

## 特別寄稿

オリンピックの前に知っておこう

# 日本の素晴らしさ③

(株)人間と科学の研究所 所長

飛岡 健

## 〈II〉日本の自然と歴史(文明、文化)の素晴らしさ

この章では、日本の自然の四季折々の多様な美しさと、その中で生きてきた日本人が日本の奥行きある文明と文化を築いてきた歴史を見てみましょう。何よりも、日本の自然そのものの豊饒さが日本人に多様な能力を与え、豊かな文明、文化を育て、豊饒の歴史を形成させてきたのです。

そして海外の多くの国の方々はそうした日本の文明、文化を味わうと共に、自国において、日本の豊かな自然と同じものを味わう事が難しく、それ故に日本を訪れ自国では味わったことの無い日本の自然を初めて味わう事が喜びになるの

### 《雑学事典 18》

日本列島：北緯 20 度 25 分  
から 45 度 33 分  
長さ：3000km  
数千の島  
総面積：37 万km<sup>2</sup>

です。その代表が富士山の形の美しさと、その神秘的な、そして変幻自在な表情の変化の姿です。そして南の国の

人は、雪という自然現象を味わうチャンスが自国においては無いのです。だから、冬の日本を求めて旅をしてくる訳です。また雪のある国のスキーヤー達も来てくれますが、それは、日本の雪の質がとても良いからです。

## 〈II-1〉豊かな自然 — 四季折々の美しさ —

ところで皆さんは、この狭いと言われる日本をどの位旅して歩かれましたか。確かに、世界地図で眺めて

みると、日本列島は実に狭いです。しかし自分の足で歩くと、とても広いのです。アメリカの約1/30しか

《雑学事典 19》

◎世界一低気圧の台風  
1979年(昭和54年)10月に発生し、海上において観測史上世界で最も低い中心気圧を記録した台風20号で、この台風は日本列島を縦断して全国に影響を及ぼし、北海道にも甚大な被害をもたらした

ないのです。その中に埋まっている自然とその醸し出す現象は実に驚くほど多種多様なのです。そして沢山の生物が生息する豊かな生態系を形成してくれています。

ご存知のように日本列島は多くの島(海岸線の長さが100m以上の島、6852)から成り立っています。その地の上に造られている日本は、2万9751kmの世界6位の海岸線を持つ、海に囲まれた海洋国家であり、同時に北海道から九州屋久島まで、その中央に火山帯を持った火山国でもあります。国土の2/3以上がその山で構成されています。本当に飛行機で日本上空を飛び、目を地上に下ろしてみると、山だらけです。そして世界一とも言える豊かな温泉が火山帯のお陰で各地に在り

ます。何と猿や熊までが温泉を楽しんでいる光景が見られるのは日本だけでしょう。外国の人々は、その地を訪れ、その光景を見て驚き感動しているのです。そして北海道周辺は亜寒帯、九州から沖縄周辺は亜熱帯で、気象学的にはとても豊かな拡がりを持っているのです。そして、ユーラシア大陸が日本海側に在る為に、温帯モンスーン気候で、強い偏西風の吹く地域です。従って大陸から日本に帰ってくる飛行機の所要時間は行きと帰りでは30分以上変わります。もち論、帰りの方が早くなります。

飛行機が偏西風に乗り、追い風となるからです。これは日本地図と天気図を取り出して、良く観察してみると良く判ります。

そして何よりも約3ヵ月毎に規則正しくもたらされる大変豊かな季節を有しています。そして世界のどの国よりも四季がハッキリしているの、緯度が反対側と同じニュージーランドも四季のある国ですが、その変化は日本の方が遥かに味わい深いと私は感じています。そして同時に、日本列島は実に多様な地形を宿し、その気候と地形を受けて実に多様な

《雑学事典 20》

日本の国土面積	$\frac{61}{227}$ 位
日本の森林面積 (約2500万ha)	$\frac{23}{227}$ 位

ちなみに、1位はロシアで、約81493万ha。しかしその生態系は世界有数

気象現象が生まれます。しかも規則正しさとその中の不規則な変化、何とも微妙な組み合わせです。それが日本の自然の豊かさとなります。そうした豊かな自然の中で育った日本人はひとつひとつの自然現象と、それを表現する知識を実に多様多彩に言葉にしました。次節で述べますが、世界一とも言える位、ひとつひとつの事象、例えば雨の降る様や雪の降る様には沢山の名前が作られました。そして世界でも有数の規則正しく配分された四季の到来は、春は新緑と桜、夏は海と光、秋は月と紅葉、そして冬は雪景色と氷の如き、実に豊かな光景を生み出しているのです。そしてそれを味わう為の様々な行事や生活形態が作られ、実に味

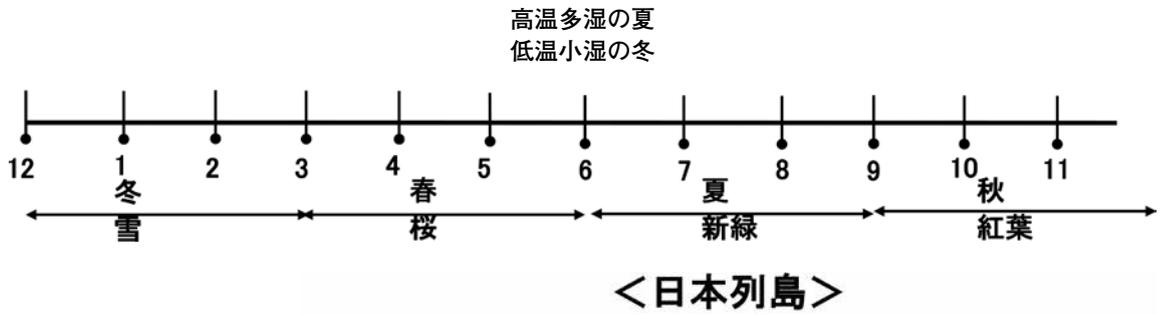
わい深い生活様式が生み出されました。日本は句を七十二節句としているのです。3ヶ月ごとに、即ち春夏秋冬に18回の句があるのです。何とも凄い季節の変化への対応と思いませんか? 間違いなく世界一と言えるでしょう。

そして、小さな国土の割に世界6位の海岸線の長さ、4つの海流が出会う海の多様さは、世界の35%の海洋生物を棲まわせ、豊かな海の幸を食卓に届け、その美しい海岸とそこからの景色は、人々の審美眼を高めると共に、日本人の意識に多くの多様で微妙な陰翳を帯びた深い意識の世界を授けたのです。

同時に国土の2/3を占める山と森林は、山の幸を与えると共に、山の文化を日本人に生み出させました。松本には登山博物館がありま

《雑学事典 21》

世界には、二つの造山帯があり、その一つは環太平洋造山帯であり、もう一つは、アルプスヒマラヤ造山帯。噴火の多い国であり、災害大国である



す。日本列島の中央にそびえる南アルプス、北アルプスはその偉容と共に、そこから滝を造り、明治時代のオランダから招聘した河川技術者のデレーケは「日本の川は滝だ」と言った程の急流を走らせ、海へ向け

て様々な光景を形成しています。それらの山は、海を豊かにする植物性プランクトンを大量に作り出し、日本の海を豊かにしていました。少し川と日本人の関係を知らなくても、頭の中で川の上流から下



図5 日本地形 歴史の流れ 四季の流れ

《雑学事典 24》  
◎ 1日最大降雪量世界一  
伊吹山：1975年（昭和50年）  
1月14日に230cmを記録（滋賀県および岐阜県の山）

《雑学事典 23》  
◎ 観測史上世界一透明度の湖  
摩周湖：41.6m。現在は世界第2位の透明度であるが、世界一の透明度を誇っていた1931年（昭和6年）当時の測定では最大41.6mを記録した

《雑学事典 22》  
◎ 世界一狭い海峡  
土淵海峡（香川県小豆郡）  
9.93m  
◎ 世界一小さな島  
沖ノ島：9㎡

秋:白...白秋



春:青...青春



冬:黒...玄冬



夏:朱...朱夏



図6 日本における四季の多様性

流の河口まで歩いたつもりになって下さい。そしてそこで目に入るモノや意識に川と言う字を付けます。すると実に驚くべきですが、川の付いた地名や苗字が殆んどにあるのです。

それ位に川と日本人の関係は深いと言えるでしょう(拙著『流れの思想』参照の由)。逆に電話帳で、川の付いた苗字を探すと、その土地が川のどの当たりの地なのか判ります。

《雑学事典 25》

◎世界最大の雹  
現・熊谷市内 1917年(大正6年)6月29日、旧・大里郡長井村で直径7寸8分(直径29.6cm、鯨尺による計測とされる)、北埼玉郡中条村で重さ900匁(3.4kg)の雹が降ったとされる

《雑学事典 26》

◎日本の植生  
高山帯:高山草原とハイマツ群落域  
亜高山帯:コケモモ、トウヒクラス域  
夏緑広葉樹林帯:ブナクラス域  
常緑広葉樹林帯:ヤブツバキクラス域

《雑学事典 27》

◎世界一長い並木道  
日光杉並木 35.41km

例えば、瀬川や竹川の多いケースは川の流れが瀬になる中流地域に多いと言えます。そして津川は川の途中に港のある所を指しています。そして、日本には狭いが、たくさん平野があり、そこには湖沼や池や水だまりがあり、山から流れてきた軟水があります。これは飲料水にも、工業用水にも農業用水にも向いていて、日本名水百選が選ばれています。そして、太陽の熱によって、蒸発させられた水は、水蒸気になって雲になり、それが雨や雪となって地上に降り、川に流れ(一例として天竜川を通って)海に戻ります。しかも世界

的に見ても、この水の大循環が早いスピードで回っているのが、日本の水の光景なのです。華厳の滝や那智の滝を始め、多くの滝があります。この水の循環の速さが、日本列島の諸々の存在を生き生きとさせるのです。体を循環する水が潤沢だと体に良いのと同じです。そして、この水の大循環を司る聖獣が龍です。



『流れの思想』PHP研究所

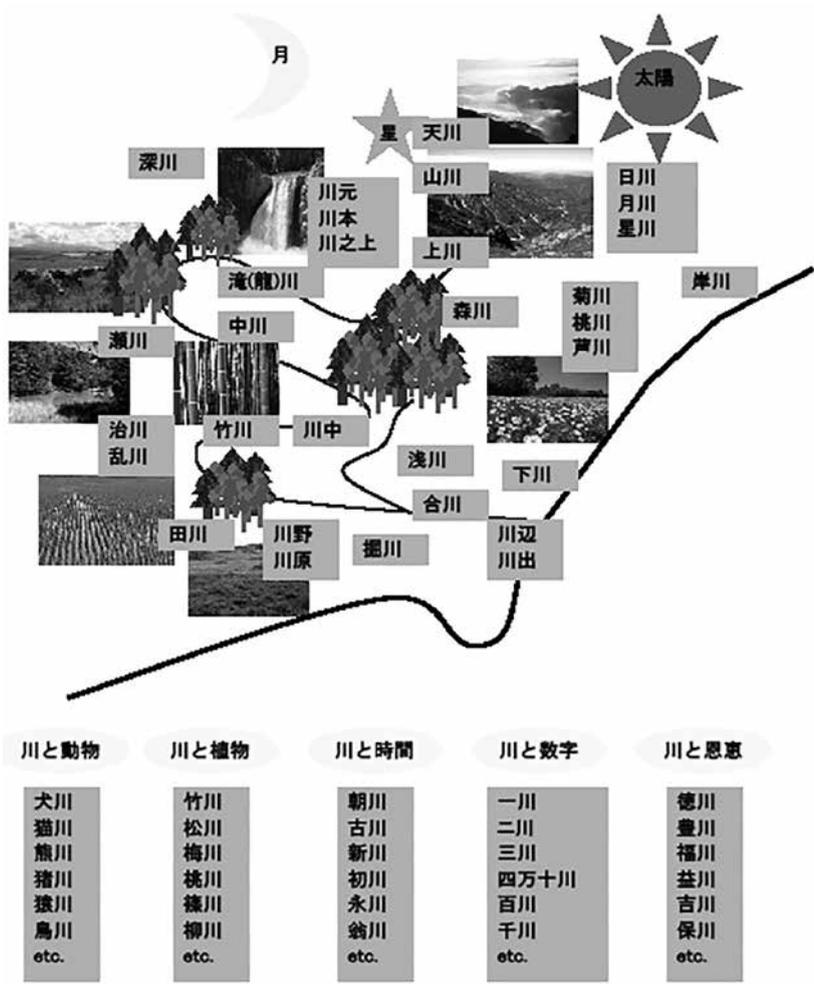


図7 川の付く地名や苗字

《雑学事典 28》

日本一流域面積が広い川	利根川	約 16.840km <sup>2</sup>
日本一の長い川	信濃川	36.7km
日本一短い川	ぶつぶつ川	13.5 m
日本一の支流が多い川	淀川	965 本
日本一幅が広い川	荒川	2537 m
日本一急流の川	常願川	標高差 約 3000 m

《雑学事典 30》

世界も認める日本の紅葉

- ・天龍寺
- ・下鴨神社
- ・延暦寺
- ・永観堂禅林寺
- ・銀閣寺

《雑学事典 29》

日本人は世界一、自然環境を重視  
国際共同意識調査の代表格  
『世界価値観調査』

生きの良い龍が棲むのが日本なので。そして民族学者達は竜宮城は海だけでなく、水の溜まる湖沼にもある事を見つけました。そして地下水の循環には河童が聖獣になっているので、何と河童の背負っている魚は河口の魚なのです。とても興味深い事柄ですね。

世界的に有名になったアニメ『千と千尋』における白い龍の登場を思い出して下さい。これは環境問題と深く関わっています。日本の川が白骨化したり、汚れている事を象徴的に示しているのです。いずれにしても、日本の自然は亜

寒帯から亜熱帯までのゾーンの中で、山々川々湖々沼々平野々海の広がりを持ち、そこで四季折々の営みを繰り返している為に、世界的に見ても極めて多様な自然現象を持っています。それが日本人の心身の多様性へと反映し、豊かな感情と身体

特色を養ってきているのです。そうした日本の自然の多様性が、多くの海外の方々が日本を訪れてくれる1つの大きな魅力なのでしょう。それではその豊饒な自然の下に培われた日本文化について以下で話させて頂きます。

Ⅱ-2 多様で豊富で機能的な日本語の凄さ

何と言っても、その国の文化の第1に挙げられるのは、その国の言葉です。その意味で日本語は大変に優れた言語と言えます。

それでは日本語がどのように優れているか？それについて語りましょう。

きつと多くの日本人は余り自分の喋っている言葉に対して、余りにも自明なので、それが素晴らしい言葉かどうかということには関心をお持ちにならない事が多いと思います。ところがそれを研究している人達の優れた仕事は、日本語の能力の素晴らしさを次のように描いてくれています。

第1に、世界第2位の日本語を始め、漢字を使えるので語彙の豊富さです。そして私の友人の東大の光吉俊二氏は、彼のドクター論文を書く時に、日本語と英語の辞書を丹念に調べ上げて、その中で特に「感情を表す言葉」をピックアップしました。すると驚く事に圧倒的な差があったのです。

図8 日本語と英語の中の感情を表す言葉の数の違い



『オックスフォード英語辞典』

『大辞海』

という結果になったそうです。そして「初めて工学が人間の感情に接近した」と評価された博士論文を書き、世界中に認められ、それが特許になり、大変な利権になっています。ひよつとすると、大変な金持ちになるかもしれません。そして2017年のノーベル賞候補にもなったのです。

第2に、日本語は人間の感情を表す言葉をたくさん持っている事が、

世界最小の文学としての俳句を生み出した大きな1つの理由なのです。

季語の発明もその内の一つです。季語は四季に対する日本人の豊かな心象風景を象徴的に示す言葉なのです。「静けさや岩にしみ入る 蝉の声」という俳句を考えて見ると、そこには無機の静寂としての岩(永遠と、有機の躍動とそれはかなさ(無常観)を表す蝉(瞬間)とを巧みに組み合わせ、素晴らしい哲学的思索と感動表現を生み出しているのです。そこには、「空を空にして、空の如く観せず」を目指す、禅的な精神の流れも潜んでいます。

第3として、私がIBM社の顧問

をしている

時に、様々な科学者&技術者の集まった会議の全体議長をさせていただきました。その時のIBM社のトップは、ガースナ氏で、会議に参加されました。鋭く深いかつ学際的な議論を司会しました。が、その時に大きな話題になったのは、図9で示したように、「人間と機械としてのコンピュータとが対話するには何が必要か」という事でした。既に皆さんお判りのように、「コンピュータと人間を繋ぐには何よりも「コミュニケーションメディア(媒体、あるいはツール(道具))としての言葉と文字とが大変に重要」なのです。その視点から判断すると日本語こそが最高の言葉と言えるでしょう。どうしてでしょうか？判りますか？それは表意文字としての漢字(アナログ)と、表音文字としての平仮名(デジタル)、片仮名(デジタル)があり、アルファベットも使

《雑学事典 31》

大修館書店で出版されている大漢和辞典では、約5万字が記載されています。日本で一般的に用いられる漢字は、常用漢字と人名用漢字の合わせて、約3000字程度。1994年に出版された『中華字海』という辞典は、約8万5000という収録漢字数

《雑学事典 32》

日本の中で画数の多い漢字



84画

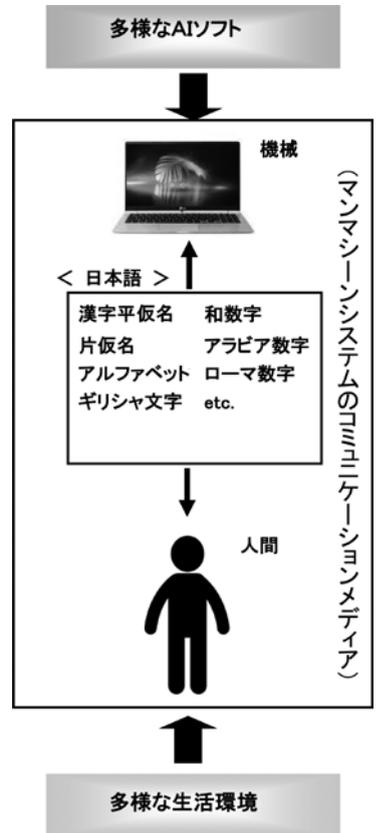


図9 人間と機械の対話

でも取り込み易い言葉なのです。1つは片仮名で表意文字の代わりが出来ますし、また動詞を用いて、ラン(runする)とか、メイク(makeする)というように取込んでしまうのです。

第5に、漢字を用いるので、表意文字ですから、その中に多くの内容を閉じ込める事が出来るのです。従って1つの漢字の読み方は多くなります。東は「ひがし」、「トン」、「アズマ」、「東風のコチ」のようです。この文字と言葉が多様であると言う事は、新しく何かを考え出していこうとする時にとっても重要な意味を持っています。しかし今日の日本人はまだ世界に、先駆けて新しい物を基本となる概念から考え出すという事には余り習熟していませんが、これからは、技術一番手国にならねばなりません。そしてプロダクトエンジニアリングが、プロセスエンジニアリング以上にこれからは必要だとの意識に変わっていかねばなりません。私は日本人はその気になれば、沢山の日本発の新しい製品(プロダクツ)を生み出していく能力を宿していると思います。

第6に、何よりも日本には江戸時代以前から蘭学が入り、江戸時代には多くの蘭学者がいて、蘭学を学ぶ為の辞書を作り、更に明治維新以降、「追い付け、追い越せ政策」の為にヨーロッパの言葉を沢山翻訳し、その発展の為に用いて来ました。更に第2次大戦後は英語です。おそらく日本が一番多く、世界の言葉を翻訳して、その体内に取り込んできたのではないのでしょうか。

それ故に日本では自国語のみで教育が出来る世界唯一とも言える国です。他の先進国は、日本語を翻訳して取込んでいないので、その国の言葉のみで教育が可能とは言えないのです。

何故なら日本発の造語が今日では世界にかなり多いからです。漢字でも四文字熟語の多くは日本製なのです。例えば、共産主義、も日本語です。

いかに日本人が日本の自然(地理、気候等々)が豊かで、それをいかに豊かな言語で表現しているかがお判りいただけましたか？

えるし、数字もアラビア数字もローマ数字も、和数字も用いる事が出来るからです。そのようにマンマシンシステムの媒体(メディア)を一番豊富に持っているのが日本語であり、日本人なのです。

従ってひとりひとりが自らの脳の中で、多様な概念世界を練り広げられる能力が高いのです。

おそらく、この事が日本人が物理学を得意とする一因になっている事だと思います。何故なら、概念空間としての頭の中が、実に豊富であると共に、ある面で1番深く自然や宇宙や人間の内面を洞察し易い言葉の1つなのです。人の心を最も深く観察し考えてきている仏教百万巻の書の中には、湯川秀樹先生が語っておら

れるように、今日の量子学のベースとなる全ての概念が入っているのだそうです。例えば、時間の量子化を示す「刹那」という言葉です。これは時間を量子的に捉えている事を物語っています。時間も極小の世界に入ると、ぶつぶつと途切れるということを示しているのです。

そのように日本人の感情にしても、自然現象の名前にしても、言葉として作られているのは、まさに日本の自然そのものの豊かさ、微妙さですが、日本人の意識に反映しているからなのです。その一例として、「雨の降り方」の名詞を**図10**に示しておきました。何とも多くを名詞化してきました。

第4として、日本語は外国語をと

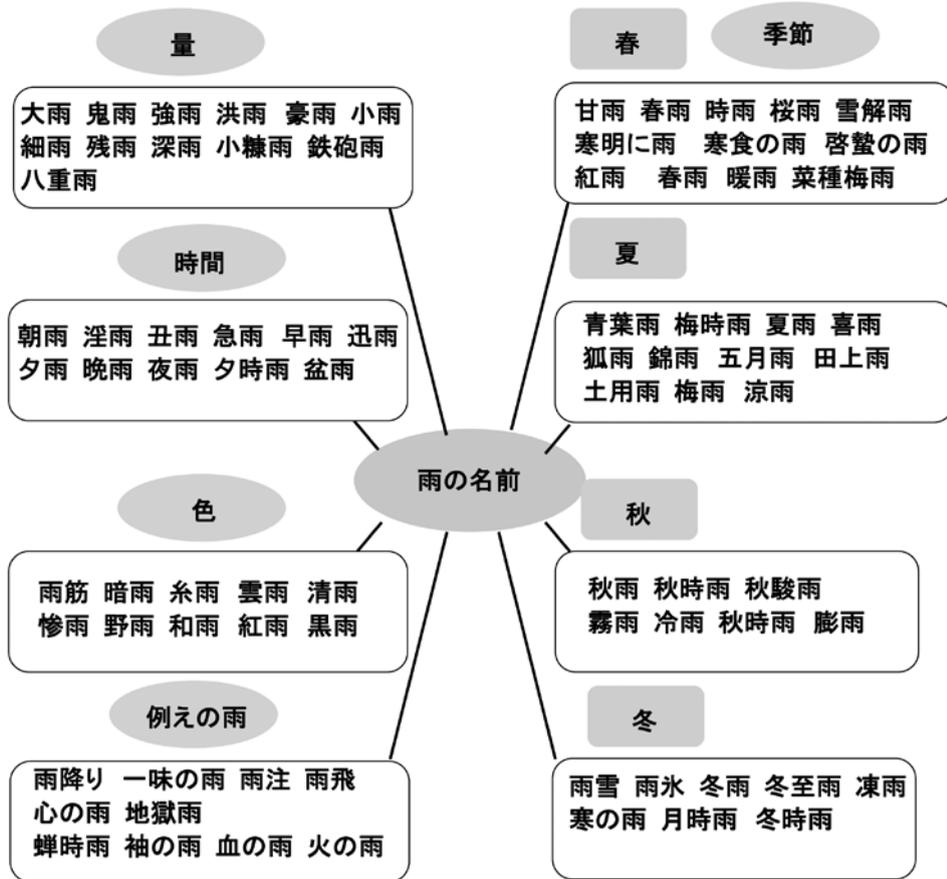


図10 雨の表現の仕方



土砂降り: 烈しい大粒の雨  
※土砂を跳ね飛ばす位



霧雨: 霧のように細かい  
雨粒が降りかかる雨



氷雨: 凍るように冷たく、  
みぞれや雪に変わる寸前の雨



キツネの嫁入り: 晴れているのに、  
パラパラと気まぐれに降る雨



五月雨: 陰暦の五月に降る長雨



春雨: 雨脚が細かく降る春の雨

## Ⅱ-3

### 日本はとても 微生物や植物が育ち易く生態系が豊か

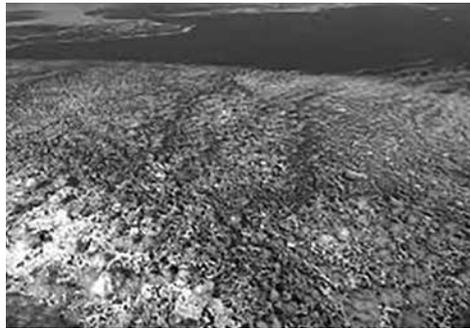
次に日本の自然がどのように豊かかについて話しを進めましょう。

皆さんは、生態系（エコロジー）と言う学問が在る事をご存知だと思います。この学問は、へびくカエル（ナメクジの三角関係のように、生物がどういふ相互関係、即ち生命の連鎖を作つて1つの共同体を形成しているかについて研究する学問です。この関係では、へびがカエルを沢山食べ過ぎると、自分達の食物がなくなると同時に逆にカエルを嫌うナメクジが増え、生活しにくくなつてしまうのです。どれも同じ関係にあります。従つてバランスが良くないとダメになる事を示しています。こうした事を教えるのが生態学です。

この生態系の教える、豊かな生態系とは、沢山の生物がお互いに密接な関係をバランス良く形成して、群れをなしている状態と教えてくれます。その定義からいくと、日本の生態系は実に豊かな生態系なのです。



ヨーロッパの森林



ロシアのツンドラ

す。山を見ても、草や木が密集していて足を踏み入れられない位です。それに対して西洋の多くの森は、木の間を馬に乗つて通れるような状態で、余り豊かとは言えませんし、ロシアのツンドラ地帯では、巨木とシダの類のみの極めて単純なものになっています。

何故、日本の生態系が豊かと言え、生命体が生きていくのに都合の良い温帯地方に存在し、雨量が年間1800ミリメートル平均降るからです。しかも水が列島内を素早く循環しているからなのです。これはヨーロッパの700〜800ミリメートルに比べると約3倍くらいに当たります。しかもヨーロッパの河川は、大河が多く、ゆったりとしか流れません。それ故に、ライン川、アムステルダム川のように、河川近くまで住宅が接近出来るのです。逆に日本の川は河川敷を予備流路として必要としますので、河川近くは住宅を建て難いのです。

そのように日本の地には、豊かな生態系が出来ると同時に、そこには微生物も豊かに成長します。この微生物が多い事は、体内の腸内フロー

ラだけでなく、生命圏全体としても微生物が多くいる事が重要なのです。

ところで日本人は、そうした繁殖し易い微生物と巧みに共生していかないと、生活を上手く展開していけない事になってしまいます。例えば、食中毒とか、アレルギーになつてしまつので、その為に日本人は微生物との共生生活を巧みに考えて行つてきた民族と言えるのです。

その1つが、発酵という技術です。確かに昔から有名な日本の学者の多くは、微生物関連の学者達でした。

#### <発酵の技術で出来る食品>

- |          |             |
|----------|-------------|
| ○ 日本酒    | ○ 鰹節        |
| ○ 泡盛     | ○ 塩辛        |
| ○ 焼酎     | ○ くさや       |
| ○ 酒粕 (麴) | ○ 寿司 (なれ寿司) |
| ○ 味噌     | ○ 甘酒        |
| ○ 酢      | ○ くずもち      |
| ○ 納豆     | ○ etc.      |
| ○ 醤油     |             |
| ○ 漬物     |             |



野口 英世

そして今日では、iPS細胞の発見でノーベル賞を受賞した京都大学の山中教授を始め、この微生物関係の分野で優れた功績を残している日本人の生物学者が沢山活躍して世界に貢献しているのです。この功績が認められたのでしょうか、今度野口英世の先生に当たる北里柴三郎博士が千円札の顔になります。  
特にこれから地球上の人口が70数億人から100億人に向かう特に、食料問題が極めて大きな課題となりますが、東京農業大学名誉教授の小泉武夫先生の語る如く、ここでは日本の醸造技術が大きな貢献をする筈です。

<日本の細菌学者>

- |       |                   |
|-------|-------------------|
| 野口英世  | : 黄熱病             |
| 北里柴三郎 | : 血清療法            |
| 高峰譲吉  | : タカジアスターゼ アドレナリン |
| 志賀 潔  | : 赤痢              |
| 南方熊楠  | : 粘菌              |
| 浅川範彦  | : ジフテリア 破傷風       |
| 稲田龍吉  | : スピロヘータ          |
| etc.  |                   |



北里 柴三郎



志賀 潔



高峰 譲吉



南方 熊楠



稲田 龍吉



浅川 範彦