

(b)道路構造

予測地点 (St.A及びSt.B) の道路断面は、図5 - 47及び図5 - 48に示した。

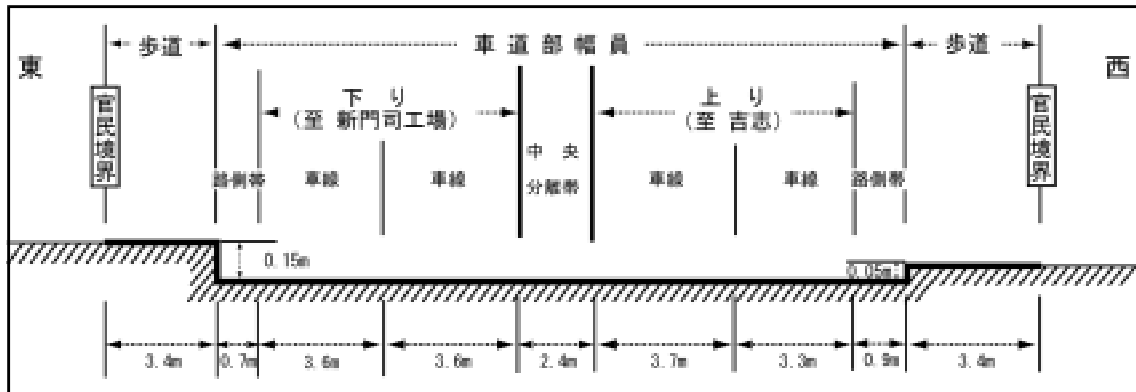


図5 - 47 予測地点 (St.A) における道路断面図

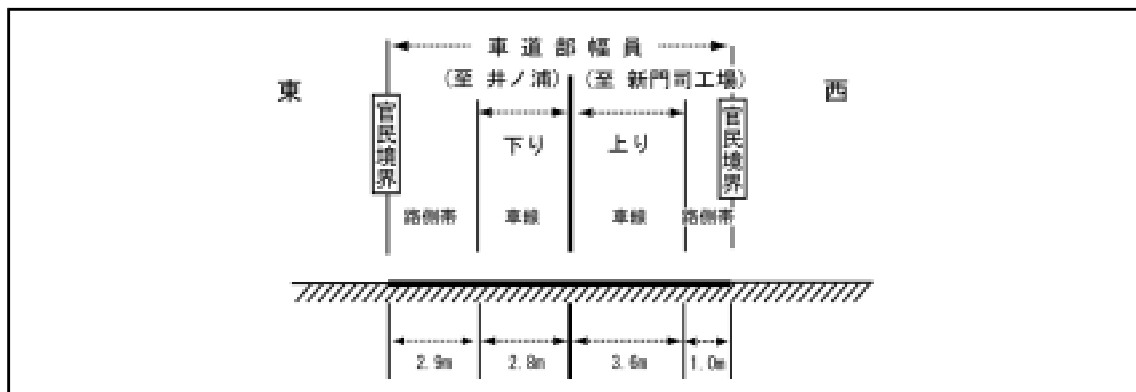


図5 - 48 予測地点 (St.B) における道路断面図

e. 予測方法

予測方法は、「道路環境影響評価の技術手法」((財)道路環境研究所 平成12年)に基づき、表5-104に示す以下の予測式を用いた。

表5-104 道路交通振動の予測式

$L_{10} = L_{10}^* - \alpha_l$ $L_{10}^* = a \log_{10}(\log_{10} Q_x) + b \log_{10} V + c \log_{10} M + d + \alpha_\sigma + \alpha_f + \alpha_s$									
L_{10}	: 振動レベルの80%レンジ上端値の予測値(dB)								
L_{10}^*	: 基準点における振動レベルの80%レンジ上端値の予測値(dB)								
Q_x	: 500秒間の1車線当たり等価交通量(台/500秒/車線)								
$Q_x = \frac{500}{3600} \times \frac{1}{M} \times (Q_1 + KQ_2)$									
Q_1	: 小型車両の時間交通量(台/h)								
Q_2	: 大型車両の時間交通量(台/h)								
K	: 大型車の小型車への変換係数								
<table border="1"> <tr> <td>V 100(km/h)</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>$100 < V$ 140(km/h)</td> <td>14</td> </tr> </table>		V 100(km/h)	13	$100 < V$ 140(km/h)	14				
V 100(km/h)	13								
$100 < V$ 140(km/h)	14								
V	: 平均走行速度(km/h)								
M	: 上下車線合計の車線数								
	: 路面の平坦性による補正值(dB)								
<table border="1"> <tr> <td>アスファルト舗装の場合</td> <td>$8.2 \log_{10} \sigma$</td> </tr> <tr> <td>コンクリート舗装の場合</td> <td>$19.4 \log_{10} \sigma$</td> </tr> </table>		アスファルト舗装の場合	$8.2 \log_{10} \sigma$	コンクリート舗装の場合	$19.4 \log_{10} \sigma$				
アスファルト舗装の場合	$8.2 \log_{10} \sigma$								
コンクリート舗装の場合	$19.4 \log_{10} \sigma$								
	: 3mプロフィールメータによる路面凹凸の標準偏差								
r	: 地盤卓越振動数による補正值(dB)								
<table border="1"> <tr> <td>f 8(Hz)</td> <td>$-17.3 \log_{10} f$</td> </tr> <tr> <td>$f < 8$(Hz)</td> <td>$-9.2 \log_{10} f - 7.2$</td> </tr> </table>		f 8(Hz)	$-17.3 \log_{10} f$	$f < 8$ (Hz)	$-9.2 \log_{10} f - 7.2$				
f 8(Hz)	$-17.3 \log_{10} f$								
$f < 8$ (Hz)	$-9.2 \log_{10} f - 7.2$								
f	: 地盤卓越振動数(Hz)								
s	: 道路構造による補正值(dB) (平面道路の値: 0)								
i	: 距離減衰値(dB)								
$\alpha_l = \beta \log_{10} (r/5 + 1) / \log_{10} 2$									
r	: 基準点から予測点までの距離(m)								
	: 地盤の違いによる係数								
<table border="1"> <tr> <td>粘土地盤</td> <td>$0.068 L_{10}^* - 2.0$</td> </tr> <tr> <td>砂地盤</td> <td>$0.130 L_{10}^* - 3.9$</td> </tr> </table>		粘土地盤	$0.068 L_{10}^* - 2.0$	砂地盤	$0.130 L_{10}^* - 3.9$				
粘土地盤	$0.068 L_{10}^* - 2.0$								
砂地盤	$0.130 L_{10}^* - 3.9$								
a, b, c, d	: 定数 (平面道路の場合)								
<table border="1"> <tr> <td>a</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>27.3</td> </tr> </table>		a	47	b	12	c	3.5	d	27.3
a	47								
b	12								
c	3.5								
d	27.3								

f. 予測結果

予測結果を表5 - 105に示した。

供用時の一般車両及びごみ収集車両を含む全交通量の振動レベルは、St.Aで53dBと予測され、そのうち、ごみ収集車両の増加に伴う寄与分は0.20dBと予測される。

St.Bでは42dBと予測され、そのうち、ごみ収集車両の増加に伴う寄与分は0.10dBと予測される。

表5 - 105 供用時における道路交通振動の予測結果

予測地点	昼間 (8～19時)		夜間 (19～8時)	
	供用時 将来予測値(dB)	うちごみ収集車両 増加分(dB)	供用時 将来予測値(dB)	うちごみ収集車両 増加分(dB)
St.A	53	0.20	50	0.00
St.B	42	0.10	38	0.00

り)評価

a. 環境影響の回避・低減に関する評価

ごみ収集車両の運行にあたっては、計画的な運行管理を行い、車両の集中を可能な限り避けるため、新工場の稼働に伴う道路交通振動の環境影響は低減される。

b. 環境保全目標との整合性

供用時における振動レベルの将来予測値は昼間St.Aで53dB、St.Bで42dB、夜間St.Aで50dB、St.Bで38dBと、いずれも環境保全目標（昼間70dB以下、夜間65dB以下）を満足する。

2) 工事の実施

建設工事の実施

ア) 環境保全対策及び目標

a. 環境保全対策

主要な振動の発生源となる建設機械については低振動型の採用に努め、発生する振動の低減を図るとともに、必要に応じて適切な対策を講じる。

b. 環境保全目標

振動規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」(昭和51年総理府令第58号)に基づき、環境保全目標は敷地境界において75dB以下とした。

イ) 予測

予測の手順を図5 - 49に示した。

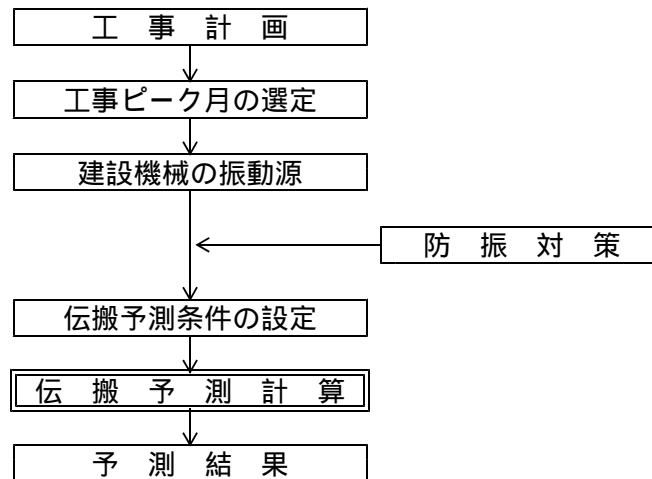


図5 - 49 建設工事振動の予測手順

a. 予測項目

予測項目は、対象事業実施区域の敷地境界における振動レベルとした。

b. 予測時期

予測時期は、建設工事による影響が最大となる時期とし、「第5章 5 - 2 騒音(2) 予測及び評価 2) 工事の実施 建設工事の実施」と同様に建設工事に使用される機械の稼働台数が最大となる2ヵ月目の条件を用いた。

c. 予測地域

予測地域は、図5 - 44及び図5 - 42に示す敷地境界5地点、周辺民家付近の浦中公園及び浦中西公園の計7地点とした。

d. 予測条件

振動発生機器の種類と台数は、投入される建設機械の台数が最も多くなる2ヵ月目に使用される建設機械の種類と台数を用いた。

予測に用いた建設機械の概要を表5 - 106に、建設機械の配置を図5 - 50に示した。

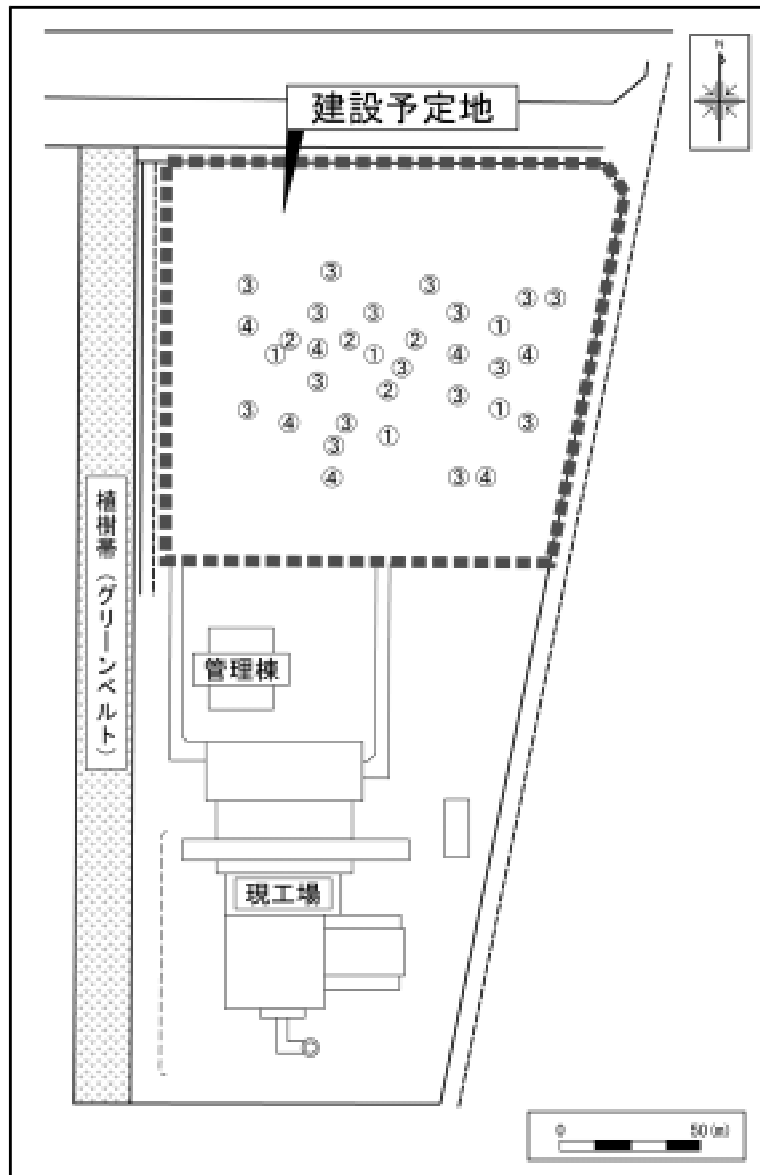


図 5 - 5 0 建設機械の配置図

表 5 - 1 0 6 振動源となる建設機械の概要

位置	建設機械	台数	パワーレベル(dB)
	杭打機 オールケーシング工法	5	85
	山留材打込機 (アースオーガ)	4	73
	バックホウ	17	71
	ブルドーザ	8	74

出典：「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック【改訂版】」(日本建設機械化協会 昭和62年)
メーカーヒアリング値値

e. 予測方法

予測方法は、「第5章 5 - 3 振動 (2) 予測及び評価 1) 存在・供用 施設の稼働」で用いた方法と同じとした。

f. 予測結果

予測結果は、表5 - 107及び表5 - 108に示した。

建設機械の稼働による敷地境界の振動レベルは、42～68dBと予測される。

また、建設工事による周辺民家付近における振動の現況値からの増加は0.00dBと予測される。

表5 - 107 建設工事に伴う敷地境界における振動の予測結果

予測地点	振動レベル(dB)	環境保全目標(dB)
St.1 敷地境界北	65	75以下
St.2 敷地境界西	46	
St.3 敷地境界南	42	
St.6 敷地境界北2	67	
St.7 敷地境界西2	68	

表5 - 108 工事中の周辺民家付近における振動の予測結果

予測地点	昼間 (8:00～19:00)		夜間 (19:00～8:00)	
	将来予測値 (dB)	現況値からの増加分 (dB)	将来予測値 (dB)	現況値からの増加分 (dB)
St.4 浦中公園	31	0.00	30	0.00
St.5 浦中西公園	30	0.00	30	0.00

り) 評価

a. 環境影響の回避・低減に関する評価

主要な振動の発生源となる建設機械については、低振動型の採用に努めるため、建設工事の実施に伴う振動の影響は低減される。

b. 環境保全目標との整合性

建設機械の稼働が最大となる時期の敷地境界における振動レベルは68dBと予測され、環境保全目標 (75dB以下) を満足する。

工事用車両の走行

ア)環境保全対策及び目標

a.環境保全対策

工事用車両の運行にあたっては、計画的な施工管理を行い、車両の集中を可能な限り避け、道路交通振動の低減に努める。

b.環境保全目標

工事用車両の主要な走行ルートである市道吉志新門司1号線及び主要地方道新門司港大里線は準工業地域もしくは工業地域を通るため、振動規制法（昭和51年法律第64号）に基づく道路交通振動の要請限度が適用される。したがって、環境保全目標は生活環境に支障を及ぼさないことを前提とし、工事の行われる昼間の要請限度である70dB以下とした。

イ)予測

予測の手順を図5-51に示した

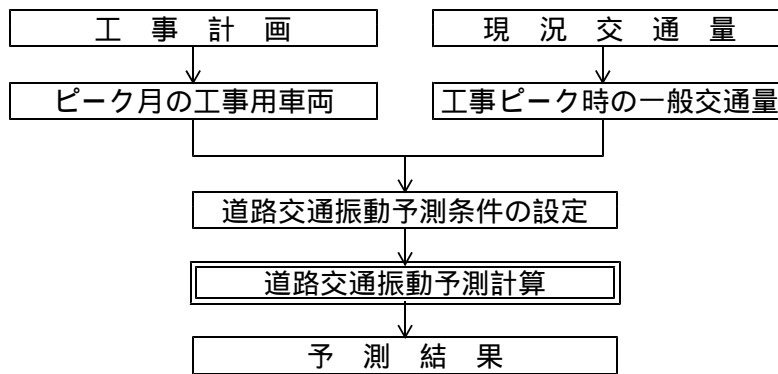


図5-51 工事用車両の走行に伴う道路交通振動の予測手順

a.予測項目

予測項目は、官民境界における振動レベルとした。

b.予測時期

予測時期は、図5-52に示すように工事用車両を小型車換算台数に換算した時の走行台数が最大となる3ヵ月目とした。

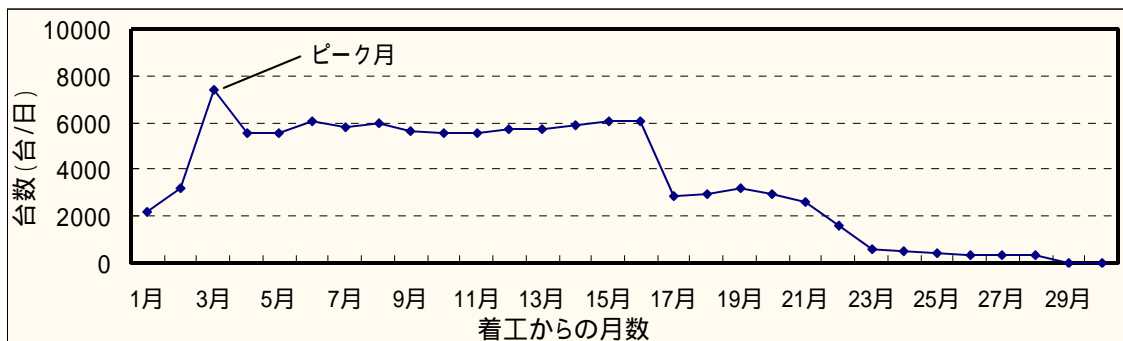


図5-52 工事用車両の走行台数

c. 予測地域

予測地域は、図5 - 4 2 に示す市道吉志新門司1号線 (St.A) 及び主要地方道新門司港大里線 (St.B) の官民境界2地点とした。

d. 予測条件

予測条件は以下のとおりとした。

(a) 交通量

供用時における交通量は、表5 - 1 0 9 に示すとおりとした。

一般車両の交通量は、現況調査結果で得られた結果を用いた。

また、工事用車両の交通量に関しては、工事用車両の走行台数が最も多くなる工事計画の月別日交通量を用いた。この交通量を12時から13時を除く、8時から18時の時間帯に配分した。

表5 - 1 0 9 工事用車両の走行が最大となる月の1日あたりの時間別交通量

時刻	St.A 市道吉志新門司1号線(台)				St.B 主要地方道新門司港大里線(台)			
	一般車両		工事用車両		一般車両		工事用車両	
	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
12:00~13:00	571	248	-	-	176	27	-	-
13:00~14:00	502	359	-	10	195	38	-	70
14:00~15:00	480	384	-	10	194	55	-	70
15:00~16:00	493	357	-	10	222	65	-	70
16:00~17:00	565	233	-	10	201	70	-	62
17:00~18:00	807	130	60	-	382	14	42	-
18:00~19:00	463	66	-	-	259	5	-	-
19:00~20:00	348	30	-	-	140	7	-	-
20:00~21:00	212	28	-	-	91	2	-	-
21:00~22:00	122	16	-	-	58	2	-	-
22:00~23:00	71	14	-	-	38	0	-	-
23:00~0:00	59	16	-	-	29	0	-	-
0:00~1:00	23	9	-	-	13	0	-	-
1:00~2:00	14	14	-	-	13	2	-	-
2:00~3:00	23	9	-	-	1	1	-	-
3:00~4:00	38	23	-	-	7	3	-	-
4:00~5:00	41	41	-	-	22	0	-	-
5:00~6:00	87	75	-	-	29	1	-	-
6:00~7:00	244	103	-	-	132	6	-	-
7:00~8:00	839	168	-	-	408	10	-	-
8:00~9:00	561	280	60	-	248	54	42	-
9:00~10:00	436	292	-	10	176	42	-	70
10:00~11:00	447	310	-	10	176	59	-	70
11:00~12:00	427	313	-	10	169	51	-	70
合計	7873	3518	120	70	3379	514	84	482

注) 小型車：軽乗用車、乗用車、軽貨物車、小型貨物車、貨客車

大型車：バス、普通貨物、特殊車、ごみ収集車

(b) 道路構造

予測地点 (St.A及びSt.B) の道路断面は、図5 - 4 7 及び図5 - 4 8 に示すとおりとした。

e. 予測方法

予測方法は、「第5章 5 - 3 振動 (2) 予測及び評価 1) 存在・供用 ごみ収集車両の走行」で用いた手法と同じとした。

f. 予測結果

予測結果を表5 - 1 1 0に示した。

工事中における振動レベルの将来予測値は、St.Aで53dBと予測され、そのうち工事用車両の増加に伴う寄与分は、0.10dBと予測される。

St.Bでは45dBと予測され、そのうち工事用車両の増加に伴う寄与分は、2.70dBと予測される。

表5 - 1 1 0 工事中における道路交通振動の予測結果

予測地点	工事中における将来予測値(dB)	うち工事用車両による増加分(dB)	環境保全目標(dB)
St.A 市道吉志新門司1号線	53	0.10	70以下
St.B 主要地方道新門司港大里線	45	2.70	

ウ) 評価

a. 環境影響の回避・低減に関する評価

建設工事に伴う工事用車両等の運行にあたっては、計画的な施工管理を行い、車両の集中化を避けるため、工事用車両の走行に伴う道路交通振動の環境影響は低減される。

b. 環境保全目標との整合性

建設工事に伴う振動レベルはSt.Aで53dB、St.Bで45dBと、いずれも環境保全目標(昼間70dB以下)を満足する。