

バルブの歴史となりたち

第3回 「バルブの歴史（Ⅲ）」

（一社）日本バルブ工業会 バルブ技報編集委員
元 ㈱キッツ
配管・バルブコンサルタント 小岩井 隆

3. バルブ 日本での歴史（水道）

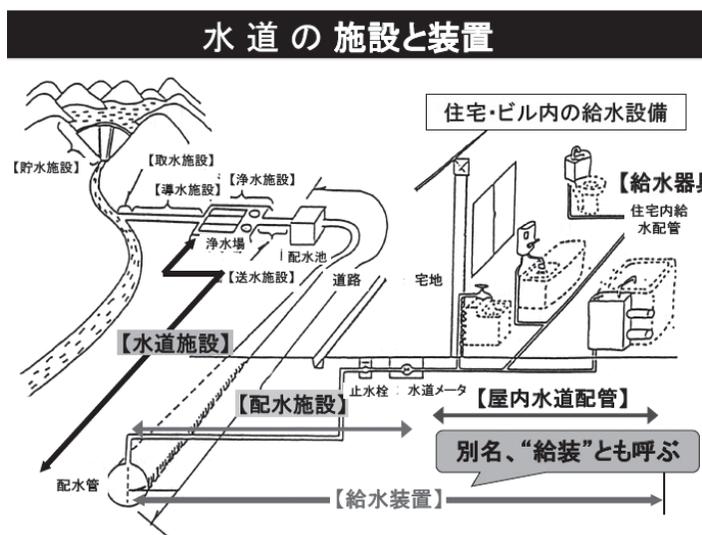
3-1. 水道関係のバルブ

バルブが活躍する産業として都市インフラの主役、上水道がある。特に圧力配管で配水する「近代水道」は、明治の初頭から注力分野であった。

人類にとって水道が重要なことは、「文明とは、衛生の根本として大量の清潔な水を間断なく供給すること」とした古代ローマ帝国から変わっていない。第一回で紹介した“近代水道（圧力水道）”の副産物である“消火栓”は、街の初期消火活動に貢献した。

第1回で紹介したが、明治初頭の黎明

期には、欧米では近代水道が既に完備されていたため、その発明からわずか50年余り後に日本に導入されたことは、日本にとって極めてラッキーであったといえる。水道用の専用バルブは、主に配水管に設けられるもの（制水具又は制水弁と呼ばれる）と配水管から分岐して建築物（水道メータ）まで設けられる給水装置（止水栓・分水栓）とに分かれる。どちらの施設も日本では水道事業体が管理・管轄する設備である。水栓類は給水装置に直結される場合は、給水装置に属する。



水道の施設と装置（現代のイメージ）

3-2. 近代水道以前の水道設備 水道事業のルーツ（江戸期）

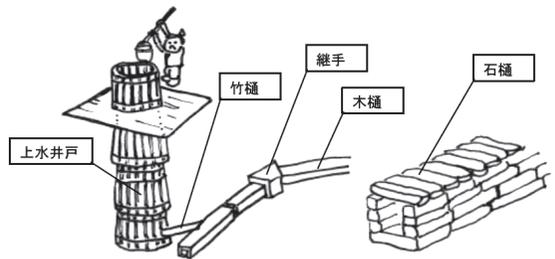
天正18年（1590年）、徳川家康は江戸入府に先だち、小石川に水源を求め、神田方面に通水する「小石川上水」を作り上げられたと伝えられている。続いて江戸の発展に応じて、井の頭池や善福寺池、妙正寺池等の武蔵野湧水を水源とする「神田上水」が完成、寛永6年（1629年）頃とされている。一方、江戸の南西部は赤坂溜池を水源として利用していた。大規模な水道インフラ整備は、その後多摩川羽村から取水した「玉川上水」が承応2年（1653年）に完成し、江戸シティに本格的な水道インフラが完成した。もちろん江戸時代の水道は重力流下開口式で、開口配管（圧力は無い）ではバルブは登場しない。神田浄水から江戸城にお濠を渡って給水するために作られた「水道橋」はこの頃完成。現在の水道橋の地名になっている。この江戸水道はそこそこ有名な話だが、実は江戸に先立ち最初に旧水道システムを完備した都市は、小田原であった。小田原には各地から大名が視察に来たという。

明治になって近代水道が整備された都市は、当時開発著しい横浜であった。英国の陸軍工兵中佐H. Sパーマーを招いて明治18年（1885年）横浜で近代水道が最初に着工し、明治20年（1887年）に完成した。この時英国から輸入したものが最初の水道用バルブである。実は横浜は海浜地（砂浜）で水事情が悪く、開港した外国船に搭載するきれいな水の需

要が喫緊で求められたためであった。旧水道施設が完備していた東京や小田原は、当然近代水道化は後回しとなった。

| 順位 | 都市名 | 給水開始日 | 順位 | 都市名 | 給水開始日 |
|----|------|--------------------|----|------------------|--------------------|
| 1 | 横浜市 | 1887年(明治20年)10月17日 | 11 | 秋田市 | 1907年(明治40年)10月01日 |
| 2 | 函館市 | 1889年(明治22年)09月20日 | 12 | 池田町 (徳島県) | 1908年(明治41年)04月01日 |
| 3 | 長崎市 | 1891年(明治24年)05月16日 | 13 | 岩見沢市 | 1908年(明治41年)10月01日 |
| 4 | 大阪市 | 1895年(明治28年)11月13日 | 14 | 横須賀市 | 1908年(明治41年)12月25日 |
| 5 | 東京都 | 1898年(明治31年)12月01日 | 15 | 東伊豆町 (当時の稲取町) | 1909年(明治42年)11月01日 |
| 6 | 広島市 | 1899年(明治32年)01月01日 | 16 | 青森市 | 1909年(明治42年)12月06日 |
| 7 | 神戸市 | 1900年(明治33年)04月01日 | 17 | 熱海市 | 1909年(明治42年)12月21日 |
| 8 | 岡山市 | 1905年(明治38年)07月23日 | 18 | 堺市 | 1910年(明治43年)04月01日 |
| 9 | 下関市 | 1908年(明治39年)01月01日 | 19 | 新潟市 | 1910年(明治43年)10月01日 |
| 10 | 佐世保市 | 1907年(明治40年)06月01日 | 20 | 高崎市 | 1910年(明治43年)12月01日 |

近代水道が施設された都市の着工順



大江戸水道システムの概要イメージ
(本管、枝管、井戸)

3-3. 輸入から国産へ

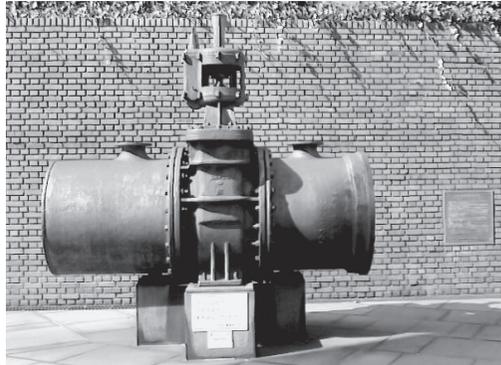
当初近代水道の構築は、鉄道と同様に全ての機材を輸入に頼っていた。特に配水管用の大口徑制水弁は、英国などから輸入していた（第一回の愛知水道、明治村展示バルブで紹介）。明治40年ごろから次第に大口徑の配水用制水弁も国産化され、明治27年川口「永瀬鉄工所」が日本初の水道用制水弁・消火栓製造開始。明治23年（1890年）大阪で「大出鑄造所（久保田鉄工所、クボタ）衡器用鑄物・日用品鑄物の製造開始（バルブは、明治39年（1906年）から水道用仕切弁の生産を開始）。続いて明治42年

(1909年) 創業者・栗本勇之助が合資会社紀野吉鐵工所(栗本鐵工所)を大阪市大正区新炭屋町に創設し、水道およびガス用鑄鉄管の製造開始(バルブ生産開

始は不明)。大正6年(1917年)「森田鐵工所」が川口で水道弁・消火栓製造開始した。明治31年(1898年)東京市淀橋浄水場開業。



横浜水道記念館に展示されている大口徑逆止め弁(輸入品)

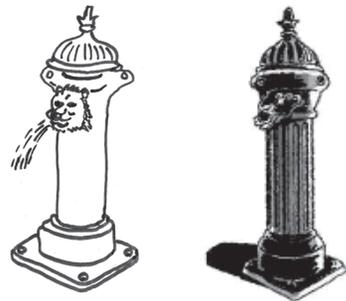


淀橋浄水場跡地に展示されている昭和12年製の1,000A “ゴムシートバタフライ弁(国産品:日本バルブ製造)”



圧力給水装置の末端には、止め弁(水栓)が付くことになるのだが、当初の水道端末は“共用栓”と呼ばれるものであった。江戸期の水道は「共用井戸」を使用しており、現在のような戸別(屋内専用)給水栓は存在していなかった。大名屋敷でさえ、井戸から新鮮な水を甕(かめ)に貯めて使用する方式であった。いわゆる共同で水道を使用する「ながやの井戸端会議」状態である。当初はこの“獅子頭”共用栓も輸入していたが、この栓の水が出る吐水口部分は、西洋の水の神であったライオン(獅子)のデザインであった。シンガポール観光の名所「マールイオン」も獅子頭を象っている。今でもまれに銭湯や温泉の湯船にもライオンの口から湯が吐水している風景も見られる。ちなみに中国や日本などの東洋では、水の神は“龍”とされており、神社・仏閣の手水(ちょうず)には龍が配され

ている。共用栓の国産化に伴ってそのデザインも獅子頭から龍頭(実際には、想像上の生物“龍”の元になった“蛇”の胴部)に変わり、「蛇体鉄柱式共用栓」と呼ばれた。



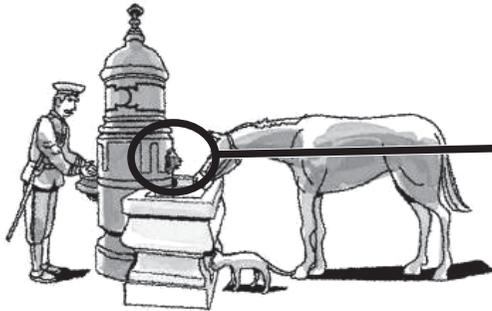
舶来の共用栓(獅子頭)と国産の共用栓(蛇頭)



東西の水神対決?

都市部の市中には、「馬水桶」が設備され、馬用の下には犬猫用の水飲み場があった。人間用はこの裏側に設置されていた。

この時代は動物が大事にされていたようだね！



馬水桶は、人と馬と犬猫が水飲み場を共用するという時代を感じさせる水飲み施設だった。

馬水桶のイメージと獅子頭吐水口（輸入品）〈JR新宿駅東口広場に展示〉

3-4. 共用栓～蛇口へ

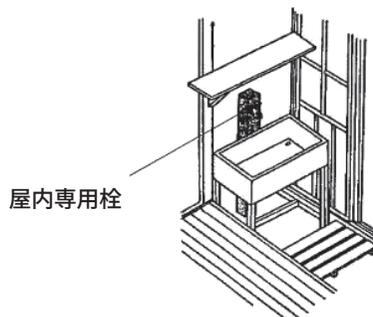
共用栓では、明治24年（1891年）「武井工場（武井民太郎）」が東京で給水栓（共用栓）国産第一号製造開始。明治27年（1894年）高橋吉五郎が「高橋工場（高砂弁栓製造、高橋伊奈販売、ファインテック高橋）」を東京芝に創立、工女カラン・共用水栓を製造開始した。

この頃から各家庭で独立して使用できる「屋内専用栓（戸別給水栓、いわゆる蛇口）」の需要が高まり、明治30年代に入ると共用栓に変わり屋内専用栓が大量

に生産されるようになった。水栓の別名として蛇口と呼ぶが、これは先に国産され普及した「蛇体鉄柱式共用栓」の小形版の栓として「蛇口」となったものであるらしい。もし共用栓が舶来品のデザインをそのまま踏襲（デッドコピー）していたなら「獅子口」と呼ばれたところであろう。日本人職人（技術者）の「名称へのこだわり」と単にデザインをコピーしないという「メイドインジャパン魂」とが垣間見える。



明治時代の共用栓



屋内専用栓

屋内専用栓

明治時代の共用栓と屋内専用栓

明治の末頃から東京を始め地方都市にもビルが建ち始め、水栓の需要は急拡大した。このため、明治の中頃から大正にかけて多くの水栓製造メーカーが創立されたが、規模が小さな工場が多く、具体名は記録にはほとんど残されていない。

3-5. “カラン” という名の蛇口

第2回で工業用の「工女カラン(水用・蒸気用)」を紹介したが、水道・給水の世界でも“カラン”という言葉が広く流通していた。今ではカランは両業界でもほとんど“死語”になっているが、今でもその名残がシャワー切換式の湯水混合栓の“表示”に見られることがある。昭和40年頃までは、現在につながる湯水混合切換栓がまだ開発されていなく、銭湯(公衆浴場)などでは「熱めの湯」と「水道水」とをそれぞれ独立したカラン(止水構造はコックでなく押してばねで戻る玉形弁構造に近いと思われ、ハンドルを押している間だけ水が出る)で湯桶に出水して、湯桶内で攪拌して丁度良い温度に調整して後使用したものである。この栓は、現在ではほとんど姿を消して

いるが、大阪のクラシックな風呂屋で見つけた時は、幼少の時代を思い出し感動のものであった。



“カラン” ⇄シャワーの表示(湯水混合切換栓)



クラシックな銭湯に設備された水と湯の単独“カラン”

〈続く〉 第4回 「バルブの歴史(IV)」

4. バルブ 日本での歴史(建築給水設備、ガス設備)

参考資料

1. 小岩井隆 「とことんやさしいバルブの本」 日刊工業新聞社
2. 高堂彰二 「とことんやさしい水道の本」 日刊工業新聞社
3. 椎木晃 「バルブ技報 通巻74号 海外のバルブその1 歴史点描」(一社) 日本バルブ工業会
4. 濱光洋 「バルブ技報 通巻70号 蚕糸産業 操糸機に見るバルブ(カラン)の歴史」(一社) 日本バルブ工業会
5. 柴崎幸三郎 「管材おとぎランド」
6. 水栓部会 給水栓標準化小委員会 「水栓の変遷」(一社) 日本バルブ工業会