

図 5-5-8 工事関連車両の走行による振動の予測地点

予測方法

a. 予測手順

工事関連車両の走行により発生する振動の予測手順を図 5-5-9 に示す。

工事計画を元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連車両の交通量を設定し、一般車両と工事関連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、工事関連車両の走行による道路交通振動への影響を予測した。

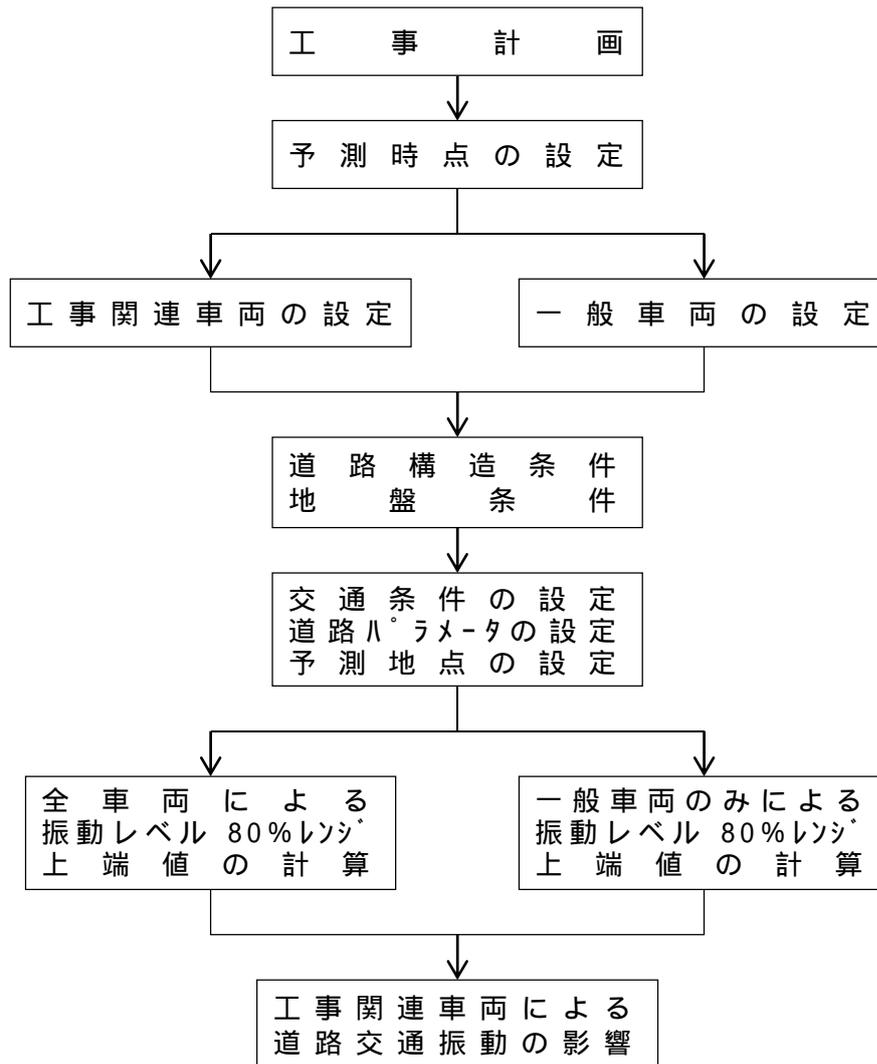


図 5-5-9 工事関連車両の走行により発生する振動の予測手順

b . 予測モデル

予測モデルは、施設関連車両の走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

工事計画を元に、各月ごとの工事関連車両の小型車換算交通量が最大となる工事最盛期である工事着工後 7～10 か月目を予測時点とした。

月別の小型車換算交通量を表 5-5-14 に示す。

表 5-5-14 小型車換算交通量 (工事中)

単位：台/日

着工後月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
小型車換算交通量	114	608	608	504	504	504	2,342	2,342	2,342	2,342
着工後月数	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
小型車換算交通量	1,185	1,198	1,198	1,185	1,263	1,278	1,278	1,288	1,002	1,002
着工後月数	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
小型車換算交通量	1,002	1,002	846	898	999	1,009	1,029	1,049	1,049	1,049
着工後月数	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
小型車換算交通量	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,049	1,069	1,329	626	1,029
着工後月数	41	42	43	44	45					
小型車換算交通量	951	171	814	814	50					

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 5-5-2(1)、(2)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 5-5-15 に示すとおりである。

表 5-5-15 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
交通 1	平面	アスファルト	5	17.1	粘土
交通 2	平面	アスファルト	5	14.1	粘土

(d) 交通条件

予測地点における工事最盛期（着工後 7～10 か月目）の将来交通量を表 5-5-16(1)、(2)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。

工事関連車両の車種構成及び交通量は、工事計画を元に設定したが、各主要走行ルートへの配分については、関係機関との協議が実施できていないため、すべての工事関連車両が予測地点を走行するものとして設定した。

なお、車両の走行速度は予測地点における規制速度とし、交通 1、2 とともに 40km/h とした。

表 5-5-16(1) 工事最盛期将来交通量 (交通 1)

単位：台

時間帯	一般車両			工事関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00 ~ 1:00	832	19	851	0	0	0	832	19	851
1:00 ~ 2:00	652	19	671	0	0	0	652	19	671
2:00 ~ 3:00	423	11	434	0	0	0	423	11	434
3:00 ~ 4:00	403	20	423	0	0	0	403	20	423
4:00 ~ 5:00	293	21	314	0	0	0	293	21	314
5:00 ~ 6:00	318	30	348	0	0	0	318	30	348
6:00 ~ 7:00	410	81	491	7	0	7	417	81	498
7:00 ~ 8:00	831	141	972	8	20	28	839	161	1,000
8:00 ~ 9:00	1,148	176	1,324	0	35	35	1,148	211	1,359
9:00 ~ 10:00	1,302	159	1,461	0	35	35	1,302	194	1,496
10:00 ~ 11:00	1,230	151	1,381	0	36	36	1,230	187	1,417
11:00 ~ 12:00	1,329	140	1,469	0	36	36	1,329	176	1,505
12:00 ~ 13:00	1,226	119	1,345	0	0	0	1,226	119	1,345
13:00 ~ 14:00	1,289	152	1,441	0	34	34	1,289	186	1,475
14:00 ~ 15:00	1,408	127	1,535	0	36	36	1,408	163	1,571
15:00 ~ 16:00	1,294	117	1,411	0	36	36	1,294	153	1,447
16:00 ~ 17:00	1,332	129	1,461	0	35	35	1,332	164	1,496
17:00 ~ 18:00	1,413	117	1,530	8	35	43	1,421	152	1,573
18:00 ~ 19:00	1,148	103	1,251	7	20	27	1,155	123	1,278
19:00 ~ 20:00	1,144	72	1,216	0	0	0	1,144	72	1,216
20:00 ~ 21:00	1,011	42	1,053	0	0	0	1,011	42	1,053
21:00 ~ 22:00	867	45	912	0	0	0	867	45	912
22:00 ~ 23:00	818	38	856	0	0	0	818	38	856
23:00 ~ 24:00	850	25	875	0	0	0	850	25	875
合計	22,971	2,054	25,025	30	358	388	23,001	2,412	25,413

表 5-5-16(2) 工事最盛期将来交通量 (交通 2)

単位：台

時間帯	一般車両			工事関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00 ~ 1:00	1,736	35	1,771	0	0	0	1,736	35	1,771
1:00 ~ 2:00	1,439	38	1,477	0	0	0	1,439	38	1,477
2:00 ~ 3:00	1,134	55	1,189	0	0	0	1,134	55	1,189
3:00 ~ 4:00	832	82	914	0	0	0	832	82	914
4:00 ~ 5:00	570	119	689	0	0	0	570	119	689
5:00 ~ 6:00	688	183	871	0	0	0	688	183	871
6:00 ~ 7:00	1,758	342	2,100	7	0	7	1,765	342	2,107
7:00 ~ 8:00	2,684	264	2,948	8	20	28	2,692	284	2,976
8:00 ~ 9:00	2,812	243	3,055	0	19	19	2,812	262	3,074
9:00 ~ 10:00	2,940	240	3,180	0	19	19	2,940	259	3,199
10:00 ~ 11:00	2,774	262	3,036	0	19	19	2,774	281	3,055
11:00 ~ 12:00	2,778	220	2,998	0	19	19	2,778	239	3,017
12:00 ~ 13:00	2,864	206	3,070	0	0	0	2,864	206	3,070
13:00 ~ 14:00	2,845	200	3,045	0	17	17	2,845	217	3,062
14:00 ~ 15:00	2,900	184	3,084	0	17	17	2,900	201	3,101
15:00 ~ 16:00	3,130	156	3,286	0	17	17	3,130	173	3,303
16:00 ~ 17:00	3,057	133	3,190	0	16	16	3,057	149	3,206
17:00 ~ 18:00	2,947	97	3,044	0	16	16	2,947	113	3,060
18:00 ~ 19:00	3,210	56	3,266	0	0	0	3,210	56	3,266
19:00 ~ 20:00	2,869	41	2,910	0	0	0	2,869	41	2,910
20:00 ~ 21:00	2,336	38	2,374	0	0	0	2,336	38	2,374
21:00 ~ 22:00	1,986	43	2,029	0	0	0	1,986	43	2,029
22:00 ~ 23:00	1,916	30	1,946	0	0	0	1,916	30	1,946
23:00 ~ 24:00	1,702	21	1,723	0	0	0	1,702	21	1,723
合計	53,907	3,288	57,195	15	179	194	53,922	3,467	57,389

予測結果

工事中の工事関連車両の走行により発生する振動予測結果を表 5-5-17 に示す。

工事中の工事関連車両の走行による道路交通振動の増分は 0.2~0.5dB と予測され、一般車両と工事関連車両を合わせた道路交通振動は全ての地点及び時間区分において要請限度値以下であり、人間の振動の感覚閾値である 55 デシベルも下回ると予測される。

表 5-5-17 工事関連車両の走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

予測地点	時間区分	振動レベルの 80%レンジ上端値 (L_{10})			要請限度値
		一般車両 + 工事関連車両	一般車両	工事関連車両 による増分	
交通 1	昼間	41.1	40.6	0.5	70
交通 2	昼間	45.6	45.4	0.2	70

評価

a．環境保全目標

工事中の工事関連車両の走行により発生する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

工事中の工事関連車両の走行により発生する振動予測結果は、表 5-5-17 に示したとおりであり、工事関連車両による増分は 0.2～0.5dB と予測され、全ての地点において要請限度値以下であり、人間の振動の感覚閾値である 55 デシベルも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、適切な荷搬を行い、工事関連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など、走行時間帯に配慮するとともに、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の工事の効率化・平準化に努め、一時的に車両が集中する時間帯のないよう計画する。走行ルートについても、阪神高速道路、新御堂筋などの幹線道路を利用するなど、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。