快適・利便性の追求

お風呂とお湯をめぐる話

村田幸隆（東京ガス株式会社）

はじめに

夏は高温多湿であって冬は寒い四季折々の変化のある気候風土の日本。そこで発展してきたお風呂やお湯のある生活「お風呂に入りさっぱりする、お湯につかり温まる」は、世界でも特異な存在であるといわれていることは周知の通りである。現在では清潔好きを通り越して潔癖とまでいわれる国民性は、山紫水明の国土であって降水量が豊富、清流や湧き水が容易に得られ、しかも火山列島であるがゆえにどこでも掘れば温泉が湧き出す独自の風土に根ざしており、そこに連綿と培われてきた東洋の精神性が加わってのことであろう。しかし、国際化が進み家族の生活が多様になっている現代においては、若干こうした生活習慣にも時代変化の軋みが見られるようになってきている。そこで、日本の風呂文化の源泉源流をたどり、時代を駆け上って現代のお風呂とお湯の意味を深め、展望してみようと考える。

風呂のある生活を遡る

成長著しい中国の集合住宅団地を視察した時、シャワー設備が付けられた洗面所（浴室であるが浴槽がない）を見た。小型の電気貯湯式給湯器が壁面に設置され、シャワーで身体を洗うことができるとの説明であった。以前は厳冬であっても水で身体を拭いたり洗ったりすることが一般的で風呂に入る習慣は全くなかったとの説明を受け、日本人で良かったと単純に思った。しかし日本でも豊富なお湯を惜しげもなく使えるようになったのは、ここ 20 年程度のことであろう。そうした意味では現代の日本人であってよかったというべきであろうか。

かねてから日本でも水で身体の汚れを落とすことは日常的に行われてきたようだ。故郷の川で沐浴をし、洗濯物もそこで洗う習慣は広く行われていたとされる。全てを洗い流し、さっぱりとして新たな生きる糧、エネルギーを得ることの宗教に根ざした精神性がその基本にあった。しかし、歴史を遡ると風呂がかなり早い時期から一

般の人々の生活にも関わってきていたことがわかる。

仏教伝来とともに日本にも入浴が伝わったとされる。当時主流だった風呂とは蒸気による蒸し風呂（サウナ）方式であった。庶民の間には、やがて寺院で病気治療や布教の意味で「施浴」が行われたことで広まった。寺院には僧や尼の潔斎と保健衛生のために浴堂が設けられており、この浴堂で一般の人々に入浴させることが善い行いとされ功徳があるといわれたためである。その一方で身分の高い貴族は、神事や行事として吉凶日を厳守して、浴槽に湯を運び入れて入浴するいわゆる「湯に浸かる」方法も行われたらしい（図1）。

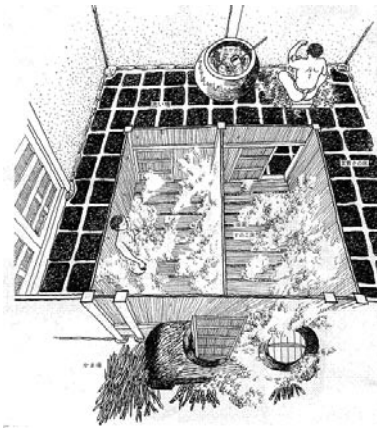

図１　法華寺のから風呂
『すまいの火と水』光藤俊夫、中山繁信　彰国社

平安時代には銭湯の原型である町湯と呼ばれる商売も始まった。仏典に基づく厳格な作法をともなう施浴でなく、気楽に入れる簡素な蒸し風呂方式の町湯は人気を集めた。鎌倉時代に至っても庶民の入浴は「施浴」が中心であった。室町時代になり裕福な公家や武家の家には湯殿が造られるようになり、時々人を招いて「湯ふるまい」をするようになった。この「もらい湯」は、風呂上りに酒宴を開くなど次第に娯楽性を増していった。この頃の風呂も中心は蒸し風呂で身を清める形式であった。庶民も日を決めて集まっては村の薬師堂で風呂を沸かし、飲み食いをして夜をあかす「風呂講」を開いた。

江戸時代になって日常的に入浴を楽しむようになり、コミュニケーションの場、お湯文化として花開くようになった。江戸銭湯の始まりは設備投資が比較的かからず、水使用量も少ない蒸気浴風呂であった。江戸建設で多くの人々がそれを利用したことで江戸中に普及していくこととなった。その後「戸棚風呂」や「石榴口」の銭湯形式があらわれてから湯浴(あ)みと蒸気浴とを合わせて使うようになって「湯屋」と「風呂屋」の概念が混同されるようになり、次第に湯浴みが主流となっていく。「石榴口」のある銭湯は湯が７分に蒸風呂３分の効果があったといわれる。江戸時代の初期には慢性の水不足もあって銭湯が毎日営業を行うとは限らなかったが、後半に至り入浴そのものを楽しむだけでなく「二階風呂」のように社交や娯楽の場となり日常生活のひとつとなっていった（図2）。

図２　石榴口のようす
『物語・ものの建築史　風呂のはなし』大場修　鹿島出版会

江戸時代には、都市部の裕福な層の間では、自宅で風呂を持つ人も出てきた。現代の内風呂の始まりである。当初、他所で沸かした湯を組み込む「据え風呂」と呼ばれる風呂であったが、やがて浴槽の中に鉄の筒を立てて火を焚く「鉄砲風呂」が江戸を中心に広く用いられた。一方上方では、浴槽自体に鉄釜を使い木の蓋を足で沈めて入浴する「五右衛門風呂（長州風呂）」が広まった（図3）。しかし、当時、過酷な労働を強いられていた農村では井戸端で行水をしてすますことが多かったようである。

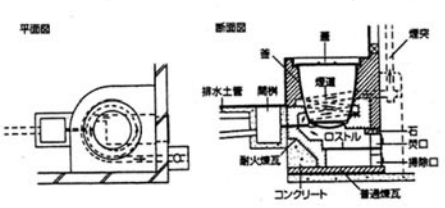

図３　長州風呂の構造と据付図
『風呂―其構造と施工法』恵良速　工業図書

明治になっても銭湯は「石榴口」形式のものが多かったが、浴槽を板間に沈め湯をたっぷり入れ、洗い場の天井を高くして湯気抜き窓を設け明るく開放的にした「改良風呂」が新しく考案された。大正時代になって洗い場や壁がタイル張りになる等一層改良が進み、

エピソード１　ススキも立つという風呂の垢

風呂にはいることがご馳走であった時代、農家では各家に風呂があるわけではなく「もらい湯」が盛んに行われた。その時には、次々と同じ風呂桶のそれこそ貴重なお湯に入った。ゆったりと湯につかり、洗い場で石鹸で身体を洗って、お湯で流し、再び入浴して上がり湯で出るような今の入浴とは異なり、垢が浮く同じ風呂に何人もが入ることになった。当時はそんなことは当たり前であったのだろう。嫁の風呂はススキが立つといわれた。家族や隣人が何人も入った後で嫁が入浴するころは、垢が層をなしていたとのこと。湯気につつまれふやけた肌の垢を丹念に落とすことで、農家では風呂桶にのこったどろどろの湯を畑の肥やしにしたとのこと。こうした入浴法が各地で行われた。

現在の銭湯スタイルになっていった。

明治になっても内風呂を持っている人は少なく、内風呂があっても江戸時代の武家住宅と基本的に変わらず便所とともに離れに置かれたままであった。大正時代になって生活改善の面からの提案を受け浴室や便所は住宅の中に入ってきた。なかでも一坪で浴槽と洗い場を作る余地があり「衛生、経済、防火」の三徳があるとのことで五右衛門風呂が造り付け風呂の主流となった。

昭和になって、個人風呂はますます多くなっていった。昭和２年頃から銅や鋳物の風呂釜が出始め、薪や石炭をくべて風呂を沸かした。昭和６年、東京瓦斯から「早沸釜」が発売され、以後ガス風呂は都市部では急速に広まっていった。しかし地方では、相変わらず昔ながらの鉄砲釜の風呂や五右衛門風呂などを使っていたようだ（図 4）。

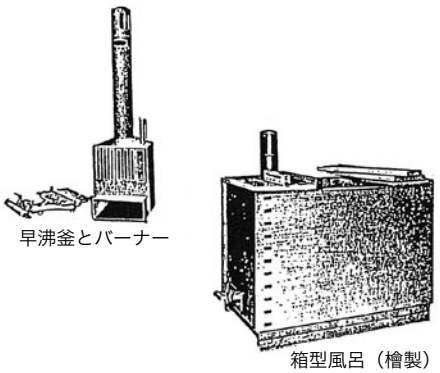

図４　早沸釜と箱型風呂
東京瓦斯株式会社「家庭用ガス器具の進化と年表」

戦後の風呂釜の進化をめぐって

第二次世界大戦の戦時下においては、次第に燃料不足が深刻になり、また制限を受けるようになって、湯屋の廃業が漸増し、家庭でも風呂を焚くことができなくなっていった。そして戦後の混乱期には、住宅や燃料不足が続き、一般の人々にとって入浴は再び贅沢であって待ち遠しいものになった。次第に住宅が建てられ落ち着いてくるようになると、銭湯における入浴が一時盛んになり広がりを見せる。

絶対的な住宅不足の時代にあって、1955 年（昭和 30 年）に住宅公団が２万戸といわれる当時としては膨大な戸数の鉄筋コンクリート造集合住宅を建設しはじめた。手狭な各住戸に浴室と DK を設ける新しい様式を取り入れ、翌年には入居が始まった。水洗トイレや台所流し等も装備されたことから人々は羨望を込めて「団地族」と呼んだ。浴室は内釜式木製浴槽で、煙突によって排気ガスを屋外に排出する（CF 式）各住戸煙突方式を採用した（図 5）。

その後、同じような様式で設備が装備された機密性の高い集合住宅が急速に増加するにつれて、不完全な換気に起因する事故が増えるようになり、社会問題となっていった。集合住宅では、通風を旨

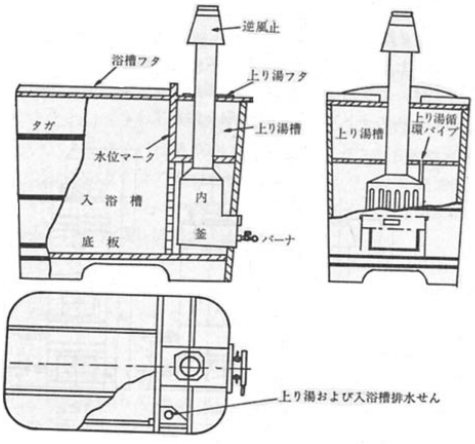

図５　内釜式木製浴槽　設置概観図
都市基盤整備公団「'ING REPORT」
構造概要図
東京瓦斯株式会社「ガス器具の常識（一般器具編）」

とし換気には無頓着でいられた従来の日本家屋とは全く異なり、換気の工夫を必要とした。内釜式の設置等により屋内でお湯を沸かすことは短時間に多くのガスを燃焼させるが、同時に多くの酸素も必要とした。それを狭い部屋内の空気だけで賄うことには無理があった。不注意や設計不良で適切な換気が行われないための問題が多く生じ、対策は急務であった。1962 年（昭和 37 年）、東京ガスでは屋外空気を直接取入れ、屋外に排出するバランス型給排気式風呂釜（BF 式）の開発に着手し、1965 年（昭和 40 年）に量産化に成功した。研究開発を委託した公団は同年採用を決定し、同時に風呂釜規格統一などの設計合理化にも努め、普及拡大に貢献した。BF 方式は、器具の吸気口と排気口の位置を同じにすれば、どのような風が吹いても風圧による差はなく、理論的には無風状態となるので、燃焼による高温の排気ガスは上昇力によって排出され、その結果、燃焼に必要な空気は吸引されるとの原理によるものであった。しかし、集合住宅の位置関係、建築障害物、壁面を吹き降ろす風の影響などによって完全燃焼の維持や点着火性能保持においてさらにさまざまな改良の工夫や開発を必要とした（図 6）。

その後、公団では BF 風呂釜に給湯機能を組み合わせたセントラル給湯式とするとともに、器具から簡易なハンドシャワーができる機器を採用し給湯および風呂機能の融合化の一翼を担った。

一方、給排気方式は、ファンを機器内に装備し強制的に給排気を行える FF 式が開発され、さらに 1976 年（昭和 51 年）には、屋外

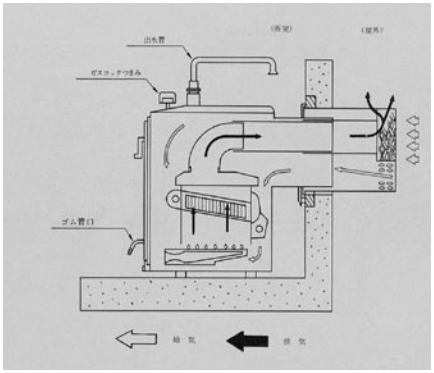

図６　公団型ＢＦ風呂釜
東京瓦斯株式会社「東京ガス一住宅設備機器」

エピソード２　点着火性能の向上は利便性と安全性を高めた

ガス点火に久しくマッチが使われた。そのマッチも明治 10 年ころようやく国産化がはじまったとされ、明治の末でも貴重品であった。貴重なマッチからの点着火は、ガスバーナーからのガス放出とのタイミングがなかなか難しく苦労があった。欧米では、パイロット機構による常時点火が用いられたが、日本では一部の給湯器などの器具に限られていた。戦後、1957 年（昭和 32 年）に、マッチ使用の煩わしさ解消と乾電池需要の拡大を意図し電池式点火器が使われはじめた。自動点火の呼称がつけられ多くの器具に取り付けられた。しかし電池寿命と天然ガスの着火が悪い問題から、1963 年（昭和 38 年）に圧電素子を活用した圧電着火式が用いられるようになった。1965 年 BF 風呂釜に取り付けられ、1966 年には小型４号給湯器にも付けられるようになり格段に使いやすくなった。

点火機構はパイロットを回すとパイロットガスが出て、さらにつまみを回すと火花が飛んでパイロットに火がつき、メインバーナーのバルブが開くとメインバーナーに着火する構造であった。その後、バーナー燃焼状態の確認のための機構、不完全燃焼防止のための安全上の配慮が行われた。機器が屋外設置となり、電子制御技術も向上して、やがて 100V 電源を使った連続スパークによるダイレクト着火方式へと変わっていった。今日は、全自動風呂給湯器にみられるようにスイッチひとつで全ての運転ができ、点着火を全く意識しないで使用することが可能となり、マッチを擦ることの方をむしろ意識するようになっている。

設置式（RF 式）風呂釜が開発され、戸建て住宅を中心に多く設置されるようになった。風呂釜を浴室の屋外に置き、循環パイプで浴槽との間を接続し、機械式リモコンで風呂釜のガスバルブの開閉、点着火を浴室内から行い確認ができる機器であった。ガス管も耐候性および鼠の噛み切り防止策から銅管などの金属管を使用した（図 7）。

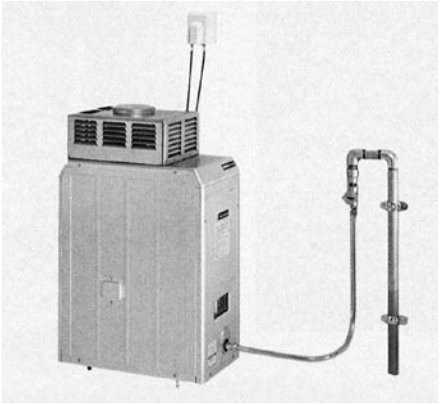

図 7　屋外設置型風呂釜
東京瓦斯株式会社カタログ

給湯器の利用がやがて主流に、そして一体化に

明治時代に洋式バスタブの輸入とともにすでに給湯器（ボイラー）が輸入されていた。大正時代になってユンケル、バイラント等の給湯器が輸入され、大邸宅の洗面所に設けられた。また飲料用や業務（理髪店）用の貯湯式湯沸器等をメーカーも製造するようになった。昭和初期には洗面所の壁に取り付けられる小型給湯器がカタログで紹介されている。戦後になって、給湯器は進駐軍への納入から始まり、1955 年（昭和 30 年）以降一般家庭への普及が図られるようになっていった。しかし、戦後の早い時期においては欧米のような豊かなお湯を利用するセントラル給湯システムのある生活は憧憬の対象ではあっても、それを普及させるにはインフラ整備や基本設計等に無理があった。一般家庭では、無駄がなく経済的で手軽な小型瞬間式湯沸器を台所に設置することで普及が始まったのはやむをえないことであった。このことが、独自の日本的な給湯設備機器の発展につながることになった。

給湯器が使われはじめた頃にはお湯を沸かして飲むことが大きな目的であったが、次第に食器洗いや洗面、洗濯などに利用するものとなった。小型給湯器の湯温が安定し、出湯時間の短縮化が図られる。能力切換えや燃焼安全性の向上などの改善が行われ、家庭の台所等で普通に使われる風景となった。しかし、やがて給湯が利用できる箇所を増やしたい、もっとお湯を豊かに使いたいと給湯能力を大きくすることが求められ、一方で集合住宅を中心に気密化された住宅内への設置は不完全燃焼の問題を現出させた。不完全燃焼防止装置などの安全装置の開発も進んだが、一方で大型給湯器を中心に CF 式から BF 式、FF 式が開発され、設置基準が整備されるにつれ、それらにシフトしていくのは自然の流れであった。昭和 40 年代になって、セントラルヒーティング用の熱源機が開発され、日本でもセントラル給湯暖房システムの黎明期を迎えた。給湯器の能力は 8 号、13 号が意識されるようになっていった（図 8）。

図 8　さまざまな設置の給湯機器（左 屋外設置型、中 BF 設置型、右 小型室内設置開放型）
東京瓦斯株式会社カタログ

エピソード３　屋外設置器具で笑われた

屋外に器具を設置することに、何らためらいのない日本であるが、欧米人や中国人技術者からはよく笑われてしまった。「屋外に器具を出すなんて考えられない。そんなことをしたら翌朝には、器具が盗まれてしまって無くなっている」というのだ。「そんな馬鹿なことが」と、安全と水はただであることを長い間信じてきた日本人は思った。屋外に器具を置くことに何ら疑問を抱かずに開発設計をしてきたわけであるが、考えてみればインターネットオークションで使い古しの給湯器でも販売する時代になり、しかも安全神話が少し揺らいで来た現代日本では、少なくともいたずらされない工夫くらいは考えるべきかと思う。ともかくも屋外設置機器が開発され定着したことで設置、保守の自由度が増し一般家庭への普及が進み、また機器能力の大型化も図られる等豊かなお湯文化に大いに貢献した。現在では、日本独自の屋外設置に関する耐久性、耐腐食性、耐風雨性、耐寒性、などの性能向上が図られ、意匠の検討や基準整備も行われ、機器の完成度は高まったといえよう。

屋外設置型風呂釜の開発と前後して、屋外設置型給湯器の開発も行われた。当初は BF 方式に近い自然ドラフト力を利用した給排気方式がとられていたが、やがて機械ファンによる強制式給排気方式に変わり、熱交換器が燃焼性技術の開発改良から小型コンパクト化が図られ、さらに電子制御技術が組み込まれガス・水比例制御などの制御技術や点着火技術などの改良も行われ、設置性に極めてすぐれた大能力で超小型の給湯器が使われるようになった。

昭和 50 年代になってからは、給湯機主流の時代を迎えた。冬季のシャワーや風呂落とし込み性能に言及し、一方で夏季の台所や洗面所での使用について満足する性能が求められ、そのいずれにも満足できる性能を有する給湯機器が商品化されるようになっていった。

お風呂場に暖房を

日本における浴室の最大の課題は暖房である。浴室に何らかの暖房が装備されているのは 5% 程度といわれ、ほとんどの住宅で全室暖房完備（したがって浴室も暖かい）の欧米には遠く及ばない。集合住宅はまだ良いとしても、戸建て住宅にあっては北側の最も寒い場所に位置することが多いお風呂場の冬はとにかく寒い。その風呂場の寒さに無防備な裸で入るのであるから身体への抵抗は大きい。「冬はお風呂で温まる」のは良いが、寒さに震えながら熱い湯に入り、結果として十二分に温まろうとして身体への負担を増してしまう。このことが、日本における浴室関係の事故、それにからむ病気や死亡を誘発し、世界でもっとも恥ずべき統計数字を生み出している。風呂場が主因とされる急激な血圧変化によって起こりやすい心筋梗塞などの死亡者を加えると毎年一万人を超える人が亡くなるといわれ、しかも高齢になるほど、冬季になるほど多くなる。高齢化の進展もあって近年不気味に増え続けている事実をもっと多くの人が重大なこととして認識し対応を図るべきであろう（図 9）。

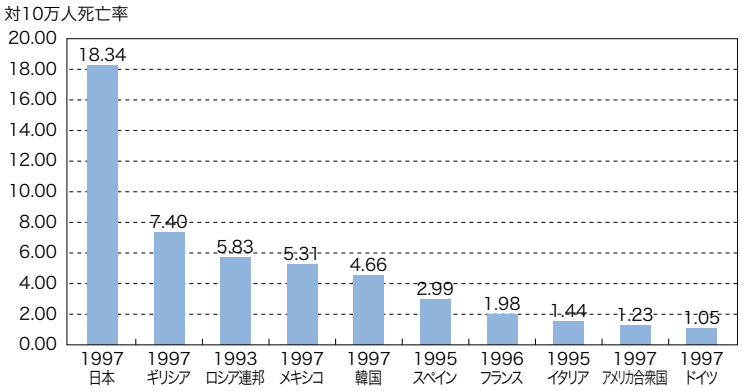

図９　65 歳以上の溺死者が 100 人を超える国の 65 歳以上溺死死亡率
東京ガス株式会社都市生活研究所「入浴中急死の事例検討」

浴室空間を暖める手段として、浴室暖房乾燥機が普及しつつある。浴室の天井部分に組み込まれて温風で浴室全体を暖める。浴室および衣類の乾燥機能、換気機能もある。温水循環式もしくは電気ヒーター式がある。浴室暖房乾燥機はもともと浴室空間の乾燥およびその空間を使った衣類乾燥ができる機器として 1981 年に開発が進み、1983 年に当時の住宅公団に採用されて普及が始まった。浴室のじめじめした空間を温風と換気で乾燥し、しかも衣類も満足に乾かすことができる多用途機器としてガスセントラル暖房システムの端末機器として開発設置された。省スペース利用機器として性能が認められ、その後民間集合住宅でも多く採用されるようになった。それが暖房装置としても注目されるようになり、セントラルヒーティングでないさまざまな方式も商品化された。今後普及にはずみがつくものと期待されている。ユニバーサルデザインがいわれるようになり、浴室の入口と洗面脱衣室の床がフラットになり、手すりも付けられ、腰掛けて入る浴槽も多くなってきたが、部屋間の温度差、とりわけ浴室における温度差、温度のバリアーを解消することも豊かな風呂生活に欠かせないことであると考える（図 10）。

図 10　浴室換気乾燥（暖房）機
東京ガス株式会社　浴室換気乾燥機技術資料

エピソード４　すすぐという習慣

イギリス人は食器を洗剤で洗った後でもすすがないという。そのまま自然乾燥させるか拭いてすまし、再度それを使用する。身体を石鹸などで洗った場合も同じであるという。日本では食器も身体も洗剤等で洗った後それをすすいで落とさないと気持ちが悪いと思う人がほとんどであろう。水の豊かな国と雨量が少ない国との風土差かもしれないが違和感はぬぐえない。そういえば、欧米映画に登場するバブルバスの場合も同様かもしれない。バブルを発生させる液を浴槽に入れ、お湯を勢い良く落としこみ、あわ立たせる。鼻歌まじりで泡にかこまれて入浴し、その後どうするのだろうか。単にタオルで身体を拭きながら出てくるだけである。バブル液はもともとリンスであり、そのままで身体が温まるのであるが、これとて日本人には若干抵抗があるのではないだろうか。

エピソード５　風呂蓋について

風呂に蓋があるのも日本の風呂の特徴であろう。一人が入浴するのではなく、家族が同じ浴槽に一緒に、あるいはそれぞれ入浴することや、翌日に入浴すること（追焚き）のために、浴槽内のお湯が冷めるのを少しでも遅らせたい。保温のためには、蒸発を抑えることの効果が大きい。風呂の蓋はこのために必要である。風呂の蓋に加えて浴槽内の湯面に乗せて蒸発を更に抑える保温マットを使う家もあった。個人が入浴し、それだけで終わりにする欧米では考えられない道具である。

しかし、風呂蓋は入浴中には狭い洗い場では邪魔になり、長い間使うと、蓋の汚れ掃除もし難く面倒くさいという問題がある。また、浴室の意匠に合致した蓋を探すのも難しい。浴室ユニットが増えて、その収納場所もデザインもあらかじめ企画化されたものも多くなってきたが、やはりどこかしっくりこない道具である。

欧米との入浴比較

日本の住宅では、浴室は水場周りといわれ、洗面・トイレと隣り合わせに設けられるのが一般的である。家族の誰でもが共用で利用できるスペースとしての意味合いが強い。しかし、欧米、特に米国では夫婦の寝室（マスターベッドルーム）には必ずマスターバスルームがあり、その他に子供やゲスト用の浴室かシャワールームを設けることが一般的である。これは、夫婦のプライベートな生活を最も重視する住宅設計となっており、浴室重視の姿勢は日本と同じであっても、その利用に関する意識には大きな違いがあることが分る。日本はもともと家族で入浴するという考えや生活習慣があり、コミュニケーションの重要な手段であるともいわれている。もともと銭湯や温泉での裸の付き合いに何ら違和感はない。しかし欧米では人前で裸を見せることには宗教的な抵抗感が強くあった。従って、浴室は極めてプライベートな空間として考えられている。また、米国人の入浴は朝シャワーが主であり、浴槽に浸かるのは、休日などにゆったりとリラックスするためで、それも一人の豊かな時間を楽しむことに限られている。現在はコミュニケーションの手段として水着で入るスパーも広まっているが、基本にある考えは個人もしくは夫婦単位である（図 11）。

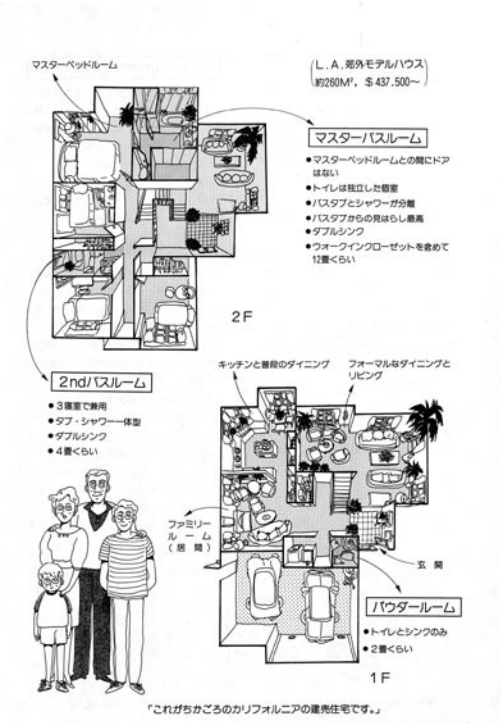

図 11　米国建売住宅の例
『アメリカお風呂調査』都市生活研究所

自動化へのあくなき追求

人間洗濯機というものが真剣に考えられた時代があった。装置に人間が入れば、じっとしているだけで良く、自動で洗ってくれるという真にものぐさなすぐれもの装置である。しかし同じように浴室の自動化は生活者の要望を入れ、快適性、利便性のあくなき追求で進展を遂げてきた。先に紹介した風呂釜と給湯器がはじめて一台の器具に組込まれ一体化した時代には、それぞれの熱交換器で風呂沸かしとお湯の供給とがそれぞれ独立で可能で、しかも同時に行うことも可能となった。当初、特に給湯側の進化が注目された。風呂落とし込み、シャワー、洗面、食器洗いなどさまざまな用途に利用

エピソード６　シャワーの時代

豊かにシャワー浴ができる時代となった。戦後、ハンドシャワーが BF 風呂釜に取り付けられるようになり、その便利さが徐々に認識されるようになったが、十分に使えるようになるためには、シャワー混合水栓そのものの工夫と給湯機器の大型化、高度制御技術の発展が必要であった。シャワーは、個人差、男女差があっても、およそ 40℃前後の湯を 10 ～ 14ℓ／分程度必要とし、しかも所定水圧も必要とする。それを、可能な限り低い条件で実現できるように努力した時代を経て今日に至った。シャワーヘッドのシャワー噴水口の数を 2/3 に減らすことで湯量が少なくてもシャワー水圧を少し高くでき、擬似的に効果的なシャワーを楽しめるであるとか、噴水口や散水角度の改良で身体への柔らかな当たりが得られるとか、一時止水バルブによりあらかじめセットした状態で開度を保持できるため、お湯温度を一定に保てるとか、ハンドシャワーのホースの圧力損失を少なくする工夫を重ねるなど多くの試行錯誤がなされた。ハンドシャワーは洗髪や身体の汚れを洗い流すのに極めて便利であるが、少ないお湯でできるのもこれが発達したおかげであろう（欧米によくある壁面固定シャワーはお湯をあびることができても身体を動かさないと全身をうまく洗えない）。今では、シャワーは家庭で当たり前のように使われる。デカシャワーや節水シャワー、多機能シャワーも楽しく使われるようになった。シャワーによるお湯消費量においては過去のデータがあてはまらないくらいに個人差が大きい給湯使用箇所となっている。

できるセントラル給湯は、電子制御技術の組み込みによりガスおよび水制御機構が格段に進歩したことにともない、その用途にこまめに対応できる機能を搭載できるように進化していった。2.5 号程度の最小能力から 24 号程度（一部 30 号）の最大能力に至るまでの範囲に対し、すばやく希望の温水温度を供給できる制御開発を整えた。このことが、満足な朝シャワーのできる環境を作り出していったともいえよう。

一方、風呂釜は浴槽の湯を風呂釜の熱交換器に導いて循環させ暖める自然循環式が長く使われていた。追い焚きの必要性が強い日本では、セントラルヒーティングシステムにおいては、バスヒーターと呼ばれる約 80℃の温水循環で浴槽に設置された熱交換器を使い浴湯を暖める間接循環方式も普及した。自然循環式は、風呂釜と浴槽の位置が制限されることや運転停止時にせっかく暖めた浴湯を逆に冷ましてしまう問題があった。そこで新たに開発されたのが内蔵ポンプにより強制的に浴槽内の湯を循環させて加熱する強制循環式の風呂釜であった。これにより設置の自由度が格段に広がることになった。

風呂加熱機能と給湯機能が一体化され全自動化された風呂給湯器が商品化されたのは 1984 年である。当初の風呂機構は自然循環式であったが、翌年強制循環式が発売され全自動化が一層進展した。コントローラーのスイッチひとつで浴槽への落し込み、焚き上げ、設定湯量、湯温での自動停止、報知、保温機能が組み込まれ、極め

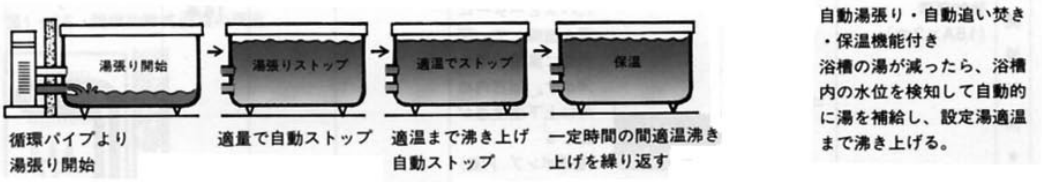

図 12　全自動風呂給湯機の運転操作　　出典：鎌田元康編著『給湯設備の ABC』TOTO 出版

て日本的な快適制御のバスライフ時代を迎えた。給湯機能と追い焚き風呂釜機能との複合運転制御や、温水暖房給湯機による新たな自動化、温度制御の複合利用開発も進んだ。さらに、泡風呂機能の追加、自動入浴浄化機能の追加などが行われている。原理的には浴室や浴槽そのものの自動洗滌も可能な段階に至っている。すでに人間洗濯機ができ、しかも洗濯機そのものも洗浄できるレベルに達しているのであるが、そのことが本当に快適で新しいバスライフを実現するかどうか？（図 12）

おわりに

プログラムされたジェット噴流バスに入り、身体の至る所を刺激することにより、積極的な健康を得ることや毛穴の奥まで汚れをとることができる。ジェット洗浄風呂を使い、少しけだるさを感じながらも爽快感を得る贅沢なお風呂を楽しめる時代である。一方ではシャワーユニットが長足に進歩して、全身を巧みにシャワー浴できる。噴流が流れ落ちる異なった快適感を得ることができる。そして、さらにかつての「風呂」を思い出させるようなミストサウナを味わうことができる。サウナは戦後幾度も商品化され出回ったが一般に定着することはなかった。浴室の他にサウナを用意する空間を作りにくかったことや、その爽快感を体験しニーズを感じるようなゆとり時間が得られないことなどが原因と考えられる。しかし、近年商品化されたミストサウナは、温度を 40℃近辺に抑えるが発汗作用を巧みに現出させる。しかもこうした空間を浴室内そのものに容易に作り出すことができる。そのサウナを経験した後の爽快感は格別なものがある。それぞれの生活者の豊かな時間の使い方、多様な価値ある時間の使い方が問われる現代に受け入れられる特徴を十分に有した新しい浴室文化のシステムであると思う。どうやら時代はめぐりつつ、かつての人々が実感し感動し切望した感覚をも共有しつつさらに進化を遂げているように思えるのだ。

【参考文献】
『物語・ものの建築史　風呂のはなし』大場修　鹿島出版会
『風呂―其構造と施工法』恵良速　工業図書
『イギリスの住まいとガーデン』川井俊弘　TOTO 出版　2003 年
『湯かげんいかが』森崎和江　平凡社　1997 年
『住まいの歴史読本』前　久夫　東京美術選書　1977 年
『ガス灯からオーブンまで』中根君郎、江面嗣人、山口昌伴　鹿島出版会　1983 年
『給湯設備の ABC』鎌田元康編著　TOTO 出版　1993 年
『お湯まわりのはなし』鎌田元康編著　TOTO 出版　1996 年
『お湯を楽しむ』リビングデザインセンター OZONE 編　光琳社出版　1996 年
「better living」no.158　住宅部品の変遷　㈶ベターリビング　1997 年

「ALIA10 周年記念誌」㈳リビングアメニティ協会編　東誠印刷　2000 年
『すまいの火と水』光藤俊夫、中山繁信　彰国社
『日本人の暮らし』柏木博、小林忠雄、鈴木一義　講談社　2000 年
『お風呂考現学』江夏弘　TOTO 出版　1997 年
「ING　REPORT」第 2 版　都市基盤整備公団　2003 年
「ガス器具の常識」改訂 8 版　東京瓦斯株式会社　1973 年
「東京ガス一住宅設備機器」東京瓦斯株式会社　1974 年
「東京瓦斯九十年史」東京瓦斯株式会社　1976 年
「日米お風呂調査その 1、その 2、その 3」東京ガス都市生活研究所　1989 年
「入浴中急死の事例検討」東京ガス都市生活研究所　2001 年
「明日にはばたく東京ガスの技術」東京瓦斯株式会社　1978 年
「家庭用ガス器具の進化と年表」東京瓦斯株式会社　1997 年
「三十年の歩み」㈳日本ガス石油機器工業会