

資料 6 - 1 環境振動現地調査結果

[ 本編 p.221 参照 ]

現地調査を行った環境振動の振動レベル ( $L_{10}$ ) の結果は、以下に示すとおりである。

【平日】

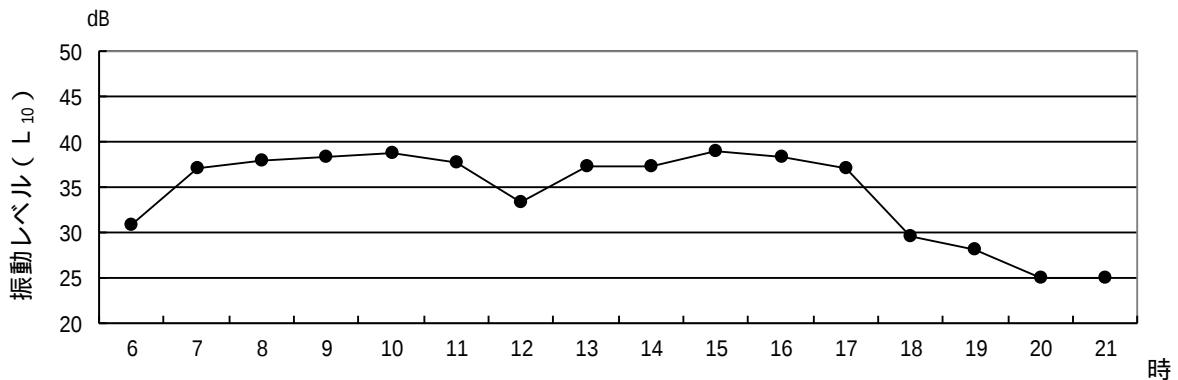
測定年月日：平成29年 3月 8日（水）

単位：dB

| 夜間 | 昼 間 |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | 夜 間  | 平均値 |    |
|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|----|
| 6時 | 7時  | 8時 | 9時 | 10時 | 11時 | 12時 | 13時 | 14時 | 15時 | 16時 | 17時 | 18時 | 19時 | 20時  | 21時  | 昼間  | 夜間 |
| 31 | 37  | 38 | 38 | 39  | 38  | 33  | 37  | 37  | 39  | 38  | 37  | 30  | 28  | < 25 | < 25 | 36  | 27 |

注)1:表中の「< 25」は、振動レベル計の測定下限値（25dB）未満であることを示す。

2:25dB未満の測定値については25dBとして平均値を算出した。



注) 25dB 未満の測定値については、25dB として表記した。

【休日】

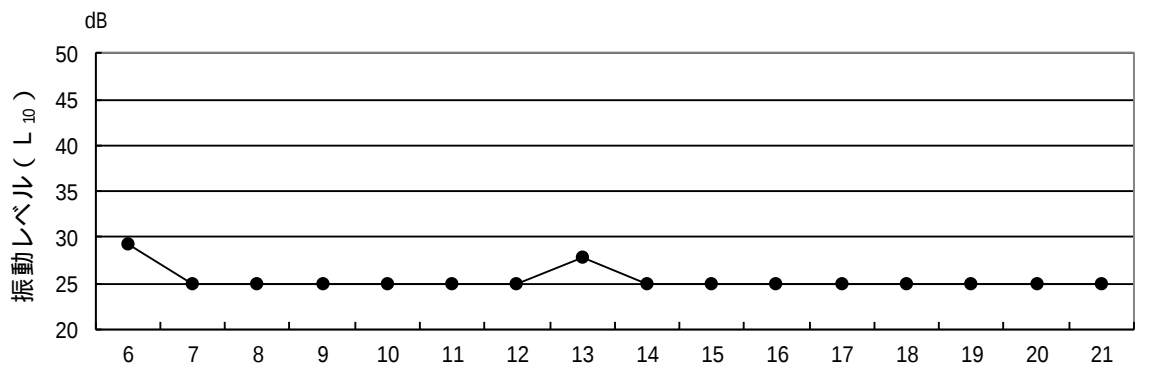
測定年月日：平成29年 3月 5日（日）

単位：dB

| 夜間 | 昼 間  |      |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      | 夜 間  | 平均値 |    |
|----|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----|
| 6時 | 7時   | 8時   | 9時   | 10時  | 11時  | 12時  | 13時 | 14時  | 15時  | 16時  | 17時  | 18時  | 19時  | 20時  | 21時  | 昼間  | 夜間 |
| 29 | < 25 | < 25 | < 25 | < 25 | < 25 | < 25 | 28  | < 25 | < 25 | < 25 | < 25 | < 25 | < 25 | < 25 | < 25 | 25  | 26 |

注)1:表中の「< 25」は、振動レベル計の測定下限値（25dB）未満であることを示す。

2:25dB未満の測定値については25dBとして平均値を算出した。



注) 25dB 未満の測定値については、25dB として表記した。

建設機械の稼働による振動の予測は、次に示す振動伝搬理論式を用いて行った。

$$VL_r = VL_{r_0} - 20 \log_{10}(r / r_0)^n - 8.68(r - r_0) \alpha$$

- $VL_r$  : 振動源から  $r$  (m) 離れた地点 (受振点) の振動レベル (dB)
- $VL_{r_0}$  : 振動源から  $r_0$  (m) 離れた地点 (基準点) の振動レベル (dB)
- $r$  : 振動源から受振点までの距離 (m)
- $r_0$  : 振動源から基準点までの距離 (m)
- $n$  : 幾何減衰定数  
表面波と実体波の複合した波動伝搬を想定し、ここでは  $n = 0.75$  とした。
- $\alpha$  : 地盤の減衰定数  
地盤の減衰定数については、 $0.04 \sim 0.01$  の範囲<sup>注)</sup>とされており、ここでは、安全を見込んで最も減衰量の小さい  $0.01$  とした。

また、建設機械は複数稼働しているため、予測地点の振動レベルは次式により合成した。

$$VL = 10 \log_{10} \sum_{i=1}^n 10^{VL_{r_i} / 10}$$

- $VL$  : 予測地点での合成振動レベル (dB)
- $VL_{r_i} (i=1 \sim n)$  : 予測地点での各建設機械の振動レベル (dB)

---

注) 「公害振動の予測手法」(塩田正純, 1986 年)

振動による影響と振動レベル（地表換算値）との関係は、下表に示すとおりである。

|           | （生理的影響等）                   | （睡眠影響）                             | （住民反応）                                                             |
|-----------|----------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 90dB      |                            |                                    |                                                                    |
| 弱震<br>( ) | ・人体に有意な生理的影響が生じ始める         |                                    |                                                                    |
| 80dB      |                            |                                    |                                                                    |
| 軽震<br>( ) | ・産業職場における快感減退限界<br>（8時間曝露） | ・睡眠深度1,2とも全て覚醒する                   | ・よく感じるという訴え率が50%になる                                                |
| 70dB      |                            |                                    |                                                                    |
| 微震<br>( ) |                            | ・睡眠深度1,2とも覚醒する<br>・睡眠深度1の場合は全て覚醒する | ・軽度の物的被害に対する被害感がみられる<br>・よく感じるという訴え率が40%になる<br>・よく感じるという訴え率が30%になる |
| 60dB      |                            |                                    |                                                                    |
| 無感<br>(0) | ・振動を感じ始める<br>（閾値）          | ・睡眠深度1の場合は過半数が覚醒する<br>・睡眠影響はほとんどない | ・やや感じるという訴え率が50%となる<br>・住居内振動の認知限界                                 |
| 50dB      |                            |                                    |                                                                    |
| 40dB      | 常 時 微 動                    |                                    |                                                                    |

出典)「振動規制を行うに当たっての規制基準値、測定方法及び環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について当面の措置を講ずる場合のよるべき指針について(中公審騒音振動部会振動専門委員会報告)」(環境庁, 昭和 51 年)

1 . 調査方法

「JIS C 1510」に定められた振動レベル計及び「JIS C 1513」に定められた実時間周波数分析器を使用し、大型車単独通過時10回を対象に振動加速度レベルが最大を示す周波数帯域の中心周波数（卓越振動数）の測定を行った。

2 . 調査場所

道路交通振動の振動レベルの現地調査場所と同じ3地点で調査を行った。

3 . 調査期間

平成29年 3月 8日（水）

4 . 調査結果

地盤卓越振動数の調査結果は、表6-4-1に示すとおりである。

表6-4-1 地盤卓越振動数調査結果

単位：Hz

| 地 点  | 地盤卓越振動数<br>( 平均値 ) |
|------|--------------------|
| No.1 | 12.0               |
| No.2 | 11.8               |
| No.3 | 6.0                |

資料 6 - 5 道路交通振動現地調査結果

[ 本編 p.228 参照 ]

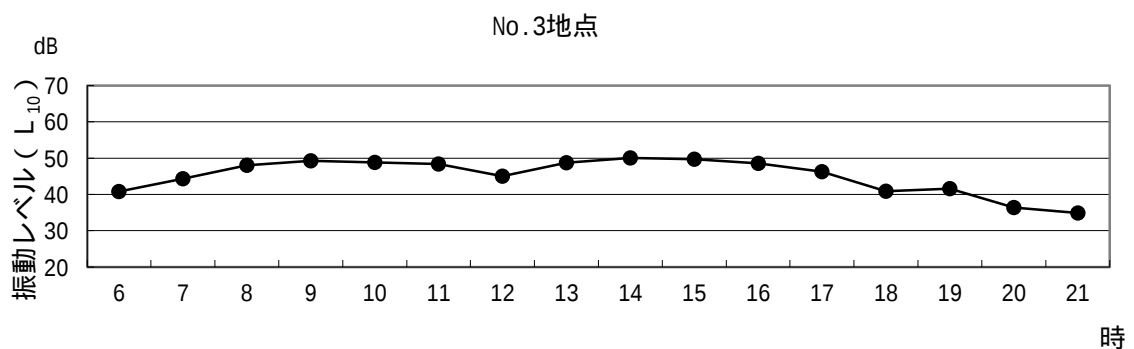
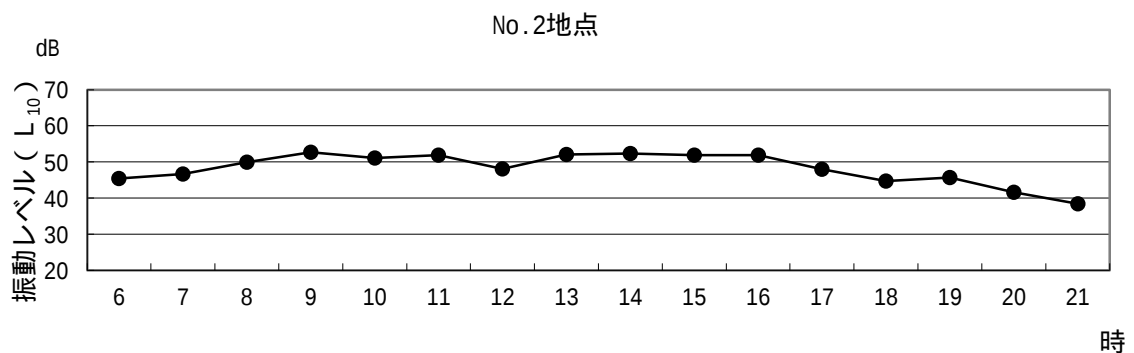
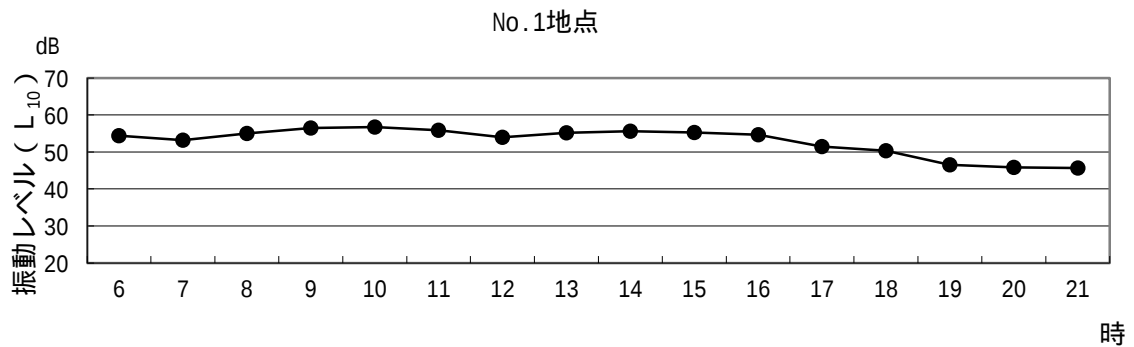
現地調査を行った道路交通振動の振動レベル( $L_{10}$ )の結果は、以下に示すとおりである。

【平日】

測定年月日：平成29年 3月 8日（水）

単位：dB

| 地点  | 夜間 | 昼 間 |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 夜 間 | 平均値 |    |
|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| No. | 6時 | 7時  | 8時 | 9時 | 10時 | 11時 | 12時 | 13時 | 14時 | 15時 | 16時 | 17時 | 18時 | 19時 | 20時 | 21時 | 昼間  | 夜間 |
| 1   | 54 | 53  | 55 | 57 | 57  | 56  | 54  | 55  | 56  | 55  | 55  | 52  | 50  | 47  | 46  | 46  | 54  | 49 |
| 2   | 45 | 47  | 50 | 53 | 51  | 52  | 48  | 52  | 52  | 52  | 52  | 48  | 45  | 46  | 42  | 38  | 50  | 42 |
| 3   | 41 | 44  | 48 | 49 | 49  | 48  | 45  | 49  | 50  | 50  | 49  | 46  | 41  | 42  | 36  | 35  | 47  | 37 |

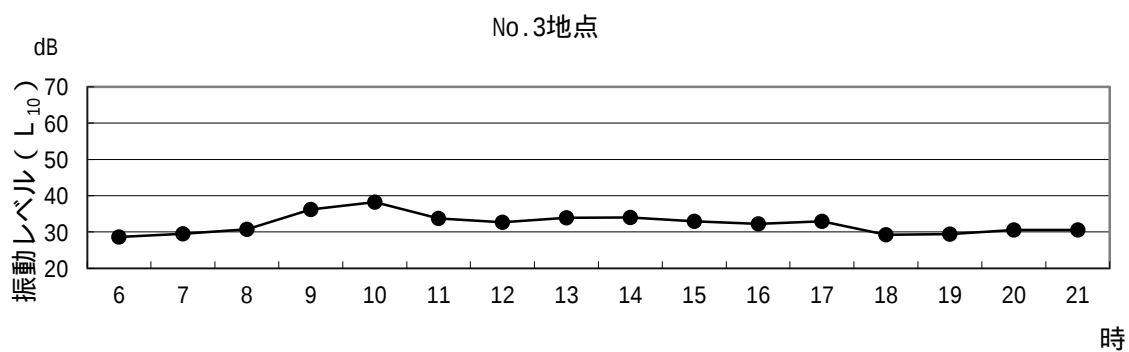
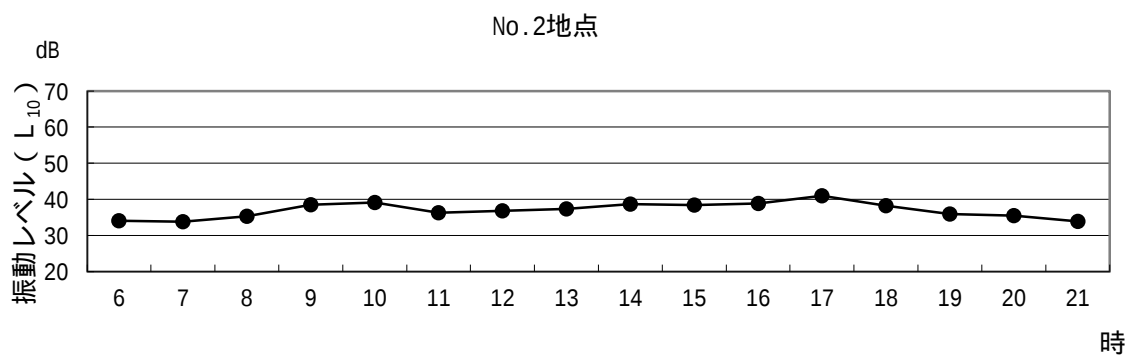
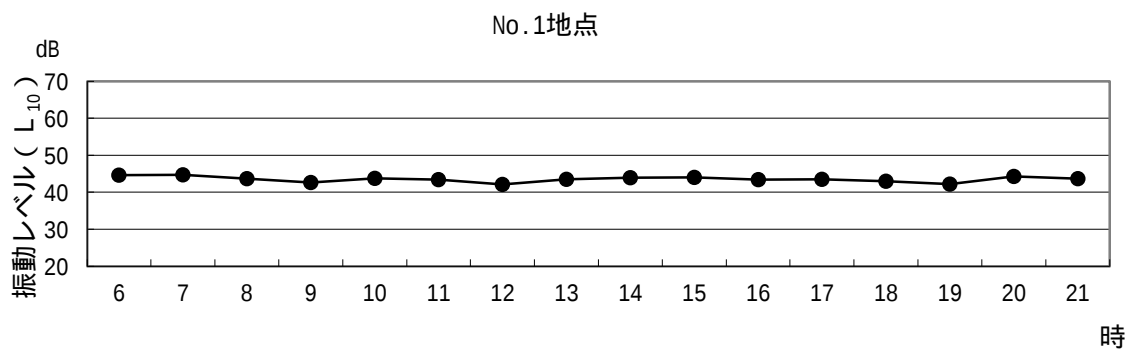


【休日】

測定年月日：平成29年 3月 5日（日）

単位：dB

| 地点  | 夜間 | 昼 間 |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 夜 間 | 平均値 |    |
|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| No. | 6時 | 7時  | 8時 | 9時 | 10時 | 11時 | 12時 | 13時 | 14時 | 15時 | 16時 | 17時 | 18時 | 19時 | 20時 | 21時 | 昼間  | 夜間 |
| 1   | 45 | 45  | 44 | 43 | 44  | 43  | 42  | 44  | 44  | 44  | 43  | 44  | 43  | 42  | 44  | 44  | 43  | 44 |
| 2   | 34 | 34  | 35 | 39 | 39  | 36  | 37  | 37  | 39  | 38  | 39  | 41  | 38  | 36  | 36  | 34  | 38  | 35 |
| 3   | 29 | 30  | 31 | 36 | 38  | 34  | 33  | 34  | 34  | 33  | 32  | 33  | 29  | 29  | 31  | 31  | 33  | 30 |



## 1. 旧建設省土木研究所の提案式による予測

## (1) 予測式

予測式は、以下に示すとおりである。

$$L_{10} = L_{10}' - \alpha_n$$

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

$L_{10}$  : 振動レベルの80%レンジの上端値の予測値 (dB)

$L_{10}'$  : 予測基準点における振動レベルの予測値 (dB)

$a, b, c, d$  : 定数

$Q^*$  : 500秒間の1車線あたり等価交通量 (台/500秒/車線)

$$Q^* = (500 / 3,600) \times (1 / M) \times (Q_1 + 13Q_2)$$

$Q_1$  : 小型車時間交通量 (台/時)

$Q_2$  : 大型車時間交通量 (台/時)

[ 適用範囲 : 10 ~ 1,000 (台/500秒/車線) ]

$M$  : 上下車線合計の車線数

[ 適用範囲 : 高架道路以外 2 ~ 8 ]

$V$  : 平均走行速度 (km/時)

[ 適用範囲 : 20 ~ 140 (km/時) ]

$\alpha_\sigma$  : 路面の平坦性等による補正值 (dB)

$$\alpha_\sigma = 8.2 \log_{10} \sigma \quad (\text{アスファルト舗装のとき})$$

$$\alpha_\sigma = 19.4 \log_{10} \sigma \quad (\text{コンクリート舗装のとき})$$

$\sigma$  : 3mプロフィルメータによる凸凹の標準偏差 (mm)

$\alpha_f$  : 地盤卓越振動数による補正值 (dB)

$$\alpha_f = -17.3 \log_{10} f \quad (f \geq 8\text{Hzのとき})$$

$$\alpha_f = -9.2 \log_{10} f - 7.3 \quad (f < 8\text{Hzのとき})$$

$f$  : 地盤卓越振動数 (Hz)

$\alpha_s$  : 道路構造による補正值 (dB)

$\alpha_n$  : 距離減衰値 (dB)

$$\alpha_n = \beta \log_{10}(r/5 + 1) / \log_{10} 2$$

$$\beta = 0.130 L_{10}' - 3.9 \quad (\text{砂地盤のとき})$$

$r$  : 基準点から予測地点までの距離 (m)

(2) 予測に用いた定数

予測に用いた定数は、表 6-6-1 に示すとおりである。

表 6-6-1 予測に用いた定数等

| 予測断面 | 車線数 | a  | b  | c   | d    | $\sigma$<br>(mm) | f<br>(Hz) | $\alpha_s$<br>(dB) |
|------|-----|----|----|-----|------|------------------|-----------|--------------------|
| No.1 | 6   | 47 | 12 | 3.5 | 27.3 | 5.0              | 12.0      | 0                  |
| No.2 |     |    |    |     |      |                  | 11.8      |                    |
| No.3 |     |    |    |     |      |                  | 6.0       |                    |

注)  $\sigma$  は、「維持修繕要否判断の目標値」のうち、「交通量の多い一般道路」における縦断方向の凹凸 4.0～5.0mm より、安全を見込んで 5.0mm とした。

(3) 現況実測値による補正值

各予測断面において、予測式に基づく計算値と現況実測値には差がみられたことから、これらの差を現況実測値による補正值 ( $\Delta L$ ) として設定し、予測式により求めた値に、この  $\Delta L$  を加えた結果を予測値とした。

$\Delta L$  は、現況実測値と予測式に基づく計算値との差より、予測断面毎に設定した。設定した  $\Delta L$  は表 6-6-2 に、 $\Delta L$  の算出方法は表 6-6-3 に示すとおりである。また、 $\Delta L$  による補正後の計算値 (現況予測計算値) と現況実測値との比較を行った結果は、表 6-6-4 に示すとおりである。

表 6-6-2 現況実測値による補正值

単位：dB

| 予測断面       | No.1        | No.2 | No.3 |
|------------|-------------|------|------|
| $\Delta L$ | <u>-4.0</u> | +3.3 | -0.4 |

表 6-6-3  $\Delta L$  の算出方法

[ No.1 ]

単位：dB

| 項 目<br>時間帯    | 現況<br>実測値<br>A | 計算値<br>B | 差<br>A - B |
|---------------|----------------|----------|------------|
| 08:00 ~ 09:00 | 55.0           | 58.9     | -3.9       |
| 09:00 ~ 10:00 | 56.5           | 59.8     | -3.3       |
| 10:00 ~ 11:00 | 56.7           | 60.0     | -3.3       |
| 11:00 ~ 12:00 | 55.9           | 59.4     | -3.5       |
| 12:00 ~ 13:00 | 54.0           | 58.4     | -4.4       |
| 13:00 ~ 14:00 | 55.2           | 59.6     | -4.4       |
| 14:00 ~ 15:00 | 55.6           | 59.5     | -3.9       |
| 15:00 ~ 16:00 | 55.3           | 58.7     | -3.4       |
| 16:00 ~ 17:00 | 54.7           | 58.5     | -3.8       |
| 17:00 ~ 18:00 | 51.5           | 57.4     | -5.9       |
| 平 均           | -              | -        | -4.0       |

[ No.2 ]

単位：dB

| 項 目<br>時間帯    | 現況<br>実測値<br>A | 計算値<br>B | 差<br>A - B |
|---------------|----------------|----------|------------|
| 08:00 ~ 09:00 | 49.9           | 46.8     | 3.1        |
| 09:00 ~ 10:00 | 52.7           | 48.0     | 4.7        |
| 10:00 ~ 11:00 | 51.1           | 48.3     | 2.8        |
| 11:00 ~ 12:00 | 51.9           | 48.4     | 3.5        |
| 12:00 ~ 13:00 | 48.1           | 47.0     | 1.1        |
| 13:00 ~ 14:00 | 52.1           | 48.5     | 3.6        |
| 14:00 ~ 15:00 | 52.3           | 48.7     | 3.6        |
| 15:00 ~ 16:00 | 51.9           | 47.7     | 4.2        |
| 16:00 ~ 17:00 | 51.9           | 47.4     | 4.5        |
| 17:00 ~ 18:00 | 48.0           | 45.6     | 2.4        |
| 平 均           | -              | -        | 3.3        |

[ No.3 ]

単位：dB

| 項 目<br>時間帯    | 現況<br>実測値<br>A | 計算値<br>B | 差<br>A - B |
|---------------|----------------|----------|------------|
| 08:00 ~ 09:00 | 48.0           | 48.0     | 0.0        |
| 09:00 ~ 10:00 | 49.3           | 49.5     | -0.2       |
| 10:00 ~ 11:00 | 48.8           | 49.0     | -0.2       |
| 11:00 ~ 12:00 | 48.4           | 49.4     | -1.0       |
| 12:00 ~ 13:00 | 45.0           | 47.1     | -2.1       |
| 13:00 ~ 14:00 | 48.7           | 49.8     | -1.1       |
| 14:00 ~ 15:00 | 50.1           | 49.3     | 0.8        |
| 15:00 ~ 16:00 | 49.7           | 49.3     | 0.4        |
| 16:00 ~ 17:00 | 48.6           | 48.4     | 0.2        |
| 17:00 ~ 18:00 | 46.3           | 46.8     | -0.5       |
| 平 均           | -              | -        | -0.4       |

表 6-6-4 現況予測計算値と現況実測値との比較結果

[ No.1 ]

単位：dB

| 項 目<br>時間帯    | 現況<br>実測値<br>A | 現況予測<br>計算値<br>B | 残差<br>A - B |
|---------------|----------------|------------------|-------------|
| 08:00 ~ 09:00 | 55.0           | 54.9             | 0.1         |
| 09:00 ~ 10:00 | 56.5           | 55.8             | 0.7         |
| 10:00 ~ 11:00 | 56.7           | 56.0             | 0.7         |
| 11:00 ~ 12:00 | 55.9           | 55.4             | 0.5         |
| 12:00 ~ 13:00 | 54.0           | 54.4             | -0.4        |
| 13:00 ~ 14:00 | 55.2           | 55.7             | -0.5        |
| 14:00 ~ 15:00 | 55.6           | 55.5             | 0.1         |
| 15:00 ~ 16:00 | 55.3           | 54.8             | 0.5         |
| 16:00 ~ 17:00 | 54.7           | 54.5             | 0.2         |
| 17:00 ~ 18:00 | 51.5           | 53.4             | -1.9        |
| 平 均           | -              | -                | 0.0         |

[ No.2 ]

単位：dB

| 項 目<br>時間帯    | 現況<br>実測値<br>A | 現況予測<br>計算値<br>B | 残差<br>A - B |
|---------------|----------------|------------------|-------------|
| 08:00 ~ 09:00 | 49.9           | 50.1             | -0.2        |
| 09:00 ~ 10:00 | 52.7           | 51.4             | 1.3         |
| 10:00 ~ 11:00 | 51.1           | 51.6             | -0.5        |
| 11:00 ~ 12:00 | 51.9           | 51.8             | 0.1         |
| 12:00 ~ 13:00 | 48.1           | 50.3             | -2.2        |
| 13:00 ~ 14:00 | 52.1           | 51.9             | 0.2         |
| 14:00 ~ 15:00 | 52.3           | 52.1             | 0.2         |
| 15:00 ~ 16:00 | 51.9           | 51.0             | 0.9         |
| 16:00 ~ 17:00 | 51.9           | 50.8             | 1.1         |
| 17:00 ~ 18:00 | 48.0           | 49.0             | -1.0        |
| 平 均           | -              | -                | 0.0         |

[ No.3 ]

単位：dB

| 項 目<br>時間帯    | 現況<br>実測値<br>A | 現況予測<br>計算値<br>B | 残差<br>A - B |
|---------------|----------------|------------------|-------------|
| 08:00 ~ 09:00 | 48.0           | 47.6             | 0.4         |
| 09:00 ~ 10:00 | 49.3           | 49.2             | 0.1         |
| 10:00 ~ 11:00 | 48.8           | 48.6             | 0.2         |
| 11:00 ~ 12:00 | 48.4           | 49.0             | -0.6        |
| 12:00 ~ 13:00 | 45.0           | 46.8             | -1.8        |
| 13:00 ~ 14:00 | 48.7           | 49.4             | -0.7        |
| 14:00 ~ 15:00 | 50.1           | 48.9             | 1.2         |
| 15:00 ~ 16:00 | 49.7           | 49.0             | 0.7         |
| 16:00 ~ 17:00 | 48.6           | 48.0             | 0.6         |
| 17:00 ~ 18:00 | 46.3           | 46.4             | -0.1        |
| 平 均           | -              | -                | 0.0         |

## 2. モンテカルロ法による予測

No.3 については、等価交通量が 10 台/500 秒/車線未満の時間帯があり、旧建設省土木研究所の提案式における適用範囲のうち、「等価交通量：10～1,000 台/500 秒/車線」に該当しないことから、シミュレーション手法（モンテカルロ法）を用いて予測を行った。

### (1) 現況振動レベルの波形のモデル化

現地調査により得られた振動レベルの波形から、車種別の代表的な波形を抽出し、それぞれのピーク値の平均と標準偏差並びに代表的なピークの立ち上がり勾配及び減衰勾配を求めた。予測に用いた大型車及び小型車の波形は、図 6-6-1 に示すとおりである。

また、暗振動レベルについては、各時間帯別に予測対象路線を自動車が行き止まりのときの振動レベルの平均値と標準偏差を求めた。

波形のモデル化のイメージは図 6-6-2 に、シミュレーション結果の例は図 6-6-3 に示すとおりである。

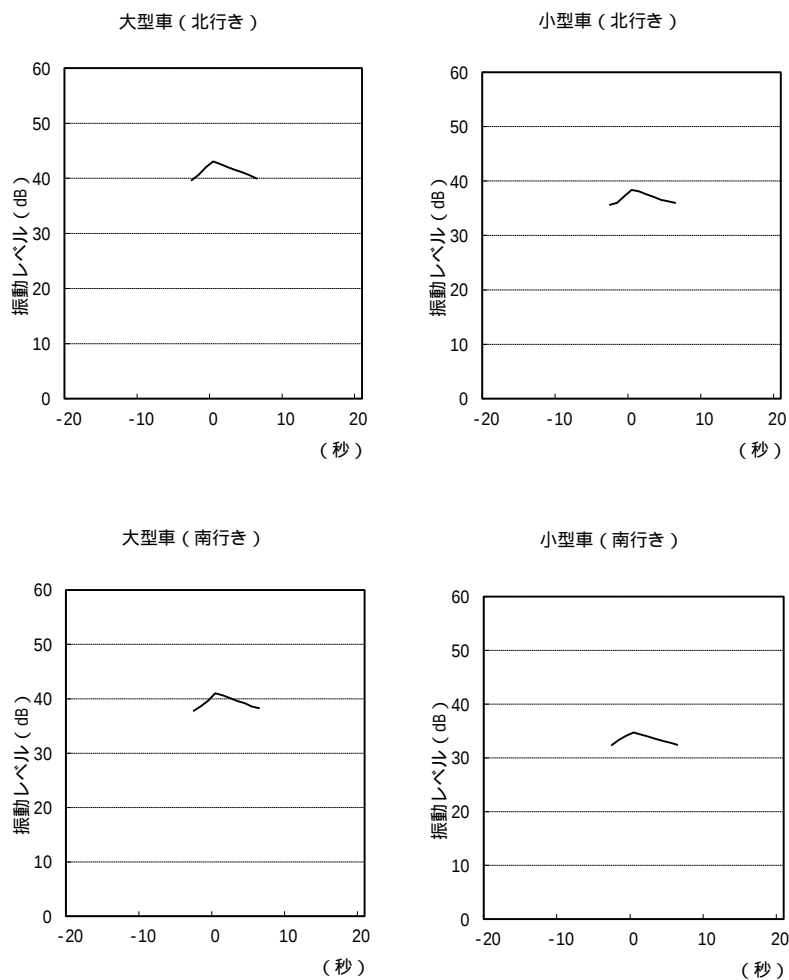


図 6-6-1 予測に用いた波形 (No.3)

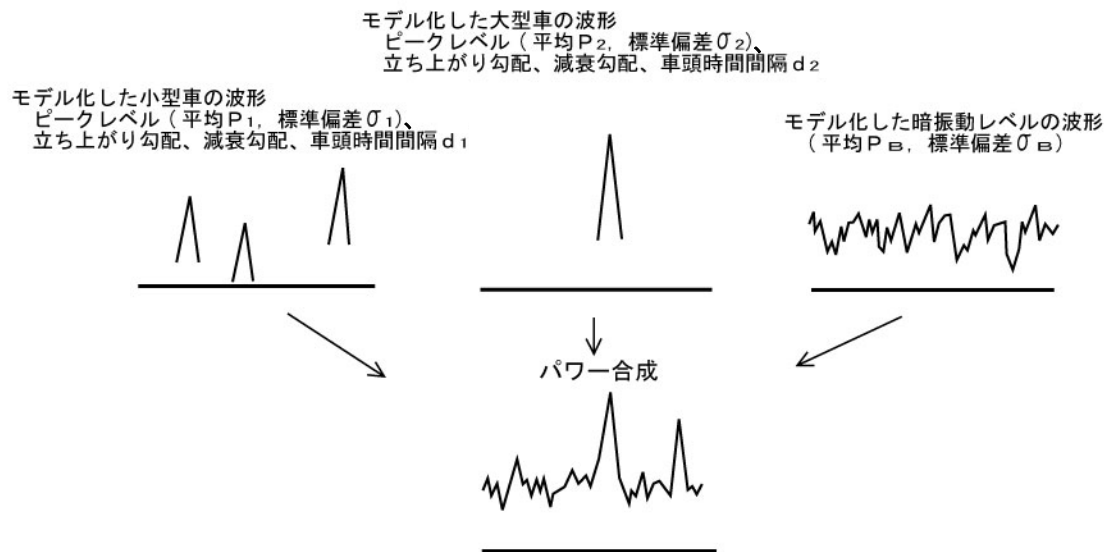


図 6-6-2 波形のモデル化のイメージ

No.3

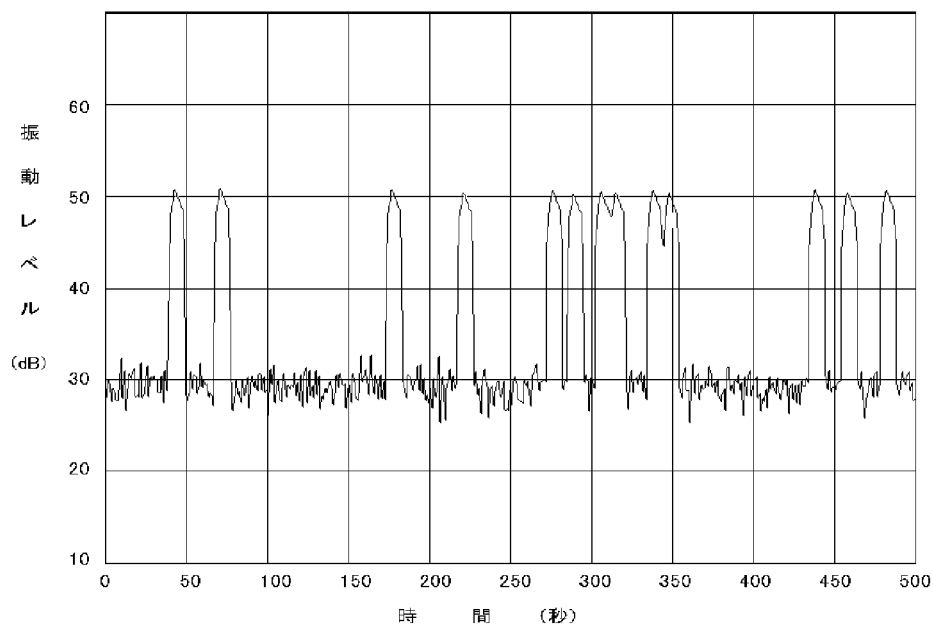


図 6-6-3 シミュレーション結果の例

## (2) 現況交通流の発生

現地調査による1時間交通量(車種別)に相当する車両を計算機により発生させた。なお、車頭時間間隔については、指数乱数を用い設定した。

## (3) 現況振動レベル波形の合成

車両の発生時刻に対応させて、モデル波形をあてはめパワー合成した。その際、モデル波形のピーク値は、車種別に上記(1)で設定した平均値と標準偏差に従い正規乱数を発生させ、ピークの立ち上がり勾配及び減衰勾配は、(1)での設定値によった。また、暗振動レベルについても、(1)で設定した平均値と標準偏差に従い正規乱数を発生させ合成した。(前掲図 6-6-1 参照)

## (4) 現況再現値の算出

(3)により、計算機上で合成された仮想チャートから、5秒間隔で720個のデータをサンプリングし、その $L_{10}$ を求めた。このような(2)~(4)の一連の操作を10回繰り返し、その平均値をもって $L_{10}$ とし、これを現況再現値とした。

## (5) 現況再現性の検討

以上により求めた現況再現値と実測値を比較検討し、現況再現性がないと認められた場合には、(1)に戻り再び一連の作業を行うこととした。また、現況が再現できたと判断された場合には次の作業に入った。

## (6) 背景及び供用時交通流の発生

背景及び供用時の車種別時間交通量により、(2)と同様の方法で交通流を発生させた。

## (7) 現況予測計算値、背景予測計算値及び供用時予測計算値の算出

(2)及び(6)により設定した現況、背景及び供用時の交通流を用い、(3)、(4)と同様な手法により $L_{10}$ を求め、これを現況予測計算値、背景予測計算値及び供用時予測計算値とした。

資料 6 - 7 工事中における道路交通振動の振動レベルの時間別予測結果

[ 本編 p.232 参照 ]

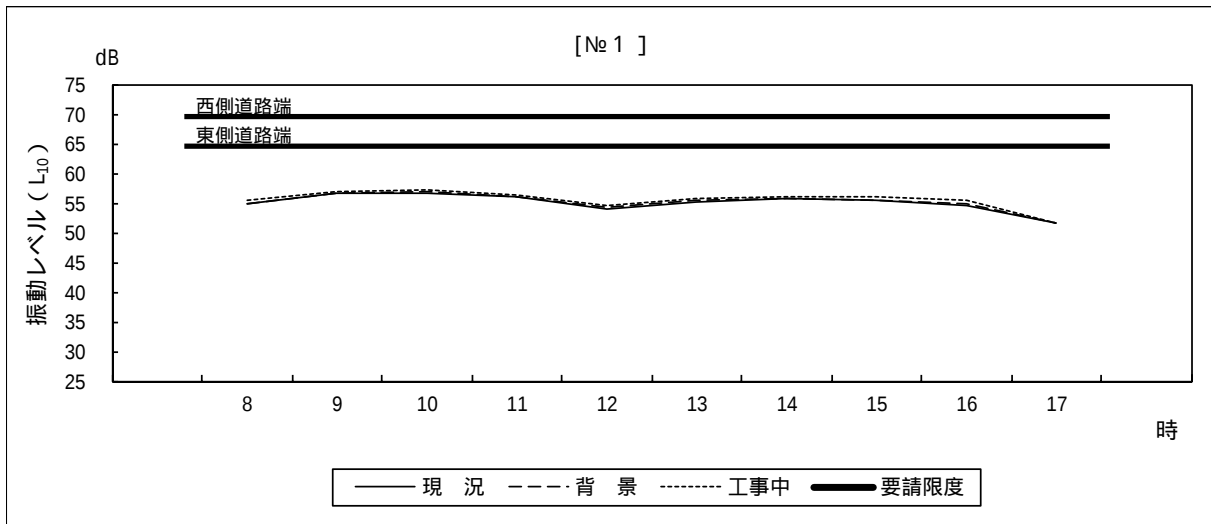
[ № 1 ]

単位：dB

| 時 間 帯         | 現 況<br>実測値<br>A | 現況予測<br>計 算 値<br>B | 背景予測<br>計 算 値<br>C | 背 景<br>増加分<br>C - B | 背 景<br>予測値<br>A+(C-B)=E | 工事中予測<br>計 算 値<br>D | 工事中<br>増加分<br>D - C | 工事中<br>予測値<br>E + (D-C) |
|---------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| 8:00 ~ 9:00   | 55 (55.0)       | 54.9               | 54.9               | 0.0                 | 55 (55.0)               | 55.3                | 0.4                 | 55 (55.4)               |
| 9:00 ~ 10:00  | 57 (56.5)       | 55.8               | 56.0               | 0.2                 | 57 (56.7)               | 56.3                | 0.3                 | 57 (57.0)               |
| 10:00 ~ 11:00 | 57 (56.7)       | 56.0               | 56.2               | 0.2                 | 57 (56.9)               | 56.4                | 0.2                 | 57 (57.1)               |
| 11:00 ~ 12:00 | 56 (55.9)       | 55.4               | 55.6               | 0.2                 | 56 (56.1)               | 55.9                | 0.3                 | 56 (56.4)               |
| 12:00 ~ 13:00 | 54 (54.0)       | 54.4               | 54.6               | 0.2                 | 54 (54.2)               | 55.0                | 0.4                 | 55 (54.6)               |
| 13:00 ~ 14:00 | 55 (55.2)       | 55.7               | 55.9               | 0.2                 | 55 (55.4)               | 56.2                | 0.3                 | 56 (55.7)               |
| 14:00 ~ 15:00 | 56 (55.6)       | 55.5               | 55.7               | 0.2                 | 56 (55.8)               | 56.0                | 0.3                 | 56 (56.1)               |
| 15:00 ~ 16:00 | 55 (55.3)       | 54.8               | 55.0               | 0.2                 | 56 (55.5)               | 55.4                | 0.4                 | 56 (55.9)               |
| 16:00 ~ 17:00 | 55 (54.7)       | 54.5               | 54.8               | 0.3                 | 55 (55.0)               | 55.2                | 0.4                 | 55 (55.4)               |
| 17:00 ~ 18:00 | 52 (51.5)       | 53.4               | 53.6               | 0.2                 | 52 (51.7)               | 53.6                | 0.0                 | 52 (51.7)               |

注)1: 工事関係車両の走行時間は、8～18時である。

2: 現況実測値は、両道路端とも同じ数値とした。



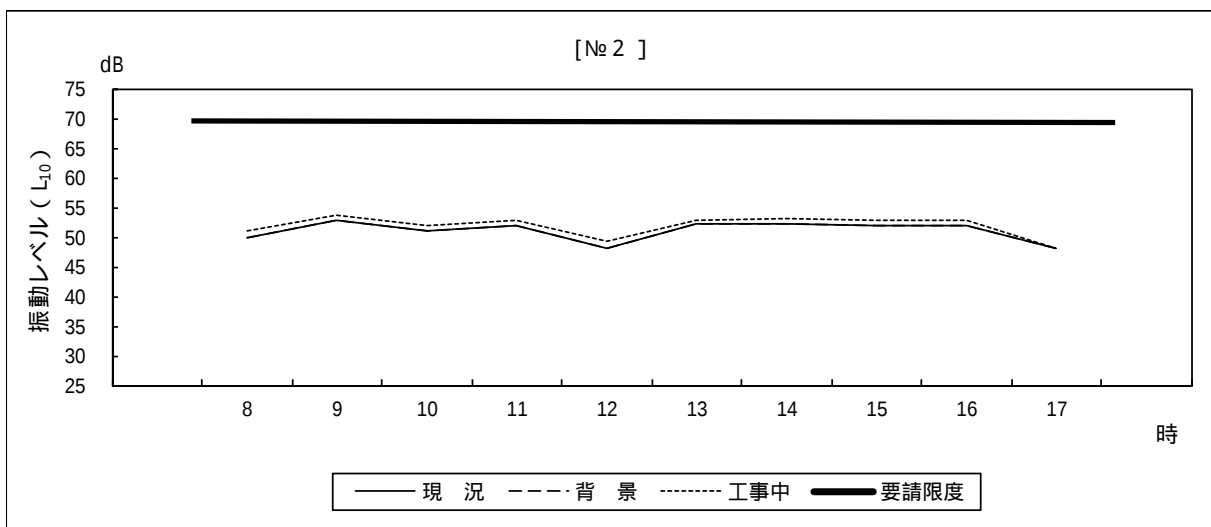
[No 2]

単位：dB

| 時 間 帯         | 現 況<br>実測値<br>A | 現況予測<br>計 算 値<br>B | 背景予測<br>計 算 値<br>C | 背 景<br>増加分<br>C - B | 背 景<br>予測値<br>A+(C-B)=E | 工事中予測<br>計 算 値<br>D | 工事中<br>増加分<br>D - C | 工事中<br>予測値<br>E + (D-C) |
|---------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| 8:00 ~ 9:00   | 50 (49.9)       | 50.1               | 50.1               | 0.0                 | 50 (49.9)               | 51.3                | 1.2                 | 51 (51.1)               |
| 9:00 ~ 10:00  | 53 (52.7)       | 51.4               | 51.4               | 0.0                 | 53 (52.7)               | 52.3                | 0.9                 | 54 (53.6)               |
| 10:00 ~ 11:00 | 51 (51.1)       | 51.6               | 51.6               | 0.0                 | 51 (51.1)               | 52.5                | 0.9                 | 52 (52.0)               |
| 11:00 ~ 12:00 | 52 (51.9)       | 51.8               | 51.8               | 0.0                 | 52 (51.9)               | 52.6                | 0.8                 | 53 (52.7)               |
| 12:00 ~ 13:00 | 48 (48.1)       | 50.3               | 50.3               | 0.0                 | 48 (48.1)               | 51.4                | 1.1                 | 49 (49.2)               |
| 13:00 ~ 14:00 | 52 (52.1)       | 51.9               | 51.9               | 0.0                 | 52 (52.1)               | 52.7                | 0.8                 | 53 (52.9)               |
| 14:00 ~ 15:00 | 52 (52.3)       | 52.1               | 52.1               | 0.0                 | 52 (52.3)               | 52.8                | 0.7                 | 53 (53.0)               |
| 15:00 ~ 16:00 | 52 (51.9)       | 51.0               | 51.0               | 0.0                 | 52 (51.9)               | 52.0                | 1.0                 | 53 (52.9)               |
| 16:00 ~ 17:00 | 52 (51.9)       | 50.8               | 50.8               | 0.0                 | 52 (51.9)               | 51.8                | 1.0                 | 53 (52.9)               |
| 17:00 ~ 18:00 | 48 (48.0)       | 49.0               | 49.0               | 0.0                 | 48 (48.0)               | 49.0                | 0.0                 | 48 (48.0)               |

注)1: 工事関係車両の走行時間は、8~18時である。

2: 現況実測値は、両道路端とも同じ数値とした。



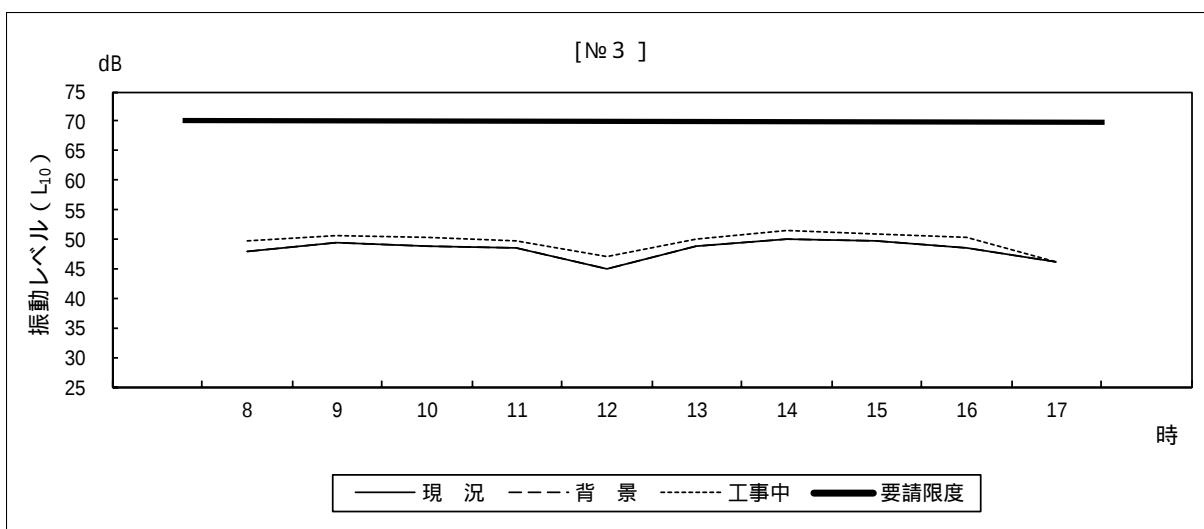
[No 3]

単位：dB

| 時 間 帯         | 現 況<br>実測値<br>A | 現況予測<br>計 算 値<br>B | 背景予測<br>計 算 値<br>C | 背 景<br>増加分<br>C - B | 背 景<br>予測値<br>A+(C-B)=E | 工事中予測<br>計 算 値<br>D | 工事中<br>増加分<br>D - C | 工事中<br>予測値<br>E + (D-C) |
|---------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| 8:00 ~ 9:00   | 48 (48.0)       | 47.6               | 47.6               | 0.0                 | 48 (48.0)               | 49.4                | 1.8                 | 50 (49.8)               |
| 9:00 ~ 10:00  | 49 (49.3)       | 49.2               | 49.2               | 0.0                 | 49 (49.3)               | 50.5                | 1.3                 | 51 (50.6)               |
| 10:00 ~ 11:00 | 49 (48.8)       | 48.6               | 48.6               | 0.0                 | 49 (48.8)               | 50.1                | 1.5                 | 50 (50.3)               |
| 11:00 ~ 12:00 | 48 (48.4)       | 49.0               | 49.0               | 0.0                 | 48 (48.4)               | 50.3                | 1.3                 | 50 (49.7)               |
| 12:00 ~ 13:00 | 45 (45.0)       | 46.8               | 46.8               | 0.0                 | 45 (45.0)               | 48.8                | 2.0                 | 47 (47.0)               |
| 13:00 ~ 14:00 | 49 (48.7)       | 49.4               | 49.4               | 0.0                 | 49 (48.7)               | 50.6                | 1.2                 | 50 (49.9)               |
| 14:00 ~ 15:00 | 50 (50.1)       | 48.9               | 48.9               | 0.0                 | 50 (50.1)               | 50.3                | 1.4                 | 52 (51.5)               |
| 15:00 ~ 16:00 | 50 (49.7)       | 49.0               | 49.0               | 0.0                 | 50 (49.7)               | 50.3                | 1.3                 | 51 (51.0)               |
| 16:00 ~ 17:00 | 49 (48.6)       | 48.0               | 48.0               | 0.0                 | 49 (48.6)               | 49.6                | 1.6                 | 50 (50.2)               |
| 17:00 ~ 18:00 | 46 (46.3)       | 46.4               | 46.4               | 0.0                 | 46 (46.3)               | 46.4                | 0.0                 | 46 (46.3)               |

注)1: 工事関係車両の走行時間は、8～18時である。

2: 現況実測値は、両道路端とも同じ数値とした。



資料 6 - 8 供用時における道路交通振動の振動レベルの時間別予測結果

[ 本編 p.238 参照 ]

1. 平 日

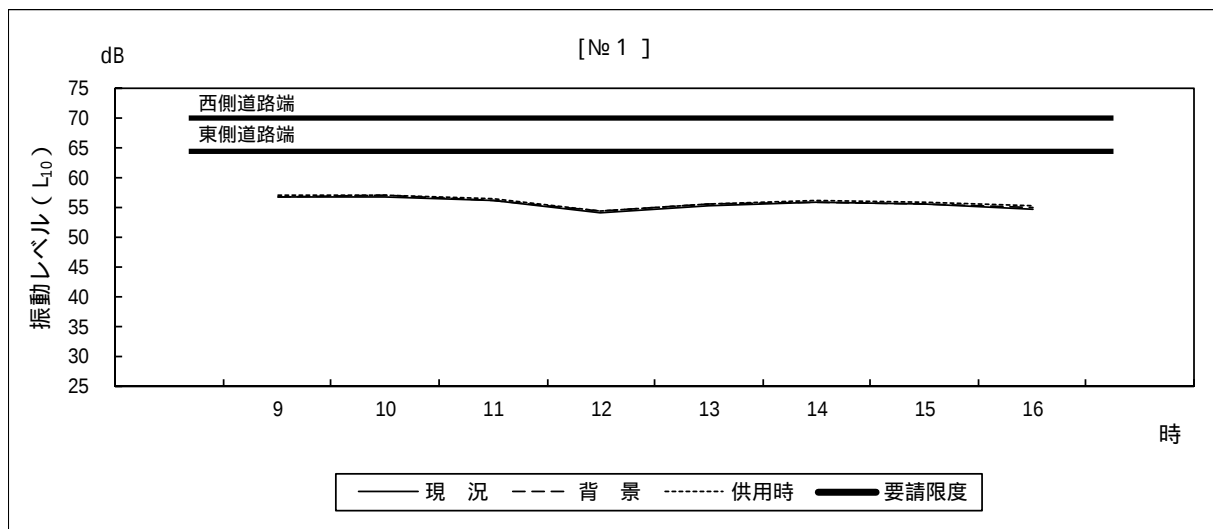
[ № 1 ]

単位：dB

| 時 間 帯         | 現 況<br>実測値<br>A | 現況予測<br>計 算 値<br>B | 背景予測<br>計 算 値<br>C | 背 景<br>増加分<br>C - B | 背 景<br>予測値<br>A+(C-B)=E | 供用時予測<br>計 算 値<br>D | 供用時<br>増加分<br>D - C | 供用時<br>予測値<br>E + (D-C) |
|---------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| 9:00 ~ 10:00  | 57 (56.5)       | 55.8               | 56.0               | 0.2                 | 57 (56.7)               | 56.1                | 0.1                 | 57 (56.8)               |
| 10:00 ~ 11:00 | 57 (56.7)       | 56.0               | 56.2               | 0.2                 | 57 (56.9)               | 56.3                | 0.1                 | 57 (57.0)               |
| 11:00 ~ 12:00 | 56 (55.9)       | 55.4               | 55.6               | 0.2                 | 56 (56.1)               | 55.7                | 0.1                 | 56 (56.2)               |
| 12:00 ~ 13:00 | 54 (54.0)       | 54.4               | 54.6               | 0.2                 | 54 (54.2)               | 54.7                | 0.1                 | 54 (54.3)               |
| 13:00 ~ 14:00 | 55 (55.2)       | 55.7               | 55.9               | 0.2                 | 55 (55.4)               | 56.0                | 0.1                 | 56 (55.5)               |
| 14:00 ~ 15:00 | 56 (55.6)       | 55.5               | 55.7               | 0.2                 | 56 (55.8)               | 55.8                | 0.1                 | 56 (55.9)               |
| 15:00 ~ 16:00 | 55 (55.3)       | 54.8               | 55.0               | 0.2                 | 56 (55.5)               | 55.1                | 0.1                 | 56 (55.6)               |
| 16:00 ~ 17:00 | 55 (54.7)       | 54.5               | 54.8               | 0.3                 | 55 (55.0)               | 54.9                | 0.1                 | 55 (55.1)               |

注)1:新施設関連車両の走行時間は、9～17時である。

2:現況実測値は、両道路端とも同じ数値とした。



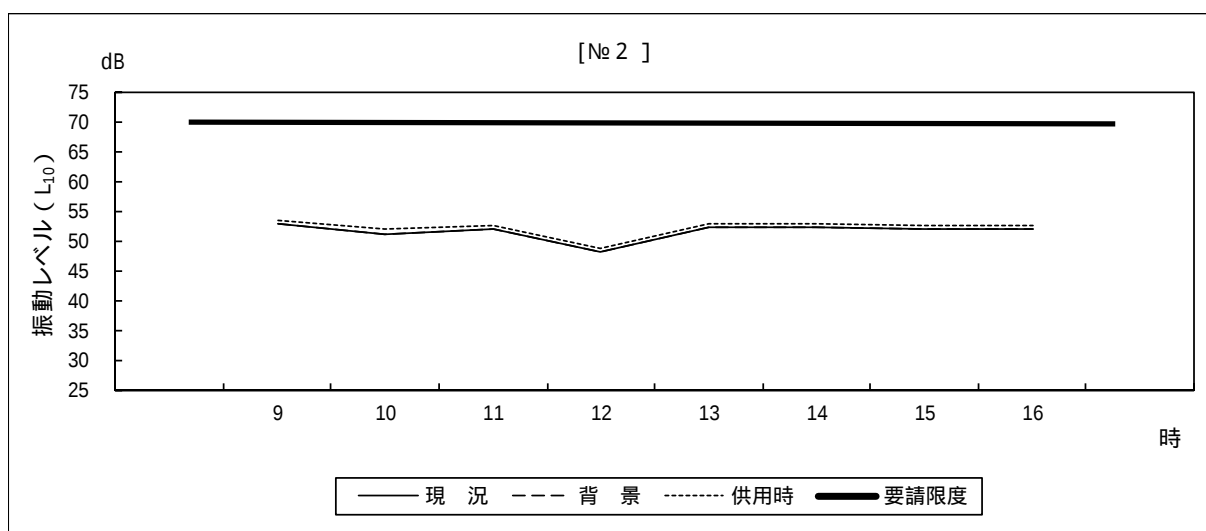
[ № 2 ]

単位：dB

| 時 間 帯         | 現 況<br>実測値<br>A | 現況予測<br>計 算 値<br>B | 背景予測<br>計 算 値<br>C | 背 景<br>増加分<br>C - B | 背 景<br>予測値<br>A+(C-B)=E | 供用時予測<br>計 算 値<br>D | 供用時<br>増加分<br>D - C | 供用時<br>予測値<br>E + (D-C) |
|---------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| 9:00 ~ 10:00  | 53 (52.7)       | 51.4               | 51.4               | 0.0                 | 53 (52.7)               | 52.1                | 0.7                 | 53 (53.4)               |
| 10:00 ~ 11:00 | 51 (51.1)       | 51.6               | 51.6               | 0.0                 | 51 (51.1)               | 52.3                | 0.7                 | 52 (51.8)               |
| 11:00 ~ 12:00 | 52 (51.9)       | 51.8               | 51.8               | 0.0                 | 52 (51.9)               | 52.5                | 0.7                 | 53 (52.6)               |
| 12:00 ~ 13:00 | 48 (48.1)       | 50.3               | 50.3               | 0.0                 | 48 (48.1)               | 51.0                | 0.7                 | 49 (48.8)               |
| 13:00 ~ 14:00 | 52 (52.1)       | 51.9               | 51.9               | 0.0                 | 52 (52.1)               | 52.5                | 0.6                 | 53 (52.7)               |
| 14:00 ~ 15:00 | 52 (52.3)       | 52.1               | 52.1               | 0.0                 | 52 (52.3)               | 52.7                | 0.6                 | 53 (52.9)               |
| 15:00 ~ 16:00 | 52 (51.9)       | 51.0               | 51.0               | 0.0                 | 52 (51.9)               | 51.7                | 0.7                 | 53 (52.6)               |
| 16:00 ~ 17:00 | 52 (51.9)       | 50.8               | 50.8               | 0.0                 | 52 (51.9)               | 51.4                | 0.6                 | 53 (52.5)               |

注)1:新施設関連車両の走行時間は、9～17時である。

2:現況実測値は、両道路端とも同じ数値とした。



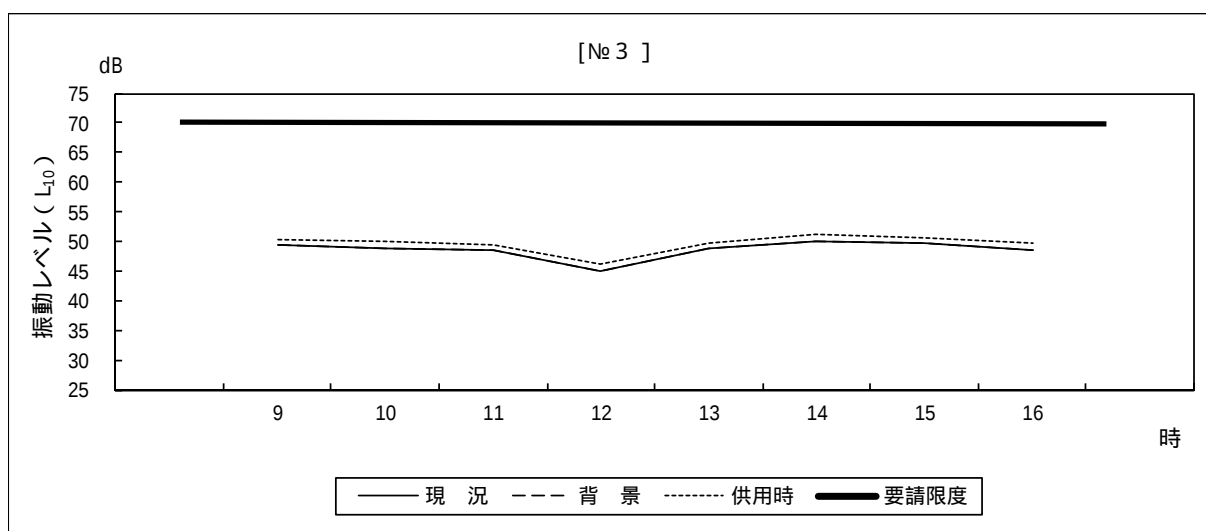
[ № 3 ]

単位：dB

| 時 間 帯         | 現 況<br>実測値<br>A | 現況予測<br>計 算 値<br>B | 背景予測<br>計 算 値<br>C | 背 景<br>増加分<br>C - B | 背 景<br>予測値<br>A+(C-B)=E | 供用時予測<br>計 算 値<br>D | 供用時<br>増加分<br>D - C | 供用時<br>予測値<br>E + (D-C) |
|---------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| 9:00 ~ 10:00  | 49 (49.3)       | 49.2               | 49.2               | 0.0                 | 49 (49.3)               | 50.3                | 1.1                 | 50 (50.4)               |
| 10:00 ~ 11:00 | 49 (48.8)       | 48.6               | 48.6               | 0.0                 | 49 (48.8)               | 49.7                | 1.1                 | 50 (49.9)               |
| 11:00 ~ 12:00 | 48 (48.4)       | 49.0               | 49.0               | 0.0                 | 48 (48.4)               | 50.1                | 1.1                 | 50 (49.5)               |
| 12:00 ~ 13:00 | 45 (45.0)       | 46.8               | 46.8               | 0.0                 | 45 (45.0)               | 47.9                | 1.1                 | 46 (46.1)               |
| 13:00 ~ 14:00 | 49 (48.7)       | 49.4               | 49.4               | 0.0                 | 49 (48.7)               | 50.4                | 1.0                 | 50 (49.7)               |
| 14:00 ~ 15:00 | 50 (50.1)       | 48.9               | 48.9               | 0.0                 | 50 (50.1)               | 50.0                | 1.1                 | 51 (51.2)               |
| 15:00 ~ 16:00 | 50 (49.7)       | 49.0               | 49.0               | 0.0                 | 50 (49.7)               | 50.0                | 1.0                 | 51 (50.7)               |
| 16:00 ~ 17:00 | 49 (48.6)       | 48.0               | 48.0               | 0.0                 | 49 (48.6)               | 49.1                | 1.1                 | 50 (49.7)               |

注)1:新施設関連車両の走行時間は、9～17時である。

2:現況実測値は、両道路端とも同じ数値とした。



## 2. 休日

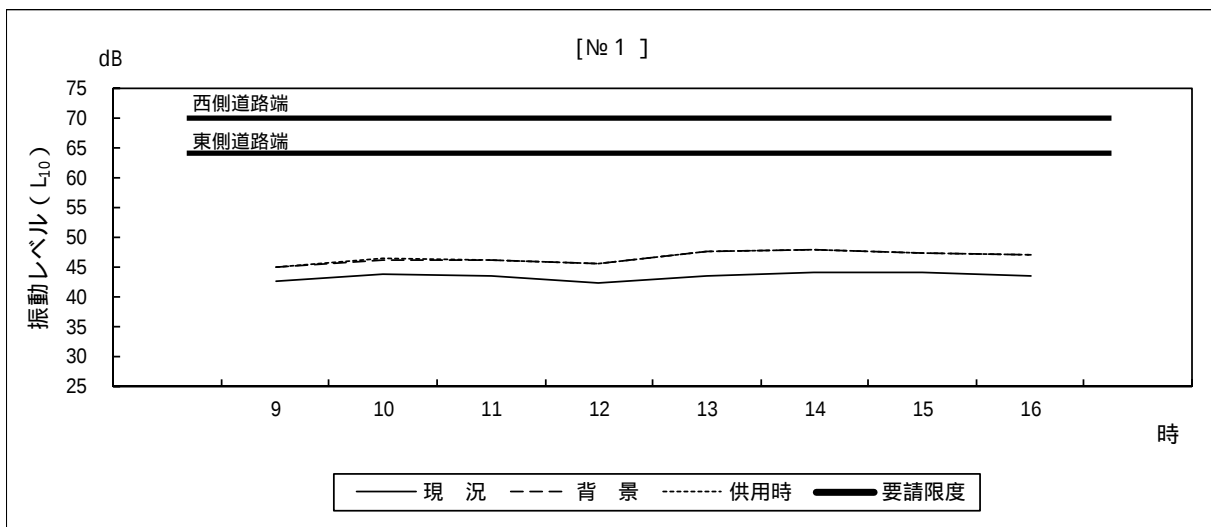
[No 1]

単位：dB

| 時 間 帯         | 現 況<br>実測値<br>A | 現況予測<br>計 算 値<br>B | 背景予測<br>計 算 値<br>C | 背 景<br>増加分<br>C - B | 背 景<br>予測値<br>A+(C-B)=E | 供用時予測<br>計 算 値<br>D | 供用時<br>増加分<br>D - C | 供用時<br>予測値<br>E + (D-C) |
|---------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| 9:00 ~ 10:00  | 43 (42.6)       | 48.0               | 50.3               | 2.3                 | 45 (44.9)               | 50.4                | 0.1                 | 45 (45.0)               |
| 10:00 ~ 11:00 | 44 (43.8)       | 48.6               | 50.9               | 2.3                 | 46 (46.1)               | 51.0                | 0.1                 | 46 (46.2)               |
| 11:00 ~ 12:00 | 43 (43.4)       | 47.5               | 50.0               | 2.5                 | 46 (45.9)               | 50.0                | 0.0                 | 46 (45.9)               |
| 12:00 ~ 13:00 | 42 (42.1)       | 46.9               | 50.3               | 3.4                 | 46 (45.5)               | 50.3                | 0.0                 | 46 (45.5)               |
| 13:00 ~ 14:00 | 44 (43.5)       | 47.8               | 51.8               | 4.0                 | 48 (47.5)               | 51.8                | 0.0                 | 48 (47.5)               |
| 14:00 ~ 15:00 | 44 (43.9)       | 48.5               | 52.3               | 3.8                 | 48 (47.7)               | 52.3                | 0.0                 | 48 (47.7)               |
| 15:00 ~ 16:00 | 44 (44.0)       | 49.2               | 52.5               | 3.3                 | 47 (47.3)               | 52.5                | 0.0                 | 47 (47.3)               |
| 16:00 ~ 17:00 | 43 (43.4)       | 48.4               | 52.0               | 3.6                 | 47 (47.0)               | 52.0                | 0.0                 | 47 (47.0)               |

注)1:新施設関連車両の走行時間は、9～17時である。

2:現況実測値は、両道路端とも同じ数値とした。



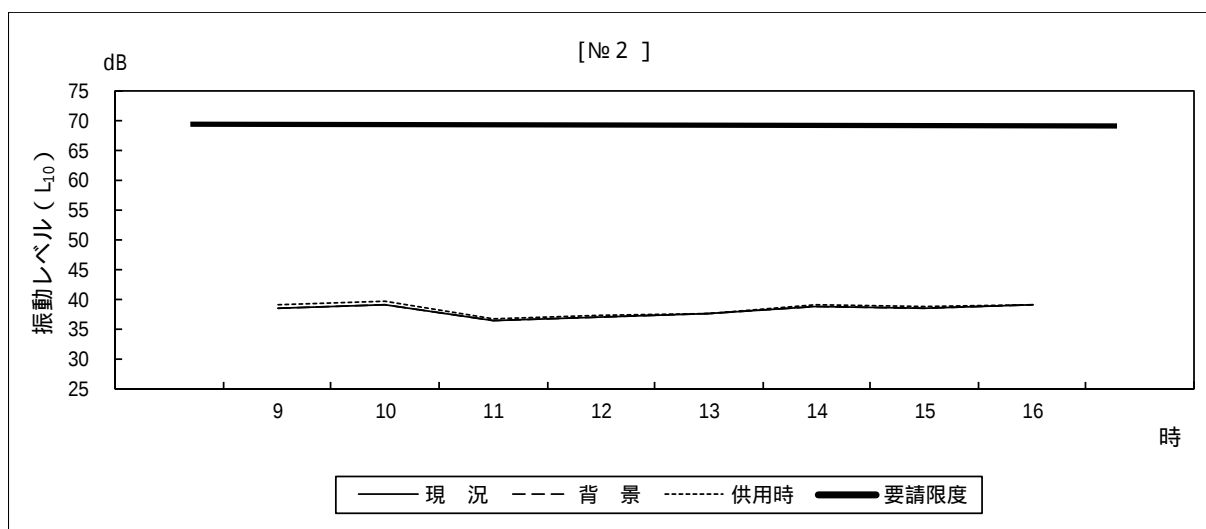
[ № 2 ]

単位：dB

| 時 間 帯         | 現 況<br>実測値<br>A | 現況予測<br>計 算 値<br>B | 背景予測<br>計 算 値<br>C | 背 景<br>増加分<br>C - B | 背 景<br>予測値<br>A+(C-B)=E | 供用時予測<br>計 算 値<br>D | 供用時<br>増加分<br>D - C | 供用時<br>予測値<br>E + (D-C) |
|---------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| 9:00 ~ 10:00  | 39 (38.5)       | 45.3               | 45.3               | 0.0                 | 39 (38.5)               | 45.7                | 0.4                 | 39 (38.9)               |
| 10:00 ~ 11:00 | 39 (39.1)       | 46.6               | 46.6               | 0.0                 | 39 (39.1)               | 47.1                | 0.5                 | 40 (39.6)               |
| 11:00 ~ 12:00 | 36 (36.3)       | 43.0               | 43.0               | 0.0                 | 36 (36.3)               | 43.3                | 0.3                 | 37 (36.6)               |
| 12:00 ~ 13:00 | 37 (36.8)       | 43.3               | 43.3               | 0.0                 | 37 (36.8)               | 43.6                | 0.3                 | 37 (37.1)               |
| 13:00 ~ 14:00 | 37 (37.4)       | 44.4               | 44.4               | 0.0                 | 37 (37.4)               | 44.6                | 0.2                 | 38 (37.6)               |
| 14:00 ~ 15:00 | 39 (38.7)       | 45.2               | 45.2               | 0.0                 | 39 (38.7)               | 45.4                | 0.2                 | 39 (38.9)               |
| 15:00 ~ 16:00 | 38 (38.4)       | 44.6               | 44.6               | 0.0                 | 38 (38.4)               | 44.9                | 0.3                 | 39 (38.7)               |
| 16:00 ~ 17:00 | 39 (38.9)       | 44.9               | 44.9               | 0.0                 | 39 (38.9)               | 45.1                | 0.2                 | 39 (39.1)               |

注)1:新施設関連車両の走行時間は、9～17時である。

2:現況実測値は、両道路端とも同じ数値とした。



[ № 3 ]

単位：dB

| 時 間 帯         | 現 況<br>実測値<br>A | 現況予測<br>計 算 値<br>B | 背景予測<br>計 算 値<br>C | 背 景<br>増加分<br>C - B | 背 景<br>予測値<br>A+(C-B)=E | 供用時予測<br>計 算 値<br>D | 供用時<br>増加分<br>D - C | 供用時<br>予測値<br>E + (D-C) |
|---------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| 9:00 ~ 10:00  | 36 (36.2)       | 40.0               | 40.0               | 0.0                 | 36 (36.2)               | 40.5                | 0.5                 | 37 (36.7)               |
| 10:00 ~ 11:00 | 38 (38.2)       | 40.7               | 40.7               | 0.0                 | 38 (38.2)               | 40.9                | 0.2                 | 38 (38.4)               |
| 11:00 ~ 12:00 | 34 (33.7)       | 38.2               | 38.2               | 0.0                 | 34 (33.7)               | 38.5                | 0.3                 | 34 (34.0)               |
| 12:00 ~ 13:00 | 33 (32.7)       | 37.8               | 37.8               | 0.0                 | 33 (32.7)               | 38.3                | 0.5                 | 33 (33.2)               |
| 13:00 ~ 14:00 | 34 (33.9)       | 37.5               | 37.5               | 0.0                 | 34 (33.9)               | 38.4                | 0.9                 | 35 (34.8)               |
| 14:00 ~ 15:00 | 34 (34.0)       | 38.5               | 38.5               | 0.0                 | 34 (34.0)               | 38.6                | 0.1                 | 34 (34.1)               |
| 15:00 ~ 16:00 | 33 (32.9)       | 38.1               | 38.1               | 0.0                 | 33 (32.9)               | 38.3                | 0.2                 | 33 (33.1)               |
| 16:00 ~ 17:00 | 32 (32.2)       | 38.2               | 38.2               | 0.0                 | 32 (32.2)               | 38.7                | 0.5                 | 33 (32.7)               |

注)1:新施設関連車両の走行時間は、9～17時である。

2:現況実測値は、両道路端とも同じ数値とした。

