

明治四十五（一九一二年）、京都市において水道の給水が開始された。主要都市としては比較的遅い時期に完成したこの上水道では、日本で初めての、そしてその後における水道事業の模範となる最先端の技術が採用された。今回紹介するのは、今日主流となった浄水方式の先駆けである蹴上浄水場の建設と、新技術の導入を進めて大都市の生命線を支えた、ひとりの偉人である。

最先端技術を導入して日本の水道事業をリードした偉人

井上秀二

Shuji Inoue

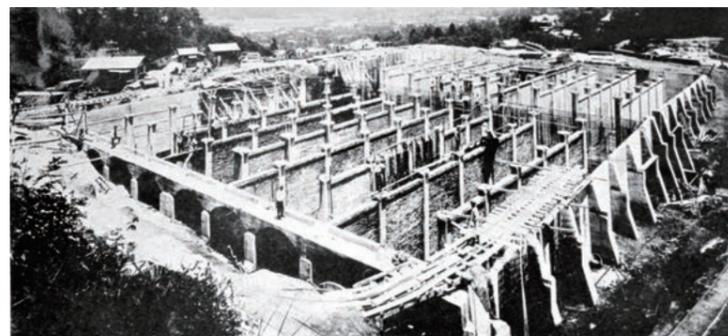
「一八七六年～一九四三年」



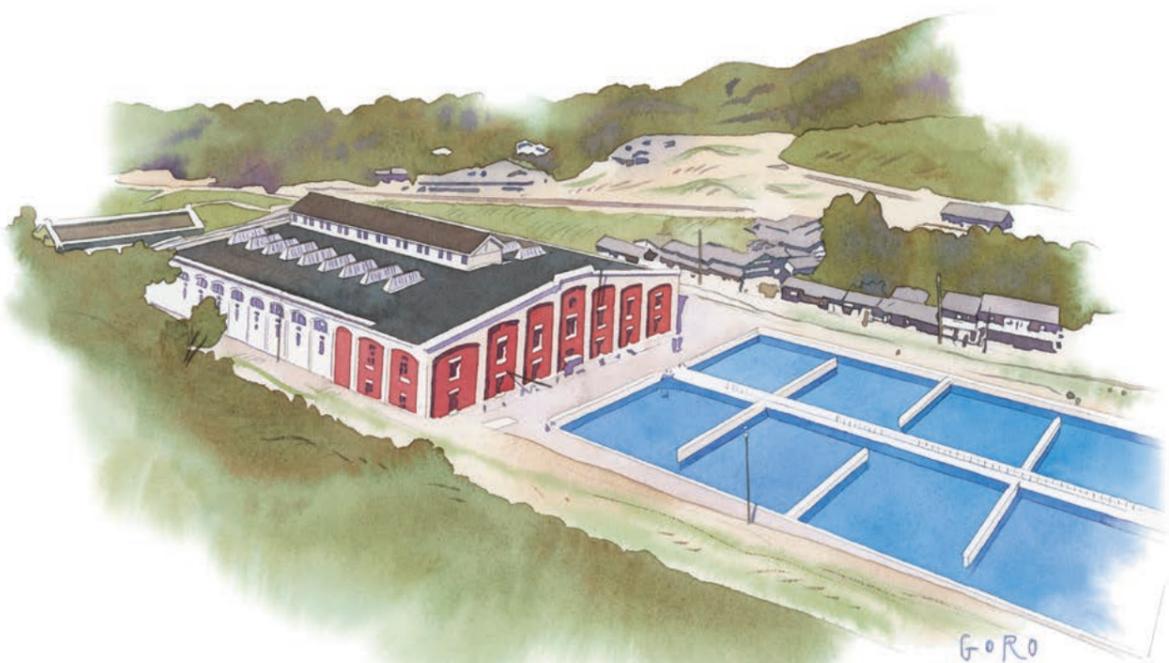
井上は明治9（1876）年、仙台に生まれた。幼い頃からその秀才ぶりで学友たちを驚嘆させた傑物で、明治30（1897）年に京都帝国大学の分科大学である理工科大学土木工学科に第一期生として入学する。進路選択の動機はこの新設校を「いの一で卒業してやろう」というもの。その言葉通り、明治33（1900）年に首席で卒業した。そのまま同大学で助教授に任ぜられるも、僅か2年で退職。その後は生涯土木技術者として全国各地の水道事業に携わり、日本の水道史にその名を刻んでゆく。

助教授の職を辞した井上は京都市の臨時事業部技術長に就任。水道整備事業で才覚を発揮し、新しい浄水方式や、当時一般的ではなかった鉄筋コンクリートによる設備建造の提案を行った。これらを取り入れた京都市水道（明治45年給水開始）はその後、わが国における水道の模範となった。

井上は工事の本格化を前に京都市を去ったが、その後も横浜市水道をはじめとする数々の水道事業に携わり、各所で土木技術者たちをけん引し続けた。また明治39（1906）年には本邦初のRC技術書『鉄筋コンクリート』を著すなど、個別の事業を超えて建設業界の技術的挑戦をリードする存在だった。そして晩年、省庁・大学等の現職でない在野の人としては初めて、土木学会の会長に就任した。昭和18（1943）年に没するまで、多くの技術者たちから敬愛されていたという。



明治44年、蹴上浄水場の高区配水池（浄化し終えた水を貯める設備）の工事風景。当時の最先端技術であった鉄筋コンクリートを導入した。技術者たちは耐久性に懐疑的だったが井上の強い提案で実現。彼の先見の明がうかがわれる。[提供：京都市上下水道局]



給水開始（明治45年）当時の蹴上浄水場。手前は沈殿池で、その奥がろ過場。現在の設備は同じ場所に一新されたものだが、同じ急速ろ過方式。現在、浄水場はツツジの名所として知られている。

明治半ば、京都市は人口増加にともなう水不足や都市機能の問題に悩まされていた。そこで計画されたのが、「京都市三大事業」と呼ばれる都市改造事業だ。そのひとつが水道の布設で、明治四十五（一九一二年）、東山の華頂山中腹に蹴上浄水場が誕生した。

蹴上浄水場最大の特徴は、井上の調査・提案によって日本で初めて導入された、急速ろ過方式である。これは米国発祥の技術で、砂利に通す（ろ過する）前の水を薬品で処理して水中の汚れなどを凝集・沈殿させ、ろ過効率を向上させるものだ。対して当時主流だった緩速ろ過方式では、薬品を用いず、広大な面積で生物や砂利の力を借りてゆっくりと水をろ過する。急速ろ過は緩速ろ過と比べて水

を浄化するのが三〇倍程度速い。更なる過池の面積も小さく済ませることが可能だ。琵琶湖疏水から原水を取水することと、広大なろ過池を確保できないという、京都が直面する課題への最適解だった。完成後、京都市水道は後続の水道事業に際して内務省が手本として扱うなど、大変な注目を集めた。

最新技術の導入をけん引した井上は生前、「進化するものは俺がやる」と口にしていただけ。新しく、事業に適った技術を選び抜く慧眼と果敢な意志。彼はその後も各地の水道整備を助け、行く先々で新技術に挑んだ。それらの事業を模範として、日本の近代水道は進化を遂げていったのである。急速ろ過方式はその後日本全国で普及し、今日では主流となった。