**日本における水洗トイレの変遷**

**4年　中島匠**

**1.はじめに**

　私たちは、ある種異常なまでの嫌悪感を持っている場合や入院などやむを得ない状況に置かれた場合を除いて、1日に最低１度はトイレという空間に足を踏み入れる機会があるわけであるが、皆さんはトイレに対してどのような思いを抱いているだろうか。男性にとっては、特に酒に酔って正常な思考感覚を失いつつある場合、絶好の交友の場である、また、女性にとっても、化粧直しや合コンなどにおいては「ねぇ、どの人がいい？」「う～ん、○○君かな～。てか××君うるさくない？」「自慢話ばっかだし、あんたに興味ないっての。」といった男性にとっては脅威の会話が応酬するコミュニケーション空間であるといえなくもないが、大方の人はトイレに対して「恥ずかしい」「汚い」といったイメージを持っているのではないだろうか。

　小学校の掃除当番の振り分けにおいて、必ずといっていいほど最後に残るのはトイレ掃除の係である。やむなくジャンケンで決めることになるわけであるが、その瞬間、小学生達の顔は生死を賭けたほど真剣な眼差しに変貌し、激闘の末、選ばれた少年少女は学校によっては1年間、陰湿な気持ちで午後のひと時を過ごさなければならない。

　ちなみに現在、我が家のトイレ掃除係は私であるが、そもそも私がこの題材を選んだ理由は、人間の生活に必要不可欠な存在であり、日本の製造技術の誇りであるともいえるトイレが、人々に遠ざけられることに対して疑問、というより憐憫の情を抱いたからである。

　江戸期において糞尿は貴重な肥料であり、トイレは開放的なスペースであった。時代が進むにつれて糞尿への価値観は変わり、汚物として扱われる様になったが、排泄行為が人間の生理現象である以上、トイレは生活に深く関わり、その変遷は生活の変化を意味している。現在では上海万博におけるINAXの新商品が記憶に新しいと思われるが、世界に名だたる日本のトイレメーカーによって、トイレは現在でも目覚ましい進歩を遂げている。今回は、近代化トイレの象徴ともいえる水洗トイレの出現から現在までの様子を取り上げ、人々の生活に対してどのような影響を与えたのかを研究したい。

**2.水洗トイレの定義**

　トイレは人間がヒトとしての生活を営み始めた頃から存在するものであり、水洗トイレを人間の排泄物を水で流しさるものとするならば、ローマ、メソポタミアなどの古代都市において、はるか昔から設置されてきた。また、現在では「トイレ」という言葉は、便器機構そのものだけではなく、便器や洗面所の設置された空間、また排泄行為そのものを指す場合にも使用され、その言葉の意味は多岐にわたる。

　ここでは「水洗トイレ」とは、屋内環境を清潔かつ衛生的に保ち、かつ排泄物を含む洗浄水に何らかの処理を施して再利用もしくは自然循環に返す給排水システムに組み込まれた、近代的な便器機構を持つ設備を表す。また、人間が直接使用する排泄の機構およびその空間を表す最も一般的な言葉として「トイレ」を使用する。

**3.水洗トイレの発明と構造**

　水洗トイレの開発は、1775年に特許を取得した、ロンドンの時計職人アレグザンダー・カミングスが発明した水洗式便器に始まる。これは汚物の臭気を防ぐ封水トラップと手動バルブがついていたが、バルブ操作を失敗するとオーバーフロー（容器からあふれ出すこと）する欠点があった。1778年にジョゼフ・ブラマーがこれに工夫を加え、余分な水を流すバイパスを取り付け、実用化に成功した。こうした便器の開発に対し、もともと衛生商品に馴染みの深い陶工たちも目をつけ、1777年には「イギリス陶工の父」ジョサイア・ウェッジウッドが便器のボウル部分を作成し、ブラマーなど便器機構開発者に供給した。金属に比べ、陶器は見た目がよいだけでなく、汚物が付着しにくい、掃除がしやすい、腐食がない、耐久性に優れている、はるかに安価であるという利点があり、より多くの部分を陶器で製作しようとする試みが始まった。

　水洗トイレは、1．上水から水を汲み取り排泄物を洗い流す「給水機構」2．排泄物を受け止め、かつ汚物が付着しにくく、清潔を保つ「衛生陶器」3．汚水の逆流を防ぎつつ、下水道、または浄化槽まで導く「排水機構」から成り立つ。

給水機構では水道管に直接、バルブ操作後一定時間水の流れるフラッシュバルブを取り付け、便器に給水する「フラッシュバルブ式」を使用されていたが、現在では天井に近い位置にタンクを置き、給水管を伸ばして床面の便器へ給水する「ハイタンク式」、もしくは便器のすぐ上、人間の腰元程度の高さにタンクを置き、直下の便器へ給水する「ロータンク式」が広く普及している。また、衛生陶器、排水機構の形状を組み合わせて様々な洗浄方式が存在する。

**4.国産水洗トイレの登場**

　水洗トイレの開発はイギリスにおいて金属のパイプやバルブ、配管技術の開発から始まったが、日本においては陶工の手によって始められた。1904年に日本陶器合名会社が創立され、[森村市左衛門](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%A3%AE%E6%9D%91%E5%B8%82%E5%B7%A6%E8%A1%9B%E9%96%80)とその義弟である大倉孫兵衛、孫兵衛の長男・和親らが出資者となり、[大倉和親](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%A4%A7%E5%80%89%E5%92%8C%E8%A6%AA)が初代代表社員となった。洋風建築の増加にともなって衛生陶器の需要が多少増えたことから、[1911年](http://ja.wikipedia.org/wiki/1911%E5%B9%B4)に東京高等工業学校（現・[東京工業大学](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%9D%B1%E4%BA%AC%E5%B7%A5%E6%A5%AD%E5%A4%A7%E5%AD%A6)）教授の平野耕輔が渡欧する際、[ヨーロッパ](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%A8%E3%83%BC%E3%83%AD%E3%83%83%E3%83%91)における衛生陶器の実情調査を依頼している。この結果などを受けて翌年1月に大倉孫兵衛・和親の私財10万円によって日本陶器社内に製陶研究所が設立され、衛生陶器製造の研究が始まった。

硬質陶器質の衛生陶器を生産するため、[1913年](http://ja.wikipedia.org/wiki/1913%E5%B9%B4)から[1916年](http://ja.wikipedia.org/wiki/1916%E5%B9%B4)にかけて手洗器・洗面器類が6541個、水洗式の大便器が1432個、同じく小便器が1249個も試作された。試験販売の結果が好評だったことを受けて大倉和親は事業化を決定し、[福岡県](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%A6%8F%E5%B2%A1%E7%9C%8C)[企救郡](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E4%BC%81%E6%95%91%E9%83%A1)板櫃村（後の[小倉市](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%B0%8F%E5%80%89%E5%B8%82)、現・北九州市）に約17万平方メートルの土地を購入して工場を建設した。この地を選んだのは1．当時、日本一の石炭生産量を誇った筑豊炭田に近く、隣接する河川を利用して[燃料](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%87%83%E6%96%99)の調達が可能。2．[朝鮮半島](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%9C%9D%E9%AE%AE%E5%8D%8A%E5%B3%B6)の良質な[カオリン](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%AB%E3%82%AA%E3%83%AA%E3%83%8A%E3%82%A4%E3%83%88)や[九州](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E4%B9%9D%E5%B7%9E)の[天草陶石](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%A4%A9%E8%8D%89%E9%99%B6%E7%9F%B3)など、原料の産地が近い。3．[鹿児島本線](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E9%B9%BF%E5%85%90%E5%B3%B6%E6%9C%AC%E7%B7%9A)と[日豊本線](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%97%A5%E8%B1%8A%E6%9C%AC%E7%B7%9A)の分岐に位置し、[1899年](http://ja.wikipedia.org/wiki/1899%E5%B9%B4)に開港した[門司港](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E9%96%80%E5%8F%B8%E6%B8%AF)も近く、商品の配送に好都合。

など主に運送面での利点が大きかったためであるとされる。

衛生陶器の製造を行なう新会社・東洋陶器株式会社の設立に先立って、[1916年](http://ja.wikipedia.org/wiki/1916%E5%B9%B4)[5月1日](http://ja.wikipedia.org/wiki/5%E6%9C%881%E6%97%A5)に日本陶器の小倉工場という名目で工場の建設が始まった。当初より新会社の工場となる予定であり、翌年[1月1日](http://ja.wikipedia.org/wiki/1%E6%9C%881%E6%97%A5)に[定礎](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%AE%9A%E7%A4%8E)式が行なわれている。森村家、大倉家など[森村組](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%A3%AE%E6%9D%91%E7%B5%84)の関係者が出資して東洋陶器は[1917年](http://ja.wikipedia.org/wiki/1917%E5%B9%B4)[5月15日](http://ja.wikipedia.org/wiki/5%E6%9C%8815%E6%97%A5)に設立された。筆頭株主の大倉和親が初代の取締役社長となり、実務的な運営を行なう支配人には百木三郎（後に2代目社長に就任）が選任されている。市場の小さな衛生陶器だけでは経営が困難なため、会社発足時の[定款](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%AE%9A%E6%AC%BE)では事業目的は「[陶磁器](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E9%99%B6%E7%A3%81%E5%99%A8)の製造・販売」とし、当面は[食器](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E9%A3%9F%E5%99%A8)などの製造も行なうこととした。

**5.日本における上下水道**

　日本で近代水道の必要性が認識されたのは、幕末以降、猛威を振るってきた水系伝染病の流行による。上水道の開発は1887年に、下水道の開発は1911年に東京において始まるが、その後の発達は緩慢なものであった。その背景として、糞尿を肥料として使用する文化が未だ濃厚に残っており、上下水道を含む都市計画の思想が希薄であったことがある。また、最大の要因として資金不足が挙げられるが、これは限られた資金をどこに優先していくかという問題でもあり、やはり行政において近代水道建設への意欲が薄かったといえる。

　また、戦後経済大国へと成長した後にも下水道建設はなかなか進まなかった。これは前述の水の制御に対する認識の後れもあるが、政府や自治体は下水道建設に対して莫大な予算をつぎ込んでいる。下水道建設難航の原因は下水道計画の過大さにあり、できる限り多くの下水を集めて処理すれば経済効率が高いといった誤った認識のうえに計画が立案されたため、建設費用が異常に高く、不必要に過大で、環境負荷の大きな施設となったことにある。

**6.水洗トイレの普及と変遷**

　主に下水道建設の遅れから日本における水洗トイレの普及は遅れた。1950年代の日本の住宅トイレの水洗化率は数パーセントであり、大きく経済成長を遂げたはずの70年代初頭に至っても30パーセントそこそこにすぎない。しかし、徐々に下水道が普及し始めたこと、屎尿の投機の増加、それにともなう都市の水質汚濁などが原因となり、1970年頃から水洗トイレも緩やかではあるが普及し始めた。こうした水洗トイレの需要増加に伴って、衛生機器メーカーへの注目も高くなった。とりわけ、食器や水道金具など衛生陶器と金具、双方を内製していた東陶（現・TOTO）は1950年代から便器をはじめとする衛生設備機器の品質と性能向上を図っていた。また、需要が増加し始めた1970年代からは販売網を変え、特約店、販売店による流通のスムーズ化を目指し、また、消費者向けのショールームを設置することで消費者の関心を高め、かつニーズを汲み上げるシステムを整えた。こうした基盤を整え、当時から現在に至るまで業界を牽引し続ける存在であるTOTOの商品開発の歴史を見ていきたい。

1975年　「カルダン洗面化粧台」発売

1977年　戸建住宅用浴室ユニット発売

　洗面台や浴槽といったものは水洗トイレと無関係な印象を受けるかもしれないが、TOTOは陶器の開発に端を発する企業であり、水洗トイレや食器事業で培った陶器技術を活かし、水回りの商品を総合的にプロデュースしていく戦略をとった。こうした水回り商品開発の背景として、当時の生活水準の急速な成長が挙げられる。高度成長を迎え、人口が増加し、都市化が進んでいく中で、ホテルやマンションといった建造物が次々に建てられるようになった。ユニットバスは工場であらかじめ天井・浴槽・床・壁などを成型しておき、現場に搬入した後にそれらを組み立てることができ、タイルを一枚一枚貼って造る在来工法の浴室と比べ、短時間での施工が可能なうえに階下への水漏れのリスクが少ない事から様々な建物で使用されるようになった。

1980年　温水洗浄便座「ウォシュレット」発売

　TOTOの代表作ともいえる温水洗浄便座であり、現在では広く普及している。開発当初、肛門位置などの正確な数値データをだすために、社員の協力のもと、調査が行われた。TOTOはタレントを起用したCMや独特なフレーズ、曲を使用して、世間に強烈なインパクトを与え、知名度を高めようとした。この点、世間の需要に対して開発され、必然的に普及していく当時までの商品群と違い、自社で独自に開発し、販売の拡大を狙った商品であるため、ウォッシュレットの普及は日本独自のトイレ空間の出発点であるといえる。以降、ウォッシュレットを搭載した一体型便器が発売され、現在では音楽のMP3再生機能が搭載されたウォッシュレットが販売されるなど、多機能化が進んでいる。

　この他にも全自動便器や汚れを極度に跳ね返す「セフィオンテクト」といった陶器技術も開発され、近年では環境問題を考慮した節水型トイレやデザイン性の高い商品の開発が続けられている。

**7.まとめ**

　日本において、水洗トイレが普及し始めたのは1970年代からであり、明治、大正期において水洗トイレが果たした役割は極めて少ない。しかし、これらの時代における普及率の低さは、上下水道の建設に起因しており、当時日本人が清潔さに対して関心が低かったということはできない。後のウォッシュレットの爆発的な流行にみられるように、清潔さを大切にする土壌が当時からあったのではないかと考えることもできる。また、高度成長を迎え、生活に豊かさを求めるようになった人々は、三種の神器に代表されるように、便利性を求めるようになった。生活必需品が普及し、ある程度便利性が満たされる様になると、付属の機能や効果に目を向けるようになった。水洗トイレに限って言えば、汚れや臭い、または高齢者に配慮した設備であったり、デザイン性が挙げられ、近年では環境の文字もちらついている。

　陶器の開発に始まったTOTOの水洗トイレが多様性を持つに至ったことは、日本の製造技術が向上したことだけではなく、生活水準が高度化し、かつ生活自体も多種化していったことを現わしている。

参考・引用文献一覧

・柳内伸作著『「糞尿」大全』(株式会社データハウス、2005)

・前田裕子著『水洗トイレの産業史』(名古屋大学出版会、2008)

・原田伴彦　芳賀登　森谷尅久　能倉功夫編『都市生活史事典』(柏書房、1991)

・砂川幸雄著『製陶王国を築いた父と子　大倉孫兵衛と大倉和親』(昌文社、2000)

・『株式会社TOTO　ホームページ』http://www.toto.co.jp/

・プランニングOM編著『トイレは笑う』(TOTO出版、1990)