

第IV部門 選奨土木遺産（2017年選奨） 奈良市水道関連施設群の調査

シビル・ベテランズ&ボランティアズ(CVV)

フェロー ○ 今岡亮司, 齋木亮一, 正会員 高田嘉秀, 名誉会員 南荘 淳, フェロー 古川博一

1. はじめに

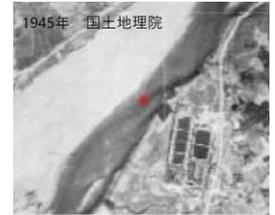
シビル・ベテランズ&ボランティアズ(CVV)は活動の一つとして、土木遺産などを調査し成果を公開し、土木への理解や関心を高めている。23年度は標記調査をしたのでその概要を報告する。

学会サイトに表示される本遺産のdataは極めて貧しく、その全体像や遺産としての価値が読み取り難い。本調査は学会として遺産認定した真価を明らかにし、一般にもわかりやすい公開報告をすることを目的とした。またその過程では、特に当時の水道技術の状況や技術者の活躍について注意し、土木技術者の重要性を明らかにし、現代の土木技術者の評価の向上に資することを意図した。

2023年初夏以来、奈良市水道当局の協力を得て文献調査、現地調査3回を行い、その他の公開情報等を収集し取り纏めた。報告書は2024年3月CVVのHPで公開した。

2. 奈良市水道関連施設群

奈良市水道関連施設群は1921年(大正10年)に創業した下図①~⑤の施設とこれらを連結する管路である。



①木津浄水場現況 滯筋が対岸に 右 1945年滯筋は直近



②低地区配水池現況 ④高地区配水池 現在機能廃止



③奈良阪計量器室 メーター指針 ⑤市坂ポンプ

3. 奈良市の基本的水環境

奈良市は奈良盆地の北東隅の斜面にあり大和川の本流からも遠く、わずかに支川佐保川が市北部を西流するだけである。古来より夏には大半が枯渇するような井戸に依存していた。この水環境は遷都の一因であったとの見解もある。奈良市史によれば、明治後期市内では井戸に頼るも水質不良で適飲井戸は約15%、夏季には一般に枯渇し水の価格は暴騰し、それでも水を得ることができない状況であった。チフス、赤痢、コレラ、天然痘などの伝染病も毎年発生し、多額の予算を必要としていた。国宝・寺社など文化財保全のため消防用水の要望が

高まった。とりわけ圧力は東大寺大仏殿の屋根上から消火できるほどの高圧を要求するものであった。奈良ホテルなどの観光事業用水、陸軍連隊駐屯地誘致、国鉄大規模機関庫の設置などで大規模な給水要望も高まった。

4. 創設までの経緯、創設時の技術環境と技術者

1890年（明治23年）水道は有圧給水で市町村営と定めて「水道条例」が天皇裁可された。奈良では1889年（明治22年）の町制を経て、1898年（明治31年）奈良市が成立した。

1909年（明治42年）市是調査会で上水道事業が提議され今井久吉と堀越重助を雇い、京都帝国大学大藤高彦博士構想に基づき春日山中の佐保川に貯水池を設ける案の調査を開始。しかし、その成果は内務省の現地視察を受け、水量が極めて少なく下流の灌漑にも利用されているため不十分として日の目見ず。

1912、1913年（大正元、2年）吉井惟始提案の大規模井戸を試掘したが水量が期待できず失敗。

1914年（大正3年）大阪市でポンプ式の水道建設を経験した工学士住田義夫を水道主任技師として年俸1300円（この年の市水道予算は5000円）で雇い、計画は改善されその案は市議会で可決、骨子は京都府を流れる木津川で取水し浄水する。大規模管路での山越え、市内の2つの配水池に送水し配水池から自然流下で給水する。送水流量は自動記録し管理する。総工費822,095円、国庫補助請願205,000円（参考 当時の市年間予算100,000円余り）、予定工期は1915年（大正4年）～1919年（大正8年）。

本計画は水量は確保されるが給水地よりはるかに低地で取水・浄水し、高地へ長距離を送水するという未だ成功例のないシステムであったと思われる。高圧に耐えられる送水管や高揚程のポンプも輸入調達を必要とした。ちなみに先行する東京市淀橋浄水場の動力は蒸気機関、ポンプはプランジャー形往復動ポンプ、揚程24～31m、大阪市柴島浄水場ではプランジャー形往復動ポンプ、揚程48.8mなどであった。

工事は第1次世界大戦のあおりを受けた送水管の高騰などで2年遅れて完成。1916年（大正5年）地鎮祭、起工式、その後第1次世界大戦による資材高騰で一時中断・再開。

着工寸前、主任技師住田義夫は死去、後任は安田与吉を年俸1500円で雇った。

1921年（大正10年）一部給水開始。1922年（大正11年）竣工式、当初の利用者は800戸の見込み中545戸。

給水は放任給水（定額）、計量給水とした。営業用などは石単位で計量し使用量による逓減方式であった。

1946年（昭和21年）水を多用する洋式生活の進駐軍への給水が必要となったため、送水管の途中市坂に加圧ポンプ所を追加整備したが、期待した効果は得られず。

5. 創設とその後の発展の概要

古来より潜在し、このころ必要性が急速に高まった水需要にこたえるため、水道建設に熱心な市民は、近傍での水源探しの重なる失敗を乗り越え、隣県大河川を水源とする高度な水道システム建設に挑戦し成功させた。この市民の決定はそれ以降の地域発展の礎となった。

高度経済成長期には水道のない団地ができるという窮地もあった。創設約100年にあたる近年は人口や市域が拡大し給水量は約37倍となったが、市外東部での水源確保と自然流下導水、水機構の水源開発への参加などによって発展する市勢を支え続けている。木津浄水場では河床変動により取水点の滯筋が対岸まで遠ざかり、安定した取水には大規模な河川維持が必要となるなど新たな課題に直面している。また今後は施設の老朽化、災害対応などの他人口減少に伴う経営問題にも備える必要が迫っている。

6. 終わりに

本調査は文献調査の他、CVV会員の知見や現地調査などによって当時の市民はもちろん技術環境や技術者の苦闘に思いをはせることができ、これを現代に共有する試みとなった。技術者の成長経過や雇用契約など新たに興味をひかれる点もあるが、これらは余人にゆだねるところである。挑戦的にインフラを整備して社会を向上させていく市民や土木技術者の活動が話題になれば幸いである。本調査が児童教育やインフラツーリズム、

映像、出版文化などにも寄与することを期待したい。

【参考文献】 1) 奈良市水道50年史 奈良市水道局、1973。

2) [選奨土木遺産（2017年選奨）奈良市水道関連施設群](#) CVV。

