



〒540-0038 大阪市中央区肉浜路1丁目4番1号 室谷ビル5階 TEL.06-6943-0634  
2008年1月号 (1月20日発行) 財団法人大阪府下水道技術センター  
E-mail info@stec.or.jp URL http://www.stec.or.jp/



MOTHER OCEAN 水の起源・46億年の水 -Approach3-

# 文明を生んだ気候変動

ガイアの瞳 地球の環境をまっすぐに見る  
環境を学ぶ時代

水人之交 ヒトと水の濃〜い関係を考える  
水琴窟が奏でるしずくの Rond

潜入レポート  
水不足！地域の奮闘記(香川県高松市)



古紙パルプ配合率100%再生紙を使用

Vol.03  
FREE  
magazine  
2008.January



# 命の証言者

## File:02 オウムガイ

殻に入った頭足類で、南太平洋～オーストラリア近海に生息し、水深およそ100m～600mに棲む。深海を好むというイメージもあるが、水深が800mを超えた所では殻が水圧に耐えきれず壊れてしまう。その祖先は4億5000万年前～5億年前に誕生し、それからほとんど進化していないとされる生物である。

出典: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』

ふわふわと泳ぐ姿はどこか頼りなげで儂げなイメージがつきまとう、オウムガイ。“生きた化石”と呼ばれ、絶滅危惧種に指定されている。

オウムガイは、地球に誕生してから少なくとも5回の大絶滅を経験し、生き延びてきた。中でも約2億5千万年前の“ペルム紀末の大絶滅”では、海洋生物の95%近くが滅びている。にも関わらず、彼らは海の片隅で確実に命を繋いできた。オウムガイよりも後から現れ、種としての親戚にあたるアンモナイトでさえ、約6500万年前の“白亜紀末の大絶滅”で滅びてしまったというのに。

滅びる種、生き残る種、偶然の賜物か、それとも我々の理解を超えた何かがあるのか、その理由は未だに解明されていない。ただ、ひとつの面白い指摘がある。滅びたアンモナイトが、プランクトンの多い浅瀬に、0.5ミリほどの小さな卵を大量に産卵したのに対し、オウムガイは一度に3～4センチの卵を数個しか産まず、孵化までに10ヶ月を要し、孵化した子供は既に親と同じ形態をしているという。この繁殖方法の差異が生き残る鍵ではなかったのかと。

過去の大絶滅に耐え、現代の海に生きている。しかし人間という生物の活動が大きな影響を与えているこの海で、将来起こりうる火山活動や寒冷化などの気候変動を乗り越え、また再び生き残ってくれるだろうか。

青ナイルの滝  
画像出典: Wikimedia Commons



# INDEX

ガイアの瞳 地球の環境をまっすぐに見る 環境を学ぶ時代・ドイツ領事館訪問 ..... 04

水人之交 ヒトと水の濃～い関係を考える ..... 10  
其の参 水琴窟が奏でるしずくのロンド すいじんのまじわり

水の惑星 -Approach3- MOTHER OCEAN ..... 16

香川県高松市「湯水対策～雨水利用への道～」**潜入レポート** ..... 24

清流紀行 清水の沸くまち (愛媛県西条市) ..... 28

編集後記 ..... 31

表紙の写真

カルナック神殿(エジプト・テーベ近郊)

エジプトの領土が最大となった、第18王朝時代(紀元前1500年頃)に首都として栄えたテーベ近郊にある、古代エジプト最大の神殿。

## What's Mer?

### 名前の由来

「Mer」は、「メール」と読み、フランス語で「海」を意味します。この地球で命を育んだ海の名前と、メッセージを伝えるための「メール (mail)」の音を重ねて名付けました。

# ガイアの瞳

環境を学ぶ時代・ドイツ領事館訪問

あたり前に知っていたこと、生きていく中で自然に身につけているはずだったこと。本来、自然との共生や環境とは、そういったものだった。私たちはいつから、自然から距離をおくようになったのだろうか。

本誌が生まれたキッカケは、現在の環境問題を、大人がもっと身近に感じ、もっと理解して子供たちに教えていければ、という思いからだった。地球環境について、そして“水”と言う大切な資源について、次の世代を担う子供たちに知ってもらうために、本誌が少しでも役に立つことができれば幸いである。今回はそうした根本的なテーマ、環境教育について考えてみたい。

## ■「海外へ行こう！」

少し前から、スタッフの間で出していた提案だった。しかし「どこへ行く？」という、基本的なことを考えなければ前には進めない。ということで、各国の大使館・領事館に手紙を出しまくった。残念ながら、積極的な返答をもらえている国が非常に少ないのが現状だ。そんな中でいち早くお返事を頂き、取材に応じてもらったのが、今回紹介する“ドイツ領事館”だ。さすがは環境先進国！海外取材とまではいかないが、外国の生の声が聞けるということは非常に幸運なことだった。

厳重なセキュリティに守られたオフィスに通されると、明るい花柄のブラウスを着たステキな女性が笑顔で迎えてくれた。副総領事のエルケ・ティート(Elke Tiedt)さんだ。通訳の飛鳥井<sup>あすかい</sup>さんを通じて挨拶を済ませ、一同は彼女のオフィスのソファに腰掛けた。

## ■ドイツが環境先進国な理由

自他共に認める環境先進国、ドイツ。その第一歩は1970代後半(当時はまだ西ドイツ)にまでさかのぼるという。スイス国境付近に広がる“黒い森—シュバルツバルト”が酸性雨によって大きな被害を受けたことから、近隣の州での環境への意識が高まり、結果として“緑の党”<sup>※</sup>という環境政党が結成されるに至った。緑の党の影響力は次第に大きくなり、その運動は他の政党へ波及し、ドイツは現在の環境先進国としての座を不動のものにしている。

日本で環境問題が国際的重要事項として扱われるようになったのは、バブル崩壊前後ではなかっただろうか。当時の日本人にとってはまだ、環境問題は“ブーム”の域を出てはいなかったが。環境への認識は、それぞれの国がたどって来た歴史にもよる。ドイツの環境問題への取り組みが“自然破壊”に起因しているのに対して、日本では“公害”がその発端となっているからだ。もちろん公害も自然破壊なのだが、その対応に大きな違いがあった。日本での対策はあくまでも人間(被害者)救済であり、環境保全に対する意識に至っては必要最小限だったからだ。この背景の違い、視野の狭さが今日の日本の環境問題を一層深刻にしてきたとは言えないだろうか。

※ 緑の党はその他の国々でも結党されているが、国政に大きな影響を与えるほどの力を持つ党は少ない。日本でも環境政党は何度も立ち上げられているが、成果を出す前に分裂、解散を繰り返している。

「人の行動様式は幼年期からの働きかけが大切」と語る、副総領事のエルケ・ティート(Elke Tiedt)さん。Mer創刊号を手に、ポーズ(お願いしました)。

理想的な教育システムだと思われるが、こうした教育を実施するためには、それを支える社会基盤が不可欠だ。現在の日本ですぐに真似をしようとしても、到底かなうことではない。教科書を作り直しても、文科省が指導方針を変えても、教師個人が努力をしても、社会そのものがそれを支えられなければ、絵に描いた餅にしかならない。何よりも大切な、家庭での教育について、もう一度考え直さなければならないのではないだろうか。

ドイツ家庭での具体的な環境教育例として、ゴミの分別の指導がある。ドイツでは幼児期から、ゴミについて学ぶのだ。次章では、そのゴミ事情について紹介したい。

### ■社会の仕組みが違う!?

環境問題に対する前向きな活動を自分たちの役目として取り組み、世界に先駆けて政治に結びつけたドイツでは、政策のひとつひとつ、生活、教育の末端まで“地球環境”への配慮が含まれている。エルケさんは「人の行動を変えていくには、小さい頃から問題を教えていく必要がある。」と、ドイツの学校教育の中での環境問題への位置付けについて話してくれた。

まずドイツでは、学校で使用する教科書そのものに環境問題が盛り込まれている。日本と違うところは、“環境教育”として特別扱いするのではなく、例えば低学年であれば、動物の暮らしや特徴などを学びながら、環境の大切さを教えていく。あくまでも自然に、感覚的に覚えていけるように指導する。つまり“環境問題を教える”のではなく、教科そのものが環境教育に則って作られているということだ。物理や地学、地理、歴史といった教科が、環境や気候を考えるとすることを軸にして組み立てられている。そして教師たちはその教材を使用し、また更に創意工夫を凝らして子供たちを指導している。もちろん教科書メーカーは競って、学力と共に環境への理解を深められる教科書を作成しなければならず、ここでも有意義な競争が行なわれている。



### ■まず問題はゴミの"量"

ドイツと日本のゴミ回収事情は大きく違う。日本では、週2回程度の可燃ゴミ回収が行なわれる。多くの自治体でゴミ袋は有料化しているが、回収作業費用については税金でまかなわれている。また、どれだけゴミを出しても、指定袋や分別などの規定を守っている限り“量”的な制約はない。これに対してドイツは、まず回収が月に2回しかない(もちろんゴミは分別する)。更にゴミの量についても、自治体から貸与された小さなコンテナ1杯分のみとされている。超過すると、排出者に対して1袋あたり800円の負担が課されるという。近年まで日本でも行なわれていたゴミの“野焼き”も、ドイツでは厳しく禁じられているとのこと。私たち現代日本人の感覚からすると「なんて厳しいの!?!」と思ってしまう。分別さえしていれば、回収日にきちんと出せば、いくらゴミを出しても「誰かがなんとかしてくれる」日本とはあまりに違う現実だ。

どうしてドイツはこんな回収状態で大丈夫なのだろう? 率直な疑問である。この答えのひとつは社会の仕組みにある、と言えるだろう。日本のスーパーでは、買い物をする時に売り場を見渡すと、肉も卵も惣菜もキレイに包装された食品がズラリと並んでいる。野菜も小分けにされて袋詰めで売っているものが多い。菓子に至っては箱の中に袋があって、その中で更に小袋で包装されているものもある。よく聞く言葉だが、確かにこれは「ゴミを買っている」と言えるかもしれない。こんな買い物をしているとは、とてもじゃないが“ドイツ式ゴミ生活”などではできない。とは言え今の日本では、昔のように鍋を持って豆腐や卵を買いに



行ける環境は非常に少なくなっている。消費者ひとりひとりの努力だけで減らせるゴミの量はたかが知れていると思わざるを得ない。ここでも参考にしたい事例がある。ドイツでは、必要のない包装などは買い物をした店先で捨てて帰ることができるというのだ。買い物客が過剰包装の商品を店先で開封して、その店のゴミ箱に捨てて帰れるのだ。当然店側は厳しいゴミ政策の規定どおりに、大量のゴミの回収費用を負担することになる。そうすると店側は、少しでもゴミの出ない商品売ろうと努力をする。そのために協力的な仕入れ業者が生き残り、最終的にはメーカー自身が“包装材というゴミ”を商品につけなくなるのだ。このようなボトムアップ式の対策は、今後の日本でも非常に有効な方法だろう。もちろん日本でも、店先でゴミ(包装材)を捨ててはいけないという決まりはない。だが律儀な日本人は基本的に、買ったものはすべて持ち帰って自分で始末をする。日本の習慣が悪いというわけではないが、ゴミの減量化に本気で取り組むためには「ゴミを買わない・持ち帰らない」という、消費者の意思表示が非常に重要である。そして、こうした習慣を定着させるために、行政の後押しも不可欠になってくる。やはりここでも、社会基盤による支えの必要性を強く感じる。

### ■生ゴミを減らす

日本のいくつかの自治体では生ゴミ処理機<sup>※</sup>に対しての補助が行なわれている。現在、可燃ゴミとして処分されている生ゴミは水分を多く含んでいるため燃えにくく、焼却するためには焼却炉で消費する灯油の量を増やさなければならない。そこで各家庭で生ゴミだけでも処理してもらい、ゴミの量を減らし、焼却炉の負担も軽減しようと始まったのが、この補助事業である。ドイツでは生ゴミは各家庭でコンポスト処理しているらしいが、今の日本ではそんな土地を持たない(持てない)人口が非常に多くなっている。そこで、生ゴミを

※ 生ゴミ処理機の購入補助は自治体によって実施していない場合や、補助額にも差があるので、居住している地域の自治体に確認が必要。

乾燥攪拌して減量化し、そのまま堆肥として利用できる小型の生ゴミ処理機の普及に努めている。しかし残念ながらこの処理機は決して安価ではなく、行政の補助を受けられたとしてもやはり数万円の負担は避けられない。メーカーのコストダウンへの努力と、行政の補助、そして私たち消費者自身のゴミへの責任意識、三位一体の努力が普及へとつながるだろう。

生ゴミを粉碎処理して下水道に流してしまう“ディスポーザー”という機器もあるが、日本の多くの下水配管がこれに対応していないことと、最終的

に下水処理施設において汚泥という“ゴミ”として取り除かなければならないため、本誌編集部としてはお勧めできない。水はできるだけ汚さない、下水にはできるだけ余分なものは流さない、というのが大原則だ。

日本には「臭い物には蓋をする」「水に流す」ということわざがある。しかし、ゴミを見えないところに持って行ったり、流してしまったりしても、それが消えて無くなるわけではない。蓋をして安心してしまうのは、危険な習慣ではないだろうか。

### ■教育とは難しいものではないはず

“教育”というと、すぐに“学校”と連想しがちだが、子供たちが最も早い時期に、最も重要なことを学ぶのは家庭においてである。先ほどの買い物の例を取り上げても、

「どうしてこっちを買うの？」

「包みが簡単だからね。」

「どうしてお店で封を切るの？」

「ゴミを持って帰っても仕方ないでしょ。」

といった何気ない会話を、日常的に繰り返すことこそが、環境教育の第一歩ではないだろうか。資格をもった専門家だけが教育を行える、というような難しいことではなく、毎日の暮らしの中で子供たちに見せる大人の姿が、教育として最も効果

的であることを再認識したい。そうした幼児期の経験が、学校での環境学習にも大きな効果をもたらすだろう。

ドイツという外に目を向けたことによって、自分たちの姿がよりはっきりと見えたような気がする。これはドイツが良くて日本は悪い、というような話ではない。世界の国々はそれぞれに間違いや失敗を犯し、またそれを克服して成長してきたのだ。私たちはもっともっと多くを学ばなければならない。子供たちに残すことができる地球は、たったひとつしかないのだから。

(ガイアの瞳 ～環境を学ぶ・ドイツ領事館訪問～ /宮下精透)



### 水音のある風景

目を瞑<sup>つむ</sup>って、水音の聞こえる場面を思い浮かべてみよう。味見をするとき目を閉じると味がよくわかるように、視界を閉ざすと色々な音が耳から入ってくる。そして、水音がうまれている場面が、身の回りにたくさんあることに気づく。

朝のキッチンからは、コーヒードリップのポコポコポコ。お茶碗を洗う音や、ミルクをトクトクと注ぐ音…。

ピチピチチャブチャブは雨の音。ショパンの調べと歌った人もあったっけ。そういえば、軽やかなワルツのよう…。

ルリルリリと響くのは、水を入れたグラスの楽器、グラスハーモニカ。ピュルピュルルと歌うのは水笛…。

どどお〜と飛沫をあげる滝、チョロチョロ流れる小川のせせらぎ、チャブン！と魚の跳ねる音…。

こんなふうに並べてみると、心地よい響きを持つものとしてイメージしていることがわかるが、それはわたしたちが無意識のうちに水音に癒<sup>いや</sup>しを期待しているからかもしれない。水音には「1/f ゆらぎ」があるという。一時流行った「1/f ゆらぎ」機能付き扇風機などのソレ。水の奏でる音だけでなく、木々のざわめき、ろうそくの光の揺れなど、自然界の中にあって規則性からのズレを持つものは、人に心地よい刺激を与えてくれる。

場面替わって時代劇の見せ場。静寂を破るコ〜

Mer1号では、美味しい水ってなんだろうとミネラルウォーターの効き目をさぐり、2号では百薬の長といわれるお酒の風味を利きました。今回は、水の音に耳を澄まそうという聴き水の章。みなさんは、どこでどんな水の音を聴いていますか。

# 水の音を聴く

ンという音は鹿威<sup>しおど</sup>しの一撃。もちろん、これは水の音ではなく竹筒が石を叩く音だが、鹿威しは、水を利用した音の装置としてよく知られている。鹿威しは、もともと、片端に槌<sup>つち</sup>の付いたシーソーのような長い柄を、足で踏んで上げ下げして米を搗<sup>つ</sup>いた精米の道具「唐臼<sup>からうす</sup>」の原理を応用したものだ。人力を水の力に置き換え、竹の筒に受けた水の出入りによって竹筒が石を打ち、畑を荒らす鹿などを脅かすための仕掛けとした。

これは添水<sup>そうず</sup>とも呼ばれ、茶庭に配されることも多い。それは、静寂のなかでとろ〜んとゆるみやかな精神を、音によって目覚めさせるのにも役立っている。また、響き渡る音によって、かえって周りの静けさが際だち、日本庭園のもつ侘<sup>わ</sup>びの趣を深める役目も果たしているといえる。



水人<sup>すいじん</sup>之交<sup>のまじわり</sup>  
・其の参<sup>ま</sup>り水琴窟<sup>すいじん</sup>が奏<sup>そう</sup>でるしづくのロンド<sup>ロンド</sup>



1 地中に埋めた甕には、水位を一定に保った水を溜めておく。手水鉢や柄杓から水を注ぐ。



2 甕の上部の穴から内部に入った水は、水滴となって甕の底の水面に落ち、音が発生する。



3 甕の内部で反響した音と、甕のもつ振動数との複合によって、水琴窟の澄んだ響きとなる。



4 音は穴から外部に伝わり、こちよい音色として私たちの耳に届く。

### 排水設備から音を楽しむ装置へ

鹿威しと同じように、庭園などで見られる水の道具に水琴窟がある。手水鉢から滴った水が地中の甕の中で響く仕組み。傍に添えられた竹筒に耳を当てて、雅趣に富んだ音を聴かれた方もあるだろう。そんな風情ある水琴窟だが、もとをたどると排水のための装置だった、などという、ちょっと興ざめだろうか。

水琴窟の原点といわれる「洞水門」は、作庭や茶道に名を残す小堀遠州(1579～1647)が18歳のときに創案したと伝わる。茶室に入る前、蹲で手を洗う。このときこぼれた水を受ける部分を水門といい、砂利などが敷き詰められている。遠州は、水門の排水が悪く水が溜まるのが気がかりだったようで、地中に甕を埋めて水を受けるといった画期的な工夫を加えた。それが、茶の師匠である古田織部(1544～1615)をも驚かせた洞水門の仕組みだった。織部は「桜山一有筆記」に次のようなことを記している。「水門は昔は四方を瓦を縁に敷き、内に水溜まりて悪しき物なるに、遠州十八歳の時、洞水門深く掘り、中に簀子<sup>すのこ</sup>を当て、上に石を敷き、さて水門石を並べ、縁を練土にて固め、松葉を撒きたり」。

この仕掛けが、甕の中から水滴の音を響かせることまで遠州が意図していたかどうかはわからないが、その後、この装置は、日本人の遊び心によって音を楽しむゆとりと癒しの小道具となった。水が溜まることへの不快感、それが水琴窟開発のプロローグだったわけだ。

ところで、実際に水琴窟の音色を聴いた人は案外少ないようだ。江戸時代のころ、京町家の坪庭などにつくられた水琴窟は、長年の土砂の堆積によって音が聞こえなくなり、存在も忘れられていた。マスコミが取りあげたことがきっかけで見直されるようになったのはここ20年ほど前のこと。水琴窟の総合プロデュースを手がけるティーズ・コーポレーションの大橋智夫さんにお話を聞いた。

まず、水琴窟の構造を簡単に表すと上図のようになる。

- 1) 水の溜まった地中の甕の中に、水が注がれる
- 2) 水滴が落ちて音が発生する
- 3) 甕の内部で反響した音と甕の響きが複合して水琴窟の音となる
- 4) 甕の穴から外へ音が伝わる

実は大橋さんは作曲家でもある。深層心理に作用するよい音を聞かせたいという思いでさまざまな音をつくり出していたが、ある音を聞いたお年寄りが「これは水琴窟の音や」と言った一言が、大橋さんを水琴窟に向かわせるきっかけになった。

自然の癒し効果のある音をつくろうと研究するなかで苦労したひとつが音の響く甕の製作だった。形状ばかりでなく、産地によって性質の異なる土、甕の厚さ、焼きしめの温度など、試行錯誤を重ねたという。次にしづく。しづくは一滴滴だけでは音が出ない。目には見えないが、ほとんど同時に落ちる二滴目によって音が生まれている。そこで、音の鳴る水滴づくりを追求し、さらに落ち方が均一にならないよう工夫をこらした。

もっとも心を砕いたのが音響調整。水滴音を深みのある共鳴音として響かせるためには、甕の内部と外部の音響を調整しなければならない。さらに、水質によっても音色が変わる。水道水では尖った感じだが、湧き水のようにミネラル分が混じった水だと、まろやかさが含まれるそうだ。

水琴窟の総合プロデュース  
有限会社ティーズ・コーポレーション  
〒600-8483 京都市下京区堀川高辻上ル吉水町344アスティール京都ビル5F  
TEL:075-813-7321 FAX:075-813-7320

### 「間」を聴く文化をもつ日本人

ところで、水琴窟の音によって癒されるとは、どういうことだろう。

「癒しの効果は、人の可聴域より上の部分にあるんです」と大橋さん。人が聞き取ることのできる周波数は20Hz～20,000Hzといわれる。20,000Hzを超える高周波は自然界のなかに多く存在するが、それは、脊髄に振動を与えてエネルギーを供給する力を持ち、ストレスを和らげ、自然治癒力を高める効果があるという。

「このような癒し効果をもつ音の決め手は倍音です。倍音は、音が共鳴するときに発生するのですが、その連鎖が多いほど豊かな音が生まれてくるのです。この倍音が出せるかどうかで癒し効果のある水琴窟作りのポイントになります」



水琴窟の企画、設計、施工など総合的にプロデュースする「ティーズ・コーポレーション」代表取締役社長の大橋智夫さん。深層心理に作用する音の研究のなかから、水琴窟のプロデュースを手がけ、平和のシンボルとしての水琴窟を世界各地へ発信する運動を展開。水工学の履修、音楽家としての活動が、完成度の高い水琴窟づくりの基盤となっている。水琴窟ネットワーク会長。

こほりえんしゅう 小堀遠州(1579～1647) 江戸時代初期の武将であり茶人。近江国(現滋賀県)出身。古田織部に師事し、徳川將軍家の茶道指南役となる。遠州が確立した茶の湯は「綺麗さび」と呼ばれ、遠州流として今に続く。書画、和歌にも優れただけでなく、作庭家、建築家としても活躍し、京都大徳寺孤蓬庵、金地院などに、その名を残す。

ふるた おりべ 古田織部(1544～1615) 戦国から江戸時代前期にかけて活躍した武将であり茶人。美濃国(現岐阜県)出身。織田信長、豊臣秀吉などに仕える。千利休に弟子入りし、後に利休七哲の一人と称される。利休の茶道を継承しつつ、自由で大胆な嗜好を「織部好み」として確立させた。その精神はオリベイズムとして、岐阜県の文化や産業などの発展戦略に取り入れられている。



2003年、イタリアの古都・アッシジの世界遺産「聖フランチェスコ大聖堂」瞑想の中庭に水琴窟「ころ」を設計、施工したティーズ・コーポレーション。世界平和のシンボルとして、宗教や文化の垣根を超え、今日もその水の音は響いている。聖フランチェスコ大聖堂ヴィンセント・コリ院長から、「水琴窟は宇宙の秩序の中の静寂を瞑想するのに益します。世界は平和を求めており、その平和とは秩序の中の静けさだからです」との言葉をいただく。

音はそれぞれ周波数を持っているが、その数が基本となる音と整数倍の関係にあると心地よい和音を奏でる。そこで生み出される残響に高周波数音が含まれる。水の音は、聞こえないところで共鳴することにより、癒し効果を発揮しているわけだ。また、洗練された水琴窟から聞こえる音は、一定のリズムを奏でているわけではない。あくまでも、滴が落ちたいときに落ちて生まれている。その規則的でない音の間隔がさきほどの1/f ゆらぎとなっている。

キンコヘンという音は刹那の存在。だけど、その後の響きにわたしたちは「余韻」を楽しむことができ、次の音が聞こえるまでの「間」にたゆたうこともできる。音が作りだす静けさも感じとれる。日本人のもつ繊細な感性のおかげだろう。

ところが、「イタリアでは感覚の違いの大きさを感じました」と大橋さんはいう。アッシジにある聖フランチェスコ大聖堂に水琴窟を設置したときのことだ。音楽は規則的なリズムを持っていることが前提のイタリア人。しずくが生む不規則な「間」は、彼らにとって音楽ではなく、自然そのものだった。

でも、水の音は平和の象徴という思いは通じ、今日もかの国では、瞑想のための音楽として水音が響いている。

### 水の音聴きめぐり

日本中に水琴窟はどのくらいあるのだろう。日本水琴窟フォーラムのサイトにある全国水琴窟データベース(2006年7月30日)に掲載されているだけでも500カ所余り。大阪では万博公園の日本庭園(吹田市)や大仙公園(堺市)などに伝統的な形態のものが見られるが、斬新な形としては、JR京都駅地下の「火の鳥」の水時計も実は中に水琴窟が埋まっている。

生の音が聞こえる水琴窟があるということで、京都市右京区鳴滝の西寿寺を訪ねた。本堂建立の折、泉がわき出したという西寿寺では、世界水フォーラム前年の2002年、水を利用した施設をつくらうと水琴窟の設置を思い立ち、大橋さんに相談したという。

「自然に湧いた水を利用しているんですよ」と案内してくださったのは、住職の村井定心さん。

「山を背にした閉鎖された環境なので、外からの騒音や地下の振動がないでしょう。ですので、竹筒に耳を宛<sup>あて</sup>わなくても水の音が聞き取れるんですよ」

座敷の戸を開け放つと、鳥の声とともに水音が静かに囁きかける。

「あまりによい音だったのでもう一カ所つくったんです。それぞれ、<sup>じょうろく</sup> 丈六、<sup>さんこうせき</sup> 三光石と名付け、泉のささやきと呼んでいます」

また、自然葬の庭園墓地や、アロマテラピストでもあるご住職によるアロマサロンにも現代的水琴窟を設置し、さながら水の音に包まれたお寺となっている。

ほかにも、都会のビルの一隅、小堀遠州ゆかりの寺院や施設、湧水のまちの街道沿い、「残したい日本の音風景100選」(環境省選定)に選ばれた旧家の庭などの音めぐりを楽しんだが、どんな場所であっても幽かな響きから空間の広がりが想像できる不思議な感覚をおぼえる。まだ見たことも聴いたこともないやという方も、聴けばきっとこの音に聞き惚れることだろう…きっと。

また、庭に蹲があるんだけど、この下に水琴窟を埋めたいなという思いがわいてきた方もあるかもしれない。いい音が出るかどうかは別として、「穴掘りが好きな人なら、原理は単純ですからだれでも自力でつくれますよ。だから奥が深いんですけどね」と専門家の大橋さんは言う。

「基本的な構造として、水盤の上に穴のあいた甕をさかさまに置けばいいわけです。もっと簡単な方法は、深めの甕の中に少し水を張ってそこに水滴を落とせば、甕の自然の響きで水音を聴くことができますよ」

まずは、この方法で試してみるのもよいだろう。

水琴窟は、水の一生に思いを寄せるひとときもつくってくれる。水がどこで生まれ、どこを流れ、どこに向かってゆくのか。一滴が生み出す残響は、映像となってあたまのなかのスクリーンに広がっていく…。

(水人之交 其の参:水琴窟が奏でるしずくの Rond/はづきらん)

西寿寺34代目住職の村井定心さん。地下水脈が豊富で静かな環境にある水琴窟は「泉のささやき」と名付けられている。無宗教での自然葬をおこなう墓地では、故人へのお経として、また参拝者を迎えるために設置された水琴窟が、常時、安らかな音色を響かせている。西寿寺は、寛永4年(1628)、岱中良地上人を開山とする浄土律捨世派の寺院。明治12年から女性の住職によって守られており、現在、尼僧志願者を募集中。(西寿寺は観光の拝観は不可。水琴窟の見学(有料)の希望は往復ハガキにて申し込みが必要)





# MOTHER OCEAN

## Approach3 ～文明と気候変動～

「エジプトはナイルの賜物」古代の歴史家ヘロドトスはそう表現した。

ナイル川は、アフリカ大陸のほぼ中央に位置するヴィクトリア湖から地中海までの約6,650kmを流れる大河である。

地中海に面した肥沃なデルタ地帯では、紀元前5000年前頃に早くも農耕が始められ、その2000年後には最初の統一王朝が現れている。

以後数千年にわたって続くエジプト文明の背景には何があったのだろうか。「エジプトはナイルの賜物」、では、ナイルの恵みは何が生んだものなのであろうか。エジプトの民が神と崇めたナイルを支配した者とは？今回はその正体に迫ってみたい。



画像出典:Wikimedia Commons

## ナイルとエジプト

ナイル(Nile)はアラビア語で“川”を意味する。ナイルはエチオピア高原のタナ湖を源流とする青ナイルと、ヴィクトリア湖に至る白ナイルに分かれ、また、ナイルに注ぐ支流も存在する。

エジプト文明がナイルの氾濫によって育まれた文明であることは、今さら疑問の余地はない。土地を潤す栄養を運んでくる氾濫は毎年8月～10月頃、極めて定期的におこった。氾濫が収まると、人々は水のひいた土地に作物の種をまき、翌年の2月頃には多くの収穫を得ることができた。こうした自然のサイクルに合わせた農業を行なう上では、その年の氾濫の時期や規模を予測する作業が重要になってくる。王は、ナイルの水位を正確に記録させた。記録を取るために考え出されたの

が“ナイロメーター”と呼ばれる水位計測器であり、そうした記録の蓄積によって作られたのが、古代のエジプトにおける暦(太陽暦)である。ナイルの氾濫を計算する暦が発明されると、ますます効率的な農業が営まれるようになった。食糧は十分に供給され、増えつづける人口を支えた。さらに、氾濫の後にもとどおり土地を配分しなければならぬ理由から測量術が進歩した。ギリシアの哲学者であるタレスは、エジプトを訪れた際にこの地の測量技術を学んだ。それはピタゴラスなどの弟子たちに受け継がれ、幾何学として現代数学においては必須となっている。エジプトから遠く離れた私たちの身近なところでも、ナイルの恵みは流れ続けている。

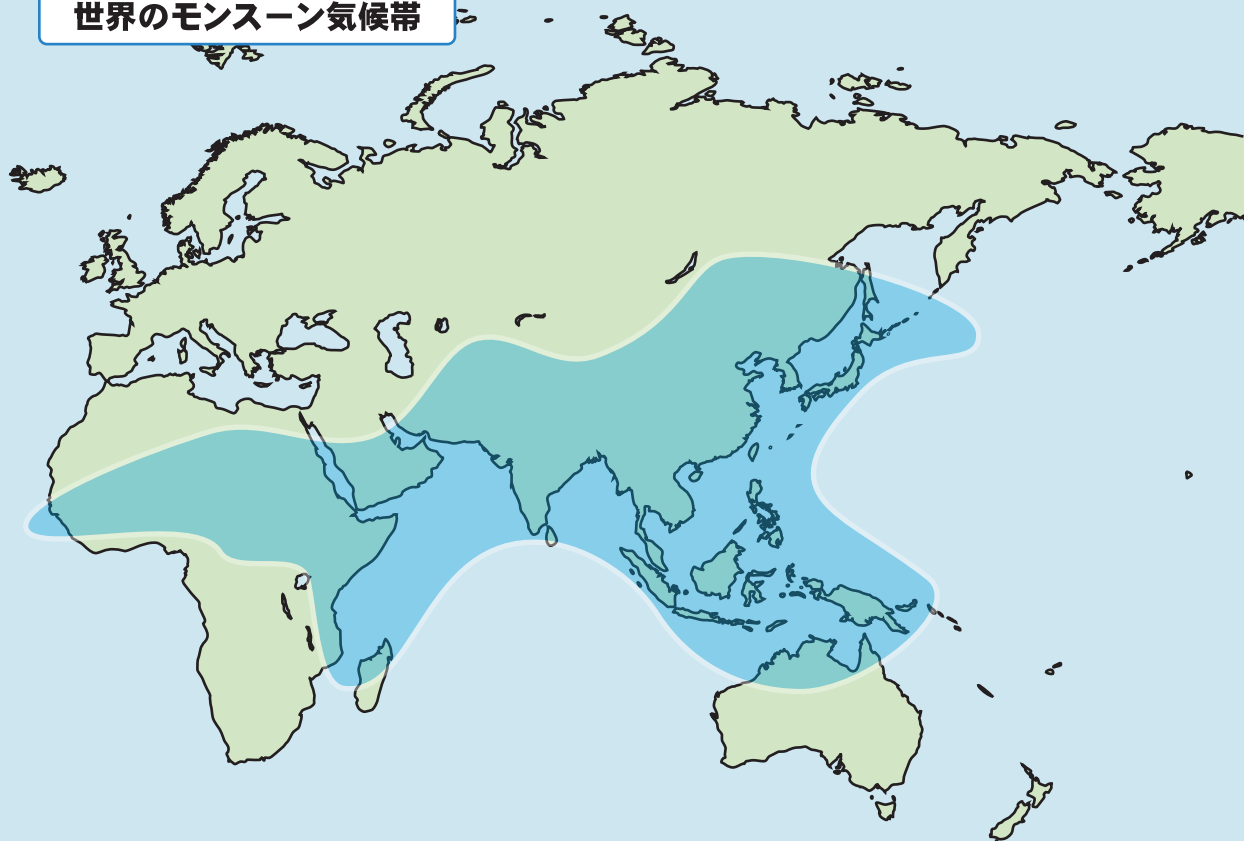
## ナイルはモンスーンの賜物

では、ナイルを定期的に氾濫させている具体的な原因について検証してみよう。あたり前だが、川は上流から水を運んでくる。遡ればすぐそこに原因はあった。ナイル下流域に流れる水の7割近くはエチオピア高原からの青ナイルが運んでくる。

インド洋上で発達した低気圧が生む南西モンスーンが、7月から8月にかけてエチオピア高原に大量の雨を降らせる。この雨がナイル氾濫の原因だ。激しい雨によって水とともに流れてくる恵み、肥沃なデルタ地帯を潤す栄養分の9割はこの時期に集中して流れてくる。塩分の少ない、まさに農業には理想的な水であった。

今から約14500年前、氷河期の終焉とともに南西モンスーンが活発化し、熱帯収束帯の北限も上昇してきた。ナイルの水位は22メートル上昇し、下流域に暮らしていた旧石器の初期文化は壊滅的打撃を受けた。しかし、これは終わりではなく始まりだった。この南西モンスーンは、以後約6500年間に渡り1年を通じて多くの雨を降らし、温暖で湿潤な気候はサハラを草原に、“緑のサハラ”に変えていった。多くの生物が繁栄し、人類もまたその恩恵を受けることとなる。緑のサハラのあちこちでは豊かな狩猟・採集生活が営まれ、やがて牧畜(放牧)を行なう人々も現れだした。

## 世界のモンスーン気候帯



出典：古代文明と気候大変動/ブライアン・フェイガン（河出書房新社）

モンスーンとは、単純に言い換えると「季節風」のこと。季節によって“通常よく吹く風の方向”が変わる気候をモンスーン気候といい、地域によって条件は異なる。エルニーニョなどの気候変動にも大きな影響を受ける。日本では、夏に北太平洋高気圧から発生する南東風が強くなり、冬にはシベリア高気圧から発生する北西風が強くなる。基本的に大陸からの季節風は乾燥しているが、日本海には暖流の対馬海流が流れているため、海面からの水蒸気をたっぷり含んだ湿った空気となり、日本海側に大雪が降る。

## 文明誕生のきっかけは乾燥化だった

紀元前6000年頃、南西モンスーンの働きが季節的なものとなり始め、“緑のサハラ”は徐々に元のサハラへと戻っていくことになる。季節的に活発化する南西モンスーンは、ナイルに氾濫のリズムを作り出した。（この状態は約2000年前、エジプト王朝終焉まである程度維持された。）再び乾燥化していくサハラから、食べ物や水を求めて人々はオアシスやナイルに集まり始めた。中でもナイルは、干上がることのない水源であり、その周辺には豊かな生物層が不滅の楽園を築いていた。紀元前5000年頃になると、ナイルの恵みを求め

て集まった人々によって農耕集落が形成され始め、紀元前4000年頃には文字（ヒエログリフ）が発明され、都市国家が出現した。河口にほど近いファイユーム地方、ナイルと直結したカールーン湖周辺は、氾濫したナイルの流れに直接さらされることもなかったため、その先駆けとなり得たのだ。乾燥化は気候の気まぐれだった。しかし、人々と共に散在していた情報と文化を水辺に集め、結果として文明を生み出したのは必然と言ってもいいだろう。そうして紀元前3000年頃、エジプトで最初の統一王朝が誕生したのである。

## 気候が分けた文明のタイプ

同時期に繁栄したメソポタミア文明誕生のきっかけも、エジプトと同じく乾燥化が人々を水辺に集めたことによると考えられている。しかし、メソポタミア文明を生んだ2つの大河、チグリスとユーフラテスは、ナイルとは逆に冬期の雨や雪が源流を作り出していた。またその流れは急流で、特にユーフラテスは暴れ川であり、氾濫にもナイルのような規則性はなく予測も不可能だった。更にこの川の水は塩分を多量に含んでいたため、農地への灌漑が後に深刻な塩害をもたらすことになっている。

もうひとつ、メソポタミアとエジプトの大きな違いに、巨大墳墓の存在が指摘されている。エジプトでは農業に必要な灌漑は、基本的にナイルが勝手にやってくれる。水路を建設するなどの灌漑施設は最小限でよかった。労働力は神（自然）への信仰や王の墳墓の建設に注がれ、自然との「共生型」

の文明が築かれていたといえる。しかし、メソポタミアを中心とする地域で巨大墳墓が建設された形跡はなく、農業のための灌漑施設や都市機能の充実化に力が注がれていたらしい。流域の各都市との交流も、エジプト地域に比べて盛んであったといわれている。常に厳しい環境に直面しながら文明を進化させたメソポタミアは、自然「管理・支配型」の文明であった。同時代の隣り合う地域でありながら、その文明のスタイルは全く違っていたのである。

エジプト社会と非常によく似た文化に“日本文化化”がある。八百万の神を崇拝し、天皇を神と同格化し、巨大古墳を作り上げた日本人も夏の雨に依存した文化を築いてきた。ここでは細かく触れられないが、日本においても気候変動が巨大古墳の誕生と大きく関係しているとの指摘がある。

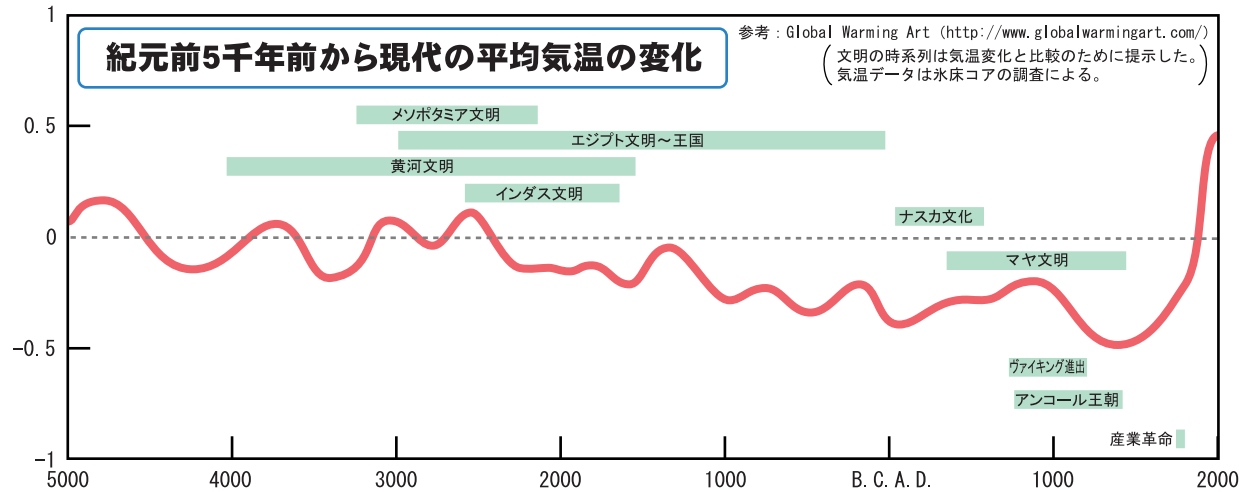


# 気候変動が支配した繁栄と崩壊

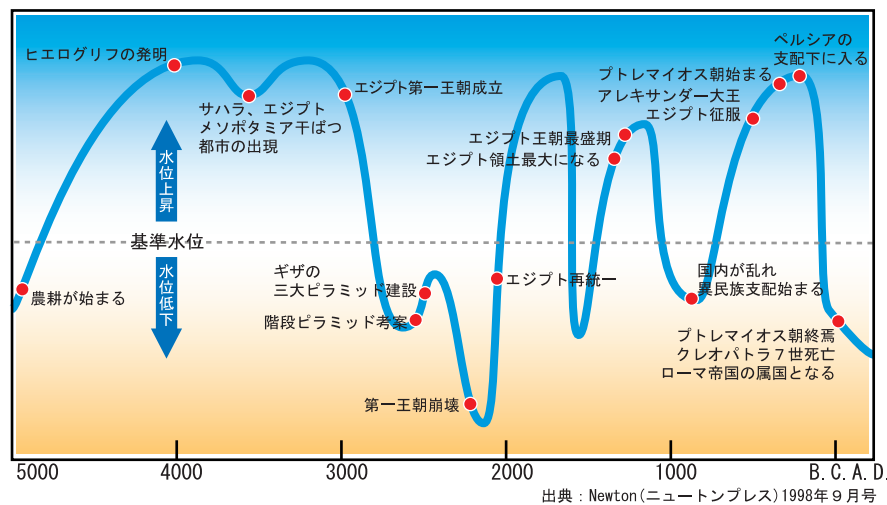
カールーン湖やヴィクトリア湖の湖底堆積物による水位研究では、紀元前3200年頃、紀元前2200年頃、紀元前1300年頃の少なくとも3回、エジプトは深刻な干ばつに見舞われている。紀元前3200年頃と言えば、エジプト古王朝の黎明期にあたり、メソポタミア地方でも南部でシュメールの都市国家が発展し始めた頃である。乾燥化で水辺に集まった人々が文明の礎を築いた時期である。そして紀元前2200年頃に訪れた干ばつは、エジプト第一王朝を崩壊させた。ナイルの恵みは神の仕業であり、神の化身である王は絶対的存在であった。間違いを犯すことはありえないことだ

ったのだ。しかし、ナイルの水位は低下し、干ばつのために人々は飢餓の地獄に叩き落とされた。絶対だった王の威厳は失墜し、国家の経済も破綻してついには崩壊したのである。エジプトはその後、紀元前2040年頃に再統一されるまで混沌の時代が続くことになる。

メソポタミア地方でも紀元前2400年頃アッカド王国が成立したがこの時期、紀元前2200年頃に衰退し、その後ウル第一王朝の支配に遷移した。逆にインダス文明はこの頃姿を現している。また紀元前1300～1200年頃には、エジプト、ヒッタイト(トルコ)、エーゲ海のミュケナイなどの国際関係



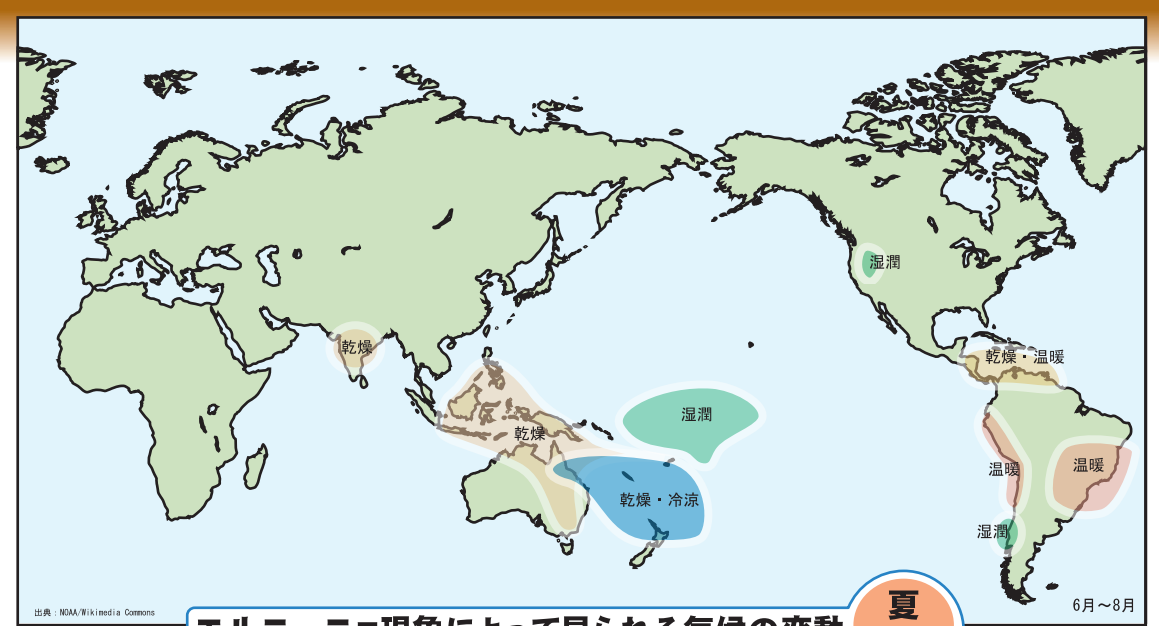
## 紀元前5千年前からのナイル川の水位変化



アスワンの“ナイルメーター”。これは階段式だが、他にも柱状の物などがある。ナイルに面した都市に建設され、水位の観測が行なわれていた。

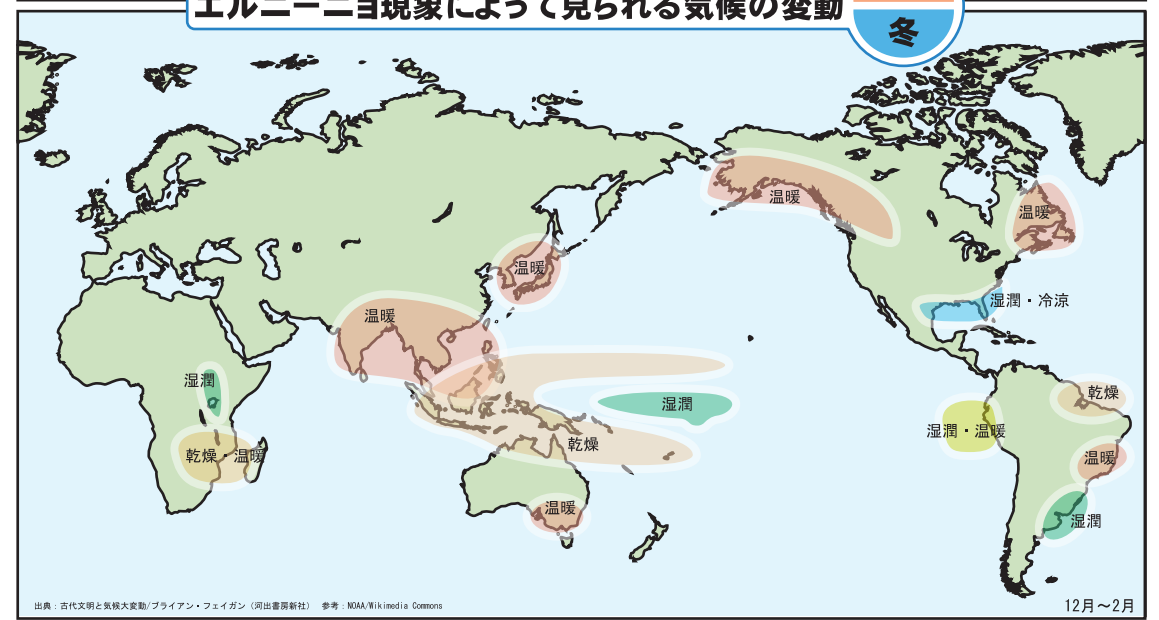


画像出典: Wikimedia Commons



## エルニーニョ現象によって見られる気候の変動

夏  
冬



が崩壊するきっかけとして、気候変動が指摘されている。こうした気候変動の要因のひとつとして、揚げなければならない立役者がいる。“エルニーニョ”である。グリーンランドの氷床コアから得られた調査結果によると、紀元前5000年頃から既にエルニーニョによる気候変動の痕跡が見られるという。エルニーニョが起きると地球規模の気候変動につながるのは、今も昔も変わりはない。エルニーニョの太平洋での影響については前号で述べたが、その影響はインドやアフリカにも及ぶ。エルニーニョが発生すると、インド洋上の低気圧は弱まり、風を衰えさせ、時としてまった

く風を起こさなくなる。するとエチオピア高原は干ばつに襲われ、ナイルの氾濫は極小規模もしくは起こらなくなってしまう。

インダス文明が誕生した(現在の)パキスタン周辺では、エルニーニョによって夏季には乾燥気候となるが、冬期は逆に湿潤な気候となる。インダス文明は冬作中心の農耕を行っていたため、豊富な冬雨と春先の雪溶け水は大きな恵みを与えてくれることになった。エルニーニョによる気候変動は、エジプトやメソポタミアから恵みの雨を奪い去った代わりに、インダスへその雨雪を降らせたと見えよう。

## 文明の盛衰から学ぶこと

文明はいかにして誕生し、そして滅んでいったのか。民族や国家の対立、戦争、疫病、環境破壊、それぞれの地域によって条件は違い、時代も原因も様々である。ここで述べたような気候変動がそのきっかけとなったのか、実はならなかったのか、本当のところはまだ推測の域を出ていない。

ただ間違えてはならないのは、偶然と必然の一致ではないだろうか。戦争や環境破壊によって弱体化した文明に気候変動がトドメを刺す、人口の増えすぎた都市を干ばつや寒冷化、疫病などが襲い、人々は新天地や食糧・水を求めて争う。ひとつひとつは小さな力でも、いくつかのベクトルが同じ方向を向いた時、その合力は大きな三角波を作り出す。気候変動や火山活動など、地球上の生物に大きな影響を及ぼす事柄は数多く知られており、その原因も諸説入り乱れているのが現状だ。しかし複数の要因が複雑に絡まって、ひとつの現象を引き起こしているのだということを、ナイルは私たちに教えてくれているような気がする。



青ナイルの源流“タナ湖”。エチオピアの北西部に位置し、海拔は1800m。大きさは約3000km<sup>2</sup>で、琵琶湖の約4.5倍ほど。



画像出典: Wikimedia Commons



画像出典: Wikimedia Commons

## 再生と循環の世界観

早くから農耕が開始されたファイユーム地域では、セベクというワニの頭をした神が崇拝され、ワニのミイラも作られていた。この理由として、ナイルワニの生態が影響しているといわれている。ナイルワニはナイルの氾濫前に川辺に産卵する。しかも不思議なことに、その年の氾濫の規模を知っていたように水没する地域を避け、また決して川辺から離れすぎない場所に産卵するそうだ。このような超能力を持った動物を“神の使い”と考えたのは、まったく自然なことだろう。

エジプトの民たちは、死は消滅ではなくオリシス(神)の世界で裁判を受けた後に、死後の世界で永遠に生きるという思想を持っていた。現在“死者の書”と呼ばれているパピルスには、そのための儀礼や方法が詳細に記されている。沈んでもまた昇る太陽や氾濫を繰り返すナイルともに生きることで、彼らは生と死、そして再生・循環という世界観を持つに至ったのではないだろうか。

この記事を書きながら、ひとつ胸に浮かんだことがある。エジプトや日本を始め、自然を畏敬し共生型の文明を築いてきた地域では、幾度もの試練に遭遇しながらも未だに人が暮らし、その文明の一端は受け継がれている。しかし、メソポタミアやインダスのように、自然を利用し、支配・管理しようとした文明は石の廃墟と化してしまっている。もちろん単純にひと括りに説明できる問題ではないし、例外も存在するだろうが、これは何かの暗示のように思えてならない。私たちは今、どちらの道を歩んでいるのだろうか。

(MOTHER OCEAN Approach3: ~文明と気候変動~/宮下精透)

# 潜入レポート!

No.3 香川県高松市「渇水対策～雨水利用への道～」



毎年のように話題に上る、四国地方での水不足。古来より、この地域の人々は渇水と戦ってきた。城下町が近代的なビルの林立する都市に変わっても、その戦いは終わってはいない。香川県高松市は慢性的な水不足を緩和するために、天からの恵みの「雨」をつかまえようとしている。

峰山から見下ろす高松市街

## 雨をつかまえる

本文に入る前に、ちょっと予習をしておこう。ひと言で水不足と言っても、ここ高松市はどれほど水不足なのだろう？ 実は降水量から考えると、決して水の少ない地域ではない。年間で約1,000mm程度の降水があるのだ。

日本の平均降水量は1,718mm(平成19年度版「日本の水資源」・国土交通省土地・水資源局水資源部)だから、国内で比較すると少ないと思うけれど、世界平均の880mmから考えれば、十分な降水量だと思う。ではどうして毎年のように、水不足が問題になるのだろうか。

まず一番に挙げられるのは、市内および周辺を流れる大きな河川がないということだ。雨として降り注いだ水は、そのほとんどが間もなく海へと流れ出てしまう。そして、日照時間が長いということ

も要因として揚げておきたい。こうした環境から、市内には古くから多くの溜池が作られ、飲料水、農業用水などの確保を行ってきた。

昭和49(1974)年、吉野川総合開発によって建設された早明浦ダムから香川県に水を供給する「香川用水」が完成し、水不足は大幅に改善された。しかし、この大動脈への各地域からの大きな依存が、更なる水不足を引き起こすという事態も起きている。平成6(1994)年の夏に起きた大渇水は早明浦ダムを干上がらせ、香川県のほぼ全域で数時間にわたっての断水が行なわれた。この一大事を教訓として、各地域で様々な取り組みが始められている。そのひとつが今回取材に訪れた高松市の「雨水利用」への取り組みだ。

## 香川用水概略図



早明浦ダムの水量は毎日、定点カメラでWEB配信されている。  
(C) 独立行政法人水資源機構 池田総合管理所 早明浦ダム・高知分水管理所

## 貯水量は毎朝確認

四国の水瓶と呼ばれる早明浦ダムの貯水量は、毎朝ニュースで報道され、WEBサイトでもライブカメラ映像と数値データが提供されている。

「貯水率が70%を切ると、洗車はしません。」

と語るのは、今回の取材の応対を下された、高松市下水道管理課の宮武さん。過去の渇水の経験から、高松市民の水への関心は高く、ダムの貯水量の確認を日課としているだけでなく、日常の節水や非常時の給水制限にも協力的で、それによる苦情などはほとんどないという。そうした土壌があつてこそ、平成9(1997)年から始まった「雨水利用助成事業」への理解も深く、導入から10年を経た現在では、のべ約1,600m<sup>3</sup>の貯水槽が各家庭や施設などに設置されている。

高松市の雨水利用助成事業とは、渇水時の混乱を緩和するために導入された事業で、家屋やガレージなどの屋根に降った雨水を、雨樋を經由して貯水槽に集め、溜まった水を水洗トイレや散水などに利用するためのタンクや設備の購入、設置工事

費用等を助成する。小規模施設で最高10万円、大規模施設では最高250万円の助成が行なわれる。申請には対象地域の範囲や、納入業者、規模などの指定はあるものの、個人、法人に関わりなく、それぞれが可能な限りの対策と協力をしてくれているという。残念ながら助成予算に上限があり、申請があつても予算が足りなくなると次年度に先送りされているのが現状だ。もちろん、毎年申請が押し寄せるわけではなく、渇水が深刻化した年から翌年にかけては申請が増え、雨が多く比較的安定して水が供給されている時期には申請が減る。それでも事業発足から10年、年平均のべ40件以上の実施実績があり、まったく実施されなかった年は一度もないとのこと。なんと

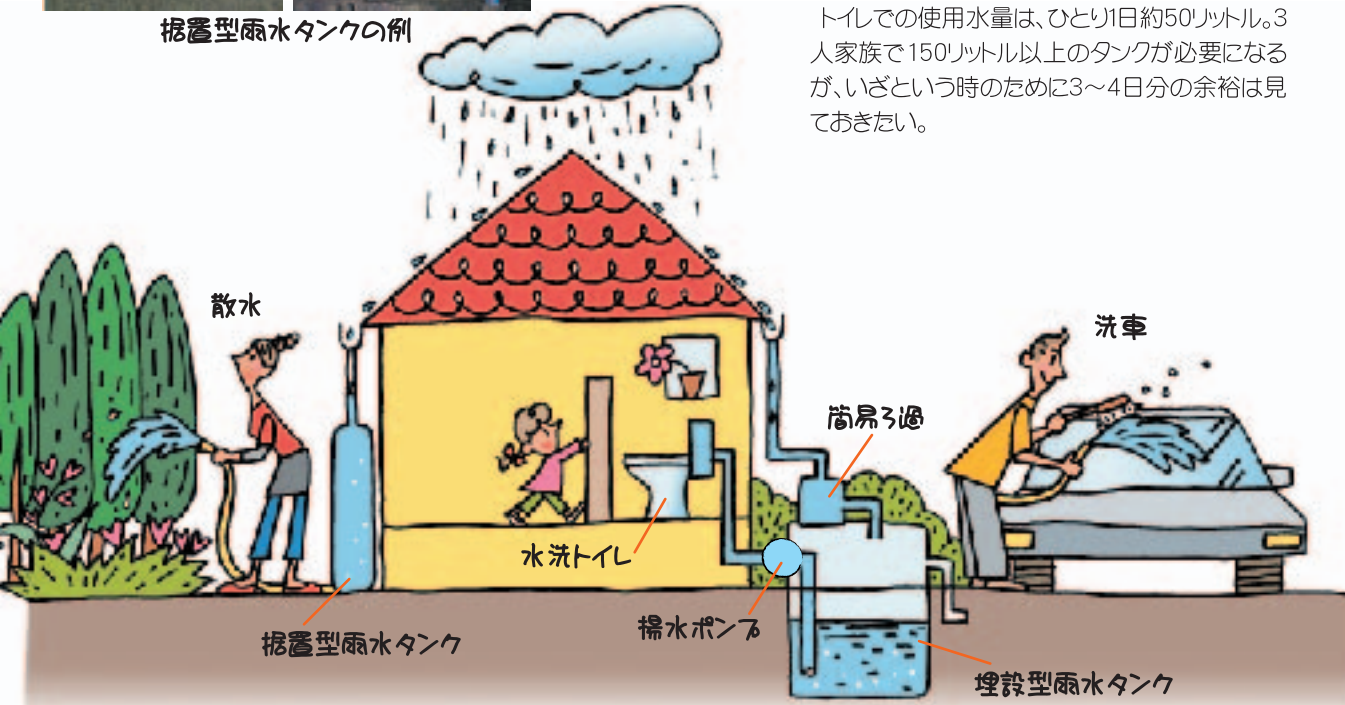
なく、元気が出てくる話だ。



高松市下水道管理課の宮武さん。早明浦ダムの貯水量を確認するのは毎朝の日課だという。



据置型雨水タンクの例



## 雨水貯留施設のしくみ

雨どいによって集められた雨水を一時的にタンクに溜めて、水洗トイレや散水、洗車などに利用する。タンク内は遮光されているので蚊の発生もなく、藻が繁殖したり、水が腐ったりはしない。風呂の残り湯の排水を接続して二次利用することもできる。

トイレでの使用水量は、ひとり1日約50リットル。3人家族で150リットル以上のタンクが必要になるが、いざという時のために3~4日分の余裕は見えておきたい。

## 貯水槽もリサイクルで

新規の貯水槽設置と平行して行なわれているのが「雨水貯留施設転用」という事業だ。何を転用するのかというと、使用しなくなった住宅用の浄化槽。公共下水道が普及してくると、個別に設置し使用していた浄化槽は通常お払い箱になる。そこに「待った！」をかけるのが、この「雨水貯留施設転用」事業だ。使わなくなった浄化槽を洗浄・消毒し、若干の改造を施したあと、雨水貯留層として使用するという。まさにナイスアイデア。

現在、高松市の公共下水道普及率は55.3%。まだ全国平均の70.5%に届いていない(平成17年度末・高松市下水道建設課資料)。今後、下水道が普及するにつれて、不用になる浄化槽も増えていくはず。貯留タンクの普及と、下水道整

備の推進。水不足解決への相乗効果となって大きな期待ができそうだ。

宮武さんは自宅に自分で井戸を掘っているそうだ。水不足の地域とは言っても、地下水がないわけではない。井戸を掘ったらちゃんと水が出る。単純に考えると、じゃあみんな井戸掘ったらいいんじゃない?と思ってしまうがちなのだが、そう簡単にはいかないらしい。自分でコツコツ掘っていくならともかく、実際に井戸掘りの工事を行なうと、約50~60万円ほどの費用がかかってしまう。5年か6年に一度の渇水に備えるには少々割高だ。とは言え、井戸には申請も認可も必要はない。可能であれば井戸掘りをするのも、有効な渇水対策と言えるかもしれない。

## 対岸の火事じゃない!

高松市には、明治時代に、溜池から田に取水する場合、「線香1本が燃え尽きるまで」という約束事があり、各溜池に「水取るな!」との看板が掲げられていた。水利組合が発達し、組合は現在でも機能している。

ひと昔前まで、「水争い」は全国各地で起きていた。主には農業用水の取り合いだ。上流の住民(農地保有者)が水を確保するために川をせき止めると、下流域では水が不足する。困った下流域の住民は抗議行動に出るのだが、話し合いで解決しない場合、流血の争いに至ったという話は、数多く残っている。

私たちは琵琶湖淀川水系に暮らし、よほどのことがない限り深刻な渇水に見舞われることはない。しかし、水資源の問題は日本国内どころか世界的な大問題だ。こういった取り組みを好事例として、あらゆる可能性を試し、実施していくことは非常に重要なことだろう。

取材を終えた会議室で、暮れかかった窓の外を見ながら「天気、良くなるかなあ…」と、独り言をつぶやいた。「この辺では、雨が何日も続くことはないですよ。」宮武さんが笑っていた。翌朝、香川の空は青く爽やかに晴れわたっていた。

(潜入レポートNo.3 香川県高松市「渇水対策～雨水利用への道～」/宮下精透)

## 浄化槽の再利用

下水道の普及によって不用になった個別の浄化槽を、雨水貯留タンクに改造して利用する。この転用にも、行政からの補助を受けることができる。



# 清流紀行

西日本でいちばん高い山、石鎚山。その麓に位置する愛媛県西条市。水不足に悩む四国地方にありながら、絶え間なく湧き出す清水が潤す水の都に立ち寄った。季節は秋になりつつあったけれど、清らかで涼しげな水音が心地よかった。

## 石鎚山の恵み“うちぬき”



うちぬき公園の湧水

石鎚山を主峰とする石鎚連峰。山麓周辺に降った雨が流れを作る。流れは川となり、川は“加茂川”と呼ばれている。この加茂川を流れる水が地下に浸透し、溜まった水が地上に噴き出してくる。誰が名付けたかは定かではないけれど、ここではこの自噴水を“うちぬき”と呼んでいる。そう、パイプを打ち込むだけで水が噴き出してくるからだ。その昔、弘法大師が水不足に悩む人々を見て、杖で地面を数回突き刺すと、清水がこんこんと沸き出てきた…という弘法水も、“うちぬき”のひとつとして今に伝えられている。駅やいろんな施設にはもちろん、町のあちこちに水が沸き出し、数にしておよそ2000ヶ所もあるらしい。“うちぬき”の水は名水百選に選ばれ、西条市は水の郷百選にも選ばれている。

“うちぬき”を眺めながら、我慢できずに手でひとすくい。冷たい水だ。年間を通じて約12℃、軟水だという。ゴクリ…もうひと口、雰囲気のせいだろうか、気持ちの問題だろうか、それはどんなミネラルウォーターよりも美味しい水に感じた。

“うちぬき”は、地下水があればどこにでも噴き出す。家庭に“うちぬき”があるところも珍しくはない。マンションや“うちぬき”を所有していない人たちが、公共の“うちぬき”で水を汲んでいる。遠方からわざわざ水を汲みに来る人もいるそうだ。

## 心まで透明になってゆく

“うちぬき”と源流を同じくする川边には、野菜をあらう女性の姿も見られた。川に近づき、水面をのぞいて驚く。こんな綺麗な水が、透き通った流れがまだあったなんて。たつぷりと水を湛えた川底の小石、優雅に泳ぐ鯉やオイカワ、メダカでさえもその姿ははっきりと見える。自分の体内の水がザワザワと騒ぎだしたのだろうか、いつしか意識は水を泳ぐ鯉と重なっていた。身体中で感じる清らかな水感覚、初めて訪れた場所なのに、言いようのない懐かしさまで感じていた。

水边では女の子が小ビンに魚をつかまえていた。「見せて」と言うと、笑顔で小ビンを持った手を差し出してくれた。

水、そして人。あたり前にあるはずものが、そこにあるという幸せを思い出させてくれる、そんな町だった。

帰り道、ドン！ドン！と、太鼓の音が聞こえてきた。音のほうを振り返ると、男の子が数人で太鼓を叩いていた。もうすぐお祭があるらしい。

(清流紀行Scene03:清水の沸くまち・うちぬきの水/宮下精透)



水の存在を忘れてしまいそうなほど透きとおった川の水



町のあちこちで、水を汲んでいる人に出会う



名水百選  
うちぬき  
昭和60年10月環境庁選定  
西条市長 桑原富雄書

お詫び:前号の清流紀行の資料提供元データが北近江・丸子船の館となっておりますが、正しくは「北淡海・丸子船の館」です。お詫びして訂正いたします。



### 今月号のMerに関係した京都の話を2題。

Mer編集顧問  
京都大学大学院 工学研究科  
教授 田中 宏明

伏見稲荷の北にある「大橋家」の庭には、現在残っている最も古い水琴窟があります。江戸時代に考案されました。大勢の人が集まってお茶会などを開いたとき、当時はもちろん、下水道もなく、手を洗ったらその水で庭が水浸しになってしまうので、その水を一時地中に溜めるために、造られたものだそうです。現在、大橋家を切り盛りされているのは音を維持するために、維持管理が大変だといわれていました。

一方、この伏見は、酒造りに適した地下水に恵まれていて、酒蔵が数多くあります。その酒造メーカーから、京都大学と早稲田大学が共同で開発したビール「White Nile」と「Blue Nile」が販売されています。早稲田大学のエジプト古代史研究で、壁画に描かれていた古代ビールは「エンマー麦」から作られていたことが明らかになりました。一方、京都大学は世界中から収集していた1万種の麦の中に「エンマー麦」を持っていたので、その大量栽培に成功し、ビール製造にまでこぎつけたものです。

このように豊かな文化の形成には、水が大きな役割を果たしています。しかし、地球気候変動が進む中、水の循環にも影響が出始めています。地球温暖化ガス排出を抑制する生活、社会、技術を作り出すことはもちろん重要ですが、気候変動による水の循環の変化がどのように起こり、そのためどのような被害発生があるのか、どのように対応するかも並行して議論を必要があります。昨年、ベルギーで開催された排水再利用の会議や米国カリフォルニアで開催された水環境の会議では、すでに世界各地で気候変動に備えた水資源確保策として水の再利用が大きな役割を果たそうとしていることが報告されていました。

## Editor's voice

ほぼ毎日のように喫茶店に行っている。資料や参考文献を読むのには、自宅より喫茶店のほうが集中できるからだ。最近ルシアンティーが気に入っている。紅茶にハチミツやジャムを入れて飲むヤツ。でも本場ロシアのルシアンティーは、スプーンにジャムを取って舐めながら紅茶を飲むらしい。挑戦しようと思ったけどできなかった。日本では「ねぶり箸」は行儀が悪いのだ(笑)。

(宮下精透)

解凍、雪消月、穀雨、乾月、雨月、水無月、涼月、白露、霜辰、時雨月、霜月、氷月。「こよみ読み解き事典」にずらり並んだ12ヶ月の異称のなかから、水っぽいものを取り出してみた。霞初月、梅見月、早花咲月、木葉採月、授雲月なんてふうには、空を仰いで付けられたような名もある。自然現象と暮らしとの関わりの深さは変わらないのに、浅くなってしまったのはこんな風に寄り添うゆとりのこころ。

(はづきらん)

アクリル絵の具が嫌いだった。ビニールみたいな感触と、匂いが嫌だった。ところが先日、舞台美術制作に使ってみると、意外にも柔軟。いっきに仕上がった！評判は上々。公演最終日、なんと！絵が欲しいと言う人が現れた。アクリル絵の具が大好きになった。今回はアクリルも使ってみようかな。

(とまと)

### 本書を作成するにあたって、参考にさせていただいた資料一覧

- 環境省WEBサイト (<http://www.env.go.jp/>)
- 大阪府WEBサイト (<http://www.pref.osaka.jp/>)
- 国土交通省 下水道部WEBサイト (<http://www.mlit.go.jp/crd/city/sewage/>)
- 国土交通省水資源部WEBサイト (<http://durian.ddo.jp/cgi-bin/nph-proxy2.cgi/010111A/http/www.mlit.go.jp/tochimizushigen/mizsei/>)
- 国税庁WEBサイト (<http://www.nta.go.jp/>)
- 日本下水道事業団 (<http://www.jswa.go.jp/>)
- 日本下水道施設業協会WEBサイト (<http://www.siset.or.jp/>)
- 日本ユニセフ協会WEBサイト (<http://www.unicef.or.jp/top1.html>)
- 独立行政法人水資源機構WEBサイト (<http://www.water.go.jp/>)
- 気象庁WEBサイト (<http://www.data.kishou.go.jp/kaiyou/db/kaiyo/knowledge/kairyu.html>)
- 財団法人滋賀県下水道公社WEBサイト (<http://www.shiganogesui.jp/>)
- 日本水琴窟フォーラムWEBサイト (<http://www.suikinkutsu.com/>)
- 遠州流茶道「綺麗さび」の世界WEBサイト (<http://www.enshuryu.com/index.htm>)
- 環境省選定 残したい日本の音風景100選WEBサイト (<http://www-gis2.nies.go.jp/oto/>)
- 日本史・世界史FAQWEBサイト (<http://www.geocities.jp/magurogyosenn2000/>)
- ティーズ・コーポレーションWEBサイト (<http://www.suikinkutsu.net/>)
- 愛媛県西条市WEBサイト (<http://www.city.saijo.ehime.jp/>)
- 平成18年度版子ども環境白書…環境省地球環境局
- 文明崩壊 上下/ジャレド・ダイヤモンド/榎井浩一訳…草思社
- 古代文明と気候大変動/ブライアン・フェイガン/東郷えりか訳…河出書房新社
- 大河文明の誕生/安田喜憲…角川書店
- 最新世界史図説タペストリー…帝国書院
- 新詳高等地図…帝国書院
- 失われた都市・島・民族/A・コンドラトフ/中山一郎訳…講談社現代新書
- Newton1998年9月号…ニュートンプレス
- 新・地球論 新たなガイアを求めて…学研
- 音のなんでも小事典/日本音響学会…講談社
- トコトコやさしい音の本/戸井武司…日刊工業新聞社
- 謎解き音響学/山下充康…丸善
- 小堀遠州/森蘊…吉川弘文館
- 水琴窟の話 水滴の余情を庭に楽しむ/龍居庭園研究所・編…建築資料研究社
- 水の道具誌/山口昌伴…岩波新書
- 白地図、世界地図、日本地図が無料WEBサイト (<http://www.freemap.jp/>)

ありがとうございました！！

地球の環境をまっすぐに見る  
**ガイアの瞳**  
水資源へのアプローチ第2章



水の惑星  
-Approach4- **MOTHER OCEAN**  
ヴァイキングと絵描きと気候変動



ヒトと水の濃〜い関係を考える  
**水人之交**  
すいじんのまじわり  
〜お茶〜



**Mer**

次号予告



**潜入レポート**  
香川県多度津町「湯水対策Ⅱ〜水のリサイクル〜」

※掲載内容は変更される場合があります。ご了承下さい。