

人麻呂が見た「炎（かぎろひ）」

中 村 隆 信

柿本人麻呂によって詠まれた万葉集の秀歌「ひむがしの野にかぎろひの立つ見えて かえり見すれば月かたぶきぬ」が詠まれた日時とその情景を古典文学，古代日本の歴史，民俗学，天文学，太陰太陽暦，物理学（光散乱）等の知見を総合的に組み合わせることで探的に推定を積み重ねることにより，自然と人間の関わりを心豊かに理解する学習プランを検討した。

[キーワード] かぎろひ 柿本人麻呂 太陰太陽暦 軽皇子 阿騎野の朝 アエノコト 新嘗祭
ステラナビ 月齢早見盤 光散乱

はじめに

ひむがしの野にかぎろひの立つ見えて
かえり見すれば月かたぶきぬ

万葉集巻一 柿本人麻呂

この歌は昔からいろいろな解釈がなされてきた歌で，特にかぎろひは何を指すのかということについては陽炎説，朝焼け説，黄道光説などなど未だ定まったとはいえない。賀茂真淵以前には「あずまのに けぶりのたてるところみて かへりみすればつきかたぶきぬ」と詠まれていたこともあり，炊飯の煙説も根強いという謎の多い歌でもある。この歌は歌聖柿本人麻呂が軽皇子（後の文武天皇）の狩りに随行したときに詠んだ歌であるが，律令制や天皇制，宮中儀礼，暦などが成立していく持統年間を時代背景とした興味深い対象である。その研究は江戸時代の賀茂真淵ら多くの研究者によって研究されているが，特に昭和十年代に中山画伯（後述）によって詳細な研究が行われており，この報告は中山画伯の検証の成果を下敷きにしている。この歌が中学校の教科書にも掲載されるなど広く知られていること，時代背景も大化改新後の壬申の乱という比較的知られた時代であるという点から生徒が中学，高校で学習した内容を総合化し，人麻呂の心情とこの歌の時代的な意味のより深い理解を目指す学習として意義深いものである。

古典文学から見る

訳 東の空に日が立ち 暁の光が射している。
その時，ふと西を振り返って見ると月が入りかかっている。

原文 東野炎立所見而 反見為者月西渡

万葉集巻一には皇室の行事に関する歌が多く詠まれ，多くが年代別順に配列されている。それらは正史である「日本書紀」の記述と照合すると年代がよく符合している。したがって，万葉集の歌で年代が不明のものであっても，年代の知れた他の歌との前後関係を調べると多くの作歌の年代を推定することができる。

万葉集巻一

・40番～42番

伊勢の国に幸せるときに都（飛鳥）に留まれる柿本朝臣人麻呂の作れる歌

（日本書紀では「持統天皇が朱鳥6年（692）3月6日に伊勢に行幸された」ことが記されている。）

・45番～49番

軽皇子が阿騎野に宿りまししときに柿本朝臣人麻呂の作れる歌

やすみしし わご大君 高照らす 日の皇子
神ながら神さびせすと 太敷かす都を置きて
隠口の泊瀬の山は真木立つ 荒山道を岩が根
禁樹おしなべ 坂鳥の 朝越えまして
玉かぎる夕さりくれば み雪降る阿騎の大野に

旗すすき 小竹をおしなべ
草枕 旅宿りせず 古念ひて
(45番)

反歌
阿騎の野に宿る 旅人うち靡き
眠も寝らめやも 古念ふに (46番)

ま草刈る 荒野にはあれど黄葉の
過ぎにし君が 形見ぞと来し (47番)
東の野に炎の立つ見えて

かえり見すれば 月かたぶきぬ (48番)
日並皇子の命の馬並めて
御獵立たしし 時は来向かう (49番)

注釈
やすみしし：日本の国の隅々まで 大君の枕詞
高照らす：高いところから照らす 日の枕詞

日は持統天皇か
神ながら：神の身であるので
神さびせずと：神の仕業をしようと
太敷かず：立派な御殿のある
都を置きて：飛鳥を後にして
穩口：山と山が両方から迫ってきたその間
泊瀬の山：阿騎野の北にある泊瀬山（現在の長
谷寺のあたりか。長谷寺のあたりは
「穩口の里」といわれている）

真木立つ：大きな樹木が立っている
荒山道：荒れた登りにくい山道
岩が根：岩に巻き付く木の根
禁樹：行く手を遮っている樹木
坂鳥の朝越えまして：坂を飛ぶ鳥のように朝越
えすると

玉かぎる：光がぼーっと見えてくるという意味
からくる夕の枕詞

旗すすき：すすきが旗のようになびいている
小竹：笹
草枕：草を枕にして 旅の枕詞
古念ひて：昔をしのんで
眠も寝らめやも：安らかな気持ちで眠ることが
できない
古念ふに：昔が思い出されて
ま草刈る：草がいっぱい茂っている

黄葉の：死んでしまった 過ぎにしの枕詞
炎：陽炎ではなく、暁の光か。
月かたぶきぬ：月が入りかかっている
日並皇子の命の馬並めて：草壁皇子と軽の皇子
が馬を並べて

・50番
藤原宮の役民の作れる歌
（日本書紀では「朱鳥7年（693）秋8月に（持
統天皇が）藤原宮地に幸し給う」と記されてい
る。）

45番から49番までの一連の歌の特徴は次のよ
うな点が上げられる。

この歌は軽皇子が阿騎野（現在の奈良県大
宇陀町の一帯）で獵を行ったとき、獵のお供
をした人麻呂が詠んだ歌である。

「み雪降る」から冬の獵と考えられる。

「夕さりくれば」「旅宿りせず」から夜を
明かした朝の情景が詠まれている。

冬狩の様子はあまり描かれず、荒道厳しい
阿騎野の地に対する愛着と草壁皇子を偲ぶ気
持ちがちりばめられている。

[推定]

一連の歌の前の歌（40～42番）と後ろの歌（5
0番）の日本書紀の記述の前後関係から、この
歌が詠まれたのは、朱鳥（持統）6年（692）
の暮れ、または、朱鳥7年（693）の年明けの
冬の朝のことで、亡き草壁皇子を偲ぶことが目
的であったと推定される。

古代日本の歴史から見る

軽皇子は後の文武天皇で、草壁皇子（日並皇
子）の子である。草壁皇子は天武天皇と鵜野皇
女（天智天皇の娘）の間に生まれた一人息子で
ある。草壁皇子は28歳で亡くなり皇位に即くこ
とはなかった。鵜野皇女は持統天皇として自ら
帝位に即いて皇位を持ちこたえ、草壁皇子の忘
れ形見の軽皇子に皇位を継承させようとした。
この歌が朱鳥6年に詠まれたとすると軽皇子10
歳、草壁皇子の死後4年のことである。軽皇子
の年齢を考えると、この冬獵の企画の主体と意

味が重要になる。阿騎野は壬申の乱（672年）のとき大海人皇子（天武天皇）と鷯野皇女（持統天皇）が草壁皇子を連れて通った思い出の場所であり、そのとき草壁皇子は11歳であった。

（「即日に菟田の吾城に至る」日本書紀）

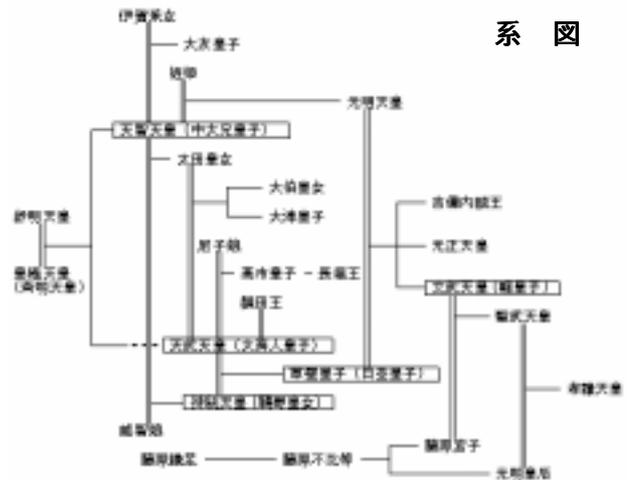
また、年中行事としての宮中儀礼が形を現してくるのは天智朝で、その後、天武朝の「浄御原令」で選定され、持統朝で完成し、文武朝の「大宝律令」で最終的に形を整えたといわれている。特に皇位継承時に行われる大嘗祭は天皇の死去により皇位が継承される際の即位後の最初の新嘗祭であり、日の長さが逆転する冬至前後の夜明け前に行われる習わしがある。

【推定】

この歌は持統天皇が望んだ故草壁皇子から軽皇子への皇位継承の祝的儀礼として、思い出の阿騎野の地で行われたと推定される。

年表（参考）

- 643 蘇我入鹿が山背大兄皇子一族を殺害
- 645 大化改新 蘇我入鹿殺害，蝦夷自殺，
- 663 白村江の戦い 百濟・日本軍惨敗
- 667 中大兄皇子近江大津宮へ遷都
- 668 天智天皇即位
- 671 天智天皇死去，大海人皇子吉野行き
- 672 壬申の乱 大友皇子自殺
- 673 飛鳥浄御原宮遷都 天武天皇即位
- 681 草壁皇子が立太子
- 685 天武天皇死去
- 686 大津皇子死を賜る
- 689 草壁皇子死去 飛鳥浄御原令完成
- 690 持統天皇即位
- 691 持統天皇伊勢に行幸
- 693 藤原京造営
- 694 藤原京遷都
- 697 持統天皇讓位，文武天皇即位
- 701 大宝律令完成
- 702 持統太上天皇死去
- 707 文武天皇死去，元明天皇即位
- 710 奈良平城京遷都
- 712 古事記



民俗学から見る

新嘗祭の起源と現代の風習を整理すると次のようになる。

新嘗祭は天皇自ら行う最大の行事で、その年に採れた新米を初めて神に供えて感謝し、天皇が神と共食する行事である。豊穰祭とも稲霊の再生儀礼とも考えられている、1年ごとに全てのものが元に戻り復活する儀式として行われ、宮廷では白布に山藍で草木、花、蝶、鳥などを摺り染めした衣装を着用する。夕の儀が終われば小休止し、間に浮かぶ庭燎の炎を見つめながら1時間ほど絶対安静にして、続いて夜明けに暁の儀が行われる。（死と再生の儀式）戦前は国民の祝日となっていた（10月17日は神嘗祭として祝日とし、田の神や氏神に初穂を供えて農作に感謝した。）が、戦後は11月23日に定められ勤労感謝の日となった。この儀式は記紀の時代から11月の第二卯の日に行われていた。

同様の儀礼は庶民の間でも行われている。奥能登（珠洲市）では毎年秋にアエノコトという儀礼が行われる。これは米の収穫が終了した時点で行われる刈り上げ祭りで、田の神を家に迎えて饗応しおまつりするものである。これは他の地域でも行われた収穫祭で、奥能登では12月5日（もとは霜月に行った）に農家の主人が神を迎え入れ風呂に入れ、座敷に備えた米俵の上に二股に割れた大根を備えてご馳走し、一緒に寝て神と共食する（直会）。これは新穀を神に

供えと共に、新たな活力のある世界のスタートを願う民間の年中行事である。旧暦では11月は冬至が含まれる月で、短くなっていた昼の時間がだんだん長くなる始まりの時を意味しており、自然のサイクルの中で農耕を営んできた古代の人々の祈りが込められている。全国各地において、お火焚、大師講、霜月祭などこの時期に裃い清める儀礼がある。例えば大宮の氷川神社の大湯祭は、太陽の力が弱まる冬に大いなる火を焚いて厳重な裃いを行うもので、木枯れた気を再生する祭り（極寒堅氷の日に干柴薪を焼いて炉壇のようにし、この上を足で歩く「火剣際」）を起源としている。名称の大湯祭の名称は社前で火を焚いて湯釜を据え、この湯で庶民を裃い清めたことに由来している。

[推定] この歌は死と再生の儀式である原始新嘗祭を背景とし、皇位継承を意味する大嘗祭(新嘗祭)の儀式としての要素を持っていると推定される。

天文(暦)学から見る

明治5年まで我が国では太陰太陽暦(旧暦)を用いていた。月の満ち欠けは毎日その形が少しずつ変化するので日にちを表すのにわかりやすい。しかし、月が地球を1周するのは約29.5日であるため、12ヶ月は $29.5 \times 12 = 354$ となり、1年に比べ約11日短くなる。地球が太陽を1周するのに約365.2日かかるが、季節感は太陽に対する地球の位置で決まるため、農耕に必要なことからは太陽に対する地球の位置で表される。

地球の自転 1日の時間の目安に便利
月の公転 ひと月の日数の目安に便利
地球の公転 季節感の目安に便利

日本で最初に陰暦が採用されたのは朱鳥6年(692)元嘉暦(百済が滅亡する661年まで百済で用いられていた暦)からで明治6年太陽暦に変わるまで1181年間続いた。(明治5年11月9日公布)

月の朔望の周期は約29.53日であるので、こ

の12倍は約354.37日となり、1太陽年約365.24日より約10.87日短い。この差は3年で約32.6日になり、1朔望月より大きくなるため3年または2年に1回閏月を入れて1年を13ヶ月にする必要がある。そこで、19年に7回の閏月を入れると近似的に精度が高くなる。(メトン：ギリシャ BC433)

陰陽暦 19年間の総日数 $29.5306(12 \times 19 + 7)$
= 6,939.69

太陽年 19年間の総日数 365.2422×19
= 6,939.60

また、太陰太陽暦の月は二十四節季で決められる。二十四節季は太陽の軌道を二十四等分して季節の推移をあらわす。

立春	正月節	冬と春の境目
雨水	正月中	雪や氷が水になる。農耕の準備
啓蟄	2月節	冬眠していた虫が出てくる
春分	2月中	暑さ寒さも彼岸まで
清明	3月節	桜が咲き誇る 花見の季節
穀雨	3月中	農作物が盛んに生長する
立夏	4月節	夏の始まり
小満	4月中	麦の穂が生長、草木が結実
芒種	5月節	穀物の種まきの季節
夏至	5月中	夜が最も短い
小暑	6月節	梅雨明け
大暑	6月中	暑さの絶頂期
立秋	7月節	残暑厳しい初秋
処暑	7月中	暑さがおさまる
白露	8月節	草の葉に露が降りる
秋分	8月中	昼夜が同じ長さ
寒露	9月節	露が氷る手前
霜降	9月中	霜が降りる
立冬	10月節	日射しが短くなる
小雪	10月中	雪もまばら
大雪	11月節	山の峰は雪に覆われる
冬至	11月中	昼がもっとも短くなり、これから新しい年が始まる
小寒	11月節	降雪しきり、寒風厳しい
大寒	12月中	寒さの絶頂期

この12の「中」が含まれる月をその月とする

中村

のであるが、中と中の間隔は $365.24 / 12 = 30.44$ 日で朔望月の29.53より長いので、中のない月が生じることがある。そこで約3年に1回現れる中を含まない月を前月の閏月とした。(・・・, 3月, 閏3月, 4月,・・・という具合に)

中国では暦法はカレンダーづくりの技術ではなく、太陽や月、惑星の諸現象を数理的に扱うもので、王朝のシンボルでもあり変改のときの重要課題とされ、我が国においても天皇は1年限りの暦を持っていた。暦の初めとして祝賀が行われたのは朔旦冬至とよばれ、11月1日の冬至の日においた。すなわち、11月1日が暦の始まりの日であり、天皇家宮廷行事もこの日を基準に行われている。朔旦冬至は11月1日が冬至に当たることで、約19年に1回起きる天文現象であり、めでたいこととして紫宸殿で節会を行う。日本書紀によれば、西暦659年に唐の宮廷で朔旦冬至が行われ日本からの使者が参列している。

現在の太陽暦が始まったのは、明治5年(1872)11月9日の太政官布告により、それまでの太陰太陽暦の明治5年12月3日を太陽暦(グレゴリオ暦)の明治6年1月1日とした。

日本で記録に残る最初の朔旦冬至は延暦3年(784)である。朔は太陽と月の黄経の差が0度になるときで、太陽と月が東西方向に関して同じになるときのことである。月は太陽に対して1日に約 12° ずつ東へ離れていくので、時間にして約50分ずつ月出・月入時 刻は遅くなっていく。朔のとき、太陽や月の背後にある恒星や星座(星宿)は見えないので、三日月のころの星空から逆算して星宿を求めたことから朔(遡る)とよばれるようになった。朔から丸2日経つと、西の空に細い三日月が見える。

演習1 月齢早見盤を作ってみよう

(1) 半径約6cmの白い紙製円盤を作り円周を29.5等分して新月から満月そして新月という具合に月齢図を貼る(円盤1)。

(2) 円盤1より少し小さめの円盤2を作り、月による月齢にずれに印を付ける。

1, 3月(1.5日分) 2, 4月(0.5日分)
5月(1.5日分) 6月(0.5日分) 7月(1.5日分)
8月(1.5日分) 9月(0.5日分) 10月(1.5日分)
11月(0.5日分) 12月

小の月(30日)は0.5日分月齢がずれる。

大の月(31日)は1.5日分月齢がずれる。

参照*自然を調べる地学シリーズ1星と天気
演習2 月齢早見盤で人麻呂が歌を詠んだ日を調べてみよう。

月齢早見盤の年を692に合わせる。

次に、月を12月に合わせる。

692年の12月の月齢を確認する。

新月は12月14日、満月は12月29日であることがわかる。

「東の空に太陽が昇ってくるとき、西の空に月が残っている」ということは、満月の次の日あたりであることが想定される。

その日を十六夜とすると、その日は692年11月30日(太陽暦)になり、当時使われていた太陰太陽暦(旧暦)では11月17日となる。

演習3 天体シュミレーションソフト「ステラナビ」で調べてみよう。

表示する場所を奈良県宇陀郡大宇陀町に設定する。

表示する天体の年月日を692年12月23日(冬至)に設定する。

そのときの月の位置と太陽の位置を調べる。

・ この月の朔は14日である。つまり12月14日が旧暦11月1日になる。

・ 冬至12月22日は旧暦11月9日になる。

・ 冬至の日の夜明けのとき、月は地平線下にあり、昼頃11:52分頃東の空から上がってくる。翌日は12:32に上がってくる。

10分ごとの天体を動かして、「東の野に...」の歌に合う冬至前後の日時を調べよう。

東の空が暁の赤い光に包まれたとき、月が西の山の端にかかって行く時刻を調べる。12月30日の朝6時ころ、丁度東の空に暁光が現れ、そのとき西の空では十六夜の月が沈もうとしている。

【推定】人麻呂が「東の……」を詠んだのは692年12月30日午前6時ころと推定される。この日は旧暦で朱鳥6年11月17日（朔である12月14日から数えて17日目）である。

物理学から考える

夜明けに東の空に見えるもの、「炎」と書いて「かぎろひ」と詠まれたものは一体なんだろう。いくつかの説があるが、有力なものは朝焼けと黄道光と思われる。朝焼けは空気中を太陽光が直進してくるときに微粒子により青色光が散乱されるため赤系統色の光が届くための現象であり、黄道光は太陽を取り巻く惑星間で黄道に沿って円盤状に分布する微粒子の集合による微光体である。黄道光は空気がきれいな昔の冬であれば見ることができたかもしれない。朝焼けにしる、黄道光にしる、学習者の学習段階に合わせて探究的に学習することができる。

演習3 朝焼けを作ってみよう

- (1) 長さ1m20cm、径2cmのガラス管にエマルジョン液を入れる。
- (2) エマルジョン液は水1ℓに液状の床用ワックスを10滴溶かして作る。
- (3) ガラス管の両端をラップでくるみ、水がしみないよう輪ゴムでしっかり止める。
- (4) スライドプロジェクタ等の光を当て、光がエマルジョンで散乱される様子を観察する。
- (5) 透過光を光源の反対方向からガラス管を覗くと赤い散乱光が見える。

【推定】空気中を通る太陽光のうち青い光は散乱されやすいため、遙か彼方から大気中を通ってきた光は赤い光が多くなる。かぎろひは太陽が昇る1時間前頃に太陽光が空気中の微粒子によって主に青い光が散乱したため、観察者に到達する赤い光の散乱光を見たのではないか。

【参考】現在、奈良県宇陀郡大宇陀町では毎年陰暦11月17日の夜明け前に、人麻呂の「かぎろひを観る会」が開催されている。また、大宇陀町中央公民館には、こうした検証に基づき故中



壁画 阿騎野の朝 中山正實作

（大宇陀町公民館所蔵）

山正實画伯が描いた壁画「阿騎野の朝」が所蔵されている。中山画伯は昭和14年、当時皇紀二千六百年記念事業の一つとして、大和国史館（現在の奈良県立橿原考古学研究所・附属博物館）が建てられたとき、同館の万葉室の壁画の制作を依頼された。中山画伯はこの依頼に忠実に史実考証を重ね、東京天文台の協力を得て、11月17日を求めた。壁画は横454cm、縦228cmのスピリットプレスコ画で、麻布に描き、壁面に固着させたものである。この壁画が昭和52年奈良県から大宇陀町に寄贈され、現在中央公民館に所蔵されている。中山画伯はこの検証について「壁画・阿騎野の朝」という小冊子（私家版）を発行し、後に大宇陀町教育委員会が復刻版を出している。本報告は大宇陀町文化会館堀山女史のご協力を得て入手した冊子のコピーと大宇陀町教育委員会奥田課長補佐のご助力で書き上げることができたものである。感謝の意を表したい。

参考文献

- 梅原 猛 万葉を考える
 齊藤国治 柿本人麻呂が見た「かぎろひ」
 星の手帳
 白川 静 初期万葉集
 中山正実 壁画 阿騎野の朝
 内田正男 暦と天文・今昔
 平沢康男 自然を調べる地学シリーズ1 星と
 天気 地学団体研究会編
 塚本栄世 夕焼けの実験（微粒子による光の散
 乱の実験）
 （なかむら たかのぶ 事業課長）