

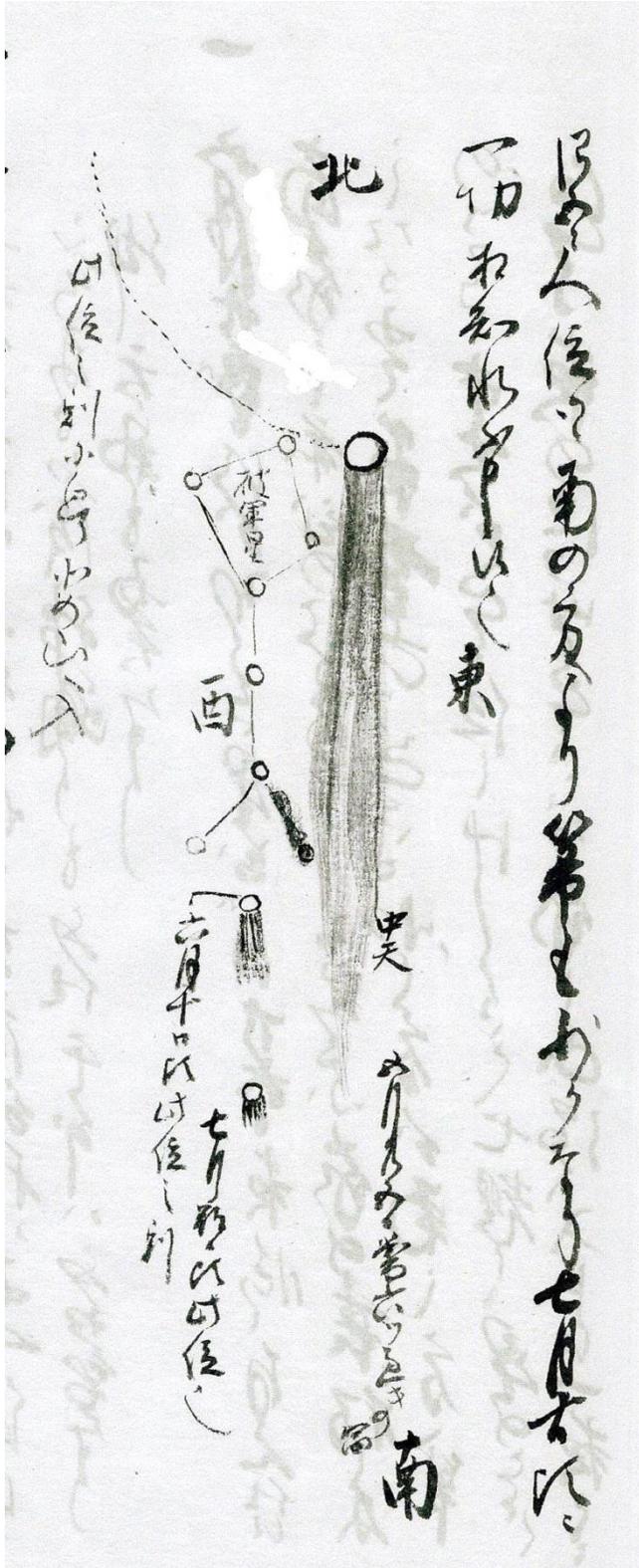
# 万留帳のテバット彗星

— 幕末三大彗星 —

2016. 8

上村文隆

## 1、万留帳の天文の記録



8月10日の「古文書読ままい会」の学習で、万留帳（濃州郡上郡明建神社神主栗飯原氏の日記）に次の記事があった。

「(文久2年) 7月15日夜、不思議に星うごくなり、西へ行、多く下へ下がり数多(あまた)なり。」

旧暦を新暦に直すと8月10日、丁度今日である。つまり、この星が動いたとあるのは、ペルセウス座流星群のことだと思われる。154年前に見た流星群と今日見る流星群を比べたかったが、あいにく曇りで見るができなかった。

## 2、文久元年のほうき星

このように万留帳には下界のことだけではなく天界のことも多く書かれている。その一つが文久元年(1861年)の彗星である。

### イメージ 1

『文久元年 5月25日暮れ六つ過ぎの図』

旧暦の5月25日は新暦の7月2日。

栗飯原氏はこのほうき星は北斗七星よりも長く、北から中天を過ぎるくらいの大きさだと書いている。

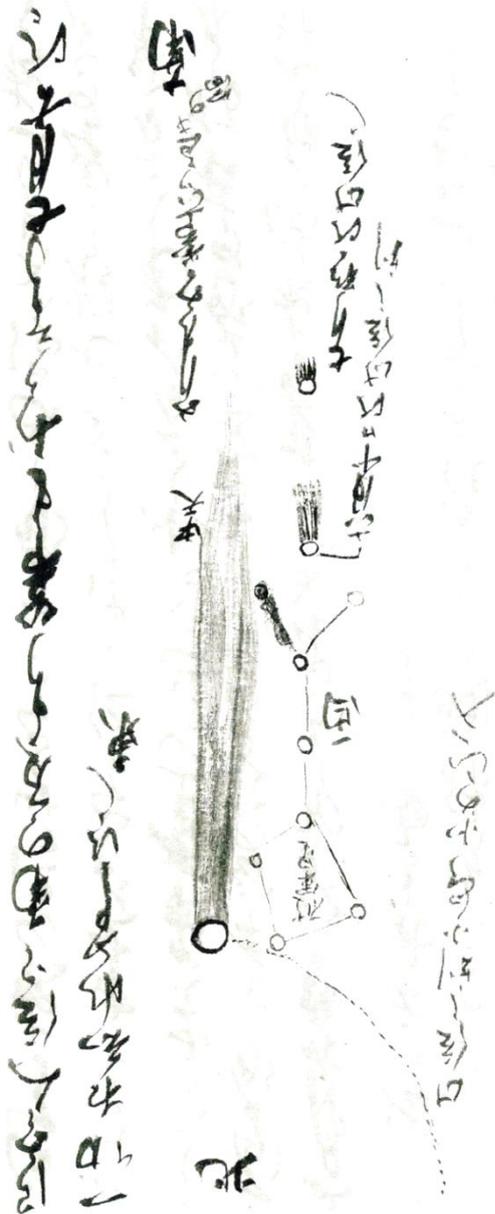
『五月廿五日頃よりほうき星出ル。同廿六日夜、慥(たしか)ニ拝見仕候。当家以前のひのにわ(ひのきば)のはしニテ見るに、家の裏枒之木之たかにて夜暮れ六ツ過ぎニ北之方より南之方へ箒のさき中

天より過る位之けしき也。

七耀の星（惑星）のこたく廻り、夜の四ツ時過ぎ（11時ごろ）ニハ家之山端へ入申候。一夜一夜ニ四、五尺位ツツ南の方へより、箒も少クなり、七月十日頃ニ一切相知れ申さず候也。此位の割に廻りとの山へ入、六月十日（新曆7月17日）頃此位之割、七月朔日（新曆8月6日）頃此位也』

そんな大きな彗星だったのかと思って調べると、幕末に大きな彗星が3つ出たことを知った。この彗星はテバット彗星と呼ばれている。（破軍星とは北斗七星の柄の星。）

### 3、東西が逆？



ふと気になったのが、東西の方角。地上から見たとすると、逆でなくてはいけないが・・・なぜだろう？視点が天なのだ。（癖でこの図を左図のようにして北天にかざして見たのだ）

北斗七星の柄が書き直されているところを見ると、これは勘違いやミスというわけではないような気がする。弟にこの図を見せたら、尾の方向は太陽とは逆になるはずと指摘を受けた。

そこで天文ソフトで新曆の7月2日の北斗七星と太陽の位置を調べてみると、夕方7時ごろに太陽は北西の方向に沈むので、尾の方向は正しい。そして一晩かかって北極星の周りをまわる。（このようにすぐ比べられるところは新曆が便利）

とすると、この図は、紙を下に置いて書いた時に、思わずそのまま東西南北を書き、北の方向を中心に図を書いたが、北斗七星の形が何だかおかしいと思って修正を加えたものか…。でも地上から見た図なら修正しない図の方が正しいけど…。とすると、視点は天空なのか…。彗星の位置は西にある方が正しいような気もする…。

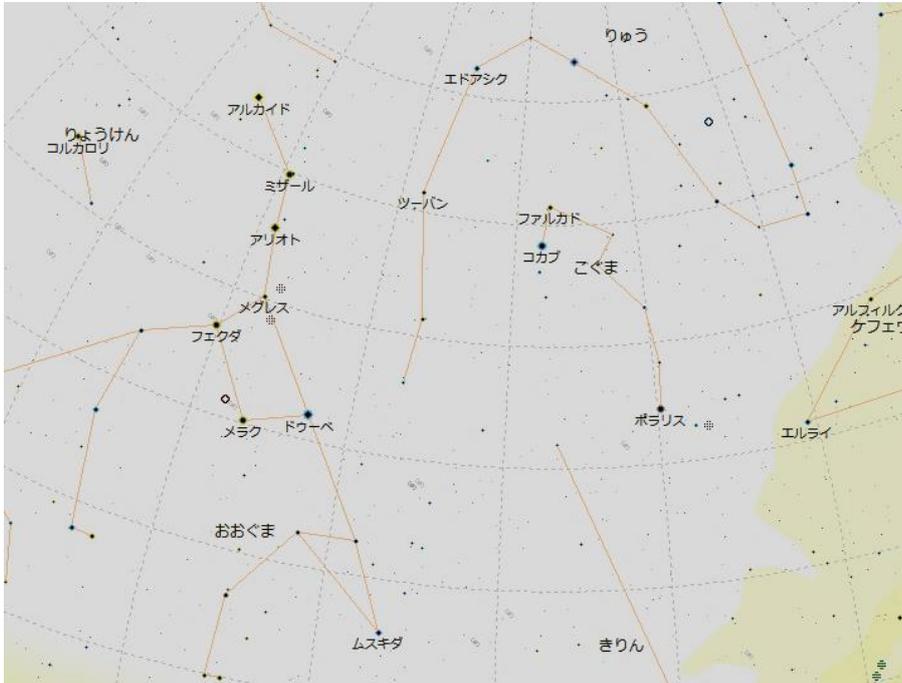
実はこれらの考えは間違いだと後でわかるのだが、それは星座盤を見慣れてきた者の思い違いであった。もっと自然に考えればよかったのだ…。

でも、その時は当然のこと皆目わからない。そこで当時の人たちが描いた図をネットで検索して見てみた。やはり東西南北が置いた紙の方角で描いてある。とすると、このように描くのが一般的だったということになる。

#### 4、対称図法

そこで、仮説を立てた。天の星を描くとき、筆の性質上、上に持って描くことはできない。下に置いて描くとすると、地平線を対称軸として上下（南北）を描くと、東西がそのままになるのではないか。したがって、次の図のようになる。

西 南（中天） 東



イメージ 2

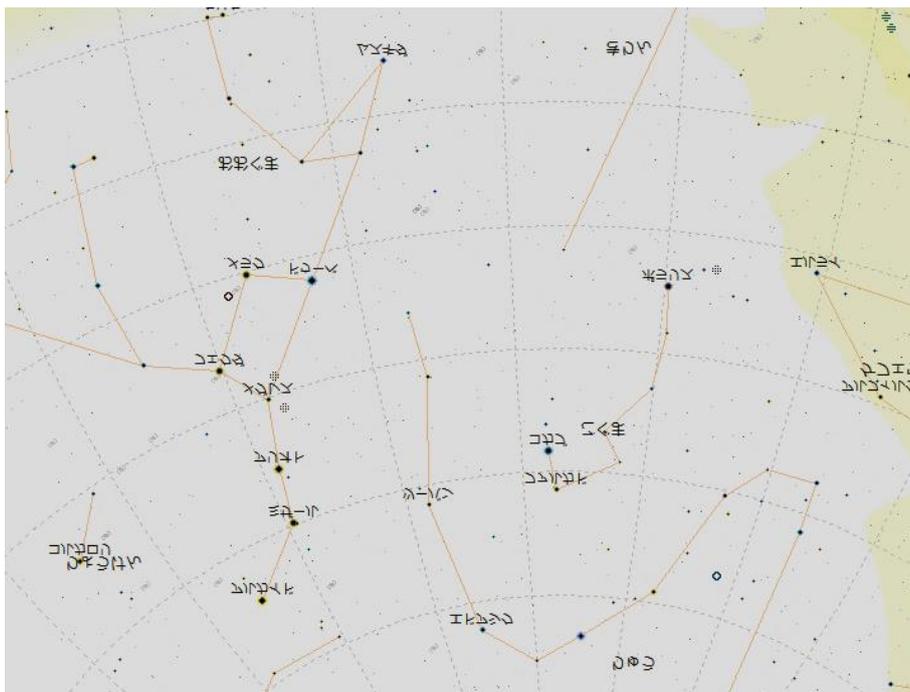
『新暦7月2日の北斗七星の周りの天体図』

星座ソフトより

暮れ六つの星座

18時から19時ごろだが、7月は19時でないと太陽は沈まない

西 北西 北 東



イメージ 3

『上の図を上下反転させたもの』

鏡に映った星座

筆で描くときの図

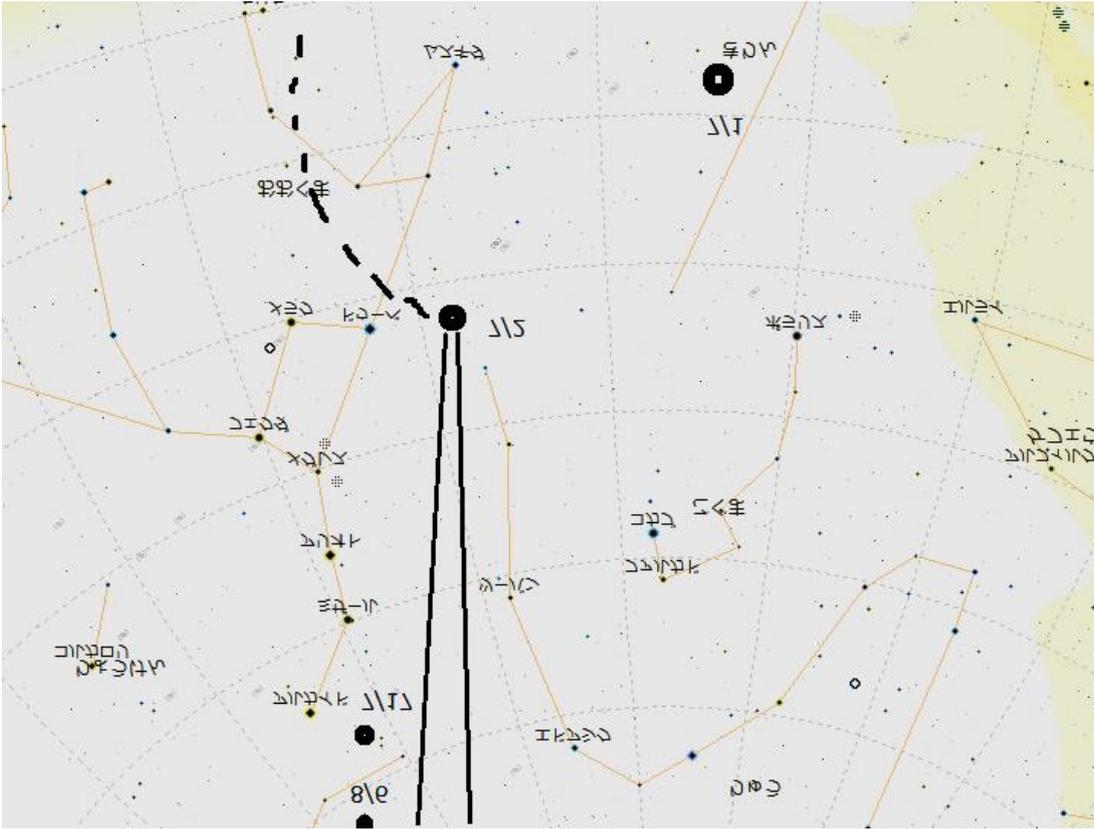
栗飯原氏の図では北斗七星の柄杓の部分が少しおかしいが、修正してある柄の部分ぴったり

中天

つまり、透視図法ではなく対称図法。実際にこうやって反転させてみるとぴったり合っている。そして、下に置いた紙に書く場合に、この図法はとても自然であることにも気がつく。わかってみると簡単なことだった。

## 5、星座ソフトの利用

これがわかれば、反転させた図で描いて、それを反転させれば見慣れた天体図になる。  
さっそくテバット彗星の動きを書き込んでみた。

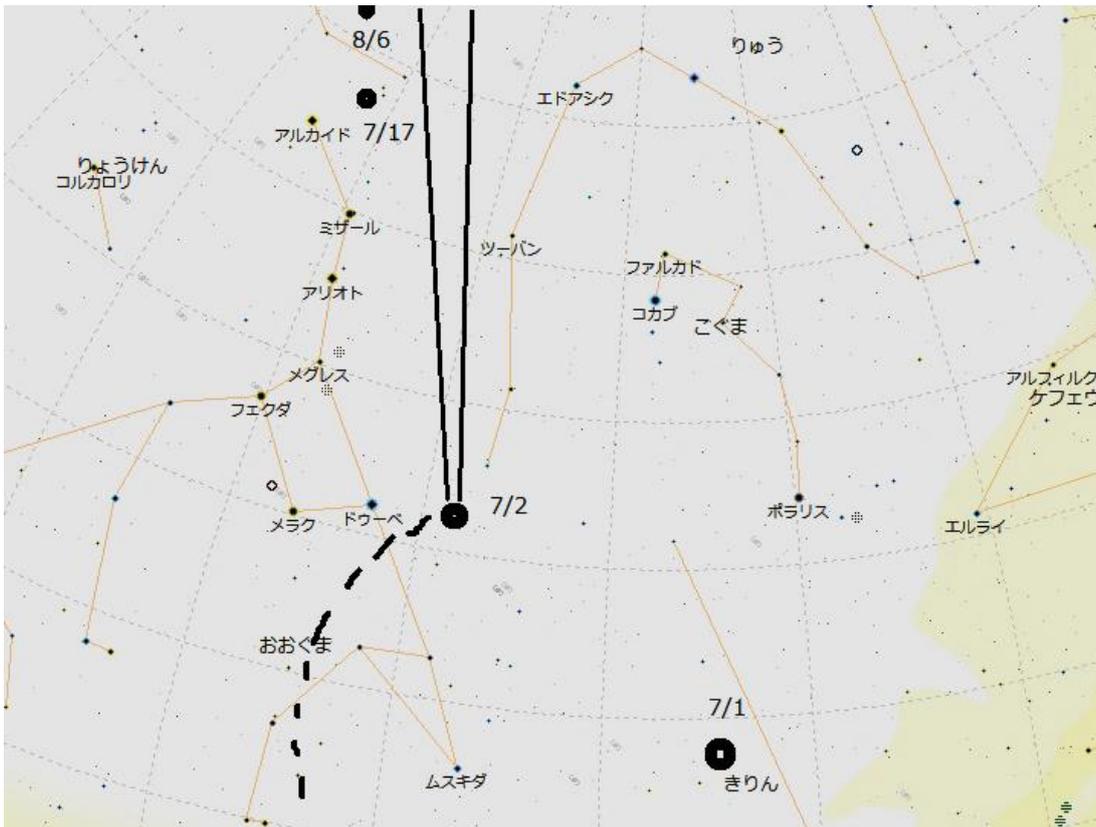


イメージ

4

栗飯原氏の  
図法で描く

もともにもどすと、



イメージ

5

天体図

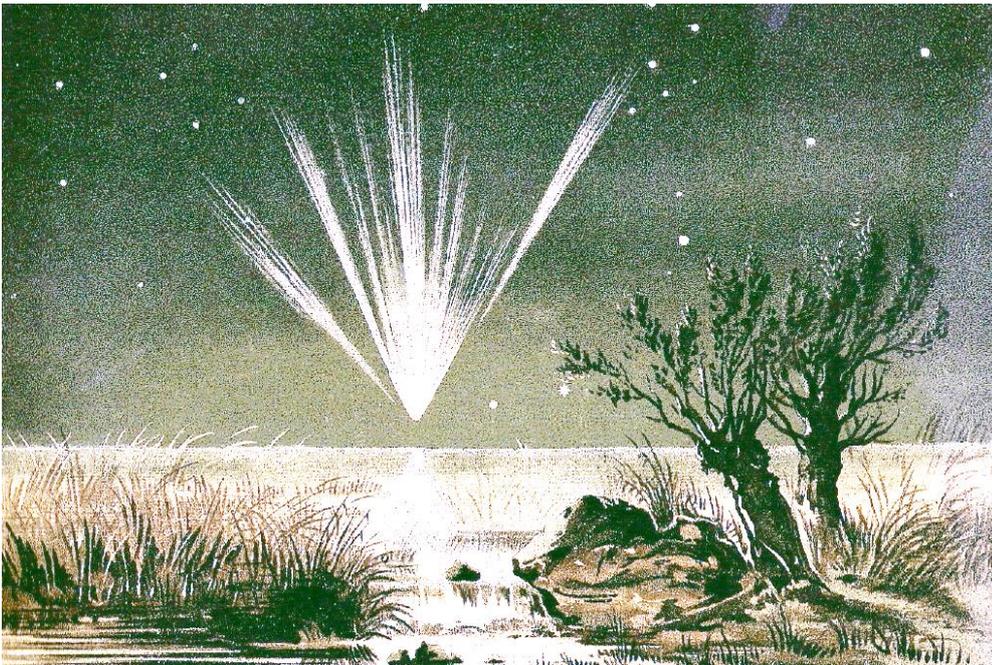
回転の方向がポラリス(北極星)中心ではないが・・・。旧暦の5月から6月7月となるにしたがって、太陽から遠ざかっていることもわかる。

栗飯原氏が北斗七星を描いてくれたおかげで彗星の位置がよくわかる。ネットで調べたが、江戸時代に彗星そのものを描いている図はあったが、周りの星座を描いているのは栗飯原氏だけであった。ちなみに明建神社は、妙見様=北辰=北極星を祭る神社である。北斗七星は北辰を指し示している。

参考⇒真言宗福仙寺「幕末の彗星スケッチ」

## 6、ネットで世界を調べる

テバット彗星 - Wikipedia イメージ 6 「たぶんアメリカで描かれた絵」

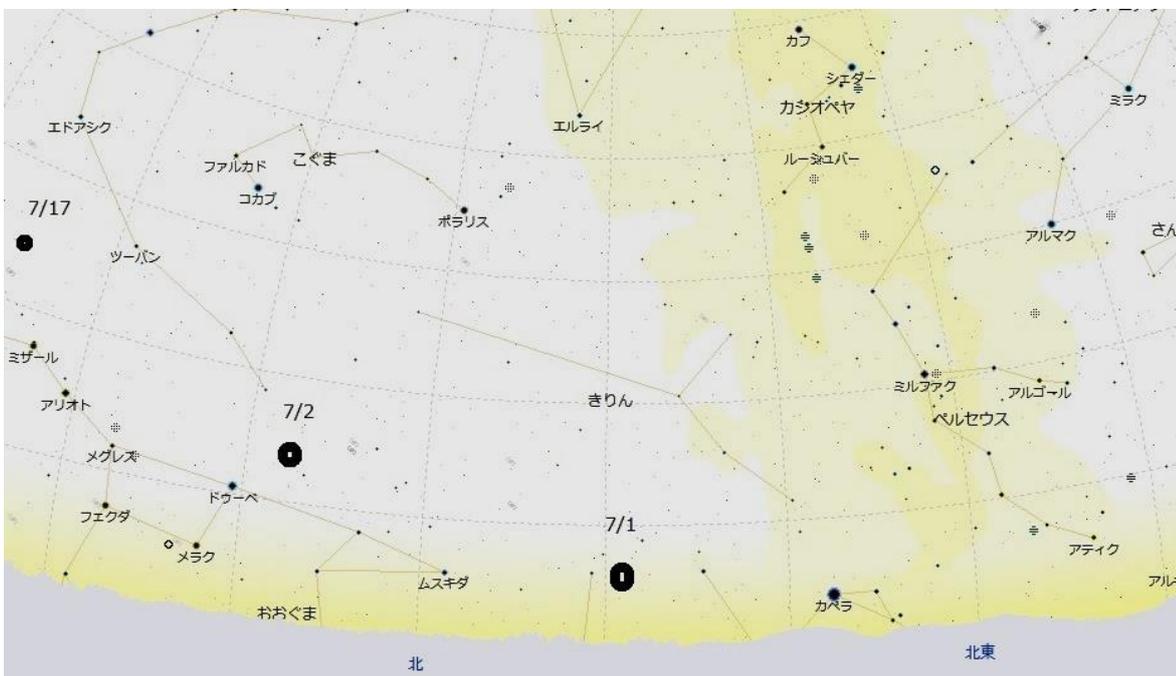


この絵は7月1日まではわかったが時間がわからない。そこで星座を見ると中央右上はカシオペア座と思われる。右はアンドロメダ座。

下に光る星はカペラ（もしかしたらペルセウス座ミルフアク、または金星などの惑星かも）。

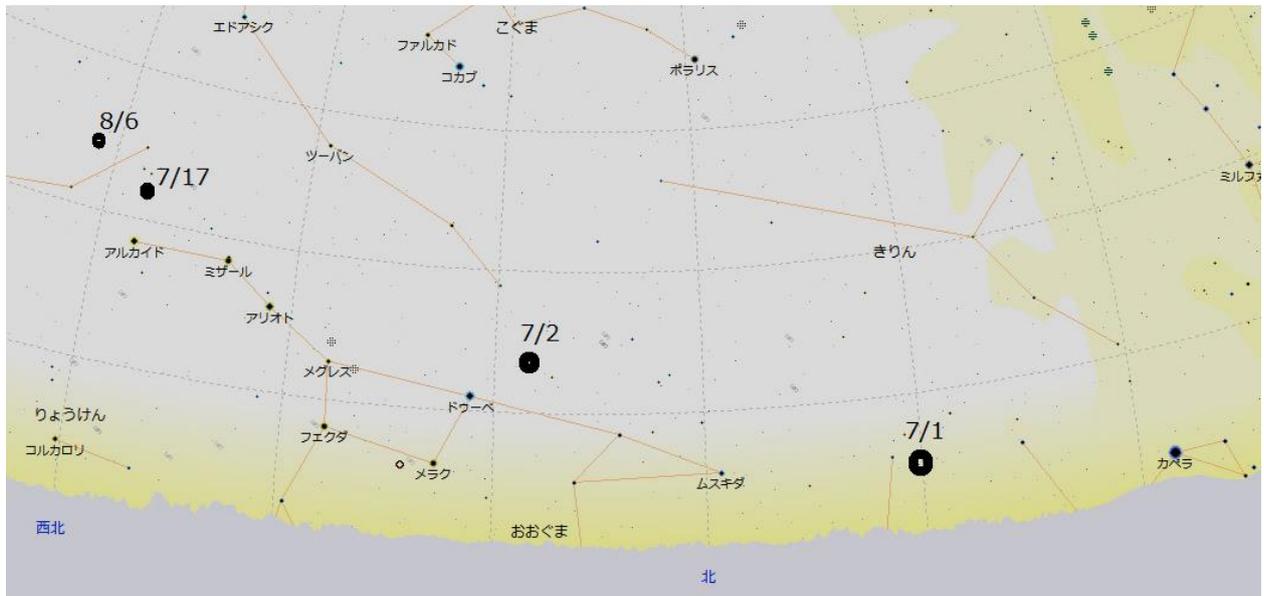
星座ソフトで7月1日の星座を出して動かすと、夜の1時頃にこの位置に来る。この図を星座に映すと、7月1日の彗星の位置もわかる。

イメージ 7



## 7、テバット彗星の動き

そうすると、テバット彗星がどう移動したのかもわかってくる。7月1日はこの Wikipedia の絵から。万留帳からは7月2日と7月17日、8月6日と移動していく様子がわかる。だんだん遠ざかるにしたがって見かけの移動の距離も小さくなっている。



たまたま東西が逆ではないかと思ったことから、いろいろな疑問が出てきて、ついには文久元年のテバット彗星の軌道まで探ることができた。この追求は実に楽しかった。

ただ二つほど疑問が出てきた。

一つは、25日暮れ六つの図と書いてあるが、本文を読むと26日に慥かに拝見と書いてあるから、この図は26日のはずだけど。その方が、上の図の間が二日あるので整合性が出てくる。

二つ目は「星七八寸廻り、尾引事南ニ渡り程有、横三尺計。」という尺度。この場合の7、8寸や3尺とはどういう基準があるのだろうか？腕を伸ばして指で測ったのだろうか。

## 8、あとがき

万留帳には多くの記録がある。40年に亘る貴重な記録である。毎年の収穫高、相場の乱高下、災害の記録、天候、はやり病・・・

これらを統計的に処理したら何か新しいことがわかるのではないかと講師の佐藤先生が言われた。災害の記録については白石先生が取り上げておられた。その他はこれからの課題である。

なお、万留帳には幕末の三大彗星の他の二つについても図入りでちゃんと記録されている。

### 参考文献

万留帳について「佐藤光一のホームページ」<http://yamatosatoh.jp.org/>