

(3) 予測条件

予測地点における計算条件は表 3-3-1 に、道路断面は図 3-3-2 に示すとおりである。

表 3-3-1 予測地点における計算条件（騒音）

地点	道路名	予測位置	予測高さ	道路構造	音源	走行速度
1	臨港道路大浜宮海線	官民境界	1.2m	平面	上下各車線中央に1つ	50km/h
2	臨港道路大浜線	官民境界	1.2m	平面	上下各車線中央に1つ	60km/h
3	一般国道 112 号	官民境界	1.2m	平面	上下各車線中央に1つ	40km/h

注) 走行速度は、下記の現地調査結果に基づき設定した。

「平成 30 年度（債務負担行為）港湾調査費酒田港湾計画改訂に伴う環境現況調査業務委託」
（令和元年 7 月、山形県酒田港湾土木事務所）

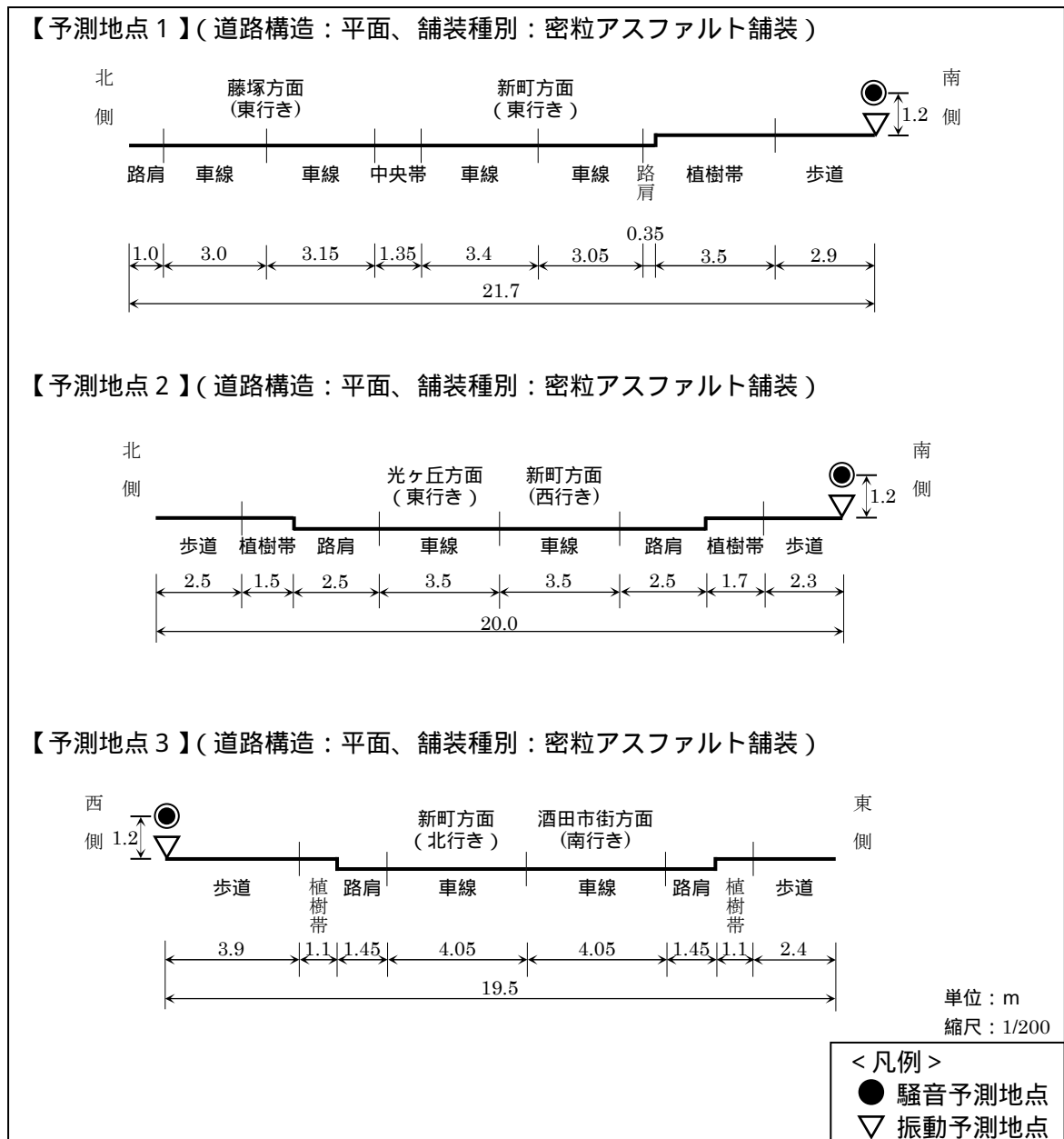


図 3-3-2 道路断面図

3-3-2 予測結果

予測結果は、表 3-3-2 に示すとおりである。

表 3-3-2 道路交通騒音予測結果

単位：dB

地点	道路名 〔用途地域〕	地域の 区分	車線数	時間 区分	将来交通量〔台/時〕 (大型車)		将来騒音レベル		環境保全目標	
					今回計画	既定計画	今回計画	既定計画	環境 基準	要請 限度
1	臨港道路大浜宮海線 〔工業専用地域〕	指定 なし	4	昼間	247 (87)	227 (66)	63(+1)	62	(70)	(75)
				夜間	9 (2)	9 (2)	50(0)	50	(65)	(70)
2	臨港道路大浜線 〔工業専用地域〕	指定 なし	2	昼間	87 (21)	89 (21)	61(0)	61	(70)	(75)
				夜間	4 (0)	4 (0)	49(0)	49	(65)	(70)
3	一般国道 112 号 〔第一種住居地域〕	B 地域	2	昼間	461 (28)	463 (28)	63(0)	63	70	75
				夜間	31 (1)	31 (1)	55(0)	55	65	70

注1) 時間区分は、昼間：6時～22時、夜間：22時～6時である。

注2) 地点1及び地点2については、「都市計画法」の用途地域が工業専用地域に指定されていることから、「環境基本法」に係る環境基準及び「騒音規制法」に係る要請限度が適用されない地域であるが、参考として地点3と同様に“幹線交通を担う道路に近接する空間（近接空間）”の基準を（ ）内に表記した。

注3) 地点3については、「都市計画法」の用途地域が第一種住居地域に指定されており、幹線交通を担う道路（一般国道：2車線）に近接している地域であることから、「環境基本法」に係る環境基準及び「騒音規制法」に係る要請限度のうち、“幹線交通を担う道路に近接する空間（近接空間）”の基準を適用した。

注4) 将来交通量は、時間区分毎の平均交通量である。

注5) 将来騒音レベルの（ ）は、今回計画による増減を示す。

3-3-3 評価結果

予測結果によると、いずれの地点も昼間夜間において環境基準を満足し、今回計画による騒音レベルは既定計画の場合と同程度（1dB以内）になるものと予測されることから、今回計画に伴う道路交通騒音による影響は少ないものと考えられる。

3-4 振動による影響の予測と評価

3-4-1 予測手法

(1) 予測の概要

今回計画に伴い発生する振動が周辺環境に及ぼす影響を把握するため、道路交通振動の予測を行った。

予測時期は2030年代前半とし、予測地点は図3-3-1に示したとおり、騒音の予測地点と同様とした。

(2) 予測モデル

道路交通振動の予測は、建設省土木研究所の提案式である「振動レベルの八十パーセントレンジの上端値を予測するための式」を用いて行った。

$$L_{10} = L_{10}^* - \ell$$

$$L_{10}^* = a \log_{10}(\log_{10} Q^*) + b \log_{10} V + c \log_{10} M + d + f + s$$

$$Q^* = \frac{500}{3,600} \times \frac{1}{M} \times (Q_1 + KQ_2)$$

L_{10} : 振動レベルの80%レンジの上端値の予測値 (dB)

L_{10}^* : 基準点における振動レベルの80%レンジの上端値の予測値 (dB)

Q^* : 500秒間の1車線あたり等価交通量 (台/500秒/車線)

Q_1 : 小型車時間交通量 (台/時)

Q_2 : 大型車時間交通量 (台/時)

K : 大型車の小型車への換算係数 (V=100km/時のとき13)

V : 平均走行速度 (km/h)

M : 上下車線合計の車線数

d : 路面の平坦性等による補正值 (dB)

f : 地盤卓越振動数による補正值 (dB)

s : 道路構造による補正值 (dB)

ℓ : 距離減衰値 (dB)

a、b、c、d : 定数 (a:47、b:12、c:3.5、d:27.3)

(3) 予測条件

予測地点における計算条件は表 3-4-1 に、道路断面は図 3-3-2 に示したとおりである。

表 3-4-1 予測地点における計算条件（振動）

地点	道路名	予測位置	予測高さ	道路構造	地盤卓越振動数	走行速度
1	臨港道路大浜宮海線	官民境界	地盤面	平面	16.3Hz	50km/h
2	臨港道路大浜線	官民境界	地盤面	平面	20.9Hz	60km/h
3	一般国道 112 号	官民境界	地盤面	平面	22.6Hz	40km/h

注) 地盤卓越振動数及び走行速度は、下記の現地調査結果に基づき設定した。

「平成 30 年度（債務負担行為）港湾調査費酒田港湾計画改訂に伴う環境現況調査業務委託」
（令和元年 7 月、山形県酒田港湾土木事務所）

3-4-2 予測結果

予測結果は、表 3-4-2 に示すとおりである。

表 3-4-2 道路交通振動予測結果

単位：dB

地点	道路名 〔用途地域〕	地域の 区分	車線数	時間 区分	将来交通量〔台/時〕 (大型車)		将来振動レベル		環境保全 目標
					今回計画	既定計画	今回計画	既定計画	要請限度
1	臨港道路大浜宮海線 〔工業専用地域〕	指定 なし	4	昼間	315 (116)	286 (85)	45(0)	45	(70)
				夜間	42 (10)	43 (10)	41(0)	41	(65)
2	臨港道路大浜線 〔工業専用地域〕	指定 なし	2	昼間	114 (28)	117 (28)	41(0)	41	(70)
				夜間	13 (2)	14 (2)	39(-1)	40	(65)
3	一般国道 112 号 〔第一種住居地域〕	第一種 区域	2	昼間	521 (36)	524 (37)	41(0)	41	65
				夜間	145 (4)	145 (4)	41(0)	41	60

注 1) 時間区分は、昼間：8 時～19 時、夜間：19 時～8 時である。

注 2) 地点 1 及び地点 2 については、「都市計画法」の用途地域が工業専用地域に指定されていることから、「振動規制法」に係る道路交通振動の要請限度が適用されない地域であるが、参考として“第二種区域（住居の用に併せて商業、工業等の用に供される区域）”の基準を（ ）内に表記した。

注 3) 地点 3 については、「都市計画法」の用途地域が第一種住居地域に指定されていることから、「振動規制法」に係る道路交通振動の要請限度のうち、“第一種区域（住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域）”の基準を適用した。

注 4) 将来交通量は、時間区分毎の平均交通量である。

注 5) 将来振動レベルは、時間区分毎に予測値が最大となる時間帯の値を示しており、（ ）は今回計画による増減を示す。

3-4-3 評価結果

予測結果によると、いずれの地点も昼間夜間において要請限度を下回り、今回計画による振動レベルは既定計画の場合と同程度（1 dB 以内）になるものと予測されることから、今回計画に伴う道路交通振動による影響は少ないものと考えられる。