

慶松光雄

中国の極光史料とその世界的価値

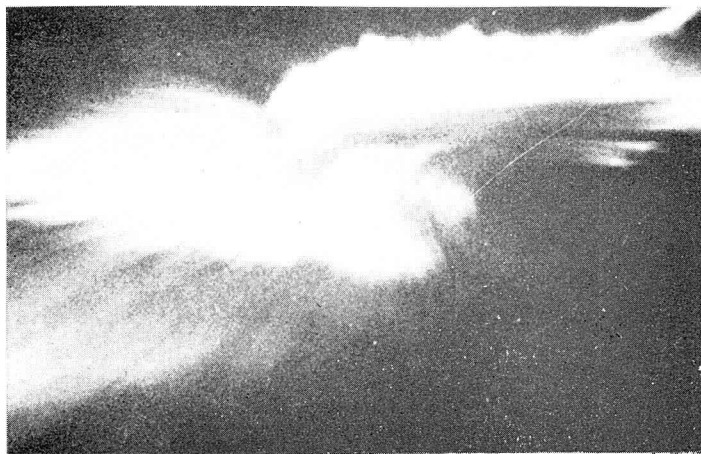
付録図版



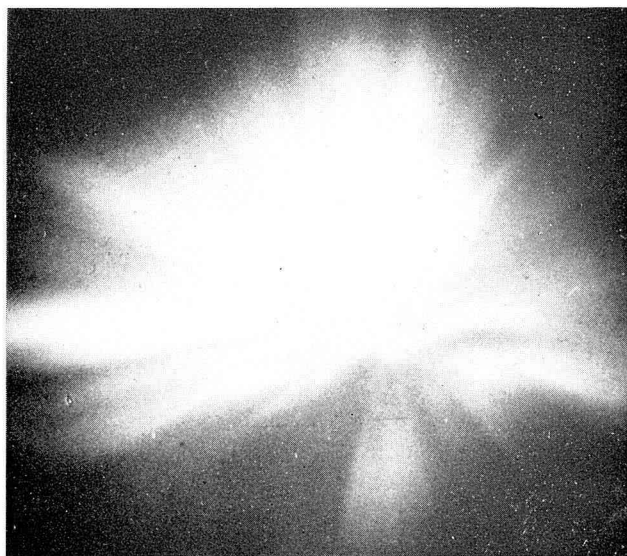
口絵写真1 線構造の非常に明瞭なオーロラ
(アラスカ大学 V. P. Hessler 教授撮影, 恵投)



口絵写真2 輝きはじめてから消滅するまでの光りの長さに色々な相違のあることが明瞭にうかがわれる線構造のオーロラ
(同上)



口絵写真3 コロナ型オーロラ (日本南極越冬隊撮影)



口絵写真4 コロナ型オーロラ

(Photographic Atlas of Auroral Forms, Oslo 1930 より転載)

中国の極光史料とその世界的価値(上)

慶松光雄

【要約】 極光は、中国のような低緯度の地域からは望見しがたく、従ってその観測記録の如きも求めがたいと考えられていたのが、従来の常識ではあるまいか。ところが、調べてみると、少くとも西紀前一世紀にはすでにまごう方なき極光の観測記録があり、爾來二千年に亘る連続とした史料を発見できる。而もそれらは、観測年月日・地点、形状、色彩、移動静止の状態など、かんじんの点を明確にし得るものが多く、質的に非常にすぐれ、量的にもかなりのものに達する。これはひとえに、歴代国立天文台における専門家の不断の観測記録がもたらしたからと考えられる。本稿は、まず中国の極光史料と思われるものをあげ、それを現代地球物理学の立場からいかに解説し得るかを明らかにすることによって、極光史料に誤りなきゆえんと質的優秀性を証し、あるいは西欧の観測史料との対比において、一層その世界的価値を明らかにせんとするものである。なお、極光史料の解析によって、歴史時代における地球磁場の永年変化、低緯度地域で見られる極光の頻度・強弱等の問題を考察せんとする筆者の意図にも言及したい。

史林 五二巻二号 一九六九年三月

はじめに

本稿は、一九六五(昭四〇)年五月二六日および一九六六年五月二六日の日本地球電気磁気学会における中国の歴史的極光に関する講演、一九六五年七月三日、金沢大学教授で福島直東大教授と共同で行なった極光に関する講演、

ならびに一九六六年の前記学会会場で仮印刷として公表した拙稿「紀元前七世紀―紀元一〇世紀末・中国^{日本}朝鮮極光史料年表」などにもとづくものである。

私は、もとより極光＝オーロラについてはまったくの門外漢で、長い間、極光とは極の附近に限って見える大空のふしぎな発光現象ぐらいの知識しか持たず、日本や中国な

どの低緯度の地域からか時には望見しうるものであるというようなことすら、思ってもみたことがなかった。その私がか、この方面に関係するようになったのは、地震学会を通じての知合いであり、地磁気を専門とされる永田武東大教授の依頼によるものである。一九六三（昭三八）年中のことだったかと思うが、金沢にこられた同教授から中国の極光史料調査について依頼を受けた。かかる方面について、いっこう先人の研究あるを知らず、またみずからもまったく無知の世界のこととして、大いに危惧されたが、その翌年、永田教授の紹介で福島直教授に親交を得、それからしばらく同教授の協力・教示によって仕事を進めてきた次第である。極光に関する著書・論文・映画・写真など多少のものにはふれ、またオーロラを実見した人の話なども聞いたりはしているが、なにぶん私自身が一度もその実体を見たことがなく、地球物理学的な専門知識に乏しいことは、地震学会の場合より一層はなはだしいので、かような方面からすれば、不十分な点が多かろうとは十分自覚するところであるが、ある程度の確実な史料を集め日本地球電気磁気学会での発表を行なったところ、幸いこの方面の専門家の

承認も得、将来への一層の期待をもち得たように思われるので、今回は歴史学的方面に関係することを主題とし、各方面からの批判・教正を得たいと希い、表記の論題について述べんとする次第である。

なお、極光には南北の兩種があるが、中国から望見されるものは北極光に限られるので、本稿で扱う極光はこの意味のものに限ると承知されたい。

また、既述の通り福島教授からは終始一方ならぬお世話を蒙っている。ここに改めて同教授への深甚なる謝意を表明する次第である。

I 星隕ちること雨の如し

(a) 春秋、莊公七年夏四月辛卯（紀元前六八七年）の記事を中心に

「星隕如雨」という史料が、中国の古典にどのように出ているかということ、特に詳しく調べたわけではないが、春秋莊公七年に見えるものが古く確かなもので、有名であることにはまちがいなからう。左伝によって経文を引用すると次の通りである。

夏四月辛卯、夜、恒星見えず。夜中、星隕ちること雨の如し。

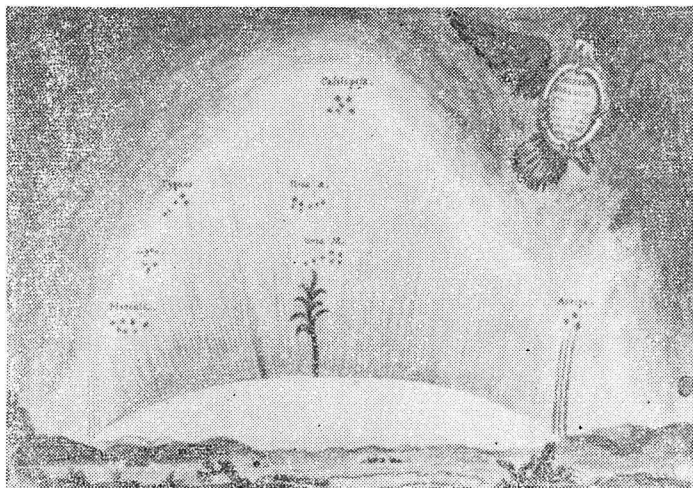


写真1 織構造オーロラのスケッチ。口絵写真1・2とともに「光いまだ地に至らずして滅す」という光景が明らかであり、極光を通して見える星座も描かれている。本図は1778年2月25日 Trnava (48, 23 N, 17, 35 E)での観測。Nordlicht beobachtungen in Ungarn (1523-1960), Budapest 1963より転載。

ここにいう「星隕ちること雨の如し」という現象を流星と解釈することは、常識のようで、今さら辞書を引くまでものことなからうが、事実、辞源を見ても諸橋・大漢和辞

典をくっても等しくこの解釈から一步も出ていないのである。かかる解釈の裏には、「星」という語を、普通の「星」という概念に含まれる恒星・遊星・流星・彗星などに限って解せんとする働きがあるように感ぜられる。ところで、極光史料に対する私の着眼は、第一にこの点に向けられるものである。「星」という語を用いて表現された多くの史料を集めて、帰納したところをさきにいえば、中国人は古来、星という語を決して普通にいう星、すなわち恒星・惑星・流星・彗星に限って用いているのではなく、もっと広範囲の「夜、空で光るもの」一般を表現することばとしても用いていることが確かである。もちろん、「夜、空に光るもの」としては、星のほかに月もあり、星・月以外の大空に光るものに対してもかれらが、「光」とか「雲」とか「気」とかいう語をも用いていることも事実ではあるが、「星」という語を「星以外の、夜、大空に光るもの」という意味に用いていることも確かであると信ずる。その意味で本論の主題である極光・オーロラに対しても「星」という語であらわされた史料がひじょうに多いことを断っておきたい。星という語が、「星以外の、夜、大空で光るもの」

にも用いられているというようなことは、どの辞書にも記していないことである。また、おおかたの中国史家、中国語の専門家も気付かれていないことであろう。わたくしは、そこにこそ従来の辞書についても、この道の大家といわれる人々の知識についても、改めらるべき限界のあることを強く感ずるものである。このことは、中国の史料を自然科学的資料として利用せんと志す人に対して一般的にも強調しておきたいことであるが、歴史の専攻者にとっても、自然科学的知識の重要視される二〇世紀後半の人間として、考えていただきたいことである。さて、右に述べた「星」という語に関する私の見解は、もちろん当面の問題たる莊公七年四月辛卯夜の経文の解釈についても採用さるべきものであることを断っておきたい。といっても、私は問題の一文中の「星隕」の「星」をただちに「星以外の、夜、空に光るもの」として解釈せんと主張するものでは決してない。ただ「星隕ちる」に対してかくべつの根拠もなく、これをいきなり「流星」ときめ込んでしまつて少しも怪しまない古来の常識に対し「流星」を意味する場合も考えられようが、そうでない場合も十分あり得る、「星隕」は、流星よ

り極光と解する方がより妥当と思われる場合、さらには流星ではなくまさに極光以外の何物でもない場合のあり得ることをまず主張しておきたいというにほかならぬ。それは、春秋莊公七年の文だけではもちろん不十分で、同様の文例を他に多く求めそれらの中から妥当な解釈を求めなければならぬことも当然である。この誰れしも考えつく、当然の方法すら「星隕」に対して従来全く試みられもせず、「流星」という一方的解釈だけが横行してきたように見受けられる事実には抗議しておきたいのである。

次に、以上の私の所論を証すべき他の史料に言及すべきであるが、莊公七年の文については、ちょっと言及しておきたいことがある。貝塚茂樹編『古代殷帝国』の第三章、内藤戊申担当「殷人の日々」（二五三―二五四ページ）には、いま私がここで問題としている「星隕如雨」と同じ文がとり上げられている。内藤によれば、リーダーズ・ダイジェストの一九五〇年五月号にヴェリコフスキー博士なる人の著書「衝突する宇宙」の要旨が載つて居り、このヴェリコフスキーは、莊公七年と同年、紀元前六八七年の三月二十三日に起つたと旧約聖書に記されている大異変を問題

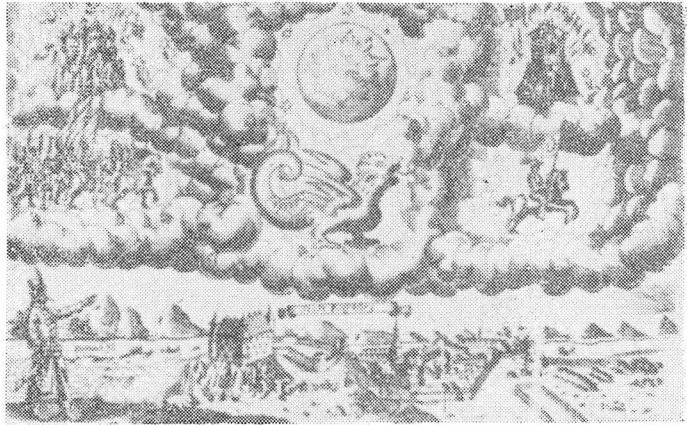


写真2 軍隊の進撃に見立てたオーロラのスケッチ。かかる場合観測者がオーロラに伴う音を聞いたと想像することは許されよう。1681年2月10日 Bratislava (48, 10 N, 17. 10 E)での観測。写真1に同じ書中より。

にしているという。聖書には「その夜、エホバの使者いでてアッスリヤの陣営の中に十八万五千人をうち殺せり」と記されており、通説では流行病のためだろうということに

なっているらしいが、ヴ博士はこれを火星接近のしわざと解するという。次に内藤自身の言を引用する。「前六八七年は春秋時代の莊公七年にあたる。〈春秋〉の経文に〈夏四月辛卯、夜恒星見えず。夜中星隕つること雨の如し〉とある。四月辛卯は、新城新蔵博士が復原された春秋時代の曆によって計算すると、四月四日となる。三月二十三日とではすこしずれがあるが、これは東西曆法のちがいによる日付の差とみられぬこともない。〈夜恒星見えず〉というのは、よくわからないが、空が曇ってもいけないのに星が見えないという意味なら、火星かなにかがおおいかぶさったと考えられないでもない。とにかく西アジアと極東とで同時に大異変があったとすれば、それは普通の地震なんかではなく、博士のいうように超地球的原因によるものと考えていいかも知れない。」とあるのがそれである。右につき、まず問題の部分を聖書そのものについてさぐってみるに、これは旧約聖書「イザヤ書三七章三六節」と「列王紀略下一九章三五節」にほぼ同じ形で出ている話を指すものであろう。そこで、イザヤ書および列王紀略の原文について確かめてみても、いっこうこれが超地球的原因によって

起ったものとはうけとれず、ヴェリコフスキーおよび内藤がいつたい何をもとにして聖書の記事をさような原因に結びつけているのか、私にはいっこう不明である。また従来世に行なわれている聖書学にもとづく限り、問題の聖書の事件を前六八七年三月二十三日と断定する根拠をいっとう明らかにし得ないものと考えられる。しかし、いまは暫らくそれらを問わず、紀元前六八七年、北半球に超地球的(?)原因による異常現象が起ったという想定をとらえて問題としたいのである。さて、東西に遠く離れた北半球の住民が同時に等しく体験しうる、古代人をおどろかすに足る異変として最も可能性に富むものといえ、大きなオーロラが第一にあげられるのではなからうか。北磁軸極を中心としたオーロラ帯を含む上空で光った大きなオーロラ、これが紀元前六八七年にあったとすることは、問題の春秋、莊公七年四月辛卯の記事をオーロラであると立証できれば、はっきり断定し得るわけである。また、低緯度の地域からも望見し得るほどの大きなオーロラが起るような時には、一、二年の間にそのようなものが何回か起り、観測点によってちがった日付のものが記されるといふことも十分考え

られるので、たとえ東西文献に日付の相違があるとしても、それはそれでさしつかえないわけである。残念ながら、内藤の引くヴェリコフスキー博士指摘の旧約聖書の文からは、オーロラに関係づけられる何物をも発見できないが、なお春秋、莊公七年の記事に対応し得る西側の文献への期待は絶無とは考えられず、このついでに書き添えておく次第である。ところで、ここでの問題は、あくまで莊公七年四月辛卯の記事を、確たるオーロラ史料とみなしうるか否かにしぼって論ずべきであらうが、それはとりも直さず「星隕ちること雨のごとし」をオーロラ現象を語るものと解しうるか否かということに帰着しよう。のちに漢書について証明するように「星隕ちること雨の如し」がたしかにオーロラを意味する場合があり得ることは疑うべからざる事実であり、この莊公七年の記事についてもそれを適用しうるかとも考えるが、それには「星隕如雨」の前に置かれてい「夜、恒星不見」という文をあわせて考察する必要がある。さて、ここでいう恒星とは、いまの学術用語のそれではあるまい。漠然「恒に見えるほどの星」というほどのいまいわしではないかと思われるが、それにしても、曇って

いたためにまったく見えなかったというのであろうか、月明りが甚しくて見えかたが少なかったという意味であろうか。もし前者とすれば、「星隕如雨」にふさわしいほどの極光は見えにくく、これを極光史料とするには困難があると考えられる。もっともこの場合は、これを流星と解する立場に立つとしても、同様のことを言い得よう。後者の場合には、これに続く「星隕如雨」を極光と解するのになんらの不都合はないことになる。さて、春秋の記事についての論議はひとまずこの辺で措くとして、次ぎには「星隕ちること雨の如し」が確実にオーロラを意味すると思われる明白な史料について述べることにしよう。

(b) 漢書、永始二年二月癸未二十八日（紀元前一五年三月二三日）の記事を中心として

前漢成帝、永始二年二月癸未（二八日）は、ユリウス暦・紀元前一五年三月二三日、グレゴリイ暦では三月二五日にあたるが、漢書卷十成帝紀には、この日にかけ「夜。星隕ちること雨の如し」と見える。これだけなら、さきの春秋・莊公七年四月辛卯の文と同じく、古来の通解「流星」でかたずけてしまえるかもしれない。しかし、この場合は、同

じ漢書の他の箇処に二つも、同一現象に対しての異った表現を発見しうるのである。次にその二つの史料に言及したが、これらについても、年月日は等しく永始二年二月癸未の同日にあることを断っておきたい。

まず、五行志_下を見よう。そこには「夜。中ばを過ぎ、星隕ちること雨のごとし。長さ一、二丈。繹繹としていまだ地に至らずして滅す。雞鳴に至つて止む。」とある。「星隕ちること雨のごとし」までは、本紀に変らないが、その次の「長さ一、二丈、繹繹として未だ地に至らずして滅す」というくだりは、ここにいる現象がオーロラなることを推測せしむるに、甚だ有力な手がかりを提供するものである。ところで、そのことを説明するには、オーロラそのものについての自然科学的知識を少しく必要としよう。次にそれをかかげる。

太陽は、光だけでなく、荷電粒子をも常に放出している。この物質流のことを、最近では太陽風と呼んでいる。地球は一つの巨大な磁石であり、その磁場が、太陽風の圧迫に抗して、地球のまわりに地球の勢力範囲とも称すべき空間を保たせている。地球の外から眺めると、地球の勢力範囲

空間は、風に吹き流される鯉のぼりや彗星のように尾を引いた形をしている。ところで、太陽風は時々強く吹きつけることがあり、そんな時には地球勢力範囲空間は押しちぢめられ、その結果、赤道上空数万キロメートルのところでは、地球大気構成原子（主として水素原子核、すなわちプロトン）や電子は、そのはずみで地球磁力線に沿って南北磁軸極付近、いわゆるオーロラ帯の上空に降りそそいでくる。

さて、地球の磁軸をとりまいて約二、四〇〇kmの環状をなすオーロラ帯の上空に集って来た水素原子核や電子は、磁力線に沿い、地表めがけて大気中に突入する。その時の速度は毎秒一、〇〇〇〜五、〇〇〇kmと考えられるが、その際、大気中の酸素や窒素の原子や分子と衝突し、その結果、これらの原子や分子は光を発し得るような高エネルギー状態になったり、また電離されて電子を放出するものと考えられる。地上から眺めたこの光をわれわれはオーロラと名付けるのであるが、地上から望見するものの立場に立って、もう一度さきに述べた現象を説明し直してみよう。地球をとりまく大気を次第にさかのぼると、分子状の窒素ガス、その上に原子状の酸素ガスを主成分とする層など、各種の

ガス層がある。南北磁軸極付近のオーロラ帯上空に集ってきた前述の粒子が、磁力線に沿って地表めがけて突入してくるとき、これら原子状あるいは分子状のガス層をくぐり抜けざるを得ない。その際発光現象が起ることは前述の説明で明らかであろうし、ガス層の相違によって光の色にちがいを生ずることもネオンの色の場合にひきくらべて容易に理解されるところであろう。さて、いまの場合必要なことは、地球外からの粒子が、右のガス層に突入した時に光を発し、これが地上から光としてとらえられるが、その光は粒子がガス層をくぐり抜ける間続き、粒子がこのガス層をもちや通り抜けられなくなつてその中に埋まってしまえば、消えて見えなくなつてという事実である。そのほかに重要なことは、かような光は、これを地上から見れば、無数の線状に見えるということである。地球外から飛んでくる粒子の流れは、ひじょうに大きな幅を持ち、長くつづく大河のようなものであるから、かような粒子は、次から次へと相い続くものである。しかし、それはいずれも、磁力線に沿って落ちてくるので、無数の光りの平行線として地上から眺められる場合が起り得るはずである。これが線構造

オーロラと呼ばれるものであるが、以上を頭に入れてもらった上で、話を本論にかえし、漢書五行志の前掲文に立ちかえろう。

星隕ちること雨のごとし。長さ一、二丈。繹繹としていまだ地に至らずして滅す。

地球外からの粒子の流れが、オーロラ帯の大气中に突入してくると、酸素や窒素などのガス層にぶつかって光を発する。それは、磁力線に沿った相い連続する線状の光として肉眼に映ずる。なるほど、「星隕ちること雨のごとし」といえよう。光はガス層の上端で発し、入射粒子がガスの中に埋もれてしまうと消滅する。光の継続しているその間の長さを眼でとらえて「長さ一二丈」と表現したわけである。次にいう「繹繹」とは何か、漢書の師古注には「光采貌」といい、諸橋・大漢和辞典などにもそれをそのまま引用しているが、わたくしはここでの繹繹は、同辞典にもあげている他の解釈、「相い連なるさま。絶えないさま」とみるのが妥当であると考える。地球外からの粒子の流れは、長時間続くことがめずらしくないから、次から次へと絶え間なく、光の線が続く。「繹繹」とはびたりの形容である

う。次は「未だ地に至らずして滅す」の文である。オーロラの下端は地上八〇kmを下ることはめったになく、一一〇kmが最もふつう、時には三〇〇〜四〇〇kmのものもあるといわれるから「地に至らずして滅す」とはひじょうに正確な観察であるといわざるを得ない。

ところで、このあたりでもう一度、春秋莊公七年の経文以来の「星隕ちること雨のごとし」という文自体について考えてみたい。古来、おそらく何人もこの文中の星を流星と解して疑わず、そのことはある程度自然科学を学ばれたはずの現代の経学者や中国史学者についても同様であろう。さて、流星といえば、最も有名な毎年十一月十四〜十九日にあらわれる獅子座の流星群などについて考えて見ても「雨のごとし」とか「繹繹」というような形容がはたしてほんとうに当たっているものであろうか。実際に流星を観察すればわかることであるが、かなり流星が多く見られる夜でも、それは決して「繹繹——相い連続して、絶え間なく」というにふさわしいようなものではない。またその飛び方を見ていると、一つまた一つ。びゅう、びゅう、という風で、方角も思い思いであり、決して連続して「雨のご

とし」とはいいがたい。そうすれば、そもそも「星隕ちること雨のごとし」と最初に記した人は、決して流星の形容としてこれを書いたのではないのにもかかわらず、星といえば「恒星・遊星・流星・彗星」のいずれかに限るとしか解し得ない後世のあわて者が、これを流星ときめつけてしまったと考えられぬこともないようにも思われる。さきに述べたオーロラに対する自然科学的な説明と、これを適用しての漢書五行志に対する私の解釈を読んだ上で、漢書成帝紀・五行志に見える問題の「星隕ちること雨の如し」の「星」は、「大空に、夜、光るもの」としての意味で使われたもので、実体はオーロラを指すと解する方が妥当であるか、それともやはり「流星」と解する方が正しいか、もう一度とっくり考えていただきたいのである。私も春秋經文・漢書成帝紀だけの史料では「星隕ちること雨の如し」の「星」をオーロラ・流星のいずれとも決しがたく、ただ、オーロラと解した方がより妥当ではないかと、いい得るにすぎない。しかし同一現象に対する五行志の文を得て、これは線構造のオーロラをいうものであるとの確信を大きく一歩前進しえたように感じた。それが、さらに漢書天文志

の文を対照するに及んで、これこそまぎれもない線構造のオーロラ現象をきわめてたくみに的確にとらえた貴重な史料であるとの確信に到達したのである。

ところで、前掲五行志の文についていま一つ注意すべき点を述べておきたい。それは、ここに時刻についてのひじょうに明確な記載の存することである。いま問題としている極光について、同じ漢書のなかに、成帝紀・五行志・天文志と三種の史料の存することは、いま詳述する通りであるが、成帝紀と天文志には、時刻を示すものとして単に「夜」としか記載がない。ところが、五行志には「夜、中ばを過ぎ……雞鳴に至つて止む」とさらに時刻を明示するものがある。これによって、問題のオーロラは、永始二年二月癸未（二八日）の夜ではあるが、ま夜なか過ぎ、正確にいえば二月甲申（二九日）に入った頃から始まり雞鳴まで続いたことが判明するのである。それで、これを太陽曆に直して、さきにユリウス曆・紀元前一五年三月二三日、グレゴリイ曆三月二五日和記しておいたのも、さらに正確を期するなら、それぞれ一日を進め、三月二四日、三月二六日午前〇時から雞鳴までというべきであろう。私の長く手

がけてきた地震についても、発震時をできるだけ限定された時刻でとらえることが望ましく、そのためいつも資料の蒐集に注意してきたが、オーロラについては、同一極光に關し東西両洋の史料を対照することができる場合など、ことにその点への注意が喚起される。それはともかく、紀元前一五年というような古い記録について、中国ではオーロラ出現の時刻をかくまで正確にとらえ得るもののあることを発見するのは、西洋のオーロラ史料については、はるか後代まで、時刻はおろか、日をも、時には月さえ確め得ない史料の多いことと考えあわせ、その自然科学的資料としての優秀性を痛感させられる次第である。

ところで、鶏鳴とは何時頃を指すのであろうか。中国においても、鶏鳴をもつて時刻を指すに用ゐることは、戦国時代のかの孟嘗君の故事にもみられる如く由来するところ久しいものがあるが、鶏鳴は呼んで字の如く、鶏の鳴く時刻、いわゆる一番どりの鳴く頃を意味するものである。これについて、諸橋大漢和辞典には、雞鳴に當てて「よあけ。あかつき。早朝。午前二時頃」と記している。しかし、そこにあげられている出典は、いずれも鶏鳴をかように解

してよいという証拠にはならぬように思われる。また「午前二時頃」というように限定してしまうと、これは季節を問わず絶対的時間となり、「よあけ。あかつき」という解釈とさえ矛盾することになる。ここでちょっと断つておきたいが、たいへん鶏鳴にこだわるようにみえるのは、鶏鳴がオーロラ出現の時刻に關し中国において古くから用いられているということからだけではなく、実はこれが欧州の極光史料に關しても用いられており、現行の時間に當てはめての問題をもう少し確めておきたいという意図があるからにはかならぬ。フリッツの極光年表、九三七年二月一日の項に「Von Hahenschrei bis zum Tagesanbruch Dünste Lanzen an allen Theilen des Himmels」と記されている。こゝでは「Hahenschrei (鶏鳴) と Tagesanbruch (夜明け) は同時ではなく、その間に時間の経過を考えていることは明らかであり、鶏鳴が夜明けに先き立ち、まだ夜が明けていない状態に當てて用いられていることもたしかであろう。かかる西洋での鶏鳴の用法を中国にも適用できるかどうか、私にはよくわからない。しかし、中国においても、時刻は、現在のように時計の示す絶対的な年

中不変のものではなく、季節、日出・日没に左右される可動的なものとして用いられる方が普遍的であったようであるから、鷄鳴も午前二時頃というようならえかたは無理なものではないかと考えられる。しかし、これを「夜明け」と解すべきか、「夜明けに先き立つまだ暗い時刻」と解すべきか、さらには、欧州において Hahnenscheit に当てたいたいいまの何時頃という通念が存在したのか否か、ということになる、私には不明であり、あわせて教示に与りたいということをし添えておく。

さて、五行志の文についてはこれくらいにして、次は天文志の一文に移ろう。

夜、東方に赤色あり。大いさ三、四冊、長さ二、三文。索索として樹のごとし。南方に大いさ四、五冊なるあり。下行すること十余丈。皆な地に至らずして滅す。

ここには、成帝紀や五行志に見たような「星隕ちること雨のごとし」の文はなく、前二者とは余りに異なる叙述に、これは前のものとは異なる現象をいうものではないかとの印象を受ける人もあろうかと思われる。しかし、少しくオロラについての知識のある人なら、これが同夜観測され

た線構造を持つ同一オロラについての他の面からの表現にほかならぬことを容易に気付かれるに相違ない。ところで、ここでちょっと考えておきたいのは、漢書の成帝紀・五行志・天文志に見える前掲三つの文は、「どこで、誰れによって観測されたものもとになっているか」ということである。観測地点はどれにも書いてないが、これが前漢の都・長安であることに疑を容れる余地がないと思われる。次ぎに、漢書のもとになった資料の原文が誰れの手になったかといえ、これは長安に置かれた国立天文台員の手になったということも動かすべからざる事実であろう。

漢代についていえば、前漢では長安、後漢では洛陽、それぞれ都に国立天文台が置かれ、専門に訓練された台員が日夜刻々の天文・気象の変化を観測しこれを記録に残していたのである。もとよりその原文は窺うを得ないが、正史の天文志・五行志・本紀などに記載されている関係記事は、かかるものもととなつていてと考えてよからう。もしそうであるとするならば、長安上空に現われた変化に対する観測記録は、当時にあつては最も訓練された専門家のするどい眼によって的確にとらえられたものと見られるわけ

ある。而もそれはよほど異常なものであったに違いないと考えられる。漢代よりはずっと後の明代の史料によるものであるが、天文台員による観測はよほど細かい現象にまで及び、それを一々の確に記録しておいたものらしい。④これから天文・氣象関係の原史料のうち正史の天文志や五行志などにとり入れられるものは、かなり顕著な現象に限られ而も原文に対してもよほどの削除が加えられる場合のあったろうことも容易に想像し得るところである。これはいま問題として成帝紀・五行志・天文志に見る三つの文章に対しても同様であろう。私は、天文台員の手になった原文は、おそらく、これら三者の記事を合わせて一つにしたものか、あるいはそれをもっと詳しくしたものではなかったろうかと想像するのであるが、恐らくオーロラの実際を見聞したことも、これに対する関心も薄かったと思われる漢書の編者によって、原文がばらばらにされ、それぞれ独立した一文に作り直されて、成帝紀・五行志・天文志に分割掲載されたものではなからうかと考えるのである。成帝紀と五行志の両文を比較して、これが同一現象に対する、相異なる表現であることには何人も異存がなからう。ところ

で、今の問題たる五行志と天文志の両文についてはどうであらう。ここにも明らかに同一現象に対する記述が存在する。それは「未だ地に至らずして滅す」といい、「皆な地に至らずして滅す」という部分がそれである。しかし、天文志の方には、本紀にも五行志にもあった「星墮ちること雨のごとし」という文はなく、両者にまったく見られなかった「東方には三かかえ四かかえほどの太さで、長さ二三丈、南方には四かかえ五かかえほどで長さ十余丈程の赤色（の柱のごときもの）が現われゆらゆら樹木のごとく（動いた）」と見える。この場合も「皆な地に至らずして滅す」であるから、上空のある箇処で輝きはじめて光が下行してある箇処で消え、光の継続している長さが「二、三丈」あるいは「十余丈」と見られたのに相違なく、ここでは特に漢書自体にも「下行十余丈」と「下行」の二字を用いていることが注意される。観測された長さに色々な相違が見られるのは当然である。これは、地表めがけて突入してくる粒子と上層のガスの状態によって、光を発する上端と消滅する下端との間、すなわち光の継続する長さに相違を生ずるということ、むしろその方が事実を正しく扱えていると

いうべきである。ちなみに、以上の説明の諸点については、参考として掲げた写真と対照して考察していただければ、必ず諒解されると信ずる。この点は、以下の文の關係箇処についても同様である。ところで、天文志の文は、これを要するに「上空に、東方にも南方にも赤い柱のようなものが出現し、ゆれ動いた」ということであろう。これこそ、線構造のオーロラがあちこちに出現し、ゆれ動いて移動するさまを述べたものにほかならない。「赤色」というのは、オーロラに最も普遍的な色の一つで、ヨーロッパの史料を見て、「赤色」とか「火のように燃える」とかいうオーロラの色に対する形容がきわめて多いのである。ちなみにいうと、赤色のほかに多く見られるのは、緑か黄緑かである。赤というのは、粒子が原子状の酸素ガス層を突進する際に生ずる色であることがスペクトル分析で知られている。カラーでとったオーロラの映画でも見られれば、すぐわかることであるが、問題の天文志の一文にいうところに類似の現象はしばしばこれを見ることができ。すでに五行志の「星隕ちること雨のごとし、長さ一二丈、繹繹として未だ地に至らずして滅す」という文によって、これが線構造

のオーロラではないかという推定を立てたが、天文志の文と対照して一層その誤らざるを確信するに至った。だいたいの線構造のオーロラは形の変化・場所の移動がはげしいといわれる。この場合も、実際には文面以上のはげしい変化があったのではなからうか。ところで、天文志の文に対して、これを極光史料と見るうえにただ一つ難点が考えられる。それを披瀝し、あわせて私見を加えておきたい。難点というのは、文中、オーロラ出現の方角を「東方」といい「南方」といつている点である。移動性オーロラは同時にあちこちに出現することが多いから多方面に見えても不都合はないが、観測点が長安（北緯三四度一六分。東径一〇八度五四分）である場合、オーロラが全天中の真東、ことに真南だけに現われることはあり得ないと考えられる。真東、真南を地平線に近いところと考えれば一層のことであろう。かかる難点に対しての解決策としてわたくしは次のように考えるものである。第一に、今日われわれは、観測記録の原文そのものを見得ないが、既述の本紀・五行志の両文から「少くとも二三時間は続いた顕著な線構造のオーロラが現われた」ことは確かであり、天文志の文はそのう

ち特に著しい現象を記したものであると推測する。かかる認識をもとにして、いま問題としている方角については次ぎのように推定する次第である。「東方」といい、「南方」といい、それはオーロラ相互間の相対的な位置に関して言われたもので、観測者は長安にあって、北方の空を仰いで、これを記したのではなかろうかとするものである。要するに、北方に向いている観測者から見ての相対的方角としての「東方」「南方」と考えたいのである。

さて、長々と説明を加えたが、以上によって、前漢永始二年二月癸未夜、長安上空に現われ観測記録された異常な現象が、線構造を持つ移動性オーロラに相違ないことを証し得たものと確信する。この確信があればこそ、わたくしは中国古来の文献に見受けられる「星隕ちること雨のごとし」の実体が、流星ではなくオーロラである場合の存することを強く主張せんとするものである。少くとも、いま証し得た永始二年の場合については確かにオーロラで、これを流星と解することは誤りであると積極的に主張できる。しかしながら、莊公七年の記事「星隕ちること雨のごとし」だけではいずれともきめがたい。これが獅子座流星群

でないことは四月辛卯という月日に明らかであるが、一般的にいつて流星に対する形容として「隕ちること雨のごとし」がはたして妥当であろうかという私の疑問はこの場合も氷解しないのである。それはさておき、「星隕ちること雨のごとし」の文に対して古来誰れが、これを線状オーロラに当てて考えたものがあろうか。千古人の疑わざる、人の言わざる事実を発見すると同時に、中国文献中のオーロラ史料を世界的立場から現代自然科学の脚光に照し出さんとする興味は、前人未踏のかかる立証の上に油然として湧くのである。

(c) 唐書天文志、天祐二年三月乙丑六日(九〇五年四月一三日)の記事をめぐって

まず問題とすべき文掲げる。

天祐二年。三月乙丑(六日)。夜中。大星⁽¹⁾、中天より出ずるあり。五斗の器の如し。流れて西北に至る。地を去ること十丈ばかりにして止まる。上に星あり⁽²⁾。芒炎火の如し。赤くして黄。長さ丈五ばかりにして蛇行す。小星みな動きて東南し、其の隕ちること雨の如し。少頃にして没す。あとに蒼白の気あり⁽³⁾。竹叢の如く、上って天を衝く。中の色、菅菅(ホウボウくろいさま)

たり。

ここでも、「星」はすべて「夜空の光」と解釈すればよい。例えば「有大星出中天」は、「大きな光が中天から輝き出した」ということであろうし、「上有星芒炎如火」というのは、「その上にさらに発する光があり、光の炎は火のようであった」ということと解せられる。その次ぎにある「小星皆動而東南。其隕如雨」というのを、特にここで問題としたいのであるが、これも決して多くの小流星が東南に流れたということではなからう。ほぼ平均した強さの光の線から成り立つ線構造のオーロラは、小さなふりそぐ光の平行線として眼に映るので、これを「小星皆動」ととらえたのは、まことにたくみで的確な表現と感ぜられるが、「其隕如雨」という点を注意して欲しい。私は、これを流星と見るべきではなく、線構造のオーロラの無数の線状の光を指すものと解釈するのが妥当であろうという主張を重ねて強調しておきたいのである。なお、問題とする文は、まごうかたなき極光の観測史料として第一級のものといひ得よう。そこには、大きく分けて、四つの変化がとらえられている。冒頭の引用文に(1)(2)(3)(4)の番号を付し

て区分しておいたのをもう一度見て欲しい。刻々に変化する極光に対し、その「出現・消滅、運動、形、色」などについて、オーロラとして一々うなずけるたくみな描写は、観測者が一〇世紀における科学者としての資格十分なることを物語るものといふべきであろう。なお、さきにも記しておいたように、正史・天文志記載の史料は、それぞれの時代における天文台員の手になった観測記録そのままではなく、正史に採録される際の省略が加えられたものも多いと考えられ、原文には一層詳細に極光の様子をほうふつたらしめるものがあつたことをも想像されるのである。

(d) 明代、嘉靖十二年十月丙子七日（一五三三年一〇月二四日）の諸史料について

以上(a)・(b)・(c)に用いた史料は、それぞれ前七・前一・一〇世紀に当る、いずれも古いものである。ところが、オーロラを表現すると思われる「星隕如雨」という記述は、ずっと後代、明清に至っても用いられている。これは、先秦古典中の用法がそのままのちのちまで用いられる中国文献の用例一般と軌を一にするものではあろうが、明清時

代のものの中には、さすがに具体的資料を多く備えたものが発見される。いま、明代の史料中からその一例をとり上げて、ここでも「星隕如雨」が、たしかに極光をいうものであるゆえんを立証してみたいと考える。それにつき、まず私が、特に明代に資料を求めた理由を述べておこう。

第一は、観測地点を異にした各種の根本史料を得られるということである。国都・北京に関するものはいうに及ばず、地方志による独自の史料の存在によって、広範囲にわたる多くの地点からの別々の観測を綜合することができるとかすることは、地方志を根本史料となし得る明代まで時代を下げることによって可能となることである。第二は、中央で編纂された根本史料として、正史・明史のほかに、さらにそのもとなつた明実録が存在するため、首都にあつた国立天文台の記録を、正史の天文志だけから類推するよりは、一層原形に近いものによって考えることができる、という点である。この場合、実録のほかに国権にもこの問題に関する史料を見出し得るので、それをも参照することにしたい。

さて、これから問題にするのは、嘉靖十二年十月七日丙

子夜・ユリウス暦・一五三三年一月二四日夜、そのうちでも特にま夜なから曉にかけて（ゆえに正確には、中国暦十月八日・ユリウス暦一月二五日）、少くとも河北・山西・山東・浙江4省の各地から見られたオーロラである。ところで、このオーロラについて「星隕如雨」と記す史料は、すべて地方志にもとづくもので、実録・明史にはこの記述はまったく見られず、別の記述をとっている。そこで、まず「星隕如雨」と記す諸種の地方志について述べることにしよう。

まず山東省からはじめぬ。数県についての観測記録があるが、東から西へ順を追って述べることにする。第一は安邱県。万曆一七安丘県志卷一上総紀上に

嘉靖十二年癸巳。冬十月丙子。夜。星隕如雨。

とある。次ぎは寿光県であるが、嘉慶五寿光県志卷九食貨志二紀年にもいまあげた安丘県志と同文を発見する。次ぎに青州府治のあつた益都県についていうと、同府志には、嘉靖四四志卷五天文志災祥・万曆四三志卷二十災祥に等しく

嘉靖十二年。十月七日。夜半至曉。星隕如雨。

と載せている。安邱県や寿光県での「夜」がここでは「夜

半から晝まで」となっているが、この時刻の限定は、のちに述べる嘉靖実録などに対比することによってもひじょうに正確なことがわかり、重要な意味がある。然るに、光緒三三益都県図志卷六大事志下に見る史料は、旧府志に典拠すると記すにもかかわらず、この時刻に関する点がぼやけてしまふ

嘉靖十二年。冬十月七日。夜中。星隕如雨。旧府志となつてゐるのは遺憾である。次ぎは、武定州治のおかれた惠民県である。万曆一六武定州志卷八災祥志には

嘉靖十二年。冬十月。夜。星隕如雨。

とだけで、日付けもなく、時刻も明確を欠く。ところが、乾隆四七惠民県志卷三・四祥異志には

嘉靖十二年。十月丙子。夜半至曉。星隕如雨。

と詳細な記載があるので、万曆武定州志の史料も、さぎの嘉靖・万曆青州府志などとまったく同時刻の同一現象に対する観測記録と断定することができよう。

山東省について、手持ちのきわめて正確な史料といえ、以上の如きものであるが、嘉慶六長山県志、康熙三一・道光二〇濟南府志に等しく見える

嘉靖十二年。十月九日。丑時。星隕如雨。

という史料は、時刻の丑時も後掲史料中という四更と合致することでもあり、九日は七日の誤りではないかと思われるし、乾隆一五臨清州志卷十二、祥祲志、乾隆五〇臨清直隸州志卷十一事類志祥祲記載の

嘉靖十二年。十月。星隕如雨。

にいう十月も、十月七日とみなし得るのではないかと考えられる。

山東省の次ぎは河北省に移りたい。この省では、国立天文台の置かれた都・北京の記録を重視すべきであるが、いまは地方志について述べているので、北京はあとまわしにする。河北省でも、東から西へ順次に、河間・新安・清苑三県について

嘉靖十二年。冬十月。星隕如雨。

という史料を、万曆四三河間県志卷四風土志祥異・康熙一六河間府志卷九風俗志祥異、康熙一九安州志卷七政事附祥異、万曆三九保定府志卷十五祥異志に発見できる。いずれも「十月」とだけで、日付がないが、他の多くの史料から類推して「十月七日」と見てよいものと考ええる。山東・河北兩省に

ついでいままであげてきた史料は、いずれも観測された現象そのものについては、いい合わせたように「星隕如雨」というもののみであった。ところが河北省の隆平県に至って、それとはやや違う表現を見出すのである。もっとも、これにも日付のないのは残念であるが、嘉靖二八真定府志卷九事紀四にある次の文がそれである。

嘉靖十二年。冬十月。星隕隆平如雪。

これは、隆平県での観測を記述した原史料が、真定府志にとり入れられたものであろうが、当初の観測者は、もとより「星隕」に対して「如雨」と続け一体をなす言いかたが、古来の常法であることは百も承知であったと考えられるにもかかわらず、それを敢て「雪の如し」といいかえたところに、興味深いものが感ぜられる。というのは、観測者の実感が、紋切り型の「如雨」では満足できず、「如雪」という表現をとらしめたのではないかと想像されるからである。無数の粒子が、地表めがけて大氣中に突入し、次々に発しては消える強弱大小とりまぜての光の線に対し、「如雨」というより「如雪」をより適切として、古来の常用語を敢て改めた、とかように解釈すれば、山東・河北兩

省の地方志から採録した前掲史料はすべて極光史料であるという断定に導かれそうであるが、「如雨」にしろ、「如雪」にしろ、上述の史料だけでは、いまだ極光とも流星ともきめかねるとの疑問は当然残り得るものと考えられる。

そこで、次ぎにはこの疑問に答え、地方志に見る史料それ自体が明確に極光たることを物語るものを提示しよう。それは、河北省からさらに西隣りの山西省に移って、別個の史料を得ることによって可能となろう。

山西省では、まず康熙四七平陽府志卷三十四祥異に見る一文をあげよう。ここには

嘉靖十二年。冬十月。星隕如雨。初七日。夜。星隕有光。天為赤色。散落四方。

と記されている。これによって、線構造オーロラたることを遺憾なく表明していると考えられる。「星隕ちること雨の如く」その光りによって天が赤色になったというのである。ここでも、「赤色」がオーロラたることを示す一つの有力な証拠であることを重ねて注意しておきたいが、もし文中いうところの「星」が、いわゆる流星なら、いくら頻発しても、天がそのために赤色になるといふようなことが起り得るかどうか、考えてほしい。次ぎに、光りが「四方

に散落す」とは、まさに実況を正しくとらえたものといふべきである。各種のオーロラの写真中に、光りが一点から放射状にはなれたような、コロナ形オーロラと呼ばれるものを見出すことは容易であろう。ここに引用した平陽府志の一文は、まさにコロナ形オーロラを見たまま忠実に描写したものと考えられる。ところで、この形のオーロラは、一点から四方に射出されたように見えるが、実際には無数の光の線が、はるか上空までひじょうに長い平行線を継続しているのであって、鐵路がずっと向うで一点に結ばれているように見えるのと同ー理である。以上で、康熙・平陽府志にいう「星隕如雨」がオーロラであることを十分証明し得たと考えるが、平陽府治は山西省臨汾県に当るので、これを同地における観測記録とみなし得よう。ところで、康熙二一山西通志卷三十祥異にも、前記平陽府志とまったく同じ文を発見できる。この場合、場所を確かめないのは難点であるが、山西省治〓太原府治〓陽曲県を当ててもよいかとも考えられる。もっとも、これを裏打ちすべき万曆四〇太原府志卷二十六災祥には

嘉靖十二年。夜中。星隕如雨。

とあるだけで、月日を欠き、これを十月七日の史料とするには弱点があるが、さきの平陽府治〓臨汾県とともに、陽曲県からも大空の同一現象が見えたとしても少しもさしつかえはない。しかし、史料のとり扱いとしては、通志の方に当然記載すべき地名を逸し、それが平陽府治に当るといふ見方のほうが妥当であろう。なお、山西省については、さらに興味のある他の史料について述べておきたい。前記の臨汾県以外の地についても、「星隕」によって天が赤色になったことの知られる観測記録に関するものである。崇禎二山西通志は、太原府・平陽府という順に、省内の府ごとに記事を分けて記載する体裁をとっているが、その潞安府の条に次の一文を発見する。

嘉靖十二年。冬十月十七日。夜。星隕如雨。天色遂赤。

「天色遂いに赤し」、まさにさきの平陽府志にいう「天、赤色と為る」と符節を合わせるものである。ところで、ここには「十月十七日」とあり、「十月七日」とは十日の差がある。しかし、私は、この十七日は七日の誤りであると解したのである。なお、潞安府治は長治県に当るので、ここからの観測記録と見られよう。

さて、以上、山東・河北・山西三省の順にあげた地名中、最も南に位するのは、山西省の臨汾・長治二県であり、いずれも北緯三六度五分に当る。一方、最も北に位置するのは、河北省安新県三八度五三分である。つまり、いままでも地方志によって求めてきた史料による限りでは、問題のオーロラは、北緯三八度五三分から三六度五分の間で観測されたことになる。中国において、この程度の緯度で見られるオーロラは少しもめずらしくない。なぜなら、古来、これより緯度の低い長安・北緯三四度一六分や洛陽三四度四六分付近で観測された極光史料がおびただしく存在するためであって、その一部はすでに紹介した通りである。ところで、次ぎにあげるものは、一足とびにずっと南にさがり、北緯三〇度四六分浙江省嘉興県に関するものである。康熙二〇嘉興府志卷二星野附祥異に興味深い左の一文がある。

嘉靖癸巳（二二年）。十月八日。四更。星闕。唧唧有声。俄頃如雨。

まず、十月八日という日付について。上掲の地方志、後掲の実録・明史などによる諸史料のうち、正確な日付を記すと思われるものには、等しく「十月七日夜」とある。然

るにここには「十月八日四更」とあって、一日のずれがあるように見える。しかし、両者は同一時刻と解されるのではなからうか。すでに見てきたところでも明らかのように、少し詳細に時刻を伝えたものには、「夜半から曉に至るまで」と記されている。また、のちに示すように、問題のオーロラは「四更（二時）から五更（四時）に至る間が最もはげしかった」のである。子刻（〇時）で日付を変更して「八日四更」と記したと見ることが困難であるとしても、時間と内容が余りによく一致するので、同日同時の同一現象と見て誤りないものと考えたい。次ぎに、「星闕」とはまことにめずらしい表現で、ここではじめてお目にかかるものである。これは、のちに示す嘉靖実録や明史五行志の詳細な状況描写と比較して受けとってもらいたいもので、まさにそれらの記述をただ一語に圧縮したもののように感ぜられ、漢文のかかる簡潔適切な表現には、いまさながら感歎せざるを得ない。ところで、「星闕」に続いて「唧唧有声」と記されている。唧唧（しよくしよく）の唧には、「衆くの声」とか「やかましい声」という意味と、それとは正反對の「ひそひそ語る声」の意味もあると、諸橋・大漢和辭

典に見えている。私には、実のところ「唧唧」とはどんな音を指すのかよくわからないが、とにかく「星が鬨って」大空に音がしたというのであるから、余り小さい音とも思えない。それはさておき、ここでの問題は、音の大小にあるのではなく、実は「有声」、つまり「音がした」という点こそ問題なのである。なぜなら、現在の科学的知識にもとずいていえば、オーロラには音を伴わないというのが定説であり、もしここにいう「唧唧有声」が真実なら、この史料の指す現象そのものは、オーロラではないという結果を引き起こすからである。つぎに、これに対する私見を述べよう。第一、この嘉興府志の記事を、他の多くの地方志や明実録・明史などによる史料と対比するに、時間的にも内容的にも余りに一致する点が多く、とうてい別の現象を記したものとは思われない。ところで、「音がした」と記す史料は、ただこれ一つで、他には全く傍証するものがない。これは不審で、むしろ嘉興府志の方に誤りがあるという見かたが出てこよう。第二、西洋にも中国にも、極光史料たるに万々まちがいないと断ぜられるもののうち、発光に伴って大空に音がしたことを記すものがかなり多い事実を注

意しておきたい。そのうちには、オーロラ発生中にたまたま実際に何か音がして、それを発光と結びつけて記したというようなものもあり得よう。しかし、私はその大半は、おそらく実際には音がしなかったにもかかわらず、あたかも音がしたように錯覚して、文学的修飾としてこれを記したものであると断じたのである。さようなことがあり得ようかと疑われる向きもあろうが、この程度の虚構は古文獻にざらに見受けられるものではあるまいか。大空に異様な輝きを放つ光の流れが縦横に飛びかい、ついには全天がまっかに光りかがやく、めったに見られないかような現象を、驚歎畏怖の念を以って仰視しているうちに、たとい実際に音がしなくても、大空に異様なびびぎがするように感じるのには、科学的知識の発達していない時代の人の心理として、十分あり得ることではなからうか。それが、洋の東西を問わず、古い極光史料に種々の音に関する記述を生んだゆえんではないか、と私はこう解釈するのである。なお、極光に伴う音の問題は、もっと具体例を多くそろえて別に論じたい。ちなみに、嘉興府志に関する論を終えるに際し、北緯三〇度四六分というような低緯度の地点でオー

ロラが見えてもさしつかえないか、という問題にふれておきた。これについても、そうさらに起り得ることではないが、たしかに中国のこのあたりから極光の見えることは十分あり得る、と断言しておこう。この問題については、嘉興県よりさらに南の杭州三〇度一七分から見えたことを証する有力な証拠がある。しかもそれは、まさに同年同月同日、欧州においても同一オーロラを認めた記録を発見し得る極光史上最も注意すべき史料である。なお、これについては、後章「中国の極光史料と欧州の極光史料」において詳説するつもりであるからそこを見てほしい。

さて、観測地点が南にさがって、浙江省嘉興県に至った次第は上述の通りであるが、ここで実はもう一段南に下り得ようかと思われる史料がある。王圻の統文獻通考が、明代の根本史料として時にめずらしく重要独自の史料を含むことは、よく知られている事実であるが、その巻二百十九象緯考には、流星・星隕・星播という項目があり、つぎの一文をおさめている。

嘉靖十一年。十月初七。夜。福州府星四乱飛落。

右は、嘉靖十一年で、十二年ではない。従って、これを

そのままに受けとれば、いまの問題とは関係ない史料であるともいえる。しかし、「十月初七夜」といい、「星四乱飛落」といい、いままでにあげてきた山東・河北・山西・浙江四省に関する史料と対照すると、余りにも符合する点が多く、而も「十二」と「十一」とが、相互に混淆されやすい文字であることは、諸史料をとり扱う間によく経験するところである。とはいえ、私は、この史料を「嘉靖十二年十月初七日夜」のものときめつけてしまうほどの臆測を敢てせんとするものではない。そのためには、福建省、ことに福州府関係の地方志について問題の史料をよくあさり、王圻統文獻通考の一文を検討し直すほどの用意は必要であろう。しかし、それはいまの私にすぐできることではない。なお、このついでに言っておきたいが、地方志についての極光史料の探訪は、私としてまだまだじょうに手薄の状態にある。極光の性質上、これを見る可能性の多い華北の地方志はある程度当たってみたが、華中、ことに華南の地方志をそのためにさがすことは、余りにも労多く功少いことが十分予想されるので、ほとんど手をつけていないというのが偽らぬ実情である。ところが、万一華南においても、

ごくまれにオーロラを望見し得るようなことが起り得るとすれば、その稀有のものを見出すには、なおさら華中・華南の無数の地方志を精査しなければならぬ、という矛盾を覚悟する必要がある。いまの私には、とうていその余裕も根拠も覚悟もないのである。金沢から東京・京都・天理などに、春休みも夏休みも冬休みもいっさい返上して根拠よく通い続け、中国全土にわたる文字通り、龍大な三千部に近い地方志を丹念に渉猟するという仕事は、一生をかけた地震史料蒐集の際に味いつくした苦勞であった。身近かに地方志をたやすく見得る便宜のある東京や近畿在住者の想像も及ばぬところであると、かかる点だけでも、たいへんなハンディキャップを負わされて仕事をしなければならぬ地方在住者の平生の苦衷の一端をはき出して置く。さてさて、話がわき道にそれたが、もし前記・王圻続文献通考の一文が、いま問題としているオーロラの史料であるという断定をくだし得るとすれば、福州府治は福建省閩侯県に置かれたので、この緯度・経度をとる二六度五分、一一九度一分からの観測史料ということになる。さきに、浙江省杭州の北緯三〇度付近から極光を望み得た事実に対して太鼓

判をおしておいたが、一五三三年に地球の東側の北緯二六度の地点からもオーロラが見えたとなると、門外漢ながらこれは重大な問題を提起するものではなからうかと考えられる。やはり、王圻続文献通考の一文にいうところの「嘉靖十一年」は、十二年の誤りではなく、そのまま十一年とすえおくべきものであろうか。また「星四乱飛落」は、「流星の盛んなさまを述べたもの」と単純に解すべきものであろうか。それとも、前述の推察通り、十一年は十二年の誤りで、たしかにこの史料も、前述四省にわたる地方志や後掲の実録・明史などの諸史料と一体をなし、嘉靖十二年十月七日夜「一五三三年一〇月二四日夜、中国の上空に起った異常な彗光現象を叙述したものには相違ないが、それゆえにこそ、これはオーロラではなく、まれに見るさかんな流星群、そのうちでも特に流星雨と呼ばれるものについて述べたものである、との見かたをすべきであろうか。この最後の見解にふれる時、この辺でどうしても明確にしておかねばならぬことの潜在するのを痛感するのである。実のところ、私は、この章において、みずからとり上げた史料が同一のオーロラに関するもので、またそれら多くの史料

によつて、問題とするところの現象がオーロラなるゆえんを立証することに終始一貫努力してきたつもりである。ところが、その間、一方には絶えず、これはオーロラではなく流星雨をいうものではないか、流星雨としてもまれに見る、広範囲の地域から等しく望見し得た、おそらく歴史上にも残るほど盛大なものではなかったか、という万一への懸念が去らないのである。それが、この王圻統文獻通考の一文によつて一層深いものにさせられたことを卒直に述べておきたいのである。さらに言を加えるなら、この一五三三年一〇月二四（二五）日夜、河北・山西・山東・浙江（福建）各省の各地から等しく望見された異常な発光現象が、たとえオーロラではなく流星雨であつたとしても、私がこのにこれだけの史料を揃えて論証したことは決して無駄ではなく、なすべく十分の意義と価値があることを信ずるものである。なぜなら、仮りに流星として見ても、これだけ盛んな流星雨はめつたに見られるものでなく、歴史にとどむべきものとして、広い地域にわたる多くの観測点からの状況を明らかにしておくことは、必要と考えられるからである。一方、これが流星雨であつたとしても、「星隕如雨」

という表現でいわれる史料中にオーロラを意味するものも存在する、という私の主張がくつがえされるわけでも決してないのである。はじめから私は、「星隕如雨」という史料中には、流星を叙述したのもあるうが、決してそれだけではなく、その中にはたしかにオーロラをいうものも存在するという主張をくりかえしてきたに過ぎないからである。さらにいえば、本論稿中に一五三三年の歴史的な流星雨を明らかにした一節があつても、それは決して本章の主旨にそむくものではないのである。もう一度表題をよく見ていただきたい。主題にいうところ「星隕ちること雨の如し」である。

なお、この問題に関して私見を一言つけ加えておきたい。それは、史料に対する判断のあいまいさは、決して私の罪ではないということである。夜、大空に異常な光の流れが乱舞する原因として、さし当り流星群（そのうち特に流星雨と呼ばれるもの）とオーロラの出現が考えられようが、流星については一通りの認識を持っていた中国人も、極光についてはその正体はおろか、かかるものの存在すら皆目知るところのなかつたのはたしかである。かような認識に立つ

人の記録中、時に後人が左右いずれかの判断に迷うものあり得ることは理の当然であろう。かような史料に遭遇した時、われわれは慎重にそれをとり扱い、ありのままの史料にそれぞれの見解を添え、大方の研究の資に供すれば足りと考える。ここに供した資料の如き、オーロラにしろ流星雨にしろ、十分供するに足る価値を具えていることだけはたしかであろう。

さて、いよいよ大詰めに入り、いままでとまわしにしてきた首都・北京のことにふれたい。ここでまずとり上げるのは、嘉靖実録の次ぎの文である。

嘉靖十二年。十月丙子（七日）。是の夜。流星あり。蓋の如き大いさにて赤色。光明、地を照らす。中台より起り、東北に行きて濁に至近し、尾跡化して白氣となりて散ず。四更より五更に至るまで、四方に大小の星、縦横に交わり行き、その数を計えず。曉に至りてすなわち息む。

この文中の「流星」も、普通の意味のそれではなく、私という「夜、大空に光るもの」であり、実体はオーロラの一形態であろうと考える。四更（二時）以後五更（四時）に至るまで、絶え間もなくひじょうに盛んな線状オーロラが見

えたことは、実録それ自体の文に明瞭であろうが、それは前掲諸地方志に、「星隕如雨」、あるいは「星隕如雪」、さらには「星鬪」などというものの実況をさらに詳細に伝えるもので、首都・北京の国立天文台員の観測と、河北・山西・山東・浙江各省諸県の行政官らの実見とが符節を合わせるゆえんでもある。「四方に大小の星、縦横に交わり行き」についても、「星」を「夜、空に流れる光り」と解釈すれば、まさにほげしい移動性オーロラの情景を眼前にほうふつたらしめる描写である。ほげしいオーロラが現われ、継続する時間が長びくにつれ、全天は光り輝き、強弱大小ふいに思い思いの方角から出現するオーロラがほしいままに天空を乱舞、消滅生起するさまは、いきをもつかせない。私は、映画で見ただけであるが、あれほど千変万化、神秘的な現象の他にあるを知らぬ思いがした。ところで、実録

前掲文の冒頭にいう「流星如蓋大。赤色。光明照地。云々」は、いよいよほげしいオーロラのはじまった四更より以前に、その前駆ともいべき赤色の移動性オーロラが、異常な明るさを以って「中台」から「濁」までの間を動いた様子を述べたものと解せられる。中台とは、北斗の魁の

下に二つづつ並んでいる六つの星からなる三台のうちの一つで、二星の一組を順次に上台・中台・下台と呼ぶとあるから、三台の中央に位する二星に当るものである。濁とは畢とも呼ばれる恒星で、いまいう牡牛座の $\epsilon \cdot \delta \cdot \gamma$ ・

$\alpha \cdot \theta \cdot \lambda$ などの星からなる八つの星をいうと辞書に見える。これでわかるように、北斗の魁の下付近から発光し牡牛座の方に移動した光りが、後者に近づくとかがやぎを失い消滅したものであろう。オーロラ出現の位置、移動のコースとして少しも不都合のないものである。「尾跡化為白氣而散」とは、大気上層ガス中に突入した粒子が、も早やこのガス層を通り抜けられなくなってその中に埋まってしまう前後の状況をたくみにとらえた表現であると考えられる。いまの場合は、「尾跡化為白氣而散」とあるが、「尾跡化而凝天」と記すものもよく見受けられる。これは、「ぼおっと白いかがやぎとなって上空にしばらく光りをとどめる」場合を述べたものであろう。もっとも、流星としても、明るいもので数秒、火球と呼ばれるものには数十秒、明るいこん跡を残すものがあるので、これだけでは極光・流星を判別しがたいともいえよう。「至暁乃息」とは、ま

さにその通りであらう。太陽がのぼりはじめて明るくなれば、オーロラが見えなくなるのは当然であるが、これもやはり忠実な観測によってのみ確信を以っていい得たことであらう。

つぎに明史天文志に該当文をさぐらう。ここには、実録の前掲文にほぼ同じものを発見するが、九月丙子という月日は、明らかに十月丙子の誤りである。九月朔は庚子であるから、この月に丙子の日はあり得ないし、前掲・実録、後掲・國權のほか、十月丙子(七日)とする地方志史料の多いことは、すでに見てきた通りである。問題の明志をかかげる。

嘉靖十二年。九月丙子。流星、盞の如きもの、光り地を照らす。中台より東北に行き濁に近ずき、尾跡化して白氣となる。四更より五更に至るまで、四方に大小の流星あり。縦横に交わり行きその数を計えず。明に至ってすなわち息む。つぎに國權卷五十五から引用する。

嘉靖十二年。十月丙子。流星、中台より濁に至って散ず。味爽、星、交流すること雨の如し。

この場合、國權は意外に簡略である。実録を簡略化する

度合いは、明志と国権について、いつもこのようであるとは限らない。実録もつとも詳しく、国権これにつき、明志はさらに省略した形になっているのも多く見受けるところである。

以上、詳細に論じつづいた通り、嘉靖十二年十月七日、一五三三年一〇月二四日のま夜なか頃からあけ方にかけて、北は河北省北京北緯三九度五六分・東経一一六度二四分、南は浙江省嘉興北緯三〇度四六分・東経一二〇度四五分(あるいは福建省閩侯北緯二六度五分・東経一一九度一九分)、東は山東省安邱北緯三六度二六分・東経一一九度一四分、西は山西省臨汾北緯三六度五分・東経一一一度三一分をそれぞれの境界とする地域内の中国各地において、異常にげしい移動性線状オーロラが観測され、貴重な諸種の記録を残している事実が判明したと考える。

なお、西側・欧州の極光史料についてこれに対応するものを当ててみた。しかし、フリッツの年表^⑤に一五三三年、ドイツにおいて空に光があらわれたという記事を見るのみである。それとて、月・日ともに不明であり、記事内容ははっきりオーロラと明示しているわけではなく、あいまい

もこたるものである。而も、フリッツの年表を十分検討した上で作られたというリンクの年表^⑥にはまったくはぶかれ、一五三三年にかけて記事皆無なること、シードルの年表^⑦もた然りである。かような次第で、欧州には中国側の史料に対応するものがまったくないといつてよい。さきにも述べたように、中国諸史料にいうところが、すべて流星雨を意味するとの解釈が成立すればともかく、強くオーロラたることを主張せんとする私の見解が正しいとすれば、欧州側に史料皆無ということは、この場合についても、中国極光史料の世界的価値への認識を一層深からしむるものというべきであつて、それこそ、本稿表題の副題にもかなうゆえんであらう。

以上の通りこの(d)節を書き上げ、草稿を福島教授に送って同氏の判断を乞うた。欧米出張直前の繁忙中をさいてさつそく一読、しんせつな返書をいただいた。一九六七年八月二日付書簡のうち、本章で私の疑問として残しておいた「オーロラか、流星群か」という問題に対する同氏の意見を、文面通り採録させていただく。

御原稿を拝読させていただきました、私も極光と判断してよ

いのではないかと考えます。特に赤い色などは流星では出ない
ように思います。オーロラが 26° — 05° Nのような低緯度で出ても
決してふしぎではないと思います。一九五八年二月一日には
長野で見えていますし、長野は地磁気緯度約 26° です。岡侯県は
地理的緯度 26° ですが、当時地磁気緯度と地理緯度の関係がどう
でありましたでしょうかによりますが、もし地磁気軸が地球回
転軸に対して中国側に傾いてでもいけば、地磁気緯度は 26° より
も高くなります。(筆者註——岡侯県から極光の見える可能性が一層
大きくなるとの意味) また大流星群ならば、あるきまった一日だ
けでなく、その前後の日にもかなり活発な流星活動が見られる
ものと思いますが、極光の方は、特に低緯度まで極光が見える
ようなことは、二四時間とはつづきませんのが普通です。です
から、一〇月二四日晩から二五日朝にかけてと限られていると
ころも、極光と解釈するには有利な条件であると思います。

右に明らかなように、流星群ではなく、極光であろうと
いう解釈について福島教授も私に贅せられた。これで「星
隕如雨」が極光を叙述する場合があるという私の主張を、
明代——西紀一五三三年——の史料についても、さらに力
強く証明し得たことになろう。

以上で本章を終えるつもりであったが、再び立場をかえ、

ここで問題としてきたものが流星群ではないかという見方
に立って再検討せんとする人のために多少の資料をつけ加
えておきたい。理科年表の天文の部には「主ナ流星群」な
る項が設けられている。いま一九四九年版を参照している
が、ここにあげられている流星群の出現月日は現行のグレ
ゴリイ曆によるものである。問題の嘉靖十二年十月七日に
対してさきに私の当てておいた一五三三年一〇月二四日は、
ユリウス曆によるものである。これをグレゴリイ曆に直せ
ば、一〇日ちがいの一一月三日となる。そこで、この一一
月三日に相当する流星群を理科年表についてさがしてみる。
出現月日——一月上旬というのが最もこれに近い。流星
群につけられた番号でいえば四七に当るもので、輻射点を
牡羊座——赤経五八・赤緯十九とし、性状は緩・輝と記さ
れているものである。さきに引用した諸史料を仔細に点検
しても、流星群の輻射点・コロナ型オーロラの中心点に当
る天空の位置を示すものがないので、しかとはいいかねる
が、嘉靖実録に「中台より起り」という中台が、赤緯十九
の牡羊座よりはるか極に近い北方にあることはたしかであ
るし、性状の「緩」というのも史料から察せられる状況で

はない。右の如く、一月上旬出現の流星群が当らないとすると、一月一〇—一二日に出現する蟹座——赤経一三三・赤緯プラス三二を輻射点とし、性状——速・痕甚とするもの、一月一四——一九日に現われる獅子座——赤経一五〇・赤緯プラス二二を輻射点とし、性状——速・痕と記されている二つの流星群に求めるほかない。しかし、これらはともに一月三日とは明らかに日を異にしている。一週間なり二週間なりのずれがあるというのでは不都合であろう。なお、理科年表の「出現時ニ特ニ著シク流星雨トシテ記録サレタ年」という欄を見ると、獅子座流星群は問題の一五三三年にも特に盛んであったことが判明する。ところで、私の言及し得るのはここまでで、それがいかなる史料にもとづくものか、某々観測地点における実況がどうであったのか、一五三三年にも出現したのは一月一四日から一九日までの間であって一月三日ではなかったのか、というようなことはいっさい不明である。歴史的な流星群のことに詳しい専門家のご教示をいただきたいところである。

① 旧約聖書(明治訳)、列王紀略下・第十九章・三五節「その夜エホバの使者(つかひ)いでてアツスリヤ人の陣營の者(もの)十八万五千人を撃ち殺せり朝早く起きいでて見るに皆死(し)にて屍(しかばね)となりたる」三六節「アツスリヤの王セナケリブ即ち起ちて帰りゆきてニネへに居りしが」

旧約聖書、イザヤ書・第三十七章・三六節「エホバの使者いできたりアツスリヤの陣營の中にて十八万五千人をうちころせり、早晨(あざつと)におきいでて見ればみな死にてかばねとなれり」三七節「アツスリヤ王セナケリブ起ちて帰りゆきニネへにとどまる」

② 私は聖書についてまったく無智のものであり、且つ旧約聖書に関するこの問題も、論文自体の本題とは縁遠いものなので、余り深入りすることは避けたいが、このついでにいささか述べておきたいという気持ちも強い。それは、「古代殷帝国」という諸専門家の着実な研究にもとづく中国古代史の書中と同じ古代史関係のこととして旧約聖書の記事に言及するなら、リーダーズ・ダイゼスト所載ヴェリコフスキー博士なる謎の人物の言説の引用や奇抜な地球物理学的想像の叙述はともかく、一応は旧約聖書の原文について当り、問題の箇処についての従来世に行われている一通りの解釈をも心得ておくぐらいの用意は欲しいと思われるにもかかわらず、書中に見る限り、かかる用意はいっさうに窺いたいというところに起因するものである。もっとも、以下私の述べるところも、もとよりずぶの素人が参考供しうるものに過ぎない。

さて、第一の問題は、ユダヤに侵入したアツスリヤの軍隊が、それまでの圧倒的な優勢にもかかわらず、一夜のうちに十八万五千人も多数を打ち殺されたという旧約聖書の記事についての信憑性であろう。これについては、西洋の古代史研究家の解釈は、他方面の史料との比較検討などからも、一様に否定的であるよりは肯定的であるように見

える。第二に問題とすべきは、この十八万五千人みな殺しの事件を、前六八七年内のこと、殊に三月二三日というきわめて限定された日付に定めうるか否かということである。結論を先きにいえば、私の調べた限りでは、従来の諸説のうち、ここまで時代を下けているものは皆無であり、いわんや月日を限定することなど不可能というほかはない性質の問題のようである。第三に、この問題をもう少し確めたいという読者のために、いささかの手がかりを提供しておこう。それには、列王紀略下とイザヤ書につき(注①)の引用の少し前から引用箇處に至る間を読んでみられるがいい。列王紀略下では第十八章一節のはじめから、イザヤ書では第三十六章一節のはじめからがそれであり、有力な手がかりが見出されよう。殊に列王紀略下第十三節(イザヤ書第三十六章一節)の「ヒゼキヤ王の十四年にアツスリヤの王セナケリブ攻め上りてユダの諸(もろもろ)の固き邑(まき)を取りければ」という記述などは、最も注意すべきくだりであろう。右にいうヒゼキヤ王とは、防禦側に立たされたユダの王で、エホバに対する信仰心がとりわけ厚かったと記されているが、のちにその祈りを聞き入れエホバが天使を遣わして問題の皆殺しを行わしめたのも、かれの宗教的態度に結びつけての話である。一方、侵入者アツスリヤの王として記されているセナケリブは、サルゴン王の子で、その後継者でもある。とにかく、事件が、アツスリヤ王セナケリブとユダ王ヒゼキヤの治世中、エルサレムで行われたことは確かであろう。第四に、かんじんの事件発生年のことであるが、これについての西洋古代史家の説を簡単に紹介すると、セナケリブの侵入を一回だけと見る説と、二回あったとする説との二つに大きく分けられ、それによって年代決定にも差異を生じてくる。一回説において、事件を前七〇一年におくことは一致した見解のようであるから、春秋莊公七年・前六八七年とでは大きな開きがある。二回説にあつても、第一回を前七〇一年におくことには変

りないが、二回目はこの年以後というだけで、何年と定めることには色々問題があり、一番下げて考える場合でも前六八八年がぎりぎりのようである。従つて、二回説をとるとしても、春秋莊公七年と同年とはみなしがないということになる。

この問題について、クリスチャンで聖書に関心の深い金沢大学教養部教授清水忠次郎氏に教示を仰いだところ、旧約聖書の研究家・高田和彦氏の好意によつて John Bright の著 *A History of Israel of Palestine* の写しを読ましていただくことができた。ここに紙上を借りて両氏に厚く御礼申し上げる次第であるが、この書は、ブリタニカ(一九六八年版)の HEZEKIAH の項にも参考文献の一つとしてあげられており、もとより信用すべきものと考えられるが、そこに一九五九年の出版と記されている。ちなみに、著者ブライト氏は「侵入二回説」に組する側に立つ人の如くに感ぜられる。なお、ブリタニカはさすがで、一方の SENNACHERIB についても、HEZEKIAH の場合と同じく、門外漢に対しても一通りの学問的概念と入門手引きぐらいのものを与える用意は十分備えられている。私はまだ読んだことがないが、ヘロドトスにも問題の事件をとり扱った記述があり、詩人バインにもこの事件を主題とした *The Destruction of Sennacherib* なる有名な Biblical poem がある由である。それほど有名な古代史上のアツスリヤ軍十八万五千人皆殺事件も、平凡社の世界歴史事典・岩波の西洋人名辞典などからは、その手がかりさえつかめない。中国古代史家の一歩もこの問題にふみ込ままうとされぬのもうべなりといふべきであろうか。

③ 諸橋・大漢和辞典「雜鳴」の条(□)の記載をそのまま掲げると次ぎの如くである。「よあけ。あかつき。早朝。午前二時頃。(國語、異語) 雜鳴乃定。(史記、流管君伝) 関法、雜鳴而出客。(史記、留侯世家)」

五日雉鳴良往、父又先在。」國語以下の用例が、よあけ以下の日本語をいかに立証するのか、私にはよくわからない。

- ④ 明史卷二十七天文志三「流星」の項の冒頭に次ぎの記載がある。
 星流・流星は、雲台候簿の飛流之記に、夜に之に有る無きこと無し。其の小にして尋常なるものは休咎に關する無し。其の異常なるものを拵んで之れを書す。

これで見ると、国立天文台に特に流星の観測記録記入等とあつていふべきものの備えがあり、昼夜、大小となく些細に記録されていたことがわかる。而も清朝になって、明史天文志が編纂される時にはこの原簿がそのまま伝えられており、その中から特に異常なもののみを拵んで採録された次第も明らかである。なお、明志のこのところを見に行く。

正統元年。八月乙酉。昏刻より曉に至るまでに大小の流星百余あり。
 （正統）四年。八月癸卯。大小の流星數百あり。

などの記事を見出す。一見、数だけの、それもかなり大まかな勘定のようにも受けとられようが、実際にはそうではなく、一つ一つの流星について能うる限り、発光の場所・色・大小・軌跡など、さまざまに記録されていたものを綜合して、總數だけを記すに止めたものと推察される。それは、天文志に採録されている一つ一つの流星についての記述と前記冒頭の一文とを併せ考えれば容易に肯かれるところであろう。

- ⑤ Hermann Fritz, "VERZEICHNISS BEOBACHTETER POLARLICHTER", Wien 1873

全体をA・Bに二大別し、Aには Nordlichter、Bには Sudlichter がとり扱われているが、Bは数量的にもきわめて少く、Aとの問題とも関係がない。Aには、紀元前五〇三年から一八七二年八月一四日までの極光が採録されているが、一八—九世紀の資料が圧倒的に多い。

原史料の引用は、全部ドイツ語で、個々の極光を簡単に要領よくまとめられている。極光年表として従来最も広く使われてきているものではないだろうか。

- ⑥ Fatišůk Link "OBSERVATION ET CATALOGUE DES AURORES BORÉALES APPARUES EN OCCIDENT DE 626 a 1600"
 No 173 GEOFYSIKÁLNÍ SPORNÍK 1962

右のあとをついで第二報ともいうべき、一六〇一年から一七〇〇年に至る極光を扱ったものは、同誌二二二号（一九六四年）に同じ表題の論文として載っている。

リンクの年表は、個々の極光についてできるだけ原史料をも掲げ、且つフリックの年表に訂正を加えて行くという方針をとっている。従って、いままでに出された一七世紀末までの期間については、マチン語による史料がひじょうに多い。リンク氏は本来天文学者のようであるが、古い史料の文献学的とり扱いたも十分の素養があるように見受けられ、この年表の完成はひじょうに望まれるところである。しかし、昨夏チェコに起った不幸なできごとのため難を避け、一ますバりに身を落した旨の便りももらった。昨年五月来朝の際、東京で福島直教授と同席して会う機会を得た温厚そうな大柄の老学者の無事とともに、かの地にも数少ない同士のこの仕事が一層進捗されるよう心から祈るのみである。

- ⑦ Otto Seydl "A LIST OF 402 NORTHERN LIGHTS OBSERVED IN BOHEMIA, MORAVIA AND SLOVAKIA FROM 1013 TILL 1961"
 No 17 GEOFYSIKÁLNÍ SPORNÍK 1964

（金沢大学教授）

Dissolution of the Second Saionji 西園寺 Cabinet

—a study of the movement for defending the constitutionalism, part II—

by

Shirō Yamamoto

This article is the succession of our preceding "Japan at the End of Meiji 明治 and is a history of confrontation between the governmental and the official clan factions for about five months in the latter half of the Second Saionji 西園寺 Cabinet till its dissolution.

As shown in the preceding article, the greatest problem on the existence of the cabinet in this period depended upon the administrative and financial readjustment, the plan of which was under way step by step in spite of the interference of the official faction, and the stage remained behind that Takashi Hara 原敬, chairman, was to carry it out by the power of his political influence thanks to the backing of public opinion. But the execution of readjustment is fatal to the official faction. Yamagata 山縣, who succeeded in containing Katsura 桂 into the imperial court after the death of Emperor Meiji 明治, could not help taking up the pose for standing with the government. Then, the problem came to be that of establishing more troops.

This article strives for explaining if demand of more troops is simply a defece problem or an intrigue to overthrow the Cabinet, what the basis of the government confrontation is, where the aim of the resignation in a body is and other complexed problems.

Resources of the Polar Lights in China and its World-wide Importance

by

Mitsuo Keimatsu

It may be a widely accepted idea that as the polar lights cannot be observed in such low latitudes as China, there should be no finding the

record of observation; but the result of my investigation shows the very record of observation was already found in the first century B.C. and series of resources also found for two thousand years since. Many of them can clarify the important points of its date and place of observation, form, colour and condition of movement or standstill, and they are splendid in quality and large in quantity. This shows the constant observation records of spicialists in the national astronomical observatory.

This article at first treats what is thought to be the resources of the polar lights in China and then, judging from the viewpoint of geophysics, tries to prove its correctness and superiority in quality and its world-wide importance in comparison with the observation resources in Western Europe.

The Cause of the Second Reform Bill in England from the Social and Economic Point of View

by

Shikio Isokawa

The reform movement came to the fore again from the beginning of 1860 after the rise and fall of chartist movement. This essay is to clarify the cause of the second Reform Bill from the economic and social point of view with reference to the statistics of the prices, the wages, and the numbers of the unemployed from 1860 to 1867, and to reach to the conclusion that the reform movement of the labouring class was derived from the economic depression and the miserable condition of the labourer's lives. This essay also explains that the political movement of the trade union was the motive power of the reform movement, and the labourer's reform movement and the cooperation with the ruling class was nothing but the means to improve the economic and social condition of the labouring class. Benjamin Disraeli, the sagacious statesman, could succeed to pass the most progressive reform Bill disregarding the Tory's tradition by catching the good opportunity to take hands with the demands of the radicals of the babouring class and the people.