

5.6.3 工事の実施に伴う影響の予測・評価

(1) 建設機械等の稼働

予測内容

工事に伴う影響として、建設機械等の稼働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、数値計算により予測した。予測内容を表 5-6-11 に示す。

事業計画地敷地境界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、各工区における工事最盛期とした。工事最盛期は、建設機械等の発生振動レベル及び配置を考慮し、事業計画地敷地境界における振動が最大となる月とした。

表 5-6-11 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
建設機械等の稼働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})	建設機械及び 工事区域内通行 車両	事業計画地敷地境界	工事最盛期 東地区: 工事着工後 8ヶ月目 西地区: 工事着工後 62ヶ月目	地盤条件等を 考慮した距離 減衰モデル式 により予測

予測方法

a. 予測手順

工事中の建設機械等の稼働により発生する振動の予測手順を図 5-6-5 に示す。

工事計画をもとに、工事最盛期を推定し、それを予測時点とした。

そして、予測時点における建設機械等を工事区域内に配置し、地盤の内部減衰を考慮した振動の距離減衰式により予測計算を行い、建設機械等からの到達振動レベルを予測した。

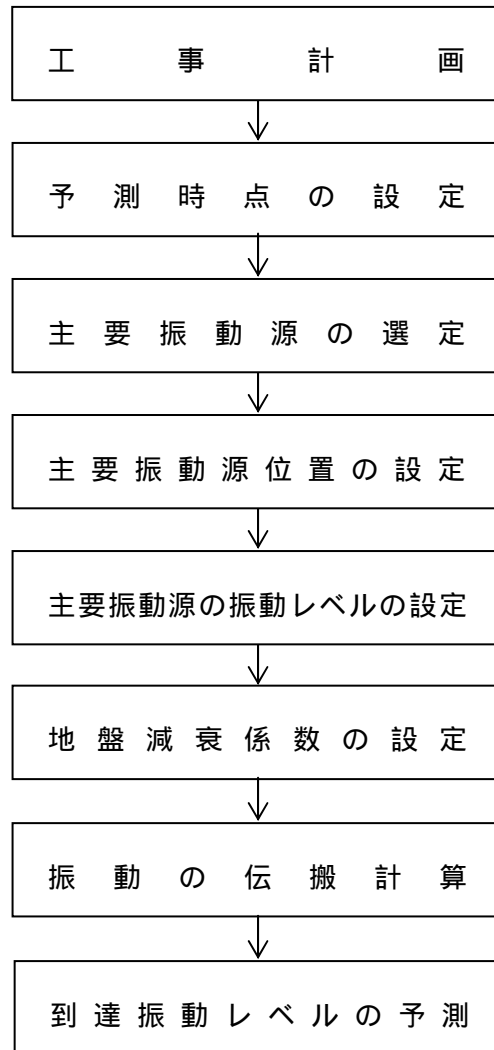


図 5-6-5 建設機械等の稼働による振動の予測手順

b . 予測モデル

地盤の内部減衰を考慮した振動の幾何学的距離減衰式を用いて予測を行った。
各予測地点への到達振動レベル予測式としては、距離による減衰、地盤の内部減衰を考慮した形で表される次式を用いた。

$$L_i = L_{oi} - 8.68 (r - r_o) - 15 \log_{10} (r / r_o)$$

L_i : 予測地点における i 振動源からの到達振動レベル (デシベル)

L_{oi} : 振動源(i)から r_o (m)の地点における振動レベル (デシベル)

: 地盤の減衰定数

各振動源からの到達レベルの合成は次式を用いた。

$$L_t = 10 \log_{10} (10^{L_i/10})$$

L_t : 全振動源からの総合到達振動レベル (デシベル)

L_i : 各振動源からの到達振動レベル (デシベル)

c . 予測条件

(a) 予測時点

工事計画をもとに、各月ごとに稼働する建設機械等の各振動レベルの合成値及び配置を考慮し、事業計画地敷地境界における振動が最も高くなる工事最盛期を予測時点とした。

予測時点は、東地区は工事着工後 8 ヶ月目、西地区は工事着工後 62 ヶ月目である。

月別の振動レベル合成値を、表 5-6-12 に示す。

表 5-6-12 建設機械等の 7m地点での振動レベル合成値（工事中）

単位：デシベル

工区	東地区											
着工後月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
振動レベル	57.1	76.0	78.0	79.3	79.3	79.3	79.3	79.4	79.4	79.4	69.2	69.2
工区	東地区											
着工後月数	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
振動レベル	71.8	72.1	72.1	72.2	78.7	78.2	51.0	75.7	77.6	77.6	75.7	55.0
工区	東地区											
着工後月数	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
振動レベル	77.6	77.6	77.6	55.0	77.6	77.6	55.0	55.0	55.0	55.0	52.8	51.0
工区	東地区											西地区
着工後月数	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
振動レベル	51.0	51.0	52.8	52.8	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	-
工区	西地区											
着工後月数	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
振動レベル	55.0	55.0	55.0	55.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	57.1	76.0	77.9
工区	西地区											
着工後月数	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
振動レベル	78.0	79.6	79.6	79.6	79.6	79.4	79.4	79.6	79.1	79.2	69.2	69.2
工区	西地区											
着工後月数	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
振動レベル	73.9	72.1	72.1	72.1	76.5	78.5	77.3	51.0	77.3	77.3	74.6	51.0
工区	西地区											
着工後月数	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
振動レベル	77.3	77.3	74.6	51.0	77.3	77.3	74.6	51.0	77.3	77.3	74.6	51.0
工区	西地区											
着工後月数	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106		
振動レベル	51.0	51.0	52.8	52.8	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0		

(b) 建設機械等の振動レベルの設定

予測時点に稼働する建設機械等の振動レベルについては、その種類、規格に基づき、既存の文献により設定した。

予測時点の振動源、振動レベルは表 5-6-13 に示すとおりである。なお、予測にあたっては、これらの振動源がすべて同時稼働するものとした。

表 5-6-13 振動源及び振動レベル

工区	振動源	規格	台数	7m地点の振動レベル (デシベル)
東地区	バックホウ	1.6m ³	5	62
	バックホウ	0.7m ³	5	61
	バックホウ	0.45m ³	3	59
	バックホウ	0.25m ³	2	49
	ラフタークレーン	50t	1	48
	ラフタークレーン	25t	1	48
	ブルドーザー	30t	5	71
	ロングアーム	2.8m ³	1	65
	ロングアーム	1.6m ³	3	62
西地区	バックホウ	1.6m ³	7	62
	バックホウ	0.7m ³	7	61
	バックホウ	0.45m ³	3	59
	バックホウ	0.25m ³	3	49
	ラフタークレーン	50t	1	48
	ラフタークレーン	25t	1	48
	クローラクレーン	50t	1	48
	トラッククレーン	300t	3	48
	ブルドーザ	30t	5	71
	ロングアーム	2.8m ³	1	65
	ロングアーム	1.6m ³	1	62

出典：国交省土木研究所「建設機械の騒音・振動データブック」

(c) 地盤条件

地盤の減衰定数は、予測対象地域の地盤は未固結地盤であるが、安全側を見て、固結地盤での0.001とした。

(d) 振動源の配置

振動源となる建設機械等の配置は、工事計画に基づいて、図 5-6-6(1)、(2)に示すように設定した。

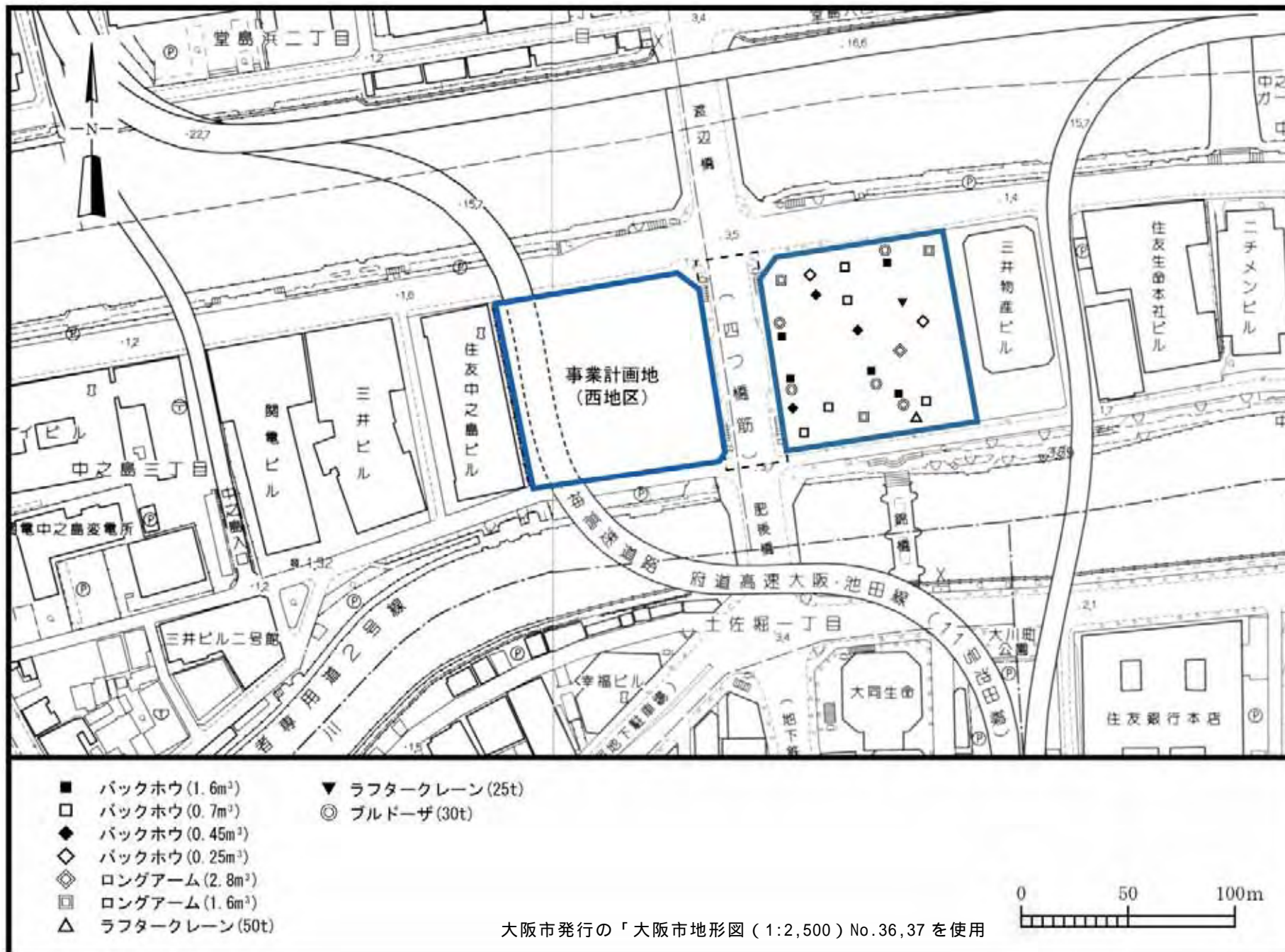


図 5-6-6(1) 振動源配置図 (東地区工事最盛期)



図 5-6-6(2) 振動源配置図(西地区工事最盛期)

予測結果

工事中の建設機械等の稼働により発生する振動の事業計画地周辺における到達振動レベルの予測結果を図 5-6-7(1)、(2)に示す。

事業計画地敷地境界での到達振動レベルは、東地区では最大で 73 デシベル、西地区では最大で 69 デシベルと予測される。

評価

a . 環境保全目標

振動についての環境保全目標は、「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」、「振動規制法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた規制基準に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が事業計画地周辺の振動に及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

b . 評価結果

工事中の建設機械等の稼働により発生する振動の事業計画地敷地境界での到達振動レベルは、東地区では最大で 73 デシベル、西地区では最大で 69 デシベルと予測された。これは、特定建設作業に係る振動の規制基準値（75 デシベル）を下回っている。なお、予測上は建設機械が全て同時稼働するという最も影響が大きな場合を想定している。

なお、建設工事の実施にあたっては、低振動型の工法の採用に努めるとともに、建設機械等については、工事の平準化、できる限り同時稼働を回避する等の適切な施工管理を行い、建設機械等からの振動による周辺環境への影響をできる限り軽減する計画である。また、夜間工事を実施する場合には、周辺環境に配慮し、できる限り騒音や振動等が発生しない工種となるよう計画する。

以上のことから、周辺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、事業による影響は、振動規制法等に定められた規制基準に適合することから、環境保全目標を満足するものと評価する。

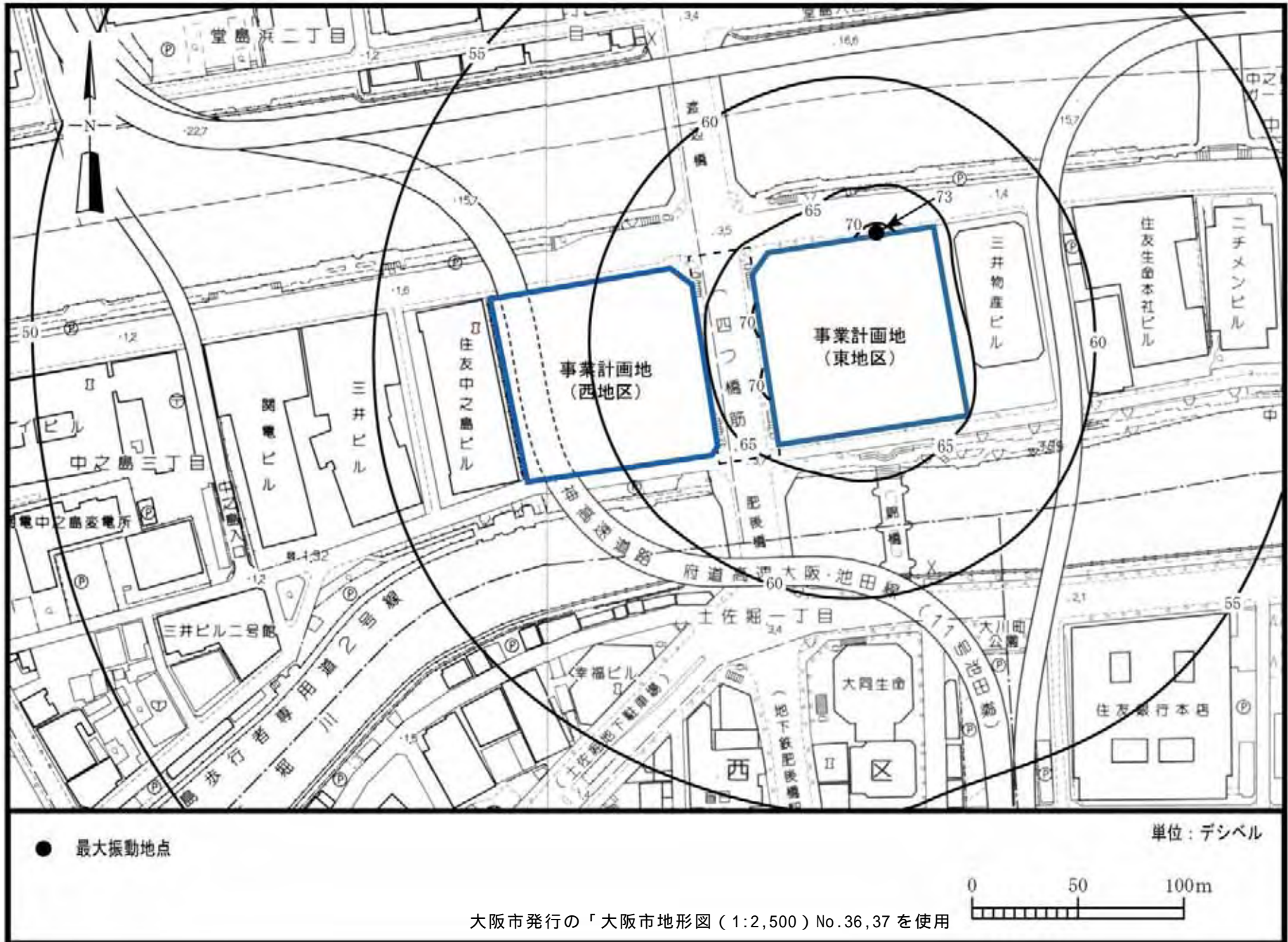


図 5-6-7(1) 建設機械振動予測結果(東地区工事最盛期)



図 5-6-7(2) 建設機械振動予測結果(西地区工事最盛期)

(2) 工事関係車両の通行

予測内容

工事に伴う影響として、工事関係車両の通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、数値計算により予測した。予測内容を表 5-6-14 に、予測地点の位置は図 5-6-8 に示すとおりである。

工事関係車両の主要な通行ルートに沿道 4 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、各工区における工事最盛期とした。工事最盛期は、工事関係車両の発生振動レベルが最大となる月とした。

表 5-6-14 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
工事関係車両の通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})	工事関係車両	工事関係車両主要通行ルート沿道：4 地点 (道路交通振動調査地点と同地点)	工事最盛期 東地区： 工事着工後 29 ヶ月目 第 2 工区： 工事着工後 89・93 ヶ月目	建設省土木研究所提案式により予測

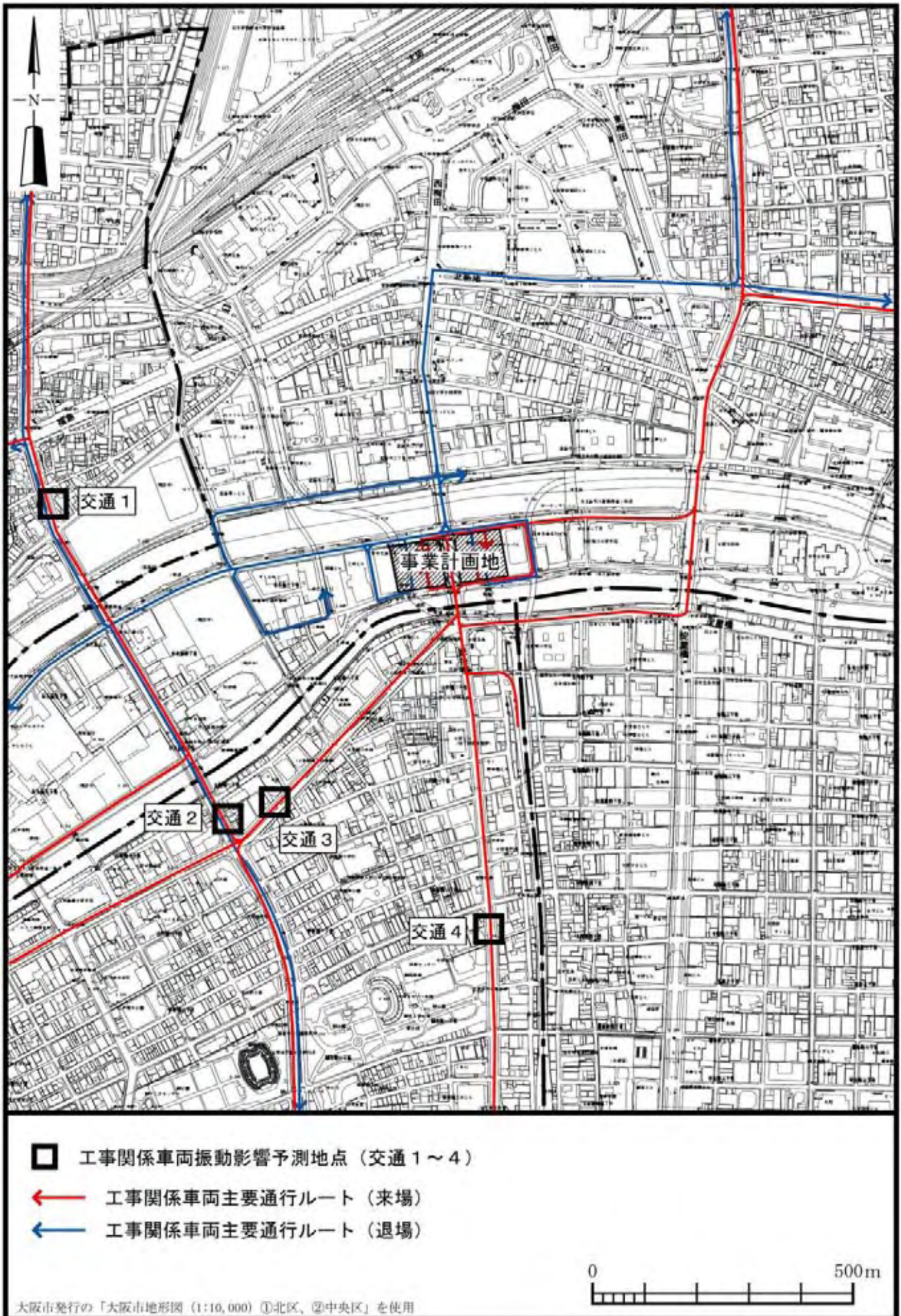


図 5-6-8 工事関係車両振動影響予測地点及び施設関係車両主要通行ルート

予測方法

a. 予測手順

工事関係車両の通行により発生する振動の予測手順を図 5-6-9 に示す。

工事計画をもとに工事最盛期を推定し、それを予測時点とした。そして、予測時点における一般車両と工事関係車両の交通量を設定し、一般車両と工事関係車両を合わせた全車両と、一般車両のみについて、建設省土木研究所提案式を用いて振動レベル 80%レンジ上端値の予測計算し、その差を求めることにより、工事関係車両の通行による道路交通振動への影響を予測した。

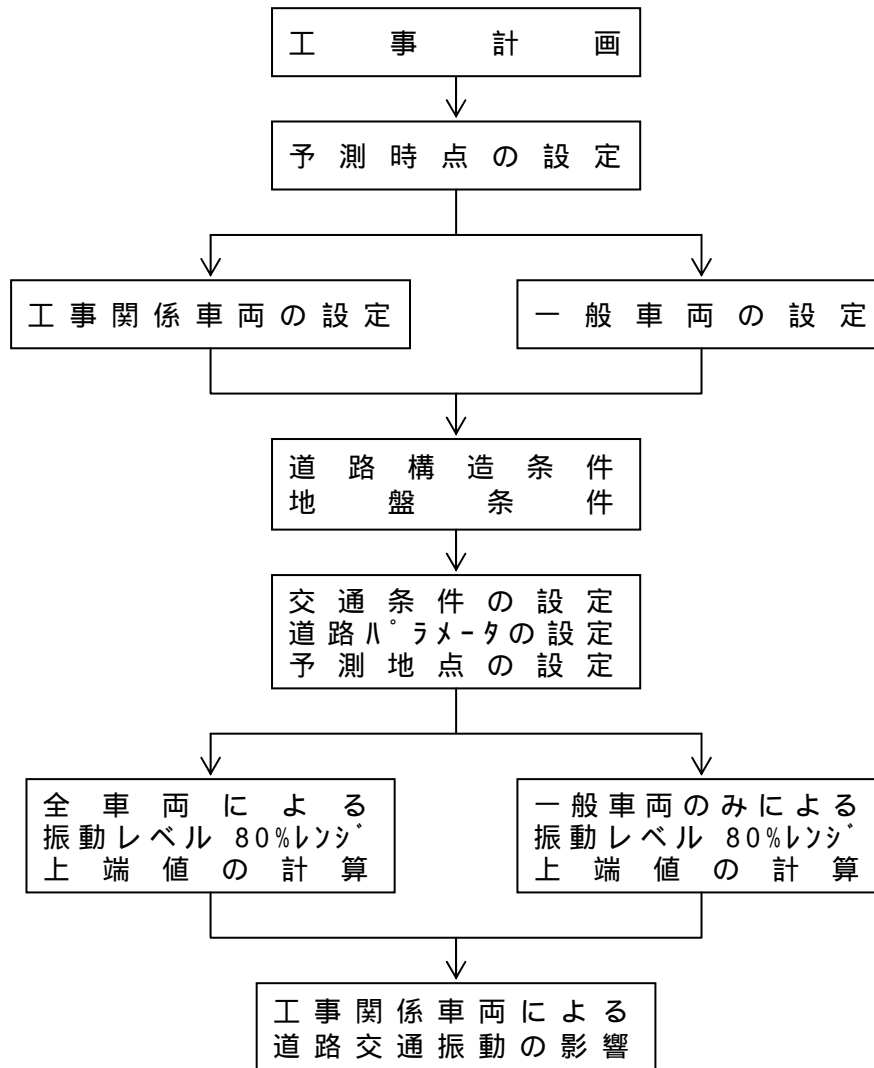


図 5-6-9 工事関係車両の通行により発生する振動の予測手順

b . 予測モデル

予測モデルは、施設関係車両の通行により発生する振動の予測モデルと同じとした。

c . 予測条件

(a) 予測時点

工事計画をもとに、各月ごとの工事関係車両の小型車換算交通量が最大となる工事最盛期を予測時点とした。

予測時点は、東地区は工事着工後 29 ヶ月目、西地区は工事着工後 89・93 ヶ月目である。

月別の小型車換算交通量を表 5-6-15 に示す。

表 5-6-15 小型車換算交通量（工事中）

単位：台／日

工区	東地区											
着工後月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
小型車換算交通量	252	1,344	2,111	2,748	2,804	2,440	2,323	1,803	1,361	594	199	173
工区	東地区											
着工後月数	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
小型車換算交通量	862	1,096	1,109	1,135	2,313	2,092	701	1,546	1,395	1,395	2,370	1,564
工区	東地区											
着工後月数	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
小型車換算交通量	3,098	2,448	3,332	1,785	3,366	2,547	1,702	1,832	1,858	1,013	1,754	1,650
工区	東地区											西地区
着工後月数	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
小型車換算交通量	220	285	303	303	277	272	272	325	247	44	44	31
工区	西地区											
着工後月数	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
小型車換算交通量	148	148	148	156	234	377	377	377	377	507	871	1,859
工区	西地区											
着工後月数	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
小型車換算交通量	1,911	2,925	2,717	2,492	2,492	2,505	2,492	2,488	2,488	2,488	178	152
工区	西地区											
着工後月数	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
小型車換算交通量	1,036	979	979	979	1,577	2,110	714	805	2,066	1,299	2,305	1,720
工区	西地区											
着工後月数	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
小型車換算交通量	2,812	2,097	2,305	1,871	3,964	3,249	3,444	2,001	3,964	3,249	3,613	1,793
工区	西地区											
着工後月数	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106		
小型車換算交通量	888	1,395	831	259	233	221	286	208	44	44		

注：小型車換算交通量 = 大型車交通量 × 13 + 小型車交通量

(b) 道路条件

予測地点は、道路交通振動調査における地点と同じであり、予測地点の道路断面は、図 5-6-2(1)～(4)に示したとおりである。

(c) 地盤条件

各予測地点の地盤条件は、表 5-6-16 に示すとおりである。

表 5-6-16 地盤条件

予測地点	道路構造	舗装	路面平坦性 標準偏差 (mm)	地盤卓越 振動数 (Hz)	表層地質
1	平面	アスファルト	5	17.7	粘土
2	平面	アスファルト	5	15.1	粘土
3	平面	アスファルト	5	15.1	粘土
4	平面	アスファルト	5	20.1	粘土

(d) 交通条件

予測地点における工事最盛期の将来交通量を表 5-6-17(1)～(8)に示す。

一般車両の交通量については、現地測定結果と同じとした。

工事関係車両の交通量は、工事計画をもとに設定したが、各主要通行ルートへの配分については、工事計画の詳細が未確定であるため、安全側をみて全ての工事関係車両が予測地点を通行するものとして設定した。

また、西地区工事最盛期には、既に東地区の供用が開始されていることから、西地区の工事関係車両に東地区の施設関係車両を加味して設定した。

ただし、東地区の施設関係車両の台数については、事業計画をもとに現状からの増減台数を設定した。

工事最盛期の各予測地点での交通量については、この一般車両台数と工事関係車両台数の合計とした。

なお、車両の通行速度は、予測地点における規制速度とし、交通 1～3 は 50km/h、交通 4 は 50km/h(8:00～20:00)及び 60km/h(20:00～8:00)とした。

表 5-6-17(1) 東地区における工事最盛期将来交通量（予測地点 1（交通 1））

単位：台/時

時間帯	一般車両			工事関係車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	695	13	708	0	0	0	695	13	708
1:00～ 2:00	595	16	611	0	22	22	595	38	633
2:00～ 3:00	474	13	487	0	16	16	474	29	503
3:00～ 4:00	326	22	348	0	16	16	326	38	364
4:00～ 5:00	198	29	227	0	12	12	198	41	239
5:00～ 6:00	251	50	301	0	0	0	251	50	301
6:00～ 7:00	572	108	680	0	0	0	572	108	680
7:00～ 8:00	1,281	168	1,449	38	0	38	1,319	168	1,487
8:00～ 9:00	1,536	154	1,690	0	65	65	1,536	219	1,755
9:00～ 10:00	1,624	184	1,808	0	40	40	1,624	224	1,848
10:00～ 11:00	1,412	116	1,528	0	40	40	1,412	156	1,568
11:00～ 12:00	1,612	175	1,787	0	42	42	1,612	217	1,829
12:00～ 13:00	1,547	131	1,678	0	0	0	1,547	131	1,678
13:00～ 14:00	1,532	127	1,659	0	46	46	1,532	173	1,705
14:00～ 15:00	1,647	112	1,759	0	38	38	1,647	150	1,797
15:00～ 16:00	1,552	112	1,664	0	38	38	1,552	150	1,702
16:00～ 17:00	1,520	83	1,603	0	59	59	1,520	142	1,662
17:00～ 18:00	1,867	83	1,950	38	0	38	1,905	83	1,988
18:00～ 19:00	1,698	57	1,755	0	0	0	1,698	57	1,755
19:00～ 20:00	1,393	31	1,424	0	22	22	1,393	53	1,446
20:00～ 21:00	1,192	32	1,224	0	16	16	1,192	48	1,240
21:00～ 22:00	949	19	968	0	16	16	949	35	984
22:00～ 23:00	768	28	796	0	12	12	768	40	808
23:00～ 0:00	775	21	796	0	12	12	775	33	808
合計	27,016	1,884	28,900	76	512	588	27,092	2,396	29,488

表 5-6-17(2) 東地区における工事最盛期将来交通量（予測地点 2（交通 2））

単位：台/時

時間帯	一般車両			工事関係車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	676	18	694	0	0	0	676	18	694
1:00～ 2:00	566	8	574	0	22	22	566	30	596
2:00～ 3:00	447	12	459	0	16	16	447	28	475
3:00～ 4:00	271	21	292	0	16	16	271	37	308
4:00～ 5:00	191	22	213	0	12	12	191	34	225
5:00～ 6:00	246	48	294	0	0	0	246	48	294
6:00～ 7:00	505	88	593	0	0	0	505	88	593
7:00～ 8:00	1,294	166	1,460	38	0	38	1,332	166	1,498
8:00～ 9:00	1,494	169	1,663	0	65	65	1,494	234	1,728
9:00～ 10:00	1,939	243	2,182	0	40	40	1,939	283	2,222
10:00～ 11:00	2,015	200	2,215	0	40	40	2,015	240	2,255
11:00～ 12:00	1,811	182	1,993	0	42	42	1,811	224	2,035
12:00～ 13:00	1,718	139	1,857	0	0	0	1,718	139	1,857
13:00～ 14:00	2,042	135	2,177	0	46	46	2,042	181	2,223
14:00～ 15:00	1,542	155	1,697	0	38	38	1,542	193	1,735
15:00～ 16:00	2,288	150	2,438	0	38	38	2,288	188	2,476
16:00～ 17:00	1,963	92	2,055	0	59	59	1,963	151	2,114
17:00～ 18:00	1,764	79	1,843	38	0	38	1,802	79	1,881
18:00～ 19:00	1,957	54	2,011	0	0	0	1,957	54	2,011
19:00～ 20:00	1,837	27	1,864	0	22	22	1,837	49	1,886
20:00～ 21:00	1,308	24	1,332	0	16	16	1,308	40	1,348
21:00～ 22:00	1,329	21	1,350	0	16	16	1,329	37	1,366
22:00～ 23:00	833	13	846	0	12	12	833	25	858
23:00～ 0:00	977	5	982	0	12	12	977	17	994
合計	31,013	2,071	33,084	76	512	588	31,089	2,583	33,672

表 5-6-17(3) 東地区における工事最盛期将来交通量（予測地点 3（交通 3））

単位：台/時

時間帯	一般車両			工事関係車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	601	21	622	0	0	0	601	21	622
1:00～ 2:00	502	23	525	0	11	11	502	34	536
2:00～ 3:00	328	14	342	0	8	8	328	22	350
3:00～ 4:00	237	34	271	0	8	8	237	42	279
4:00～ 5:00	198	70	268	0	6	6	198	76	274
5:00～ 6:00	238	118	356	0	0	0	238	118	356
6:00～ 7:00	657	183	840	0	0	0	657	183	840
7:00～ 8:00	1,202	232	1,434	38	0	38	1,240	232	1,472
8:00～ 9:00	1,521	276	1,797	0	41	41	1,521	317	1,838
9:00～ 10:00	1,390	257	1,647	0	20	20	1,390	277	1,667
10:00～ 11:00	1,698	284	1,982	0	20	20	1,698	304	2,002
11:00～ 12:00	1,624	253	1,877	0	21	21	1,624	274	1,898
12:00～ 13:00	1,444	172	1,616	0	0	0	1,444	172	1,616
13:00～ 14:00	1,639	191	1,830	0	23	23	1,639	214	1,853
14:00～ 15:00	1,008	208	1,216	0	19	19	1,008	227	1,235
15:00～ 16:00	1,649	197	1,846	0	19	19	1,649	216	1,865
16:00～ 17:00	1,776	152	1,928	0	21	21	1,776	173	1,949
17:00～ 18:00	1,637	124	1,761	0	0	0	1,637	124	1,761
18:00～ 19:00	1,398	69	1,467	0	0	0	1,398	69	1,467
19:00～ 20:00	1,349	47	1,396	0	11	11	1,349	58	1,407
20:00～ 21:00	1,180	63	1,243	0	8	8	1,180	71	1,251
21:00～ 22:00	842	29	871	0	8	8	842	37	879
22:00～ 23:00	745	32	777	0	6	6	745	38	783
23:00～ 0:00	673	19	692	0	6	6	673	25	698
合計	25,536	3,068	28,604	38	256	294	25,574	3,324	28,898

表 5-6-17(4) 東地区における工事最盛期将来交通量（予測地点 4（交通 4））

単位：台/時

時間帯	一般車両			工事関係車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	1,093	26	1,119	0	0	0	1,093	26	1,119
1:00～ 2:00	818	28	846	0	11	11	818	39	857
2:00～ 3:00	595	44	639	0	8	8	595	52	647
3:00～ 4:00	450	62	512	0	8	8	450	70	520
4:00～ 5:00	342	103	445	0	6	6	342	109	451
5:00～ 6:00	397	130	527	0	0	0	397	130	527
6:00～ 7:00	742	165	907	0	0	0	742	165	907
7:00～ 8:00	1,248	192	1,440	38	0	38	1,286	192	1,478
8:00～ 9:00	1,404	180	1,584	0	41	41	1,404	221	1,625
9:00～ 10:00	1,615	171	1,786	0	20	20	1,615	191	1,806
10:00～ 11:00	1,713	158	1,871	0	20	20	1,713	178	1,891
11:00～ 12:00	1,662	145	1,807	0	21	21	1,662	166	1,828
12:00～ 13:00	1,538	103	1,641	0	0	0	1,538	103	1,641
13:00～ 14:00	1,569	123	1,692	0	23	23	1,569	146	1,715
14:00～ 15:00	1,582	109	1,691	0	19	19	1,582	128	1,710
15:00～ 16:00	1,882	74	1,956	0	19	19	1,882	93	1,975
16:00～ 17:00	1,693	60	1,753	0	21	21	1,693	81	1,774
17:00～ 18:00	1,785	38	1,823	0	0	0	1,785	38	1,823
18:00～ 19:00	1,708	32	1,740	0	0	0	1,708	32	1,740
19:00～ 20:00	1,508	31	1,539	0	11	11	1,508	42	1,550
20:00～ 21:00	1,534	27	1,561	0	8	8	1,534	35	1,569
21:00～ 22:00	1,412	30	1,442	0	8	8	1,412	38	1,450
22:00～ 23:00	968	20	988	0	6	6	968	26	994
23:00～ 0:00	1,177	20	1,197	0	6	6	1,177	26	1,203
合計	30,435	2,071	32,506	38	256	294	30,473	2,327	32,800

表 5-6-17(5) 西地区における工事最盛期将来交通量（予測地点 1（交通 1））

単位：台/時

時間帯	一般車両			工事関係車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～1:00	695	13	708	-1	1	0	694	14	708
1:00～2:00	595	16	611	0	27	27	595	43	638
2:00～3:00	474	13	487	0	19	19	474	32	506
3:00～4:00	326	22	348	1	19	20	327	41	368
4:00～5:00	198	29	227	3	16	19	201	45	246
5:00～6:00	251	50	301	1	2	3	252	52	304
6:00～7:00	572	108	680	4	2	6	576	110	686
7:00～8:00	1,281	168	1,449	43	2	45	1,324	170	1,494
8:00～9:00	1,536	154	1,690	45	74	119	1,581	228	1,809
9:00～10:00	1,624	184	1,808	19	54	73	1,643	238	1,881
10:00～11:00	1,412	116	1,528	5	50	55	1,417	166	1,583
11:00～12:00	1,612	175	1,787	1	50	51	1,613	225	1,838
12:00～13:00	1,547	131	1,678	12	2	14	1,559	133	1,692
13:00～14:00	1,532	127	1,659	6	56	62	1,538	183	1,721
14:00～15:00	1,647	112	1,759	3	50	53	1,650	162	1,812
15:00～16:00	1,552	112	1,664	2	48	50	1,554	160	1,714
16:00～17:00	1,520	83	1,603	-5	65	60	1,515	148	1,663
17:00～18:00	1,867	83	1,950	43	2	45	1,910	85	1,995
18:00～19:00	1,698	57	1,755	9	2	11	1,707	59	1,766
19:00～20:00	1,393	31	1,424	5	28	33	1,398	59	1,457
20:00～21:00	1,192	32	1,224	-1	24	23	1,191	56	1,247
21:00～22:00	949	19	968	0	20	20	949	39	988
22:00～23:00	768	28	796	-2	19	17	766	47	813
23:00～0:00	775	21	796	-3	16	13	772	37	809
合計	27,016	1,884	28,900	190	648	838	27,206	2,532	29,738

注：工事関係車両には、東地区の施設関係車両を含む。

表 5-6-17(6) 西地区における工事最盛期将来交通量（予測地点 2（交通 2））

単位：台/時

時間帯	一般車両			工事関係車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～1:00	676	18	694	-1	1	0	675	19	694
1:00～2:00	566	8	574	0	27	27	566	35	601
2:00～3:00	447	12	459	0	19	19	447	31	478
3:00～4:00	271	21	292	1	19	20	272	40	312
4:00～5:00	191	22	213	3	16	19	194	38	232
5:00～6:00	246	48	294	1	2	3	247	50	297
6:00～7:00	505	88	593	4	2	6	509	90	599
7:00～8:00	1,294	166	1,460	44	2	46	1,338	168	1,506
8:00～9:00	1,494	169	1,663	53	74	127	1,547	243	1,790
9:00～10:00	1,939	243	2,182	22	54	76	1,961	297	2,258
10:00～11:00	2,015	200	2,215	5	50	55	2,020	250	2,270
11:00～12:00	1,811	182	1,993	-1	50	49	1,810	232	2,042
12:00～13:00	1,718	139	1,857	13	2	15	1,731	141	1,872
13:00～14:00	2,042	135	2,177	7	56	63	2,049	191	2,240
14:00～15:00	1,542	155	1,697	4	50	54	1,546	205	1,751
15:00～16:00	2,288	150	2,438	1	48	49	2,289	198	2,487
16:00～17:00	1,963	92	2,055	-3	65	62	1,960	157	2,117
17:00～18:00	1,764	79	1,843	42	2	44	1,806	81	1,887
18:00～19:00	1,957	54	2,011	7	2	9	1,964	56	2,020
19:00～20:00	1,837	27	1,864	4	28	32	1,841	55	1,896
20:00～21:00	1,308	24	1,332	-1	24	23	1,307	48	1,355
21:00～22:00	1,329	21	1,350	1	20	21	1,330	41	1,371
22:00～23:00	833	13	846	-3	19	16	830	32	862
23:00～0:00	977	5	982	-3	16	13	974	21	995
合計	31,013	2,071	33,084	200	648	848	31,213	2,719	33,932

注：工事関係車両には、東地区の施設関係車両を含む。

表 5-6-17(7) 西地区における工事最盛期将来交通量（予測地点 3（交通 3））

単位：台/時

時間帯	一般車両			工事関係車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	601	21	622	0	0	0	601	21	622
1:00～ 2:00	502	23	525	0	13	13	502	36	538
2:00～ 3:00	328	14	342	0	9	9	328	23	351
3:00～ 4:00	237	34	271	1	10	11	238	44	282
4:00～ 5:00	198	70	268	2	8	10	200	78	278
5:00～ 6:00	238	118	356	1	1	2	239	119	358
6:00～ 7:00	657	183	840	2	1	3	659	184	843
7:00～ 8:00	1,202	232	1,434	44	1	45	1,246	233	1,479
8:00～ 9:00	1,521	276	1,797	53	45	98	1,574	321	1,895
9:00～ 10:00	1,390	257	1,647	20	27	47	1,410	284	1,694
10:00～ 11:00	1,698	284	1,982	1	25	26	1,699	309	2,008
11:00～ 12:00	1,624	253	1,877	-5	25	20	1,619	278	1,897
12:00～ 13:00	1,444	172	1,616	5	1	6	1,449	173	1,622
13:00～ 14:00	1,639	191	1,830	4	28	32	1,643	219	1,862
14:00～ 15:00	1,008	208	1,216	2	25	27	1,010	233	1,243
15:00～ 16:00	1,649	197	1,846	-1	24	23	1,648	221	1,869
16:00～ 17:00	1,776	152	1,928	0	25	25	1,776	177	1,953
17:00～ 18:00	1,637	124	1,761	-5	1	-4	1,632	125	1,757
18:00～ 19:00	1,398	69	1,467	-7	1	-6	1,391	70	1,461
19:00～ 20:00	1,349	47	1,396	-4	14	10	1,345	61	1,406
20:00～ 21:00	1,180	63	1,243	-2	12	10	1,178	75	1,253
21:00～ 22:00	842	29	871	-1	10	9	841	39	880
22:00～ 23:00	745	32	777	-2	9	7	743	41	784
23:00～ 0:00	673	19	692	0	8	8	673	27	700
合計	25,536	3,068	28,604	108	323	431	25,644	3,391	29,035

注：工事関係車両には、東地区の施設関係車両を含む。

表 5-6-17(8) 西地区における工事最盛期将来交通量（予測地点 4（交通 4））

単位：台/時

時間帯	一般車両			工事関係車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00～ 1:00	1,093	26	1,119	0	0	0	1,093	26	1,119
1:00～ 2:00	818	28	846	0	13	13	818	41	859
2:00～ 3:00	595	44	639	0	9	9	595	53	648
3:00～ 4:00	450	62	512	1	10	11	451	72	523
4:00～ 5:00	342	103	445	2	8	10	344	111	455
5:00～ 6:00	397	130	527	1	1	2	398	131	529
6:00～ 7:00	742	165	907	2	1	3	744	166	910
7:00～ 8:00	1,248	192	1,440	43	1	44	1,291	193	1,484
8:00～ 9:00	1,404	180	1,584	35	45	80	1,439	225	1,664
9:00～ 10:00	1,615	171	1,786	14	27	41	1,629	198	1,827
10:00～ 11:00	1,713	158	1,871	1	25	26	1,714	183	1,897
11:00～ 12:00	1,662	145	1,807	-2	25	23	1,660	170	1,830
12:00～ 13:00	1,538	103	1,641	4	1	5	1,542	104	1,646
13:00～ 14:00	1,569	123	1,692	3	28	31	1,572	151	1,723
14:00～ 15:00	1,582	109	1,691	1	25	26	1,583	134	1,717
15:00～ 16:00	1,882	74	1,956	1	24	25	1,883	98	1,981
16:00～ 17:00	1,693	60	1,753	0	25	25	1,693	85	1,778
17:00～ 18:00	1,785	38	1,823	-3	1	-2	1,782	39	1,821
18:00～ 19:00	1,708	32	1,740	-4	1	-3	1,704	33	1,737
19:00～ 20:00	1,508	31	1,539	-2	14	12	1,506	45	1,551
20:00～ 21:00	1,534	27	1,561	-1	12	11	1,533	39	1,572
21:00～ 22:00	1,412	30	1,442	0	10	10	1,412	40	1,452
22:00～ 23:00	968	20	988	-1	9	8	967	29	996
23:00～ 0:00	1,177	20	1,197	0	8	8	1,177	28	1,205
合計	30,435	2,071	32,506	95	323	418	30,530	2,394	32,924

注：工事関係車両には、東地区の施設関係車両を含む。

予測結果

工事中の工事関係車両の通行により発生する振動予測結果を、表 5-6-18 に示す。
 工事中の工事関係車両の通行による道路交通振動の増分は 0.2~1.7 デシベルと予測される。

表 5-6-18 工事関係車両の通行による道路交通振動予測結果

単位：デシベル

工区	予測地点	時間区分	振動レベルの 80%レンジ上端値 (L ₁₀)		
			一般車両 + 工事関係車両	一般車両	工事関係車両による増分
東地区	交通 1	昼間	46.9	46.4	0.5
		夜間	40.6	39.4	1.2
	交通 2	昼間	49.0	48.6	0.4
		夜間	41.9	40.5	1.4
	交通 3	昼間	48.7	48.5	0.2
		夜間	41.9	41.3	0.6
	交通 4	昼間	46.6	46.4	0.2
		夜間	44.0	43.7	0.3
西地区	交通 1	昼間	47.0	46.4	0.6
		夜間	40.9	39.4	1.5
	交通 2	昼間	49.1	48.6	0.5
		夜間	42.2	40.5	1.7
	交通 3	昼間	48.7	48.5	0.2
		夜間	42.0	41.3	0.7
	交通 4	昼間	46.7	46.4	0.3
		夜間	44.1	43.7	0.4

注：西地区の工事関係車両には、東地区の施設関係車両の影響を含む。

評価

a．環境保全目標

振動についての環境保全目標は、「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」、「振動規制法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた規制基準に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が事業計画地周辺の振動に及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

b．評価結果

工事中の工事関係車両の通行により発生する振動予測結果は、表 5-6-19 に示すとおりであり、工事関係車両の通行による道路交通振動の上昇は、最大でも 1.7 デシベルと予測された。また、いずれも人の振動感覚閾値といわれる 55 デシベルを十分下回ると予測された。

なお、建設工事の実施にあたっては、建設資機材搬入車両の計画的な運行により、適切な荷載を行い、工事関係車両の台数をできる限り削減する。また、ラッシュ時など混雑する時間帯を避けるとともに、各工事のピークがなるべく重ならないように工程を調整する等、工事の効率化・平準化に努め、一時的に車両が集中する時間帯の無いよう計画する。通行ルートについても、幹線道路をできるだけ利用するとともに、複数の通行ルートを設定し、車両の分散化を図るなど、周辺の道路交通振動への影響をできる限り軽減する計画である。

以上のことから、周辺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、事業による影響は、振動規制法等に定められた規制基準に適合することから、環境保全目標を満足するものと評価する。

表 5-6-19 工事関係車両の通行による道路交通振動予測結果と要請限度値との比較

単位：デシベル

工区	予測地点	時間区分	振動レベルの 80%レンジ上端値 (L ₁₀)			要請限度
			一般車両 + 工事関係車両	一般車両	工事関係車両による増分	
東地区	交通 1	昼間	46.9	46.4	0.5	70
		夜間	40.6	39.4	1.2	65
	交通 2	昼間	49.0	48.6	0.4	70
		夜間	41.9	40.5	1.4	65
	交通 3	昼間	48.7	48.5	0.2	70
		夜間	41.9	41.3	0.6	65
	交通 4	昼間	46.6	46.4	0.2	70
		夜間	44.0	43.7	0.3	65
西地区	交通 1	昼間	47.0	46.4	0.6	70
		夜間	40.9	39.4	1.5	65
	交通 2	昼間	49.1	48.6	0.5	70
		夜間	42.2	40.5	1.7	65
	交通 3	昼間	48.7	48.5	0.2	70
		夜間	42.0	41.3	0.7	65
	交通 4	昼間	46.7	46.4	0.3	70
		夜間	44.1	43.7	0.4	65

注：西地区の工事関係車両には、東地区の施設関係車両の影響を含む。