

中国の極光史料とその世界的価値（下）

慶松光雄

II 中国最古の極光史料について

さきにあげた春秋莊公七年『紀元前六八七年の「星隕ちること雨のごとし」を極光史料と見れば、これを中国最古の極光史料といい得るかとも考えられるが、これにも難点があるとするれば、確實なものとしては他に求むべきであろう。これに対して、私は、きわめて手がたいものとして、漢書天文志に見える前漢建始元年九月戊子（二八日）、すなわちユリウス暦・紀元前三二二年一〇月二四日の史料をあげ得ると確信する。次ぎにそれをかかげる。

流星あり。文昌より出ず。色白く、光り地を燭らす。長さ四丈ばかり、大いさ一圍。動揺し龍のごとく虵行す。頃ありて長さ五六丈ばかり、大いさ四圍ばかり（となり）、詘折委曲し、

紫宮を貫く。西して斗の西北子亥の間にあり。うしろ詘りて環の如く、北方合わず。留ること一刻ばかりなり。

ここでも最初に「流星」とあるが、かかる流星があり得ないことは虚心に全文を通読すれば、何人にも容易になつてくつといふところであろう。この場合の「星」も、さきに私の力説しておいたように「月や星以外の、夜、空に光るもの」として用いた例と解釈すれば、少しの無理なく解けるのである。「流星」とは「流れる光」の意にほかならぬのである。

さて、右にかかげた天文志の文に対していささか解説を加えておこう。まず「流星あり、文昌より出ず」というのは「移動性オーロラの光り出した場所が、文昌という星座に当る」という意味であると解したい。天文志の記事は、さきにも述べておいたように、長安にあった国立天文台員

の手になる記録にもとずくと推定されるが、さすが専門家の観測眼である。天に輝き出した異様な光の位置を星座においてとらえ、これを文昌宮と指摘したのである。さきにオーロラはその光を透して背後の星座を認め得る性質のものであることを述べておいたが、この場合もそのことが窺われる。なお、前号掲載拙稿(上)六四頁の写真1を見られたい。このスケッチは明瞭にオーロラを通して見える星座が描き出され、一々に名称が記されていること、本号所載写真8のスケッチ同様である。ところで、文昌とは何か。

それは「紫微垣外、北斗星の魁前にある六星」を指すものとされる。紫微垣は極附近の星座の一つであるが、北斗の魁(クワイ)。北斗七星の四つの星が方形に並んで、ひしゃくの頭に似た部分)前といえ、これまた文昌星座そのものが極に近い位置にあることを示すものにほかならぬ。と同時に、そのことは、原文中の「流星」がオーロラであるという私の推測に有力な手がかりを与えるものである。なぜなら、この光が極に近い上空で輝きはじめたということは、まさに極光としてあるべき理の当然を示すためである。次ぎに「色白く」とある。カラー写真で見ると、青・緑・黄・赤・紫

など、各種色彩のオーロラにも白く写っている部分の多いのが認められるから、これを「白色光」と解すれば、少しも不都合はなからう。「光り地を燭(て)らす」とあるから、よほど明るかったのであろうが、オーロラには新聞が読める程度のもがあるという。「長さ四丈ばかり、大いさ一畝」については、さきに永始二年二月癸未の史料について述べた説明で十分であろう。次ぎに「動揺し竜のごとく蛇行す」とあるが、これでいよいよ移動性オーロラに違いないことを明らかにしている。国際学会の企画として、オーロラの諸種の形態を撮影分類する事業は、今までに二

回行われ、いずれも公刊されている。^①また、昭和基地を根拠とするわが国南極越冬隊員の撮影した数多くのオーロラの写真も、分類して昨年刊行された。それらの書によっても、いま問題としている竜の如く蛇行した形のオーロラ(写真3・4)を発見するのは容易であろうが、それらのうちから適例をとって参考として掲げておく。さて、原文に立ちかえって話を進めると、はじめは、長さ四丈ばかり、ふとさは一かかえほどもあったものが、ゆれ動き、竜のように蛇行して進行するうちに、長さは五六丈ばかり、



写真3 蛇行形オーロラ。このような極光を見た中国人が、これを龍と思い、色によって赤龍・黄龍・青龍などと記したとは十分うなずかれよう。(注②より転載)

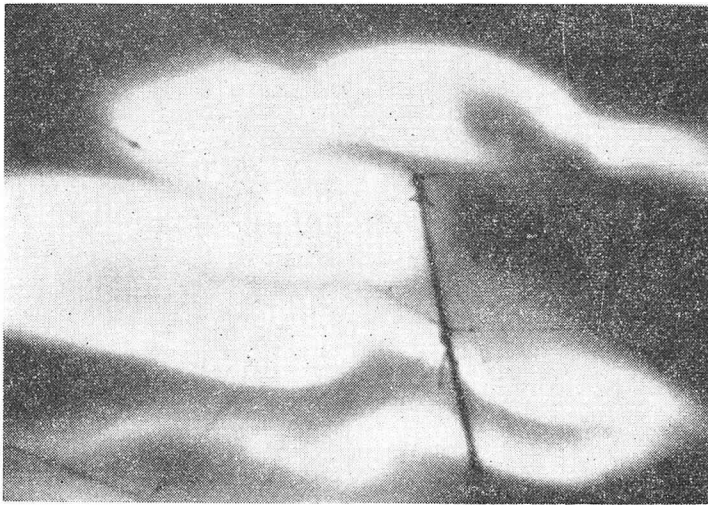


写真4 蛇行形オーロラ。中国人がかかる極光に雲ということばを当て、色によって赤雲・黄雲・白雲などと記し、時には辟雲(あやしい雲)とも呼ぶことがあり得ることもなっとくされよう。(注②より転載)

ふときは四かかえほどに変化し、なおもうねうね曲って「紫宮を貫いた」のである。この「貫紫宮」というのは、

「蛇行して移動するオーロラが紫宮の上を通過した」とをいうものであると解せられる。紫宮はさきに言った

紫微垣と同じもので、いまいう大熊・小熊・竜・カシオペア・ケプルスその他の星座にまたがり、百七十余箇の星からなるという。さて、移動して行ったオーロラは「北斗星の西北、子の西北」と亥(北北西)の間で静止した」

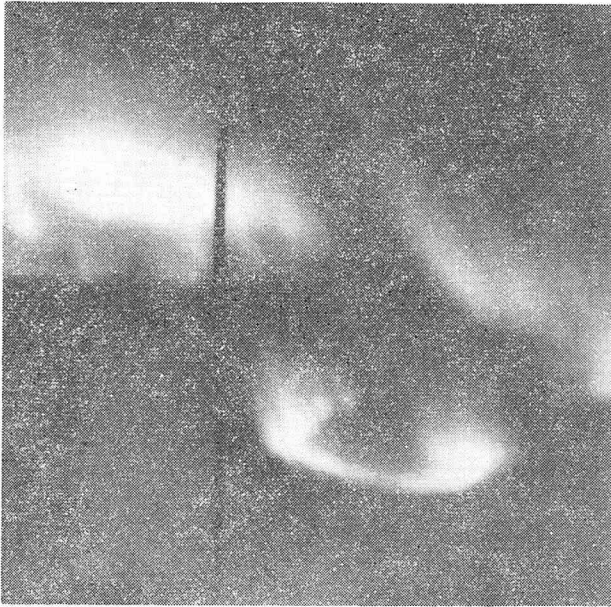


写真5 環状になったが、欠けた部分があり、完全な環形になりきれずにいるオーロラ (注①Bより転載)

ものであろう。その時の形は、観測者の方から見て、うしろへまがり環状になったが、完全な環とはならず、北方で欠けた部分を生じた。これが「後詛如環、北方不合」と記されている実況であろう。なお、まさにこれに類似する形のオーロラを現行のオーロラ形態分類写真集の中に発見でき

きるのはまことに興味深く、参考写真(写真5)を掲げておいたが、同じ書の完全環形の極光写真に対する説明に、それが稀れな場合と記されているのを見れば、環状をなした場合、一部分つながらない形を呈するものの方がむしろ普通であることが考えられ、ここに天文志にいうところが実況を忠

実に伝えたものであるゆえんも察せられるのである。ところで、終りに「留ること一刻ばかり」というのは、そのような形で静止すると一刻ばかりで消滅したことを言うものであろう。全文を通読するに、輝きの強いオーロラが、天極に近い北方を蛇行移動したのち、一刻環状で静止、そののち消滅した次第が的確明瞭に書き出されており、西紀前一世紀、漢代人の自然科学的記述の正確さに驚嘆させられるものがある。なお、同夜の同一現象を同じ漢書の成帝紀にも発見できるが、この方は「流星あり。光り地を燭らす。長さ四五丈。委曲蛇形、紫宮を貫く。」と簡単である。

ところで、建始元年九月戊子(前三年一〇月二四日)の記事が、信憑度第一級の中国極光史料として最古のものと考えられることは既述の通りであるが、実はこの同じ

建始元年には、すでに四月辛丑八日(前三二年五月九日)にも、ほぼ疑いがないと思われる極光史料を発見し得るのである。それは五行志下之下に見える次ぎの記載である。

夜。西北に火光のごときものあり。

という文である。記事は簡単であるが、方角を「西北」といい、オーロラ出現の位置として可能性十分である。そのうえ、「火光のごとし」は、東西を問わずオーロラに対する形容として最もよく使われるものであることも、有力な証拠とすることができよう。右に加え、前掲九月戊子の史料が極光史料として信憑度第一であるということ自体が、この四月辛丑の史料に対する信憑性を高めている点を注意しておきたいのである。それは、低緯度の地域からも明瞭に望見し得るような強いオーロラが出現する時には、一・二年中に同様の現象が何回か起りうる可能性が十分考えられるからである。

以上詳述したように、紀元前三二年には、五月九日と十月二四日の兩日、長安から極光が望見されたことは確かであろう。特に後者については、記事内容の豊富的確さと信憑度の高さにおいて、ずば抜けたものであることを再言し

ておきたいのである。

右の如く、紀元前三二年の史料は、万々疑いがない中国極光観測記録の最古のものと考えられるが、もし信憑度という点をややゆるめるとすれば、これよりさらに古い史料をかなりあげることができる。前漢時代の史料について第一にあげたいのは、昭帝元平元年二月甲申(十七日)と翌・乙酉(十八日)の記事である。これは西曆に換算して、ユリウス曆・グレゴリイ曆ともに前七四年四月五・六日に当るが、次ぎに漢書天文志の記事をかかげる。

昭帝の元平元年、二月甲申、晨。大星あり、月の如し。衆星あり、随つて西に行く。乙酉。群雲(写真4)(そううん。あやし雲)の如く、赤色、長尾三枚。漢を來んで西行す。

天文志の甲申の日に相応する文は漢書昭帝紀にも見られる。

元平元年、春二月甲申、晨。流星あり、大きき月の如く、衆星皆な随つて西行す。

右がなにゆえオーロラを叙述したものと見られるかという説明は、注に譲ることにするが、「大きき月の如く」とも記されそうなオーロラ(写真6)が実際に存在することは、



写真6 「大星、月の如し」とは、かくの如きオーロラを見た人の実感ではなかろうか。星との大きさが比較されよう。
(注②より転載)

参考のために掲げておいた写真に明らかであろう。ところで、これよりさらに遡った史料中に、オーロラとして見れば、まさにこれを実見した人の確な描写ではなかろうかと思われるものがある。従来この種の史料に対し、

何人も極光を当てて解釈したものがなかったため、奇怪不可解の記述と見られていたのではなかろうかと考えられるものである。もちろん、私としてこれらを百パーセント極光と断定し得るものではないが、かかる場合、案外古代人の方が科学的に正確であったにもかかわらず、我々の科学的無智がこれを怪奇不可解の記事として片付けてしまう傾向なきにしも非ずと思われる。次ぎに示す漢書武帝紀に見出される兩文の如き、あるいはこれを証する実例ともなし得よう。まず問題とすべき兩文を掲げる。

建元二年、夏四月戊申(二四日)。有如日夜出。

「日、夜(よる)出するが如きあり」と読み、「夜、太陽が出たような現象があった」という事実を述べたものと解したいが、ユリウス曆にもとずけば、前一三九年六月六日に換算される。

他の一文は次ぎの通りである。

元鼎五年、十一月辛卯(二七日)。夜。若景光十有二明。

実はこれを正しくはどう読むのか、私にはよくわからない。「若」は「ごとく」なのか、それとも「これ」とか「それ」とかという風に読むのか。最後の「明」の字は、これだけ切

りはなして「あかるし」と読むべきか、上に続けて「景光十有二の明(あり)」とでも読むのか。それとも全文に対してまったくちがった読み方があり得るのか、教示に与りたるところであるが、私は、「夜、あかるい景光(めでたい光)が十二認められた」、あるいは「夜、十二の景光が認められてあかるかった」という意味に解したのである。ところで、これはユリウス暦・前一一二年一月二四日のことである。

次に、右の両文をオーロラに結びつけての解釈を示すべきであるが、その前に、この二文に対する史料としての信憑性を一応問題とすべきであろう。それは、つきつめていえば、まったく根も葉もない荒唐無稽の事実が漢書武帝紀に記されているかどうか、という問題に通ずるものである。これに対して私は、決してさようなことはあり得ず、天子の居城である長安において、実際によほど顕著な現象が起り、多くの人々の注目を引いたればこそ、単文とはいえず帝紀にいま見る如き記載として残ったと解したのである。次に、ここにあるものがオーロラ現象の一つに当るのではないかと推測される理由を述べよう。オーロラの諸種

の形態を学問的に分類したもののうちには、残念ながら「旭光型」と名付けられたものを発見できないが、オーロラの写真、殊にスケッチを点検すると、まさに旭光型という名称を与えるにふさわしいものが多いことに気付くので



写真7 コロナ型オーロラ。学術的名称はともかく、写真8・9に見られるスケッチと同様、これらの光が地上から空に放射するものとされ、夜太陽が現われたかの感を与えたことがあるのも諒解されよう。(注①Bより転載)

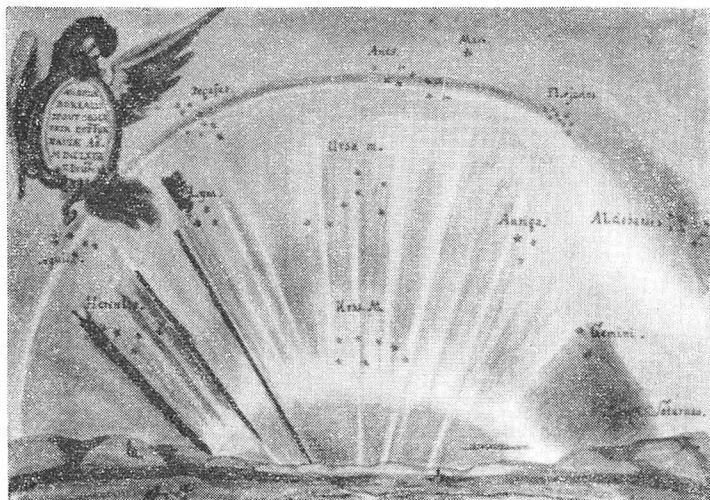


写真8 旭日型と名付けたいコロナ型オーロラ。1768年12月5日 Tyrnau 48° 23' N, 17° 35' E でのスケッチ。背後に見える星座を描き名称が付してある。Fritz の年表に欧州の諸処で見られた記載がある。(Nordlicht beobachtungen in Ungarn, Budapest 1963 より転載)

ある。写真(写真7)のほかに、西欧人(写真8)と日本人(写真9)の手になるスケッチをも掲げておいたので参照してほしい。前号拙稿ではコロナ型オーロラについて述べ、

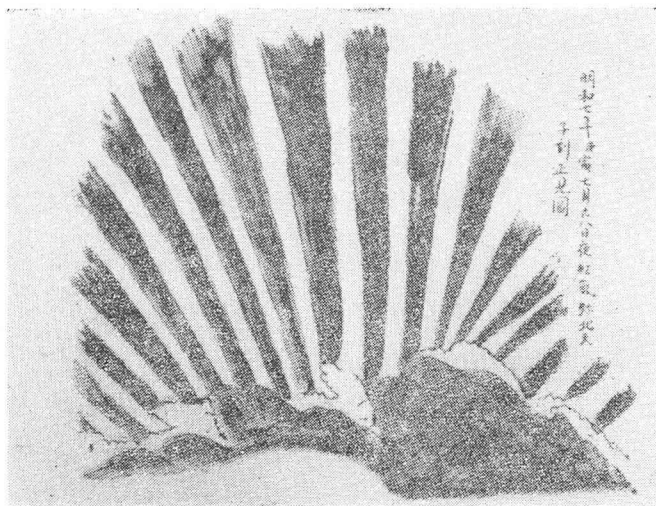


写真9 明和七年七月廿八日夜(1770-K-17, 清乾隆三十五年七月二十八日)京都から北方若州方面の空に望まれた極光のスケッチ。同一極光につき能登柳田村, 中国山東省地方志にも史料あり。Fritz 年表によればWien, Paris など欧州の諸方でも見られた。(日本気象史料 1939 中央気象台・海洋気象台より転載)

上空の一点から輻射された形の写真をも掲げておいたが(日誌写真)、ここにいうものはその反対に地平線から上ってくる太陽のように、地上の一点から上空に光が放射された形をなすものである。もちろんこれは眼の錯覚で、オーロ

ラの場合には、上空で輝きははじめある高さで消滅してしまうことは、既述の通りである。なお、オーロラの学術的分類では、私のここにいう旭光型もコロナ型のうちに包含されているようである。

さて、以上を承知の上で、もう一度前掲史料に立ちかえろう。建元二年(前二二九年)には「有如日夜出」とあるが、旭光型に輝くオーロラを実際に見たと想定すれば、「日(太陽)が夜(よる)出たようだ」と記すのは、ごくすなおな表現とも考えられる。また、元鼎五年(前一二二年)に「景光十有二」と記されているのを「旭光型をなす光線のたばが十二見えた」とことと解釈すれば、少しもふしぎではなく、掲載写真スケッチについても十分感じとれよう。フリッツの年表に「全天に赤い槍」と形容されているオーロラも、これに似通ったものをいうのではないかとも想像される。

以上、極光たることの確実な前三二年の史料から遡って、前二二九年の史料にまで及んだ。このほかにも、前六八七年(春秋・莊公七年)に至るまでの間には、まだいくつか極光史料かと思われるものを見出せる。しかし、ここではその一々にふれるのが目的ではない。私は着々中国極光史料

の蒐集編年を進めており、近いうちに漢文史料はもちろん、英訳注をも公刊する運びにしている。詳しくはそれを見ていただきたい。

Ⅲ 古代中国人の残したオーロラを現わすと

推定される語彙——天狗・蚩尤旗・枉矢など——について

史記天官書・漢書天文志・晉書天文志と、正史のうちに天象に関する事項を記した部門があることは周知の事実であるが、そのなかに天象についての特殊用語をあげ、それぞれの用語に対する解説を載せた部分がある。本章では、それらの用語のうち、私がオーロラを表現するのではないかと推測するいくつかをあげ、それぞれについての見解を述べよう。

ここに特に一章を設けてかかる試みをしようとするのは、寡聞のゆえか、従来いっこうかような方面への注意がなされたことを聞かず、本稿表題の意を徹底させるためにもぜひ必要と考えるからである。これをさらにいうと、ここで私は次の事実に注意したのである。史記天官書の編纂されたのは、前漢司馬遷の時代であるから、紀元前二世紀と

しても、このなかにもしオーロラを現わす語彙が含まれて
いるとすれば、それはとりも直さず、中国人が史記の作
られた時代かあるいはそれよりさらに以前、春秋戦国・紀
元前数世紀というような古代から、オーロラという天空で
起る特異な現象に気付き「その現象の種々の形相をいくつ
かに分類しそれぞれに特殊な名称を与える」という業績を
残したという証拠にほかならぬともいえよう。この事実を
おし進めると、あるいは紀元前数世紀、華北の政治文化の
中心地帯であった北緯三四―三六度・東経一〇八一―一四
度附近からしばしば明瞭に極光の望見される時期があり、
そのふしぎな妖しい空の光は、当時の中国文化人をして、
色・形・動きなどによってそれを分類し名称を附さずには
いられないほどの意識を起させ、またそれを可能ならし
めたほどのものでもあったという推定が成立せぬでもない
ように思われる。なお、この推測をもう一段発展させ、そ
れこそ当時の地球磁場の状態を示すものにほかならず、一
一―一二世紀を待たずとも、今から二千数百年前、地球磁
軸が地球回転軸に対しかなり中国側に傾いていたことを示
す有力な証拠であるという推論へと到達し得るかも知れぬ。

しかし、右の推論の是非はもとより地球物理学者の判断に
ゆだねべきで、私見の如き素人の思いつきの域を出ぬもの
であることもいうまでもない。

たびたび述べてきたように、極光はそのあらわれかた・
形・色などにおいて実に千変万化である。その千差万別の
姿を写真にとり、分類し、その各々に名称を附し簡単な注
釈をつけるという仕事が、漸く二〇世紀になって国際的に
科学的にまとめられたことはさきに述べた通りであるが、
私の推測に誤りがなければ、中国人はこれに類する仕事を、
少くとも二千数百年以前にかなり綿密に行っていたとい
ことになる。すなわち、中国人が世界で最初に、オーロラ
を形・色・あらわれ方などによって分類し名称を附した人
間ではなからうか、という事実をここで注意しておきたい
というにほかならぬ。もちろん、中国人は、極光の本体に
ついて今日の如き科学的知識は何も持たず、自ら分類した
現象がオーロラであるということには全然気づかなかつた
であろう。また、北磁軸極の位置いかにかわらず、歴
史時代において、中国が極光を観測するに低緯度の地域で
あることには変りなかったと思われる。それであるから、

中国から見られる極光は、その頻度において、その変化において、オーロラ帯内の地域とは比べものにならず、その語彙とてたかが知れたものであるともいえよう。しかしそれぞれの用語に附せられた解説を見ると、たしかに実際のオーロラを自分の眼でしかと見すえ、的確にその特徴をとらえた人でなければ書き得るはずがないと思われるほどみごとな科学的短文をなしており、かかる点を十分評価すべきであると考ええる。

ところで、ここで断っておきたいことがある。史記天官書にすでに現われているオーロラを現わすものかと推定される語彙——天狗・枉矢・蚩尤旗など——は、この後ずっと長く用いられてはいる。しかし、後人が実際に夜空に起った現象に対してこれらの語のいずれかを当てている場合、それが史記天官書や漢書天文志などで解説されている限定された現象に対する用法と一致したものか否かは別問題である。もとより、天狗にしろ、蚩尤旗にしろ、枉矢にしろ、後世の中国人がかような語の存在を知り、それを実際の現象に当てはめて用いているのは、史記天官書や漢書天文志などの知識に基くものではあろう。しかし、これらは古典

の解説に基く知識であり、而もそこに書かれている通りの現象はめったに起らず、めったに見られないものであるだけに、それらの現象が実地に教えられるものとして書物による知識と並行して伝えられてきたものとは必ずしも考えられない。すなわち、後世における用語の実例を見ると、前記古典の解説は解説として、実際にこれらの語を用いている方の人は、めいめいのその時々判断に基き、てんでに勝手な用い方をしているように思われるふしがある。これはオーロラのようにまれに見られる現象が、ふいに出現し而も千変万化の形相を呈することを考えれば、当然あり得ることもあろう。一方、ことばは歴史的社会的な活き物であるから一二の古典に示されている用語の解説だけにその意味を限定するわけにはゆかず、歴史的な多くの実用例を集めて考察する必要のあることはこの場合も同様であらう。しかし、私がここで述べようとするのは、史記天官書・漢書天文志・晉書天文志などに記載されているオーロラを現わすと推定される諸種の用語とそれに附された解説を主としたものであって、漢代以後の人の実用例にまで及ぶものではない。用語例についていえば、古いところ

では秦末漢初・前三世紀末、劉邦との覇権争奪戦のま中、鉅鹿救援におもむいた項羽の陣営上を流れたといわれる枉矢をはじめとして、天狗その他についても多くの史料を集めてあるし、それらを綜合帰納した結論も出すべきであろうが、それは後日に譲りたい。

さて次に、一々の用語について論ずる前に、正史天文志に見える同一用語に対する解説の異同に關し、一般的な問題を述べておきたい。史記天官書にはじまり、漢書・晋書・隋書の各天文志へと、オーロラとおぼしき内容を有する同一用語を載せているが、それに対する解説は、漢書天文志が史記天官書をそのまま踏襲しているのに対し、晋書の方には、史記以来の伝承に加えずっと記載が豊富多彩になっているのが認められる。このことは、天狗・蚩尤旗などの例について顕著であるが、その内容を検討するに、形についても色についてもオーロラとして一々十分あり得るもので、実際オーロラを観測したものでなければ決して書き得ないと思われる的確さを有するものである。このことは、オーロラに対し、史記天官書や漢書天文志から得られる単なる文字づらの知識だけにとどまらず、晋書天文志

編纂に至るまでの長い期間に亘って、歴代国立天文台員の不断の観測記録が集積されていたことを物語るものとして興味深い。オーロラほど、形においても色においても、千変万化の様相を呈するものは少なからう。中国において稀れに見られるオーロラを、実際に観測した人の観測が正確であればあるほど、史記天官書・漢書天文志以来の天狗・蚩尤旗などの伝統的名称を用いながらも、その解説の面では必ずしも伝統の範囲内にとどまらず、晋書天文志の如く、各種各様の様相を記載、内容を豊富にしていることは、それこそ科学的態度というべきであろう。大体において、中国人の知識は、単なる書物による伝承の積み重ねが多く、その記載をもう一度実地につき実物について検討し直すということがひじょうに少いように感ぜられる。それに対し、晋書天文志の態度は注目すべきものと考えられるが、従来中国自然科学史研究においてかかる点に対する注意がなされていくかどうか伺いたいところである。

次に一々の用語について、まず天狗(てんこう)から述べよう。史記天官書・漢書天文志に次ぎのように説かれている。

天狗は、状、大奔星（漢書天文志には大流星）の如し。声あり。その下って地に止るや、狗墮つるところ及び炎火に類す。之れを望むに、火光炎炎天を衝くが如し。其の下（した）圖（まる）く数頃の田処^⑤の如く、上（うえ）兌（一鏡）どきものは則ち黄色あり。千里軍を破り將を殺す。

「千里軍を破り云々」の一句は、天狗に対する説明ではなく、天狗があらわれるのは、地上にかくの如きことが起る前兆であるという一種の占文である。後述の用語にも、それぞれ説明文の最後にこの種の占文が附されているが、以下すべて省略する。

さて、天官書の記載に従って解する限りでは、天狗がオーロラを意味する語であるという可能性はひじょうに強いように思われる。もっとも、その中には不都合の部分もある。それは「有声」、つまり「音響が発光現象に伴って聞こえる」というくぐりである。ところで、この音響に関しては、前号拙稿第一章(d)節に詳論しておいた通り、古文獻中に見えるかかると記載は、文全体の表現せんとするものがオーロラであるという解釈を妨げるものではないと確信する。ところで、天狗をオーロラとみなし得る理由であるが、音響に

関する一事を除いては、天官書にいうところ悉くオーロラの条件にかなうといつてよいのである。まず、大奔星といひ、大流星といひこれは「夜、空を走る大きな光」である。かくの如き光が天から地をめぐけて落ちてきたことを示しているのは明らかであるが、それはすなわちオーロラと解し得るゆえんである。ここで断っておきたいが、前号においてオーロラの正体についての科学的説明をした際、オーロラの光の下限は地上八〇糎以上のところにあると述べておいた。この説明を記憶しておられる方は、天官書の天狗に対する説明中に「その下って地に止まるや」、つまり「天から下ってきた光が地上まで達した」と記してあるのは、右と矛盾すると感ぜられるであろう。それはたしかに一応もつともな疑問ではあるが、といつてオーロラの下限に対する私のさきの説明を変える必要はなく、史記天官書の解説にも不都合はないのである。つまり、地形、オーロラの光りぐあい、観測者の位置などによってオーロラの光が天空から地上までつながったように見えることはいくらもあり得る。これは、地平線に密着したように見える出没時の太陽、虹の端のことなどからも容易に肯かれるところであろう。右

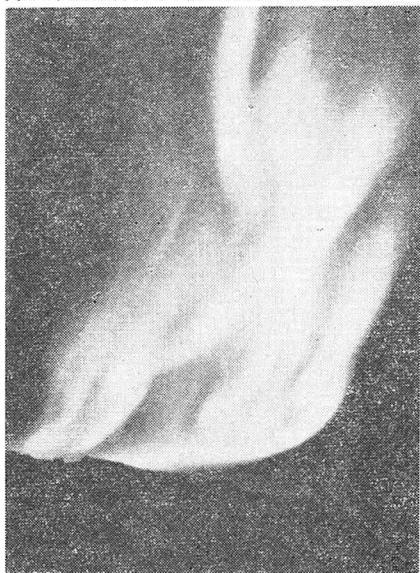


写真10 「火光炎炎天を衝く」思いあらしめる火炎型オーロラ (注②より転載)

はさておき、天官書の一文中、最もオーロラらしいと目されるところは、いうまでもなく「これを望見するに火光炎炎天を衝くが如し」というくだりである。さきにも述べたが、洋の東西を問わず、オーロラの観測記録中にひじょうに多く見出されるのは、この「火光の如し」という形容である。フリッツの年表にいう *lenticular*、日本南極越冬隊撮影のオーロラ写真に対する説明文中に見える *aspect flame* などというものがそれに当ろう。かかるオーロラを望見した人が「火光炎炎天を衝く」思いを抱くのは当然というべ



写真11 「下がまるく大きなひろがりを持ち、上が鋭い形」というのに近いと思われるオーロラ。光っているので火光とも見られよう。「天狗」と呼ばれるものの形態の一つにかかるものがあったようである。(注②より転載)

く、好適例と思われる写真(写真10)を掲げておく。なお、その次ぎにいう「下がまるく、数頃の田の如きひろがりを持ち、上が鋭い形」に類似するオーロラの写真(写真11)をも掲げる。写真は、下がひじょうに広く、上ですぼまり、全体として三角錐を作っている。惜しむらくは、鈍角三角

形というべく「上(うえ) 鋭く」とはいいがたいかも知れぬ。しかし、天官書にいうところのものが実際にあり得ることは、これからも十分想像されよう。天官書の解説に、右にいう如き形態をとる天狗は「黄色」であるといっているが、黄緑が最もよく見られるオーロラの色であるといわれるほどであるから、これも実際の観測にもとずいたことを証するものと十分考え得るものである。

天狗に関しては、最後に名称そのものにふれておこう。日本では天狗と書いてテングと読み、赤面で高鼻の人間に似たいわゆるテングを連想するのが常である。しかし、史記天官書や漢書天文志の記載には、人面に似たものを連想させるものは何一つなく、天狗はテニコウ、まさに読んで字の如く、夜空に現れる光が狗(イヌ)の形に似ていることをいうものである。漢代の土器などに見る狗は、足の比較的短い四角ばった体躯に耳が立ち尾がまき上った短毛かと覚しき、いまの日本犬のある種に似た形のものが多いように思われる。古代中国人が天狗といった場合も、あのような形を連想したものであろうか、もちろんしかとはわかりかねる。オーロラの諸種の写真を採してみたが、狗に

ぴったりというものは見当らなかった。しかし、天空から何物かが落ちてくるように感ぜられるもの(写真12)を見出すのはむづかしいことではない。その一例を掲げておいた。この写真のオーロラも、刻々に変化している形を一瞬に把

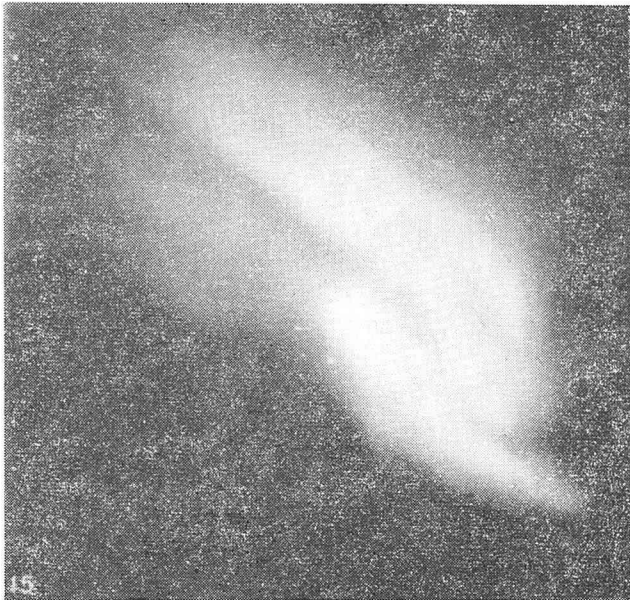


写真12 大空から何物かがふわっと落ちてくるような感じのオーロラ。これが狗の形に似ていれば天狗(てんこう)の名称も生れてこよう。(注①Aより転載)

えたものである。かかる種類のオーロラに対し、あるいは狗とも、鳥とも、人とも、色々に受けとり得る場合を生ずることは、十分に想像されよう。ところで、日本人のいうような人面に似たオーロラは、中国ではまったく考えられなかったであろうか。晋書天文志をひもどくと、天狗に対する説明に、史記天官書・漢書天文志以外の形状があげられており、そのなかにはじめて人面に似たものが見出される。これを紹介しよう。

天狗⁽¹⁾は、状、大奔星の如し。色黄にして声あり。其の地に止るや、狗墮ちるところに類す。之れを望むに、火光炎炎天を衝くが如し。其のうえ鋭く、其のした員(まる)く、数頃(すうけい)の田処(でんこ)の如し。(以上は史記天官書・漢書天文志に同じ)⁽²⁾或は曰う。星、毛あり。旁に短彗あり。下に狗形あるものなりと。或は曰う。星出ずるに、其の状赤白にして光あり。下れば即ち天狗と為すと。⁽⁴⁾一に曰う。流星、光あり。人面を見(あら)わし、墮ちて音なく、足あるが若きもの、名ずけて天狗と曰う。其の色白く、其のなか黄黄(黄黄は黄に同じ)、火を遣(おと)す状の如しと。

これによって見ても、古代中国人が天狗ということばを、ただ一つのきまつた形と色を有する光に与えているのでないことは余りに明瞭である。逆にいえば、空から墮ちてく

る各種の形や色をした光を綜合して天狗と名付けているのであって、そのこと自体、観測対象が諸種の様相を呈するオーロラにほかならぬことを物語るものと考えられよう。晋書天文志の前掲文について見るに、ここには四種類のものが天狗として考えられている。原文に(1)から(4)まで数字を附して区分けしておいたので見てほしいが、(1)については既述したので、(2)以下について手短かに述べてみよう。

(2)に「毛あり」とか、「短彗あり」とかいう正体は、まさに線構造のオーロラの多くの平行光線をいうものと考えられ、写真についても実感を得られるものを見出せよう。色についていえば、(1)に黄、(3)に赤白、(4)に外側が白で内側が黄といい、いずれもオーロラのカラー写真中から見つけるに困難なものではない。さきに問題にした音についていうと、四つの短文のうち明らかに「声あり」と記すものは(1)だけで、あとの三つには音に関する記載がまったくないばかりか、(4)にははっきり「墜ちて音なく」と記されている。それであるから、晋志による限り、天狗をオーロラと解釈するのに唯一不都合の点であった音響の問題も消え失せるということになる。さらにいうと、(1)に「有声」とあ

るのは、史記天官書・漢書天文志の無条件踏襲と見られ、
 晋書天文志独自の部分(2)―(4)に一切音響に関する記載がな
 いことは、実際観測の結果が集積され、この種の発光現象
 には音を伴わぬ事実が確められてきたと考えられぬことも
 なからう。ところで、さきに当面の問題として掲げておい
 たのは、天狗と人面との関係である。これについては改め
 ていうまでもなく、(4)に「流星有光見人面」とあるのが注
 意されよう。中国でも天狗が人面に結びつけて考えられる
 由来の久しいことを知り得るが、さてその人面が日本でい
 うテングの面の如きものであったかどうかはさっぱりわか
 らない。また人面に類する天狗のことを記す晋志の一文が、
 日本のテングの起源といかなる関係にあるか、私には一向
 不明であり、天狗についても博識の一端を残した馬琴先生
 の如き士の教を乞いたいところである。
 さて、次にあげたいのは格沢星である。史記天官書か
 ら引用する。

格沢星は炎火の状の如し。黄白なり。地より起って上る。し
 た大にしてうえ発し鏡どし。

ほとんど前述の天狗と変らないが、「地より起って上る」



写真13 「彗星に似ていて、うしろが曲り、旗に象どる」という蚩尤之旗とはかかるオーロラをいうか。原典の説明文には Homogeneous hooked bands とある。(注②より転載)

というのは、実際とは逆をいったものと考えられる。上空
 での発光が地表めがけて落下し、地面に達したように見え

る場合のあることは既述の通りであるが、該当写真(写真10)にも見られる通り、炎火のようなオーロラを望見すれば、下から上へホノオガのぼるのように感ずるのはむしろ当然というべきであらう。

次ぎは蚩尤之旗についての史記天官書の記載。

蚩尤之旗は彗に類して後ろ曲り旗に象どる。(写真13)

オーロラには、上下にはほぼ均等の幅を持ち帯状に長くつづき、英語で Band と呼ばれるものがあるが、これがうしろに湾曲している場合を蚩尤之旗に当てて考え得よう。日本南極越冬隊撮影のオーロラ写真について該当するものを探して掲げておく。説明文に Homogeneous hooked bands とあるのが、天官書の説明と対照されよう。現在のオーロラに対する自然科学の大きな分類に「幕状」または「カーテン状」などと呼ばれるものがあるが、蚩尤之旗の「旗」とはそれに符節を合わせたような呼称ではなからうか。ところで、既述の如く晋書天文志には、史記天官書や漢書天文志以外の多くの記載が見られる。それを引用しよう。

六に曰う。蚩尤旗は彗に類して後ろ曲り旗に象どると。(以上は史記・漢書に同じ)或は曰う。赤雲独り見(あらわ)るものな

りと。或は曰う。其の色、上を黄にし下を白にするものなりと。或は曰う。植(クワン、ががいも)を植(お)くが若くして長きを名ずけて蚩尤之旗と曰うと。或は曰う。箕の如く、長さ二丈ばかり、末に星ありと。

最初に「六に曰う」とあるのは、晋書天文志の中で、蚩尤旗が妖星の第六番目に述べられていることを意味するもので、この文だけについていえば、「一に曰う」とか、「或は曰う」とでもいうべきところである。私のつけた(1)から(5)までの番号による区分でもわかるように、ここでも五種類の様相の光を綜合して蚩尤旗と呼んでいる。(3)にいう「上が黄色で下が白色(其色黄土白下)」とのくだりは、史記集解にも漢書顔師古注にも晋灼の注として引かれ、ここで晋書の本文に昇格しているものであるが、晋灼によると呂氏春秋に出るものの如く由来するところ久しいことを知る。次ぎに史記天官書から枉矢に関するものを引用しよう。

枉矢は大流星に類す。虵行して倉(あお)黒し。之を望むに毛羽(漢書および晋書天文志には毛目とあり)あるが如し。

移動性オーロラに蛇行して動くもののあることは前にも述べ、写真(写真3・4)も掲げておいた。色がアオグロイとい

うことも十分あり得るが、このアオは青を意味するか緑を意味するか、実際にはこの二色ともによく現われるものがある。毛羽(獸毛と鳥羽)のようなものがあるというのは、さきの天狗についても述べておいた線状オーロラに見られる無数の平行光線をさすものであるう。

以上にあげた枉矢・蚩尤旗あるいは天狗などは、移動性オーロラに属するものかと考えられるが、これに反し、次ぎにあげる長庚の如きは、明らかに移動せず、非線構造のぼおっと長く光り輝いているオーロラではないかと推察される。天官書に

長庚は、一匹の布を天に著(つ)くるが如し。
とある。

次ぎに帰邪と名付けられるものについて見よう。

星の如くにして星に非ず。雲の如くにして雲に非ず。命(な)ずけて帰邪と曰う。

なるほど、常々天象を注視している人であればあるほど、実際にオーロラを見た場合「星というには当らず、ざりとて雲というにも非ず」まれに見るふしぎな現象に思いまどったのではあるまいか。

なお、右に関連して、日本人の手になる信憑すべき極光史料中に、たまたま天官書の帰邪に対する説明に類似のものを発見するのはひじょうに興味深い。それは明月記に見え、京都において観測されたものである。

元久元年。正月十九日。天晴。(中略) 秉燭以後北并良方有赤氣。其根ハ如月出方。色白明。其筋遙引如燒亡遠光。白色四五所。赤筋三四筋。非雲。非雲間星宿歟。

燭を秉りて以後、(明りをともしてから)北ならびに良(ウントラ。北北東より北東の方角)の方に赤氣あり。その根は月出する方に如(ゆ)く。色白く明るし。その筋はるかに引きて焼亡遠くに光る如し。白き色四五所。赤き筋三四筋。雲に非ず雲に非ざる間(あいだ)星宿か。

最後に「雲ではない。雲ではないので星宿(星座)か」といっているところは、さきの帰邪に対する説明に「星の如くにして星に非ず、雲の如くにして雲に非ず」というのに似通ったところが感ぜられる。もっとも、歌人として有名な藤原定家が、天官書中の帰邪の一文を承知でこの明月記の一文を草したものかどうかは判断しかねる。ちなみに、元久元年正月十九日は、ユリウス暦・一二〇四年二月二一日に当るが、これとまったく同じ日に南宋の都・臨安、現

在の浙江省杭州で太陽黒点が観測記録^⑦されており、また中国にも欧州にもごく近い日付の極光史料が見出されるなど、明月記自体の記事内容がオーロラとして悉く適切なことと相俟って信憑度第一級の貴重な極光史料であることを申し添えておきたい。

以上、天狗・格沢星・蚩尤旗・枉矢・長庚・娵邪の六種について述べた。晋書天文志には、妖星の部だけでも二十一名称をあげて説いており、その中にはオーロラと解釈してこそはじめてなっとくできるものがなお多いように感ぜられる。しかしそれらを尽すことがここでの目的ではない。

IV 欧州と中国の極光史料の比較

ここでは、欧州と中国の極光史料を比較することによって、中国極光史料の世界的価値を明らかにする一助とした。科学的立場から極光史料を蒐集編年する企ては、かなり早く欧人によって先鞭がつけられたものの如く、現在も継続して行われているが、その経緯については詳しく知るところがない。幸い前号にも紹介しておいたチェコのリン

ク (Lin) 教授の年表の序文に、欧米における極光年表または文献集編纂の歴史といったものが述べられており、それを簡単に紹介しよう。リンクは、検討に値するものとして七種の文献をあげ、簡単にその内容を紹介し、批評も添えている。かれによれば、その名に値する最初の極光年表とは、一七三九年に発表されたフロベシウス Frobesius のそれである。これには日付・原典からの簡潔な引用・文献照合などが載せられ、極光のほかにも流星・彗星その他大気圏のさまざまな視覚的現象を含んでいるという。二番目には一七五四年に公にされたメラン Maran の「北極光論」第二版巻末にあるという極光年表に言及し、第三に一七六〇年に発表されたシェーニング Schöning の著にふれている。これはむしろデンマーク語による歴史研究書というべきもので、巻末に膨大な参考資料とともにラテン語による原典引用も添えられているが、年表らしいものは作製されていないという。一九世紀後半には、欧州でブエ Boné とウォルフ Wolf の二人によって別個の立場で競争的に作られ、ブエが機先を制して一八五七年に極光年表を発表したが、極光の日付がわかる程度の極めて簡潔なもので、一方ウォルフ

も極光出現の年を記した極光曆を発表したに止まるという。一八六〇年にアメリカで発表されたラバリング Loving の年表も、日付と参照文献を記す程度の簡単なものであると述べ、最後にフリッツ Fritz の年表に及んでいる。リンクによれば、フリッツは同僚であったウォルフの資料を利用したが、文献批判と操作において十分でなかったように、歴史学に造稽の深かったウォルフが自分自身の手で詳しい年表を作らなかつたことを惜んでいる。ラバリングとフリッツの年表のコピイは、福島教授のおかげで入手でき、殊に後者は常々参照しているので、リンクに代って紹介しよう。これには、観測年月日・観測地点のほか、簡約された叙述、参考文献などが記されているが、原典そのものの引用はない。なお、フリッツ年表の内容については、あとで中国極光史料と対照してさらに詳しくふれるところがある。以上はリンクの年表以前に出されていた七種の極光年表の紹介であるが、ここでの表題「欧州と中国の極光史料の比較」に関し一層必要でもあり興味もあるのは、序文の次に「極光の叙述」と題して記されている章の内容である。関係部分を紹介しよう。

リンクは最初に、大部分の極光についての史料としてラテン語^⑩によるものを見出すことができた^⑩と述べているが、これは欧州の史料一般に共通することであろう。ところで、リンクは、ラテン語史料の表現はひじょうによく極光たる特色を捕えているといい、次いでかれは観測地点を明らかにするのに意を用いた点について述べ、低緯度で極光が見えたとすれば極光および太陽活動が強いことを意味すると申添えている。さて「極光の記述について使用されている表現は比較的種類が少い。特に一六世紀以前で最も頻繁に使用されている表現は次ぎの通りである」として七つのとばをあげている点は、中国の極光史料との対比において特に注意される。今までに引用したいくつかの中国極光史料についても十分諒知されたように、すでに紀元前一世紀に記された極光観測記録に見る中国人の叙述は、現象そのものを現代天文学あるいは地球物理学専攻者同様のするどい眼で把え、短文のうちにたくみな表現で的確に収めている点に驚歎すべきものがあり、そこに彼らの自然科学的文学的水準のなみなみならぬものが感ぜられる。これに較べると、ラテン語の史料に見る叙述には、数少い表現による

比喩的で当時の社会と文化を反映した紋切り型のものが多
い。それは、ラテン語そのものの持つ古典的性格にもよる
ものであろうが、一面、武士階級の支配した迷信に満ちた
中世社会そのものを背景としているからともいえそうであ
る。すなわち、オーロラを「血まみれの槍とか刃」に見立
てたり、「火炎のような軍隊の列」になぞらえたり、ある
いは「悪いことのきざし」と考えたりするのがそれである。
最後の点は中国にも共通する面がある。中国の史料には、
ある自然現象の記述のあとに、それが人間社会に起る（あ
るいは起った）いかなる事件の前兆であるかという占文を記
したものが多し。これは正史の五行志や天文志においては
むしろ普遍的に定式化した叙述形式である。但し、それは
欧州の史料に見るような時人一般の漠然とした印象や感想
を記したというものではなく、その大半はかかる場合のた
めに用意されている古い専門書中を物色して、そのなか
ら適当と思われる占文を選び出してくっつけたというもの
である。かくの如き占文書がいかに盛行したかということ
は、古来の占文をよく集め分類した大唐開元占経などを見
られれば容易になつとくされよう。話がわき途にそれだが、

一六世紀以前のラテン語極光史料中に最も頻繁に使用され
ているオーロラを示す表現としてリンクのあげているもの
は次ぎの七つのことばである。

| | |
|---------------|-----------|
| acies | 鋭利な刃, 戦列 |
| ictus | 一刷け, いなずま |
| hastae | 槍 |
| radii | 光線 |
| signa | 徴候, きざし |
| nubes | 雲, 霧 |
| caelum ardens | 燃える空 |

次にリンクは極光にまぎれ易い叙述として流星と彗星
の二つをあげて論じているが、これは私にとつても中国の
極光史料を取扱う上でいつも問題になるものである。かれ
は、彗星と極光を区別する確実な基準として持続時間をあ
げている。すなわち「数夜に亘つて火焰または光束が見え
た」といわれる場合は疑いなく彗星であるといっているが、
これは私にとつても共通の判別法の一つである。また流星
は原典の中で、いずれも *stellae cadentes* (墮ちる星) と

して記述されているといい、へ一条の火焰が空をよぎった」というなら、まず流星と考えてまちがいないとも述べている。中国の史料中における流星と極光の判別については、前号拙稿第一章にも詳説した通りである。なお、リンクは極光たることの有力なきめ手として、方位の問題をとり上げている。極光は北方またはその附近に見えるのが常であるという事実が考えのもととなっているようであるが、これは私にとっても同様である。

色彩について頻繁に使用される語として

| | | |
|------------|------|-----|
| igneus | 火のよう | な |
| rubens | 赤い | |
| sanguineus | 血のよう | な |
| cruentus | 血のよう | に赤い |
| alburnus | 白い | |

の五つをあげている。へ火のような」とかへ赤色」とかいうことは、中国の史料にも最も多い極光史料たることを

識別すべき有力な手がかりであるが、へ血のような」ということは中国の史料にとんと見受けぬものである。軍列とか、血まみれた槍とか刃とか、かようなどきどきするような血なまぐさい表現が、欧州中世の極光現象の描写にいささかのためらいもなく常用され、中国の史料に一切見受けないということに、両者の歴史的社會と文化の相違をまざまざ見せつけられる思いがする。中国の史料に見受けられる色彩に関係した極光の表現としては、前記の火のようなどか赤色などのほか、青・黄・紫・蒼黒・黒などを上に冠した多くのことばがあり多彩である。すなわち、へ氣」に冠して赤氣・青氣・黄氣など、へ雲」に対しては赤雲・黄雲など、へ竜」と結びついては青竜・黄竜・赤竜・白竜など、各種豊富な表現があり、到底欧州史料の及ぶところではない。なお、青という中には緑も含まれるかと思われるが、黒というのは青色紫色などのごく濃いものに当てられたのではないかと考えられる。

次にリンクは「運動は *acies militares* (軍隊の陣立) などの想像からくる *concurrere* (集結する) *agitare* (動揺する) *flammas* (炬火や篝火が燃える) などの用語で表現され

る」と述べているが、これについても中世欧州的なおいが強く感ぜられるとともに、語彙の少なさと、中国の史料に見る簡潔な表現のうちに個別的なオーロラの動きを生き生きとらえている叙述のたくみさを思わずにはいられない。なお、初期の史料について「へ空が燃えた」などの古めかしい表現と出現の年だけで満足しなければならぬと述べているが、紀元前一世紀、前漢時代の史料がいかに極光資料として具備すべき自然科学的条件をも備えたものであるか、既に詳さに見てきた通りである。

以上、リンクの書中に見る欧州の極光に関する叙述を中国のそれと比較しながら述べた。ところで、従来の極光年表を、根本史料と現代地球物理学の見地から検討し直した上で作られていたリンクの極光年表がチェコ事件のため一七世紀末までで中断されている現状において、フリッツの年表は、私にとってもなお最も完備された年表といふことができるものである。それで、今回はこれにリンク年表を配しそれらを中国極光史料に対比することによって話を進めたい。

フリッツの年表は、北極光と南極光とに二大別されてい

るが、圧倒的に多いのは前者で、我々にとってもこれがあれば十分である。さて、その内容であるが、とり扱われている期間は、紀元前五〇三年から一八七二年八月一日までであり、中国暦でいえば、春秋時代、周・敬王十七年から清代・同治十一年七月十日までに相当する。同書では、一四頁から二四五頁までが年表に当てられているので、年表だけの総頁数は二三二頁ということになる。この二三二頁に対する割り合いを時間的に、まず紀元前だけについて見よう。前五〇三年に始まり前四〇年に終る四六四年間に、二一回のオーロラが同書の一四頁から一五頁に配置されているが、実質的には僅々一頁におさまる分量である。二一個の資料について観測年月日を見ると、日付はもちろん、月が記載されているものさえ一つもない。そのみか、年さえはつきりしないものがあり、内容についてもはたしてオーロラと断定できるかどうか疑わしいものもかなり多いように感ぜられる。ちなみに、フリッツの年表には、一々出典があげられているが、記述は要約されたドイツ文に統一され、根本史料がそのまま引かれているわけではないので、記事からどの程度オーロラとして信憑し得るか否かを

判断するのに困難な場合のあることを申し添える。それはともかく、前号から述べた如く、中国の史料は、極光たることにやや疑いを持たれるにしても、すでに前六八七年・春秋莊公七年の記事にも夏四月辛卯と明確な日付の記載がある。Ⅱ章に既述した絶対信憑し得る史料として最古のものと覚しき前三二年、前漢建始元年の一文に至れば、九月戊子の日付はいうに及ばず、内容の科学的にして要を得たることさきに詳述した通りで、オーロラ出現の箇処、光の強さ、刻々の形の変化、移動の状態など、消滅に至るまでの経過を的確に単文のうちに把えたものは、西側の史料には皆無と思われる。もっとも量的に言えば、紀元前の中国極光史料は一九件を数えるにすぎず、この点からの優位は主張できないが、各々の史料がオーロラとしての信憑度を分類し得るほどの内容を備えていることは再言してよからう。紀元前についてはこの位にして、次ぎは紀元後について見て行こう。

紀元後は、一五頁記載紀元一四年の史料に始まり、二四五頁の一八七二年の史料で終っている。すなわち二三一頁の間に一八五八年に及ぶ記載があるわけであるが、この間

を大ざっぱに分けてみると、まず一八・一九兩世紀に圧倒的に史料の多いことに気附く。すなわち一七世紀の最後に当る一六九七年八月一日付の史料は二七頁に見出されるので、僅か一三頁に一六八四年間に亘る史料が盛られていることになる。これに反し、一七〇二年五月二九日に始まり一八七二年八月四日に終る一七一年間の史料に対しては二一九頁が当てられていることがわかる。要約して再言すれば、紀元から一七世紀末に至る一六〇〇年間は僅か一三頁で片付き、一八・一九世紀の一七〇年間に対しては一八九頁も費されているというわけである。ところで、地球の緯度でいえば、北緯四〇度線は大体において、万里長城・鴨綠江・青森県南端部(秋田・岩手兩県北部)を結ぶ線に一致するので、中国本部・朝鮮半島・日本の本州はおおむね四〇度以南に位することになる。ところが、欧州の大部分はいうまでもなく北緯四〇度以北に位し、四〇度以南には僅かにイベリヤ・イタリヤ・バルカン諸半島の南部などを数え得るにすぎない。いま地球の北極に北磁軸極があることと仮定すれば、それを中心にオーロラ帯が形成されるので、北半球の同緯度の地点からオーロラを望見し得る度合いは

ほぼ等しいと考え得よう。かかる仮定に立った時ですら、大部分が北緯六五—四〇度というような高緯度に位する欧州の方が、四〇度以南に位する中国・朝鮮・日本などよりオーロラを望見するのにはるかに有利な位置にあることは申すまでもない。ところが、近年の北磁軸極は、ほぼ西経六九度・北緯七八度にあるというから、グリーンランド西海岸北部にあたろう。卵形ともいうべきオーロラ帯はここを中心形作られるわけであるが、地球の東側の中国からいえば、北極を越えた南寄りの対蹠的位置に形作られるともいえよう。というのは、中国古来の極光史料の大部分は、東経一〇五—一二三度・北緯四〇—三〇度内の地域で観測されたものと考えられるからである。さて、フリッツの極光年表で史料の圧倒的に多いのは、欧州での観測によるものであるが、この欧州は六五—三六度という高緯度にある上に、西経一〇度から東経三〇度の範囲に位しているので、中国よりはるかに前述の位置にある北磁軸極並びにオーロラ帯に近く、従ってオーロラを見易い位置にあるわけである。オーロラを望見し得る利・不利を緯度で現わせば、北磁軸極の現在の位置・北緯七八度から考え、中国・朝鮮・

日本などの東側ではほぼ一〇度の不利、欧州で一〇度の有利ということが出来る。北磁軸極と欧州との関係がいつ頃から今日のような状態になったのか、これは地球磁場の永年変化に関する問題であろうが、極光史料の面から考えると、おそくとも一八世紀はじめには今に近い関係が成立し、それが継続しているのではないかと推測される。一八世紀以降の欧州極光史料の急激な増加が私のこの推測を助けるものであるが、それはともかくも、一八・九世紀といえは中国では清代に属し、欧州同様、一般的にいつて中央にも地方にも史料のひじょうに多くなってきた時期であるが、北磁軸極の位置がすでに前述の如くあれば、極光史料の豊富さにおいて、中国は到底欧州のそれに拮抗すべくもないのである。なお一八世紀以降になると、アメリカでの極光史料が加わってくることに注意される。フリッツの年表では、一七一八年四月三〇日の記事が最初のものかと思われるが、新大陸の北部が現在の北磁軸極に対し中国よりオーロラを望見し易い位置にあることは申すまでもない。さて、以上を総合してここでいっておきたいのは、一八・一九両世紀は、欧米において質量ともに十分な極光史料が得

られ、中国の極光史料はこれに比すべくもなく、従って世界的に重要な意味を持つとはいいがたいということである。そこで、中国の極光史料に世界的価値を考え得るとすれば、どうしても一七世紀以前に遡って考察する必要を生じてくる。

再びフリッツの年表をこの観点から調べてみよう。前述の如く、紀元一四年に始まり一六九七年に終わっている史料は一三頁の間におさめられているが、これについても、一六一一七両世紀の史料が、それ以前の一―一五世紀の史料にくらべてずっと多いのである。すなわち、右にいう二世紀間の史料に八頁がさかれているのに対し、一五世紀間に対してはわずか六頁弱が当てられているにすぎない。以上を承知でこれを中国の極光史料と対比してみよう。結論を先きにしていえば、中国で観測された極光史料は、一五世紀以前においては優に欧州での観測による極光史料に対抗し得るものを有するといひ得るのである。これはまさに驚くべき発見であり、結論といふべきではなからうか。それは、地球の東側の、北緯四〇度以下という低緯度の中国で観測された極光史料が、極光を望見するのにはるかに有利

と考えられがちな欧州での史料に比して、なお大きな世界的価値を持つということに通ずるものなのである。

右にいうところを資料にもとずいて実証してみよう。一九六六(昭四一)年五月までに私の集めた中国の極光史料を編年したものが^⑩ある。但しこれには一〇世紀末までしか納めてないので、フリッツの年表についてもこれと同じ期間をとり出して対比することにしよう。まず件数についての比較は次ぎの通りである。

| | フリッツ | 中国 |
|------|----------|----------|
| 1世紀 | 5 (1) | 5 (4) |
| 2 〃 | 1 | 6 (3) |
| 3 〃 | 0 | 9 (4) |
| 4 〃 | 2 | 19 (10) |
| 5 〃 | 6 | 6 (4) |
| 6 〃 | 27 (4) | 14 (11) |
| 7 〃 | 7 | 2 (1) |
| 8 〃 | 12 (1) | 20 (19) |
| 9 〃 | 23 (12) | 29 (20) |
| 10 〃 | 27 (14) | 35 (32) |
| 計 | 110 (32) | 145(108) |

フリッツの年表には、七世紀と一〇世紀とに一件づつ中国からの観測史料が載せられているが、それはこの表から省いた。なお、私の集めた中国の極光史料は全部、オーロ

ラか否かということに対する信憑度によって五段階に分類してあるが、ここに数えあげたものは、信憑度一・二・三のいずれかに属するもののみで、信憑度四・五の史料は全部省いてある。表の中に見えるカッコ内の数字は、観測時の年・月・日ともに明記されているものの件数を示す。それが無いものについては、観測時が単に年のみか、あるいは月までしか判明しないのである。五世紀を例にとつていうと、フリッツの年表には六件の史料があげられているが、その六件とも観測時について年が判明するのみで月も日も明らかでないのに対し、中国側の史料では六件中、四件まで年・月・日ともに明らかであるという意味である。

さて、前掲の表を総括していうと、紀元初から一〇世紀末までの一〇〇〇年間に對して、フリッツの年表では総数一一〇件、中国については一四五件と、数の上ですでに中国に三五件の優位が見られるが、観測時が年・月・日ともに明確なものの数についていうと、フリッツの三二件に對し中国の一〇八件と、実に七六件の大きな差が示されている。さらに右の一〇〇〇年間を、一世紀から五世紀までの前期と、六世紀から一〇世紀までの後期とに二大別してみ

ると、前期フリッツ一四(一) 中国四五(二五)、後期フリッツ九六(三二) 中国一〇〇(八三)と、前・後期ともに中国の優位は明らかであるが、殊に前期において顕著である次第が判明する。右にあげたカッコ内の数字が示すように、中国側に正確な日附のある史料の断然多いことは、質的優秀性を物語る一端として注意すべきである。

次に、欧州側と中国側の極光史料の対比においてぜひ考察すべきは、両者互いに相い補い、北半球から過去に望見された極光を明らかにする上にいかに役立つかという点であろう。これについても、まず大きくわけて、観測時を異にするものと、観測時を等しくするものについて考うべきであろう。明らかに観測時が違えばそれは異なる極光についての史料であり、観測時が等しければ同一極光に関する史料と考えてよからうから、両者の持つ意義にはおのずから異なるものがある。右に關して中国と欧州の史料を比較していうと、紀元五六六年以前には、同一極光に関する史料たることを確認し得るものは一つも存在しない。これは、両者を比較して、観測年さえ同一のものが一つも発見されないことから明らかである。かくの如き期間に對し

ては、東西兩種の史料が全部別々の極光に対する史料として有用であると考えられる。五六七年以後の史料についてもこの大勢はほぼ変らないが、中にはぼつぼつ同一極光に関する史料ではないかと推定されるものが発見される。しかしその場合にも困るのは、前述の如く観測時について、中国側の史料には日まで明らかなものが多く、たとい日が不明でも月の記載を見るのが大半であるのに対し、欧州側の史料には年しか記載してないものが多いので、びたり同一極光に対する史料であるとは断言しかねるものが多いことである。しかし、年のみならず月まで一致する場合は、同一極光に対する史料との推定が成立する可能性は大きいと考えられる。これらを承知で、次ぎには同一極光に対する史料かと推定されるものを東西に亘って探索すべきであるが、その前にちよつと述べておきたいことがある。第一に感じるのは、規模の雄大さに対する興趣である。およそ人類の感知し得る自然現象のうちで、機械観測の発達しない時代、同時の同一現象に対する観測記録を東西兩洋の広きに亘って期待し得るものとして、一体何があろうか。これに対しては、南北磁軸極を中心とした上空で光り輝くオ

ーロラこそ第一に考えられるのではなからうか。かつて中国の地震史料蒐集に没頭していた頃、北京附近を震央とする地震が広東省までを有感震域に含んでいるのを発見したり、甘肅東部に起った地震がわが国福井県下でも感知されている事実を教えられたりして、その規模の大きさに歎じたことが屢々あったが、極光となるとそのスケールにおいて一段けたちがいの大きさを痛感させられる。次ぎに、たとい同一日付の史料を発見できたとしても、欧州と中国との時差(ロンドンと東京では九時間)を考えると、必ずしも同一極光に関する史料とは断定しがたいのではないかとの疑問が当然起り得よう。これに対しては、極光を発生させる原因となる粒子群のオーロラ帯上空大気圏への突入は、長時間継続することが珍しくないので、時差への考慮は必要ながら常に否定的に働くものではないと答えておきたいのである。

さて、問題の同一極光に対する東西兩種の史料をさぐってみよう。最も古い手がかりは、フリッツの年表に、五年九月、中部欧州・フランス・トリール(Trier、ドイツ内)などで観測され、三晩も続いて見られたように記されてい

る大きな極光である。これはリンクの年表では同年十月のこととされ、フリッツよりはるかに詳しい根本史料が載せられている。訳文を引用すると次ぎの通りである。

……二日間にわたって夜空に物の兆しが見えた。すなわち北の空にこれまで見られなかったほど鮮やかに輝く光の東が見え、さらに空の二つの方角、すなわち東と西の空には血まみれた雲が見られた。かの光芒が現われたのは三日目の夜の二時頃であった。見よ、われらが肝をつぶしてこれを見守るうちに、四方の大地からこれと似た他の光芒が立ち昇ってきた。やがてそれは全天を蔽いつくした。中天に光り輝く雲があった。かの光芒はさながら天幕のような形でその雲に向かって集っていた。それは、底部の幅広く壮麗な光の束に源を發し、空の高みへと、さながら僧侶の冠の頂ぎのような一点へと稲妻のような光を放っていた。八か月前に、さながら燃えるようなさまの空が見られたと話し合ったあの兆しが、つまりこの燃え輝く火によるものだったかと、多くの人々は語り合った。(写真11参照)

右に相応するかと思われる中国側の史料は、

開皇五年八月戊辰(二四日)、流星数百、四散して下るあり。

〔隋書天文志〕

の一文である。洛陽での観測と推定され、ユリウス暦に直して五八五年九月二三日と明確な日付を算出できるが、

フリッツ・リンクともに日付を欠き、片や九月、片や十月と月にも相違があるので、この面からの同一性を断じ得ない。そのうえ、隋志の記事に対しても、コロナ型オーロラを表現したものと推定は十分立て得るが、なお流星群かということへの懸念も消しがたいので、右を同一極光に対する東西の相一致した最古の史料と断定するには躊躇されるものがある。五八五年の史料は右の如くなので、次ぎは

Fenrige Lazen an Himmel

と記されているものについて検討したい。フリッツでは日付も明らかでなく、観測地点も不明であるが、リンクの年表によれば、七八六年一月一九日と日付も明確、観測地点もフランク王国たることの明らかな史料が存在する。左の通りである。

主の降誕に先き立つこと六日、フランク王国全土に雷鳴と稲妻あり。夜をこめて雲間に虹のようなものが現われていた。

同じ箇処の別段に

同年二二月、当世未曾有の恐ろしき火の隊列が現われた。^⑩

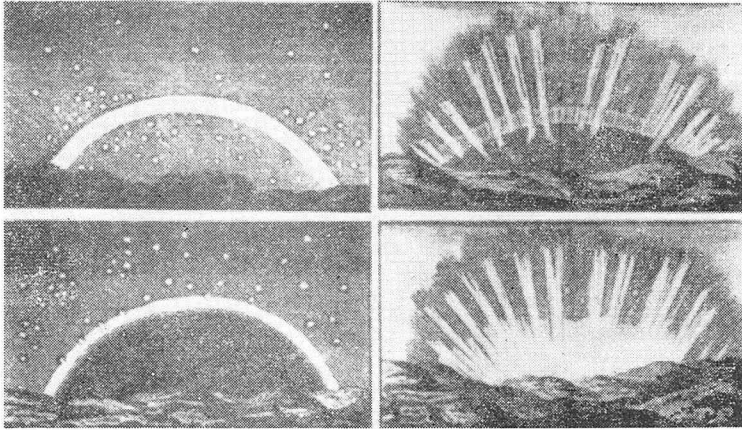


写真14 左側は弓状オーロラと説明文にあるが、かかるものを虹と思って記したことがあるのは十分うなずけよう。右側は射光型オーロラと説明されているが、旭光型ともいえようし《血まみれた槍》と欧州の史料に記されているのもかようなものではなかろうか。1777年欧州でのスケッチ、時間的変化を示したものであろう。この年は諸処で何回も見えひじょうに極光のに盛んな年であった。(写真6と同書より転載)

とも記されている。オーロラが「夜見える虹」と記されることは中国の史料にもその例があり、欧人の手になるそれ

に該当するスケッチも存在している。フリッツの「火のよ
うな槍」という記事が何に基くかを明らかにし得ないが、
これをさきに第二章のうちで述べておいた旭光型に当るも
のと解釈すると、虹型オーロラのスケッチと相並んだもの
(写真14)が偶然同じ書物の同じ頁に発見されるので、併せ
て転載しておく。ところで、リンクの年表の記事に相当す
ると思われる中国側の記録は、新唐書五行志にある

貞元二年十一月壬午。日没して、赤氣五、黒雲中より出でて
天に亘る。

の一文である。中国のことばで極光を表現している最も普
遍的なものは赤氣であり、文章の内容からいっても極光史
料としての信憑度高く、且つ貞元二年十一月はユリウス暦
七八六年一月二六日から二月二四日に当るので、まさ
に日付もリンクの年表にいう同年一月一九日と一致する
ものではないかと推定される。ところが困ったことに、新
唐書にいう十一月壬午の壬午なる干支には何かのまちがい
があり、これに相当する正確な日付を西暦で算出し得ない。
三正綜覧および両千年中西曆対照表によれば貞元二年十一
月朔は丁亥に当るので、この月中に壬午の日はあり得ない

からである。なお右について新唐書の諸種のテキスト、殿本・百衲本・金陵書局本、あるいは通典中に見える引用文などを参照して見たが、壬午に代る干支を発見できなかった。右の次第で七八六年の史料を、同一極光に対する欧州と中国の相一致する最古のものと断定するに必要な最後のきめ手を欠くことは遺憾至極である。

次にフリッツにはないが、リンクの年表八一七年一月の条に見える史料、これに対応させられるのは唐の元和十二年九月己亥(十三日)甲夜(二〇時)の新唐書天文志の記事であり、この方は八一七年一月二六日二〇時と、日付のみならず時間まで明らかである。但し右を同一極光に対する東西の相一致した史料と断定するには、片方に日付を欠くという以外に内容的にも問題がある。そこでさらにくだって、リンク年表九三四年一〇月一四日の史料について検討する。ちなみにこれもフリッツ年表では問題にならぬものである。リンクに引くところは次の通りである。

翌年レミス (Remis) はフランスのランス Reims=Rheims 北緯四九度五分・東経四度〇二分)の町に火焔の列が縦横に過ぎるのが見られ、火炎となった蛇の如きもの、幾すじもの槍の如きもの

のが、十月十四日の日の出前に夜空を過ぎていった。^⑨

これに对照される中国側の史料は

天頭九年九月庚子(三日)、西南、星隕ちること雨の如し。

〔遼史太宗紀上〕

の記事である。ユリウス暦で九三四年一〇月一三日のことである。仮りに中国で一三日午後八時からこの極光が見えていたとし、時差を八時間とすると、欧州では一四日午前四時から見えたことになるから、前記リンク年表にいう一四日の日の出前という記載とうまく時間を合致させることができる。それにしても遼史の記事そのものにはいささか難点がある。「星隕ちること雨の如し」だけでは、この場合もオーロラとも流星ともきめがたいということと「西南」という方角にも問題があり得ようかと思われる点である。しかし、欧州の史料が極光たるに誤りないことと時間をうまく一致させられることを以って「星隕ちること雨の如し」がこの場合は極光を指すにちがいないと断定できる例と考えることも可能であろう。そうすれば、この九三四年の史料を以って、同一極光に関する東西史料の一致する最古の例と考えられようが、なお一沫の疑念を存し得ると

の声も聞かれるかも知れない。ちなみに遼史太宗紀にいうところは、観測地点を遼の都、上京臨潢府（北緯四三度三四分・東経一一八度の林西県）におくものであろう。

さて、次ぎに引く九三七年二月一日の史料は、フリッツ・リンク両年表にいうところ、および中国側の三種の史料の示すところ、悉く年・月・日ともに一致するばかりでなく、記事内容においても類似点多く、これこそ中国と欧州において別々に観測記録された同一極光に対する絶対まちがいない最古の史料であると断言し得るものである。而も中国の史料は、実到的確にオーロラをとらえ、簡潔な文章のうちによく要をつくしているものというべく、ここにも国立天文台に職を奉じていた人々の手になっただけのことはあると思わせる科学性を十分感ぜられるものを備えている。さて、問題の記事をまずフリッツから拾ってみよう。

Vom Hahnenschrei bis zum Tagesbruch
Dauige Lanzen an allen Theilen des Himmels.

雞鳴から夜明けまで血まみれの槍が全天に（現われた）。

リンクによつても左の如くほとんど同内容である。

この次ぎの年の三月一六日、雞の鳴く前後から夜明けま

ですつと血ぬれた刃（やいば）が全天に亘つてその姿を現わした。^⑤

ところで、右は欧州のどこからの観察であらう。フリッツには観測地点について？の符号がつけられており、リンクの引用文からも窺い知ることは困難である。これについて、一九六八年、東京でリンク氏に会う機会があった際直接質ねたところ「それは中部欧州である」との返事であった。中部欧州といえ、英国・ドイツ・フランスなどを含む北緯五五―四五度あたりと考えてよからう。さて、右に對する中国側の史料は左に掲げるものであつて、いずれも五代の後晋時代の史料であるから、これは後晋の都のあつた河南省洛陽、北緯三四度四六分・東経一一二度二六分における観測と考えられるものである。三種の史料が存在し、類似の点多いが互いにあい補ひ、描写対象が極光たることを示す重要な働きをしているので、繁をいとわずにそのすべてを掲げることにする。

旧五代史卷七六晋書高祖紀

天福二年、正月乙卯（二日）。是の夜、赤白氣相い間（まじ）わり、竹林を耕墾する状の如く、亥（北北西）より丑（北北東）

に至るあり。北の方(かた)濁^{*}に生じ中天を過(よ)ぎりしなり。明滅定かならず。二十八宿に偏(あまね)く、曙を徹して方(まさ)に散ず。

* 濁とは畢とも呼ばれる二十八宿中の一星座で、邦語で「あめふり」というもの。八星あり、牡牛座に属す。

旧五代史卷一三九天文志(曇氣)

晉の天福二年、正月丙辰(三日)。一鼓(二〇時)。初め北方に赤氣あり。西に向い、戌(北西)亥(北北西)の地に至り、(それより)東北して丑(北北東)の地に至る。曰(す)で「来つて(また)北に向う。闊さ三丈餘、状は火光の如く、赤氣内に紫微宮と共に北斗の諸星を見る。其の氣、乍(たちま)ち明るく乍ち暗し。三点後に至り、後(うしろ)に白氣数条あり。相い次いで西行直至す。三鼓(〇時)後に散ず。」

* * 紫微宮はひじょうに多くの星を含む北方の星座の一つ、紫微、紫微垣などともいう。

五代会要卷十一 雜災變

晉の天福二年、正月二日夜。初め北方に赤氣あり。西し戌(北西)亥(北北西)の地(に)至り、そこよりさらに東北し丑(北北東)の地に至る。南北の闊さ三丈、状は火光の如く、赤氣内に紫微宮および北斗の諸星を見る。三点後に至り、内に白氣数条。次いで行きて西に至り、夜半・子の時(〇時)、方に散ず。

右、三文のうち旧五代史晋書高祖紀と五代会要の二つは正月乙卯二日、旧五代史天文志のみは正月丙辰三日となっており、その間に一日の差がある。但し三文を読みくらべてみると、内容が余りに類似し、決して別の日のちがう現象を指すものとは思われない。正月乙卯はユリウス暦九三七年二月一四日に当り、フリッツ並びにリンク年表にいうところとも一致するので、丙辰を捨て乙卯をとりたい。ところで、この三つの史料を綜合してみると、洛陽から観測されたこのオーロラは次ぎのようなものであったことが手にとるように明らかであろう。

輝きはじめたのは二〇時頃、北方・牡牛座の附近からで、そこから西方へ北西西まで移動し、さらにもどって北北東まで行き、のちにはさらに西方へと動き、零時過ぎには散じた。もっとも消滅の時刻をそう見たのは、旧五代史天文志の「至三鼓後散」と五代会要「夜半子時方散」によつたので、晋書高祖紀には「徹曙方散」とあるから、これだと終夜見えていて明けがたに消えたことになろう。形がある時、南北にひろさ三丈余に見えたことは確かであるが、ゆれ動くさまを「竹林を耕墾する状の如し」といっている

のは、他に見ない形容ながら、あり得て妙である。さらに「火光の状の如し」とあるのは、洋の東西を問わず、オーロラに対しての最も多い形容としてうなずける。色が赤いというのも同様に考えられるが、散ずる前には赤光中に白光光数条を生じていた次第も明らかである。次にオーロラを通して背後に見えた星座として、濁や紫微宮あるいは北斗などがあげられているが、これはさきに述べたこのオーロラの移動範囲とも一致するものであり、的確にこれらの諸星座をあげ得たのも、国立天文台の専門家なればこそであろう。最後に、このオーロラの著しい特徴は、明るくなったり暗くなったり、これを交互にくりかえすものであったということである。「乍明乍暗」といい「明滅不定」というのがそれであるが、かかるオーロラはもとより実際により得るものである。移動も余りはげしくなく、例の「星隕如雨」という形容もなく、明滅に関する記述が存することなどを総合して考えると、これは線構造のオーロラではなく、homogeneousといわれる構造のオーロラではなかったろうかと素人ながらの想像が立てられる。フリッツにもリンクにも「全天に輝いた」ように記されているが、

晋書高祖紀に「二十八宿に徧(あま)ねく」と記されているので、中国でも北方の空にはじまり全天に光り輝いたさまが窺われ、赤色という記述と相俟って、遠く離れた欧州と中国ながら、忠実な観測記録がいかに同一の真実を伝えるものであるかを立証する実例として興味深い。以上で、同一極光に関する史料である点において最古と思われる欧州と中国の諸史料を比較しながら、いまから一〇〇〇年余りのむかし、夜空に輝くふしぎな現象に関し、いかに中国人が冷静な観測者として自然科学的にすぐれた記録を残しているかを示した積りである。それは、この論考自体の表題「中国の極光史料とその世界的価値」にも通じるものであろう。

九三七年の史料については以上の如くであるが、これ以後にも同一極光に対する東西の相い通ずる観測史料と推定されるものは時代をくだるに従って発見される。その中には、欧州の極光史料を以って中国の史料にいうところが極光であることを傍証し得るような例も出てくる。北宋、真宗の大中祥符七年九月丙戌(三日)といえは、一〇一四年九月二九日に当るが、この夜、都の開封(北緯三四度四八

分・東経一一四度二一分)での観測記録に「含蒼星再見」(宋史天文志・文献通考象緯考とある。含蒼星が極光をいうものである)との推測は、もとより中国の史料に基いていい得るところでもあるが、一層それを固からしめるのは、同年同日、欧州においてまぎれもない強い極光が見られたことを伝える史料をリンクの年表(三七頁、二九番)に見し得るからである。このようにして時代を追って同一極光に対する中国と欧州の史料を比較していくと、相い補って極光自体を明らかにし得るばかりでなく、各々の史料の持つ特質を浮びあがらせ、極光史料たることへの信憑度を高めることができよう。それは為すべく興味ある仕事ではあるが、紙面の都合もあることゆえ、ここではもう一例だけをあげるのに止めたい。次ぎに掲げるものは、南宋時代に入り、都の臨安、すなわちいまの浙江省杭州(北緯三〇度一八分・東経一二〇度〇七分)からの観測によるものである。前号I(d)にも述べておいた通り、中国には北緯三〇度附近という低緯度からの極光史料をほかにも見出し得るが、ここに問題とするものは、それに対照し得る欧州側の史料の存在することに於いて最古のものであり、その上に地球磁場

の永年変化の探求に関して興味深い問題をなげかけている点においても特に注目されるものである。まず中国側の史料をかかげよう。

〔宋史卷六〇天文志一雲氣〕紹興八年。九月甲申朔。夜。赤氣、火の如きあり。紫微垣内に出ず。

〔宋史卷六四・五行志〕紹興八年。九月甲申。赤氣、紫微垣に出ず。

〔文献通考卷二九四象緯考一雲氣虹蜺〕紹興八年。九月甲申。正北方に赤氣、火影の如きあり。

紫微垣は既述の如く北方の星座であるから、宋史の二つの記事にいうところの紫微垣と文献通考にいう正北方とは同一方角を指すものであり、オーロラ出現の方角として最も妥当と考えられるが、そのことは「赤色で火のような」という記述にも通じていい得るものであろう。紹興八年九月甲申(一日)は一一三八年一〇月六日に当るが、欧州ではこの日と翌日の二晩続いて見られたことが次ぎの史料に明らかである。

まずフリッツの年表を引用する。

II 38, Oct. 6. Bühnen : Rothe Gestalten an der Mittlernachseite des Himmels.

Oct. 7. Böhmern : Rothe Gestalten gegen Nitternacht.
シードル (Seydl) の年表もほぼ同様である。

1138, Oct. 6-1138, Oct. 7. Towards evening living red forms emerged in the North. The same occurred the following night and on the 7th of October they emerged at dawn in the reddening morning sky.

中国側の三種と欧州の二種、計五つの短文史料を比較して見ると「北方」といい「赤色」といい、その特色をとらえている点において差異のないのに驚かされる。なお、この場合は、欧州側の史料に比して中国側の史料が内容的に特にすぐれているとはいいがたいが、強いていえば「紫微垣」と背後に見える星座を指摘している点に専門家らしい片鱗をのぞかせているといひ得るかも知れない。ところで欧州での観測地はどこであったろう。フリッツには Böhmern (ボヘミア) とある。これはチェコの首都プラハ(北緯五〇度〇五分・東経一四度二五分)を中心とし、ほぼ北緯五一—四九度・東経一七一—七度に亘る地域を指すようである。仮りにプラハの緯度をとって、これを杭州のそれと比較してみると、実に二〇度のひらきがある。この事実が一二世紀頃、地球磁軸が地球回転軸に対しいまの反対側、すなわち

中国側に一〇度傾いていたと考えられる一つの資料として重大な意義を持ち、地球磁場永年変化の研究に役立つとされているようである。これについては次章にゆずることにするが、いま問題とした極光については、前記フリッツ、シードル年表のほかに、リンク年表(三五頁、一六四番)にさらに詳しい史料があることを注意しておきたい。

以上で欧州の史料に対比して中国極光史料を論じた本章を終える。

V 歴史時代における地球磁場変動の研究と

中国の極光史料

このことについては、近刊の雑誌『科学』(三九巻六号・一九六九年六月)掲載の「歴史時代における地球磁場の変動—古文書中のオーロラ記録の利用—」と題する論文と日本地球電気磁気学会の機関誌『Journal of Geomagnetism and Geoelectricity. Vol. 20, No. 1, 1968』所載の『Archaeo-Aurora and Geomagnetic Secular Variation in Historic Time』なる論考に詳説されているので、関心のある人はぜひそれを見られたい。右はともに福島直の単独執筆になる

ものであるが、前者には慶松、後者には永田武・慶松の名も連ねられている。かかる方面にまったくの門外漢である筆者は、もとよりここにかくの如き一章を設けて説くほどの資格を有するものではない。しかし「歴史時代における地球磁場変動の研究に極光史料を利用する」という永田の着想が、中国極光史料蒐集という私への依頼となり、それこたえた私の仕事（「歴史時代における地球磁場永年変化の研究」という地球物理学の大きな課題の一つに多少の貢献をはたし得ているかに聞くと、そのことは本稿の主題「中国極光史料の世界的価値」にも決して無関係ではなく、むしろ自然科学的にはその点に最も深い価値づけがなされるのではないかと考えられる。それが前記福島執筆論文の主旨を多少ここに紹介せんとするゆえんであるが、誤りなきを期し『科学』掲載論文をとどころ原文のまま引用させて貰うことにする。

地球磁場は昔からかなり変化しており、地質時代における地球磁場変動については、数億年前から最近にいたるまでの各時代に生成された岩石が保有している自然残留磁気を精密に測定して求められている。（中略）歴史時代に入ると天然の岩石だ

けでなく、炉跡や窯跡の焼け土の残留磁気も利用されるようになった。すなわち炉や窯のまわりの泥や石にふくまれている微量の強磁性物質が高温から次第に冷えるときに、その当時の地球磁場の方向に帯磁し、炉や窯が使われなくなってもその頃の帯磁が現在までそのまま保持されているからである。

このようにして歴史時代の地球磁場変動についての研究がすすみつつあるところに、全く別な立場から地球磁場の変動を探る手段として、昔の極光記録調査による方法がここに現われた。古極光研究のきっかけ

この研究の発端は、極光出現領域が地球磁場分布に左右されているので昔の極光記録を調べれば昔の地球磁場分布が推定されるであろうと、永田武教授（東京大学理学部地球物理学教室）が考えたことにはじまる。（以上三二二頁左側）

私たちの研究が始められて約一年半経ったところで、一九六五年五月二六日に日本地球電気磁気学会席上で、慶松は「中国における極光観察記録」と題して講演し、中国における極光記述例をたくさん示し、とくに「*Comets*」が集録した極光年表の中のものと同年月日が完全に一致し、しかも中国において低緯度で見られた例（後述）をも示した。この講演について、慶松・永田・福島の連名で「中国極光資料を用いた地球磁場変動の研究」と題して上記のオーロラを説明するためにはその当時の地球磁軸（地球の磁場を地球中心に双極子磁石を置くことによって近似した場合に、その磁石の軸をいう）は現在とはちがって地球回転軸に

対し中国側に傾いていたと考えれば説明されることを述べた。ところが上記二つの講演の直前に、川井直人・広岡公夫（大阪大学基礎工学部）が、岩石磁気学の立場から「地磁気考古学時代経年変化」と題して、地球磁軸は地球回転軸に対して約一〇度傾むいて、歴史的には一五〇〇年ぐらいで一周するらしいと述べ、この結論を確かめるためには特に一一〜一二世紀あたりで地球磁軸が中国側に傾いていたということを示す材料が欲しいと結んだ。まさにその望まれていた材料が、全く手段の異なる「古極光」の研究から提供されていたのである。（以上三二二頁右側）

一 一三八年一〇月六日に中国および欧州で見られた極光

昔も今も地球磁場は大体双極子磁場であり、中国で極光が見えてからボヘミアで見られるようになるまでの数時間の間に、汎世界的な極光活動があまり変らなかつたと仮定すれば、この日のように中国では北緯三〇度の地点で極光が見られ、欧州では北緯五〇度以北の地点で見られなかったということについては、当時地球磁軸が地球回転軸に対して約一〇度中国側に傾いていたのではないかと考えざるを得ない。（中略）現在で「以上三二五頁右側」は地球磁軸がグリーンランド側に約一一・五度傾いているので、中国や日本では地磁気緯度が地理緯度より約一〇度低い。しかし一一〜一二世紀頃には、磁軸が太平洋側に傾いていて、そのために杭州とPekingとがほぼ同じ地磁気緯度にあったのではなからうかと推論されよう。（以上三二六頁左側）福島の原文からの引用は右に止めるが、これだけでも地

球物理学者が極光史料を歴史時代の地球磁場の変動にいか
に結びつけて役立たせているかがわかり、それに対して中
国人の残した的確な極光史料が大きな意義を持つゆえんも
諒解され得たことと信じる。福島の一三三八年一〇月
六日の史料とは、私が前章の最後にあげて論じておいたも
のである。これについても福島のいうところに別段異論が
あるわけではない。ただ一つ、歴史学を専攻する者とし
てして懸念のあるところをいえば、次ぎの箇処である。

「この目のように中国では北緯三〇度の地点で極光が見られ、
欧州では北緯五〇度以北の地点で見られなかった
ということについては（樺籙筆者）。肯定形をとる中国につ
いての書き方には問題がないが、欧州に対する否定形の書
き方には異論も存し得よう。少くとも私は、フリッツ・リ
ンク・シードル・ラバリングの年表でしか欧州の極光を知
り得ないので「欧州では北緯五〇度の地点で見られた」と
か「欧州では北緯五〇度で見られたというのが最も南の地
点を示すものである」といい得るに止まる。もっとも、リ
ンク年表の詳しい史料によってもこの壁は破れない。それ
には「ついに崩壊した Bedfordia の町」という地名が出て

くる。これをロンドンの北北西五〇マイルにある Bedford

と見なすことが許されるなら、北緯五二度〇八分・西経〇度二八分となり、ここでも北緯五〇度以南に史料の求めがたいのを証するに過ぎない。中国の極光史料についていえば、私は各時代の大きな根本史料についてありそうなどころは片っぱしから当ててみた。ある時代、又はある極光について、現存の史料はほぼこれだけではなからうかということをしさをいささかの自信を以て主張し得る。それでも、ある極光について「この緯度・経度のところで見えた」と主張し得るに止まり「これより南では見えなかった」とは容易に断言しかねる。見えていながら記録されなかったことも、記録されても現存しないことも、記録が現存していても知らずにいる場合も、色々に考えられるからである。中国についていえば、記録上の南限を定めることすら、一四世紀、明代以降のように見るべき多くの史料が存し、それを精査し得べくもない状態において私の断言し得るところではない。いわんや欧州の根本史料について調査のすべすら知らぬ身にとって、人の作った二三の年表程度のものによって、極光可視の南の限界を緯度を以って否定的に断定すること

には慎重でありたいと希うものである。

VI 結 語

結語がもし本論考を要約すべきものなら、それはすでに前号拙稿冒頭の〈要約〉につきており、ここに再言を要しない。中国の極光史料がいかなるものであるか、それが現代においてもいかなる意味での世界的価値を有するか、前人のいわざるところ、前人によって聞くを得ざりしこの問題について、本稿がいささかでもの寄与をなし得れば幸いである。さきに〈現代自然科学に対する古代中国人の貢獻^⑩〉と題し、連綿二千数百年、広大な中国大陸に亘り、各種自然現象に対し良質大量の観測記録を集積した中国人の功績をたたえた。と同時に、それが徒に放置されていることの多い現状に対し、かかるものこそ文化財としての価値を再認識、現代科学を以ってこれを再生し、大いに活用すべきことを説いておいた。極光史料についても同様のことを痛感する。一層中国極光史料を蒐集、二千数百年に亘る編年を完了した暁には、磁軸極の移動もさることながら、太陽活動の消長に伴う極光の動きとは別に、一〇〇年、一

〇〇〇年、二〇〇〇年というような長期のクールでの極光活動の消長なども窺い得るのではないかと楽しみもある。

いずれにしても、本稿に限らず、私の書くものが史学の範疇に入るか否かということなど、もとより問うところではない。しかしながら極光についての拙稿がまったくの試論の域を出ないものであることも、筆者の戒心を深くするところ、切に大方の御教示を仰ぎ得れば幸いと希う次第である。

① A Photographic Atlas of Auroral Forms and Scheme for Visual Observations of Aurorae, Oslo 1930.

B International Auroral Atlas, Edinburgh 1963.

② Jare Scientific Reports Aeronomy

Photographic Atlas of Auroral Forms Observed at Syowa Station, Japanese Antarctic Research Expedition Scientific Reports, Series A No. 4, Tokyo 1968.

③ 本号掲載の写真5に並んで原典には完全な環形のオーロラ写真をも掲載しているが、その説明に次ぎの如く記されている。

This is a rare case in which the band appears to be in the shape of a closed loop.

④ 二月甲申(十七日)あかつきの「月の如き大星に衆星が随って西行する」というのは「光の流れのうちに特に大きなかまりのように光った部分があり、それをとり巻いて多くの線状オーロラが見えた」と解釈することができるのではあるまいか。二月乙酉(十八日)の「帯

後に見える)天の河の上を長い尾を持つ狗のような形の赤色の群雲(あやしい雲)が流れて行く」というのは、オーロラと解釈してこそはじめてうなすける光景ではあるまいか。

二月甲申あかつきに見え、二月乙酉(夜)にもオーロラが見えたということは、その間の昼間も続いていた同一原因によるとも考えられるかも知れぬが、兩者別々のものによると考えてもさしつかえなからう。

なお、二月甲申(十七日)辰と乙酉(十八日)夜との時間的な関係について私のいさぎ不明とする点があるので、特に記して大方の教示を仰ぎたい。仮りに「晨」を五時、「夜」を一九時と定めると、甲申五時から乙酉一九時までには三八時間経過していることになるし、これが普通の解釈というものでもあろう。しかし、昔時中国の天文台その他公式の記録において、夜間(暗くなってから明るくなるまで)のことはすべて夜に入った時の日付け(すなわち今のように午前0時で日付けを変更せずに)で記したものとすると、二月甲申辰というのは、実は二月乙酉辰、少くともユリウス曆に直して四月五日ではなく、四月六日と解すべきかとも考えられる。もし、かような解釈が成り立つとすれば、二月甲申五時から二月乙酉一九時までには三八時間ではなく、一四時間しか経っていないことになる。どちらともきめかねるものがあるので、敢て記す次第である。

⑤ 「漢書天文志」二世即位。残骨肉戮將相。太白再經天。因以張楚並興。兵相陷鋒。秦遂以亡。項羽殺鉅鹿。枉矢西流。枉矢所触天下之所伐射。滅亡象也。物莫直於矢。今蛇行不能直而枉者執矢者亦不正。以象項羽執政亂也。

⑥ 「教頭(の)田(の)田」とある田(の)田とはいかなる意味か、特にこの場合の(の)田(の)田をいかに解すべきか、私にはよくわからない。しかし「教頭(の)田(の)田」というも「教頭(の)田」というも意味は変わらず、特に(の)田(の)田という字が付い

ているのは「数頃の田の占める面積」といった意味を持たせたのではなからうかとも考えられる。なお、このところは、史記天官書の漢書天文志、晉書天文志同文であるが、左に史記天官書の原文を引用しておく。天狗状如大奔星。有青。其下止地。類狗所噬及炎火。望之如火光炎炎衝天。其下闕如數頃田也。上兌者則有黃色。千里破軍殺將。

⑦ 『宋史卷三十八寧宗紀二』嘉泰四年。春正月癸未(十九)。日中有黑子。

⑧ 『宋史卷五十二』嘉泰四年。正月癸未。開禧元年。四月辛丑。日中皆有黑子大如粟。

⑨ 嘉泰四年正月癸未十九日はユリウス曆一二〇四年二月二日に当る。中国の史料は一二〇四年三月二十九日に当るもので、いずれも杭州(北緯三〇度一八分東経一二〇度〇七分)からの観測である。極光たること疑いなき史料と断ぜられる。

⑩ 『宋史卷三十八寧宗紀二』嘉泰四年。二月庚申(二十六)。夜。有赤氣直天。

⑪ 『宋史卷六十四・五行志』嘉泰四年。二月庚辰(？庚申)。夜。有赤雲間以白氣。東北亘天。

⑫ 『文獻通考卷二百九十四象緯考』嘉泰四年。二月庚申。赤氣亘天。フリッツの年表には「一二〇四年の復活祭から聖霊降臨祭までの間にドイツで終夜空が火事のように赤かった」との記載があり、リンクの年表の三四〇頁には、一八八番に一二〇四年三月、一八九番に一二〇四年四月一日の史料が載っている。

⑬ 『史林』前号所載拙稿「注⑥」

⑭ 私はラテン語にまったく不案内なので、山本千代三郎(京大仏文出身、翻訳業)金子直一(金沢大学教養部教官、ドイツ文学専攻)両氏の好意による翻訳によって内容を知り得ているにすぎず、ここに明記して謝意を表する次第であるが、金子氏の話によれば、リンクの引く

史料のうち中世ラテン語と呼ばれるものには、綴りの誤りや構文上の乱れがあり、解説に困難の箇所がかなりある由である。

⑮ 「紀元前7世紀—紀元10世紀末中国日本朝鮮極光史料年表」一九六六年五月金沢大学教養部豊松光雄(仮印刷)

⑯ リンク極光年表三二三頁、極光番号六二一六四。五八五年一〇月。

⑰ リンク極光年表三一七頁。極光番号七九。七八六年二月一日。

⑱ リンク極光年表三二三頁。極光番号一一〇。九三四年一〇月一日。

⑲ リンク極光年表三二三頁。極光番号一一一。九三七年二月一日。

⑳ 『晉書天文志中』瑞星。一曰。景星。如半月。生於晦朔。助月為明。或曰。星大而中空。或曰。有三星在。赤方氣与青方氣相連。黃星在赤方氣中。亦名德星。二曰。周伯星。黃色。煌煌然。所見之國大昌。三曰。含譽。光耀似擘。喜則含譽射。四曰。格沢。如炎火。下大上兌。色黃白。起地而上。見則不種而穰。有土功。有大客。

㉑ 『隋書天文志中』瑞星。一曰。景星。以下「三曰。含譽。光耀似擘。喜則含譽射。」まで前掲『晉書天文志』同文。

㉒ 『宋史天文志五』景星。景星德星也。一曰。瑞(？)星。如半月。生於晦朔。大而中空。其名各異。曰。周伯。其色黃。煌煌然。所見之國大昌。曰。含譽。光耀似擘。喜則含譽射。曰。格沢。狀如炎火。下大上鏡。色黃白。起地上。見則不種而穰。曰。掃邪。兩赤擘向上有蓋。曰。天保星。有音如炬火。下地野鷄鳴。皆五行冲和之氣所生也。其王蓬蒿・玄保・昭明・昏昌・旬始・司危・菟昌。地維感光之類。亦皆為瑞星。然前志以王蓬蒿已下星為妖星。又奇星。古無所考。見於仁宗・英宗之時。故附於景星之末云。

㉓ 古代学協会発行『古代文化』一八卷四号。一九六七年四月。

(金沢大学教授)