

第6講

近現代の下水道を 築いてきた人たち

下水文化出前学校
(株東京設計事務所 顧問)

谷口 尚弘



① はじめに

明治維新によって成立した新政府は「富国強兵」、「殖産興業」を旗印に国家の近代化を推し進めた。この政策の下で、外国との人やものの往来は活発化し、急速に産業や都市が発展し始めた。しかし、その一方で、負の要素も顕在化し始めた。その典型は都市における衛生面の悪化であった。特にコレラの蔓延や都市内の浸水が頻発し、国も放っておけない社会問題になった。

当時これらの問題に心を痛め、真剣に取り組んだ人々がいた。ここではその中から代表的な5人を紹介してみたい。

る。病気を治療するばかりでなく、病気そのものを減らす社会基盤施設があることを知ったからである。

長与の帰国後、コレラは時を経るに従って猛威を振るうようになった。中でも明治12年は患者数16万人、死者11万人に達し、社会を震撼させる大事件となった。長与は欧米で学んだ衛生施設の設置を提案するが、当時の人々は近代上下水道がどのようなものかを知らず、財政上の理由もあって、その実現はほとんど不可能といってもよかった。

このような状況下で、長与はなすべきことを以下のように考えた。

② 我が国公衆衛生の基礎を築く 長与 専斉 (天保9年－明治35年)

長崎県大村出身。17歳で緒方洪庵の適塾に入るとたちまち頭角を現し、福沢諭吉の後を継いで塾頭になる。その後、長崎でポンペやマンズフィールドから西洋医学を学び、明治4年、誕生間もない新政府に迎えられた。

同年、長与は岩倉具視の遣外節団に随員として参加し、欧米の実情をつぶさに観察した。長与は医師であるので、病人を治療する(当時は養生と言っていた)ことを常に考えていた、しかし、欧米視察で近代上下水道の存在に衝撃を受けることにな



長与 専斉

- ① 衛生思想を普及し、上下水道整備の世論を高めること
- ② 上下水道施設整備のための技術者を育成すること
- ③ 実物を造り、実際に見てもらうこと

そして、明治16年、佐野常民（適塾出身、初代日赤社長）を会頭に大日本私立衛生会を立ち上げ、国民に対し大々的な啓発活動を開始した。さらに、上下水道の実務者を育成するために、英国からW・K・バルトンをお雇い教師として東京帝国大学に招聘した。また、長与は内務省で運動し、明治16年山縣有朋を介して標本としての「神田下水」の築造を東京府知事芳川顕正に示達した。

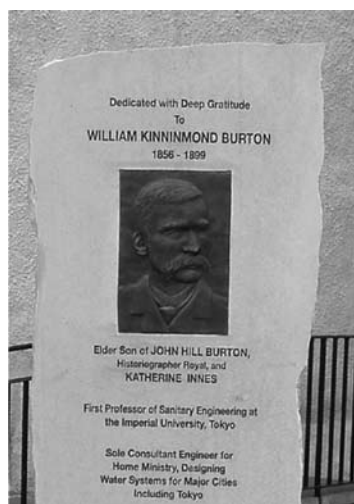
同じ頃、東京は日本の首都としてその機能を整えつつあった。しかし、都市としての体裁は相変わらず不完全であり、政府は本格的な都市計画である市区改正を行うべく明治21年に「東京市区改正審議会」を設置した。この中で漸く上下水道も検討されることになり、同審議会内に「上水下水設計調査委員会」が設置された。本委員会の主査はバルトン（後出）であるが、長与の意図が働いていたことは言うまでもない。

長与は困難の最中であって、将来を見通しつつ当面行うべきことを見抜き、着々と基礎造りのための布石を敷いた慧眼は高く評価される。そして長与によって蒔かれた公衆衛生の種は、実際に長与の引退後に見事に開花したのである。

③ 教育・実務両面にわたる貢献 W・K・バルトン（1855－1899）

1855年、スコットランドのエディンバラの生まれ。若い頃、ロンドンの設計コンサルタントで働いていたWilliam Kinnimond Burtonは、万国衛生博覧会に派遣された永井久一郎とロンドンで出会い、その能力を買われて日本に招聘された。日本では東京帝国大学で衛生工学講座の教師を務める傍ら長与専斉の要請により、内務省衛生局顧問工師をも兼務した。

前述した東京市区改正の上水下水設計調査委員会で、バルトンは東京市内の上下水道の計画案を



日本から寄贈されたバルトン記念碑

作成した。下水道に関しては、処理区を芝浦、三河島、砂町の3系統とし、し尿の肥料価値を認めて、し尿は受け入れない分流式を採用すべく提案した。しかしながら、財政上の理由から上水を先行させることになり、下水道計画は幻と化した。とはいえ、処理区の範囲は現在の計画にもそのまま引き継がれている。

明治20年代ともなると、東京以外でも商工業が盛んになり、発展する都市も増えてきた。内務省衛生局長になった後藤新平はこれらの都市にバルトンを派遣し、上下水道の計画作りを支援させた。バルトンの計画が優れているのは、必ず自らの足で現地を踏査し、目で確認した調査結果に裏付けられていたからである。バルトンの足跡は24都市に及んでいる。

また、大学においては我が国で初めて衛生工学を講義し、多くの実務者を育んだことから、「衛生工学の始祖」とも呼ばれている。

なお、バルトンは日本での任期終了後、後藤新平に乞われて台湾に行き、台北や基隆の上下水道建設にも貢献している。

④ 衛生工学人脈の頂点 中島 鋭治（安政5年－大正14年）

仙台市出身。明治16年東大理学部土木工学科



中島 鋭治

を主席で卒業し、直ちに理学部助教授を申し付けられる。

中島は多くの人材を学会、官界に送りだしている。学系では、草間偉（東大）、大井清（京大）、西田精（九大）、倉塚義夫（北大）等、官界には茂庭忠次郎、米元晋一等錚々たる人々を送り出した。これらの人々がまたそれぞれの元で優秀な人材を育て、我が国上下水道界に貢献した人々は何らかの関係で中島に辿り着くといっても過言ではないだろう。

中島は2回にわたり海外留学・出張を行い、衛生工学に関する豊富な知見を得た。東京帝国大学で教鞭をとる一方、東京市技師長も兼ね、明治37年に「東京市下水調査」を一任された。明治30年代になると東京の市街化はかなり進行し、市内の浸水が問題となり始めていた。中島は茂庭忠次郎とともに基本調査を行い、バルトンの計画を見直し、排除方式を合流式とした。

明治44年～大正元年にかけ、中島の教え子であり東京市技師となった米元晋一が欧米視察を行い、当時の先端技術を持ち帰った。中島は米元の進言を入れ、それまで実験式だった雨水算定式を合理式に変更し、我が国最初の下水处理場となる「三河島汚水処分場」の処理方式に散水ろ床法を採用した。そして、これが現在の東京下水道の基本計画となっている。

中島は自分の当初計画に執着することなく、より優れたものを率直に取り入れる雅量を持った人物であった。中島の死後、その恩顧を受けた多くの人々により、『中島工学博士記念 日本水道史』が刊行され、これは日本の上下水道の歴史を語る貴重な資料となっている。

5 下水道財政の基礎を築く 関 一（明治6年～昭和10年）

下水道事業の歴史は財源確保との戦いでもあった。当初、コレラ対策等その目的が公共的な色彩が強かったため、下水道事業は公共事業としてスタートした。もともと国には、公営施設は租税収入によって賄うとの方針があり、下水道についても料金を徴収するという発想は乏しかった。しかし、下水道事業は建設、維持管理にかなりの費用を要し、地方公共団体が事業を実施する際、財源の確保にどの都市も四苦八苦していた。

関は、地方の財政は応益負担を原則とすべきと考えた。地方行政は国家行政に比べて市民の経済的利益に直接かかる度合いが大きいというのがその理由であった。そして、昭和7年「下水道と財政」という論文を発表し、大阪府で受益者負担金制度を導入した。この制度は下水道事業に自主財源を確保する大きな手段となり、以後下水道事業



関 一

（出典：大阪市立大学 HP）

の進展に大きく貢献している。

⑥ 下水道事業を軌道に乗せる 久保 赳 (大正9年－平成11年)

終戦後、荒廃した国土の復興を図るべく、さまざまな方針が打ち出された。しかし、下水道の優先度は極めて低く、しかも水行政は厚生、通産、建設省に3分割される有様であった。

しかし、建設省初代下水道課長岩井四郎は久保赳等とともに新下水道法を制定し、さらに「下水道財政研究委員会」(財研)を設置して下水道財政のあり方を検討するなど、来るべき時に備えることを忘れてはいなかった。久保赳が第3代下水道課長に就任すると、以下の三つを重要課題として行動を開始した。

- ① 下水道整備長期計画の仕組みを作る
- ② 下水道行政を一元化する
- ③ 一元化後の執行体制を整備する

久保が下水道課長に就任したその年、「第1次下水道整備五箇年計画」をスタートさせ、ここに下水道事業は国家的プロジェクトとして陽の目を見ることとなった。下水道整備五箇年計画はその後も継続するが、計画策定の前に必ず財研で政策根拠を審議し、政策と実行の一致を図った。これらの政策遂行により、日本の下水道は驚くほどのスピードで普及率を上げることに成功した。

久保の業績は数えきれないほどあるが、とりわけ「下水道行政一元化」の実現や「流域別下水道整備総合計画」の導入はその頂点であろう。また、「日米下水処理技術委員会」や米国水質汚濁連盟(WPCF)への参加等国際交流にも力を注ぎ、世界も日本の下水道に注目するようになっていった。これら国内外での功績により、久保は平成6



久保 赳

年ストックホルム水賞を日本人として初めて授与された。

⑦ 上記リーダーたちの残した 思い

上に述べたリーダーたちが生きた時代は、下水道が未整備の時代で、これらの施設をどのように建設するかが大きな課題であった。しかし、これらのリーダーたちは建設だけではなく、整備後の下水道本来の目的達成と事業の安定経営、すなわち持続性について絶えず考えていたように思える。長与は下水道経営について公設公営を考えていた。バルトンや中島も整備後の維持管理に言及している。関の財政論は今課題の地方公営企業への切り替えに繋がるものである。さらに久保はこと下水道だけではなく、水全体を考える水基本法の制定を願っていた。志半ばで逝去されたが、これは後に残された者への大きな宿題と受け止めるべきであろう。