

## 6.12 水 象

### 6.12.1 現況調査

#### (1) 調査内容

事業計画路線の周辺地域における水象の状況を把握するため、既存資料調査及び現地調査を実施した。

現地調査は、河川の改変工事を実施する道頓堀川の1地点で流速を測定した。

調査の内容は表 6.12.1 に、現地調査地点の位置は図 6.12.2 に示すとおりである。

表 6.12.1 調査内容

| 調査対象項目      | 調査対象範囲・地点     | 調査対象期間                                                                            | 調査方法                  |
|-------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 水象の状況       | 道頓堀川（大黒橋）     | 平成 31 年 1 月                                                                       | 既存資料調査<br>・河川管理者ヒアリング |
| 現地調査<br>・流速 | 道頓堀川<br>：1 地点 | 平成 30 年 8 月 28～29 日：<br>4 回<br>28 日 8：20<br>28 日 14：30<br>28 日 20：40<br>29 日 2：35 | 現地調査<br>・電磁流速計        |

#### (2) 資料調査結果

道頓堀川・東横堀川では、図 6.12.1 に示す位置に水門を設置して、水質浄化を図っている。

上げ潮時は、東横堀川の水門を開け大川のきれいな水を引き入れ両河川に貯留する。下げ潮時は、寝屋川からの汚れた水が入らないよう東横堀川水門を閉じ、道頓堀川水門を開け水の入替を行う。この操作を繰り返しながら数日かけて両河川の水の入替を行っている。

また、水門の働きとしては、高潮の防御、水位の制御、閘門機能があり、特に潮の干満によって水位が変動する道頓堀川では、両水門により河川水位をほぼ一定にする水門操作がなされている。

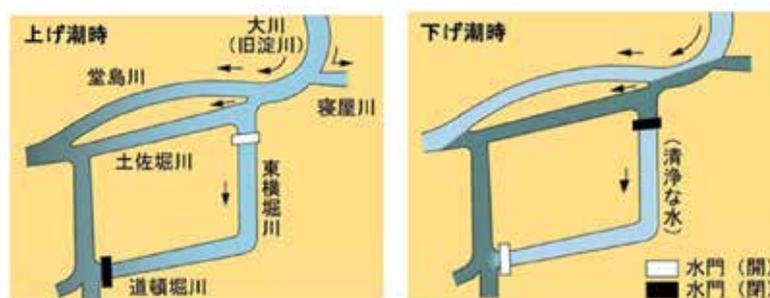


図 6.12.1 道頓堀川等の水門の運用状況

### (3) 現地調査結果

#### (a) 調査地点

現地調査地点は、図 6.12.2 に示す 1 地点において流心で行った。

#### (b) 調査方法

調査は、電磁流速計（AEM1-D：JFE アドバンテック社製）を用いて、水質調査に合わせて 1 日 4 回実施した。

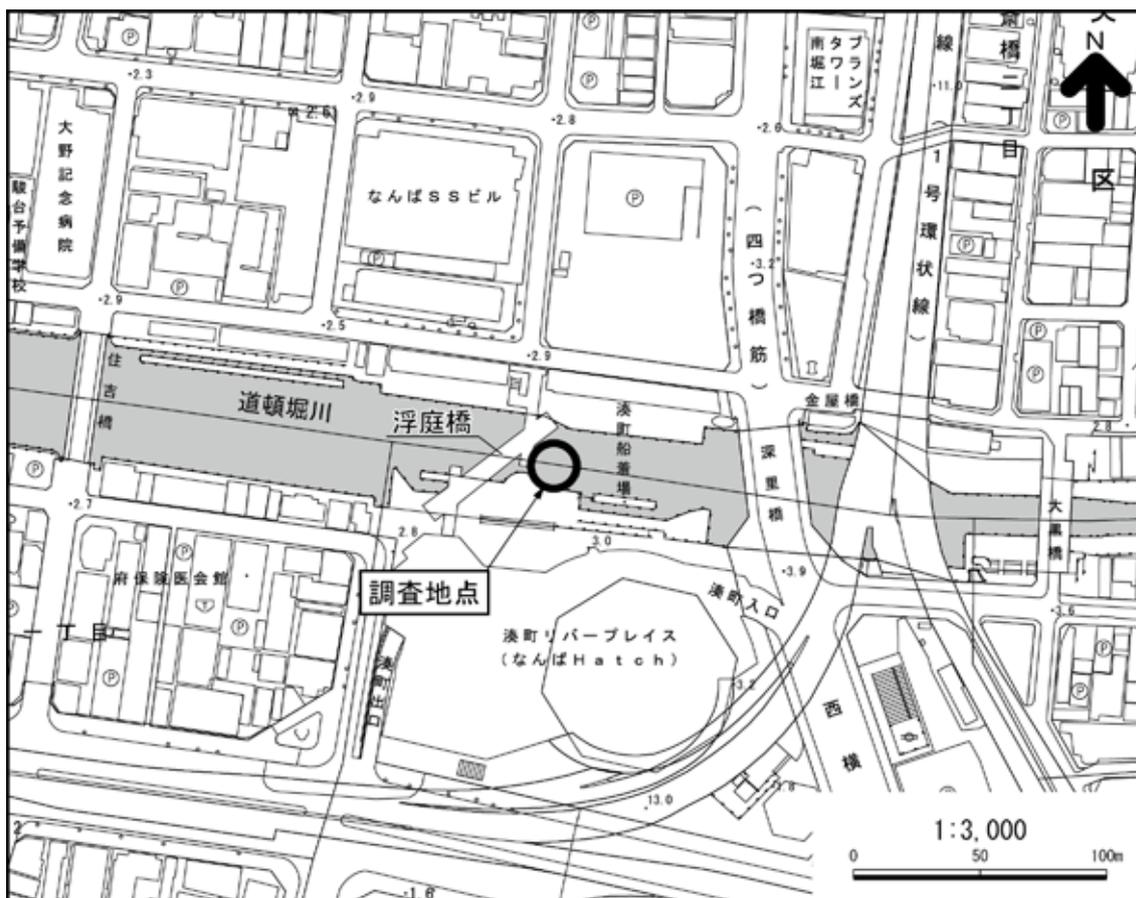


図 6.12.2 流速の現地調査位置

#### (c) 調査結果

調査結果は、「6.3 水質・底質 6.3.1 現況調査」の表 6.3.3 水質調査結果（道頓堀川）に示したとおりであり、8 時台が  $0.002\text{m/s}$ 、14 時台が  $0.006\text{m/s}$ 、20 時台が  $-0.022\text{m/s}$ 、2 時台が  $-0.018\text{m/s}$  であった。前述したとおり道頓堀川は、1 日の流速が比較的緩やかで、流速差も小さく、水門操作によっては流下方向が変化する状況であった。

また、護岸の状況は、図 6.12.3 に示すとおりであり、右岸及び左岸ともに潮間帯より上部が石積様の化粧板、下部が鋼管矢板の直壁護岸である。



図 6.12.3 護岸の状況写真

## 6.12.2 河川の改変に係る予測及び評価

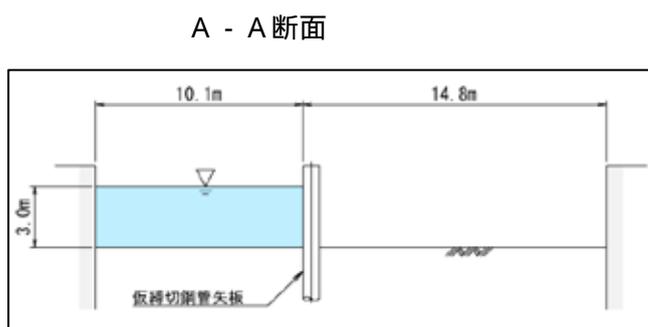
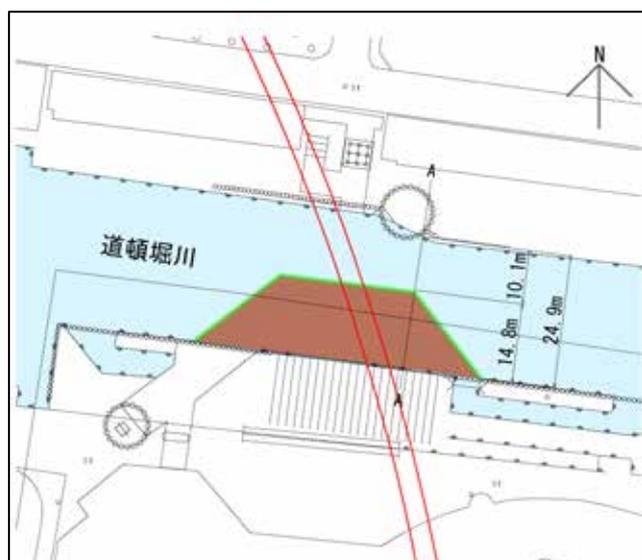
### (1) 予測方法

道頓堀川での改変工事は、流水機能を確保しながら進めるため、工事区域を仮締切しながら河川を半々施工する半川締切方式で行う計画である。仮締切後の河川幅が狭くなった状況の流速の変化の予測は、流速と流路断面積及び流量の関係より行った。

### (2) 予測条件

#### (a) 予測地点

仮締切時の状況は、図 6.12.4 に示すとおりである。予測対象断面は、仮締切時に流路幅が最も狭くなる A - A 断面とした。



(注) 河川幅等の数値は、図面上で読み取ったものであり、概数である。

図 6.12.4 仮締切時の状況

#### (b) 予測対象時期

予測対象時期は、仮締切時に流路幅が最も狭くなる時期として左岸側の工事時とした。

### (3) 予測結果

流速の予測結果は、表 6.12.2 に示すとおりである。仮締切時は、流路幅が狭くなるものの、現況の流量及び流速から推計した将来の流速は 0.054m/s となり、現況流速との差は 0.032m/s で現況の一日の変動幅と同程度と予測される。

また、現地調査結果及び水門操作状況から 1 日を通して大きな流れがないことが確認できたことから、流路幅の変更による流速の変化は軽微であると考えられる。

表 6.12.2 予測結果

| 項目       | 計算式等              | 結果                      |
|----------|-------------------|-------------------------|
| 現況流速 (A) | 現況の最大値 (20 時台)    | 0.022m / s              |
| 現況流量     | 現況流速 × 現況流路断面積    | 1.64 m <sup>3</sup> / s |
| 将来流速 (B) | 現況流量 / 仮締切時の流路断面積 | 0.054m / s              |
| 流速差      | (B) - (A)         | 0.032m / s              |

#### (4) 評価

##### (a) 環境保全目標

河川の改変工事に伴う水象の環境保全目標は、表 6.12.3 に示すとおりである。

本事業の実施（河川の改変）が、周辺水域の流速に及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標と照らし合わせて評価した。

表 6.12.3 河川の改変工事に伴う水象の環境保全目標

| 環境影響要因            |       | 環境保全目標                                                                               |
|-------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 建設<br>工<br>事<br>中 | 河川の改変 | 環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。<br>事業計画地の周辺水域において、流量等の状況に著しい変化を起こさないよう配慮されていること。 |

##### (b) 評価結果

仮締切時は、流路幅が狭くなるものの、現況の流量及び流速から予測した将来の流速は0.054m/sとなり、現況流速との差は0.032m/sで現況の一日の変動幅と同程度と予測された。また、現地調査結果及び水門操作状況から1日を通してほとんど流れがないことが確認できたことから、流路幅の変更による流速の変化は軽微であると考えられる。

さらに、事業の実施にあたっては、以下の対策を行い、河川水象への影響をできる限り低減する計画である。

- ・ 工事中の流路幅をできる限り確保できるよう施工計画を検討する。
- ・ 工事による影響期間を最小限にとどめるよう工程計画を検討する。
- ・ 河川管理者との協議により適切な対応を行う。

以上のことから、河川の改変工事に伴う河川水象に及ぼす環境影響は、環境保全目標を満足するものと評価する。