期) | 避諱無し<br>(隋以前) | (唐・太宗期) | － | 618-648 | (開元年間) | 開元年間以降 | 開元年間以降 | － | － | － |
| 春分点<br>秋分点 | － | -47年<br>-53年 | － | 540年<br>513年 | (不明) | 653年<br>(345/988年) | － | － | 『淳祐図』と同じ | － | － | － |
| 年代推定 | (古代～7世紀) | 晋<br>(唐・太宗期完) | (古代～隋) | 隋<br>(唐・太宗期完) | 700年頃 | 唐・太宗期頃<br>(626-649) | 唐・開元年間<br>(713～741) | 唐中期<br>(800年頃) | 唐後期<br>(850-900年頃) | 唐末期<br>(900年頃) | 北宋・天佑年間<br>(1086～93) | 宋<br>(元・1345完) |

月進図と共通の記述

(注：この頁は印刷原紙では黒塗りが不明朝なので、PDF作成時に原稿で上書きしています。)

図』では，その用途から天文学的な正確性はあまり求められていない。この下図は他の壁画の下図と伴に唐でデザインされた図 (粉本) が日本に持ち込まれたものと考えられる。

### 7.3『月進図』の伝来後の状況

中国では『月進図』の後も新しい星図が作られた。たとえば『敦煌図』の原図は『月進図』の改訂版を 12 の図に分けて編集されたと考えられる。しかし，遣唐使の廃止などの理由で『月進図』以後新しい星図は日本へは伝来しなかった。それが幸いし『月進図』はオリジナルの星座の姿を留めたまま中世では陰陽道で活用され現代まで伝わったと考えられる。これは『宣明暦』がほぼ原典のまま江戸時代まで使われたのと同じである。

## 8．終わりに

古代星図の比較年代推定によりこれまで不明瞭であった原図の作成順ならびに概略の作成時期をある程度明確にできたと考える。これにより『月進図』は写真による複写史料ではあるが，初唐の星座の姿を伝える最古の精緻な天文図であることを明らかにすることができた。現在は『キトラ天文図』に注目が集まっているが，その同定に『月進図』が参照されていないのも，これまでの不正確な年代推定によるところが大きいと思われる。

実際にはキトラ古墳造営より古い時代に描かれた精緻な天文図が日本に伝えられていたことが再認識され，その価値を未来へ伝えるために精密な復元図が作成されることが望まれる[注16)]。最後に現代の星表で同定した星で図 1 と同じ星域を描いた『月進図の同定図』を参考までに図 7 として添付する。

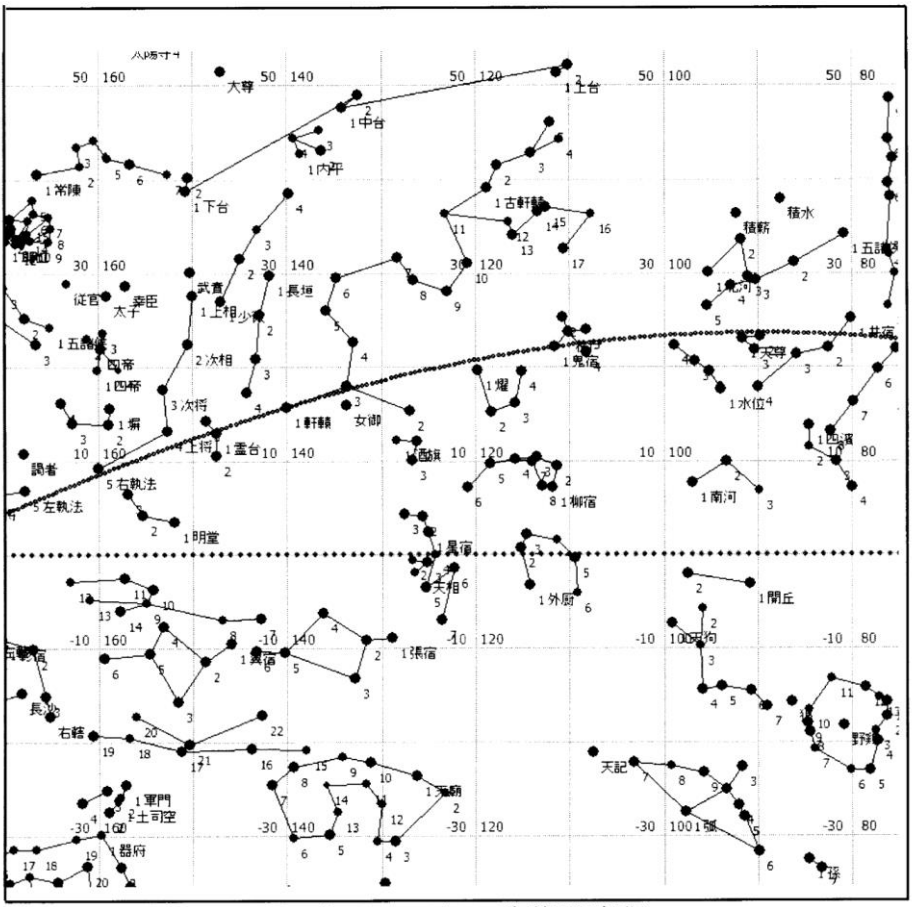



**図7**　『月進図の同定図』(軒轅周辺部分)

**注**：図1と同じ星域，AD650年での描画。佐々木英治(1983)から同定を行った。
なお，『月進図』での古い時代の「軒轅」の尾は8番星から伸びているが，その付近に同定できる星はないため図7では11番星から伸ばしている。『月進図』での古い時代の「軒轅」の尾は『三家簿讃』の図との比較から目検討で追記したものと思われる。
また，「軒轅」の尾が『敦煌図』や『天象図』のように北に移動した後は，残った13,15,16,17番星で作る四角形に「旛」が移ったと考えられる。

## 注

注(1)　現代の天文学では星の経度を春分点を0度として360度で表示するが，数字を扱いやすくするため，古代ギリシャ天文学では360度を30度ごとに12宮に分けて表示した。同

様に中国の天文学では赤道の一周を 28 宿の星座に分けて，それぞれに明るい距星(基準星)を決め，距星からの角度で星の経度を表わした。この距星間の角度を 28 宿の赤道宿度と呼ぶ。距星から特定の星までの角度や赤道宿度は春分点からの角度と違い相対的な角度なので，歳差の影響が少なく中国では同じ星表が長期間使われた。なお中国では赤道一周を太陽の速度に合わせて 365.25 度とした。また赤緯は北極を 0 度とする極度で表した。

注(2) 中村士(2015.10)では『キトラ天文図』の 28 宿の距星を使って，相馬充(2015)では赤緯が正しく描かれたとみなせる 11 星を使って，それぞれ歳差による年代推定を行っており，その結果は BC80± 40 年と AD300± 90 年としている。中村士(2015.11)では朝鮮の古星図『天象列次分野之図』の 28 宿の距星をつかった解析も行いその結果を BC66± 12 年とし，どちらの星図も漢代の星表『石氏星経』(BC54 年± 11 年と推定)を元にしているとする。

注(3) 宋代の星図としては他に北宋の黄裳が 1190 年頃に製作した星図を元に王致遠が淳祐 7 年(1247)に石刻した『淳祐図』があるが，『蘇頌星図』に比べ誤りが多いとされる。『淳祐図』は『蘇州天文図』とも呼ばれている。『淳祐図』の誤りの箇所については大崎正次(1987) p.231-237 を参照。ただし，位置精度は『淳祐図』の方が良い。

注(4) 『三家簿讃』は土御門家の家司であった若杉家に伝わった文書で，山下克明(2004)p.196 によると，石氏・甘氏・巫咸氏の三家の星官簿讃は，前漢末から後漢にかけて三家の名のもとに成立した星座を再編再整理した晋の太子令陳卓の業績に由来し，三家の星座を 3 色に配した宗の太子令銭楽之の影響を受け，唐初以前の若干の星座の増補を経た中国の正統的天文書とされる。日本に伝来したのは 748 年以前とされ，現存の文書は鎌倉初期(1235)の書写とされる。具体的には個々の星座名，位置に加えて星座図等が記載されている。『三家簿讃』も中国では散逸し日本にのみ伝わる文書である。詳細は大東大(2004) を参照。影印は村山修一(1987)にもある。三家分類については前原あやの(2015)を参照。

注(5) 国立天文台蔵の『月進図』は白黒写真なので色は不明であるが，発見者の井本進(1972)p.290 に『その星宿図は縦横に細線で示した方眼紙の上に二十八宿の星を黄・赤・黒の三色でプロットしたものであった。』と記述あり。また『月進図』にも『三家簿讃　二百八十三官　一千四百六十四星 (略) 三色事　黄色殷巫咸　赤色魏石申　黒斉甘徳』とある。なお，『別冊 太陽』平凡社,73 号(1991)にも写真の掲載があるが中央部 (圭宿前後) はない。

注(6) 野尻抱影(1971)p.189-197『14 敦煌の古星図』を参照。

注(7) 鄧文寛(1996)p.58-93 の校記参照。ただし，『月進図』と比べると校記にも以下の誤りがある。また誤記の内容から，12 の図に分割編集時の間違いもあると考えられる。

(1) 校記(60)「水府」と「四瀆」が逆の見落とし。
(2) (69)「轟」を「天狗」としているが，実際は「天車」が「天社」の誤り。
(3) (70)「天苗」が「天狗」の誤り。
(4) (76)「内平」の位置が「軒轅」の北であることの指摘なし。
(5) (101)「平道」を「平」に訂正しているが『月進図』も「平道」。
(6) (126)[神宮]の追記の要なし。位置も違い『月進図』にもない。
(7) (146)「升」が「斗」に注記なしに訂正してある。
(8) (148)「由」を『他星図上無』とするが，「斗」の南なので「狗」の誤り。
(9) (156)[狗・狗国]とするが，[天鶏・狗国] の誤り。

注(8) 『天象図』の碑文及び書き下し文は千葉市立郷土博物館(2002)p.18-21 を参照。

注(9)「爟」の位置についてその他の文献には以下の記述がある。

『晋書天文志』:「軒轅西四星曰爟」(唐代に編纂，彙編 1,p.185)
『隋書天文志』:「軒轅西四星曰爟」(唐代に編纂，彙編 2,p.579)
『唐開元占経』:「甘氏曰爟四星在軒轅尾南柳北」(巻 69 甘氏中官占 5 )
『宋史天文志』:「爟四星,在鬼宿西北,一曰軒轅西」(彙編 3,p.902)

その他，山下克明(2994)p.190 で紹介されているフランス人ペリエが持ち帰った敦煌文書 2512 号(羅振玉編(2004)に「星占」として収録)にも『爟四星軒轅尾西』(p.380)『爟星鬼上懸』(p.386)と「爟」が「鬼宿」の北にあるとの記載がある。この文書には『自天皇已来至武徳四年二百七十六万一千一百八歳』(p.376)の記載があり唐・武徳四年(621)頃の書写とされている。しかし，この文書には「虎賁」(p.381)や「天淵」(p.382)があり避諱がないので武徳四年以降の文書としか言えない。また「天浮四星河鼓右旗簫南北列」(p.382)は「左旗」の誤写。『敦煌図』にも左右の間違いが 2 箇所 4 星座ある。他に「鼓旗」「天矢」などの星座名からこの文書の年代は『敦煌図』と同時代とも考えられる。

また，隋の丹元子が作った説のある『唐歩天歌』(玉海巻 3)にも『鬼上四星是爟』とあるが,『唐歩天歌』では「右旗」について『左旗右旗各九星河鼓両畔』とある。「右旗」の星座名は『唐開元占経』以前にはないので『唐歩天歌』の作成は唐・開元年間以降と考えられる。大崎正次(1987)p.76-77 も『『歩天歌』の著者は隋の丹元子，あるいは唐の王希明といわれるが，実はその事跡とともにまったく不明の人物である。しかし,その内容からみると晋志・隋志と宋志との中間にある姿を示しているので，唐代の星座について記したものであることは確かである。』としている。大東大(2004)p.137/153 も『晋書』や『唐開元占経』の文書に「河鼓右旗」の記事は見出せないとしている。また,「参宿」の南にある「天矢」も宋代には「天尿」に名称が変化しているが,『唐歩天歌』でも「天尿」とされている。したがって『唐歩天歌』の年代は唐代の末期と推定される。

注(10) 辻正博(2016)p.438 を参照。王諺坤(1997)p.314 によると「民」の代字としては「人」が多く使われた。「虎」や「淵」の避諱については王諺坤(1997)p.167 および p.578 を参照。『月進図』の避諱の状況は太宗期(在位:626-649)に編纂された『晋書天文志』や『隋書天文志』と同じである。(編纂時期は氣賀澤保規(2005)p.354 を参照) なお,『月進図』復元版の佐々木英治(1984)では「天淵」と記載されているが写真原図では「天泉」と読める。

注(11) 大崎 正次(1987)p.261 は白道の可能性を指摘しているが，黄道とする研究者が多い。

注(12) 渡辺敏夫(1987)p.762 には具体的な計算方法の記載はないが，春分点を圭宿距星の 5.5 度東として歳差の計算を行うと結果が一致する。

注(13) 「宗太夫」は『三家簿讃』(大東大(2004) 影印 第 6 紙)にはあるが，正史や『唐開元占経』では星座として認識されていない。大東大(2004)p.136 参照。

注(14) 『麟徳暦』が日本で『儀鳳暦』と呼ばれるのは唐の儀鳳年間(676～679)に伝来したためというのが通説である。しかし，平安時代に作成された『日本国見在書目録』では『麟徳暦』と『儀鳳暦』が別の暦書として記載されており通説では説明できない。井上秀雄(1980)p.247 注 73)では『新羅ではこれ(麟徳暦)に改良を加え，儀鳳年間(676～679)から使用したため，儀鳳暦という。』としている。筆者もこれに同意し，新羅では暦書の最初の行を以下に改定し『儀鳳暦』と名付けたと考える。

新唐書暦志二『麟徳暦　麟徳元年甲子，距上元積二十六萬九千八百八十算』(彙編 7,p.2141)

儀鳳暦書（筆者推定)『儀鳳暦　儀鳳元年丙子，距上元積二十六萬九千八百九十二算』

(起算年を 12 年繰り下げたため，起算年から暦元までの積年に 12 を加えた)

注(15) 斉藤国治(1986)p.95 では「西亭門」は不詳とし『東井入宿記事』としている。しかし，この日(727/4/20) 熒惑(火星)は「井宿」の東西４星づつの星列のうち東列の一番北の星(ε Gem)のそばにあり東向に「井宿」を出る方向に動いていた。にも関わらず記事には『熒惑東井西亭門ニ入ル』となっているので，「井宿」に隣接する東の星域を「亭門」と呼んでいて「亭門の西に入った」としたと考えられる。

注(16) 中村士(2014)p.206 では『月進図』の写真原版(ネガ)は行方不明としている。また，佐々木英治(1984)には格子がなく(格子の歪補正ができない)，写真原図にあるつぎの星も記載されていないので注意が必要。(1)「井宿」の「鉞星」(2)「「宋仁」西の「宋正 2 星」3)「離瑜」北の「諸国」の２星。なお，「南斗」直下の「丈人２星」は「狗２星」の原図の誤り。

**参考文献**


井上秀雄訳注 「三国史記 1 新羅本紀 金富軾 (東洋文庫 372)」平凡社 (1980)

井本進 「続本朝星図略考」天文月報, 35 巻 6 号 (1942)
「まぼろしの星宿図」天文月報, 65 巻 11 号 (1972)

大崎正次 「中国の星座の歴史」雄山閣出版 (1987)
「格子月進図」についての調査報告 (大崎正次(1987)に収録)

小川清彦 「哭星の同定について」天文月報,25 巻 7 号 (1932)
「支那星座管見」天文月報,26 巻 6-7 号 (1933)
「続支那星座管見」天文月報,27 巻 8-12 号 (1934)
(以上 3 点は斉藤国治(1997)
に収録)

川原秀城 「東洋の星図」東西の天球図,千葉市立郷土博物館(2002)

神田茂 「日本天文史料綜覧」恒星社(1934)

氣賀澤保規 「中国の歴史 6 絢爛たる世界帝国 隋唐時代」講談社(2005)

来村多加史 「高松塚とキトラ 古墳壁画の謎」講談社 (2008)

木下正史 「古代の水時計と時刻制」時の万葉集, 高田市万葉歴史館編 (2001)

斉藤国治 「古天文学」恒星社厚生閣(1989)
「国史国文に現れる星の記録の検証」雄山閣出版 (1986)

斉藤国治編著 「小川清彦著作集 古天文・暦日の研究」皓星社(1997)

佐々木英治 「格子月進図」佐々木英治(自費出版,1984),国会図書館蔵
「瀧谷寺蔵『天之図』の研究」佐々木英治(自費出版,1989),福井県立図書館蔵

辻正博 「唐代寫本における避諱と則天文字の使用」敦煌寫本研究年報,第十号(2016)

千葉市立郷土博物館 「東西の天球図」千葉市立郷土博物館(2002)

相馬充 「キトラ古墳天文図の観測年代と観測地の推定」国立天文台報,18 (2015)

大東文化大学東洋研究所 「若杉家文書『三家簿讃』の研究 」大東文化大学東洋研究(2004)

国立天文台蔵 「格子月進図」(貴重資料・広瀬秀雄文庫 0100)

中村士 「東アジアの古星図・星表の成立年の数理的推定」東洋研究,197(2015.11)
「キトラ古墳星図及び関連史料の成立年の数理的再検討」科学史研究,275 (2015.10)
「東洋天文学史」丸善出版 (2014)

奈良文化財研究所　「キトラ古墳天文図 星座写真資料」奈良文化財研究所研究報告,16 (2016)
野尻抱影　「星と東方美術」恒星社厚生閣(1971)
「星座」恒星社厚生閣 (1959/1982)
前原あやの　「星座の三家分類の形成と日本における受容」東アジア文化交渉研究, 8 (2015)
宮島一彦　「キトラ古墳天文図と東アジアの天文学」東アジアの古代文化, 290(2007)
朝鮮・天象列次分野之図の諸問題」大阪市立科学館研究報告, 24(2014)
村山修一　「陰陽道基礎史料集成」東京美術 (1987)
藪内清　「改訂増補　中国の天文暦法」平凡社(1990)
「中国・朝鮮・日本・印度の星座」(1959, 野尻抱影(1959/1982)に収録)
山下克明　「「三家簿讃」の考察」(大東文化大学東洋研究所(2004)に収録)
渡辺敏夫　「近世日本天文学史〈下〉観測技術史」恒星社厚生閣 (1987)

**外国文献**

潘鼎　「中国古天文図録」上海科技教育出版社 (2009)
伊世同　「中西対照　恒星図表」科学出版社 (1981)
四庫全書　「欽定四庫全書・子部　玉海　巻３『唐歩天歌』」(電子版)
中国社会科学院考古研究所編　「中国古代天文文物論集」文物出版社 (1989)
馬世長　「敦煌星図的年代」(1989) (「中国古代天文文物論集」に収録)
羅振玉　「鳴沙石室佚書正続編」北京図書館出版社(2004)
鄧文寛　「敦煌天文暦法文献輯校」江蘇古籍出版社(1996)
瞿曇悉達編　「唐開元占経」中国書店出版(1989)
中華書局編集部編　「歴代天文律暦等志彙編　第 1/2/3/7 冊」中華書局 (1975/1975/1976/1976)
王諺坤　「歴代避諱字匯典」 中州古籍出版 (1997)
Jean-Marc Bonnet-Bidaud,Françoise Praderie and Susan Whitfield (本文では S. Whitfield(2009)と略す)
「The Dunhuang Chinese Sky: A Comprehensive Study of The Oldest Known Star Atlas」Journal of Astronomical History and Heritage, 12(1), 39-59 (2009).(pdf 版)

(2017 年 5 月 7 日受理)
(2017 年 5 月 21 日改訂稿受理)