

7.2 騒音

7.2.1 事後調査の結果の内容

1) 調査事項

対象路線の供用に伴い、自動車の走行に起因して発生する道路交通騒音の影響を把握するため以下に示す事項について調査した。

(1) 予測した事項

対象路線及び併設される一般国道 298 号を利用する自動車に起因して発生する騒音レベル (L_{50}) とした。

(2) 予測条件の状況

- ・ 交通量及び走行速度 (対象路線及び一般国道 298 号、参考としてサービス道路)
- ・ 道路の状況 (道路断面構造等)

2) 調査地域

調査地域は対象路線及びその周辺地域とした。

3) 調査手法

(1) 調査時点

本事業の対象路線が供用開始された平成 30 年 6 月 2 日 (三郷南 IC ~ 高谷 JCT 間の開通) から約 1 年経過後の時点とした。

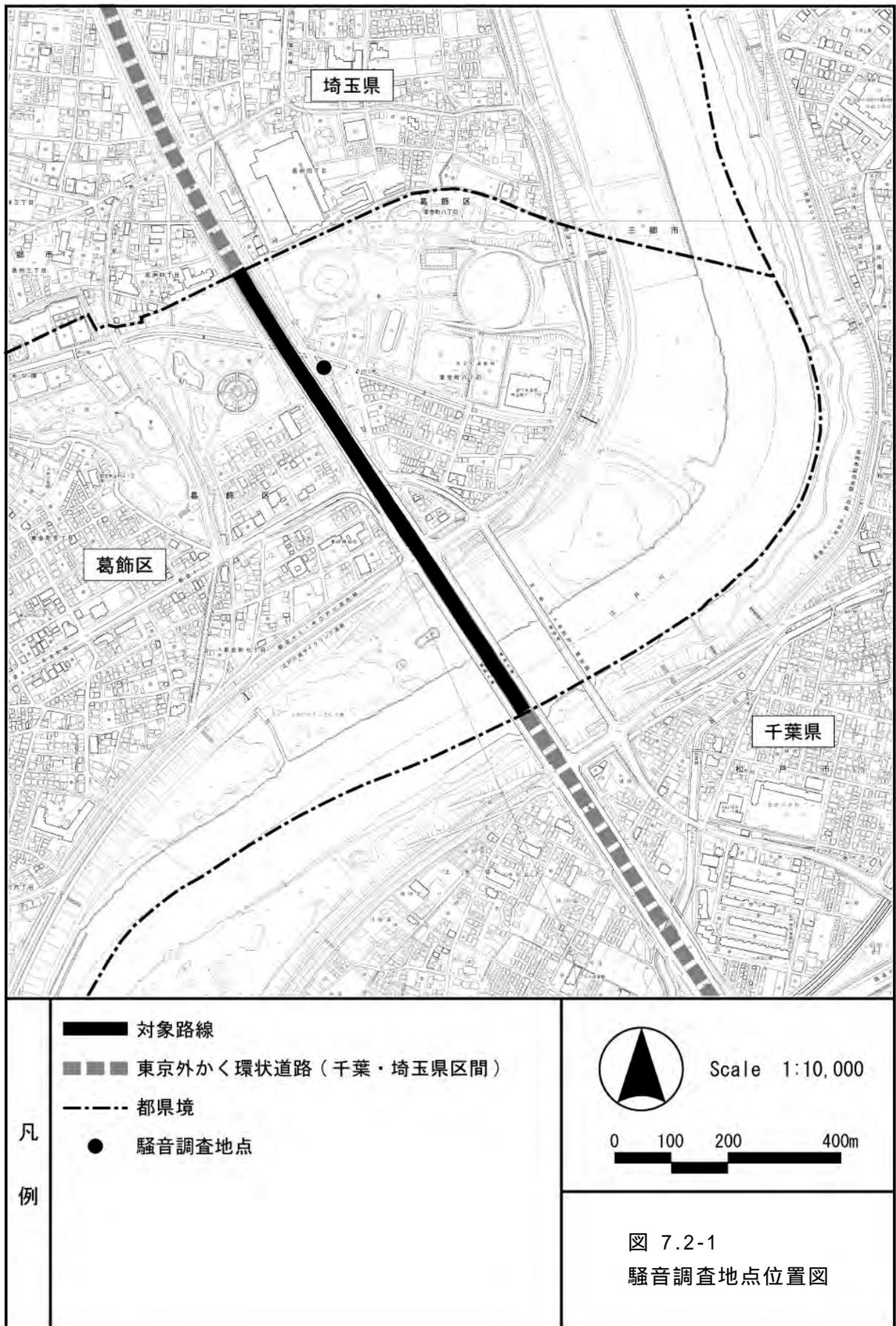
(2) 調査期間

調査は、対象路線の供用開始から約 1 年経過後の時点における代表的な 1 日 (24 時間) として、また、虫の音など自然由来の騒音の影響が少ない時期として以下の期間に実施した。

調査期間：令和元年 11 月 14 日 (木) 10:00 ~ 15 日 (金) 10:00

(3) 調査地点

調査地点は図 7.2-1 に示すとおりであり、道路交通騒音の予測対象とした道路断面の位置において、予測結果が大きい外回り側の道路境界の 1 地点とした。



出典：東京都縮尺2,500分の1地形図を利用して作成した図に凡例に示す内容を追記したものである。
 (承認番号)2都市基交著第49号

(4) 調査方法

7. 予測した事項

騒音の調査は、「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年 9 月、環境庁告示第 64 号)及び「騒音に係る環境基準の評価マニュアル(道路に面する地域編)」(平成 27 年 10 月、環境省)に定める方法に従い表 7.2-1 に示す方法により実施した。

表7.2-1 調査方法(道路交通騒音の状況)

調査項目	測定方法	測定高さ
道路交通騒音の状況 騒音レベル中央値(L ₅₀) 等価騒音レベル(L _{Aeq})	JIS C 1509-1 に定める積分型普通騒音計を用いて「JIS Z 8731 環境騒音の表示・測定方法」に定める方法により、毎正時から 10 分間の測定を 24 時間連続で行った。	地上 1.2m

4. 予測条件の状況

a. 交通量及び走行速度

交通量及び走行速度の調査は、に示す方法により実施した。

表7.2-2 調査方法(交通量の状況)

調査項目	測定方法
交通量	対象路線の交通量は、トラフィックカウンターのデータを整理し、一般国道 298 号及びサービス道路の交通量は、車種別、方向別及び時間別にカウンターを用いて計数した。
走行速度	対象路線の走行速度は、トラフィックカウンターのデータを整理し、一般国道 298 号及びサービス道路の走行速度は、車種別、方向別及び時間別にスピードガンを用いて計測した。

b. 道路の状況(道路断面構造等)

道路の状況(道路断面構造等)は、現地踏査及び関連資料の整理により調査した。

4) 調査結果

(1) 予測した事項

騒音レベルの事後調査結果は、表 7.2-3 に示すとおりである。

本事業の環境影響評価では、評価書提出時の環境基準評価指標であった騒音レベル中央値(L₅₀)について予測・評価している。このため騒音レベルの事後調査結果は、旧指標である騒音レベル中央値で示し、併せて現在の環境基準指標である等価騒音レベル(L_{Aeq})についても示すものとした。

騒音レベル中央値(L₅₀)の各時間区分における最大値は、朝が 62dB、昼間が 62dB、夕が 59dB、夜間が 58dB であり、いずれも旧環境基準を上回った。

表7.2-3 騒音調査結果（騒音レベル中央値（L₅₀））

調査地点	騒音レベル中央値（L ₅₀ ）最大値（dB）			
	朝 (6～8時)	昼間 (8～19時)	夕 (19～23時)	夜間 (23～6時)
No.1 外回り側	62	62	59	58
旧環境基準	55以下	60以下	55以下	50以下

(2) 予測条件の状況

7. 交通量及び走行速度

評価書の予測条件（計画交通量）と事後調査における日合計交通量の状況の比較は、表 7.2-4 に、時間区分別の予測結果に対応する時間別交通量の比較は、表 7.2-5 に示すとおりである。

（対象路線）

断面交通量、大型車混入率、走行速度の各条件について、日合計では、事後調査結果が上回り、各時間区分別でも昼間以外は、事後調査結果が上回った。

（一般国道 298 号）

断面交通量は、日合計及び昼間と夕の時間区分では、事後調査結果が下回ったが、朝及び夜間は、事後調査結果が上回った。大型車混入率は、日合計及び夕は、事後調査結果が上回ったが、昼間及び夜間は事後調査結果が下回った。走行速度は、日合計及び各時間区分とも事後調査結果が下回った。

（サービス道路）

予測条件で設定していなかったが、日合計で 4,636 台/日、時間区分ごとの最大で 158～356 台/時の断面交通量があった。

（全合計）

サービス道路を含めた全合計断面交通量は、予測条件 78,800 台/日に対し、事後調査結果 88,920 台/日で事後調査結果が上回ったほか、大型車混入率、走行速度も事後調査結果が上回った。

表7.2-4 評価書の予測条件と事後調査の結果との比較（日合計交通量）

対象道路	断面合計交通量(台/日)		大型車混入率(%)		走行速度(km/h)	
	予測条件	事後調査結果	予測条件	事後調査結果	予測条件	事後調査結果
対象路線	40,800	51,645	37	48	80	88
一般国道 298 号	38,000	32,639	26	38	60	55
サービス道路	-	4,636	-	14	-	39
全合計	78,800	88,920	32	42	70	73

注) 各道路の交通量及び走行速度は、現地調査を実施した 11/14(10:00)～15(10:00)における調査結果を示す。

表7.2-5 評価書の予測条件と事後調査の結果との比較（時間別交通量）

要因種別		対象道路	時間区分	予測条件 (a)	事後調査結果 (b)	増減比率 (c)=(b)/(a)
道路交通に係る条件	(1)交通量 (台/時)	対象路線	朝	2,281	3,743	1.64
			昼間	2,546	2,499	0.98
			夕	1,669	2,433	1.46
			夜間	1,383	2,467	1.78
		一般国道 298 号	朝	1,873	2,116	1.13
			昼間	2,147	1,854	0.86
			夕	1,930	1,435	0.74
			夜間	1,060	1,443	1.36
		サービス 道路	朝	-	304	-
			昼間	-	356	-
			夕	-	215	-
			夜間	-	158	-
	(2)大型車 混入率(%)	対象路線	朝	33	48	1.45
			昼間	50	35	0.70
			夕	21	47	2.24
			夜間	49	55	1.12
		一般国道 298 号	朝	39	38	0.97
			昼間	36	31	0.86
			夕	11	18	1.64
			夜間	59	53	0.90
(3)走行速度 (km/h)	対象路線	朝	80	83	1.04	
		昼間		62	0.78	
		夕		95	1.19	
		夜間		91	1.14	
	一般国道 298 号	朝	60	55	0.92	
		昼間		53	0.88	
		夕		55	0.92	
		夜間		56	0.93	

注)事後調査結果の欄には、時間区分ごとに騒音レベルが最大となった時間帯のデータを表示した。

4. 道路の状況（道路断面構造等）

対象路線の道路断面構造は、図 5.2-5(8 ページ)に示したとおりであり、一般国道 298 号やサービス道路を含め評価書の予測条件から変化はない。

一方、対象路線については、遮音壁の内壁面への吸音板の設置、高機能(低騒音)舗装の敷設、一般国道 298 号走行車両による反射音対策としての裏面吸音板の設置などの評価書の予測条件には想定していなかった追加対策が実施されており構造条件に変化がみられる。

7.2.2 評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

評価書の予測結果と事後調査の結果との比較は、表 7.2-6 に示すとおりである。

事後調査結果(時間区分ごとの最大値)は、朝 62dB、昼間 62dB、夕 59dB、夜間 58dB であり、事後調査結果が予測結果を 8~11dB 上回った。

表7.2-6 評価書の予測結果と事後調査の結果との比較(L₅₀)

種 別		騒音レベル中央値(L ₅₀)の時間区分内最大値(dB)							
		朝		昼間		夕		夜間	
事後調査結果		62		62		59		58	
予測結果	対象路線	47	合成	49	合成	45	合成	46	合成
	一般国道298号	49	51	50	53	46	49	47	50
事後調査結果における予測結果からの増減 = -		+11		+9		+10		+8	
旧環境基準 ^{注)}		55以下		60以下		55以下		50以下	

注) 環境基準：A 類型地域(2車線を超える車線を有する道路に面する)に適用される基準値

予測条件となる交通量の比較結果は、「7.2.1 事後調査の結果の内容 4) 調査結果 (2) 予測条件の状況 7. 交通量及び走行速度」に、同じく予測条件となる道路構造条件の比較は、「7.2.1 事後調査の結果の内容 4) 調査結果 (2) 予測条件の状況 1. 道路の状況 (道路断面構造等)」に示したとおりである。

予測条件の比較結果を踏まえ、事後調査結果が予測結果を上回った要因について、騒音源となる各道路別に整理し以下に示す。

(1) 対象路線

対象路線の交通条件は、交通量、大型車混入率、走行速度の各条件において、事後調査結果が予測条件を上回っているが、対象路線の暗騒音に相当する供用前調査^{注1)}と事後調査結果を比較すると(資料編(資料18ページ)「3. 対象路線供用前後の騒音レベルの比較」参照)、騒音レベル中央値(L₅₀)及び等価騒音レベル(L_{Aeq})は同程度であったことから、対象路線の自動車の走行による影響は小さいと考えられる。

評価書の予測条件には想定していなかった追加対策(吸音型遮音壁(統一金属板)の設置、高機能(低騒音)舗装の敷設、高架裏面吸音板の設置などを実施したことにより、予測時を上回る台数の交通条件であったが、寄与分を抑制できたと考えられる。

以上のことから、対象路線の走行車両の影響は小さく、予測を上回った要因は、地域の暗騒音が予測時よりも高くなったことに起因すると考えられる。暗騒音が予測時の想定よりも高くなった要因としては、後述する一般国道298号の反射音やサービス道路の道路交通騒音などが考えられる。

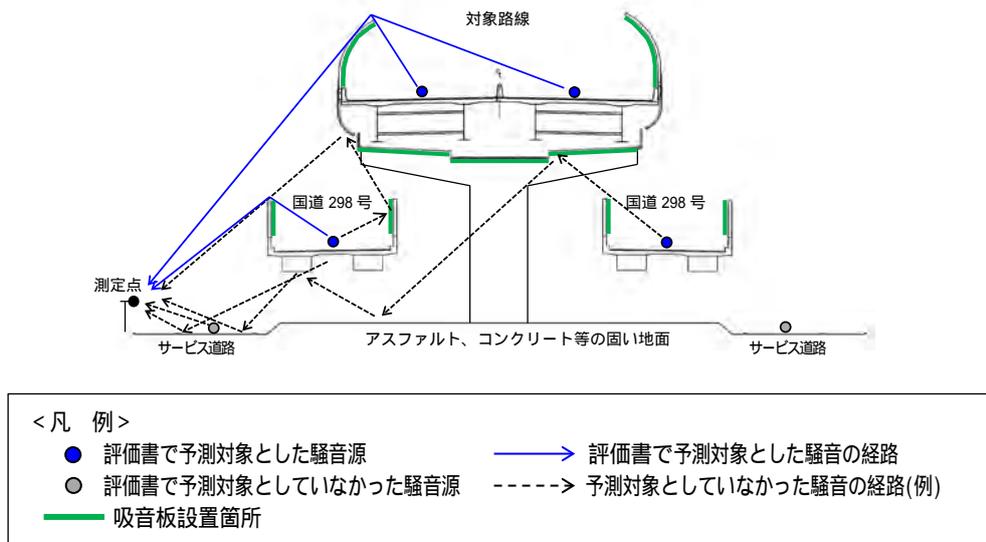
注1) 対象路線の供用開始に先立ち、平成30年4月10~11日において供用前調査を実施した。

(2) 一般国道298号

交通量及び大型車混入率、走行速度など交通条件には、騒音レベルの上昇要因、低下要因の両方がみられ、騒音レベルの事後調査結果が一様に予測結果を上回った主要な要因になっているとは考えにくい。

一方、道路構造条件においては、一般国道 298 号の道路交通騒音が、対象路線の構造物（桁、橋脚、遮音壁外壁等）や一般国道 298 号の遮音壁に多重に反射^{注2)}して伝播していることが考えられるほか、対象路線及び一般国道 298 号の構造物音がアスファルト舗装や高架下道路用地内のコンクリート面等の固い地面に反射し伝播していることが考えられる。評価書の予測で用いた日本音響学会の L_{50} 予測式では、反射音の影響を求める方法が準備されていなかったため、評価書では反射音の影響を考慮していない。以上の理由から、事後調査結果が予測結果を上回った主要な要因として、一般国道 298 号の反射音による影響が考えられる（図 7.2-2 参照）。

注 2) 一般国道 298 号の反射音対策としては、前述のとおり対象路線の裏面に吸音板が設置され、反射音の影響は大幅に低減（道路交通騒音の予測モデル ASJ RTN-Model 2018 では吸音率 0.9）され、騒音レベル自体は低くなっているが、対象路線と一般国道 298 号の構造物に多重に反射した騒音が測定点（道路境界）を含む道路近傍に及んでおり、1 台の走行車両による騒音レベルの継続時間が長くなり、 L_{50} 値や L_{Aeq} が高くなっていると考えられる。



注) 図中の矢印は、反射音が測定点に達する経路の例を示したものであり、反射音が最大となる方角を示したものではない。



図 7.2-2 一般国道 298 号の騒音が対象路線等の道路構造物に反射する状況の模式図

(3) サービス道路

評価書の予測条件ではサービス道路の交通量を見込んでいなかったが、実際には、サービス道路には断面合計 158～356 台/時の交通量があるため、これに由来する道路交通騒音が、予測結果を上回った要因の一つと考えられる。また、サービス道路の交通騒音が一般国道 298 号の高架構造物に反射する影響も、事後調査結果が予測結果を上回った要因の一つになっていると考えられる。

7.2.3 現在の環境基準による評価

環境影響評価後に改定された「騒音に係る環境基準（平成10年9月30日環境庁告示第64号）」に基づく等価騒音レベルによる基準値と事後調査結果の比較は、表7.2-7に示すとおりである。

等価騒音レベル(L_{Aeq})は、昼間が 62dB、夜間が 58dB であり、いずれも環境基準を下回った。

表7.2-7 騒音調査結果（基準時間帯ごとの L_{Aeq} 等価騒音レベル）

調査地点	等価騒音レベル (L_{Aeq}) (dB)	
	昼間(6～22時)	夜間(22～6時)
No.1 外回り側	62	58
現環境基準 ^{注)}	70以下	65以下

注) 環境基準：「幹線交通を担う道路に近接する空間」に適用される基準値

7.3 振動

7.3.1 事後調査の結果の内容

1) 調査事項

対象路線の供用に伴い、自動車の走行に起因して発生する道路交通振動の影響を把握するため以下に示す事項について調査した。

(1) 予測した事項

対象路線及び併設される一般国道 298 号を利用する自動車に起因して発生する振動レベル (L_{10}) とした。

(2) 予測条件の状況

交通量及び走行速度 (対象路線及び一般国道 298 号、参考としてサービス道路)

2) 調査地域

調査地域は対象路線及びその周辺地域とした。

3) 調査手法

(1) 調査時点

本事業の対象路線が供用開始された平成 30 年 6 月 2 日 (三郷南 IC ~ 高谷 JCT 間の開通) から約 1 年経過後の時点とした。

(2) 調査期間

調査は、対象路線の供用開始から約 1 年経過後の時点における代表的な 1 日 (24 時間) として、「7.2 騒音 7.2.1 事後調査の結果の内容 3) 調査手法 (2) 調査期間」と同じ以下の期間に実施した。

調査期間：令和元年 11 月 14 日 (木) 10:00 ~ 15 日 (金) 10:00

(3) 調査地点

調査地点は図 7.3-1 に示すとおりであり、道路交通振動の予測対象とした道路断面の位置において、予測結果が大きい外回り側の道路境界の 1 地点とした。

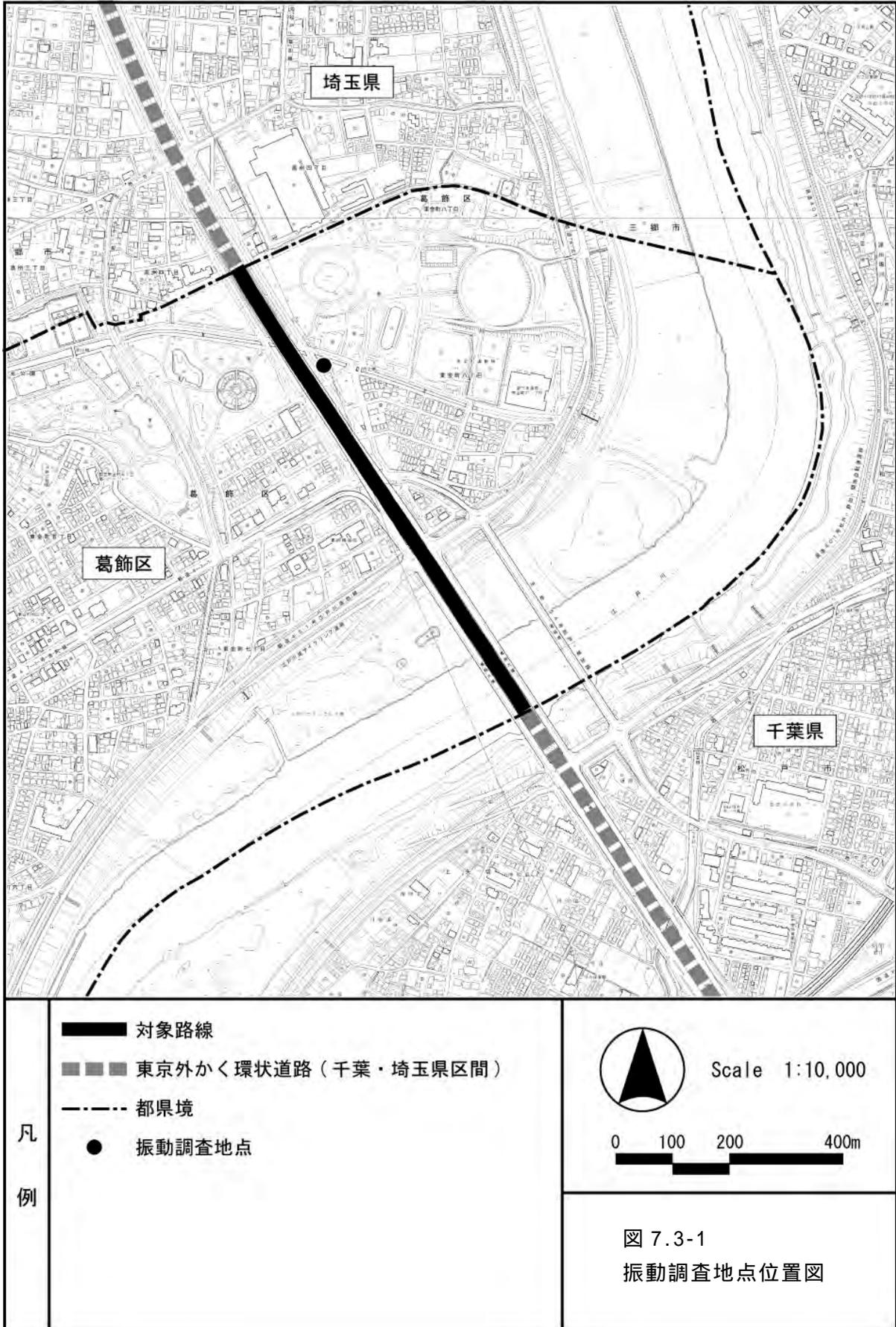


図 7.3-1
振動調査地点位置図

出典：東京都縮尺2,500分の1地形図を利用して作成した図に凡例に示す内容を追記したものである。
(承認番号)2都市基交著第49号

(4) 調査方法

7. 予測した事項

振動の調査は、「振動規制法施行規則」(昭和 51 年 11 月総理府令第 58 号)に定める方法に従い表 7.3-1 に示す方法により実施した。

表7.3-1 調査方法(道路交通振動の状況)

調査項目	測定方法	測定位置
道路交通振動の状況 振動レベル 80%レンジ 上端値(L ₁₀)	JIS C 1510 に定める振動レベル計を用いて「JIS Z 8735 振動レベル測定方法」に定める方法により、毎正時から 10 分間の測定を 24 時間連続で行った。	地盤上

4. 予測条件の状況

交通量の調査方法は、「7.2 騒音 7.2.1 事後調査の結果の内容 3)調査手法(4)調査方法 4. 予測条件の状況」に示したとおりである。

4) 調査結果

(1) 予測した事項

振動レベルの事後調査結果は、表 7.3-2 に示すとおりである。

振動レベルの 80%レンジ上端値(L₁₀)の各時間区分における最大値は、昼間が 48dB、夜間が 49dB であり、いずれも要請限度を下回った。

表7.3-2 振動調査結果(振動レベル80%レンジ上端値(L₁₀))

調査地点	振動レベル 80%レンジの上端値の最大値(L ₁₀)(dB)	
	昼間(8~19時)	夜間(19~8時)
No.1 外回り側	48	49
要請限度 ^{注)}	65 以下	60 以下

注) 要請限度:「第 1 種区域」に適用される基準値

(2) 予測条件の状況

対象路線、一般国道 298 号及びサービス道路の自動車交通量及び走行速度の状況は、「7.2 騒音 7.2.1 事後調査の結果の内容 4)調査結果(2)予測条件の状況 7. 交通量及び走行速度」に示したとおりである。

予測条件のうち、走行速度についての予測条件と事後調査の結果との比較は、表 7.3-3 に示すとおりであり、対象路線については、昼間は予測条件と事後調査結果が同値であったが、夜間は事後調査結果が上回った。

表7.3-3 評価書の予測条件と事後調査の結果との比較（走行速度）

種 別	走行速度（km/h）					
	対象路線		一般国道 298 号		サービス道路	
	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
事後調査結果	80	96	53	56	35	41
予 測 条 件	80	80	60	60	-	-
事後調査結果における 予測条件からの増減 = -	0	+16	-7	-4	-	-

注 1) 各道路の走行速度は、現地調査を実施した 11/14(10:00)～15(10:00)における時間区分毎（昼間 8:00～19:00、夜間 19:00～8:00）の平均値を示す。

注 2) サービス道路は予測条件として設定していない。

7.3.2 評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

評価書の予測結果と事後調査の結果との比較は、表 7.3-4 に示すとおりである。

事後調査結果（時間区分ごとの最大値）は、昼間 48dB、夜間 49dB であり、予測結果（昼間 48dB、夜間 47dB）とほぼ同等（昼間は同値、夜間は+2dB）であった。

夜間に予測結果をやや上回った要因としては、表 7.3-3 に示したとおり、夜間において対象路線の走行速度が予測条件を上回ったことが挙げられる。

表7.3-4 評価書の予測結果と事後調査の結果との比較（L₁₀）

種 別		振動レベル 80%レンジ上端値（L ₁₀ ） の時間区分内最大値（dB）			
		昼間（8～19時）		夜間（19～8時）	
事後調査結果		48		49	
予測結果	対 象 路 線	44	合成 48	42	合成 47
	一般国道 298 号	46		45	
事後調査結果における予測結果 からの増減 = -		0		+2	
要 請 限 度 ^{注)}		65 以下		60 以下	

注) 要請限度：「第 1 種区域」に適用される基準値

7.4 低周波空気振動（低周波音）

7.4.1 事後調査の結果の内容

1) 調査事項

対象路線の供用に伴い、自動車の走行に起因して発生する可能性のある低周波空気振動（低周波音）の影響を把握するため以下に示す事項について調査した。

(1) 予測した事項

予測した事項の調査項目は、以下のとおりとした。

- ・対象路線を利用する自動車に起因して発生する低周波音圧レベル
- ・低周波空気振動が窓などの建具をがたつかせる可能性の有無

(2) 予測条件の状況

- ・高架道路の構造形式の状況（桁構造、支間長）
- ・交通量及び走行速度（対象路線及び一般国道 298 号、参考としてサービス道路）

2) 調査地域

調査地域は対象路線及びその周辺地域とした。

3) 調査手法

(1) 調査時点

本事業の対象路線が供用開始された平成 30 年 6 月 2 日（三郷南 IC～高谷 JCT 間の開通）から約 1 年経過後の時点とした。

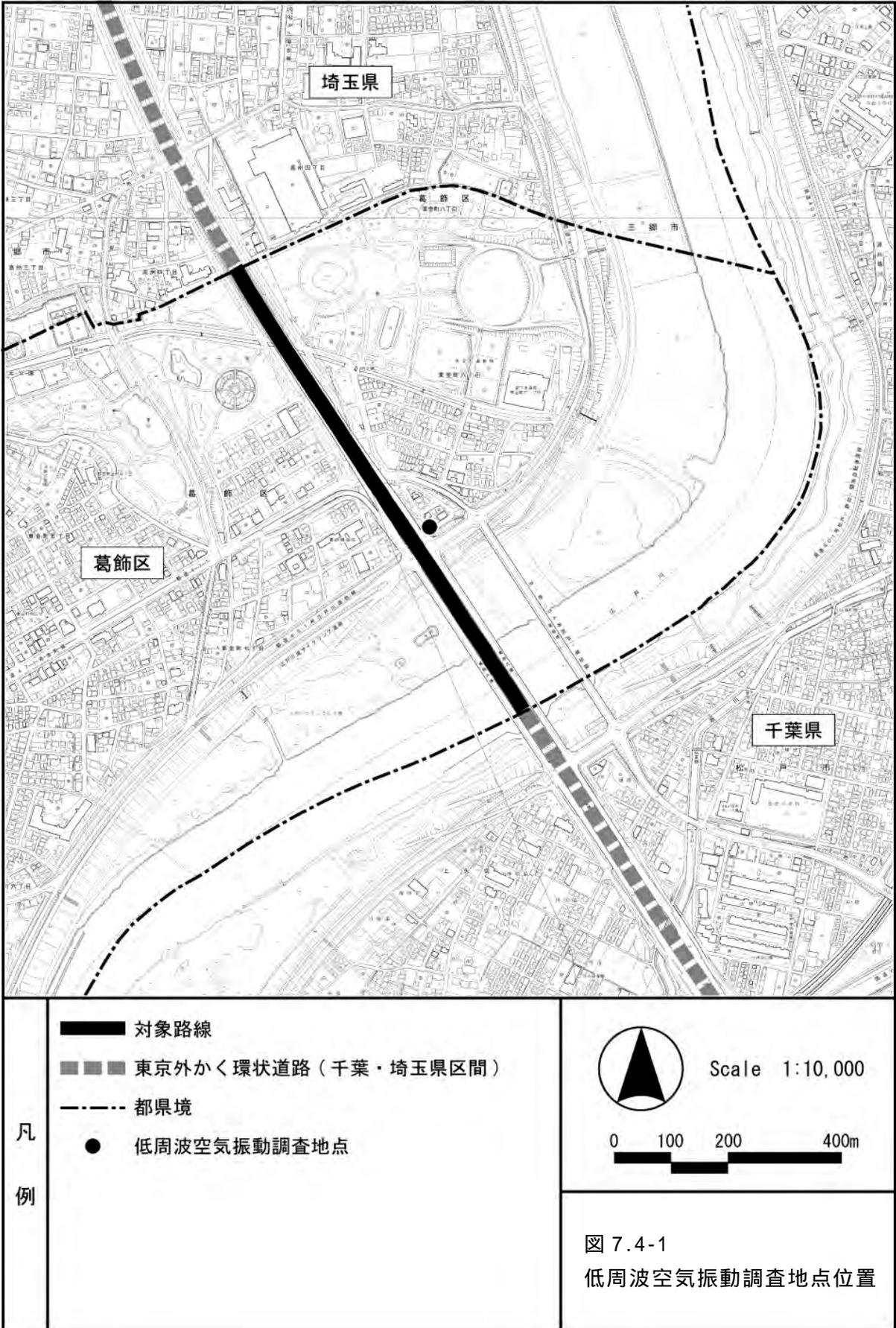
(2) 調査期間

調査は、対象路線の供用開始から約 1 年経過後の時点における代表的な 1 日(24 時間)として、「7.2 騒音 7.2.1 事後調査の結果の内容 3)調査手法 (2)調査期間」と同じ以下の期間に実施した。

調査期間：令和元年 11 月 14 日(木)10:00～15 日(金)10:00

(3) 調査地点

調査地点は図 7.4-1 に示すとおりであり、河川区域や道路用地以外で、低周波空気振動の発生が最も懸念される地点として、橋梁部（外環葛飾大橋）に最も近い道路境界付近の 1 地点とした。



出典：東京都縮尺2,500分の1地形図を利用して作成した図に凡例に示す内容を追記したものである。
（承認番号）2都市基交著第49号

(4) 調査方法

7. 予測した事項

低周波空気振動の調査は、表 7.4-1 に示す方法により実施した。

表7.4-1 調査方法（低周波空気振動の状況）

調査項目	測定方法	測定位置
低周波音圧レベル ・ 1～80Hz の低周波音圧レベル中央値(L ₅₀) ・ 1/3 オクターブバンド音圧レベル 90%レンジ上端値(L ₅)	「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(平成 12 年 10 月、環境庁大気保全局)に定める方法に従い、毎正時から 10 分間の測定を 24 時間連続で行った。	地上 1.2m
低周波空気振動が窓などの建具をがたつかせる可能性の有無	現地測定で得られた低周波空気振動の音圧レベルとがたつき発生に関する既存資料とを比較検討した。	-

イ. 予測条件の状況

a. 高架道路の構造形式の状況（桁構造、支間長）

現地調査及び対象路線の竣工図等の関連資料より確認した。

b. 交通量及び走行速度

交通量の調査方法は、「7.2 騒音 7.2.1 事後調査の結果の内容 3)調査手法 (4) 調査方法 Ⅰ.予測条件の状況」に示したとおりである。

4) 調査結果

(1) 予測した事項

7. 低周波音圧レベル

低周波空気振動の事後調査結果は、表 7.4-2(1)～(2)に示すとおりである。

低周波音圧レベル（1～80Hz の L₅₀ 値）は 72～79dB の範囲にあり、平均値は 76dB であった。

一方、1/3 オクターブバンド別の音圧レベル（1/3 オクターブバンド別の L₅ の最大値）は、59～76dB の範囲にあり、1Hz が最小、12.5Hz と 20Hz が最大であった。

表7.4-2(1) 低周波空気振動調査結果（1～80Hzの低周波音圧レベル）

調査地点	対象構造物	低周波空気振動の音圧レベル (1～80Hz の L ₅₀ 値)		
		最大値	平均値	最小値
外回り側	東金町高架橋 (外環葛飾大橋近接箇所)	79	76	72

注) 表中の調査結果は、測定を行った 24 時間の毎正時からの 1 時間ごとに周波数分析及び統計演算して求めた L₅₀ 値について、平均値、最大値、最小値を示したものである。

表7.4-2(2) 低周波空気振動調査結果 (1/3オクターブバンド音圧レベル)

統計種別	1/3 オクターブバンド中心周波数										
	1Hz	1.25Hz	1.6Hz	2Hz	2.5Hz	3.15Hz	4Hz	5Hz	6.3Hz	8Hz	10Hz
L _s 最大値(dB)	59	63	63	65	75	72	72	70	72	69	74
統計種別	1/3 オクターブバンド中心周波数										
	12.5Hz	16Hz	20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	1~80 Hz	
L _s 最大値(dB)	76	75	76	73	72	72	72	71	68	83	

注) 表中の調査結果は、測定を行った24時間の毎正時からの1時間ごとに周波数分析及び統計演算して求めたL_s値について24時間内での最大値をバンドごとに示したものである。

イ. 低周波空気振動が窓などの建具をがたつかせる可能性の有無

評価書の予測では、低周波空気振動によって各種建具が、がたつき始める可能性が生じる音圧レベルについて、図7.4-2に示す「がたつきの実験例」に基づき「周波数10Hz以下で概ね75dB以上、周波数15Hz以上で概ね80dB以上」としている。

表7.4-2(2)に示した1/3オクターブバンド別の音圧レベルの調査結果によれば、10Hz以下での最大は2.5Hzの75dB、15Hz以上での最大は20Hzの76dBであり、10Hz以下の周波数で、最大時にがたつき発生のあるものの、頻度は極めて少ないと考えられる。

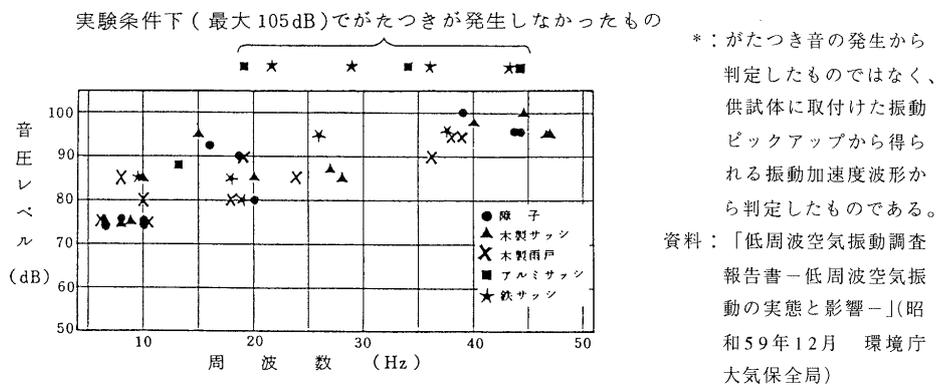


図7.4-2 低周波空気振動によるがたつき発生の実験例

(2) 予測条件の状況

7. 高架道路の構造形式の状況（桁構造、支間長）

高架道路の構造形式に関する予測条件と事後調査結果の比較は、表 7.4-3 に示したとおりである。

構造形式については、概ね予測条件と同様であるが、高架橋部（高州高架橋及び東金町高架橋）に関しては、高架裏面（桁下面）に設置された吸音板が桁カバーの役割を果たしており、低周波空気振動をある程度低減していることが考えられる。

表7.4-3 評価書の予測条件と事後調査の結果との比較（高架道路の構造形式）

種別	対象道路		桁構造	支間長	その他
事後調査結果	対象路線	東金町高架橋	鋼鈹桁	39～56m	桁下面に吸音板を設置
		外環葛飾大橋	鋼鈹桁	80m	-
	一般国道298号	高架橋部	鋼箱桁 (一部鋼鈹桁)	22～51m	-
		橋梁部 (葛飾大橋)	トラス構造	80m	-
予測条件 (本事業)	対象路線		鋼桁又は コンクリート桁	40～80m	-
	一般国道298号		鋼桁又は コンクリート桁	24～50m	-
定性予測 における 参照事例	首都高速道路		鋼桁 鋼箱桁 コンクリート桁	14～55m	-
	中央高速自動車道		鋼桁 コンクリート桁	17m	-

4. 交通量及び走行速度

評価書の予測条件と事後調査における走行速度及び大型車混入率の状況の比較は、表 7.4-4 に示すとおりである。

対象路線については、走行速度、大型車混入率ともに予測条件を上回った。

一般国道 298 号については、走行速度は予測条件を下回り、大型車混入率は、予測条件を上回った。

表7.4-4 評価書の予測条件と事後調査の結果との比較（交通量の状況）

種別	対象道路	走行速度(km/h)	大型車混入率(%)
事後調査結果	対象路線	88	48
	一般国道298号	55	38
予測条件 (本事業)	対象路線	80	38
	一般国道298号	60	27
定性予測 における 参照事例	首都高速道路	61.1～78.6	12.6～31.9
	中央高速自動車道	51.2～82.7	9.1～13.6

注) 各道路の走行速度及び大型車混入率は、現地調査を実施した 11/14(10:00)～15(10:00)における調査結果を示す。

7.4.2 評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

1) 低周波音圧レベル

評価書の予測結果と事後調査の結果との比較は、表 7.4-5 に示すとおりである。

1～80Hz の低周波空気振動音圧レベルの中央値 (L₅₀) は、72～79dB (平均 76dB) であり、予測結果 (定性予測における参照値) の範囲内又はそれ以下であった。

表7.4-5 予測結果と事後調査の結果との比較 (低周波音圧レベル)

種 別		低周波音圧レベル (1～80Hz の L ₅₀ 値) (dB)
事後調査結果		72～79 (平均値 76)
予測結果 (定性予測にお ける参照値)	類似道路(首都高速道路) における調査事例	73～89
	一般環境中の低周波音圧 レベル(自動車専用道路)	70～90

注) 表中の事後調査結果は、測定を行った 24 時間の毎正時からの 1 時間ごとに周波数分析及び統計演算して求めた L₅₀ 値について範囲と平均値を示したものである。

2) 低周波空気振動が窓などの建具をがたつかせる可能性の有無

評価書の予測結果と事後調査の結果との比較は、表 7.4-6 に示すとおりである。

1/3 オクターブバンド別の音圧レベルの調査結果は、10Hz 以下での最大は 2.5Hz の 75dB、15Hz 以上での最大は 20Hz の 76dB であり、10Hz 以下の周波数で、最大時にがたつき発生の可能性があるものの、頻度は極めて少ないと考えられる。

表7.4-6 予測結果と事後調査の結果との比較 (がたつきの可能性)

種 別		1/3 オクターブバンド音圧レベル L ₅ 最大値	
		10Hz 以下	15Hz 以上
事後調査結果		75dB (2.5Hz)	76dB (20Hz)
予測結果 (定性予測にお ける参照値)	がたつき発 生の実験例	概ね 75dB 以上でがたつき が始まる可能性が生じる。	概ね 80dB 以上でがたつき が始まる可能性が生じる。

注) 表中の事後調査結果は、測定を行った 24 時間の毎正時からの 1 時間ごとに周波数分析及び統計演算して求めた L₅ 値について、周波数範囲区分ごとに最大値を示したものである。

7.4.3 その他の指標値との比較

(1) 低周波音圧レベル

ISO-7196によると、平均的な人ではG特性音圧レベル(20Hz以下の音波である超低周波音の人体感覚を評価するために周波数補正を行った音圧レベル)が約100dBを超えると超低周波音を感じ、G特性音圧レベルが120dBを超えると心理的に影響があるとされている。

また、「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(平成12年10月、環境庁大気保全局)によるとG特性音圧レベルが100dBあたりから睡眠影響が現れはじめるとされている。

G特性音圧レベル(L_{G5})の測定結果は、表7.4-7に示すとおり、80~86dBであり参考指標100dBを下回った。

表7.4-7 低周波空気振動調査結果(1~20HzのG特性5%時間率音圧レベル L_{G5})

調査地点	対象構造物	低周波空気振動の音圧レベル (1~20HzのG特性5%時間率音圧レベル L_{G5})		
		最大値	平均値	最小値
外回り側	東金町高架橋 (外環葛飾大橋近接箇所)	86	84	80
<参考指標> 平均的な被験者が知覚できる低周波音 (1~20HzのG特性音圧レベル)		概ね100dB		

注)表中の調査結果は、測定を行った24時間の毎正時からの1時間ごとに周波数分析及び統計演算して求めた L_{G5} 値について、平均値、最大値、最小値を示したものである。