

I-144

橋梁に取付けた滝の施設について
——橋梁景観整備の一手法——

大阪市建設局 正員 ○丸山 忠明
 大阪市建設局 正員 藤沢 政夫
 大阪市建設局 榎田 秀一

1. はじめに

都市における橋梁の機能を考えると、単に川や道路といった障害物を越える道路の一部としての役割のほか、都市景観の創造という機能も大きいといえる。昭和50年以降、日本経済も豊かになり、市民のニーズも多様化し、橋梁にたいしても利用する以外に“美しさ”や“快適さ”が求められるようになってきた。最近では景観的な配慮を重視した橋梁が目立って増加しているといえる。

橋梁の景観を考える場合、①力学的機能美の強調 ②構造細部の美観的配慮 ③周囲の景観との調和をテーマとして、橋梁の形式、構造詳細等の構造的な配慮がなされる。また、高欄、照明灯、舗装等々の付属物に装飾的要素を付加してこの目的を果たしている例も多い。大阪市では、新しい試みとして、堂島川の水晶橋に水と橋が一体となった景観の創造を目的とした施設を設置した。本報文はこの施設の概要を紹介するものである。

2. 施設建設の趣旨

水晶橋は図-1に示すように、大阪市の中心部中之島地区の堂島川に架設されている橋梁である。本橋は正式には橋でなく、昭和4年に完成した河川浄化のための可動堰であったが、上部を歩行者に開放したため、市民から水晶橋の名で呼ばれたものである。本橋は4つのコンクリートアーチ主構造とその上に配置されたそれぞれ9つのアーチの組み合わせが妙で、大阪市でもサイドビューの優れた橋の1つである。とくに本橋のすぐ下流側御堂筋の大江橋を通行する多くの歩行者にたいしてこの橋は大阪を代表する都市景観を与えているといえる。

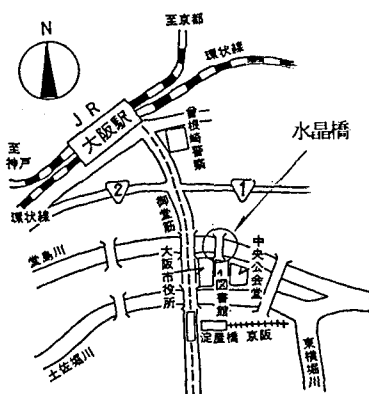


図-1 水晶橋位置図

大阪市内の河川は、ほぼ平坦な地形を流れるため、“水が流れる”という感覚に乏しい。大阪は古来、水の都と呼ばれており、また浪花の八百八橋と言われるように水と橋は大阪の町を代表する景観要素である。そこで市政100周年事業の1つとして、水と橋を一体として演出する滝の施設を計画した。

3. 施設の概要

施設の概略を図-2に示す。滝の施設は3つの橋脚の大江橋側に取り付けることとした。右岸側に取り付けた2台の水中ポンプ(15kw)により堂島川から水を吸い上げ、 $\phi 300\text{mm}$ のステンレス配水管を通して各橋脚位置まで送水する。各橋脚位置のところでは配水管に多くの穴が開けられており、そこから排出された水を水槽(幅5m×深さ30cm×奥行55cm)にあふれさせ、落ち口より滝状に流すものである(図-3参照)。落ち口表面には小さな突起を付け、水を白濁させて滝のイメージを創り出すよう工夫をした。さらに、落ち口には図-4に示すような水晶をモチーフに六角形形状に光ファイバー($\phi 1.5\text{mm}$)を配置し、オレンジ、ホワイト、ブルー、ピンクの4色に輝かせることで夜景の演出を計った。取水量は毎秒0.16tまで可能であり、調節ができるものとなっている。また、航行船舶の安全確保のため、本橋の上下流の橋

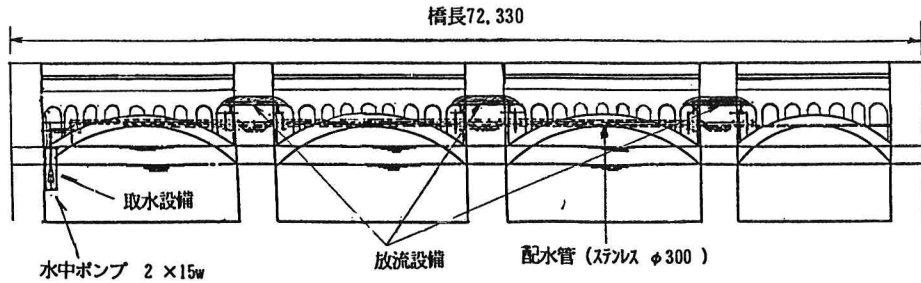


図-2 滝の施設概略図

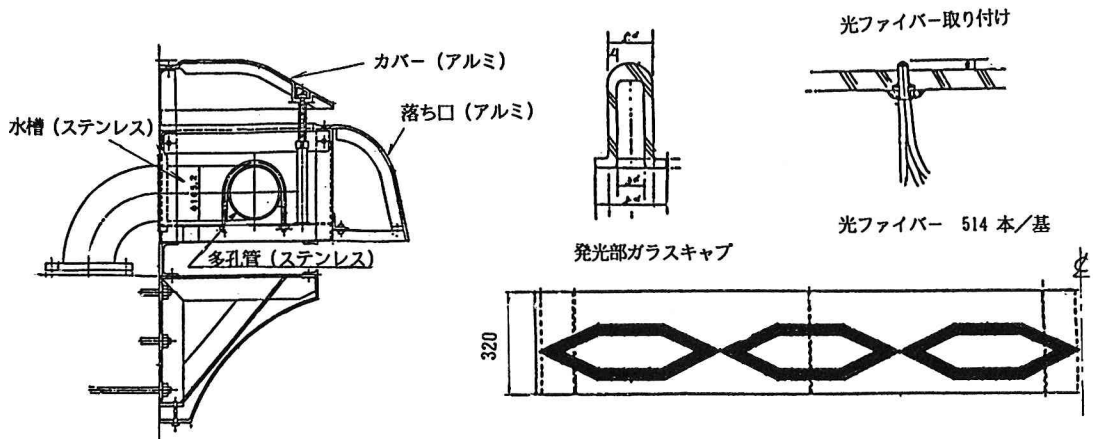


図-3 放流施設断面

図-4 光ファイバーの配置

にセンサーを設け、船舶航行時には滝を自動的に停止するようにしている。

4. 効果と課題

水晶橋の滝の運転状況を写真-1に示す。運転開始後から、橋を見物あるいは撮影しに来られた多くの市民の反応や数々の問い合わせがあることから、町の景観に1つのインパクトを与えたと確信している。この種の施設を設置する場合、その施設が橋本来の美しさ（力学的機能美）を損なわないよう計画することが肝要であろう。また、現実的課題として電気料金や定期点検等の維持管理が重要であり、財政的な裏付けが必要である。

5. あとがき

既設の橋梁に滝の施設を設置し、橋を水辺の景観要素として積極的にアピールする一手法として本論文が参考になれば、幸いである。最後に、本施設の施行にあたって様々な協力を頂いた河川管理者である大阪府土木部都市河川課の諸兄に対し厚く感謝の意を述べるものであります。

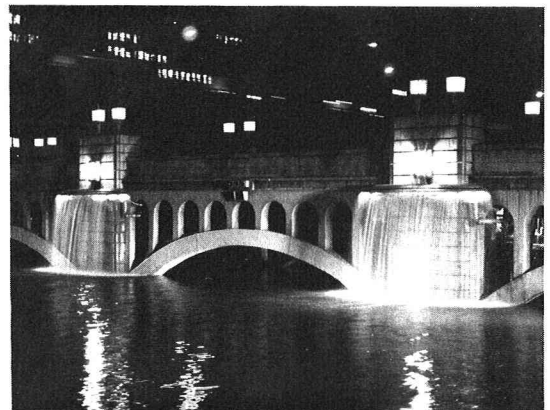


写真-1 水晶橋の滝運転状況