

奈良朝人の自然観と季節、気象観*

田 村 専 之 助**

1. 序 説	499
2. 自然観	500
3. 季節、気象観	505
4. 結 語	516

1. 序 説

上代日本人には *Physis, Natura* にあたる概念はなく、それと融合し、その中でうごめいているという状態であった。それならば天体、気象、動植物など、すなわち自分たちとは違った世界、違った事物をどう受けとっていたであろうか。日本人の歴史的な自然に対する態度には民俗的・情緒的・自然哲学的・科学的の各側面があり、全体を貫く最も支配的な側面は情緒的なそれであった。ここに奈良時代の実状を古典から抽出し、分析してみる。

オリジナルなものは民俗的、説話的側面と、歌にもられたところとに発見されるが、記紀の語るところには知識的・意図的な部分と民俗的・説話的な部分とがある。記紀の研究は本居宣長・津田左右吉その他多くの学者によって、なされているが、近時の精細な実証的論理を基盤とした吉田武彦氏の研究も示唆に富んでいるすぐれた労作である（盗まれた神話）。

また書紀の方に古事記よりも古い部分が含まれている、ということが気づかれているが（梅沢伊勢三・記紀批判）、これも同意すべき識見である。そのほか古事記は和銅5年に作られ、元明天皇に献上された、とされているのに、このことは統紀にはなく、古事記偽書説の有力な根拠となっているが、私は書紀は天皇家の史官の操作をへた検定ずみの史書であり、古事記は右の操作以前の姿を伝えた史書である。したがってこれは正史としての統紀にはのらないとする古田武彦氏の見解に同調する（古田氏・同上書・pp. 366~9）。

書紀には本文のほか、多くの‘一書’が引かれており、この研究でも、しばしば引用するが、私は巻1, 2の神代紀に集中し、計58か所の多きにのぼっているこれら‘一書’群の性格について深い疑いをもってきた。異説を記載したあれだけ多数の一書がすべて天皇家の史官の著述とは、とうてい考えられない。と、すれば‘一書’群は天皇家以外の団体から、もたらされたもの、とみるほかはなかろう。それならば、どこからか、が問題となる。古田武彦氏はこれらの‘一書’を九州王朝の史書とみているが（古田氏・同上書・pp. 130~40）、天皇家が一応の権威を確立してから後、自家の由来を説くための説話などを作らなかったはずはなく、もし‘一書’の説が九州王朝のものならば、それが天皇家のもの、とあれだけ近似した説のあるのは解せない。問題の多いこれらの‘一書’の独立研究は後日にゆずる。

さて、主として神代の巻にみえるミトスや説話が、そのまま事実ではあり得ないことは、ともかくとして、それらはその頃の人人によって信ぜられていたものであることは、厳然たる事実である。ミトスや説話は個人によって、一時に作られたものではなく、住民の歴史的な心理上の事実である。従って、そこに現われていることからは、前まえからの集積ということになる。従って記紀や万葉、風土記などに見られる自然観、季節・気象観は、いずれもそれなりの真実を示すものと認められる。政治的に作された話もまた素材はそれらによっていることも否めない。また、これとは違った側面において、古事記が奈良時代から鎌倉時代まで600年もの間、世に出されなかった理由も、それが正史としては天皇家から公認されず、流布を許されなかったため、とすれば納得できる。そのほか、記紀の内容上の相違において、神功皇后の三韓征伐と広開土王碑の語る高句麗との交渉の行

* On the opinion of ancient Japanese in Nara period, about Nature, Season and Atmospheric Phenomena.

** T. Sennosuke, 三島科学史研究所

きちがい、記紀の記載と宋書の倭の五王との不一致などの問題があるが、この研究ではさような点の批判、探究はとりあげない。

2. 自然観

まず宇宙観についてみると、天地成立以前について、天地未だならざる時に、たとえばなお海の上に浮べる雪の根かかる所無きがごとし。(日本書紀・巻第1の一書)

と、あり、天地の初めについて‘天地のはじめの時、高天原に成りませる神の名は’ (古事記・上巻)、などといわれ、具体的には天地剖判が語られ、

古、天地未だわかれず、陰陽分れずあるとき、まろかれたること鶏子の如く、くくもりて、きざしを含めり。其の清みあきらかなるものは、たなびきて天となり、重く濁れるものはつづきて地となるに及びて、精しくたえなるが合えるはおおぎ易く、重く濁れるがこりたるは、かたまり難し。かれ天先づ成りて地後に定まる。(日本書紀・巻第1・神代・上)

と語られ、ほかにも何度もみえており、万葉集でも同じことがいわれている(巻3・317:巻10・2092)。が、しかし、日本人には、天・地という対立概念はなく、アメノトコタチ・クニノトコタチ:アメノミクマリ・クニノミクマリというようにアメに対立するものは、クニであって、地でもツチでもない。天・地という対立概念は中国では、易・尚書以来著名で、日本の知識人は彼から学んだのに違いない。未だ天地が開けなかった時、混沌としていて卵のような形であった、としたのは周知のように呉の徐整の三五曆記によったに違はなく、天地剖判説も淮南子の天文訓などにもとづき、天地成立以前の話も同じ書の原道訓、精神訓や上記の三五曆記などからの着想に違いない。

民俗的な素材と政治的な作為とが組合わさったもの、とみなすべきものに高天原があるが、古田武彦氏はこの原について‘この原は野原の意ではない。“前原”“白木原”“春日原”などの“バル”なのである。つまり、筑紫一帯の用語で集落の意だ’(盗まれた神話・p. 388)、としているが、なるほど一応は見るべき識見であろう。ともかく、これは天国としてもよく(書紀・神代・上・一書)、高という形容詞をのぞいて天原ということにもなる(同・一書:万葉集・巻9・1712)。さて、このタカマノハラの所在地について天上説・地上説・海外説などがあり、天上説は古来のものであり、本居・津田氏らによって定式化され、地上説には大和説・九州説があり(安本美典・

高天原の謎)、海外説には朝鮮説・中国南部説・バビロニア説・マライ半島説などがある(同上)。しかし記紀の示すかぎり、天上であり、これを変革することはゆるされない。

すなわち、書紀・巻第1・神代の上の本文にイサナミがヒノカミを生み、アメノミハツラによって天上にあげた、とあるが、そのヒノカミ(天照大神)の居所についてイサナギは‘汝が命はタカマノハラを知らせ’(古事記・上巻)といったとされ、

ハヤササノオノミコトのまおしたまわく、然らばアマテラスオオミカミにまおしてまかりなん、とまおしたまいて、すなわち天にまい上ります時に、山川悉に動み、国土皆震りき。(同)

とあり、書紀・神代・上の一書に、

イサナギノミコト一中略一ことよさしてのたまわく、アマテラスオオミカミは以てタカマノハラをしらすべし。一中略一既にしてアマテラスオオミカミ天上にましまして曰く。

とあり、本文に、

スサノオノミコトもうしてもうさく、一中略一かれ、しばらくタカマノハラにもうでて、姉と相みえて、而して後にひたふるにまかりなん、とおもう。許すとのたもう。乃ち天に昇り詣ず。

とあり、一書には、

既にして、もろもろの神たちスサノオノミコトをせめて曰く、いましがしわざ甚だあじきなし、かれ天上に住むべからず。一中略一如何ぞ我が姉と相見えまつらずして、ほしいままに自らただに去らんや、といいて、すなわち、またアメをとよもし、クニをとよもして天に上り詣ず。

とある。上記はすべてタカマノハラ天上説を高らかに歌うものであり、古事記・上巻および書紀・神代・下の本文および3個の一書の語るニギノミコトの天下り説もこれを傍証する。それならばタカマノハラとは、どんな所であろうか。そこには、アメノカグヤマがあり(古事記・上巻:書紀・神代・上の一書)、アマノヤスノカワ(古事記・上巻:書紀・神代・上)が流れており、アマノカタイン(古事記・上巻)・イオツイワムラ(書紀・神代・上・一書)がころがっている。またアマノイワヤ(古事記・上巻:書紀・神代・上・本文・一書)もある。そうして陸田、水田が作られ、稗・粟・麦・大豆・小豆・稲などが栽培されており(古事記・上巻:書紀・神代・上・一書)、養蚕も行なわれ(同)、井戸もある(古事記・上巻:書紀・神代・上・一

書)。動物は牛・馬・鹿がおり(古事記・上巻：書紀・神代・上および一書)、鳥にはナガナキドリがおり(古事記・上巻：書紀・神代・上)、植物にはマサカキ・イオツマサカキなどが生えている(古事記・上巻：書紀・神代・上・本文および一書)、これが天上の国、タカマノハラ¹の全貌である。そうして‘上はタカマノハラをてらし、下はアシワラの中つ国をてらす神ここにあり。’(古事記・上巻)と、天上国と中層の地上の国が考えられており、地下の国としては死者が行くという根の国(底の国・甕の国)がある(書紀・神代・上：祝詞・大祓)。このように宇宙を天上界・地上界・地下界の3層とする思想は、大陸のアルタイ語族のとも関連があるという鳥居竜蔵博士の説が回想される(甕の国・東亜の光・16巻10号)。ただし‘この我がきれる火はタカマノハラには、一中略一まで焼きあげ、地の下はソコツイワネに焼きとおして’(古事記・上巻)、といわれていても、ここでは地の下は岩であって、そこに国があるというのではない。また、イサナミの葬地としてのヨミの国(ヨモツクニ)は出雲の国と伯伎^{ははき}の国との境のヒバの山であり、中つ国と通ずるヨミノヒラサカは出雲にある、というのを忘れてはならない。なるほど、‘ひさかたの天の戸開き、高千穂のみねに天くだりし’(万葉集・20巻・4465)の‘天の戸’が天界から地界への通路とすれば、この‘ヨミノヒラサカ’は一面においては、地上界から地下界への通路かも知れない。死者の行く国としての根の国が思想上に存在しており、‘今の代にし楽しくあらば、こむよには、虫にも鳥にも吾はなりなん。’(万葉集・巻3・348)と、うたわれていても、決して深刻な来世観などがあったのではなく、‘いけるもの遂にも死ぬるものにあれば、いまあるほどは楽しくをあらな。’(同・349)とも同じ精神であって、現世の生活を楽天的に謳歌したものである。

つぎに天体の起原について、イサナギの両眼からアマテラスオオミカミとツクヨミノカミすなわち、日・月が生まれているが、これは中国の述異記にみえる盤古説話が着想の一助になっているかも知れない。ただし、イサナミが日・月を生んだとする話は(書紀・神代・上)、民俗的なものと思われる。なるほど、上代中国にも帝俊の妻の‘ギカ’が十日を生んだという話もあるが(山海経・大荒南経・第15)、これは決してそれにさそわれたのではない。

アマテラスオオミカミは太陽神に違いないが、太陽神としての側面は岩戸がくれなどの話に、わずかに痕跡をとどめているにすぎず、全体としては天皇を現人神と

し、その祖先を説くために机上でオオヒルメムチとして造作され、太陽神と結合されたものであって、ギリシアの自然哲学者アナクサゴラスが太陽は燃えている石である(Anaxagoras: Diels Kranz, Die Fragmente der Vorsokratiker 51 A 1)、としたような、科学へつながる自然哲学とは無縁のものである。太陰については、原始宗教的な側面は何もわからず、ツクヨミノミコトはもとより太陰神には違いないが、所詮は太陰を擬人化して物語に、はめこんだものにしすぎず、書紀・顕宗天皇3年条の日神・月神が人にかかった話も机上の造作にしすぎなかるう。上代日本にツイタチ(ツキタチ)にはじまって、ツゴモリ(ツキゴモリ)に終る原始的な一種の太陰暦の存在が推定されるが(拙著・東洋人の科学と技術・pp. 225~9)、これは、みかけ上の太陰の形態変化の具体的な観察にもとづくものであって、後に論ずる gnomon の実在と共に天文学への道も絶無ではなかったはずであるのに、これも怒とうの如く流入した高度の中国文化のために消失し去ったのである。これは数詞の場合とも似ている。星においては、フツヌシノカミのほか、タケミカヅチノカミがアシワラノナカツクニを平定した時、反抗したものに星神‘カガセオ’があり(書紀・神代・下・一に云う)、地上におちて石となったという2星があり(播磨国風土記)、女娘の言葉に‘その七の豎子はすばるなり、その八の豎子は畢星^{あめふり}なり。君な怪しみそ。’(続日本紀・12・浦嶋子条引・丹後国風土記)とあり、ここで畢(牡牛座の8星)がアメフリとされているが、この星はギリシア・ローマでも降雨と関係のあるものとされ、中国でもそうであるが(詩経・小雅・魚藻之什・漸漸之石)、この風土記の話がギリシア・ローマはともかく、中国からの伝来か、どうかは問題である。ヨバイ星というのが倭名抄にあるが、これは流れ星のことで、平安朝初期の倭名抄にあるとすれば、奈良朝人の知識にもあったであろう。ともあれ、これは星の特殊な運動の観察である。書紀の後世の部分にみられる流星や流星音の観測記録は、もとより中国の観測制度の模倣である。

上記においては、宇宙・空間の側面を探究したので、つぎに時間・時刻に関する認識の側面をみると、一日の時間帯には、アカトキ(万葉集・巻7・1263：巻8・1545：巻9・1729)、アジタ(同・巻8・1536・1629：巻10・2291)、ユフベ(同・巻8・1629：巻10・2291)、ヨヒ(同・巻8・1536・1545：巻12・3119)、ヨナカ(同・巻7・1225：巻9・1691・1701・1739)のような原初的な感覚的認識があり、そうして後にふれる永い生活体験にもとづいた海陸風の

時刻の認識のほか、

ひむがしの野にかぎろひの立つ見えて、かへりみす
れば月かたぶきぬ。(万葉集・巻1・48)

において、のびのびとした夕方の時刻がうたわれている
が、これはやがて、

ま萩散る庭の秋風身にしみて、夕日の影ぞ壁に消え
ゆく。(風雅和歌集・巻5・秋歌・上・前中納言定家)

のような、深刻な時刻的凝視となるのである。

さて、物理化学的認識の側面においては、土の神・水
の神と共に火の神がイサナミから生まれており(古事記・
上巻：書紀・神代・上)、燃焼と赤い炎の論理が火の神カグ
ツチを切ったとき、

是の時に斬りたまひし血、たばしりて、いわむら、
きくさに染まりき。此れ草木沙石の自ら火をふふめ
る縁なり。(書紀・神代・上・一書)

と語られ、神が風波をおこす、とされ(書紀・神代・下・
ふたつの一書)、浮游については、

国わかく、浮脂の如くにして、水母なす漂える時
に。(古事記・上巻)

とされ、書紀・巻第1・神代・上の一書では‘たとへ
ばなお浮べる膏のごとくにして、ただよえり。’となっ
ている。クラゲの運動の観察と、アブラが水に溶解せ
ず、凝集すること、比重が軽く浮かぶことの認識など
が、たとえとして用いられ、また、‘ありぎぬの三重の
子が、ささがせる、みずたまうなにうきし脂、落ちなず
さひ、水こおろに、こしも。’(古事記・下巻)も同じくア
ブラの不溶性、凝集性の認識の上にたったものである。
これらの歌に見えるアブラを油とせず、もっぱら動物性
の脂・膏としているが、これは注意すべきである。また、

天地未だならざる時に、たとえばなお海の上に浮べ
る雪の根かかる所無きがごとし。(書紀・神代・上・
一書)

とされているが、ここで海に浮かんでいる雪としたのは、
春などに川に流れてくる雪塊の観察などからの観念的展
開であろう。浮游、比重などの物理的認識は、淮南子の
‘員者常転、窳者主浮、自然之勢也。’(巻1・原道訓)な
どよりも、はるかに密度が低い。

地震に関して、粗暴なハヤサノオがタカマノハラへ
来たので、おそれて山河がふるえた(古事記・上巻：書紀・
神代・上)、とされている。ここでは地震が中心ではない
が、

飛鳥のきよみはらの宮に天の下知らしめしし天皇の

御世、戊寅の年に、大きにないふりて山おか裂け崩
れき。この山の一峽くずれ落ちて、温泉処処より出
づ。湯の気、さかりに熱く、飯をかしぐに早くなる。
但し、一処の湯は、その穴、井に似たり。口の
わたり丈余、浅深を知ることなし。水の色は紺の如
く、常には流れず。人の声を聞けば、おどろきい
かりて、ひじをあぐること一丈余許なり。今、いかり
湯といふなり。(豊後国風土記)

では、地震とその随伴現象としての温泉の噴出が主題
である。自己と無関係に起る外界(自然界)を感じさせ
る最大のものは日食と地震とであったに違はなく、前者
はアマテラスの岩戸がくれの話に痕跡をとどめ、後者は
このスサノオの話において、それがみられる。上代中国
人も日食と地震とを最悪の凶兆としていたことが回想さ
れる¹⁾。この風土記の話では、地震を起すのをナイノカ
ミの仕業とはしていないが、それによって、噴出した温
泉が人の声を聞けば、驚きいかる、としているところか
らすると、この一連の現象を神の仕業としたのに違いな
い。推古天皇7年4月の地震に際して‘四方に令して、
ナイノカミを祭らし’めたのが回想される。何よりも天
武天皇13年10月壬辰の地震に際して、

是の夕、鳴る声あり、鼓の如くして、東の方に聞
ゆ。人有りて曰く、伊豆島の西北二面、自然三百余
丈をまして、更に一の島となる。即ち鼓の如きは、
神是の島造れる響なり。(書紀・天武紀・13年条)

と、記されているのを見るがよい。

また、

伯耆国風土記に云はく、ないふるの時、鶏はたにを
こえ、すなはち羽をたてて、おどりあがる、といへ
り、云々。(塵袋・3)

と、みえるが、人の意識とは無関係に大地がゆれ動く地
震と、鳥の異常行動とが相関関係にあるものと認識さ
れ、強い注意をひいたことが明白であるが、鯨とか雉と
かが地震を予感して異常行動をおこす、ということが古
くからいわれており、今日でも観察研究が行なわれてい
るが、まだ納得のいく説明をきかない。多くの‘動物の
不思議な知恵²⁾’が報ぜられているが、それらと共に、
この問題もどこまでも追究すべきである。中国の地震予
知の業績が回想される。ターレスが‘地震は水の激動に
よって起る。’(Thales, Diels Kranz Die Fragmente der
Vorsokratiker 11 A 15)とし、デモクリトスが‘雨水
が大地に侵入する結果起る。’(Democritus. D. K. 68 A
97, 98)とし、アナクサゴラスが、‘空気が大地の中へもぐ

りこむために起る.’ (Anaxagoras, D.K. 56 A 1) とし、アナクシメネスが、‘大地は湿ったり、乾いたりすると砕けるが、高い山が砕けて落ちることによって、ゆれ動く.’ (Anaximenes, D.K. 13 A 7 (8) A 21) とし、アリストテレスは、‘大地の震動の原因は、水でもなく、土でもなく、むしろ風であり、大地の外へ蒸発したものが、内へ流れ込むときに、それが起るのでなければならぬ.’ (岩波版・アリストテレス全集・5・気象論・第2巻・第8章・p. 89) とし、上代中国の莊子に、‘海水が周流して、ぶつかりあうことによって、地震が起る.’ (太平御覽・巻60・地部・25) と、あるのなどと比較すると、ひんびんと経験したはずの地震に対しても、何んらの思索のあともなく、地震観はあまりにも程度が低い。記紀や風土記にみえる話とギリシア人の自然哲学や中国の思想家の思想とを直ちに比較することには、多少の無理もあるだろうが、自然界の精密な観察や論理的追及には、興味をもたなかった上代日本人の地震観の一側面は、これによっても、よくうかがわれる。後に中国式の天文・気象・自然界の異変の観測、記録の制度が輸入されると、地震の時刻・方角・随伴現象などに至るまで観測記録され (天武紀・13年10月条・14年3月条・12月条など)、科学的観測へ一歩近づいてゆくのである。かの天武天皇11年8月丙寅の、

殿の内に大なる虹あり。壬申、物有りて、形、灌頂の幡の如くにして、火の色なり。空に浮きて北に流る。国毎に皆見ゆ。或は曰く、越の海に入る。是の日、白氣、東山に起る。其の大きき四いだきあり。癸酉、大にないふ。戊寅、亦ないふ。是の日、とらのとき、虹ありて、そのものなかに当り、以て日に向えり。(書紀・天武紀)

は、かつて武者金吉氏が熱心に探究された地震と、それに随伴する光象に関する著名な記録のひとつである。

つぎに、泉の水温について、

いはゆる高市は、此より東北二里なる密筑の里にあり。村の中にいずみあり。俗に大井といふ。夏はさむく、冬はあたたけし。(常陸国風土記)

とあるが、夏と冬とは比較される気温の側だけに変化のあることには気づかれず、素朴に体感温度をとりあげたものである。ただし、1606年中国へ渡来した宣教師、科学者の熊三拔 (Sabbathin de Ursis) さえ、冬季に井戸水が暖かいのは、夏熱が冬の寒気に迫られて地中に入り、井戸水を暖めるためであり、夏季つめたいのは、冬の寒気が夏の熱気のために迫られて、地中に入り、地下

水を冷却させるからである (泰西水法・巻5)、と同じ現象に対して、妙な論理を展開しているにすぎないことを思いくれば、上記の上代日本人の水温観も、あまり強くはせめられない。また、肥前国風土記の酒殿の泉の条の、季節によって色・味・臭気に変化する、というのや、塩からい泉 (播磨国風土記・高家の里)、井 (肥前国風土記・米多の郷) などの記載も、ともかく事実の観察報告に違いない。豊後国風土記の五馬山の条や玖倍理湯の条などの間欠温泉の話、そのほか、伊豆国風土記の走湯について ‘尋常の出湯にあらず、一昼に二度、山岸の窟の中に火焰におこりて温泉を出し、ひかりかがやく.’ (鎌倉実記・3) など、いずれも忠実な観察にもとづく、と断ぜられる。

音響学的現象において、音響の伝播と風との話は後に論ずるが、山彦の現象もふしぎなこととして注意だけはされており、万葉集・巻9・1762:巻10・1937などにうたわれている。すなわち、素朴ながら自然について、つぶさに観察したことも、まったく、なくはないが、繰りかえして記したように、彼等はそれについて思索することはしなかったのである。

最後に論理的側面をみると、‘群玉のくるに釘さしかためとし、妹が心はあよくなめかも.’ (万葉集・巻20・4390) には、くるの力学的認識の姿がみえ、‘世の中の常のことわりかくさまに、なり来にけらし、すえしたねから.’ (同・巻15・3761) には幼稚ではあるにしても、合理的、論理的精神の片りんがみられる。

万物の起原について、イサナミが山・野・土・海・川・木・草を生んだとし (古事記・上巻:書紀・神代・上)、スサノオの体毛が樹木になった (書紀・神代・上)、とし、五穀についてはオオゲツヒメの体から蚕・稲・粟・小豆・麦・大豆などが出た (古事記・上巻) とされ、ワカムスビの神からは、蚕桑五穀が (書紀・神代・上)、ウケモチのカミの体からは、牛・馬・蚕・粟・稗・稲・麦・大豆・小豆などが出た (書紀・神代・上・一書)、とされているが、こうした話は原始的な民族の間に類例が多い。

人間および動植物の生命に関する側面をみると、ヤマトタケルは死後白鳥になり (古事記・中巻)、コトシロヌジノカミがワニになり (書紀・神代・上・一書)、トヨタマヒメもヤヒロのワニになり (書紀・神代・下・一書)、餅を弓的にしたところが、白鳥となって飛び去った (豊後国風土記・山城国風土記)、とし、ウムカヒメが法吉鳥になり (出雲国風土記)、神が白鹿になり (古事記・中巻:尾張国風土記)、白猪になったともされ (古事記・中巻)、白

鳥が童女となっている(常陸国風土記)。また亀が女になったとか(書紀・雄略紀・22年条), シイの実の皮が二人の人になった(同・欽明紀・5年条), とされ, またワニとクジラが石になった(万葉集註釈・3引・大隅国風土記), ともされ, 神が人になる(大日本古文書・阿蘇文書之2・天応元年11月15日・阿蘇社条注記写・肥後国風土記), などともされている。これらの話は机上で作為されたものではなく, 他の民族の folk lore にも類型のあるもので, 日本人のものとしてもオリジナルな万物観, 生命観であろう。人について, 一夜ではらむ, ということが記紀でしばしばいわれており, 常陸国風土記などでも,

皇孫因て幸す。即ち一夜にしてはらみぬ。皇孫, 信ならじとおぼして曰く, 復た天神と雖も, 何ぞよく一夜の間に人をはらませんや。(書紀・示代・下)

と問題にされている。これを‘生物の精子も空気のなものである, ということ, そして知力が血管を通して, 血と一緒に身体全体を占めている空気から生ずる, ということを示している。’(山本光雄訳・初期ギリシア哲学者断片集・p. 90・Diogenes: D.K. 64 B 6(Simplic. Phys. 153, 13))³⁾ というデオゲネスの精液観や, ‘すべてのものの精液の中には, 精液に生殖力を与えるもの(いわゆる‘熱いもの’)が内在している。’(岩波版・アリストテレス全集・9・動物発生論・第2巻・第3章・p. 163), ‘精液は血液にもとづくもの。’(同・第1巻・第18章・p. 130) というアリストテレスの深刻な生命観, 精液観を回想し, 上代中国の思想家, 管子の, ‘人, 水也。男女精気合, 而水流形。’(巻14・水地・第39), 王充の, ‘雨猶人之有精液也’(論衡・巻25・祀義)などを参考すると, 上代日本人の人(神)の発生に関する思索の程度がいかに浅いかが思い知らされる。そうして人間の短命の論理がオオヤマズミノカミが二人の娘を皇孫にすすめたが, 姉は不美人で妹は美人であった。皇孫は妹の方をとったので, 姉のイワナガヒメが怒って,

故れ其の生めらん児, 必ず木の華のあまいにちりおちなん。(書紀・神代・下・一書)

といった, とされ, また,

一に曰く, イワナガ姫恥ぢうらみて, つばきいざちて曰く, うつしきあおひとぐさは, 木の華のあまいに, しましにうつろいて, おとろえなん。此れ世人のいのちみじかき縁なり。(書紀・神代・下)

と, 理解されているのも回想される。

‘花咲きて実はならねども, 長きけに, おもほゆるかもやまぶきの花。’(万葉集・巻10・1860), ‘つるばみの一

重の衣うらもなく, あるらむ児ゆえ恋渡るかも。’(同・巻12・2968)などはヤマブキの生活暦, ドングリの実態の観察であり, ‘奴理能美がかう虫, 一度は, はう虫になり, 一度はかいこになり, 一度は飛ぶ鳥になりて, 三色に変わる奇しき虫あり。’(古事記・下巻)は, カイコの変態の観察であり, ‘とりが鳴く, 一中略一夏虫の火に入るが如。’(万葉集・巻9・1807)は, 昆虫の習性の認識であり,

うぐいすの, かいこの中にほととぎす, ひとり生れて, なが父に似ては鳴かず, なが母に似ては鳴かず, 卯の花の咲きたるぬべゆ飛びかけり来鳴きもし。(万葉集・巻9・1755)

では, ホトトギスの習性がよく追及的に観察されている。これはやがて鎌倉時代の堤中納言物語にみえる‘虫めづる姫君’の思想へと展開してゆくのである。

つぎに, ひと口に万物といわれる動植物と人との関係を見ると, ‘草木みなよくものいうことあり。’(書紀・神代・下)といわれているほか, 植物と人について,

我背子に吾が恋ひをれば, 吾が屋戸の草さへしぬびうらぶれにけり。(万葉集・巻11・2465)

真木の葉のしなう勢の山しぬばずて, 吾が越えゆけば, 木の葉知りけむ。(同・巻3・291)

春なればうべも咲きたる梅の花, 君を思ふとよいもねなくに。(同・巻5・831)

と, 人も草木も同じ感情, 同じ情操で結ばれており, 春されば妻を求むとうぐいすの, こぬれを伝い鳴きつつもとな。(同・巻10・1826)

旅にして妻恋すらし, ほととぎす神名備山にさ夜ふけて鳴く。(同・巻10・1938)

秋萩の散りぬる見ればおぼほしみ, 妻恋すらしさを鹿鳴くも。(同・巻10・2150)

のように, 鳥獣も同じ心の友とされ, 人は動植物界と融合している。

転じて風土記をみると, それは, いうまでもなく, 中央政府の命令による観察報告書であるが, 代表として出雲国風土記をとると, 各郡の山野に自生している植物合計244種, 動物合計144種が記載されている。もとより, 郡別であるから相互に重複するものもあり, 記されている漢名と日本の実際の動植物とが一致するか, どうか, 問題もあるが, それはここでは問わないことにする。ともかく, 上代日本人にとっては, 自然界において何よりも身近なものは, 動植物であったに違いない。それに対して, たとえ命令によるにもせよ, これだけ観察

の眼をむけていることは忘れてはならない。ただし、おしくもギリシアの自然哲学者や上代中国の思想家のような、動植物に関する深刻な論議のないことはもとより、総合的、体系的な観察の跡はまったくみられない。さて、それならば、上記のような自然観をもった人々の季節観・気象観はどんなものであったであろうか。

3. 季節、気象観

日本列島は緯度的、地理的關係から4季の変化が極めてあざやかであるので、自然界の現象のうちで、最も強く注意されたものは、古来季節とこれに結びついた気象と動植物とであったに違いない。

まず、季節の側面をみると、既に古く縄文時代といわれる頃に石柱すなわち gnomon によって、天文学的に相当正確に季節を知っていたとみなすべき遺跡が、秋田県・鹿角郡・大湯町・野中堂、万座において発見されることは、かつて詳論した如くである（拙稿・日本曆法史のあけぼの・古代学・第15巻・第3号）。が、しかし、折角うちたてられたこの業績も後世に伝承されたか、どうかは甚だうたがわしい。ことによると、古事記・上巻の、‘かれその大年神、カムイクスビノ神ノ女イヌヒメに娶ひて生ませる子、オオクニミタマノ神、次にカラノ神、次にソフリノ神、次にムカヒノ神、次にヒジリノ神。’とある。最後に見えるヒジリノ神や、丹後国風土記に見える、‘興謝の郡、日置の里’（釈日本紀・12・浦嶋子）や尾張国風土記に見える、‘日置部’（釈日本紀・10）などという名称は、これと何らかの、かかわりがあるのかも知れない。研究を要する。

これより後の季節観探索の具体的資料は奈良時代まで下ってしまう。すなわち、万葉人にとっては、4季の季節と恋とが歌材の大半であるが、

今更に君は往かじ、春雨の情を人の知らざらなくに。（万葉集・巻10・1916）

よしえやし恋ひじとすれど、秋風の寒く吹く夜は君をしぞ念ふ。（同・巻10・2301）

では、春雨と秋風とが恋と結びつけられており、植物とでは、

春雨のしくしくふるに、高門の山の桜はいかにかあるらむ。（同・巻8・1440）

時雨の雨、間無くしふれば、三笠山こぬれあまねく色づきにけり。（同・巻8・1553）

時雨の雨、間無くなふりそ、紅ににおえる山の散らまく惜しも。（同・巻8・1594）

などにおいて、しくしくと降る春雨、時雨が結ばれてお

り、

庭草に村雨ふりて、こおろぎの鳴く声聞けば秋づきにけり。（同・巻10・2160）

では、コオロギと村雨が秋を感じさせている。

春は萌え、夏は緑に、くれないのいろいろに見ゆる秋の山かも。（万葉集・巻10・2177）

の如く、冬以外の3季に感興がもたれているが、冬も、吾背子と二人見ませば、いくばくかこのふる雪のうれしからまし。（同・巻8・1658）

と、いえば、情趣が深い。4季のうち、特に情趣の深いのは春と秋であり、後にはその優劣が争われることになるが、額田王は、

冬ごもり春さり来れば、鳴かざりし鳥も来鳴きぬ。さかざりし花もさけど、山を茂み入りても取らず、草深み取りても見ず、秋山の木葉を見ては、もみじをば取りてぞしぬふ、青きをば置きてぞ歎く、そこし恨めし、秋山吾は。（同・巻1・16）

と、うたい、秋をとっている。この場合、秋の方をとったのは、紅葉をこのんだからで、秋をさびしいとし、そのさびしさを愛好したのではない。後に秋をもつばら、さびしい季節として咏ずるのは、唐詩の影響によるに違いないことは、かつて論じた如くである（中国気象学史研究・下巻・p. 590）。平安朝になると、春秋の争いということが賑やかに行なわれ、日本人独得の情緒的、趣味的季節観がこのことについて展開され、優劣をきめかねた貫之の‘春秋に思ひ乱れてわきかねつ、時につけつつ移る心は。’（拾遺和歌集・雑）や、承香殿のとし子の、‘大かたの秋に心をよせしかど、花見る時は何れともなし。’（同）のほか、春をとった、‘雁なきて菊の花さく秋はあれど、春の海べにすみよしの浜。’（伊勢物語）もあり、

‘春はただ花の一重にさくばかり、物のあはれは秋ぞまされる。’（拾遺和歌集・雑・読人知らず）と、‘物のあはれ’を評価の規準として、秋に軍配をあげた人もある。そのほか、古事記・中巻の秋山のシタビオトコと春山のカスミオトコとの、美しい乙女を介しての争いにおいても、春山のカスミオトコの方が勝っているが、これは擬人化された春の勝利であり、

春のぬにすみれつみにと来し吾ぞ、ぬをなつかしみ一夜ねにける。（万葉集・巻8・1424）

のように、春が熱愛されてもいる。なるほど、4季と恋とでは、

ころぐきものにぞありける、春かすみたなびく時に恋のしげきは。（同・巻8・1450）

人ごとは夏野の草のしげくとも、妹と吾としたずさわりねば。(同・巻10・1983)

我背子をいつぞ今かと待つなべに、おもやは見えむ秋の風吹く。(同・巻8・1535)

我背子を今か今かと出で見れば、沫雪ふれり庭もほどろに。(同・巻10・2323)

のように、うたわれているが、元来恋には季節はなからう。

つぎに、季節と動物とにおいては、

春のぬにあさるきぎしの妻恋に、己があたりを人に知れつつ。(同・巻8・1446)

秋風の寒く吹くなべ、吾がにわの浅茅がもとにこおろぎ鳴くも。(同・巻10・2158)

などが注意を引く。

植物にとっては、季節との交渉は動物よりもいっそう深く、

いわばしる、たるみの上のさわらびの、萌え出ずる春になりけるかも。(同・巻8・1418)

やまぶきの咲きたるぬべのつばすみれ、この春の雨に盛なりけり。(同・巻8・1444)

昼は咲き夜は恋ひぬるねぶの花、君のみ見めやわけさへに見よ。(同・巻8・1461)

あしびきの山のもみじは今夜もか、浮びいぬらむ山川の瀬に。(同・巻8・1587)

白露と秋の萩とは恋い乱り、わくこと難き吾がころかも。(同・巻10・2171)

のように、うたわれている。これらの動植物と人とは喜怒哀楽の情の通いあう仲間であった。だからこそ、べったりくっつきあっている萩と露とが恋人同志に、たとえられてもいるのである。

ともかく、4季が主題にされるか、重要な部分を占めている歌が非常に多く、ついにこれが歌の分類の規準ともされるに至り、伝統となっていくのである。

さて、気象観の概論的側面をみると、古事記・中巻に山の神がヒサメをふらして、ヤマトタケノミコトをまよわした話があり、書紀では整理されて、

日本武尊、一中略一イブキの山に至るに、一中略一時に山神、雲をおこし、ヒをふらし、峰きり谷くらくてまた行くべきところなし。(書紀・景行紀・40年条)

と、されている。すなわち、キリもクモもヒサメ(ヒ)も山の神の演出するところ、ということになっている。ところが、中国の観測記録の制度がゆきわたると、

(皇極天皇)二年春正月壬子朔の旦に、五色の大なる雲、天にいわみおおえり、而して寅に欠けたり。一色の青霧、地にめぐり起りぬ。辛酉、大風ふく。二月、一中略一乙巳、雹ふりて草木の華葉をからせり。是の月、風ふき雷なりミゾレふる。一中略一三月乙亥、霜ふりて草木の華葉をからせり。是の月、風ふき、雷なりミゾレふる。一中略一夏四月庚辰朔丙戌、大に風ふきて雨ふる。丁亥、風起りて天寒し。己亥、西風ふきてアラレふる。天寒くして、人ワタキヌみつらを著る。一中略一甲辰、一中略一アラレふる。其の大き、わたりひととき。一中略一八月、一中略一うなでのみつ亦こおれり。厚さみきよきばかり。一中略一九月、一中略一乙未、一中略一是の日ヒサメふりてアラレふる。(書紀・皇極紀)

のように、精密に観測記録されることになり、やがて天武天皇4年に至って、占星台すなわち天文気象台が設立されることになるのである。ここにおいて、相当に科学的な観測記録の制度が確立されたかにみえたのである。

つぎに、各論的側面を日照・気温・降水(雨・雪・霰・雹・ミゾレ)・カスミ・霧・露・陽炎・風・雲・雷電・気象学的光象の順にしらべて行く。

まず、日照における、

六月の地さえさけて照る日にも、吾が袖ひめや君に逢わずして。(万葉集・巻10・1995)

うち日さす宮道を人はみち行けど、吾が念うきみは、ただ一人のみ。(同・巻11・2382)

では、はげしい恋情の表現、または日のあたっての道の状景として、日照がよく注意されている。

気温感覚においては、寒さ暑さ、特にその異常については、そう鈍感であったはずはないのに、具体的史料にとぼしく、わずかに中国式の観測記録制度が実施された後のこととして、皇極天皇元年11月に、'庚申、天暖かなること春気の如し'という異常高温や、異常高温及び低温の推古天皇34年'春正月、桃李華さけり。三月に寒くして霜降り。一中略一六月に雪降り。是の歳三月より七月に至り、ナガメふる。'、孝徳天皇白雉3年夏4月丁未の、'此の日より初めて、しきりにミゾレふり、九日に至る。宅屋をやぶり、田の苗をそこなう。人及び牛馬のおぼれ死ぬるものおおし。'などが注意されるにとどまる。

霜は気温と密接な関係にあるものであるが、その成因の論理について、アリストテレスは、霧が凍ると霜になる、とか、露が凝結してできる(岩波版・アリストテレス

全集・5・気象論・第11章・p. 33：宇宙論・第4章・p. 254), とかしており、漢の劉向は、‘寒氣凝似為霜、霜從地升也。’ (初学記・卷1：北堂書鈔・卷152：太平御覽・卷14：說郛・第9局) とし、宋の朱熹は‘霜只是露結成。’ (朱子語類・卷3) と論じており、霜の性格に関して B.C. 1世紀代の春秋緯元命苞は、‘霜以殺木、露以潤。’ (初学記・卷2：北堂書鈔・卷152：太平御覽・卷12) としている。ところが上代日本人は霜や霜柱のこまかい観察もなく、成因・性格などについての思索のあと何もない。ところが文芸的・情緒的に、

天飛ぶや雁のつばさの、おおい羽の、いづくもりてか霜のふりけむ。(同・巻10・2238)

と美しくうたわれている。霜にささげられた賛歌として、これほど美しいものが世にあらうか。秋はさびしいものとして、中国の詩人を強く引きつけたもので、詩情の表現もきわめて豊富であるが、秋の景物としては、紅葉のほかは、何をおいても霜があり、霜をよみこんだ典型的なものとしては、江蘇省の蘇州の西郊、楓江にかけられた名橋のほりに、舟をとめて仮泊した時の著名な張継の詩、‘月落烏啼霜滿天、江楓漁火對愁眠、姑蘇城外寒山寺、夜半鐘聲到客船。’にも比すべきものである。前者は表現の美しさにおいて、後者は低温の表現の適確さにおいて絶品である。ただし、いずれも自然哲学的深刻さにおいては、後に結論でふれる西行法師の霜の歌に一步ゆずる。さて、露と熟して、‘露霜の消ぬるが如く’ (万葉集・巻3：466) や、同・巻2・199のように、はかないたとえのほか、‘露霜の秋さりくれば’ (同・巻6・1047) のように、秋の枕詞または露を霜の形容詞風に用いた例 (同・巻8・1580) や低温の表現として露霜とした例もある (同・巻8・1600：巻10・2189：巻15・3691)。これは露は季節語として加えられたもので、主体は霜である。霜は降るもの、とされ、また書紀・仁徳天皇紀・38年条にみえる鹿の話のように、白いもの、とされているが、低温のため、大気中の水蒸気が地物について凝結したもので、複雑に反射して白くみえることはいうまでもない。ここにも、上代日本人には霜の論理は何もない。

雨

アリストテレスは雨の論理について、

雨は十分に厚くされた雲の圧縮から生ずるが、雲のこすられる程度に応じて、いろいろと相違がある。すなわち、摩擦がやわらかならば、おだやかな細雨をふりまくが、強ければ、よりいっそう強い細雨を

ふりまく。(岩波版・アリストテレス全集・5・宇宙論・第4章・p. 254)

と、論じており、中国は雨が少なく、土壌はチッソガスを含んでいるので、適当の雨さえふれば、作物の豊作が約束される。そこで古くから学者=官僚の雨を論ずることは甚だ熱心であった (中国気象学史研究・下・p. 55~9)。朝鮮も雨は少なく雨季が甚だしく偏在している。そこで、この地の人々の雨に対する関心の強さは絶大であり、ついに15世紀前半において降雨の組織的・定量的観測という、世界的な偉業をうちたてた (拙著・朝鮮の気象学：中国気象学史研究・下巻・p. 77~8・343~6・373)。これに対して、台風に伴う降雨というアクセントのほか、適度の降水にめぐまれた日本人は、雨への渴望も少なく、恩恵も痛切には感じもしなかった。これに加えて思索することを好まなかったため、雨について深く論議することもしなかった。

この見ゆる雲ほびこりて、とのぐもり、雨も降らぬか心たらいに。(万葉集・巻18・4123)

一上略一あしびきの、山のたをりに、この見ゆる、あまの白雲、わたつみの、沖つ宮辺に、立ち渡り、とのぐもり合いて、雨も賜わぬ。(同・巻18・4122)

のように、山の雲、海の雲が雨を降らすこと、雲はあっても、雨を降らさない場合などは明瞭に認識されていても、アリストテレスや中国の思想家達のように、その論理を自然哲学的に追及することはしなかった。

既に記したように、季節の雨として、ハルサメとシグレは賑やかに歌われているが、時刻的側面においては、時待ちて落つる時雨のふりふりぬ、明けむあしたか山のもみじむ。(同・巻8・1551)

かきぎらし雨のふる夜をほととぎす、鳴きて行くなり、あわれその鳥。(同・巻9・1756)

のようであり、雨のはれた時刻を暗に示したものに、

雨晴れて清く照りたるこの月夜、また更にして雲な棚引き。(同・巻8・1569)

があり、降雨継続時間としては、ナガメまたはナガアメが書紀・仁徳記・11年4月：推古紀・31年11月・34年3月~7月：舒明紀・8年5月・10年7月：皇極紀・元年3月：万葉集・巻10・2262・巻19・4217などにあり、降り方については、ハヤサメが古事記・中巻に、ムラサメが万葉集・巻10・2160に見え、コサメは、書紀・皇極紀・元年6月・7月：万葉集・巻11・2456・2457：巻12・3046に見える。肝心な定量的側面は何もなく、雨が、‘しくしくふる’ (万葉集・巻8・1440) のではロマンテ

ィックではあっても、科学的精神とは異質である。また、ヒサメという言葉に、氷雨(古事記・中巻)・甚雨(書紀・武列紀・8年3月)・大雨(書紀・垂仁紀・5年10月:崇峻紀・2年7月:推古紀・9年5月:皇極紀・元年8月:孝徳紀・白雉元年正月)・霖霖(万葉集・巻11・2683)などと種々な漢字があげられているが、この言葉の実体は問題であり、中国語としての上記の言葉の意義は、中国気象学史研究・下巻・第三節・iで詳論した如くである。

人と融合した春雨・時雨・村雨などのほか、客観的観察の側面として、皇極天皇紀・元年の、

三月丙辰朔戊午、雲無くして雨ふる。(書紀・皇極紀)という記録があり、10月にもみられる。この视界に雲がなくて雨が降る現象の説明については、各種の説があり、(1)雨滴が遠方から風に吹き送られて来るものである、とする説(D.P. Tnomson・Introduction to Meteorology・1849・p. 140)。(2)極めて小さい雲があるが、目には見えない、それから比較的大粒の雨が降るので無雲雨となる、という説(E. Loomis・A Treatise on Meteorology・New York・1882・p. 122)。フランスのモンペリエ(Montpellier)大学のモーエ(Marcel Moye)教授の説では、水蒸気が凝結してまず小滴となり、その小滴が結合して、大滴となって落下する、という順序をへずに、初めから大滴に凝結して降るのであって、温度の甚だしく異なったふたつの気塊が混合し、その中の水蒸気が凝結すると、わりあい大滴となるから、直ちに降雨が起る。しかし、混合した両空気が多量でないと、雲は見えない、としている(M. Moye・Meteorologie Populaire・1912・p. 165)。(3)実は雲があって、雨滴がそれから降ったのであるが、雨滴が落下して地上に達するには、相当時間がかかるから、その間に雲が消えてしまうか、または、ほかへ飛んでいってしまうかすると、雨滴が地上に落ちた時に、気がついて空を見あげると、雲がない、ということになる、とドイツの気象学者カスナー(Carl Kassner)は主張する(C. Kassner・Welken u, Niederschlage・Leipzig・1926・S. 62)。のように賑やかである。かような現象は中国では古くから注意されており、議論もされ、観測記録もなされている(中国気象学史研究・下巻・pp. 78~9)。上記の日本での観測記録も中国のにならったものに相違ない。

もとより日本でも雨が順調でない時には、‘一上略一雨降らず、日の重なれば、植えし田も、蒔きし畠も、朝ごとに、しほみ枯れ行く、其を見れば、心痛み、緑尻の、乳乞うがごとく、天つ水、仰ぎてぞ待つ’(万葉集・

巻18・4122)の如く、渴仰もされ、出雲国風土記や肥前国風土記などにみえる祈雨を行なうことにもなる。なお、山川・神社に雨を祈ったということが公式の記録として持統天皇6年5月以下に、しきりに見えるが、名山・大川・廟社に雨を祈るということは、表面はともかく中国の様式によったのに違いないが、根本の精神は雨の降るのを神の演出とみ、神に雨を支配する力がある、としたからで、民族的心理とも断絶はしていない。かくして雨が降れば、

我が欲りし雨は降りきぬ、かくしあらば、ことあげせずとも、年は栄えむ。(万葉集・巻18・4124)

と、歓喜するのである。

雪については、

わが岡の、おかみに言いて降らしめし、雪のくだけし其処に散りけむ。(万葉集・巻2・104)

と、うたわれているが、このオカミというのは、水の神であるというが、ここでは人が神に命じて、雪を降らせた、ということであって、神の能力が人によって支配され、人が神を介して気象を支配したことになる。これは中国の淮南子・巻3の天文訓に、‘青女乃出、以降霜雪。’という五行の北・水・青という観念連合の道すじを経て擬人化された青女という神が霜雪を降らせる、とした思想とは、まるで違う。

雪の成因について、アリストテレスは、それを雲が凍ったもの(岩波版・アリストテレス全集・5・気象論・第1巻・第11章・p. 33)、とし、漢の董仲舒(B.C. 2世紀~1世紀)は寒月に雨が上空で凝結し、まだ軽いうちに、風におそわれて雪となる(西京雜記・巻2)、とし、明の王達(錢塘の人)は天空は高い所ほど寒いが、その低温界で雨が雪になる(彖海録)、と論じており、紀元前後の頃の代表的辞典の積名に既に、‘雪綏也。水下遇寒氣、而凝。綏綏然也。’と、雪は水が下って、低温にあって凝結し、ゆるやかに降るもの、と定義しており、このころ既に結晶も発見していた民族の識見にふさわしい(中国気象学史研究・下巻・pp. 94~104)。これに対して上代日本には、雪に関する論理的思索は何もなく、雪によせる情趣や愛情のみが、あざやかである(たとえば、万葉集・巻19・227)。かくして観賞の態度は、平安朝の才女清少納言にいたって花開く(枕の草子・204段)。

さて、降雪の時刻的側面においては、

ふふめりといひし梅がえ、今朝ふりしあわ雪にあいて咲きぬらむかも。(万葉集・巻8・1436)

や、同・1646の歌などがあり、時期的側面では、初雪

(同・巻20・4475), 異常季節(書紀・推古紀・34年6月)などがある。積雪量では大雪(万葉集・巻2・103:巻19・4285), あ白雪(書紀・神代・上:万葉集・巻8・1420・1436・1639・1641・1648・1662・1663:巻10・1840・2314・2321・2323・2331・2334)があるが, 雪の色彩は白があるばかりで, 着色された雪の観察はない。さて, 西欧人が雪の結晶を発見したのは, 1611年における Johannes Kepler (1571~1630)の業績まで下るが, 中国では, 前漢の韓嬰の韓詩外伝(太平御覽・巻3)に既に, '凡草木花, 多五出, 雪花, 独六出, 雪花曰霰。'という名文句がある。しかし, 日本人が中国の典籍に教えられて, 雪の六方晶の結晶を知ったのは, はるかに後世である(中国気象学史研究・下巻・p. 99, 104)。最後に, '雪は豊年の兆'とする思想が, 万葉集・巻17・3925によまれているが, かような思想は灌漑用水が遠山の雪とけ水によっている北部中国の話であって, 日本人の経験の実感から生まれたものではないに違いない。おそらくは文選の謝惠連の雪の賦あたりによる知識ではあるまいか(中国気象学史研究・下巻・pp. 106~7)。

アラレ

霜の上にあられたばかり, いや増しに, 吾はまいこむ年のお長く。(万葉集・巻20・4298)

は, 明白にアラレであるが, 推古天皇36年4月の, '辛卯, あられふる。大き桃のみの如し。壬辰, あられふる。大き李のみの如し。'(書紀・推古紀)においては, 明白に雹であるのに, アラレといわれているが, 平安朝初期にこのように読まれたとすれば, 奈良時代でもそうであったに違いない。すなわち, アラレと雹との相違の認識が不明瞭であったことを, 示すものとしなくてはならない。

雹

中国人は古くからアラレを雪が少しとけたもの(詩経・小雅・甫田之什・頌弁の毛伝)とし, 雹は'盛陽, 雨水温煖而湯熱, 陰氣脅之, 不相入, 則転而為(雹)。'(漢書・巻27・五行志・劉向の言)としている。このような両者を明白に区別する認識が輸入されてから hail の方には'雹'をあてたものと思われる。それ以前には, 凍った雨という意味で'ヒサメ'と呼んだのでは, なかろうか。もし, そうとすれば, 古事記・中巻の氷雨は古形ということになる。そうして hail を雨の凍ったもの, とすることは, 上記の上代中国人の思想とも類似し, またアナクサゴラスの,

雲が高いところに押し上げられると, そこには大地

から反射してきた太陽の光線が達しないので冷たく, そこに生じた水は凍るのである。それゆえ, 雹は夏に, また暖かい地方にいつそう多く発生するが, そのわけは強い熱が雲を地上高く昇らせるからである。(Anaxagoras・D.K. 59 A 85)

と, 雹が夏季に多いのは, 輻射熱が強く, 上昇気流が盛んで, 雲を高く昇らせるので, 上空の低温域で, 水が凍って雹となる, という意味と, とれるみごとな見解とも, つながりが, ないとはいえない。ただし, 日本には雹の成因に関する何んの思索もない。上記の奈良朝人のアラレと hail に関する認識史の推移を, たち入って論議すると, アラレ・hail の両者の観念が明白には分離せず, 共にアラレと呼ばれていた。これは英米で観念は分離しているのに, 雹を hail と呼び, アラレを small hail, soft hail と呼んでいるのと, 思いくらべておもしろい。すなわち, 奈良朝人は hail をアラレ・ヒサメと両様に呼んでいたが, 中国人は古くから雹と霰とを区別して認識していた。ところが, 一方において hail は明白に氷塊であるので, この方はヒサメすなわち, 凍った雨とも呼んでおり, 音も義も近いので氷という漢字をこれにあてた, と推定される。この点は新井白石(1657~1725)が, '日本紀に雨水の字讀でヒサメフルと云ふは, ヒとは氷也, サメとはアメと云ふ語の転にて, 即是雹なり。今俗是をヒョウといふは氷雨の字の音によりて呼びしなり。'(東雅)としているのは, 聞くべきであろう。後世 hail すなわち, 雹(ハク)をヒョウと発音するのは, 一方において hail に'雹'があてられ, 他方においては, '氷'もあてられたので, 氷の音が雹へ転移したものと推定される。それならば雹をヒョウと発音したのは, 何時頃からであろうか。12世紀中葉の伊呂波字類抄(前田家本)に, 雹・アラレと見えるところからすれば, それは早くとも12世紀以降ということになる。

個体の大きさに関して, 推古紀・36年4月に, '大きさ桃のみの如し。'・'大きさ李のみの如し。', 皇極紀・2年4月の, '大きさ径一寸。'などと記されているのは, 中国の方式によったものであることはいうまでもない。

ミヅレ

皇極紀・2年3月に, '風ふき雷なり, みぞれふる。'とあり, このミヅレは雷を伴っている点からすると, あるいは雹かと疑われもするが, 平安朝初期の倭名抄の著者はミヅレに'霰'をあて, '雨雪相雜也。'としており, 後世ながくこの用法が, 行なわれているが, これはおそらく平安朝の初期頃, 梁の顧野王の著で後に増補さ

れた玉篇の、‘霰、雨雪雜下。’によったものに違いない。韓詩外伝にも、‘凡草木花、多五出、雪花、独六出、雪花日霰。’（太平御覽・卷3）とあるが、ここでこれが参照された形跡はない。意味も違うし、これを見ていれば、この有名な結晶の識見も、つたえられたであろうに、それがない。ことによると、上代日本人も雨まじりの雪をミゾレとよんでいたのかも知れず、それが玉篇にさそわれて霰があてられたものらしい。

カスミ

大氣中に水蒸気の多い日本では、キリ・カスミ、特に春のカスミがよく情緒的に注意されているが、カスミがカスミの名詞形であることは、いうまでもなからう。気象学的項目としては、烟煙はあってもカスミはなく、このカスミは帯状に棚引く水蒸気のこと、‘ひさかたの、天の香具山このゆうべ、かすみたなびく春立つらしも。’（万葉集・巻10・1812）とうたわれているカスミである。中国における‘霞’は楚辞の遠遊に、‘漱正陽而含朝霞。’すなわち、正陽にすすいで朝霞を含む、とうたわれている霞で、水蒸気を含んだ厚い空気の層に、太陽の光線が屈折して紅色にみえる現象、すなわち、‘ヤケ’のことである。カスミに霞があてられたのは音によるらしい。万葉集にはアサガスミが巻10・1879・1844・1940・1941などにみえ、ユウガスミは、巻10・1812・1874などにみえる。

キリ

言葉としてのキリは、万葉集・巻2・88：巻7・1231：巻10・2316などにみえるキラウという動詞の名詞形に違いない。キリが微細な水滴の集合であり、空気の乱流や霧粒が正か負かに帯電して、互に反ばつしあうために、大氣中に漂っているもの、であることは、いうまでもない。そうとすれば、

まそ鏡、照るべき月を、白妙の雲か隠せる天つ霧かも。（同・巻7・1079）

と、雲を天のキリといっているのも、今日的にみても正しかろう。ただし、雲の浮游の論理はともかくとして（中国気象学史研究・下巻・pp. 145～6）、これはアリストテレスが、

霧は水を生じない気状の蒸発物であるが、空気より密で、雲よりも粗い。そうして、それは雲の生ずるもとからか、あるいは雲の生じた残りのものから生ずる。（岩波版・アリストテレス全集・5・宇宙論・第4章・p. 254）

と論じ、また‘水から出た蒸発物は霧である。’（同・気象

論・第1巻・第9章・p. 30）とした自然哲学的思索や上代中国人が、陰と陽の気が乱れて霧が生ずる（淮南子・巻3・天文訓：大戴礼記・巻5・曾子天円：春秋緯元命苞）などとしたのにくらべて、あまりに寂しい。古事記・上巻の‘天のさぎり’・‘国のさぎり’はキリを観念化し、好みによってアメとクエとの対立としたものにすぎない。さて、みるべき側面としては、時刻について、朝霧が巻3・481：巻4・599：巻5・885：巻6・913：巻9・1666：巻10・1945・2129：巻11・2455：巻12・3035：巻13・3344：巻15・3665：巻17・4008：巻19・4224や、大祓の祝詞などにみえ、夕霧は、巻2・194：巻7・1140：巻9・1702：巻14・3570：巻20・4477の歌および大祓の祝詞に、夜霧は、巻6・982：巻9・1706：巻10・2035などにみえる。霧の発生した場所の観察には、川（巻3・325）・沢（巻10・2680）・山（巻9・1704）などが、よまれており、霧の色彩については、皇極天皇2年正月壬子朔に、‘五色の大なる雲、天にいわみおおえり、而して寅に欠けたり。一色の青霧、地にめぐりて起りぬ。’（書紀・皇極紀）とあるが、これは中国の祥瑞思想による潤色の疑いが強く、この青い霧は気象現象としての、それかどうか、甚だ疑問である。霧に関して一番大切な問題は視程であるが、中国人が‘衆邪之氣’（晉書・巻12・天文・中）としたのは、視界をさえぎる恐ろしいもの、としてであろうが、上代日本では、視程は、あまり取りあげられておらず、わずかに動詞面の、‘秋の田の穂のへにきらう朝かすみ、いづえの方に我が恋やまむ。’（万葉集・巻2・88）などに、それが匂っているにすぎない。

ツユ

つゆについてアリストテレスは、

日中生じた霧のうち、それを上へ運ぶ火（熱）が運ばれる水に比して、少ないために上昇することができないで、夜になって冷やされて、ふたたび下へおりてくるものは、露および霜と呼ばれる。（岩波版・アリストテレス全集・5・気象論・第1巻・第10章・p. 31）と論じ、漢の劉向は、成因について、

和氣津、夜凝為露、露從地出。（五經通義・芸文類聚・巻98・太平御覽・巻12）

と、地から出た気が夜間凝結したもの、と論じ、京房は、‘京房日、一中略一又日、霜者刑罰行也。霜者所以成万物也。’（開元占經・巻100）と、霜の殺傷性に対して露の生産性をのべている。これに対して日本人の露に対する態度は、甚だしく相違しており、万葉集の巻2・199：巻3・466：巻8・1589・1600：巻10・2189：巻

15・3691などの歌にみえるように露霜と熟して、はかない意味、または低温の一表現として用いる場合が多い。ただし、このばあい露と霜とを連称はしていても、アリストテレスや朱熹などのように、前者が凝結して後者になる、などというのではない。露が朝のもの、として観察されているのは自然である。(巻8・1579・1605)

白露と秋の萩とは恋ひ乱り、わくこと難き吾がこころかも。(同・巻10・2171)

すなわち、萩と、これにおいた露とを、恋人同志に見たてている。このほのぼのとした露観こそ日本人の独特なものであろう。そうして、うららかな春光による土壌水分の蒸発としての陽炎の、万葉の巻2・210・巻6・1047や、

今更に雪ふらめやも、かぎろひの燃ゆる春べとなり
にしものを。(巻10・1835)

のような態度からは、自分とは対立した冷厳な自然現象として気象を観察する精神は生まれてこない。

カゼ

風の場合も、風の神はイサナキ・イサナミから生まれており(古事記・上巻：書紀・神代・上)、海神がヒコホホデミノミコトに対して、

いましのみことの兄このかみ、海をわたらん時に、あれ必ずハヤチ・オオナミをたてて、其をしておぼらし、たしなめん。(書紀・神代・下・一書)

兄、海に入りて釣せん時に、天孫むべうみべたにまして以て風招かぜおほをなしたまえ、此くせば則ちあれオキツカゼ・ヘツカゼを起して、ハヤナミを以ておぼらしなやまさん。(同)

といったとあって、ここでも海神が風を起こした、とされている。伊勢国風土記にも神が風を起こした話が、

(伊勢津彦)まおしけらく、吾は今夜、八風やつかぜを起して海の水を吹き、波浪に乗りて東に入らむ。これすなわち、吾がさる由なり、とまおしき。(万葉集註積・1：積日本紀・23)

とあり、ここに八風やつかぜということがいわれているが、ギリシアの八風はともかく⁵⁾、中国でも八風がやかましく論ぜられているが⁶⁾、この風土記のそれは上記とは関係なく、八風の八は、ヤヒロドノ、ヤヒロワニ、オオヤシマ、八塩折、などという時の八とも通じた日本人の好みの八であるに違いない。

風の神は、

イサナギノミコト、一中略一乃ちふきはらわせるみいぶきになる神のみなをシナトベノミコトとまう

す、亦是シナツヒコノミコトとまうす。是れ風神なり。(書紀・神代・上・一書)

と、いわれるシナツヒコであり、天武天皇4年頃より以降では、竜田の風神がしばしば祭られており、地方においても然りである。これらは、あくまでも神であり、風は神の仕業であって、アナクシマンドロスが、‘風は空気の流れである’ (Diels, DOXOGRAPHI GRAECL 374 a 19 Aetius 1117, 1) としたのとは、異質の気象観である。

強風と光象とについて、天のヒワケノミコトに対するイセツヒコの言葉の中に、

よなかにいたるころ、大風よもに起りて、なみをうちあげ、日のごと光りかがやきて、くがも海も共にあきらかに、遂に波に乗りて東にさりき。(伊勢国風土記・万葉集註積・1：積日本紀・23)

と、あるが、強風とこれに伴う光象については、中国人も注意しており⁷⁾、日本の後世においても、承徳元年12月12日(1098年・1月23日)の中右記の記録以降、10個ほどの観測記録がある。かの具原益軒(1630~1714)は、

颯母はてる

舟人のいふ詞也。風の吹んとする時、海のおもて、沖のかた、ひかる事也。嶺表志云、南海秋風有雲、雲如虹、曰颯母、必有颯風。和歌にもよめり。(詠草・卷之1・第5・保)

と記し、天野信景(1661~1733)は大風の吹かんとするとき、沖の方の光るのを颯母(ホテル)としている(塩尻)。

風土記のにもたとえ話の上のことにもせよ、根底に強風とこれに伴う光象に関する認識があつてのことに違いない。そうとすれば、ともかくも、これがこの種の最初の史料ということになろう。

つぎに風と音響とについて、

かれアマノワカヒコが妻め、シタテルヒメのなかせる声、風のむだ響きて天に到りき。(古事記・上巻)

すなわち、泣き声が風と共に天に達した、というのであるが、音波は空気の振動であり、風は気圧傾度による空気の流れであるから、風が吹いて行くということは、振動体自体が流れて行くことである。したがって、単位面積を単位時間に流れるエネルギーの量も甚しくは減少しない。すなわち、よく聞えることになる。この話において、作者がどこまで強く意識していたかは問題としても、ともかく、これは物理学的にも意味のあることであ

る。

現代的にみた風の観察の科学的側面においては、まず時刻について、時つ風が万葉・巻2・220：巻6・958にあり、朝風が同・巻1・75：巻7・1065：巻8・1555：巻10・2125：巻11・2717にみえ、夕風は大祓の祝詞にみえる。風向においては、書紀・斉明紀・7年4月のヒツジサルの風は、もとより中国風のいい方にすぎないが、皇極紀・2年4月の西風や、古事記・下巻の、‘倭方に西風吹きかけて。’などにおける西風、万葉集・巻10・2125：巻11・2717：巻17・4006・4017：巻18・4093：巻19・4213などには東風があり、‘吾背子が著る衣うすし、佐保風は、いたくな吹きそ、家に至るまで。’（同・巻6・979）の佐保風も東風である。また、巻18・4106には南風がある。西風がニシと呼ばれたほか、東風はゴチ・アユなどとも呼ばれ、南風はミナミといわれている。風速は書紀・神代・下のハヤチがあり、風力は書紀・神武紀および推古紀・17年4月の暴風がある。そのほか、嵐（万葉集・巻1・74：巻7・1101：巻8・1660：巻10・2350）も風速、風力の問題であろう。また、‘秋山の木葉もいまだもみじねば、けさ吹く風は霜もおきぬべく。’（同・巻10・2232）は風の温度をとらえたものである。

雲

雲においては、天雲という言葉が万葉の歌には30首も見えているが、もとより、これは雲の美称にしかすぎない。書紀・神后紀に帯雲があり、万葉には雲居が7首にみえるが、これも漠然と雲ということにしかすぎない。つぎに八重雲が大祓の祝詞、出雲国造の神賀詞および万葉の巻11・2658や、書紀・巻2・神代・上の一書などに見えており、天雲と八重雲とを結合した天八重雲が書紀（同上）にみえ、これに棚を入れた八重多那雲が古事記・上巻にみえ、ただ八雲としたのも古事記（同）および万葉集・巻3・430などにみえる。そのほか、浪雲（万葉・巻13・3276）などもあり、浪雲はウロコグモらしいが、そのほかは、すべて雲の美称であって、概念的な称呼にすぎない。

アリストテレスは雲の成因や性格について論じ⁸⁾、上代中国人も成因、雲型などを論じているが、ここでも、国人にはそういう思索の側面⁹⁾はなく、筑紫風土記に‘アソ山’について、‘頂きに靈沼あり、石の壁、垣を為す。一中略一時水満ちて南より溢れ流れ、一中略一石に触るれば雲を興して、’（積日本紀・10）といわれているが、水流が石にあたって霧を発生する、ということにしかすぎず、尚書大伝の、‘五岳皆触石而出雲。’、風俗通義の、

‘陰陽交代、雲触石而出。’、後漢の許慎の、‘金石雲の所出。’（淮南子・巻第7・精神訓註）、春秋説題辭の、‘雲之為言運也。動陰路、触石而起。’などのような自然哲学的思想とは比較にならない¹⁰⁾。けれども、文学的ないし説話的構想の中における雲には、なかなか見るべきものがあり、ニギノミコトがタカマガハラから、‘ヤエタナグモ’をおしわけて下った、としたのは賞賛に値する美しく雄大な構想であり（古事記・上巻）、スサノオの、‘八雲建つ、出雲八重垣つまごみに、八重垣作る、その八重垣を。’（同上）における積乱雲をさしたらしい‘ヤグモ’たつは壮大な建築の賛歌にふさわしく、‘八雲刺す、出雲建が、’（古事記・中巻）では、出雲の形容詞にされている。

Cave は人類が雲の美を発見したのは、18世紀の末から19世紀の初めにかけての頃である、としているが、かような見解は問題にならない¹¹⁾。万葉の歌においても、しばしば雲がうたい込まれており、色彩は白雲が最も多く、雲型も種種のものが注意されているが、たなびく雲が多く、運動面も捕えられており、

朝に日に、色づく山の白雲の、思い過ぐべき君にあらなくに。（巻4・668）

白雲の棚引く山の高高に、吾がもう妹を見むよしもがな。（巻4・758）

ひさかたの、天飛ぶ雲にありてしか、君に相見んおつる日なしに。（巻11・2676）

などのように、雲に情感をこめて、うたいあげた例も多く（ほかに、巻4・574：巻10・2026：巻11・2816：巻12・3031・3178・3209など）、

あをによし、奈良の都にたなびける、天の白雲見れば飽かぬかも。（巻15・3602）

では、美しい雲が主題になっており、

百足らず山田の道を浪雲の、うつくし妻と語らわず、別れし来れば、速川の行くも知らず、衣手の反るも知らず。（巻13・3276）

において、恋しい妻を連想させた、ウロコ雲は、さぞ美しかったであろう。

雲型の点をとりあげると、中国人は既に B.C. 3世紀の末葉に、具体的な観察と観念的展開との混合ではあるが、雲型をまとめて論じているのに（呂氏春秋・巻第6・季夏紀・12・明理）、日本人には体系的な雲型の認識はなく、情緒的な雲型観として、浪雲（万葉集・巻13・3276）・横雲（同・巻11・2647）・布雲（同・巻14・3513）・たなびく雲（同・巻9・1681：巻14・3511・3516・3520）などがあり、

型と位置とをうたったものに、巻14・3518がある。色彩の認識にあつては、黒雲が常陸国風土記に見えるほか、青雲は多く(祈年祭祝詞・竜田風神祭祝詞・大殿祭祝詞:古事記・中巻:書紀・神武紀:万葉集・巻2・161:巻13・3329:巻14・3519)、白雲は祈年祭の祝詞のほか、万葉集には、27首にわたって見え、彩雲は、かのトヨハタ雲(同・巻1・15:書紀・皇極紀・2年正月)が著名である。これを帯状巻雲であるとする静岡市の伊藤亀雄氏の最近の説も回想される。時刻をとらえたものには、朝雲があり(万葉集・巻3・324:巻4・548:巻7・1406)、『この見ゆる雲ほびこりてとのぐもり、雨も降らぬか心たらいに。』(同・巻18・4123)では、ともかくも雲量がとらえられている。運動面はよく注意されており、万葉集には、巻8・1521:巻11・2452・2676:巻14・3510・3512:巻19・4242などに例がみられる。

雷

雷は上代日本では、時にカミ(万葉集・巻14・3421)または、ナルカミ(同・巻11・2658:巻19・4235)といわれたほかは、イカズチとよぶのが普通であった。雷が電気現象であることが知られ、雷光も電気の火花にすぎないことが実証されたのは18世紀のなかばであった。これより以前、特に上代においては、雷は世界の各民族において、権威ある神、恐ろしい神として認識されていた。ギリシア神話におけるゼウス、インド神話のインドラなどを回想するがよい。イカズチのイカは恐ろしい、ということであり、チは精霊の意味であつて、火のカグツチ(古事記・上巻:書紀・神代・上)・イツノヤマツチ・イツノヌツチ(書紀・神武紀)・ミヅチ(万葉集・巻17・3833)などのチと同じである。そうして猛きことイカズチの如く(書紀・景行紀・40年条)、ということにもなり、恐ろしいという点で蛇とも結びつけられ、イサナミの屍体においた‘八色の雷公’^{イカヅチ}(書紀・神代・上・一書)ともなるが、この場合のイカヅチは蛆である。発生については、上記のほかイサナギがカグツチを切った際、その剣から(書紀・神代・上・一書)、または剣についた血から発生した(古事記・上巻)、とされている。

初期ギリシアの自然哲学者の見解において、アナクサゴラスは、‘雷は雲の衝突によって起こり、電光は雲が破壊する時に起こる。’(D.K. 56 A 1)とか、雷は天から雲の中へ入って来た火であり、電光はそれらが雲をもれて輝いたもの、電鳴はそれらが消える時の音である(D.K. 59 A 1: 59 A 4211: 59 A 84)と、しているが、上代日本人は、

天雲の八雲隠り鳴る神の、音のみにやも聞き渡りなむ。(万葉集・巻11・2658)

という神が雲にかくれて鳴る、とするほか、雷鳴の具体的な論理を、

天雲をほろにふみあたし、鳴神も、今日にまさりて恐けめやも。(同・巻19・4235)

と、カミが雲をふみならすことによって、雷鳴がおこる、としている。上代中国人は太鼓(管子・巻13・白心:漢書・巻65・東方朔伝:河図帝通紀)または連鼓(論衡・第6巻・雷虚篇)の音とし、あるいは雷神がその腹をたたく音(山海経・海内東経・第13)などとしているが、説文には雲が回転して発する音とする思索的な説もある。そうしてアリストパネスの‘雲’にも同様な説がみえている。日本人が根本的には、神の行為とし、純粹の自然哲学にはしていない点に注意を要する。さて、‘天地の神はなかれや、愛^{うつくし}きが妻^{つま}離る光る神ナリハタオトメ、手たづさい共にあらんと念いしに。’(万葉集・巻19・4236)という、ウカレメの蒲生の歌の電光・電鳴を擬人化したナリハタオトメが一般的なものであったか、どうか、やや疑問である。倭名抄に‘イナツルビ’という言葉があるが、奈良時代からの伝承に違いなく、電光のことである。稲の成長期における雷は、熱雷が多いに違いなく、そうとすれば、発雷条件、すなわち、気温および雷に続く降雨を考えれば、この雷は稲の生理にとって、重大な意義があり、電光自体にも意義がある、というから、このイナツルビという言葉は、生産技術を土台とした気象現象の観察から生まれたもの、といわなければならない。

ナガスネヒコ征伐の時の著名な条に、

時に、たちまちに陰^{ひし}けてヒサメふる。すなわち、こがね色のあやしきとび有りて、飛び来りて、み弓のはずに止れり。其のとび、てりかがやきて、かたち、いなびかりの如し。(書紀・神武紀・戊午年条)

と、あり、光りかがやく様を電光の閃光にたとえている。電光の色は、8種類あるといわれ、赤・青・白・金・紫・黄・橙・緑であるとされ、1回の雷に1色の電光だけが見られることは稀で、通例は2, 3種~6, 7種だそうである。ちなみに中国にも後世ではあるが、‘電之閃爍激疾、如金蛇飛騰之状。’(性理大全・巻27)という例がある。機能的側面においては、使者などとして活躍しているほか(古事記・中巻)、神功皇后の祈りによって、雷神が土木工事を行なった(書紀・神功皇后紀)、とされているが、これは人が神に雪を降らせた、としたのと共

に、人が神を介して雷神を使役したのであるが、この‘人’は特殊な人であって、ここに色濃い政治性が見られる。書紀の推古天皇26年8月条には、落雷のあった木を切るか、どうか、について問題がおこったが、雷神も皇命にしたがい、小さい魚に化して木の枝にはさまれ、捕えられて焼かれている。ここでも、この話の政治性が浮かびあがっており、イカズチに対する民衆の本来の心理を示すものではないに違いない。タマヨリヒメが石川の瀬見の小川に遊んだ時、丹塗の矢が流れてき、娘はこれと婚した、という話において、この丹塗の矢は火ノイカズチノミコトである(山城国風土記：釈日本紀・9・頭・八咫鳥)、とされているから、雷を火とみ、赤いもの、としてのことに違いない。雷を火とする思想は中国にもある(本草綱目・卷6・火部・陽火・陰火)。落雷をカムトキとし、岩をも裂いた、とし(書紀・神功紀)、あるいは雷が人を蹴殺した(常陸国紀・塵袋・8)、などとしたのは、落雷の時の事実の観察からの展開であろう。雷は神であるので、落雷した樹木は神聖なもの、とされ、これを切ったので大雨、雷電が起こった、ともされている(書紀・推古紀・26年条)。かような心理は、どこの民族にもあることで、明の李時珍の本草綱目にも、

時珍曰、此雷所撃之木也。方士取刻符印鬼神、周日用注博物志云、用撃鳥影、其鳥必自墮也。(卷37・木部・震燒木・拾遺)

とある。これも、落雷木はマジカルパワーのある神聖なもの、とした古い民俗を伝えたものであろう。

舒明天皇11年正月丙辰条に、

雲無くして雷なる。(書紀・舒明紀)

という、観測記録があるが、この現象に注意をむけたのは、中国人の導きによるもので、中国の典籍には、洪範五行伝・師曠占・天鏡そのほかにおいて、論ぜられており、漢書以下の正史にも、しばしば観測記録がみえており、彼等はこれを凶兆としている。この雷は多くは雷鳴の聞こえない、視界に雲のない幕電、または地理的条件などによって、視界がせまく、雲がみえず、山のむこう側の雷鳴が聞かれる場合などであるらしい。少しくわしくいえば、このような現象には2種類あって、Aは遠くの雷の電光が天空に反映するもの、または雲のむこう側に、普通の線状電光が現われる時に、この雲が一面に光る場合であり、Bは雲の沿面放電と推定される場合である(中国気象学史研究・下巻・pp. 201~3)。

最後に、定量的観測の側面も後世にはあるが、いうまでもなく、それは中国の制度にならったもので、発雷の

時刻・回数・方向などにおよんでいる。すなわち、書紀の皇極天皇元年条の、

八月己丑、是の日、夜半に雷西南のすみに鳴りて、風ふき雨ふる。

十一月丙辰、夜半に雷西北の角に一たび鳴る。

甲子、雷北方に一たび鳴りて、風おこる。

十二月甲申、雷昼五たび鳴り、夜二たび鳴る。

辛丑、雷東北の角に三たび鳴る。

庚寅、雷東に二たび鳴りて、風ふき雨ふる。

甲辰、雷一たび鳴る。其の声、裂くるがごとし。

(書紀・皇極紀)

の如くである。異常季節の雷象が特に注意されたいが、中国でもそうであった。かくして天武天皇9年11月辛巳、朱鳥元年7月戊申の観測記録に及ぶのである。

さて、アリストテレスはもとより¹²⁾、ギリシア初期の自然哲学者達も¹³⁾、にぎやかに雷を論じ、中国でも、易・緯書・説文・論衡以来、甚だ論議がさかんである¹⁴⁾。これに対して、上代日本人のイカズチは原始的・民談的で、ここでも思索的側面はほとんど見られない。

異物降下の記録において、書紀・天武天皇7年条に、冬十月甲申朔、物有り、綿の如し。難波にふれり。長さ五六尺ばかり、広さ七八寸ばかり、則ち風のままに、松ばら及び葦はらにひひる。時の人曰く、甘露なり。(書紀・天武紀)

という異物物体が降下した記載があるが、これは火山から噴出されたレース糸がもつれたような構造の網目状岩滓であるらしい。火山の多い日本では、しばしばこの現象がみられ、竜の毛と呼ばれている(江原武鑑・当代記・最上郡年代記・石川郡蓬田村記録)。火山から放出された流動性の高いマグマの小滴がアメのように引きのばされた火山毛(Pele's hair)すなわち、天然のガラス繊維のような物質が、遠隔地から運ばれてきて降下するような場合などもあったであろう。新井白石(1656~1725)が宝永4年11月の富士山の噴火について、

宝永五年三月の比に至て、地上白毛を生ずる所あり、と聞えしに、いくほどなくして、我宅地にも此怪ある事を見たりき。(折たく柴の記)

と記しているのなどは、疑いもなく、この例であろうし、杉田玄白(1733~1817)も天明3年7月の浅間山の噴火について、

明日七日は猶烈しく、降灰も大粒にて、粟黍など見るが如し。手に取て能見れば、灰にはあらで、焼砂なり。又是に交りて、馬の尾の如きもの、同じく

降来る。色は白きも黒きもあり。(後見草)

と記しているが、‘馬の尾’というのは長い毛髪状のもの、ということに違いなく、上記の天武天皇代と同じ現象であろう。これは甲子夜話などにみえる小グモ

(Gossamer Spider)の糸ではないらしい(中国気象学史研究・下巻・pp.277~281)。

気象学的光象

おわりに、気象光学的側面においては、中国ではそれが政治思想とからみあって、甚だ重くとりあつかわれたが¹⁵⁾、まず、西のアリストテレスの識見をみると、彼は大気中の現象を2様に大別し、

要するに、空気中の現象のうちで、あるものは反射〔見かけ〕によって存在し、他のものは基在的〔実在的〕に存在している。見かけだけなのは、虹や〔杖〕やそういったものどもであり、基在的〔実在的〕なもの、閃光〔雷あるいは電光〕と流星や彗星や、これらに近似のものである。(岩波版・アリストテレス全集・5・宇宙論・第4章・p. 257)

と、虹を実体のない見かけだけのもの、とし、色彩について、副虹までを考慮して論じており(同・気象論・第2章・p. 106: 第4篇・第2章・1・第4章pp. 111~7)、中国人においては後漢の蔡邕は、陰陽交接の気で、太陽と反対側にでるもので、色彩は青と赤である(月令章句)、と論じ、楚辞の遠遊では、色彩を5色としている。このように、ギリシア人も中国人も、発現の論理から色彩論まで行なっているのに、日本人の場合では、アメノヒボコの出生説話の中に、‘ある賤の女、ひるねしたりき。ここに日の光、虹のごと、その陰を指したるを、’(古事記・中巻)と、虹が日光の美称として見え、書紀・天武紀・11年8月には、‘丙寅、殿の内に大なる虹あり。’‘癸酉、大に地ないふる。戊寅、また地ないふる。’‘是の日平且、虹ありて天の中央に当り、以て日に向えり。’という地震に随伴した光象が、虹と記されており、雄略紀・3年4月には、

にわかにして、皇女あやしき鏡をもちて、五十鈴河上にいでまして、人のあるかぬところを伺いて、鏡を埋めてわなぎぬ。天皇皇女のいまさざるを疑い、つねにやみの夜に、とさまこうさまに、もとめしめたまう。乃ち河上において虹の見ゆること、オロチの如くて四五丈よつえいつつえほかりの者あり。虹の起つ処を掘りて神鏡をえたり。(書紀・雄略紀)

と、あるが、これは虹のたった処には宝物がある、とする俗信と関係のある話に違いない。かような俗信は、他

の民族にもあり、アイルランド・ギリシア・ノールウェイなどにも例があるという(Mélusine)。さて、上代日本には、虹の論理もなく、色彩の詳細な観察もなく、万葉集にも、巻14・3414に、

伊香保ろの、やさかのいでに立つ虹ぬじの、あらわろまでも、さねをさねてば。

と、あるにすぎない。

アリストテレスは暈について、

暈は、空気と霧〔水蒸気〕が凝結して雲となり、しかもその凝結が一様で、かつ微細な部分から成っている時に、そこで起こったわれわれの視線の反射なのである。(岩波版・アリストテレス全集・5・気象論・第3巻・第3章・p. 106)

などと論じており、上代代中国の西暦紀元前後の著名な辞典、釈名も‘暈捲也、氣在外、捲結之也。’と論じ、後漢の高誘もこれを取りあげているのに(呂氏春秋・巻6・季夏紀・注)、倭名類聚抄には日月の‘カサ’がみえていて、奈良朝人も注意したに違いないのに、具体的な手がかりは何もない。

さて、‘ははき木’について、

昔風土記と申ふみ侍りにこそ、一中略一件の木は、美濃・信濃両国界、そのはら、ふせやといふ所にある木なり。とほくて見れば、ははきをたてたるやうにてたてり。近くで見れば、それに似たる木もなし。然れば、ありとはみれど、あはぬものにとへ侍る。(袖中抄・19)

と、みえるが、この‘ははき木’は中国で地鏡または偽水¹⁶⁾とよばれる屢気楼の現象か、または橘南谿(1753~1806)の東遊記にみえる空気が望遠鏡的作用する縮地という現象の1種か、であるらしい。

最後に、科学的ともいうべき側面をみると、ギリシア初期の自然哲学者の説の如く深い思索から導かれたものではなく、生活実践の中から帰納された、経験法則の認識があり、

サイ河よ、雲起ちわたり、ウネビ山、木の葉さやぎぬ、風吹かんとす。(古事記・中巻)

ウネビ山、昼は雲と居、夕されば、風吹かんとぞ、木の葉さやげる。(同上)

では、風の前兆として、雲と木の葉のざわめきを取りあげられ、

やまとえに、西風吹きあげて、雲離れ、そき居りとも、吾忘れめや。(同・下巻)

では、雲の移動と西風とがよまれ、

アナン河, 河浪立ちぬ, マキモクのユツキがみねに
雲居立てるらし。(万葉集・巻7・1087)

ぬばたまの夜さり来れば, まきむくの川音高しも,
嵐かも疾き。(同・巻7・1101)

では, 河浪と峰の雲, 川音と嵐の関係の認識がよまれ,
ささなみのナミクラ山に雲いれば, 雨ぞふるちう帰
りこ吾背。(同・巻7・1170)

では, 雨兆としての山雲がうたわれ,
時つ風吹くべくなりぬ, カシイガタ潮干の浦に玉藻
かりてな。(同・巻6・958)

では, 定期的に吹く海陸風とその時刻がみえ,
春がすみたなびく今日の夕月夜, 清く照るらん高松
のぬに。(同・巻10・1874)

は, 春がすみと晴天との相関をうたったものである。経験や経験的相関の認識の堆積だけでは科学にはならない。また, 上記はすべて思索の結果でもない。したがって, ここからは自然哲学も生まれてはこない。このような側面が実験的・論理的・体系的に追及されてゆけば, やがて科学成立の可能性への行程も, 近世をまたずして開発されたであろうに。

4. 結語

奈良朝人は, 自然界の現象, または, ものを, 自分達とは, 別な, 対立する外界とは考えず, 情念の通いあう仲間とみた。太陽がアマテラスオオミカミとして親しまれたほか, 動物とも, 植物とも, 心情が通いあっていた。自然界のひとつとしての気象現象も同様であって, すべて神の演出するところとされ, 風の神シナツヒコはイサナミによって生まれ, 春雨は, しくしくと降り, 露は萩と恋人同志のように, まつわりあっている。これは拙著中国気象学史研究・下巻(pp. 678~182・資料 pp. 78~83)に摘出しておいたギリシア初期の自然哲学者の気象現象に対する深い思索的態度とは, 対蹠的で, ここには, 定量・実験, 実証的要素が加えられ, 論理的体系が与えられてゆく可能性は, まったく見られない。これが平安朝になると, 自然界は観賞の相手とされてゆき, また,

おしめども, 鐘の音さへかはるかな, 霜にや露の結びかふらむ。(西行・山家集・秋歌)

という西行の歌において見られるように, 鐘の音色が, 変わったのは, 気温が下って露が霜に変わったためであろう, とされ, 音波の伝播と気温との関係も, もとより注

意しなくてはならないが, 鐘の面についていた露が凍結したため, ということになっているが, 厳密にいえば, 鐘の面についているものが, こまかい水滴である場合と, これが凍結して固体になった場合とでは, 振動数も違うはずである。しかし, 熱を加えてゆく場合には, 次第に音色が変化してゆく状態が明瞭にわかるが, 温度を低めてゆく場合には, 上記のような程度では違った価は, 明白には感知されず, 液体(ツユ)が固体(シモ)に変わっても, その影響は微量で, 到底人間の聴覚器官によって識別できるものではない。これは芸術家としての鋭い精神に基づく自然への観入の深さによるに違いない。ともかくも, 西行のような深刻な自然哲学的自然観は, 奈良朝人には見られなかったのである。しかし, じかに民衆の認識を伝えたもののほか, 支配層につかえた知識人の手になった意図的・政治的な話の構成の素材も民俗としてのもので, この時代の自然観・気象観は, 民族のもの, と認めてさしつかえなからう。

註

- 1) 漢書・巻60・杜周伝: 巻81・匡張孔馬伝: 巻82・王商史丹伝: 巻85・谷永杜鄴伝などに実例がみられる。
- 2) 動物の不思議な知恵・イゴリ・アキムシキン 著・秋田義夫訳・白楊社。
- 3) D.K. は既に引用した Diels Kranz, Die Fragmente der Vorsokratiker の略。
- 4) 拙著・中国気象学史研究・下巻・pp. 657~663。
- 5) 同・p. 172。
- 6) 同・pp. 170~3。
- 7) 同・pp. 174~5。
- 8) 同・p. 694。
- 9) 同・pp. 135~153。
- 10) 同・pp. 139~40。
- 11) Cave, C.J. P.: Cloud Forms. (Q.J. RMS., 1917)
- 12) 中国気象学史研究・下巻・pp. 695~7。
- 13) 同・pp. 680~1。
- 14) 同・pp. 681~2。
- 15) 同・pp. 210~256。
- 16) 同・pp. 249~252。

* ギリシア初期の自然哲学者の識見は, 山本光雄氏の『初期ギリシア哲学者断片集』により, これに見えないものは, 同氏をわずらわして, 原書から検出していただいた。御厚意を鳴謝する。