

5.5 振動

5.5.1 現況調査

(1) 調査内容

事業計画地周辺における振動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、施設の利用及び工事の実施に伴う関連車両の主要走行ルートのうち、住居等が存在する道路沿道 2 地点において振動レベルの 80%レンジ上端値 (L_{10}) を測定した。なお、道路交通振動及び地盤卓越振動数の調査地点は交通量の調査地点と同じである。

調査の内容は表 5-5-1 に、現地調査地点の位置は図 5-5-1 に、道路交通振動調査地点の道路断面は図 5-5-2(1)、(2)に示すとおりである。

表 5-5-1 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
振動の状況	大阪市	至近年	既存資料調査 ・大阪市環境白書平成 28 年度版（大阪市、平成 28 年）
道路交通振動 ・振動レベルの 80%レンジ 上端値： L_{10}	関連車両主要走行 ルート沿道 ：2 地点	(平日) ・平成 28 年 10 月 4 日(火)7 時 ～5 日(水)7 時	現地調査 ・JIS Z 8735 「振動レベル測定 方法」
地盤卓越振動数		(休日) ・平成 28 年 10 月 2 日(日) 0 時～24 時	
		単独走行車 10 台/地点	

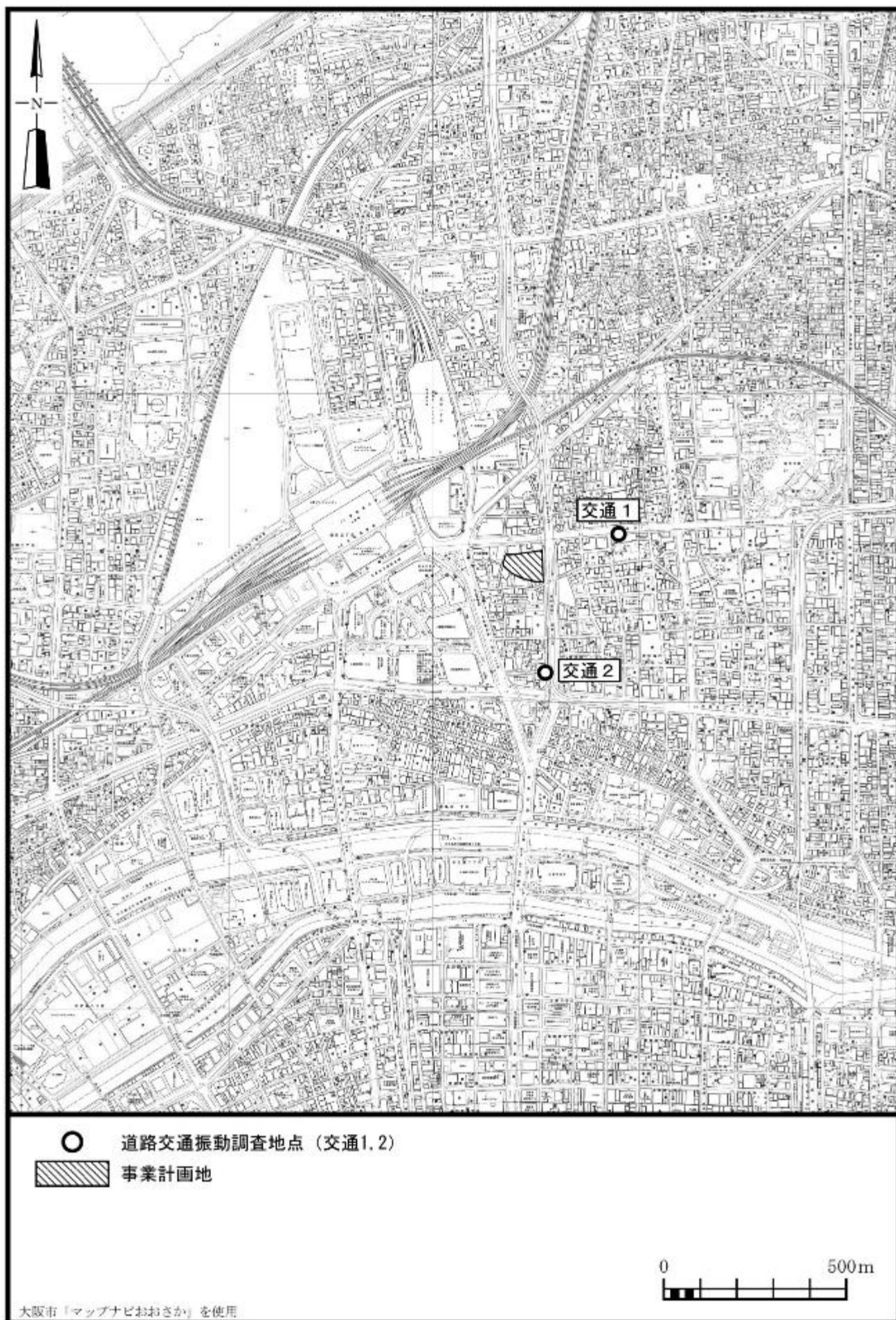


図 5-5-1 現地調査地点

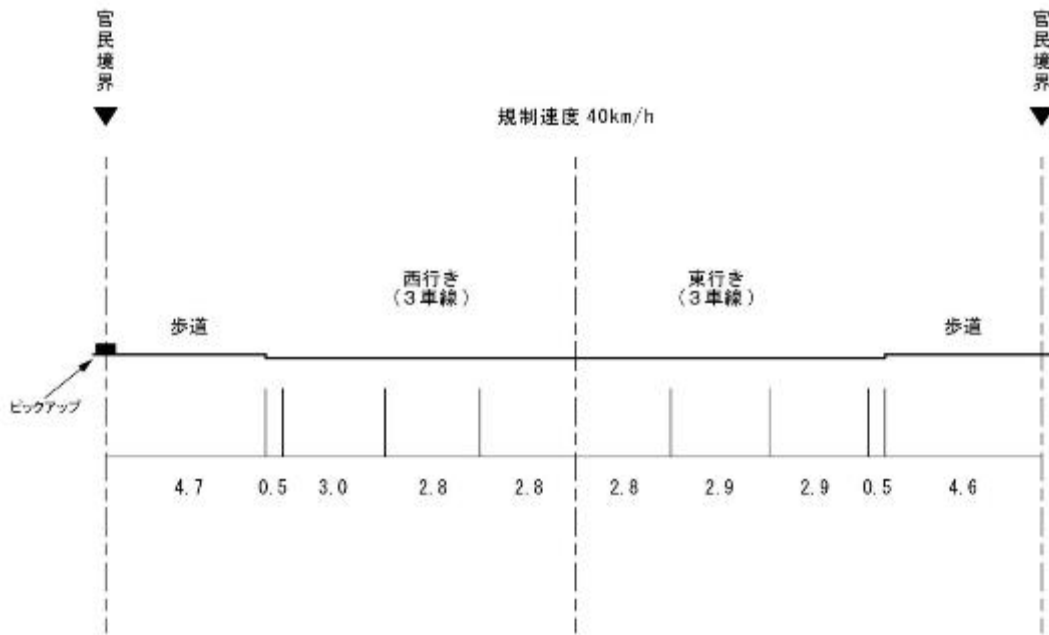


図 5-5-2(1) 道路交通振動調査地点の道路断面 (交通 1)

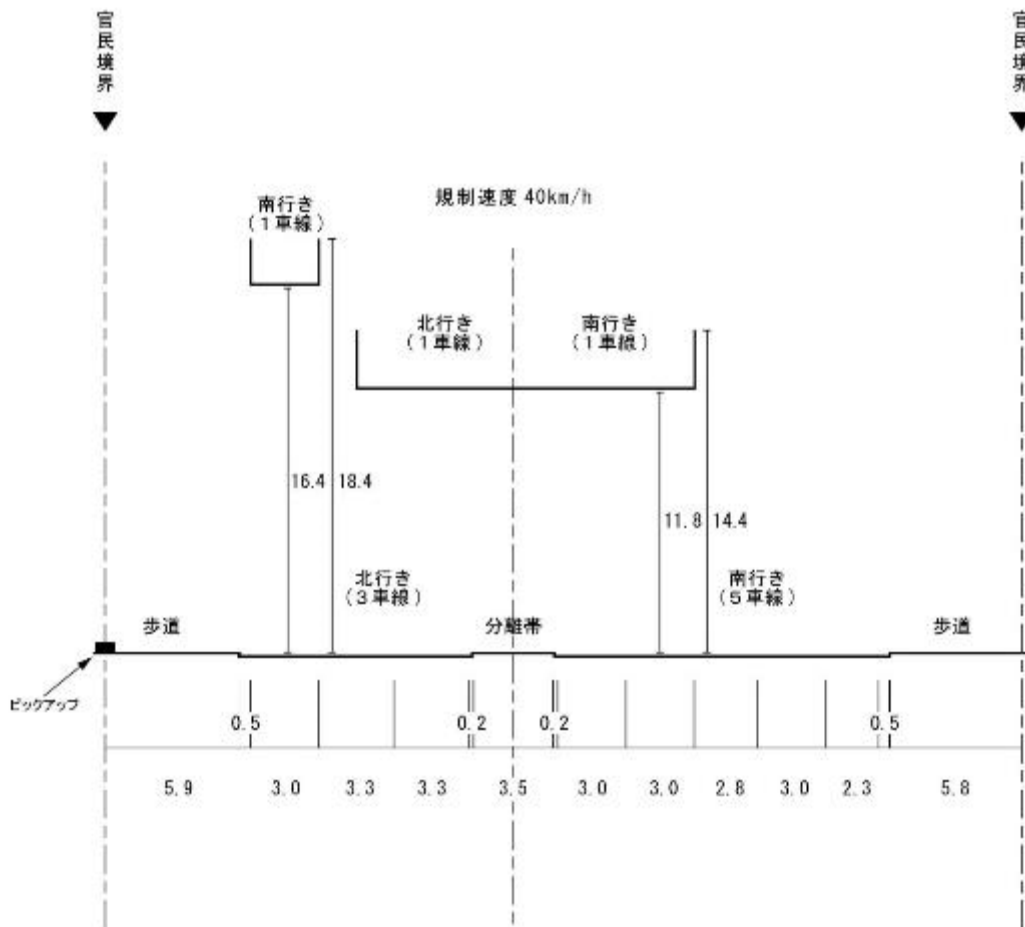


図 5-5-2(2) 道路交通振動調査地点の道路断面 (交通 2)

(2) 調査結果

大阪市の振動の状況

a. 道路交通振動

「大阪市環境白書 平成 28 年度版」(大阪市、平成 28 年)によると、平成 27 年度の大阪市における振動レベルは、昼間で 38~41 デシベル(平均 40 デシベル)、夜間で 34~40 デシベル(平均 37 デシベル)となっている。

なお、事業計画地が位置する北区の道路交通振動の測定結果は、表 5-5-2 に示すとおりである。

表 5-5-2 道路交通振動の測定結果(平成 27 年度)

対象道路	測定地点	用途地域	測定結果[L ₁₀](デシベル)	
			昼間 (6時~22時)	夜間 (22時~翌朝6時)
国道1号	北区東天満 2-10-7	商業地域	38	34
国道176号	北区曽根崎 2-6-6	商業地域	41	40

注：振動については環境基準がないため参考値である。

出典：「大阪市環境白書 平成 28 年度版」(大阪市、平成 28 年)

b. 振動に係る苦情件数

「大阪市環境白書 平成 28 年度版」(大阪市、平成 28 年)によると、平成 27 年度の振動に係る苦情件数は 74 件で、全公害苦情件数 1,528 件の 4.8%を占めており、発生源としては、「工事・建設作業」が最も多くなっている。

現地調査

a. 道路交通振動

道路交通振動レベルの測定は、「JIS C 1510」に定める「振動レベル計」を用いた。振動レベル計のピックアップは、各調査地点の地面上に設置した。

道路交通振動の調査結果は、表 5-5-3 に示すとおりである。

各地点の振動レベルの 80%レンジ上端値(L₁₀)の昼間の平均値は 40~45 デシベル、夜間の平均値は 34~43 デシベルであり、全ての地点、時間帯で要請限度値を下回っていた。

表 5-5-3 道路交通振動調査結果(振動レベルの 80%レンジ上端値：L₁₀)

単位：デシベル

測定地点	振動レベル(L ₁₀)				要請限度値	
	平日		休日			
	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
交通 1	41	35	40	34	70	65
交通 2	45	43	44	41		

注：振動レベルは、昼間の時間帯(6:00~21:00)、夜間の時間帯(21:00~6:00)の平均値である。

b. 地盤卓越振動数

地盤卓越振動数は、大型車 10 台の単独走行時における振動加速度レベルを 1/3 オクターブバンド中心周波数で分析し算出した。

地盤卓越振動数の調査結果は、表 5-5-4 に示すとおりである。

表 5-5-4 地盤卓越振動数調査結果

測定地点	地盤卓越振動数
交通 1	17.1Hz
交通 2	14.1Hz

5. 5. 2 施設の利用に伴う影響の予測・評価

(1) 予測内容

施設の利用に伴う影響として、施設関連車両の走行により発生する振動が事業計画地周辺に及ぼす影響について、建設省土木研究所提案式による数値計算により予測した。予測内容は表 5-5-5 に、予測地点の位置は図 5-5-3 に示すとおりである。

道路交通振動調査を行った施設関連車両の主要な走行ルートに沿道 2 地点において、振動レベルの 80% レンジ上端値 (L_{10}) を予測した。

予測時点は、施設供用時とした。

表 5-5-5 予測内容

予測項目	対象発生源	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
施設関連車両の走行により発生する振動の影響 ・振動レベル (80%レンジ 上端値: L_{10})	施設関連車両	施設関連車両主要走行ルート等の沿道 : 2 地点 (道路交通振動調査地点と同地点)	施設供用時	建設省土木研究所提案式により予測