

### 3-4 振動による影響の予測と評価

#### (1) 環境保全目標

振動の環境保全目標は、表 3-4-1 に示す道路交通振動の要請限度値とした。

表 3-4-1 振動の環境保全目標

(80%レンジの上端値)

区域の区分	用途地域	昼間 (午後6時～ 午後9時)	夜間 (午後9時～ 翌日午前6時)
第一種区域	第一種・第二種低層住居専用地域、第一種・第二種中高層住居専用地域、第一種・第二種住居地域、準住居地域、用途地域の指定のない地域	65デシベル	60デシベル
第二種区域	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域	70デシベル	65デシベル

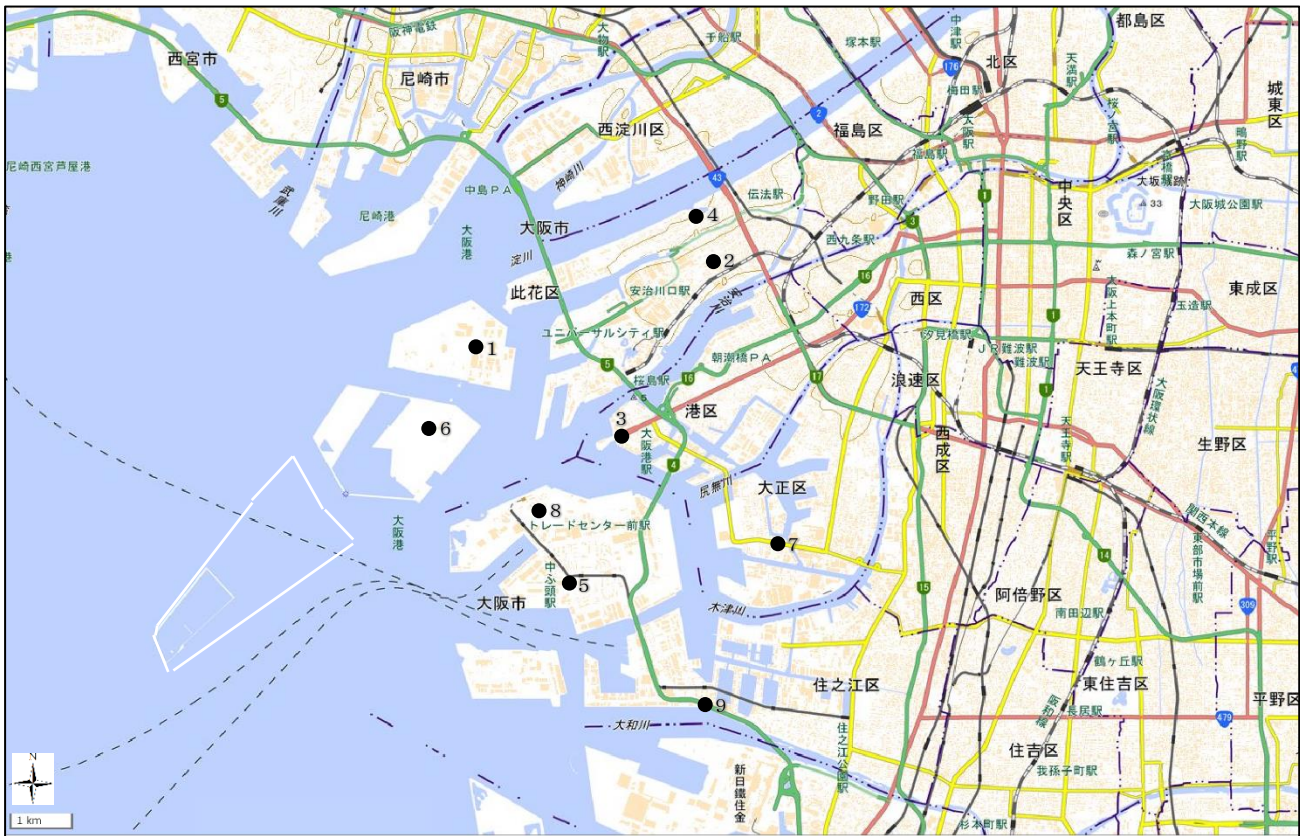
(注) 道路交通振動の限度の区域及び時間の区分は、「振動規制法」及び「振動規制法施行令」の規定により、都道府県知事又は指定都市（政令指定都市、中核市等）の長等が指定することとされている。

#### (2) 予測の概要

今回計画に伴う振動の影響を予測するため、道路交通振動についての数値計算を実施し、道路交通振動の影響について検討した。

予測対象時期は、将来（平成 38 年度）とし、今回計画及び既定計画における交通量を用いて道路交通振動の予測を行った。

予測地点は、図 3-4-1 に示すとおりである。



地点	所在地	路線名
1	此花区北港緑地1丁目	臨港道路港区・南港・北港連絡線
2	此花区春日出中3丁目	市道福島桜島線
3	港区築港2丁目	国道172号線
4	此花区西島2丁目	市道正蓮寺川北岸線
5	住之江区南港中6丁目	臨港道路環状西線
6	此花区夢洲東1丁目	臨港道路港区・南港・北港連絡線
7	大正区鶴町1丁目	府道大阪八尾線
8	住之江区南港北1丁目	市道南港北地区中央線（臨港道路）
9	住之江区南港東1丁目	市道大和川北岸線（臨港道路）

図 3-4-1 道路交通振動の予測地点

(3) 予測方法

1) 予測の手順

予測の手順は、図 3-4-2 に示すとおりである。

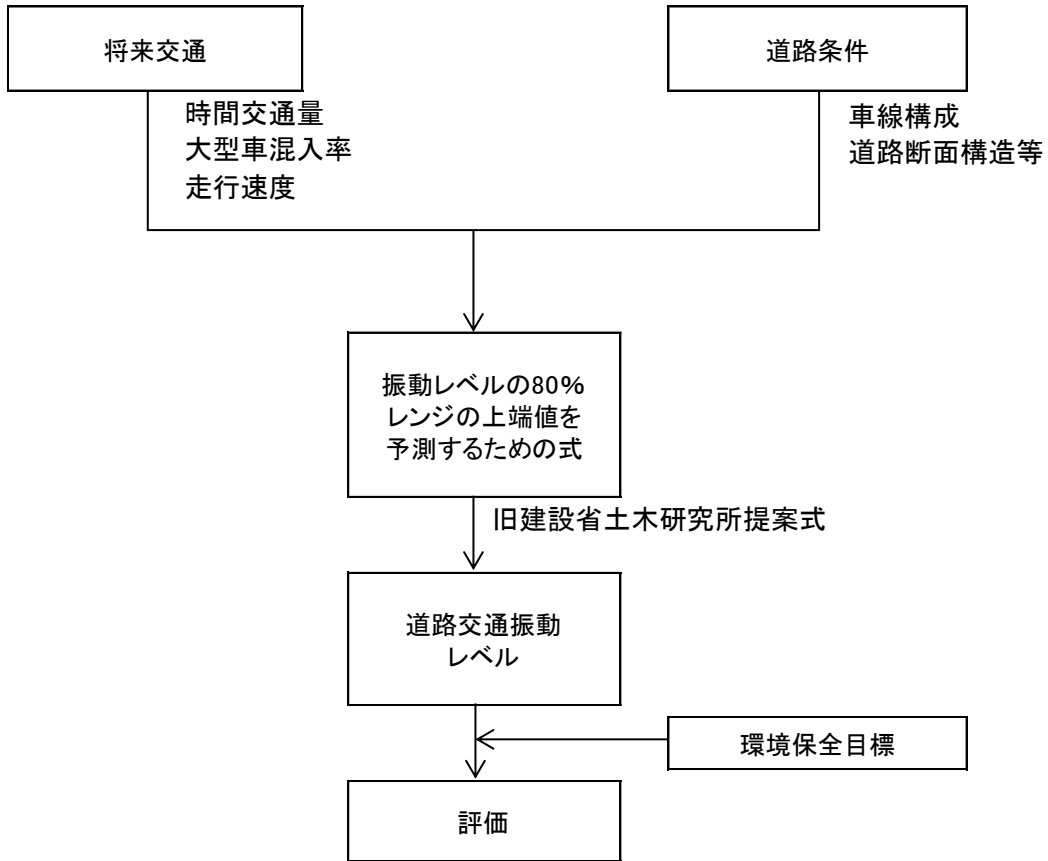


図 3-4-2 道路交通振動の予測の手順

## 2) 予測モデル

振動レベルの予測は、次に示す振動レベルの 80%レンジの上端値を予測するための式（旧建設省土木研究所提案式）により行った。

$$L_{10} = L_{10}^* - \alpha_1$$

$$L_{10}^* = a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q^*) + b \cdot \log_{10} V + c \cdot \log_{10} M + d + \alpha_\sigma + \alpha_f + \alpha_s$$

- $L_{10}$  : 振動レベルの 80%レンジの上端値 (dB)
- $L_{10}^*$  : 基準点における振動レベルの 80%レンジの上端値 (dB)
- $Q^*$  : 500 秒間の 1 車線当たり等価交通量 (台/500 秒/車線)  
 $= (500/3600) \times (1/M) \times (Q_1 + K Q_2)$
- $Q_1$  : 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 ( $K=13$ )
- $V$  : 平均走行速度 (km/時)
- $M$  : 上下車線合計の車線数
- $\alpha_\sigma$  : 路面の平坦性等による補正值 (dB)  
 アスファルト舗装では、 $\alpha_\sigma = 8.2 \cdot \log_{10} \sigma$   
 コンクリート舗装では、 $\alpha_\sigma = 19.4 \cdot \log_{10} \sigma$   
 $\sigma$  : 3m プロファイルメートルによる路面凸凹の標準偏差 (mm)
- $\alpha_f$  : 地盤卓越振動数による補正值 (dB)  
 $f \geq 8\text{Hz}$  のとき  $\alpha_f = -17.3 \cdot \log_{10} f$   
 $f < 8\text{Hz}$  のとき  $\alpha_f = -9.2 \cdot \log_{10} f - 7.3$   
 $f$  : 地盤卓越振動数 (Hz)
- $\alpha_s$  : 道路構造による補正值 (dB)  
 平面道路、高架道路 = 0
- $\alpha_1$  : 距離減衰値 (dB)
- $a, b, c, d$  : 定数
- 平面道路  $a = 47, b = 12, c = 3.5, d = 27.3$
- 高架道路  $a = 47, b = 12, c = 7.9, d = 8.1$
- 高架道路に併設された平面道路  $a = 47, b = 12, c = 3.5, d = 21.4$
- $r$  : 予測基準点から予測地点までの距離 (m)
- 平面道路 (予測基準点: 最外側車線中心より 5m 地点)
- 高架道路 (予測基準点: 予測側橋脚中心より 5m 地点)
- 高架併設平面道路 (予測基準点: 平面最外側車線中心より 5m 地点)
- $\beta$  : 平面道路  $0.130 L_{10}^* - 3.9$  (砂地盤)
- 高架併設平面道路  $0.073 L_{10}^* - 2.3$

3) 予測条件

予測に用いた交通量は表 3-4-2 に、道路断面及び走行速度は道路交通騒音の予測と同様とした。  
また、地盤卓越振動数は現地調査結果を用い、表 3-4-3 に示すとおりである。

表 3-4-2 道路交通振動の予測に用いた交通量

地点	路線名	道路構造	車線数	時間区分	将来交通量 (台/時)					
					計画変更あり			計画変更なし		
					小型車	大型車	合計	小型車	大型車	合計
1	臨港道路港区・南港・北港連絡線	平面	8	昼間 11 時台	813	1,078	1,891	405	955	1,360
				夜間 5 時台	413	328	741	206	291	497
2	市道福島桜島線	平面	6	昼間 11 時台	814	541	1,355	810	531	1,341
				夜間 5 時台	346	321	667	344	315	659
3	国道 172 号線	平面	5	昼間 11 時台	777	1,404	2,181	830	1,286	2,116
				夜間 5 時台	159	505	664	170	463	633
4	市道正蓮寺川北岸線	平面	4	昼間 9 時台	591	354	945	567	491	1,058
				夜間 5 時台	240	102	342	230	142	372
5	臨港道路環状西線	平面	8	昼間 10 時台	624	1,676	2,300	508	2,037	2,545
				夜間 5 時台	328	627	955	267	762	1,029
6	臨港道路港区・南港・北港連絡線	平面	8	昼間 11 時台	813	1,078	1,891	405	955	1,360
				夜間 5 時台	413	328	741	206	291	497
7	府道大阪八尾線	平面	4	昼間 10 時台	148	409	557	148	407	555
				夜間 5 時台	42	58	100	42	58	100
8	市道南港北地区中央線 (臨港道路)	平面	4	昼間 10 時台	85	757	842	92	800	892
				夜間 5 時台	45	283	328	48	299	347
9	市道大和川北岸線 (臨港道路)	平面高架併設	6	昼間 10 時台	182	784	966	181	751	932
				夜間 5 時台	96	293	389	95	281	376

(注) 昼夜の時間帯は (昼間 : 6 時~21 時、夜間 : 21 時~6 時) である。

表 3-4-3 地盤卓越振動数

地点	地盤卓越振動数 (H z)	備考
1	11.9	現地調査結果による
2	16.4	現地調査結果による
3	11.0	現地調査結果による
4	17.6	現地調査結果による
5	9.9	現地調査結果による
6	11.9	地点 1 と同じとした
7	32.0	既往調査結果 <sup>注)</sup> による
8	9.9	地点 5 と同じとした
9	9.9	地点 5 と同じとした

注) 「大正区鶴浜地区埋立免許変更に伴う環境影響評価調査業務報告書」  
(大阪市港湾局・新日本気象海洋㈱、平成 8 年 3 月) による。

(4) 予測結果及び評価

道路交通振動の予測結果を表 3-4-4 に示す。

各予測地点における計画の変更がある場合の振動レベルは、昼間 43～51 デシベル、夜間 36～48 デシベルの範囲にあり、振動の感覚閾値（人が振動を感じる事ができる最小値）である 55dB を下回っている。また、全ての予測地点で要請限度値を下回っており、環境保全目標を満足している。

以上のことから、今回計画に伴う道路交通振動による影響は軽微であると考えられる。

表 3-4-4 道路交通振動の予測結果

(単位：dB)

地点	路線名	区域区分 注1)	車線数	時間区分	要請限度値	現況値 <sup>注2)</sup>	計画変更	計画変更	差 (①-②)
							あり (①)	なし (②)	
1	臨港道路港区・南港・北港連絡線	第二種	8	昼間	70	42	44	43	1
				夜間	65	37	38	37	1
2	市道福島桜島線	第二種	6	昼間	70	51	51	51	0
				夜間	65	48	48	47	1
3	国道 172 号	第二種	5	昼間	70	49	51	51	0
				夜間	65	44	47	47	0
4	市道正蓮寺川北岸線	第一種	4	昼間	65	46	45	47	-1
				夜間	60	43	45	47	-2
5	臨港道路環状西線	第二種	8	昼間	70	46	49	50	-1
				夜間	65	41	45	46	-1
6	臨港道路港区・南港・北港連絡線	第二種	8	昼間	70	—	44	43	1
				夜間	65	—	38	37	1
7	府道大阪八尾線	第一種	4	昼間	65	—	45	45	0
				夜間	60	—	36	36	0
8	市道南港北地区中央線（臨港道路）	第二種	4	昼間	70	—	48	48	0
				夜間	65	—	43	44	-1
9	市道大和川北岸線（臨港道路）	第二種	6	昼間	70	—	43	43	0
				夜間	65	—	38	38	0

注) 1. 区域区分は、要請限度の区域の区分を示す。

2. 現況値は、道路交通振動の現地調査（平日）における実測値を示している。

### 3—5 悪臭による影響の予測と評価

今回計画では、悪臭の発生を伴うような施設整備等に係る計画はないことから、今回計画による悪臭への影響は軽微であると考えられる。

### 3—6 潮流への影響の予測と評価

今回計画では、潮流の変化を伴う外郭施設（防波堤）、土地造成の変更がないことから、今回計画による当該海域の潮流への影響は軽微であると考えられる。

### 3—7 水質への影響の予測と評価

今回計画では、汚濁発生源の新設や汚濁負荷量の増加を伴うような計画変更、新たな土地造成計画がない。更に、潮流の影響が軽微であると予測されることから、今回計画による当該海域の水質への影響は軽微であると考えられる。

### 3—8 底質への影響の予測と評価

今回計画では、汚濁発生源の新設や汚濁負荷量の増加を伴うような計画変更、新たな土地造成計画がない。更に、潮流及び水質の影響が軽微であると予測されることから、今回計画による当該海域の底質への影響は軽微であると考えられる。

### 3—9 地形及び地質への影響の予測と評価

大阪港及び周辺地域には、重要な地形は存在していない。また、地形を改変する計画はないことから、今回計画が地形及び地質に与える影響は軽微であると考えられる。

### 3—10 生物（動物・植物）への影響の予測と評価

#### (1) 陸生植物

今回計画は、陸生植物の生育域の直接的な改変を伴うものではない。また、大気質の予測結果によると、今回計画が大気質に与える影響は軽微であると考えられる。

これらのことから、今回計画が陸生植物に及ぼす影響は軽微であると考えられる。



## (2) 陸生動物

大阪港周辺地域では、重要種を含む鳥類が確認されているが、今回計画では新たな埋立て等による鳥類の採餌場所の直接的な改変はない。また、鳥類の生育環境に影響を与えると考えられる大気質、水質の予測結果より、今回計画による大気質及び水質の変化は小さいと考えられること、今回計画が海生生物に及ぼす影響は軽微であると考えられることから、今回計画が鳥類に及ぼす影響は軽微であると考えられる。

また、今回計画によるその他の陸生動物の生息環境の変化は小さいと考えられる。

これらのことから、今回計画が陸生動物に及ぼす影響は軽微であると考えられる。

## (3) 海生生物

今回計画では、新たな埋立て等による海生生物の生息・生育域の直接的な改変はない。また、海生生物の生息・生育環境に影響を与えると考えられる潮流、水質の予測結果より、今回計画による潮流及び水質の変化は小さいと考えられる。

これらのことから、今回計画による当該海域の生物生息・生育環境の変化は小さく、今回計画が海生生物に及ぼす影響は軽微であると考えられる。

### 3—1 1 生態系への影響の予測と評価

今回計画が地域を特徴づける海域生態系の注目種に与える影響について、予測及び評価を行う。上位性（生態系の食物連鎖の上位に位置する種）、典型性（地域の生態系の特徴を典型的に表す種）、希少性（地域及び国内の生態系において希少な種）の観点から選定した注目種は、表 3-11-1 に示すとおりである。

表 3-11-1 注目種の選定

種名	選定基準	選定理由
ハヤブサ	上位性 希少性	当該海域の生態系における高次捕食者である。 国内希少野生動植物種に指定されている。
メダイチドリ	希少性	国際希少野生動植物種に指定されている。
コアジサシ	上位性	当該海域の生態系における高次捕食者である。
Paraprionospio 属 (A 型)	典型性	当該海域における主要な生物である。 底質の有機汚濁の指標種であり、底質環境との関連が強いと考えられる。
ムラサキイガイ	典型性	当該海域における主要な生物である。 定着性生物であり、水質環境との関連が強いと考えられる。
シャコ	典型性	当該地域における主要な生物である。 底生性生物であり、底質環境との関連が強いと考えられる。
スズキ	上位性	当該地域の生態系における高次捕食者で主要な生物である。

①ハヤブサ

今回計画によるハヤブサの生息域の直接的な改変はなく、餌料となる陸生動物に与える影響も軽微であると予測されることから、今回計画がハヤブサに及ぼす影響は軽微であると考えられる。

②メダイチドリ

今回計画によるメダイチドリの生息域の直接的な改変はなく、餌料となる海生生物に与える影響も軽微であると予測されることから、今回計画がメダイチドリに及ぼす影響は軽微であると考えられる。

③コアジサシ

今回計画によるコアジサシの生息域の直接的な改変はなく、餌料となる海生生物に与える影響も軽微であると予測されることから、今回計画がコアジサシに及ぼす影響は軽微であると考えられる。

④Paraprionospio 属 (A型)

今回計画による Paraprionospio 属 (A型) の生息域の直接的な改変はない。また、生息環境に影響を与えると考えられる潮流、水質、底質の予測結果より、今回計画による潮流、水質及び底質の変化は小さいと考えられることから、今回計画が Paraprionospio 属 (A型) に及ぼす影響は軽微であると考えられる。

⑤ムラサキイガイ

今回計画によるムラサキイガイの生息域の直接的な改変はない。また、生息環境に影響を与えると考えられる潮流、水質の予測結果より、今回計画による潮流及び水質の変化は小さいと考えられることから、今回計画がムラサキイガイに及ぼす影響は軽微であると考えられる。

⑥シャコ

今回計画によるシャコの生息域の直接的な改変はない。また、生息環境に影響を与えると考えられる潮流、水質、底質の予測結果より、今回計画による潮流、水質及び底質の変化は小さいと考えられることから、今回計画がシャコに及ぼす影響は軽微であると考えられる。

⑦スズキ

今回計画によるスズキの生息域の直接的な改変はない。また、生息環境に影響を与えると考えられる潮流、水質の予測結果より、今回計画による潮流及び水質の変化は小さいと考えられることから、今回計画がスズキに及ぼす影響は軽微であると考えられる。

### 3—12 景観への影響の予測と評価

大阪港周辺地域においては、自然景観資源はない。また、今回計画では新たな埋立て等はないため、景観の変化は小さいと考えられる。

これらのことから、今回計画が景観に及ぼす影響は軽微であると考えられる。

### 3—13 人と自然との触れ合いの活動の場への影響の予測と評価

今回計画では、人と自然との触れ合いの活動の場の直接的な改変を伴うものではない。また、今回計画による大気質、水質、生態系等への影響は軽微であると予測されることから、人と自然との触れ合いの活動の場の利用環境の変化は小さいと考えられる。

これらのことから、今回計画が人と自然との触れ合いの活動の場に及ぼす影響は軽微であると考えられる。

### 3—14 一般環境中の放射性物質への影響の予測と評価

一般環境中の放射性物質の現況調査結果より、近年の空間放射線量率の平均値の変動はない。また、今回計画では、放射性物質を発生させるような施設の計画はないことから、今回計画が一般環境中の放射性物質に及ぼす影響は軽微であると考えられる。

### 3—15 その他（漁業・文化財）への影響の予測と評価

#### (1) 漁業

今回計画による潮流、水質、生物及び生態系への影響が軽微であると予測されることから、今回計画が漁業に与える影響は軽微であると考えられる。

#### (2) 文化財

今回計画は、文化財の分布域を直接的に改変するものではないこと、更に、今回計画による大気質への影響が軽微であると予測されることから、今回計画が文化財に与える影響は軽微であると考えられる。

## 第4章 総合評価

今回計画が周辺の環境に及ぼす影響について検討した結果、その影響は概ね軽微なものであると考えられる。

なお、今後、計画の実施に当たっては、環境に与える影響をできる限り小さくするよう十分配慮し、慎重に実施するものとする。