

# 水と清潔—水の比較文化史序説（続）

福 田 眞 人

## 【目次案】

0. はじめに一水、その豊富と不足
1. 水の諸事情
2. 水の効用
3. 水と人体：歴史的点描
4. 水と地球

天下莫柔弱於水。而攻堅強者莫之能先。以其無易之也。故柔之勝剛、弱之勝強、天下莫不知、莫能行。是以聖人云、「受国之垢、是謂社稷主。受国不祥、是為天下王。」正言若反。（『老子』第七十八章）

告子曰、「性猶湍水也。決諸東方、則東流、決諸西方、則西流。人性之無分於善不善也、猶水之無分於東西也。」

孟子曰、「水信無分於東西、無分於上下乎。人性之善也、猶水之就下也。人無有不善、水無有不下。今夫水、搏而躍之、可使過頽、激而行之、可使在山。是豈水之性哉。其勢則然也。人之可使為不善、其性亦猶是也。」（『孟子』告子章句より）

## 0. はじめに

水と清潔、この二つは切っても切れない関係にある。

水は、あらゆる存在にとって欠くことのできない大切なもので、その水と人間の関係、清潔の関係にも長い歴史がある。

水は、本来、無色透明で無臭である。

しかし、実際に目にするのは、いろんな不純物が含まれて濁った水であったり、流れの早い川であったり、また時には腐臭のする溜まり水もある。

水は、高きから低きに流れ、またその入れ物の形に適応して、自在にその姿を変えることができる。しかも、水の詰まったパイプのこちらから捺しても、1km 先でその圧力は同じで変わらない。圧縮されないという独特の性質もある。その意味でも、水は不変であるという意味で変幻自在である。また、水は温めれば水蒸気になり、冷やせば氷になる。（固体—液体—気体の三態）

しかし、人は水分を摂取しないと、生存できない。まさに生命維持のために、水は不可欠なのである。

雨も大地や作物に恵みをもたらすが、多ければ大雨、洪水、作物の根腐れの原因となる。

冷たければ、冷蔵に使え、温かければ風呂にもなるし、煮たり蒸したりと料理のひとつの重要な方法ともなる。

まさに水は薬にもなれば毒薬にもなる。癒しになれば、また一方苦渋の対象ともなる。つまり、われわれ人間は、動物や植物同様に、水無しでは到底生活していけないのである。

実際、われわれ人間は、水から生まれでて来たものだ。恐らく地球成立のある段階で、海が形成され、そこに棲む微生物のようなものだった。それが、いつしか形を成し、大きくなって陸上に上がり、そしてそこでえら呼吸から肺呼吸に変わったのである。まるで、母親の母胎の羊水の中で十月十日（とつきとおか）頑張った後に、いきなり大気の中に投げ出される人間の赤ちゃんのように。

本書は、当たり前と思われている水と清潔の関係を、水そのものの歴史と、清潔という概念の歴史の両面から考えてみようという試みである。

水は、われわれの日々の生活のどこにでもあり、いつでも使うものであり、飲むものである。また身体からも常時排出している。また、清潔ということも、我々の日常生活で当然のこととして定着している概念である。誰も、清潔でない着物を着ないし、不潔な食べ物を口には運ばない。

すると、すぐ水道栓をひねれば清潔な水を飲める日本での、毎日の我々の生活が浮かび上がってくる。

しかし、そんな概念に普遍性があるのか、もしあるとすればどのような歴史を経てそうなったのか、それを解きほぐしてみようという試みである。

水で身体を拭う、洗う、そして漬かる。身体の清潔は、健康のためにも保つ必要がある。水を温めて、風呂やシャワーに使う。

食事を作るには、水がいる。スープでも味噌汁でも水がいる。温めるのでたいがい大丈夫だが、不潔な水で作る料理は心配な要素が沢山ある。食事が終われば、洗い物がある。

いくら綺麗な服を着ていても、洗わないと服は汚れ不潔になる。清潔な衣服は、健康な生活の必需品である。洗濯のためには、水が必要で、洗剤が必要で、洗濯に耐えるつよい材質の衣服が必要である。水は、汚れを取ると共に、素材そのものも傷める働きをする。

## 1. 水の諸事情

インドの水事情は、すでに述べた。<sup>(1)</sup> インドでは人口のおよそ半分の6億6500万人がトイレに不自由しているという。そこでは、清潔と不潔は、分ち難くある。歴史的にも文化的にも。それが、近代以降、衛生的かどうかの問題になるようになった。

風俗習慣で、清潔なものは、清潔なのである。そのように信じて生きて来た人達に、いわゆる別の文化では不潔であると認められるものでも、清潔であると堅く信じている事を覆すのは、なかなか困難である。

宗教的儀式も、重要な位置を占める。例えばキリスト教における洗礼の儀式、イスラム教徒がモスクに入る前に行う浄めの儀式などは、重要な意味が込められている。身体の現状を保持することが重要な意味を持つ場合がある。宗教的な、また文化的な清潔は、そこに安心を生む。それから逸脱することは、不安を生む。

不安こそ、清潔と不潔を分かち重要な分岐点ではないか。

文化や宗教によって規定された『聖なるもの』あるいは、「清らか」なものは、それ以外の価値判断をし難い。規定されたもの以外の行動は取りにくい。それに、流行というもっと厄介な問題が関わってくる。

つまり、西洋近代がもたらした、清潔は、手を洗い、身体を洗い、風呂に入ることが清潔のひとつの価値観となった時、人は臭いを新しい価値判断の基準としたのである。

たとえば、ある時代に汚れていて臭いことが、聖なるものと見なされたことから、別の時代には不正で不純で忌むべきものとなったことがあげられよう。

インドはさらに、風呂、トイレの問題で興味深い国である。

なぜなら、流水のみが清潔と言う観念と共に、トイレというものの実数が少ない。ワシントン・ポストの記事によると、インドでは人口のおよそ半分がトイレに不自由しているという。それまで、女性のスキャベンジャーと呼ばれる人々が、頭に糞尿を入れた缶を載せて運んでいたのだ。これが差別を助長すると言うので、公衆トイレ運動を始めた人士がいる。<sup>(2)</sup> 都市に、田舎に、公衆便所を作って、女性が頭にその糞尿を載せて片付ける必要がないようにしたが、それでもこうした女性の役割はまだ終わっていない。

近年、この男性中心のインド社会で面白い現象が起こっている。それは、団結した女性達が集まって、水不足の状況改善のために、自ら井戸を掘っていることである。インドのケララ州カリカヴ村の女性達20名が集まって、男達が放置して来た水汲み作業を廃止するために、方策を考えたのである。女性たちは、ただ一回に30～40リットルくらいの水を得るために、年間1万4000kmも歩いているというのである。そのために、彼らは脊椎と首の骨に重大な損傷を負っているという。それに、常時水不足があつてこの状況に拍車をかけている。それなら、女性が協力して、井戸を掘ろうという事になって、なんと1年間に100もの井戸を掘って、一気に水不足を解決したというのである。ただ、

川や泉から水を得ようと言う受け身の生活から、井戸を掘り、自ら水を確保するという積極的生活態度が、習慣に一大変化をもたらしたのである。<sup>(3)</sup>

水は、不足しても困るし、また横溢していても困る。飲み水がない、という状態と、水が溢れる洪水や津波が、水の多面性を教えてくれる。

「治山治水」という言葉は、古代から多くの国の為政者が心すべき一大目標だった。それは、今日も変わらない人間の永遠の課題である。地震や洪水の多い日本では、これまた深刻な問題であることには変わりはない。

何年か前に、世界的デザイナーの三宅一生（1938-）がかつて第二次世界大戦（太平洋戦争）の広島における1945年の原爆被爆体験を初めて語った時には、各界に衝撃が走った。彼は、その経験をアメリカの新聞ニューヨーク・タイムズ紙に掲載したのである。<sup>(4)</sup>

その三宅が、新しい香水を発表することに決めた時、香水のコンセプトは、従来よくあったの太陽や風、動物や植物のイメージとは違って、水だった。もちろん、英語やフランス語で「香水」を意味する [perfume], [parfum]（プロヴァンス語 “perfumar” に由来し、「芳香で満たす」の意味だった）の中には、水という意味は含まれていない。

流れゆく水、あふれる水、さらさらと流れる水、静かに佇む水、発電のために奔流となって降り下りる水などなど、イメージは尽きない。

水こそ生命の源、水無くしては生存できないことを考えれば、三宅の取り組みは当然と言えば当然と言える。

しかも多くの病気は、水を媒介している（water-borne diseases）。コレラ（cholera）しかり、腸チフス（typhoid）しかり、赤痢（dysentery, 昔の疫痢）しかり、である。今日も世界で毎年160万人近い幼い生命が、汚染された水の摂取によって死に至っている。そこで一番やっかいなのは、下痢である。インドのガンジス川河畔の乳幼児の死者は、毎年恐るべき数（50万人以上）にのぼるが、事情が改善されたとはとうてい言えない。聖なる川からの祝福を拒否できないという宗教の問題も深く絡んでいるからである。

下痢は、体内の水分を奪い、補わずに放置しておくと、やがて死に至る。不衛生な水を飲み、最初に弱るのは、乳幼児である。安全な水を入手できない人が、世界で今日も12億人以上いるという状態は、さして改善されていない。

また、万が一、日本で下痢の症状を出したとしても、日本ではただちに近くの病院に行けば治療を施してもらえる。しかし世界には、病院へ行くということさえ知らない人々も少なくない。さらに、病院に行っても、すぐさま適切で効果的な治療を施してもらえないとは限らないところ（病院の設備、医師の養成等の問題）に問題の根深さもある。また、貧困のため、医者にかかる費用が出せないという人々も少なくない。

たとえば、簡単な下痢などの症状から、脱水症状にある幼児に、製薬会社が製造した

リンゲル液を注射すれば、子供の生存率はうんと上がる。しかし、もっと簡単な経口補水液（Oral rehydration solution, ORS, 1リットルの水に大匙五杯の砂糖と、小匙一杯の塩を溶かした安価なもの）を与えれば、ほぼ同様の効果があると、製薬会社も認めがらないし、また医師もそうした製薬会社の意見に同調しやすい。つまりそこに、世界中で販売されるリンゲル液の売上金とそれが生み出す利益が絡むと、本来救助できる人たちも救えないというジレンマがある。政治と経済が、地球の一隅にいる小さな子供の生命をも左右するのが、いわばグローバル化の一面だろうか。

しかし、その水はまた不思議なことに、癒し、治療の役割も果たす。

温泉に入ることや、鉱泉飲用がそれにあたる。皮膚病（特に梅毒の！）や多くの病気を温泉で治療するように昔の医者と言った。今の医者は、身体の健康のために鉱泉飲用と温泉浴を推奨する。

## 2. 水の効用

水は、さまざまな用いられ方をしてきた。

水が医療に用いられていた事は疑いようもない。しかし、かつて宗教的な儀式で水が重要な役割を果たしていたように、医学でもその効用が必ずしも明確でないために、逆に、必要以上に称揚されたり、また貶められたりもしてきたのである。

水の効用が、現代までの歴史の中でもっとも解明されていないのは、とりわけ精神に関する病についてであろう。健康増進、病気治癒のために使用された水は、水治療法、あるいは水療法と呼ばれて、18世紀以降、急激に普及したが、それ以前から水の役割はいつも重要であったのである。

キリスト教の聖書の中でも、水は十分重要的役割を果たしている。生まれたばかりの赤ちゃんは、洗礼（baptism）を牧師から受ける。単に額に水を垂らすだけの宗派もあれば、全身浴をさせる宗派もある。頭まで完全に水没しなければならないという宗派もある。聖水による聖なる浄めを受けた身体は、永遠に守られるという考え方もあった。

洗礼で守られた身体は、永遠に神のご加護を得ているから、もはや人間が手を加えてどうこうする必要は無い、つまり、入浴や洗浄は必要ないという極端な考えにまで至った。汚濁に塗れた聖人が登場し、その不潔さこそが聖なるものであるという信仰をさえ生んだ。

歴史上、名を刻まれた王や女王、英雄達が、入浴を拒み、今日の我々から見ると不潔の極致に至ってもなお悠々としていたのは何故か。信仰の強さ故か。また信仰故に、入浴洗浄を拒んだ人が尊敬を集めれば、人は自然と不潔に染まる。垢が堆積し、臭気が辺りに充ちる。臭気に打ち克つ新たな匂いが必要であろう。香水は、こうして普及したのではなかったのか？単に人が香しい匂いに心惹かれただけではなかったのではなかった

か。

聖書の中では、最初の間人アダムとイヴ以降人類は増え栄えるのであるが、やがて腐敗と汚辱に充ちた世になり、神は世の中の穢れを一気に取り払おうと試みる。それが「ノアの方舟」(Noah's Ark)に現れる大洪水である。

水が、世の腐敗を一気に押し流し浄化する役割を果たす。

中世以来、いつも聖書解釈の論争があり、その一つがノアの方舟は実在したかどうか、というものであった。帝政ロシア期に調査が行われと言われていたが、資料は散逸して不明である。また、1950年代には、ロシア国境に近いということもあったが、詳細な調査がいくつか実施された。

2010年4月26日、トルコの東端にあるアララト山の山頂付近(標高およそ4000メートル地点)で、方舟の木片が発見されたという。炭素年代測定を行ったところ、ノアの方舟がさまよったとされる今から4800年前と同時期のものであることが確認された。発見された構造物はいくつかの部屋らしきものに分かれていたことから、普通の住居の残骸などではあり得ないと結論づけられた。(標高3500メートル以上で人の住まいが発見されたことは過去にないという理由に拠る。)<sup>(5)</sup>

この船の寸法を測ると、およそ「長133.5m、幅22.2m、高13.3m」となる。この「長:幅:高=30:5:3」の比率は、現在のタンカーなどの大型船を造船する際に、最も安定しているといわれる比率とほぼ同じもので、これも興味深い。よく言われる「黄金比率1:1.618」が、自然界と人間界に等しく発見されることと似て、古代から自然に獲得された最高の経験的知恵なのか。

一方、国際的な環境保護団体グリーンピースは、2007年6月現在、アララト山腹にノアの方舟の模型を建造していた。(もっとも高度2500m地点ではあるが。)地球温暖化問題で、早急な対策が必要であるというメッセージを送るためという。伝説、神話は今も社会の中で生き続けているのである。(壮大なほらであるという噂が尽きないが。)

そこには、水が人間を浄めるという意味合いが濃い。水から生まれた人間が、汚濁に満ちた世を、また水によって流し、そして浄めるということであろうか。

そこには自ずから毎年ナイル川を氾濫させて、周囲の土壌を肥沃にして農作物の収穫を確保した古代エジプト人たちによる意図的洪水とは違う、水の存在がある。

2010年3月11日の東北大地震は、津波が沿岸部を襲い、堤防が決壊して、東京電力福島第一原子力発電所が莫大な被害を受けた。しかし、地球温暖化の進展に従って北極、南極の氷が溶け出した場合には、水の高さがどこまで高くなるかは、案外深く憂慮されていないようだ。海水は、その場合、東京タワーの第二展望台くらいまでは来るらしいという計算になっている。60メートルという具体的な数字もある。つまり海岸沿いの平野部の平地の多くは海面下に沈むことになる。

また、地震はいつ日本を襲うか分からない。それにしても、津波への備えが少ないように感じられるのは、私の思い過ごしだろうか。しかし、その一方で洪水を神の罰や宇宙の意志であるといった宗教的意味付けが行われている神話や昔話がある事も興味深い。神泉やお神酒という発想と共に、神の遣わした大洪水という水の災厄が、人を浄め、新しい土地や習慣の勃興を司るのである。

狩猟採集経済から、中国伝来の水田経営に移行した際に、日本人は土地に縛られる生き方をするようになった。稲作には水が必須だからである。川か泉、湖がなければならぬ。しかし、元来、水利が無い場所で、人間は生活を営むことはできない。そこに人間の工夫の余地がある。溜池、井戸、用水路建設、などなど。

しかし、そこにはいつも誰がその水を使う権利を持っているか、という問題が生じる。水は、自然の恩恵であるのに、実際にいざそれを使おうとすると、すでに国や地方や、市や町、さらには個人が、すでにその使用权を持っている。それは、時に歴史的経緯であり、また権力闘争の結果でもある事がある。

一例を上げよう。たとえば、用水路の流れる水を利用して発電用の小さな羽根付きタービンを設置するとしよう。すると、まず、都道府県の溝利用申請に始まり、その用水を利用して全員の許可を取る必要がある。市町村の役所に、その理由書を提出しなければならない。そうした許認可を得た後で初めて無害で有益な発電機を設置できるのである。もちろん、放置しておけば勝手な理由で色々な機器を設置する輩が出るから、こうした縛りをかける条例、取り決めは必要だ。しかし、エコが叫ばれている今日、無公害で発電できるシステムなど、なかなか利用価値が高いのではないか。水の有効利用の新しい取り組みは、いかなる場所でも求められているのである。

水と病気の関係は、恩恵もあれば、危害をもたらすこともある。

水が身体の温度調節に役立つ事は言うまでもなく、水治療、海洋治療などに応用された。その反面、水そのものが病気、疫病を伝染させる元となった場合もある。

コレラがその好例であろう。また、蚊の幼虫であるボウフラが繁殖する汚れた水は、多くのマラリアをもたらしてきた。2004年にピーク（死亡180万人）を迎えたマラリア罹患者と死者数は、2010年に120万人、2013年には、推計62万人（約2億700万人が感染）まで減少したが<sup>(6)</sup>、なお深刻な問題であることに変わりはない。

水は、あらゆる生物の必要とするものであるから、一方では役立つものであり、また他方では、人間を苦しめるものとなりうる。

「二十世紀は石油をめぐる戦争の世紀だった。だが21世紀は水をめぐる戦争の世紀になるだろう」とは、1995年に当時の世界銀行副総裁のセラゲルディン氏 (Ismail Serageldin) が述べた言葉である。<sup>(7)</sup>

彼の言葉は、けだし至言であろう。われわれは現在も慢性の水不足の時代を生きているし、また今後も水不足の時代を生きなければならない。

しかし、水の確保をめぐる紛争はすでに何千年と続いて来たもので、いきなり21世紀にその問題が急浮上してきたわけではない。すでに述べたインドの例が、それを如実に示しているだろう。

現在でも、世界人口72億の内、12億人が日々安全な水にアクセスできない状況に悩んでおり、またそれゆえに毎年300万から400万人が水による病気などで命を落としている。とりわけ乳幼児の、水不足と不潔な水を原因とする下痢の死亡者が160万人と多いことは特筆に値する。

他方、経済的に安定し富裕な国では、毎年ミネラル・ウォーターの消費がのきなみ上昇している。日本でも、水質に問題がある水道水、井戸水をやめて安全な（と思われている）ミネラル・ウォーターに切り替えている人が増えている。石油より高いミネラル・ウォーターと揶揄されても、その勢いは止まるところを知らない。（ガソリン1リッターが120円、500ミリリットルのペットボトル水が100円以上することを考えると、確かに高価である！）そこには、健康と水が不可分の関係にあると知ったか知らない人々の、健康への熱い願望がある。美味しい水への探究心がある。

しかし、そのことがどれほどのプラスチック容器を生み出し、環境を破壊しているかという認識には乏しい。また日本では、ペットボトル（PET bottle, polyethylene terephthalate）の水は、加熱殺菌することを定められていて、その意味で真のナチュラル・ミネラル・ウォーターは、存在しないことになる。

また、よい水が美容によいという神話も生まれつつある。人間の身体的美が、水によってもたらされると考える人がいるのである。深層海水がいいという話や、ある場所の水には治癒の霊力が宿っているという話がひきも切らない。

水と人間の関係を問うこと、それが本論攷の基本課題である。しかも、近世・近代英国の清潔の問題をさらに詳しく追究してみたい。しかし、すべては長い人間の歴史の中に描かれてこそ意味があろう。マクロとミクロ、文化と文明、野蛮と文明、清潔と不潔、そうした諸問題を巡りながら、空中分解することなく、一筋の流れをもったものになることを願う。

### 3. 水と人体：歴史的点描

地中海を、船がゆっくりと航行している。しかし、その貨物船とおぼしき船は、ただ荷物を運んでいるだけではない。その船の後ろに巨大なゴムの袋を曳航している。水面上にほとんどその姿が見えないその巨大なゴム袋に詰められているのはほかでもない、真水である。その水は、水量豊富な北欧の国から、水が乏しく万年水不足に悩んでいる

地中海にあるマルタ島に運ばれる。マルタ共和国は、こうした水を、すぐ隣接するイタリアからも購入しているが、できれば値段が安く大量に供給してくれる北欧の国々にも依存しておきたいために、このような巨大なゴム槽を曳航する船が、常時二国間を航行しているのである。

そこには、周囲を地中海の海に囲まれながら、真水は不足するという不思議な構図が見える。太陽と緑と水の豊富な、風光明媚な地中海という誤ったイメージが正されなければならない。

マルタ島からさして遠くない古代文明の土地クレタ島（ミノア文明、紀元前 2000—1400）では、かつて水を確保するために様々な工夫が凝らされた。集めた雨水をタンクに溜め、それを豪壮な宮殿に張り巡らされたパイプを通して部屋の中の風呂に送って給水した。風呂の設備もさることながら、こうした特権的な人々が享受した生活の利便は、とうてい庶民に及ぶものではなかったに違いない。水の供給と共に、風呂という身体を浄める、あるいは清潔にする設備が、社会的階級や地位に無関係でないことをも教えてくれている。

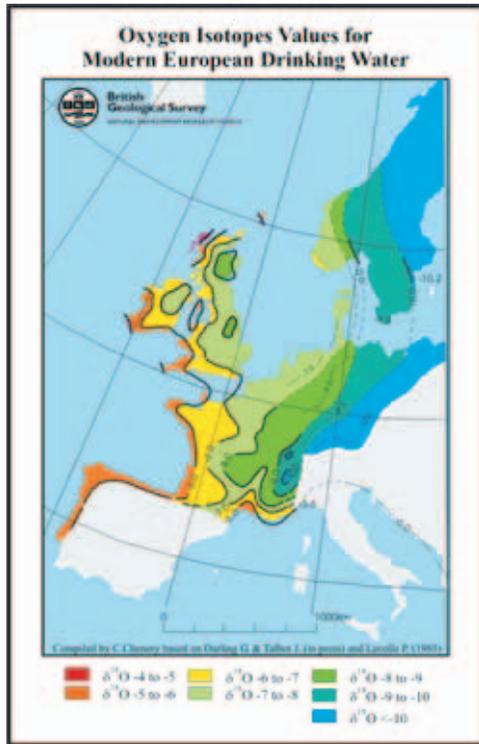
その問題は、実はそのまま今日も続いている。貧しい国の貧しい人々には水は行き渡らず、生活用水の不足は火を見るより明らかであり、また身体を清潔に、衛生的に保つということも困難なことであることが。そもそも衛生的とは何なのか、常識としても成立しているようでしてないし、また教育の中でも語られないことが多い。

### 古代人と骨と水—「エイムズベリーの手」

英国はイングランドの南部、かの有名なストーン・ヘンジ（Stonehenge）からわずか5キロメートルほど離れた場所に、エイムズベリー（Amesbury）という場所がある。そこで2002年に一人の骨が発掘された。当初、この人物の生没年や、どこの地域、どんな地位の人間であったかは不明だった。大方の予想は、この男はこの土地で生まれ、この土地で育ってそれなりの地位を得、そして死んで丁重に葬られたのだろうというものだった。

しかし、男の着ていた分厚い毛皮は、この人物が南イングランド出身でないことを物語っていたし、また年代測定のための炭素同位法から、男の埋葬された時代が、青銅器時代の紀元前 2300 年頃（今から 4300 年前）であることが確認された。男の身体は丁寧に検査され、その年代が 35 歳から 45 歳であること、腕に鎧のようなものをまとい、火打石を持ち、左膝に受けた傷のために跛だったことが分かった。さらにその骨に沈着していた物質が科学的に検査された。

その検査の結果、驚いたことに、男は英国ではなく、今日のスイス地方からはるばるアルプスを越え、ドーヴァー海峡を越えてやって来たことが判明した。



(図1)

Oxygen isotope map of Europe.

Carol Chenery, British Geological Survey  
([http://www.wessexarch.co.uk/projects/amesbury/tests/oxygen\\_isotope.html](http://www.wessexarch.co.uk/projects/amesbury/tests/oxygen_isotope.html))

銅時代であるにもかかわらず、銅製の短剣が三本一緒に埋葬されていた。とにかく、この男は異国の地を訪れ、そこで何等かの役割を果たした後に死んだのである。その役割は、あるいは英国の大地への侵入と、そこでのストーン・ヘンジの建立であったのかも知れない。謎は、まだ今日も未解決のままである。

その男の出自が、死後4300年も経って判明するなどということを一休誰が想像したであろう。(1991年に発見されたイタリア・オーストリア国境のエッツ渓谷で発見された通称「アイスマン」Iceman, Ötzi は、紀元前3300年、つまり今から約5300年前の男性ミイラがある。その体内水組成の分析も待たれる。)

さらに、近年、青銅器時代の人々が地中海沿岸からイギリスのソールズベリー平原まで、ストーン・ヘンジを訪れるために800キロを超える道のりをはるばる旅していたことを示す新たな証拠が発見された。<sup>(8)</sup>

ストーン・ヘンジから約5キロ離れたエイムズベリーの郊外で2002年に、14、5歳の

なぜ判明したかという、男の歯に沈着している物質を分析すると、それが主にスイス地方に生存していた人にだけみられる組成をしていたからである。

これには少し説明がある。図1に見られるように、ヨーロッパといえども、地域によって水に含まれる科学物質の組成が異なる。ある地域で水を飲み続けると、歯の中の科学物質の組成もその飲み水に影響され、その組成を反映したものとなる。

この謎の人物は、スイス地方で生まれ、なんらかの密命を帯びた使者だったのか、それとも交易のためにはるばる遠路をイングランドの地に来て、そこでなんらかの用事があったのか。この男の腕には、両腕を守る覆いがあり、それは当時の弓兵であった可能性を示している。それゆえに、この男は「エイムズベリーの射手」と呼ばれるようになった。またこの男のもとには、青

少年が埋葬されているのが見つかった。その歯を化学的に分析したところ、地中海地方の出身だと判明したという。

少年は90個ほどの琥珀のビーズをつなげた首飾りを身につけており、約3550年前（1550BC）に埋葬されたことがわかっている。琥珀のような外来の素材を使っているということは、彼が非常に高い階級に属していたことを示している」とされる。

少年が地元出身ではないことを確認するため、英国地質調査所（BGS）によって少年の歯に含まれる酸素とストロンチウムの同位体が測定された。この2つの元素の同位体の構成比率は、気候や地質条件により変化する。樹木の年輪のようにヒトの歯にも一年ごとにこれらの条件変化の痕跡が記録されるので、出身地の絞り込みが可能になる。

2010年にロンドンで開催されたBGSシンポジウムで今回の研究を発表したBGSのエバンス氏によると、「琥珀の首飾りの少年の酸素同位体の痕跡が示す出身地の気候は、発見されたストーン・ヘンジ近郊よりも温暖だが、地中海沿岸の気候とは一致する」という。年齢が若いことから少年は後の「グランド・ツアー」（17～19世紀のイギリスで貴族の子弟を遊学のために送り出したヨーロッパ大陸周遊旅行、主に古典文化の地イタリアが目的地だった）のような家族や親戚との旅行の途中だったのではないかと考えられている。ウェセックス州考古学協会は、「当時の富裕層は琥珀などの稀少な外来の材料を求めて遠くまで旅をした可能性があると考えている。このような旅行をすること自体が大きな称賛の対象となっていただろう。おそらくは手漕ぎの船でイギリス海峡を渡ることが最大の難所だったはずだ」と話す。

少年の骨には明らかな外傷はないため感染症で死亡したと考えられる。ストーン・ヘンジの近くに埋葬された理由は、当時のストーン・ヘンジは高い地位の者が埋葬される重要な場所だったからだろうという。

ストーン・ヘンジ近郊にはいろいろな地域から遠路はるばる旅してきた多くの人々が埋葬されており、首飾りの少年はその一例にすぎない。たとえば既に述べたように、最も早い訪問者として知られる「エイムズベリーの射手」はストーン・ヘンジから約五キロの地点に埋葬されており、少年と同様に歯を分析した結果、約4300年前にドイツ・アルプスの麓から旅してきたと考えられている。）

さすれば、われわれの歯もまた、日本の水を反映した組成になっているのだろう。しかし、近年のように、外国産のミネラル・ウォーターを大量に飲み、あるいは長期に外国に滞在する日本人にとって、歯はまたまったく別の組成になっていて、その出自、出身地を同定するのが困難になっている可能性もある。

確かに、水は大切である。ましてやそれが日々飲むものであれば、身体がこうむる影響も計り知れない。

水が、その土地に住む人々の人生を決するようなこともないわけではない。たとえば、

飲料水の質の違いのために、フランスや英国では、ミネラル・ウォーターを飲むことが少なくない。それは単に一般の水道水にミネラル分（鉱物分）が多量に含有されていて、飲んだ味がよくないということもある。フランスや英国に住んだことのある人なら誰でも、水道水を入れて沸かしたケトルの内側に貼り付く白い膜に辟易としたことがあるだろう。日本ではかねてよりほとんど見られたことのないこの膜こそ、カルシウムなどのミネラル分（鉱物）が飲料水の中から凝固し、貼り付いたものである。

それでは、水が美味しいところでは、ビールが発達し、不味いところではワインが発達するという言葉は真実なのか。検討を要するところであろう。

確かに日本でも、いわゆる銘酒といわれる酒を製造して来た土地は、また同時に名水の土地でも知られていた。灘の生一本、伏見の銘酒（伏見の語源は、「伏<sup>ふし</sup>見<sup>み</sup>」）とされる）などなど。それに、養老の滝のように、名水を銘酒にした話も良く知られている。養老の滝は菊水泉として日本の名水百選に選定されていて、『古今著聞集』には、滝の水がお酒になったという親孝行の伝説「養老孝子伝説」が掲載されている。

世界最古の法律の「ハムラビ法典」では、酒、ビールに関する規則や罰則が厳しく定められていた。「酒（ビール）を水で薄めて販売した者は溺死刑に処す」という罰則は、昔にも商売倫理の問題があった状況をよく伝えている。また、「飲み屋に手配中の犯人を入れたら店主は死刑」、「尼僧が飲み屋を経営したり飲み屋に入って飲んだら火焙りの刑」など、酒（ビール）に関する刑罰は面白いものが少なくないが、厳しいものばかりであった。<sup>9)</sup> このことは、キリスト教での「モーゼの十戒」が当時の世相を反映（混乱や淫乱？）して出来上がったものであったと考えられるのと同様に、いかにその種の犯罪・違法行為が多かった、とも読める。ちなみに、酒（ビール）は神聖な飲み物と規定され、その代償を現金で受け取ることは禁じられていた。客は、現金の代わりに小麦で代価を支払ったのである。法律はまた、「現金を受け取った店主は、溺死刑」と定めていた。貨幣経済がまだ未発達な時の話であると考えただけではすまない、もっと別の価値観が働いていたとみるべきであろう。

水質については、日本の水はいわゆる軟水、そしてヨーロッパの水は硬水と呼ばれる。この水質の違いは、水のなかに含まれるカルシウム（Ca）とマグネシウム（Mg）の合計量で決まり、数値が低いものを軟水（soft water）、高いものを硬水（hard water）と呼ぶ。水源での水がミネラルを多く含めば、その水源を使って上水道で供給される水もそのままミネラル分の高いものとなる。通常はこのふたつの鉱物イオンの量を炭酸カルシウムに換算して、1リットル中に200ミリグラム（mg）以上含まれるものが硬水で100ミリグラム以下のものが軟水と呼ばれる。

日本の水はこの硬度が100以下のものが多く、反対にヨーロッパでは全般に硬度が高く、硬度の高い程ミネラル分が多い水ということになる。

例えば、ダイエットにも良いと評判になったヨーロッパのミネラル・ウォーターの「コントレックス」は、硬度が数値にして1500とずばぬけて高い。この水を飲むだけでミネラル分の補給になっているということになる。マグネシウムを多く摂取すると、自然と便秘もよくなると言われていることから、体内の不純な堆積物を排出し、痩身にも効きダイエット効果があるということになる。

このように場所によって水質が違うので、旅行中は生水を飲むと、とかくお腹の調子を崩しがちである。（単に不潔という問題だけではない。）

ただ現在、ヨーロッパでは、水はスーパーで購入することが多く、生水を飲む人は少ない。生水を何十年も飲み続けると石灰分が体内にたまり、足が象のようになってしまう象足病があり、注意が必要である。（カルシウム分が長年のうちに人体の、特に関節部分に蓄積され、足首周りが象の足のようになると病気で、老人に多い）

このような水質が悪いヨーロッパでは、ビール・ワインが水より身体によい健康飲料のように見なされている理由のひとつである。しかも、ビールは水をそのまま使うが、ウイスキーなどでは蒸留するので、水の質は変わる。

あるビールの成分を分析すると、水分が93%、アルコール分が3.5%、エキス分が3.2%、炭酸ガスが0.5%という割合になった。水分が多いので、水質の善し悪しがただちにビールの品質を左右することになることは理解できる。

欧州や中国の大部分は一般に硬水が多く、それに適した蒸し料理や油炒め料理、長時間煮込む料理が発達し、ワインやビールのような飲料が生水に代わって飲まれる傾向が生まれた。日本や米国は一般に軟水が多く、日本では「うまみ」を引き出した料理や緑茶が発達し、アメリカではアラビアから欧州経由でやってきたコーヒーが、その水質がよいために本来の味をうまく引き出せるために薄くなったと言われている。アメリカン・コーヒーを、単にアメリカ西部開拓時代に物資が不足していたため、薄めになったと思っていた人たちの思わぬ勘違いに水が関与していたのである。

#### 4. 水と地球

水と地球と人間の関係を概観しておこう。

太陽系ができ、地球が誕生したのはおよそ46億年前である。

海ができたのは、38億年前で、原始生物としてのバクテリアが誕生している。

地球に磁場ができ、浅い海に生物としてのシアノバクテリアが誕生したのが27億年前である。

真核細胞生物の出現が21億年前なら、海藻が酸素の製造を開始したのがほんの5億5000万年前であり、その結果、酸素が急増してオゾン層が形成されたのが4億5000万年前である。

すると生物界に三葉虫が出現し、さらに4億年前にはシダ類が海から陸に上がる。森林が形成されるということになった。

しかし、光合成の不足から酸素が減少して、生物の大絶滅が生じている。それが2億5000万年前のことである。

やがて恐竜時代が到来し、植物の堆積から石油、石炭が生成されるに至る。

ついに人類が誕生するのは、ほんの450万年前の事で、人が火を利用するようになったのはほんの50万年前のことなのである。

つまり、地球に水が存在するようになったのは、実に38億年前のことであり、それ以来、なんらかの形で人間がその中から発生し、それを利用し、生活の糧としていた。なぜなら人間の根源さえ海の中から誕生したのであるから。人間の身体の三分の二が水分であることも、さしたる不思議ではない。

基本的情報の整理をしておこう。地球上の水の在り処である。全体の量を100%とすると、次のようになる。

海：97.2%

表面水：0.017%（湖など：0.009%、内海：0.008%、河川：0.0001%）

地下水：0.625%

氷河など：2.15%

大気中：0.01%

図示するところなる。（図2参照）

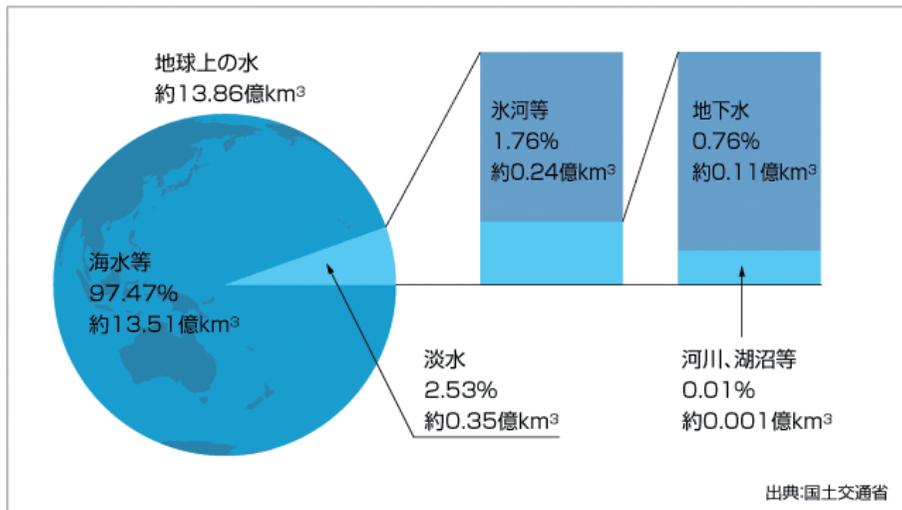


図2 地球上の水の在処 (<http://giweb.kubota.co.jp/water/water01/index.html>)

表1 地球上の水の存在場所

水の種類	量 (1,000km <sup>3</sup> )	全水量に対する割合 (%)	全淡水量に対する割合 (%)	
海水	1,338,000.0	96.5379		
地下水	23,400.0	1.68833		
塩水	12,870.0	0.9286		
淡水	10,530.0	0.7598	30.061	
土壌中の水	淡水	16.5	0.0012	0.047
氷河等	淡水	24,064.0	1.7362	68.697
永久凍結層地域の地下水	淡水	300.0	0.0217	0.856
湖沼	176.4	0.0127		
塩水	85.4	0.0062		
淡水	91.0	0.0066	0.260	
沼地の水	淡水	11.5	0.0008	0.033
河川水	淡水	2.1	0.0002	0.006
生物中の水	淡水	1.1	0.0001	0.003
大気中の水	淡水	12.9	0.0009	0.037
合計	1,385,984.5	100		
合計(淡水)	35,029.1	2.5274	100	

(注) 1. Assessment of Water Resources and Water Availability in the World ; 1. A. Shiklomanov, 1996 (WMO 発行)より、国土交通省水資源部作成。  
2. この表には、南極大陸の地下水は含まれていない。

また、地球全体の水の量は、約 14 億立方キロメートル (km<sup>3</sup>) とされ、人間が比較的利用しやすい水の量は、全体の 0.01% とされる。

この地球全体の水の重量は、約1兆4100億メガトン (Mega ton) と推定されている。(Megaton=1,000,000ton) (表1を参照したい。)

日本の水収支を考えると、次のようなグラフに突き当たる。

我が国は世界でも有数の多雨地帯であるアジアモンスーン地帯に位置し、年平均降水量は 1,718mm である。これは世界の年平均降水量約 970mm の約 2 倍となっている。一方、人口一人当たりの年平均降水総量を見ると、約 5,100m<sup>3</sup>/年・人と、世界の平均である 22,000m<sup>3</sup>/年・人の 4 分の 1 程度である。

一人当たり一日 360 リットルの水を使うとすると、年間では一人当たり 131 トンの水が必要である。

われわれは、それでは一日どれくらいの水を必要としているのか？国土交通省のまと

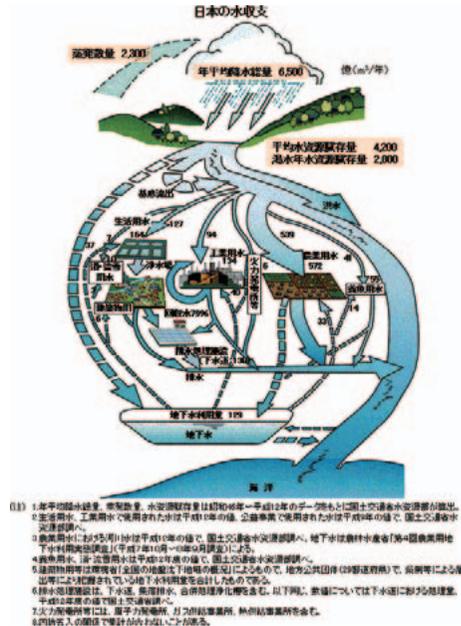


図3 日本の水収支

めた2005年版「日本の水資源」を見ると、日本国内の年間水使用量の総計は約852億立方メートル、この内、生活用水は全体の六分の一にあたる約142億立方メートルである。すると国民一人の一日当たりの使用量は平均で約316リットルになる。確かに、ローマの市民の一日当たり200リットルよりは増えている。(日本で現在、平均で一人当たり最低約300リットル位は使用していると言う説に符合する。)

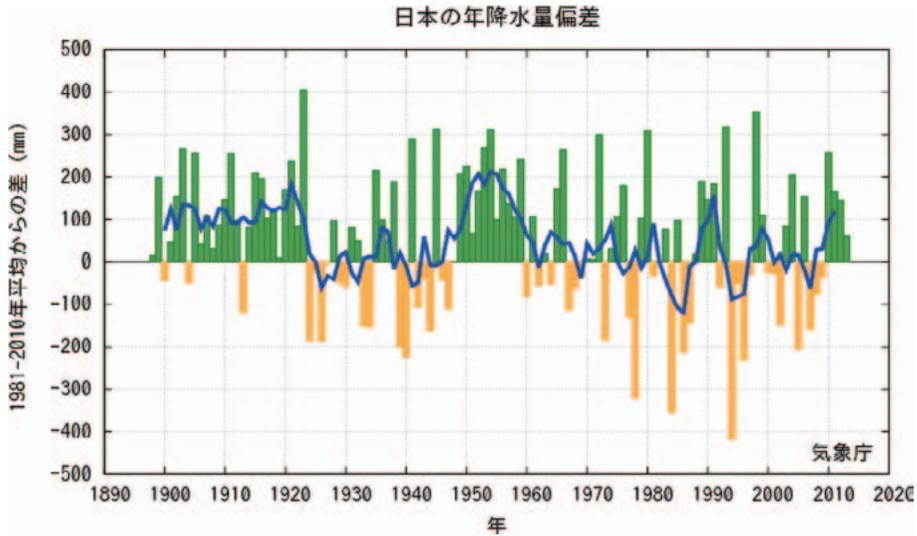


図4 日本の年間降水量  
([http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/an\\_jpn\\_r.html](http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/an_jpn_r.html))



図5 日本人一日平均水使用量  
([http://www.mlit.go.jp/tochimizushigen/mizsei/c\\_actual/images/03-02.gif](http://www.mlit.go.jp/tochimizushigen/mizsei/c_actual/images/03-02.gif))

それでは、その水の家庭での使い方はどうなっているのかを考えてみよう。

大体、現在の日本でトイレ（28%）、風呂（24%）、炊事（23%）、洗濯（17%）、洗顔その他（6%）とくるように、風呂・洗濯・洗顔などの洗浄を目的とする水の使用が、全体の47%と約半分を占めていることになる。

水の循環作用が気象（気候）と人間の身体をを左右する。

海水は太陽熱であたためられ、塩分を分離して水蒸気となって空気中に漂う。大気中の水蒸気は、上空では気圧が下がるために、断熱膨張によって冷却され、水蒸気はその結果、液体や固体になって地上に雨や雪となって降る。

雨は、森林や草原に降り、草木や穀物を育てて来た。海では、魚介類が繁殖して、独自の生態系を作ってきた。

一方、体内でも液体（水分）は同じような働きをしている。

大きく分けて四つの働きがある。

第一、血液として動脈により身体の隅々まで酸素や栄養素を運ぶ。

第二、水分は体液の構成要素として細胞の働きを助ける。

第三に、体内の老廃物を溶かし込み、それを尿、汗などによって体外へ排出する。

第四に、蒸発することで体温を調節する。

水の比熱は他の物質よりも高く、比較的影響を受けにくいのが特徴である。

身体の60~70%近くが液体であるために、この水の温めにくく冷めにくいという性質によって、人体の体温は一定に保たれるのである。

水は、確かに人体の70%近くを占めている。

今日の我々の感覚では、水（水道水 tap water）というものはごく自然に存在し、ほとんど空気のようなものである。特別なものとしての溪谷を流れる清水や、森の奥でふつふつと湧く泉という連想は、肯定的なしかも冷たさのために炭酸を含む美味しい水、飲用に適した水、という程のものである。しかし、水が大洋を構成し、また大雨や泥水や田畑の農業用水ともなっていることを考えるのはなかなか困難である。

その水は、たとえば海（塩水）と言う観点から見れば、地球の70.8%を覆う物質であり、また身体という観点から見れば、その60%以上が水分であるという。つまりあらゆる生活環境・身体状況において水は人間の生活と不可分であり、またそれゆえに水の性質や状態に人間の生活は大きな影響を受けざるをえない。

人間の身体の約60%~70%が水分だとされていることと、地球上の約70%が海であることとは、なんらかの連動をしているのだろうか？それは、まったくの偶然なのであるだろうか。それに答えてくれるのは、生物学なのか、それとも地学なのか。

では、人間が直接摂取する水の量はどうか。

人間の大人で、平均約2.5リットルの汗や尿で体外に水分を排出する。食物などから1.3リットル、その他約1.2リットルの水を飲めば、水の収支は一致することになる。茶、コーヒー、水、スープやみそ汁、さらに穀物や果物に含まれる水分がそれに当たる。(未完)

(注ならびに文献表は、次回に同時掲載する。)