

# 堀川をめぐる人びと

堀川開削410年をふりかえる

いつも心に川がある  
堀川まちづくりの会企画展

## 明治の新技术・人造石を発明 服部長七



服部長七（愛知県写真帖 明治43年版）

明治になり急速に国の近代化が進められた。富国強兵をはかるため、西洋から新しい思想や技術が導入されるなか、愛知県出身の服部長七は在来技術を改良して「人造石」を発明し、日本の近代化に大きな足跡を残した。

### 人造石とは？

人造石というと、今では人造大理石とか人造ダイヤモンドなどを思い浮かべるが、長七が発明した人造石はモルタルと同じ用途のもので、明治14年（1881）に勸業博覧会の泉水を見た農商務省の外国人役人が「この人造石は何か？」と問い質したことによるといわれる。

三河土や京都深草土等がとれる地域の左官職の伝統技術に「三和土<sup>たたき</sup>」がある。風化した花崗岩、安山岩などの珪酸に富む種土と石灰をこねて土間やカマドなどを作るのに使われた技術だ。よく叩き締めて作るので「たたき」と呼ばれた。長七はこの技術を改良して、水中でも硬化し耐久性のある材料とし、大規模な土木構造物を造ることができるものにした。セメントは明治期に輸入され国内でも作っていたが、価格や品質の面でなかなか普及せず、当時は水中での施工もできなかった。それに対し、良質なものを安価に造れて海水にも強い人造石工法（長七たたき）は各地で採用され、港や海岸堤防、用水施設の整備等に広く使われた。ただ目地を叩いたり突いたり

する左官作業が大変で、大正頃から鉄筋コンクリート工法が普及し徐々に衰退していった。

### 職を転々とし土木事業家で大成

服部長七は天保11年（1840）に碧海郡棚尾村（現：碧南市）の左官職人の子として生まれた。

安政3年（1856）に豆腐屋を開店したが、翌年桑名で左官の修業を始め、その後故郷に戻り独立。元治元年（1864）に桑名で醸造業を縁者と共同で始め繁盛させたものの、明治維新で事業縮小の憂き目にあい、明治4年から桑名で「とら屋饅頭店」を開いた。しかし翌年には故郷に帰り酢の醸造業を手がける。そして明治6年に一念発起して上京、現在の中央区京橋でとらや饅頭店を開業した。

### 職人魂込めた施工が宮内省に認められる

饅頭を作るのに水道水を使ったが、雨後に水が濁り製造に差し支えた。小石川の水源まで出かけて調査しその汚さにあきれ、東京市民に清浄な水を供給するには水を濾過する必要があると考えた。身につけた「たたき」の技術を活用して濾過器を作るべく店を閉めて取り組んだが、世間の風は冷たく、一家は困窮し露天商までやって夢の実現に一所懸命働いた。明治8年に長七のたたき工事が人の目にとまり、宮内省御学問所の土間工事を受注したのを皮切りに評判が広がり、各地の工事を請け負うようになった。そんななか、配合を調整すると「たたき」は水中で石のように堅固になることを発見し、さらに改良を重ねて人造石（長七たたき）を発明したのだ。明治9年、長七36歳の時であった。

### 人造石工法の主要施工例

服部長七（服部組）の施工した主なものだけでも次のような工事がある。（ ）内は竣工年

岡崎夫婦橋（明治11年） 高浜服部新田堤防（明治18年） 広島宇品築港（明治22年）

佐渡大間港護岸（明治25年） 白鳥貯木場樋門（明治25年） 四日市港堤防（明治27年）

豊橋神野新田堤防（明治28年） 豊田明治用水頭首工等（明治34年） 名古屋築港（明治37年）

この間、明治30年に緑綬褒章を受賞し、37年に事業を辞めて引退し大正8年（1919）に亡くなった。享年80歳の長寿であった。

### 堀川と人造石

堀川には長七自身が施工した人造石構造物はないが、その技術を習得した職人が造った庄内用水元杵樋門（明治43年）が今も残されている。樋門のトンネル部分は、四角い石を積んだ切石積みで造られているが、上部の銘板がはめ込まれた胸壁部分は「人造石工法」が採用されている。よく見ると胸壁の石積みは目地幅が少し広いことに気がつくだろう。人造石は目地を造るときにたたき棒で叩いて締め固めるので、モルタルよりも目地幅が広いのだ。昭和63年に旧樋門と庄内川の間にも新樋門が造られ旧樋門は役割を終えた。今では「名古屋市都市景観重要建築物等」に指定されている。

ほかにもオランダ人技師デ・レーケが四日市港に設計した「潮吹き防波堤」は、長七が工事を請負い人造石で施工し周辺施設とともに平成8年、港湾施設初の重要文化財（建造物）に指定された。また、世界遺産・アンコール遺跡群のバイヨン寺院北経蔵修復工事に人造石工法が環境負荷の少なさと安定性で評価され、復活をはたして世界の注目を集めた。



▲竣工直前の人造石による矢田川伏越 明治44年（40年以上運用され現在は鉄筋コンクリートに改築）

▼人造石で改築時の銘板（右に拡大）が取り付けられている庄内用水元杵樋門の胸壁部分（堀川側）

