豊かな水と自然

太陽絶度の季節的な変化は、地球上最大の大陸であるユーラシア大陸とまわりのインド洋、太平洋との間に、夏と冬の強大なアジアモンスーンをつくりだしている（図1）。季節の住む東アジアから東南アジアを経て、南アジアに至るユーラシア大陸の南東部地域とその周辺は、この夏冬のアジアモンスーンの影響下にあり、モンスーンアジアとひとまとめでよばれている。

この地域の自然の特別な、ひとことでいうならば、水と森林である。モンスーンそのものが、季節をもたらす風と雨であることを考えれば、水がこの地域にあまねく存在しているのは、当然である。最近の気象学の成果は、アジアモンスーンが、海で蒸発した水蒸気を陸に集め、そして雨となって降らせることがにより、その動きのエネルギーや維持しているいくつものシステムであることを明らかにしている。モンスーンにより雨が降り、雨が降ることにより、そのモンスーンが維持されているのである。

モンスーンアジアには雨季と乾季が厳然とあり、その年々の変動は、時に干ばつや洪水をこの地域にもたらし、人々を苦しめる。しかし、季節的に必ずやってくる雨は、水の管理を可能にし、集約的な水田農業の生態的基盤を人々に与えている。この地域に世界人口の半分以上の人が居住している事実は、モンスーンアジアの水の豊かさの何よりもの証明ではなかったか。

豊かな雨にはくぐまれた熱帯、亜熱帯の多様な森林も、人々の生活活動のもとひとつの基盤として重要な役割を果たしてきた。原自然としての森林が、この地域の風土と文化形成に大きな役割を果たしてきたことも、すでに多くの研究者により、指摘されている通りである。11, 12

循環の思想

和辻哲朗12は、その著書『風土』の中で、このようなアジアモンスーンの気候の下で生きる人間の精神構造を、受容的・忍従的と規定し、その構造を示す自然条件が『温潤』であるとした。モンスーンが、人間に生を息づけるとともに、時には、その変動にともなう（干ばつ、熱帯、洪水など）自然の猛威が生を脅かすことにより、このような精神の構造がつくられたとしたのである。

しかしながら、モンスーンという現象がひとに与
えうる、もうひとつの属性を和辺は見逃していたようである。それは、モンスーンが、非常に活発な水循環システムに他ならない、という側面である。
（そして、その水循環を通じて解放されるエネルギーにより、モンスーン自体が動かされていることは、先にも述べたとおりである。）

この地域の人々は、雨として降った水が川に入り、流れて海に至り、そして海で蒸発して再び蒸気や雲として戻ってくることを、近代水文学の知識の普及の前から、すでに感覚として知っていたのではないか。海から陸へ、陸から海へ、というヴェクトルの回転は、亜熱帯のジェット気流に乗って、一方的に西から雨を降らせた雲がやってくる温帯・寒帯の人々よりも、より即物的に水の循環を感じていたはずである。

すべてを「水に流す」という言い方がある。水に関するこのような言い方、もしくはイスラムにはないようである。このような比喩の仕方は、活発な水循環による自然作用があってこそ、成り立つのではないだろうか。毎年、同じ頃に雨季があり、あるいは乾季がやってくるというのはきりとした「季節サイクル」そのものも、すべては循環していることを強く感じさせる。そして森、時はしてきまぐれに乱れる循環の強さをうまくコントロールしている役割を果たしていることを、森林水文学は教えてくれる。

和辺が誇り感じ取った、モンスーンアジアの人々の受容的・忍従的精神とは、見方を変えれば、水や物質が循環して成り立っている自然と調和的に生きるための、すぐれた適応の精神であるともとれるよう。モンスーンアジアを代表する景観ともいえる水田による稲作は、ある意味では、モンスーン地域の雨と水循環の特性を巧みに利用した、このような

「循環」の思想の具現であるともいえる。

輪廻・転生を唱える仏教がインドで生まれ、モンスーンアジアを中心に広がったのも、「循環」というものが、自然と共に生きる人間のひとつの普遍的な特性であることを、この地域の人々がすでに認識していたからかもしれない。

「近代化」の思想と循環の思想

これに対し、ヨーロッパ中世末期にはじまった近代合理主義の精神は、ひとことでいても、発展の精神であり、分析の精神であり。自然は無限に分析可能であり、人間社会の発展は無限の可能性を持っている、という精神でもある。私たち「科学研究者」は、今もなお、この近代合理主義の呪縛から解放されたい。このような精神構造が、社会的歴史的背景だけではなく、ヨーロッパのどのような自然的、生態的環境から生まれたものであり、非常に興味のあるところである。和辺のいう管理可能な「牧場」の思想を背景に生まれたのだろうか。

それはさておき、近代合理主義の精神にもとづく経済活動と「近代化」が、モンスーンアジアの各地域でも、西欧の帝国主義諸国によって植民地時代から積極的に導入された。循環の思想にもとづく伝統的な生産形態と文化は大きく破壊され、デルタ地域での大都市の形成や熱帯林の大量伐採など、「近代化」に伴う生産活動とそれに伴う地表面状態の変化は、現在もなお急速に拡大しつつあることとは、これまでの地域研究の多くが示す通りである。そして、水循環とともに「水に流す」ことのできない物質の生産や、水・土大気循環系への注入が、東南アジアの国々にも深刻な干渉問題を引き起こしている。良くも悪くも自然の力に圧倒されてきたモンスーン
アジアでは、逆に自然に対しては、少々のことをしてもどうということもない、何とかなるという、伝統的な「循環」の思想が、ある意味では公害や環境破壊を放任し、促進させてきたことも否定できない。

ビン川（タイ国）の井戸処理作業

しかしながら、この近代合理主義にもとづく発展の思想も、人類が初めてとところのこの地球が、どう見ても有限であるという認識に至って、大きな修正を追られている。最近の地球環境問題で、特に西欧との人たちから主張されている「持続可能な開発」（sustainable development）という概念は、まさに修正された近代合理主義にもとづくアイデアであろう。しかし、このような概念のみによって、現在人類が直面する問題の解決になるのかどうか、私ははなはだ疑問を持つところである。

循環の思想のグローバル化

ここで、モンスーンアジアから発することのできる、解決へ向けたもうひとつの提言は、循環の思想を、人類を含む地球生態系全体に敷えることによって、これから日本では、このモンスーン化の思想を、地球環境問題への対応に生かすことを示唆している。これにより、地球環境問題の解決に向けた実践的な取り組みが可能になると考えられる。

貴州山地の緑葉

同時に、循環の思想のグローバル化は、私たちにとって、重要な課題である。現在のヒトと生き物全体、即ち生命圈、地球と生物の長い進化の過程の結果、存在しているわけであるが、その存在は、現在の地球の水と物質のグローバルな循環形態と密接に関係していると言われている。グローバルな循環の変化は、したがって、現在の生命圏への大きなインパクトになる可能性がある。

その中でも、アジアモンスーンによる水の循環は、現在の地球の気候システムを維持する循環系の中枢として大きな働きをしていることが、最近のモンスーン研究により指摘されている。しかし一方で、アジアモンスーンは、地表面状態の変化に対して、非常に敏感に反応して、その循環系の変化を引き起こす可能性も指摘されている。例えば、東南アジアの熱帯林の全面伐採が行われると、ローカルな気象だけでなく、アジアモンスーンそのものが大きな変化を受けて、引き続き地球全体の気候も変わってしまう可能性も、いくつかの予備的な研究により示唆されている。

このような問題意識を踏まえ、グローバルな気候
におけるアジアモンスーンの水とエネルギー循環が、
地表面の変化や温暖化効果の増加に対し、どのように変化するか、さらにそのグローバルな循環と気
候に与える影響はどのようなものであるか、等の解
明を目標とした国際研究プロジェクト「アジアモン
スーンエネルギー・水循環研究観測計画（GEWEX
Asian Monsoon Experiment略してGAME）」
を、私たち日本の気象学・水文学研究者のグループ
は立案し、各国の研究者に共同研究を呼びかけてい
る。このような計画そのものは、科学研究という近
代合理主義そのものの由来なり出てきたものである。
しかしながら、この研究プロジェクトでは、アジア
を中心とする研究者が、モンスーンアジア地域の水
循環システムとその変動を、グローバルな水循環と
気候システムとの相互作用という視点で共同研究す
ることを目指している。この共同研究を通じて、長
い人類史の中で培われてきたモンスーンアジア
の人々の自然思想が、地球環境の解明をめざす世界
のコミュニティにも生きるようなことを、私は秘かに
期待しているのである。

* GEWEX:Global Energy and Water Cycle
Experimentの略称。世界気候機関（WMO）と国際
学術連合（ICSU）により共同で提案され、実行され
ている世界気候研究計画（WCRP）の一部計画のひとつ。
全地球の大気圏・水圏での水とエネルギー循環
の実態を高い精度で観測し、研究ししようとする計画。
地球の気候システムとその変動の機構解明の基礎と
なる観測と研究をめざし、1995年より10年間実行され
る予定である。

参考文献
1) 上山泰平編『照葉樹林文化』中公新書 1969など。
2) 市川健夫・斎藤功編『ぶん帯文化論』朝倉書店
1984など。
3) 和辻哲郎『風土一人間学的考察』岩波書店 1935。
4) [Our Common Future] oxford University
Press. ( 邦訳『地球の未来を守るために』福武
書店 1984。
5) 和田英太郎『自然と生命の二重らせん—生物地球
科学からみた物質循環』【イリューム】第7号
東京電力。

図1 北半球の夏(a)と冬(b)のモンスーンの風系と大気の対流活動。等温線は表面温度で、270K以上は雲がない
地域（斜線部）、250K以下に対流活動の発生地帯にほぼ対応する（影をつけた部分）。実線は大気下
層のモンスーン、破線は貿易風を示す。