

日本における8世紀から18世紀までの雲観察の要因解析*

内田 英治**

要旨

8世紀から18世紀までの歴史的資料の中から代表的な雲観察に関する資料を選び、自然現象自体を見る目(心眼, 視点, 着眼点, 構えと言うこと)と、他の意識要因の目との関係と言う立場から解析を行った。

とくに時代背景を念頭に、自然を見る目が他の要因の目と、多くの場合、併行して行われたと考えられること、それが後代になるにつれて、何とか自然そのものを観察して、天気予測などに使いたいという傾向に変わってきたことを心理学的手法を用いて解析した。

1. はじめに

1.1 問題の所在

雲と言うものは古い昔から世界中の人間が日常的に観察してきたものである。しかし、その観察には様々の見方があり、自然科学の未発達な昔にあっては、当然のことながら、雲の形や動きなどを単純に見るだけか、これを文学的、芸術的、宗教的などの視点で捉えて表現していた。そして、雲を科学的に観察し始めたのは19世紀になってからと思われる。しかし、昔の人は確かに科学的には観察はしていなかったが、自然の現象はとにかく見ていたのであり、それを他の見方とともにいろいろと表現していたと考えることにする。この中より自然を自然として見ていたと言うのは、一体どの程度であったか、また近代の雲観察法の発展に際して、このような見方がどのように変遷していったのかということ、とくに日本について考察してみた。それは外国から近代科学が導入される時、バックグラウンドとしての日本の状態はどうであり、どのように日本でこれを消化して行ったかを調べることに、多大の興味を抱いているからである。

1.2 現在までに分かっていること

日本における古典的な雲観察問題については、今日までに分類されてきた雲形の種類を基に、昔の和歌などに出てくる雲、たとえば豊旗雲とは一体何の雲形に相当し

ているかという考察はあった。しかし、それも随分限られたものに過ぎなかった。ましてや、昔の人がどのような雲観察の仕方をしてきたか、その観察の要因は何かなどという追求はほとんどなかったといつてよいであろう。

ここでは、ものを見る時の「目」(心眼, 視点, 着眼点, 構えという意味)とは何か(渡辺, 1978参照)、それがどのような要因に分解され、どう絡み合って働き、変遷してきたかということ、内田(1989)の考察した心理学的方法を用いて、出来るだけ定量的に調べた。

今回題材とした古典の文献としてはまず吉井(1962, 63)の日本文学中の雲観察の論文がある。これは8世紀から13世紀までの主に和歌の中の雲に関する用例をまとめたものである。

さらに藤原(1951)の著書の中より代表的な文献を選び、村上(1456)の航行上の経験則を中心にしたもの、法眼(1759)の雲の変化をもとにしたもの、中西(1767)のかなり細かい経験則のものをこの解析の資料として用いた。したがって全体としては、文学や諺などを含めて、8世紀から18世紀にわたる日本の雲を見る目の変遷ということになる。

もちろん、この研究方法には統計法が適用されているので、多くの古典の文献のうち、この方法に適用されると思われるものだけを抽出したものであることをまず断わっておきたい。

ところで、雲を眺める種々の目としては、その時代時代にふさわしいと思われる分類を行った。とくに現代のような自然科学的目とはにわかには比較はできないかも知

* Factor analysis for cloud observations in 8 to 18 century of Japan.

** Eiji Uchida, 日本気象協会.

—1989年7月11日受領—

—1990年1月8日受理—

れないが、自然観察または描写に関してその当時なりの分類を行い、他の目の関係と共に、その歴史の変遷に焦点をあてて調べてみた。

2. 日本の古典における雲

2.1 雲を扱った古典

伊藤(1968)は中大兄(天智天皇, 626~671)の作「渡津海の豊旗雲に入日さしこよいの月夜あきらけくこそ」は、直線状に北東から南西にわたって取れんする帯状巻雲 Ci という解説を加えている。

岡(1969)は古典美術(中国の秦時代すなわち BC 200年代からの雲文等)にあらわれた雲を詳細に分析し、霊芝雲は巻雲 Ci, 云字形雲文は層状雲(巻層雲 Cs, 層積雲 Sc), 慶雲, 景雲, 五色雲は彩雲(高積雲 Ac)であることを示した。

さらに、伊藤(1968)と根本(1970)は新宮殿の壁画をめぐって豊旗雲という考えには疑問という論争を述べている。

岡(1974)はさらに豊旗雲は特殊な雲ではなく旗雲の一種としている。

参考のために付言しておきたいことは、最近、Gedzelman(1989)は、Howard(1803)以前の雲の分類を考察し、とくに画家の描く雲などに独特の考えを加えた。それによると、東洋では先に述べたように、BC200年代に巻雲 Ci に触れているのに対して、西洋ではより古い BC 3000 年に積雲 Cu の描写がすでに表われている。この際、東洋の Ci は宗教的影響(つまり高度の高い Ci を霊的に高いことと結んだもの)と考えられる。ちなみに西洋で Ci の出てくるのは AD 1400 年代である(キリスト受難の絵など)。また層積雲 Sc の出現は西洋では AD 375 年なのに、東洋ではやや古く、AD 220 年頃からの三国六朝時代と推定される。

ところで、日本の古典の雲の研究はそう多くはないが、先に挙げた吉井の論文は「素材面からの日本文学史的な研究」として、古事記、日本書紀、万葉集を始めとする文学的資料を精力的に調べ、それをまとめている。その分類としては、雲名、外面的把握(存在すなわち発生、消失、様態、距離、移行および気象、時間に関わる用例)、内面的把握(情的、意志的、比喩的、感覚的の用例)として一覧表を附している。

そして雲を詠んだ歌の数としては、9, 10 世紀は 496 首、11 世紀は 277 首、12 世紀は 1, 673 首、13 世紀は 4, 336 首にわたる膨大なものである。

この中で、例えば旗雲は夕暮れ層積雲 Sc もしくは積

雲性層積雲 Sc であろうとしていることも興味深い。

そのほか、藤原(1951)の著書には、先に挙げた村上、法眼、中西を始めとして、15 世紀以降の近古時代では 53 の文献の詳しい説明がある。

2.2 雲を扱った古典についての予備的考察

当論文では、まず吉井の研究の中から、体言的に雲という名のつく名詞 881 個を対象とした。それは天雲、白雲、浮雲等という 31 種のものであり、あとで表にまとめてある。

また、村上の「船行要術」には天気の部というところに 30 則が掲載されているので、これも素材とした。とくに陰陽五行説とか口伝とかについて分類し、この文献の自然を見る目は非常に素朴とはいえ、自然を見る目がそれなりにあったということについて考察をしてみた。

法眼の「通機図解」(20 則)になると、経験則は目だっているが、そのほかに動植物の形態などとの関連とか、地震とかの関連が表現されている。この中における自然の観察ということを考えてみた。

さらに、中西の「民用晴雨便覧」(とくに下巻, 31 法)になると、陰陽五行説はまだ影響しているものの、天文との関係や自然現象としての形とか色などの描写が細やかになっている。

このような歴史的流れの中においては、次第に先入観から経験に、そして自然そのものの観察にと人の目が変遷してきている。

それは時代を追って、現代科学の目への積み重ねとして寄与してくるという仮説を立てて、以下の分析を行ってその是非を考えることにする。

3. 雲を見る目の因子への考察

現代の気象学では、今日までに考えられた雲の分類法に基づいて雲を観察しているが、これは主に明治時代に外国から導入された観察法の発展したものである。この導入の際、日本の古来からの自然観察の蓄積が素地にあって、そこに導入されたものが生かされ、日本自体のものになったと考える。また、現代でも種々のメディア(観測手段)によって雲を観察するとき、この歴史的解析結果も参考材料として寄与しうらと思われる。

ただし、雲形はいわゆる 10 種雲形だけに限ることはないし、現代でも科学者以外の人は、それなりのもの見方で雲を見ているわけであるが、昔はどのような目で自然の雲を見ていたか、それがどのように現代の気象学に関連してくるかが問題である。もちろんそれは、現代の科学的認知には程遠いとはいえ、初期的な自然観察はそ

れなりにあったであろう。

すなわち、科学的に「見る」というのではなくとも、「見えている(見える)」ことは確かである。そして、その自然観察が次第に科学的に「見る」ことの研究上の一つの参考的資料となることは疑いないのではあるまいか。ただし「見える」といっても、心理学的には人の心の側の構えによって対象も様々に見えるのであるが(内田(1989)参照)、とくに科学的な目以外の見方をどう設定したらよいのだろうか。

岩崎と滝浦(1968)によると、認識ということには次の三つの種類に分けられる。

それは、感性(感情を生ずる能力)、悟性(内なる言葉により自己自身と語る力)、そして狭義の理性(広義の理性には悟性も含められるが、究極的真理を直感的に把握する能力)である。

また、「見るということ」は即自的な物ではなく、一つのゲシュタルト(体制)ないし構造である。そして射映は「物の主体的変形」であるどころか、むしろ、「見えているもの」に隠れた尽きることのない豊かさを与え、それをまさしく一個の物とする。

さらに、Barratt(1976)によると、合理主義と経験主義は混合したものとして最近とらえられている。前者は理性と権威に訴え、後者は観察と証拠に訴える。

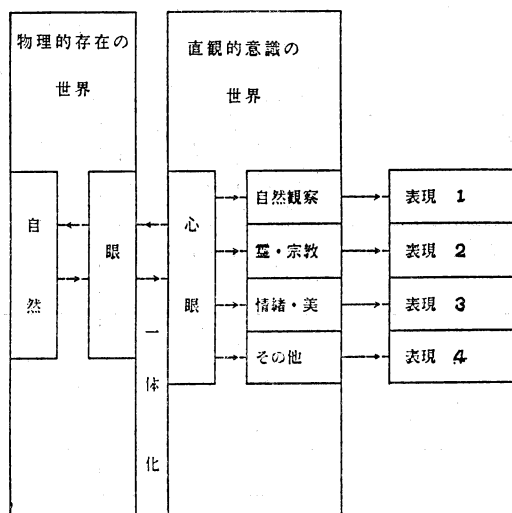
科学的方法の基本的方法は観察から生まれ、実験において明らかになる。

観察は文字どおり独特な出来事を記録することであり、実験はこの出来事に関する考え(仮説)を検討することである。

観察はそれ自身、資料の目録だけをつくり、科学を生み出すことは出来ない。しかし、科学者は「純粹に見ること」だけをするのではなく、思索し、推理し、予想し、実験によって行われる確認のための観察に先だって結論を引出したりする。

この引用のような捉え方からしても、古代の人の観察というのが、先立つ資料的なものであるなら、後代の観察→実験ということにも役立つであろう。

そして、著者の考えるには、人はまず自然を心眼にて見、またその心眼にて自分自身が見られ(渡辺, 1978参照)、一つの一体的循環を形成する。そこに他の互いに独立な要因(科学、宗教、芸術その他)が働いて、種々の表現が生まれてくると考える。この事については、昔の東洋、とくに日本では自然と人間は分離して考えられていなかったのが、この考えが当てはまるとしてもよいであろう(品川, 1988参照)。



第1図 ものを見る目とそれから現れる表現のモデル図「8～13世紀の雲観察関連」。

品川によれば、日本人は右脳(絵画的イメージ情報)を過剰に働かせ、その余りを左脳(言語的な論理的・概念的情報)で使うようになっていたと考えている。したがって昔の時代は自然を見るといっても論理的でなく、いわば絵画的に見ることが主体であった。それは自然の見方と他の見方とが混然となっていたと考えることができる。(それが近代に近づくにつれて、外国からの輸入思想の影響で幼稚ながら左脳も共に働かせるようになったと考えられる)。<その際、歴史性ということはそのそれぞれの独立要因の中に含まれるものとする>。したがって第1図に示されるような単純化されたモデル図が考えられる。すなわち、物理的存在の世界を見る人間の直観的意識の世界の中で、いわゆる真、善、美の理想的文化価値が基本として働き(その際、それらを含む聖という価値もあるが今回は省略する)、種々の表現(1～4)が生まれてくると考えられるが、これ以上哲学の世界には踏み込まないことにする(八木, 1979参照)。

ところで、吉井はその論説を進めるにあたって、中国の影響を考えつつ、原始的信仰(神話による神格化、そして呪術的意味や神秘的自然観を含める)、風景美への情緒(文学的意味も含める)、さらに見立て(何物かに似せること)などを強調しつつ筆を進めている。また古代人は、和歌からも分かるように、自然観察の目をもって、その目も歴史的に変遷していることを述べている。例えば、形としては、薄雲、横雲、豊旗雲など、色

第1表 雲観察の要因分類 (8~13世紀)

	x1 (自然観察描写関連)	x2 (靈的宗教的表現関連)	x3 (情緒的美的表現関連)	x4 (吉井の指摘外の表現関連)
Y1 (形)	薄雲, 横雲, 下雲, 豊旗雲, 片雲, あり なし雲, ひとつ雲, わき雲	横雲, 下雲, 豊旗雲	浮雲	薄雲, 片雲, ありなし雲, ひとつ雲, わき雲
Y2 (色と見立て)	白雲, 青雲, 紫雲, 黒雲	—	慶雲, 堯雲, 英雲, 五色雲, 白雲, 布雲, 浪雲	青雲, 紫雲, 黒雲
Y3 (群性)	村雲, 八重雲, 八重 多那雲, 八雲, ひと むら雲	(同左) ただし8~11cに限り	(同左) ただし12~13cに限り	—
Y4 (隔たりと場所)	白雲, 山雲	天雲	白雲	山雲
Y5 (時)	朝雲	—	—	朝雲
Y6 (雨)	あま雲, 雨雲, 水ま き雲	—	—	あま雲, 雨雲, 水まき雲

としては、白雲、青雲、紫雲など、見立てとしては、布雲、浪雲など、群性としては、村雲、八重雲などという表現がそれである。吉井は天雲と白雲との表現に解説を加えているが、白雲は自然物としての雲の認識把握に支えられた体験に直接つながると考えられるらしいので、自然描写の欄に加えた。

なお「雲居、雲の上、雲路」などの用例は非常に多いが、固有名詞だけ採用することとし、今回はこれらを省略した。

そこで、まず古典文学の方は、吉井の論調に基本をおき、見る目の要因として、自然観察描写関連、靈的宗教的表現関連、情緒的美的表現関連、そして吉井の記述には含まれていないが、統計上の数字としては出てくるその他の表現関連とに分類する。ところで、自然がまず「見られる」ならずすべての表現は自然観察描写関連に入ってくるわけだが、著者の判断でここに入るもの(現代から見てもそう信じられるもの)とその他の所に入るものと分類した。これについては、他の要因と重なることもある。

従って、主成分分析をする場合、変量(要因)xiと個体(または事例)yiは次のようにとる。x1(自然)、x2(靈)、x3(情緒)、x4(その他)、またy1(形)、y2(色と見立て)、y3(群性、雲の群がり)、y4(隔たりと場所)、y5(時)、y6(雨)として例数をあてはめる(第1表)。ただし、吉井の主張により、村雲、八重雲、八雲、ひとつむら雲は12、13世紀においては、情緒的に用い

第2表 8世紀の例数
(xi, yiは文中に説明)

	x1	x2	x3	x4
Y1	3	3	2	0
Y2	50	0	47	12
Y3	21	21	0	0
Y4	38	42	38	0
Y5	1	0	0	1
Y6	1	0	0	1

られたということなので、x3の項に移した。また、例えば、天雲は置始東人・弓削皇子挽歌「大君は神にしませば天雲の五百重が下に隠り給ひぬ」、柿本人麿・天皇讚歌「大君は神にしませば天雲の雷の上にいほりせるかも」の例にあるような和歌は神話的思考に豊んでいるためx2の項に入れた。

そして、例えば8世紀の場合を表にすると第2表のようになる。このxi, yiについて主成分分析を内田(1989)のように行い、どの要因が卓越しているかを調べる。

さらに、後代の船行要術にいたっては、第1図、第1・2表の要因を変えて、xiとしては、x1(現代から見ても信じられる自然描写)、x2(現代から見れば信じがたい口伝)、x3(先入観〜陰陽五行説)となる。yiとしては、気象関係をとる。すなわち、y1(晴)、y2(風)、y3(地形風)、y4(風雨)、y5(雨)、y6(雪、あられ)、y7

第3表 15世紀の例数
(1.5と0.5は評価上の値, xi, yiは文中に説明)

	x1	x2	x3
y1	1.5	3	1
y2	10	6	2
y3	9	3	0
y4	3	5	2
y5	2	10	4
y6	1	0	0
y7	0.5	1	0.5

第4表 18世紀(その1)の例数
(xi, yiは文中に説明)

	x1	x2	x3	x4
y1	2	14	7	3
y2	2	11	7	1
y3	2	10	7	1
y4	1	1	1	0
y5	0	5	3	0

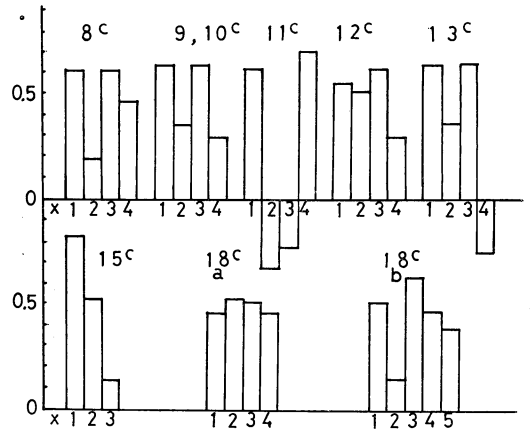
第5表 18世紀(その2)の例数
(xi, yiは文中に説明)

	x1	x2	x3	x4	x5
y1	1	0	0	0	1
y2	28	6	31	15	21
y3	14	4	10	11	2
y4	26	9	34	26	21
y5	0	0	0	0	1
y6	5	1	7	8	1
y7	13	0	4	8	0
y8	3	0	1	1	1
y9	0	0	1	0	1
y10	1	0	1	0	1
y11	1	0	1	1	0
y12	2	0	0	2	0
y13	1	0	0	2	0

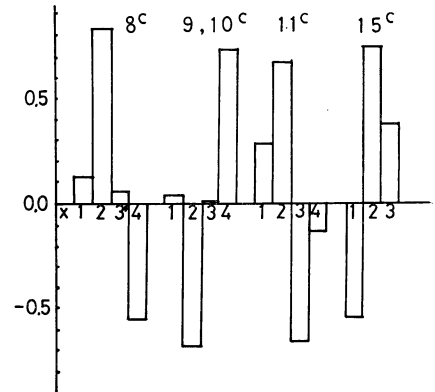
(雷, 雷雨)とした。

そして, 30則の中から, xi, yiに相当するものを割り当てる。その際, 著者の藤原咲平の評価を基本として, 分類表を作成した。それを第3表に示す。

同様に, 通機図解にいたっては, xiとしてx1(現代



第2図a 相関行列の固有値(第一主成分)



第2図b 相関行列の固有値(第二主成分)

から見ても信じられる自然描写), x2(現代から見ては信じ難いが当時の経験と思われるもの), x3(形態-動植物, 旗, 弓との関係になぞらえたもの), x4(地震との関係にとったもの)をとり, yiとしてy1(雨), y2(雷), y3(風), y4(雪), y5(干ばつ), y6(晴)をとった。そしてこの文献中にある20則の中の表現の分類を行いそれを第4表に示す。

民用晴雨便覧(下)においては, 気象に関する31法を素材として, 次の抽出を行った。

すなわち, xiとしては, x1(自然), x2(形), x3(色), x4(天文), x5(陰陽五行説, 十二支説), yiとしては, y1(雲), y2(風), y3(風雨), y4(雨), y5(雷), y6(日でり), y7(晴), y8(霧), y9(寒気), y10(虹), y11(風塵), y12(曇), y13(雪)をとった。そして, yiを考える場合, これ以外に属する表現(例えば占い

に関するもの)はいたずらに煩雑になるため省略した。その分類を第5表に示す。

4. 計算結果と評価

主成分分析 (xi 対 yi) の方法は先に述べたように内田 (1989) のと全く同様の方法で行う。その結果、第一主成分では少なくとも 0.5 以上の寄与率が与えられ、第二成分まで見れば寄与率はほとんど 1 に近くなるため、固有値の変化と合わせて、第一もしくは第二主成分までを問題とした (第2図 a, b)。

(1) 日本の文学 < 8 → 13世紀 >

8世紀の場合、自然描写と情緒・美が揃って第一主成分にあげられる。霊・宗教は比較的小さい。そして色と見立ての例が得点を多く稼いでいる。すなわち、情緒・美的に雲を見ながら、自然描写をしている。むしろ、逆に自然描写をしながら和歌を詠じていたという方がよいかも知れない。

これに対して、第二主成分は圧倒的に霊・宗教的な色彩が強い。そして隔たりと場所が得点をあげている。つまり、古い時代にはそのような目も強かったらしい。これについては吉井は雲を神格化している時代でもあったと評している。万葉時代まではその雰囲気があったということである。

9, 10世紀にいたっては、ほぼ8世紀と同じような傾向が第一主成分には見られる。強いて差を言うなら、色と見立て、および隔たりと場所ということが得点を同じく稼いでいることである。第二主成分の特徴は著しく霊・宗教の効果が減少してきたことであり、吉井も、この時代の王朝貴族は、大切な宮廷を、伝統的に雲で飾るばかりで、神話的思考は埋没してしまったと指摘している。色と見立ては得点が多い。

第一主成分において自然描写はまだ多くあるとはいえ、その点、この時代も8世紀と同じく自然をよく見ていたかは疑わしく、昔からの伝統を保っていただけといった方が正しいかも知れない。古今和歌集時代はその時代であった。

11世紀となると、10世紀の気風は続いているものの、自然を見る目も少し細かくなってきている。そしてそれまでの情緒・美的表現は影を潜めている。しかし、色と見立てはずっと優位を保っている。

第二主成分では霊・宗教が台頭してきたが、著しいのは、群性が高得点をあげていることであり、変化がうかがえる。

12世紀になると、第一主成分ではすべての見方が揃い

出し、形が得点を稼ぎだした。

第二主成分では、細かい文学的表現が多くなっているものの、色と見立ての高得点を許している。しかし、固有値の変化からして第一主成分だけで十分である。

そこで吉井は、この時代、雲の群性については、それまでの霊的表現よりずっと情緒的なものに移っていると言っているが、数字上、著しい得点としては、現れていない。

13世紀では、12世紀と似て第一主成分ではほぼ全部が出揃っている。そして形と群性が点を稼いでいる。また第二主成分では、霊が卓越しだし、形が点を稼いでいる。

ここまでの結果を一般文化史の傾向と対照しても興味が多い < 川崎, 奈良本 (1986) 参照 >。即ち、8世紀までは大和→飛鳥→奈良前期時代であるが、それまでの神道と伝来の儒教、仏教を如何に吸収するかの時代で、当然ながら霊・宗教的色彩は強い。但し、万葉集などにおいては写実的気風は濃厚とみられる。

しかし、9, 10世紀では、奈良後期→平安前期となり、都中心の祭りの思考を基に、美意識の強くなった時代へと変化した。霊の見方はこの時代すっかり薄れた。

さらに、11世紀では、藤原の栄華という著しい現象を呈し、祭りや権勢は政治化してくる。その時は自然を見る目も細やかになっている。

12世紀となれば、そろそろ藤原時代の末期に移り、栄華の反動として、無常感の広まる一方、仏教の現世対応といった熱烈さも生まれてきている。

13世紀では武士階級の台頭により、そのみやびとしての見方と、神仏尊重の精神から、いろいろな見方が出揃ってきているのもうなずける。

これらをおしなべてみると、確かに計算結果の示すように自然観察描写の気風ははじめから大きいようだが、必ず何かとの関連 (霊・宗教もしくは情緒・美的見方) において、多くの場合、併行してこれが行われていたというべきであろう。即ち、これはインプットした時からそのように分類したのだから、計算結果自体は当然といえば当然かも知れないが、いずれにしてもこの併行的な目ということが大切なのである。

(2) 経験と先入観 < 15 → 18世紀 >

古典の文学時代から、戦国→徳川時代に入ると、自然の見方にも異変が起こる。つまり、霊・宗教とか情緒・美とかの代わりに、自然そのものを、その当時与えられた全てのものの見方で見つめる時代となる。

もちろん、現代のような科学的客観の見方のない時代

にあっては、大陸より伝来の口伝、諺などに頼るか、陰陽五行説などを先験的に応用するか、あるいは、地震などの他の現象との関連で、その前兆現象として見るかしかなかったが、もっと基本的にいえば、乏しい資料と僅かの経験から、一般性をふえんすることしかできなかった。

そして、その確からしさを綿密に調べることよりも、早く調和のとれた法則として記述することに勢力を用いていたようである。むしろ逆にそのために陰陽五行説などが用いられていたといったほうがよいかも知れない。15世紀の例としての船行要術の計算結果では第一主成分として、自然描写は強く出ていて、風が得点を稼いでいるのも、航行上当然と思われる。第二主成分では口伝が効き、雨の得点が高い。

室町時代においては、鉄砲伝来も影響してか、船の航行上、雲観察は大切のように見える。とくに村上水軍においてはそれが重要なことは容易に察知される。しかし、地形風（海陸風、山谷風、おろしなど）の考え、低気圧に伴う不連続線に関する現象なども一部入っているのは興味深い。18世紀からは、二つの例として通気図解と民用晴雨便覧を計算したが、前者にあっては、第一主成分として、経験と形態が揚げられ、雨の得点が高い。ここでは固有値の変化から見て第一主成分だけで十分である。何れにせよ、ここでは太陽と雲の位置、形関係を観察しているのは興味がある。

後者にあっては、第一主成分として、見方が出揃っているし、雨、風の得点が高い。ここでは、季節、方位についてのまとめが濃厚で、いささかこじつけの感も多く見受けられる。これも固有値から見て第一主成分だけをとる。

前者と後者の間は僅か8年だから、この両者は別々に解釈しなくともよいと考えられる。

この時代は徳川時代の前期に当り、鎖国の制度の中とはいえ、自然現象を何とか細かく観察して、法則づけをしようとした気風が感ぜられるようである。しかし、今から考えると、無理に調和を計ろうとした法則化が行われたと見る以外にない。

しかし、徳川時代の後期ともなれば、土井利位のようにかなり自然描写に忠実な気風も出てきている。ちなみに、土井の雪華図説の出版（1833～40）から、中谷吉郎の雪の研究まではほぼ100年の歳月が流れている。そしてこの時代にイギリスでは Howard（1803）の雲の分類が行われた。それは中西から36年後のことである。また日本で明治19年（1886）に「気象観測法」が制定され、

雲分類が記されているが、Howard から83年後、中西から119年後のことである。これらを達観してみると、現代の科学の実証的認識法とは早急に比較すべくもないことは、既に断わっているが、いろいろの見方が多くの場合併行的であることが焦点となろう。

岡の研究でも、古代の霊・宗教の目は、気高く見える巻雲系のものを神・仏像と共に描いている。これは目に入ってくる種々の雲の中より、他の種類を捨てて上層の雲を選択して見ていると考えられる。そして時代がたつにつれて、世俗性の増加とともに、層積雲など下層の雲もこの自己選択の中に入ってくる。

Gedzelman の研究でも、先に述べたように Ci は1400年代のキリストの受難画から登場しているということは、天国との関係で描かれていると思われる。これも種々の目の中からの選択性であり、しかもリアルな自然描写と共に描かれていることが注目される。

日本の場合、15→18世紀になると前世紀までの気風は薄れ、別の形而上的統一観などによる目が代わりとして登場してくる。それにしても、よりリアルな自然描写と、より経験的実証的になろうとして、この経験則を何とか天気の子測に使おうとする気風がこの考察から伺われる。ただしこれまでは何といてもローカルの現象に限られていたし、本当の実証的なことはなかったが、それはやがて現代の気象学の一部に底辺的な参考資料を提供するようになったと考えられる。

ところで、現代でも、何らかの先入観は100%除去してはいないというべきではないだろうか。ただしその良し悪しは別として、我々は何らかの意味で価値づけが伴うことはやむをえないだろうし、先入観も多少は残ろうが、より合理的、より実証的、より普遍的にという努力は常に必要なことはいうまでもない。

現代では、雲の物理構造を近代的観測手段により研究するとともに、そのデータを用いて、その実態の研究や気象予測や気候変動の研究などに焦点が注がれている。

しかし、ローカルの天気については、これらの先人の積み重ねの経緯の延長上に、現代も置かれていることを考えなければならぬだろうし、このような歴史的検討法もこれらの研究に何らかの役にたつことを願う次第である。

5. まとめ

(1) 昔の日本における雲の観察情況から始まり、8→18世紀の文献の中からサンプル（文学、諺、経験則など）を選んで、心理学的な解析を行った。

その際、自然と自然を見る心眼との循環に他の意識要因が働いて種々の表現が現れてくるというモデル図を考え、それに基づいて解析を進めた。

(2) 8→13世紀までは日本の和歌に現れた雲を見る表現を、自然観察描写的、霊・宗教的、情緒・美的、その他の文学的表現の見方というように分類した。

15世紀では船の航行法としての資料を、自然観察的、口伝的、先入観的な見方で分け、18世紀の資料では、自然観察的、経験則的、形態関連的、地震関連的な見方、および自然観察的、形態的、色彩的、天文学的、先入観的な見方で分類を行った。

(3) 以上の分類により、諸例数を当てはめ主成分分析を行った結果、各時代に特徴的な性格が浮き彫りにされた。即ち、自然を見る目も各時代に特有な他の目と多くの場合併行しているが、15世紀に入るにつれ、次第に経験と先入観とで自然を見るようになり、さらに18世紀になると、一層細かく自然を見て、天気予測などに利用しようとする傾向が伺われる。その際、無理に調和させた法則化が行われていたけらいがあるとはいえ、いずれにせよ、自然そのものを何とか観察しようとする努力はやがて現代の気象学の一部への参考資料として貢献していると考えられる。

終わりにこの論文を作成するに際しては、その心理学的面の貴重なアドバイスを前回の「雪華図説」の論文に引続いて東大心理学教室の八木保樹氏から頂いた。ここに厚く御礼申し上げます。

参考文献

Barratt, P.E.H., (加藤義明, 紀子訳) 1976: 心理学

的方法論(基礎心理学1), 誠信書房, おもに180-186.

藤原咲平, 1951: 日本気象学史, 岩波書店, おもに40-52, 117-127, 127-130.

Gedzelman, S.D., 1989: Cloud classification before Luke Howard, BAMS, 70, 381-395.

Howard, L., 1803: On the modification of clouds, Phil. Mag., 16, 97-107, 17, 344-357.

伊藤亀雄, 1968: 豊旗雲の正体, 天気, 15, 116.

岩崎武雄, 滝浦静雄, 1968: 哲学の概念と方法(哲学VII 岩波講座), 岩波書店, おもに187-190.

川崎庸之, 奈良本辰也, 1986: 日本文化史(1), (2), (有斐閣新書), 有斐閣書店.

中西敬房, 1767: 民用晴雨便覧, 江戸科学古典叢書, 22, 310-424.

根本順吉, 1970: 新宮殿の壁画と豊旗雲論争, 天気, 17, 36-38.

岡 順次, 1969: 古典美術に現れた雲, 科学史研究, II. 岩波書店, 8, 194-202,

———, 1974: 旗雲一雲の古典一, 測候時報, 41, 265-268.

内田英治, 1989: 土井利位「雪華図説」の心理学的・科学的考察, 天気, 36, 31-38.

品川嘉也, 1988: 右脳俳句, ダイアモンド社, 179-182.

八木免監修, 1979: 運動知覚と関係系, 講座心理学4, 知覚6, 東大出版会, 213-218.

吉井 巖, 1962, 63: 雲—素材面からの日本文学の史的研究—大阪経大論集, no. 35, (1) 108-131, no. 36, (2) 150-169, no. 40, (3) 55-80.

渡邊 慧, 1978: 認識とパタン, (岩波新書), 岩波書店, 5-7.

第22回乱流シンポジウム開催のお知らせ

1. 主催: 日本流体力学会
2. 共催: 日本気象学会他
3. 開催日: 1990年7月25日(水)~27日(金)
4. 会場: 航空宇宙技術研究所
〒182 調布市深大寺東町7-44-1
TEL 0422-47-5911
5. 原稿申込締切: 1990年5月31日(木) 必着
6. 参加登録費: シンポジウムに参加される方は、当日会場に参加登録費 会員2,000円, 非会員3,000円, 学生1,500円(「論文要旨集」の代金を含む)をお支払い下さい。

*1 発表代表者(OSでは登壇者)は日本流体力学会会員であることを要します。非会員の場合は申込と同時に入会のお手続きをおとり下さい。

*2 ビデオ, パーソナルコンピューターの使用を希望される方は、準備の都合上下記宛に事前にご相談下さい。

連絡先: 航空宇宙技術研究所 空気力学部
山本稀義

〒182 調布市深大寺東町7-44-1
TEL 0422-47-5911 (内 267)
FAX 0422-49-8990