

病氣と月令の関係について*

根 本 順 吉**

筆者の見出した疾病と月令との関係を示す曲線が、昨年ブラッドレー等によって見出された月令と降水の関係を示す曲線とよく対応して変化していることを見出した。これを説明するための一つの仮説として、降水による海水または血液の滲透圧の変化ということを考えて。

1. 例えば日常の経験で、手指等を傷けたときに、その出血の具合を見ると、満潮時に普通のときより余計にダクダク出血するというようなことが言われている¹⁾。これは本当だろうか。生物学的現象と月令の関係については、古くはパーミンガム大学のフォックス(H.M. Fox)が、その著書“Selene, 1928”でまとめたものがあるが、この問題を取扱ったものには広く引用されているが、残念なことに筆者はこの本をまだ見るできないので、引用されたもの²⁾からの孫引きをするより他ないのであるが、その機構などについては、まだ十分にはわかっていないようである。

海産動物の産卵などについて考えられている月令との関係の仕組みは、海の現象を仲立ちとしたものであり³⁾、①潮の干満と運動による水圧の変化、②直射日光量の変化、③水温等の変化、④水面近くの温度の変化、⑤月光の作用、⑥食物や敵となるものの変化、等が考えられている。しかしこれについてもまだ判然とした解釈を下したものが無い状態である。

東洋では“月夜のカニには身がない”という言い伝えがあるが、東大水産科の学生が研究したところによると、月夜と闇夜では区別がつかなかったというし⁴⁾、また西洋ではギリシア・ローマ時代から、これと全く反対のことが言われているのも興味がある。すなわちアリストテレスは“満月のころのウニは、いつもより卵が豊富で、したがってかさも大きくなる”と言っているが、その後中世を通じ現在に致るまでウニ、エビ、カキなどについて言われていることは、いずれも日本の場合とは真反対であるという⁵⁾。

出血に関係してすぐに思い出されるのは月経である

が、これについては月令位相との間に、かなり明瞭な関係が気付かれているようであるが、その機構について十分に説明がつかぬまゝに、学者が真面目にとり上げる対象にはなっていないようである。月経を月令週期にむすびつける研究で、古いものではアレニウスのものがあるが(文献2, p61)、彼は受胎前最後の月経日と月の位相を結びつけようとした。また日野寿一氏は“結婚・妊娠に関する迷信の解明”⁶⁾という詳細な総合報告の中で、月経の初日と月令の関係についてのドイツの学者の研究を紹介しておられる。これをみると月経の初日は新月と満月の日に目立って多くなっている。日野氏は日本の婦人の場合も調べてみたら面白いだろうと言い、おそらく否定的な結論が出るだろうと推論しておられるが、ドイツの場合にこれほど顕著にあらわれている現象を、簡単に否定してしまうわけにはいかないであろう。

なお月経の場合には初日の前に体温の上昇といった現象があり⁶⁾、月令と結びつける場合にどこを起点とするかはなお問題があるところだが、病態ではなくごくありふれたこのような日常の経験についても、調べ直してみることは興味のあることであろう。

2. 5年程前から、筆者は多くの臨床医と共同で、疾病と気象との関連について、色々調査を進めているのであるが、調査の一つの副産物として、疾病によってはその発現が月令とかなり密接な関係を、もつらしいことに気付いたのである⁷⁾。

はじめに明らかにされたのは東京における腺窩性扁桃腺炎の場合であるが、材料を集計した結果には下弦の3日後に、統計的に有意な患者数の極大がみとめられ、この他にも満月時および上弦時に極大があるらしいことがわかった。

その後アメリカにおいても、アンドリュース(E.J. Andrews)によって、扁桃摘出例のときの出血の多寡について、月令との関係は見出されていることを、共同研究

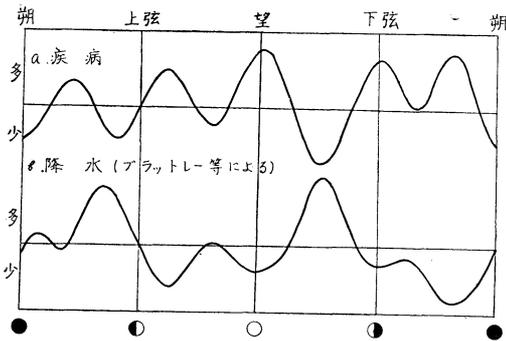
* On the Relation between Disease and Lunar Synoptical Period.

** J. Nemoto: 気象庁長期予報管理官付
—1963年6月13日受理—

者の川上氏から知らせていただいたのであるが⁹⁾、このことから考えて月令と人体の関係は地域的にかなり普遍的のものであるらしいことが想像されるのである。

我われの研究は、その後日本で見出された気象と疾病の関係、国外の例についてテストする段階に進んでいったのであるが、東京女子医大の笠井博士の盡力によって最初に解析が進められたのは台湾の基隆における症例であった⁹⁾。

この場合は、月令との関連は腺窩性扁桃腺炎と虫垂炎について調べられたのであったが、東京の腺窩性扁桃腺炎について求められた月令との関係は、適当に位相をずらせることによって、台湾の場合にもよく適合させることができた。そこでさらにこの月令との関係を示す基本形式に、東京の虫垂炎の場合をあてはめてみたところ、統計的には有意とは言えないが、傾向的にはよく一致していることがわかった⁹⁾。月令とこれらの疾病の多寡を結びつける基本形式を示すと図(a)のようになる。



月令～疾病と月令～降水の両関係の比較

3. 月令と疾病の多寡の関係については、なぜそうなるかの原因や機構がわからぬまゝに、何かそこに普遍的な現象がありそうだという程度に止まっていたのであるが、たまたま昨年(1962)秋に、アメリカのブラッドレー(D.A. Bradley)他が、広域の降水について月令と興味ある関係を見出した¹⁰⁾ことを知ったのである。

これはアメリカの1544カ所の観測点について、24時間降水量の極大のあらわれた日付を、月令週期によって統計したものであるが、独立した1900—24と1925—49の二つの期間に分けて集計した結果は、細部はともかくとして、大勢はきわめてよく一致したものであった。

サイエンス誌に掲載されたこの論文のすぐ後には、アッダーレイおよびボーエン(E.E. Adderley & E.G. Bowen)の論文があって、ブラッドレーの結果がさらに

ニュージーランドの1901—25の資料について確かめられているのである¹¹⁾。

なぜこのような結果があらわれるのかの原因がわからぬまゝに——もっともアッダーレイとボーエンは、流星の軌道に月がじょう乱を与えるのではないかということを一寸注意しているが、想像の域を出ない——とにかく大へん興味ある事実だから一応まとめて報告しておこうという態度がここではとられている。なおこれらの論文はソ連でも注目され、プリロードの4月号(1963)にも紹介された。

4. さてそれならば、私たちが月令と疾病との関係として求めた第1図(a)の基本形式は、広域にわたる降水と月令の関係と結びつかないであろうか、両者とも決して局所的な関係ではなく、かなり普遍的な関係として実証されている以上、何らかの結びつきが得られそうに思われるのである。

そこで私はブラッドレー等が降水の場合について求めている1925—49年の関係を、我われが先に求めた疾病と月令を結びつけるグラフと同じスケールに直し、また統計的偶然性から期待される小凹凸をなめらかにして図(b)を求め、これを図(a)と比較してみた。

一見してきわめて明瞭なことは、両者は逆位相でその変動の傾向がよく一致していることである。極大～極小の対応はせいぜい1日程度の差しかあらわれていない。この中でもとくに顕著なのは満月の後3～4日してあらわれる降水の極大に対応した疾病の極小であろう。

この変動のさらに細かい点を指適してみよう。第一に満月と新月では、両者ともその位相が反対になっていることで、一方が極大ならば、一方は極小になっていることである。ドイツにおいて見出されている月経と月令との関係⁵⁾は、満月、新月ともに月経初日の極大があらわれているのであるが、これとは明らかに反応の形式が異っている。これはまた月との因果関係を考える場合に、単純に潮汐力をもってくるわけにはいかないということの意味するものであろう。

月令が一循環する間に現われる極大もしくは極小の数は5つだから、週期は平均6日位となるわけであるが、極大、極小はおおむね一つおきに大きな偏りを示している。この偏りの小さい方に一応目をつぶって、月令位相中の変動をたどってみると、降水は新月および満月後1週間が平均よりも多く、またこれらの前1週間が少いということになる。この関係はすでにブラッドレー等も指適しているところある。疾病の生起についても、このよ

うな見方をすると、新月および満月後1週間は疾病が少く、前1週間が多いということになるが、この関係は降水の場合ほど明瞭ではないのである。

5. ブラッドレー等の研究は、その後ニューズウィーク (Newsweek, 1962年11月5日号) にも紹介された。これによると、昔から多くの地方で農夫たちは満月の日をえらんでパレイシヨの植付や種まきをするというが、これは満月の後数日して必ず雨が降って作物が枯死する心配がないからという*。気象学者はこれを否定してきたが、ブラッドレーは IBM の電子計算機を使って、統計的にこれがまちがいのないことを確かめたのである。

この紹介にはさらにテキサス州に住む一気象学者が、同州のサンサルバトルにおける過去40年間の豪雨、大雨は、やはり満月の直後に集中していることを見出したことがのべられており、またユダヤ教信者の間では「償いの日」である「ヨム・キッパー」は雨の降らない日として信じられているが、この日は毎年ユダヤ暦の1月10日にあたり、月令でいうと上弦の時にあたっているから、これもブラッドレーの得た結果とよく一致するというのである。

降水以外に、月令と気象との関係を調べた研究はかなり多く、なかには有意な変化を示しているものもあるが、説明が十分につかぬまゝに、研究が事実の発見の段階で止まっているものが多い¹²⁾。次にその二三を例示してみよう。

田制佐重は月と色々な事象との関係を、迷信としてむしろ否定すべき資料として沢山あげておられるが¹³⁾、その中にはブラッドレーの研究と結びつきそうなものも二三みられる。たとえば古い研究としてはポッドムで、1894—1900年の6年間の夜空の観測から明らかにされたところによると、満月の直後に最大量の雲があらわれ、または新月のころは最小量の雲があらわれるという。これは降水との関係と結びつきそうに思われるし、満月と新月で同じ現われ方をしていないのも面白い。また間野浩¹⁴⁾も、満月には曇となる傾向のあることを1890—1918の東京の資料について示した。

イギリスのヘンストック (H. Henstock) は、英国における5年間の気象資料によって、月が丸くなると気温の降下する事実を発見したが、彼はこの事実をアメリカ、

* 大後美保 (1956, ことわざの真実 (三省堂) 所載 p.70) によると「エンドウやソラマメは闇夜に種子をまけ」とか、「球根は闇夜に、穀物は月夜にまけ」とかいう俚語があるというが、これも月令との関係を示す経験として興味がある。

オーストラリア、インドのデータについても確かめた。そして同氏は「満月の晩には毛布を1枚余分に掛けたまえ」と注告した。この事実を1942年1月—1954年12月の、九州枕崎における資料によって、日本でも成立つことを確かめたのは伊集院久吉¹⁵⁾で、対応をしらべた161回のうち72%にあたる116回は、かなり顕著な気温の降下を示している。伊集院の調査によると、朔のときにはこのこのような関係があらわれていないことも注目すべきことであろう。なお天気俚語には「月夜の大霜」というのがあるが、伊集院の集計した結果によると、寒候期の方が気温の降下量が大きく、この俚語も何か意味がありそうに思われてくるのである。

伊集院はさらに満月の日の降水量についても調べているが、その関係は気温降下の場合ほど明瞭でない。しかし望の日は天気良好の場合が多いこと、降水量も100mm以上の大雨はなく、10mm以下の場合が多いという結果を得ている。氏の研究は偶然による出現率と対比してないので、統計的には不備な点がないわけではないが、これらは、ブラッドレーの得た結果には矛盾しないようである。

なお、ここで非常に興味のあるのは藤原等の研究である¹⁶⁾。藤原等の論文には、一朔望月の週期によって整理した紗那の気圧曲線が与えられているが、この曲線はブラッドレー等が降水について求めた曲線とは、おおむね逆の対応を示していることである。大まかにみるとやはり極大、極小は5つあって、望と朔では位相がやはり反対になっている。

本論文の第1節とこの節では、いささか本論とはなれるかとも思われるほど色々の研究を紹介したが、これは月令と種々の事象との関連を、理由がはっきりしないからといって、頭から否定してしまうことができないことを強調したかったからである。

6. 4項で示した月令～降水と、月令～疾病の対応した関係は、疾病と月令との関連の仕組みについて、一つの重要な示唆を与える結果ではないかと考える。

従来、降水を仲立ちとした考え方は、筆者の知る限りでは提出されていないのであるが、きわめて大胆な仮説として、次のようなことが考えられないであろうか。

それは降水による海水の塩分濃度の変化である。このような観測は、あまり行われていないようであるが、デファントの新しい海洋学の本にはクリュンメル (Kriimmel, 1907)、ノイマン (Neumann, 1940) の研究が引用されている¹⁷⁾。ノイマンが観測船カリマレ号 (Carimaré) 号の観測を整理した結果によると、降水による塩分濃度

は、その変化が大ききときには1/100%単位で130位も変化しており、この位変化が大きければ、おそらく海の生物の活動に有効な影響を与える程度に、塩分濃度の変化にもなわれた海水の滲透圧の変化が起っているものとみられるのである。

さらにデファント (Defant) とエルテル (Ertel) は、降雨継続の影響が、何時間後まであらわれるかを計算し、ノイマンの求めた結果を説明しているが⁷⁾、雨の継続時間を T とすると、その変化の最大量が $1/2$ になるのは $T/2$ 時間、 $1/4$ になるのは $3.5T$ 時間、 $1/10$ になるまでには $25T$ 時間かかっているのであって、その余効はかなり後までも及ぶのである。デファントは最終に、*“強い雨は表面の塩分にかなりの影響をもたらすことができ、これは十分に注意を要することである”* と結論している。

さて、この現象が人間の疾病にどう結びつくかということについては、私には全く見当がつかないのであるが、生物学者によると (文献3, p. 120) 人間の血液は海水と類似したものであり、血液は生物が海中に住んでいた間の外部環境を、内部環境としてとり入れたものである、というようなことも言われている。阿部³⁾ は人の血液の中には、まだ海水の名残があるから、したがって月と人間が何か関連があっても不思議はない、と云っているが、細かいその仕組には言及しておられない。

血液の場合は、海水の塩分濃度が降水によって直接うすめられるようなことは、もちろん考えにくいことであるが、以上のような仮説を考えてみると、人間の血液の塩分濃度または滲透圧が、月令位相もしくは降水の多寡によって、どのように変わっているかを測定してみることは大へん興味を持たれるのである。生物学者ならぬ私には、このような測定を試みることは現在できないので、専門の方がこのような測定に興味をもたれることを特に希望したのである。この報告も、新しい事例の一つ、つけ加えただけで、原因にまでは深くは立ち入れなかったのであるが、以上の想像は一つの作業仮説として、一応研究の対象にはなるのではないかと考えるのである。

最後にこの研究について、はじめから貴重な資料を提供され、色々と討論して下さった川上武、笠井和、小池保子の諸氏に深く感謝したい。さらに遠隔の広島から何回もの私信によって、この問題について深い関係をよせられ、色々の示唆を与えられた吉持昭氏、および海洋関係の知識を提供して下さった半沢正男、丸茂隆三の両氏に対しても、あわせてそのご協力に対し感謝いたします。

(1963. VI)

参考文献

- 1) 山口力太郎 (1942): 潮汐と人生 (人文閣) 第8章: 満潮時の湧出力, p. 61—65.
- 2) A. Reinberg et J. Ghata (1960): Rythmes et Cycles Biologique (Collection Que Sais-je ? N° 734), 松岡氏の邦訳あり (1960, 白水社), 邦訳では p. 56—62. なお森主一 (1948): 動物の週期活動 (理学モノグラフ 14, 北方出版社) の第4章太陰週期活動 (p. 39—49) は、月光の影響と、潮汐の影響についての事例が数多く例示されており、参考にすべき点が多い。
- 3) 阿部襄 (1943): 動物観察記 (和光社) 第10章: 月と生物, p. 110—120. なお R.L. Carson 女史 (1951): The Sea Around Us でも潮汐に順応する生物のことにふれている。(日高孝次邦訳1952: 海, その科学とロマンス, 文芸春秋新社, p. 207—211).
- 4) 野尻抱影 (1956): 星まんだら (鱗書房) 中, “月夜のカニ” の章, p. 82—92. なお野尻氏にはこの他に “星座風景, 1931” (研究社) 所収の、これとは別な “月夜の蟹” (p. 93—107), “月夜の蟹後記” (p. 108—120) があり、かなり広範囲にわたる考証が興味深くまとめられているので、参考とすべき点が多い。
- 5) 日野寿一 (1952): 結婚・妊娠に関する迷信の解明, 日本の俗信2 “俗信と迷信” (迷信調査協会編 1952, 技報堂) 所収, p. 234—317, このうちとくに p. 294 参照。
- 6) 永井潜 (1927): 内分泌 (医学会) p. 126.
- 7) 根本順吉 (1960): 疾病と気象に関する研究の一動向, 測候時報, 27, 453—454.
- 8) 海外短信欄 (1960): 月と出血, 日本医師会雑誌 Vol. 44, No. 2, p. 153.
- 9) 根本順吉他 (1961): 気圧配置および月令との関係を、台湾の症例について検証する試み, 1961年9月2日京都における日本気象学会, 生気信分科会において発表, 仮印刷, p. 16—21.
- 10) D.A. Bradley, M.A. Woodbury & G.W. Brier (1962): Lunar Synodical Period and Widespread Precipitation, Science. Vol. 137, No. 3502, p. 748—749.
- 11) E.E. Adderley, E.G. Bowen (1962): Lunar Component in Precipitation Data, Science. Vol. 137, No. 3502, p. 749—750.
- 12) 荒井・渡辺 (1960): 天文学 (技報堂) p. 122.
- 13) 田制佐重 (1937): 科学思想読本 (文教書院) p. 157.
- 14) 間野浩 (1931): 満月の天気について, 気象集誌 II, 9, 68—78.
- 15) 伊集院久吉 (1956): 満月と気温の関係について, 研究時報, 8, 307—312.
- 16) 藤原・大谷・野口 (1931): 月の気圧に及ぼす影響及びその天気予報における応用, 気象集誌 II, 9, 125—128.
- 17) A. Defant (1961): Vol. 1 of Physical Oceanography, Chapt. IV, p. 159—161.