

フォーラム

日本の古典籍を用いたオーロラ研究から考える古文・漢文の学習

片岡 龍峰*

要 旨

本稿では、サステナビリティ教育センターの主催イベント「オーロラと宇宙シンポジウム」において行った「日本に現れたオーロラの手記から探る太陽活動」という題目の講演と質疑を通して得られた、日本での古文・漢文教育に関する気づきについて報告する。

キーワード：文理融合，古典籍，オーロラ，漢文，教育

I はじめに

持続可能な開発のための教育、いわゆるSGDsの4番と10番の目標は、それぞれ「質の高い教育をみんなに」と「人や国の不平等をなくそう」である。本稿は、これらの目標を意識して、特に、日本の子供たちの古文・漢文教育について論じるものである。

著者は、2023年2月17日（金）に開催されたサステナビリティ教育センターの主催イベント「オーロラと宇宙シンポジウム」において、「日本に現れたオーロラの手記から探る太陽活動」という題目で、講師を担当した。本稿では、その講演の準備や、シンポジウム中の質疑を通して得られた、日本での古文・漢文教育に関する気づきについて報告する。シンポジウムには、シニアや小学生まで幅広く、約70名が参加していた。

当該イベントの講演内容の流れとしては、著者が古文・漢文を読む必要性に迫られている事情の説明からはじめ、実際に著者が読んでいた漢文の

実例を示し、最新の論文の内容をもとに(Kataoka, 2023)、その面白さについて論じた。この事例については、のちほど本稿でも、できるだけ詳しく紹介したい。この事情というのは、講演会の題名にも掲げた、オーロラや太陽活動の研究である。なぜ、オーロラや太陽活動を研究するために、古文・漢文が必要になるのか。

日本では、オーロラを指す古い言葉といえば「赤気」と書く。実際に古い。のちに写本を図で示すが、『日本書紀』に残る日本の最古の天文現象、西暦で620年の出来事が、雉の尾の形に似ていると書かれた「赤気」である。この読みは、『日本書紀』の写本に「あかきしるし」とある。紀元前からの中国からの伝統で、日本でも、そのまま赤気という漢字を用いているわけだが、気体の気と書いて、これは何も現代科学的な個体・液体・気体といった物理的・化学的な分類や状態を示しているわけではなく、夜空が赤く染まった不思議なサインという意味だろう。日本からは滅多に見られないオーロラは、長い日本史の中で時折、赤気あるいは紅気といった多少のバージョン変化も含め、そう書かれてきた。

* 国立極地研究所

「なぜ赤いのか。オーロラは緑ではないのか」という質問も講演会で頂いた。これは重要な指摘である。日本でもオーロラが出現するような巨大な磁気嵐、これは大きな停電事故にもつながるため、現代的な災害対策としても認知されているが、この巨大磁気嵐のときのオーロラというのは非常に特別で、普段はオーロラが見られない地域に、決まって赤い色のオーロラを出現させる。発生メカニズムは、よく知られる緑のオーロラとは異なることは分かる。しかし、その発生メカニズムは完全に解明されたとは言いがたい。それは、なぜか。観測データが殆どないから、である。

わたしたちは、たかだか50年程度の現代的な観測データをもとに高度な理解を重ねてきているが、数百年に一度の巨大磁気嵐のデータというのは手にしているか、手にできていないかは意見が分かれる。その巨大磁気嵐の実態を探るために、千年以上にわたる日本史に残された「赤気」の目撃例の記録を、著者は調べているのであり、そのために古文・漢文を読まなければならないことを知ったのである。

そうして、日本の古い記述を読み解く過程で、自分自身も学び直しているのだが、未来のことを知るには過去を知る必要があること、理系の研究者としても古文・漢文の学習の重要性に気づいたこと、あるいは純粋に「わからないから面白い」という点など、これらの素朴な気づきを、例をあげて述べることで、これからの子供たちの学びに何かしら貢献できるのではないかと考えた。またそれが、サステナビリティ教育をテーマに、何かユニークな観点で論じることにつながるのではないかと、とも考えた。

古典籍からオーロラを探すには、まずは「赤」という字を探すところからはじまり、それから、まわりの文章から更なるヒントを読み解けないか、と見ていくことになる。範囲は少しずつ広がり、わからない字があり、意味の分からない、知りたいところが必ず出てくる。答えがわからないから、つまらないのではなく、答えがわからないからこそ面白い、ということもあるのだ。

以下の章では、まずは講演会でも示した赤気記

録の実例を示しながら、その面白さや、古文・漢文学習に関する気づきについて触れて行きたい。

II 赤気記述の具体例

上記のように、著者は自身の研究のために、日本各地での、古いオーロラの目撃情報を集め、調べている。その多くは漢文で書かれている。有名な日本書紀も、藤原定家の明月記もしかり。室町時代でも、戦国時代でも、江戸時代でも、漢文である。日本人が、「そういう漢文」で、大事なことを大量に記録してきたことを、自分の目で数多く見たことは、何も知らない国文学の初学者として驚きがあった。古文のカテゴリーに入る、いわゆるくずし字的なものも、ときどきあるが、とにかく漢文の例が非常に多い。本稿で紹介する古文の例も、以下の『猿猴庵随観図絵』の一例のみである。

七月廿八日 夕かた北の

空うす赤く遠方の火事かと沙汰するうちに
次第〜に色こくなり夜に入て明ルき事月夜の
如し
戌の刻比より赤気甚だ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
真赤になりて諸人おどろきさわぎ所の先低にて
神楽を
あげ或は念仏をとへて生たる心地なしこれは
世がめつするか火の雨でもふりはせぬかと
屋根に水をかけるも有高き所に登りて
見れば赤気のうちに物の煮ゆる音
聞ゆと夜明には東西へわかれにて
消たり

と読める。活字になると消えてしまう微妙な筆遣いも、一種のグラフィカルな情報であり、古文の大きな魅力であることは間違いない。

これは、明和七年七月二十八日（西暦で1770年9月17日）の記録である。尾張の国（今の愛

知県西部) から見えたオーロラの時間発展と、人々の混乱の様子が、絵図とともに詳しく記録されている(図1)。このオーロラ事件は、おそらく史上最悪の磁気嵐を記録したものとして、いまや世界的に有名なものとなった(Kataoka and Iwahashi, 2017)。同じオーロラ事件について、本居宣長は、こう記している(『本居宣長全集』Vol. 16. 筑摩書房, 1974, p. 318)。

廿八日 今夜北方有赤氣, 始四時頃如見甚遠方
火事, 其後九時頃至而, 赤氣甚大高而, 其中多
有白筋立登, 其筋或消或現, 其赤氣漸広廣而,
後及東西上及半天, 至八時頃消矣, 右之變変諸
国一同之由後日聞

もちろん漢文である。最後には、全国で見えたことを後日に聞いたと書かれている。この記述に関

しては、会場の小学生から質問を頂いた。四時(よじ)に見え始めて、九時(くじ)にピークとなり、さらに八時(はちじ)に消えたとは、いったいどういうことですか、時間めちやくちゃではないですか、というものだった。

答えから述べると、よつどき、ここのつどき、やつどき、と読むのが正解である。干支を2時間ずつ割り当て、よつどきは亥の刻(22時ごろ)、ここのつどきは子の刻(24時ごろ)、やつどきは丑の刻(2時ごろ)とも言う。つまり、本居宣長が述べているのは、単に夜中の6時間のオーロラの時間発展なのである。また、小学生の名誉のために述べておくと、私が講演中に「よつどき」と正しく読まずに、「よじ」と、はきはきと声に出して紹介してしまったことが事のはじまりで、私は冒頭部を軽くさらっと見て頂きたかったのだが、この注意深い小学生は、その後の記述につい

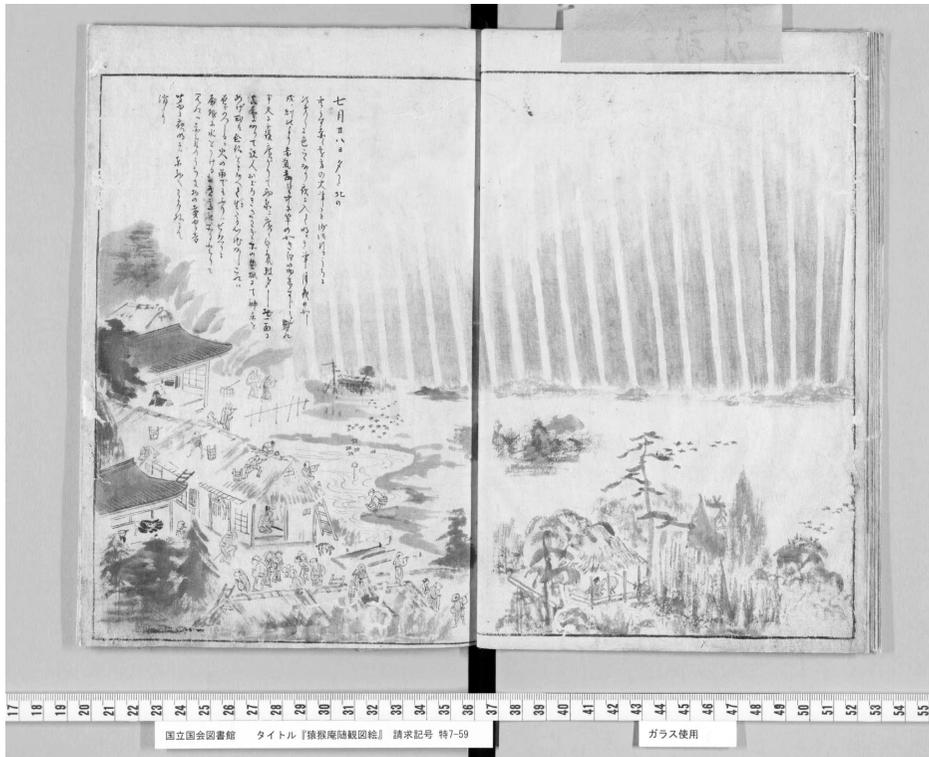


図1 猿猴庵随観図絵

(国立国会図書館デジタルコレクション <https://dl.ndl.go.jp/pid/2537160/1/9> による)

でも読める漢字を自分で追って見て疑問を持ったということで、私の情けなさはさておき、小学生の好奇心には、やはり驚くべきものがある。おやつや正午という今でも普通に使われる言葉の由来が、ここにあることを共有できたら、この質問をしてくれた小学生も、とても喜ぶのではないかと思う。その場で、そう教えてあげられればよかった。

ちなみに、同じオーロラ事件について、クック船長の船に乗っていたジョセフ・バンクス氏は、南半球で赤いオーロラを目撃し、日記に英語で書き記している。その内容は英語版のWikipediaで全文が公開されている。原文を見れば、いわゆる筆記体で書かれているのだが (Willis et al., 1996), 英語の筆記体といえ、中学校で繰り返し書く練習をさせられたことがある世代であれば、かなり正確に読むことができる。つまり、私たちの多くは、古い英語は読めても、古い日本語は、読むのにひどく不自由なことにも気づくのである。

次に、百人一首の選者として有名な藤原定家の日記『明月記』にも、オーロラの記述があることを紹介したい。百人一首は古文だが、『明月記』は漢文である。

建仁四年正月十九日 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、如焼亡遠光、白色四五所、赤筋三四筋、非雲、非雲間、星宿歟、光聊不陰之中、如此白光、赤光相交、奇而尚可奇、可恐々々

藤原定家の筆遣い・フォントも人気がある。百人は一見に如かず。ここには、あえて図として紹介しないが、ぜひ実筆も見てほしい (Kataoka et al., 2017)。現代語訳は、以下の通り。

1204年2月21日、晴れ。(中略) 燭台に燈をともし頃(日が暮れてから)、北及び東北の方向に赤気が出た。その赤気の根元のほうは月が出たような形で、色は白く明るかった。その筋は遠くに続き、遠くの火事の光のようだった。

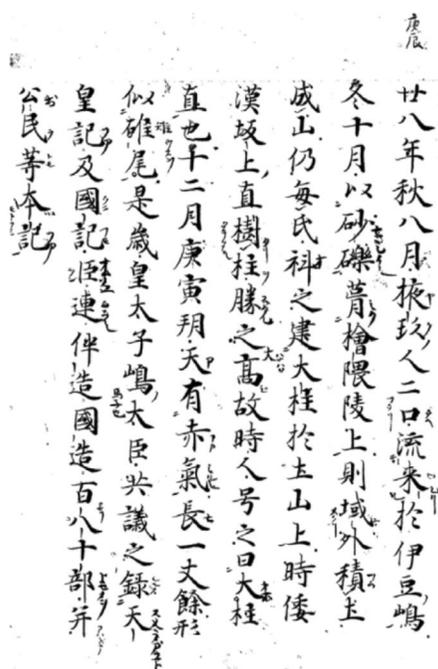


図2 岩崎本「日本書紀」
 (現京都国立博物館所蔵(国宝))

白気(白いところ)が4, 5箇所あり、赤い筋が3, 4筋出た。それは雲ではなく、雲間の星座でもないようだ。光が少しも翳ることのないままに、このような白光と赤光とが入り交じているのは、不思議な上にも不思議なことだ。恐るべきことである。

もうひとつだけ例を挙げよう。日本最古の天文記録はオーロラであり、『日本書紀』に書き残されていることは、既に述べた通りである(雉尾攷—日本書紀にみる赤気に関する一考察, 片岡龍峰・山本和明・藤原康徳・塩見こずえ・國分彦彦)。

『日本書紀』の例は、非常に短いのだが、図2のどこにどうオーロラの記述があるかは、I章の記述をヒントとして頂き、あとは読者に謎解きを楽しんで頂きたい。いずれにしても、奈良時代から江戸時代に至る千年以上の間、日本人によって大事な記録がなされる時、このように古文も漢文も普通に使われてきた、と実感できるということが、まずは肝心なことであろう。

Ⅲ 古文漢文教育に関する考察

前述の藤原定家による百人一首は、やはり文句なしに素晴らしい。窓口となるゲームとして古典のすそ野を広げ、深みのある文学として永遠に残り続けるだろう。しかし、好奇心の塊である子供たちを見れば、百人一首にばかり頼っているのは、この刺激の多い時代に人気を維持するには心もとないことも、また確かである。以下では、サステナブルな古文・漢文の教育という観点で、当該の講演会や、その準備を通して学んだ気づきを、ひとつおりの考察において、今後の子供たちの教育に何らかの貢献ができることを祈りたい。

令和5年現在、小学1年生では、ひらがなとカタカナを覚え、まず漢字は80個。小学5年生から古文に触れる (https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/syo/koku.htm)。中学になるまでに約1000個の漢字を習い、中学の3年間で、さらに約千個の漢字を習う。これに加えて、古文と漢文の基礎を学んでいる。正解を当てる訓練で疲れすぎて国語嫌い・古典嫌いになる前に、ここまでの段階で、「なんだろう？わからない！（答えがないなんて）面白い！」ということに繰り返し自然に触れることができると理想的であろう。そのためには、いわゆる理系の著者のケースから察すると、指導要領の最後にある (https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/chu/koku.htm) 「古典に関する教材については、古典の原文に加え、古典の現代語訳、古典について解説した文章などを取り上げること。」のうち、「古典の原文」が最も大事ではないかと思うのである。

古文・漢文不要論という過激な話題が、ときおり叫ばれ、SNSを賑わせている。義務教育 (https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/attach/1419867.htm) では、「子どもたちを様々な分野の学習に触れさせることにより、それぞれの可能性を開花させるチャンスを与えることも義務教育の大きな役割」や「人類が創造し蓄積してきた学術・文化の継承者、創造・発展者として、国家・社会の担い手としての国民教育の基礎教育」が目的となっているため、古文・漢文の

教育が必須であることに疑いの余地はない。

高校生の古文・漢文の授業へのアンケート（長谷川凜、丹野 健、内田 花、田川美桜、中村海人、神山結衣、小林未來、牧野かれん、仲島ひとみ [編] 『高校に古典は本当に必要なのか』、文学通信、2021）によると、高校生たちの多くが抱えているのは、古典自体への不満というよりも、古典の試験に向けた授業に意義が感じられない、という不満である。これは、実は古文・漢文に限ったことでもないはずではあるが、高校の授業の大半が、大学入学テストでハイスコアを取る、つまり高校生たちの所望の大学に入学しやすくするため、という出口目標があることと関連している。日本人の教養として身につけてもらうための試験という、「教える」側の意図が裏目に出てしまい、試験があるがために学ぶ意欲が低下する環境となっている、という構図が、古文・漢文の科目にも見られているということだ。

つまり、高校までの古文・漢文学習でもったいないのは、もともとの「答えのない写本」を読んでもみよう、とは至らずに、多くの場合において最終ゴールが、答えのあるクイズを活字で繰り返す、というあたりにあるのではないか。自分の興味あるトピックについて、日本人が筆で書いた古文や漢文の写本を睨んで、「むむむ…この漢字には見覚えが…ここまではわかった…しかしこの箇所がどうしても変ではないか…まだ誰も答えを知らないのではないか…」といった「本当の謎解き」に触れるチャンスは十分に与えられていたのだろうか。自分の目の前に、それを正確に解読しないと前に進めない、「日本人の書いた」古文や漢文がある、つまり本物の研究に近い状況に度々陥ってしまうようなことが、古文や漢文の学習にしても、本来は近道なのであろう。

著者の場合は、専門のオーロラをめぐる謎のうち、理系の枠から明らかに外れるものが幾つか出てきてしまい、自分で仕方なく昔の言葉や表現、絵画、人々の反応を、できる限りオリジナルの情報に頼って読み解く必要が出てしまった。これには困っているし、楽しんでもある。なぜ困っている、なぜ楽しいのか。それは、文系スキルを要す

るミステリーの現場に、急に身を投じてしまったからである。大学の文系の講義やゼミで日々訓練されるはずの手法をスキップして力が足りないのに、はじめから修士や博士やその先に取り組むような本番の問題に向き合っているから。

それに、このスキルを身に付ければ無限の応用が効く。千年以上の日本の知恵を、単に言われていることを信じるのではなく、原典を見て自分でも検証できるための基本ツールでもあるから。古典籍のプロに聞いて、その言葉や解釈を単に信じるのではなく、ホンモノを自分でも見て検証していく、というような作業のスタート地点に立てるのは、実は義務教育や受験のおかげである。レ点だとか「けり」だとか、最低限の知識の引き出しを作ってもらっていたこと、最低限の辞書を持っていたりすることは、これまでの古文・漢文の基礎的な教育が、国民にまんべんなく与えてくれていた日本人として最強の技術でもあるといえる。さて、少々脱線したが、どうして「国語」の授業なのに、古い中国語を見て、レ点とかつけて変わった読み方をする訓練をしないといけないのか、という素朴な疑問は、教育現場では、どう解消されているだろうか。著者の答えは、読み解くべき昔の日本人の記録が、そういう漢文で書かれているからですよ、となる。漢文を正確に読めないことには、千年以上の蓄積のある、日本人の昔の知恵に、触れていくことが困難である。そういうわけで、日本の言葉を扱う「国語」として、漢文が必須だったのだな、と著者は理解している。国語のテストなどでは、含蓄のある中国の漢詩などが取り上げられることが多い。しかし、そうなること、国語というより外国語の勉強ということになってしまい、それなら順に中国語で読む訓練が自然でもあり、やはり訓読のテクニックを学ぶモチベーションがストレートではなくなってくる。

いずれにしても、日本の古い記録の大部分が、ずっと脈々と、日本人によって「そういう漢文」で書かれている、という事実は、国語や古典の学習段階の、どれほど早い段階で正しく認知できているか、という点は重要であろう。たとえば、筆で書かれてきた日本人たちの記録の幾つかをゆっ

くり具体的に、自分の目でも多く目撃しておくことは、少なくとも、その実感がいつまでも得られないまま学習「させられる」イメージに容易に転換してしまうのを避ける効果があるのではないだろうか。

同じ文脈で、漢文の授業についても、従来からの外国人の中国人の教訓などは正当だとは思いますが、日本人の書いた漢文（日記など）を読み解くことこそ、実際に一段と面白いことに思える。オーロラ関連記述の読み解きのような、何かははっきりとした目的設定も、好奇心をかきたてるのに必要な要素だろう。学校の授業では、日本人の書いた漢文という教材は、どれほど用意され、積極的に触れられてきているだろうか、あるいはまったく逆に、漢文を強く外国語として意識して、レ点などの訓読と同時に、外国語としての中国語の発音や文法を、自然と並行して一石二鳥で学んでいくことにも繋げていけないものだろうか、という疑問もある。

何かははっきりとした目的設定のヒントとなるのは、本番の謎解きの興奮のようなもの、つまり究極としては最先端の研究であろう。理系の先端研究は、大人も子供もイメージしやすいものが多い。工学なら、ロボットを作る、人工知能で便利化する。理学なら、恐竜はなぜ絶滅した、月はどうやって出来た、といった例が、即座に挙げられる。百人一首に絵ははじめからついていたか？ということ、国文学の先端研究である（寺島恒世著「百人一首に絵はあったか」、2018、平凡社）。文系も理系も関係なく、研究とは、本質的に、面白い謎解きでもある。謎がそう簡単に解けるようなものでもないから、研究になるともいえる。

オーロラ研究を通して気づいた、もうひとつ重要なことは、今は国文学研究資料館を中心とした努力により、日本に残され蓄積されてきた古典籍が、インターネットを介して誰もが簡単に見られるオープンな画像データになりつつある、ということである。多大な努力がとうとう実り、「国書データベース」において、その数は30万点。うち1点について著者も貢献できたことは大きな自慢である (<https://kokusho.nijl.ac.jp/page/>

list-korh.html). 古典籍はもはや、これまでのように、資料館や図書館でしか見られない種類の珍しいものではなくなったのである。

機械学習を活用して、瞬時に活字に直す試みも活発に進んでいる。このあたりも、これまでなかった新規要素であり、漢文・古文の教育を新たな試みで充実させることのできるチャンスとなっている。機械学習で翻訳して遊びはじめるのもよさそうだが、工夫次第では、自分たちの頭脳に、ゲーム感覚で直接的に、古文・漢文を学習させてマスターしてしまうことも、そう難しくないのかもしれない。

IV まとめ

何百年も前に日本で起こったオーロラなどの自然現象について調べはじめると、日本の古い記述の多くは、漢文で書かれていることに気が付く。だから学校で漢文を習っていたのか、といまさら納得し、もっと力を入れて勉強しておけば、と後悔もする。理系分野で暮らしてきた人の多くは、大人になって著者と似た状況に陥るかもしれない。しかし、そんな状況はもったいないと思う。長い歴史のある、この日本に、筆で書かれ残された史料に豊富に触れて、長く蓄積されてきた昔の日本人たちの知恵に預かる、生の声に正しく耳を傾ける技術というのは、もっと当たり前、理系

であれ文系であれ、子供も大人も、現在も未来も、誰もが身につけて、日々の糧や、未来を考えるヒントにするべきものはずであり、サステナビリティ教育の文脈でも、何かしら、とりあげられるとよいことであろうものである。

文 献

- Kataoka, R. and K. Iwahashi (2017): Inclined zenith aurora over Kyoto on 17 September 1770: Graphical evidence of extreme magnetic storm. *Space Weather*, 15: pp.1314-1320. <https://doi.org/10.1002/2017SW001690>
- Kataoka, R., H. Isobe, H. Hayakawa, H. Tamazawa, A. D. Kawamura, H. Miyahara, K. Iwasaki, K. Yamamoto, M. Takei, T. Terashima, H. Suzuki, Y. Fujiwara, and T. Nakamura (2017): Historical space weather monitoring of prolonged aurora activities in Japan and in China. *Space Weather*, 15: pp.392-402. <https://doi:10.1002/2016SW001493>.
- Kataoka, R. (2023): The Clustering Occurrence of “Red Sign” Auroral Events in Japanese History, *Studies in Japanese Literature and Culture*, 6: pp.119-143. <http://id.nii.ac.jp/1283/00004724/>.
- Willis, D. M., Stephenson, F. R., & Singh, J. R. (1996): Auroral Observations on AD 1770 September 16: the Earliest Known Conjugate Sightings, *Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society*, 37: p.733.

Learning Old Japanese and Chinese Literature from the Study of Aurora using Japanese Classical Texts

Ryuho KATAOKA*

Keywords: fusion of arts and sciences, Aurora, classical Japanese literature, classical Chinese, education

* National Institute of Polar Research