

10.2.4 評価

(1) 環境影響の程度

ア 工事の施行中

a 騒音

建設作業の騒音における評価の指標は、環境確保条例に基づく指定建設作業に適用する騒音の勧告基準とし、環境保全のための措置を勘案して、予測結果と比較検討することにより評価しました。予測結果及び評価の指標は、表 10.2-15 に示すとおりです。

予測・評価項目、 予測事項		環境影響の程度	
		トンネル等区間	
		【A案】既定都市計画案	【B案】南側変更案
騒音・ 振動	【工事の施行中】 建設機械の稼動に伴う建設作業の騒音レベル	—	—
		計画道路の敷地境界における建設作業の騒音レベルの最大値は、トンネル構造 72dB、平面構造 72dB と予測し、評価の指標とした環境確保条例に基づく指定建設作業に適用する騒音の勧告基準(80dB)を満足します。	

予測・評価項目、 予測事項		環境影響の程度	
		標準区間	
騒音・ 振動	【工事の施行中】 建設機械の稼動に伴う建設作業の騒音レベル	計画道路の敷地境界における建設作業の騒音レベルの最大値は、平面構造 72dB、橋梁構造 78dB と予測し、評価の指標とした環境確保条例に基づく指定建設作業に適用する騒音の勧告基準(80dB)を満足します。	

表 10.2-15(1) 建設作業の騒音の予測結果と評価の指標(トンネル等区間：トンネル構造)

工種	作業内容	建設機械(規格)	稼働台数(台)	同時稼働(台)	予測結果 L _{A5} (dB)		評価の指標(dB)
					合成前	合成後	
坑口付け工	仮設土留め工	ロータリーパーカッションスキッド型55kW級	1	2	61	70	80
		バックホウ(クローラ型)(平積0.6m ³)	1		69		
準備工	防音ハウス等設置	ラフテレーンクレーン(25t吊)	1	2	71	72	
		バックホウ(クローラ型)(平積0.6m ³)	1		64		

注) : 最大値を表します。

表 10.2-15(2) 建設作業の騒音の予測結果と評価の指標(トンネル等区間：平面構造)

工種	作業内容	建設機械(規格)	稼働台数(台)	同時稼働(台)	予測結果 L _{A5} (dB)		評価の指標 (dB)
					合成前	合成後	
土工	掘削・締固め	バックホウ(クローラ型)(平積0.6m ³)	1	2	64	71	80
		ブルドーザ(15t)	1		70		
擁壁工	仮設工	アースオーガ併用油圧入杭打機	1	2	71	72	
		ラフテレーンクレーン(25t吊)	1		66		
	コンクリート擁壁工	コンクリートポンプ車(90~110m ³ /h)	1	2	71	72	
		コンクリートミキサ車(10t)	1		66		
排水工・街築工	街渠、分離帯、植樹帯	コンクリートミキサ車(10t)	1	2	71	72	
		バックホウ(クローラ型)(平積0.6m ³)	1		64		
	電線共同溝	バックホウ(クローラ型)(平積0.2m ³)	1	2	64	72	
		ラフテレーンクレーン(25t吊)	1		71		
舗装工	路床・路盤(敷均し・転圧)	モータグレーダ(3.1m)	1	3	70	71	
		ロードローラ(10~12t)	1		63		
		タイヤローラ(8~20t)	1		63		
	基層・表層(敷均し・転圧)	アスファルトフィニッシャ(2.4~6.0m)	1	3	69	71	
		ロードローラ(10~12t)	1		63		
		タイヤローラ(8~20t)	1		63		

注) : 最大値を表します。

表 10.2-15(3) 建設作業の騒音の予測結果と評価の指標(標準区間：平面構造)

工種	作業内容	建設機械(規格)	稼働台数(台)	同時稼働(台)	予測結果 L _{A5} (dB)		評価の指標 (dB)
					合成前	合成後	
土工	掘削・締固め	バックホウ(クローラ型)(平積0.6m ³)	1	2	64	71	80
		ブルドーザ(15t)	1		70		
排水工・街築工	街渠、分離帯、植樹帯	コンクリートミキサ車(10t)	1	2	71	72	
		バックホウ(クローラ型)(平積0.6m ³)	1		64		
	電線共同溝	バックホウ(クローラ型)(平積0.2m ³)	1	2	64	72	
		ラフテレーンクレーン(25t吊)	1		71		
舗装工	路床・路盤(敷均し・転圧)	モータグレーダ(3.1m)	1	3	70	71	
		ロードローラ(10~12t)	1		63		
		タイヤローラ(8~20t)	1		63		
	基層・表層(敷均し・転圧)	アスファルトフィニッシャ(2.4~6.0m)	1	3	69	71	
		ロードローラ(10~12t)	1		63		
		タイヤローラ(8~20t)	1		63		

注) : 最大値を表します。

表 10.2-15(4) 建設作業の騒音の予測結果と評価の指標(標準区間：橋梁構造)

工種	作業内容	建設機械(規格)	稼働台数(台)	同時稼働(台)	予測結果 L _{A5} (dB)		評価の指標 (dB)	
					合成前	合成後		
下部工	基礎工	基礎杭打設	振動型オールケーシング	1	2	78	78	
			クローラークレーン(50~55t吊)	1		60		
	橋脚工・橋台工	鉄筋組立・型枠設置	ラフテレーンクレーン(16t吊)	1	1	71	71	
			コンクリート打設	コンクリートポンプ車(90~110m ³ /h)	1	2	71	72
				コンクリートミキサ車(10t)	1		66	
上部工	桁架設工	主桁架設	トラッククレーン(100t吊)	1	1	66	66	
	床版工	コンクリート打設	コンクリートポンプ車(90~110m ³ /h)	1	2	71	72	
			コンクリートミキサ車(10t)	1		66		
	舗装工	基層・表層(敷均し・転圧)	アスファルトフィニッシャ(2.4~6.0m)	1	3	69	71	
			ロードローラ(10~12t)	1		63		
			タイヤローラ(8~20t)	1		63		

注) : 最大値を表します。

b 振動

建設作業の振動における評価の指標は、環境確保条例に基づく指定建設作業に適用する振動の勧告基準とし、環境保全のための措置を勘案して、予測結果と比較検討することにより評価しました。予測結果及び評価の指標は、表 10.2-16 に示すとおりです。

予測・評価項目、 予測事項		環境影響の程度	
		トンネル等区間	
		【A案】既定都市計画案	【B案】南側変更案
騒音・振動	【工事の施行中】 建設機械の稼働に伴う建設作業の振動レベル	—	—
		計画道路の敷地境界における建設作業の振動レベルの最大値は、トンネル構造 65dB、平面構造 67dB と予測し、評価の指標とした環境確保条例に基づく指定建設作業に適用する振動の勧告基準(70dB)を満足します。	

予測・評価項目、 予測事項		環境影響の程度	
		標準区間	
騒音・振動	【工事の施行中】 建設機械の稼働に伴う建設作業の振動レベル	計画道路の敷地境界における建設作業の振動レベルの最大値は、平面構造 67dB、橋梁構造 67dB と予測し、評価の指標とした環境確保条例に基づく指定建設作業に適用する振動の勧告基準(70dB)を満足します。	

表 10.2-16(1) 建設作業の振動の予測結果と評価の指標(トンネル等区間：トンネル構造)

工種	作業内容	建設機械(規格)	稼働台数(台)	同時稼働(台)	予測結果 L ₁₀ (dB)		評価の指標(dB)
					合成前	合成後	
坑口付け工	仮設土留め工	ロータリーパーカッションキット型55kW級	1	2	64	65	70
		バックホウ(クローラ型)(平積0.6m ³)	1		57		
準備工	防音ハウス等設置	バックホウ(クローラ型)(平積0.6m ³)	1	1	63	63	

注) : 最大値を表します。

表 10.2-16(2) 建設作業の振動の予測結果と評価の指標(トンネル等区間：平面構造)

工種	作業内容	建設機械(規格)	稼働台数(台)	同時稼働(台)	予測結果 L ₁₀ (dB)		評価の指標(dB)
					合成前	合成後	
土工	掘削・締固め	バックホウ(クローラ型)(平積0.6m ³)	1	2	57	67	70
		ブルドーザ(15t)	1		66		
擁壁工(仮設工)	鋼矢板打設	アースオーガ併用油圧入杭打機	1	1	46	46	
排水工・街築工	街渠、分離帯、植樹帯	バックホウ(クローラ型)(平積0.6m ³)	1	1	63	63	
	電線共同溝	バックホウ(クローラ型)(平積0.2m ³)	1	1	63	63	
舗装工	路床・路盤(敷均し・転圧)	モータグレーダ(3.1m)	1	3	51	65	
		ロードローラ(10~12t)	1		64		
		タイヤローラ(8~20t)	1		54		
	基層・表層(敷均し・転圧)	アスファルトフィニッシャ(2.4~6.0m)	1	3	66	67	
ロードローラ(10~12t)		1		59			

注) : 最大値を表します。

表 10.2-16(3) 建設作業の振動の予測結果と評価の指標(標準区間：平面構造)

工種	作業内容	建設機械(規格)	稼働台数(台)	同時稼働(台)	予測結果 L ₁₀ (dB)		評価の指標(dB)
					合成前	合成後	
土工	掘削・締固め	バックホウ(クローラ型)(平積0.6m ³)	1	2	57	67	70
		ブルドーザ(15t)	1		66		
排水工・街築工	街渠、分離帯、植樹帯	バックホウ(クローラ型)(平積0.6m ³)	1	1	63	63	
	電線共同溝	バックホウ(クローラ型)(平積0.2m ³)	1	1	63	63	
舗装工	路床・路盤(敷均し・転圧)	モータグレーダ(3.1m)	1	3	51	65	
		ロードローラ(10~12t)	1		64		
		タイヤローラ(8~20t)	1		54		
	基層・表層(敷均し・転圧)	アスファルトフィニッシャ(2.4~6.0m)	1	3	66	67	
ロードローラ(10~12t)		1		59			

注) : 最大値を表します。

表 10.2-16(4) 建設作業の振動の予測結果と評価の指標(標準区間：橋梁構造)

工種	作業内容	建設機械(規格)	稼働台数(台)	同時稼働(台)	予測結果 L ₁₀ (dB)		評価の指標(dB)
					合成前	合成後	
下部工(基礎工)	基礎杭打設	振動型オールケーシング	1	1	65	65	70
上部工(舗装工)	基層・表層(敷均し・転圧)	アスファルトフィニッシャ(2.4~6.0m)	1	3	66	67	
		ロードローラ(10~12t)	1		59		
		タイヤローラ(8~20t)	1		54		

注) : 最大値を表します。

イ 工事の完了後

a 騒音

道路交通の騒音における評価の指標は、環境基本法に基づく騒音に係る環境基準を評価の指標とし、環境保全のための措置等を勘案して、予測結果と比較検討することにより評価しました。予測結果及び評価の指標は、表 10.2-17 に示すとおりです。

予測・評価項目、 予測事項		環境影響の程度	
		トンネル等区間	
		【A案】既定都市計画案	【B案】南側変更案
騒音・振動	【工事の完了後】 自動車の走行に伴う 道路交通の騒音レベル	—	—
		計画道路の道路端における道路交通の騒音レベルの最大値は、計画道路の供用時に昼間 59dB、夜間 54dB、道路ネットワークの整備完了時に昼間 61dB、夜間 56dB と予測し、評価の指標とした環境基本法に基づく騒音に係る環境基準(昼間 70dB 以下、夜間 65dB 以下)を満足します。	計画道路の道路端における道路交通の騒音レベルの最大値は、計画道路の供用時に昼間 59dB、夜間 54dB、道路ネットワークの整備完了時に昼間 61dB、夜間 56dB と予測し、評価の指標とした環境基本法に基づく騒音に係る環境基準(昼間 70dB 以下、夜間 65dB 以下)を満足します。

予測・評価項目、 予測事項		環境影響の程度
		標準区間
騒音・振動	【工事の完了後】 自動車の走行に伴う 道路交通の騒音レベル	計画道路の道路端における道路交通の騒音レベルの最大値は、計画道路の供用時に昼間 66dB、夜間 61dB、道路ネットワークの整備完了時に昼間 69dB、夜間 64dB と予測し、評価の指標とした環境基本法に基づく騒音に係る環境基準(昼間 70dB 以下、夜間 65dB 以下)を満足します。

表 10.2-17(1) 道路交通騒音の予測結果と評価の指標(トンネル等区間)

予測地点	時間区分	予測高さ	計画道路の供用時(L _{Aeq}) (dB)				道路ネットワークの整備完了時(L _{Aeq}) (dB)				評価の指標 (dB)
			【A案】		【B案】		【A案】		【B案】		
			北側	南側	北側	南側	北側	南側	北側	南側	
① 聖ヶ丘四丁目付近	昼間	地上 4.0m	58	-	58	-	61	-	61	-	70
		地上 1.2m	57	-	57	-	60	-	60	-	
	夜間	地上 4.0m	54	-	54	-	56	-	56	-	65
		地上 1.2m	52	-	52	-	55	-	55	-	
② 長峰三丁目付近	昼間	地上 4.0m	-	59	-	59	-	61	-	61	70
		地上 1.2m	-	58	-	58	-	61	-	61	
	夜間	地上 4.0m	-	54	-	54	-	56	-	56	65
		地上 1.2m	-	54	-	54	-	56	-	56	

注) : 区間及び事業計画案中の昼間、夜間別最大値を表します。

表 10.2-17(2) 道路交通騒音の予測結果と評価の指標(標準区間)

予測地点	時間区分	予測高さ	計画道路の供用時(L _{Aeq}) (dB)		道路ネットワークの整備完了時(L _{Aeq}) (dB)		評価の指標 (dB)
			北側	南側	北側	南側	
③ 向陽台小学校付近	昼間	地上 4.0m	59	59	61	61	70
		地上 1.2m	59	59	61	61	
	夜間	地上 4.0m	55	55	56	56	65
		地上 1.2m	54	54	56	56	
④ 川北下付近	昼間	地上 4.0m	66	64	69	68	70
		地上 1.2m	58	58	61	61	
	夜間	地上 4.0m	61	59	64	63	65
		地上 1.2m	53	53	56	56	

注) : 区間の昼間、夜間別最大値を表します。

b 振動

道路交通の振動における評価の指標は、環境確保条例に基づく日常生活等に適用する振動の規制基準とし、環境保全のための措置等を勘案して、予測結果と比較検討することにより評価しました。予測結果及び評価の指標は、表 10.2-18 に示すとおりです。

予測・評価項目、 予測事項		環境影響の程度	
		トンネル等区間	
		【A案】既定都市計画案	【B案】南側変更案
騒音・振動	【工事の完了後】 自動車の走行に伴う 道路交通の振動レベル	—	—
		計画道路の道路端における道路交通の振動レベルの最大値は、計画道路の供用時に昼間 45dB、夜間 45dB、道路ネットワークの整備完了時に昼間 45dB、夜間 45dB と予測し、評価の指標とした環境確保条例に基づく日常生活等に適用する振動の規制基準(昼間 60dB、夜間 55dB 以下)を満足します。	

予測・評価項目、 予測事項		環境影響の程度	
		標準区間	
騒音・振動	【工事の完了後】 自動車の走行に伴う 道路交通の振動レベル	計画道路の道路端における道路交通の振動レベルの最大値は、計画道路の供用時に昼間 50dB、夜間 50dB、道路ネットワークの整備完了時に昼間 50dB、夜間 50dB と予測し、評価の指標とした環境確保条例に基づく日常生活等に適用する振動の規制基準(昼間 60dB、夜間 55dB 以下)を満足します。	

表 10.2-18(1) 道路交通の振動の予測結果と評価の指標 (トンネル等区間 坑口部)

予測地点	時間区分 (カッコ内は 予測時間帯)	計画道路の供用時(L ₁₀) (dB)		道路ネットワークの 整備完了時(L ₁₀) (dB)		評価 の 指標 (dB)
		北側予測値	南側予測値	北側予測値	南側予測値	
① 聖ヶ丘四丁目 付近	昼間(9-10時)	45	-	45	-	60
	夜間(7-8時)	45	-	45	-	55
② 長峰三丁目 付近	昼間(9-10時)	-	43	-	43	60
	夜間(7-8時)	-	43	-	43	55

注) : 区間の昼間、夜間別最大値を表します。

表 10.2-18(2) 道路交通の振動の予測結果と評価の指標(標準区間)

予測地点	時間区分 (カッコ内は 予測時間帯)	計画道路の供用時(L ₁₀) (dB)		道路ネットワークの 整備完了時(L ₁₀) (dB)		評価 の 指標 (dB)
		北側予測値	南側予測値	北側予測値	南側予測値	
③ 向陽台小学校 付近	昼間(9-10時)	45	45	45	45	60
	夜間(7-8時)	45	45	45	45	55
④ 川北下付近	昼間(9-10時)	50	50	50	50	60
	夜間(7-8時)	50	50	50	50	55

注) : 区間の昼間、夜間別最大値を表します。

c 低周波音

橋梁構造からの低周波音における評価の指標は、法令による基準等が示されていないことから、「大部分の地域住民が日常生活において支障を感じないとされる程度」とし、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」に示されている参考指標である「一般環境中に存在する低周波音圧レベル(1~80Hzの平坦特性 50%時間率音圧レベル:L₅₀=90dB)」及び、「ISO-7196に規定されたG特性超低周波音圧レベル(1~20HzのG特性 5%時間率音圧レベル:L_{G5}=100dB)」を参考に評価しました。

道路交通の低周波音の予測結果と評価の参考指標は、表10.2-19に示すとおりです。

予測・評価項目、 予測事項	環境影響の程度	
	標準区間(橋梁構造)	
騒音・振動 【工事の完了後】 自動車の走行に伴う 橋梁構造からの低周 波音圧レベル	計画道路の道路端における計画道路の橋梁構造からの低周波音圧レベルは、計画道路の供用時に68dB(L ₅₀)及び77dB(L _{G5})、道路ネットワークの整備完了時に69dB(L ₅₀)及び78dB(L _{G5})と予測し、評価の指標とした「大部分の地域住民が日常生活において支障を感じないとされる程度」*を満足します。	

※) 低周波音圧レベルについては、法令等による基準が示されていないことから、評価の指標を「大部分の地域住民が日常生活において支障を感じないとされる程度」とし、環境省による一般環境中に存在する低周波音圧レベル(90dB)及びISO-7196(平成7年 国際標準化機構低周波音の心理的・生理的影響の評価特性)による「平均的な被験者が知覚できない」レベル(100dB)を参考として評価しました。

表 10.2-19 道路交通の低周波音の予測結果と評価の参考指標(橋梁構造)

予測地点		計画道路の供用時 (dB)		道路ネットワークの 整備完了時(dB)		参考指標
		北側予測値	南側予測値	北側予測値	南側予測値	
⑤ 豎谷戸 大橋付近	L ₅₀	68	68	69	69	90
	L _{G5}	77	77	78	78	100

(2) 環境配慮目標の達成の程度

騒音・振動における環境配慮目標は、「東京都環境基本計画」における環境の確保に関する配慮との整合を図ることとしました。環境配慮目標の達成の程度を次に示します。

予測・評価項目、 環境配慮目標		環境配慮目標の達成の程度	
		トンネル等区間	
		【A案】既定都市計画案	【B案】南側変更案
騒音・ 振動	周辺地域への騒音・ 振動に配慮した道 路構造	—	— トンネル構造以外の区間は平面構造とし、沿道環境への配慮等から往復4車線の本線車道は、幅員の中央に配置します。これにより現在よりも沿道から本線車道までの離隔を確保します。
	低騒音舗装、植樹帯 等の設置	—	— 平面構造の車道の両側に歩道・植樹帯等を設置します。また、平面構造に低騒音舗装を実施するほか、必要に応じて、遮音壁を設定します。 トンネル東側坑口付近のトンネル取付部には側壁吸音対策を実施します。
	工事に伴う騒音・振 動の防止	—	— 工事の平準化により、工事用車両の極端な集中を避け、低騒音型・低振動型建設機械を使用します。 また、防音ハウスを設置し、騒音の低減を図ります。

注) ◎印:他の計画案に比べて大いに優れています。 —印:他の計画案と同じ又はほとんど差がありません。
△印:他の計画案に比べ劣っています。 (+)印:他の計画案と比べ優れるものの有意な差ではありません。

予測・評価項目、 環境配慮目標		環境配慮目標の達成の程度	
		標準区間	
騒音・ 振動	周辺地域への騒音・ 振動に配慮した道 路構造	平面構造及び橋梁構造とし、沿道環境への配慮等から往復4車線の車道は、基本的に幅員の中央に配置します。これにより沿道から車道までの離隔を確保します。	
	低騒音舗装、植樹帯 等の設置	平面構造の車道の両側に歩道・植樹帯等を設置します。中央帯に植栽がある区間については、車道の両側に植樹帯を設けない区間が一部あります。また、平面構造に低騒音舗装を実施するほか、必要に応じて、遮音壁を設定します。	
	工事に伴う騒音・振 動の防止	工事の平準化により、工事用車両の極端な集中を避け、低騒音型・低振動型建設機械を使用します。	