

# Voice of Design

Vol. 11-4

日本デザイン機構  
Japan Institute of Design

東京都豊島区高田3-30-14山愛ビル2F 〒171-0033  
San Ai Bldg. 2F 3-30-14 Takada Toshima-ku Tokyo 171-0033 Japan  
Phone: 03-5958-2155 Fax: 03-5958-2156  
http://www.voice-of-design.com E-mail:info@voice-of-design.com

## 特集

## 水とデザイン 5—口に入る水



農業用水不足は食料不足へつながる。またアジア、アフリカの30余ヶ国が絶対的な水不足状況にあるという。日本は、夏期に水に不自由する地域があるものの、絶対的な水不足地域ではない。しかし食料の多くを輸入に依存しているところから、そうした食料に使われた水を間接的に輸入しているという間接水(仮想水)の消費という問題も指摘されている。この間接水の量は、日本で直接使われる農業用水の2倍弱あると推計されている。また水の質に関しては、世界人口の3割弱がきれいな飲み水を得ることができず、さらに途上国の病気の原因の8割が汚水ともいわれている。日本でも悪質な水循環の結果、水質が悪くなってきている。

こうした状況をふまえ、水を基盤とする社会としての水社会の課題を次のように挙げることができる。①社会課題としての水:水質汚染、水資源枯渇などへの対応(浄水、井戸づくりなど)。②水の社会システム:水供給システム、消費システム、ウォータービジネスなどのアセスメント。③水と広がる社会関係性:輸入農産物と水消費の関係などの認識。④水文化:風景としての水、酒などの諸文化。本号はこれらの問題を「口に入る水」に焦点をあててみた。

(伊坂正人 日本デザイン機構専務理事)

## 水とデザイン

日本デザイン機構では「水」の問題に関し「風景としての水」という視点で過去2回京都、広島でフォーラムを開催し討議をしてきた。今世界では、水資源や水循環に関して様々な問題提起がなされている。このまま世界の人口増大と経済拡大が続けば2025年までに水需給バランスを破綻させる可能性もあるという。世界の水使用量の7割が農業用に、2割が工業用、1割が生活用水として使われている。

### 目次

水とデザイン .....	1
・水文化としての酒 .....	2
・酒蔵の音風景 .....	3
・ヨーロッパの水ビジネス .....	4
・ミクロネシアの水・国際ロータリーの活動から .....	6
・東京水 .....	8
寄稿 .....	
・21世紀のデザインとデザイン教育 .....	9
編集後記 .....	10

### Special Issue Water and Design(5) —Drinking Water

Leading Article .....	1
Article .....	2-8
Contribution .....	9
Editor's Note .....	10

### Water and Design

The Japan Institute of Design has been considering water as a landscape element. But now various problems concerning water resources and water circulation are raised in the world. If population growth and economic expansion were to continue at their current pace, the balance between water supply and water consumption would be broken before 2025. Of the total water consumption, 70 percent is used for agriculture, 20 percent for industrial manufacturing, and 10 percent for people's daily life. A shortage of water for agriculture will directly cause a food shortage. About one third of the world population cannot get safe water, and as much as 80 percent of diseases in developing countries are caused by unclean water. Current water problems can be summarized as: 1) Social problems of water pollution and the depletion of water resources (water purification and sinking wells), 2) Social water supply and consumption systems, and assessments on water businesses, 3) Water and its expanding relations with society: need for recognizing relations between imported agricultural products and water consumption, and 4) Water culture: water as a landscape element, sake (Japanese rice wine) and other water-related cultures. With a focus on "drinking water," this issue contains contributions and articles based on researches and interviews. Masato ISAKA, JD secretary general

## 水文化としての酒

伊坂正人 日本デザイン機構専務理事

日本酒は「水」「米」「杜氏」「酵母」「気候」がつくるといわれる。とりわけ80パーセントが水の日本酒は、水の善し悪しが質を決めるともいわれる。ワインなどの水分を含んだ原料からつくられる果実酒と違い、水分を含まない米を原料とする日本酒は、良質の水を加えながら発酵させる「仕込み」という極めつけの工程を経てつくられる。仕込み以外にも米に水分を含ませ $\beta$ でんぷんを $\alpha$ でんぷんにするための蒸し工程、仕込みのためのタンク（かつては桶）や瓶などの容器の洗浄にも良質の水が求められるという。まさに水がつくりだした文化といえよう。

編集委員会は、酒づくりの現場として東京都青梅市、奥多摩川沿いの沢井というところにある小澤酒造を訪ね、川鍋雅義さん（製品部濾過担当）からお話を伺った。小澤酒造は、水と関わりのある「沢」「井」を重ねた地名の「沢井」において元禄15年（1702年）に創業し、現在の井戸が掘られたのは約170年前という。酒の発酵を促すカリウム、マグネシウム、カルシウムといった酒造りに適したミネラル分を含み、逆にマンガン、鉄分といった適さない成分をほとんど含まない水は、沢井の高水山を源とした伏流水が地下100メートルの岩盤層で長い時間をかけて濾過された地下水から今も汲み上げられている。

酒造りに使われる水は、洗浄水も含め

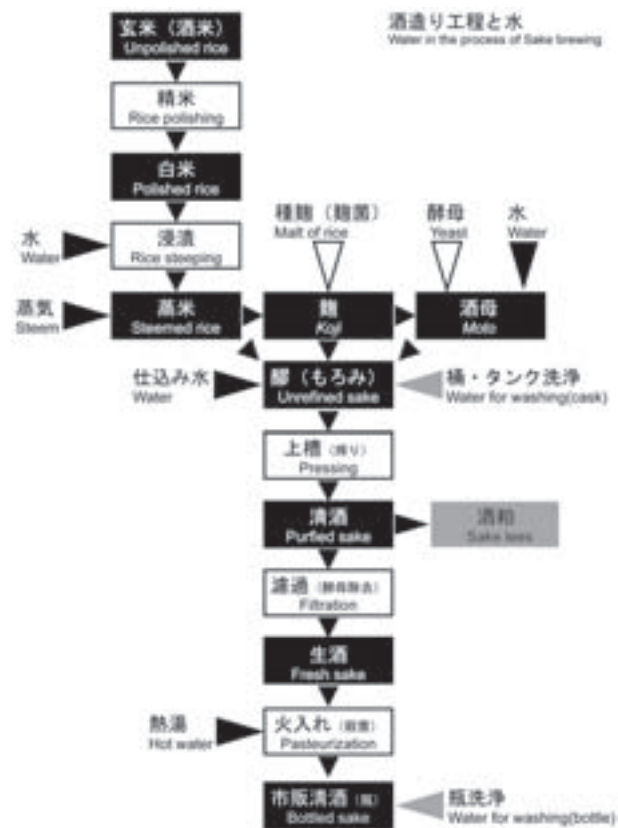
て原料である米の20～30倍という。まさに水から生まれた文化である。戦国時代末期に生まれた清酒（すみざけ）が今日の酒造りにつながる精米や三段仕込みなどの技術を完成させたのが元禄時代といわれる。小澤酒造はこの時期に創業している。

酒造りは洗米、蒸米、濾過、搾りなど分業して行われる。その工程全体を見るのが杜氏である。小澤酒造では、新潟柏崎から蔵人を連れて、酒造りの時期だけ蔵元にきて酒造を司っていた杜氏もいなくな

り、現在では酒造会社の社員が酒造りを行っている。

冬期に行われていた酒造りも蔵の温度管理が進んだ現在では、小澤酒造でも9月から4月の半ばまでの秋、春を加えて3季に渡って行われる3季醸造になっている。大手は4季を通じて行う4季醸造が一般的である。

小澤酒造創業の蔵は現在「元禄蔵」と呼ばれ、ホーローのタンクを置いた貯蔵蔵として使われている。明治につくられた蔵も主に貯蔵用に使われ、平成4年につく



### Sake (Rice Wine) as a Water Culture: Ozawa Syuzo Co., Ltd.

Ozawa Syuzo was established in 1702 in Ome city in suburban Tokyo. Japanese sake is brewed by the work of water, rice, a brewer and the climate. As 80 percent of sake is water, the quality of water determines the quality of sake. The water drawn here contains minerals beneficial for sake brewing such as potassium, magnesium and calcium that promote fermentation while it does not contain manganese and iron which are not good for sake. It is the subsoil water from nearby mountains filtered through a 100-meter deep rock bed. This sake brewery still pumps up this underground water for its products. The amount of water used for washing rice and brewing sake is 20 to 30 times more than that of rice.

Ozawa Syuzo used to employ a brewer and his group from Niigata prefecture in winters, that supervised the washing and steaming of rice, and the filtering and pressing of unrefined sake. Now that temperature control has become computerized, company employees

take care of all sake brewing processes. The company produces sake for three seasons, while major companies produce their products throughout the year. A ball of cedar branches called "Sakabayashi" hangs under the eaves of the brewing houses, which is hung each time new sake becomes available for sale.

Masato ISAKA, JD secretary general

### Soundscape of a Sake Brewery

Ozawa Syuzo belongs to the "Traditional Brewing-in-Tub Preservation Society" aimed to restore the traditional method of sake brewing. This company revived the method in 2003 using a tub made from a 300-year old cedar tree behind its brewery.

Standing beside the tub, I imagined the soundscape of the brewery. After moromi (unrefined sake) was placed into the tub, it should have fermented making bubbling sounds. At each stage of processing, a different kind of sound might have been heard.

られた「平成蔵」で近代的な温度管理による酒造りが行われている。

こうした時代変化を含みながら、にがり酒から清酒になって300～400年の歴史をもつ日本酒は様々な文化をまさに醸成した日本の水文化の象徴といえる。小澤酒造の蔵の屋根に杉の葉を束ねた酒林が下がっている。どこの酒蔵にもあるものだが、新酒ができると青々とした酒林を飾る。今日に続く酒文化の一つである。このような文化が水を背景に形づくられているのである。



## 酒蔵の音風景

鳥越けい子 聖心女子大学教授

昔ながらの—それでいて新しい—仕込み桶があった。

小澤酒造は、木桶による酒造り復活のため結成された「桶仕込み保存会」のメンバー。酒蔵裏の樹齢300年になる杉の木からつくった桶で、平成15年以来、昔ながらの「木桶仕込み」を復活させている。

この木桶の傍らで思ったのは「酒蔵の

音風景」。仕込み直後、もろみは盛んに発酵し、かなりの音をたてていたはず。その後も、作業の行程や酒の熟成度に従って、さまざまな音がしていただろう。今この瞬間にも、桶のなかでは酵母がささやかな声を発しているのだろう…そんなことを考えた。

さらに「酒造りの歌」もある。「酒造歌」とは、かつて蔵人たちが働く際、必ず歌ったもので、「桶洗い歌」「米洗い歌」「もとすり歌」「山卸し」「糴入歌」など、作業の種類が違えば歌も違った。例えば「もとすり」とは、「生(き)もと」「酒母」を摺りつぶすこと。「山卸し」ともいい、寒い真夜中に行われる過酷な労働の辛さを紛らわすと同時に、歌の長さで作業時間を測るためにも歌われた。この酒蔵ではいつ頃まで、歌われていたのだろうか？

酒造りがほぼ完全に機械化された今、改めて木桶が見直されていることに注目したい。酒造りに携わる人たちは、従来の「効率」や「合理性」が取り落としてきた何かがあることを知っていて、長年気になっていたことを21世紀になってようやく、はっきりとした形で展開しつつあるようだ。

今回は、保存会の杜氏さんたちと「酒造り歌」についても語り合っていたいものである。

桶仕込み保存会 URL <http://www.okeok.com/>  
小澤酒造「木桶仕込み」URL <http://www.sawanoi-sake.com/sake/oke/framepage.htm>

仕込み水の井戸へいたる通路。この突き当たりが右の写真。裏手の高木山に染み込み濾過されてミネラルを程良く含んだ湧き水が取れる。そのためこの水は近くを流れる多摩川とは水系が違ふ。  
The subsoil water

酒林。酒蔵のシンボリック的存在。門前に吊される。年一回、新酒ができた印として取り換えられる。  
Sakabayashi

左 ホーロー製の貯蔵用タンク。仕込み用とあわせると約250本ある。下段にかかれた数字はタンクの容量。酒税の関係で一つひとつ正確に計量する。

右 木の仕込み桶。創業300年記念に敷地内にあった樹齢300年の杉の老木でつくられた。木桶仕込みは業界内でも面白い試み。今のお酒とは風味がひと味違う。

Right The wooden tub

Further, there should have been work songs sung by brewers. They used to sing "Tub-Washing Song," "Rice-Washing Song," "Moto-Grinding Song" and others at each stage of the brewing work. They would relieve themselves from hard work at midnight in cold winters by singing, and also measure a time length for their work process with the length of their singing.

It should be noted that the wooden tub method is drawing people's interest afresh when sake brewing is almost entirely mechanized. Those who are engaged in sake brewing may have noticed that there is something missing in the current efficient and rational brewing method, and finally began to give shape to what has been missing.

Keiko TORIGOE, professor, University of the Sacred Heart University

## Sake Brewing

Polish, wash, and steam rice (40 min.) → Prepare koji (malted rice) by sprinkling a fungus that produces an enzyme over steamed rice (48 hrs.), → Prepare moto (basic mash) by mixing water, steamed rice, koji and yeast in a tank (to be multiplied to 200 to 300 million per gram in 2 weeks). → Prepare moromi (unrefined rice) by adding water, steamed rice and koji on the first day, third day and fourth day. It is kept in the tank at a low temperature for 20 to 40 days. In the tank, the enzyme liquefies steamed rice, and converts its starch into glucose, while the yeast converts glucose into alcohol. In other words, saccharification and fermentation occur simultaneously. → Press the mature moromi to separate it into sake and sake lees. → Filter sake. → Pasteurize the filtered sake at 65 degrees C to stabilize its quality. → Store pasteurized sake in a tank for about half a year before bottling and selling.



## ヨーロッパの水ビジネス

森口将之 自動車ジャーナリスト

### 1社で70以上のブランドを展開

おいしい水、きれいな水を求めて、日本でもミネラルウォーターを買って飲む人が増えてきた。しかし消費量で見ると、ヨーロッパにはまだまだ及ばない。2004年に日本ミネラルウォーター協会が発表したデータによれば、年間消費量は日本が一人当たり12.7リットルなのに対し、フランスでは149リットル、イタリアでは165.2リットルとなっており、巨大マーケットを形成している。

そのため近年は、大企業が多数のブランドを買収し、それぞれに明確なブランドイメージを与えて販売を行うという、大規模なビジネスに発展している。この分野のメジャーカンパニーであるネスレ・グループのミネラルウォーター部門、ネスレ・ウォーターズの現状を取材した。

ネスレ・ウォーターズでは現在77ブランドのミネラルウォーターを販売している。このうち全世界で展開する国際ブランドは、フランスのヴィッテル、コントレックス、ペリエと、イタリアのサンペレグリーノ、パンナの5種類。さらにネスレのオリジナルブランドが2種類あり、残る70種類は国や地域を限定して販売するローカルブランドになっている。

ヨーロッパのミネラルウォーターは、飲泉、つまりミネラル分が豊富な鉱泉の水を飲むことが健康維持につながる、と

いう考えが起源になっている。その歴史は、日本人の想像を絶するほど長い。

たとえばインターナショナルブランドの一つ、ペリエは、南フランスのヴェルジェーズという村に源泉がある。この地には昔から、身体に心地よい刺激を与え、様々な効能を持つ泉が湧いていることが知られており、紀元前3世紀の英雄ハンニバルが、ローマへの行軍の途中にこの泉の水を飲んだという伝説が残っている。

その後ジュリアス・シーザーが、部下への報酬としてこの土地を分け与えたことで、スパとして発展。19世紀にはあのナポレオンが「フランスの誇り」と絶賛するほどの存在になった。

この泉の水に着目したのが、ネーミングのもとになったルイ・ペリエ博士であ

り、その研究に賛同した事業家セント・ジョン・ハームズワースが主体となって、1903年に商品化されたのである。これ以外のほとんどのインターナショナルブランドも、同様のプロセスで19世紀末から20世紀初頭にかけて販売が始まった。

### 容器のデザインは伝統や個性を重視

ヨーロッパ大陸は、もともと海底だった場所が地殻変動で隆起してできた土地で、火山岩が中心の日本とは異なり、石灰岩や苦灰岩が多い。石灰岩はカルシウム、苦灰岩はマグネシウムを多く含む。しかも日本に比べて降雨量が少なく、土地の傾斜が緩やかなので、雨水が地中にしみ込み地下水となるまでに、長い歳月を要する。こうしてミネラル分を多く含む水



上左 ヴィッテル 「よりアクティブでありたい人々をサポートする水」  
 上右 サンペレグリーノ 世界のトッププロが選ぶ美食家のパートナーとして愛飲。  
 下左 コントレックス 「マイ スリム ウォーター」  
 下右 ペリエ 「遊び心に富む、スタイルを大切にする人々のためのリフレッシュメントドリンク」

## Water Business in Europe

### \* More than 70 brands dealt with by a company

Increasing numbers of consumers have been purchasing mineral waters in Japan. Even so, the total consumption is by far smaller than that in Europe. According to the data published by the Mineral Water Association of Japan in 2004, per capita annual consumption in Japan is 12.7 liters comparing to 149 liters in France and 165.2 liters in Italy. The mineral water market in Europe is huge.

Nestlé Waters, a leading mineral water company in the Nestlé Group, sells 77 brands of mineral water worldwide. There are five international brands, namely, Vittel, Contrex and Perrier from France and S. Pellegrino and Panna from Italy. There are two Nestlé original brands, and the remaining 70 are local brands sold in specified countries or regions.

The habit of drinking mineral water comes from the belief that drinking water from mineral springs is good to keep one's health.

The history of this habit is very long. Perrier, one of popular international brands, has its water spring in Vergeze in southern France. It has been known for a long time that water in this village gives pleasant stimuli to the body and gives various benefits. A legend goes that Hannibal, a hero of Carthage in the 3rd century B. C. drank water from a spring in this province on his march to Rome.

### \* Tradition and individual characteristics emphasized in package designs

A yardstick of water quality is "hardness," whereby the quantities of calcium and magnesium per liter of water are expressed in numerical values. In general, when the value is below 100, the water is categorized as "soft" water and when it is 300 and over, it is regarded as "hard" water. The former one gives a soft touch to drink, but the latter supplies sufficient levels of necessary minerals efficiently.

The hardness of Nestlé Waters' international brands ranges from

が生まれるのである。

ミネラルウォーターには炭酸入り（スパークリングウォーター）もある。これは地殻変動の過程で、炭酸ガスを発生する火山性地層と地下水層が融合したことで生まれている。全消費量に占める炭酸入りの割合は、北米やアジアでは消費量の5パーセント以下とまだメジャーではないが、西ヨーロッパでは40パーセント、東ヨーロッパでは70パーセントのシェアを占めている。

ミネラルウォーターの成分を示す指標に「硬度」がある。1リットル中のカルシウムとマグネシウムの量を数値化したもので、一般的に100以下が「軟水」、100～300が「中硬水」、300以上が「硬水」と呼ばれる。ヨーロッパでは「硬水」が多く、日本はミネラル分が少ない「軟水」が多いのは、前述した生成プロセスによる。飲み心地に癖がないのは「軟水」だが、水分補給とともに必要なミネラル分を効率的に補給できるのは「硬水」である。

ネスレ・ウォーターズのインターナショナルブランドの硬度は、パンナが108.4、ヴィッテルは307、ペリエは400.5、サンペレグリーノは674、コントレックスは1,551と、商品によってかなり差がある。またペリエとサンペレグリーノは炭酸入りになる。

それぞれのブランドコンセプトは、こうした特徴に基づいて決められたものといえる。フランス生まれの3ブランドについては、ヴィッテルが「よりアクティブでありたい人々をサポートする水」、コントレックスが「マイ スリム ウォーター」、

ペリエが「遊び心に富む、スタイルを大切に人々のためのリフレッシュメントドリンク」というキャッチフレーズを掲げている。それぞれスポーツ、スリム&ビューティー、リフレッシュ、という生活シーンに合った飲料といいかえてもいいかもしれない。

イタリアのサンペレグリーノとパンナについては、世界のトッププロが選ぶ美食家のパートナーとして親しまれている。ファインダイニング、あるいはワインや食事をよりおいしく味わえるようにという、味覚のリセットのための水である。

またサンペレグリーノのラベルは、国や言語・文化の違いを超えて誰にでも認知され愛される星をモチーフに取り入れたもので、1899年の販売開始時から使われている、伝統のデザインである。

一方ペリエのボトルのデザインは、商品化に尽力したセント・ジョン・ハームズワースが、不慮の自動車事故以来のトレーニングに使用していた、ボーリングのピンに似たトレーニング用の棍棒をヒントにしたといわれている。

コントレックスは、ターゲットである女性のボディラインをイメージしたボトルシェイプで、2005年にはピンクのキャップやハートのロゴマークを入れたラベルに変更することで、スリミングパートナーとしてのポジショニングを強調している。

#### 自然の水を飲むことに価値がある

採水からボトルリングまでの過程は、ヨ

ーロッパと日本では異なる。日本のミネラルウォーターは殺菌又は除菌が認められているが、ヨーロッパでは、EUの統一基準で殺菌又は除菌が禁じられている。原水に一切手を加えないことが重視されているのである。その代わり、水源が汚染からしっかり保護されていること、健康に好適であると科学的に立証されたこと、安全な好菌が正常な範囲内で生きていることなど、きびしい規定がある。

こうした規定を満たしていないと、ナチュラルミネラルウォーターとは名乗れず、同じ水でもボトルドウォーターとなる。ちなみに日本の農水省のガイドラインでは、ミネラルウォーターは4種類に分類され、ナチュラルミネラルウォーターはナチュラルウォーターのうちミネラル分を含むものとされているが、ナチュラルウォーターといっても沈殿、ろ過、加熱殺菌は認められている。

無殺菌でも安全な水を供給するために、各ブランドでは厳重な環境整備を行っている。たとえばヴィッテルを採水するフランスのヴィッテル村では、水源周辺の約5,000ヘクタールの土地を環境保全地域としている。この中では、許可なく建物を建てることはできず、農薬や化学肥料、灯油の使用が禁止され、生活排水は施設で浄化して流すことが定められている。

安全性を考えて殺菌を行う日本に対し、ヨーロッパはできるだけ手をくわえず自然のままの水を飲むことに価値があるという認識の違いが存在しているようである。

Panna's 108.4, to Vittel's 307, Perrier's 400.5, S. Pellegrino's 674 and Contrex's 1,551. Perrier and S. Pellegrino are carbonated. The brand concepts take into account the feature of each kind. Catchphrases for French-originating waters are "Water to support people who want to be more active" for Vittel, "My slim water" for Contrex, and "Refreshing drink for people who are playful and concerned about their styles" for Perrier. In short, they aim to be drinks for different purposes in life, attitude, slim and beautiful body, and refreshment respectively. The label of S. Pellegrino has been established as a traditional design since it was launched in 1899 using a star as its motif that can be recognized by any people beyond national and cultural borders. The bottle of Contrex has the metaphoric shape of a female body. By having changed its cap with a pink one and its label with a heart logo in 2005, a stronger emphasis is given to Contrex as a partner for slimming the body.

#### \* "Drink it natural. "

The process from drawing to bottling water is different between Europe and Japan. In Japan, sterilization or disinfection are admitted for safety sake while in Europe, EU regulations prohibit them, and many strict regulations are imposed regarding the water source and water contents. These include that the water source must be protected against pollution, that the health effects of water must be scientifically proven, that safe and favorable microorganisms are living within a normal range, and so on. Therefore, strict environmental protection measures are taken at water sources. In Vittel village in France, for example, an area of 5,000 ha around the spring is designated as an environmental preservation district. No house can be built, no agricultural chemicals, fertilizers and kerosene can be used, and household wastewater must be filtered through tanks before letting it enter the rivers.

Masayuki MORIGUCHI, automobile journalist

## ミクロネシアの水 国際ロータリーの活動から

薄井 滋 グラフィックデザイナー

ロータリーは、1905年にアメリカのシカゴで創立された、奉仕を目的とする非政治的、非宗教的な組織で、現在およそ120万人の会員（ロータリアン）が166カ国に所在する3万1,000以上のロータリークラブ（以下RC）に所属して定期的に例会（クラブミーティング）を開き活動をしています。

日本で最初にできたのは東京RCです。大正12年の関東大震災には、世界各国のRCから義援金を送られ、復興の一助となり、また開設間もない東京RCの活動も大いに盛んとなったそうです。

1985年からは、全世界のRCの共通の目標としてポリオ（小児まひ）の撲滅を掲げ、多くの資金とボランティアの提供を続けています。

ポリオはユニセフとの協力により99.8パーセントの患者数減を果し、根絶まであと一息のようです。

世界各国にまたがる活動領域を持つロータリー（国際ロータリー：以下RI）ですので活動の都合上、地域ごとにブロックに分けています。国境はあまり意識されず、子午線が基準となります。

東京都の西半分を主な活動地域とするRCの集まりがRI2750地区ですが、上記の理由によりグアム、サイパン、パラオ共和国、ミクロネシア連邦などの太平洋諸

国、地域が含まれています。

2005年の2月に行なわれた地区大会（District Conference）の研修会において行なわれた、グアム・タモンベイRCの渡辺卓美氏による発表のうち、水に関するものを抜粋して、ご報告いたします。

RI2750地区の中のグアム、サイパンなどが含まれるグループをパシフィックベイシンググループ（以下PBG）と呼び、八つのRCが加盟している。

PBGのエリア面積はアメリカ合衆国の本土の70パーセントに及ぶが、地表の総計は東京都の面積の3倍強である。ミクロネシア連邦の国民総生産をベースとし



左 ボンベイ島 ミュージカル「南太平洋」の舞台そのままでしょうか。[www.fsmgov.org/]  
右 上 ボンベイ島 設置されたタンク [photo:RI.D2750]  
右 下 ボンベイ島 浄水装置 [photo:RI.D2750]



た国民一人当たりの経済規模は日本のその20分の1程度である。

現在PBGが行なっている重点プログラムは以下の通り。

- ・環境問題（水資源の確保など）
- ・教育（識字率の向上、学用品の寄贈）
- ・健康と医療（視力障害者の支援、医療機器）
- ・青少年の育成（奨学金制度、学生交流、麻薬・覚せい剤等の使用防止、専門家の講話など）

上記（水資源の確保）については、ミクロネシア連邦の中の

- 1) ボンベイRC（ボンベイ島）
- 2) トラック・ラグーンRC（トラック環礁）

### Rotary International's Clean Water Project in Micronesia

Rotary International is a non-political and non-religious service organization established in Chicago in 1905. It has about 1.2 million members (Rotarians) of more than 31,000 Rotary Clubs in 166 countries. They attend regular Club meetings and take part in activities. The first club in Japan was the Tokyo Rotary Club. The Rotary International divides districts according to the meridian lines. Hence, clubs in Tokyo belong to two different districts. The clubs in the western half of Tokyo belong to the RI District 2750 together with Guam, Saipan, Palau, Micronesia and other Pacific islands. The RI2750 District Conference was held in February 2005, and Mr. Takumi Watanabe of the Rotary Club of Tamon Bay, Guam presented the Club's activities. From his presentation, matters relating to water will be summarized below:

The group of eight Rotary Clubs in Guam, Saipan and other islands

in the Pacific Basin is called the Pacific Basin Group. The area covered by the group is equivalent to 70 percent of the land area of the USA, but the total land area of the group is a little more than one third of that of Tokyo. Per capita economic scale based on GNP of Micronesia is about one 20th of that of Japan.

The group's high priority programs are:

- 1) Environmental programs including obtaining a stable water supply,
- 2) Educational programs such as enhancing literacy and providing school supplies,
- 3) Health and medical programs including support to the visually impaired, and the provision of medical devices, and
- 4) Youth development such as offering scholarships, student exchange, preventing the sales and use of intoxicating drugs and amphetamines, and sending experts to give lectures.

As a program to obtain water, the "Clean Water Project" is underway by the Pohnpei and Truk Lagoon Rotary Clubs.





右 トラック・ラグーン 環礁の中の島々[www.fsmgov.org/]  
 左上 トラック・ラグーン 試飲をするロータリアンと島の子供たち[photo:RI.D2750]  
 左下 トラック・ラグーン 浄水装置と島の人々[photo:RI.D2750]



地域、国のRCに要請します。そして、集まった事業予算と同額が、RIから上乘せされてそのプロジェクトの予算となる方法で実施されています。

渡辺氏の話からも、ハードウェアの購入資金は比較的集めることが易しいようですが、設置費用、ノウハウなどはつい忘れられがちのようです。

ミクロネシアでは小学校の椅子や机も不足し、床で勉強している状態だったそうですが、それを知ったオーストラリアのRCが、中古の学校用の机と椅子を寄付し発送しました。しかし、港からの運搬費用が捻出できないということで、やはり1年以上積みおかれたそうです。

この話を聞いて、いらなくなったトラックを送ろうとしたロータリアンが居りましたが、部品の供給ができない、古いトラックなどが廃棄物の山となって公害となっていると言われたそうです。

デザイン機構の皆様方に、簡単に現状の報告をさせていただきました。

どちらの浄水器も素朴なデバイスにも見えますが、側に立つ子どもの明るい笑顔に、奉仕活動をする勇気もらった気がします。より安全で清潔な水が、必要なだけ供給できる、優れたデバイスのデザインが進められたら良いと感じました。

資料をいただいた渡辺氏には感謝しております。また、2750地区の担当する役員には、新たな情報などの提供をお願いしております。新たな情報はまたご報告させていただきますと思います。

で、「クリーンウォータープロジェクト」として実施されている。

#### 1) ポンペイ

- ・比較的規模の大きい島で、高い山を擁する。降雨量が比較的多い。
- ・従来より雨水を溜めて飲料としていたが、2000年にコレラが発生。ポンペイRCとハワイ、グアム、日本のいくつかのRCが協力して資金提供。
- ・2万米ドルの資金で5,000米ドルの浄水セット4台を寄贈。1台当たりの処理能力は1,000リットル／日。
- ・機材は届いたが、取り付け費用が捻出できず、2年間据え置かれた。
- ・2005年現在は、地元企業の資金協力も

得て4台とも小学校に設置し、稼働している。

#### 2) トラック・ラグーン

- ・平坦で小さい島が多く、島民は分散して居住。
  - ・上記のコレラの問題を受け、「クリーンウォータープロジェクト」を立ち上げる。
  - ・小規模な機器が多数(約100台:1台300米ドル)必要とされる。太陽熱を利用し、処理能力は12リットル／日。
  - ・現地RC、ハワイ、日本のRCが寄付。
- 以上が渡辺氏による報告の概要です。

補足しますと、上記二つのプロジェクトは、それぞれの地域のRCが寄付を他の

**1) Pohnpei islands** The main island is relatively large and has high mountains. The amount of rainfall is also relatively large. Traditionally, rainwater has been stored for drinking. However, as cholera broke out in 2000, several Rotary Clubs in Pohnpei, Hawaii, Guam and Japan jointly donated US\$20,000 and purchased 4 water purifiers each costing US\$5000. One purifier is capable of processing 1,000 liters a day. Although the purifiers arrived, no fund was available to install them, and they were left unused for two years. In 2005, funds were raised by the local business community, and the four purifiers are installed and operated at elementary schools.

**2) Truk Lagoon** These are small and flat islands where people live sporadically. The Clean Water Project was also launched here to prevent cholera. About 100 small purifiers of US\$300 each were required. Driven by electricity generated through solar panels, a machine can purify 12 liters a day. For this project, several Rotary Clubs of Truk, Hawaii and Japan have donated funds.

For the project in these islands, the local Club first made requests to other Clubs in the district for their financial help. Then, the district requested the Rotary International to offer a subsidy in a matching amount of what has been raised in the district. According to Mr. Watanabe, it is relatively easy to raise funds to purchase hardware, but the funds for installation and employment of experts for installation or operation can hardly be collected. For example, desks and chairs were lacking for primary schools. Having learned the fact, some Rotary Clubs in Australia sent used school desks and chairs to Micronesia. However, as the beneficiaries could not afford transportation expenses, the cargos were left at the port for more than one year. The purifier looks like a simple device, but the brilliant smiles of children beside it are the source of encouragement for Rotarians involved in the project. I wish that more devices to purify water for safe and clean drinking water might be designed.

Shigeru USUI, graphic designer

## 東京水

迫田幸雄 本誌編集委員長

東京の近代水道発祥の地、淀橋浄水場跡地に建つ東京都庁に水道局を訪ね、「安全でおいしい水プロジェクト」について話を聞いた。その他に入手した資料も加え報告する。

一時期カルキ臭やカビ臭により、利用者の飲用水への不満や不安が高まり、多様な飲料水ペットボトルの人気に見られるような、いわゆる「蛇口離れ」がおこった。水道局が水道利用者の満足度調査を行ったところ、半数以上の利用者が水道の現状に満足していなかったことから、高レベルの目標を設定し、このプロジェクトが展開された。

東京の水道は、江戸の遺産、玉川兄弟の拓いた玉川上水の導水路を利用して、多摩川の水を新設の淀橋浄水場に導いて処理し、神田、日本橋地区に給水したのに始まる(明治31年1898年)。その後人口増加によって給水区域は拡がり続け、浄水施設新設と拡張に次ぐ拡張で、増加し続ける水道需要に対応していった。第二次大戦の東京空襲で壊滅的な打撃を受け、終戦の年には給水量の8割が漏水で失われたため、復興は漏水との戦いから始まった。現在は多摩川水系19パーセントのほか荒川・利根川水系78パーセント、相模川の水系に取水範囲を拡げ、ほぼ需要に対応する施設能力を確保するまでになっている。

これまでの約110年の間には水源の水質悪化や原水の汚濁問題が発生。対応して水道水源林、河川、貯水池の水質保全、浄水場における活性炭注入設備の改良や高度浄水処理の導入促進などを進めている。東京都は多摩川上流に2万1,632ヘクタール(23区面積の35パーセント相当)の広大な水道水源林を有しており、間伐などを行って整備保全に取り組み上質な原水を得ている。

日本は降水降雪の多い国ではあるが、ほとんどが傾斜のきつい山地と急流河川で、吸収保水のための滞留時間が少なく、降雨はあつという間に海に注ぎ、有効利用できる量はさほど多くはないのである。いずれ水は天からのもらい水であるから、森林整備により森林の保水力を高めたり、異なる河川系や貯水池相互をつなぐなど、局地的な気候変動による渇水にも対応できる態勢を整備している。

そのように大切な水道水であるが、我々の口に入り、料理や食器洗いに使われるのはそのうち2割程度で、残りは風呂やトイレその他生活用水に使われている。このような背景から、雑用水に雨水や中水を使う取り組みもされているが、ある程度の規模でないと効率的でないことから、充分普及しているとは言い難い。下水に関わることはあるが特に気になるのは都市の中小河川と調整池で、ほとんど利用もされないままひたすら排水されているようだ。ヒートアイランド現象を解消すべく打ち水運動がおこってきたが、これと連動した給水源としての工夫はでき

ないだろうか。

浄水場でつくられた水は長い管路を通過して蛇口に届く。管路が老朽化して錆や濁り水が発生しては安全性や味が落ち、耐震性も低下する。そこで錆にも地震にも強い耐震性の優れた材質や継手の管への交換が進んでいる。

一方、建物の貯水槽管理が適正でないと同じく安全性や味が落ちるので、都内22万件の貯水槽水道を5年がかりで無料点検して改善点を助言したり、増圧ポンプ設置などによる貯水槽、高架水槽不要の直接給水を紹介するなどの取り組みもしている。

このように水道局は次々に改善策を実施するとともに、目玉の「安全でおいしい水プロジェクト」で、従来の浄水処理である原水の凝集沈澱と砂ろ過の間に、オゾン処理と生物活性炭処理を加えた高度浄水処理を組み込んで、より安全でおいしい水の供給を行うことを目指した。その高度浄水処理水のペットボトル入り「東京水」を試飲したが、まろやかなおいしい水であった。



高度浄水処理水をペットボトル化した「東京水」。都庁内売店等での販売ほか、イベント等で配布している。  
Bottled Tokyo Water

### Tokyo Water: Safe and Tasty Water Project

The Tokyo Metropolitan Government is located in the district which was used for the Yodobashi Water Purifying Plant. In the Edo era Tamagawa brothers constructed the Tamagawa aqueduct from the Tama river to the center of Edo city. Making use of the aqueduct, the Tokyo government drew water from the Tama river to Yodobashi Water Purifying Plant to process it, and began supplying purified water to the Kanda and Nihombashi downtown districts in 1898.

In the 110 years until today, the problems of water quality deterioration and water pollution occurred. In response, forests around the water sources were improved, and the water quality of rivers and reservoirs was improved. At the plant, the device to feed activated charcoals has been upgraded, and advanced purification systems have been introduced. The Tokyo Metropolitan government has forests of 21,632 ha upstream of the Tama river. It also uses seven

dams along the Tone and Arakawa rivers with neighboring prefectures. The water pipes were sometimes degraded, and water contained rust and became unclear. At times, people complained about the smells of chlorine and mold, and expressed their dissatisfaction and worries over the safety of tap water. As various bottled waters emerged in the market, many consumers turned to them. The Bureau of Waterworks took measures to improve the water quality. A user satisfaction survey showed that more than half of users were not content with tap water, and the Bureau set a high goal to produce safe and tasty water. Now it applies ozone and biological processing and activated charcoal processing between sinking and filtering processes, and is developing measures to remove overly remaining chlorine. Bottled Tokyo Water thus processed is soft and tasty.

Yukio SAKODA, chairman of the editorial committee



## 21世紀のデザインとデザイン教育

鈴木美和子 和歌山県立和歌山北高等学校美術科教諭

「子供とデザイン」特集(本誌vol.11-2)を読んで、美術教育現場にいるものとして、美術教育の実状と感想を書きました。



### 1：高校美術教育の現状

まず、小学校／中学校での図工／美術の時間削減と同様に、高校においても進学校を中心に単位数(授業時間数)削減を余儀なくされている現状があります。これは、文科省指導要領改訂に伴う美術の必修単位の削減、週休完全2日制導入、総合学習時間の確保、カリキュラムの多様化などが原因となっています。現在、高校の芸術科目の履修は、必修(2単位のみ／音楽、書道、工芸、美術より選択)になっていますが、次期指導要領改訂では、単なる選択科目になるのではないかと考えられています。(中学校では、現在の高校のように選択制になるのではないかと危惧されています。)数年前に施行された文化芸術振興基本法が文化芸術に関わる教育の充実をうたっているにもかかわらず、美術教育現場では、専任教諭の減少や兼務の増加など厳しい状況にあります。そのような中で、美術教育界では、何よりも芸術教育の役割と意義を明確にすること、大きなフィールドの中で美術教育をとらえていく必要があるとの指摘がなされています。

### 2：美術教育におけるデザイン分野

昭和35年の指導要領改訂で絵画、彫刻に新しくデザインが加わって以来、「伝達のための」デザインを中心として、デザイン教育がなされてきました。現在指導されている表現領域は、「絵画・彫塑」「デザイン」「映像メディア」となっていますが、近年重視されている鑑賞領域ではファインアート・映像メディア中心の取り扱いになっています。美術教育におけるデザインは、教材としてより多く扱われているのですが、中身は「平面構成」「ポスター」「CDジャケット」「イラストレーション」などがほとんどであり、大部分が平面的な造形能力を高めるために取り組まれているといえます。また、デザインの鑑賞はほとんど実施されていません。つまり、デザインの本質的な機能、社会性、現在のその役割や意味が理解、体験できる授業はほとんど行われていないということです。(教科書には環境デザインやプロダクトデザインの写真が掲載されているものの授業で取り上げられる機会はほとんどないようです。)また、現場の教師にはデザイン出身者がほとんどいないという現

状も存在します。

### 3：生徒とデザイン

美術の授業の中で最近感じることは、生徒の表現が幼稚化しているということです。本能的に簡略化した漫画的な表現は、高校教育全体で問題になっている国語力の低下と相通ずるところがあります。デザイン分野の制作は、親しみやすく、簡略化が容易で、表現が比較的優しいものであると感じているのではないのでしょうか。デザイン制作で求められていることは「絵画」とほぼ同じであり、また、彼らにとってそのイメージは「絵画」と変わるところはありません。様々なデザイン製品に囲まれて生活している生徒たちですが、授業におけるデザインは実際のデザインのごく一部であり、デザインの持つ役割や価値や社会性を理解、体験できる環境にはないといえます。

### 4：感想

今後美術教育は、教育の多様化、自由化の中で、生涯教育や趣味教育にシフトしていくことが想像されています。芸術は、総合学習の中に収斂されていくのではないかとされています。また、何よりもTV、その他から入ってくる視覚情報は膨大で、いまや子供はまず大衆メディアによって教育されているといっても過言ではありません。氾濫する映像メディアの中で、美術自体の意味も曖昧になっているといえます。現在まで社会とは切り離されたところで表現技術として、あるい

### Design Education at Secondary Educational

#### \* Art Education at Senior High School

Just as hours for art and handicraft education have been reduced at public primary and junior high schools, hours for art are being reduced at public senior high schools, particularly at schools where preparative education for university entrance is emphasized. Along with this, the number of teachers specializing in art education is being curtailed. Under such circumstances, it is required that the role and significance of art education should be defined in a wider perspective.

#### \* Design Education as Part of Art Education

In the revised guidelines for art education in 1960, design for communication was added to art education on the traditional paintings and sculpture education. Design at senior high school means 2-dimensional compositions, posters, CD jackets and illustrations, and it hardly allows students to learn the essential

functions, social relevance, the roles and meanings of design in contemporary society. Besides, few art teachers have design or design education background.

#### \* Students and Designs

I find that students' expressions have recently become increasingly childish. (This seems parallel to the fact that their expression ability in Japanese is lowering.) Although students are surrounded by many professionally designed industrial products, only limited segments of design are touched upon at school, and students rarely have an opportunity to see designs while looking into their functions, values and social relevance.

#### \* Future Art Education

As education is increasingly diversified, and schools are allowed to have wider freedom in their curricula, art education is likely to be

## 編集後記

成田空港は別名「成田漁港」というそう  
だ。外国でとれた鮮魚が東京の市場向け  
に空輸される目的地だからという。鮮魚  
に限らない。空港経由の海外産野菜も日  
常的に我々の口に入っている。これら食  
料には水分がたくさん含まれている。す  
なわち日本は水の輸入国なのである。そ  
して、そのものずばりの水も外国産の名  
水として輸入され、ボトル詰めされてス  
ーパーマーケットやコンビニエンススト  
アの店頭に並ぶ。「やはり〇〇〇の水は  
おいしい。」「いやいや△△△水の方が  
いいね。」などといいながら水を買って  
いる。水道に比べると環境負荷は高いの  
ではないか。また途上国の中には安くて  
安全な水の入手が困難なため、高いボ  
トル水を買うしかない人々もいる。

そもそも生命線である食料の7割を海  
外に依存している国は、先進国といわ  
れる中で日本しかない。一旦ことあれば  
兵糧攻めにあう危うい状況にある。

(迫田幸雄)

VOICE OF DESIGN VOL. 11-4  
2006年3月31日発行  
発行人／柴久庵憲司  
編集委員／迫田幸雄(委員長)、鳥越けい子、  
薄井滋、森口将之  
南條あゆみ(事務局)  
翻訳／林 千根  
発行所／日本デザイン機構事務局 〒171-0033  
東京都豊島区高田3-30-14山愛ビル2F  
印刷所／株式会社高山

VOICE OF DESIGN Vol.11-4  
Issued: March. 31. 2006  
Published by Japan Institute of Design  
3-30-14 Takada, Toshima-ku, Tokyo 171-0033 Japan  
Phone: 81-3-5958-2155 Fax: 81-3-5958-2156  
Publisher: Kenji EKUAN  
Chief Editor: Yukio SAKODA / Translator: Chino HAYASHI  
Printed by Takayama inc.

はまた知育にバランスをとるための情操  
教育として展開されてきた美術は、かつ  
てない社会の急激な変化の中で、社会と  
の接点やそれ自体に内在する社会性と向  
き合わなければならないようになってい  
るといえます。そのような中で、「美術」が  
学校教育の中に位置づけられるべき重要  
な存在価値とはどのようなものであるの  
か、つまり、「教科性」の確立が美術教育  
にとって不可欠になっています。私はこ  
の美術教育の存在価値、つまり「教科性」  
として、デザインの果たす役割が大きい  
と考えています。実は、現指導要領では、  
「今までの美術教育全体として切り捨て  
られてきた社会性を取り戻す」ことが言  
及されています。現指導要領でうたわれ  
ている鑑賞の時間の充実、従来の「教科  
性」に「社会性」や「文化理解」という  
視点をもたらしめるものでした。しか  
し、デザインについては従来のままの  
捉え方になっているのです。本来デザ  
インの持っている「社会性」や「総合  
的な知」は、美術教育の未来に大きく  
貢献するはずだと考えます。

表紙の伊坂氏の言葉に「デザインとは  
社会を総合的に見て創造の力を発揮す  
る営為」であること、また、内野教諭  
の言葉にデザイン力は「総合的な知」  
というのがありましたが、まさにその  
通りだと思います。日頃美術教育にお  
けるデザイン教育の充実の大切さを考  
えている私にとって、大変貴重な言葉  
でした。本来、デザインとは社会の中  
にかなりの影響力をもっているもので  
あり、現実のデザイン抜きにはデザ  
イン教育もありえない

はずです。しかし、実際は社会におけ  
るデザインの価値やその全体像を生徒  
たちが理解できる環境にあるとはい  
い難いと感じています。今後のデザ  
イン教育を考えると、まず必要なのは  
デザインの意味や価値、現実のデザ  
インを生徒に知らせることではないか  
と考えています。そして、生徒がデザ  
イン的な能力を生活に生かしたり、  
デザインを通して社会を理解したり、  
社会に参加したりする基礎を与える  
ことではないかと考えています。

今回の特集で拝見した様々な取り組み  
(実践)はどれも魅力的でした。美術  
教育に携わる者として「実践すること  
の重要性」をひしひしと感じています。  
考えているだけで実践がなければ、意  
味がありません。私自身の授業では、  
生徒たちにデザインの価値や意味を少  
しでも知らせることができればと思  
い、デザインの鑑賞の時間を持ってい  
ます。デザイン活動と同様に、実践の  
積み重ねが新しいものを生み出す  
はずだと考えています。

shifted to lifelong education or hobby education. Or, art education may be integrated into comprehensive learning classes.

Art education so far has been considered as an expression skill or as an emotional education to balance with other academic subjects. As society has changed, so must education. In order for art education to be firmly established in school curricula in the future, design can be its major syllabus involving comprehensive consideration of its social relevance. Design is influential in society. Therefore, students should, first, be conscious about the meaning and function of design through looking at and discussing actual design works. Secondly, they should be given opportunities to acquire basic design skills so that they can use their skills in their daily life or understand society and participate in society through designing. As a teacher in art education, I value accumulating practical experiences.

Miwako SUZUKI, art teacher, Wakayama Prefectural Wakayama Kita Senior High School

## Editor's Note

Narita Airport is often called "Narita Fish Port" because fish that are transported from overseas pass through it to be sold at the Tokyo Fish Market. It is not only fish. We eat imported vegetables daily. A great amount of water is used to grow these foods. In other words, Japan is a great importer of water. In addition, we import water itself in the name of "high quality mineral water from such-and-such countries" and they are sold as bottled waters. Some admire water from a specific place, and others from different mountains. The environmental burden of these bottled waters may be heavier than piped water. In some developing countries, they have to pay for expensive bottled waters just because no safe water is available. It is only Japan among industrialized countries that is dependent on imports for as much as 70 percent of food. This is a serious problem. (Yukio Sakoda)

