

水の文化

特集

桶・樽のモノ語り

水の文化 November 2019 No.

63



美しい船

作家料理家 樋口直哉

ひとしづく



昨年、愛知県岡崎市で八丁味噌を製造している「カクキュー」（合資会

社 八丁味噌）の蔵を訪れた。八丁味噌とは大豆100%で仕込んだ豆味噌の一つで、岡崎城から西へ八町（約800m）離れたところにあった八丁村で醸されていた味噌を指す。現在は東海道を挟んだ「カクキュー」と「まるや八丁味噌」の二軒がその味を守っている。

薄暗い蔵に足を踏み入れると、ずらりと並んだ木桶たちに圧倒された。大豆麹を空気が入らないように踏み込みながら木桶に詰め、蓋をしたところに、石を積み上げる。そして、冷暖房など入っていない蔵で二夏二冬、つまり最低2年以上寝かされる

ことで、八丁味噌独特の風味は生まれる。

重心が中心になるように積み上げていく「石積み」は、江戸の初期に確立された技法だ。木桶の上に整然と積み上がっている石の総重量は3トンにもなるという。並んだ木桶の重量をともなった存在感と、積み上げられた石のたしかな美しさ。この景色から受ける不思議な印象は、古代の遺跡を訪れたときに抱くそれとよく似ていた。

味噌自体はステンレスタンクでもつくることができるが、八丁味噌は作れない。麹菌の他に蔵や木桶に棲み着いた菌や微生物が、各蔵元特有の香りや味を生み出すからだ。「カク

キュー」とたった四m道を挟んだ向かい側にある「まるや八丁味噌」が醸している味噌は原材料も製法も近いのに、味は明確に違う。この多様性こそが、日本の食文化の豊かさの証明である。

「カクキュー」の創業は1645年。つまり、350年以上前からさして変わらない製法で、八丁味噌はつくられている。用意してもらった八丁味噌汁を味わうと、そこには昔の人たちが尊んだものと同じ温みがあった。使用されている材料も違うし、気候などの環境も変化しているから、その味は昔とは微妙に違うのかも知れない。しかし、時代は変われどもその美味しさは変わらない。

美味しさは「美しい味」と書くように、美しさとよく似ている。どちらも主観的なもので、定義づけるのは難しい。しかし、本当に美味しいものは時の経過に耐え、なお残るも





うずたかく石が積まれた八丁味噌の仕込み桶。絶妙なバランスでなりたっている美しいフォルムだ 撮影:樋口直哉

のだ。三島由紀夫は『金閣寺』という小説のなかで、金閣寺の屋根の頂に飾られている金銅の鳳凰をさして、こんな文章を書いている。

〈この神秘的な金いろの鳥は、時もつくらず、羽ばたきもせず、自分が鳥であることを忘れてしまっているにちがひなかった。しかしそれが飛ばないように見えるのは間違いだ。ほかの鳥が空間を飛ぶのに、この金の鳳凰はかがやく翼をあげて、永遠に、時間のなかを飛んでいるのだ。(中略) そうして考えると私には金閣そのものも、時間の海を渡ってきた美しい船のように思われた〉

三島の表現を借りれば八丁味噌は350年以上前から時を渡ってきた美しい船だ。時間は残酷ですべてのものを容赦なく、押し流していく。あるものは風化し、あるものは消え去っていく。しかし、本当に美しいものはこうして残り、僕らはそれを味わうことができる。そして、味わうことで、昔の人たちや今この味を守っている人たちの存在を、近くで感じるができる。そんな美味しさを次代へと受け伝えていきたいとつくづく思う。

樋口直哉 (ひぐち なおや)

1981年生まれ。作家、料理家。服部栄養専門学校卒業。料理人として活動する傍ら、2005年、『さよならアメリカ』で群像新人文学賞を受賞し、小説家としてデビュー。ほかの作品に『スープの国のお姫様』(小学館)、『おいしいものには理由がある』(KADOKAWA)、『あたらしい料理の教科書』(マガジンハウス)などがある。

特集

桶・樽のモノ語り

水を始めとする液体を貯蔵、あるいは運ぶために使われてきた桶と樽。桶とはちりめわ桶側・籠・底板からなる木製の容器のことであり、樽はその桶に蓋を付けて密閉できるようにしたものだ。

江戸期の日本は世界でも有数の桶と樽の生産地であり、昭和初期まで人々の暮らしのみならず産業や経済を支えていたのは桶と樽だ。戦後、桶と樽はあまり使われなくなったが、今でも桶や樽にこだわる人は存在する。

持続可能性が求められる現代において、今なお使いつづけられる桶と樽の価値とはいったい何なのか。大型の貯水・貯蔵装置の視点から考えたい。

目次

巻頭エッセイ

- 2 ひとしづく 美しい船 樋口直哉

特集 桶・樽のモノ語り

- 6 概論 江戸時代の日本を支えた桶と樽 小泉和子
10 木桶 しょうゆ蔵の宝を引き継ぐ木桶たち
14 洋樽 薫り高きウイスキーを熟成する日本の樽
18 配水塔・配水池 安定した水供給を支える現代の巨大水桶
22 受水槽 米国生まれの木製水槽が生き残る理由
26 エネルギー 現代の容器と熱エネルギー——廃棄物の有効活用を考える 藤井 実
28 風呂桶 体になじむ木の風呂桶 中村好文
29 文化をつくる 桶と樽に見る、人の営みと時間軸 編集部

連載

- 30 水の文化書誌 53 アメリカを創りだしたミシシッピ川の偉大さ 古賀邦雄
32 魅力づくりの教え 14 十勝を食糧王国に変えた開拓群像 北海道 十勝 中庭光彦
36 食の風土記 14 湧き水が育んだおやつ かんざらし 長崎県島原市
38 城下町と水の聖地 島原城下町を「水の聖地」から読み解く 高村雅彦
45 Go! Go! 109 水系 18 本州最北端の暮らしを養う岩木川 坂本貴啓
50 センター活動報告
51 編集後記／ご案内
(敬称略)



【概論】

江戸時代の日本を支えた桶と樽

今ではあまり使われなくなったが、桶と樽はかつて人の暮らしや産業と密接な関係があった。特に江戸時代から昭和初期までは日本を支える存在だった。その桶と樽を、民具という観点ではなく、社会経済史から読み解こうと、1988年2月から有志による「桶樽研究会」を主宰し、2000年に『桶と樽——脇役の日本史』を上梓した生活史研究家の小泉和子さんに、桶と樽についてお聞きした。



インタビュー
小泉和子さん

家具道具室内史学会 会長
生活史研究家
昭和のくらし博物館 館長
重要文化財 熊谷家住宅館長

Kazuko Koizumi

1933年東京生まれ。女子美大で洋画を学び、卒業後は家具製作会社に入社。1970年に東京大学工学部建築学科の研究生となり、日本家具・室内意匠史を研究。工学博士。1971年生活史研究所を設立。1999年より東京都大田区の生家を「昭和のくらし博物館」として公開。「桶と樽——脇役の日本史」「船簞笥の研究」「昭和なくらし方」「和家具」「道具が語る生活史」など著書多数。

知られざる 桶と樽の語源

いま一般的に桶、樽と呼んでいるものは、正式には結桶、結樽です。木工技術から見ると結物です。桶は、杉や檜などの板を縦に並べて底をつけ、たがでしめた円筒形の容器。樽は、同じくたがでしめた円筒状の桶の形をしていいますが、固定した蓋があつてお酒やしょうゆなどの液体を持ち運ぶ容器です。

しかし、桶と樽はもともと別のものでした。まず桶ですが、その語源は「お

のけ」。苧（麻）から糸をつくるには、麻をしごいて出てくるふわふわした細い繊維を器に入れて、そこから繊維を拾い上げながら撚って糸にしていきます。器は笥（け）です。「苧を入れる笥」、つまり「をのけ」。「おけ」です。ただし、その頃は杉などの薄い板を円形・楕円形に曲げて、桜や樺などの皮でとじ合わせて底を取りつけた「曲げ物」を用いていました。曲げ物は弥生時代からあるので、「おけ」という言葉だけが後世に受け継がれたのです。

桶というとき、天の岩戸の前で天鈿女命が上に乗って踏みとどろかした話があつて、これが桶だとさ

れています。当時の「をのけ」は曲げ物ですから乗ったらつぶれてしまいます。これは「うげ」といって削りもの、それも大きなものだったからです。『日本書紀』には「覆槽置せ」、「延喜式」には「宇氣槽」とあります。これなら上に乗って踏みとどろかせれば反響して大きな音が出ます。

一方の樽は「ものが垂れる」「垂り」からきています。「注器」が語源です。注器には木製、土製、金属製があります。そして樽という字は木偏に尊の組み合わせです。「神に捧げる尊い酒壺」という意味で、樽は「神に捧げる入れもの」だったわけですね。

じわじわ広がった 日本の桶と樽

短冊状の板を結ってつくる桶や樽が出現したのはいつでしょうか。まず導入期となる1期は、11世紀後半から13世紀。今の福岡県の博多や箱崎、太宰府などの北部九州から小さな結桶や結樽が発掘されています。中国人が当時たくさん住んでいた地域から発見されているので、日宋貿易との関連から大陸でつくられたものが輸入されたと考えられます。

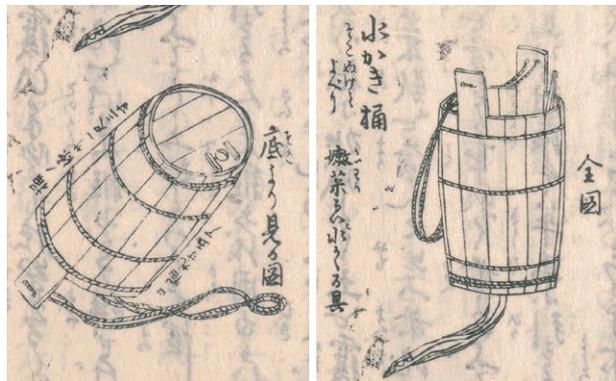
そして普及期となる2期は14世紀。北部九州から佐賀や瀬戸内海



『職人歌合画本(シヨクニン ウタアワセ エホン)』(伴信友 写、天保9[1838])より「結をけ(桶)師」。かつて桶は生活道具だけでなく、農業や漁業、鋳工業などの産業を支える道具でもあった(国立国会図書館蔵)

方面に広まります。小型の容器のほか、井戸側が発見されています。井戸側は結わえるものではないものの、短冊状の板を並べるので構造的に似ています。

そして確立期の3期が15世紀から16世紀。関東や甲信越にも普及します。容器や井戸側に加えて、早桶(注)や便槽などにも用いられるようになります。さらに全国的に展開する4期が17世紀から20世紀前半です。それまでは円筒形が中心でしたが、非円形など異なる形の桶も出てきま



『農具便利論(ノウグ ベンリロン)』(大蔵永常 著、横川陶山 画、文政5[1822])より「水かき桶」。農夫が天秤棒で水かき桶をかつぎ、畑で水をまく。水かき桶の底には穴が空いていて、そこから水が滴るようになっている(国立国会図書館蔵)

普及を促した 商品流通の発達

こうして桶と樽の普及を時代ごとに見ていくとおかしなことに気

す。醸造用の100石ほどの大きな桶なども出現します。生活用だけでなく農業や漁業、鋳工業などにも広く使われます。特に江戸時代は桶と樽で世の中が動いていたと言っても過言ではありません。その桶と樽が衰退する終末期が5期です。戦後、20世紀後半からは瓶をはじめとする工業製品に置き換わりました。

つきませんか？ 曲げ物から結桶に代わる時期は15世紀以降です。しかし、すでに11世紀後半に日本人は結桶を目にしているのが、全国に普及するまで数百年かかっています。なぜでしょうか。当時は洗濯したりものを入れたりする器はだいたい曲げ物を、液体には甕を用いました。備前などでは大きな甕をつくり、酒造も貯蔵もそれを使っていたから窯業が発達したのです。曲げ物では大量のものを入れることはできません。液体は甕ですが、甕は重し割れます。それでも結桶に代わらなかつた理由は、技術的な問題

(注) 早桶

粗末な棺桶のこと。死者が出たとき、間に合わせにつくることからそう呼ぶ。



田植え前に用水堀の浚渫と泥土の肥料化を図る「ごみくい」の風景。丸太を組んだ二つの足場の上から「ごみくいおけ」を投げ入れ、田に汲み上げた(提供:佐賀県農業試験研究センター)



佐賀平野の泥土引き上げで使われた「ごみくいおけ」。2本の綱を二方向から引って張って引き上げる。より多くすくえるように歪んだ形をしている(提供:佐賀県農業試験研究センター)

と社会経済的な問題の二つがあったのです。

ものが発展していく過程には、必ずと言ってよいほど技術的な問題が隠されています。しかし、木工技術としては曲げ物も結物も基本的には同じです。木材を縦に切って板材をつくる場合、木口に鉋で衝撃を与えて木の導管に沿って割り裂いていく「打割法」が用いられます。細かな点では多少異なるものの、技術としてはほぼ共通です。結桶が広まらなかったのは技術的な問題ではありません。15世紀以降に普及するのは、流

通が盛んになるといって社会経済的な変化でした。室町時代終わりから戦国期、江戸時代にかけて全国的に商品流通が盛んになります。戦国大名は自身の領地を守るため、その土地を経済的に発展させて武器を用意するため、木工品や織物など名産品の開発や製造を推奨します。塩漬けの魚など筵で包めばよいというわけにはいかないものも増えます。そこで、それらが大量に納めることができる結桶が必要になったのです。そしてもう一つのカギが酒造業の発展です。江戸という一大消費都市が出現して、先進地の関西地方から多様な物資が膨大な量、海

上輸送で江戸に運ばれるようになりました。最大は酒です。酒の輸送にも甕が用いられていましたが、甕では対応できなくなって樽に代わったのです。桶の蓋が固定されているのが樽です。今でもこまかぶりと呼ばれる酒樽が残っていますが、樽をこもで巻けば転がせますし、パッキングにもなります。そのうえ、酒を関西から江戸まで運ぶ間に杉材の香りが酒に移る木香によって味がまるやかになると好まれました。こうした商品流通の発達が結桶と結樽の発展を促したのです。

ちなみに、結桶と結樽の普及によって16世紀後半から17世紀にかけて大甕は衰退しますが、一部の窯業産地は茶陶へと狙いを変えます。また曲げ物は弁当箱などの実用的な方向に進み、用途の範囲はグッと狭まりました。

無駄のない江戸時代の桶と樽循環システム

いったん広まると、桶と樽は暮らしのなかではもちろんのこと、醸造業、農業、漁業、鋳工業などあらゆる産業で使われました。早桶といって棺も桶でした。

このため、円筒形だけでなく

さまざまな形が現れます。例えば、佐賀平野にはクリークと呼ばれる水路の底に溜まった泥土を田んぼに引き上げて肥料に用いる「ごみくい」という伝統農法があります。そのため歪んだ桶「ごみくいおけ」がつくられました。

また、鋳山でも水を汲みだすために桶は必須の道具でした。特に佐渡金銀山では地下水を汲み上げるために、桶の技術を応用した水上輪が用いられました。これはのちに川の水を水田に上げるためにも使われています。(『水の文化』61号 P12参照)

また、桶と樽の優れた点は、それ自体が一つの大きな産業だったことです。材料となる杉を山から出すときは「樽丸」といってある程度の長さで伐り出せたので運びやすかった。それに桶と樽は修理ができますから、どの村にも桶職人が何人もいました。農家や漁家は桶をたくさん使いますのでいくつも壊れますが、桶職人が傷んだところを直してくれるので長く使えます。また、桶にも樽にも漆を塗った上等なものがありましたから、桶職人のなかでも役割分担があったようです。

樽の場合は空き樽を専門に扱う「空き樽問屋」もありました。空



長細い水上輪(上段)とさまざまな大きさの桶類。いずれもかつて佐渡で用いられたもの。水上輪は佐渡金銀山で開発されたが、その後は農業でも使われた(佐渡国小木民俗博物館蔵)



かつて北前船で用いられた「水樽(みずだる)」。航海中の水は貴重なため、船乗りは個々に小型の水樽も携えていたという(佐渡国小木民俗博物館蔵)

き樽問屋は大規模なもので、江戸時代には使わなくなった樽を拾っては問屋に持ち込む「樽拾い」という商売があったくらいです。酒の樽がしょうゆの樽として再利用されるなど、無駄のない循環システムがありました。

そして日本ほど桶と樽が発達した国はほかにありません。ヨーロッパはウイスキーをオーク樽でつくっていましたが、木の産地は主にアルプスの北方で、日本ほどには恵まれていませんでした。日本は雨が多いし気候も温暖なので、特に杉や檜といった桶に適した木がよく育つ。そういう自然条件に加えて、ある一つのものに対して改良を重ねていく日本人独特のものが、桶と樽に適していたのだと思います。

後戻りはできなくても残しておきたいもの

ところが明治時代にガラス瓶などが入ってくると、桶と樽は徐々に置き換わっていきます。かつてのように、近所に味噌屋やしょうゆ屋があって、みんながそこに買いに行った時代なら桶や樽でよかったのですが、日本が工場制機械工業にシフトし、酒やしょうゆが

瓶詰め出荷されるようになると、桶や樽は衰退します。

また、家庭に目を転じると、金属製の洗い桶「金盥」が出てきます。桶に比べると丈夫だしぬるぬるもしない。ブリキのバケツもそうです。こうした金属の方が軽いし扱いが便利なのでどんどん切り替わっていきます。

それでも昭和30年代までは桶も残っていましたが、プラスチックをはじめとする合成樹脂が登場すると完全に切り替わりました。プラスチックはいくつかの問題はありますが、使う側からいえば軽いし、金属ほどではないけれど丈夫なうえ比較的安価ですからね。

そして今、液体を入れる容器としてはなんととってもペットボトルでしょう。軽いうえに持って歩く際にも危なくないですから。

こうした新しい素材の工業製品が生まれて、桶と樽の時代は終焉を迎えます。しかし、もし桶と樽を今も使いつづけていたら、地球温暖化など気にしないで済んだかもしれません。日本でよく育つ杉や檜など針葉樹だからこそ原始的な方法で割ることができた。しかもリサイクル可能で、当時は需要もエンドレスでしたから仕事が途切れることはありませんでした。

私が桶と樽を調べはじめたころ、佐渡に行く生活のほぼすべてが桶でした。今もたらい舟が残っていますが、あれも桶の応用ですね。とはいえ、今から桶と樽に戻るわけにはいかないでしょう。その時代の必要性およびその時代にある技術が新しいものを生み出すのです。合成樹脂は原料が石油という点は気かりですが、人間が発明した大変賢い技術です。

しかし今、あえて望むならば、かつて集落単位で桶職人が活躍していたように、今後は地域に根づいて、小さな規模でもできる手仕事が残るようにしておくべきではないかということです。

ニートや中高年の引きこもりが問題になっていますが、彼ら彼女らは会社などの組織に入りその一員として振る舞うことが苦手なタイプなのではないでしょうか。実はそういう人は昔からいたけれど、手に職をつけて独立したり、小さな店を出したりしてどうにか生きてきた。それが今は全員が一つの方向にとらわれているから生きづらくなっているのかもしれない。桶と樽の歴史と現在の社会情勢をすり合わせると、そんなことも考えてしまいます。



【概論】

(2019年9月11日取材)

宝を引き継ぐ木桶たち



【木桶】

瀬戸内海に浮かぶ小豆島。人口2万7000人ほどのこの島ではしょうゆ製造が盛んで約400年もの歴史をもち、さらに今も木桶が数多く使われている。しかし、大型の木桶をつくる職人は全国的に見ても消滅寸前。「このままでは木桶の伝統が途絶えてしまう」と危機感を抱き、木桶を自らつくる事業者がいる。木桶づくりの現在と未来への展望を追った。

「しょうゆ屋が桶つくったら
おもしろいなあ……」

しょうゆをつくってくれる乳酸菌や酵母菌は、もちろん肉眼で見えない。だが小豆島のヤマロク醤油のもろみ(注)蔵に入ると、菌が成長した姿を目にすることができ、杉材の巨大な木桶にこびりついた、おびただしい量の菌糸体。最古で150年も経た木桶のみならず、蔵の至るところに100種類以上の微生物が棲みついている。2年〜4年半かけ木桶で発酵熟成させた「菊醬」「鶴醬」の深いうまみは、長い時をかけてこの蔵特有の生態系を形づくった微生物のおかげにはかならない。

「醸造家の仕事とは、乳酸菌や酵母菌が暮らしやすい環境を整えてあげること」。ヤマロク醤油五代目、山本康夫さんは言いきる。ヤマロク醤油独特の味をつくる微生物は、土壁と木の柱、そして木桶からなるこの蔵の環境に適応している。ところが2009年(平成21)、生産量が増えて木桶が足りなくなつた。大人の背丈より高い32石(約6000L)の大型木桶をつくれるのは大阪の藤井製桶所しかない。山本さんは借金して組み直

(注)もろみ

原料と麴、水、酵母を発酵させて、まだ粕(かす)を濾(こ)していないかゆ状の酒、またはしょうゆ。

しょうゆ蔵の



もろみ蔵にはそこかしこに菌がびっしり棲みついている



し3本と新桶9本を発注した。そのとき同製桶所の上芝雄史さん（うしじしただけし）から「新桶の発注がしょうゆ屋から来たのは戦後初めて」と言われた。納品時には「いつまで桶づくりできるかわからんで。自分の桶は自分で直し」とも言われた。

昔ながらの木桶がなくなれば当然味は変わるし、製法も見直さなければいけない。山本さんは「まてよ……」と発想を変えた。「私の判断基準は、おもしろいか、おもしろいか。ちょっとしんどくても、自分がやってて楽しければ長続きします。しょうゆ屋が桶つくったらおもしろいなあ……と思って」

同級生と後輩の大工2人に声をかけた。また融資を受け発注した新桶3本を使い、2012年（平成24）1月に製造法を習った。多忙な3人の日程が合い直に教えを請えたのはわずか2日半。「上芝さんがポロっと『いろんなところへ自分で直せよと言ったけど真に受けて来たのはあんただけや』と洩らしました」と山本さんは笑う。

大工の1人は研究熱心。もう1人はセンスがある。「人生初かな」の山本さんはできない悔しさがにじみ出ているから桶はつくれる——上芝さんの弟にそんなお墨つきをもらった。「3人のバランス

大きな木桶がひしめくヤマロク醤油のもろみ蔵。100種類以上にのぼる乳酸菌や酵母菌が棲みつく蔵を見ようと、1年間で3万人以上が訪れる

「がよかつたんですね」と山本さん。竹たが編み、漏れ防止、数十年後の破損を見越した底板の工夫など試行錯誤を重ね、2013年（平成25）9月、新桶は完成した。

大工にとつても桶づくりは職人冥利に尽きた。あらゆる手仕事が必要で知恵を絞る余地が多いからだ。「桶屋の技術に大工の技術を入れたら精度が上がるはず」との山本さんの見込みは的を射ていた。

杉と竹を使って大型化する日本ならではの木桶づくりの技術を絶やすわけにはいかない。木桶を軸としたこの蔵ならではの製法と味を子や孫の代に受け継ぎたい。「しょうゆ屋が桶つくったらおもしろい……」と冗談めかして語る裏にはそうした壮大な決意があった。

木桶仕込みならではのうまみを追求

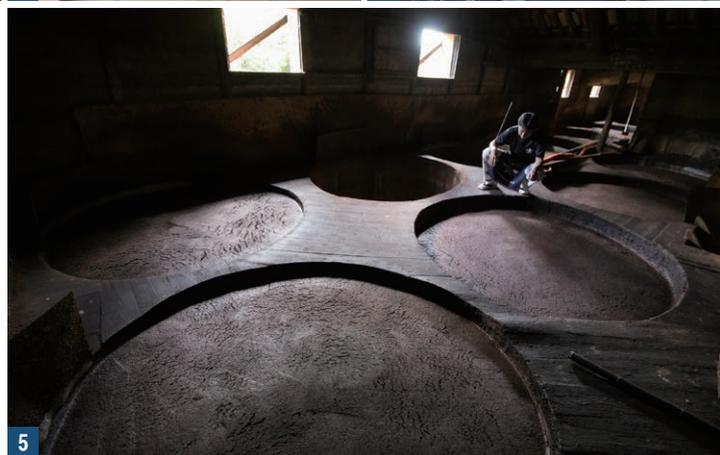
山本さんによれば、ヤマロク醤油が昔ながらの製法を守れた要因は「タンクを買うお金も、協業化する出資金もなかったおかげ」。戦前まで一升瓶のしょうゆは男性の散髪代と同じ値段で、稼げる商売だった。ヤマロクが下請けのもろみ屋からしょうゆ屋に転業したのは1950年（昭和25）。ところ

が戦後は工業化が進みしょうゆも大量生産され、価格が下がった。「儲かったのは数年だけ」と山本さん。1963年（昭和38）には中

小企業近代化促進法が施行され、しょうゆ蔵の協業化が進んだが、ヤマロク醤油は資金が乏しく、結果的に木桶仕込みが残った。

山本さんは大学を卒業するとき「儲からないので家業は継がなくていい」と父親に言われ、地元の佃煮メーカーで営業に携わり大阪と東京に転勤した。だが手間をかけた商品を売り込んでも「高い」と渋られることに疑問や苛立ちを感じるようになった。相手から「売らせてほしい」と頼まれる——そんな商売ができないか。ふと気がついたのが実家のしょうゆ屋。家業なら可能性があるかもしれない。29歳のとき小豆島に帰ったが「決算書を見て失敗した!」と思いました。家族が食べていくのにや

つと。これは無理やと。しょうゆは木桶の数しかつくりえない。ならば時間をかけて熟成させた木桶仕込みならではのうまみという価値を強調し、単価を上げ直販で利益率を高めるしかない。1Lのペットボトルサイズをやめ145mlの卓上瓶サイズに変えた。メディア露出と蔵見学で直取引の



123木桶づくりの作業風景。編んだ竹たがで側板を締め、底板にかんなをかけるなど数多くの工程がある。「木桶職人復活プロジェクト」には120名が加入し、毎年少しずつ増えている（提供：ヤマロク醤油株式会社）4山本さんたちが初めてつくった木桶。3年ほど前、材が乾いて上部にすきまができたものの、放っておいたら自然にふさがり、そこに菌が棲みついた5木の階段を上って木桶の上に出る。日あたりや風通しが異なるため、桶一つひとつで微妙に味が違うという6ヤマロク醤油の五代目、山本康夫さん

顧客リストを増やした。帰郷して3年目、父親が病に倒れ、代替わりした。それを機に、付加価値の高い木桶仕込みのしょうゆを提供する蔵元へと大きく舵を切った。

結果はわからない 次代への引き継ぎ

孫子の代に木桶仕込みのしょうゆを残そう、と山本さんが声をかけた「木桶職人復活プロジェクト」に今、全国の20近い蔵元が参加している。毎年1月に小豆島に集まり新桶づくりに挑む。

「木桶のしょうゆのシェアはわずか1%。それを奪い合わず、みんなで2%に増やそう」と呼びかけた。蔵元が来てもらえば補修の仕方もある。すると自前で修繕できるからランニングコストが下がり、空いていた桶が稼働する。消費者は木桶仕込みのしょうゆを味わう機会が増えます。桶が足りなくなれば新桶の発注にも応じる。それで職人を育成でき技術が残ります。消費者も職人もメーカーも『三方よし』のしくみをつくりたい」と山本さんは言う。

視野は海外へも。EUで「KIOKE」の商標を登録した。10

0万円以上の輸送費を払い2015年(平成27)のミラノ万博会場周辺で新桶を展示し、閉幕後は食料学大学に置いてもらう交渉をしたところ、ピエモンテ州のクラフトビール醸造所「バラデン」のテオ・ムツソンを紹介された。テオさんは世界中から樽を集める樽マニア。「ぜひこの木桶でビールをつくりたい」と話がきた。「KIOKE」という字を商品名に入れることを条件に木桶を進呈。1年半かけて4000本の「XYAYU(シャオユ KIOKE)」が生まれた。日本に輸入された売価4000円の700本余りは即座に完売。スローフードの本場イタリアから情報が広がり話題を呼んだ。2回目の仕込みが行なわれている。2019年(令和1)、ヤマロク醤油の新蔵が竣工。木桶と同じ吉野杉と檜で建てた。「今から10年、借金を返すために働かねば」と山本さんは笑う。7本の新桶が仕込みを待つ。「隣の旧蔵の浮遊菌が新桶にうつすら付着するのに5年。旧蔵のようになるのは100年かかる。私は見られませんが」と山本さんは清々しい目をした。

木桶と永劫の時間が醸すしょうゆは、未来へ引き継がれていく。

(2019年9月17日取材)



7 高台(碓石山)から見た「醬の郷(ひしおのさと)」と草壁港。しょうゆや佃煮をつくる工場が軒を連ね、歩くとしょうゆの香りが漂う。後背地にはしょうゆづくりに欠かせない水をもたらす山々がそびえる
8 ヤマロク醤油が木桶で製造する「菊醬」(右)と「鶴醬」(左) 9 新蔵のなかに並んで仕込みを待つ新しい木桶。1本の重さはおよそ500kg 10 島内で探し歩いて見つけた真竹で編んだ竹たが 11 側板には吉野杉を使う。外圧に対して「しなる」強さがあるという 12 2019年に竣工した新蔵の外観



【木桶】



【洋樽】

薫り高きウイスキーを 熟成する日本の樽

フランスをはじめとする海外で、日本製のウイスキーが「ジャパニーズウイスキー」として注目されている。ウイスキーの味を左右するのは樽だ。小規模ながらジャパニーズウイスキーとして世界に名をはせるのは、埼玉県秩父市に蒸留所を構えるベンチャーウイスキー。2004年に設立したこの会社が今、自社で洋樽をつくることまでこぎつけている。



たくさんの樽が並ぶベンチャーウイスキーの貯蔵庫。静かに出荷のときを待っている

ミズナラ樽ならではの オリエンタルな風味

伽羅や白檀など高貴なお香を想わせる芳香。まろやかな口あたりのあと、喉越しの奥からほのかな甘みさえ立ちのぼってくる――。

類いまれな味わいの「イチローズモルト・ミズナラウッドリザーブ」は、ジャパニーズオークと呼ばれるミズナラ材の樽で瓶詰め前に熟成されたウイスキーだ。製造販売する株式会社ベンチャーウイスキー秩父蒸溜所の社長、肥土伊知郎さんは「さんざんウイスキーを飲んできましたが、初めてミズナラ樽熟成のウイスキーを口にしたときは衝撃を受けました。オリエンタルなフレーバーは独特です。ぜひミズナラ樽を使いたい」と2004年（平成16）の創業時から考えていた。

ウイスキーは大麦芽芽などのでん粉を糖化し、これに酵母を加えて発酵させたのち、蒸留して木の樽で熟成させてつくる。その味を左右するのは熟成・貯蔵で用いる樽だ。「樽熟成が品質に与える影響は全体の6〜7割に及ぶと言われています」と肥土さん。樽にオーク材がよく使われるのは、タンニ

ンなどの成分が溶け出し樽酒ならではの香味が生まれるから。またオークは、根から水分を運ぶ導管が機能を失うと「チロズ」という物質が充填され水止めの役割を果たすので漏れが少なく、樽材に適している。ところが同じナラ類でもミズナラにはチロズが発生せず、その名（水樽）のとおり水分を吸収して漏れやすいから、樽材に加工するのは難しい。

「チロズがあればねじれた材をノコギリでまっすぐに引いて導管を切断しても平気ですが、ミズナラでそれをする、樽にしたとき内部の液体が導管を伝って漏れ出してくるんです。だから反りやねじれない通直材を選ばなければなりません。そうすると歩留まりが悪く高価な樽になってしまします」と肥土さん。

ミズナラ材は北海道で買い付ける。通直材は現地の製材所で加工するが、反りやねじれのある材は秩父まで運び自前で製材している。ミズナラ樽を自作するために樽工場を新設したのが2013年。廃業した樽メーカーの設備を買取り、その社長に樽づくりの指導を受けた。巨大な「薪割り機」スプリッターを導入。これなら繊維に沿って材を割れるので導管を切

らず、反りやねじれのある材でも漏れの少ない樽をつくれるという。地場のミズナラ材も使っている。埼玉県の秩父でも標高900m以上の山にはミズナラの群生林があることがわかった。登山が趣味の肥土さんは自ら2年ほどかけてミズナラが生えていそうなところを8割以上は山歩きして見つけた。2018年に許可を得てミズナラを8本伐採し、地場産のミズナラ樽を10個つくった。「思いのほかよい材でした」と肥土さんは言う。

見捨てられなかった 二十歳目前の子どもたち

肥土家は江戸時代からの造り酒屋で、ウイスキーも1980年代にスコットランド式の蒸留設備を導入し、シングルモルト（大麦芽のみを原料とし単一の蒸留所で製造）をつくった。肥土さんは大学で醸造学を修め酒造会社に就職したが、経営状態が思わしくないので手伝ってほしいと父親に懇願され1995年（平成7）に家業へ。自社のウイスキーを飲んでみると個性豊かなシングルモルトが出来上がっていた。しかし、当時は水割りにして飲みやすいウイスキーが好まれており、社員自身が「ウチのは飲



1 自社のウイスキーをテイスティングするベンチャーウイスキー社長の肥土伊知郎さん
2 ベンチャーウイスキーの「イチローズモルト」。年間およそ25万本出荷しているが、品薄なのでバーでもなかなかお目にかかれない



みづらい」とこぼしていた。

今でこそジャバニーズウイスキーは世界の5大ウイスキーの一つとして知られるが、ウイスキーの国内市場は1985年(昭和60)をピークに2007年まで右肩下がり。しかし、バーに行けば老若男女が目キラキラさせシヨットグラスで飲み比べている。「愛好家に飲まれるものをつくれれば可能性はある」と肥土さんは考えた。

だが家業の経営状態は悪化し、民事再生法を申し立て、2004年には人手に渡る。新オーナーはウイスキーに興味がなかった。

「約400樽、引き取り手がなければ廃棄ということになりましたが、なかには20年近く熟成していたものもあります。二十歳目前の子どもたちを見捨てるわけにはいきません。幸い、福島県郡山市の酒造メーカーさんが『そんな貴重なものを廃棄するのは業界の損失だ』と預かってくださったのです」と肥土さんは振り返る。

その原酒をもとにベンチャーウイスキーを創立、「Ichiro's Malt」(イチローズモルト)のブランド名で売り出した。2年かけて全国のバーを延べ2000軒近く回り、バーテンダーを通じて評価を得て、口コミでファンを増やしていった。

「3年以上熟成させるウイスキーは今つくったものを未来の財産として残す商売です。売る以上はつくらなければいけない。蒸留所を立ち上げるのは必然」と肥土さんはウイスキー製造の認可を取得。故郷の秩父で土地を探し、仕込み水として荒川水系・大血川おちがわ源流の良質な軟水を得られる場所に秩父蒸留所を設立、2008年2月に稼働した。折しもハイボールのブームでウイスキー市場は回復基調へ。イチローズモルトは全国の愛好家に支持を広げ、「ワールドウイスキーアワード」などの受賞も重ね、十余年足らずで世界に名を馳せるブランドになった。

100%ミズナラ樽で熟成させたウイスキーを

2019年7月から操業している秩父の第二蒸留所。樽工場ではミズナラ樽の自作、修理、そしてバーボン(トウモロコシを主原料とするアメリカ産の蒸留酒)の空き樽(約200L)を組み直して胴径を大きくした樽「ホグスヘッド」(約250L)の製作を行なう。

「バーボンには『新樽しか使えない』という定義があり、1回使用したら廃棄するので、それを引き



取ってバラして組み直すのです。1回使っているのも木のえぐみが消えて熟成に向いているのです」と説明するのは四人いるクーパー

(樽職人の一人である永江健太さん。鹿兒島にある焼酎メーカーの樽工房で10年ほどメンテナンスを担当していたが、新樽をつくる工場が建つと聞き、「樽職人として成長するため」に2015年に秩父へ。その後、定年を迎えた前の職場の上司に声をかけ、今また一緒に働いている。

「一から樽づくりをするのでやりがいがありますね。『こういう樽がほしい』となったときに自分たち

でつくることができると、大きな強みだと思います」

樽の真ん中が膨らんでいるのは、転がしやすくするため、そして熟成で横向きに積んだときにも強度を保つためだが、樽は貯蔵庫で乾燥と収縮を繰り返すため、徐々にたがが緩んでくる。「たがの締め直しは勘です。締めがゆるければ漏れるし、やりすぎると割れてしまいます」と笑う永江さんに、なぜ樽の内側を焼くのかと尋ねた。

「焼かなくても樽としては機能するのですが、焼くことで樽の内部の木成分が変わるんですね。焼き具合が甘いと生木の香りが強く

ベンチャーウイスキーの発酵槽。およそ4日間でもろみが出来上がる。全部で8基あるがすべて木製で、材はミズナラ。いずれも日本木樽木管株式会社(p22-25)が製作したもの



3 新設した第三、第四、第五貯蔵庫 4 樽工場では4人のクーパーが日々樽をつくりつけている 5 漏れがあった材を集めて再度組み直した樽。どうすれば漏れないのか、漏れが止まるのかを探究する 6 ミズナラの樽とクーパーの永江健太さん。永江さんは鹿児島焼酎メーカーからの転身。自分たちの手で一から樽をつくれる今の環境は楽しいと話す 7 スプリッターマシンで割って成形したミズナラの材。3年ほど乾燥させてから樽に用いる



なります。また、焼くと炭化して表面積が増えますので、木のより内側に液体がしみ込むという意味合いもあります」

さらに永江さんは「ミズナラの原木つて、まだ水分を含んでいる丸太のときに、メロンのような甘い匂いがするんですよ」と教えてくれた。「イチローズモルトミズナラウッドリザーブ」のほんのり立ちのぼる甘い香りは、やはりミズナラ樽のたまものなのだろう。

「ミズナラのことをもっと知らないといけないし、組み上げてから漏れチェックをし、材を取り替えなくても、絶対に漏れないミズナラ樽を一発でつくりたい」と永江さんは思い入れを語った。

肥土さんは「今は熟成の後期にミズナラ樽に移し替え、最終的にミズナラのマリッジ(ブレンド)タンクでなじませるという工程を経ています。将来は100%ミズナラ樽で熟成した商品を出したい。毎年どんどんミズナラ樽を投入していきます」と意気込む。

日本のウイスキーだからこそ国産のミズナラ樽で完全熟成を目指し、世界に類のないフレイバーを極めたい。イチローズモルトの挑戦にはそんな矜持がみてとれる。

(2019年9月12日取材)



【洋樽】

安定した水供給を支える 現代の巨大水桶



【配水塔・配水池】



地上に設けて浄水を蓄え、地域への配水量を調整する役割を担う水槽が「配水塔」だ。川崎市上下水道局はコンクリート製配水塔に代わり、同局として初となる「ステンレスタンク」を選択した。ステンレスタンクは初期投資こそ嵩むものの、メンテナンスをきちんとすればランニングコストは圧倒的に安価だという。現代の配水塔における選択肢とは？

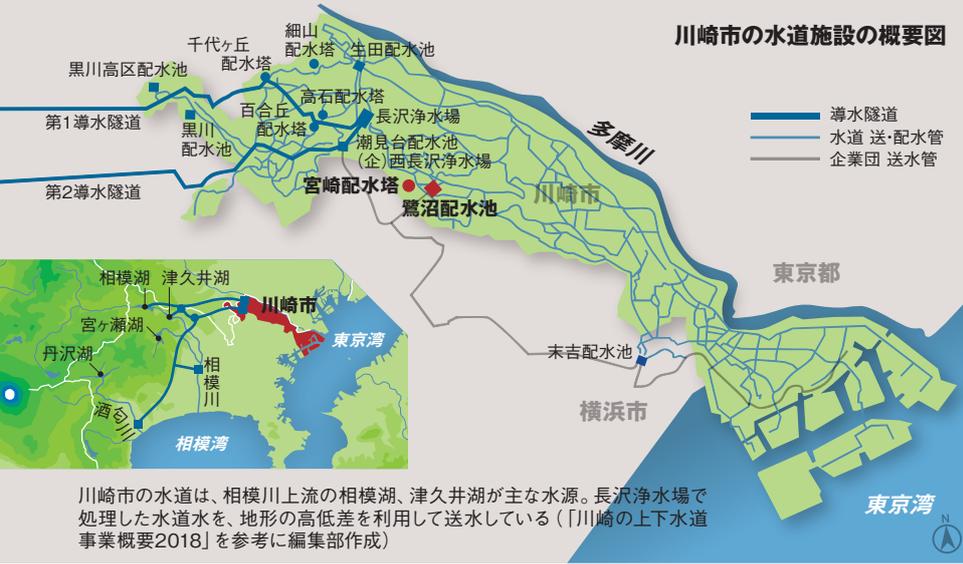
配水池・配水塔は 現代の上水井戸

人は水なしには暮らしていけない。都市部に人口が集中した江戸時代には、井戸水では供給が足りず、上水と呼ばれる水道が町中に整備され、それが江戸の繁栄を支える礎となった。水源から木樋や石樋を介して引かれた上水は、各所にある大きな木桶の上水井戸に溜められ、周辺に暮らす人々はその水から水を汲み上げて家へ運び、生活用水として利用した。

また、水が手に入りにくかったり、水質があまりよくない地域には、用水堀などから木桶に水を汲み、それを天秤棒で担いだり荷車に積んだりして飲料用として売り歩く水屋（水売）もいた。

今日、日本の上下道の普及率は100%近く、どこ家庭でも蛇口をひねればすぐ水が出る。この水道水は浄水場から直接流れてくるわけではない。ふだんあまり意識することはないが、浄水場と家庭の蛇口の間には、配水池あるいは配水塔という貯水施設がある。地域で使われる水を一時的に溜めておく巨大な水桶、いわば現代の上水井戸といえるだろう。

川崎市の水道施設の概要図



川崎市の水道は、相模川上流の相模湖、津久井湖が主な水源。長沢浄水場で処理した水道水を、地形の高低差を利用して送水している（「川崎の上下水道事業概要2018」を参考に編集部作成）



川崎市内最大の配水池「鷺沼配水池」（赤線で囲んだ部分）。フットサルコートなどの下に約11万トンの有効容量をもつ（提供：川崎市上下水道局）



川崎市上下水道局がステンレスタンクを初めて採用した「宮崎配水塔」

耐震性不足が判明 配水塔を更新へ

都内から田園都市線で鷺沼駅へ向かうと、駅手前の線路沿いにコ

配水塔は、地上または屋上に設けて浄水を蓄え、配水量を調整する水槽だ。配水する区域内に配水池をつくる適当な高所がないときなどに配水池の代わりに設ける。構造や材質は『水道施設設計指針』に示されており、堅牢であること、風圧や地震に耐えられること、そして防食、落雷防止、美観などへの配慮が欠かせない。従来の鉄筋コンクリート製に代わりステンレスタンクを市内で初採用した川崎市上下水道局へ話を聞きに行った。

ンクリートの高い壁が続いている。これが川崎市最大の鷺沼配水池だ。上部はフットサルコートや小学校の校庭。その下に川崎市中部エリアの約50万人が使うおよそ11万トンもの水がたたえられているとは、誰も思わないだろう。

その鷺沼配水池にある川崎市上下水道局水運用センターで管理係長を務める田畑満穂さんは「浄水場では、常に一定の水量を処理しています、

市民の水使用量はさまざま。な理由によって変動します。その需要と供給のバランスを調整し、いつでも同じ水

圧で安定して

利用者に水道水を届けるのが、配水池・配水塔の役割です。非常時の水櫃としての役目も担っています」と説明する。全国どこでも水圧が大きく異なると感じることはないのは、こうしたしくみがあるからだ。

川崎市内には配水池が全7カ所、配水塔が5カ所ある。水源の相模川上流から取水した水は長沢浄水場で処理され、各配水池・配水塔



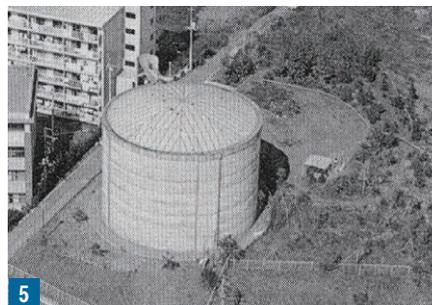
用水堀の水を木桶に汲んで売り歩いた「水屋」（提供：川崎市上下水道局）



4



1



5



3



2

1 水運用センター内の監視室。24時間2交代制で送水状況を見守りつづける 2 川崎市上下水道局 水運用センター 調整係長の山口耕平さん 3 川崎市上下水道局 水運用センター管理係長の田畑満穂さん 4 宮崎配水塔と隣接する鷺沼北公園。更新時はここに仮設配水塔を置いた 5 1967年に竣工したかつての宮崎配水塔。団地以外に建物はほとんどない(提供:川崎市上下水道局)

に分配、貯水された後、網目のように張り巡らされた配水管を通じて各家庭に給水される。川崎市では高低差のある地形の特徴を活かし、水源から家庭までの各工程のほとんどを、ポンプに頼らず自然流下で配水しているという。

鷺沼配水池からほど近い高台に、川崎市上下水道局では初めてステンレスタンクを採用した「宮崎配水塔」がある。鷺沼配水池より高所にあたる宮前区を中心に約16万人、川崎市全体の約10%に配水する重要な配水塔だ。

もとは1967年(昭和42)につくられた鉄筋コンクリート製の1塔の配水塔だったが、2007年(平成19)の診断で底版の耐震性不足が判明。通常ならば補強鉄筋や鉄筋コンクリートの増強によって耐震補強を行えばよいのだが、そうはいかない事情があった。調整係長の山口耕平さんは「宮崎配水塔は1塔だけで運用していましたので、工事を行なうと配水をとストップしなければなりません。また定期的な点検などの維持管理も念頭に置かなければ、別の手立てが必要だったのです」と語る。

さらに、築造当時は何もなかった現場周辺には住宅が密集している。また用地が狭隘なため、既設

配水塔を運用しながら新たな配水塔を築くのも難しい。そこで、まず仮設の配水塔を1塔つくって配水を途切れさせず、旧塔を撤去したあとにもう1塔新設するという2塔式のアイデアが浮上した。

**さびにくくて軽い
ステンレスタンク**

ただし、工事の条件は厳しかった。「配水塔の運用を絶対に止めないのはもちろんですが、周辺住民にできるかぎりご迷惑をかけないような施工方法が求められました」と水道部施設整備課主任の井上隆二さんは語る。

配水塔を鉄筋コンクリート製にした場合、現場の狭い道にたくさんのミキサー車が並ぶことになるため、住民の交通を妨げる恐れがある。また、鉄筋は水に反応してさびやすいため、タンク内部を定期的に防食塗装する手間もかかる。しかもその間、配水はできない。こうした諸条件をクリアするものとしてステンレスタンクが候補となった。

井上さんは「ステンレスならば鋼材を一度運んでしまえばあとは溶接するだけなので静かですし、工期も短くなります。そこでステ



8



6



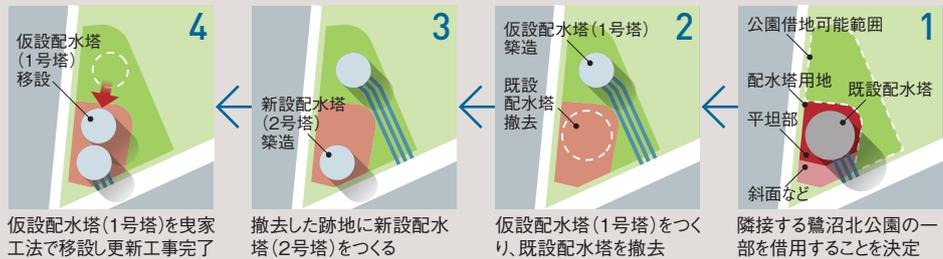
7

6,7 鷺沼北公園に仮設したステンレス製の配水塔をレーンと油圧ジャッキで曳家(提供:川崎市上下水道局) 8 取材にご協力いただいた川崎市上下水道局の皆さん。右から東海林太郎さん、山口耕平さん、田畑満穂さん、西出大さん、井上隆二さん、吉武裕樹さん 9 公園の水で足を洗う子ども。こうして水が使える陰には不断の努力がある



9

宮崎配水塔更新工事の進め方 (川崎市上下水道局の提供資料を参考に編集部作成)



場所や規模に応じた 使い分けが大事

配水施設におけるステンレス素材のメリットについて、水道部施設整備課担当係長の西出大さんはこう話す。

「まずは軽量で地震に強いことが挙げられます。そして何よりさびにくいのでメンテナンスが容易です。ステンレスもコンクリートも法定耐用年数こそ60年で一緒ですが、コンクリートは防食塗装を10

ンレス製配水塔を築造して曳家工法で移設するという手法が採用されました」と言う。鉄筋コンクリート製に比べて圧倒的に軽いステンレスは、曳家工法にベストマッチだった。

具体的には、隣接する公園の用地を借り上げ、そこに1号塔(有効容量1567m³)を仮設して運用を開始。次に既設配水塔を撤去し、跡地に2号塔(同1359m³)を新設。2号塔に運用を切り替えた後、1号塔をジャッキで少しずつ動かし2号塔の横に移設した。巨大な配水塔を曳家工法で移設するのは、全国初の試みだった。

2019年4月、2塔の配水塔への更新が無事に完了した。

「15年ごとにやり直さなければ内部が粉のようになってしまいます。ですので、長い目で見るとランニングコストはステンレスの方が低く抑えられます」

ステンレスタンクの場合、水の入っていない最上部だけは塩素が溜まるので腐食しやすい。そのため最上部には、腐食に特に強いステンレスを用いる。一方、常に水の溜まる部分はそうした心配がほばないため、一般的なステンレスを使う。こうした構造も可能なため、これから更新時期を迎える配水塔については、全国的にステンレスを採用するケースも増えていくだろうという。

ただし、一概にステンレスが適しているとも言えないのが難しい。井上さんは「1万m³を超えるような大容量の場合は、施工スペースがとれるのならば、今はステンレスよりも鉄筋コンクリートの方がコストは安い。場所や大きさで使い分けるのが現実的です」と指摘する。

『水道施設設計指針』に木製タンクは含まれていないので木桶は完全に過去のものとなったが、それに代わる巨大水桶も最終形を模索している段階にある。

(2019年9月6日取材)



【配水塔・配水池】



【受水槽】

米国生まれの木製水槽が 生き残る理由



千葉県浦安市のホテルで受水槽として使われている木製水槽。直径7m×高さ4.63mの水槽が地下に4基並び（総容量680m³）。1986年（昭和61）11月納入（撮影協力：シェラトン・グランデ・トーキョーベイ・ホテル）

ビルやホテルなど多くの人が集まる建物に用いられる「受水槽」。鉄筋コンクリート製、鋼板製、合成樹脂製など多々あるが、「木製水槽」も使われている。例えば、首都圏の空港には直径10m、高さ5mを超える木製の受水槽が据えられている。木の性質を活かし、ほかにはない特徴を有しているという。



1 日本木槽木管株式会社で取締役と新城工場長を兼務する平川政治さん 2 宮城県産の杉を用いてつくられた仙台市泉岳自然ふれあい館の受水槽。直径4m×高さ4.8mの水槽2基。総容量は102㎡(提供:日本木槽木管株式会社)



飲料水用受水槽を 木材でつくる老舗

日本木槽木管株式会社。業務内容が想像しやすい、まっすぐな名前の会社を訪ねた。木製の水道管や木製水槽(以下、木槽)といった木材を材料に大型の管、筒状の製品をつくりつづけ100年以上の歴史をもつ老舗だ。近年では都心の高級ホテル、羽田空港のターミナルビルといった日本を代表する施設の飲料水を溜める受水槽などを製造している。

横浜駅そばのオフィスで、営業部門の管理職と工場長を兼任する取締役の平川政治まさひろさんと会った。

「創業は大正元年(1912)。当時の主な業務は木製の水道管づくりで、社名も『大日本水道木管株式会社』としていました。その技術を使って、化学薬品を貯蔵するための木槽をつくれないうかという依頼をいただいたのが木槽づくりのはじまりです」と平川さんは言う。当時の日本は、大正初期に興隆した化学工業が発展しつつあり、100〜200トンといった量の

塩酸や硫酸などの薬品を溜めておくことができるタンクの需要が高まっていたという。この分野における販路が広がり、昭和2年(1927)には「木槽」の文字を入れた現在の社名に変更された。

戦後は工場などで用いる冷却水を外気にあてて冷やすための煙突状の冷却塔(クーリングタワー)の製造も手がけ、多角化を図っていた同社だったが、高層ビルが増えはじめたころより飲料水用の受水槽の需要が急増する。

「昭和39年(1964)の東京五輪に合わせて開業を目指していたホテルの関係者が、視察で赴いた米国のニューヨークで高層ビルの屋上に木製タンクが備えつけられているのを目にされたそうなんです。それで新たに建設するホテルにも木製のタンクを設置したいと声をかけてくださったのがきっかけとなりました」

ニューヨークのビルの屋上に設けられた木槽は、実際には火災時の消火のための貯水を主な目的としたものが多かったとのことだが、「薬品も水も同じ液体です。やってみようと取り組みました。当初



3

は四角い木槽もつくりましたが、内部の水圧を均等に分散できる円筒形に落ち着きました」と平川さんは振り返る。これを機に「飲料水を溜めるタンク」という木槽の新たなマーケットが広がっていくこととなる。

桶とは似て非なる 大型木槽の工法

ところで、材木を縦に筒状に連ねてつくられた木槽は、巨大な桶のようにも見える。技術は日本発祥のものなのだろうか。

「私たちがつくってきた木槽は桶とは別物です。桶は側板を丸く筒状にしたところに底板をはめ込んで完成させます。地面に置いたとき接地するのは底板ではなく側板

です。ので、容量の大きなものをつくらうとすればするほど、底板が重さに耐えられず中味が漏れてしまう危険性が高まるのです」

たらいのような浅いものを除きある程度深さのある桶の場合、直径2m程度が限界ではないかと平川さんは考えている。

「私たちがつくる木槽は、根太の上に底板を載せ、底板の周りに側板を組んで金属のバンドで締める構造です。根太をしっかり支えられる基礎を設ければかなりの重さに耐えられるので大型化できます」

これは欧米の木槽で用いられてきた技術。同社では戦前より、そうした工法を海外から積極的に導入し技術力を高めてきたという。

新素材が普及しても 曲げなかつたものづくり

木製の受水槽は広がりを見せ、新宿副都心の超高層ビル群などでも導入されていく。だが、当初は高価だったステンレスの価格が下がり、また繊維強化プラスチック（FRP）など新たな材料が誕生。普及しはじめると、木槽は徐々にシェアを落としはじめる。

「昭和50年（1975）を過ぎたころから、新しい材料に押されはじめました。背景には材料の入手で問題を抱えはじめたということもあります。それまでは確保できていた樹齢を重ねたダグラスファー

（米松）などが、手に入りにくくなったのです」

木槽の寿命は樹齢と同じ程度と言われるが、内容物が液体の場合はその半分程度が目安とされる。つまり、用いる木材の質が下がれば耐久性も下がってしまうのだ。

市場の変化により、木槽の品質を維持できる木材の確保にこれまで以上の手間暇がかかるようになると、事業における大きな負荷となっていた。

このとき、販路をもっていたタンクに固執し、木材以外の材料で受水槽をつくる方向もあったはずだが、その道を選ぶことはなかった。それは木槽が新しい素材を使ったタンクに負けない部分も多くなったからだという。

木槽は補修がたやすく、優れた材を用いれば、ステンレスやFRPよりも長く使いつづけることができる。また60〜70mmという厚さをつくりだせるため断熱性が高く、内部の水温があまり変わらないので、溜めた飲料水を新鮮に保つことができるメリットもある。内部に飲料水の大敵である藻が生えることもほぼないという。

ただし、断熱性と保温性の高さは、裏を返すと温度をコントロールするには不向きということでも



3 宮崎県日南市の名産・鉄肥（おび）杉を使用した日南市内の病院の受水槽。直径3.9m×高さ3.65mの水槽2基で総容量は70m³ 4 床板を支える根太（ねだ）を組む 5 次に底板を並べる 6 側板を立て込んでいく 7 側板同士に接着剤は使用しない 8 最後にバンドで締め上げる 9 漆を2回塗布した木製水槽の内部 (8〜9) 提供:日本木槽木管株式会社 10 漆を塗った板(右)と塗っていない板(左) 11 年輪と木目が細かい材(上)とやや粗い材(下)。質のよい材を確保することは年々厳しくなっている

ある。発酵食品など温度管理を要するものには用いにくいという弱点もあるにはあるが、メリットの部分に着目した発注も多いそうだ。「飲料水の貯水以外の用途では、ペーハー（^①）の守備範囲が広いことも長所になります。2〜11くらいまで対応でき耐酸性、耐アルカリ性、いずれも優秀なのでさまざまなものを溜めておくことができます。化学薬品を溜めておくタンクなどでは、木槽本体よりも金属製の配管の方が先に傷み、交換が必要になりますからね」

現代ならではの「水の味」への対応

近年、同社が直面した現代ならではの課題がある。それは飲料水への木香の溶出防止だ。

「浄水施設の性能が向上し、またミネラルウォーターが普及したことで無味無臭に近い飲料水が一般的になったからでしょう。木槽の水にわずかに残る木の香りを指摘されるが増えてきたのです」

水質上は問題のない範囲だったが、より安心して使うことのできる木槽とするため、さまざまな対策を検討。行き着いたのは水と接する木槽内部への漆の塗布だ。

これにより抗菌作用の影響や、木のアクや木香が水に溶出しにくくなるなどのよい効果も得られている。さらに、漆の塗膜は木槽側への吸水も抑えるため、木槽もより長もちするという。

また耐震性能も探究している。東日本大震災で既設の木槽にダメージは出なかったが、安全性を実証すべく大学の研究室と実験を行ない、信頼性を確認している。

近年のトレンドは、地場産の杉材などを使った貯水槽だ。環境配慮と地産地消を同時にかなえる施策として、公共施設を中心に全国に広がっている。

「よい材に恵まれていたころは、それを用いて高い品質を追求することにこだわり仕事をしてきました。それは少し変わりつつあります。手に入る材の長所を活かして、用途に合った優れたものをつくっていく。そんな姿勢に変わりつつありますね」

何かにつけて進化が求められる時代だ。未来を予測し、変化に適応しようとする誰もががいている。だが、同社の木槽づくりのように、自らの強みと価値を見失わず、その時代に合わせて磨き上げていくこともまた尊い。そう感じた。

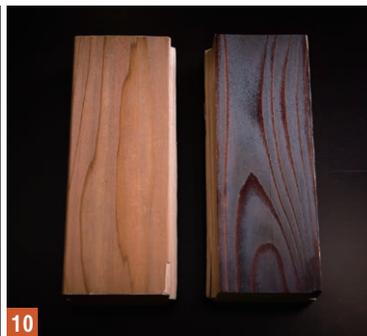
（2019年9月19日取材）



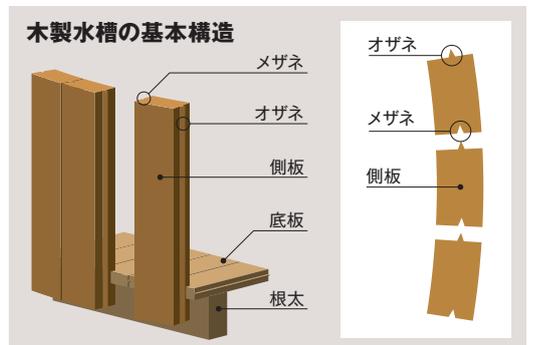
9



11



10



側板には欠き込みが施されていて、底板にかませながら建てこんでいく。底板と側板の結合部にも接着剤などは使用しない(日本木槽木管株式会社の提供資料をもとに編集部作成)



8



7



【受水槽】



現代の容器と熱エネルギー

廃棄物の有効活用を考える

桶と樽の主材は木なので最終的には自然に還るというイメージがある。では、その桶と樽を受け継いだプラスチックなどの素材を用いた容器について、3R（リユース、リデュース、リサイクル）の観点からどう捉えたらよいのだろうか。廃棄物焼却時の熱エネルギー利用を研究する国立環境研究所の藤井実さんに、現代で使われる容器の処理と、そこから得られるエネルギーの回収方法についてお聞きした。



インタビュー
藤井 実さん

国立研究開発法人 国立環境研究所
社会環境システム研究センター
環境社会イノベーション研究室 室長

Minoru Fujii

1972年岡山県生まれ。資源のライフサイクルアセスメント(LCA)に着目。化石燃料の使用が今後著しく制限されるなか、廃棄物のエネルギー利用の効率を高め、資源を適材適所で利用することで、社会全体として資源の効率化を実現するための研究に取り組む。専門分野は化学工学、システム工学。環境分野では循環型社会、地球温暖化対策。

容器本来の目的は「中身の価値を守る」

特集では、水や液体を溜める大型の容器として桶と樽に着目しました。暮らしで使う小型容器はどうなっていくのでしょうか。

木に代わる素材としては鋼板やプラスチック、FRPなどがあり、飲料容器としてはPET樹脂を用いたペットボトルが主流です。PET樹脂は2種類の分子からなっていて、うち1種類はエタノールからつくられることが増えていきます。供給量や価格の面から今は石油由来が多いものの、いずれ100%植物由来になることも技術的

には可能と思います。

ペットボトルは基本的にリサイクルしやすく、例えばワイシャツにするならペットボトルを融かして糸にすればよいのです。しかし、そこで大事なものは「そうすることでどれくらいエネルギーを節約できるのか」という点です。

容器の本質とは「中身の価値を守ること」だと思います。酒でもしようゆでも、つくるにはエネルギーと手間がかかりますので、中身を保管できない容器では台なしです。中身が貴重なものであるならばその価値は守るといふ観点から、容器に費やす資源やエネルギーなどの環境負荷をどの程度にするかを考えればよいのです。

ペットボトルに関しては、本体も蓋も以前よりかなり薄くなっています。原料がそのぶん減りますから、これはよいことですね。

廃棄物の焼却から得た熱も利用する

リサイクルとエネルギーの関係について教えてください。

容器を使い終えたらどう処理するかは重要な課題です。3Rで一般的に望ましいとされる順位はリユース、リデュース、リサイクル。そしてリサイクルにも3種類あります。①素材のまま再資源化するマテリアルリサイクル、②化学処理して再生利用するケミカルリ

サイクル、③廃棄焼却時の熱エネルギーを利用するサーマルリカバリーです(注)。まずはサーマルリカバリーについて紙とプラスチックを例に説明します(図1)。

上級印刷紙は化石燃料を使って製造されますが、副産物の黒液を燃料として使えます。PET樹脂はやや複雑な分子構造なので製造エネルギーを費やし、さらに燃やしてもさほどエネルギーを回収できません。それに比べると、商品パッケージを始め用途の広いPP樹脂(ポリプロピレン)は製造時のエネルギーが少なく素材のもつ発熱量も大きい。したがって、きれいに集めやすいPET樹脂はマテリアルリサイクルがよいですし、食

(注)リサイクル3種の詳細

①廃プラスチック類の廃棄物を、破砕溶解などの処理を行なった後に同様な用途の原料として再生利用する。②廃プラスチック類を化学的に分解することでガスや石油状にして原料等(元の製品であるかは問わない)として再利用する。③廃プラスチック類を主燃料あるいは助燃材として利用することにより、その燃焼により得られる熱を発電や工場での製造工程などに有効利用する。

図2 廃棄物の質に合わせたリサイクル

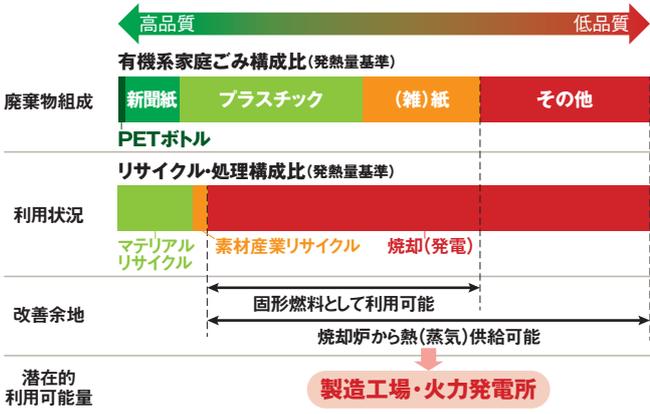
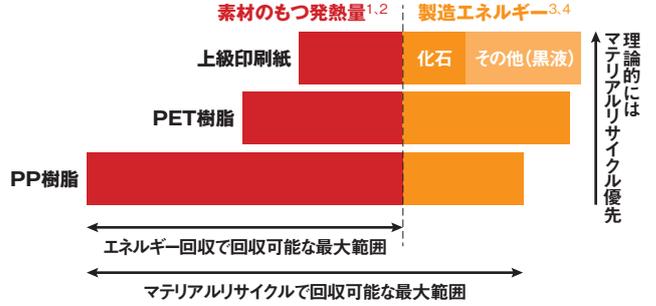


図1 紙・プラスチックのリサイクル効果



1 「プラスチックごみの減量化とリサイクル廃棄物処理実務シリーズ・実際知識編」(プラスチックごみ最適処理技術研究会編 1995)
 2 「プラスチック廃棄物の処理・処分に関するLCA調査研究報告書」(プラスチック処理促進協会 2001)
 3 「紙のLCAデータ算定概要 (JLCA-LCAデータベース)」(日本製紙連合会 2006)
 4 「JLCA-LCAデータベース 2004年度 2版」(LCA日本フォーラム)

図3 産業での廃棄物焼却熱利用推進

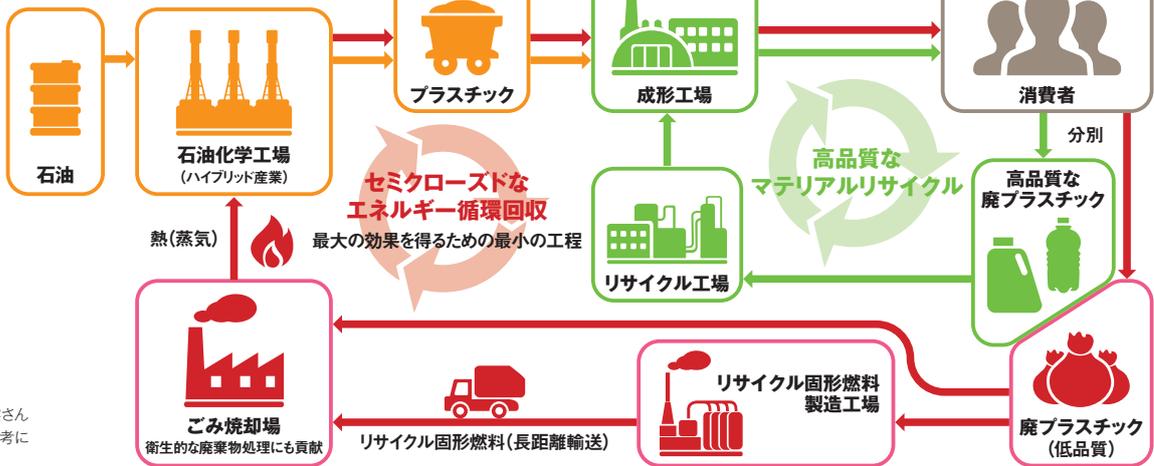


図1~3は藤井実さんの提供資料を参考に編集部作成

容器が役割を終えたら廃棄するよりリサイクルした方がよい、

無駄なく使う
新たなしくみを

実際に家庭から出る焼却も可能なごみのマテリアルリサイクルは2割にも満たず、ほとんどが焼却です(図2)。日本の焼却炉の発電効率は平均12%ほど。つまり焼却時の熱利用を効率化する余地はまだあるのが現状です。

この現状を踏まえると、廃棄物は素材として活かせる方が好ましいものの、それが難しい分については、焼却した熱をエネルギーとして回収して、産業のプロセスのなかでできるだけ活かすしくみをつくるのが望ましいのです。

品などと混ぜて集めにくいPP樹脂は焼却してエネルギーを回収するというのが考え方の一つです。また、工場の生産工程では200℃くらいの蒸気がよく用いられます。しかし化石燃料という質の高いエネルギーからその程度の温度の蒸気をつくるとやはり効率が悪い。化石燃料を燃やして蒸気に変えた段階で、およそ8割、あるいはそれ以上をロスすることになります。

「そうなのですが、日本には「焼却熱を工場で使う」という発想がありませんでした。ようやく検討が始まった段階ですが、韓国・蔚山の工業団地では清掃工場から近隣の化学工場への熱供給がすでに行なわれています。工場でのポイラー燃料の消費削減効果は大きく、5〜9カ月で蒸気用パイプの敷設費用を回収できています。

「容器が役割を終えたら廃棄するよりリサイクルした方がよい、」

無駄なく使う
新たなしくみを

実際に家庭から出る焼却も可能なごみのマテリアルリサイクルは2割にも満たず、ほとんどが焼却です(図2)。日本の焼却炉の発電効率は平均12%ほど。つまり焼却時の熱利用を効率化する余地はまだあるのが現状です。

この現状を踏まえると、廃棄物は素材として活かせる方が好ましいものの、それが難しい分については、焼却した熱をエネルギーとして回収して、産業のプロセスのなかでできるだけ活かすしくみをつくるのが望ましいのです。

ただ、すべての廃棄物をうまく活用しても、日本の温室効果ガスを2%減らせるかどうか。ゆくゆくは再生可能エネルギーをもっと活用しなければ真の脱炭素化とはなりません。その過程として「廃棄物の焼却熱」という導入しやすいことから着手して、みんなで設備をシェアして導入費用を抑制しつつ、再エネ・省エネ設備を付加していくのが現実的です。

「そうなのですが、日本には「焼却熱を工場で使う」という発想がありませんでした。ようやく検討が始まった段階ですが、韓国・蔚山の工業団地では清掃工場から近隣の化学工場への熱供給がすでに行なわれています。工場でのポイラー燃料の消費削減効果は大きく、5〜9カ月で蒸気用パイプの敷設費用を回収できています。



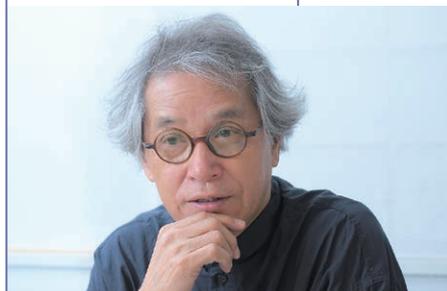
【エネルギー】



【風呂桶】

体になじむ 木の風呂桶

いろいろな素材を選べる立場にある建築家は、風呂桶(浴槽)をどう考えているのか? 木造住宅を数多く手がけ、自身で「コウヤマキの風呂桶」もデザインしている建築家の中村好文さんに話を聞いた。



インタビュー

中村好文さん

建築家

Yoshifumi Nakamura

1948年千葉県生まれ。設計事務所「レミングハウス」を主宰。「ジーンズのような流行に左右されない、普段着の定番みたいな住宅や家具」を理想として居心地のいい住まいを提唱。個人住宅を中心に伊丹十三記念館なども手がける。1993年「一連の住宅作品」で第18回吉田五十八賞特別賞を受賞。著書に『普段着の住宅術』『普通の住宅、普通の別荘』『湖畔の山荘』設計図集」など。

相手と位置を見極めて

風呂桶の素材は、樹脂製、ホーロー、ステンレスなど木製以外にも多くの選択肢がありますが、どれを選ぶかはケースバイケースです。他の素材に比べると木の風呂桶は高価ですし、手間はそれほど

ではないもののメンテナンスには気を遣いますからね。

私がコウヤマキ(注)を用いた風呂桶を手がけるようになったのは、ある講演会で風呂桶をつくらせている職人と出会ってからです。当時、私は卵型の風呂桶をつくらなかったのですが、つくれるところがなく困っていたので「できますか?」と尋ねると「パソコンで正確な図面が描けるのでたぶんできます」と。そこで私がデザインした卵型の風呂桶をコウヤマキでつくってもらい、まずは自宅に据えました。それが17年前。今まで15軒ほどに納めたと思います。

町家を改修した宿泊施設「京の温所(おんどころ) 釜座(かまざ)二条」に設置される中村好文さんデザインの「コウヤマキの風呂桶」

木の風呂桶は「この家なら」この住み

手なら」と見込んでお勧めします。風呂の手入れを嫌う人には提案しません。浴室の位置も関係します。私は家の南側に浴室を設計することが多く、日あたりがよいので風呂桶も黒ずみにくく勧めやすいのです。私が木の風呂桶をつくることを知る住み手からは「木の風呂にしたい」と言われることもあります。

手入れに洗剤は使いません。風呂を出るときに石鹸など汚れをシヤワーで流してタオルで湿り気を拭う程度。ただし、樹脂製やホーローなら流すだけです。どうしてもひと手間はかかるんですね。

他にはない木の温もり

日本人の生活様式は大きく変わりましたが、風呂好きの気持ちは変わっていないようです。旅館が改装するときは今も木の風呂桶を

選びますし、「風呂桶はいらない、シャワーだけでいい」と言う方もいません。コンクリート、鉄、ガラスを用いるのが現代建築ですが、こうした素材は人にやさしくないと思うのです。条件が許す限り建築に自然素材を使ってきた私にとって、木は人にやさしい感じを受けます。仮にコンクリートで住宅をつくったとしても、その外壁には焼杉板などを貼って空気層を設けたりしています。室内が外気温に左右されない外断熱が可能になるという利点があるからです。

そして木の香りや手触り、温もりは他の素材にはないもの。木の風呂桶に浸かっていると思うのは、触れる部分が柔らかく感じるということです。円筒状なので体になじむことです。風呂桶をつくる人は少なくともこれからは残ってほしいです。

(2019年10月16日取材)



【風呂桶】

撮影協力:「京の温所 釜座二条」(株式会社ワコール)
<https://www.kyo-ondokoro.kyoto/>

(注)コウヤマキ

コウヤマキ科の常緑高木。大きいものは高さ40m、直径1.5mに達する。材は脂気が多く、強靱、緻密で耐朽性があり、建築、土木、船舶などに用いる。名の由来は和歌山県の高野山に多いことから。



桶と樽に見る、人の営みと時間軸

編集部

木や土を用いた 伝統的な手法

水を汲んで運ぶ。あるいは水そのものを溜めておく。そして水も混ぜて貯蔵することで別の何かを生み出す——。今回の特集では、そんな多面的な役割を長年担ってきた桶と樽を取り上げた。

考えてみると、多くの場合、人は生まれたら桶に汲んだ産湯につきり、死んだら棺桶（早桶）に入る。また、慶弔に欠かせない酒は樽で運ばれた。桶と樽は、人の生き死にまつわる祝福や弔いにまでかわる存在だったが、ホーローやFRP、プラスチック、ステンレスなどに置き換わっていく。

ところが他の素材では代替できないこともあり、特定の用途で生き残っている。その代表格がしょうゆとウイスキーの製造。両者に共通するのは、科学的にはつきり解明できない点があるということだ。

ヤマロク醤油五代目の山本康夫さんのもとに、突然「もちろんを分けてください」と香料メー

カーが訪ねてきたことがあった。理由を聞くと、しょうゆの香りを分析したところヤマロク醤油の製品だけからミント系の香りがしたとのこと。そういう香りを出す酵母はまだ見つからないため、研究用にもろみを持ち帰ったという。

また、ベンチャーウイスキーの貯蔵庫に冷暖房設備はなく、土の上に樽を置いて熟成を進める。「これはスコットランドの伝統的なやり方です。露出した地面が水分を適度にコントロールしてくれると考えられています」と肥土伊知郎さんは語る。

ほかにはない価値を生み出すために、木や土といった人為的にはコントロールしづらいはずの自然素材の力にあえてゆだねる。桶や樽が長年使われてきた伝統や歴史を重んじたうえで、データよりも自らの経験と勘を信じる。これはとても人間的な営みと感じた。

桶と樽の周囲に 集う人々

人間的な営みと言ったのにはもう一つ理由がある。それは、

人と人のつながりを強く感じさせる場面が多かったからだ。

木の特質を活かして飲料水の質を長期間保つ受水槽をつくる日本木槽木管と、自分たちで洋樽をつくっているベンチャーウイスキーはこの特集では外せない存在だと思っていたが、まさかベンチャーウイスキーの蒸留所で日本木槽木管の木製水槽が発酵槽として使われているとは思わなかった。

たしかにウイスキーと飲料水という違いはあるが、いずれも木を用いる点では共通している。両社が知恵を求めてつながるのは当然のことだったのかもしれない。

大桶職人の上芝雄史さんに弟子入りし、見よう見まねで桶をつくりはじめたヤマロク醤油の山本さんの周辺も人のつながりが濃い。新桶づくりには全国各地から多くの人が集まる。現場では各々ができることをやり、それぞれのSNSで発信している。次の新桶づくりのときはぜひSNSを見てほしい。桶を軸に熱気が渦を巻いている様子が垣間見えるはずだ。

なぜ人々が桶や樽でつながるのか。仕事で必要だからという実務的な理由だけでなく、桶づくりというなじみが薄くて難解で、しかし人の手でつくりだす素材で根源的な喜びが得られる手仕事新鮮に感じられる理由もあるだろう。

そしてなにより、結果がすぐにわからないという長い時間軸が魅力的だ。桶でいえば、試みたことが100年経たないと正しかったのかどうかわからない。生きていく間にわからないことに力を注ぐのは、ある種のロマンではなからうか。自分が朽ちたあとに残る桶をつくるのだという気概が人々を引き寄せているのではないか。

しかも、それらが東京などの大都市ではなく、小豆島や秩父といったローカルな場所です。吹き、国外までつながっていることは、社会的な変化を表しているように見える。

時間の経過が 生み出す価値

桶と樽は産業にかかわる製造装置としては珍しく、時を重ねる

ほどにメリットが大きくなるものだ。ステンレス製の配水塔も似たところがある。コンクリート製に比べると初期投資は嵩むが、時間軸を長く捉えればラニングコストは抑えられる。更新時にはマテリアルリサイクルも可能だ。

廃棄物を燃やして処理するのが避けられないのなら、発想を転換し、燃やして出る熱をエネルギーとして効率的に活用する手もあると教えてくれたのは国立環境研究所の藤井実さんだ。桶と樽が全国に普及するまで数百年かかったように、循環型社会も一足飛びにできるものではない。皆が連携して時間がかかっても少しずつ整えていくしかない。自然素材をうまく使いつながら、今ある技術や文化をつないで将来に選択の余地を残す。それが次代に引き継ぐこととなるだろう。

これからの持続可能な社会を考えると、今だけの喜び、自分だけの幸せを求めて生きる時代はそろそろ終わらせなくてはいいけない。桶と樽を追ってみてそんな気持ちを抱いた。

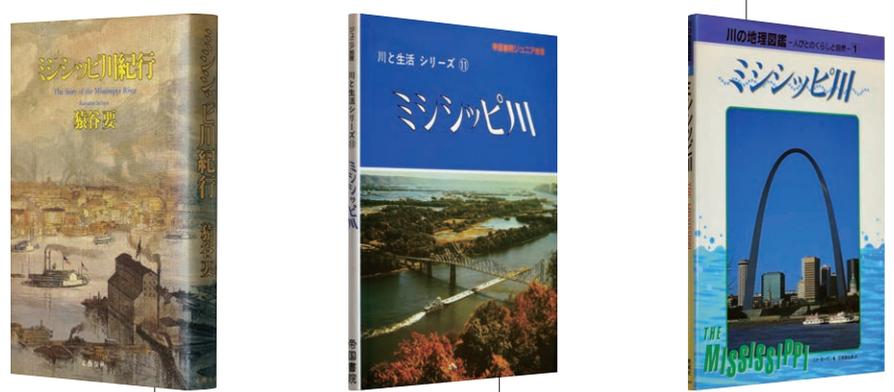
アメリカを創りだした ミシシッピ川の偉大さ

1. ミシシッピ川の流れ

アメリカではミシシッピ川は重要な河川の一つである。『全世界の河川事典』（丸善出版・2013年）によれば、ミシシッピ川は、ミネソタ州北部のイタスカ湖に端を発し、米国をほぼ南北に縦断し、ルイジアナ州ニューオーリンズ市付近メキシコ湾に注ぐ。長さ3780km、水系全体の流域面積325万km²。上流部にあたるミズーリ川（長さ4130km）、イェローストーン川（長さ1080km）と合わせるとなっている。そして水系を構成する主な河川は、ミズーリ川のほか、ミネソタ川、ウインズコンシン川、イリノイ川、オハイオ川、アーカンザス川などである。「源から河川にかけて左岸にウインズコンシン州、イリノイ州、ケンタッキー州、テネシー州、ミシシッピ州、右岸にミネソタ州、アイオワ州、ミズーリ州、アーカンソー州、ルイジアナ州とほぼ一貫して州境を形成しながら南下する。オハイオ州との合流地点のカイロ（ケイロ）市を境に上下流を区別する」と記している。

ニナ・モーガン著『ミシシッピ川』（偕成社・1995年）により、ミシシッピ川の上流から河口まで追ってみる。上流は渓谷になっており、ミネソタ州やアイオワ州に合流すると、水かさが増え、川幅が大きく広がる。流域面積は米国の国土の約40%を占め、米国の31州とカナダの2州が含まれる。海拔450mのイタスカ湖から北東に流れ、やがて南へ曲がり、ミネソタ州のセントポールの近くで、高さ22mもあるセントアンソニー滝を落下する。

セントポールを過ぎると次第に川幅が広くなり、石灰岩の崖の間を流れ、川のなかに500ほどの小島がある川はなだらかな丘の続く大草原と湿地帯に入る。このあたりがコンベルト（トウモロコシ地帯）と呼ばれる穀倉地帯である。やがて、泥の川であるミズーリ川と合流する。セントルイスのあたりで川は広くゆったりと流れる。セントルイスの近くで育ったマーク・トウエイン（1835-1910）は、毎日のようにミシシッピ川の豊かな流れや蒸気船を観ながら、『トム・ソーヤの冒険』『ハックルベリー・フィンの冒険』を描き出す。



古賀 邦雄
こが くにお
古賀河川図書館長
水・河川・湖沼関係文献研究会

1967年西南学院大学卒業。水資源開発公団（現・独立行政法人水資源機構）に入社。30年間にわたり水・河川・湖沼関係文献を収集。2001年退職し現在、日本河川協会、ふくおかの川と水の会に所属。2008年5月に収集した書籍を所蔵する「古賀河川図書館」を開設。平成26年公益社団法人日本河川協会の河川功労者表彰を受賞。

2. ミシシッピ川の歴史散策

セントルイスから下ると、南部に入りケイロの町を過ぎると洪水を防ぐための堤防が高さ20mを超えるところもある。綿花の町メンフィスは、南北戦争（1861年〜1865年）でイギリスからの綿花などの物資が輸入できなくなり、米国で綿花栽培が始まったところである。たぐさんの奴隷によって栽培がされた。さらに曲がりくねった川を下り、アーカンソー・シテイへ、そして、ピックスバーグの町では、川の水をコントロールするため、ミシシッピ川流域全体の縮尺模型があり、すべてのダム、水路、堤防が示されており、山や小川的位置や土地の高低差がわかる。これはミシシッピ川の治水計画を立てるためにつくられたものである。

河口デルタのニューオーリンズの町は、小さな通りや鉄製のバルコニーの付いた古風な家やカフェや土産物店が並ぶ。ジャズ音楽が生まれた町で、レイ・アームストロングなどの有名な音楽家を輩出している。ニューオーリンズ港は3番目に大きな港で、ミシシッピ川なしでは町の偉大な発展はなかったと言える。同様にわかりやすいジュニア向けのスーザン・ドレルブラウン著『ミシシッピ川』（帝国書院・1987年）がある。

猿谷要著『ミシシッピ川紀行』（文藝春秋・1994年）は、ミシシッピ川の河口から州ごとに遡る旅である。その州の歴史・文化・社会事情を浮き彫りにする。

ナポレオンはルイジアナの土地に植民地帝国を創ることを試みたが、計画は成功せずにアメリカへ1500万ドルで売り渡した。1803年ルイジアナはアメリカ領になった。ニューオーリンズの誕生である。この地は、先住民、フランス人、スペイン人、アメリカ人、という具合に所有権が変わってきた。そこへアフリカやカリブ海周辺から奴隷が連れてこられた。この町は混血の文化の特色をもっているという。

さらに遡り、南北戦争の古戦場、日系人強制収容所跡、クリントン大統領の故郷、キング牧師の暗殺地メンフィス、ブルースの父ウィリアム・C・ハンディの銅像、エルヴィス・プレスリーの邸宅がメンフィスの観光

地となっている。さらに、リンカーン生誕地、暴れ川テネシー川を減災する40基のダム群、トムとハックとジムの世界、イリノイの風土大草原、ミネアポリスとセントポールの双子の都市、源流の旅を続け、再度河口まで戻っている。

3. ミシシッピ川七つの道

ジェームス・M・バーダマン著『**ミシシッピ川アメリカを生んだ大河**』（講談社・2005年）では、ミシシッピ川を七つの道として捉え、その意義と効用と重要性を論ずる。

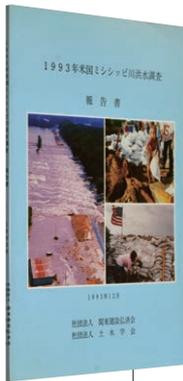
- ① 探索の道……ミシシッピ川の発見、メキシコ湾に到達したラ・サール卿
- ② 輸送の道……蒸気動力の導入以前、回転パドルを取りつけるシユリーアの改良、1865年4月のサルタナ号の爆発事故の最悪の惨事と蒸気船レース、甦った水上交通
- ③ 人が変えた道……防壁と閘門、ダムを通過する船団
- ④ 移住と入植と政治の道……千載一遇の好機、ニューオーリンズとその周辺を買い取る、黒人たちの逃亡ルート、黒人が北部への逃亡にミシシッピ川が役立つ
- ⑤ 自然の道……鳥類の「ミシシッピ飛行経路」、ビーバーの毛皮商品、ミシシッピ流域で良品なボタンとなる貝殻イシガイが発見され、ボタン工場が経済の発展を促した。また、「ミシシッピにいる」という報酬、すなわち川から得られる天然源水と魚がとれた。水は食糧を保存するために使用された。魚を木箱に入れ、氷を入れて保存。レジャーとして釣り人たちの聖地となる
- ⑥ 文化の道……ルイ・アームストロングの船上演奏、デルタで過酷な環境から生まれたブルース、ショーボートミシシッピ川の黄金時代、フォスターの『おオサンナ』はゴールドラッシュでカリフォルニアへ殺到した人びとの愛唱歌である
- ⑦ 国家の精神的な中心としての道……ミシシッピ川は「偉大なる褐色の神」であるという。経済的な屋台骨と同時に「アメリカ人の精神的な中心」となっている

4. ミシシッピ川流域の自然と文化

七つの道について、ミシシッピ川はアメリカという林檎を貫く「芯」であることがよく理解できる。

家永泰光著『**大河ミシシッピ**』（論創社・2004年）によると、ミシシッピ川の流れをアメリカの水文化として位置づけて、次の内容の構成となっている。

- ① ミシシッピ川流域の自然と文化
上流域—イタスカ湖からケイロまで、ケイロから河口まで、アメリカ先住民の農耕文化を述べる。



- ② アメリカの水制度とミシシッピ川
沿岸権・専用権によるアメリカ水法の特徴、ミシシッピ川の大洪水と治水を挙げる。
- ③ ミシシッピ川流域の産業の発展
ミシシッピ川流域の稲作展開とプランテーション、米産業と農民を論じる。
- ④ ミシシッピ川の水質汚濁と再生の思想
水質汚濁と環境破壊、ミシシッピ川の水質汚濁を論じる。

5. ミシシッピ川の洪水

米国河川研究会編著『**洪水とアメリカ—ミシシッピ川の氾濫原管理—**』（山海堂・1994年）によると、1993年6月～8月にかけてミシシッピ川の上流域を記録的な大洪水が襲った。洪水の被害は死者50名ほど、氾濫面積は4万1000km²に及びアイオワ州をはじめとする9つの州にまたがった。農業堤防の越流、破堤により浸水した農地、標準の出水防禦施設が設置されていなかった都市部を襲った。農地が砂に覆われた。資産被害は150億ドルに及んだ。この水害を契機として、ミシシッピ川上流域に体系的な河川整備がなされていかなかったから、ミシシッピ川上流域に対しても下流域同様の統一的な治水対策が必要であるとの議論や、合わせて流域全体の観点から環境保全対策を推進することとなった。関東建設弘済会・土木学会編・発行『**1993年米国ミシシッピ川大洪水調査報告書**』（1993年）、水資源協会編・発行『**講演録・米国における治水対策及び水資源開発の現状**』（1997年）が刊行されている。

6. おわりに—スーパー台風

2005年8月末、ミシシッピ州、ルイジアナ州を襲ったハリケーン・カトリーナは大きな爪痕を残した。死者1836人、一時120万人が避難せざるを得なかった。トム・ウッテン著『**災害とレジリエンス—ニューオーリンズの人々はハリケーン・カトリーナの衝撃をどう乗り越えたのか—**』（明石書店・2014年）によると、被害者は過酷な状況のもとで決して屈せず、コミュニティの再生を図るために活動を続けた。また、国際交流基金日米センター編・発行『**報告書・ハリケーン・カトリーナ災害復興協力のための日米対話プロジェクト**』（2007年）、日本生態系保護協会訳・発行『**21世紀に向けたアメリカの河川環境管理**』（1995年）の書は、われわれに減災のための示唆を与えてくれる。

以上、ミシシッピ川の歴史、文化、経済、そして洪水について述べてきたが、ミシシッピ川はアメリカを育て、創りだした偉大な川である。その反面、水害を起してきた川でもある。今年（2019年）はスーパー台風がいくつも日本を襲った。気候危機の時代に入り、わが国はハリケーン・カトリーナなどの水害から多くの防災対策を学ぶことが重要である。

十勝を食糧王国に変えた 開拓群像

—北海道 十勝

人口減少期の地域政策を研究する中庭光彦さんが「地域の魅力」を支える資源やしくみを解き明かす連載です。



中庭 光彦

なかにわ みつひこ

多摩大学経営情報学部
事業構想学科教授

1962年東京都生まれ。中央大学大学院総合政策研究科博士課程退学。専門は地域政策・観光まちづくり。郊外・地方の開発政策史研究を続ける一方、1998年からミツカン水の文化センターの活動に携わり、2014年からアドバイザー。『コミュニティ3.0 地域バージョンアップの論理』（水曜社 2017）など著書多数。

収益力が高い 食糧王国・十勝

2018年（平成30）は、札幌に開拓使が置かれた1869年（明治2）から150年に当たる記念すべき年だった。

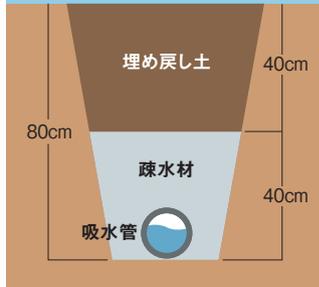
開拓とは、荒地を切り開いて農地、集落、道路をつくり、移住して農業を営み生活することを言う。北海道の開拓も多くの苦勞があったというが、十勝地方（以下、十勝）（注）は今や日本最大の食糧供給基地となっている。

2015年（平成27）の十勝の耕地面積は25万5000haで、日本全体の5・7%を占める。農家一戸当たりの耕地面積は46haで、全国平均（2・1ha）の22倍だ。農家一戸当たり生産農業所得は約1200万円、全国平均（152万円）の8倍。農家がもうかるのだ。

しかし、水文化の面から見ると、十勝周辺は20種類以上の火山灰土が堆積する排水不良土壌だ



暗渠排水のしくみ



地上から40～50cmは耕土で埋め戻し、そこから下の層は排水性をもたせるための疎水材(砂利などの透水性のよいもの)で埋め戻す。底には吸水のための管(素焼きの土管や小さな穴が空いた塩ビ管など)を通す(北海道十勝総合振興局のHPなどを参考に編集部作成)



1

1 十勝の農業を支える排水路(士幌西部地区 / 提供:国土交通省北海道開発局) 2 国土交通省北海道開発局 帯広開発建設部 農業整備課 課長の野口俊行さん 3 開拓団体「晩成社」を立ち上げ、同志13戸27人を率いて十勝の開拓に取り組んだ依田勉三(帯広百年記念館蔵)



2

輪作と排水が 土地改良のカギ

った。いったい、どのような開拓者たちが活躍してきたのか。

「もともと十勝は半分以上が排水不良土壌でして、最初のころは豆を主体とした作物体系だったと聞いています」と話すのは、国土交通省北海道開発局帯広開発建設部 農業整備課の野口俊行さんだ。

第二次世界大戦後は小豆の値が高騰し「赤いダイヤ」と呼ばれ競ってつくられた。しかし、豆は冷害に弱く、豆類連作による障害が現れはじめた。1951年(昭和26)に設立された北海道開発局は、昭和30年代から排水改良事業を大規模に行なった。その結果、寒冷地作物と呼ばれるビート(甜菜)、馬鈴薯が加わり、豆、小麦とともに「畑作四品」の輪作体系ができあがり、地力を維持しながら継続的な営農が可能になった。排水事業は、畑地の地下80cmほどの深さに孔の空いた管を通すと土中の水分が管に抜け、排水路に流れていく。これが暗渠排水で、暗渠排水が普及する前は、畑に溝を掘り水を抜いていた。

現在は、例えば収益性の高い長いものを育てるには約1・5mの深

さで排水する。作物に合わせて排水の深さも変えねばならず、攻めの農業に応じて排水も工夫しなくてはならないと野口さんは言う。「でも開拓の初期は用水施設はなく、天水頼みだったでしょうね」

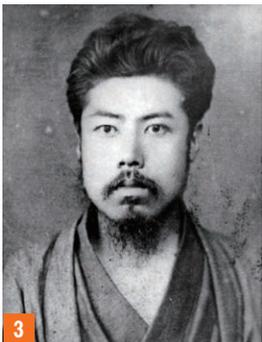
開拓の象徴となった 先駆者・依田勉三

帯広開拓の先駆者として依田勉三(1853-1925)の名前は、地元では有名だ。依田は静岡県西伊豆松崎の裕福な農家の三男坊だ。東京で慶應義塾大学に学び北海道開拓を志し、仲間とともに開拓団体「晩成社」をつくり、1883年(明治16)5月に帯広へ入った。

依田たちは苦勞した。牧畜を興し、田畑を拓くという夢のもと、多数の事業を試している。でんぷん製造、牧場経営、バター製造、食肉加工、函館での牛肉店営業と手を広げたが、結局成功せず、1925年(大正14)に没した。

晩成社の小作だった人は後に「晩成社の依田さんが、ミノをつけクワを抱えている銅像があります

が、そんな姿は見なかった。立派な背広を着て、農場に回ってこられた



3

ものです。：依田さんはなかなか温厚でよい人だったが、何をやっても運が悪いのか成功しなかった」と回想している。

なぜ成功事業を残さなかったのに依田勉三が有名なのか? 帯広百年記念館学芸員の大和田努さんと話すなかで答えが見えてきた。大和田さんの説明は、別の開拓者たちの大正期の姿から始まる。

「十勝の地場産業が形成されるのが約100年前です。最初は雑穀ですが、規格も乾燥のしかたもバラバラだったので、小樽の商人に安く買いたたかれてしまう。そこで地元で検査して計画的に出荷していく」と「帯広農産商組合」を設立し、農産物検査場を設置した。それを主導したのが高倉安次郎です」と言う。その高倉は近江商人で知られる滋賀県出身で道内外に販路のつてをもっていた。高倉はほかにも帯広倉庫株式会社、帯広電気株式会社、帯広信用組合(後の帯広信用金庫)を設立した。地域のインフラ、産業制度を整えた地域資本家だった。

観光面と同様の役割を担ったのは、現在の十勝毎日新聞の創業主だった林豊洲である。十

(注) 十勝地方

帯広市を中心とする「1市・16町・2村」、合わせて19の自治体で構成される。人口は約34万人。

勝川温泉の開発や各地の絵はがきを制作し、十勝の観光化を大正末（昭和初期に進めた。背景には、全国から集まった開拓民が二世の時代を迎え「地元らしさ」をつくる必要があったからだ。「産業だけではなく、メンタリテイの部分も

急速に整えられていく。観光は、自分の暮らしている土地はどのような所なのか考えるきっかけを与えます。十勝は特徴のない開拓地から脱皮していくわけです」と大和田さんは指摘する。さらに「十勝らしさ」を象徴す



4



5



6



7



8



9



10

4 帯広市の中島公園にある開拓の祖・依田勉三の銅像 5 バターを製造している晩成社のメンバーたち 6 野積みされて出荷を待つ雑穀 7 十勝の産業振興に尽くした高倉安次郎 8 大分県から移住した十勝毎日新聞の創業主、林豊洲 9 依田勉三を開拓の祖としてPRした中島武市 (5~9 帯広百年記念館蔵) 10 帯広百年記念館で学芸員を務める大和田努さん

る人間として依田勉三をキャンペーンした人物がいた。大和田さんは「『最初に入植した依田勉三は地域の先駆けである』とがんばったのが、岐阜出身の中島武市です。のちに市議会議員や商工会議所会頭を務めます。晩成社は、耕すだけでなく、加工して消費地まで送るという意図をもったところが、今の十勝の人の心に響きます」と言う。

実際に晩成社は夢を持ち込んだが、手工業的な団体から脱皮できなかった。一方、高倉、林、中島といったインフラや制度をつくった人々がいた。

大和田さんと話してわかってきたこと。それは、十勝開拓が、依田勉三の着想と苦労だけではなく、流通販路を實際につくり、消費市場から信用を受けるに至った制度をつくった開拓資本家たちによって成し遂げられたことだ。

十勝らしさを体現する 全国区の製菓企業

十勝らしさを体現している企業の一つに六花亭製菓株式会社がある。創業者は小田豊四郎（1916-2006）。叔父が経営していた札幌千秋庵帯広支店の経営を1937年（昭和12）に引き継いだ。19

52年（昭和27）帯広開拓70年記念菓子を市から任せられ、「ひとつ鍋」という人気菓子を創作。依田勉三の「開墾のはじめは豚とひとつ鍋」の句からとったものだ。1977年（昭和52）発売のマルセイバターサンドの包装も、晩成社のデザインをモチーフにしている。

ホワイトチョココレートの開発・過当競争を機に、千秋庵ののれんを札幌本店に返し、1977年に六花亭製菓（以下、六花亭）と改称した。六花の森工場の隣に札内川の伏流水を引き込んだ「六花の森」という庭園がある。その管理を行なっている櫻谷康宏さんに多くの話を伺った。祖父は福井県出身の酪農家で、櫻谷さん自身は六花亭の正社員になった。創業者・小田豊四郎、長男で前社長の小田豊さんの話を伺ったが、「六花亭は北海道の六花亭なんだ。売り上げは求めない、ただし世間に出しても恥じない、おいしくて安心して食べられるものをつくってくれ」という前社長の言葉が櫻谷さんの口から自然と出てくるところに感じ入った。

六花亭は道外に出ないが、そのこと自体が味を求めて北海道に来てくれというメッセージ戦略になっている。開拓者たちの遺産をう

高倉安次郎がつくった帯広信用金庫は金融業務のほかに、起業者を育成する「とかち・イノベーション・プログラム」に取り組んで

信用金庫が育てる未来を拓く人材たち

まく活用していると私には思える。



11



いる。2015年から2018年度に設立された法人は7社。その事業も農家アルバイトマッチングサービス、複数会社副業型就業マッチングシステム、十勝のアウトドアDMO（観光地マーケティング組織）、オーダーマイド旅行企画、小型航空機シェアリングサービス、十勝



15



14



13



12

11 六花亭製菓株式会社が2007年に開設した「六花の森」。同社の花柄包装紙で馴染み深い草花が育てられている
12 「六花の森」の管理を担う櫻谷康宏さん。酪農家から転身した 13 帯広信用金庫 営業推進部 経営コンサルティング室で室長を務める三品幸広さん 14 帯広信用金庫 常務執行役員の秋元和夫さん 15 地域経済振興部副部長の太田智也さんと、地域経済の活性化を図る「とかち酒文化再現プロジェクト」で生まれた地酒「十勝晴れ」

移住コンシェルジュ、皮革などのアウトドア家具の製造販売ほか全14事業に及ぶ。

この起業支援と十勝開拓者スピリットはつながっているのか？ 営業推進部経営コンサルティング室室長の三品幸広さんは「つながっているといます」と言う。

「十勝は民間開拓の歴史をもっている。晩成社もうまくいかなかった。そういうのを乗り越えて自分たちでやるしかないという気持ちはあるでしょう。だから、周囲をあてにしていない。われわれ地域のなかにあるもの、自分たちでできるもの、好きなもので事業にすればいいと貫き通す。どんな荒地でも粘り強く開拓していった先に自分の目指す世界があるという感覚はあると思うし、私もプログラムメンバリーにも言っています」と語った。

さらに常務執行役員の秋元和夫さん、地域経済振興部副部長の太田智也さんは「農業の多様化が重要」と言う。一般に農家はJABバンクから融資を受けるが、多様な作物を多様な販路へ広げたいと思う経営者はそれ以外の金融機関を意識しはじめた。必要に応じて仲介者を務めた高倉安次郎の精神は、

今も生きているようだ。

過去の失敗は後世への宿題か？

自分たちで開拓する。この歴史と文化は現在も資産となって生き続けている。開拓群像を見ると、失敗を重ねた依田勉三や、インフラをつくった開拓資本家たち。さまざまに開拓者たちは協力・結束し、一大食糧生産地を生んだ。そして現代、付加価値を生む食品加工から十勝はスイーツ王国とも呼ばれ、若い世代はGPS制御のトラクターを使い、AI農業を営んでいる者もいる。

依田勉三は成功しなかったが、開拓者たちはインフラと制度を整え、後発者は事業チャンスをつかんだ。そう考えると「成功しない」は「失敗する」ではなく「解決すべき課題を残す」という次世代への宿題を意味するのではないかとも思える。本人は失敗と思っ

〈魅力づくりの教え〉

たくさん失敗しないと成功しない。これは現代も使われる起業家への金言だが、粘り強さだけではなく、自分の失敗は後世を助ける公共財ともなる。こうした心根こそが開拓者の条件だ。

(2019年8月21〜23日取材)

参考文献 帯広市史編纂委員会『帯広市史』(2003)
十勝毎日新聞社七十年史編纂委員会『十勝毎日新聞七十年史』(1989)
北海道新聞社帯広報道部編『十勝人』(北海道新聞社 1988)
上條さなえ(作)、山中冬児(絵)『お菓子の街をつくった男』(文溪堂 1999)

湧き水が育んだおやつ かんざらし

水と風土が織りなす食文化の今を訪ねる「食の風土記」。今回は、豊かな湧水で知られる長崎県島原市で長年食べられている伝統的なおやつ「かんざらし」を紹介します。

寒気にさらしたもち米の粉

さらっとした透明な蜜のなかに、小ぶりの白玉が沈んでいる。スプ

ーンですくって口に入れると、ほんのり甘くて冷たい蜜と、もちもちした白玉の食感が絡み合う。

ここは雲仙岳の東に広がる長崎県島原市。至るところから水が湧き出ることで知られる島原で、ソウルフードとも呼ばれるおやつがこの「かんざらし」だ。

「もち米を冬の寒気にさらしてつくった白玉粉を『かんざらし粉』と呼んでいます。寒い時期につくるのは、腐りにくい、虫がわきにくいから。かんざらし粉に島原の湧水を加えて練って丸めてゆでて、さらに湧水で冷やしただんごを、蜜にからめて食べるのです」

そう話すのは、島原観光ボランティアガイドの会の会長を務める相良信一さん。相良さんは名水百選にも選ばれた海岸沿いの湧水地「浜の川湧水」のそばで生まれ育った。かんざらしをメニューに載せ最初に提供した飲食店「銀水」も浜の川湧水の脇にあり、日に1800トン湧く同じ水を使う。

「銀水は入江ギンさんがはじめたお店で、大正時代からかんざらしを提供していたようです。孫のハツヨシさんが店を継ぎ、1997年(平成9)の夏まで営業していました(注)」

相良さんが子どものころ、かんざらしは家にお客さんが来たとき

かんざらし(白玉)のつくり方



1

白玉粉に湧水を加えて練り上げる



2

練った塊を少しずつちぎって湯のなかへ入れる



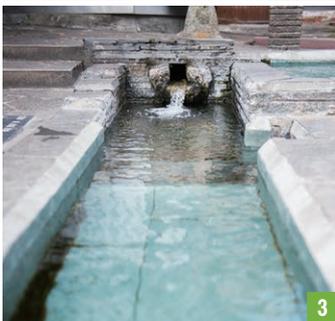
3

白玉が浮き上がってきたらOK



4

浮き上がっただんごは湧き水を汲んだ別の容器に移して冷やす



1手前が「浜の川湧水」、奥が3年前に復活した「銀水」。浜の川の名は「浜に湧き、すぐ川になって海に注ぐ」さまから付けられた 2島原観光ボランティアガイドの会の会長、相良信一さん。浜の川町内会の会長も兼務する 3きよらかな水が湧く浜の川湧水。1792年(寛永4)に眉山が崩壊して海が埋まり、海中で湧いていた水が浜に湧き出した。硬度90mg/Lの中軟水で、水年齢は32年ほど 4かんざらしを提供する「しまばら水屋敷」。1階が和風、後から建て増した2階が洋風。庭の池はすべて湧水で、かんざらしにも用いている。広間から眺める庭園の景色がすばらしい 5観光客を呼び込む拠点にしたいと、祖母の家を「しまばら水屋敷」として公開した石川俊男さん

丸め、沸騰した湯に入れ、浮き上がってきたら水にさらす。「出来立ての白玉は硬いのですが、水にさらすことで柔らかくなります。冷蔵庫に入れると芯ができてしまっておいしくないので、1時間くらい水にさらしたものをお客さまにお出ししています」と石川

「かんざらしは特別なものだったという。かんざらしは家庭でもつくりましたが、家族だけで食べるよりも『つくったよ!』と親戚に配ることが多かったです。だから自分の家にかんざらしが届くとうれしくてね」と相良さんは笑った。

かんざらしの実際のつくり方は、島原の中心市街地にある万町の古民家喫茶店「しまばら水屋敷」で見せていただいた。

しまばら水屋敷は明治期の和洋折衷の建物。店主の石川俊男さんの祖母がかつては住んでいた。庭には湧水を湛えた大きな池がある。石川さんは「提供するかんざらしや水出しコーヒーはすべて湧水でつくっています」と言う。

厨房では、奥様の正美さんが白玉の粉に水を加えて練って鍋に入れていた。手際よく一つずつ手で丸め、沸騰した湯に入れ、浮き上がってきたら水にさらす。

「湧き水をさらして白玉を柔らかく」

さん。一年中温度が変わらない湧き水が、ふんだんに使える島原ならではの「おやつといえる」。

ただし、蜜のつくり方は秘密だ。実は、銀水のハツヨシさんも蜜のつくり方だけは誰にも教えなかった。石川さんも島原育ち。「銀水にはよく遊びに行きました。ハツヨシばあちゃんのかんざらしを手本に、白玉は小粒、蜜は甘さ控えめにしています」

「出来立ての白玉は硬いのですが、水にさらすことで柔らかくなります。冷蔵庫に入れると芯ができてしまっておいしくないので、1時間くらい水にさらしたものをお客さまにお出ししています」と石川

相良さんが生まれ育った浜の川湧水と石川さんが営むしまばら水屋敷。いずれの湧水も、雲仙岳の噴火がもたらしたものだ(42~44参照)。家業の呉服屋を継ぐはずだった石川さんが商売替えしたのは、1991年(平成3)に活発化した噴火活動で死を意識したから。「私がやりたいのは故郷の島原を元気にすること。まずは交流人口を増やそうと水屋敷を公開しました」と石川さん。ガイドを務める相良さんも、雲仙岳の歴史と暮らしを包み隠さず話している。

かんざらしは市内約10店舗で楽しめる。島原の火山と水に思いを馳せつつ、食べ歩いてみたい。

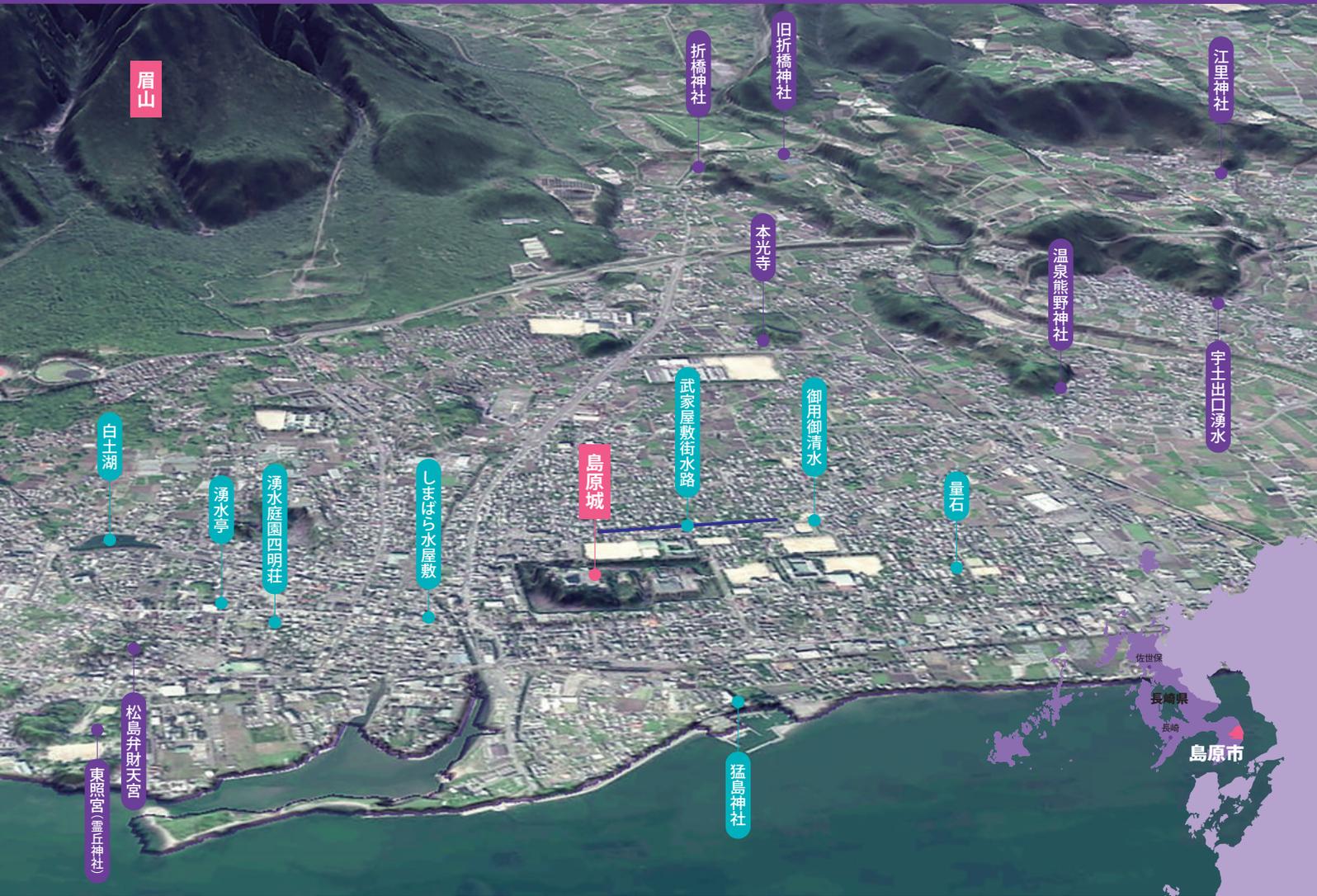
火山の脅威を乗り越えて

取材協力:しまばら水屋敷
長崎県島原市万町513 中央街アーケード内
Tel.0957-62-8555(11:00ごろ~16:30ごろ/不定休)



(注)銀水
1998年以降は空き家だったが、島原市が土地と建物を取得し、2016年(平成28)8月にリニューアルオープン。

島原城下町を「水の聖地」から読み解く

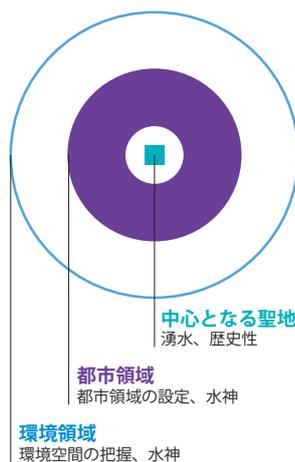


日本における城は、時代とともに山城から平山城、平城へと変化していった。これらの城はいずれも往時の為政者が地形や地質に基づき選んだ場所である。そして武家が政権を握っていた鎌倉時代以降、領主が居住する城を中心に家臣や商工業者が住み、城下町が生まれた。その最大のものが江戸、すなわち今の東京である。

古来、人々は飲み水を確保できる場所を選んで移り住んできた。それはもちろん城下町も例外ではない。高村さんは、城が置かれ城下町となって栄えた理由を、水にまつわる神社や祠など聖なる場か

「水の聖地」から探る 都市の成り立ち

「水の聖地」概念図
高村雅彦さん提供の資料をもとに編集部作成



右が山の神「大山祇神(おおやまづみのかみ)」、左が水の神「水波之貴神(みずはめのめがみ)」が祀られている岩戸(いわど)神社の洞穴。洞穴からは水が流れており、縄文時代以前からの住居跡と推定される



1616年(元和2)に大和(奈良県)五条から島原に移封した松倉豊後守重政が1618年から7年ほどの歳月を費やして築いた島原城



高村 雅彦さん

たかむら まさひこ

法政大学デザイン工学部教授

江戸東京研究センター プロジェクトリーダー

1964年北海道生まれ。法政大学大学院博士課程修了。2008年より法政大学デザイン工学部建築学科教授。専門はアジア都市史・建築史。1999年前田工学賞、2000年建築史学会賞を受賞。2013年上海同济大学客員教授。主な編著書に「水都学I~V」(法政大学出版局、2013年~2016年)、「タイの水辺都市—天使の都を中心に—」(法政大学出版局 2011)、「中国江南の都市とくらし 水のまちの環境形成」(山川出版社 2000)など。



日本には古代以降に成立した城が数多く存在し、その数は4万ともいわれる。「城フェス」なるものが開かれ、城好きな女性たちが「城ガール」と呼ばれるように、今も城そのものへの関心は高いが、城を拠点に発達した城下町を地形や地質に基づく「水への精神性」の視点から読み解こうとする人はいない。「水から読み解く城下町」を調べている法政大学デザイン工学部教授の高村雅彦さんの研究について、長崎県の島原城下町を舞台として紹介する。

ら探ることで、現在の都市の形成につながる構造が鮮明にわかるのではないかと考えている。

「私が長年取り組んでいる水の都市、いわゆる『水都』を読み解く研究には、河川や運河、港湾、防災などさまざまなテーマがあります。しかし、水が本来備えている精神性が水都の成立にどう影響しているのかという視点はないと思います。そのアプローチの一つとして、日本の城下町を対象に神社や祠など『聖なる場所』に着目したのです」(高村さん)

城下町という都市空間に対して、水に依拠する聖地がどのように成り立っているのか。高村さんは次の三つの特徴を見出した。

① 為政者が自然環境に対して秩序を見出し、都市の枠組みを「環境領域」として定める。

② 自然と都市の境界に水の聖地を祀り、その分布から「都市領域」を設定する。

③ 湧水などの水場が「水神」など民衆の信仰の対象となり、同時に共同体を支える求心力となる。

これらを通じて、自然や古代中世の基層構造のうえに近世の生活文化が形成される。この研究の一端を知るため、島原城を擁する長崎県を高村さんと訪ねた。

「環境領域」を 半島の洞穴に見る

まずは「環境領域」だ。昼なお暗き参道を歩くと、大きな洞穴の前に祠があった。「岩戸神社」の本殿だ。しかし高村さんは「こちらに来ていただけますか？」とその右手にある窪地へと誘う。小さな洞穴が二つあり、祠もある。これが、岩戸神社がこの地の「環境領域」である証なのだと言う。「奥の洞穴には山の神『大山祇神』が、手前の洞穴には水の神『水波の賣神』が祀られています。環境領域の特徴は二つあって、一つは水が出る場所ということ。ここが水源となって人々を潤すので水の神様を祀ります。二つめは、水が出る場所は山との境界でもあるので山の神様も祀るのです」

高村さんによると、東京ならば練馬区の三宝寺池、杉並区の善福寺池などにも山と水の神様がいます。つまり江戸の環境領域だ。

ただし、岩戸神社は島原市の隣、雲仙市瑞穂町の環境領域となる。「ここはわかりやすい場所なので。実は、島原城下の環境領域を示す神社は度重なる雲仙岳（注1）の噴火で地形と地質が大きく変わったため、まだ見つかっていませ



1 町筋の中央を水が流れる島原城の武家屋敷。温泉熊野神社を水源とし、水奉行の管理のもと飲料水として使っていた
2 武家屋敷から北へ約2kmの距離にある温泉熊野神社と水のない水路。開発が進んだ関係で数年前から湧水の量が減っている
3 雲仙岳からの湧水が湧く江（恵）里神社。湧水量は1日1万3000トンとされる



ん。ただし都市領域は残っていますので、次はそこに向かいます」

島原城下を潤した 「都市領域」の神社

島原城下の都市領域を示す場所のなかで「温泉熊野神社」を訪ねた。1618年（元和4）から7年の歳月をかけて築かれた島原城のそばに、下士をまとめて住ませた武家屋敷が残る。この武家屋敷は1669年（寛文9）に松平忠房が藩主として入封してから街路に水路を引いたのだが、その水源が温泉熊野神社。訪問時、あいにく湧水は見られなかったが（注2）、

重要な水源であることに変わりはない。

「武家屋敷に水を供給していたため、水奉行が管理した場所です。天照大御神と氏神の二神が祀られています。氏神とは水の神『水波之賣神』ではないかといらんでいます」

温泉熊野神社と同じく島原城下の都市領域を示すのが水神を祀る「江里神社」だ。御神木の太楠の根元から水が湧き出し、苔むした石組みが下方へと水を導く。

「江里神社はずいぶん調べました。江里神社は、いつものようにして建立されたものなのか判然としません。し

かし、このような山の出っ張りの縁から水が出ている場所には水神が祀られているケースはとても多いので、私たちの研究室ではこうした場所を『縁理論』と名づけています」と高村さん。

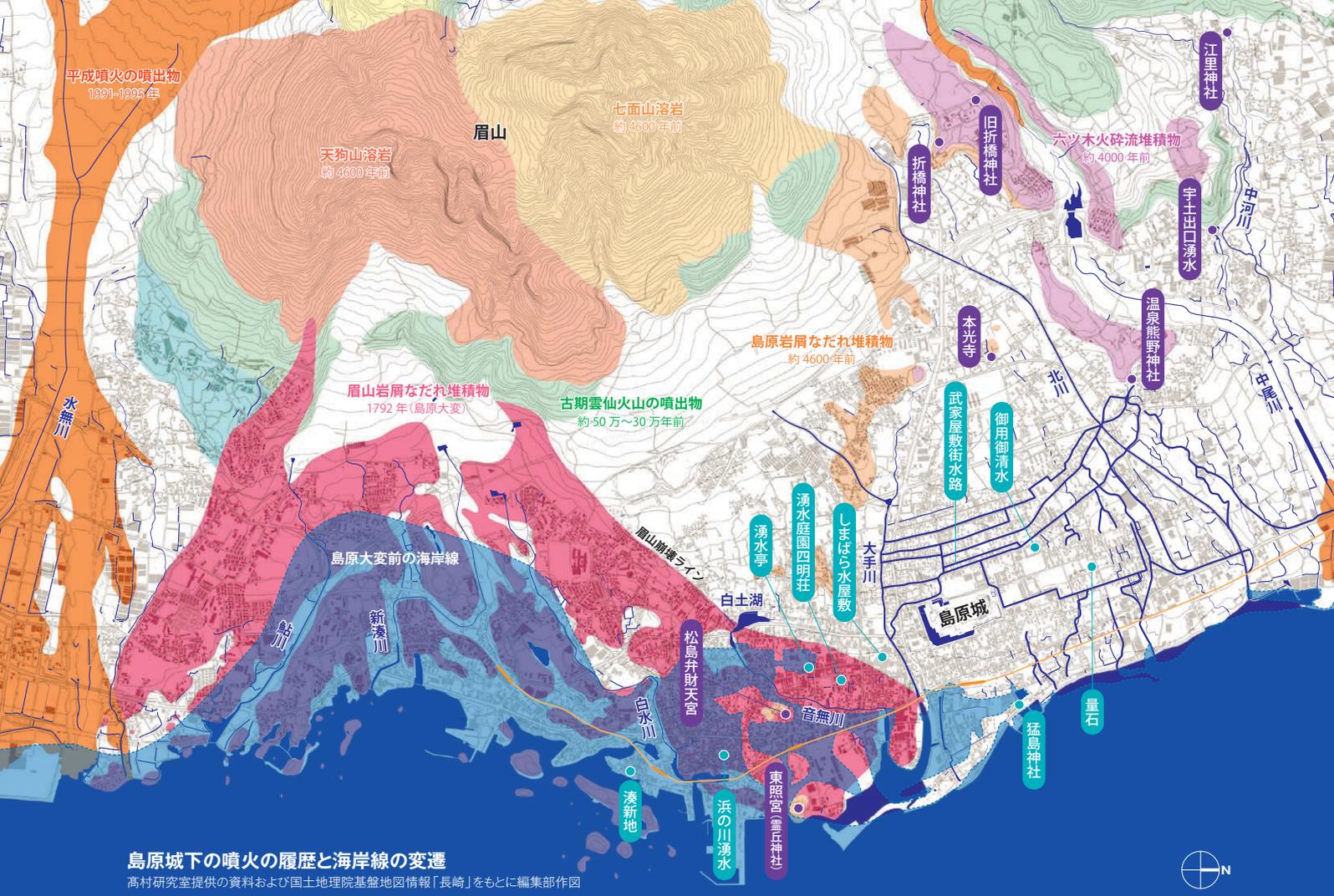
温泉熊野神社も江里神社もはっきりとしたことがわからない。しかし、裏返せばそれほど古くからあったという見方もできる。

移動する水神と 変わらぬ信仰心

縁理論に合致し、また湧水が信仰の対象になっている場所は、島原城下に数多くある。

4 石碑が建てられている宇土出口湧水。かつて野菜を育てる農家の人たちがここで水を汲んでは軽トラックに積んで畑まで運んだという
5 本村商店の敷地内にある湧水と水神の石碑。石碑の1つには「水神社」と刻まれている





島原城下の噴火の履歴と海岸線の変遷

高村研究室提供の資料および国土地理院基盤地図情報「長崎」をもとに編集部作図



6 藩主・松平忠房が武家屋敷一帯の生活用水として設置した御用御清水。三の丸の用水として建設されたもの
7 湧水を南北の二方向に分けるために設けられた「量石」。南側(左)に流れる水は今も使われている

江里神社から海の方へ下った「宇土出口湧水」は、崖下にあるまさに「縁」だ。豊かな水が湧き出しており、まるで池のように溜められた水場の中央に「葦塚」と彫られた石碑が立つ。

宇土出口湧水のすぐ脇にある本村商店のおかみさんによると、この水場は今でも町内の人たちが定期的に掃除し、献花もしているそうだ。さらに本村商店の敷地内にも水が湧いており水神が二つ祀っている。じつと見つめていた高村さんは、水神の一つに「水神社」

と彫られていることに気づいた。「これは珍しい！ふつうは「水神」の二文字だけです。かっは弊社もあつたのではないですか？」とおかみさんに尋ねる。

「もともとここは川のようになっていて、真ん前に水神さまが二つありました。道路の移設が決まりつぶされそうになったので、水神さまを少しだけ移動させていたのです」とおかみさんは言う。

宇土出口湧水の南側にある「生穂神社」は、1991年9月の「平成3年台風第19号」によって社が壊れたため崖の上から下に移したそうだ。石の鳥居には1773年(明和9)と刻まれている。古くから雲仙岳の伏流水が湧く場所、昔も今も住民によって維持されている事実を示す。湧水が「水神」として信仰され、その維持活動が共同体も支えているという構造がわかる。

火山活動による自然の脅威と恵み

島原城下の湧水は雲仙岳の伏流水だ。例えば、武家屋敷には熊野温泉神社から湧く水のほかに、「御用御清水」がある。すぐそばには高村さんが調査時にお世話になった松本邸から湧く水が「量石」か

(注2) 温泉熊野神社の湧水

島原市しまばら観光おもてなし課によると、温泉熊野神社の湧水が乏しくなったため、今、武家屋敷の水路には別の水系から水を引き入れているという。

(注1) 雲仙岳

長崎県南東部の島原半島中部にある火山群の総称。活火山で常時観測火山。温泉岳とも書く。普賢岳(1359m)、国見岳(1347m)、妙見岳(1333m)などから成る。

ら南北二方向に分水されており、南側の水路は今も雑用水や農業用水として使われている。

こうした豊かな湧水を語るうえで避けて通れないのが、雲仙岳の火山活動だ。島原の湧水群の多くは、1792年（寛永4）の噴火に伴う群発地震および城下町の背後にそびえる眉山が崩壊（眉山崩れ）

した「島原大変」注3で生まれたもの。眉山からの土石流は城下町を直撃し、12・4kmを埋め尽くして海中になだれ落ち、津波まで引き起こす大惨事となった。陥没した土地に雲仙岳の伏流水が満ちてできたのが上水道の主要な水源「白土湖」。また、島原全体の氏神である猛島神社も、海に浮かぶ陸繋島から地続きへと変貌した。「島原大変前の図面を見ると、猛島神社から続いて東照宮があり、さらに松島弁財天宮もあります。これらは島原城が築かれる前から水が湧く聖地でした。猛島神社には水神様が10体ほど祀られていて、地形的にはバリ島にあるタナロット寺院（注4）と似ていますね」

島原大変の土石流は、城の南側にある町人地の大半を埋めてしまい、海辺も陸地化するなど城下の地形を大きく変えた。地質も変化

降った雨が伏流水となり、市内各所に湧き出すようになった。

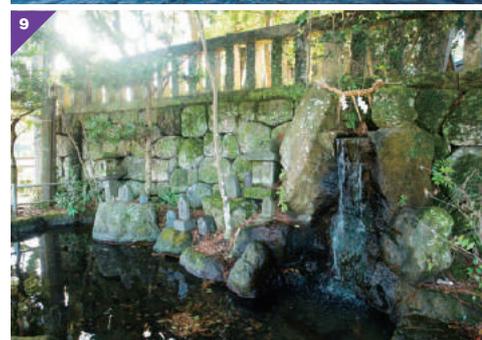
「眉山崩れで溶岩が流れ込みました。溶岩は非常に重いので、その下にあった地下水脈に圧力がかかり、地中の割れ目から水が噴き出した。つまり、島原城下は災難と恩恵の両方を受けたまちなのです」

高村さんたちは島原大変の前後の古地図を見比べ、また現地を歩いて「眉山崩壊ライン」を設定。土石流に覆われた地に湧水が多いことを確認し、図面化もしている。

自然の脅威と恵みという相反するものを受け取っているからこそ、住民は水神を祀り、供え物を欠かさないのだ。

水への認識を変えた 豪商たちの湧水庭園

高村さんの研究室では、かつて「島原プロジェクト」と題して、江戸時代から続く漁師町、明治時



8 島原大変で生まれた窪地に多量の地下水が湧き出してできた白土湖。湧水量は1日あたり4万トンと推定
9 猛島神社に祀られた水神。猛島神社は島原城が築かれる前からこの地にあり、地元の人々に崇敬されていた

代に石炭の輸送拠点として栄えた漆新地、昭和初期から発展した商店街の三つのエリアでフィールドワークを行なった。このうち、城南側にある万町、堀町、中堀町からなるアーケード商店街は、建物と町割の変化を実測も含めて詳細に調べた。島原名物・かんざらしを提供する明治期からの「しまばら水屋敷」、医師の別荘として大正期に建てられた「湧水庭園四明荘」などで湧水を利用した庭園が公開されている。

しかし高村さんによると、「湧水を家庭に引き込む」という行為は、近年まで避けられていたそうだ。

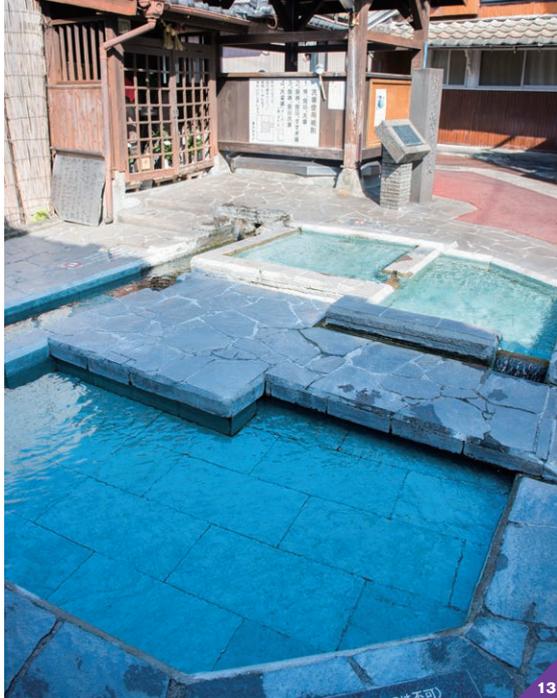
「明治・大正期までは木造建築だったため、木が腐ることを恐れていたからです。ただし、豪商たちが庭園に湧水を取り入れるとイメージが変わり、湧水庭園は庶民の『憧れの庭』となっていきました」

商店街を歩くと各所に湧水があ



10 湧水亭の見事な庭園。かつて呉服屋「長池屋」の店舗兼住居だったものを生田忠照さんが購入し地域活性化のために用いる 11 清らかな水で満たされた四明荘の庭園。四方（東西南北）が風光明媚で明るいためこの名がついた。敷地内には1日3000トンほどの水が湧く 12 1978年（昭和53）、まちおこしで鯉を水路に放った四明荘の周辺は「鯉の泳ぐまち」として知られる A 湧水を活かした島原のまちづくりについて語る生田忠照さん（上）と北村正保さん（下）





13



B



14



15

13 地域の人たちの手で大切に管理されている浜の川湧水。水が湧く部分を塞がないように注意しながら、数年前に洗い場を改修した 14 浜の川湧水に祀られている水神 15 恵比須様が祀られた漁師町(元船津町)の共同井戸。上水道が普及する前は広い範囲から人が水を汲みに来たという B 法政大学大学院の加藤智也さん。ヨーロッパの「水の聖地」を研究している 16 移転した折橋神社のそばにある湧水 17 平成の噴火によって遷座された折橋神社。自然災害によって「水の聖地」が移動した例 18 当時の町民住居図から、かつて折橋神社があったと思われる場所



16



18



17

り、水神が祀られている。その一角にある湧水庭園のある屋敷で、生田忠照さんとお会いした。高村さんの紹介だ。建設会社を営む生田さんは、取り壊しが決まっていた湧水庭園を屋敷ごと買い取り「湧水亭」と名づけた。「つぶしてしまつたら二度とつくれない、この雰囲気ある庭園と屋敷をどうしても残したかったので、借金をして購入しました。いずれは島原の宝になるはずです」と生田さんは語る。

水の流れる庭園は眺めているだけで心落ち着く。当初は家のなかの、豪商たちが湧水庭園を愛することで次第に人々の認識が変わったという話は、水の文化の移り変わりを考えるうえでも興味深い。

「皆で一緒に」使う 漁師町の湧水

湧水庭園のある商店街から車で数分の距離にもかかわらず、まったく異なる意味合いをもつ水場がある。それは漁師町である。

島原大変で海岸線が大幅に変わったため、漁師たちは集落そのものを移さざるを得なかった。その後、幾度も埋め立てを経て今の漁師町が形成された。「浜の川湧水」はその一角にある。用途によって四つの区分を使い分けている現役の洗い場だ。

「大変前の地図を見ると、ここは陸地の先端でした。大変後、どういわけかここから水が湧き出しました」と高村さん。そこに地元女性が洗い物を抱えてやってき

た。管理方法を高村さんが聞くと「町内の7班が週替わりで毎週掃除しています。年に一度は一世帯一人以上が参加して大井戸掃除です。ここから海の方までずつとね。水路の蓋を外して中も掃除します」とその女性が教えてくれた。

その後、今回同行してくれた法政大学大学院の加藤智也さんを先頭に漁師町の公共の井戸を三つ巡る。いずれも水神は立派な屋根付きの社に祀られており、恵比須様が祀られている井戸もあった。奇異に感じたのは、曲がりくねった細い路地に家々が隙間なく建ち並びながら、井戸の周りだけが広々としていることだった。

「私たちの調査によって、これらの井戸はかつてすべて海沿いにあったことがわかりました。水揚げ

島原から学ぶ 畏怖と崇拜の両面性

した魚は真水で洗わなければならないので水場が必要です。漁師という生業は共同作業が多いので、漁網の手入れなどをしつつ相談事や情報交換をする場でもあったのです。かたや町人地(商店街)では『流れる水をどう使うか』を考えていますから、おのずと水場の意味も変わってくるのです」と高村さんは言う。島原は、水に起因する人の暮らしの多様性が同時に見られる稀有な地域だった。

島原大変以降、城下町は様変わりしたが、平成時代の噴火でも変わったことは多い。1991年(平成3)6月3日、雲仙岳(普賢岳)で大規模な火砕流が発生して43人

(注4) タナロト寺 彦根市中部タバンの海沿いにある寺院。海の上に立つ大きな岩の上に建ち、水が湧いていて、蛇を祀っている。

(注3) 島原大変 崩壊した眉山の土砂が流れ込んで起きた津波は、有明海を挟んだ肥後国(熊本県)に押し寄せ、また再び島原に戻ってきたとされ、およそ1万5000人が犠牲となった。「島原大変、肥後迷惑」とも呼ばれている。



雲仙岳の一つである眉山とそのふもとに広がる島原市の風景

が死亡、数千世帯が避難を余儀なくされた（注5）。この噴火によって水の聖地＝都市領域も変化した。その代表例が「折橋神社」だ。「大山祇神と彌都波能売命が祀られています。山の神と水の神が揃っていますから、ここも水源の神様です」と高村さんが見抜いたように、折橋神社ははるか昔に山を鎮め、水を治めるため建てられた。しかし、噴火から市街地を守るた

め砂防ダムの建設が決まり、数百m離れた場所に遷座された。

島原の人たちにも大きな影響を与えた。高村さんの知人である北村正保^{ただやす}さんは、噴火が終息する1年前、島原の水環境を守るために水資源を調査し、また水を活かした文化の発掘・継承を目的とする「げんごろう倶楽部」を立ち上げた。湧水亭の生田さんがまちづくりに携わるようになったのも平成の噴火がきっかけだ。

かつて人々は、災いと恵みをもたらす山や川、海など人智が及ばない存在に対して畏怖と崇拝の念を抱いていた。水が枯れては困るからと水神を祀り、供え物をするのはその一つの表れだろう。各地で災害が頻発するなか、雲仙岳を脅威に感じつつ、湧水という恵みには感謝の念を抱く島原の人たちから学ぶべきことは多い。

全国の城下町の魅力高める新手法

今回は島原城下町を例にして、都市の枠組みを定める環境領域、自然と都市の境に神社や水神を祀って設定する都市領域、そして水場への信仰と共同体ごとの差異を見つめた。神社や祠を「水の聖地」とみなしてつぶさに回ること

で、地形、地質と水脈の変化、さらに水の聖地そのものを動かすといった営みが明らかになったし、都市形成に至る基層構造のうえに、災害や生業などの要因が重なって、水への意識や生活文化も変わりゆくこともわかった。

都市を包む空間に着目し、山の上から低地まで見渡して神社や祠といった「水の聖地」を探し、その意味を確認していく高村さんの研究は、近年見えづらくなったまちの成り立ちや水の道など今の暮らしに至る根底を深く理解することにつながる。これは全国の城下町で応用可能な新たな手法であり、また城下町のこれまでとは違う魅力を引き出すものだと思う。あなたの気になる城下町を、「水の聖地」から読み解いてみてはどうだろうか。

（2019年3月18日～20日取材）

現代文明を見直す人との精神性

法政大学特任教授
陣内秀信さん



古来、人は水のある場所に居住地を定めてきましたが、水をどのように用いて都市を形成してきたかはあまり研究されていませんでした。そこで私が高村さんを中心に「水都学」を進めたのです。すると、日本の都市構造およびその都市を支えるシステムに、水が重要な役割を果たしていることがわかってきました。

日本は災害大国です。自然は恵みであると同時に災いでもある。洪水や高潮などの危険があっても、人はあえて水が入り込める土地に都市を築きました。その時代の為政者が意思や理念を反映させてつくった城下町に着目し、水をクロスさせることで日本の都市づくりのセオリーをあぶり出そうとする高村さんの研究は興味深いものです。

日本は湧き水が豊富です。清らかな水には精神性が生まれます。西欧の人たちも口を潤す水には精神性がありました。今、都市と人と水の精神性を取り戻すことは、人間中心に突き進んできた文明のあり方を見直すこととなります。日本独自の価値観を世界に発信するうえでも、高村さんの研究はとても重要だと思います。

参考資料

『人づくり風土記42(長崎)』(農文協 1989)
『島原 歴史都市の復権』(法政大学デザイン工学部 高村雅彦研究室 2010)

(注5) 平成の噴火

1996年(平成8)6月3日に噴火終息宣言が出されるまで、島原一帯では火砕流や土石流などの被害が続いた。

坂本ケンと行く川巡り 第18回 Go! Go! 109水系



109水系

1964年(昭和39)に制定された新河川法では、分水界や大河川の本流と支流で行政管轄を分けるのではなく、中小河川までまとめて治水と利水を統合した水系として一貫管理する方針が打ち出された。その内、「国土保全上又は国民経済上特に重要な水系で政令で指定したもの」(河川法第4条第1項)を一級水系と定め、全国で109の水系が指定されている。

本州最北端の暮らしを養う 岩木川

川系男子 坂本貴啓さんの案内で、編集部の方々が全国の一級河川「109水系」を巡り、川と人とのかわりを探りながら、川の個性を再発見していく連載です。

本州最北の大河

岩木川は本州の最北端を流れる大河です。源流を白神山地に発し、津軽半島を102km北上しながら日本海に流れます。広大な流域の約3割が農地で、米(約27万トン)、リンゴ(約42万トン)、シジミ(3500トン)などの農林水産物は全国有数の生産量を誇ります。

これらの生産量から、岩木川流域がどれくらい人を養える力があるか計算してみました。1人当たり1日必要とするカロリー(2243kcal)から、岩木川流域は約130万人を1年間扶養できることとなります。流域人口が46万人ですから、流域外の人口を養う分も生産してくれていることになります。こんな豊かな岩木川流域ですが、もともとは厳しいところでもありました。

今回は岩木川を通して暮らしがどう豊かになっていったのか探ってみました。

夏の少雨を補う津軽ダム

岩木川流域では年平均雨量が約1200mmと日本の年平均雨量(約1800mm)よりも少なく、冬の積雪が多いのに対し、夏の梅雨・台風による降雨は少ないです。下流

川名の由来【岩木川】

津軽信仰の中心だった岩木山による。イワキは神が鎮座するイワクラと同じく霊山信仰に基づく。

2018年で河川改修が始まって100年を迎えた岩木川。遠くに見えるのは「津軽富士」とも呼ばれる岩木山(1625m)



坂本 貴啓

さかもと たかあき

国立研究開発法人 土木研究所 水環境研究グループ
自然共生研究センター 専門研究員

1987年福岡県生まれの川系男子。北九州で育ち、高校生になってから下校途中の遠賀川へ寄り道をするようになり、川に興味をもちはじめ、川に青春を捧げる。全国の河川市民団体に関する研究や川を活かしたまちづくりの調査研究活動を行なっている。筑波大学大学院システム情報工学研究科修了。白川直樹研究室「川と人」ゼミ出身。博士(工学)。2017年4月から現職。

岩木川

水系番号	: 14	
都道府県	: 青森県	
源流	: 白神山地雁森岳 (987 m)	
河口	: 日本海	
本川流路延長	: 102 km	52位 / 109
支川数	: 97 河川	39位 / 109
流域面積	: 2540 km ²	24位 / 109
流域耕地面積率	: 25.7 %	6位 / 109
流域年平均降水量	: 2558.6 mm	23位 / 109
基本高水流量	: 5500 m ³ /s	55位 / 109
河口の基本高水流量	: 8029 m ³ /s	52位 / 109
流域内人口	: 46万4957人	33位 / 109
流域人口密度	: 183人 / km ²	45位 / 109

(基本高水流量観測地点: 五所川原(河口から27km地点))
河口換算の基本高水流量 = 流域面積×比流量(基本高水流量÷基準点の集水面積)
データ典拠: 『河川便覧 2002』(国際建設技術協会発行の日本河川図の裏面)
流域内人口は、国土交通省「一級水系における流域等の面積、総人口、一般資産産額等について(流域)」を参照

【岩木川流域の地図】国土交通省国土数値情報「河川データ(平成20年)、流域界データ(昭和52年)、海岸線データ(平成18年)、鉄道データ(平成30年)、高速道路データ(平成30年)」より編集部で作図

には津軽平野の農地が広がりますが、雨の少ないこの地域では灌漑用水は重要な生命线です。そのため、ダムからの補給は非常に重要です。白神山地からしみ出る水を流域でしっかりとストックしてきたのが目屋ダムでした。しかし、増えつづける水需要や洪水軽減に対応するため目屋ダムの再開発を行ない、2016年に完成したのが津軽ダムです。目屋ダムの下流60m付近に目屋ダムよりも約40m高い津軽ダムを建設しました。貯水量は3・6倍となり、機能強化を図ったのです。

津軽ダムの管理所でパンフレットとダムカードをもらい見学していたところ、幸運が舞い込みました。「よかったら所長室へ」と職員の方に招かれて岩木川ダム統合管理事務所長の長内伸夫さんにお会いすることができました。長内さんに津軽ダムの灌漑の効果についてお聞きしました。

「今年は5月以降、少雨で流域内の水不足が続きましたが、津軽ダムから灌漑用水などを補給しつづけてきました。目屋ダムだったら6月で空になっていましたが、大きくなった津軽ダムは8月まで水を補給しつづけることができました」

津軽ダムが効果を発揮したよう



ダムの諸元

竣工年	: 目屋ダム 1959年 津軽ダム 2016年
ダムの高さ	: 目屋ダム 58m 津軽ダム 97.2m
総貯水容量	: 目屋ダム 3900万m ³ 津軽ダム 1億4090万m ³

学生時代(2013年)に建設中の津軽ダムを見に来たことがあり、目屋ダムよりも大きく成長したダムを見たくて津軽ダムを訪ねました。そして今回は長内さんにダムの内部までご案内いただきました。こういう思わぬ出会いの幸運も川巡りの醍醐味の一つです。



1 目屋ダムの下流60m付近に建設された津軽ダム 2 アポイントなしで訪れたにもかかわらずダムの内部を丁寧に案内してくれた岩木川ダム統合管理事務所長の長内伸夫さん 3 津軽ダムが減水するとかつての集落跡が現れる。今の生活や産業があるのは、このような移転を受け入れてくれた人々のおかげだということも忘れない

です。その証拠にダム湖内はほとんど空っぽで、普段は見えない元集落の道などが見えません。

この渇水を利用して長内所長はあるイベントを開きました。

「これまでダム見学やパネル展を通じて、ダム事業のために先祖伝来の土地を提供してくださった方々の犠牲のもとで下流に暮らす人々の安全や快適さが保たれていることを伝える機会はありませんでした。しかし逆に、移転していただいた元住民の方に直接感謝を伝える機会をなかなかなかったので、渇水を好機と捉え、『感謝のつどい』を企画しました。下流の渇水を防いだことを伝え、バスで水の引いたダム湖内に入り、旧道などから元集落に入り写真を撮ったりしながら風景を回想していただきました。下流の人たちの感謝の気持ちをお伝えしながら懐かしんでいただくよい機会となりました」

洪水抑止のために水を溜め、そして田畑に水を配るダム湖。そこで下流の人たちが元住民の方々に感謝の気持ちを伝えるということ、とても貴重だと思います。

高水敷のなかは異空間

日本の一級河川の大河川の中流域はほとんどの場所で、高水敷

(河川敷)があります。

普段水が流れる低水路より一段高くなっている高水敷では、水位が高くなった洪水時しか水が流れないので、スポーツ大会やバザー、音楽フェスなどに利用される場合が多いです。高水敷は川の断面で見ると、河川空間(全体(川の横断距離)の50〜80%を占め、それが何十kmも続くので広大な土地であり、うまく活用できれば魅力的な空間になります。その利活用のしかたは地域に任せられています。高水敷は地域色を反映させやすいポテンシャルを有しています。

高水敷の利活用のなかでもちょっと変わっているのが、「河道内民地(堤外民地)」と呼ばれる空間です。たまに河川敷に畑や田んぼが広がっていることがあります。通常、河川内は河川区域という公共空間として管理されていますが、近代的な河川管理がなされる前から先代々受け継がれていた土地は特例的に民地として認められています。

岩木川の場合も民地が存在しますが、ちよつと変わっているのが、中流域の民地のリング畑です。堤防をよじ登って眺めると、そこは一面リングの林です。高水敷のなかに降りると、位置関係を見失う

ほどの密度で、川のなかにいるとは思えず迷路のようです。

リングは水はけのいいところを好み、扇状地の斜面などに果樹園が分布しますが、どうして河川敷のなかにリング畑が広がったのでしょうか。少ない降水量や、ダムによる洪水カットによって高水敷が水に浸かりにくいことも一因と考えられますが、一番の理由はリング生産県としての思いではないかと思えます。岩木川流域が多くを占める青森県では、リングの生産量が日本一です。流域のリングは大部分が果樹園で占められ、リングの生産は一大産業となっています。そのため、つくれる場所ではどんどん生産したいという熱意が生まれ、扇状地と同様な条件をもつ高水敷がリング畑として利用され、特異な河川景観を生み出していると思われれます。

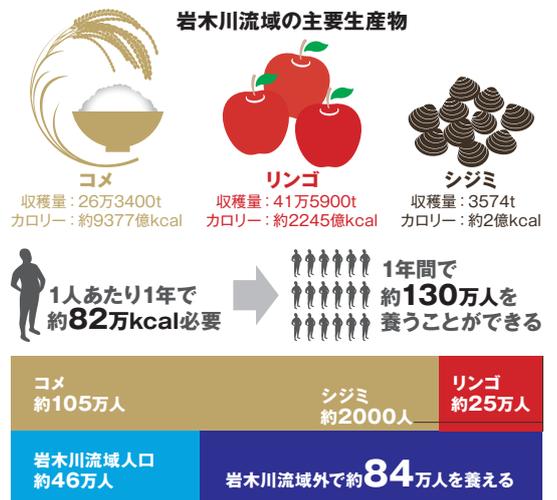
この高水敷リング畑の景観は、岩木川の自然特性、河川管理の方針、地域の生産への思いを色濃く映し出した結果だと思えます。

囲繞堤・突堤による治水排水

河口付近が湖になっている川を見たことはありませんか。109水



岩木川流域の主要生産物



4 岩木川中流域と岩木山。赤い破線内が高水敷を用いたリング畑

岩木川流域は青森県民およそ124万人を養っても余るくらいの扶養力をもつ 作成:坂本貴啓さん

津軽の母なる川は「文化の導水管」

ブナ林が残された意外な理由

岩木川の源は1993年(平成5)に世界自然遺産に登録された白神山にある雁森岳(標高987m)です。環境省 西目屋自然保護官事務所の西田樹生さんによると、岩木川の水を育む白神山が貴重なのは、約1万7000haという東アジア最大のブナ林が気候変動の影響を受けつ

約8000年前から存在し続けている点。ある土地で人為的作用を停止したときに考えられるもとも発達した植生を「潜在自然植生」と呼びますが、白神山地のブナ林はこれにあたりません。しかし、ブナ林が残された真の理由は意外なものでした。「ミスナラやコナラなど使える木は伐り出されましたが、ブナは新材や建材にしにくいいため放置されていま

した。人里からも離れていますし、ブナ林は『使われずに残った』というのが正直なところと西田さん。白神山地という名も世界遺産になつてから広まったもので、それまではたんなる「村の山」。目屋マタギや赤石マタギなどが狩猟で活躍する舞台でした。1980年代、春秋林道の建設とブナ林の伐採計画が持ち上がりまし

系のなかだと岩木川のほかに、北海道の網走川(サロマ湖)、青森県の高瀬川(小川原湖)、島根・鳥取県の斐伊川(中海)くらいしかありません。岩木川の河口には十三湖という汽水湖があり、海と湖の境目は細い海岸線です。これは「ラグーン(潟湖)」の特徴で、湾が砂州によって外海から隔てられて湖沼になったことによります。海水と淡水が混ざり合う汽水湖で、宍道湖と日本一を争うほどのシジミの産地です。豊かな漁場である一方で、河口が湖であることで治水や利水上の苦労がありました。青森河川国道事務所の田嶋仁さん、葛西曜陸さんにお話を聞きました。

「下流部は十三湖の出口がたびたび閉塞してしまつたため逆流し、農地では塩害、排水不良が起きまし

た。田植えをするのに腰や胸まで浸かるので『腰切田』『乳切田』と呼ばれたりもしました」

下流域広域がぬかるみ地帯ですから、当時の稲作がいかに大変だったか窺い知れます。こんな状況を解消したのが水戸口突堤と圍繞堤の建設でした。

「河口が塞がらないように、湖から海に向かって突き出した構造物をつくつたことで、岩木川の水をしっかりと流出できるようになり、逆流は起こらなくなりました」

その後、湖沿いを取り囲む圍繞堤が建設され、これにより湖と農地の境界がはっきりし、湿地は乾田化され美田へと生まれ変わっていききました。下流の排水をよくする河川改修がこの地域の農業生産に貢献していることがわかります。

困難を乗り越え豊かな流域に

岩木川を上流から河口まで回って感じたのは、もともと使いやすい土地ではなかったということ。白神山地のブナ林は用材として使えなかったから結果的に残つたこと(別稿「編集部が目」参照)、津軽ダムが流域の水需要を満たし養いつづけていること、リングの収量をちよつとでも上げるため高水敷まで利用したこと、圍繞堤をつくつて下流の湿地化を解消したこと。人々の河川の活用やコントロールが人を養う大地へと変えていったのだと思うと、岩木川の力と人の力にただただ感動するばかりです。

(2019年8月28日30日取材)



5 十三湖と農地を切り分ける働きをする圍繞堤を見つめる坂本さん 6 岩木川流域について説明する青森河川国道事務所の調査第一課長の田嶋仁さん(右)と調査係長の葛西曜陸さん 7 1946年(昭和21)の竣工後、一度も閉塞したことがない十三湖の水戸口突堤。全国でも数少ない成功例という





ブナの実と新芽。実は動物の貴重な食糧だが、人間が食べてもおいしい

たが、ブナ林の自然環境の価値が認められ建設はストップ。のちの世界自然遺産の登録へとつながります。コアゾーンの一角にブナ林を体感できる遊歩道が整備されています。ブナ林が涵養した水が流れる暗門川の横で、数組の老夫婦がガイドを伴って遊歩道に向かう姿を見ました。

北海道との交易を仕切った安藤氏

岩木川が流れる津軽平野の歴史で外せないのが、幻といわれた岩木川河口の湊まち「十三湊」と「安藤氏」です。十三湊は岩木川の河口にある潟湖「十三湖」の西側にありました。五所川原市教育委員会の榎原滋高さんにお会いしました。

「この津軽の地は11世紀まで『日本』ではありませんでした。12世紀に奥州藤原氏によって国家の枠組みに組み込まれるのです。12世紀末、奥州藤原氏が源頼朝に滅ぼされると鎌倉幕府の北条得宗家が津軽を支配するために関東から家臣(御内人)を遣わすほかに、地元有力者だった安藤氏を取りました」

安藤氏は津軽海峡を行き来してアイヌとの交易の実権を握っていました。鎌倉時代末に起きた津軽大乱(安藤氏一族の争い)を経て、陸奥湾西岸の外浜を拠点とする安藤氏(五郎家)が津軽西海岸の岩木川河口・十三湊へ移り、十三湊安藤氏となります。

「室町時代、安藤氏は北海道の渡島半島南端に一族や家臣たちを配した道南十二館と呼ばれる交易拠点を設け、サケ、昆布、毛皮類などを扱い栄えました。十三湊は日本最古の海商法規『廻船式目』の三津七湊にも

挙げられ、交易活動の実態を示す珠洲焼や越前焼、瀬戸焼、中国製の陶磁器などが出土しています」

15世紀半ば、安藤氏は糠部郡(青森県東部から岩手県北部)の南部氏に攻められ北海道へ逃れ、十三湊は廃絶します。海水面が低下した影響で飛砂が十三湊の港灣を埋め、戦国時代の約100年間は使われることなく、江戸時代に再興されたのです。

縄文時代から続く津軽の大動脈

十三湊があった岩木川下流域をクルマで走ると、リンゴ畑が目についた上・中流域とは異なり、広大な水田地帯となります。下流域の成り立ちを中泊町博物館の館長、齋藤淳さんにお聞きしました。

「下流域は米の単作地帯です。かつて十三湖は五所川原市付近まで広がる大きな潟湖『古十三湖』でした。魚介類が手に入る古十三湖の縁に沿って縄文時代の貝塚が分布しています。北海道の土器なども出土しているので、岩木川を通じて古から異文化が入っていたと言えるでしょう」

岩木川が運ぶ土砂によって古十三湖は次第に面積を狭め、広大な湿地帯となっていくなか、江戸時代中期以降、開拓が本格化します。

「津軽藩が治水工事を行ない、元禄年間(1688-1704)には金木新田も開拓。中泊町周辺もなんとか人が住めるようになってきましたが、岩木川は水害の常襲地域です。冬には季節風で水戸口が閉塞、春は雪解け水で、夏と秋は大雨で簡単に洪水が発生しました。『上流で雨が3粒降るとイガる(あふれる)』と言われていたほ

ど。時には集団移転しながらも住みつづけたのです」

戦後も国営事業として十三湖の開拓が行なわれましたが、『腰切田』と呼ばれるほどのぬかるみで、人々は苦勞を強いられたそうです。

齋藤さんに館内を案内していただき、岩木川を独占していることを他の大名から羨ましがられた」との展示説明文がありました。

「岩木川はほぼ全域が津軽藩領です。網の目のように張り巡らされていた支流も含め津軽一帯の物資を集めることができたので他藩は羨んだのでしよう。米などの物資は、岩木川沿いの蔵を経て川湊となっていた十三湊でまとめられ、鯉ヶ沢から大坂へ運ばれました」

興味深いのは、中泊町は内陸部にあるにもかかわらず、船絵馬が奉納されていることです。

「船絵馬は88枚あります。もともと古いのは天保2年(1831)8月15日。しかも松前藩の人が奉納しています。これは海を渡って嫁に行った娘さんがお盆を帰郷したときに父親の航海安全を祈念したものと考えられます。縄文時代の北海道とのつながりは、安藤氏を経て近世までずっと続いています。つまり、津軽にとつて岩木川は『文化を運ぶ導水管』なのです」

津軽と聞くとリンゴを思い浮かべがちですが、実はさまざまな文化があるか昔から入ってきていて、その主役が岩木川なのだということがわかりました。齋藤さんが発した「文化を運ぶ導水管」という言葉は、岩木川の本質を射抜くものだと思います。



109



8 遊歩道で白神山のブナ林を体感 9 環境省 西日屋自然保護官事務所の西田樹生さん 10 五所川原市教育委員会文化係長の榎原滋高さん 11 中泊町博物館館長の齋藤淳さん 12 中世の最盛期に町屋が並んでいた「中世十三湊の町屋跡」 13 大事に保管されている猿賀神社の船絵馬 14 この地域で水難除けの神様として祀られている水虎様(すいこさま) 15 現在の鳥谷川と豊岡集落 16 昭和30年代の鳥谷川と豊岡集落 塚本忠志氏撮影/中泊町博物館蔵

「ミツカン水の文化フォーラム 2019」を開催しました

江戸東京からの学び
廻船が運んだモノと文化とは

シンポジウム

日時 2019年10月19日(土) 13:00 ~ 17:00
会場 立教大学 池袋キャンパス
来場者数 90名



講演1 齋藤善之さん

江戸後期の市場を支えた船・商人・港

講演2 小泉和子さん

桶樽が支えた江戸時代

パネルディスカッション

ファシリテーター 木村直也さん パネラー 齋藤善之さん 小泉和子さん

江戸東京から学ぶ、
持続可能な社会・暮らしに引き継ぎたい知恵

2020年を目前に控え、世界から注目を集める「江戸東京」。かつては運河や堀が網目のように張り巡らされた水の都であり、廻船が全国から運び込んだモノが100万人以上の人々の暮らしを支え、特有の文化を開花させました。

また、舟運には欠かせない道具「桶樽」は、江戸時代に爆発的に普及し、生産と暮らしのあらゆる分野で活用されました。

優れた循環型社会であったといわれる江戸の「知恵」は、その文化や暮らしを支えた流通や道具のなかに、どのように息づいていたのでしょうか？そして、その「知恵」から現代社会が学ぶべき点はあるのでしょうか？

「ミツカン水の文化フォーラム 2019」では、「江戸東京からの学び 廻船が運んだモノと文化とは」と題して、「水とのつきあい方」を絡めながら、持続可能な社会・暮らしに引き継ぐべき「江戸の知恵」を探りました。

当日の講演、パネルディスカッションの抄録は、当センターのホームページで公開予定です。ぜひご覧ください。



齋藤善之さん
東北学院大学
経営学部 教授



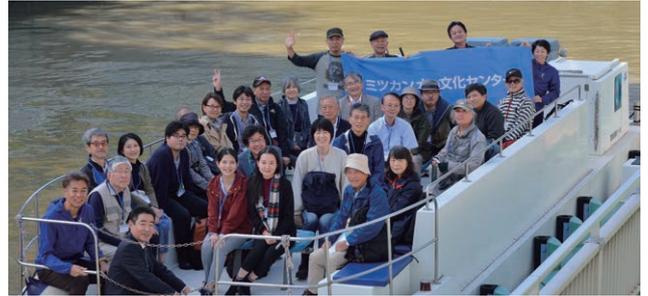
小泉和子さん
家具道具室内史学会
会長



木村直也さん
立教大学 文学部
特任教授

クルーズ

日時 2019年10月26日(土) 8:00 ~ 12:00
エリア 佃・日本橋川・小名木川エリア
参加者数 24名



シンポジウムで学んだ情報をクルーズで体感

「ミツカン水の文化フォーラム 2019」では、シンポジウムとは別日程でクルーズ企画も実施しました。シンポジウム参加希望者のうち、クルーズへの参加も希望される方の中から抽選で20余名を選出。実際に船に乗り、江戸市中に物資を船で運び込んだ運河や掘割などの跡をたどることで、シンポジウムの内容を体感していただきました。ナビゲーターは東北学院大学教授の齋藤善之さんにお願ひし、一般社団法人 まちふね みらい塾 専務理事の阿部彰さんにも解説していただきました。



阿部 彰さん
一般社団法人
まちふね みらい塾
専務理事

絵図を用いて船上で解説する
齋藤善之さん

機関誌「水の文化」62号に関する訂正とお詫び

『水の文化』62号の記事について誤記がありましたので、お知らせいたします。

p5 目次内の写真説明文

誤 東京の東部を流れる荒川と、荒川の左岸から合流する中川（提供：葛飾区）
正 東京の東部を流れる中川と新中川の分岐点（提供：葛飾区）

p10 図1のタイトル

誤 平成30年7月豪雨（西日本豪雨）48時間降水量の期間最大値の分布図
正 平成30年7月豪雨（西日本豪雨）期間降水量の分布図（6月28日0時～7月8日24時）

p10本文1段落目10～11行目

誤 48時間降水量の期間最大値
正 6月28日0時から7月8日24時の期間雨量

p10本文2段落目8行目

誤 48時間降水量を見ると、
正 同期雨量は

すでにお手元に届いている読者の皆さまに訂正してお詫びいたします。

水の文化 Information

■「水の文化」に関する情報をお寄せください

本誌「水の文化」では、今後も引き続き「人と水のかかわり」に焦点をあてた活動や調査・研究などを紹介していきます。

ユニークな水の文化楽習活動や、「水の文化」にかかわる地域に根ざした調査や研究がありましたら、自薦・他薦を問いませんので、事務局まで情報をお寄せください。

■ホームページのお問い合わせ欄をご利用ください。

<http://www.mizu.gr.jp/>

■水の文化 バックナンバーをホームページで

本誌はホームページからPDFファイルとしてダウンロードできるほか、冊子をご希望の方はホームページの「最新号のお申し込みボタン」からお申し込みいただけます。どうぞご利用ください。

■「水にかかわる生活意識調査」ホームページで公開中

20年以上にわたり、ほぼ同じ内容で日常生活と水とのかかわりや意識、水と文化に関する生活意識調査を実施しています。結果はすべて公開していますので、ぜひご利用ください。

皆さまの感想を お待ちしております！

『水の文化』63号について、アンケートにご協力ください。
今後の機関誌をよりよくしていくための参考にさせていただきます。

◆アンケートへの回答はこちらから。

<http://www.mizu.gr.jp/form63.html>



※アンケート用紙をお持ちの方は、FAXまたはメールにて
下記へご返信いただく形でも結構です。

FAX：03-3568-4025

メールアドレス：mizubun@mizu.gr.jp

編集後記

この度の度重なる災害により被害を受けられました皆さまに
謹んでお見舞い申し上げます。水は我々に恵みと災いの両方
をもたらしてくれていると思います。今号は、水との関わり
が深い桶・樽の役割の変遷から学べるものがあるのではと始
めた企画でしたが、先人の知恵と共に、これに携わる方々の
時を経ることへの思いから「縁を結ぶ」という気づき（恵み）
をいただけたように感じています。（五）

桶樽全盛期のことを知るにつけ、「藍」取材時にも学んだ循環
型社会江戸の徹底ぶりに驚かされた。修理して使い続け、最後
は燃料として使い倒す。モノを消費するのではなく使い続ける
前提で考えると、自ずと知恵や工夫がわいてくるのだろう。ひ
たすら消費することに慣れ切った自分の生活の中で、まずは何
か1つ「使い倒す」経験を積んでみたいと興味をわいてきた。
（松）

身近な桶を探してみたところ、我が家にひとつ飯台がありま
した。毎年、桃の節句でちらし寿司を作るときに登場します。
年に一度しか登場しませんが、何十年も我が家で大切にされ
てきました。編集会議の際に「時間の経過とともに価値が増
す」という言葉が出てきました。私にとって飯台という木桶
を持ち続けた時間の経過の分、家族との思い出が増えて価値
が増していると感じています。（飯）

私の書齋には15年以上使っている木の椅子がある。この椅子
は、ほとんどの部材が機械加工で、どうしても機械では加工
できない細部に手仕事の技が使われている。発売から70年近
く経つロングセラー商品だが、かつては多くの工程を職人技
に頼っていた。購入時は白木だったこの椅子は、良い具合に
色が変わってきた。汚れも傷も、長い時間を過ごした自分の
歴史。そのような経年変化も自然素材の魅力のひとつだ。（力）

人は皆、性格が違うし癖も異なる。ところが木桶もそうらしい。
人によく見られる場所の木桶はもろみがほとんどなくなるけ
れど、隅っこの木桶はそれに及ばない——そんな話をヤマロク
醬油で聞いた。なるべく目を向けて、ときには声をかけると変
わっていくそうだ。物言わぬ木桶にも個性があると知って不
思議だったが、それは子育てや後進の指導と同じことだと、心を
新たにした。（前）

ミツカン水の文化センター機関誌

水の文化 第63号

ホームページアドレス

<http://www.mizu.gr.jp/>

発行

ミツカン水の文化センター

〒104-0033 東京都中央区新川 1-22-15 茅場町中埜ビル

株式会社 Mizkan Partners

Tel. 03 (3555) 2607 Fax. 03 (3297) 8578

発行日

2019年（令和元年）11月

企画協力（氏名50音順）

沖 大幹 東京大学未来ビジョン研究センター教授

古賀邦雄 水・河川・湖沼関係文献研究会

陣内秀信 法政大学名誉教授

鳥越皓之 大手前大学学長

中庭光彦 多摩大学教授

制作

浦本五郎

松本裕佳

小林夕夏

久保悦史

飯野真奈実

編集製作

前川太一郎 編集

中野公力 デザイン・撮影

蔵田 豊 デザイン

執筆

秋山健一郎 (pp.22-25)

佐々木 聖 (pp.10-17, pp.26-27)

手塚ひとみ (pp.18-21)

前川太一郎 (pp.6-9, p.28, pp.36-44, p.49)

撮影

大平正美 (p.6, p.28)

葛西亜理沙 (p.9, p.26, pp.36-44)

川本聖哉 (pp.4-5, pp.10-13, pp.18-21)

鈴木拓也 (pp.14-17, pp.22-25)

中野公力 (pp.45-49)

藤牧徹也 (pp.32-35)

印刷

中埜総合印刷株式会社

※禁無断転載複製写転充



ミツカン水の文化センター



表紙:ホテルの地下に据えられた木製の受水槽。木の特性で飲料水の質を保つ。30年以上前に設置された(撮影協力:シェラトン・グランデ・トーキョーベイ・ホテル/撮影:鈴木拓也)

裏表紙上:ステンレスタンク2基からなる宮崎配水塔と隣接する鶯沼北公園で遊ぶ子どもたち(撮影:川本聖哉)
裏表紙下:ベンチャーウイスキーの樽工場。ずらりと並ぶ樽は4人の樽職人が日々研鑽を積んだ証だ(撮影:鈴木拓也)