

事後調査の結果

調査項目：騒音・振動

1. 調査事項

(1) 予測した事項

- ① 建設機械の稼働(陸上)による建設作業騒音レベル
- ② 工事用車両の走行による道路交通騒音レベル
- ③ 工事用車両の走行による道路交通振動レベル

(2) 予測条件の状況

① 建設機械の稼働(陸上)による建設作業騒音レベル

a. 建設機械の稼働状況

種類、台数、使用状況

② 工事用車両の走行による道路交通騒音レベル

a. 工事用車両の台数

車種、台数

b. 断面交通量

車種、台数、走行速度

③ 工事用車両の走行による道路交通振動レベル

a. 工事用車両の台数

車種、台数

b. 断面交通量

車種、台数、走行速度

(3) 環境保全のための措置の実施状況

2. 調査地域

調査地域は、計画道路及びその周辺地域とした。

3. 調査手法

(1) 調査時点及び調査期間

ア 予測した事項

① 建設機械の稼働（陸上）による建設作業騒音レベル

建設機械の稼働（陸上）による建設作業騒音レベルが最大となる時点として、次に示す臨海道路横断橋一括架設（対象工事実施時及びその前後1時間程度）を対象とした。

自：平成30年6月2日（土） 19時

至：平成30年6月3日（日） 6時

② 工事中車両の走行による道路交通騒音レベル

工事中車両台数が最大となる時点における代表的な1日（昼間6時から22時まで）として、次に示す期間とした。

自：平成30年12月7日（金） 6時

至：平成30年12月7日（金） 22時

③ 工事中車両の走行による道路交通振動レベル

工事中車両台数が最大となる時点における代表的な1日（昼間8時から19時又は20時まで）として、次に示す期間とした。

自：平成30年12月7日（金） 8時

至：平成30年12月7日（金） 20時

※区域の区分が第1種の地点は、8時～19時、第2種及び規制対象外の地点は8時～20時とした。

イ 予測条件の状況

① 建設機械の稼働（陸上）による建設作業の騒音レベル

『ア 予測した事項』と同一とした。

② 工事中車両の走行による道路交通騒音レベル

『ア 予測した事項』と同一とした。

③ 工事中車両の走行による道路交通振動レベル

『ア 予測した事項』と同一とした。

ウ 環境保全のための措置の実施状況

工事の施行中の随時とした。

(2) 調査地点

ア 予測した事項

① 建設機械の稼働（陸上）による建設作業騒音レベル

図 2-1 に示す施工区域の 1 地点とした。調査位置は敷地境界上とし、調査高さは地上 1.2 mとした。

② 工事用車両の走行による道路交通騒音レベル

図 2-2 に示す工事用車両の主要な搬出入ルート沿道の 3 地点の 3 断面とした。調査位置は 3 断面の道路両側の敷地境界上とし、調査高さは地上 1.2mとした。

③ 工事用車両の走行による道路交通振動レベル

図 2-2 に示す道路交通騒音レベルと同一の地点とした。調査位置は地盤面上とした。

イ 予測条件の状況

① 建設機械の稼働（陸上）による建設作業騒音レベル

『ア 予測した事項』と同一とした。

② 工事用車両の走行による道路交通騒音レベル

『ア 予測した事項』と同一とした。

③ 工事用車両の走行による道路交通振動レベル

『ア 予測した事項』と同一とした。

ウ 環境保全のための措置の実施状況

計画道路及びその周辺とした。



凡 例

-  : 計画道路
-  : 建設作業騒音調査地点



1:10,000



図 2-1
建設機械の稼働（陸上）
による建設作業騒音レベル
調査地点



凡 例

- : 計画道路
- - - : 区 界
- : 工事用車両の走行による
騒音・振動及び交通量調査地点

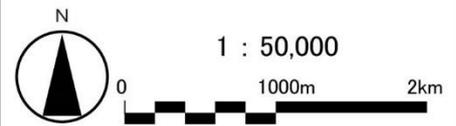


図 2-2
工事用車両の走行による
道路交通騒音・振動調査地点

(3) 調査方法

ア 予測した事項

① 建設機械の稼働（陸上）による建設作業騒音レベル

「建設機械の稼働に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年、厚生省・建設省告示第1号）に定める測定方法に準拠した。測定高さは地上高1.2mとした。

② 工事中車両の走行による道路交通騒音レベル

「騒音に係る環境基準について」（平成10年、環境庁告示第64号）に定める測定方法に準拠した。測定高さは地上高1.2mとした。

③ 工事中車両の走行による道路交通振動レベル

「振動規制法施行規則」（昭和51年、総理府令第58号）に定める測定方法に準拠した。測定位置は地盤面上とした。

イ 予測条件の状況

① 建設機械の稼働（陸上）による建設作業騒音レベル

a. 建設機械の稼働状況

現地調査（写真撮影等）及び関連資料の整理による方法とした。

② 工事中車両の走行による道路交通騒音レベル

a. 工事中車両の台数

関連資料の整理による方法とした。

b. 断面交通量

現地調査（車種を2車種分類とし、目視による数取器を用いた測定）による方法とした。

③ 工事中車両の走行による道路交通振動レベル

a. 工事中車両の台数

関連資料の整理による方法とした。

b. 断面交通量

現地調査（車種を2車種分類とし、目視による数取器を用いた測定）による方法とした。

ウ 環境保全のための措置の実施状況

現地確認及び関連資料の整理による方法とした。

4. 調査結果

4.1 事後調査の結果の内容

(1) 予測した事項

1) 建設機械の稼働（陸上）による建設機械の騒音レベル

建設作業騒音レベルの調査結果は表 2-1 に、測定時間ごとの建設作業騒音レベルは表 2-2 に、建設作業騒音レベル時間変動図は、図 2-3 にそれぞれ示すとおりである。

建設作業時間帯（20 時～翌 2 時）の工事区域の境界（P3 橋脚西側）における建設作業騒音レベル（ L_{A5} ）の最大値は 73dB であり、評価の指標である「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」の指定建設作業に係る騒音の勧告基準値（80dB）を下回った。臨海道路横断橋一括架設工事は、20 時から臨海道路の通行止めを開始し、中央分離帯の撤去など多軸台車が走行できる環境を整えたのち、22 時から多軸台車を用いた桁の移動、23 時に桁架設を行った。桁架設後、2 時台に中央分離帯の復旧作業を完了し、交通規制を解除した。

なお、19 時及び 3 時から 6 時の騒音レベルは、工事前後の環境騒音であり、臨海道路の自動車騒音や航空機騒音を含んだ調査地点の通常の騒音レベルである。

表 2-1 建設作業騒音レベル（ L_{A5} ）の事後調査結果

調査地点	対象工種	騒音レベルの最大値 (dB)	基準値 (dB)
P3 橋脚西側	架設工	73	80

表 2-2 建設作業騒音レベルの調査結果

工種	測定 時間	騒音レベル (dB)			調査地点直近の主な作業状況	建設機械の 稼働台数
		L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}		
架設工	19 時台	77	60	57	工事前	4
	20 時台	59	57	56	予備規制設置・閉鎖	9
	21 時台	58	57	56	ガードフェンス・中央分離帯撤去	7
	22 時台	73	69	68	ノーマル走行（架設地点～30m）	15
	23 時台	73	68	67	粗芯合わせ・桁調整・リフトダウン	15
	0 時台	71	65	63	多軸台車回送	18
	1 時台	67	60	59	ガードフェンス復旧	8
	2 時台	57	53	52	交通規制解除	6
	3 時台	55	38	34	工事後（交通開放）	0
	4 時台	65	46	34	工事後	0
	5 時台	69	54	41	工事後	0
6 時台	69	58	41	工事後	0	

注 1) 太枠は、作業時間帯の騒音レベル 90%レンジ上端値（ L_{A5} ）の最大値を示す。

注 2) 建設機械の稼働台数は測定時の台数を示す。

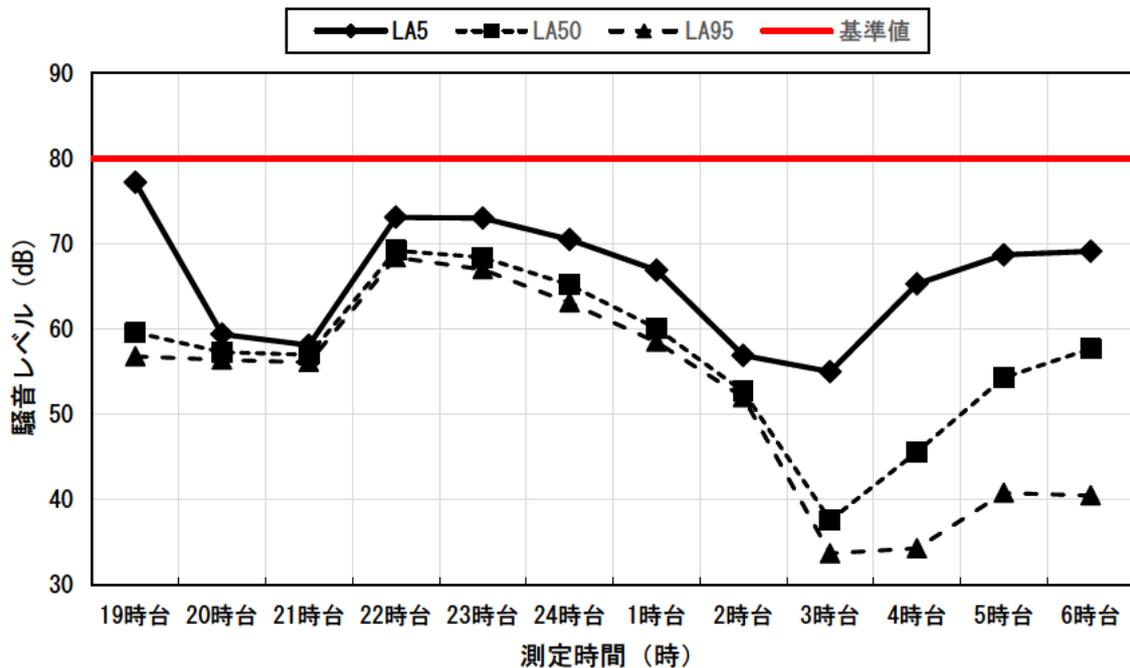


図 2-3 建設作業騒音レベル時間変動図

2) 工事用車両の走行による道路交通騒音レベル

道路交通騒音レベルの調査結果の概要は表 2-3 に、測定時間ごとの道路交通騒音レベルは表 2-4 に、騒音レベル時間変動図は、図 2-4 に示すとおりである。

道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) は、評価の指標とした昼間の環境基準値 (70dB) を No. 1 お台場の西側及び No. 2 若洲の西側の 2 地点を除く 4 地点で上回っていた。

表 2-3 道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) の調査結果の概要

調査地点		地域の類型	等価騒音レベル [dB]	環境基準 [dB]
			昼間	昼間
No. 1 お台場	東側	幹線	73	70dB 以下
	*西側		69 (69)	
No. 2 若洲	*東側	幹線	73 (67)	
	西側		69	
No. 3 城南島	*南側	幹線	71 (72)	
	北側		71	

注 1) 調査地点の「※」は、「環境影響評価書」の現地調査地点であったことを示す。

注 2) 等価騒音レベルのうち () の数値は、「環境影響評価書」の現地調査結果を示す。

表 2-4(1) 道路交通騒音レベルの調査結果（お台場 東側）

時間区分	測定時間	騒音レベル (dB)				断面交通量(台)		
		L _{Aeq}	L _{A5}	L _{A50}	L _{A95}	大型車	小型車	合計
昼間	6:00-7:00	72	78	69	63	482	1,002	1,484
	7:00-8:00	73	78	70	64	650	1,536	2,186
	8:00-9:00	73	77	70	65	822	2,175	2,997
	9:00-10:00	73	78	71	66	998	2,012	3,010
	10:00-11:00	74	79	72	66	1,085	2,071	3,156
	11:00-12:00	74	79	72	67	1,254	2,264	3,518
	12:00-13:00	74	79	72	66	984	2,035	3,019
	13:00-14:00	74	79	71	66	843	1,740	2,583
	14:00-15:00	74	79	71	66	932	2,264	3,196
	15:00-16:00	74	79	71	66	857	2,487	3,344
	16:00-17:00	73	78	71	65	637	1,909	2,546
	17:00-18:00	73	78	70	64	478	2,222	2,700
	18:00-19:00	72	77	69	64	448	1,845	2,293
	19:00-20:00	72	77	69	63	462	1,729	2,191
	20:00-21:00	72	77	68	61	287	1,146	1,433
21:00-22:00	72	77	68	61	177	1,005	1,182	
昼間(6時~22時)		73	78	70	65	11,396	29,442	40,838

注) 時間区分は「騒音に係る環境基準について」に定める時間帯とした。

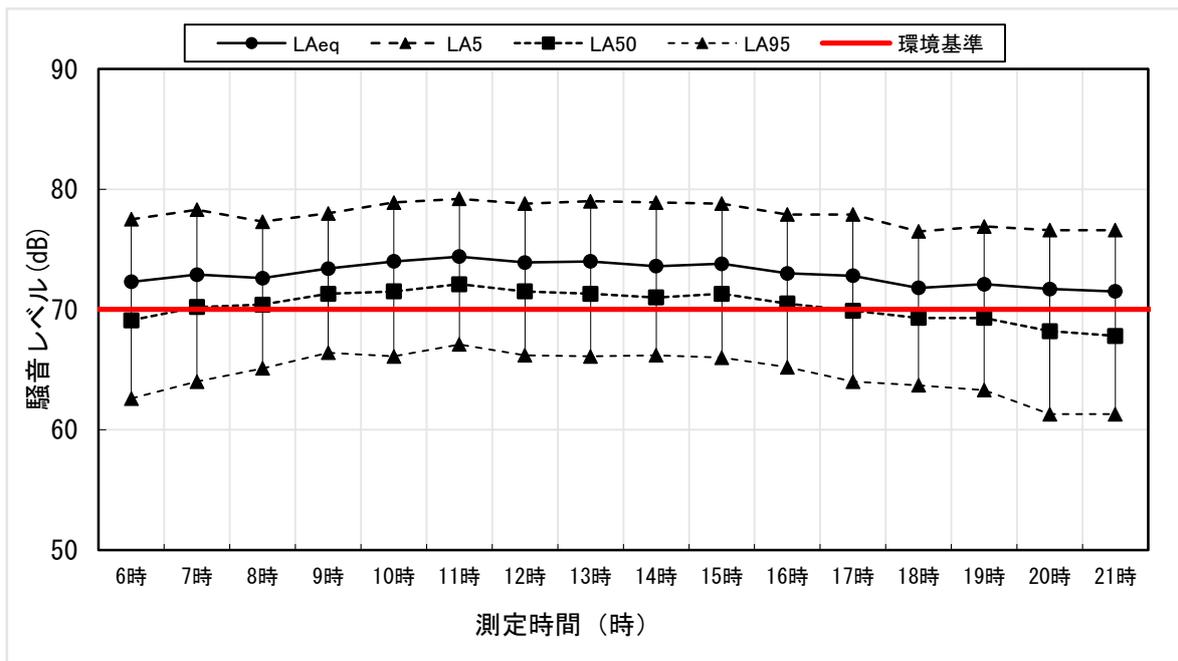


図 2-4(1) 道路交通騒音レベルの時間変動図（お台場 東側）

表 2-4(2) 道路交通騒音レベルの調査結果 (お台場 西側)

時間 区分	測定時間	騒音レベル (dB)				断面交通量(台)		
		L _{Aeq}	L _{A5}	L _{A50}	L _{A95}	大型車	小型車	合計
昼間	6:00-7:00	68	73	66	59	482	1,002	1,484
	7:00-8:00	69	73	68	61	650	1,536	2,186
	8:00-9:00	70	73	69	62	822	2,175	2,997
	9:00-10:00	70	73	69	63	998	2,012	3,010
	10:00-11:00	70	74	69	64	1,085	2,071	3,156
	11:00-12:00	70	74	69	64	1,254	2,264	3,518
	12:00-13:00	69	73	69	63	984	2,035	3,019
	13:00-14:00	69	73	68	63	843	1,740	2,583
	14:00-15:00	70	73	69	64	932	2,264	3,196
	15:00-16:00	69	73	69	63	857	2,487	3,344
	16:00-17:00	69	72	68	62	637	1,909	2,546
	17:00-18:00	68	72	67	62	478	2,222	2,700
	18:00-19:00	68	72	67	61	448	1,845	2,293
	19:00-20:00	68	72	66	60	462	1,729	2,191
20:00-21:00	67	71	65	58	287	1,146	1,433	
21:00-22:00	67	71	66	61	177	1,005	1,182	
昼間(6時~22時)		69	73	68	62	11,39 6	29,44 2	40,83 8

注) 時間区分は「騒音に係る環境基準について」に定める時間帯とした。

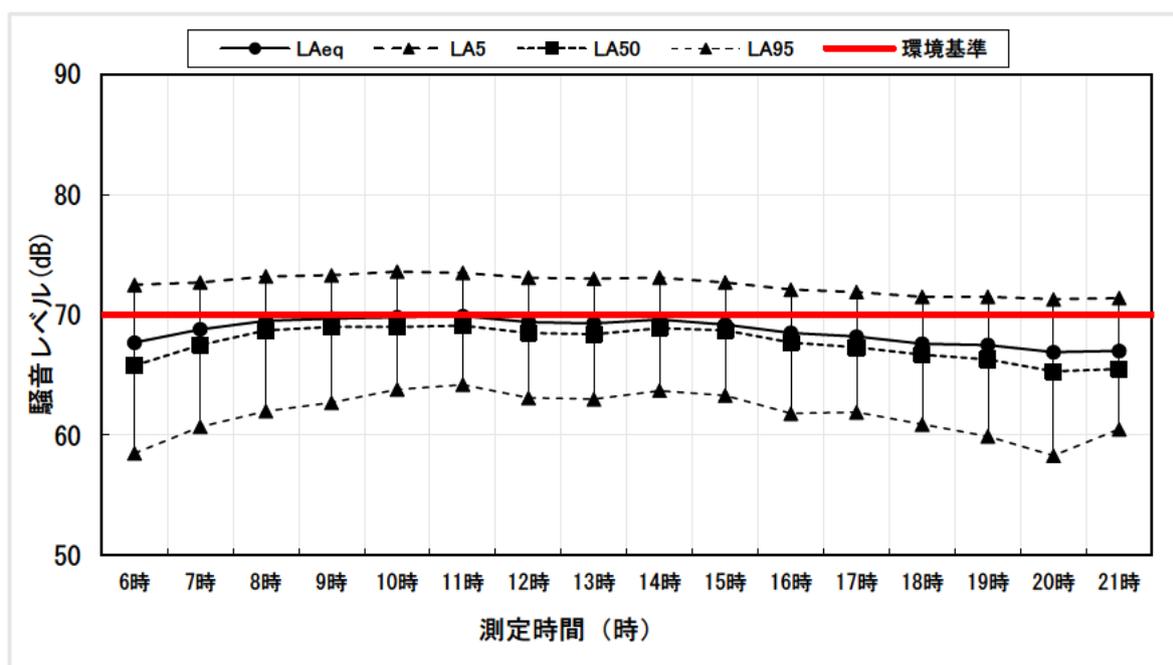


図 2-4(2) 道路交通騒音レベルの時間変動図（お台場 西側）

表 2-4(3) 道路交通騒音レベルの調査結果 (若洲 東側)

時間区分	測定時間	騒音レベル (dB)				断面交通量(台)		
		L _{Aeq}	L _{A5}	L _{A50}	L _{A95}	大型車	小型車	合計
昼間	6:00-7:00	74	80	70	57	965	986	1,951
	7:00-8:00	73	79	69	62	887	1,170	2,057
	8:00-9:00	74	79	68	59	896	935	1,831
	9:00-10:00	74	79	68	58	1,275	712	1,987
	10:00-11:00	75	80	69	59	1,383	747	2,130
	11:00-12:00	75	80	70	58	1,581	728	2,309
	12:00-13:00	72	78	67	60	1,077	628	1,705
	13:00-14:00	72	78	66	58	1,093	664	1,757
	14:00-15:00	73	79	67	58	1,051	674	1,725
	15:00-16:00	72	78	67	59	904	706	1,610
	16:00-17:00	71	77	65	59	810	816	1,626
	17:00-18:00	71	77	65	58	735	993	1,728
	18:00-19:00	70	76	66	58	616	1,057	1,673
	19:00-20:00	70	76	65	58	542	938	1,480
20:00-21:00	69	75	64	58	436	667	1,103	
21:00-22:00	70	77	64	55	352	624	976	
昼間(6時~22時)		73	78	67	58	14,603	13,045	27,648

注) 時間区分は「騒音に係る環境基準について」に定める時間帯とした。

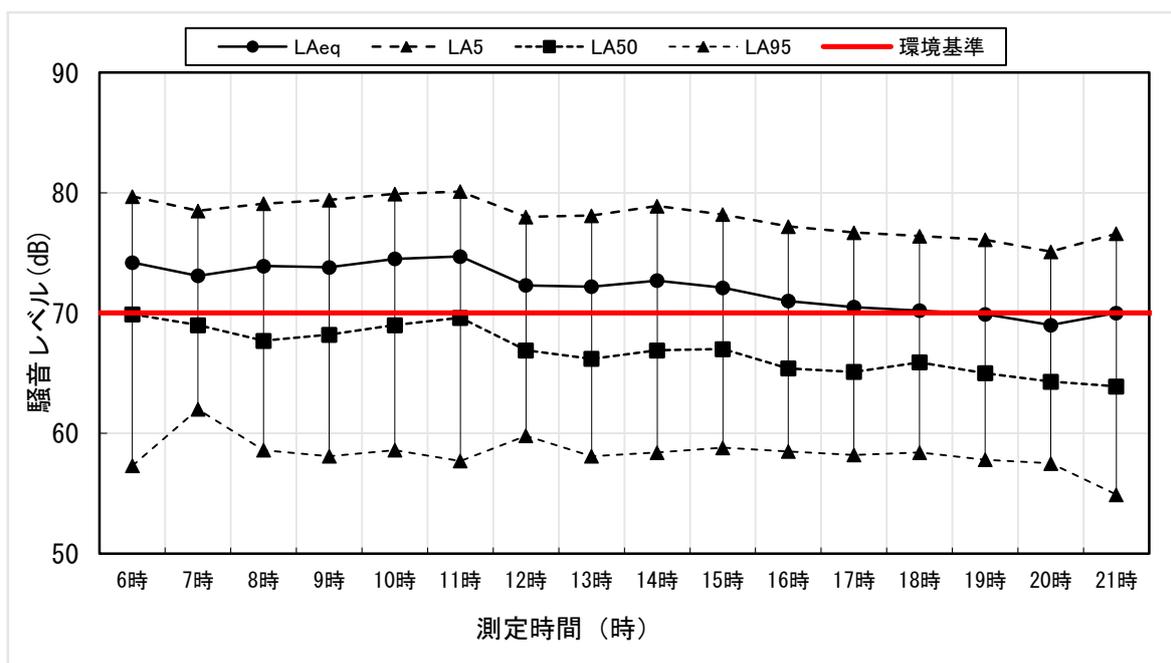


図 2-4(3) 道路交通騒音レベルの時間変動図（若洲 東側）

表 2-4(4) 道路交通騒音レベルの調査結果 (若洲 西側)

時間区分	測定時間	騒音レベル (dB)				断面交通量(台)		
		L _{Aeq}	L _{A5}	L _{A50}	L _{A95}	大型車	小型車	合計
昼間	6:00-7:00	70	75	67	60	965	986	1,951
	7:00-8:00	69	75	66	61	887	1,170	2,057
	8:00-9:00	69	73	66	62	896	935	1,831
	9:00-10:00	70	75	67	61	1,275	712	1,987
	10:00-11:00	69	74	67	61	1,383	747	2,130
	11:00-12:00	69	74	66	60	1,581	728	2,309
	12:00-13:00	70	74	69	61	1,077	628	1,705
	13:00-14:00	70	74	68	61	1,093	664	1,757
	14:00-15:00	70	74	69	61	1,051	674	1,725
	15:00-16:00	70	74	69	62	904	706	1,610
	16:00-17:00	70	75	69	61	810	816	1,626
	17:00-18:00	69	74	68	61	735	993	1,728
	18:00-19:00	69	73	68	59	616	1,057	1,673
	19:00-20:00	70	74	69	58	542	938	1,480
20:00-21:00	68	73	65	57	436	667	1,103	
21:00-22:00	67	73	62	55	352	624	976	
昼間(6時~22時)		69	74	67	60	14,603	13,045	27,648

注) 時間区分は「騒音に係る環境基準について」に定める時間帯とした。

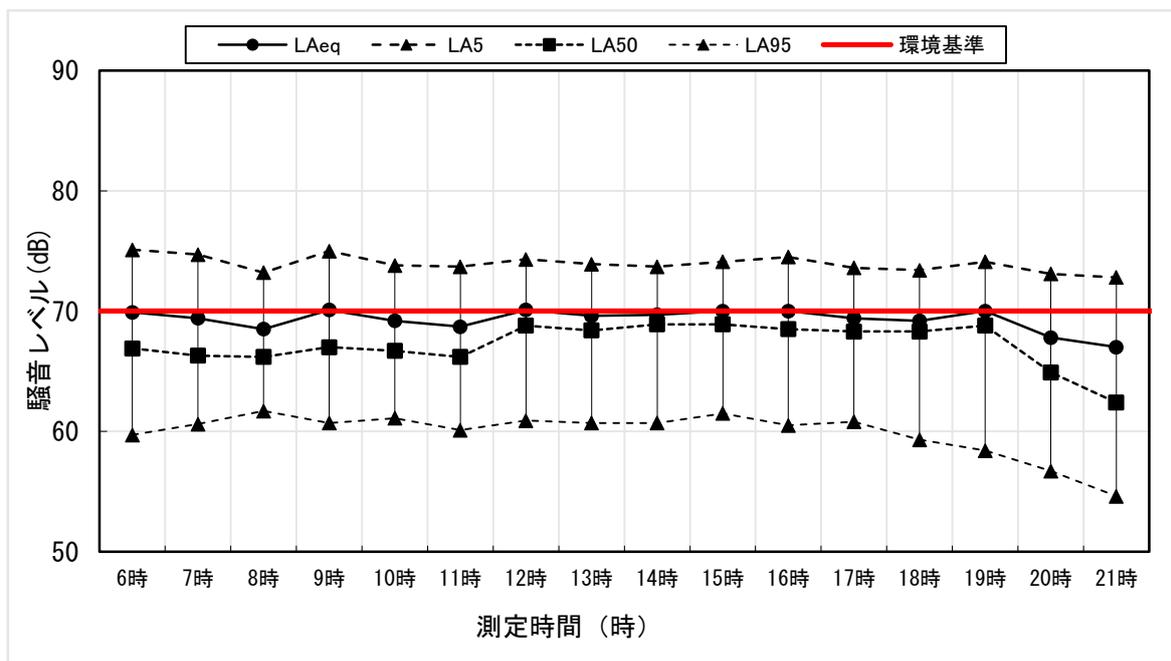


図 2-4(4) 道路交通騒音レベルの時間変動図（若洲 西側）

表 2-4(5) 道路交通騒音レベルの調査結果 (城南島 南側)

時間区分	測定時間	騒音レベル (dB)				断面交通量(台)		
		L _{Aeq}	L _{A5}	L _{A50}	L _{A95}	大型車	小型車	合計
昼間	6:00-7:00	70	75	68	63	1,161	1,212	2,373
	7:00-8:00	70	75	69	64	1,042	1,412	2,454
	8:00-9:00	71	75	69	64	1,448	1,311	2,759
	9:00-10:00	73	78	71	66	2,052	988	3,040
	10:00-11:00	72	77	70	66	2,166	866	3,032
	11:00-12:00	73	77	70	65	2,298	800	3,098
	12:00-13:00	71	76	69	64	1,787	898	2,685
	13:00-14:00	71	76	69	65	1,965	803	2,768
	14:00-15:00	72	77	70	65	1,965	866	2,831
	15:00-16:00	72	77	70	66	1,833	866	2,699
	16:00-17:00	72	77	69	65	1,774	977	2,751
	17:00-18:00	72	76	69	65	1,505	1,456	2,961
	18:00-19:00	71	75	68	64	1,176	1,273	2,449
	19:00-20:00	70	74	67	62	985	1,167	2,152
	20:00-21:00	69	73	66	61	761	756	1,517
21:00-22:00	66	70	64	58	593	632	1,225	
昼間(6時~22時)		71	76	69	64	24,511	16,283	40,794

注) 時間区分は「騒音に係る環境基準について」に定める時間帯とした。

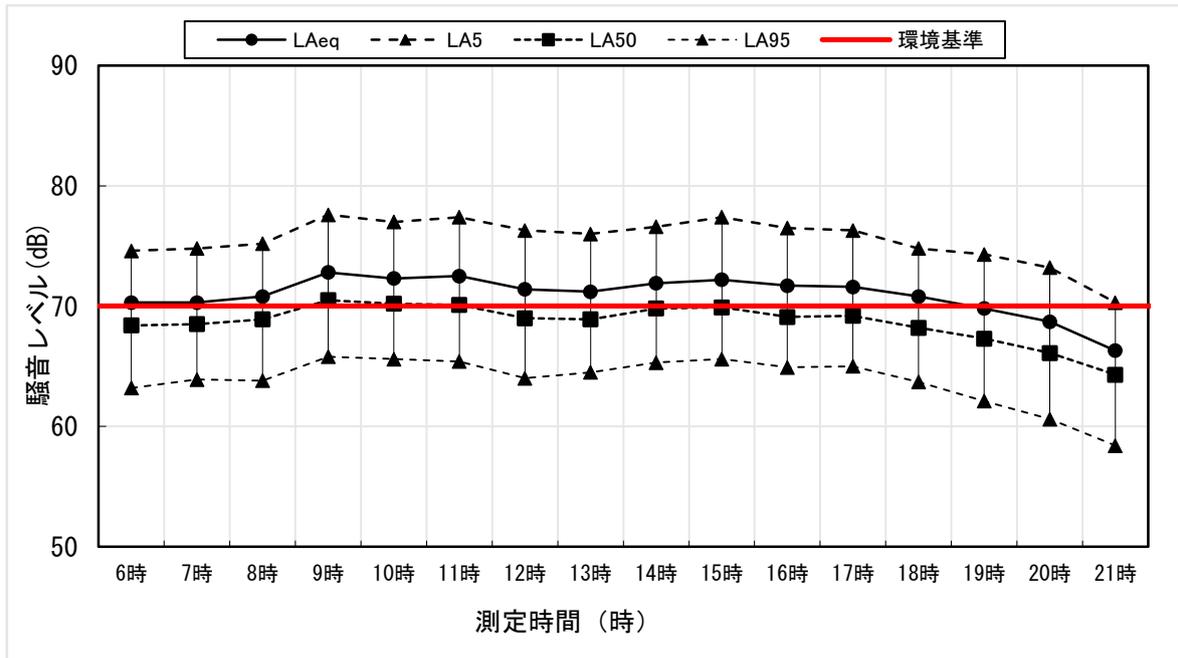


図 2-4(5) 道路交通騒音レベルの時間変動図（城南島 南側）

表 2-4(6) 道路交通騒音レベルの調査結果 (城南島 北側)

時間区分	測定時間	騒音レベル (dB)				断面交通量(台)		
		L _{Aeq}	L _{A5}	L _{A50}	L _{A95}	大型車	小型車	合計
昼間	6:00-7:00	70	74	68	62	1,161	1,212	2,373
	7:00-8:00	70	74	68	62	1,042	1,412	2,454
	8:00-9:00	70	75	68	63	1,448	1,311	2,759
	9:00-10:00	72	77	70	65	2,052	988	3,040
	10:00-11:00	72	77	71	66	2,166	866	3,032
	11:00-12:00	73	77	71	66	2,298	800	3,098
	12:00-13:00	72	76	70	64	1,787	898	2,685
	13:00-14:00	71	76	70	65	1,965	803	2,768
	14:00-15:00	72	76	70	66	1,965	866	2,831
	15:00-16:00	72	76	70	65	1,833	866	2,699
	16:00-17:00	72	76	69	65	1,774	977	2,751
	17:00-18:00	71	76	69	65	1,505	1,456	2,961
	18:00-19:00	70	75	68	63	1,176	1,273	2,449
	19:00-20:00	70	74	68	62	985	1,167	2,152
20:00-21:00	69	73	66	58	761	756	1,517	
21:00-22:00	67	72	65	57	593	632	1,225	
昼間(6時~22時)		71	75	69	63	24,511	16,283	40,794

注) 時間区分は「騒音に係る環境基準について」に定める時間帯とした。

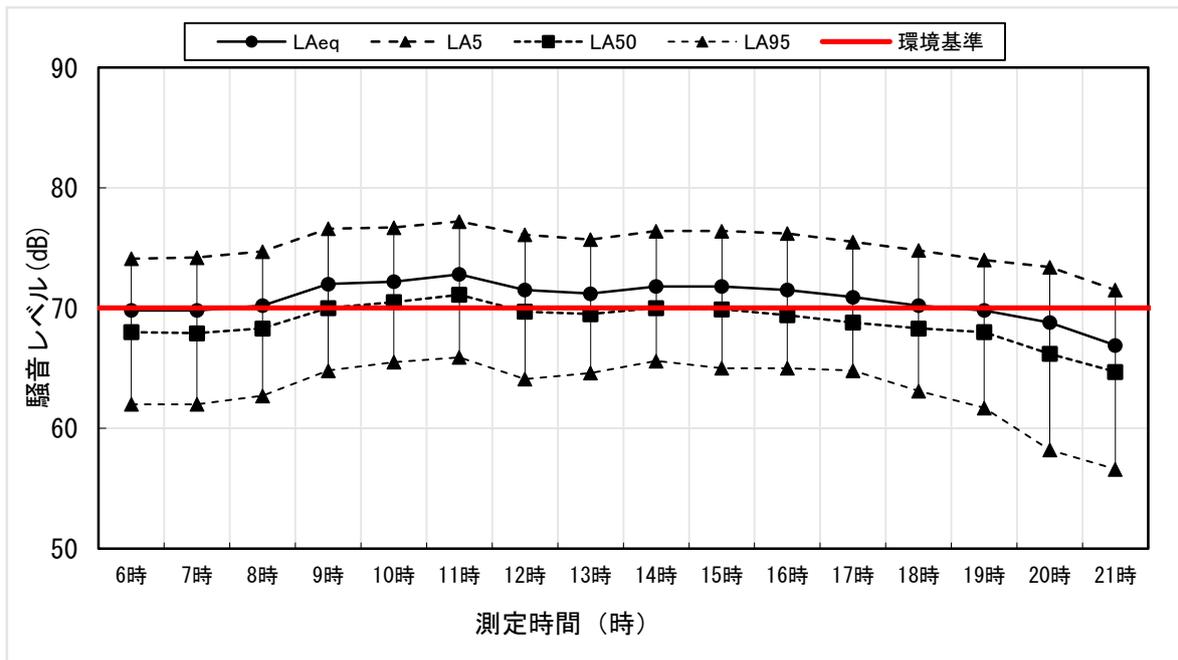


図 2-4(6) 道路交通騒音レベルの時間変動図（城南島 北側）

3) 工事中車両の走行による道路交通振動レベル

道路交通振動レベルの調査結果の概要は表 2-5 に、測定時間ごとの道路交通振動レベルは表 2-6 に、振動レベル時間変動図は、図 2-5 に示すとおりである。

道路交通振動レベル (L_{10}) は評価の指標とした昼間の「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」に基づく日常生活等に適用する振動の規制基準を全地点で下回っていた。

表 2-5 道路交通振動レベル (L_{10}) の調査結果の概要

調査地点		時間帯	用途地域	区域の種類	振動レベル (dB)	規制基準 (dB)
					昼間	昼間
No. 1 お台場	東側	11~12 時	準工業地域	第 2 種	43	65dB 以下
	西側	9~12 時	第一種住居地域	第 1 種	45	60dB 以下
No. 2 若洲	東側	10~12 時	第一種住居地域	第 1 種	51	60dB 以下
	西側	9~12 時	工業専用地域	—	44	(65dB 以下)
No. 3 城南島	南側	9~10 時 11~12 時	工業専用地域	—	50	(65dB 以下)
	北側	11~12 時 15~16 時	準工業地域	第 2 種	51	

注 1) 昼間の時間区分は、第 1 種区域は、昼間 8 時~19 時、第 2 種区域は、昼間 8 時~20 時である。

注 2) 用途地域が工業専用地域の地点については、規制対象外であるが、参考として第 2 種の規制基準を示した。

表 2-6(1) 道路交通振動レベルの調査結果（お台場 東側）

時間区分	測定時間	振動レベル (dB)			断面交通量 (台)		
		L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	大型車	小型車	合計
昼間	8:00-9:00	40	34	30	822	2,175	2,997
	9:00-10:00	42	36	32	998	2,012	3,010
	10:00-11:00	42	37	32	1,085	2,071	3,156
	11:00-12:00	43	38	33	1,254	2,264	3,518
	12:00-13:00	42	37	32	984	2,035	3,019
	13:00-14:00	42	36	31	843	1,740	2,583
	14:00-15:00	42	37	32	932	2,264	3,196
	15:00-16:00	42	35	31	857	2,487	3,344
	16:00-17:00	41	34	30	637	1,909	2,546
	17:00-18:00	39	32	28	478	2,222	2,700
	18:00-19:00	38	31	28	448	1,845	2,293
19:00-20:00	37	31	27	462	1,729	2,191	
(振動レベル/断面交通量) 昼間最高値/合計 (8時~20時)		43	38	33	9,800	24,753	34,553

注 1) 時間区分は、第 2 種区域の昼間の時間区分とした。

注 2) 太枠の数値は、昼間の時間区分における最高値を示した。

注 3) 最下欄には、昼間の時間区分における振動レベルの最高値と断面交通量の合計とを示した。

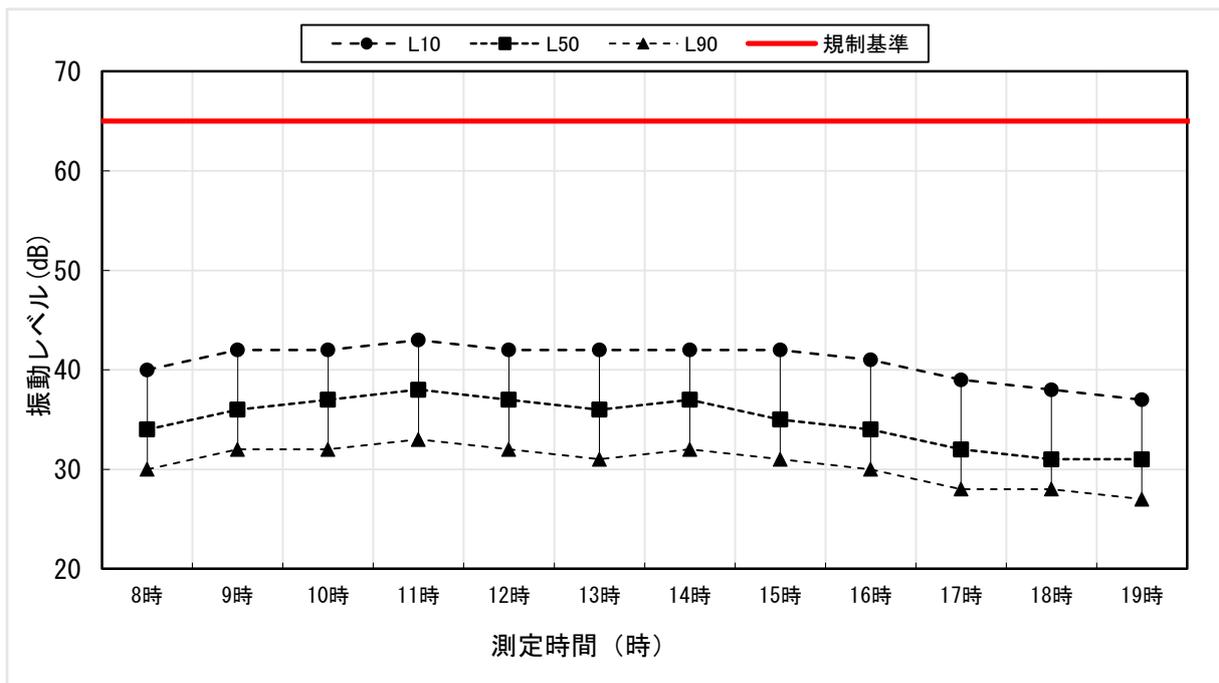


図 2-5(1) 道路交通振動レベルの時間変動図（お台場 東側）

表 2-6(2) 道路交通振動レベルの調査結果（お台場 西側）

時間区分	測定時間	振動レベル(dB)			断面交通量(台)		
		L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	大型車	小型車	合計
昼間	8:00-9:00	43	38	32	822	2,175	2,997
	9:00-10:00	45	40	34	998	2,012	3,010
	10:00-11:00	45	40	35	1,085	2,071	3,156
	11:00-12:00	45	40	35	1,254	2,264	3,518
	12:00-13:00	44	39	34	984	2,035	3,019
	13:00-14:00	44	39	34	843	1,740	2,583
	14:00-15:00	44	40	34	932	2,264	3,196
	15:00-16:00	44	39	33	857	2,487	3,344
	16:00-17:00	43	38	31	637	1,909	2,546
	17:00-18:00	42	36	31	478	2,222	2,700
18:00-19:00	41	35	30	448	1,845	2,293	
(振動レベル/断面交通量) 昼間最高値/合計 (8時~19時)		45	40	35	9,338	23,024	32,362

注1) 時間区分は、第1種区域の昼間の時間区分とした。

注2) 太枠の数値は、昼間の時間区分における最高値を示した。

注3) 最下欄には、昼間の時間区分における振動レベルの最高値と断面交通量の合計とを示した。

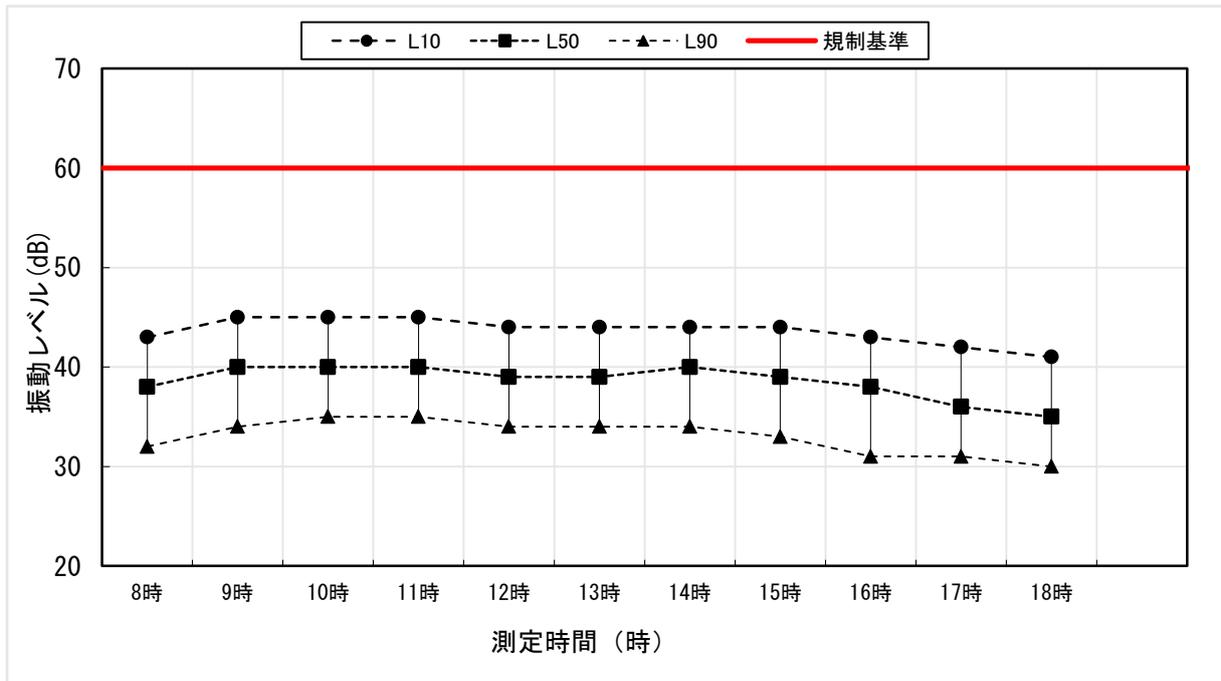


図 2-5(2) 道路交通振動レベルの時間変動図（お台場 西側）

表 2-6(3) 道路交通振動レベルの調査結果 (若洲 東側)

時間区分	測定時間	振動レベル(dB)			断面交通量(台)		
		L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	大型車	小型車	合計
昼間	8:00-9:00	48	38	32	896	935	1,831
	9:00-10:00	50	40	33	1,275	712	1,987
	10:00-11:00	51	42	34	1,383	747	2,130
	11:00-12:00	51	42	34	1,581	728	2,309
	12:00-13:00	50	39	33	1,077	628	1,705
	13:00-14:00	49	38	33	1,093	664	1,757
	14:00-15:00	49	39	33	1,051	674	1,725
	15:00-16:00	47	38	33	904	706	1,610
	16:00-17:00	46	37	31	810	816	1,626
	17:00-18:00	45	35	29	735	993	1,728
18:00-19:00	44	34	27	616	1,057	1,673	
(振動レベル/断面交通量) 昼間最高値/合計 (8時~19時)		51	42	34	11,421	8,660	20,081

注 1) 時間区分は、第 1 種区域の昼間の時間区分とした。

注 2) 太枠の数値は、昼間の時間区分における最高値を示した。

注 3) 最下欄には、昼間の時間区分における振動レベルの最高値と断面交通量の合計とを示した。

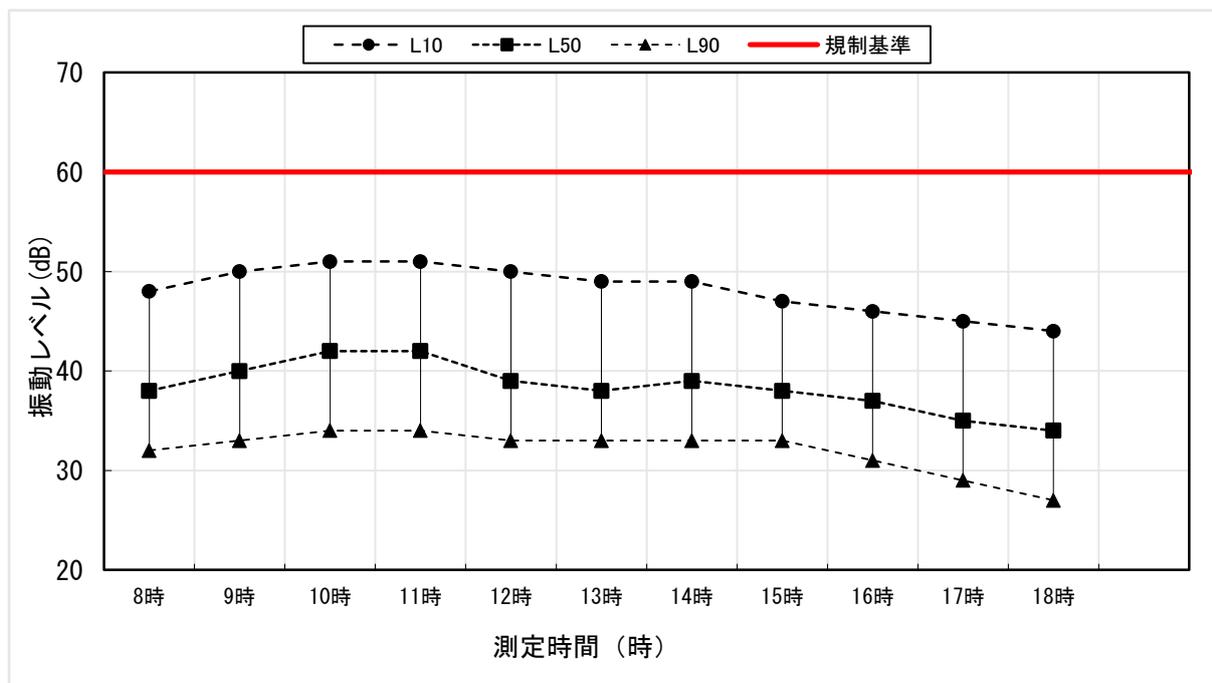


図 2-5(3) 道路交通振動レベルの時間変動図 (若洲 東側)

表 2-6(4) 道路交通振動レベルの調査結果 (若洲 西側)

時間区分	測定時間	振動レベル(dB)			断面交通量(台)		
		L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	大型車	小型車	合計
昼間	8:00-9:00	41	37	31	896	935	1,831
	9:00-10:00	44	38	34	1,275	712	1,987
	10:00-11:00	44	39	34	1,383	747	2,130
	11:00-12:00	44	39	34	1,581	728	2,309
	12:00-13:00	43	38	33	1,077	628	1,705
	13:00-14:00	43	38	33	1,093	664	1,757
	14:00-15:00	43	38	33	1,051	674	1,725
	15:00-16:00	43	38	33	904	706	1,610
	16:00-17:00	42	36	31	810	816	1,626
	17:00-18:00	41	35	29	735	993	1,728
	18:00-19:00	40	33	27	616	1,057	1,673
19:00-20:00	41	32	25	542	938	1,480	
(振動レベル/断面交通量) 昼間最高値/合計 (8時~20時)		44	39	34	11,963	9,598	21,561

注 1) 時間区分は、第 2 種区域の昼間の時間区分とした。

注 2) 太枠の数値は、昼間の時間区分における最高値を示した。

注 3) 最下欄には、昼間の時間区分における振動レベルの最高値と断面交通量の合計とを示した。

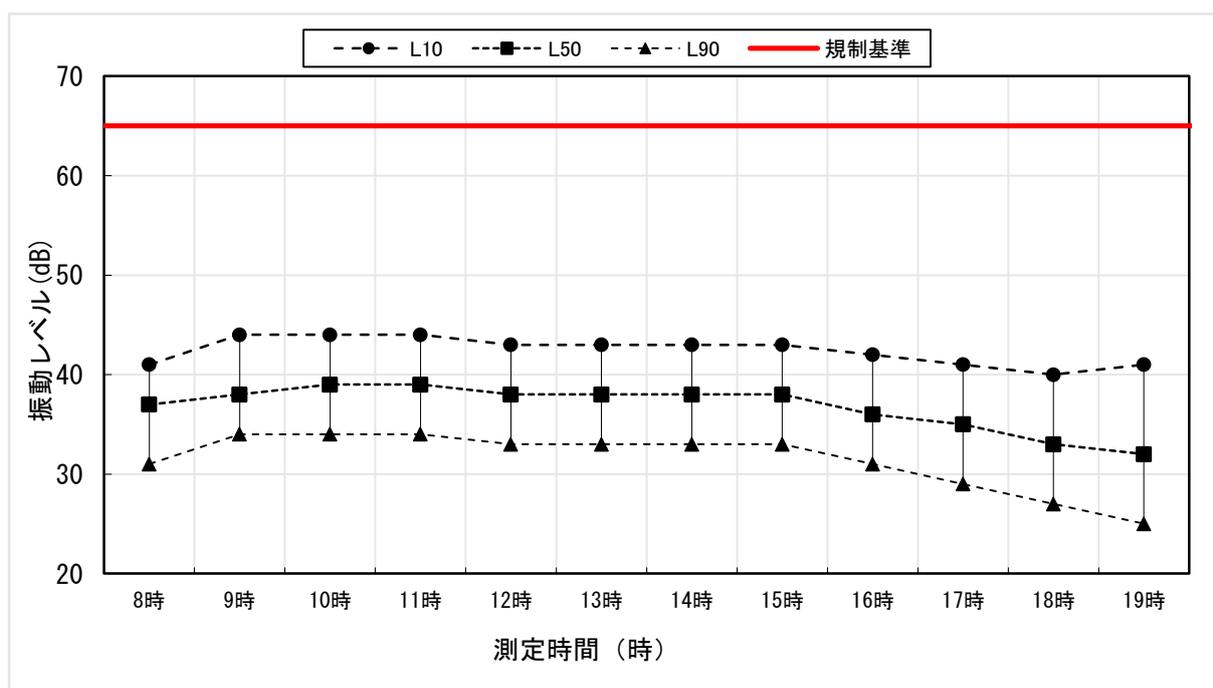


図 2-5(4) 道路交通振動レベルの時間変動図 (若洲 西側)

表 2-6(5) 道路交通振動レベルの調査結果（城南島 南側）

時間区分	測定時間	振動レベル(dB)			断面交通量(台)		
		L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	大型車	小型車	合計
昼間	8:00-9:00	46	40	35	1,448	1,311	2,759
	9:00-10:00	50	44	39	2,052	988	3,040
	10:00-11:00	49	44	40	2,166	866	3,032
	11:00-12:00	50	44	40	2,298	800	3,098
	12:00-13:00	49	43	37	1,787	898	2,685
	13:00-14:00	49	43	39	1,965	803	2,768
	14:00-15:00	49	44	40	1,965	866	2,831
	15:00-16:00	49	44	39	1,833	866	2,699
	16:00-17:00	48	42	38	1,774	977	2,751
	17:00-18:00	47	41	36	1,505	1,456	2,961
	18:00-19:00	45	39	33	1,176	1,273	2,449
19:00-20:00	44	37	30	985	1,167	2,152	
(振動レベル/断面交通量) 昼間最高値/合計 (8時~20時)		50	44	40	20,954	12,271	33,225

注 1) 時間区分は、第 2 種区域の昼間の時間区分とした。

注 2) 太枠の数値は、昼間の時間区分における最高値を示した。

注 3) 最下欄には、昼間の時間区分における振動レベルの最高値と断面交通量の合計とを示した。

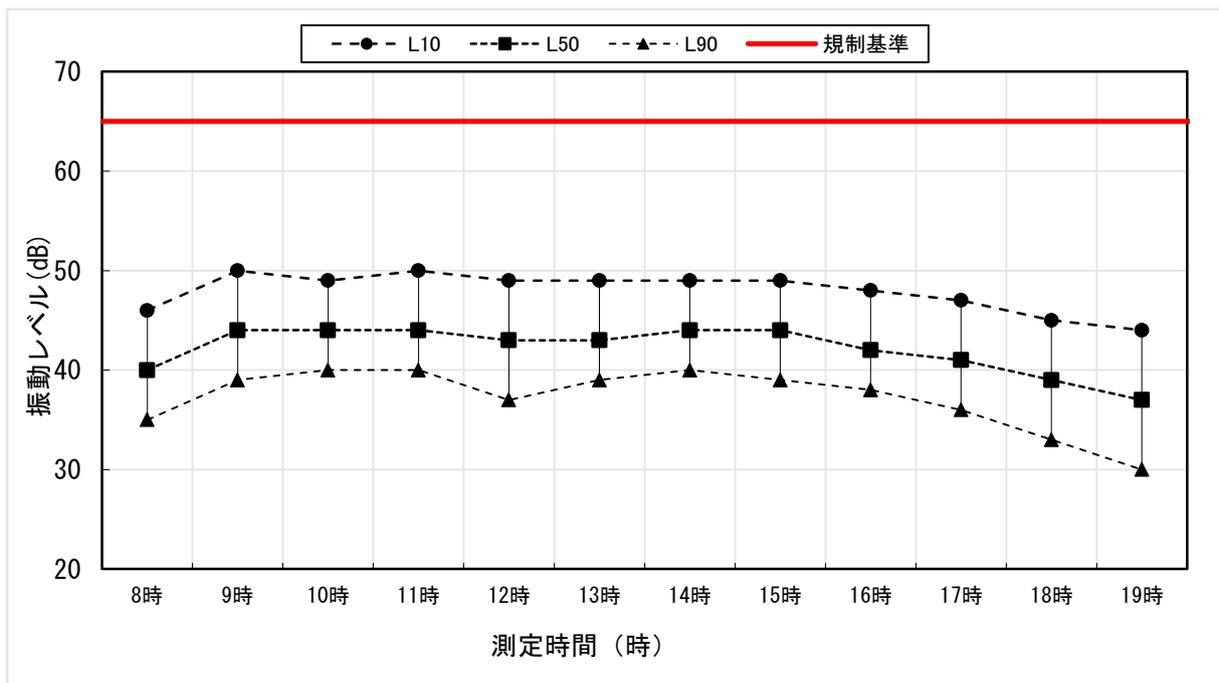


図 2-5(5) 道路交通振動レベルの時間変動図（城南島 南側）

表 2-6(6) 道路交通振動レベルの調査結果 (城南島 北側)

時間区分	測定時間	振動レベル(dB)			断面交通量(台)		
		L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	大型車	小型車	合計
昼間	8:00-9:00	49	42	36	1,448	1,311	2,759
	9:00-10:00	50	45	40	2,052	988	3,040
	10:00-11:00	50	45	40	2,166	866	3,032
	11:00-12:00	51	45	40	2,298	800	3,098
	12:00-13:00	49	43	37	1,787	898	2,685
	13:00-14:00	50	44	39	1,965	803	2,768
	14:00-15:00	50	45	40	1,965	866	2,831
	15:00-16:00	51	45	39	1,833	866	2,699
	16:00-17:00	50	44	38	1,774	977	2,751
	17:00-18:00	50	43	37	1,505	1,456	2,961
	18:00-19:00	48	41	34	1,176	1,273	2,449
19:00-20:00	48	39	32	985	1,167	2,152	
(振動レベル/断面交通量) 昼間最高値/合計 (8時~20時)		51	45	40	20,954	12,271	33,225

注 1) 時間区分は、第 2 種区域の昼間の時間区分とした。

注 2) 太枠の数値は、昼間の時間区分における最高値を示した。

注 3) 最下欄には、昼間の時間区分における振動レベルの最高値と断面交通量の合計とを示した。

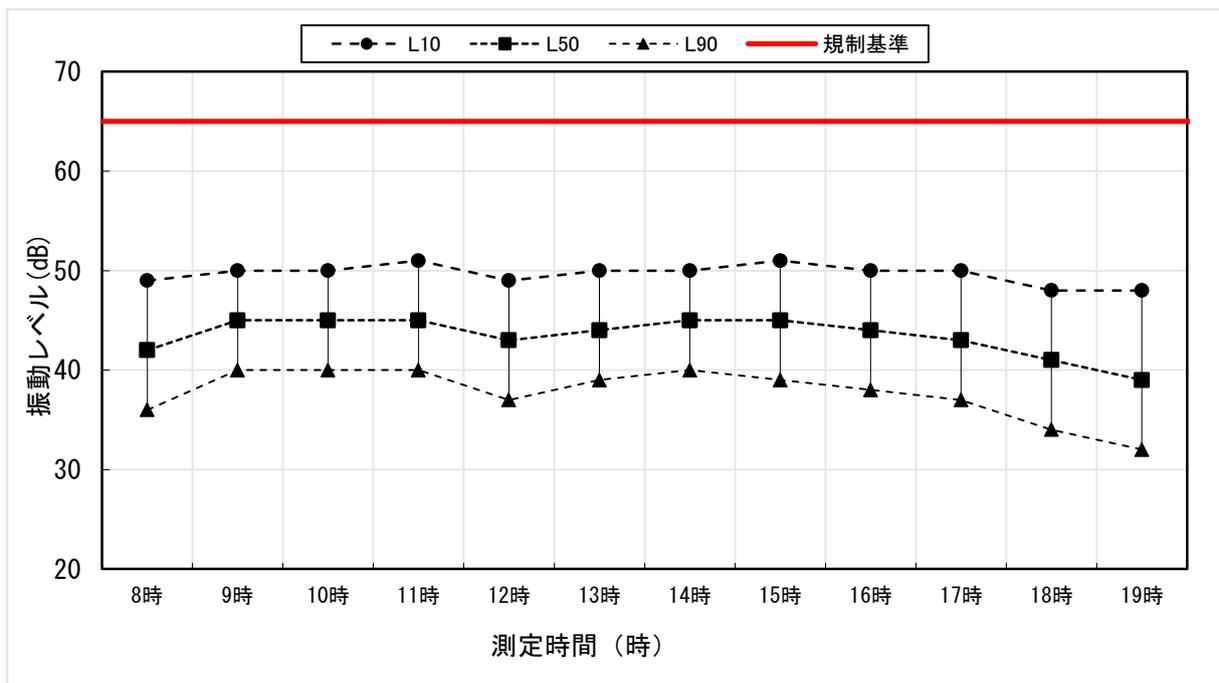


図 2-5(6) 道路交通振動レベルの時間変動図 (城南島 北側)

(2) 予測条件の状況

1) 建設機械の稼働（陸上）による建設作業騒音レベル

① 建設機械の稼働状況

臨海道路横断橋一括架設工事時に稼働していた建設機械の種類及び台数は表 2-7 に、建設機械の稼働状況は表 2-8 に、一括架設時（23 時）の建設機械の稼働位置は、図 2-6 に示すとおりである。

一括架設工事では、臨海道路の通行止めの後、多軸台車を用いて架設位置まで桁を移動し、多軸台車の旋回、リフトダウンなどの操作により桁の架設を行った。

予測では架設工（鋼桁架設）のユニットの音響パワーレベルとして 118dB を設定した。

事後調査で使用した建設機械は、多軸台車（150kVA の発電機を搭載）が 4 台及び 50kVA 以下の発電機が 7 台（夜間作業のため照明用）であった。

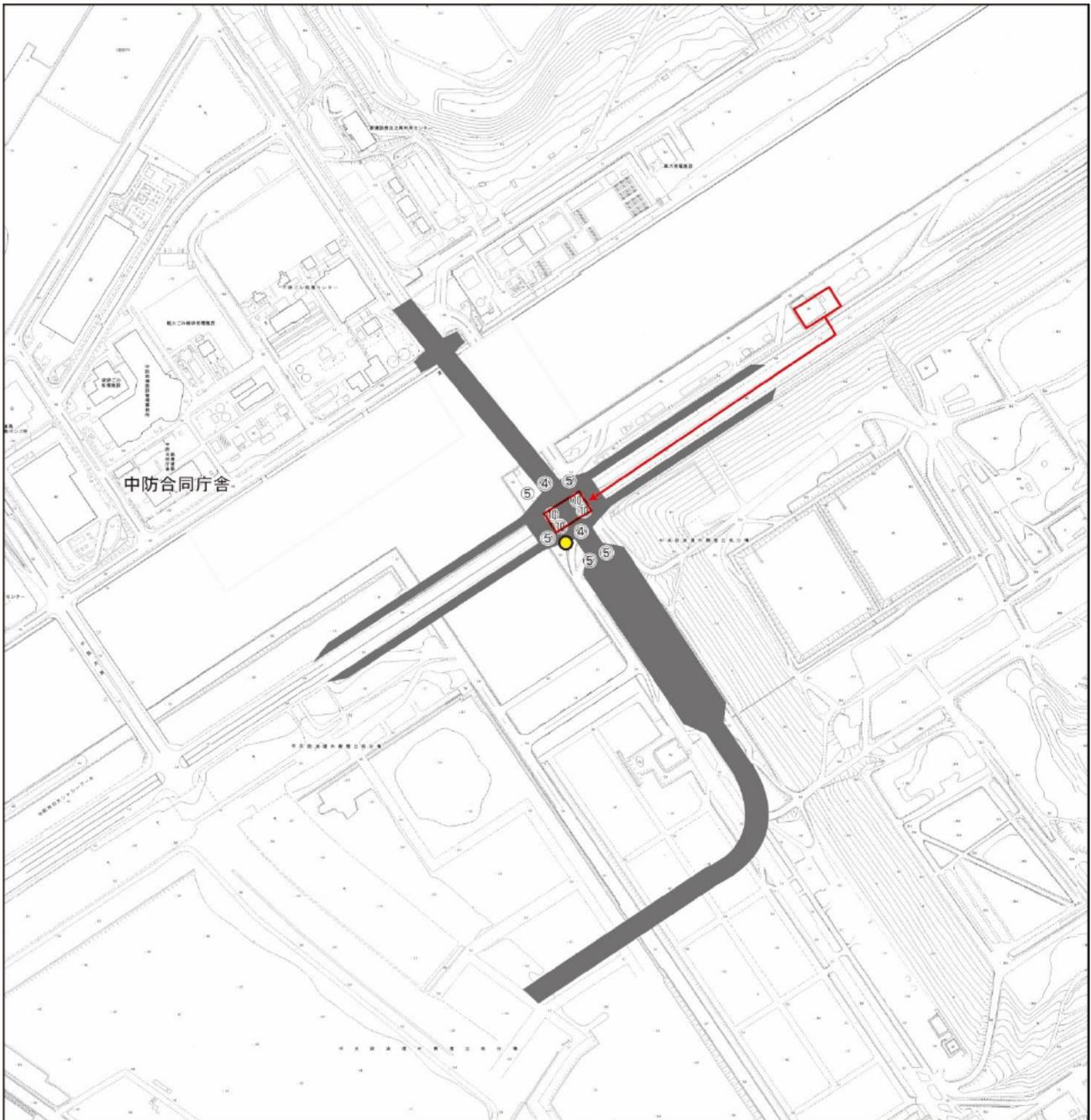
予測条件とした架設工のユニットの建設機械の種類、台数、規格は不明であり、事後調査に使用した建設機械の稼働状況と比較はできないが、予測時の音源の位置と事後調査の架設工の位置に大きな違いがないことから予測結果を下回った理由は、使用した建設機械の音響パワーレベルが予測条件と比較し、下回ったことが要因と考えられる。

表 2-7 建設機械の種類

工種	建設機械	名称	規格	台数	メーカー	型式	指定番号
架設工	①	発電機	150kVA	1	デンヨー(株)	DCA-150ESH	超(1900)
	②	発電機	150kVA	1	デンヨー(株)	DCA-150USK3	超(4746)
	③	発電機	150kVA	2	デンヨー(株)	DCA-150LSK	超(4625)
	④	発電機	25kVA	2	デンヨー(株)	DCA-25ESI	超(1550)
	⑤	発電機	2.0kVA	5	ヤンマー(株)	YDG250VS-5E	超(3507)
	⑥	ホイールクレーン	25t	1	(株)加藤製作所	KRH-35H-II	超(4265)
	⑦	ホイールクレーン	35t	1	(株)加藤製作所	KRH-35H-III	超(5362)
	⑧	高所作業車	200kg	1	(株)アイチコーポレーション	SK22A	—
	⑨	高所作業車	800kg	2	(株)タダノ	AT-150S-2-31503	—
	⑩	多軸台車	250t	4	GoldHofer	PST/ES-E5	—

表 2-8 建設機械の稼働状況

工種	架設工							
	P3 橋脚側		道路上 仮設箇所		道路上 地組ヤード前		P2 橋脚側	
時間帯	建設機械	台数	建設機械	台数	建設機械	台数	建設機械	台数
19 時台	⑤⑤	2	—	0	—	0	⑤⑤	2
20 時台	④⑤⑤⑤⑥	5	—	0	—	0	④⑤⑤⑦	4
21 時台	④⑤⑤⑤	4	—	0	—	0	④⑤⑤	3
22 時台	④⑤⑤⑤	4	①②③③⑩ ⑩⑩⑩	8	—	0	④⑤⑤	3
23 時台	④⑤⑤⑤	4	①②③③⑩ ⑩⑩⑩	8	—	0	④⑤⑤	3
24 時台	④⑤⑤⑤	4	⑧⑨⑨	3	①②③③⑩ ⑩⑩⑩	8	④⑤⑤	3
1 時台	④⑤⑤⑥	4	—	0	—	0	④⑤⑤⑦	4
2 時台	④⑤⑤	3	—	0	—	0	④⑤⑤	3
3～6 時台	—	0	—	0	—	0	—	0



凡 例

- : 計画道路
- : 建設作業騒音調査地点
- : 架設作業位置
- : 建設機械位置

注1) ○内の数字は、表 2-7、表 2-8 の建設機械に対応する。
 注2) ①～③の発電機は多軸台車⑩上に位置する。
 注3) 発電機は照明用電源として使用していた。



図 2-6 建設機械稼働位置

2) 工事用車両の走行による道路交通騒音レベル

① 工事用車両台数

工事用車両の台数（往復）の調査結果は、表 2-9 に示すとおりである。

工事用車両の台数の事後調査結果（6 時～22 時）は、No. 1 お台場 8 台、No. 2 若洲 41 台、No. 3 城南島 92 台であり、調査地点ごとに違いがみられた。また、全体の工事用車両台数は、予測条件の 180 台/日に対して合計で 141 台/日であり、工事用車両台数は、予測条件の約 80% であった。

表 2-9 工事用車両台数

調査地点	事後調査					予測条件				
	工事用 車両 (台)	大型車 (台)	小型車 (台)	大型車 混入率 (%)	走行 速度 (km/h)	工事用 車両 (台)	大型車 (台)	小型車 (台)	大型車 混入率 (%)	走行 速度 (km/h)
No. 1 お台場	8	11,388	29,442	27.9	56.8	180	11,533	30,181	27.6	60.0
No. 2 若洲	41	14,562	13,045	52.8	54.1	180	13,513	12,608	51.7	60.0
No. 3 城南島	92	24,419	16,283	60.1	55.8	180	27,126	16,078	62.8	60.0
全工事用 車両台数	141	—	—	—	—	180	—	—	—	—

注 1) 集計時間帯は、騒音の昼間の時間区分とした（昼間 6 時～22 時）。

注 2) 工事用車両の車種は全て大型車である。

注 3) 大型車の台数は工事用車両の台数を除いた台数を示す。

注 4) 工事用車両台数は、「環境影響評価書」では全体で 1 日当たり往復 180 台を想定していた。予測条件としては、安全のため、各断面に全体の工事用車両台数を計上した。

② 断面交通量

工事用車両の主な搬出入ルート沿道の断面交通量及び走行速度の調査結果は、表 2-10 に示すとおりである。事後調査の断面交通量及び大型車混入率は、予測条件と同程度であった。

3) 工事用車両の走行による道路交通振動レベル

① 工事用車両台数

工事用車両の台数（往復）の調査結果は、表 2-10 に示すとおりである。

振動レベルが最大となる時間帯のうち、工事用車両の台数が最大となる時間帯と断面交通量は、No. 1 お台場では 11～12 時に 4 台、No. 2 若洲では 10～11 時に 13 台、No. 3 城南島では 11～12 時に 12 台であり、予測条件を大きく下回る工事用車両台数であった。

表 2-10 工事用車両台数

調査地点	時間帯	事後調査				
		工事用車両 (台)	大型車 (台)	小型車 (台)	大型車 混入率 (%)	走行速度 (km/h)
No. 1 お台場	11～12 時	4	1,250	2,264	35.6	59.0
No. 2 若洲	10～11 時	13	1,370	747	64.9	53.9
No. 3 城南島	11～12 時	12	2,286	800	74.2	54.8

調査地点	時間帯	予測条件				
		工事用車両 (台)	大型車 (台)	小型車 (台)	大型車 混入率 (%)	走行速度 (km/h)
No. 1 お台場	10～11 時	22	1,108	2,045	35.1	60.0
No. 2 若洲	11～12 時	22	1,156	709	62.0	60.0
No. 3 城南島	14～15 時	22	2,548	977	72.3	60.0

注 1) 予測条件の交通量は No. 1 は 10～11 時、No. 2 は 11～12 時、No. 3 は 14～15 時の値を示した。

注 2) 事後調査の交通量は振動レベルが最高となる時間帯のうち、工事用車両の台数が最大となる時間帯の値を示した。

注 3) 大型車の台数は工事用車両の台数を除いた台数を示す。

注 4) 工事用車両台数は、「環境影響評価書」では全体で 1 時間当たり往復 22 台を想定していたが、予測条件としては、安全のため、各断面に全体の工事用車両台数を計上した。

② 断面交通量

振動レベルが最大となる時間帯のうち、工事用車両の台数が最大となる 1 時間に対する工事用車両の主な搬出入ルート沿道の断面交通量及び走行速度の事後調査結果は、表 2-11 に示すとおりである。事後調査の断面交通量は No. 1 及び No. 2 で予測条件をそれぞれ約 10%、約 15% 上回り、No. 3 で約 15% 下回っていた。また、大型車混入率は全地点で予測条件と同程度であった。

(3) 環境保全のための措置の実施状況

平成30年度の工事における騒音・振動を対象とした環境保全のための措置の実施状況は表2-11に示すとおりである。

なお、平成30年4月から平成31年3月までの間に騒音・振動に関する苦情はなかった。

表2-11(1) 環境保全のための措置の実施状況（騒音・振動）

環境保全のための措置	実施状況
建設機械については、「低騒音・低振動型建設機械の指定に関する規程」（平成9年7月31日建設省告示第1536号）に基づいて指定された低騒音型建設機械を使用し、騒音の低減に努める。	建設機械の使用にあたっては、低騒音型建設機械を可能な限り採用し、建設機械の稼働による影響が低減するように努めた（写真2-1参照）。
作業手順・工程を十分に検討し、周辺環境への騒音の影響の低減に努める。	事前検討会の実施、作業手順の全作業員への周知、施工業者間の工事の調整などにより、建設機械の同時稼働や工事用車両の極端な集中を回避し、騒音の影響の低減に努めた。
事業者として実行可能な範囲内で騒音の影響をできる限り回避・低減するため、工事の平準化を図ることにより、工事用車両の極端な集中を回避し、騒音の低減に努める。	中央防波堤内の施工事業者間では、「中防地区工事連絡協議会」を設置し、工事の進行管理や施工計画の調整など定期的（1月に1回）に協議を行う場を設け、同時期の工事を調整して、工事用車両等の極端な集中を避けるなどのスケジュール調整を行った（写真2-2参照）。
工事用車両運転者に対し、過積載の防止や走行速度の遵守を指導し、影響の低減を図る。	「中防地区工事連絡協議会」では、工事用車両運転者に対して毎月交通安全講習会を実施することを義務付けている。また、新規入場者教育において、過積載の防止や走行速度を指導したほか、過積載禁止の掲示物により周知に努めた（写真2-3参照）。
建設機械については、超低騒音型機械の使用に努める。	超低騒音型建設機械を可能な限り採用し、建設機械の稼働による影響の低減に努めた（写真2-4参照）。
建設機械については、性能維持のため、日常点検及び定期点検を実施する。	建設機械の使用前点検及び1ヶ月に1回の定期点検により性能維持に努めた。日常及び定期点検の結果は、点検票に記載し保管した。
工事用車両の駐車及び長時間の停車においては、アイドリングストップを厳守する。	工事関係者への新規入場者教育などにおいて、工事用車両の敷地内外におけるアイドリングストップの励行を指導するとともに、アイドリングストップの掲示物により周知の徹底に努めた（写真2-5参照）。
工事に際しては、事前に周辺の方々に作業内容や作業時間についてお知らせをする等の措置を講じる。	工事着手前の平成26年5月26日に施工区域周辺の事業所を対象に「平成27年度中防内5号線橋りょうほか整備工事」の工事場所、内容、工程などの説明会を開催し、工事概要を周知した（写真2-6参照）。

表 2-11(2) 環境保全のための措置の実施状況（騒音・振動）

環境保全のための措置	実施状況
<p>工事関係者の通勤車両は、極力乗り合いとし工事用車両台数の低減に努める。</p>	<p>工事関係者の通勤は、極力乗合通勤を徹底するよう指導し、工事用車両の抑制に努めた。</p>
<p>建設機械の同時稼働、高負荷運転をできる限り避ける。</p>	<p>事前検討会の実施により工事工程の調整を行い、建設機械の同時稼働をできる限り回避したほか、朝礼時などにおいて高負荷運転を避けるよう指導した。</p>
<p>工種・作業内容などを検討し、仮囲いを設置する等により、騒音の低減を図る。</p>	<p>H30年度の中防内5号線橋りょう他工事では、中央防波堤内側埋立地側において上部工、盛土工を実施した。事前検討会において、軽量盛土工を採用し、締固め作業やダンプトラックの台数を減らすことで、建設作業に伴う周辺環境への騒音の影響の低減を図った。</p>
<p>作業手順・工程を十分に検討し、周辺環境への振動の影響の低減に努める。</p>	<p>事前検討会の実施、作業手順の全作業員への周知、施工業者間の工事の調整などにより、建設機械の同時稼働や工事用車両の極端な集中を回避し、振動の影響の低減に努めた。</p>
<p>振動について、「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針」（昭和62年4月16日 建設省）に基づき住居に近接して工事を実施する場合には、極力振動の少ない工法を採用する等、環境の保全に努める。</p>	<p>H30年度の中防内5号線橋りょう他工事では、中央防波堤内側埋立地側において上部工、盛土工を実施した。事前検討会において、軽量盛土工を採用し、締固め作業やダンプトラックの台数を減らすことで、建設作業に伴う周辺環境への振動の影響の低減を図った。</p>



写真 2-1(1) 低騒音型建設機械（ホイールクレーン KRM-35H-III）



写真 2-1(2) 低騒音型建設機械（ホイールクレーン KR-70H-L）



写真 2-1 (3) 低騒音型建設機械 (クローラクレーン CCH1200-5B)

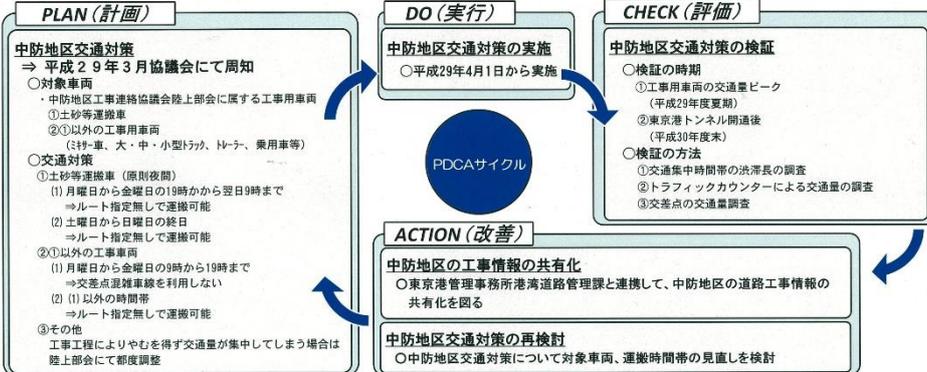


写真 2-1 (4) 低騒音型建設機械 (クローラクレーン SCX900-3C5)

交通集中対策のPDCAサイクル

平成29年 7月 9日
H29国土交通省告示第10号

(1) PDCAサイクル



(2) 検討・スケジュール

交通集中対策	年度	H28(2016)年度					H29(2017)年度					H30(2018)年度			H31(2019)年度			H32(2020)年度										
		3	4-6	7-9	10-12	1-3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3		
PLAN	中防地区交通対策																											
DO	中防地区交通対策の実施																											
CHECK	中防地区交通対策の検証																											
ACTION	中防地区の工事情報の共有化 中防地区交通対策の再検討																											

写真 2-2 工事の平準化 (交通集中対策)



写真 2-3 工事用車両運転者への指導 (過積載防止の掲示物)



写真 2-4(1) 超低騒音型建設機械 (バックホウ 314EL)



写真 2-4(2) 超低騒音型建設機械 (クローラクレーン 7055-2)



写真 2-5 アイドリングストップ（掲示物）

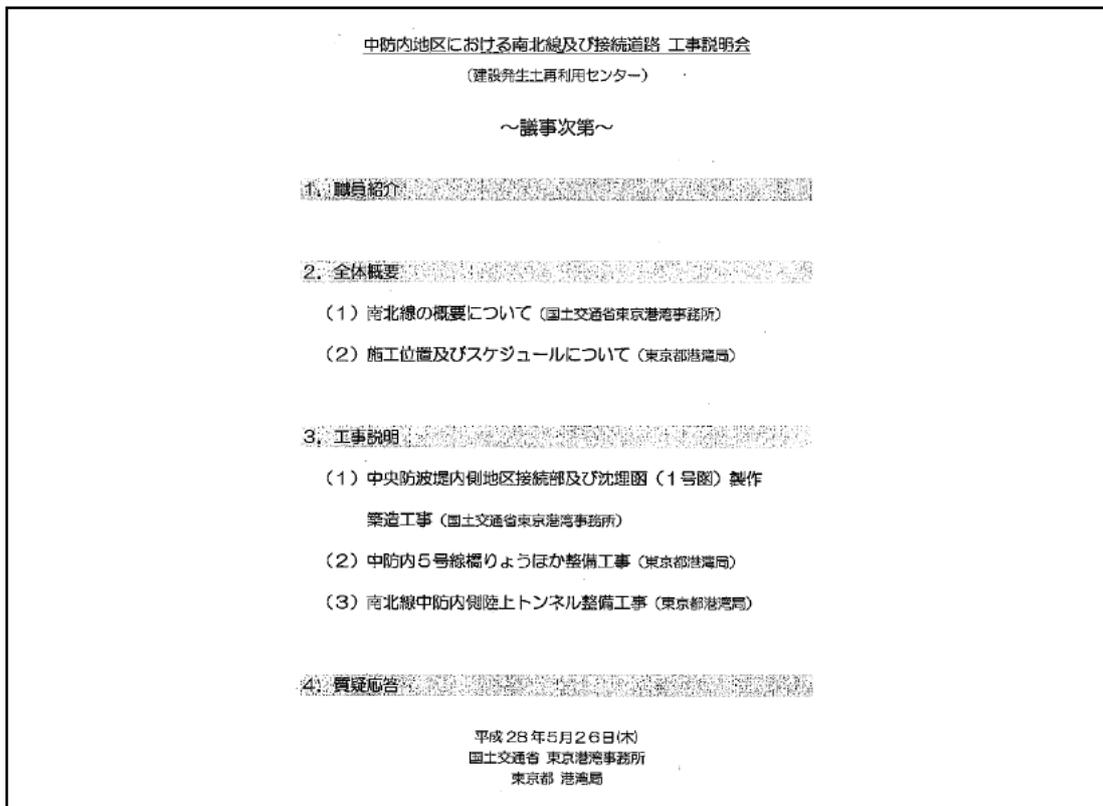


写真 2-6 工事説明会（議事次第）

4.2 評価書の予測結果と事後調査結果との比較検討

1) 建設機械の稼働（陸上）による建設作業騒音レベル

建設機械の稼働（陸上）に伴う建設作業騒音レベルの予測結果と事後調査結果の比較は、表 2-12 に示すとおりである。

建設機械の稼働（陸上）に伴う建設作業騒音レベル（ L_{A5} ）の事後調査結果は 73dB であり、予測結果（92dB）を大きく下回った。

事後調査結果が予測結果を下回った理由としては、一括架設に使用した建設機械が多軸台車（150kVA の発電機を搭載）4 台及び発電機 7 台（照明用）であり、桁の移動や位置の調整は、多軸台車の走行や油圧ジャッキの調整により行われ、予測で使用した架設工のユニットの音響パワーレベルと比較し、下回ったことが要因と考えられる。

なお、評価の指標である「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」に基づく指定建設作業に係る騒音の勧告基準（80dB）を満足していた。

表 2-12 予測結果と事後調査結果の比較

予測地点	予測結果	事後調査結果	勧告基準
	建設作業騒音 (L_{A5})	建設作業騒音 (L_{A5})	
最大値出現地点 (P3 橋脚西側)	91dB	73dB	80dB

注) 事後調査結果は、一括架設作業時の騒音レベルを示す。

2) 工事用車両の走行による道路交通騒音レベル

道路交通騒音レベルの予測結果と事後調査結果との比較は表 2-13 に示すとおりである。

工事用車両の走行による道路交通騒音レベルは 69～73dB であり、No. 1 お台場の東側、No. 2 若洲の両側の 3 地点で予測結果を上回ったが、他の 3 地点では予測結果と同程度であった。

事後調査結果が予測結果を上回った理由としては、No. 1 の東側については、No. 1 の東側の予測を No. 1 の西側の現況値を用いて行い、東側の状況を十分反映できていなかったこと、No. 2 の東側及び西側は、舗装工事の施工後の経過時間による騒音低減効果に変化したことが要因と考えられる。なお、事後調査の結果、No. 2 では西側が東側と比較し、4 dB 低い状況であった。これは、西側の 3 車線のうち歩道側の 1 車線に駐車車両が存在することによる騒音の低下（駐車車両による遮蔽、走行車線が内側 2 車線）が要因と考えられる。

なお、評価の指標である騒音に係る昼間の環境基準値（70dB 以下）を No. 1 の西側及び No. 2 の西側の 2 地点で満足していたが、その他の 4 地点では超過していた。そのうち、No. 3 については、「環境影響評価書」の現地調査の時点においても環境基準値を超過していた。

調査地点における工事用車両台数の大型車交通量への寄与率は、No. 1 お台場 0.07%、No. 2 若洲 0.28%、No. 3 城南島 0.38%と全地点とも 1%未満と小さいことから評価の指標を超過した要因は工事用車両の影響ではないと考えられる。また、中央防波堤内の施工業者間では、「中防地区工事連絡協議会」を設置し、同時期の工事を調整して、工事用車両の極端な集中を避けるようスケジュール調整を行うことにより、工事用車両の走行による騒音に及ぼす影響の低減に努めていた。

表 2-13 道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) の予測結果と事後調査結果との比較

調査地点		時間区分	等価騒音レベル[dB]	
			予測結果	事後調査結果
No. 1 お台場	東側	昼間 (6時～22時)	69	73
	*西側		69(69)	69
No. 2 若洲	*東側		67(67)	73
	西側		67	69
No. 3 城南島	*南側		72(72)	71
	北側		72	71

注 1) 調査地点の「※」は、「環境影響評価書」の現地調査地点であったことを示す。

注 2) 予測結果欄の () の値は、「環境影響評価書」の現地調査結果を示す。

3) 工事用車両の走行による道路交通振動レベル

道路交通振動レベルの予測結果と事後調査結果との比較は表 2-14 に示すとおりである。

事後調査結果は、No. 1 お台場の両側及び No. 2 若洲の東側の 3 地点で予測結果を上回ったが、他の 3 地点では予測結果と同程度かそれ以下であった。

振動レベルの予測は、「環境影響評価書」の現地調査結果に工事用車両による振動レベルの増加分を上乗せする手法で行った。振動レベルのピーク時の事後調査の工事用車両台数は、No. 1 で 4 台/時、No. 2 で 13 台/時であり、工事用車両は予測条件（22 台/時）と比較し少ないため、振動レベル増加の原因における工事用車両の影響は小さいと考えられる。

また、No. 1、No. 2 ともに事後調査時の断面交通量が 10～15%程度増加しているが、振動レベルに及ぼす影響は、わずかであると考えられる。以上のことから交通量以外の振動の増加の要因として舗装工事の施工後の経過時間による路面の凹凸や亀裂などが考えられる。

また、評価の指標である「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」に基づく日常環境等に適用する振動の規制基準（第 1 種地区 60dB（昼間）、第 2 種地区 65dB（昼間））を全地点で満足していた。

ただし、No. 2 の西側及び No. 3 の南側については、規制対象外（工業専用地域）であるため、第 2 種区域の規制基準（65dB）と比較した。

表 2-14 道路交通振動レベル（ L_{10} ）の予測結果と事後調査結果との比較

調査地点		予測結果		事後調査結果	
		時間帯	振動レベル [dB]	時間帯	振動レベル [dB]
No. 1 お台場	東側	10～11 時	36	11～12 時	43
	西側		36	9～12 時	45
No. 2 若洲	東側	11～12 時	47	10～12 時	51
	西側		47	9～12 時	44
No. 3 城南島	南側	14～15 時	50	9～10 時 11～12 時	50
	北側		50	11～12 時 15～16 時	51

注) 予測結果及び事後調査結果は、昼間の時間区分のうち振動レベルが最大となる時間帯とした。