第20回天文文化研究会
於　大阪工業大学梅田キャンパス

オーロラと近世社会
ーオーロラをめぐる人々の意識と記録のあり方ー

2020年12月５日（土）

岩橋　清美（法政大学兼任講師）
磯部洋明　玉澤春史

はじめに

本日の報告
文理融合による歴史的オーロラ研究の過程で収集した江戸時代のオーロラ関係史料をもとに、
①江戸時代の人々は、どのように記録していたか、
②記述のあり方から見える、近世の人々のオーロラ認識について紹介する。

研究の経緯
―日本近世史料を用いた歴史的オーロラ研究―

2015年～2016年

総合研究大学院大学学融合研究推進事業「オーロラと人間社会の過去・現在・未来

2017～2019年９月

国文学研究資料館大型フロンティア事業「日本語の歴史的典籍の国際共同研究ネットワーク構築事業」異分野融合研究

調査協力機関

【大学・研究機関・史料保存機関】14機関

国立国会図書館・国立公文書館・国立歴史民俗博物館・
国立天文台図書室・東京大学史料編纂所・東北大学附属図書館・
京都大学総合博物館・京都大学附属図書館・京都大学文学部・
國學院大學・天理大学附属天理図書館・神宮文庫・蓬左文庫・叡山文庫

【自治体の博物館・図書館】20機関

弘前市立弘前図書館・金沢市立金沢図書館近世史料館・
宮城県立図書館・仙台市博物館・沼津市明治史料館・
静岡県立図書館歴史文化情報センター・徳島県立博物館・
徳島県立文書館・鳥取県立博物館・広島県立歴史博物館・
頼山陽史跡資料館・津山郷土博物館・大阪歴史博物館・
桑名市博物館・津市図書館・久居ふるさと文化館・
彦根市立図書館・長浜城歴史博物館・飛騨高山まちの博物館・
高山陣屋

江戸時代における「赤気」の発生

①寛永12年7月26日（1635年9月7日）

→傍証史料のみ

②承応2年2月3日（1653年3月2日）

Isobe, H., Ebihara, Y., Kawamura, A. D., Tamazawa, H., Hayakawa, H.

“Intense geomagnetic storm during Maunder minimum possibly by a quiescent filament eruption”

(The Astrophysical Journal 887 (1), 7, 2019)

③享保14年12月28日（1730年2月15日）

Hayakawa, H., Ebihara, Y., Vaquero, J. M., Hattori, K., Carrasco, V. M. S., Gallego, M. C., Hayakawa,S., Watanabe, Y., Iwahashi, K., Tamazawa, H., Kawamura, A. D., Isobe, H.

“A great space weather event in February 1730”

(Astronomy & Astrophysics, 616, A177, 2018)

江戸時代における「赤気」の発生

④明和7年7月28・29日（1770年9月17・18日）

【オーロラの規模】

Hayakawa, H., Iwahashi K., Ebihara, Y., Tamazawa, H., Shibata K., Knipp, K. J., Kawamura, A. D., Hattori, K., Mase, K., Nakanishi, I., Isobe, H.
“Long-lasting extreme magnetic storm activities in 1770 found in historical documents”

(The Astrophisical jounal letters, 850(2), L31, 2017)

【オーロラの明るさ】

Ebihara, Y., Hayakawa, H., Iwahashi, K., Tamazawa, H., Kawamura, A. D., Isobe, H.

“Possible Cause of Extremely Bright Aurora Witnessed in East Asia

on 17 September 1770”

(SPACE WEATHER,15(10) 1373-1382, 2017)

【オーロラの広がり】

Kataoka, R., and Iwahashi, K. “Inclined zenith aurora over Kyoto on 17 September 1770: Graphical evidence of extreme magnetic storm”

(Space Weather, 15,pp.1314-1320, 2017)

江戸時代における「赤気」の発生

⑤安政6年8月6日（1859年9月2日）

Hayakawa,H.,Iwahashi, K., Tamazawa, H., Isobe, H., Kataoka, R., Ebihara, Y., Miyahara, H., Kawamura, A. D., Shibata, K.

“East Asian observations of low-latitude aurora during the Carrington magnetic storm”

(Publications of the Astronomical Society of Japan, 68(6) 99, 2016)

異分野融合研究から学んだこと

○日本史研究から宇宙物理学への貢献

理系の分析に耐えうる精度・確度の高い情報をいかに集積するか。

○宇宙物理学の分析から日本史研究者が学んだこと

文理の双方向性を重視した研究

＊明和7年（1770）7月14日オーロラの発生有無

＊明和7年（1770）8月7日オーロラの発生有無

→記録に残す意味　記録者の天文認識

＊安政6年（1859）8月6日のオーロラに関する史料が日本に少ない理由

1　オーロラを示す語彙と史料

【オーロラを示す語彙】

赤気・白気・赤い・紅気・赤筋・赤光・火柱・鰯の鑓の形・天開・天裂

＊赤気：彗星やエアロゾルなどを示すとき、あるいは空が赤くなる現象全般に用いられる。

＊オーロラを示す語彙は確定していない。
→「オーロラ」という現象が天文現象として広く認識されていないため。

＊『魏書』・『晋書』では、赤気を「陰謀の兆し」・「兵気」の予兆として捉えることが多く、著者が漢籍の教養があると、「赤気」という表現がなされることもある。

【オーロラを記した史料】

日記（公家・藩・百姓）、随筆、年代記、天文書、歴史書、節用集、暦、念仏講や祭礼などの役割を記した帳面、書状

〇1770（明和7）年オーロラ関係史料の内訳（hayakawa論文作成時）

◆観測場所（72点の内訳）

北海道３

青森３　岩手２　宮城２　秋田１　山形２　福島３

東京６

新潟３　石川２　福井２

山梨１　長野１　岐阜２　静岡４　愛知７　三重２

京都９　大阪７　兵庫３　奈良６　和歌山３

鳥取２　山口１

福岡１　宮崎１

◆社会階層（身分・職分）

公家　４

武家　２０

町人　３

百姓　２９

寺社　８

その他（不明）　８

→武家：藩士　文人

　百姓：村役人層　国学者　在村知識人

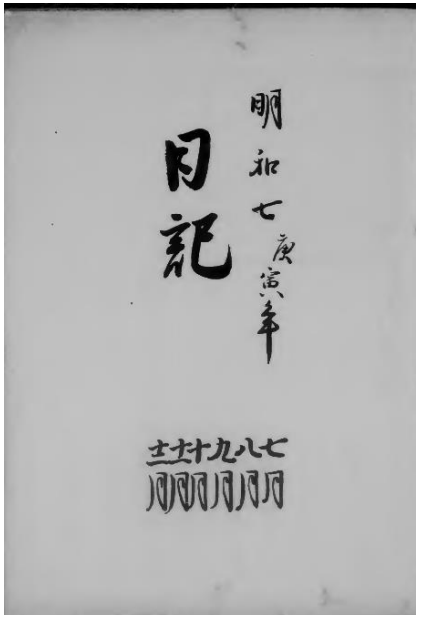
　町人：江戸および城下町居住者　文人

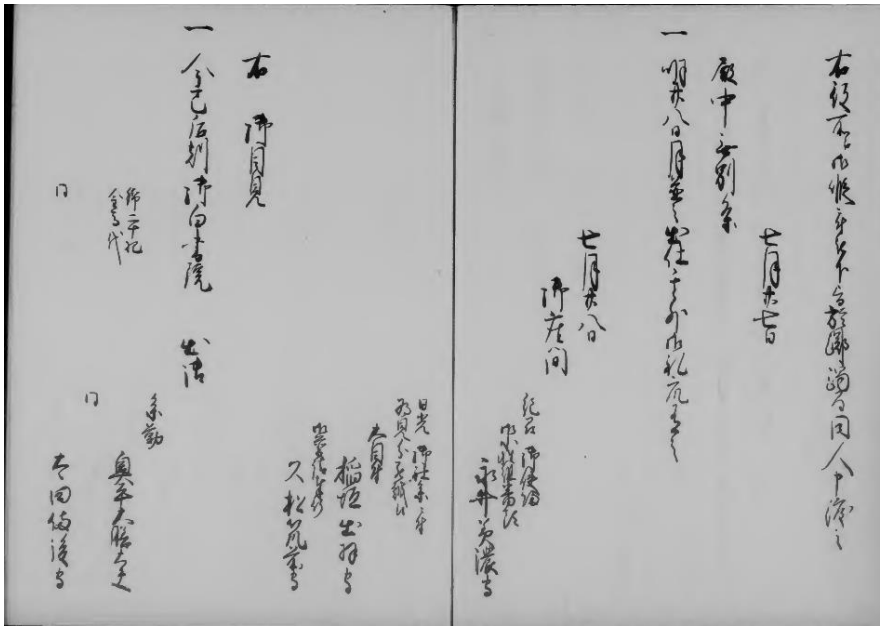
（1）江戸幕府の日記

＊当該期（明和7年・1770年）の江戸幕府天文方の日記は存在しない。

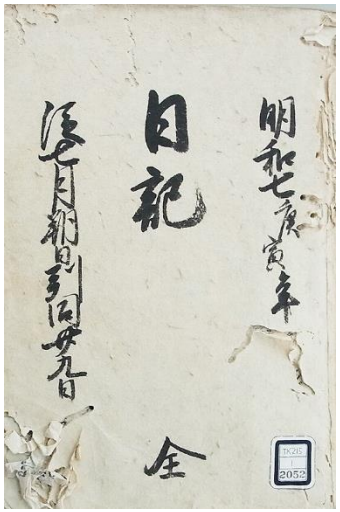
＊明和7年（1770）の江戸幕府日記（国立公文書館所蔵）にはオーロラに関する記述はない。

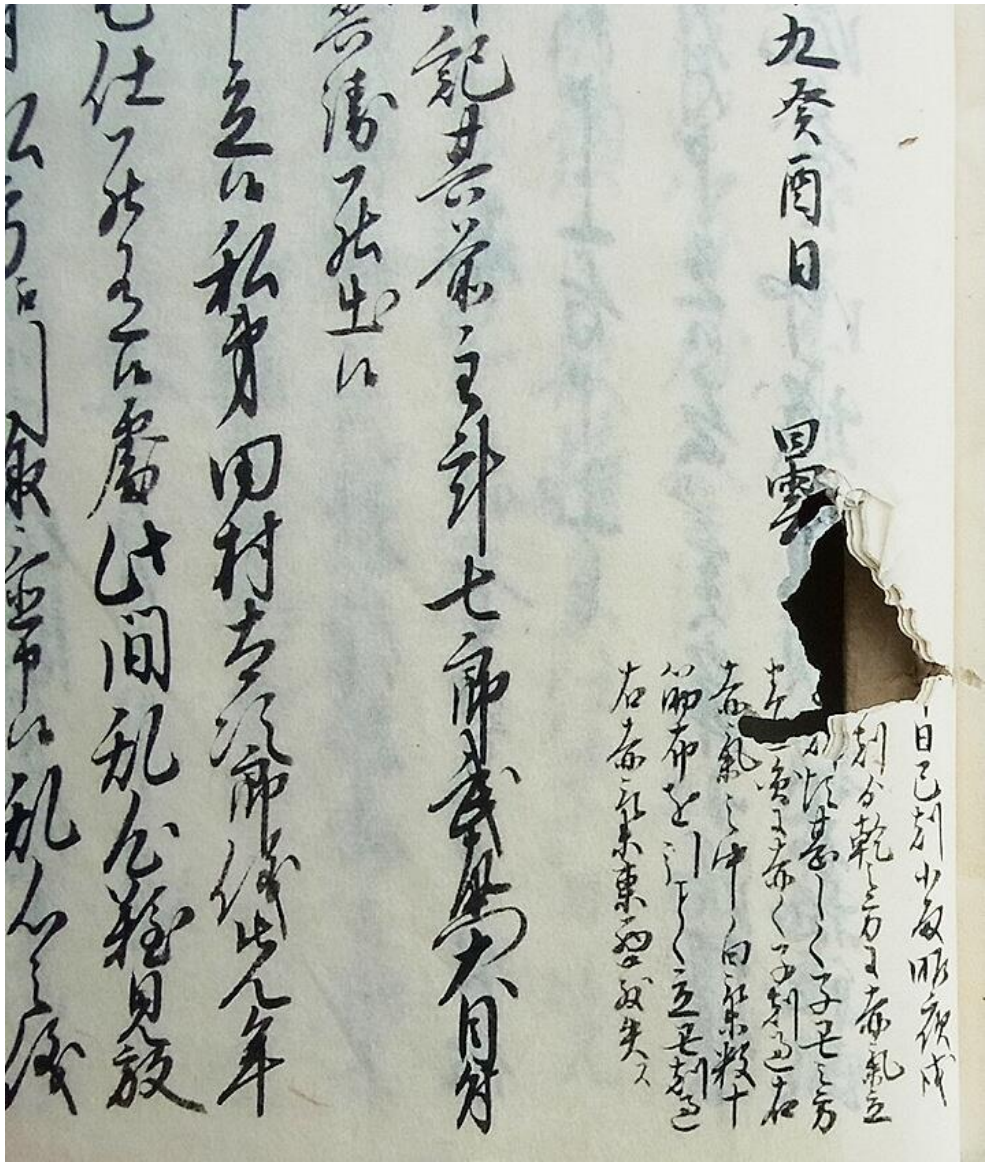
江戸幕府日記：将軍の動静、江戸城内の儀礼や役職の任免、御触の発令等が中心。天候の記載もない。





弘前藩国元日記





（2）弘前藩国元日記・江戸日記

□（虫損）巳刻小雨、昨夜より戌刻より乾之方に赤気立・・・

弘前藩庁日記（弘前市立弘前図書館所蔵）とは？

国元日記：寛文元年（1661）～元治元年（1864）
3304冊。内容は天候、藩主の動静、
藩の政策、藩の人事、儀礼、災害
→天文に関してはオーロラのほかに彗星・流星
などの記録がある。

江戸日記：寛文8年（1668）～慶応4年（1868）
1204冊。江戸藩邸上屋敷の日記
天候、藩主の動静、
江戸城における儀式

→日々の天候や天文現象を記録する藩日記は少ない。
→弘前藩は、なぜ、天気や天文現象を記録したのか？

２　オーロラをめぐる人々の対応

（１）朝廷【杉2008】

明和６年（1699）６月27日に彗星（メシエ彗星）が現れ、朝廷では土御門泰邦の提言に従って８月11日に臨時御神楽が執行されたが、９月に再度、彗星が出現した。泰邦が洪水・疫病・皇太子の体調不良を的中させたことに対し、朝廷は息子の泰信を従五位に推叙した。

　その後、明和7年に孛星が出現すると、天皇自身による祈祷、内侍所での臨時御神楽など４種類の祈祷が行われた。九条道前らの貴人の死や、旱魃が続いたことから泰邦と武家伝奏広橋兼胤はその対応について密談した。このとき、泰邦が雨乞を行えば孛星の災いが復活し、天皇に災いをもたらすと言ったため、朝廷では祈祷を中止した。

（2）庶民

高力種信「猿猴庵随観図会」国立国会図書館所蔵）
「七月廿八日夕方北の空うす赤く、遠方の火事かと沙汰するうちに、
次第々々に色こくなり、夜に入て明き事月夜の如し、戌ノ刻比より赤気甚しく、中に竿の如き白筋幾すじも顕れ、半天に覆広がりて西東に広く白気数多し、地一面に真赤なりて、諸人おどろきさわぎ、所の生祠にて神楽をあげ、或は念仏をとなへて生たる心地なし、これハ世がめつしつるか。火の雨でもふりはせぬかとか屋根に水をかけるも有、高き所登りてみれハ赤気のうちに物の煮ゆか音聞ゆ、夜明にハ東西にわかつ様にて消えたり。」

＊火事が発生したと思い、屋根に水をかける。
＊念仏を唱える。神楽をあげる。
この他の民衆の対応としては：
＊古老に尋ねる（建部綾足「折々草」（『日本随筆大成』第２期第21巻、吉川弘文館、1974年）　音声情報

高力種信「猿猴庵随随観図会」

（3）知識人
①現象を詳細に記録する

- 明和7年「日記」（東丸神社蔵）伏見稲荷社社家（御殿預役）羽倉信郷の日記

「今夕酉刻より北方之空中赤気有之、遠国若狭之方大炎色可有之旨噂有之、亥刻過より弥以甚紅色之雲気北方半天銀河之傍ニセまり、中ニ白気直ニ立上リ幾筋共なく子刻過迄同事、忽明忽薄く西方東方ニ掛り半天赤気ニ相成、赤気之中ニ星も透見白気一筋銀河ヲ貫き、丑刻ニ致相納、申談之処、古来噂も無之天変可畏と之事而已申談也、寅刻ニ而晴天如是相成也、天変如此、吉事とハ不被存、大旱故之儀也」

＊　羽倉信郷：伏見稲荷社社家（御殿預役）。和歌や漢詩に秀でた文人。
羽倉家は国学者荷田春満を輩出した家で、信郷は春満の学問を継承・顕彰した。

一刻ごとに「赤気」（オーロラ）の変化を記録する。→色、動きの変化、星座の位置→科学分析に適した史料。

・オーロラの変化を示す表現←信郷の教養
・非常に稀な天文現象への関心
→細かく記録することで現象を理解しようとする。
→本居宣長・内山真龍の「赤気」記述との共通性
　時間の変化　星座の位置
・「赤気」の発生は旱魃によるものと理解している。
・凶兆とみている。

②歴史書などを用いて過去の「赤気」の記述を調べる。

A　野宮定晴「日記」明和7年7月28日条

「廿八日　壬申、焼熱如蒸（中略）初更之頃望北方之処、当乾方有赤気、（中略）考之、

後花園院　永享十二年八月十六日天如紅、正親町院　天正十年正月十五日夜紅気満北天、明正院寛永八年四月十六日至廿一日天赤如炎、同十二年七月廿六日天赤如火、所見如是」

→過去に遡って「赤気」の記録を探し出す。出典の記載はない。

B　廣橋兼胤「八槐御記」（国立公文書館所蔵）
明和7年7月28日条

「明正院御宇寛永八年四月廿一日マテ天赤キコト赭ノ如クナリ、同十二年六月（七月カ）廿七日天赤シ、其光り火ノ如シ、見玉露叢又覧歴代備考符合、但寛永十二年七月廿六日ナリ」

『玉露叢』：著者　林羅山　林鵞峯（両説あり）　延宝２年（1674）序文　雑史

市井の風聞、幕政（大坂の役、島原の乱等）などを編年体でまとめたもの。

『歴代備考』：「和漢歴代帝王備考大成」のことか。著：三宅環翠（国学者）

正徳３年（1713）　書肆　柏屋四郎兵衛

歴代天皇ごとに出来事をまとめた年表。

３　オーロラをめぐる人々の認識

共通認識：火事　遠方の火事

「猿猴庵随観図会」「日記」（荷田信郷）

＊オーロラ発生の要因　気候との関係

旱魃　日照り

→「日記」（荷田信郷）

三好想山「想山著聞集」（名古屋市蓬左文庫蔵、谷川健一他編『日本庶民生活史料集成』第16巻奇談・紀聞、三一書房、1973年）

旱魃後の降雨

寿量庵秀尹「星解」（松阪市ほか所蔵）
「星解」は彗星について記した天文書。明和7年（1770）成立。
作者寿量庵秀尹については不明。
松阪市本は村井古厳が天明4年（1784）に伊勢神宮林崎文庫に奉納したもの。
神宮文庫本は、松阪市本の写本と推定される。
→明和7年の旱魃後の雨は赤気の発生による（「是全雨気之所為。雖然晴天相続不発雨不発、併到今月、度々之夕立者正其所為歟」）
　この年は全国的に旱魃に見舞われていたため、土中の水気が空に登り、それが太陽の光にあたって空が赤くなったと述べている（「是正土中之水気登於空応受日光模而成赤色空中一面如然」）→気候不順による自然現象

豊作の兆し

建部綾足「折々草」（『日本随筆大成』第２期第21巻、吉川弘文館、1974年）

おわりに

明和7年（1770）7月28日 「赤気」

＊「赤気」を記した史料は日記をはじめ、随筆、年代記、天文書、歴史書、暦、念仏講や祭礼などの役割を記した帳面など多岐にわたり、作成者の社会的階層も幅広い。

＊記録のあり方の差異

知識人層の多くは、自家の日記や書物を用いて過去に遡って「赤気」の記述を抽出し、書き留めた。（考証学的な手法の導入）

土御門家においても、これまでの解釈では、「赤気」を位置づけられないと考えられていた。

これに対し、民衆は、村の古老や周辺地域の噂話を収集して書き留めた。このほか庶民層では、祭礼や念仏講などの帳面に記すこともあった。これらの帳簿は地域社会のなかで集団管理される文書であるため、天変地異の記憶を共有のものとして将来に伝えていく意図も読みとれる。記録のあり方には、非常に稀な現象に遭遇した際に、人々がどのように社会の安定を取り戻していったのかを示している。

参考文献

＊磯部洋明・岩橋清美・玉澤春史「近世史料にみるオーロラと人々の認識」（『書物・出版と社会変容』第25号、2020年）
＊岩橋清美・片岡龍峰『オーロラの日本史』（平凡社、2019年）
＊杉　岳志「書物とフォークロア：近世の人々の彗星観をめぐって一」（『一橋論叢』第134巻4号、2005年）
＊杉　岳志「徳川将軍と天変」(『歴史評論』第669号、2006年)
＊杉　岳志「近世中後期の陰陽頭・朝廷と彗星」（髙埜利彦他編『近世の宗教と社会2　国家権力と宗教』（吉川弘文館、2008年）
＊佐々木千恵「幕末における『雑誌』の誕生と啓蒙一柳河春三『西洋雑誌』を中心に一」（『早稲田大学大学院文学研究科紀要』第64号、2019年）
＊佐々木千恵「幕末における幕府の洋学統制一洋学所における翻訳草稿検閲」（『洋学』第26号、2019年）