

12.8 騒音

12.8.1 現況調査

(1) 調査の概要

調査の概要は表 12.8.1 に示すとおりであり、事業計画地及びその周辺における環境騒音、道路交通騒音の状況等について、現地調査を実施した。

調査地点は環境騒音 5 地点、道路交通騒音 5 地点とした。調査地点の用途地域は表 12.8.2 に、調査地点の位置は図 12.8.1 に示すとおりである。

表 12.8.1 調査の概要（騒音）

調査項目	調査地点	調査時期・頻度	調査方法
環境騒音 ・等価騒音レベル（ L_{Aeq} ） ・時間率騒音レベル （ L_5 、 L_{50} 、 L_{95} ）	事業計画地及びその周辺 5 地点	[平日] 令和元年11月19日(火) 7時 ～11月20日(水) 7時 [休日] 令和元年11月16日(土)22時 ～11月17日(日)22時	JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」（令和元年6月20日改正）及び「騒音に係る環境基準」（平成10年9月30日環告64、平成11年4月施行）に準拠
道路交通騒音 ・等価騒音レベル（ L_{Aeq} ） ・時間率騒音レベル （ L_5 、 L_{50} 、 L_{95} ）	工事関連車両及び供用後の自動車の主要走行ルート沿道 5 地点		調査員の目視計測による方法
自動車交通量(断面交通量) ・方向別、時間別、車種別 (大型、小型、2輪) 走行速度 ・方向別、時間別 道路構造等の状況			

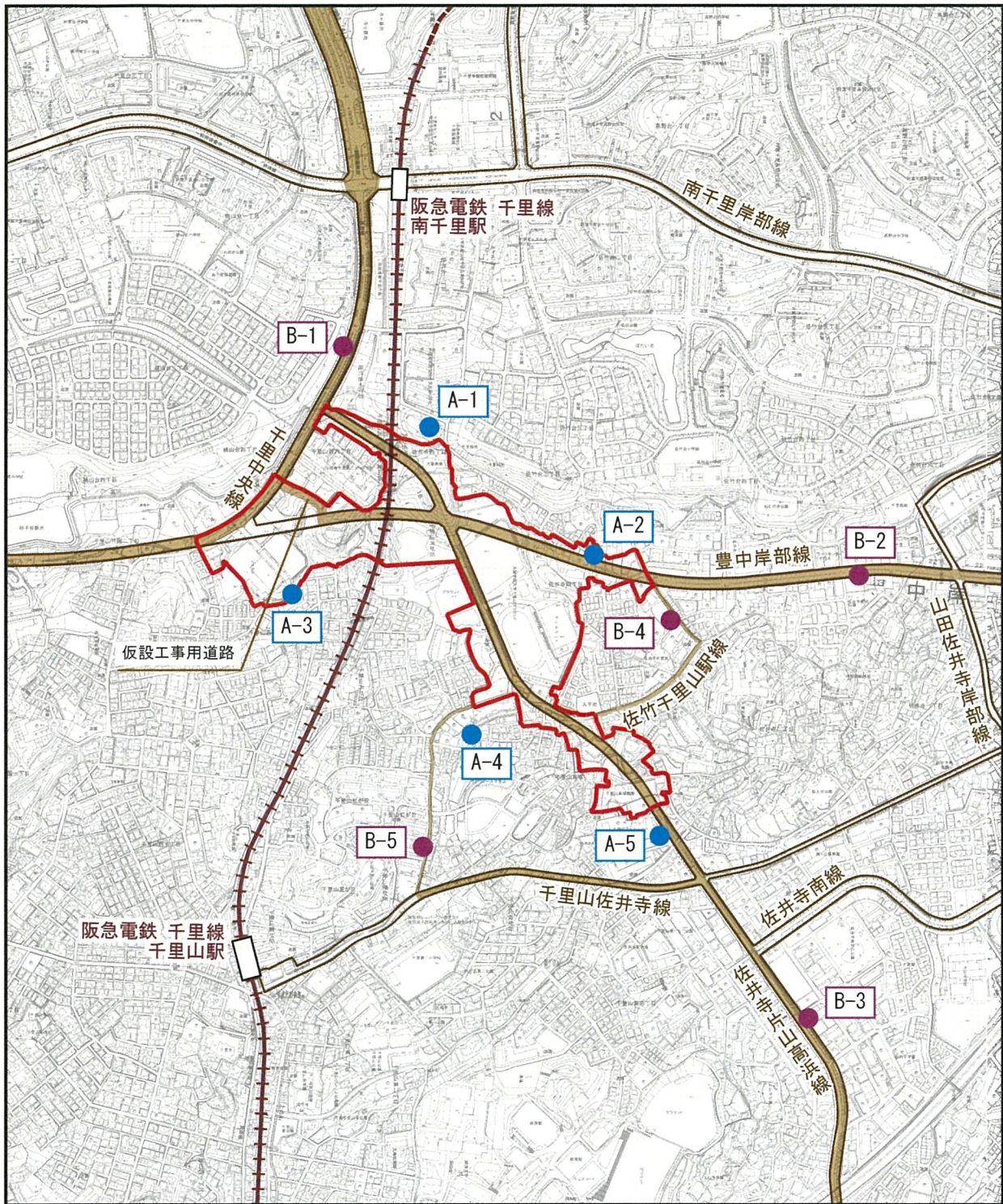
表 12.8.2 調査地点の用途地域

<環境騒音>

調査地点		用途地域
No.	名称	
A-1	千里緑地	第1種低層住居専用地域
A-2	佐井寺わかば遊園	第2種住居地域
A-3	つみき遊園	第1種低層住居専用地域
A-4	千里山たかつか遊園	第1種中高層住居専用地域
A-5	松ヶ丘遊園	第1種中高層住居専用地域

<道路交通騒音>

調査地点		用途地域
No.	名称	
B-1	千里中央線 (大阪府道吹田箕面線)	第1種低層住居専用地域
B-2	大阪府道豊中岸部線	第2種住居地域
B-3	吹田市道佐井寺片山高浜線	第2種住居地域
B-4	吹田市道佐竹千里山駅線	第1種中高層住居専用地域
B-5	吹田市道佐竹千里山駅線	第1種中高層住居専用地域



凡例

- 事業計画地
- 都市計画道路
- 工事関連車両の走行ルート
- 環境騒音の調査地点
- 道路交通騒音・自動車交通量（断面交通量）・走行速度の調査地点

N
↑
1:12,000
0 100 200 300 400 500m

図 12.8.1 騒音・自動車交通量等の調査地点

(2) 調査結果

(a) 環境騒音

環境騒音の調査結果（時間の区分による等価騒音レベル（ L_{Aeq} ））は、表 12.8.3 に示すとおりである。

等価騒音レベルは、平日の昼間で 46～53 デシベル、平日の夜間で 39～44 デシベル、休日の昼間で 48～53 デシベル、休日の夜間で 38～42 デシベルとなっており、全ての地点において昼間、夜間の時間の区分で環境基準値を下回っている。

また、「吹田市第 3 次環境基本計画」の目標値（以下「目標値」という。）の時間の区分では、等価騒音レベルは、平日の昼間で 46～54 デシベル、平日の夜間で 40～46 デシベル、休日の昼間で 49～53 デシベル、休日の夜間で 40～43 デシベルとなっており、A-2 地点の平日の夜間のみ、目標値を超過していた。

なお、環境騒音の時間率騒音レベルは、資料 2.1.1 に示すとおりである。

表 12.8.3(1) 環境騒音の調査結果（環境基準の時間の区分による等価騒音レベル（ L_{Aeq} ））

（単位：デシベル）

調査地点	平日		休日		地域の類型（用途地域）	環境基準値	
	昼間	夜間	昼間	夜間		昼間	夜間
A-1	49	42	49	40	A 地域（第 1 種低層住居専用地域）	55 以下	45 以下
A-2	51	44	49	41	B 地域（第 2 種住居地域）		
A-3	49	41	48	42	A 地域（第 1 種低層住居専用地域）		
A-4	53	39	52	38	A 地域（第 1 種中高層住居専用地域）		
A-5	46	41	53	39	A 地域（第 1 種中高層住居専用地域）		

（注） 1. 昼間の時間の区分は 6～22 時、夜間の時間の区分は 22 時～翌日の 6 時である。

2. 平日・休日の調査日は、以下のとおりである。

- ・平日：令和元年 11 月 19 日（火）7 時～20 日（水）7 時
- ・休日：令和元年 11 月 16 日（土）22 時～17 日（日）22 時

表 12.8.3(2) 環境騒音の調査結果（吹田市の時間の区分による等価騒音レベル（ L_{Aeq} ））

（単位：デシベル）

調査地点	平日		休日		地域の類型（用途地域）	目標値	
	昼間	夜間	昼間	夜間		昼間	夜間
A-1	49	43	49	42	A 地域（第 1 種低層住居専用地域）	55 以下	45 以下
A-2	51	46	49	43	B 地域（第 2 種住居地域）		
A-3	49	42	49	42	A 地域（第 1 種低層住居専用地域）		
A-4	54	40	52	40	A 地域（第 1 種中高層住居専用地域）		
A-5	46	41	53	40	A 地域（第 1 種中高層住居専用地域）		

（注） 1. 昼間の時間の区分は 7～21 時、夜間の時間の区分は 21 時～翌日の 7 時である。

2. 平日・休日の調査日は、以下のとおりである。

- ・平日：令和元年 11 月 19 日（火）7 時～20 日（水）7 時
- ・休日：令和元年 11 月 16 日（土）22 時～17 日（日）22 時

3. 表中の網掛けは、目標値を超過していることを示す。

(b) 道路交通騒音

道路交通騒音の調査結果（時間の区分による等価騒音レベル（ L_{Aeq} ））は、表 12.8.4 に示すとおりである。等価騒音レベルは、平日の昼間で 59～64 デシベル、夜間で 51～57 デシベル、休日の昼間で 58～63 デシベル、夜間で 52～57 デシベルとなっており、平日の昼間で B-4・B-5 の 2 地点と休日の昼間・夜間で B-4 地点が、騒音に係る環境基準値（道路に面する地域）を超過している。

なお、道路交通騒音の時間率騒音レベルは、資料 2.1.1 に示すとおりである。

表 12.8.4 道路交通騒音の調査結果（環境基準の時間の区分による等価騒音レベル（ L_{Aeq} ））

（単位：デシベル）

調査地点	平日		休日		地域の類型（用途地域） 〔道路名（道路の種類、車線数）〕	環境基準値	
	昼間	夜間	昼間	夜間		昼間	夜間
B-1	63	57	63	57	A 地域（第 1 種低層住居専用地域） 〔千里中央線（府道、4 車線）〕	70 以下	65 以下
B-2	59	51	58	52	B 地域（第 2 種住居地域） 〔豊中岸部線（府道、4 車線）〕		
B-3	64	57	63	56	B 地域（第 2 種住居地域） 〔佐井寺片山高浜線（市道、2 車線）〕	65 以下	60 以下
B-4	62	55	62	56	A 地域（第 1 種中高層住居専用地域） 〔佐竹千里山駅線（市道、2 車線）〕	60 以下	55 以下
B-5	61	53	59	53	A 地域（第 1 種中高層住居専用地域） 〔佐竹千里山駅線（市道、2 車線）〕		

（注） 1. 昼間の時間の区分は 6～22 時、夜間の時間の区分は 22 時～翌日の 6 時である。

2. 平日・休日の調査日は、以下のとおりである。

・平日：令和元年 11 月 19 日（火）7 時～20 日（水）7 時

・休日：令和元年 11 月 16 日（土）22 時～17 日（日）22 時

3. 調査地点 B-1（千里中央線）、B-2（豊中岸部線）については、道路法第 3 条に規定する都道府県道であり、「幹線交通を担う道路」として特例の基準値（昼間 70 デシベル以下、夜間 65 デシベル以下）の適用を受ける地点である。

4. 表中の網掛けは、環境基準値を超過していることを示す。

(c) 自動車交通量

自動車交通量の調査結果は表 12.8.5 に示すとおりである。

千里中央線は、地域の幹線道路として機能している 4 車線道路であり、B-1 地点の交通量は平日で 14,057 台、休日で 13,639 台となっている。大型車混入率は平日で 3.7%、休日で 1.5%と低い。

豊中岸部線は、地域の幹線道路として整備中の 4 車線道路であるが、全線が完成していないため、B-2 地点の交通量は平日で 5,537 台、休日で 5,634 台と 4 車線道路としては少ない。地域の発生集中交通量が大部分を占めており、通過交通は少ないと考えられる。大型車混入率は平日で 4.7%、休日で 1.0%と低い。

佐井寺片山高浜線は、吹田市内の補助幹線道路として整備中の 2 車線道路であるが、市の中心部と千里山佐井寺線とのネットワークが形成されている。B-3 地点の交通量は平日で 6,993 台、休日で 6,760 台となっており、2 車線道路としての交通量が多い。大型車混入率は平日で 9.2%、休日で 4.1%と他の路線に比べて高い。

佐竹千里山駅線は、地域の補助幹線道路として機能している2車線道路であり、B-4・B-5地点の交通量は平日で2,936～3,281台、休日で2,799～3,182台となっており、通過交通は少ないと考えられる。

また、各地点とも二輪車交通量が多く、自動車類交通量に対する割合は、平日で13.7～24.3%、休日で8.4～18.3%となっている。

自動車交通量調査結果の詳細及び走行速度の調査結果は、資料2.1.2に示すとおりである。

表 12.8.5 自動車交通量の調査結果

(単位：台/日)

調査地点	道路名 (車線数)	平日						休日					
		自動車類					二輪車	自動車類					二輪車
		小型車	大型車	合計	昼夜率	大型車混入率		小型車	大型車	合計	昼夜率	大型車混入率	
B-1	千里中央線 (4車線)	10,871	447	11,318		3.9%	1,492	11,095	152	11,247		1.4%	922
		2667	72	2739	1.24	2.6%	441	2333	59	2392	1.21	2.5%	289
		13,538	519	14,057		3.7%	1,933	13,428	211	13,639		1.5%	1,211
B-2	豊中岸部線 (4車線)	4,168	226	4,394		5.1%	838	4,508	35	4,543		0.8%	547
		1109	34	1143	1.26	3.0%	333	1069	22	1091	1.24	2.0%	221
		5,277	260	5,537		4.7%	1,171	5,577	57	5,634		1.0%	768
B-3	佐井寺片山 高浜線 (2車線)	5,053	510	5,563		9.2%	754	5,216	215	5,431		4.0%	430
		1298	132	1430	1.26	9.2%	205	1265	64	1329	1.24	4.8%	136
		6,351	642	6,993		9.2%	959	6,481	279	6,760		4.1%	566
B-4	佐竹千里山 駅線 (2車線)	2,167	96	2,263		4.2%	513	2,554	34	2,588		1.3%	356
		652	21	673	1.30	3.1%	160	578	16	594	1.23	2.7%	105
		2,819	117	2,936		4.0%	673	3,132	50	3,182		1.6%	461
B-5	佐竹千里山 駅線 (2車線)	2,408	218	2,626		8.3%	614	2,215	14	2,229		0.6%	398
		636	19	655	1.25	2.9%	183	559	11	570	1.26	1.9%	115
		3,044	237	3,281		7.2%	797	2,774	25	2,799		0.9%	513

- (注) 1. 平日・休日の調査日は、以下のとおりである。
 ・平日：令和元年11月19日(火)7時～20日(水)7時
 ・休日：令和元年11月16日(土)22時～17日(日)22時
 2. 表中の数値は、上段：昼間12時間(7～19時)の交通量、中段：夜間12時間(19～7時)の交通量、下段：24時間の交通量を示す。
 3. 昼夜率とは、24時間交通量/昼間12時間交通量である。

(d) 道路構造の状況

道路構造等の調査結果は、資料2.1.3に示すとおりである。

12.8.2 工事の実施に伴う影響の予測・評価

工事の実施に伴う影響の予測・評価は、建設機械の稼働による影響と工事関連車両の走行による影響を対象に実施した。

(1) 建設機械の稼働

(a) 予測の概要

予測項目は騒音レベルとし、予測事項は建設機械の稼働による騒音レベルの90%レンジの上端値（ L_5 ）とした。

予測範囲は事業計画地及びその近傍とし、予測地点は図12.8.2に示すとおり比較的工事の影響が大きくなると考えられる住居（工事敷地境界及び住居の建屋位置）14地点を代表地点として選定した。

予測時点は、工事による騒音が予測地点で最大となる作業（以下「工種」という。）が実施される時期とした。

予測は、建設機械（工種）別のA特性実効音響パワーレベル（以下「工種別のパワーレベル」という。）、建設機械の稼働状況（工事区域と予測地点の位置関係）を入力条件として、日本音響学会式（ASJ CN-Model 2007）を用いて実施した。

予測の概要は表12.8.6に、予測手順は図12.8.3にそれぞれ示すとおりである。

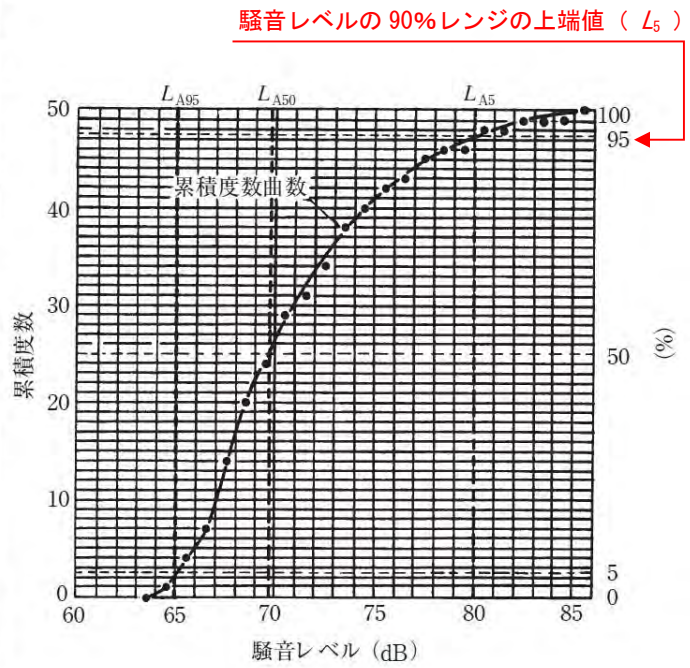
表 12.8.6 建設機械の稼働による騒音の予測の概要

予測項目	予測事項	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
騒音レベル	騒音レベルの90%レンジの上端値（ L_5 ）	事業計画地及びその近傍の住居（工事敷地境界及び住居の建屋位置） 14地点	騒音が予測地点で最大となる作業（工種）が実施される時期	日本音響学会式（ASJ CN-Model 2007）による数値計算

【時間率騒音レベルの概念図】

測定の対象、場所、条件など		41年8月1日(月) 2.30 AM, (PM)										
a点 騒音		気象 晴, 微風										
		測定器 a社 b型										
		測定者 T, H										
		聴感補正 (A), B, C										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
(A)	71	72	64	65	67	66	69	68	70	73		
	73	70	78	69	68	67	67	72	74	80		
	76	77	66	85	65	67	68	73	69	70		
	71	72	70	67	75	67	68	65	80	77		
	74	73	70	68	82	75	66	67	68	69		
	末尾の数字	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
(B)	60台					1	3	3	7	6	4	
					0	1	4	7	14	20	24	
	70台	5	2	3	4	2	2	1	2	1	0	
		29	31	34	38	40	42	43	45	46	46	
	80台	2	0	1	0	0	1					
		48	48	49	49	49	50					
(C)	騒音レベル, 中央値(90%レンジ)	70 (65,80) dB										

(a) 測定用紙記入例



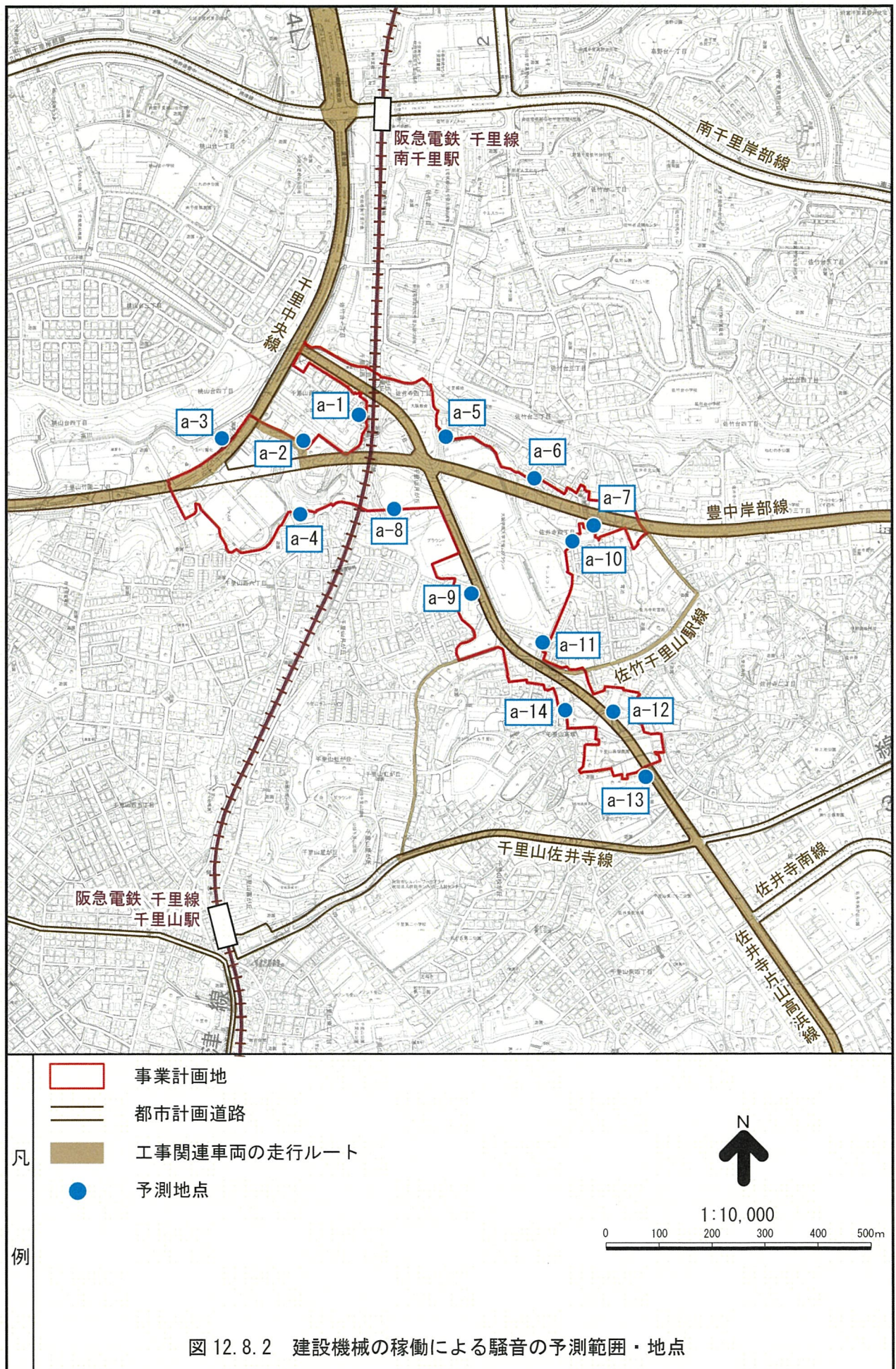
(b) 累積度数曲線

図IV.2.3-4 時間率騒音レベルの求め方

※ 時間率騒音レベル :

時間率騒音レベル (L_x) とは、ある測定時間内に騒音レベルが変動した場合、あるレベルを超えている時間が実測時間の X パーセントを占めるとき、そのレベルを L_x の表記記号で表したものであり、騒音レベルが不規則で大幅に変動する工事中の騒音を評価する場合に用いられる。

出典：「新・公害防止の技術と法規 2019 騒音・振動編」(公害防止の技術と法規編集委員会)



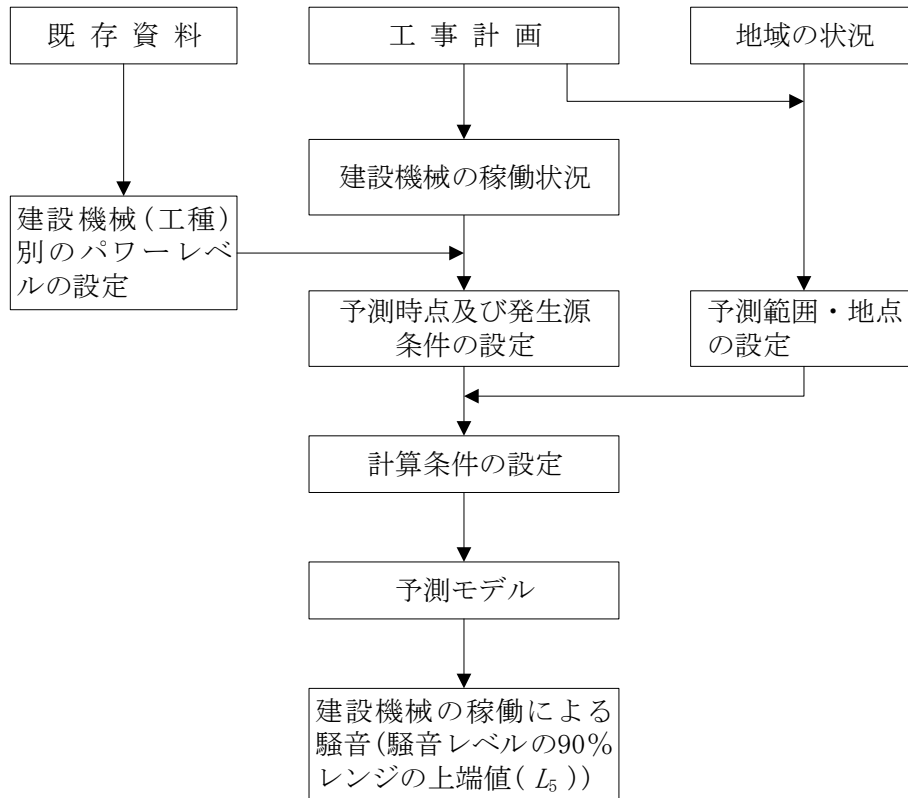


図 12.8.3 建設機械の稼働による騒音の予測手順

(b) 予測方法

(7) 予測時点の設定

予測時点は、工事による騒音が予測地点で最大となる時期とした。具体的には、予測地点に近接する工事区域で実施する工事の中から騒音が最も大きくなる工種を選び、それが予測地点に最も近接して工事を行う時期とした。また、その周辺で同時期に他の工事が行われる可能性を想定し、その工事影響も加味した。

予測対象とした工種及び予測時点は、表 12.8.7 に示すとおりである。なお、各年度の主な工事及びその位置は、資料 3.4.1 に示すとおりである。

表 12.8.7 予測対象とした工種及び予測時点

予測地点	予測対象とした工種	予測時点
a-1	・掘削工（一次造成工事（切土））	2～3年目（令和4～5年度）
a-2	・掘削工（一次造成工事（切土））	5～6年目（令和7～8年度）
a-3	・アスファルト舗装工（交差点改良工事）	6～8年目（令和8～10年度）
a-4	・掘削工（一次造成工事（切土））	5～6年目（令和7～8年度）
a-5	・掘削工（一次造成工事（切土））	4年目（令和6年度）
a-6	・法面整形工【盛土】（二次造成工事（整地））	6年目（令和8年度）
a-7	・法面整形工【盛土】（二次造成工事（整地））	6年目（令和8年度）
a-8	・掘削工（一次造成工事（切土））	2～3年目（令和4～5年度）
a-9	・構造物撤去工	1年目（令和3年度）
a-10	・掘削工（一次造成工事（盛土））	3年目（令和5年度）
a-11	・構造物撤去工	1年目（令和3年度）
a-12	・現場打擁壁工（二次造成工事（擁壁）） ・法面整形工【盛土】（二次造成工事（整地））	5年目（令和7年度）
a-13	・法面整形工【盛土】（二次造成工事（整地）） ・現場打擁壁工（二次造成工事（擁壁））	5年目（令和7年度）
a-14	・現場打擁壁工 ・法面整形工【盛土】（二次造成工事（整地））	5～6年目（令和7～8年度）

（注） 表中の工種について、上段は住居に最も近い位置で工事が行われる工種、下段はその周辺で同時期に工事が行われると想定した工種である。

（イ） 予測範囲・地点

予測範囲は事業計画地及びその近傍とし、予測地点は比較的工事の影響が大きくなると考えられる住居（工事敷地境界及び住居の建屋位置）とした。

予測地点の高さは、工事敷地境界については地上1.2m、住居については地上1.2m高さ（1階相当）、地上4.2m高さ（2階相当）とし、3階以上の住居がある場合はその最上階も予測対象とした。

（ウ） 発生源条件の設定

（i） 工種別パワーレベル

工種別のパワーレベル及び補正值は表12.8.8に示すとおりであり、「日本音響学会式（ASJ CN-Model 2007）」（日本音響学会誌64巻4号、2008）に基づいて設定した。なお、この値を入力条件として計算で求められる値は等価騒音レベルであるため、騒音レベルの90%レンジの上端値は、補正值 ΔL （ASJ CN-Model 2007で示された等価騒音レベルと90%レンジの上端値との差）を加えることにより算出した。

表 12.8.8 工種別のパワーレベル及び補正值

(単位：デシベル)

工 種	パワーレベル	補正值 ΔL (等価騒音レベルと騒音レベルの 90%レンジの上端値との差)
構造物撤去工	119	8
掘削工 (一次造成工事 (切土、盛土))	103	5
法面整形工【盛土】 (二次造成工事 (整地))	100	5
現場打擁壁工 (二次造成工事 (擁壁))	105	5
アスファルト舗装工 (都市計画道路の舗装工事) アスファルト舗装工 (交差点改良工事)	106	5

資料：「ASJ CN-Model 2007」 (日本音響学会誌 64 巻 4 号、2008) より設定

(ii) 建設機械の作業位置の設定

予測に当たっては、予測値が過少にならないように、住居に対する影響が最も大きくなる位置に点音源を配置し、また、同時期に他の工事を実施する可能性がある場合は、その工種に相当する点音源を配置した。詳細は資料 3.4.1 に示すとおりである。

(i) 予測モデル

予測に用いたモデルは、「日本音響学会式 (ASJ CN-Model 2007)」 (日本音響学会誌 64 巻 4 号 (2008)) に記載の式とした。予測モデルの詳細及び計算に使用したパラメータは、資料 3.4.2 に示すとおりである。

(a) 環境取組内容

住居に近接して工事を行う場合、設置が可能な場所については、万能塀 (高さ 3 m) を設置する計画である。予測に当たっては、万能塀を設置しない場合と設置する場合の 2 ケースを対象とした。

(c) 予測結果

建設機械の稼働による騒音の予測結果は、表 12.8.9 に示すとおりである。千里中央線のアスファルト舗装工については、工事敷地境界 (道路敷地境界) に万能塀を設置するのは困難であることから、万能塀を設置した場合の予測は行わなかった。

騒音レベルの 90%レンジの上端値 (L_5) は、万能塀を設置しない場合、工事敷地境界で 72~93 デシベル、住居建屋位置の 1 階で 72~93 デシベルであり、いずれも住居に近接して構造物撤去工が行われる a-9・a-11 地点が大きくなっている。

万能塀を設置した場合、騒音レベルの 90%レンジの上端値 (L_5) は、工事敷地境界で 52~73 デシベル、住居建屋位置で 54~85 デシベルであり、万能塀の設置により、工事敷地境界で 14~26 デシベル、住居建屋位置で 0~20 デシベル (1 階高さで 7~20 デシベル、2 階高さで 0~20 デシベル、3 階以上の最上階高さでは a-11 地点の 12 デシベルを除いて効果なし) 小さくなっている。

万能塀を設置しない場合は、工事敷地境界で特定建設作業の規制基準値 (85 デシベル) を超過す

る場合があるが、万能塀を設置した場合は、全ての地点で特定建設作業の規制基準値（85 デシベル）を下回っている。同様に、万能塀を設置しない場合は住居建屋位置でも特定建設作業の規制基準値（85 デシベル）を超過する場合があるが、万能塀を設置した場合は、全ての地点で特定建設作業の規制基準値（85 デシベル）を下回っている。

表 12.8.9(1) 建設機械の稼働による騒音の予測結果(工事敷地境界：地上 1.2m高さ)

(単位：デシベル)

予測地点	工種	予測時点	騒音レベルの 90%レンジの上端値(L ₅) ()内は万能塀を設置した場合	対策効果
a-1	・掘削工（一次造成工事（切土））	2～3年目 (令和4～5年度)	72 (54)	18
a-2	・掘削工（一次造成工事（切土））	5～6年目 (令和7～8年度)	81 (62)	19
a-3	・アスファルト舗装工（交差点改良工事）	6～8年目 (令和8～10年度)	84	—
a-4	・掘削工（一次造成工事（切土））	5～6年目 (令和7～8年度)	74 (56)	18
a-5	・掘削工（一次造成工事（切土））	4年目 (令和6年度)	81 (64)	17
a-6	・法面整形工【盛土】（二次造成工事（整地））	6年目 (令和8年度)	78 (58)	20
a-7	・法面整形工【盛土】（二次造成工事（整地））	6年目 (令和8年度)	73 (59)	14
a-8	・掘削工（一次造成工事（切土））	2～3年目 (令和4～5年度)	81 (62)	19
a-9	・構造物撤去工	1年目 (令和3年度)	89 (73)	16
a-10	・掘削工（一次造成工事（盛土））	3年目 (令和5年度)	81 (61)	20
a-11	・構造物撤去工	1年目 (令和3年度)	93 (70)	23
a-12	・現場打擁壁工（二次造成工事（擁壁）） ・法面整形工【盛土】（二次造成工事（整地））	5年目 (令和7年度)	83 (63)	20
a-13	・法面整形工【盛土】（二次造成工事（整地）） ・現場打擁壁工（二次造成工事（擁壁））	5年目 (令和7年度)	78 (52)	26
a-14	・現場打擁壁工 ・法面整形工【盛土】（二次造成工事（整地））	5～6年目 (令和7～8年度)	83 (63)	20

(注) 1. 千里中央線のアスファルト舗装工は、道路敷地境界に万能塀を設置するのは困難であることから、万能塀を設置した場合の予測は行わなかった。

2. 表中の工種について、上段は住居に最も近い位置で工事が行われる工種、下段はその周辺で同時期に工事が行われると想定した工種である。

表 12.8.9(2) 建設機械の稼働による騒音の予測結果(住居建屋位置)

(単位:デシベル)

予測地点		工種	予測時点	騒音レベルの90%レンジの上端値(L_{90}) ()内は万能塀を設置した場合	対策効果
a-1 【2階建】	1階	・掘削工(一次造成工事(切土))	2～3年目 (令和4～5年度)	72(54)	18
	2階			72(72)	0
a-2 【6階建】	1階	・掘削工(一次造成工事(切土))	5～6年目 (令和7～8年度)	77(64)	13
	2階			77(75)	2
	6階			74(74)	0
a-3 【7階建】	1階	・アスファルト舗装工(交差点改良工事)	6～8年目 (令和8～10年度)	83	—
	2階			82	—
	7階			77	—
a-4 【4階建】	1階	・掘削工(一次造成工事(切土))	5～6年目 (令和7～8年度)	74(58)	16
	2階			74(74)	0
	4階			73(73)	0
a-5 【5階建】	1階	・掘削工(一次造成工事(切土))	4年目 (令和6年度)	77(70)	7
	2階			77(77)	0
	5階			76(76)	0
a-6 【2階建】	1階	・法面整形工【盛土】(二次造成工事(整地))	6年目 (令和8年度)	78(58)	20
	2階			78(78)	0
a-7 【5階建】	1階	・法面整形工【盛土】(二次造成工事(整地))	6年目 (令和8年度)	72(58)	14
	2階			72(64)	8
	5階			70(70)	0
a-8 【2階建】	1階	・掘削工(一次造成工事(切土))	2～3年目 (令和4～5年度)	81(62)	19
	2階			81(81)	0
a-9 【9階建】	1階	・構造物撤去工	1年目 (令和3年度)	86(71)	15
	2階			86(73)	13
	9階			85(85)	0
a-10 【3階建】	1階	・掘削工(一次造成工事(盛土))	3年目 (令和5年度)	81(61)	20
	2階			81(61)	20
	3階			80(80)	0
a-11 【3階建】	1階	・構造物撤去工	1年目 (令和3年度)	93(73)	20
	2階			93(77)	16
	3階			93(81)	12
a-12 【3階建】	1階	・現場打擁壁工(二次造成工事(擁壁))	5年目 (令和7年度)	80(65)	15
	2階	・法面整形工【盛土】(二次造成工事(整地))		80(76)	4
	3階			79(79)	0
a-13 【11階建】	1階	・法面整形工【盛土】(二次造成工事(整地))	5年目 (令和7年度)	72(54)	18
	2階			72(59)	13
	11階	・現場打擁壁工(二次造成工事(擁壁))		69(69)	0
a-14 【4階建】	1階	・現場打擁壁工	5～6年目 (令和7～8年度)	83(64)	19
	2階	・法面整形工【盛土】(二次造成工事(整地))		83(83)	0
	4階			80(80)	0

(注) 1. 千里中央線のアスファルト舗装工は、道路敷地境界に万能塀を設置するのは困難であることから、万能塀を設置した場合の予測は行わなかった。

2. 表中の工種について、上段は住居に最も近い位置で工事が行われる工種、下段はその周辺で同時期に工事が行われると想定した工種である。

(d) 評価

(7) 評価目標

建設機械の稼働による騒音の評価目標は、表 12.8.10 に示すとおりである。

本事業の実施（建設機械の稼働）が事業計画地周辺に及ぼす影響について、予測結果を評価目標と照らし合わせて評価した。建設機械の稼働による騒音の評価の基準値は、「騒音規制法」及び「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に基づき定められている特定建設作業の規制基準並びに「吹田市第3次環境基本計画」に定められている目標に基づいて、表 12.8.11 に示すとおり設定した。

表 12.8.10 建設機械の稼働による騒音の評価目標

環境影響要因	評価目標
建設機械の稼働	<ul style="list-style-type: none">・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。・「騒音規制法」及び「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に基づき定められている特定建設作業の規制基準との整合が図られていること。・「吹田市第3次環境基本計画」に定められている目標の達成及び維持に支障を来さないこと。

表 12.8.11 建設機械の稼働による騒音の評価の基準値

項目	評価の基準値
騒音レベルの90%レンジの上端値（ L_5 ）	85 デシベル（工事敷地境界）【規制基準から設定】
建設作業騒音	大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度【吹田市の目標から設定】

(イ) 評価結果

建設機械の稼働による騒音の評価結果は、表 12.8.12 に示すとおりである。

万能塀を設置しない場合は、構造物撤去工の際に騒音レベルの90%レンジの上端値（ L_5 ）が、評価の基準値を超える地点があるが、万能塀を設置することにより、工事敷地境界での騒音レベルの90%レンジの上端値は52～73 デシベルとなっており、全ての地点で評価の基準値（85 デシベル）を下回っている。また、住居建屋位置においても、騒音レベルの90%レンジの上端値（ L_5 ）は、万能塀を設置することにより54～85 デシベルとなっており、住居建屋の最上階でも工事敷地境界の評価の基準値を下回っていることから、大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度と考えられる。

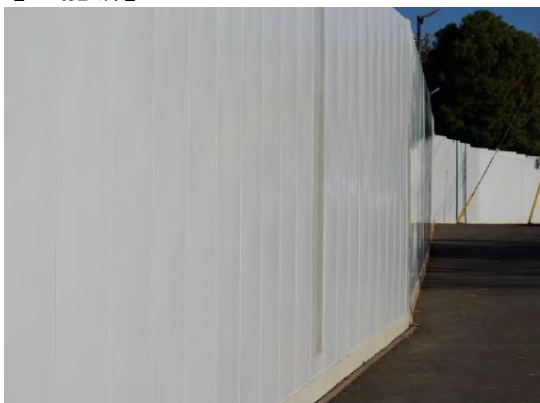
なお、千里中央線のアスファルト舗装工では、道路敷地境界に万能塀を設置するのは困難であるが、特定の場所に留まっての工事ではなく、近接しての工事は短時間（1時間程度）である。

さらに、以下の環境取組を実施することにより、建設機械の稼働による影響を最小限にとどめるようにする計画である。

- ① 住居に近接して工事を行う場合、騒音の発生が小さい小型の建設機械を使用する。
- ② 国土交通省指定の低騒音型建設機械を使用する。
- ③ 騒音の発生を低減するために、アイドリング及び空ぶかしを抑制する。
- ④ 工事規模に応じた効率的な工事計画を立案し、稼働台数を抑制する。
- ⑤ 一時的に集中して稼働しないよう、工事の平準化を図る。
- ⑥ 機械類は適切に整備点検を行う。
- ⑦ 住居近傍での構造物撤去工では、コンクリートブレーカへの防音カバーの設置、圧砕機などの静的破碎工法を採用する。
- ⑧ 掲示板及びチラシにより、工事内容を住民へ周知する。
- ⑨ 工事説明会を開催する。

以上のことから、本事業の実施に伴う建設機械の稼働が事業計画地周辺の騒音に及ぼす影響は、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、「騒音規制法」及び「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に基づき定められている特定建設作業の規制基準との整合が図られていること並びに「吹田市第3次環境基本計画」に定められている目標の達成及び維持に支障を来さないことから、評価目標を満足するものと評価する。

【万能堀】



※万能堀：
工事敷地境界では、設置が可能な場所に万能堀（高さ3m）を設置し、周辺地域への騒音、粉じんの飛散の影響を低減する。

【低騒音型建設機械】



※指定ラベル：
国土交通省により、排出ガス、騒音、振動がそれぞれ定められた基準値以下であると認定された建設機械に対し、「排出ガス対策型建設機械」、「低騒音型建設機械」、「低振動型建設機械」として指定を受けた建設機械に表示されるラベルである。

表 12.8.12(1) 建設機械の稼働による騒音の評価結果（工事敷地境界）

(単位：デシベル)

予測地点	騒音レベルの90%レンジの上端値（ L_5 ）		①-② 低減量	評価の基準値
	①万能塀を設置しない場合	②万能塀を設置した場合		
a-1	72	54	18	85 以下 (工事敷地境界)
a-2	81	62	19	
a-3	84	— ¹⁾	—	
a-4	74	56	18	
a-5	81	64	17	
a-6	78	58	20	
a-7	73	59	14	
a-8	81	62	19	
a-9	89	73	16	
a-10	81	61	20	
a-11	93	70	23	
a-12	83	63	20	
a-13	78	52	26	
a-14	83	63	20	

(注) 1. 「—」は、千里中央線のアスファルト舗装工を対象とした予測であり、道路敷地境界に万能塀を設置するのは困難であることから、万能塀を設置した場合の予測は行わなかった。

表 12.8.12(2) 建設機械の稼働による騒音の評価結果（住居建屋位置）

（単位：デシベル）

予測地点		騒音レベルの90%レンジの上端値（ L_5 ）		①-② 低減量	評価の基準
		①万能塀を設置しない場合	②万能塀を設置した場合		
a-1	1階	72	54	18	大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度
	2階	72	72	0	
a-2	1階	77	64	13	
	2階	77	75	2	
	6階	74	74	0	
a-3	1階	83	— ¹⁾	—	
	2階	82		—	
	7階	77		—	
a-4	1階	74	58	16	
	2階	74	74	0	
	4階	73	73	0	
a-5	1階	77	70	7	
	2階	77	77	0	
	5階	76	76	0	
a-6	1階	78	58	20	
	2階	78	78	0	
a-7	1階	72	58	14	
	2階	72	64	8	
	5階	70	70	0	
a-8	1階	81	62	19	
	2階	81	81	0	
a-9	1階	86	71	15	
	2階	86	73	13	
	9階	85	85	0	
a-10	1階	81	61	20	
	2階	81	61	20	
	3階	80	80	0	
a-11	1階	93	73	20	
	2階	93	77	16	
	3階	93	81	12	
a-12	1階	80	65	15	
	2階	80	76	4	
	3階	79	79	0	
a-13	1階	72	54	18	
	2階	72	59	13	
	11階	69	69	0	
a-14	1階	83	64	19	
	2階	83	83	0	
	4階	80	80	0	

（注）1. 「—」は、千里中央線のアスファルト舗装工を対象とした予測であり、道路敷地境界に万能塀を設置するのは困難であることから、万能塀を設置した場合の予測は行わなかった。

(2) 工事関連車両の走行

(a) 予測の概要

予測項目は騒音レベルとし、予測事項は工事関連車両の走行による寄与（等価騒音レベル）、これに一般車両の走行による寄与を加えた工事中の道路交通騒音（等価騒音レベル）とした。

予測範囲は図 12.8.4 に示すとおりであり、事業計画地及びその周辺における工事関連車両の走行ルートの沿道地域とし、予測地点は工事関連車両の走行ルートの沿道地域の代表 8 断面とした。

予測時点は、工事による影響が予測地点で最大になる時期（工事関連車両の最大走行日）を対象とした。

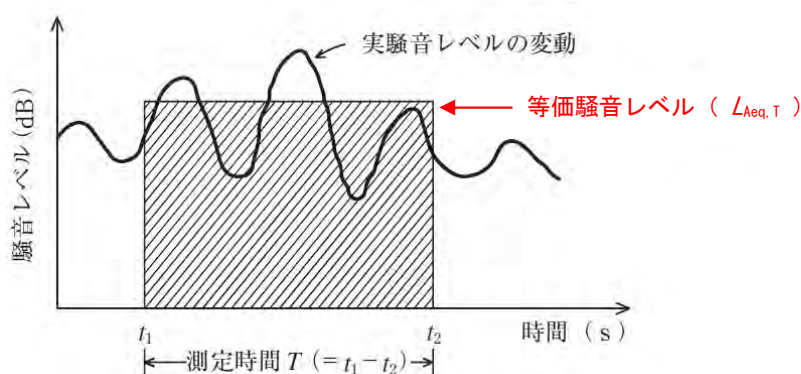
予測は、大型車・小型車の A 特性音響パワーレベル、工事関連車両の台数及び一般車両の台数を入力条件として、日本音響学会式（ASJ RTN-Model 2018）を用いて実施した。なお、交通量が少ないため、工事関連車両の走行音以外（暗騒音）の影響が考えられる地点（b-1・b-2・b-4 地点）については、その影響を加味した。

予測の概要は表 12.8.13 に、予測手順は図 12.8.5 にそれぞれ示すとおりである。

表 12.8.13 工事関連車両の走行による騒音の予測の概要

予測項目	予測事項	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
・騒音レベル	・工事関連車両の走行による寄与（等価騒音レベル） ・工事中の道路交通騒音（等価騒音レベル）	事業計画地及びその周辺における工事関連車両の走行ルートの沿道地域の代表 8 断面	工事による影響が予測地点で最大になる時期（工事関連車両の最大走行日）	日本音響学会式（ASJ RTN-Model 2018）による数値計算

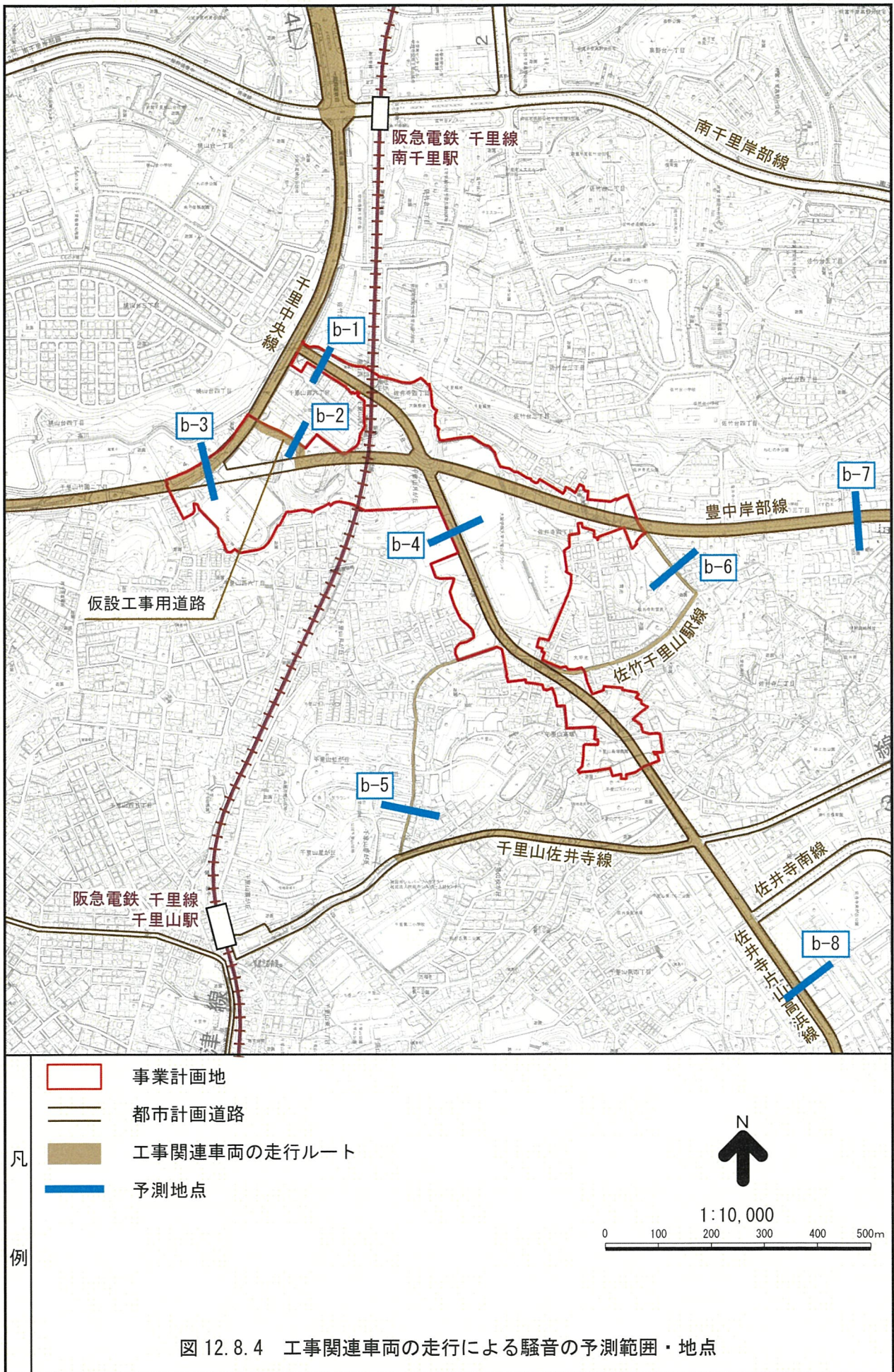
【等価騒音レベルの概念図】



※ 等価騒音レベル：

等価騒音レベルとは（ $L_{Aeq,T}$ ）、変動する騒音をエネルギー平均として表現し、人間がどの程度の騒音にどれくらいの時間暴露されたかを評価する量で、一定時間 T 内の騒音の総エネルギーの時間平均値をレベル表示した値です。

出典：「新・公害防止の技術と法規 2019 騒音・振動編」（公害防止の技術と法規編集委員会）



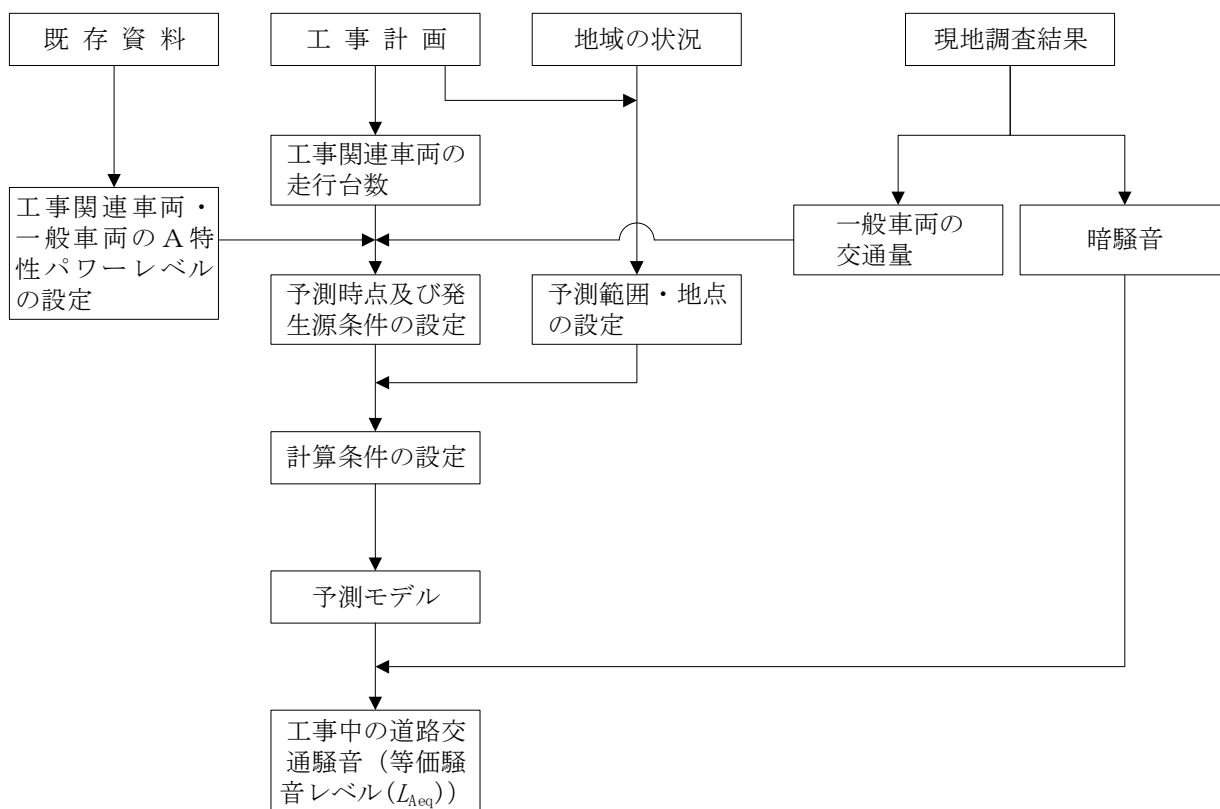


図 12.8.5 工事関連車両の走行による騒音の予測手順

(b) 予測方法

(7) 予測時点

予測時点は、工事関連車両の最大走行日とした。

(4) 予測範囲・地点

予測範囲は事業計画地及びその周辺における工事関連車両の走行ルートの沿道地域とし、予測地点は工事関連車両の走行ルート沿道地域の代表8断面（道路敷地境界）とした。

予測地点の高さは、地上1.2m高さ（1階相当）、地上4.2m高さ（2階相当）とし、3階以上の住居がある場合は、その最上階も予測対象とした。詳細は、資料3.1.1に示すとおりである。

(ウ) 発生源条件の設定

(i) 交通条件

予測に用いた交通条件は、大気汚染と同じく表12.8.14に示すとおりであるが、予測に用いた一般車両の交通量は、昼間の時間の区分（6～22時）の交通量である。

なお、工事関連車両の入出場ルートは、「12.2 大気汚染」の図12.2.10に示したとおりである。

表 12.8.14 予測に用いた交通条件

予測地点	工事関連車両の 走行ルート	残土、伐採樹木等を搬出 する工事関連車両 (台/日)		一般車両 (台/日)	
		大型車類	小型車類	大型車類	小型車類
b-1	佐井寺片山高浜線 (工事区域内)	30	10	—	—
b-2	仮設工事用道路 (工事区域内)	40	15	—	—
b-3	千里中央線	40	15	519	13,538
b-4	佐井寺片山高浜線 (工事区域内)	40	15	—	—
b-5	佐竹千里山駅線	40	15	237	3,044
b-6	佐竹千里山駅線	40	15	117	2,819
b-7	豊中岸部線 (既整備済区間)	70	30	260	5,277
b-8	佐井寺片山高浜線 (既整備済区間)	40	15	642	6,351

(注) 表中の数字は工事区域から残土、伐採樹木等を搬出する工事関連車両台数であり、予測に用いる台数は、工事区域への入出場ルートが同じであれば、表中の2倍となる。ただし、千里中央線からの入出場は、左折イン・左折アウトとなるため、千里中央線 (b-3 地点) の予測に用いる台数は表中の値となる。

(ii) A特性音響パワーレベル

A特性音響パワーレベルは表 12.8.15 に示すとおりであり、予測に用いる走行速度は、規制速度とし「日本音響学会式 (ASJ RTN-Model 2018)」(日本音響学会誌 75 巻 4 号、2019) の非常区間のパワーレベルに基づき設定した。ただし、事業計画地の仮設工事用道路を走行する工事関連車両は、低速で不要な加減速を行わないように走行するため、小型車類については定常走行 (30km/時) のパワーレベルとした。大型車類については、「日本音響学会式 (ASJ CN-Model 2007)」(日本音響学会誌 64 巻 4 号、2008) に基づいて設定した。

表 12.8.15 自動車 (工事関連車両、一般車両) の A 特性音響パワーレベル

道路名	予測に用いる走行速度 (km/時)	大型車類 (デシベル)	小型車類 (デシベル)
事業計画地の仮設工事用道路	30 以下 (不要な加減速を行わない)	102 ¹⁾	90
千里中央線	50	106	99
豊中岸部線 (既整備済区間)	40	105	98
佐井寺片山高浜線 (既整備済区間)	40	105	98
佐竹千里山駅線	30	104	97

(注) 1. 全国7箇所の工事区域で積載重量 10 t のダンプトラック等を対象に測定された値 (「日本音響学会式 (ASJ CN-Model 2007)」より引用)

出典: 「日本音響学会式 (ASJ RTN-Model 2018)」(日本音響学会誌 75 巻 4 号、2019)

(イ) 予測モデル

予測モデルは、「日本音響学会式 (ASJ RTN-Model 2018) (日本音響学会誌 75 巻 4 号、2019) に記載の式とした。なお、騒音の現地調査の対象区間で、現況と将来で道路構造が変わらない予測地点については、現況の等価騒音レベルに工事関連車両の走行による増分量を加えることにより、工事中の道路交通騒音 (等価騒音レベル (L_{Aeq})) とした。

予測モデルの詳細及び計算に使用したパラメータ等は、資料 3.4.3 に示すとおりである。

(オ) 暗騒音の設定

予測に当たっては、交通量の少ない工事用道路である b-1・b-2・b-4 地点では、工事関連車両による等価騒音レベルに暗騒音を加えた。予測に用いる暗騒音は表 12.8.16 に示すとおりであり、昼間の現地調査結果 (等価騒音レベル) から設定した。

なお、b-1・b-2 地点については一般車両は走行しないが、幹線道路 (千里中央線) からの影響が考えられるため、その影響も考慮した。

表 12.8.16 予測に用いた暗騒音

予測地点	工事関連車両の 走行ルート	現地調査結果	
		現地調査の 地点番号	昼間の等価騒音レベル (デシベル)
b-1	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	A-1	49
b-2	仮設工事用道路 (事業計画地)	A-3	49
b-4	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	A-4	53

(c) 予測結果

工事関連車両の走行による騒音の予測結果 (等価騒音レベル) は、表 12.8.17 に示すとおりである。

1 階高さの等価騒音レベルは 56~64 デシベルであり、等価騒音レベルの現況調査区間 (予測地点 (b-3・b-5~b-8 地点)) での工事関連車両の走行による騒音レベルの増加は最大 0.7 デシベルとなっている。また、2 階高さでは 55~63 デシベル、最上階高さでは 55~61 デシベルであり、2 階以上では 1 階高さより 0.1~6.0 デシベル小さくなっている。

表 12.8.17 工事関連車両の走行による騒音の予測結果

(単位：デシベル)

予測地点	道路名	予測高さ	方向	① 現況の昼間の 等価騒音レベ ル	② 工事関連車両 の走行による 騒音レベルの 増分	①+② 工事関連車両 の走行による 等価騒音レベ ル
b-1	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	1階	南側	56 ¹⁾	0.7	56.7
		2階	南側	56 ¹⁾	0.6	56.6
		5階	南側	55 ¹⁾	1.0	56.0
b-2	仮設工事用道路 (事業計画地)	1階	北側	55 ¹⁾	1.1	56.1
		2階	北側	55 ¹⁾	1.0	56.0
		6階	北側	54 ¹⁾	1.4	55.4
b-3	千里中央線	1階	北側	63	0.1	63.1
		2階 ³⁾	北側	—	—	62.6
		14階 ³⁾	北側	—	—	57.1
b-4	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	1階	西側	53 ¹⁾	2.6	55.6
		2階	西側		2.4	55.4
b-5	佐竹千里山駅線	1階	東側	61	0.5	61.5
			西側	61	0.5	61.5
		2階 ³⁾	東側	—	—	58.4
			西側	—	—	60.4
b-6	佐竹千里山駅線	1階	東側	62	0.5	62.5
			西側	62	0.6	62.6
		2階 ³⁾	東側	—	—	60.1
			西側	—	—	59.5
b-7	豊中岸部線 (既整備済区間)	1階	北側	59	0.5	59.5
			南側	59	0.7	59.7
		2階 ³⁾	北側	—	—	59.1
			南側	—	—	59.2
3階 ³⁾	北側	—	—	58.4		
b-8	佐井寺片山高浜線 (既整備済区間)	1階	東側	64	0.2	64.2
			西側	64	0.3	64.3
		2階 ³⁾	東側	—	—	63.8
			西側	—	—	63.8
		6階 ³⁾	東側	—	—	61.1
		7階 ³⁾	西側	—	—	60.2

- (注) 1. b-1・b-2・b-4 地点の現況の昼間の等価騒音レベルは、現況の環境騒音調査結果（等価騒音レベル）とし、さらに b-1・b-2 地点には幹線道路（千里中央線）からの騒音の影響を加えた。他の地点は現況の道路交通騒音調査結果（等価騒音レベル）より設定した値である。
2. 表中の「—」は、現況の調査が地上 1.2m 高さ（1階高さ想定）で行っていることから、調査結果がないことを示している。
3. b-3・b-5・b-6・b-7・b-8 地点の 2階以上の騒音は、1階高さの現況の騒音レベルと ASJ RTN-Model 2018 を用いた計算値（現況の交通量を用いた 1階高さの計算値）との差を、ASJ RTN-Model 2018 を用いた 2階以上の計算値に加えることにより求めた。

(d) 評価

(7) 評価目標

工事関連車両の走行による騒音の評価目標は、表 12.8.18 に示すとおりである。

本事業の実施が、工事関連車両の走行ルートの沿道地域に及ぼす影響について、予測結果を評価目標と照らし合わせて評価した。工事関連車両の走行による騒音の評価の基準値は、「環境基本法」に基づき定められている環境基準（道路に面する地域）及び「吹田市第3次環境基本計画」に定められている目標値（道路に面する地域）に基づいて、表 12.8.19 に示すとおり設定した。

ただし、現況で既に評価の基準値を上回っている場合には、工事関連車両の走行による騒音レベルの増分が1デシベル以下であることを、評価の基準値を満足すること（「環境基本法」に基づき定められている環境基準の達成及び維持に支障を来さないこと、並びに「吹田市第3次環境基本計画」に定められている目標値の達成及び維持に支障を来さないこと）とした。

表 12.8.18 工事関連車両の走行による騒音の評価目標

環境影響要因	評価目標
工事関連車両の走行	<ul style="list-style-type: none">・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。・「環境基本法」に基づき定められている環境基準の達成及び維持に支障を来さないこと。・「吹田市第3次環境基本計画」に定められている目標値の達成及び維持に支障を来さないこと。

表 12.8.19 工事関連車両の走行による騒音の評価の基準値

項目	評価の基準値
等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）	<ul style="list-style-type: none">・昼間 70 デシベル以下（b-3・b-7 地点）・昼間 65 デシベル以下（b-1・b-2・b-4・b-8 地点）・昼間 60 デシベル以下（b-5・b-6 地点） 【環境基準及び吹田市の目標値から設定】 <ul style="list-style-type: none">・現況で既に上記の基準値を上回っている場合には、工事関連車両の走行による騒音レベルの増分が1デシベル以下

(イ) 評価結果

工事関連車両の走行による騒音の評価結果は、表 12.8.20 に示すとおりである。

道路敷地境界及び住居位置での等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）は、b-5・b-6 地点の1階高さを除き、現況で評価の基準値を下回っている全ての地点で環境基準及び吹田市の目標値から設定した評価の基準値を下回っている。また、現況で既に環境基準値及び吹田市の目標値を上回っている b-5・b-6 地点では、工事関連車両の走行による騒音レベルの増分が1デシベル以下であることから、評価の基準値を満足するものと考えられる。

さらに、工事の実施に当たっては、騒音の発生を抑制するために、以下の環境取組を実施することにより、工事関連車両の走行による影響を最小限にとどめるようにする計画である。

- ① 騒音の発生を抑制するために、アイドリング及び空ぶかしをしない。
- ② 一時的に集中して工事関連車両が走行しないよう、工事の平準化を図る。
- ③ 一次造成工事（盛土）に使う土は、可能な限り、一次造成工事（切土）で発生した土を使うことにより、工事関連車両の走行台数を抑制する。

以上のことから、本事業の実施に伴う工事関連車両の走行が沿道地域の騒音に及ぼす影響は、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、「環境基本法」に基づき定められている環境基準の達成及び維持に支障を来さないこと、「吹田市第3次環境基本計画」に定められている目標値の達成及び維持に支障を来さないことから、評価目標を満足するものと評価する。

表 12.8.20 工事関連車両の走行による騒音の評価結果

(単位：デシベル)

予測地点	道路名	予測高さ	方向	等価騒音レベル (L_{Aeq})	評価の基準値
b-1	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	1階	南側	57	65以下
		2階	南側	57	
		5階	南側	56	
b-2	仮設工事用道路 (事業計画地)	1階	北側	56	65以下
		2階	北側	56	
		6階	北側	55	
b-3	千里中央線	1階	北側	63	70以下
		2階	北側	63	
		14階	北側	57	
b-4	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	1階	西側	56	65以下
		2階	西側	55	
b-5	佐竹千里山駅線	1階	東側	62	60以下
			西側	62	
		2階	東側	58	
			西側	60	
b-6	佐竹千里山駅線	1階	東側	63	60以下
			西側	63	
		2階	東側	60	
			西側	60	
b-7	豊中岸部線 (既整備済区間)	1階	北側	60	70以下
			南側	60	
		2階	北側	59	
			南側	59	
		3階	北側	58	
b-8	佐井寺片山高浜線 (既整備済区間)	1階	東側	64	65以下
			西側	64	
		2階	東側	64	
			西側	64	
		6階	東側	61	
		7階	西側	60	

12.8.3 施設の供用に伴う影響の予測・評価

本事業は、土地区画整理事業に併せて佐井寺片山高浜線及び豊中岸部線を整備することから、施設の供用に伴う影響の予測・評価は、自動車の走行（都市計画道路）による影響を対象に実施した。

(1) 予測の概要

予測項目は騒音レベルとし、予測事項は自動車の走行（都市計画道路）による道路交通騒音（等価騒音レベル）とした。

予測範囲は図 12.8.6 に示すとおりであり、事業計画地に新たに整備する都市計画道路の沿道地域及び事業計画地周辺の幹線道路の沿道地域とし、予測地点は沿道地域を代表する 10 断面及び事業計画地に新たに整備する都市計画道路の交差点とした。なお、都市計画道路の交差点については、等価騒音レベルを面的に予測することとし、都市計画道路の交差点を含む東西 180m×南北 140m の範囲を 10m メッシュ状に区切った格子点を予測地点とした。

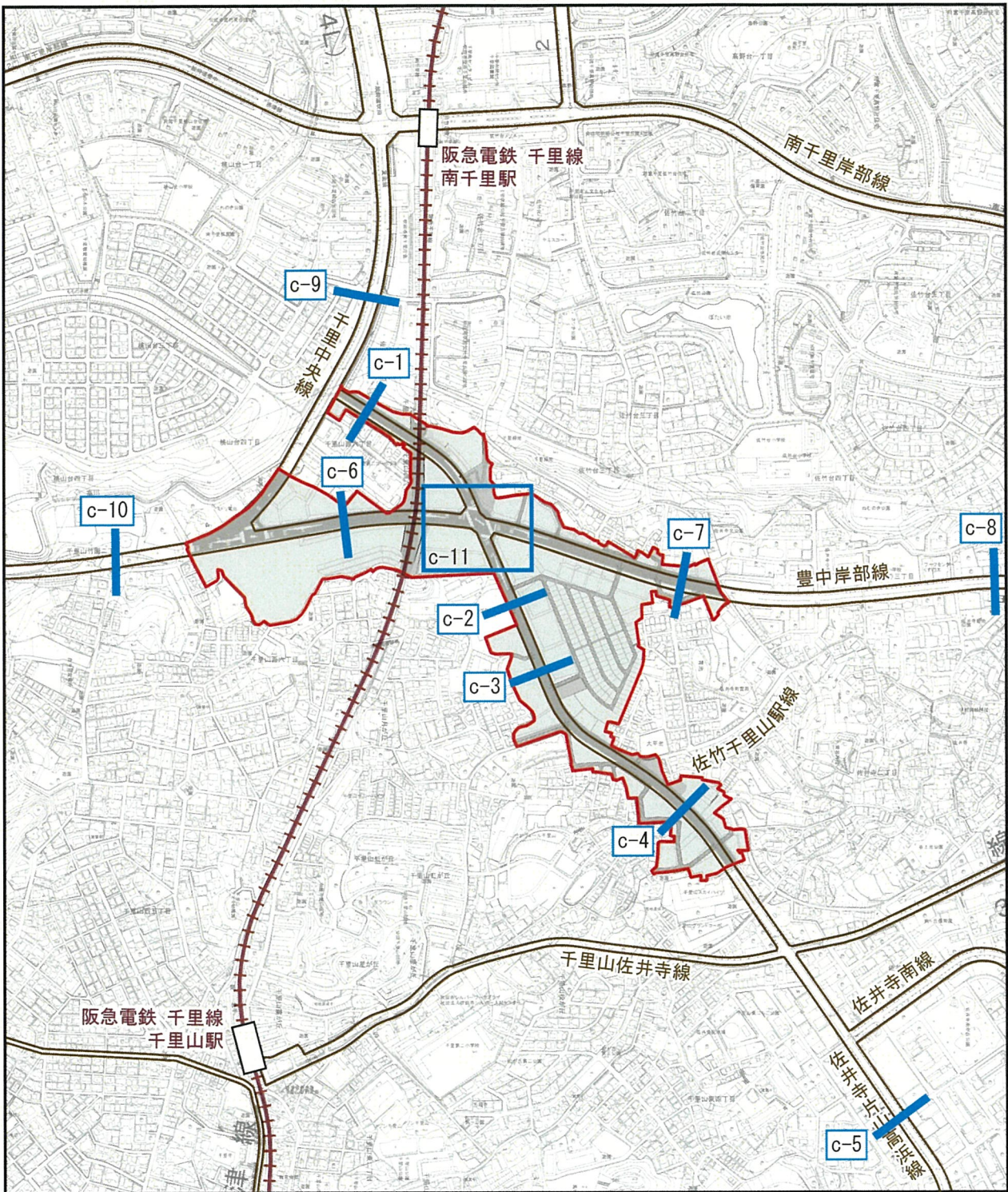
予測時点は、本事業が完了し佐井寺片山高浜線及び豊中岸部線の供用開始後、交通量が定常の状態になる時期とした。





予測は、大型車・小型車の A 特性音響パワーレベル、自動車の走行台数を入力条件として、日本音響学会式（ASJ RTN-Model 2018）を用いて実施した。

予測の概要は表 12.8.21 に、予測手順は図 12.8.7 にそれぞれ示すとおりである。

表 12.8.21 自動車の走行（都市計画道路）による騒音の予測の概要

予測項目	予測事項	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
騒音レベル	道路交通騒音(等価騒音レベル)	<ul style="list-style-type: none"> 事業計画地に新たに整備する都市計画道路の沿道地域及び事業計画地周辺の幹線道路の沿道地域10断面 都市計画道路の交差点については東西180m×南北140mの範囲を10mメッシュ状に区切った格子点(285点) 	本事業が完了し、佐井寺片山高浜線及び豊中岸部線の供用開始後、交通量が定常の状態になる時期（平日の昼間及び夜間の時間帯）	日本音響学会式（ASJ RTN-Model 2018）による数値計算



凡 例		事業計画地
		都市計画道路
		都市計画道路の交差部の予測範囲（東西 180m × 南北 140m） 予測地点は 10mメッシュ状に区切った格子点（285 点）
		都市計画道路の予測地点

N
↑

1:10,000

0 100 200 300 400 500m

図 12.8.6 自動車の走行（都市計画道路）による騒音の予測範囲・地点

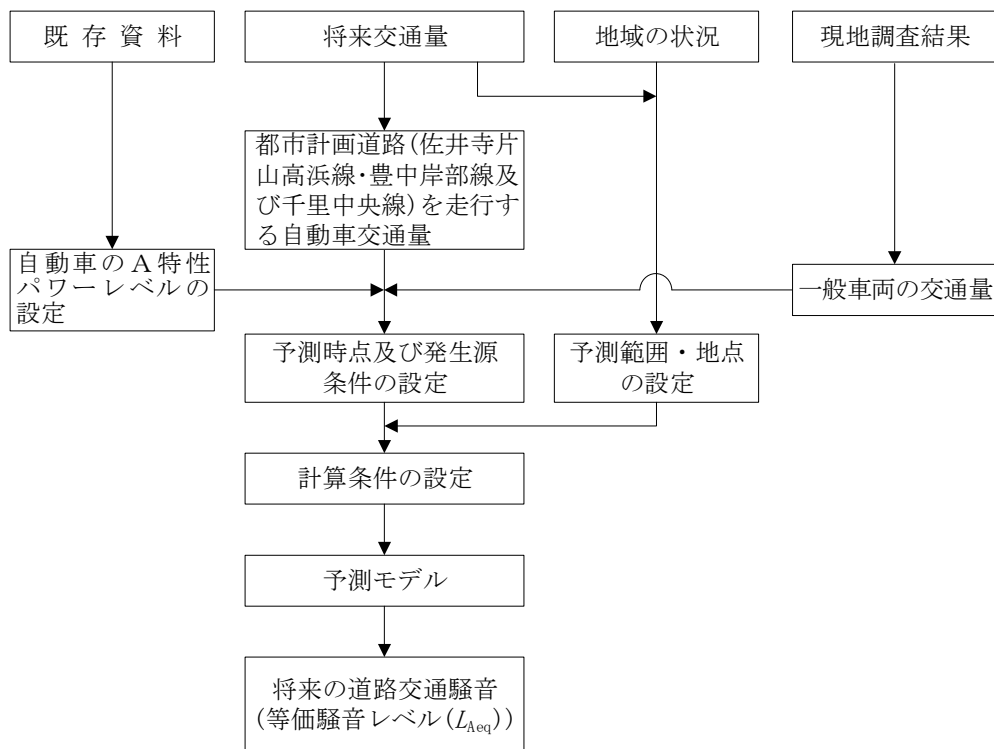


図 12.8.7 自動車の走行（都市計画道路）による騒音の予測手順

(2) 予測方法

(a) 予測時点

予測時点は、本事業が完了し佐井寺片山高浜線及び豊中岸部線の供用開始後、交通量が定常の状態になる時期（平日の昼間及び夜間の時間帯）とした。

(b) 予測範囲・地点

予測範囲は、事業計画地に新たに整備する都市計画道路の沿道地域、事業計画地周辺の幹線道路の沿道地域とした。

予測地点は、沿道地域を代表する10断面及び都市計画道路の交差部を含む東西180m×南北140mの範囲を10mメッシュ状に区切った格子点とした。具体的には、事業計画地に新たに建設される住居（c-2・c-3・c-4・c-6地点、c-11地点（都市計画道路交差部周辺））については宅盤位置、事業計画地内外に事業実施前から立地している中高層住居（c-1・c-3・c-4・c-6・c-7地点）についてはその建屋位置、事業計画地外のc-5・c-8・c-10地点については道路敷地境界、c-9地点については千里中央線と住居地との間に水路や市道があるため官民境界をそれぞれ予測地点とした。

c-1～c-10 地点の予測地点の高さは、地上 1.2m高さ（1階相当）及び地上 4.2m高さ（2階相当）とし、予測地点に立地している既存の3階以上の中高層住居については最上階も対象とした。なお、事業計画地の予測地点は、将来の中高層住居が立地することを考慮して地上 16.2m高さ（6階相当）も予測対象とした。

また、都市計画道路の交差部周辺（c-11 地点）の予測地点の高さは、1階及び2階相当の高さとし、予測範囲で最も騒音レベルが大きくなると想定される北西端の地点については6階相当の高さも対象とした。

(c) 発生源条件の設定

(7) 交通条件

予測に用いた交通条件は、表 12.8.22 に示すとおりである。

表 12.8.22 予測に用いた交通条件

予測地点	道路名	時間の区分	小型車	大型車	合計	大型車混入率 (%)
c-1	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	昼間(台/16h)	10,449	952	11,401	8.4%
		夜間(台/8h)	969	230	1,199	19.2%
		24時間(台/日)	11,418	1,182	12,600	9.4%
c-2	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	昼間(台/16h)	10,449	952	11,401	8.4%
		夜間(台/8h)	969	230	1,199	19.2%
		24時間(台/日)	11,418	1,182	12,600	9.4%
c-3	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	昼間(台/16h)	10,449	952	11,401	8.4%
		夜間(台/8h)	969	230	1,199	19.2%
		24時間(台/日)	11,418	1,182	12,600	9.4%
c-4	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	昼間(台/16h)	10,449	952	11,401	8.4%
		夜間(台/8h)	969	230	1,199	19.2%
		24時間(台/日)	11,418	1,182	12,600	9.4%
c-5	佐井寺片山高浜線 (既整備済区間)	昼間(台/16h)	13,266	1,199	14,465	8.3%
		夜間(台/8h)	1,233	302	1,535	19.7%
		24時間(台/日)	14,499	1,501	16,000	9.4%
c-6	豊中岸部線 (事業計画地)	昼間(台/16h)	15,117	1,844	16,961	10.9%
		夜間(台/8h)	1,530	109	1,639	6.7%
		24時間(台/日)	16,647	1,953	18,600	10.5%
c-7	豊中岸部線 (事業計画地)	昼間(台/16h)	15,117	1,844	16,961	10.9%
		夜間(台/8h)	1,530	109	1,639	6.7%
		24時間(台/日)	16,647	1,953	18,600	10.5%
c-8	豊中岸部線 (既整備済区間)	昼間(台/16h)	15,117	1,844	16,961	10.9%
		夜間(台/8h)	1,530	109	1,639	6.7%
		24時間(台/日)	16,647	1,953	18,600	10.5%
c-9	千里中央線 〔南千里駅前交差点 の南側区間〕	昼間(台/16h)	14,262	1,285	15,547	8.3%
		夜間(台/8h)	1,324	329	1,653	19.9%
		24時間(台/日)	15,586	1,614	17,200	9.4%
c-10	豊中岸部線 〔千里山西6丁目南 交差点の西側区間〕	昼間(台/16h)	17,714	2,161	19,875	10.9%
		夜間(台/8h)	1,797	128	1,925	6.6%
		24時間(台/日)	19,511	2,289	21,800	10.5%
c-11 〔都市計画 道路の交 差部〕	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	昼間(台/16h)	10,449	952	11,401	8.4%
		夜間(台/8h)	969	230	1,199	19.2%
		24時間(台/日)	11,418	1,182	12,600	9.4%
	豊中岸部線 (事業計画地)	昼間(台/16h)	15,117	1,844	16,961	10.9%
		夜間(台/8h)	1,530	109	1,639	6.7%
		24時間(台/日)	16,647	1,953	18,600	10.5%

(注) 時間の区分は、昼間6～22時、夜間22時～翌日の6時である。

(イ) A特性音響パワーレベル

A特性音響パワーレベルは表 12.8.23 に示すとおりであり、予測に用いる走行速度は規制速度とし、A特性音響パワーレベルは「日本音響学会式 (ASJ RTN-Model 2018)」（日本音響学会誌 75 巻 4 号、2019）の非定常区間のパワーレベルとした。

新たに整備する道路区間は排水性舗装のパワーレベルを適用し、既整備区間は現況と同じ密粒舗装のパワーレベルを適用するが、予測結果が評価目標を超える場合には排水性舗装の採用についても検討した。

表 12.8.23 自動車のA特性音響パワーレベル

道路名	予測に用いる 走行速度 (km/時)	大型車類(デシベル)		小型車類(デシベル)	
		密粒舗装	排水性舗装	密粒舗装	排水性舗装
佐井寺片山高浜線	40	105	101	98	93
豊中岸部線	40	105	101	98	93
千里中央線	50	106	102	99	94

出典：「日本音響学会式 (ASJ RTN-Model 2018)」（日本音響学会誌 75 巻 4 号、2019）

(d) 予測モデル

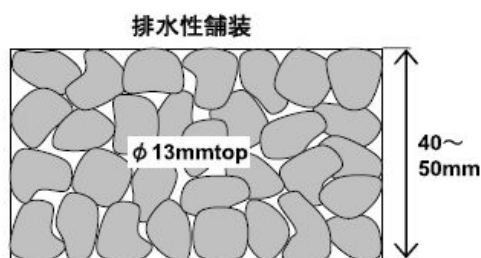
予測モデルは、「日本音響学会式 (ASJ RTN-Model 2018)」（日本音響学会誌 75 巻 4 号、2019）に記載の式とした。なお、騒音の現地調査の対象区間で、現況と将来で道路構造が変わらない予測地点については、現況の等価騒音レベルに交通量の増加による等価騒音レベルの増分量を加えることにより、将来の道路交通騒音（等価騒音レベル）を算出した。

予測モデルの詳細及び計算に使用したパラメータは、資料 3.4.3 に示すとおりである。

(e) 環境取組内容

本事業で整備する都市計画道路（佐井寺片山高浜線、豊中岸部線）の舗装については、走行音の低減効果のある舗装（例えば、排水性舗装）を採用する。また、c-5 地点（佐井寺片山高浜線の既整備済区間）の舗装は密粒舗装であり、現況の昼間の等価騒音レベルは 64 デシベルで環境基準値及び吹田市の目標値（65 デシベル）に近いことから、排水性舗装を採用した場合の検討を加えた。

【排水性舗装の断面構造の例】



※排水性舗装の騒音低減効果：自動車が走行するとき、タイヤと路面の間に空気が入り、これが騒音となる。排水性舗装の場合、タイヤと路面の間の空気を舗装の空隙に逃がすことができるため、騒音を低減する効果がある。

出典：「日本音響学会式 (ASJ RTN-Model 2018)」（日本音響学会誌 75 巻 4 号、2019）

(3) 予測結果

自動車の走行（都市計画道路）による佐井寺片山高浜線と豊中岸部線の交差部周辺の等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）は、図 12.8.8～12.8.9 に示すとおりであり、1階高さの昼間で 55～65 デシベル、夜間で 45～60 デシベル、2階高さの昼間で 55～65 デシベル、夜間で 50～60 デシベルとなっている。

また、各予測地点における等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）は、表 12.8.24 に示すとおりである。

本事業で整備する都市計画道路（佐井寺片山高浜線、豊中岸部線）の排水性舗装区間（c-1～c-4・c-6～c-7 地点）の等価騒音レベルは、1階高さの昼間で 60～66 デシベル、夜間で 54～59 デシベル、2階高さの昼間で 60～66 デシベル、夜間で 54～59 デシベル、3階以上の上層階高さの昼間で 59～64 デシベル、夜間で 53～58 デシベルとなっている。

一方、既に整備済みの密粒舗装の区間（c-5・c-8～c-10 地点）の等価騒音レベルは、1階高さの昼間で 64～67 デシベル、夜間で 57～64 デシベル、2階高さの昼間で 64～67 デシベル、夜間で 58～64 デシベルとなっており、排水性舗装区間の等価騒音レベルに比べて大きくなっている。

なお、佐井寺片山高浜線の c-5 地点について、排水性舗装を採用した場合の等価騒音レベルは、1階高さの昼間で 62～63 デシベル、夜間で 60 デシベル、2階高さの昼間で 62 デシベル、夜間で 59 デシベルとなっており、密粒舗装の場合に比べて 4～5 デシベル小さくなっている。

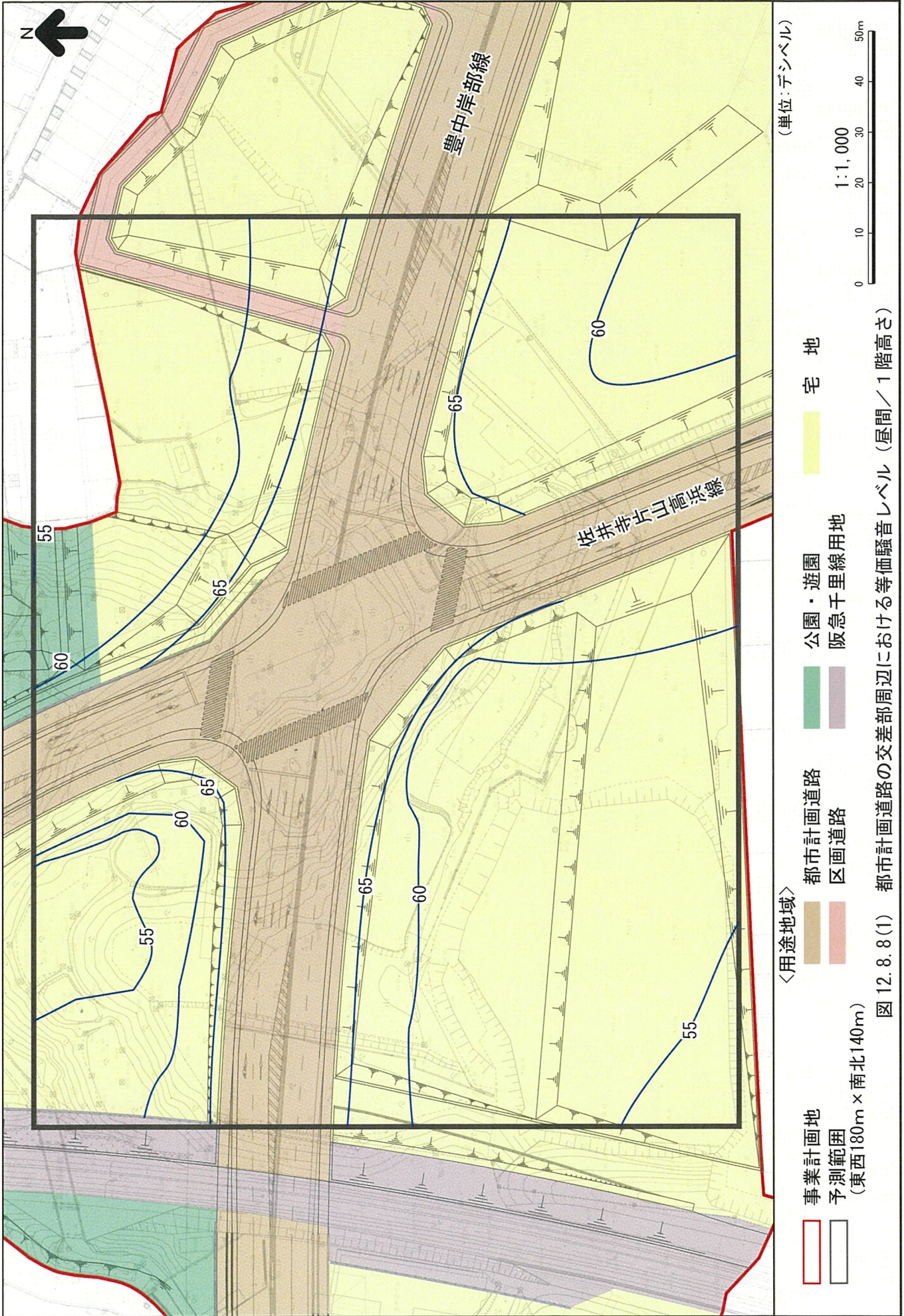


図 12.8.8(1) 都市計画道路の交差点周辺における等価騒音レベル (昼間/1階高さ)

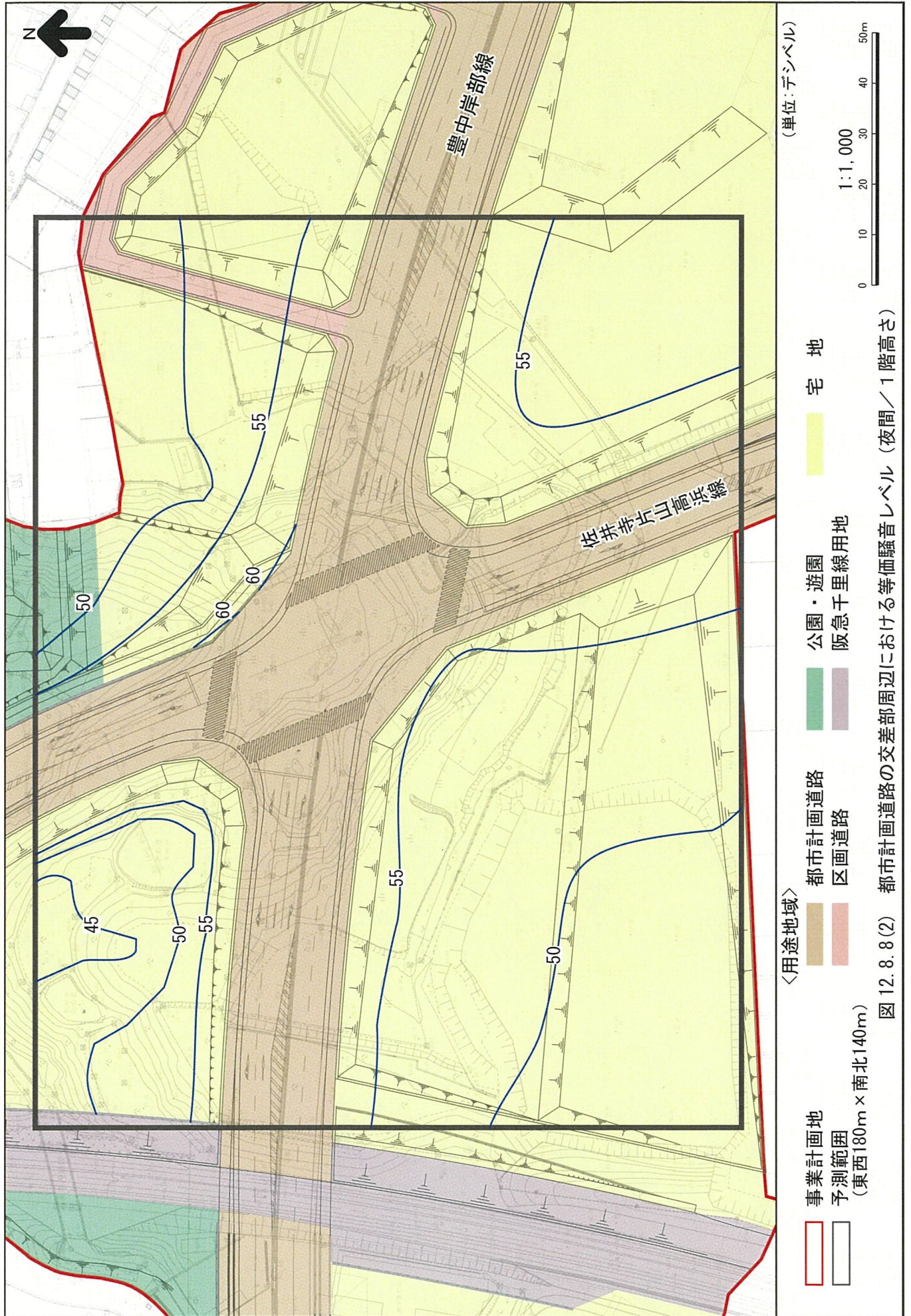


図 12.8.8(2) 都市計画道路の交差点周辺における等価騒音レベル (夜間/1階高さ)

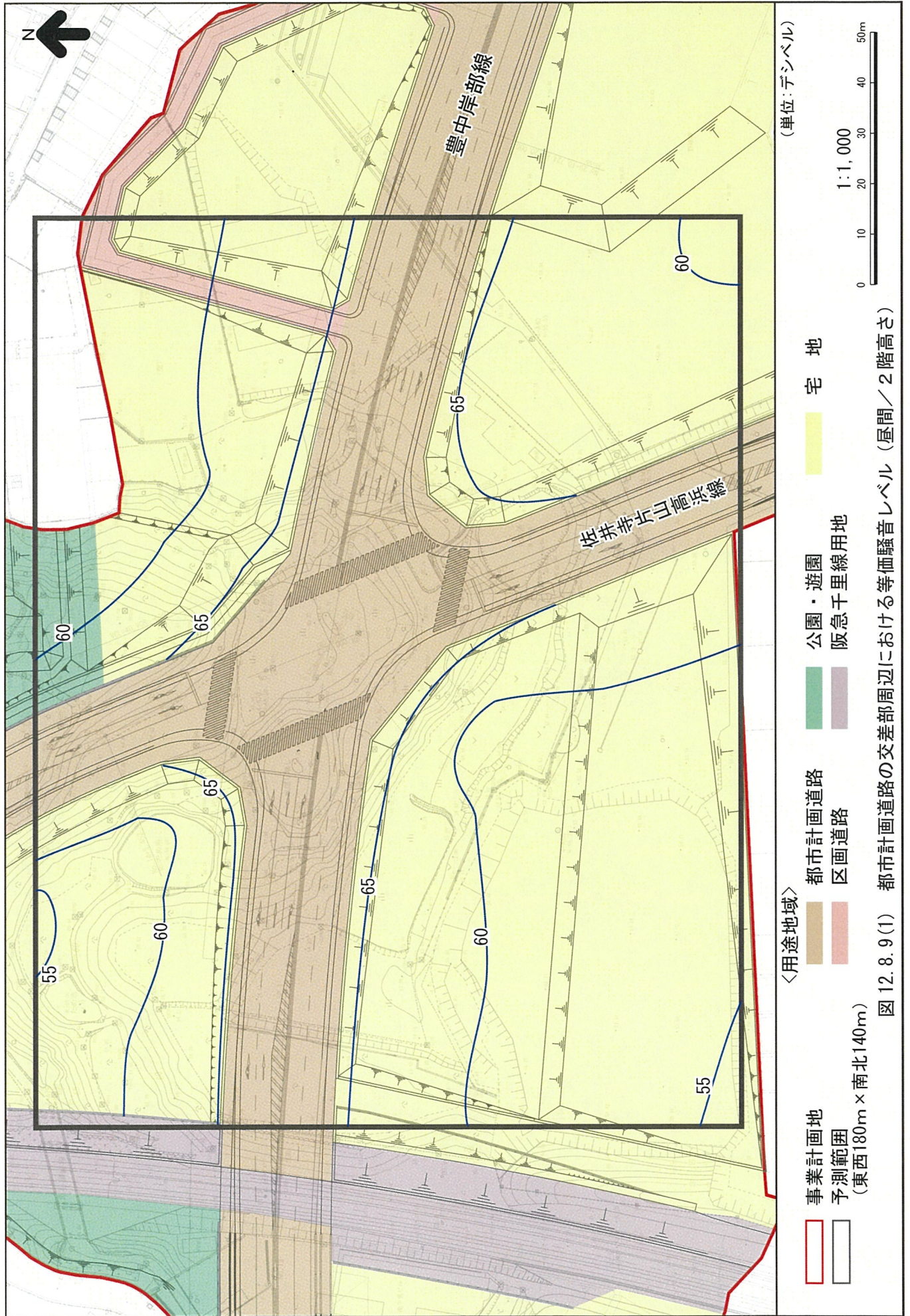


図 12.8.9(1) 都市計画道路の交差点周辺における等価騒音レベル (昼間/2階高さ)

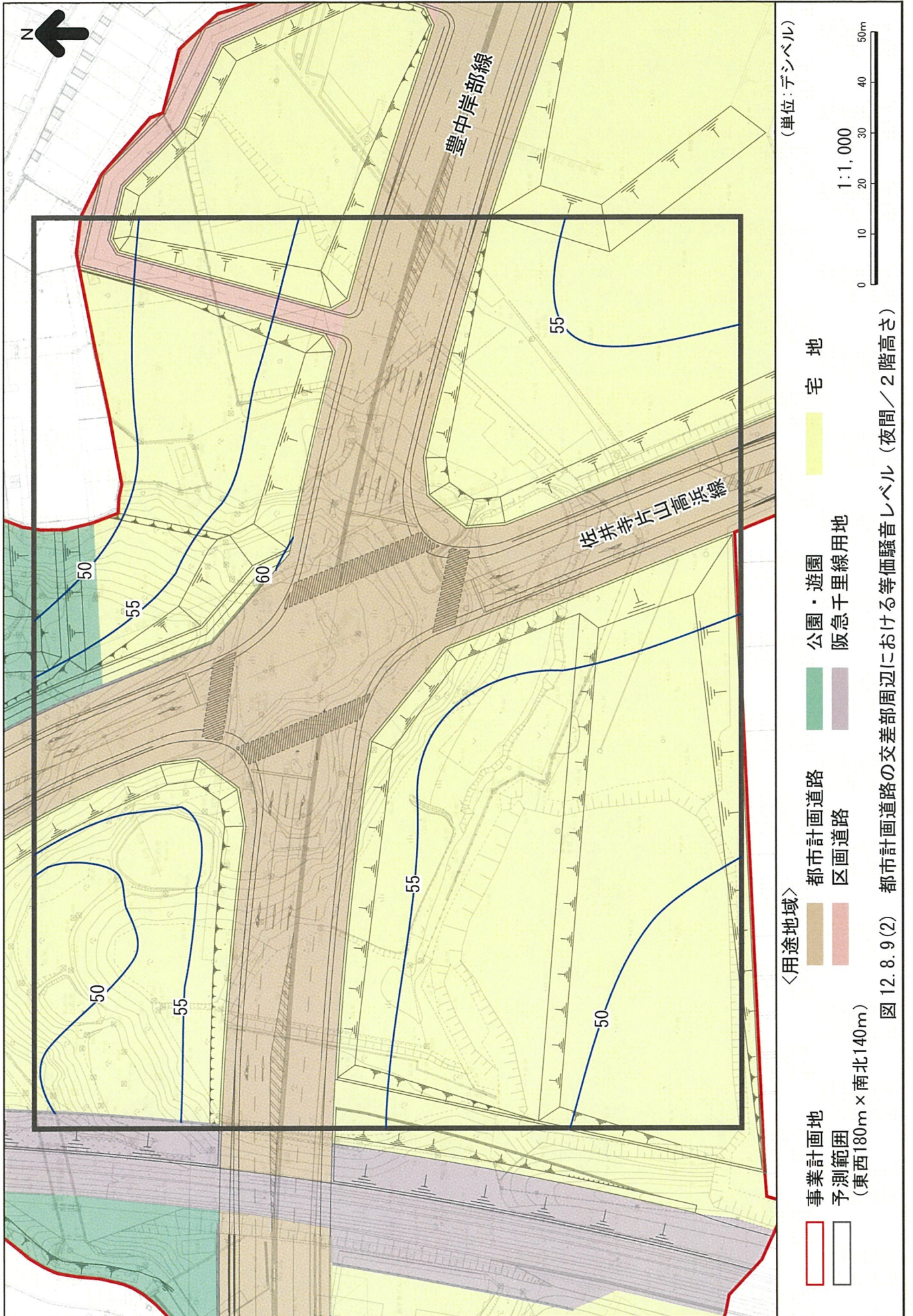


図 12.8.9 (2) 都市計画道路の交差点周辺における等価騒音レベル (夜間/2階高さ)

表 12. 8. 24(1) 自動車の走行（都市計画道路）による騒音の予測結果

(単位：デシベル)

予測地点	道路名	予測高さ	方向	① 現況の等価騒音 レベル		② 将来交通量の増 加による等価騒 音レベルの増分		①+② 予測結果 ()内は排水性 舗装ではない場 合	
				昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
c-1	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	1階	南側	—	—	—	—	61	56
		2階		—	—	—	—	61	56
		5階		—	—	—	—	60	55
c-2	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	1階	東側	—	—	—	—	60	55
			西側	—	—	—	—	65	59
		2階	東側	—	—	—	—	60	55
			西側	—	—	—	—	64	59
		6階	東側	—	—	—	—	59	54
			西側	—	—	—	—	—	—
c-3	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	1階	東側	—	—	—	—	63	58
			西側	—	—	—	—	61	56
		2階	東側	—	—	—	—	62	57
			西側	—	—	—	—	61	56
		6階	東側	—	—	—	—	60	55
			西側	—	—	—	—	59	54
c-4	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	1階	東側	—	—	—	—	63	59
			西側	—	—	—	—	64	59
		2階	東側	—	—	—	—	63	59
			西側	—	—	—	—	64	59
		3階	東側	—	—	—	—	63	58
			6階	西側	—	—	—	—	62
c-5	佐井寺片山高浜線 (既整備済区間)	1階	東側	64 ¹⁾	57 ¹⁾	-1.7 (3.2)	2.8 (7.3)	62 (67)	60 (64)
			西側	64 ¹⁾	57 ¹⁾	-1.5 (3.3)	2.7 (7.2)	63 (67)	60 (64)
		2階 ³⁾	東側	—	—	—	—	62 (67)	59 (64)
			西側	—	—	—	—	62 (67)	59 (64)
		6階 ³⁾	東側	—	—	—	—	59 (64)	57 (61)
			7階 ³⁾	西側	—	—	—	—	58 (63)

- (注) 1. c-5 地点の現況の昼間・夜間の等価騒音レベルは、現況の道路騒音調査結果（等価騒音レベル）から設定した値である。
 2. 表中の「—」は、現況の調査結果がない地点を示している。
 3. c-5 地点の2階以上の騒音は、1階高さの現況の騒音レベルと ASJ RTN-Model 2018 を用いた計算値（現況の交通量を用いた1階高さの計算値）との差を、ASJ RTN-Model 2018 を用いた2階以上の計算値に加えることにより求めた。

表 12. 8. 24(2) 自動車の走行（都市計画道路）による騒音の予測結果

(単位：デシベル)

予測地点	道路名	予測高さ	方向	① 現況の等価騒音 レベル		② 将来交通量の増 加による等価騒 音レベルの増分		①+② 予測結果 ()内は排水性 舗装ではない場 合	
				昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
c-6	豊中岸部線 (事業計画地)	1階	北側	—	—	—	—	65	58
			南側	—	—	—	—	62	54
		2階	北側	—	—	—	—	65	57
			南側	—	—	—	—	62	54
		6階	北側	—	—	—	—	63	55
			南側	—	—	—	—	61	53
c-7	豊中岸部線 (事業計画地)	1階	北側	—	—	—	—	66	58
			南側	—	—	—	—	66	58
		2階	北側	—	—	—	—	66	58
			南側	—	—	—	—	66	57
		5階	南側	—	—	—	—	64	55
		6階	北側	—	—	—	—	64	56
c-8	豊中岸部線 (既整備済区間)	1階	北側	59 ¹⁾	51 ¹⁾	5.7	6.9	(65)	(58)
			南側	59 ¹⁾	51 ¹⁾	6.8	7.2	(66)	(58)
		2階 ³⁾	北側	—	—	—	—	(64)	(58)
			南側	—	—	—	—	(65)	(58)
		3階 ³⁾	北側	—	—	—	—	(64)	(57)
		c-9	千里中央線 〔南千里駅前交差点 の南側区間〕	1階	東側	—	—	—	—
西側	—				—	—	—	(64)	(59)
2階	東側			—	—	—	—	(66)	(60)
	西側			—	—	—	—	(64)	(59)
c-10	豊中岸部線 〔千里山西6丁目南 交差点の西側区間〕	1階	北側	63 ¹⁾	57 ¹⁾	2.8	4.1	(66)	(61)
			南側	—	—	—	—	(64)	(57)
		2階 ³⁾	北側	—	—	—	—	(65)	(60)
			南側	—	—	—	—	(64)	(58)
		3階 ³⁾	南側	—	—	—	—	(63)	(58)
		c-11	佐井寺片山高浜線 と豊中岸部線の交 差部 (事業計画地)	1階		—	—	—	—
2階	北西端			—	—	—	—	64	57
6階				—	—	—	—	63	56

(注) 1. c-8・c-10 (北側のみ) 地点の現況の昼間・夜間の等価騒音レベルは、現況の道路騒音調査結果(等価騒音レベル)から設定した値である。

2. 表中の「—」は、現況の調査結果がない地点を示している。

3. c-8・c-10 地点の2階以上の騒音は、1階高さの現況の騒音レベルと ASJ RTN-Model 2018 を用いた計算値(現況の交通量を用いた1階高さの計算値)との差を ASJ RTN-Model 2018 を用いた2階以上の計算値に加えることにより求めた。

(4) 評価

(7) 評価目標

自動車の走行（都市計画道路）による騒音の評価目標は、表 12.8.25 に示すとおりである。

本事業の実施が自動車の走行ルートに沿道地域に及ぼす影響について、予測結果を評価目標と照らし合わせて評価した。自動車の走行（都市計画道路）による騒音の評価の基準値は、「環境基本法」に基づき定められている環境基準（道路に面する地域）及び「吹田市第3次環境基本計画」に定められている目標値（道路に面する地域）に基づいて、表 12.8.26 に示すとおり設定した。

表 12.8.25 自動車の走行（都市計画道路）による騒音の評価目標

環境影響要因	評価目標
自動車の走行 （都市計画道路）	<ul style="list-style-type: none">・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。・「環境基本法」に基づき定められている環境基準の達成及び維持に支障を来さないこと。・「吹田市第3次環境基本計画」に定められている目標値の達成及び維持に支障を来さないこと。

表 12.8.26 自動車の走行（都市計画道路）による騒音の評価の基準値

項目	評価の基準値
等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）	<ul style="list-style-type: none">・昼間 70 デシベル以下、夜間 65 デシベル以下（c-6～c-11 地点）・昼間 65 デシベル以下、夜間 60 デシベル以下（c-1～c-5 地点） 【環境基準及び吹田市の目標値から設定】

(イ) 評価結果

自動車の走行（都市計画道路）による騒音の評価結果は、表 12.8.27 に示すとおりである。

住居位置及び道路敷地境界での等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）は、c-1～c-4 地点の昼間で 59～65 デシベル、夜間 54～59 デシベル、c-6～c-11 地点の昼間で 61～66 デシベル、夜間で 53～61 デシベルであり、環境基準及び吹田市の目標値から設定した評価の基準値を下回っている。なお、c-5 地点の等価騒音レベルは、現在の舗装状況（密粒舗装）の場合には評価の基準値を超過するが、排水性舗装を施工した場合には評価の基準値を下回ることから、将来の道路整備に併せて施工の検討を行う。

さらに、都市計画道路の整備に当たっては、騒音の発生を抑制するために、以下の環境取組を実施することにより、自動車の走行（都市計画道路）による影響を最小限にとどめるようにする計画である。

- ① 本事業で整備する都市計画道路の構造は平面案とし、必要に応じて排水性舗装を採用することにより、騒音の発生量を可能な限り小さくする（「3.3.7 事業計画の複数案の検討経緯」を参照。）

② 都市計画道路の交差点、都市計画道路と現道の接続部に設置する信号の現示は、渋滞が発生しないように警察と協議を行う。

以上のことから、本事業の実施に伴う自動車の走行（都市計画道路）が沿道地域の騒音に及ぼす影響は、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、「環境基本法」に基づき定められている環境基準の達成及び維持に支障を来さないこと、「吹田市第3次環境基本計画」に定められている目標値の達成及び維持に支障を来さないことから、評価目標を満足するものと評価する。

表 12. 8. 27(1) 自動車の走行（都市計画道路）による騒音の評価結果

(単位：デシベル)

予測地点	道路名	予測高さ	方向	等価騒音レベル (L_{Aeq})		評価の基準値	
				昼間	夜間	昼間	夜間
c-1	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	1階	南側	61	56	65以下	60以下
		2階		61	56		
		5階		60	55		
c-2	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	1階	東側	60	55		
			西側	65	59		
		2階	東側	60	55		
			西側	64	59		
		6階	東側	59	54		
		c-3	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	1階	東側		
西側	61				56		
2階	東側			62	57		
	西側			61	56		
6階	東側			60	55		
9階	西側			59	54		
c-4	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	1階	東側	63	59		
			西側	64	59		
		2階	東側	63	59		
			西側	64	59		
		3階	東側	63	58		
		6階	西側	62	57		
c-5	佐井寺片山高浜線 (既整備済区間)	1階	東側	62 (67)	60 (64)		
			西側	63 (67)	60 (64)		
		2階	東側	62 (67)	59 (64)		
			西側	62 (67)	59 (64)		
		6階	東側	59 (64)	57 (61)		
		7階	西側	58 (63)	56 (60)		

(注) c-5 地点の () 内の数値は、排水性舗装ではない場合の等価騒音レベルを示す。

表 12. 8. 27(2) 自動車の走行（都市計画道路）による騒音の評価結果

(単位：デシベル)

予測地点	道路名	予測高さ	方向	等価騒音レベル (L_{Aeq})		評価の基準値	
				昼間	夜間	昼間	夜間
c-6	豊中岸部線 (事業計画地)	1階	北側	65	58	70以下	65以下
			南側	62	54		
		2階	北側	65	57		
			南側	62	54		
		6階	北側	63	55		
			南側	61	53		
c-7	豊中岸部線 (事業計画地)	1階	北側	66	58		
			南側	66	58		
		2階	北側	66	58		
			南側	66	57		
		5階	南側	64	55		
		6階	北側	64	56		
c-8	豊中岸部線 (既整備済区間)	1階	北側	65	58		
			南側	66	58		
		2階	北側	64	58		
			南側	65	58		
		3階	北側	64	57		
		c-9	千里中央線 〔南千里駅前交差点 の南側区間〕	1階	東側	66	60
西側	64				59		
2階	東側			66	60		
	西側			64	59		
c-10	豊中岸部線 〔千里山西6丁目南 交差点の西側区間〕	1階	北側	66	61		
			南側	64	57		
		2階	北側	65	60		
			南側	64	58		
		3階	南側	63	58		
		c-11	佐井寺片山高浜線 と豊中岸部線の交 差部 (事業計画地)	1階		64	57
2階	北西端			64	57		
6階				63	56		

(注) c-8～c-10 地点の数値は、排水性舗装ではない場合の等価騒音レベルを示す。

12.9 振 動

12.9.1 現況調査

(1) 調査の概要

調査の概要は表 12.9.1 に示すとおりであり、事業計画地及びその周辺における環境振動、道路交通振動の状況等について、現地調査を実施した。

調査地点は環境振動 5 地点、道路交通振動 5 地点とした。調査地点の用途地域は表 12.9.2 に、調査地点の位置は図 12.9.1 に示すとおりである。

表 12.9.1 調査の概要（振動）

調査項目	調査地点	調査時期・頻度	調査方法
環境振動 ・時間率振動レベル (L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90})	事業計画地及びその 周辺 5 地点	[平日] 令和元年11月19日(火) 7時 ～11月20日(水) 7時	振動レベル ・JIS Z 8735「振動 レベル測定方法」 に準拠
道路交通振動 ・時間率振動レベル (L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90})	工事関連車両及び供 用後の自動車の主要 走行ルート沿道 5 地点	[休日] 令和元年11月16日(土)22時 ～11月17日(日)22時	
道路交通振動に係る 地盤卓越振動数の状 況	工事関連車両及び供 用後の自動車の主要 走行ルート沿道 5 地点	[平日] 令和元年11月19日(火) 7時 ～11月20日(水) 7時	地盤卓越振動数 ・周波数分析による 方法

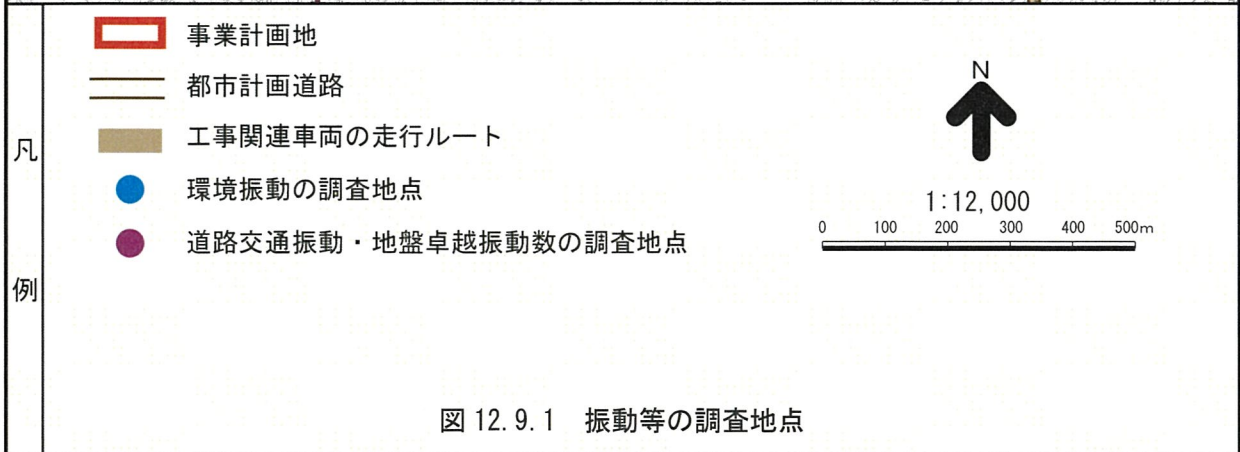
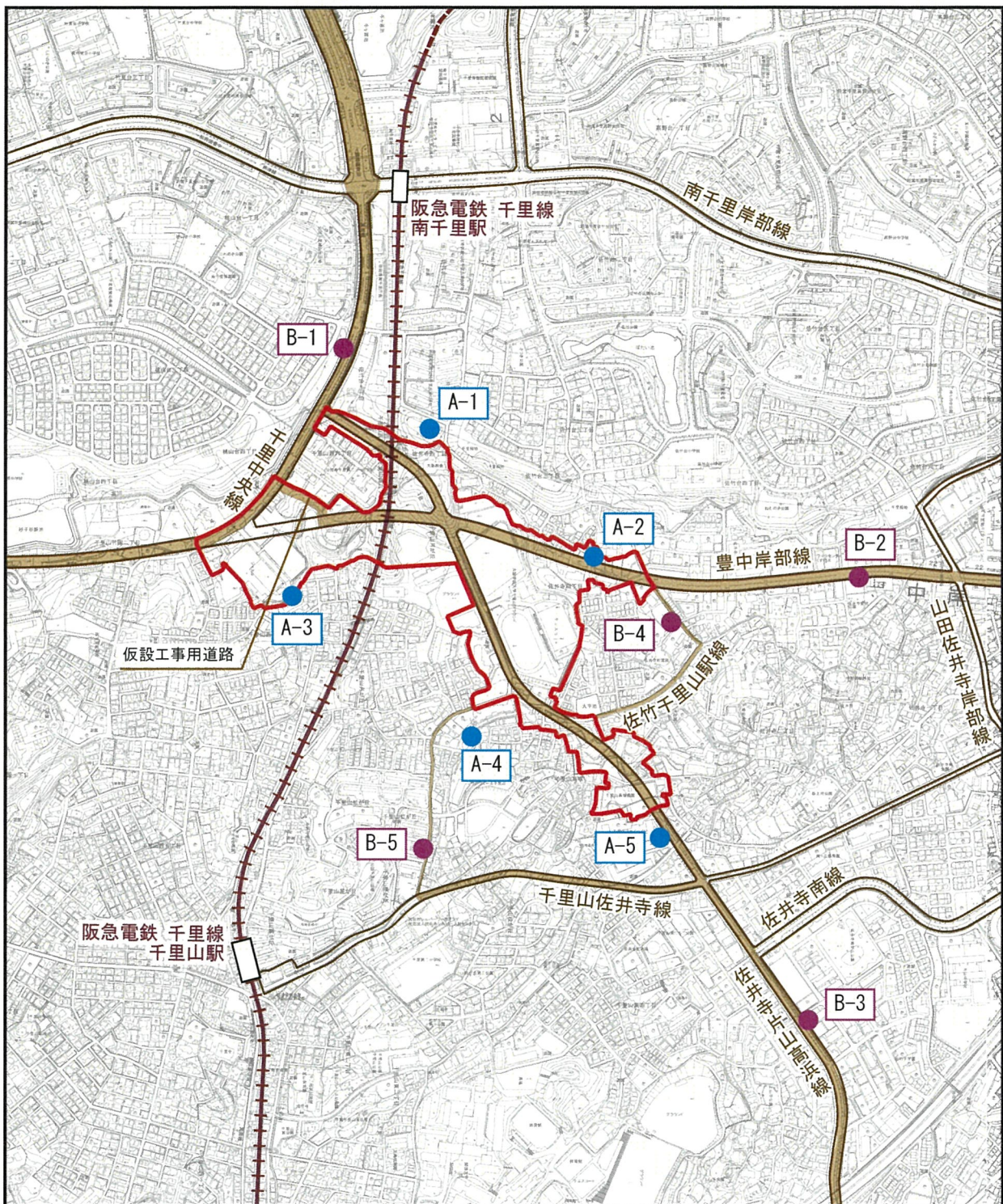
表 12.9.2 調査地点の用途地域

<環境振動>

調査地点		用途地域
No.	名称	
A-1	千里緑地	第1種低層住居専用地域
A-2	佐井寺わかば遊園	第2種住居地域
A-3	つみき遊園	第1種低層住居専用地域
A-4	千里山たかつか遊園	第1種中高層住居専用地域
A-5	松ヶ丘遊園	第1種中高層住居専用地域

<道路交通振動・地盤卓越振動数>

調査地点		用途地域
No.	名称	
B-1	千里中央線 (大阪府道吹田箕面線)	第1種低層住居専用地域
B-2	豊中岸部線	第2種住居地域
B-3	佐井寺片山高浜線	第2種住居地域
B-4	佐竹千里山駅線	第1種中高層住居専用地域
B-5	佐竹千里山駅線	第1種中高層住居専用地域



(2) 調査結果

(a) 環境振動

環境振動の調査結果（時間の区分による振動レベルの80%レンジの上端値（ L_{10} ））は、表 12.9.3 に示すとおり、平日、休日ともに、昼間で25 デシベル未満～27 デシベル、夜間で25 デシベル未満となっている。

なお、環境振動の調査結果の詳細は、資料 2.1.4 に示すとおりである。

表 12.9.3 環境振動の調査結果（時間の区分による振動レベルの80%レンジの上端値（ L_{10} ））

（単位：デシベル）

調査地点	平日		休日	
	昼間	夜間	昼間	夜間
A-1	<25	<25	<25	<25
A-2	<25	<25	<25	<25
A-3	27	<25	27	<25
A-4	27	<25	27	<25
A-5	<25	<25	<25	<25

- (注) 1. 昼間の時間の区分は6～21時、夜間の時間の区分は21時～翌日の6時である。
2. 平日・休日の調査日は、以下のとおりである。
・平日：令和元年11月19日(火)7時～20日(水)7時
・休日：令和元年11月16日(土)22時～17日(日)22時
3. 「<25」は、振動レベル計の測定レベルの下限値（25デシベル）未満であることを示す。

(b) 道路交通振動

道路交通振動の調査結果（時間の区分による振動レベルの80%レンジの上端値（ L_{10} ））は、表 12.9.4 に示すとおりであり、平日の昼間で28～41 デシベル、夜間で25 デシベル未満～33 デシベル、休日の昼間で29～41 デシベル、夜間で25 デシベル未満～30 デシベルとなっている。

全ての地点及び時間の区分で振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度（昼間 65 デシベル、夜間 60 デシベル）を下回っている。

なお、道路交通振動の調査結果の詳細は、資料 2.1.4 に示すとおりである。

表 12.9.4 道路交通振動の調査結果（時間の区分による振動レベルの 80%レンジの上端値（ L_{10} ））

（単位：デシベル）

調査地点	平日		休日		区域の区分（用途地域） 〔道路名（道路の種類、車線数）〕	要請限度	
	昼間	夜間	昼間	夜間		昼間	夜間
B-1	41	33	41	30	第一種区域（第1種低層住居専用地域） 〔千里中央線（府道、4車線）〕	65	60
B-2	28	<25	29	<25	第一種区域（第2種住居地域） 〔豊中岸部線（府道、4車線）〕	65	60
B-3	37	27	39	28	第一種区域（第2種住居地域） 〔佐井寺片山高浜線（市道、2車線）〕	65	60
B-4	35	<25	35	<25	第一種区域（第1種中高層住居専用地域） 〔佐竹千里山線（市道、2車線）〕	65	60
B-5	29	<25	32	<25	第一種区域（第1種中高層住居専用地域） 〔佐竹千里山線（市道、2車線）〕	65	60

- （注） 1. 昼間の時間の区分は6～21時、夜間の時間の区分は21時～翌日の6時である。
 2. 平日・休日の調査日は、以下のとおりである。
 ・平日：令和元年11月19日（火）7時～20日（水）7時
 ・休日：令和元年11月16日（土）22時～17日（日）22時
 3. 「<25」は、振動レベル計の測定レベルの下限値（25デシベル）未満であることを示す。

（c）地盤卓越振動数

地盤卓越振動数の調査結果は表 12.9.5 に示すとおりであり、13.2Hz～22.0Hz となっている。

地盤卓越振動数は、自動車が行く際に発生する振動の大きさに影響を与える要因の一つである地盤固有の固さを表す指標である。調査結果は、単独走行の大型車 10 台による測定結果を平均したものである。

なお、地盤卓越振動数の調査結果の詳細は、資料 2.1.4 に示すとおりである。

表 12.9.5 地盤卓越振動数の調査結果

（単位：Hz）

調査地点	地盤卓越振動数
B-1	14.6
B-2	22.0
B-3	17.6
B-4	17.6
B-5	13.2

12.9.2 工事の実施に伴う影響の予測・評価

工事の実施に伴う影響の予測・評価は、建設機械の稼働による影響と工事関連車両の走行による影響を対象に実施した。

(1) 建設機械の稼働

(a) 予測の概要

予測項目は振動レベルとし、予測事項は建設機械の稼働による振動レベルの80%レンジの上端値（ L_{10} ）とした。

予測範囲は事業計画地及びその近傍とし、予測地点は図12.9.2に示すとおり比較的工事の影響が大きくなると考えられる住居（工事敷地境界及び住居の建屋位置）14地点を代表地点として選定した。

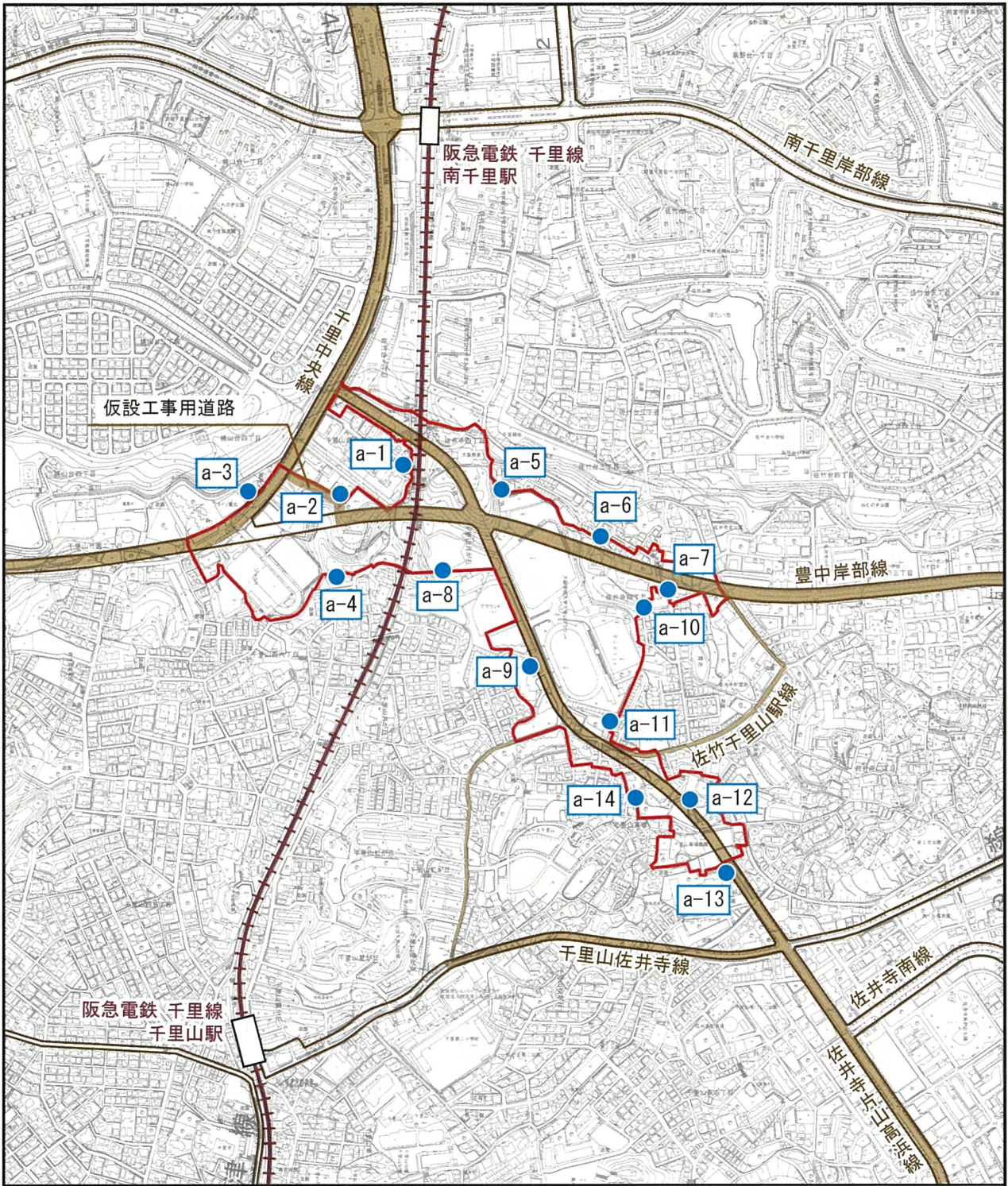
予測時点は、工事による振動が予測地点で最大となる作業（以下「工種」という。）が実施される時期とした。





予測は、工種別の基準点振動レベル、建設機械の稼働状況（工事区域と予測地点の位置関係）を入力条件として、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）の距離減衰式等により振動レベルを予測する方法を用いて実施した。

予測の概要は表12.9.6に、予測手順は図12.9.3にそれぞれ示すとおりである。

表 12.9.6 建設機械の稼働による振動の予測の概要

予測項目	予測事項	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
振動レベル	振動レベルの80%レンジの上端値（ L_{10} ）	事業計画地及びその近傍の住居（工事敷地境界及び住居の建屋位置）14地点	振動が予測地点で最大となる作業（工種）が実施される時期	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）の距離減衰式等により振動レベルを予測する方法



凡 例		事業計画地
		都市計画道路
		工事関連車両の走行ルート
		予測地点

N
↑

1:10,000

0 100 200 300 400 500m

図 12.9.2 建設機械の稼働による振動の予測範囲・地点

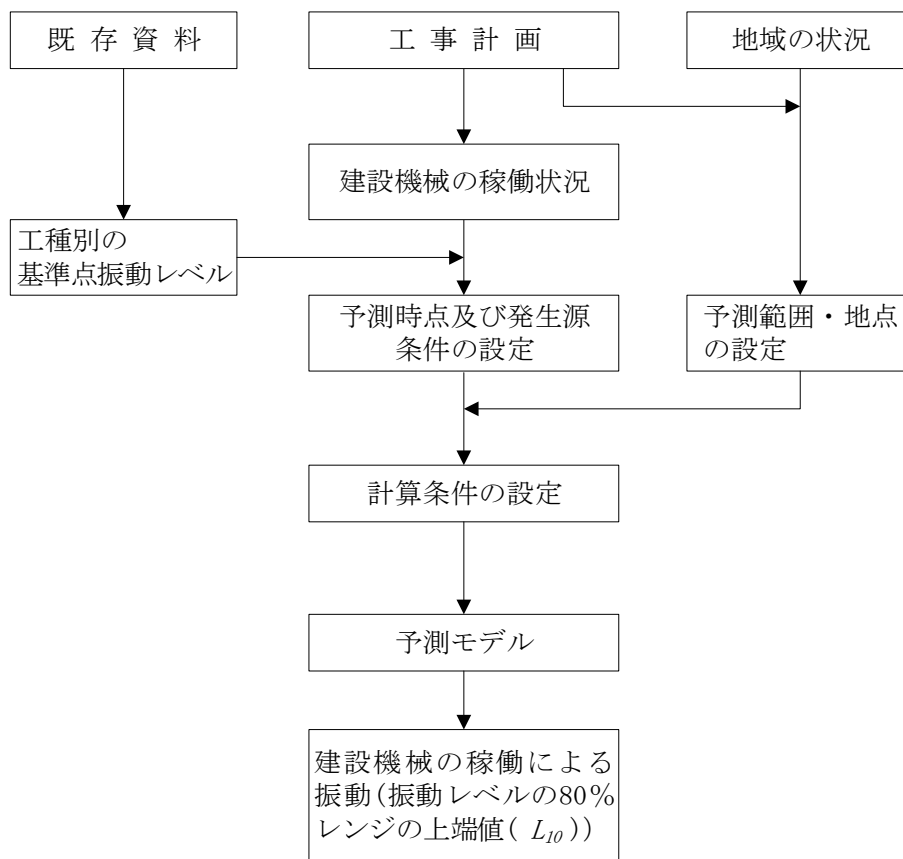


図 12.9.3 建設機械の稼働による振動の予測手順

(b) 予測方法

(7) 予測時点の設定

予測時点は、工事による振動が予測地点で最大となる時期とした。具体的には、予測地点に近接する工事区域で実施する工事の中から振動が最も大きくなる工種を選び、それが予測地点に最も近接して工事を行う時期とした。また、その周辺で同時期に他の工事が行われる可能性を想定し、その工事影響も加味した。

予測対象とした工種及び予測時点は、表 12.9.7 に示すとおりである。なお、各年度の主な工事及びその位置は、騒音と同じく資料 3.4.1 に示すとおりである。

表 12.9.7 予測対象とした工種及び予測時点

予測地点	予測対象とした工種	予測時点
a-1	・掘削工（一次造成工事（切土））	2～3年目（令和4～5年度）
a-2	・掘削工（一次造成工事（切土））	5～6年目（令和7～8年度）
a-3	・アスファルト舗装工（交差点改良工事）	6～8年目（令和8～10年度）
a-4	・掘削工（一次造成工事（切土））	5～6年目（令和7～8年度）
a-5	・掘削工（一次造成工事（切土））	4年目（令和6年度）
a-6	・法面整形工【盛土】（二次造成工事（整地））	6年目（令和8年度）
a-7	・法面整形工【盛土】（二次造成工事（整地））	6年目（令和8年度）
a-8	・掘削工（一次造成工事（切土））	2～3年目（令和4～5年度）
a-9	・構造物撤去工	1年目（令和3年度）
a-10	・掘削工（一次造成工事（盛土））	3年目（令和5年度）
a-11	・構造物撤去工	1年目（令和3年度）
a-12	・現場打擁壁工（二次造成工事（擁壁）） ・法面整形工【盛土】（二次造成工事（整地））	5年目（令和7年度）
a-13	・法面整形工【盛土】（二次造成工事（整地）） ・現場打擁壁工（二次造成工事（擁壁））	5年目（令和7年度）
a-14	・現場打擁壁工 ・法面整形工【盛土】（二次造成工事（整地））	5～6年目（令和7～8年度）

（注） 表中の工種について、上段は住居に最も近い位置で工事が行われる工種、下段はその周辺で同時期に工事が行われると想定した工種である。

（イ） 予測範囲・地点

予測範囲は事業計画地及びその近傍とし、予測地点は比較的工事の影響が大きくなると考えられる住居（工事敷地境界及び住居の建屋位置）とした。

予測地点の高さは、地盤上とした。

（ウ） 発生源条件の設定

（i） 工種別の基準点振動レベル

工種別の基準点振動レベル及び内部減衰定数は表 12.9.8 に示すとおりであり、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づいて、作業単位（工種）を考慮した建設機械の組合せにより設定した。

表 12.9.8 工種別の基準点振動レベル及び内部減衰係数

(単位：デシベル)

工 種	基準点振動レベル	内部減衰係数
構造物撤去工（大型ブレーカ）	73	0.01
掘削工（一次造成工事（切土、盛土））	53	0.01
法面整形工【盛土】（二次造成工事（整地））	53	0.001
現場打擁壁工（二次造成工事（擁壁））	53	0.001
アスファルト舗装工（都市計画道路の舗装工事） アスファルト舗装工（交差点改良工事）	56	0.01

資料：「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）より設定

(ii) 建設機械の作業位置の設定

予測に当たっては、予測値が過少にならないように、住居に対する影響が最も大きくなる位置に点源を配置し、また、同時期に他の工事を実施する可能性がある場合は、その工種に相当する点源を配置した。詳細は、騒音と同じく資料 3.4.1 に示すとおりである。

(I) 予測モデル

予測に用いたモデルは、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）の距離減衰式等とした。振動レベルの予測モデルの詳細及び計算に使用したパラメータは、資料 3.5.1 に示すとおりである。

(c) 予測結果

建設機械の稼働に伴う振動の予測結果は、表 12.9.9 に示すとおりである。

振動レベルの 80%レンジの上端値 (L_{10}) は、工事敷地境界と住居建屋位置のいずれも 41~63 デシベルであり、住居に近接して構造物撤去工が行われる a-11 地点が最も大きくなっている。

表 12.9.9(1) 建設機械の稼働による振動の予測結果(工事敷地境界)

(単位：デシベル)

予測地点	工種	予測時点	振動レベルの 80%レンジの 上端値 (L_{10})
a-1	・掘削工 (一次造成工事 (切土))	2~3年目 (令和4~5年度)	41
a-2	・掘削工 (一次造成工事 (切土))	5~6年目 (令和7~8年度)	49
a-3	・アスファルト舗装工 (交差点改良工事)	6~8年目 (令和8~10年度)	52
a-4	・掘削工 (一次造成工事 (切土))	5~6年目 (令和7~8年度)	43
a-5	・掘削工 (一次造成工事 (切土))	4年目 (令和6年度)	49
a-6	・法面整形工【盛土】 (二次造成工事 (整地))	6年目 (令和8年度)	50
a-7	・法面整形工【盛土】 (二次造成工事 (整地))	6年目 (令和8年度)	46
a-8	・掘削工 (一次造成工事 (切土))	2~3年目 (令和4~5年度)	49
a-9	・構造物撤去工	1年目 (令和3年度)	59
a-10	・掘削工 (一次造成工事 (盛土))	3年目 (令和5年度)	49
a-11	・構造物撤去工	1年目 (令和3年度)	63
a-12	・現場打擁壁工 (二次造成工事 (擁壁)) ・法面整形工【盛土】 (二次造成工事 (整地))	5年目 (令和7年度)	50
a-13	・法面整形工【盛土】 (二次造成工事 (整地)) ・現場打擁壁工 (二次造成工事 (擁壁))	5年目 (令和7年度)	50
a-14	・現場打擁壁工 ・法面整形工【盛土】 (二次造成工事 (整地))	5~6年目 (令和7~8年度)	50

(注) 表中の工種について、上段は住居に最も近い位置で工事が行われる工種、下段はその周辺で同時期に工事が行われると想定した工種である。

表 12.9.9(2) 建設機械の稼働による振動の予測結果(住居建屋位置)

(単位：デシベル)

予測地点	工種	予測時点	振動レベルの80%レンジの上端値 (L_{10})
a-1	・掘削工(一次造成工事(切土))	2～3年目 (令和4～5年度)	41
a-2	・掘削工(一次造成工事(切土))	5～6年目 (令和7～8年度)	45
a-3	・アスファルト舗装工(交差点改良工事)	6～8年目 (令和8～10年度)	51
a-4	・掘削工(一次造成工事(切土))	5～6年目 (令和7～8年度)	42
a-5	・掘削工(一次造成工事(切土))	4年目 (令和6年度)	46
a-6	・法面整形工【盛土】(二次造成工事(整地))	6年目 (令和8年度)	50
a-7	・法面整形工【盛土】(二次造成工事(整地))	6年目 (令和8年度)	45
a-8	・掘削工(一次造成工事(切土))	2～3年目 (令和4～5年度)	49
a-9	・構造物撤去工	1年目 (令和3年度)	56
a-10	・掘削工(一次造成工事(盛土))	3年目 (令和5年度)	49
a-11	・構造物撤去工	1年目 (令和3年度)	63
a-12	・現場打擁壁工(二次造成工事(擁壁)) ・法面整形工【盛土】(二次造成工事(整地))	5年目 (令和7年度)	47
a-13	・法面整形工【盛土】(二次造成工事(整地)) ・現場打擁壁工(二次造成工事(擁壁))	5年目 (令和7年度)	45
a-14	・現場打擁壁工 ・法面整形工【盛土】(二次造成工事(整地))	5～6年目 (令和7～8年度)	49

(注) 表中の工種について、上段は住居に最も近い位置で工事が行われる工種、下段はその周辺で同時期に工事が行われると想定した工種である。

(d) 評価

(7) 評価目標

建設機械の稼働による振動の評価目標は、表 12.9.10 に示すとおりである。

本事業の実施（建設機械の稼働）が事業計画地周辺に及ぼす影響について、予測結果を評価目標と照らし合わせて評価した。建設機械の稼働による振動の評価の基準値は、環境基準及び吹田市の目標値が定められていないため、「振動規制法」及び「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に定められている規制基準並びに吹田市の目標に基づいて、表 12.9.11 に示すとおり設定した。

表 12.9.10 建設機械の稼働による振動の評価目標

環境影響要因	評価目標
建設機械の稼働	<ul style="list-style-type: none">・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」及び「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に定められている特定建設作業の規制基準との整合が図られていること。・「吹田市第3次環境基本計画」に定められている目標の達成及び維持に支障を来さないこと。

表 12.9.11 建設機械の稼働による振動の評価の基準値

項目	評価の基準値
振動レベルの80%レンジの上端値（ L_{10} ）	75 デシベル（工事敷地境界） 【規制基準から設定】
振動	大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度【吹田市の目標から設定】

(イ) 評価結果

建設機械の稼働による振動の評価結果は、表 12.9.12 に示すとおりである。

工事敷地境界での振動レベルの80%レンジの上端値（ L_{10} ）は、全ての地点で評価の基準値（75 デシベル）を下回っている。

また、住居建屋位置での振動レベルの80%レンジの上端値（ L_{10} ）は、構造物撤去工の行われな地点（a-9・a-11 地点を除く地点）では41～51 デシベルとなっており、人が振動を感じ始めるといわれている振動感覚閾値（55 デシベル）を下回っていること、構造物撤去工の行われる a-9・a-11 地点では56～63 デシベルとなっており、振動感覚閾値と同程度かあるいは若干上回っているが、工事敷地境界の評価の基準値（75 デシベル）を大幅に下回っていることから、大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度と考えられる。さらに、以下の環境取組を実施することにより、建設機械の稼働による影響を最小限にとどめるようにする計画である。

- ① 住居に近接して工事を行う場合、振動の発生が小さい小型の建設機械を使用する。
- ② 国土交通省指定の低振動型建設機械を使用する。
- ③ 振動の発生を低減するために、アイドリング及び空ぶかしを抑制する。

- ④ 工事規模に応じた効率的な工事計画を立案し、稼働台数を抑制する。
- ⑤ 一時的に集中して稼働しないよう、工事の平準化を図る。
- ⑥ 機械類は適切に整備点検を行う。
- ⑦ 住居近傍での構造物撤去工では、圧砕機などの静的破碎工法を採用する。
- ⑧ 掲示板及びチラシにより、工事内容を住民へ周知する。
- ⑨ 工事説明会を実施する。

以上のことから、本事業の実施に伴う建設機械の稼働が事業計画地周辺の振動に及ぼす影響は、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」及び「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に基づき定められている特定建設作業の規制基準との整合が図られていること並びに「吹田市第3次環境基本計画」に定められている目標の達成及び維持に支障を来さないことから、評価目標を満足するものと評価する。

表 12.9.12(1) 建設機械の稼働による振動の評価結果（工事敷地境界）

（単位：デシベル）

予測地点	工事敷地境界	
	振動レベルの80%レンジの上端値（ L_{10} ）	評価の基準値
a-1	41	75 以下 (工事敷地境界)
a-2	49	
a-3	52	
a-4	43	
a-5	49	
a-6	50	
a-7	46	
a-8	49	
a-9	59	
a-10	49	
a-11	63	
a-12	50	
a-13	50	
a-14	50	

表 12.9.12(2) 建設機械の稼働による振動の評価結果（住居建屋位置）

（単位：デシベル）

予測地点	住居建屋位置	
	振動レベルの80%レンジの上端値（ L_{10} ）	評価の基準
a-1	41	大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度
a-2	45	
a-3	51	
a-4	42	
a-5	46	
a-6	50	
a-7	45	
a-8	49	
a-9	56	
a-10	43	
a-11	63	
a-12	47	
a-13	45	
a-14	49	

(2) 工事関連車両の走行

(a) 予測の概要

予測項目は振動レベルとし、予測事項は工事関連車両の走行による寄与（振動レベルの80%レンジの上端値）、これに一般車両の走行による寄与を加えた工事中の道路交通振動（振動レベルの80%レンジの上端値）とした。

予測範囲は図 12.9.4 に示すとおりであり、事業計画地及びその周辺における工事関連車両の走行ルートの沿道地域とし、予測地点は工事関連車両の走行ルートの沿道地域の代表8断面とした。

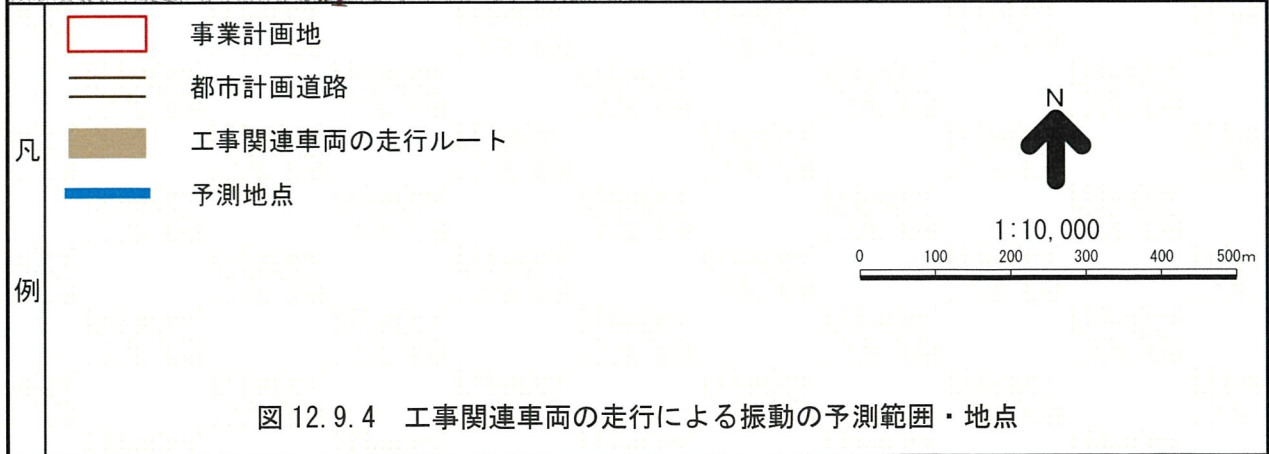
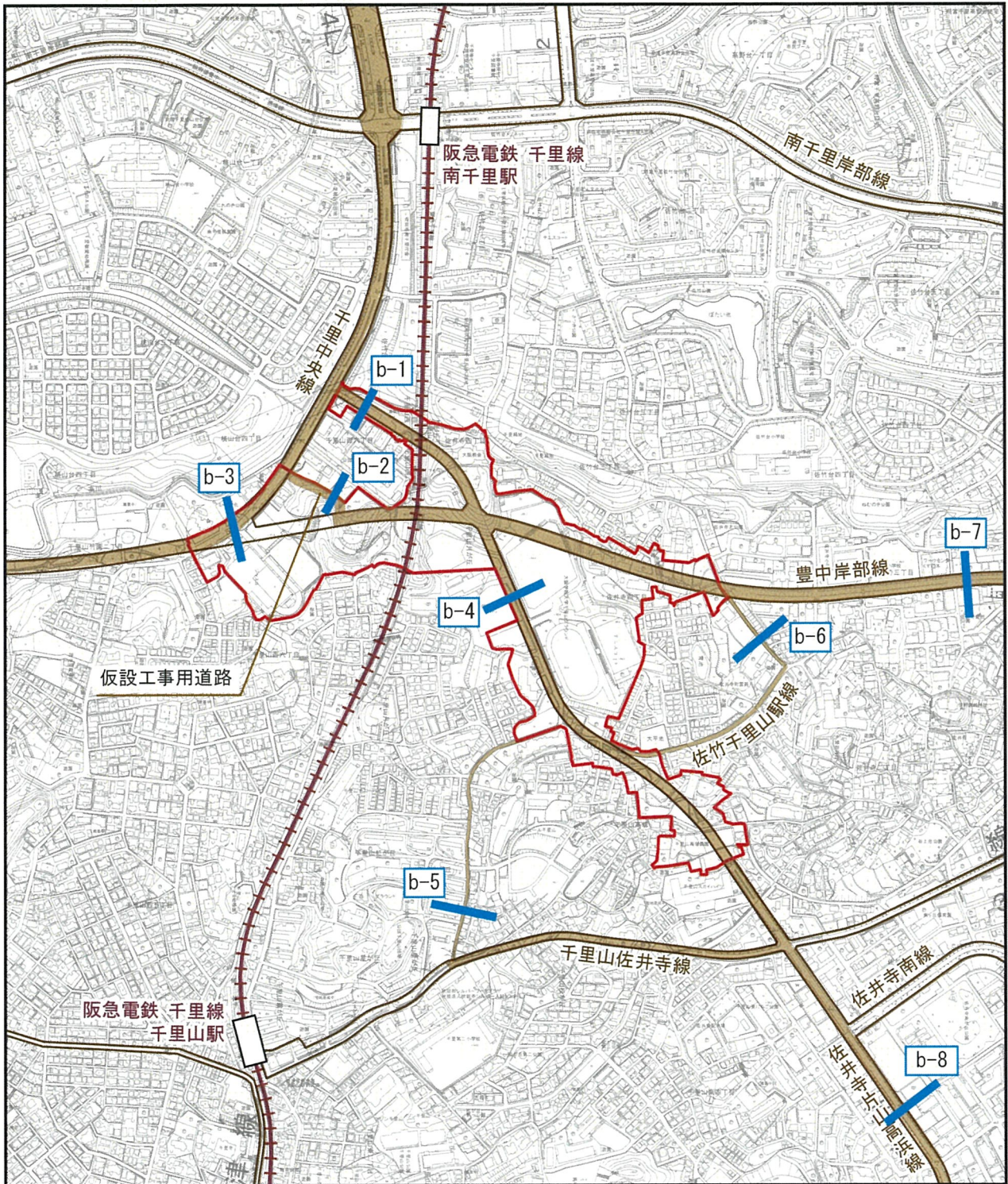
予測時点は、工事による影響が予測地点で最大になる時期（工事関連車両の最大走行日）とした。

予測は、工事関連車両及び一般車両の大型車・小型車の台数を入力条件として、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）の旧建設省土木研究所の提案式により振動レベルを予測する方法を用いて実施した。

予測の概要は表 12.9.13 に、予測手順は図 12.9.5 にそれぞれ示すとおりである。

表 12.9.13 工事関連車両の走行による振動の予測の概要

予測項目	予測事項	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
振動レベル	<ul style="list-style-type: none">・工事関連車両の走行による寄与（振動レベルの80%レンジの上端値）・工事中の道路交通振動（振動レベルの80%レンジの上端値）	事業計画地及びその周辺における工事関連車両の走行ルートの沿道地域の代表8断面	工事による影響が予測地点で最大になる時期（工事関連車両の最大走行日）	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）の旧建設省土木研究所の提案式により振動レベルを予測する方法



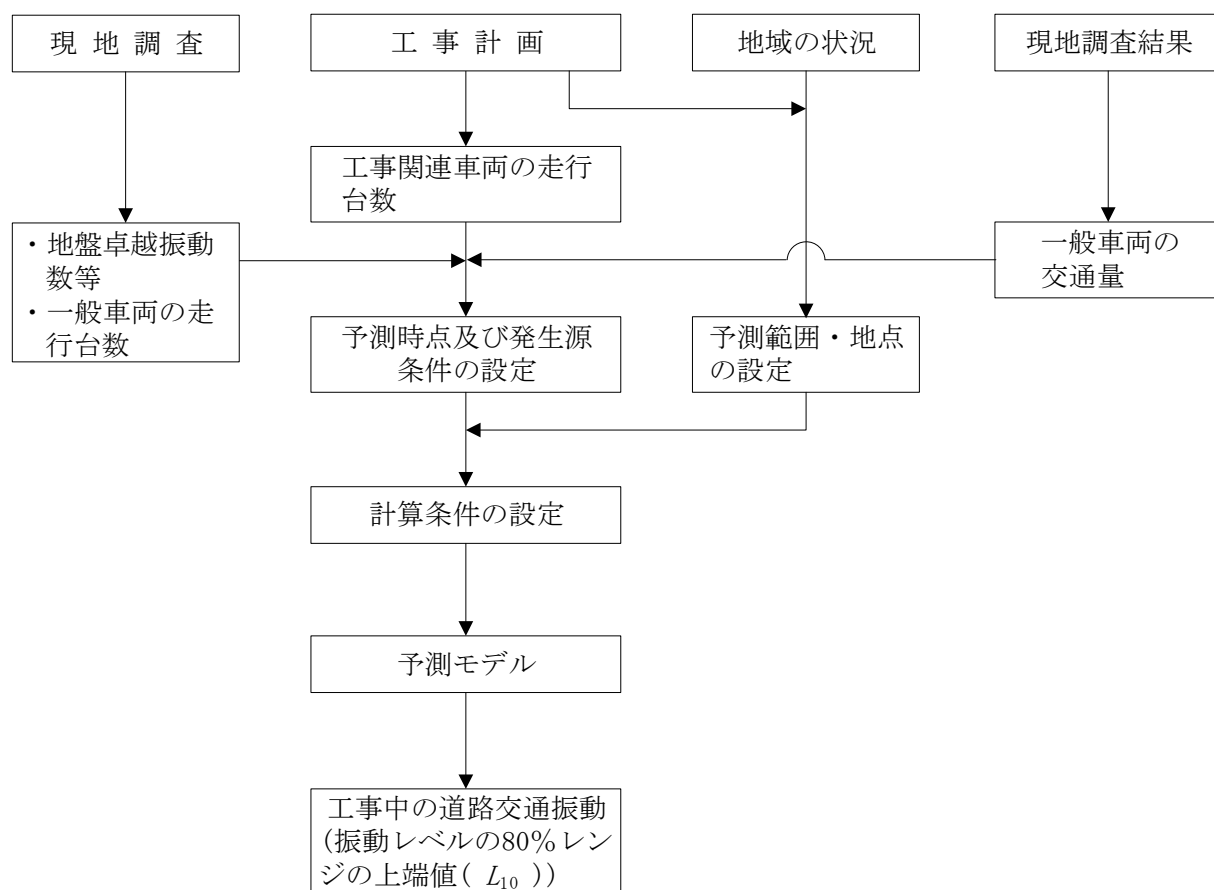


図 12.9.5 工事関連車両の走行による振動の予測手順

(b) 予測方法

(7) 予測時点

予測時点は、工事関連車両の最大走行日とした。

(イ) 予測範囲・地点

予測範囲は事業計画地及びその周辺における工事関連車両の走行ルートに沿道地域とし、予測地点は工事関連車両の走行ルートに沿道地域の代表8断面（道路敷地境界の地盤上）とした。なお、道路敷地境界に接して住居がない場合（b-1・b-2地点）は、道路に近接する住居の建屋位置の地盤上を予測地点とした。詳細は、資料3.1.1に示すとおりである。

(ウ) 交通条件の設定

工事関連車両の入出場ルート及び大型車の走行台数（工事最盛期）は、「12.2 大気汚染」の図12.2.10に示したとおりである。予測に用いた交通条件は表12.9.14に示すとおりであり、大気汚染及び騒音の予測条件と同じであるが、予測に用いた一般車両の交通量は昼間の時間の区分（6～21時）の交通量である。

表 12.9.14 予測に用いた交通条件

予測地点	工事関連車両の 走行ルート	残土、伐採樹木等 を搬出する工事関 連車両 (台/日)		一般車両 (台/日)		走行速度 (km/時)	
		大型車類	小型車類	大型車類	小型車類	大型車類	小型車類
b-1	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	30	10	—	—	30	30
b-2	仮設工事用道路 (事業計画地)	40	15	—	—	30	30
b-3	千里中央線	40	15	519	13,538	50	50
b-4	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	40	15	—	—	30	30
b-5	佐竹千里山駅線	40	15	237	3,044	30	30
b-6	佐竹千里山駅線	40	15	117	2,819	30	30
b-7	豊中岸部線 (既整備済区間)	70	30	260	5,277	40	40
b-8	佐井寺片山高浜線 (既整備済区間)	40	15	642	6,351	40	40

(注) 表中の数字は事業計画地から残土、伐採樹木等を搬出する工事関連車両台数であり、予測に用いる台数は、事業計画地への入出場ルートが同じであれば、表中の2倍となる。ただし、千里中央線からの入出場は、左折イン・左折アウトとなるため、千里中央線 (b-3 地点) の予測に用いる台数は表中の値となる。

(I) 予測モデル

予測モデルは、「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」(国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所) の旧建設省土木研究所の提案式とした。現況と予測時点で道路構造が変わらず、道路と住居の離隔が同じ場合、現況と工事中の振動レベルの差は工事関連車両の走行台数の増分のみで予測できるため、工事中の振動レベルは現況の振動レベルに工事関連車両の走行による振動レベルの増分量を加えることにより、工事中の道路交通振動 (振動レベルの 80% レンジの上端値 (L_{10})) を算出した。

予測モデルの詳細及び計算に使用したパラメータ等は、資料 3.5.2 に示すとおりである。

(c) 予測結果

工事関連車両の走行による振動の予測結果は、表 12.9.15 に示すとおりである。

振動レベルの 80% レンジの上端値 (L_{10}) は 28~45 デシベルであり、現況の振動レベルの調査区間である予測地点 (b-3・b-5~b-8 地点) では、工事関連車両の走行による振動レベルの増加は最大 2 デシベルとなっている。

表 12.9.15 工事関連車両の走行による振動の予測結果

(単位：デシベル)

予測地点	道路名	方 向	① 現況の振動レベルの80%レンジの上端値	② 工事関連車両による振動レベルの増分	①+② 工事関連車両の走行による振動レベルの80%レンジの上端値
b-1	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	南 側	—	—	28
b-2	仮設工事用道路 (事業計画地)	北 側	—	—	29
b-3	千里中央線	北 側	45	0	45
b-4	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	西 側	—	—	29
b-5	佐竹千里山駅線	東 側	34	1	35
		西 側	34	1	35
b-6	佐竹千里山駅線	東 側	36	2	38
		西 側	36	2	38
b-7	豊中岸部線 (既整備済区間)	北 側	31	2	33
		南 側	31	2	33
b-8	佐井寺片山高浜線 (既整備済区間)	東 側	41	1	42
		西 側	41	1	42

(注) 1. 表中の「—」は、現況の調査結果がない地点を示している。

2. b-1・b-2・b-4 地点の工事関連車両の走行による振動レベルの80%レンジの上端値は、工事関連車両のみが走行するとした交通条件で予測した値である。

(d) 評価

(7) 評価目標

工事関連車両の走行による振動の評価目標は、表 12.9.16 に示すとおりである。

本事業の実施が工事関連車両の走行ルートに沿道地域に及ぼす影響について、予測結果を評価目標と照らし合わせて評価した。工事関連車両の走行による振動の評価の基準値は、「振動規制法」に定められている道路交通振動の限度、「吹田市第3次環境基本計画」に定められている目標に基づいて、表 12.9.17 に示すとおり設定した。

表 12.9.16 工事関連車両の走行による振動の評価目標

環境影響要因	評価目標
工事関連車両の走行	<ul style="list-style-type: none">・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」に定められている道路交通振動の限度との整合が図られていること。・「吹田市第3次環境基本計画」に定められている目標の達成及び維持に支障を来さないこと。

表 12.9.17 工事関連車両の走行による振動の評価の基準値

項目	評価の基準値
振動レベルの 80%レンジの上端値 (L_{10})	昼間 65 デシベル 【振動規制法に定められている道路交通振動の限度から設定】
振動	大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度 【吹田市の目標から設定】

(イ) 評価結果

工事関連車両の走行による振動の評価結果は、表 12.9.18 に示すとおりである。

道路敷地境界及び住居位置での振動レベルの 80%レンジの上端値 (L_{10}) は、28～45 デシベルであり、「振動規制法」に定められている道路交通振動の限度から設定した評価の基準値 (65 デシベル) を下回るとともに、人が振動を感じはじめるといわれている振動感覚閾値 (55 デシベル) も下回っていることから、大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度と考えられる。

さらに、工事の実施に当たっては、振動の発生を抑制するために、以下の環境取組を実施することにより、工事関連車両の走行による影響を最小限にとどめるようにする計画である。

- ① 振動の発生を抑制するために、アイドリング及び空ぶかしをしない。
- ② 一時的に集中して工事関連車両が走行しないよう、工事の平準化を図る。
- ③ 一次造成工事 (盛土) に使う土は、可能な限り、一次造成工事 (切土) で発生した土を使うことにより、工事関連車両の走行台数を抑制する。

以上のことから、本事業の実施に伴う工事関連車両の走行が沿道地域の振動に及ぼす影響は、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」に定められている道路交通振動の限度との整合が図られていること、「吹田市第3次環境基本計画」に定められている目標の達成及び維持に支障を来さないことから、評価目標を満足するものと評価する。

表 12.9.18 工事関連車両の走行による振動の評価結果

(単位：デシベル)

予測地点	道路名	方向	振動レベルの80%レンジの上端値 (L_{10})	評価の基準値
b-1	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	南側	28	65以下 〔振動規制法の〕 要請限度
b-2	仮設工事用道路 (事業計画地)	北側	29	
b-3	千里中央線	北側	45	
b-4	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	西側	29	
b-5	佐竹千里山駅線	東側	35	
		西側	35	
b-6	佐竹千里山駅線	東側	38	
		西側	38	
b-7	豊中岸部線 (既整備済区間)	北側	33	
		南側	33	
b-8	佐井寺片山高浜線 (既整備済区間)	東側	42	
		西側	42	

12.9.3 施設の供用に伴う影響の予測・評価

本事業は、土地区画整理事業に併せて佐井寺片山高浜線及び豊中岸部線を整備することから、施設の供用に伴う影響の予測・評価は、自動車の走行（都市計画道路）による影響を対象に実施した。

(1) 予測の概要

予測項目は振動レベルとし、予測事項は自動車の走行（都市計画道路）による道路交通振動（振動レベルの80%レンジの上端値）とした。

予測範囲は図12.9.6に示すとおりであり、事業計画地に新たに整備する都市計画道路の沿道地域及び事業計画地周辺の幹線道路の沿道地域とし、予測地点は沿道地域を代表する10断面及び事業計画地に新たに整備する都市計画道路の交差点とした。なお、都市計画道路の交差点については、道路交通振動の影響が最も大きくなる北西端の1地点で振動レベルを予測した。

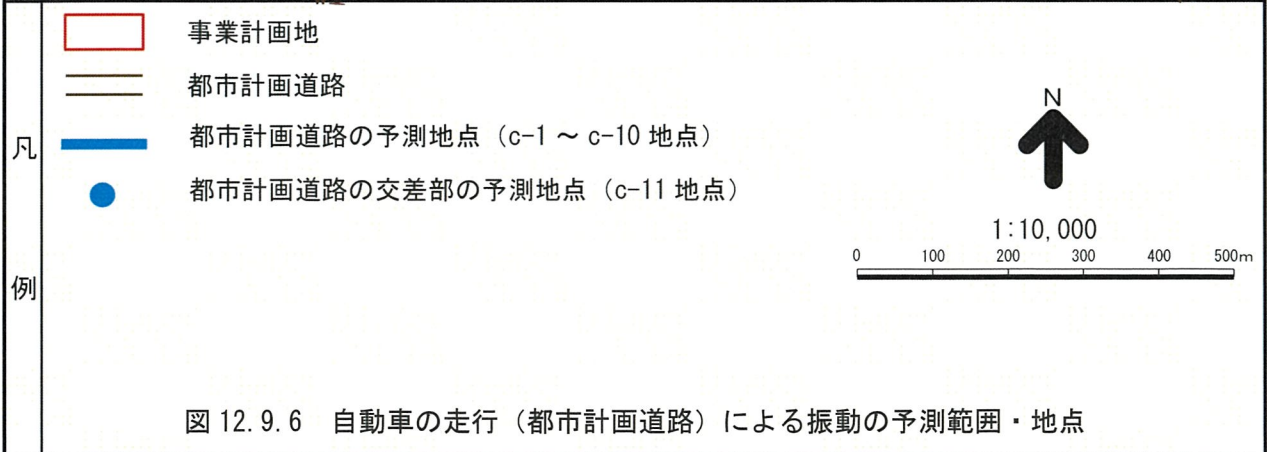
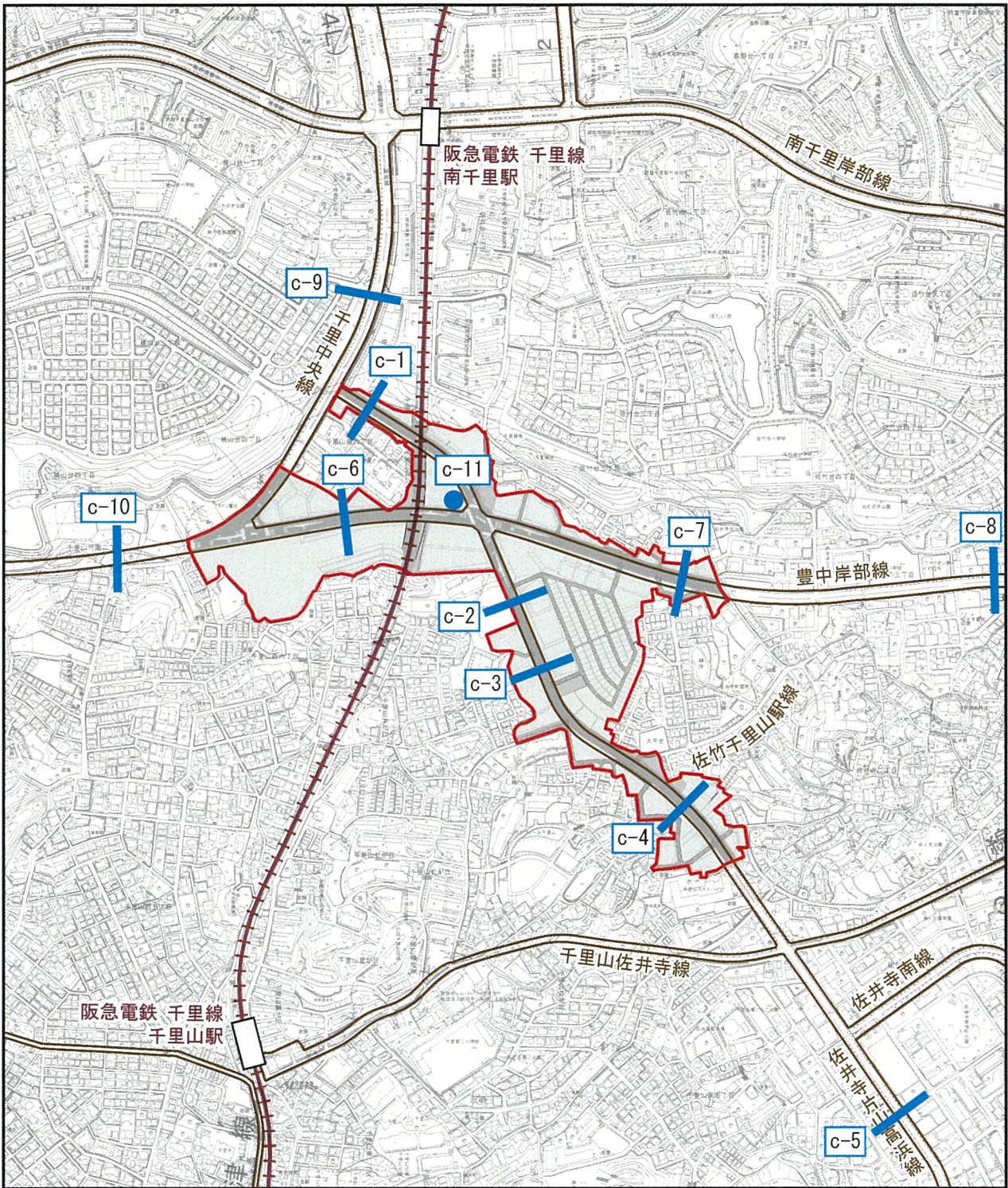
予測時点は、本事業が完了し佐井寺片山高浜線及び豊中岸部線の供用開始後、交通量が定常の状態になる時期とした。

予測は、将来の自動車交通量（大型車・小型車の走行台数）を入力条件として、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）の旧建設省土木研究所の提案式により振動レベルを予測する方法を用いて実施した。

予測の概要は表12.9.19に、予測手順は図12.9.7に示すとおりである。

表 12.9.19 自動車の走行（都市計画道路）による振動の予測の概要

予測項目	予測事項	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
振動レベル	道路交通振動（振動レベルの80%レンジの上端値）	事業計画地に新たに整備する都市計画道路の沿道地域6断面、事業計画地周辺の幹線道路4断面、都市計画道路交差点の北西端1地点	本事業が完了し、佐井寺片山高浜線及び豊中岸部線の供用開始後、交通量が定常の状態になる時期（平日の昼間及び夜間の時間帯）	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）の旧建設省土木研究所の提案式により振動レベルを予測する方法



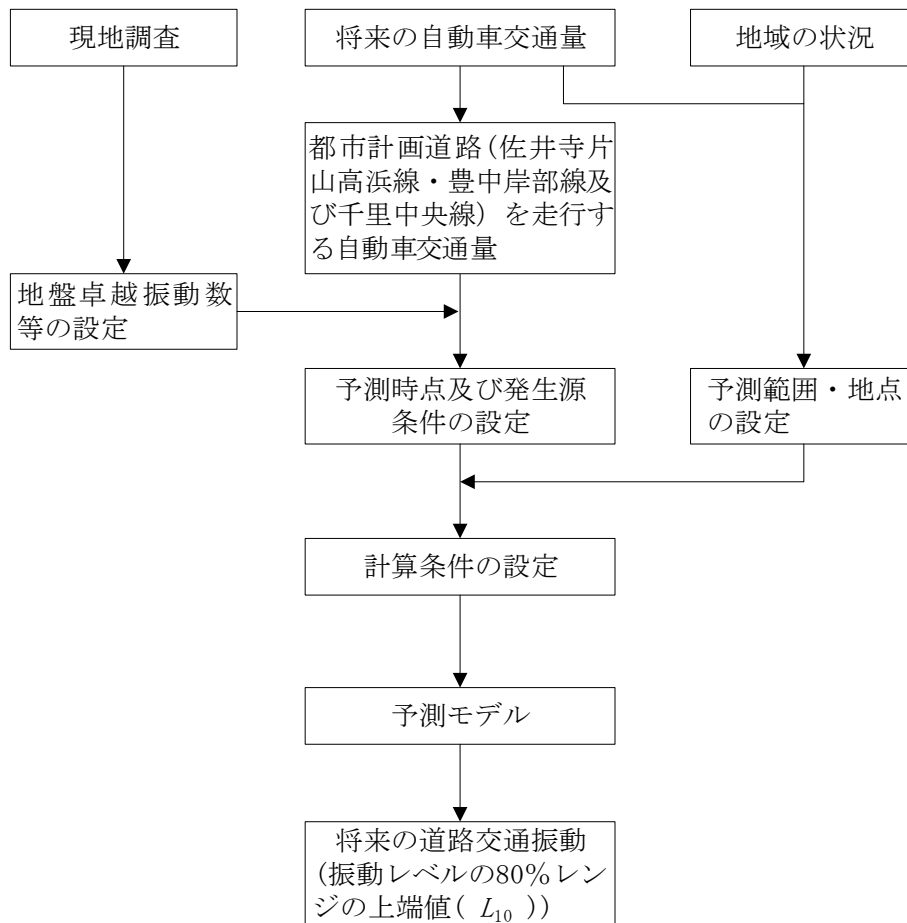


図 12.9.7 自動車の走行（都市計画道路）による振動の予測手順

(2) 予測方法

(a) 予測時点

予測時点は、本事業が完了し佐井寺片山高浜線及び豊中岸部線の供用開始後、交通量が定常の状態になる時期（平日の昼間及び夜間の時間帯）とした。

(b) 予測範囲・地点

予測範囲は、新たに整備する都市計画道路の沿道地域、事業計画地周辺の幹線道路の沿道地域及び都市計画道路佐井寺片山高浜線と豊中岸部線の交差部の沿道とした。

予測地点は、事業計画地に新たに建設される住居（c-2・c-3・c-4・c-6 地点、c-11 地点（都市計画道路の交差部の沿道））については宅盤位置、事業計画地内外に事業実施前から立地している中高層住居（c-1・c-3・c-4・c-6・c-7 地点）についてはその建屋位置とし、事業計画地外の c-5・c-8・c-10 地点については道路敷地境界、c-9 地点については千里中央線と住居地との間に水路や市道があるため官民境界とした。また、予測地点の高さは地盤上とした。

(c) 交通条件の設定

予測に用いた交通条件は表 12.9.20 に示すとおりである。時間帯別の交通量は、資料 3.1.2 に示すとおりである。

表 12.9.20 予測に用いた交通条件

予測地点	道路名	日交通量 (台/日)	大型車混入 率 (%)	走行速度 (km/時)
c-1	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	12,600	9.4	40
c-2	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	12,600	9.4	
c-3	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	12,600	9.4	
c-4	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	12,600	9.4	
c-5	佐井寺片山高浜線 (既整備済区間)	16,000	9.4	
c-6	豊中岸部線 (事業計画地)	18,600	10.5	40
c-7	豊中岸部線 (事業計画地)	18,600	10.5	
c-8	豊中岸部線 (既整備済区間)	18,600	10.5	
c-9	千里中央線 〔南千里駅前交差点の 南側区間〕	17,200	9.4	50
c-10	豊中岸部線 〔千里山西6丁目南交 差点の西側区間〕	21,800	10.5	
c-11 〔都市計画 道路の交 差部〕	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	12,600	9.4	40
	豊中岸部線 (事業計画地)	18,600	10.5	40

(d) 予測モデル

予測モデルは、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）の旧建設省土木研究所の提案式とした。

現況と予測時点で道路構造が変わらず、道路と住居の離隔が同じ場合、現況と施設の供用時の振動レベルの差は自動車の走行台数の増分のみで求められるため、施設の供用時の振動レベルは現況の振動レベルに新たな自動車の走行（都市計画道路）による振動レベルの増分量を加えることにより算出した。

予測モデルの詳細及び計算に使用したパラメータ等は、資料 3.5.2 に示すとおりである。

(3) 予測結果

自動車の走行（都市計画道路）による振動の予測結果は、表 12.9.21 に示すとおりである。

振動レベルの 80%レンジの上端値（ L_{10} ）は、昼間で 35～50 デシベル、夜間で 28～45 デシベルであり、現況の振動レベルの調査区間である予測地点（c-5・c-8・c-10 地点）では、自動車の走行による振動レベルの増分は昼間で最大 9 デシベル、夜間で最大 10 デシベルとなっている。

表 12.9.21 自動車の走行（都市計画道路）による振動の予測結果

(単位：デシベル)

予測地点	道路名	方向	① 現況の振動レベル の80%レンジの上 端値		② 将来交通量の増 加による振動レ ベルの増分		①+② 将来の振動レベ ルの80%レンジ の上端値	
			昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
c-1	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	南側	—	—	—	—	46	42
c-2	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	東側	—	—	—	—	37	35
		西側	—	—	—	—	47	43
c-3	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	東側	—	—	—	—	43	39
		西側	—	—	—	—	46	42
c-4	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	東側	—	—	—	—	46	43
		西側	—	—	—	—	47	43
c-5	佐井寺片山高浜線 (既整備済区間)	東側	41	34	5	9	46	43
		西側	41	34	5	9	46	43
c-6	豊中岸部線 (事業計画地)	北側	—	—	—	—	46	39
		南側	—	—	—	—	41	33
c-7	豊中岸部線 (事業計画地)	北側	—	—	—	—	47	40
		南側	—	—	—	—	47	40
c-8	豊中岸部線 (既整備済区間)	北側	31	25	9	8	40	33
		南側	31	25	9	8	40	33
c-9	千里中央線 〔南千里駅前交差点 の南側区間〕	東側	—	—	—	—	46	42
		西側	—	—	—	—	45	42
c-10	豊中岸部線 〔千里山西6丁目南 交差点の西側区間〕	北側	44	35	6	10	50	45
		南側	—	—	—	—	35	28
c-11	佐井寺片山高浜線と 豊中岸部線の交差点 (事業計画地)	北西端	—	—	—	—	46	39

- (注) 1. 表中の「—」は、都市計画道路が供用していないため、現況調査結果がない地点を示している。
 2. c-1～c-4・c-6・c-7・c-9・c-10(南側)・c-11地点の自動車の走行による振動レベルの80%レンジの上端値は、将来整備される道路で自動車が走行する交通条件で予測した値である。

(4) 評価

(7) 評価目標

自動車の走行（都市計画道路）による振動の評価目標は、表 12.9.22 に示すとおりである。

本事業の実施が自動車の走行ルートに沿道地域に及ぼす影響について、予測結果を評価目標と照らし合わせて評価した。自動車の走行（都市計画道路）による振動の評価の基準値は、「振動規制法」に定められている道路交通振動の限度、「吹田市第3次環境基本計画」に定められている目標に基づいて、表 12.9.23 に示すとおり設定した。

表 12.9.22 自動車の走行（都市計画道路）による振動の評価目標

環境影響要因	評価目標
自動車の走行(都市計画道路)	<ul style="list-style-type: none">・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」に定められている道路交通振動の限度との整合が図られていること。・「吹田市第3次環境基本計画」に定められている目標の達成及び維持に支障を来さないこと。

表 12.9.23 自動車の走行（都市計画道路）による振動の評価の基準値

項目	評価の基準値
振動レベルの 80%レンジの上端値（ L_{10} ）	昼間 65 デシベル、夜間 60 デシベル 【振動規制法に定められている道路交通振動の限度から設定】
振動	大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度【吹田市の目標から設定】

(イ) 評価結果

自動車の走行（都市計画道路）による振動の評価結果は、表 12.9.24 に示すとおりである。

振動レベルの 80%レンジ上端値（ L_{10} ）は、事業計画地の住居位置（c-1～c-4・c-6・c-7・c-11 地点）の昼間で 37～47 デシベル、夜間で 33～43 デシベル、事業計画地外の道路敷地境界（c-5・c-8・c-10 地点）の昼間で 35～50 デシベル、夜間で 28～45 デシベル、千里中央線の官民境界（c-9 地点）の昼間で 45～46 デシベル、夜間で 42 デシベルであり、振動規制法に定められている道路交通振動の限度から設定した評価の基準値（昼間 65 デシベル、夜間 60 デシベル）を下回るとともに、人が振動を感じはじめるといわれている振動感覚閾値（55 デシベル）も下回っていることから、大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度と考えられる。

表 12.9.24 自動車の走行（都市計画道路）による振動の評価結果

(単位：デシベル)

予測地点	道路名	方向	振動レベルの 80%レンジ 上端値 (L ₁₀)		評価の基準値
			昼間	夜間	
c-1	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	南側	46	42	昼間 65 以下 夜間 60 以下 (振動規制法に定められている道路 交通振動の限度)
c-2	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	東側	37	35	
		西側	47	43	
c-3	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	東側	43	39	
		西側	46	42	
c-4	佐井寺片山高浜線 (事業計画地)	東側	46	43	
		西側	47	43	
c-5	佐井寺片山高浜線 (既整備済区間)	東側	46	43	
		西側	46	43	
c-6	豊中岸部線 (事業計画地)	北側	46	39	
		南側	41	33	
c-7	豊中岸部線 (事業計画地)	北側	47	40	
		南側	47	40	
c-8	豊中岸部線 (既整備済区間)	北側	40	33	
		南側	40	33	
c-9	千里中央線 〔南千里駅前交差点 の南側区間〕	東側	46	42	
		西側	45	42	
c-10	豊中岸部線 〔千里山西 6 丁目南 交差点の西側区間〕	北側	50	45	
		南側	35	28	
c-11	佐井寺片山高浜線と 豊中岸部線の交差点 (事業計画地)	北西端	46	39	

さらに、都市計画道路の整備に当たっては、振動の発生を抑制するために、以下の環境取組を実施することにより、自動車の走行（都市計画道路）による影響を最小限にとどめるようにする計画である。

① 道路路面上の凹凸等による騒音・振動の発生を低減するため、適切に道路の維持管理を行う。

以上のことから、本事業による自動車の走行（都市計画道路）が事業計画地及びその周辺の沿道地域の振動に及ぼす影響は、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」に定められている道路交通振動の限度との整合が図られていること、「吹田市第3次環境基本計画」に定められている目標の達成及び維持に支障を来さないことから、評価目標を満足するものと評価する。