

水道の近代計画設計史に関する教材の検討について

近畿大学理工学部社会環境工学科 正会員 岡田 昌彰

1. 目的

本稿は、2004 年度発足の「土木学会土木史教材検討小委員会（仮称）」において筆者が検討中の「水道の近代計画設計史」に関する所見を報告するものである。

2. 近代土木史教育における水道史の役割

近代上水道についてはかねてから、土木史ほか産業考古学や建築史学など土木以外の分野においても関心をもたれており、近代の給水塔や浄水場上屋の意匠，技術の系譜などについて研究調査が行われている¹⁾。

いっぽう、17 世紀のフランスでは水力学の進歩によって実現した“マルリーのポンプ”，さらに水の大量消費によって王権の強大さを誇示したフランス式庭園の台頭²⁾があったように、“制水”という事業は近代日本の富国強兵，殖産興業なる思想に合致するところも少なくない。そもそも近代水道は“飲み水”という近代都市生活を送る上では最も基本的な物資を提供する施設であり、近代化そのものを象徴する事業の 1 つとして位置づけられていたものと考えられる。技術者や都市住民の近代化への大きな期待と熱き想いが、浄水場の敷地計画や各施設の細部デザインにまで反映されていたことはむしろ至当と言える。

その意味でも、これから近代土木史あるいはそれを通した近代化そのものの実態を理解しようとする初学者にとって、近代水道計画設計史は好適な教材となりうる。幸いわが国にも近代水道施設がかなりの密度で、しかもアクセスしやすい都市近郊に立地・現存しており、施設の実地体験も比較的容易である点にも注目したい。

3. 水道の近代計画設計史に関する教材について

以上のような観点から、近代土木史教育におけるきわめて有力な教材の 1 つとしての近代水道の可能性について、担当者の私見を列举してみたい。

(1) 図録年表（表—1）

1887 年に英国人パーマーの手によって横浜水道が竣工して以来、緩速濾過から鋼管・ヒューム管に至るまで、水道関連の技術はさまざまな社会的要請のもとで進歩を遂げている。例えば、横浜水道では戦時の鋼材供出時に鋼管に代わりコンクリート管が使用されたが、管内圧力変化によるコンクリート材料の弱点を克服すべく「減圧水槽」なる新しい施設が施されている（図—1）。

このような観点から、近代水道の図録年表には「施設」「技術」「事業」のほかに、「社会情勢」といった項目を設定し、読者がこれらを



図—1 麻溝減圧水槽
(神奈川県相模原市)

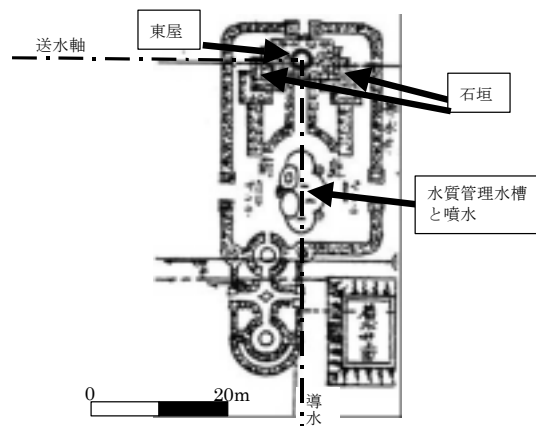
表—1 年表のイメージ

年	技 術	施 設	法 律	事 業	社会情勢	備 考
1887	我国初の上下水道論文「巡 欧記実・衛生二大工事」刊行					
		横浜水道竣工				R. パーマー。
1923					関東大震災	水道施設大被害
		笹流ダム(函館)				
1926	ヒューム管配水管					江ノ島水道 KK
1927				「日本水道史」刊行		中島鋭治記念
1946			水道料金統制			1952 年まで

うまくシンクロさせて相互関係が把握できるよう工夫することとしたい。また、例えば軍用水道として整備された横須賀や呉のように、それぞれの地域特有の社会背景をもつ事例も少なくない。僅か見開き2頁のスペースで、地域特性を総論中にいか反映させるかについては今後さらなる検討を要する。

（２）都市における水道の位置づけ

近代水道は近代都市成立の最も基盤となる施設であり、土木施設でありながらも立地都市の近代産業やその実現した近代的生活様式と深い関わりをもつことが特徴的である。例えば、金沢市の近代水道は市の近代化を象徴する事業として1928年に竣工したが、浄水場整備によって新たに発生した近代的浄水空間を都市生活者に開放し、浄水場の空間特性を活かした大胆な景観形成が図られている³⁾（図—2）。いっぽう基幹産業都市や軍事都市では、企業用・軍用水道として専用の近代水道が整備されている。例えば北九州市の河内ダムでは、企業城下町の従業員に対する行楽・景勝の場として水道空間が設えられている⁴⁾。本教材においてこのような事例をわかりやすく盛り込むことができれば、近代水道のみならず近代都市さらには近代化そのものに対する初学者の理解を深めることにも繋がるであろう。



図—2 末浄水場の前庭³⁾

（３）土木へのアプローチ・モチベーション

近代水道施設は、地中管などを除き地上に目立つ形で立地しているものが多く、しかも比較的高い密度で現存している。即ち、座学のみならず各施設に実際に足を運び、その様態や現況を手軽にかつストレートに体感できるという有利な側面をもっている。量水室や浄水井をはじめとする各種上屋や水路橋、給水塔の中には、建築史の専門家のみならず未だデザインに精通していない初学者をも魅了しうるものも少なくなく、これら諸施設を実体験することは土木に対する関心や理解を一層深めてもらう契機ともなり得るであろう（図—3）。土木へのアプローチに対する読者のモチベーションを誘発する有力な材料としての可能性にも注目したい。



図—3 土木へのアプローチ・モチベーションを誘発しうる近代水道施設の例
（左から、高岡市上水道旧清水町浄水場、南禅寺水路閣、桐生市低区量水室、水戸市低区配水塔）

4. おわりに

以上、現段階で想定しうる教材の概要と近代水道ならではの可能性について概観した。情報量の制約条件のほか、初学者の関心の置所やその傾向などについて、教育実務界という現場において今後さらに検討を重ねていきたいと考えている。

参考文献

- 1) 例えば、金子六郎（1994）「東京の産業遺産」：アグネ技術センター 等
- 2) 佐々木邦博ほか（1998）「庭園史をあるく」昭和堂，pp. 216-239
- 3) 岡田昌彰・岡島一郎（2003）「金沢市末浄水場の空間構成に関する研究」土木史研究講演集・第23巻
- 4) 窪田陽一（1998）「水源地の環境遺産～河内貯水池のダムと橋梁」土木紀行，土木学会誌 Vol. 83