

## 第3節 振動

調査、予測及び評価の手法

### - 1 調査手法

項目	調査方法・調査地点
環境振動 道路交通振動	<ul style="list-style-type: none"><li>● 既存資料の整理・解析を行った。</li><li>● 会場候補地敷地境界付近3地点、道路沿道2地点において現地調査を行った。なお、地域整備事業による調査結果も活用した。</li></ul>

### - 2 予測及び評価手法

#### 1) 工事中

##### (1) 工事機械の稼働等

項目	建設作業振動レベル(L <sub>max</sub> )
予測	予測地域:会場候補地周辺(東西約5km、南北約4km) 予測時期:建設作業振動の影響が最大となる時期 予測方法・工事機械の稼働に伴い発生する建設作業振動の影響を低減させるための措置を示すとともに、振動のエネルギー伝搬式を用いて予測した。
評価	<ul style="list-style-type: none"><li>● 本事業による環境影響が、実行可能な範囲で回避・低減が図られているかどうか評価した。</li><li>● 国等の環境保全施策との整合性が図られているかどうか評価した。</li></ul>

##### (2) 工事中車両の走行

項目	振動レベル(L <sub>10</sub> )
予測	予測地点:工事中車両走行ルートを勘案した2地点 予測時期:工事中車両の交通量が最大になる時期 予測方法 <ul style="list-style-type: none"><li>● 工事中車両の走行に伴い発生する道路交通振動の影響を低減させるための措置を示すとともに、「道路環境整備マニュアル」に示されている式を用いて予測した。</li></ul>
評価	<ul style="list-style-type: none"><li>● 本事業による環境影響が、実行可能な範囲で回避・低減が図られているかどうか評価した。</li></ul>

##### (3) 発破作業

項目	土工(発破作業)に伴い発生する振動
予測	対策、配慮事項等を明らかにすることにより予測した。
評価	本事業による環境影響が、実行可能な範囲で回避・低減が図られているかどうか評価した。

## 2) 供用時

### (1) アクセス交通

アクセス交通及び駐車場利用車両による振動への影響予測は、アクセス経路、駐車場建設予定地等の計画熟度に対応して、追跡調査を実施することとする。

#### 調査、予測及び評価の結果

##### - 1 調査の結果

#### 1) 環境振動

##### (1) 既存資料による調査

会場候補地及びその周辺地域における環境振動( $L_{10}$ )は、昼間及び夜間の時間帯とも、すべて30dB未満であった。

##### (2) 現地調査

会場候補地敷地境界付近における環境振動( $L_{10}$ )は、1地点が昼間で31dB以外はすべて30dB未満であった。

#### 2) 道路交通振動

##### (1) 既存資料による調査

会場候補地周辺における道路交通振動レベル( $L_{10}$ )は、昼間の時間帯で36dBから46dB、夜間の時間帯で30dB未満から37dBであった。

##### (2) 現地調査

会場候補地周辺における道路交通振動レベル( $L_{10}$ )は、平日の昼間は45dBから51dB、夜間では33dBから40dBであり、また、休日の昼間は41dBから42dB、夜間では30dB未満であった。

##### - 2 予測及び評価の結果

#### 1) 工事中

##### (1) 環境保全について

###### ア 環境影響の回避・低減のための保全対策

工事の実施に伴う振動の影響を実行可能な範囲で回避又は低減を図るため、以下の保全対策を徹底する。

###### (ア) 工事機械の稼働・工事用車両の走行等

- (1) 工事の平準化
- (2) 低振動工法の採用
- (3) 低振動工事機械の導入
- (4) 資機材等の搬出入時期の分散化
- (5) 工事規模に合わせた工事機械の仮設機器類の適正配置
- (6) 工事機械の点検、整備による性能維持

(イ) 発破作業

- (1) 工事の平準化
- (2) 低振動発破工法の採用
- (3) 実施位置及び発破対象物等の検討

イ 国等の環境保全施策との整合

振動規制法等との整合性が図れるように努める。

(ア) 工事機械の稼働

具体的には、振動規制法及び愛知県公害防止条例に基づく特定建設作業の規制基準は、表4-3-1に示すとおりである。

特定建設作業 規制の地域		種別の区分
		1 くい打機等を使用する作業 2 鋼球を使用して建築物等を破壊する作業 3 舗装版破砕機を使用する作業 4 ブレーカーを使用する作業
基準値	(1)(2)(3)	75dB
作業時間	(1)	午後7時～午前7時の時間内でないこと
	(2)	午後10時～午前6時の時間内でないこと
*1日あたりの作業時間	(1)	10時間を超えないこと
	(2)	14時間を超えないこと
作業期間	(1)(2)(3)	連続6日を超えないこと
作業日	(1)(2)(3)	日曜日その他の休日でないこと

表4-3-1 特定建設作業振動の規制基準

注)

- 1. 基準値は、振動特定建設作業の場所の敷地の境界線での値
- 2. 基準値を超えている場合、振動の防止の方法の改善のみならず、1日の作業時間を\*欄に定める時間未満4時間以上の間において短縮させることを勧告・命令することができる。

3.

(1)地域:

(ア) 第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、都市計画区域で用途地域の定めのない地域

(イ) 工業地域及び工業専用地域のうち、学校、保育所、病院、診療所、図書館、特別養護老人ホームの敷地の周囲 80mの区域

(2)地域: 工業地域((1)地域のイの区域を除く)

(3)地域: 工業専用地域((1)地域のイの区域を除く)

(イ) 工事用車両の走行

道路交通振動の要請限度(昭和51年11月10日 総理府令第58号(改正:平成5年総理府令第47号))は、表4-3-2に示すとおりである。

地域区分	昼間	夜間
第1種区域	65dB	60dB
第2種区域	70dB	65dB

注) 昼間:午前7時～午後8時、夜間:午後8時～翌日午前7時

表4-3-2 道路交通振動の要請限度

(2) 予測結果

ア 工事機械の稼働等

建設作業振動予測結果は、図4-3-1に示すとおりであり、会場候補地敷地境界における建設作業振動レベルの最大値は、64dB(矢印位置)であった。

なお、地域整備事業を考慮した予測結果(図4-3-2)の最大値は、64dBであった。

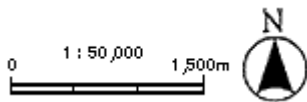


図4-3-1 建設作業振動予測結果



図4 - 3 - 2 建設作業振動予測結果

(本事業のピーク時期において地域整備事業を考慮した建設作業振動予測結果)



#### イ 工事用車両の走行

本事業の工事用車両及び一般車両を合わせた予測結果(北側/南側)は、瀬戸市若宮町 53/53dB、瀬戸市上之山町 58/58dB であり、地域整備事業を考慮すると予測結果(西側/東側)は、瀬戸市若宮町 53/53dB、瀬戸市上之山町 58/58dB である。(表4 - 3 - 3 道路交通振動予測結果)

表4 - 3 - 3 道路交通振動予測結果

単位: dB

予測地点名	道路名	車線数	一般車両	本事業による工事用車両	地域整備事業による工事用車両	自動車振動の要請限度	現地調査
瀬戸市 若宮町	市道赤津 山口線	2	51/51			第1種区域 昼間 65dB以下	45
			53/53				
			53/53				
瀬戸市 上之山町	国道 155号線	2	57/57			第2種区域 昼間 70dB以下	53
			58/58				
			58/58				

注) 予測地点は、道路端の地上高1.2mとする。  
 予測値のa/bは、a = 北側車線、b = 南側車線での予測値  
 予測値のa/bは、a = 西側車線、b = 東側車線での予測値  
 時間区分は、昼間：午前7時～午後8時である。  
 現地調査は、地域整備事業調査結果より作成した。

#### ウ 発破作業

発破作業を実施する場合に振動の影響が想定されるが、環境保全目標(特定建設作業振動の規制基準値)を設定し、保全対策を徹底することにより会場候補地敷地境界において環境保全目標を下回るものと予測される。

### (3) 評価結果

#### ア 工事機械の稼働・工事用車両の走行

##### (ア) 環境影響の回避または低減に係る評価

工事機械の稼働に伴い発生する建設作業振動及び工事用車両の走行に伴い発生する道路交通振動の影響を低減する措置として、工事の平準化、低振動工法の採用、資機材等の搬出入の分散化等、実施可能な保全対策を徹底することにより、環境への低減ができるものと判断した。

##### (イ) 国等の環境保全施策との整合性

工事機械の稼働に伴い発生する建設作業振動の予測結果は、関係法令等の特定建設作業の規制基準に適合している。

また、工事用車両の走行に伴い発生する道路交通振動の予測結果は、振動規制法の道路交通振動の要請限度を上回っていない。

#### イ 発破作業

発破作業を実施する場合には保全対策を徹底することにより、環境への影響は低減できるものと判断した。

なお、発破作業を実施する場合は、必要に応じて振動測定を実施する。

#### ウ アクセス交通

アクセス交通及び駐車場利用車両による振動への影響予測は、アクセス経路、駐車場建設予定地等の計画熟度に対応して、追跡調査を実施することとする。