

続支那星座管見

小川清彦

本編は本誌¹⁾ 昨年6、7月号に発表した「支那星座管見」の続きとみられたい。

1、天門₂星

保井春海	(『天文瓊統』)	乙女座 57、73	光度 5 ^等 3、5 ^等 9
ケグレル	(『儀象考成』)	53、69	5 ^等 1、4 ^等 9
シュレゲル	(『星辰考原』)	49、i(68)	5 ^等 3、5 ^等 6
筆者		61、89	4 ^等 8、5 ^等 1

『南宋天文図』では乙女座 69、89 のようである。この辺には 5 等星が多いので凌犯記事にでも扱らねば同定は困難と思われる。この凌犯記事は『宋史』「天文志」に 11 個あるが皆月によるもので、その最初のもの大中祥符元年 8 月戊申月犯天門は犯天関の誤写であるから（天関即ち牡牛座 ζ 星には天門の別称はあるけれども普通使われない）、これを除いた残り 10 個につき調査の結果を分類すると、犯東星とあるもの 6 個のうち乙女座 89 に同定されるもの 5 個、83 に同定されるもの 3 個（重複あり）、残り 4 個のうち 89 が 4 個、83 が 2 個である。結局天門東星は乙女座 89 であることが明らかとなる。これの黄緯は南 6 度 4（1900 年）であるから五星（惑星）の凌犯がないのは当然で、月にしても常にその北を通るので 83 に同定されやすい。

西星の記事はなく、それと思われる星に同定される記事もない。これによると西星は 89 よりもいっそう黄道から離れているものと判断せねばならぬ。

天門の距星は西星で、『管窺輯要』巻 23、『天元曆理』巻 4 とともにそれに対して去極 104 度半、入軫 16 度と与えてある。この値は西紀 1035 年頃の観測とみて大

1) 『天文月報』1933 年

過ないのであるから、右の値を同年の赤経赤緯に直し、乙女座 61 のそれと対照すると、

天門西星 赤経 187^度5、赤緯南 13^度0

乙女座 61 187^度0、 13^度0

であるから西星は 61 に違いない。これの黄緯は南 9 度 3 (1900 年) で、月の凌犯もあり得ないわけである。

2、日星₁星

春海 ^{さそりざ} 蠍座 A 光度 4^等7

ケグレル 天秤座 κ 4^等3

シュレゲル 同

筆者 ^{さそりざ} 蠍座 A

『南宋天文図』は日星を欠いている。

凌犯記事は『宋史』「天文志」に 13、『元史』「天文志」に 2、計 15 個あるが皆月によるものである。調べたのは『宋史』の 8、『元史』の 2、計 10 個で、すべて ^{さそりざ} 蠍座 A または b 星に同定される。A 星の黄緯は南 5 度 2 であるから月の凌犯しかないことが理解される。これらの凌犯記事には同時に犯房距星とあるのが比較的多いが、房距星は ^{さそりざ} 蠍座 π 星であることを考えれば、それだけでも日星の同定はできるはずである。

b 星は A 星の西南 0.8 度にあつて日星は b 星ではあるまいかという疑が起こるが、次の 2 記事に照らすとやはり A 星で良いようである。

元豊三年八月丙申月犯日星 (西紀 1080 年 8 月 23 日)

午後 8 時 40 分

対 A 東 0^度1 北 1^度1

対 b 東 0^度8 北 1^度5

元符二年六月辛巳月犯日星 (西紀 1099 年 6 月 30 日)

午後 11 時 40 分

対 A 西 0°8 北 1°3

対 b 西 0°1 北 1°8

その上 A 星の光度は些少なから b 星 (4 等 8) より明るい (もっとも 11 世紀頃やはり左様であったかどうかは不明だが)。

去極入宿度の記録を見るに、『管窺輯要』巻 26、『天元曆理』巻 4 とともに去極 113 度 14 度半とある。これから西紀 1035 年頃の値として赤経 223 度 9、赤緯南 21 度 4 と出る。A、b 星のそれはそれぞれ 224 度 2、南 22 度 0 及び 223 度 6、南 22 度 4 であるから、この場合はやはり A 星を採るべきことになる。

3、西咸₄星

春海 蠍 ψ 、 ξ 、天秤 48、 θ 光度 4^等9、4^等2、4^等7、4^等3

ケグレル 蠍 ξ 、天秤 48、 θ 、 η 4^等2、4^等7、4^等3、5^等6

シュレゲル 蠍 ξ 、天秤 ζ 、 θ 、 η 4^等2、5^等6、4^等3、5^等6

上田穰氏 ケグレルと同じ

筆者 春海と同じ

『南宋天文図』では蠍 χ (光度 5 等 5)、 ξ 、天秤 48、 θ の 4 星と見られる凌犯記事は『南齊書』「天文志」(5 世紀) から、『元史』「天文志」までに 21 個あり五星による凌犯記事も比較的多い。調べたのは 16 個で、干支の訂正を必要としたもの 1 個を除けば (単なる誤写と判断されるものは採用) すべて θ 星に同定され、しかもこれは第 1 星、西第 1 星、南星、南第 1 星などと呼ばれている。その黄緯は北 3 度 5 である。他の 3 星はこの事実を参照して星図を閲すれば大体^{あやま}謬らざる見当がつくはずで、春海の同定はその結果とみられるのである。とまれ η 星は断じて西咸の星ではない。ただ北星は少しく問題で、 ψ であるか χ であるかはつきりとは分からない。『南宋天文図』に従えば χ であろうし、東咸 (筆者の決めた) と対称形だとすれば ψ であろう。シュレゲルの ζ に至ってはナンセンスである。ちなみに 48 星の黄緯は北 6 度 1 であるから、月による凌犯のないことが頷けるわけ

である。

4、鍵閉₁星

春海	蠍 ν	光度 4 ^等 2
ケグレル	同	
シュレゲル	蠍 ν 、 ω	4 ^等 2、3 ^等 6
筆者	蠍 ν	

『南宋天文図』のも ν とみられる。

凌犯記事は3世紀頃から始まって多数あるが、同定は容易なので計算を試みたのは次の記事だけである。

正始九年七月癸丑填¹⁾ 犯橿閉 (『晋書』「天文志」)

西紀 248 年 8 月 29 日

対 ν 星 西 0^度6 0^度0

対 β 星 東 1^度0 北 0^度2

鍵閉が ν 星に相違なきことは次のような記事があることでも明らかである。

永明六年九月庚辰月在房北頭第一上相星東北一尺為犯又掩犯閔鍵閉星 (『南齊書』「天文志」)

同七年四月丙戌月犯房星北頭第一上相星北一尺在鍵閉西北四寸為犯 (同)

去極入宿度の記録は『管窺輯要』巻 26、『天元曆理』巻 4 などに去極 108 度入房 4 度とある。これから 1035 年頃の赤経赤緯の値として 229 度 4、南 16 度 5 と出るが、 ν 星のそれは 229 度 2、南 16 度 5 で、両者一致する。

5、鈎鈴₂星

春海、ケグレル、筆者	蠍座 ω^1 、 ω^2	光度 4 ^等 1、4 ^等 6
シュレゲル	蠍座の π の北東にある 2 微星	

『南宋天文図』の表わし方は少し変であるが、春海などと同じと思われる。

鈎鈴は鍵閉の南に近く位する星座で、両者同時に凌犯を受けた記事もあるの

1) 填星。土星のこと。「鎮星」ともいう

で ω 星であることに間違いはない。シュレゲルは ω を鍵閉と見たために鉤鈴をのみとりまなこ蚤取眼で捜さねばならなかった。この凌犯記事は3世紀中頃から始まり多数に上るが計算を試みたのは次の記事だけである。

義熙五年閏十月辛亥熒惑¹⁾犯鉤鈴 (『晋書』「天文志」)

西紀 409 年 12 月 19 日

対 ω 星 西 $0^{\circ}5$ 北 $0^{\circ}1$

対 β 星 西 $0^{\circ}2$ 南 $0^{\circ}8$

なお、鉤鈴が ω 星に違いないことは次の3記事からも断定されよう。

永明六年閏四月乙巳熒惑けいごく従行在房北頭第一上将右驂星南六寸為犯、又在鉤鈴星西北五寸 (『南齊書』「天文志」)

これは房北星たる β 星に対し鉤鈴の位置が東 $0^{\circ}4$ 、南 $1^{\circ}0$ であることを語っているが、それは正しく ω 星の位置である。

天保元年十二月甲申熒惑犯房北頭第一星及鉤鈴 (『隋書』「天文志」)

明宗二十五年十一月乙酉太白²⁾犯房第一星及鉤鈴 (『高麗史』)

距星の記載については『天元曆理』巻4に距南星去極 109° 半³⁾入房宿 2° 半とあり、1035年頃の値として赤経 $227^{\circ}9$ 、赤緯南 $17^{\circ}4$ と出る。 ω^1 星のそれに相応する値は $227^{\circ}9$ 、南 $17^{\circ}6$ であるが、 ω^1 、 ω^2 の赤経赤緯差は共に $0^{\circ}2$ に過ぎないから、いずれでもよいわけである。

6、罰星₃星

春海	蛇遺座 ϕ 、Z、 ψ	光度 $4^{\text{等}}4$ 、 $4^{\text{等}}9$ 、 $4^{\text{等}}6$
ケグレル	<small>さそりざ</small> 蠍座 18、11、天秤座 49	$5^{\text{等}}6$ 、 $5^{\text{等}}6$ 、 $5^{\text{等}}5$
シュレゲル	<small>さそりざ</small> 蠍座 i(22)、o、蛇遺座 ρ	$4^{\text{等}}9$ 、 $4^{\text{等}}8$ 、 $4^{\text{等}}8$
筆者	春海に同じ	

『南宋天文図』のも春海と同じとみられる。

1) 火星

2) 金星

3) 109° 度の間違いか。 109° 度半では赤緯南 $17^{\circ}9$ となるが、 109° 度ならば、赤緯南 $17^{\circ}4$ となり、以下の記述に適合する

凌犯記事は『宋史』「天文志」以下、『明史』「天文志」までに50個あり、五星による凌犯の方が多いのは異色である。ケグレル、シュレゲルが同定に苦心したらしいにかかわらず、記事からの同定は極めてたやすいので計算は18個に止めた。その結果は春海の同定が正しいことを明示している。ただし北星 ψ 星の黄緯は北5度2なので、月による凌犯も極めて稀なのは怪しむに足りない。

なお罰星の位置は次の記事からでも大体的見当がつくはずであろう。

天順元年十二月甲午太白犯鍵閉、丁酉犯罰（『明史』「天文志」）

甲午から丁酉まで3日間には太白は3度動く、鍵閉から3度東には蛇遣座 ψ 星がちゃんと待っている。

距星の記録については『管窺輯要』巻26には距西南去極108度入心1度（在東咸正西、上下南北而列）とあり、『天元曆理』巻4には距南星とあり、入宿度が1度半とある。これから1035年頃の赤経赤緯の値として、

『管窺輯要』 赤経 231^度9 赤緯南 16^度5

『天元曆理』 232^度4 16^度5

と出るが、蛇遣座 ψ 、 ξ 星のそれは、

蛇遣 ψ 232^度3 17^度4

蛇遣 ξ 233^度0 15^度8

でいずれとも見られるが、南星とあれば ψ に違いない。

ケグレル、シュレゲルの同定がなっていないのは、本来罰星であるものを最初から東咸と決めてかかったからで、しかもそれには何等確たる拠り所はないのである。

7、東咸₄星

春海 ボン¹⁾-16°4371?、-19°4406、蛇遣座 ω 、 ρ

光度 6^等5、5^等6、4^等6、4^等8

ケグレル 蛇遣座 φ 、 χ 、 ψ 、 ω

1) ドイツ・ボン天文台のアルゲランダーが編纂した掃天星表『ボン掃天星表』の番号。B.D. と略す

4^等4、4^等9、4^等6、4^等6シュレゲル 蛇遣座 ψ 、 χ 、 ω 、鯨座 244^等6、4^等9、4^等6、5^等0筆者 ボン -19°4406、蛇遣座 ω 、 ρ 、鯨座^{さそりざ} o 5^等6、4^等6、4^等8、4^等8

『南宋天文図』のは鯨座^{さそりざ}24、B.D.-19°44064、蛇遣 ω 、蛇遣 ρ (あるいは鯨 o) の4星と見られる。B.D.-19°4406 は24の南2度ばかりにある星である。この天文図では東西咸8星でいわゆる房宿の門牆の形をなしている。上田博士は賛成しておられるが『儀象考成』の形では、房は門外に放り出されている体ではなかろうか。もっともこの点は支那の門垣の型式を調べた上でないとはつきりとは言えない。

凌犯記事は多数あるが、計算を試みたのは『南齊書』「天文志」以下『元史』「天文志」までの33、『高麗史』から1、計34個についてで、その結果同定される星及びその回数は次の通りである（重複あり、また疑わしき記事1個を除く）。

同定星	回数
鯨座 ^{さそりざ} 24	3
ボン星表南19度4406 (鯨座 ^{さそりざ})	10
蛇遣座 ω	14
蛇遣座 ρ	5
鯨座 ^{さそりざ} o	4

これによれば東咸を5星とすれば万事都合がいいわけで、実際『南宋天文図』はこうなっているようにも見える。しかし4星とすれば1星を除かねばならぬ。

記事を調べてみると、上星、上第1星はB.D.-19°4406であり、第2星、上第2星、北第2星は ω であることに謬りはない。さすれば24を除くほかはないことになるであろう。

とまれケグレル、シュレゲルが罰、東咸の同定に全然失敗していることは明らかである。

距星の観測については『管窺輯要』巻26に距西南去極111度入心1度とあり、『天元曆理』巻4には入宿度が房6度となっている。これから西紀1035年頃のものとして出した赤経赤緯の値を、付近にある恒星のそれと対照すると、

『管窺輯要』	赤経 231 ^度 9	赤緯南 19 ^度 4
『天元曆理』	231 ^度 3	19 ^度 4
蠍座 ^{さそりざ} _o	230 ^度 9	21 ^度 3
蛇遣座 ρ	232 ^度 3	20 ^度 8
蛇遣座 ω	234 ^度 0	18 ^度 9

この距星は罰星のその南3度にあたっているが、罰距星たる蛇遣座 ψ 星の去極度は1度小さくなっているから、この場合にも1度を補正するとすれば赤緯は南20度4となり、 ρ 星が適合する。

要するに去極入宿度の記録及び『南宋天文図』に徴すると東咸4星は蛇遣座 ρ 、 ω 、『ボン星表』南19度4406、蠍座^{さそりざ}24から成るようであるが、凌犯記事からは前述の結論が出るので、斯様な不一致は他にはあまり例をみないところである。

8、天江₄星

春海	蛇遣座 A(36)、 θ 、b(44)、c(51)	光度 4 ^等 6、2 ^等 8、4 ^等 3、4 ^等 9
ケグレル	蛇遣座 99G、A、 θ 、b	7 ^等 2、4 ^等 6、2 ^等 8、4 ^等 3
シュレゲル	春海に同じ	
筆者	春海に同じ	

『南宋天文図』のも春海と一致すると見られる。ケグレルが東にあるc星を除き、ことさら西にあるかなきかの微星を採ったのはナンセンスである。

天江は古くから頻繁に観測され、日本にも珍しく多数ある。計算を試みたのは『晋書』「天文志」以下『宋史』「天文志」まで21、『三代実録』から『愚管記』に至るまでの諸書から15、計36個についてである。その結果は春海の同定を肯定している。ただしシュレゲルの番号付けは疑わしい。これは実際は西または東か

ら順につけたもので、大体支那では東から、日本では西から付けたのである。

ケグレルは最初から c 星を天籥^{てんやく}の星と決めてかかったから、あんな非常識な同定を与えることになったのであろう。

距星に関する記事は『管窺輯要』巻 28 に距□去極 140 度□半入尾 10 度とあり、『天元曆理』巻 4 には距南星去極 111 度入尾宿 7 度とあるが、前者は明らかに誤謬である。後者の去極度もやはり誤写と認められるが、111 度を 117 度の誤写と見れば、1035 年頃の値として赤経 244 度 0、赤緯南 25 度 3 と出る。A 星のそれは赤経 244 度 2、赤緯南 25 度 0 で、両者一致する。

次の 3 記事は干支の訂正を要するものである。

義熙元年十二月己卯歲星¹⁾ 犯天江（『宋書』「天文志」）

乙卯（406 年 1 月 13 日）として対 A 西 0 度 4、北 0 度 7。己卯は 11 月である。『晋書』「天文志」に犯天関とせるは誤写。

永明元年八月乙丑熒惑犯天江（『南齊書』「天文志」）

乙卯（483 年 9 月 26 日）として対 b 東 0 度 6、南 0 度 7。乙丑では位置が 10 度東になる。

熙寧元年八月丙寅熒惑犯天江南第二星（『宋史』「天文志」）

甲寅（1068 年 9 月 13 日）として対 θ 東 0 度 1、南 0 度 1。これも丙寅では位置が 10 度東になる。

なお『旧唐書』「天文志」に大曆九年六月戊寅月逼天綱とあるのは逼天江の誤記である（774 年 7 月 23 日、対 b 西 0 度 3、北 0 度 3）。

9、天籥⁸星

春海 射手座 7、9 及び付近の星

ケグレル 射手座 63、一、蛇遺座 58、158G、52、c(51)、151G?、
射手座 X(3)

6^等1、一、4^等9、7^等1、6^等6、4^等9、6^等1 等、変光星

シュレゲル 射手座 15、M24、ボン -15°4927、楯座 γ、ボン -14°5106

1) 木星

ボン -18°4988、射手座 21

5等4、一、5等7、4等7、5等7、5等2、5等0等

筆者 射手座 4、M24、ボン -22°4503、ボン -21°4855、射手座 14
1、9(M8)、7

4等8、一、5等7、6等2、5等7、5等1、5等9、5等5等

『南宋天文図』には天籥^{てんやく}の文字を欠いているが、箕宿の北、南斗の杓の西に亀形に列んだ8星が記されているのがそれと思われる。そこは春海及び筆者の同定せる位置と大体において一致しているのである。ケグレルの与えたる位置はあまりに西方に偏し、天江と隣接せるばかりでなく、その1星をも奪っている点からみて不当であり、シュレゲルの指定した位置は杓の北方であるから、これまた当らずというべきである。

調査を試みた凌犯記事は『五代史』「司天考」から1、『宋史』「天文志」から21、『明史』「天文志」から1、計23個で、確実に同定される星はB.D.-22°4503、M20、4Sgr、7Sgr、9(M8)Sgrの5星で、観測位置の過半は三裂星雲M20及び星雲星団M8の周囲に密集しているのである。残り3星は1、2の記事から推定したものであまり確実なものではない。しかし天籥^{てんやく}の位置がM8及びM20の所であることはこの調査によって初めて明らかとなったわけである。

距星の観測については、『管窺輯要』巻30に、距西去極114度入箕初度とあり、『天元曆理』巻4には、距西大星去極114度半入箕宿9度とあるが、後者は疑わしいのでこれを無視し、前者から1035年頃の値として赤経256度0、赤緯南22度4と出る。これはB.D.-22°4503あるいはM20のそれと一致する。

天籥距星	赤経 256°0	赤緯南 22°4
ボン -22°4503	256°1	22°4
メシーア 20 ¹⁾	256°2	22°7

10、建星₆星

1) M20。三裂星雲

春海	ケグレルと同じ
ケグレル	射手座 ξ^2 、 α 、 π 、 d 、 ρ 、 ν 光度 3 ^等 6、3 ^等 9、3 ^等 0、5 ^等 0、4 ^等 0、4 ^等 6
シュレゲル	射手座 ξ 、ボン -19°53'12、 d 、 π 、 α 、 ν 3 ^等 6、5 ^等 4、5 ^等 0、3 ^等 0、3 ^等 9、4 ^等 3
筆者	ケグレルと同じ

『南宋天文図』もケグレルと同じとみられる。

凌犯記事は早くからあり、朝鮮、日本にもかなりある。調べたのは『晋書』以下『元史』までに50、『高麗史』から12、日本の記録は『親信卿記』（10世紀後期）以下『吾妻鏡』（13世紀前期）まで5、計67個である。これは筆者の初期の調査なので必要以上に多過ぎた感がある。同定はその実容易なのである。

これらの記事の中には干支を訂正したもの3、訂正不可能のもの3あり、また『高麗史』からの記事の中には互星とあるもの1、立星とあるもの2、津星とあるもの1を採った。これは誤写または略記と思われる。なお犯建とあるがその実、犯鍵閉であるものが1つある。差し引き同定に利用し得るもの60個である。それらにつき計算を試みた結果同定される星は、北東星を除いたケグレルの5星と一致する。北東星 ν の黄緯は北6度1であるから、月の凌犯もないことを考えれば結局、建6星がケグレルの同定で正しいことが断定される。

距星に関する記事は、『管窺輯要』巻30に距西去極123度入斗4度とあり、『天元曆理』巻4には、距西星去極113度入斗宿4度とあるが、前者は明らかに誤写であるから後者を採ると、1035年頃の赤経赤緯の値として270度3、南21度4と出るが、 ξ^2 星のそれには270度0、南21度8であるから、星図に照しまた光度の上からみて両者は一致するものと見られる。

それにしてもシュレゲルの同定はちょっとわけの分からぬものである。

11、狗₂星

春海	射手座 ξ^1 、 h^2	光度 5 ^等 0、4 ^等 7
ケグレル	射手座 ξ^1 、 h^2	
シュレゲル	射手座 ψ 、 xi	
筆者	射手座 ψ 、 h^2	4 ^等 9、4 ^等 7

『南宋天文図』のは春海、ケグレルの同定と一致するとみられる。

凌犯記事は『宋史』から『明史』までに15個あるが、このうち2個は狗国のもので、別に犯狗国が犯狗であるものが1個あるので差引き14個が同定に利用されるわけである。計算の結果によると ψ 及び h^2 に同定されるもの各6、 χ^1 が3である（重複あり）から、狗2星が ψ 、 h^2 の2星であること確かである。

距星の記載は如何というに、『管窺輯要』巻30、『天元曆理』巻4ともに距東星去極118度入斗12度である。これから1035年頃の赤経赤緯の値と見られるものを出し、 h^2 、 ξ^1 のそれと対照すると、

狗距星	赤経 278 ^度 1	赤緯南 26 ^度 4
射手座 h^2	279 ^度 1	25 ^度 7
射手座 χ^1	276 ^度 2	25 ^度 3

で h^2 の方が適合する。これは凌犯記事から推定したものと一致するので間違いはない。

犯狗国とあってその実、犯狗である記事は次の通りである。

熙寧九年十月庚寅太白犯狗国西北星（『宋史』「天文志」）

西紀1076年11月6日

対 ψ 星 西0度2、北0度1

12、狗国₄星

春海	射手座 ω 、A、b、c	光度 4 ^等 8、5 ^等 0、4 ^等 6、4 ^等 6
ケグレル		〃
シュレゲル		〃
筆者		〃

『南宋天文図』も一致するものとみられる。ここは比較的明るい星が4つだけ集まっているので、同定に異論の起こりようがない。

凌犯記事は『宋史』、『元史』合わせて6個ある。このうち2個は次の如きものである。

政和元年七月壬申犯狗（『宋史』「天文志」）

西紀1111年8月17日 対b 東0°2、北0°6

元統二年九月癸巳太陰犯狗宿東星（『元史』「天文志」）

西紀1334年10月6日 対A 東0°6、南0°4

c 西0°3、北1°1

距星については『天元曆理』巻4に距西北星去極120度⁸¹⁾斗宿18度とある。1035年頃の値として赤経284度1、赤緯南28度3である。射手座 ω 星のそれは284度0、南28度3であるから、両者は一致し、かつ ω が西北星であることも星図とよく一致している。

『管窺輯要』巻30に入宿度を17度としてあるのは、問題とするほどでもないが多分誤写であろうと思う。

13、天鷄₂星

春海 射手座f、ボン -18°5432 光度5等1、5等9

ケグレル 射手座f、e² 5等1、5等1

シュレゲル 射手座f、e²

筆者 射手座f、e²

『南宋天文図』のもケグレルと一致するとみられる。

凌犯記事は『宋史』「天文志」に6、『元史』「天文志」に1あるのみで、それから同定される星は前記の3星であり、その回数はfが3回、他は共に2回であるから、f星は確実であるが、他の2星のいずれを採るべきかはちょっと分からない。記事が少なく分らないとすれば、光度も強いことであり、『南宋天文図』にしたがってe²を採るべきであろう。しかし赤緯差からみると、春海の同定にも無

1) 120度0の間違いか

理はないのである。

B.D.-18°5432 (1900年) α 19^h31^m2、 δ -18°28'

距星の観測については『管窺輯要』巻30に距西去極111度入斗16度とあり、『天元曆理』では入宿度が16度半となっている。前者から1035年頃の観測値として赤経282度1、赤緯南18度⁴⁾と出るが、e²星のそれは281度4、南17度9であるから、これが西星ということになる。

しかしe²星ならば、これはむしろ北星と呼ぶべきものであろう。単に距星であるということから、天鷄2星が東西に近く列んだ星と判断することを許されるならば、春海の見解もたいして的是をはずれたものではないわけで、実は筆者も最初春海の同定に共鳴した次第である。

14、羅堰₃星

春海	山羊座 τ 、ボン-16°5663、山羊座 ν	光度5 ^等 3、5 ^等 9、5 ^等 3
ケグレル	山羊座 τ 、 ν 、17	5 ^等 3、5 ^等 3、5 ^等 9
シュレゲル	ボン-14°5781、山羊座 τ 、 ν	
筆者	春海に同じ	

『南宋天文図』のは春海、筆者のと一致するとみられる。

凌犯記事は宋代以後かなり多数あるが、同定は容易なので調査を試みたのは『宋史』「天文志」以下『明史』「天文志」までの25個である。数が少し多いのは τ 、 ν 以外にどの星が当たっているかを見極める必要からであった。結局 τ 星は北星または上星であり、 ν 星は南星である事が確かめられた。前記ボン南16度²⁾の星はその中間にある星で、これにも3回だけは同定されている。シュレゲルのは τ の西北、ケグレルのは ν の東南にある6等星である。

距星の記述については、『管窺輯要』巻31に距北去極109度入牛4度とあるのを採ると、1035年頃の値として赤経295度5、赤緯南17度4と出る。同年における山羊座 τ 星のそれは295度9、南17度9であるから、これが距星ということに

1) 19度4の間違いか

2) B.D.-16°5663のこと

なるが、それが北星と呼ばれていることは凌犯記事調査の結果とも調和するものである。

『天元曆理』巻4に去極119度とあるのは明らかに誤写である。

15、十二国¹⁶星

牛女両宿の南方にある十二国は、黄道からかなり離れた処まで拡がっている星座の集団で、それに与えた諸家の同定はまちまちである。それに去極入宿度の記載が書物によって違っており、かつその間に矛盾もあるので、誤写の点を考えに入れても、全部の同定は到底不可能と思われる。よってここでは北方にあって多少なり凌犯記事のあるものについて考えるに止めておく。

周2星

春海	山羊座 ψ 、 ω	光度 4 ^等 3、4 ^等 2
ケグレル	山羊座 21、 η	6 ^等 5、4 ^等 9
シュレゲル	山羊座 19、 η	5 ^等 9、4 ^等 9
筆者	山羊座 19、17	5 ^等 9、5 ^等 9

『南宋天文図』のは筆者ののに、もっとも近いように思われる。

凌犯記事は1160年代(『宋史』「天文志」)に3個あるのみで、それから同定されるものは19、 ψ 及び17であるが、17は少し無理な方である。

距星の記述は、『管窺輯要』巻32に距東去極116度入牛6度とあるのを採れば(『天元曆理』巻4に距星去極123度入女宿2度とあるのは何かの間違いと思われる)、1035年頃の値として赤経297度5、赤緯南24度3と出るが、山羊座17のそれは297度0、南24度5であるから、これが距星と見られる。

これによると周星は17、 ψ または19、17であるが、 ψ 星は常識的に判断して ω 星と組合わさるべきはずと思われる(現に春海がその通り)のと光度の揃っている点からみて、筆者は19、17を採り、距東とあるのは距南の誤写とみたいのである。この結論はかなりアヤフヤのようであるが、前述の如く『南宋天文図』はこれにもっとも近いのである。

秦 2 星

春海	山羊座 η 、 ξ	光度 4 ^等 9、5 ^等 3
ケグレル	山羊座 θ 、30	4 ^等 2、5 ^等 4
シュレゲル	山羊座 θ 、30	
筆者	山羊座 η 、 θ	4 ^等 9、4 ^等 2

『南宋天文図』のは筆者の同定と一致するものと思われる。

凌犯記事は『宋史』「天文志」に4、『明史』「天文志」に1、計5個あり。それから同定されるものは、 θ (2回) 及び η (3回) である。ただし η 星の場合には2回だけ、その西北にある20も適合するが、その光度が6等2である点からみて見合わすべきものと思う。ちなみに『明史』「天文志」に、永樂5年11月辛未朔太白犯秦とある中の辛未朔は辛亥朔の誤写である。

距星の観測については、『管窺輯要』は欠いており、『天元曆理』には距星去極123度入女宿4度と出ているが、この去極度は113度の誤写と判断すれば、1035年頃の値として赤経302度7、赤緯南21度4と出る。しかるに山羊座 θ 星 (23) のそれは302度5、南20度6であるから、 θ が距星とみられ、凌犯記事の内容とも一致するので、右の誤写説も妥当の見解であると思われる。

代 2 星

春海	山羊座 30、 ι	光度 5 ^等 4、4 ^等 3
ケグレル	山羊座 ι 、37	4 ^等 3、5 ^等 8
シュレゲル	山羊座 29、 ι	5 ^等 5、4 ^等 3
筆者	春海に同じ	

『南宋天文図』は春海及び筆者のものと一致するものと見られる。

凌犯記事は『宋史』「天文志」に8、『明史』「天文志」に1、計9個あるが、それから同定されるものは明らかに30、 ι の2星である。

距星の記載は『天元曆理』巻4には距星去極123度入女宿6度とあり、『管窺輯要』巻32には距西去極116度入女6度半とある。これから1035年頃の値として出した赤経赤緯を山羊座 ϕ 、30のそれと対照すれば

代 距星

⎧	『天元曆理』	赤経 304 ^度 6	赤緯南 31 ^度 2
	『管窺輯要』	305 ^度 1	24 ^度 3
	山羊座 ϕ	305 ^度 2	24 ^度 4
	山羊座 30	305 ^度 8	21 ^度 7

であるから、『管窺輯要』のを採って距星を ϕ 星とみるべきであろうが、前記の凌犯記事による確実な結果に照らす時は、これらの去極度が共に 113 度の誤写であると判断せねばならぬ。さすれば距星として山羊座 30 を採ることとなり、西星とあるのにも適合する。

16、泣₂星

諸家の同定は泣₂星を水瓶座 θ (4等3)、 ρ (5等4) の2星と見ることに一致しており、『南宋天文図』のも同様と思われるが、筆者の所見では11世紀初頃までは水瓶座 ι 星他1星 (e星?) で、11世紀中に θ 、 ρ となり、しかもこれは14世紀になっては消滅して、虚梁の星に編入されたものらしいのである。

凌犯記事は早く4世紀終り頃から哭星のと並んで現れているが、その数が少ないところからみて、あまり著しい星でないことが察せられる(日本にはない)。調査の結果によると、10世紀中頃までの記事から同定されるものは明らかに水瓶座 ι 星(光度4等4)である。古来、泣星は哭星の東にありとされているが、それには ι 星こそ適すれ、 θ 星を東にありとは言えない。いわんや記事には往々「犯哭泣」とあるのがあって、泣星が直ぐその東にあることを示している上に、両者が混同されている場合も見られるほどである。この ι 星は現在では壘壁陣の星であるけれども、それが壘壁陣の星として凌犯記事に現れるようになったのは、11世紀中頃以後のことで、その頃からの泣星の凌犯記事からは皆 θ 星に同定され、しかも12世紀初めに至って記事が全く消滅しているのは、哭星と同様、少しく腑に落ちないところであると思われたのであるが、後節に述べる虚梁の記事調査によって、この疑点は解決されたように思われる。即ち θ 星は元代に至っては虚梁

の星と見られているのである。ただその観測数の少ないのは遺憾であるが、ともかくこの辺の星座に古来かなりの変動があったことは否めないと思う。

距星の記載については『管窺輯要』巻34に距北星去極104度半入危2度とあるのを採るべきであろう。これによると距星は θ 星である。『天元曆理』に去極114度半とあるのは明らかに誤写である。なお他書にはすべて距星を南星としている。泣星を θ 、 ρ の2星とすれば、南星でも北星でも当たらないが、今はしばらくそのままにしておく。

17、天罍城¹²星

天罍城は古来「在哭泣南」とか「在哭南」とか言われ、その星連は如貫索と形容されているが、凌犯記事は古来1つもない（1個疑わしいものについては後に述べる）。距星の記載についてはたとえば『天元曆理』に距西星去極126度入女宿11度とあり、これから1035年頃の値として赤経309度6、赤緯南34度2と出る。これは南魚座の西端にあたっている。もっともその位置に相応する星はないが、近くに ι 星（4等4）と θ 星（5等1）があり、星図を閲すると、ここに楕円状をなす星列が追跡されぬこともない。そうしてここは正しく哭南にあたり、『南宋天文図』、『天文成象図』のと一致するともみられる（春海は五星外不見と註している）。

ケグレルが天罍城を黄道の北側にある山羊座 λ 、 c 、水瓶座 ξ 、 ν 外数個の微星としているのは不可解である。これならば月による凌犯がいくらかもあるはずである。のみならず、そんな場所に天罍城を描いた星図は他にみられないのである。

ケグレル、シュレゲル共に右の如く天罍城の占むべき南魚座の西端に天銭をおいているが、天銭はかかる場所にはないはずである。

前に述べた疑わしい記事というのは『宋史』「天文志」の、

端拱元年十月辛巳太白犯哭星癸未犯天罍

であるが、辛巳（988年12月9日）に太白の犯したのは山羊座 γ 星であり、癸未のは δ 星であるから共に哭星であり、即ちこの「天罍」は「哭星」の誤写に過ぎ

ない。

18、天銭¹⁰星

『天文要録』第50には殷巫咸曰天銭10星在北落師門西北とあり、『歩天歌』には10個天銭梁下黄とあって、これから天銭の大体の位置は推定される。『南宋天文図』、『天文成象図』のはこの記述に調和した位置である。

距星の記載については諸書に距東北星去極118度入危3度とある。これから1035年頃の値として赤経321度9、赤緯南26度3と出る。これは水瓶座47（光度5等4）にあたっている。そこで星図を調べてみると、同座の41（5等5）、47、49（5等6）などによって環状の東半部を形成しているように認められるのであるが、ここは北落師門（南魚座 α ）の西北にあたっており、のみならず47は環の東北にあつて、これら星連の中では光度が最も強い星といえるのである。春海が天銭について3星外不見と註しているのは妥当と思われる。ともかく、天銭の位置はここより外にあり得ないはずである。

天壘城の位置を天銭に与えているケグレルは、右の場所を羽林軍の星で埋めているのであるが、羽林軍がかく西方まで拡がったものでないことは、『宋史』「天文志」に見える次の凌犯記事からも断定されるであろう。

熙寧五年七月癸巳月犯羽林軍西第一星

西紀1072年8月2日

計算の結果この西第1星は水瓶座 τ 星（光度4等2）であることが分かるが、これは前記天銭の位置よりも、かなり北東に離れた位置にあるのである。そうしてこれが西第1星だとすれば、 τ 星以西に羽林の星はあり得ないはずであろう。それに興味ある事実は、この点ではシュレゲルも^{あやま}謬らなかつたことで、即ち彼は事実この τ 星を羽林軍最西の星と認めたのである（『星辰考原』292頁）。つまりケグレルの羽林軍も、その天壘城、天銭などとひとしく全然^{こし}拵らえものである。

19、虚梁⁴星

春海	水瓶座ボン -7°5765、ボン -7°5797、 κ 、ボン -4°5728 光度 6等1、6等2、5等3、6等4
ケグレル	水瓶座 44、51、 κ 、ボン -5°5894? 5等8、5等9、5等3、6等4
シュレゲル	水瓶座 60、 κ 、67、69 5等9、5等3、6等3、5等7
筆者	
宋代	水瓶座 44、51、 κ 、ボン -4°5728
元代	水瓶座 θ 、ボン -7°5765、ボン -7°5797、 κ 4等3、6等1、6等2、5等3

『南宋天文図』のは水瓶座 44、ボン -7°5765、ボン -7°5797、 κ から成るらしく思われるが、よくは分からぬ。シュレゲルのは南北に一直線に列んでいるが、虚梁はむしろ東西に列んだものと思われるから、これは明らかに^{あやま}謬れるものであろう。

凌犯記事は『宋史』「天文志」に 15、『元史』「天文志」に 8、計 23 個あり、総て月によるものである。そうして 1 個を除き他は皆西第何星とか南第何星とか附記してあることが注目をひくが、これが同定にははなはだ都合がいい。即ち調査の結果同定される星を、この命名にしたがって分類してみると次表のようである(括弧内のは 2 次的候補者)。

宋代	西第 1 星	κ 、44、B.D.-7°5765(51)、44、44
	西南第 1 星	44(51)
	西第 2 星	51、 κ 、51(B.D.-7°5765)、 κ
	西第 3 星	κ 、51、 κ 、 κ
元代	西第 1 星	θ
	南第 1 星	θ
	西第 2 星	B.D.-7°5765(ρ)
	南第 2 星	B.D.-7°5765(ρ)
	東第 2 星	B.D.-7°5797
	東第 1 星	κ (B.D.-4°5728)

北第1星 κ 、 κ (B.D.-4°5728)

これで見ると宋代には西第1星または西南第1星が44、西第2星が51、西第3星が κ と見られていたことになる。さすれば東星としてはB.D.-4°5728を採るほかはなかろうと思われる。しかるに元代になると虚梁と認められた星列が κ 星を中心として右に回転し、西第1星または南第1星が θ 、西第2星または南第2星がB.D.-4°5765、東第2星がB.D.-4°5797、東第1星または北第1星が κ 星となっている。これによれば宋代に泣星となった θ 星は、元代においてさらに虚梁に転身したものとみられるわけで、泣星の記事が消滅した事情も、哭星のそれと同じくこれによってなるほどと頷ける次第である。

『明史』「天文志」には虚梁の記事を全く欠いているから、何ともいうことができない（月の凌犯記事が省略されてしまったのである）。

距星の観測については『管窺輯要』巻34に距東去極100度半入危8度とある（『文献通考』も同文）。1035年頃の値として赤経326度9、赤緯南9度1である。 κ 星のそれは326度8、南9度0であるから、これが距星であることが知られる。これは東第1星ではないが、虚梁の中では光度の最も強い星である。筆者が東第1星と見たB.D.-4°5728は κ の北東1度ばかりにあるのであるから、文句があるならその方を採ってもいい。

20、雲雨₄星

春海	魚座 λ 、他3星不明	
ケグレル	魚座 κ 、13、 λ 、21	光度 $4^{\text{等}}9$ 、 $6^{\text{等}}5$ 、 $4^{\text{等}}6$ 、 $5^{\text{等}}8$
シュレゲル	魚座 κ 、16、 λ 、21	$4^{\text{等}}9$ 、 $5^{\text{等}}7$ 、 $4^{\text{等}}6$ 、 $5^{\text{等}}8$
筆者	魚座 κ 、14、 λ 、21	$4^{\text{等}}9$ 、 $6^{\text{等}}0$ 、 $4^{\text{等}}6$ 、 $5^{\text{等}}8$

『南宋天文図』のは κ 、 λ 2星を北星とする矩形の星連と見られる。要するに κ 、 λ 2星については疑点はないようであり、13は14の傍らにある微星であるから当然14を採るべきであろう。シュレゲルのは矩形をなしていない点から少しく疑わしいと思われる。

凌犯記事は『宋史』と『元史』の「天文志」にあり、前者には多数あるが、後者には4個あるのみ。太白の2記事を除けばすべて月によるもので、調査を試みたのは前者から20、後者から4、計24個である。これから考慮に上る星は κ 、 λ 、16、21、14の5星で、 κ 、 λ 2星は確実、16もまず確実、21、14は各1回の同定しかなないので何れとも判断ができぬという状況である。

それで矩形に近いものを撰ぶとすれば κ 、16、 λ 、14の4星であろうが、北の2星を κ 、 λ であるとすれば、16をすてて κ 、 λ 、21、14の4星を採るべきであろう。凌犯記事に重きをおけば前者であり、『南宋天文図』を重く見れば後者である。しかし16のはほとんどすべて κ または λ 星に割り当てられるという点からみると、結局後者を採ることがもっとも妥当であろう。

21、土公と土公吏

土公は土工または土功とも書き、土公吏は土功吏とも書くが、これに対する諸家の見解は一致しない。『南宋天文図』及び春海は危宿の東北にあるものを土公、壁宿の南にあるものを土公吏とするが、ケグレルは前者を土公吏、後者を土公としており、シュレゲルも前者を土功吏、後者を土工としている（『天元曆理』では土公と土工）。また『管窺輯要』のはケグレルと同じである。

しかしこれを古書に徴すれば、両者の区別は明瞭であると思う。即ち『隋書』「天文志」には室西南2星曰土功吏、壁南2星曰土公、土公西南5星曰礪礪とあり（『晋書』「天文志」には両者とも欠いている）、『歩天歌』にも室宿の条に雷傍両星土公吏、土公両星壁下蔵とある。これによって危宿の東北にあるのは土公吏で、壁宿の南にあるのが土公でありかつそれが微星であることが判断される。よってまた『南宋天文図』と春海のが誤りであることも分かる。けれども昔から両者の区別が曖昧であった事は『宋史』「天文志」に土功吏2星在壁宿南1日在危東北とあって、土公の記述が欠けていることから推察されるのである。

土公吏 2星

春海 (土公)	ペガスス座 ζ 、 ξ	光度 3 ^等 6、4 ^等 3
ケグレル	ペガスス座 31、36	4 ^等 9、5 ^等 8
シュレゲル	ペガスス座 b、d	

bはペガスス座 B.D.+10°4701 (5等9)、dは同31 (5等1) と同一と思われる。

『南宋天文図』(土公) のは春海のと一致するとみられる。筆者も同意見であるが、ケグレルはこれらの2星を雷電の西端をなすものとみている。

距星の観測については『天元曆理』には土公距西星去極85度入危10度、『管窺輯要』巻35には距星去極85度半入危5度、『和漢三才図会』には土公吏距西星去極85度入壁宿初度とあって互に一致しない。このうち同定星の見出されるものは次の2個である(赤経赤緯は1035年頃のものの)。

{	天元曆理	赤経328 ^度 8	赤緯北6 ^度 2
	ペガスス座 ζ	328 ^度 4	6 ^度 0
{	和漢三才図会	351 ^度 0	6 ^度 2
	ペガスス座 34	350 ^度 3	5 ^度 8
	B.D.+10 ^度 25	352 ^度 3	5 ^度 8

この結果を在危東北と対照して、距星が ζ 星であることを断定し得る。(実測ともよく一致している)。「管窺輯要」のは入宿度を誤写せるもので、「和漢三才図会」のは土公に対する値とみられる。

ζ 星が西星であるとすれば、土公吏2星は ζ 、 ξ とみられるわけである。

土公 2星

春海 (土公吏)	魚座 34、ボン +10°25	光度 5 ^等 5、6 ^等 2
ケグレル	魚座 c(32)、45	5 ^等 8、7 ^等 0
シュレゲル	ペガスス座 86、魚座 34	5 ^等 7、5 ^等 5
筆者	一、魚座 d(41)	一、5 ^等 6

『南宋天文図』のは魚座36(あるいは35)、dから成るとみられるが、春海のはその北に当たっている。ケグレルが、傍らにあるd星を採らずに45を採ったのは不思議である。

凌犯記事は『元史』「天文志」に次の記事があるのみである（本紀によれば上公は土公の誤写である）。

至元六年十二月乙酉太陰犯上公東星

西紀 1340 年 12 月 25 日

対 d 星 東 0 度 4、南 0 度 5

この d 星が東星とすれば、西星としては 35（あるいは 36）を採るべきものと思われる。

次に距星の観測については『天元曆理』に土工距東星去極 85 度入壁初度とあるのみであるが、これは『和漢三才図会』で土功吏に与えたものと一致している（もつとも後者は距西星としてある。）これから 1035 年頃の値として赤経 351 度 0、赤緯北 6 度 2 と出るが、この位置に近き星は前段で示したように魚座 34 及びボン +10°25' である。これらは春海が土公吏（実は土公）として同定したものにほかならない。これは凌犯記事からの推定とは一致しないが、ともかく土公 2 星が 35、d あるいは 34、ボン +10°25' のいずれかであることは間違いのない判断であると思う。

22、外屏₇星

これについては諸家みな魚座 δ 、 ϵ 、 ζ 、 μ 、 ν 、 ξ 、 α とするに一致し、『南宋天文図』も同様とみられる。

凌犯記事は『宋史』「天文志」以下『明史』「天文志」までに約 60 個あり、念のため 9 個だけ調べてみた。 ξ 星の黄緯は南 7 度 9' に達するので、東 2 星には凌犯があり得ないはずである。

距星については『天元曆理』には距西星去極 89 度入奎 8 度半、『管窺輯要』巻 37 には距西去極 99 度入壁 8 度半、『和漢三才図会』には距西星去極 89 度入壁宿 8 度半とある。この最後のを採れば 1035 年頃の値として赤経 359 度 4、赤緯北 2 度 3 と出る。魚座 δ 星のそれは 359 度 7、北 2 度 3 であるから、これが距星であることが分かるが、その上前記星列の西端の星でもある。『天元曆理』、『管窺輯要』

の値はともに単なる誤写と認められる。

23、天洞⁷星

春海 鯨座 一、20、25、39、42、33、26

ケグレル 鯨座 $\phi^1(17)$ 、18、 $\phi^3(22)$ 、21

シュレゲル 鯨座 19、ボン $-8^\circ 16'$ 、25、37、28、23、22

『南宋天文図』のは外屏の南に環状をなし、春海のものよりも近い。筆者も春海のがもっとも当を得たものと考えている。

凌犯記事は『宋史』「天文志」に唯1個ある（『高麗史』にも1つあるが外屏の北側となって疑わしい）のみで、それは元祐3年8月庚寅月犯天溷であるが、庚寅は17日で、この日は1088年9月4日にあたり、同夜11時40分頃における月の位置は鯨座20に対し東0度2、北1度2位である。

距星に関する記載は、この場合にも書物によって違っており、『天元曆理』には距南星去極97度入奎3度、『管窺輯要』巻37には距西南去極97度半入奎初度、『和漢三才図会』には距西南星去極97度入壁宿3度とある。そこで『管窺輯要』のを採れば1035年頃の値として赤経1度7、赤緯南6度1と出るが、鯨座20のそれは0度8、南6度4であるから、距星がやはり20となるわけである（『和漢三才図会』のは鯨座10に、『天元曆理』のは同座38に近くなるが、共に妥当とは思われない）。

右のような結果から判断すると、春海の指定した位置は^{てんこん}天溷の真の所在でないまでも、それに近いものであることは疑を容れない。シュレゲルの位置は春海のその南に接し、ケグレルのはさらにこれの西南部に重なっているのであるが、前記の事実^に照して共に否定されるわけである。

24、右更⁵星

春海 魚座 ρ 、 η 、 π 、 σ 、一

光度 5^等3、3^等7、5^等6、4^等5、一

ケグレル 魚座 ρ 、 η 、 π 、 σ 、104

5^等3、3^等7、5^等6、4^等5、7^等0

シュレゲル 魚座 107、ボン +16°176、105、 η 、 π

5^等3、5^等9、6^等1、3^等7、5^等6

筆者 魚座 107、 ρ 、 η 、 π 、 σ

5^等3、5^等3、3^等7、5^等6、4^等5

春海とケグレルのは同一ではなく、春海のは π の西、ケグレルのは η の東にある微星である。

『南宋天文図』のは幾分シュレゲルのに近いように思われる。右更5星は菱形を吊ったような星連をなすらしいが、この付近に都合のよい星の組合せは見当たらないので、強いて採ればシュレゲルので満足するほかはなさそうに思われる。

凌犯記事は『宋史』「天文志」に見える次の2個だけである。

大中祥符六年正月丁酉太白犯右更

1013年2月17日 対 η 星 西0度6、南0度3

太白の離隔¹⁾ 東38度

天聖四年十月庚寅填星²⁾ 犯右更

1026年11月29日 対 σ 星 東0度6、南0度9

これによれば右更には η 、 σ の2星が入ることになるので、星列から見て、 ρ 、 η 、 π 、 σ の4星は動かぬところだと言わねばならぬ。これに他の1星を添加して『南宋天文図』に見るが如き形とすることは不可能である。また初めもっとも妥当と思われたシュレゲルの同定も、 σ 星を欠く点から見て棄てねばなるまい。さすれば結局春海かケグレルかということになるが、その前に一応、距星について考えて見る。

距星に関する記載は『天元曆理』に距西南星去極75度入奎宿14度、『和漢三才図会』には距東北星とあって他は同文、『管窺輯要』巻38には距東去極75度入奎中1度とある。この終りののは11度と読むべきであろう。まず『天元曆理』の

1) elongation. 「離角」。二つの天体間の角距離

2) 土星。「鎮星」とも書く

値を採ると、距星は牡羊座 β （婁宿距星）の直ぐ傍ちにあることとなる。そこで『管窺輯要』の値を採れば、1035年頃の値として赤経12度5、赤緯北16度1となるが、魚座107のそれは12度6、北15度3であるから、これを距星と見るべきこととなるであろう。これはシュレゲルの同定と良く調和するものである。

以上の事実から筆者は右更5星を107、 ρ 、 η 、 π 、 o から成るものと考えたい。この同定は菱形を全く無視したものであるが、ケグレルは恐らく筆者のこの同定に賛意を表するものと思う。

25、天囷¹³星

春海	鯨座 α 、 κ 、牡牛座 g 、鯨座 λ 、 μ 、 ξ^1 、 ξ^2 、 ν 、 γ 、 δ 、— 70、 o
ケグレル	鯨座 α 、 κ 、 λ 、 μ 、 ξ^1 、 ξ^2 、 ν 、 γ 、 δ 、75、70、66、 o
シュレゲル	鯨座 α 、牡牛座 g 、鯨座 λ 、 μ 、 ξ^1 、 ξ^2 、 ν 、 γ 、 δ 、75、70 63、 o
筆者	鯨座 α 、牡牛座 g 、鯨座 λ 、 μ 、牡羊座 ξ 、鯨座 ξ^1 、 ξ^2 、 ν γ 、 δ 、—、—、—

『南宋天文図』のは南西部が磨滅しているらしく10星ばかりしかないが、それはシュレゲルののに一致しているとみられる。この図によれば春海、ケグレルの如く κ 星を入れるのは無理と思われるが、他に抛り所があるのかも知れぬ。なおこの図で見ると牡羊座 ξ 星が入っているらしく見受けられる。もっともこれは胃宿の距線と星列線との交点にあたる所なので、星ではなく、単なるキズであるかも知れぬが、星の連絡上からみると、この辺に1星あつて^{しか}然るべきように思われるのみならず、明代の1凌犯記事がこの星に同定されるところから判断しても、軽々に看過すべきものでなかろうと思う。

凌犯記事は『晋書』「天文志」に2（『宋書』「天文志」には同文で共に犯天囷^{てんとん}となっている）、『旧唐書』「天文志」に2、『宋史』「天文志」に1、『明史』「天文志」に1、計6個あるが、別に『晋書』『宋書』「天文志」に犯天廩^{てんきん}とあつて、その実、犯天囷であろうと思われるものが1個ある。これらから同定されるものは鯨座 ξ^1 、

μ 及び牡羊座 ξ の 3 星である。

距星の観測については『管窺輯要』巻 39 に距大星去極 91 度半入胃 6 度半とある（『和漢三才図会』も同文、『天元曆理』には欠けている）。これから 1035 年頃の値として赤経 33 度 5、赤緯南 0 度 2 と出るが、鯨座 α 星のそれは 33 度 1、南 0 度 1 であるから、これが距星に当たっていることが分かり、大星とあるのもなるほどと頷けるわけである。

26、天陰₅星

ケグレル 牡羊座 δ 、 ζ 、63、66、— 光度 4^等5、5^等0、5^等3、6^等1、—
 シュレゲル 牡羊座 δ 、 ζ 、 τ 、63、65 4^等5、5^等0、5^等2、5^等3、5^等9

『南宋天文図』も春海のも共にシュレゲルと一致するものとみられる。筆者のみるところも同じである。ケグレルの 1 星は黄道上にある不明の微星である。

凌犯記事は『宋史』「天文志」以下に多数あるが、調査を試みたのは『宋史』「天文志」から 28、『明史』「天文志」から 7、計 35 個である。同定は思ったほど容易ではない。この中、誤れるもの及び疑わしきもの 6 個を除いた 29 個についての結果によると、同定される回数の多いものは δ (15 回)、63 (6 回)、54 (6 回)、65 (4 回) 及び ζ (4 回) で、 τ 星は 1 回に過ぎないから、 τ を除くべきこととなるが、これでは天文図などに見える星の並び具合と調和しない。よってさらに星に番号のあるものだけを採って分類してみると次表のようになる。

中央星、中星、東南星	牡羊座 63、63、63
西北星	牡羊座 ζ 、 ζ 、 $\zeta(\delta)$
西南星	牡羊座 δ 、 δ 、54、 $\delta(54)$ 、 $\delta(54)$ 、 $\delta(54)$
東北星	牡羊座 65(63)
北星	牡羊座 $\gamma(63)$ 、65

これからまず中央星が 63 と出る。次に星図と引合わせて西北星が ζ と分かり、それから 63 が中央星とすれば、西南星としては δ 、東北星としては 65 を採らねばならぬことが分かる。かくして結局北星が τ ということになるのであるが、こ

のようにしてできあがった星列の形は、天文図などのと大体一致するものとみてよいであろう。要するに天陰の同定はシュレゲルのが正鵠を得ているわけである。

距星の観測については、『管窺輯要』巻40及び『天元曆理』巻4にあるものが一致して西星去極75度半入胃7度である。これから1035年頃の値として赤経34度0、赤緯北16度1と出てくるが、牡羊座 δ 星のそれは34度8、北15度8であるから、星図に照らして距星が δ であることが分かり凌犯記事からの結果とも調和するのである。

27、天廩₄星

これについては諸家みな牡牛座 f 、 s 、 ξ 、 o の1列の星連とするに一致し、『南宋天文図』には3星しか見えぬが星は同じとみられる。これは『歩天歌』に天廩胃下斜₄星とあるのに良く調和している。一名天廩_{てんかい}である。

凌犯記事は『宋史』「天文志」に6、『元史』「天文志」に2、計8個ある。それから同定される星は f 星のみで、これの黄緯は南5度9、その南にある s 星のは南7度4であるから、この事は頷ける。

距星については諸書の記載一致して南星去極85度半入胃12度とある。これから1035年頃の値として出した赤経赤緯を付近の星のそれと対照すれば、

距星	赤経 38 ^度 9	赤緯北 5 ^度 7
牡牛座 o	38 ^度 4	5 ^度 2
牡牛座 ξ	39 ^度 0	5 ^度 9

で、 ξ 星の方が近いが、南星とあれば無論 o 星である。

ちなみに、『宋史』「天文志」にある元祐2年8月乙丑_{てんりん}月犯天廩の日付は9月乙丑で、これは乙丑の前に「9月」を脱漏せるもの、また『元史』「天文志」にある至大3年8月辛卯太陰犯天廩_{てんりん}の日付は9月辛卯で、この方はこの記事の1つ前にある辛巳の前に「9月」を書き落したものである。本紀の方には正しく書いてある。

28、月星₁星

これは牡牛座A(37)であることに諸家一致している。『南宋天文図』も同様と見

られる。この光度は4等5である。

凌犯記事は『宋史』「天文志」に27、『元史』「天文志」に7、計34個あるが、調査を試みたのは3個だけで、その結果は予想通り皆Aに同定される。

これの観測については『天元曆理』、『和漢三才図会』ともに去極71度半入昴宿5度と与えている。これから1035年頃の値として赤経47度2、赤緯北19度5と出てくるが、A星のそれは47度2、19度0である。『管窺輯要』巻40に去極度が71度となっているのは下に「半」を落したものと思われる。

29、天街₂星

春海	牡牛座 κ 、 ν	光度 4 ^等 4、4 ^等 4
ケグレル	牡牛座 κ 、 ω	4 ^等 4、4 ^等 8
シュレゲル	牡牛座 κ 、 ν	
筆者	牡牛座 κ 、 ν	

『南宋天文図』のも3者のと一致している。

調査を試みた凌犯記事は『魏書』「天象志」以下『明史』「天文志」まで39、『高麗史』から5、計44個で、計算の結果はシュレゲルの同定が正しいことを明示している。他の星で同定されるものは ϵ 星及び ω 星が各1回に過ぎないのである。

距星については『管窺輯要』巻41、『天元曆理』巻4、『和漢三才図会』、一致して距南星去極71度入昴宿10度としている。これから1035年頃の値として赤経52度1、赤緯北20度0と出てくるが、 κ 星のそれは52度2、北19度6であるから、距星が κ 星と分かるが、これは南星に当たっていて、凌犯記事からの結果と良く一致している。

30、諸王₆星

春海	牡牛座 τ 、 ι 、105、 n 、 o 、ボン +21°9'18	光度 4 ^等 3、4 ^等 7、6 ^等 0、5 ^等 1、4 ^等 8、6 ^等 3
ケグレル	牡牛座 τ 、99、103、118、125、136	4 ^等 3、6 ^等 0、5 ^等 5、5 ^等 4、5 ^等 0、4 ^等 5
シュレゲル	牡牛座ボン +19°7'42、ボン +20°7'85、 τ 、マイエル 179、 k	

6^等6、5^等7、4^等3、一、5^等7筆者 牡牛座ボン +23°715、 τ 、 ι 、105、n、o6^等0、4^等3、4^等7、6^等0、5^等1、4^等8

『南宋天文図』のは筆者の同定にもっとも近いように思われる。シュレゲルのは明らかに謬りであり、ケグレルのは東に北上りになっている点で筆者のと違っている。ただ τ 星を採る点だけが諸家のみるところ一致している。

凌犯記事は『旧唐書』^{くとうじょ}「天文志」以下『明史』^{めいし}「天文志」までに68、『高麗史』に1、計69個あるが、その全部の調査を試みた結果から、表示の如き結論を得たわけである。この同定と記事を突き合わせて見ると、星の番号の一致せぬものが多少あるが、西第1星がボン +23°715、同第2星が τ 、同第5星がn、東第1星がoであることは確実とっていい。他にバラバラに同定されるものには103、108などがあるが、もちろん重きをおくわけには行かないのである。

距星の観測については『天元曆理』巻4に距西星去極70度入畢宿3度とある(『和漢三才図会』も同文)。これから1035年頃の値として赤経56度2、赤緯北21度0と出てくる。 τ 星のそれは56度3、北20度6であるから、これが距星ということになる。ところが『管窺輯要』巻41には距西去極60度入畢1度とある。60度は確かに70度の誤写であるから、これを訂^{ただ}せば1035年頃の値として赤経54度3、赤緯北21度0となり、ボン +23°715のそれは54度9、北20度9であるので、この方が距星と認められるわけになる。もっともこれは光度6等0の微星であるから、距西星として西第2星たる τ を採っても良いらしい。いずれにしても前述の結果に動揺を与えるようなものではないのである。

31、天高₄星

春海 牡牛座i、ボン +19°811?、l、m

光度 5^等1、6^等2、5^等3、5^等0ケグレル 牡牛座i、 ι 、m、n5^等1、4^等7、5^等0、5^等1

シュレゲル

牡牛座i、 ι 、m、ボン +16°672 5^等1、4^等7、5^等0、5^等7

筆者 11 世紀以前 牡牛座 τ 、99、 l 、 i 4等3、6等0、4等7、5等1

11 世紀以後 牡牛座 i 、ボン +21°755、1、 m 5等1、6等3、5等3、5等0

南宋天文図のは牡牛座 i 、1、 m 他 1 星で矩形をなしているものとみられる。

凌犯記事は『旧唐書』^{くとうじょ}「天文志」以下『明史』^{くとうじょ}「天文志」まで（『元史』にはない）に 16、『増補文献備考』に 1、計 17 個ある。この中疑わしきもの 2 個を除いた 15 個のうち、 i に同定されるもの 7、 l が 3、1、 m が各 2、 τ が 1 である。しかし l 、 τ は諸王の星であるから、之を除けば i 、1、 m の 3 星が残る。そこで第 4 星は l 星の傍らにあるボン +21°755 を採ることにすれば至極都合が良い。

さりながら記事の内容と同定星の関係を調べてみると、そう簡単に片付けられぬことを見出すのである。

まず天高の記事は大部分 i 星に対するもので、その初見は元祐 3 年 6 月癸未太白¹⁾ 犯天高 (1088 VI 29, $\Delta\alpha$ ²⁾ $-1^{\circ}1$ 、 $\Delta\delta$ ³⁾ $-0^{\circ}7$) で、最後の確かなのは隆興元年 12 月丁卯月掩天高 (1164 I 6、 $\Delta\alpha+0^{\circ}1$ 、 $\Delta\delta+0^{\circ}6$) であり、みな宋代のものである。

次に l 星に同定される観測で犯天高とある記事は、『旧唐書』^{くとうじょ}「天文志」にある大暦 10 年 8 月乙酉^{けいごく}熒惑臨天高 (775 IX 23, $\Delta\alpha+0^{\circ}2$, $\Delta\delta+0^{\circ}2$) と、『旧五代史』^{くとうじょ}「天文志」にある長興 4 年 8 月己未^{けいごく}熒惑近天高星 (933 IX 7, $\Delta\alpha-0^{\circ}4$, $\Delta\delta 0^{\circ}0$) と、『明史』^{くとうじょ}「天文志」の成化 7 年閏 9 月辛酉填星犯天高 (1471 XI 4, $\Delta\alpha+0^{\circ}2$, $\Delta\delta-0^{\circ}4$) で、宋代にはなく、他方 l の観測が犯諸王となっているものは『宋史』^{くとうじょ}「天文志」にある熙寧 8 年 6 月己未歲星犯諸王 (1075 VIII 13, $\Delta\alpha+0^{\circ}2$, $\Delta\delta+0^{\circ}1$) が初見で、ついで元豊 5 年正月辛卯月犯諸王東第 2 星 (1082 II 9, $\Delta\alpha-0^{\circ}7$, $\Delta\delta+0^{\circ}5$)、元祐 3 年 7 月己未填星犯諸王 (1088 VIII 4, $\Delta\alpha-0^{\circ}2$, $\Delta\delta-0^{\circ}6$) というのがある。これによれば少くも 11 世紀初頃までは l 星が天高の星であったとせねばならぬ。そうして明史の天高は、 l 星の傍らにあるボン +21°755 であると認めてさしつかえは

1) 金星

2) 二つの天体間の赤経差

3) 同赤緯差

ないわけである。

それから確実に τ 星に同定されると思われる犯諸王の最初の3記事は、『宋史』「天文志」にある大中祥符5年閏10月丁卯熒惑^{けいごく}在諸王北(1012 XI 19, $\Delta\alpha+1^{\circ}3$, $\Delta\delta+1^{\circ}7$)、嘉祐8年6月癸酉熒惑^{けいごく}犯諸王(1063 VII 1, $\Delta\alpha+0^{\circ}4$, $\Delta\delta-0^{\circ}9$)及び熙寧4年3月乙未熒惑^{けいごく}犯諸王西第2星(1071 IV 12, $\Delta\alpha 0^{\circ}0$, $\Delta\delta+0^{\circ}1$)であるが、同じ τ 星に同定されるものに天聖4年2月癸酉熒惑^{けいごく}犯天高(1026 III 17, $\Delta\alpha+0^{\circ}1$, $\Delta\delta+0^{\circ}5$)というのがある。しかしその後 τ 星は諸王としてのみ観測されている。それでこの天聖4年の記事を見ればともかく、^{しか}然らずとせば、 τ 星も11世紀初頃までは天高の星であったとせねばならないであろう。

これらの結果からみて、11世紀初頃までは天高星が牡牛座 i 、 l 、 τ 他1星から成っていたとするのが妥当の見解であると思う。そうしてそれ等が言い伝えられたように矩形に近い星連をなせるものとすれば、他の1星には99を採るべきである。

それならば諸王の原形は如何。それは観測がなかったから確かなことはむろん分かつたはずがないが、『歩天歌』に畢上横列六諸王、王下四自天高星とあるのによくと、肉眼星図に照して62、ボン $+24^{\circ}674$ 、 k 、103、118、125(光度 $6^{\text{等}}2$ 、 $6^{\text{等}}3$ 、 $5^{\text{等}}7$ 、 $5^{\text{等}}5$ 、 $5^{\text{等}}4$ 、 $5^{\text{等}}0$)あたりであったろうかと想像される。これが11世紀初頃に南に移り、そのため天高は著しい変動を受けたものと考えられる。距星の観測は i 星に対するものである。

32、司怪₄星

春海 牡牛座一、130、129、131

光度一、 $5^{\text{等}}5$ 、 $5^{\text{等}}9$ 、 $5^{\text{等}}7$

ケグレル 牡牛座139、双子座1、オリオン座 χ^2 、 χ^1

$4^{\text{等}}9$ 、 $4^{\text{等}}3$ 、 $4^{\text{等}}7$ 、 $4^{\text{等}}6$

シュレゲル 牡牛座132、双子座1、オリオン座 χ^2 、 χ^1

$5^{\text{等}}0$ 、 $4^{\text{等}}3$ 、 $4^{\text{等}}7$ 、 $4^{\text{等}}6$

筆者 牡牛座 136、139、双子座 1、オリオン座 χ^2
4等5、4等9、4等3、4等7

『南宋天文図』のは筆者の同定と一致するとみられる。

凌犯記事は『旧唐書』^{くとうじょ}「天文志」以下『明史』「天文志」までに 81 個、『高麗史』にも 2 つばかり見える。同定は極めて容易なので、調査は 23 個に止めた。その結果は前記の通りで、これには疑を容れる余地はない。ただ常識的に考えると、 χ^1 が除外されていることがちょっと不思議であるが、それかあらぬか春海はこれを加えた 5 星を玄蕃と定めたのである。

距星の観測については『管窺輯要』巻 42 に距南去極 71 度入参 6 度半とあり、『天元曆理』巻 4 には距西星去極 71 度入参宿 6 度とある。これから 1035 年頃の値として求められる赤経赤緯の値を χ^2 星のそれと対照すると、

『管窺輯要』	赤経 77 ^度 2	赤緯北 20 ^度 0
『天元曆理』	76 ^度 7	20 ^度 0
オリオン座 χ^2	76 ^度 7	19 ^度 6

であるから、 χ^2 が距星であることが分かる。

33、座旗⁹星

春海	駟者座 ψ^6 、 ψ^4 、 ψ^2 、 ψ^3 、51、一、48、一、 κ 光度 5 ^等 3、5 ^等 2、5 ^等 1、5 ^等 3、5 ^等 7、一、変、一、4 ^等 5
ケグレル	駟者座 ψ^{10} 、59、 ψ^7 、 ψ^6 、 ψ^5 、 ψ^4 、 ψ^2 、 ψ^3 、51 4 ^等 8、6 ^等 1、5 ^等 0、5 ^等 3、5 ^等 3、5 ^等 2、5 ^等 1、5 ^等 3、5 ^等 7
シュレゲル	駟者座ボン +49°1441、36、41、42、一、38、ボン +41°1365 40、ボン +35°1334 6 ^等 0、5 ^等 7、5 ^等 6、6 ^等 5、一、6 ^等 1、6 ^等 4、5 ^等 3、6 ^等 1

『南宋天文図』のは ψ^6 、 ψ^{10} 、 ψ^4 、 ψ^2 、51、一、一、 κ とみられるかと思う。そうすれば春海のだけが大体これと一致しているとみられる。シュレゲルのはどう考えても妥当とは思われない。とまれ ψ^6 、 ψ^4 、 ψ^2 、 ψ^3 、51、 κ の 6 星だけは座旗の星として異論はなさそうに思われる。『明史』「天文志」によれば座旗 9 星の

うち5星しか見えぬとある。それはこのうち51を除いた5星を指すものと考えられるので、残り4星は皆6等星とみるべきであろう。

凌犯記事は紹聖元年及び2年に行われた3観測しかなく、いずれも月によるもの、うち1は南星、1は南第1星とあり、月の位置はいずれも κ 星の南1度2である。 κ 星の黄緯は北6度1であるから、この星を目標としてもこれ位の距りは免れ得ない。要するに座旗は κ 星まで南下せるものでなければならない。

距星の観測については、『管窺輯要』巻42に距南去極61度入参8度（在司怪東北）とあり、『天元曆理』巻4には（在觜宿上司怪西北）距南星去極60度半入参宿7度とあるが、『和漢三才図会』には（在司怪西北）距南星去極61度半入参宿8度とある。これから1035年頃の値として求められるべきそれぞれの赤経赤緯を κ 星のそれと対照すると、

『天元曆理』	赤経 77 ^度 7	赤緯北 30 ^度 4
『管窺輯要』	78 ^度 6	29 ^度 9
『和漢三才図会』	78 ^度 6	29 ^度 4
駈者座 κ	78 ^度 5	29 ^度 2

で、いずれにしても距星として κ 星を採れることは明らかであり、凌犯記事ともよく調和する。

34、天罇₃星

春海	双子座 δ 、56、63	光度 3 ^等 5、5 ^等 2、5 ^等 3
ケグレル	双子座 δ 、 ω 、A(57)	3 ^等 5、5 ^等 2、5 ^等 1
シュレゲル	双子座 δ 、56、61	3 ^等 5、5 ^等 2、5 ^等 9
筆者	春海に同じ	

『南宋天文図』のものも春海と一致するとみられる。

凌犯記事は『魏書』「天象志」以下『明史』「天文志」までに68、『高麗史』にも4個ある。そのうち41個を調べた結果は明らかに春海の同定を肯定する。また記事から δ が西星であり距星であり、56が南星、63が東北星と知られるが、これは実際と一致する。61には2回しか同定されていないし、 ω 、Aに至ってはナ

ンセンスである。

距星の観測については諸書一致して距西星去極 68 度入井宿 16 度である。これから 1035 年頃の値として出てくる赤経赤緯を δ 、63 のそれと対照すると、

天罇距星	赤経 96 ^度 9	赤緯北 23 ^度 0
双子座 δ	95 ^度 5	23 ^度 2
双子座 63	97 ^度 5	22 ^度 8

で距星としては 63 が適合するが、西星とあれば δ を採らねばなるまい。入宿度は明らかに 1 度大きすぎる。

35、酒旗₃星

春海	獅子座 ξ 、 ω 、六分儀座 1	光度 5 ^等 1、5 ^等 5、5 ^等 1
ケグレル	獅子座 ψ 、 ξ 、 ω	5 ^等 6、5 ^等 1、5 ^等 5
シュレゲル	ケグレルに同じ	
筆者	春海に同じ	

『南宋天文図』のも春海に一致するとみられる。

凌犯記事は『宋史』「天文志」以下『明史』「天文志」までに 20 個あり、18 個は月によるもので、この事は酒旗が黄道からかなり離れたものであることを示す。計算の結果からみると、その同定は容易であると同時に困難でもある。容易というのは候補者に疑がないからで、困難というのは互に接近せる 3 星 h 、 ω 、 ξ の選択に迷うからである。

まず記事中、星に番号のついているものだけを取り出すと、南第 3 星が ξ であることは確実である。次に南第 2 星は h か ω か全く判別がつかぬ。ただ同時に犯右角とあるもの 6 個のうち 5 個は ξ に同定されるが、残り 1 個は明らかに h に同定されるところから、この h の方を採るべきものと思われる。終りに南星の凌犯記事は『宋史』にも『元史』にも見えず、ただ『明史』「天文志」にある 1 記事によって獅子座 ξ かと推定されるが、それもかなり疑わしい。

というのは、

正徳八年七月丁亥太白犯酒旗（『明史』「天文志」）

1513年8月21日

対3 西0度3、南1度0

であるが、太白の離隔は西23度に過ぎぬのに ξ の光度も5等9に過ぎないからで、要するに凌犯記事からは南星を確定することはできない。このことは南星が月の凌犯圏外にあることを示すものといえよう。

そこで再び『南宋天文図』を引照すると南星は六分儀座1と推定される。これの黄緯は南7度3であるから、もちろん月の凌犯圏外になっている。ただ南第2星はhよりもむしろ ω の方らしい。そうして凌犯記事もこれを全然否認するものではないとすれば春海の同定が最も当を得たものというべきであろう。

しかるに『宋史』「天文志」には熒惑犯酒旗として獅子座8（光度5等9）に、月犯酒旗として ψ （5等6）に同定されるもの各1あり、『元史』「天文志」には太陰犯酒旗上星として共に18（5等9）に同定されるものが2個ある。これは酒旗にも多少の変遷があったことを示すようであるが、今のところ筆者にはなんら纏まった考えはない。

さて距星の観測については、『天元曆理』巻4には距西北星去極73度入柳14度とあり、『管窺輯要』巻46には距西北去極77度入星初度とある。これから1035年頃の値として求められる赤経赤緯を ξ 、hのそれと対照すると、

『天元曆理』	赤経 130 ^度 8	赤緯北 18 ^度 1
『管窺輯要』	130 ^度 0	14 ^度 1
獅子座 ξ	129 ^度 8	15 ^度 2
獅子座 h	129 ^度 9	13 ^度 6

であるから、『天元曆理』の数は^{あやま}謬りとして、距星をhと見るべきであろうが、西北星としては ξ の方であろう。

36、長垣₄星

春海 獅子座 i(46)、k(52)、l(53)、48

光度 5^等7、5^等6、5^等3、5^等2

ケグレル 春海と同じ

シュレゲル 獅子座 50、k、l、ボン +8°2476 6^等5、5^等6、5^等3、5^等9

筆者 小獅子座 41、獅子座 m(51)、k、l 5^等1、5^等6、5^等6、5^等3

『南宋天文図』のは南北に長く並んだ星列をなし、筆者の的一致するものとみられる。長垣の名称からしても、これは妥当である。シュレゲルのも垣に近いが長垣と呼ぶには適^{ふさ}わしからぬ。また春海とケグレルの同定が一致するのは珍しいことであるが、どうも名称にそぐわないようである。ただk、lの2星を採る点は諸家のみるところ一致している。問題は残る2星をどう採るかにある。

凌犯記事は『唐書』「天文志」以下『元史』「天文志」までに15個あり（ほとんど全部『宋史』「天文志」にある）、『高麗史』にも2個見えるが、それから同定される星はほとんどすべてlで、1個だけがkに同定される。そうしてlは南星であり、kは南第2星であることが知られる。kの黄緯は北5度9であることを考えると、他2星はこれよりも北にあって決して凌犯を受けぬものであることが明らかにされる。

そこで筆者は『南宋天文図』に照して北2星を獅子座 m、小獅子座 41 と推定したのである。

距星の観測については『和漢三才図会』には距南星去極 76 度入張 14 度とあり、『天元曆理』には距西星とあるが数値は同じである（『管窺輯要』巻 19 には漏れている）。これから 1035 年頃の値として出した赤経赤緯を l 星のそれと対照すると、

長垣距星 赤経 150^度1 赤緯北 15^度1

獅子座 l 149^度5 15^度4

であるから、距星が l 星であることが知られ、これを南星とすることは凌犯記事ともよく調和する。『天元曆理』に西星とせるは確かに誤写である。

ここに一言述べておかねばならぬ事は、筆者が長垣の北2星と判断した小獅子座 41、獅子座 m が諸家によって総て少微の星と見られていることである。こと

に上田博士に至っては筆者が長垣と推断したものを、そのまま少微と見ておられるのである。

37、少微₄星

春海	小獅子座 41、獅子座 54、m、b(60)	光度 5 ^等 1、4 ^等 3、5 ^等 6、4 ^等 4
ケグレル	小獅子座 52、41、獅子座 54、m	7 ^等 1、5 ^等 1、4 ^等 3、5 ^等 6
シュレゲル	小獅子座 42、40、41、獅子座 m	5 ^等 4、5 ^等 6、5 ^等 1、5 ^等 6
土田穰氏	筆者の長垣と認めたものと同じ	
筆者	小獅子座 42、44、獅子座 54、b	5 ^等 4、6 ^等 1、4 ^等 3、4 ^等 4

『南宋天文図』のは小獅子座 40、獅子座 54、64 (光度 6 等 3) の 3 星と見られる。あるいは 64 の代りに b を採るべきであるかも知れない。

凌犯記事は支那に 5 個 (5、6 世紀)、朝鮮に 2 個 (12 世紀)、計 7 つばかりしかない。今逐条これを考えてみたい。

1、隆安五年九月庚子^{けいごく}熒惑犯少微又守之 (『晋書』『宋書』「天文志」)

西紀 401 年 9 月 21 日

^{けいごく}熒惑の位置は蟹座となるので 9 月を 11 月の誤写と考えると、11 月 20 日で^{けいごく}熒惑の獅子座 1 星に対する関係位置は西 0 度 9、南 0 度 1 となり、しかも留に近いから「守之」が適合する。

2、義熙元年九月甲子^{けいごく}熒惑犯少微 (『晋書』「天文志」)

天賜二年八月甲子^{けいごく}熒惑犯少微 (『魏書』「天象志」)

西紀 405 年 9 月 24 日

^{けいごく}熒惑の位置は 1 に対し東 1 度 0、南 1 度 8 で、少し離れ過ぎるが目標が 1 であることは疑を容れない。

3、義熙元年九月戊子^{けいごく}熒惑犯少微 (『宋書』「天文志」)

西紀 405 年 10 月 18 日

熒惑^{けいごく}の位置は乙女座 β 星（右執法）の傍である（西 0 度 8、北 1 度 3）。さすればこれは犯太微の誤写か、然^{しか}らずんば戊子は甲子の誤写で前者と同じ観測と考えられる。

4、義熙六年八月乙未太白犯少微（『宋書』「天文志」）

義熙六年八月乙未太白犯少微景午太白在少微而昼見（『晋書』「天文志」）

永興二年八月乙未太白犯少微（『魏書』「天象志」）

乙未は 410 年 9 月 29 日で、太白は最大離隔に近く靈台中星（獅子座 c 星）を犯しており、また丙午は 10 月 10 日で太白は右執法を犯している（西 0 度 4、北 0 度 4）から、前者に対しては判断がつかず、後者に対しては在少微は入太微の誤写と推定せざるを得ぬ。

5、天保八年二月己亥歳星守少微経 63 日（『隋書』「天文志」）

西紀 557 年 4 月 14 日

歳星は留に近く、1 星に対し東 2 度、南 2 度の位置にあるが、あと順行となるから、これ以下 1 星に近づくことはできない。したがって目標は 1 と見て良いのであろう。

6、仁宗八年十月辛卯月犯少微（『高麗史』）

西紀 1130 年 11 月 24 日

この日夜明前（0 時半頃）月は 1 星の東 0 度 8、北 0 度 7 にあった。しかし同日夜半後とすれば入太微となる。

7、仁宗八年十二月乙酉月犯少微（『高麗史』）

西紀 1131 年 1 月 17 日

この日夜明前（4 時半頃）月は獅子座 i の西 1 度、南 1 度にあり、同日夜半後とすればボン +8°24'76" の西 1 度辺になる。

要するにこの少数の記事から同定される星は l （4 回）、 c （1 回）及び i （1 回）である。さすれば旧くは 1 星が少微の星と見られたことは疑を容れない。したがっ

でもとは少微4星が上田博士の推定の如くであったと考うべきであろう。しかし少くも長垣の凌犯記事が現われ出した10世紀初以後においては、それが長垣と見られるようになったのである。

しからばこの変動につれて少微4星はどこへ行つたであろうか。それは『南宋天文図』によって判断されるべきものであろう。

次に距星の観測については、『天元曆理』巻4に距東南大星去極65度半入張宿15度半とあり、『和漢三才図会』も同文である。これから1035年頃の値として赤経151度6、赤緯北25度4と出るが、獅子座b星のそれは赤経152度5、赤緯北25度2であるから、星図を按じてb星が距星であると断じられる。そうしてこれが東南大星であるとすれば、他3星はそれよりも北方にある光度の微弱な星であることが判断される。

ところで少微の星列はどんな形をしているかという点、『史記』「天官書」には廷蕃西有隋星5日少微（隋とは南北に並んでいること）とあり、『前漢書』「天文志」にも廷蕃西有隋星4名曰少微とあって、南北に1直線をなしているわけであるが、これには上田氏の指定されたものが適合する。しかしそれは後に長垣となったのであるから、つまり後の少微については何事をも示していないわけである。しかし変動後も形だけは保存しているとみるのが妥当で、『南宋天文図』のはまさにその通りになっている。かくして結局、筆者の推定したものが「後の少微」にもっとも近いものではないかと思われるのである。

なお少微を襲った以前の長垣はどこにあったろうかという問題が残っているが、少微の微西にありとか、南にありとかだけではちょっと判断がつきかねるので、今は見合わせておく。

38、靈台₃星

これが獅子座 ξ 、c、dから成ることは諸家のみるところ一致し、『南宋天文図』も同じとみられ、筆者においても異存はない。

凌犯記事は『旧唐書』「天文志」以下『明史』「天文志」までに103ばかりあり、

過半は五星によるもの、調査は20個に止めた。距星の観測については少し疑わしい点もあるが、問題とするほどでもないから省略とする。

39、明堂₃星

春海	獅子座 τ 、ボン $-0^{\circ}2442?$ 、 $p^5(69)$	光度 $5^{\text{等}}2$ 、 $6^{\text{等}}3$ 、 $5^{\text{等}}4$
ケグレル	獅子座 τ 、 v 、 e	
シュレゲル	獅子座 τ 、 v 、 ϕ	
筆者	獅子座 v 、 e 、 ϕ	$4^{\text{等}}5$ 、 $5^{\text{等}}1$ 、 $4^{\text{等}}6$

『南宋天文図』には「明堂」の文字を欠いているが、筆者の同定と一致するとみられる星座が描いてある。

凌犯記事は『宋史』「天文志」に16、『元史』「天文志」に15、計31個あり、太白の2記事の他は皆月のであるが、同定は極めて容易である。しかし念のためほとんど全部の調査を試みた(27個)。その結果によれば上星、東北星は v 、中星、西第2星、北第2星が e であって、残りの1星には全然凌犯がないことが知られる。しかしこれから他1星が e の西南にあることも分かるので、星図についてそれを求めると、直ちに ϕ であることに気づく。これの黄緯は南7度7であるから、月の凌犯がないことも頷ける。そうしてこの3星がなす形が、『南宋天文図』において同じ位置に見える無記名星座のそれと一致していることは、 ϕ 星を採用することを肯定するのである。

距星の観測については、『管窺輯要』巻19に距西南去極90度入翼4度とあり、これから1035年頃の値として赤経157度2、赤緯北1度3と出るが、 ϕ 星のそれは赤経156度9、赤緯北1度5であって、これが距星であることが分かる。そうしてこれが西南星であることは記事調査の結果とも適合する。

『天元曆理』に距西星去極83度入張宿12度とあるのは、霊台距星のそれと共に何らかの錯誤であると思われる。また春海は筆者の同定し得た明堂3星を、彼の創定した日本星座中の陰陽寮(3星)にあてたのである。

40、太微屏星₄星

これは内屏とも呼ばれる。乙女座 ξ 、 ν 、 π 、 ρ の4星から成ることには諸家の見るところ一致し、筆者にも異存はない。『南宋天文図』のは少し変であるが、問題とするほどでもなかろうと思う。

凌犯記事は『後漢書』「天文志」以下『明史』「天文志」までに38、日本の記録に4、計42個ばかりある。調査を試みたのは8個だけで、それから同定される星は ν 星のみであった。これの黄緯は北4度6、 ξ 星のは6度1であるから、この事は当然と思われる。 π 星の凌犯も有り得るはずであるが、調べた中になかっただけであろう。

距星の観測については諸書一致して距西南星去極80度入翼宿10度であり、これから1035年頃の値として赤経163度1、赤緯北11度2と出る。 ν 星のそれは赤経164度0、赤緯北11度8であるから、これが距星と分かるが、これは前記の同定においてまさしく西南星に当たっている。

41、謁者₁星

これが乙女座 c 星であることも諸家の見るところ一致し、『南宋天文図』のも同じである。筆者もそれに合流する。

凌犯記事は極めて少ない。支那には『宋史』「天文志」に2個、日本には『日本紀略』に1、『玉葉』に1あるのみで、総て月によるものである。そうして『宋史』「天文志」のは明かに c 星に同定されるが、日本のは共に一考を要する。

1、延喜六年五月八日月犯謁者星（『日本紀略』）

西紀906年6月2日午後11時

対乙女座 c 西5度7 北0度7

対乙女座 b 西0度6 北0度4

同定されるものは b 星（光度5等2）である。これは c 星（光度5等1）と誤認されやすいようである。

2、文治元年十一月二十三日月犯謁者星（『玉葉』）

西紀1185年12月16日


22日夜明前（午前4時頃）としてc星に対し西2度3、南1度3である。

次にこの星の観測については諸書一致して去極83度入軫1度である。これから1035年頃の値として赤経172度7、赤緯北8度2と出るが、c星のそれは赤経172度8、赤緯北8度7であるから、これが謁者星であることが確かめられる。

なお旧くはb星が謁者ではなかったかというような疑も起るが、『歩天歌』に門左きょうい衣1謁者とあれば最初からc星だったと見るべきであろう。

42、太微三公₃星

春海	乙女座一、一、ボン +2°2560	光度一、一、6 ^等 0
ケグレル	乙女座一、d'(31)、35	5 ^等 5、6 ^等 7
シュレゲル	乙女座R、d'、ボーデ 249	変、5 ^等 5、一
筆者	乙女座一、一、ボン +2°2560	一、一、6 ^等 0

『南宋天文図』のは乙女座η、γ、δ3星と菱形をなす位置に近くのように描いてあるが、肉眼星図にはその辺に星はない。ただスツーカー星図によるとc星の東2度あたりに、それに相応すると思われる3個の7等星が摘出されぬこともない。春海が1星外不見と記録しているのは蓋し忠実な観測であろう。

凌犯記事は『宋史』「天文志」に3、『元史』に2あり、いずれも月によるもので、『日本紀略』には多少参考となる記事が1つある。同定される星はボン +2°2560である。

1、元祐三年十二月己未月犯太微三公（『宋史』「天文志」）

西紀1089年1月31日午後15時40分

対ボン +2°2560 西0度8、南1度0

2、元祐四年二月甲寅月犯三公

西紀1089年3月27日午後9時40分

ボン +2°2560 西1度1、南0度6

3、元祐五年四月甲辰月犯三公

西紀1090年5月11日午後13時40分

ボン +2°2560 西0度3、南1度2

4、皇慶二年正月戊申太陰犯三公（『元史』「天文志」）

西紀1313年2月13日午後15時50分

ボン +2°2560 西0度1、南0度8

5、至元三年十一月丁巳太陰犯太微垣三公東南星（『元史』「天文志」）

ボン +2°2560 西0度1、南0度8（『元史』「本紀」）

西紀1337年12月13日

これははなはだ疑わしい記事である。

6、寛平五年二月十八日丁亥火在三公座南（『日本紀略』）

西紀893年3月9日

ボン +2°2560 西3度0、南0度8

対c 東1度4、南2度3

これは三公がcの東2度辺にあることを示している。さすればボン +2°2560は三公の東端にある星と見るべきであろう。

距星の観測については、諸書一致して距東星去極84度半入車参宿6度で、これから1035年頃の値として赤経177度6、赤緯北6度7と出るが、ボン +2°2560のそれは赤経177度3、赤緯北7度2であるから、これが距星であることが分かる。これが凌犯記事とも調和するのは面白い。そうしてこれが東星であることも、『日本紀略』の記事からの推定と一致する。

そこで筆者はスツーカーの星図を按じて、前記の結果と調和するものとして三公3星を、

乙女座 B.D.+4°2622 光度7等5

B.D.+4°2631 6等1

B.D.+2°2560 6等0

と推定して見たが、終りのを除いては別に確信はないのである。

ちなみに『小右記』に見える長和3年12月11日熒惑犯三公（西紀1015年1月

4日)の三公は、井宿度分にある五諸侯第3星(双子座ι星)を指すのであるが、事実この時、^{けいごく}熒惑の位置は第4星(ο星で博士星と呼ばれる)の南2度にあつたのであるから、これは第4星を三公と誤解したものである^{けいごく}(熒惑は衝を過ぎて逆行中)。

諸家の同定につき

以上(「哭星の同定」「支那星座管見」及び本篇)は主として凌犯記事を中心として、黄道南北の星座約48個の調査を試みた結果である。28宿をことさらに除外したのは、その同定に疑問がないか、あるいはあっても決し難いものであるからである。ここに結びをつけるにあたり、一応諸家の同定について一言を費す要があると思う。

春海の同定 春海の観測に基いて其子昔尹^{ひさただ}の描いた『天文成象図』は日本人の手に成る唯一の星図であり、しかも天象をよく誠実に現わしているので、当時の学者によりすこぶる重んぜられたものであるだけに、泰西¹⁾星図との照合も極めて容易であるが、微星の場合にはこれが不可能なこともないではない。

彼の観測はその著『天文瓊統』^{けいとう}巻8に去極度、入宿度の形で載せてあるが、その精度は半度どまりである。これを同定星の座標と対照すると、それには常にかなり著しい系統的誤差の存在することが認められる。これは赤経の方にはなほだしく、時には2度に達するものがあり、1度程度の誤差はむしろ普通である。赤経の方のは入宿度のそれとみられるが、入宿度は年代によってさまで著しく変化するものでないから、この点は別に調査を試みる要があると思われる。しかし系統的なものであるから1星座中の各星の関係位置には影響を及ぼさず、したがって星の密集区域でない限り、その同定には格別困難を感じない。

春海が何を根拠として同定を行ったかということは興味ある問題であるが、今この点を全然明らかにすることができないのは遺憾である。ただ彼がその同定にあたり距星の去極入宿度の支那記録を援用したことだけは確かであるといえよう

1) 西の果て。西洋

(哭星、座旗の如きその例証)。

とまれ彼の支那星座に対する認識がかなり正鵠^{せいこく}を得ていたことは、当時の事情からみてむしろ驚嘆に値するものと言わねばならぬ。後年ケグレル、シュレゲルの共に全然失敗したものに対して、彼の同定の独り逸早く的を射ていたものが少なくはないのである。しかし彼とても往々にして苦笑すべき誤解に陥ったことがないでもない。そのもっとも甚だしい例は北極5星の同定である。彼は従来の見解が誤っているとし(『天文瓊統』^{けいとう}巻1¹⁾)今の北極星を樞紐とし、樞紐を后星としてしまった。さらに彼が日本星座の設定は、その氣迫まことに尊敬すべきものではあったが、過って1、2の支那星座を併合してしまったのは遺憾である。

ケグレルの同定 『欽定儀象考成』(1752年)は初め『重修靈台儀象志』と題せられた如く、1674年に成ったフェルビエスト(南懷仁)の『靈台儀象志』を増補改訂したものであるから、ケグレルの同定は大体単に南懷仁の同定を継承したものに過ぎぬといつてよかろう。

然らば南懷仁は何に拠って、支那星座の星の同定を行い得たのであろうか。恐らく当時その手もとに集められた多くの粗雑な星図に拠り、それに編纂員の列に加わっていた支那天文家の意見を参酌^{しんしゃく}して見当をつけたものであろう。しかしながらその手際から推察し得る限り、それらの支那天文家は主として曆術家であつて、従来凌犯の観測を主としていた天文家とは別種の群に属する人々であつたろうと思われる。さもなくば、あのように星座の認識^{あやま}を謬れるもの多数をおめおめと見逃すはずはなかつたろうと考えられる。

彼の前代即ち宋元時代は凌犯観測のもっとも盛んな時代で、それまであまり注意されなかつたような星座までもかなり頻繁に観測されたものである。それが明代になるとまた昔に戻つて、大体著しい星座のみが観測されるようになった。ことに月による凌犯観測は全く廃止された。あるいは行われたのかも知れぬが、正史には記載されなくなった。これは明末泰西天文家の渡来によりその意見にした

1) 卷3。「按西土作₂星図₁者以₂極星₁為₂天皇大帝₁以₂后宮₁為₂樞星₁此甚誤后者距₂北辰₁五度也樞紐之名者以₂近₂於北辰₁故也今所_レ定者星明者樞紐次微少者后妃次微者并₂二星₁為₂鹿子₁次明赤者大帝也次明者太子也」

がって左様なつたのであろうが、それと同時に従来の凌犯観測専門の天文家が全て退散し、かくしてあとには支那星座に通曉せる天文家が1人もいなくなり、残れるはただ推算を主とする曆術家のみとなつたものと想像される。『儀象志』ないし『儀象考成』における認識不足は、この種の想定によって始めて理解されるものと思う。

従来『儀象考成』が支那星座同定上の権威とされていた原因は、観測が精密で(秒まで)、黄赤経緯の外、歳差の値(微まで)をも載せてあり、全30巻、いかにも堂々たる内容外観を兼ね備えていたためであつたろうと思う。これに較べると『天文瓊統』^{けいとう}などは実に貧弱極まるものであつたから、何等事大思想を有せざるものといえども『天文瓊統』^{けいとう}を敬遠して、『曆象考成』の前に拝読したのは当然すぎる話ともいえよう。

さて『曆象考成』が同定上における権威を失墜したとしても、『天文瓊統』^{けいとう}と相俟つて有力な参考資料になることは言うまでもないが、なおそれには別に1の恒星表としての価値の問題が残されている。この点についてはまだ十分の調査を試みていないのであるが、1例として北極星の観測についてみると下表の如く、その前後に行われたフラムスチード、ラカイユなどの観測と較べて、精度においてかなり見劣りがする。もっともそれは極端な例で、他の星の観測では誤差が大角度の1秒ないし2分の範囲内に散らばつており、十数秒の誤差は少しも珍しとしない。それで一般に分までならば十分信憑すべき数字を与えているものとみていいわけであり、したがって一般の目的には、今日でもまだ十分利用価値を持っていることが知られる。なおその泰西星表との関係については後の機会に譲ることとしたい。

シュレゲルの同定 春海、ケグレルともにその同定の根拠が明瞭でないが、ひ

星 表	α		δ	
	観測	計算	観測	計算
フラムスチード 1690 年	8°28'34".8	8°28'33".6	+87°38'27".4	+87°38'15".0
儀象考成 1744 年	10°14' 5"	10°27'47".5	+87°56'21"	+87°56' 4".0
ラカイユ 1750 年	10°40'56".0	10°42'49".8	+87°58' 2".4	+87°58' 2".5

とりシュレゲルのは彼が明記している通り、徐癸の『天元曆理』(1682年)巻3に載せてある天図に拠ったもので、星の照合にはバイエル、フラムスチードの外、マイエル、ボーデ、ピアジーの星表によっている。筆者は便宜上マイエル以下のものをボン星表の番号で代えてみたが、中には当たっていないものがあるかも知れぬ。しかし、そのようなものはすべて6等以下の微星であり、原図からして粗雑きわまるものであるから、シュレゲルから抗議を持ち込まれることはないはずである。

ともかく、彼の同定が原図の粗雑な割合によく行っているのは敬服に値する。建星の同定が妙なものになっているのは、原図が怪しげな描き方であるからである。要するに彼の同定も『曆象考成』と同様、支那星座同定上、有力な参考資料であることは言うまでもないが、決して権威あるものではないのである。

結び

従来支那星座の星と泰西星座の星との照合は、『欽定儀象考成』及び『星辰考原』の2大著述によって、ほぼ大成の域に達したと信じられていた。^{しか}然るに上田博士の『石氏星経の研究』はこの断定に対してかなりの疑問を挟ましめることとなった。他方哭星の研究から同じ疑問に到達した筆者は、主として凌犯記事の方面から検討を試みた結果、博士の疑惑を裏書すると同時にこの同定上の意見においてはこれまで度外視されていた春海の見解が決して無視すべからざるものであること、また『南宋天文図』が従来 of 予想以上に信憑すべき価値あるものなることを明らかにした。ただいづれの見解にしても常に正鵠^{せいこく}を得ているものは1つもないことは注意すべきことで、之によれば他の凌犯記事を欠く星座の同定上、意見の対立があるときなど、その正否を決することは多くの場合絶望であるというほかはない。凌犯記事を主とせざる、あるいは少数の記事による星の同定が確實を期し難いことは、前記上田博士の論文にも見られるところであり、あるいは筆者のそれにも免れなかったところである。ただかかる場合には『南宋天文図』を準拠として決することが(これが可能な場合)もつとも当を得た処置ではないか

と思われる。

終りに一言せざるべからざるは支那星座の変遷如何の問題である。この事については従来何人も想像だにしなかつたことであるらしいが、宋元時代において幾つかの星座に変動があつたことは否めないのである。しかも筆者の寡聞によるのであろうか、文献上この事に論及せるものが全然見当らないのは不思議とするところである。

『天文月報』巻 27、No.8~12(1934)

-
- ・『小川清彦著作集 古天文・暦日の研究——天文学で解く歴史の謎——』（齊藤国治・編著、皓星社、1997所収）
 - ・読みやすさのために、適宜振り仮名をつけた。
 - ・理解を助けるために脚注を附した。
 - ・書名には『 』を附した。
 - ・PDF化には $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$ でタイプセッティングを行い、`dvipdfmx`を使用した。
 - ・科学の古典文献の電子図書館「科学図書館」

<http://www.cam.hi-ho.ne.jp/munehiro/sciencelib.html>

・「科学図書館」に新しく収録した文献の案内, その他「科学図書館」に関する意見などは,

「科学図書館掲示板」

<http://6325.teacup.com/munehiroumeda/bbs>

を御覧いただくか, 書き込みください。