

7-2. 騒音

7-2-1. 現況調査（現地調査）

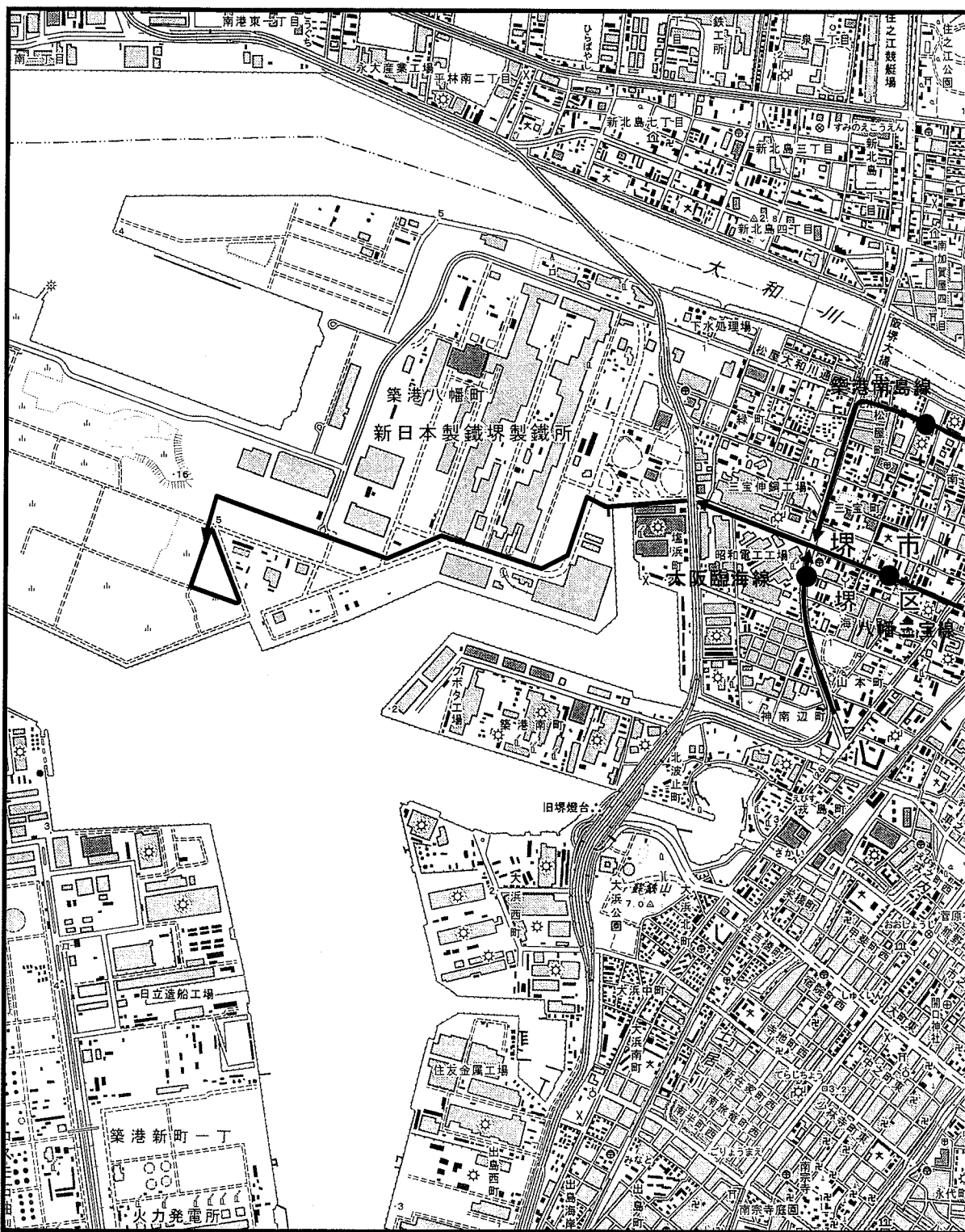
（1）道路交通騒音

1) 調査概要

収集車等の走行が多い事業計画地周辺道路沿道3地点において、道路交通騒音の現況を把握するため現地調査を行った。調査項目及び時期等は表 7-2-1-1、調査地点は図 7-2-1-1 に示すとおりである。

表 7-2-1-1 道路交通騒音の調査項目及び時期等

調査項目	実施時期	調査地点
等価騒音レベル (L_{Aeq})	休日：平成 19 年 11 月 18 日(日)0 時～24 時 平日：平成 19 年 11 月 21 日(水)6 時	事業計画地周辺の 道路沿道 3 地点 ・ 築港南島線 ・ 八幡三宝線 ・ 大阪臨海線
車種別交通量、車速	～22 日(木)6 時	



凡例

: 事業計画地

● 道路沿道 (3地点)

搬入車両の主な走行ルート



1 : 25,000

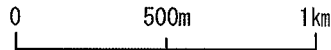


図 7-2-1-1 道路沿道調査地点

2) 調査方法

道路交通騒音の調査方法は表 7-2-1-2 に示すとおりである。

表 7-2-1-2 道路交通騒音の調査方法

調査項目	調査方法
等価騒音レベル (L_{Aeq})	JIS Z 8731 に準拠
車種別交通量 (8 車種、24 時間)、車速	カウンターとストップウォッチ等による

車種区分は表 7-2-1-3 のとおり 8 車種と二輪車 (エンジン付き) とした。

表 7-2-1-3 交通量調査の車種区分

大型・小型の区分	車種
大型車類	特殊車 普通貨物車 バス
小型車類	小型貨物車 貨客車 乗用車 軽貨物車 軽乗用車
二輪車	

3) 調査結果

道路交通騒音の調査結果は表 7-2-1-4 に示すとおりである。また、騒音測定時の交通量調査結果は表 7-2-1-5 に示すとおりである。

各調査地点の等価騒音レベルをみると平日は、昼間で 67～71dB、夜間で 63～67dB、休日は、昼間で 65～69dB、夜間で 60～66dB となっていた。環境基準値と比較すると、平日は 3 地点とも環境基準値を上回っていた。休日の昼間は 3 地点とも環境基準値に適合していたが、夜間は八幡三宝線以外、環境基準値を上回っていた。要請限度と比較すると、すべての地点で要請限度を下回っていた。

表 7-2-1-4 道路交通騒音の調査結果

(単位：dB)

調査地点	時間の区分	等価騒音レベル(L_{Aeq})					用途地域	
		平日	休日	環境基準値	要請限度			
築港南島線	昼間	67	65	65	[C類型]	75	[c 区域]	工業地域
	夜間	64	61	60		70		
八幡三宝線	昼間	67	65	65	[B類型]	75	[b 区域]	第一種住居地域
	夜間	63	60	60		70		
大阪臨海線	昼間	71	69	70	[C類型]	75	[c 区域]	準工業地域 (幹線道路を担う道路)
	夜間	67	66	65		70		

注1) 時間区分は次のとおり。昼間：6時～22時、夜間：22時～6時。

注2) 大阪臨海線は「幹線交通を担う道路に近接する空間」に該当する。

表 7-2-1-5(1) 交通量調査結果 (車種別) : 平日

(単位: 台/日)

車種 調査地点		二輪車	小型車類					大型車類		
			軽乗用車	軽貨物車	乗用車	貨客車	小型貨物車	バス	普通貨物車	特殊車
築港南島線	東行	231	560	389	2,181	325	230	42	524	151
	西行	200	548	277	1,844	264	161	36	365	83
八幡三宝線	東行	147	424	381	1,755	311	235	47	981	230
	西行	165	520	438	2,123	459	233	46	1,035	286
大阪臨海線	北行	1,141	3,064	1,603	10,763	1,429	1,150	171	8,512	1,624
	南行	1,186	3,546	1,773	11,407	1,603	1,089	184	8,367	1,597

表 7-2-1-5(2) 交通量調査結果 (大型・小型別) : 平日

車種 調査地点		小型車類 (台/日)	大型車類 (台/日)	自動車類 (台/日)	大型車 混入率 (%)	走行 速度 (km/h)
築港南島線	東行	3,685	717	4,402	16.3	51
	西行	3,094	484	3,578	13.5	49
八幡三宝線	東行	3,106	1,258	4,364	28.8	48
	西行	3,773	1,367	5,140	26.6	49
大阪臨海線	北行	18,009	10,307	28,316	36.4	48
	南行	19,418	10,148	29,566	34.3	44

表 7-2-1-5(3) 交通量調査結果（車種別）：休日

(単位：台/日)

車種 調査地点		二輪車	小型車類					大型車類		
			軽乗用車	軽貨物車	乗用車	貨客車	小型貨物車	バス	普通貨物車	特殊車
築港南島線	東行	140	417	185	2,197	112	57	21	63	22
	西行	123	433	158	2,250	97	66	22	68	25
八幡三宝線	東行	73	444	99	2,072	90	62	35	226	63
	西行	92	449	116	2,343	128	54	37	250	89
大阪臨海線	北行	670	3,209	934	13,593	585	306	131	1,454	447
	南行	666	3,165	994	14,046	578	274	139	1,364	472

表 7-2-1-5(4) 交通量調査結果（大型・小型別）：休日

車種 調査地点		小型車類 (台/日)	大型車類 (台/日)	自動車類 (台/日)	大型車 混入率 (%)	走行 速度 (km/h)
築港南島線	東行	2,968	106	3,074	3.4	42
	西行	3,004	115	3,119	3.7	44
八幡三宝線	東行	2,767	324	3,091	10.5	48
	西行	3,140	376	3,516	10.7	47
大阪臨海線	北行	18,627	2,032	20,659	9.8	45
	南行	19,057	1,975	21,032	9.4	46

7-2-2. 施設の供用に係る予測

(1) 概要

収集車の走行に伴う騒音の影響予測及び評価の概要は図 7-2-2-1 に示すとおりである。事業計画地周辺地域での現地調査結果を踏まえながら可能な限り定量的な予測を行い、方法書の評価の指針に照らして評価した。

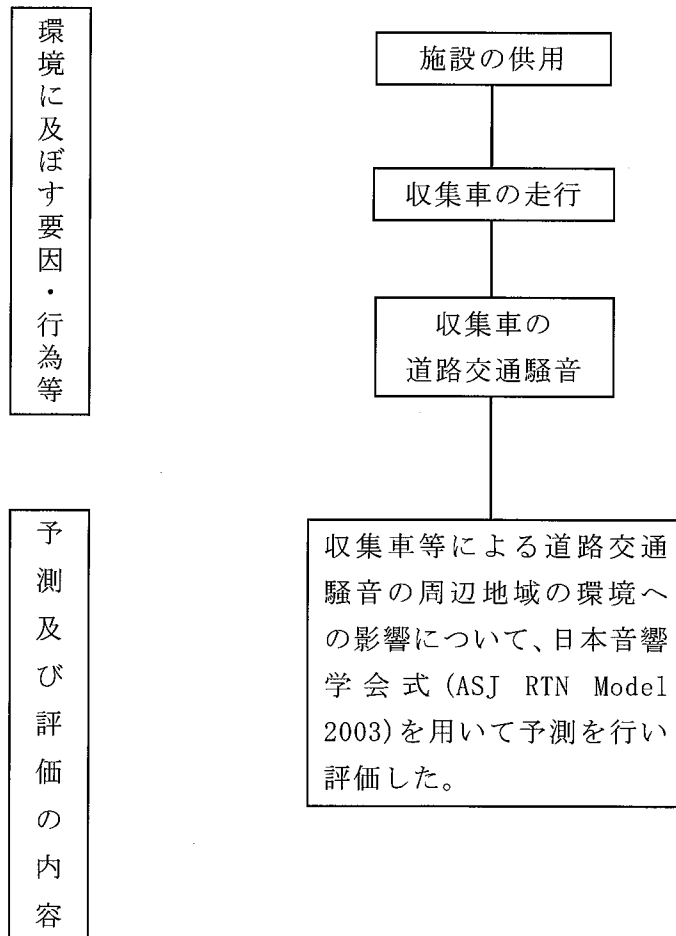


図 7-2-2-1 騒音の影響予測及び評価の概要（施設の供用）

(2) 収集車による道路交通騒音

1) 予測内容

収集車等の走行に伴う道路交通騒音が周辺地域に及ぼす影響について、数値計算により予測した。予測内容は表 7-2-2-1 に示すとおりである。

表 7-2-2-1 道路交通騒音の予測内容

予測事項	等価騒音レベル (L_{Aeq})
予測対象時期	施設の稼働が最大となる時期 (平成 25 年度)
予測対象地域	収集車等が走行する道路沿道 (築港南島線、八幡三宝線、大阪臨海線)
予測方法	日本音響学会式 (ASJ RTN Model 2003) による方法

2) 予測方法

① 予測手順

道路交通騒音の予測手順は図 7-2-2-2 に示すとおりである。

事業計画をもとに収集車等の交通量を設定した。収集車等の走行道路において騒音測定、交通量調査を実施し、現況の等価騒音レベル、交通量、道路条件を把握した。

将来の等価騒音レベルは、現況の等価騒音レベルに収集車等による等価騒音レベルの増加分を加算することにより算出した。

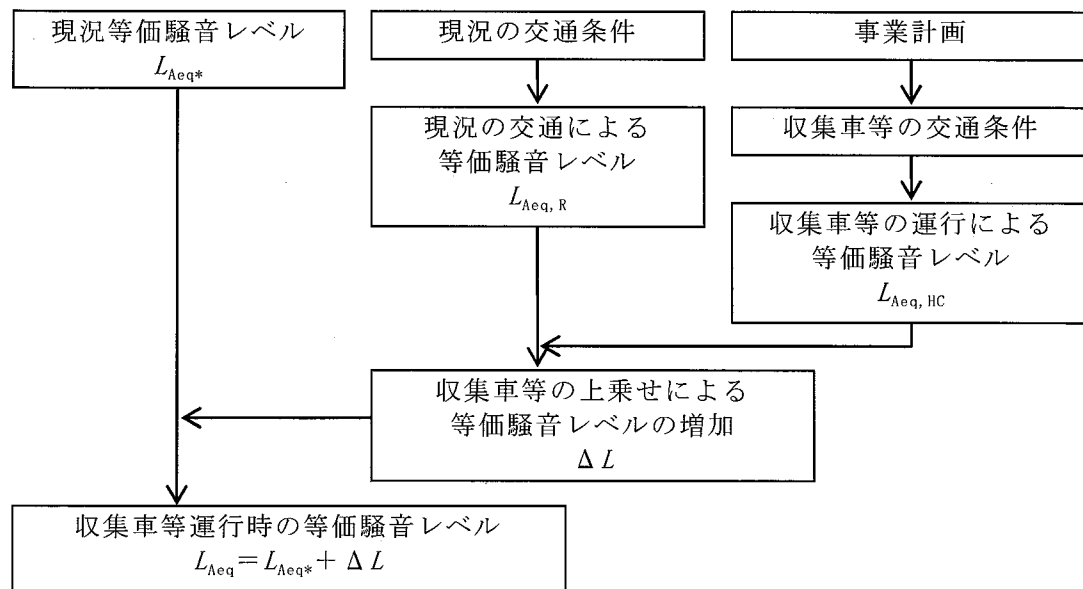


図 7-2-2-2 道路交通騒音の予測手順

② 予測計算方法

収集車等と一般車の走行に伴う道路交通騒音の影響の予測は、現地調査により得られた現況の等価騒音レベルに、収集車等の交通量の増加分による等価騒音レベルを合成することにより行った。

$$L_{Aeq} = L_{Aeq*} + \Delta L$$

$$\Delta L = 10 \cdot \log_{10} \left\{ \left(10^{L_{Aeq,R}/10} + 10^{L_{Aeq,HC}/10} \right) / 10^{L_{Aeq,R}/10} \right\}$$

L_{Aeq*} : 現況の等価騒音レベル (dB)

$L_{Aeq,R}$: 現況の交通量からASJ RTN-Model 2003を用いて求められる等価騒音レベル (dB)

$L_{Aeq,HC}$: 収集車等の交通量からASJ RTN-Model 2003を用いて求められる等価騒音レベル (dB)

$L_{Aeq,R}$ 及び $L_{Aeq,HC}$ の予測は、「ASJ RTN-Model 2003」(平成16年、日本音響学会)に基づき、次式を用いて行った。

$$L_{Aeq} = L_{AE} + 10 \log_{10} N - 35.6$$

$$L_{AE} = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{T_0} \sum_i 10^{L_{A,i}/10} \cdot \Delta t_i \right)$$

$$L_{A,i} = L_{WA,i} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{cor,i}$$

$$\Delta L_{cor} = \Delta L_{dif} + \Delta L_{grnd} + \Delta L_{air}$$

L_{Aeq} : 等価騒音レベル (dB)

L_{AE} : 単発騒音暴露レベル (dB)

$L_{A,i}$: i番目の音源位置に対して予測地点で観測される等価騒音レベル (dB)

$\Delta L_{cor,i}$: i番目の音源位置から予測地点に至る音の伝搬に影響を与える各種の減衰要素に関する補正量 (dB)

N : 交通量 (台/h)

T_0 : 基準時間 (=1s)

Δt_i : 音源がi番目の区間に存在する時間 (s)

$L_{WA,i}$: i番目の音源位置における自動車走行騒音のパワーレベル (dB)

非定常走行: 大型車類; $L_{WA} = 88.8 + 10 \log_{10} V$

小型車類; $L_{WA} = 82.3 + 10 \log_{10} V$

r_i : i番目の音源位置から予測地点までの直達距離 (m)

V : 走行速度 (km/h)

ΔL_{dif} : 回折による減衰に関する補正量 (dB)

平面道路で回折点がないことから、 $\Delta L_{dif} = 0$ とした。

ΔL_{grnd} : 地表面効果による減衰に関する補正量 (dB)

地表面がアスファルト舗装であることから、 $\Delta L_{grnd} = 0$ とした。

ΔL_{air} : 空気の音響吸収による減衰に関する補正量 (dB)

$\Delta L_{air} = 0$ とした。

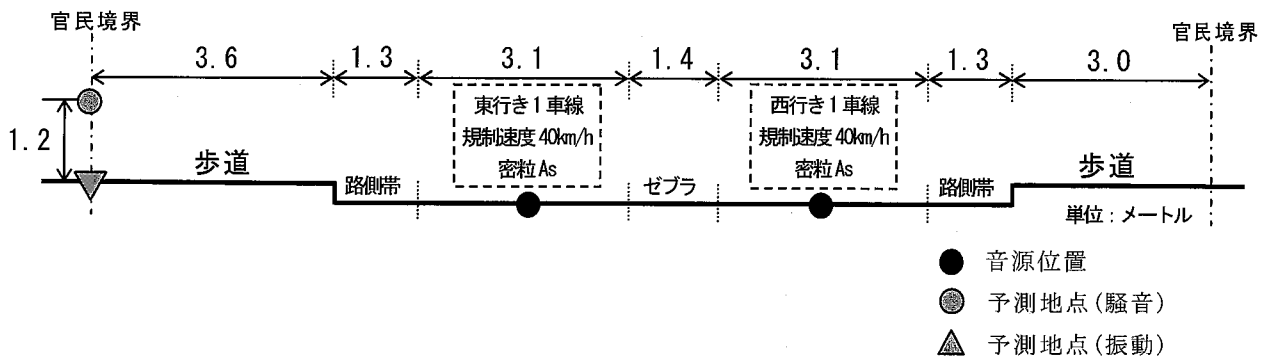
③ 予測条件

a. 道路構造条件等の設定

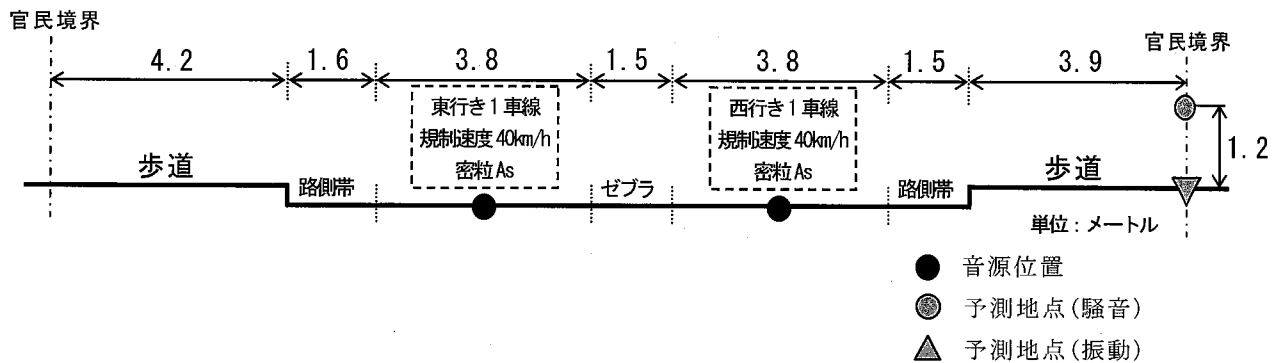
予測地点は、現地調査を行った3地点の各測定位置（測定高さ1.2m）とした。

予測地点の道路構造等は、図7-2-2-3に示すとおりである。なお、音源高さは路面(0m)、予測地点の高さは現地調査時にあわせ、地上1.2mとした。

築港南島線



八幡三宝線



大阪臨海線

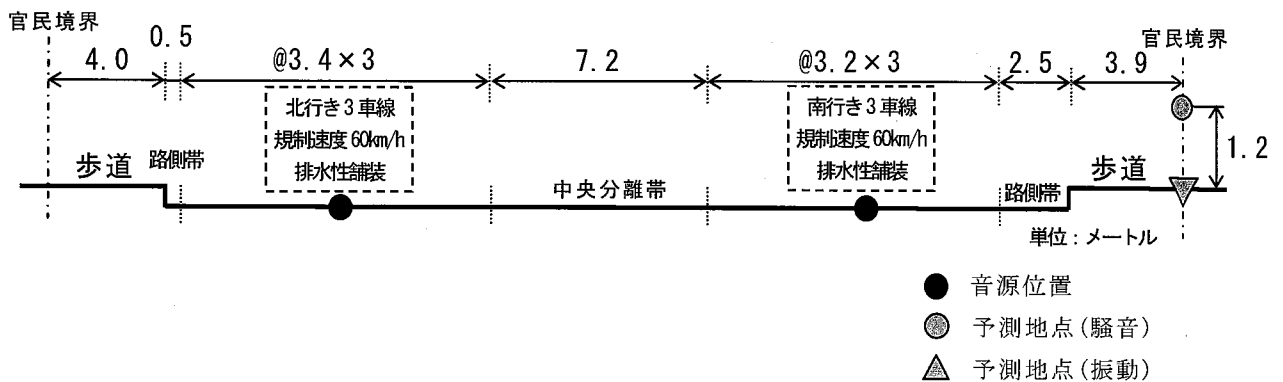


図7-2-2-3 予測地点の道路断面

b. 交通量の設定

予測に用いた収集車等及び一般車両の交通量は表 7-2-2-2 に示すとおりである。収集車等の車両の走行時間帯は 6 時～21 時であることから、予測時間帯は環境基準の昼間の時間帯である 6 時～22 時とした。

なお、一般車両の交通量は、6 時～22 時の現況調査結果である。

表 7-2-2-2(1) 収集車等の交通量

(単位：台/日)

予測地点 (道路名)	北行き(又は東行き)		南行き(又は西行き)		合計	
	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
築港南島線	9	15	9	15	18	30
八幡三宝線	55	87	55	87	110	174
大阪臨海線	119	175	119	175	238	350

注1) 小型車は施設関連の通勤車及びごみの持込を行う乗用車である。

注2) 大型車は施設関連のトラック及び収集車である。

表 7-2-2-2(2) 一般車両の交通量

(単位：台/(6時～22時))

予測地点 (道路名)	北行き(又は東行き)		南行き(又は西行き)		合計	
	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
築港南島線	3,298	692	2,857	442	6,155	1,134
八幡三宝線	2,793	1,120	3,493	1,263	6,286	2,383
大阪臨海線	15,489	8,854	16,759	8,879	32,248	17,733

3) 予測結果

収集車等の走行に伴う道路交通騒音の予測結果は表 7-2-2-3 に示すとおりである。

予測地点における等価騒音レベル (L_{Aeq}) は、67～71dB であった。

一般車両だけが走行した場合(現況)と比較すると、収集車が走行することによる増加はほとんどない。

表 7-2-2-3 道路交通騒音の予測結果(収集車等)

(単位：dB)

予測地点	時間の区分	一般車両	一般車両 +収集車等	増分	環境基準値
築港南島線	昼間(6～22時)	67	67	0	65
八幡三宝線	昼間(6～22時)	67	67	0	65
大阪臨海線	昼間(6～22時)	71	71	0	70

注) 環境基準の時間帯に対応する予測結果を示す。

7-2-3. 工事の実施に係る予測

(1) 概要

工事用車両の走行に伴う騒音の影響予測及び評価の概要は図 7-2-3-1 に示すとおりである。工事計画を把握し、事業計画地周辺の現地調査結果を踏まえて、可能な限り定量的な予測を行い、方法書の評価の指針に照らして評価した。

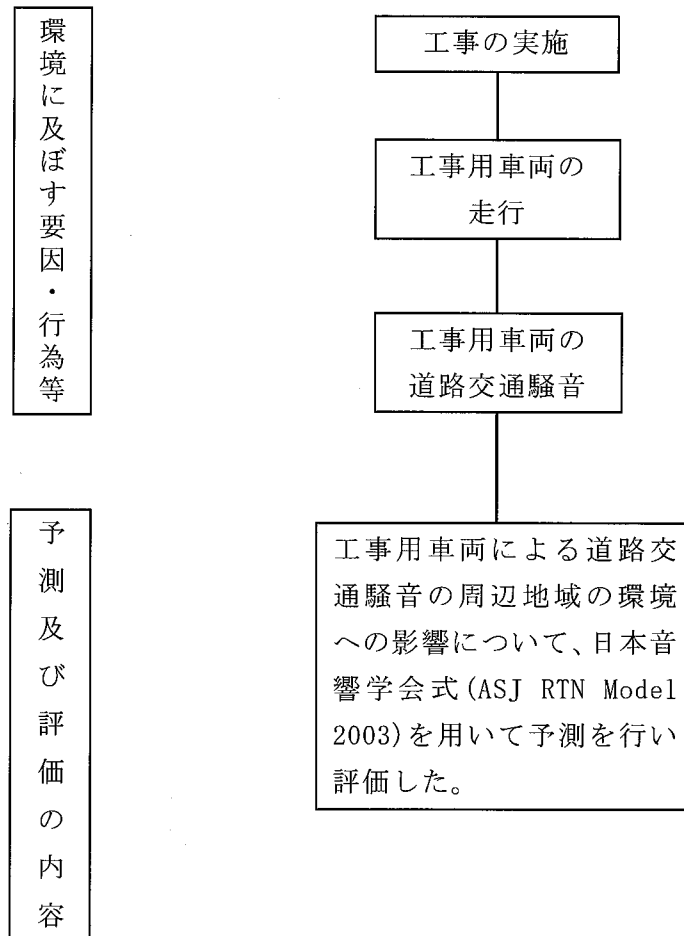


図 7-2-3-1 騒音の影響予測及び評価の概要（工事中）

(2) 工事用車両による道路交通騒音

1) 予測内容

工事用車両の走行に伴う道路交通騒音が周辺地域に及ぼす影響について数値計算により予測した。予測内容は表 7-2-3-1 に示すとおりである。

表 7-2-3-1 工事用車両による道路交通騒音の予測内容

予 測 事 項	等価騒音レベル (L_{Aeq})
予測対象時期	工事用車両の走行が最大となる時期
予測対象地域	工事用車両が走行する道路沿道 (八幡三宝線、大阪臨海線)
予 測 方 法	日本音響学会式 (ASJ RTN Model 2003) を用いた。

2) 予測方法

① 予測手順

工事用車両による道路交通騒音の予測手順は図 7-2-3-2 に示すとおりである。

工事計画をもとに工事用車両の交通量を設定した。工事用車両の走行道路において騒音測定、交通量調査を実施し、現況の等価騒音レベル、交通量、道路条件を把握した。工事時の等価騒音レベルは、現況の等価騒音レベルに工事用車両による等価騒音レベルの増加分を加算することにより算出した。

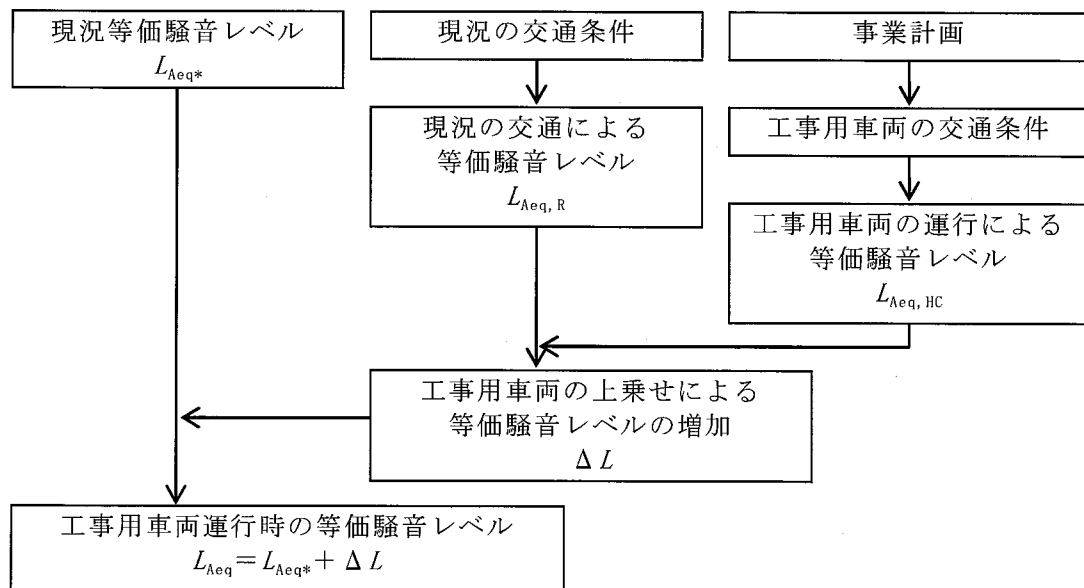


図 7-2-3-2 工事用車両による道路交通騒音の予測手順

② 予測計算手法

工事用車両と一般車の走行に伴う道路交通騒音の影響の予測は、現地調査により得られた現況の等価騒音レベルに、工事用車両の交通量の増加分による等価騒音レベルを合成することにより行い、予測計算手法は「収集車による道路交通騒音」の予測計算方法の項と同様である。

③ 予測条件

a. 道路沿道条件等の設定

予測地点は、現地調査を行った八幡三宝線及び大阪臨海線の各測定位置（測定高さ1.2m）とした。

道路構造の条件は、「収集車による道路交通騒音」の条件と同様である。

b. 交通量の設定

予測に用いた工事用車両及び一般車両の交通量は表 7-2-3-2 に示すとおりである。

工事用車両の走行時間帯は6時～19時であることから、予測時間帯は環境基準の昼間の時間帯である6時～22時とした。

なお、一般車両の交通量は、6時～22時の現況調査結果である。

表 7-2-3-2(1) 工事用車両の交通量

(単位：台/日)

予測地点 (道路名)	北行き(又は東行き)		南行き(又は西行き)		合計	
	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
八幡三宝線	4	56	4	56	8	112
大阪臨海線	16	224	16	224	32	448

表 7-2-3-2(2) 一般車両の交通量

(単位：台/(6時～22時))

予測地点 (道路名)	北行き(又は東行き)		南行き(又は西行き)		合計	
	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
八幡三宝線	2,793	1,120	3,493	1,263	6,286	2,383
大阪臨海線	15,489	8,854	16,759	8,879	32,248	17,733

3) 予測結果

工事用車両の走行に伴う道路交通騒音の予測結果は表 7-2-3-3 に示すとおりである。予測地点における等価騒音レベル (L_{Aeq}) は 67dB 及び 71dB で、一般車両だけが走行した場合（現況）と比較すると、工事用車両の走行による増加はほとんどない。

表 7-2-3-3 道路交通騒音の予測結果（工事用車両）

(単位：dB)

予測地点	時間の区分	一般車両	一般車両 + 工事用車両	増分	環境基準値
八幡三宝線	昼間(6～22時)	67	67	0	65
大阪臨海線	昼間(6～22時)	71	71	0	70

注) 環境基準の時間帯に対応する予測結果を示す。

7-2-4. 評価

(1) 評価方法

予測結果について、以下に示す方法書の評価の指針に照らして評価した。

評価 の 指 針	<p>①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。</p> <p>②環境基準並びに環境基本計画、大阪府環境総合計画等、堺市環境基本計画、国又は大阪府並びに堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。</p> <p>③騒音規制法及び大阪府生活環境の保全等に関する条例に定める規制基準に適合するものであること。</p>
-------------------	---

(2) 評価結果

1) 供用時(収集車による道路交通騒音)

予測結果によると、収集車等の走行による等価騒音レベルは、築港南島線で 67dB、八幡三宝線で 67dB、大阪臨海線で 71dB であり、いずれも環境基準値を上回ると予測するが、現況においても環境基準を上回っており、収集車等の走行による等価騒音レベルの増加はほとんどないことから、収集車等による影響は小さいものと考えられる。したがって、騒音に関して定められた目標の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価する。環境保全対策としては、

- ・ 供用時の施設関連車両のアクセスについては、極力幹線道路を使用し、生活道路の通行を最低限とするよう努める。
- ・ 堺市は、供用時の収集車については、極力幹線道路を使用し、生活道路の通行を最低限とするよう努める。
- ・ 堺市は、収集車の走行ルート、走行台数、適正走行等の運行管理を徹底し、騒音の影響を可能な限り軽減する。
- ・ 施設関連車両の走行について、本施設周辺道路の交通量を勘案し、極力ピーク時を避けるよう調整する。
- ・ 堺市は、収集車の走行について、本施設周辺道路の交通量を勘案し、極力ピーク時を避けるよう調整する。
- ・ 堺市は、収集車の走行について、道路形態を勘案した上で、積載効率を向上させることにより、走行台数の抑制に努める。

の対策を講じることから、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していると評価する。

以上のことから、評価の指針を満足すると考える。

2) 工事中(工事用車両による道路交通騒音)

予測結果によると、工事用車両の走行による等価騒音レベルは、八幡三宝線で 67dB、大阪臨海線で 71dB であり、いずれも環境基準値を上回ると予測するが、現況において

も環境基準を上回っており、工事用車両の走行による等価騒音レベルの増加はほとんどないことから、工事用車両による影響は小さいものと考えられる。したがって、騒音に関して定められた目標の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価する。

環境保全対策としては、

- ・工事用車両は極力自動車専用道路（阪神高速）を利用し、生活道路の通行を最低限とするよう努める。
- ・工事用車両の適正走行を徹底し、騒音・振動影響を可能な限り軽減するよう努める。
- ・工事工程の調整により、工事用車両台数の平準化に努める。

の対策を講じることから、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していると評価する。

以上のことから、評価の指針を満足すると考える。