

6.2.2 資材等運搬車両の走行に伴う騒音

1 調査

(1) 調査の手法

①調査項目（調査すべき情報）

工事中の資材等運搬車両の走行に伴い発生する騒音が周辺環境に影響を及ぼすおそれがあることから、その影響を予測・評価するため、以下の事項について調査しました。

ア 道路交通騒音：等価騒音レベル (L_{Aeq})

イ 自動車交通量

ウ その他予測時に必要となる事項（走行速度、舗装状況、道路幅員等）

②調査方法

道路交通騒音の調査方法は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年9月30日 環境庁告示第64号 最終改正 平成17年5月26日 環告45号）に規定する測定方法に準拠し、現地調査を行いました。

自動車交通量は、数取器（カウンター）を用いて、車種別に1時間ごとの交通量を測定しました。

走行速度についてはストップウォッチを用いた測定、舗装状況については目視による現地確認、道路幅員等については現地計測を実施しました。

③調査地域及び調査地点

調査地域は、対象事業の種類及び規模並びに地域の概況を勘案し、資材等運搬車両が走行すると想定される対象事業実施区域周辺の道路沿道としました。

調査地点は、資材等運搬車両が走行し、近接する住居等への影響が懸念される地点とし、住居等の生活面の高さを考慮し、車道端部の地上1.2mとしました。

調査地点及びその選定理由を表6.2.2-1、図6.2.2-1に示します。

表 6.2.2-1 調査地点一覧

地点	地点名	選定理由
1	天神南駅付近病院前	資材等運搬車両が走行すると想定される国体道路において、病院が近接することから設定しました。
2	祇園町	資材等運搬車両が走行すると想定されるはかた駅前通りにおいて、住居等が近接することから設定しました。
3	はかた駅前通り	資材等運搬車両が走行すると想定されるはかた駅前通りにおいて、住居等が近接することから設定しました。
4	北側一学校前	資材等運搬車両が走行すると想定される昭和通りにおいて、博多小学校が近接することから設定しました。
5	東側一マンション前	資材等運搬車両が走行すると想定される大博通りにおいて、住居等が近接することから設定しました。
6	西側一マンション前	資材等運搬車両が走行すると想定される渡辺通りにおいて、住居等が近接することから設定しました。
7	南側一マンション前	資材等運搬車両が走行すると想定される住吉通りにおいて、住居等が近接すること、また、住吉小学校が近接することから設定しました。

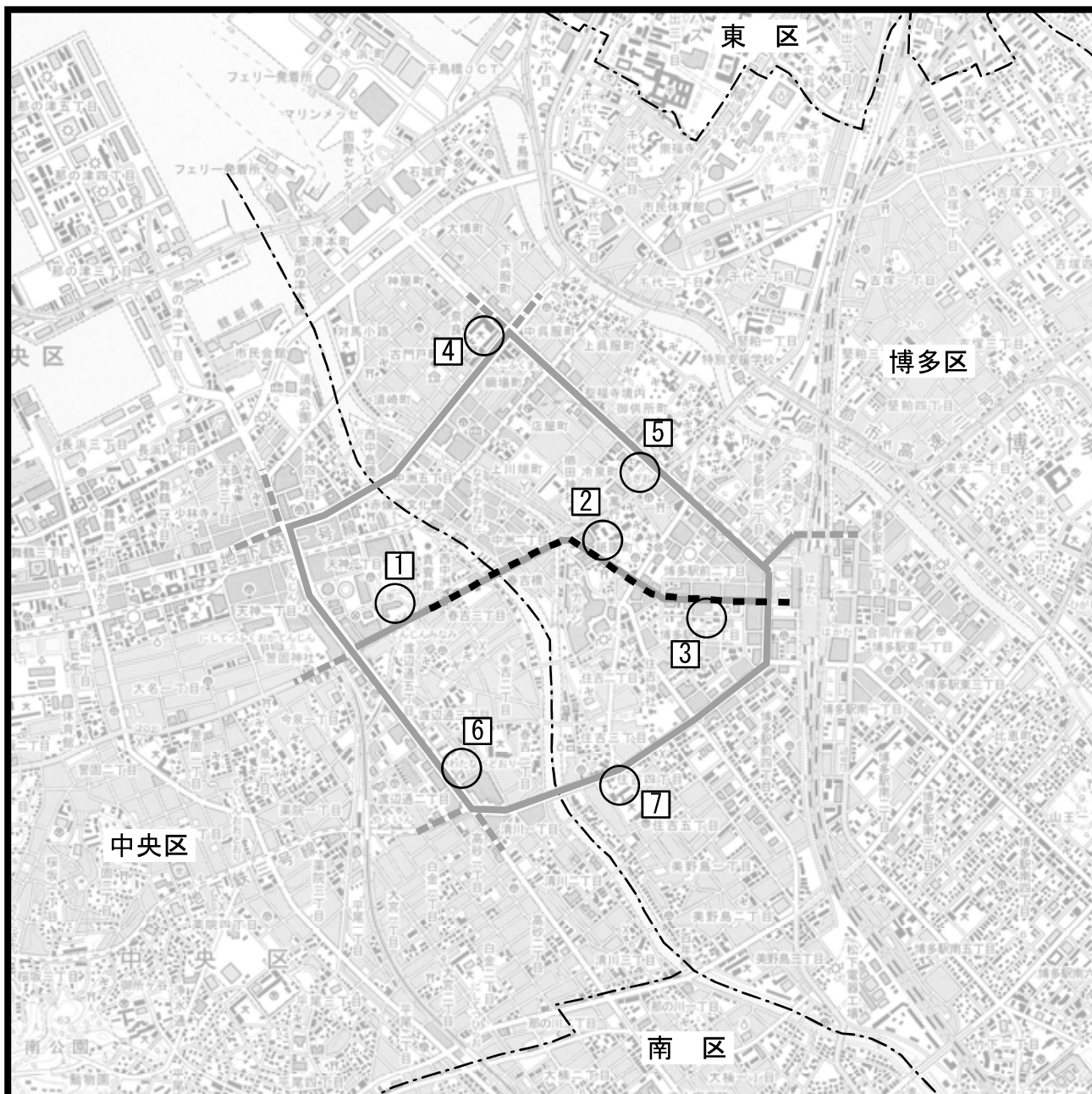
④調査期間及び調査時期

道路交通騒音、自動車交通量、走行速度については、道路交通騒音が1年間を通じて平均的な状況を呈する日とし、平日の1日24時間の調査を実施することとしました。

調査日：平成23年12月6日（火）午前8時～12月7日（水）午前8時

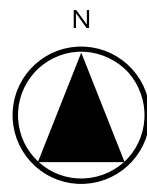
⑤調査手法の選定理由

調査手法は、環境基準等に示されている一般的な手法であり、調査すべき情報を適切に把握できる手法であるため選定しました。



凡 例

- 対象事業実施区域
- 想定される資材等運搬車両走行ルート
- 騒音調査・予測地点
自動車交通量、走行速度調査地点



1 : 25, 000

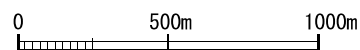


図6.2.2-1 「資材等運搬車両の走行に伴う騒音」調査・予測地点図

(2) 調査の結果

① 道路交通騒音：等価騒音レベル (L_{Aeq})

ア 現況を把握するための基準

道路交通騒音の調査結果については、調査地点が幹線交通を担う道路に近接することから、幹線交通を担う道路に近接する空間についての特例値との比較を行いました。環境基準は「2. 都市計画対象事業実施区域及びその周囲の概況」表 2.2-22 (P. 102 参照) に示します。

イ 現地調査結果

道路交通騒音の調査結果は表 6.2.2-2 に示すとおりです。

全地点とも幹線交通を担う道路に近接する空間であるため、特例値である昼間 70dB、夜間 65dB の環境基準と比較することとしました。

調査の結果、地点 1 において夜間のみ環境基準を超過していました。その他の地点は昼夜とも環境基準を満足していました。

表 6.2.2-2 道路交通騒音調査結果

地点	地点名	路線名	騒音レベル 測定結果 (dB)		歩道端部での 騒音レベル (dB)		環境基準 適：○ 否：×	
			昼間 L_{Aeq}	夜間 L_{Aeq}	昼間 L_{Aeq}	夜間 L_{Aeq}	昼間：70dB	夜間：65dB
1	天神南駅付近病院前	一般国道202号 (国体道路)	72	70	68.6	66.6	○	×
2	祇園町	市道博多駅前線 (はかた駅前通り)	67	65	60.1	58.1	○	○
3	はかた駅前通り	市道博多駅前線 (はかた駅前通り)	65	62	60.3	57.3	○	○
4	北側一学校前	市道博多姪浜線 (昭和通り)	69	64	66.8	61.8	○	○
5	東側一マンション前	主要地方道博多停車場線 (大博通り)	72	68	67.6	63.6	○	○
6	西側一マンション前	一般県道後野福岡線 (渡辺通り)	70	67	65.5	62.5	○	○
7	南側一マンション前	市道博多駅草ヶ江線 (住吉通り)	70	67	66.2	63.2	○	○

注) 測定は、全ての地点において歩行者等の安全上の理由から車道端部で行いました。

注) 昼間とは6時から22時、夜間とは22時から6時までを示します。

注) 現地調査結果より歩道端部での騒音レベルを予測しました。環境基準との比較は、歩道端部での騒音レベルで実施しました。

②自動車交通量

昼夜別の自動車交通量の調査結果は表 6.2.2-3 に示すとおりです。

表 6.2.2-3(1) 交通量調査結果（昼間 12 時間）

地点	地点名	路線名	12時間交通量				H22 センサス 調査単位 区間番号	H22センサスデータ			
			大型車 (台)	小型車 (台)	合計 (台)	大型車 混入率 (%)		大型車 (台)	小型車 (台)	合計 (台)	大型車 混入率 (%)
1	天神南駅付近病院前	一般国道202号 (国体道路)	1,624	20,133	21,757	7.5	10290	1,886	20,535	22,421	8.4
2	祇園町	市道博多駅前線 (はかた駅前通り)	426	12,490	12,916	3.3	-	-	-	-	-
3	はかた駅前通り	市道博多駅前線 (はかた駅前通り)	437	7,260	7,697	5.7	-	-	-	-	-
4	北側一学校前	市道博多姪浜線 (昭和通り)	3,522	28,529	32,051	11.0	80120	4,223	30,437	34,660	12.2
5	東側一マンション前	主要地方道博多停車場線 (大博通り)	3,749	31,093	34,842	10.8	40140	4,293	23,428	27,721	15.5
6	西側一マンション前	一般県道後野福岡線 (渡辺通り)	3,123	25,941	29,064	10.7	60520	4,031	23,011	27,042	14.9
7	南側一マンション前	市道博多駅草香江線 (住吉通り)	3,034	29,062	32,096	9.5	80150	1,563	21,249	22,812	6.9

注1：表中の“-”は平成22年度のセンサス交通量データが存在しないことを示します。

注2：平成22年度のセンサス交通量データにおいて、大型車はバスおよび普通貨物の合計値とし、小型車は乗用車および小型貨物の合計値としました。

注3：昼間とは、午前7時から午後7時までを示します。

表 6.2.2-3(2) 交通量調査結果（夜間 12 時間）

地点	地点名	路線名	12時間交通量				H22 センサス 調査単位 区間番号	H22センサスデータ			
			大型車 (台)	小型車 (台)	合計 (台)	大型車 混入率 (%)		大型車 (台)	小型車 (台)	合計 (台)	大型車 混入率 (%)
1	天神南駅付近病院前	一般国道202号 (国体道路)	517	13,229	13,746	3.8	10290	752	8,889	9,641	7.8
2	祇園町	市道博多駅前線 (はかた駅前通り)	153	8,324	8,477	1.8	-	-	-	-	-
3	はかた駅前通り	市道博多駅前線 (はかた駅前通り)	124	4,419	4,543	2.7	-	-	-	-	-
4	北側一学校前	市道博多姪浜線 (昭和通り)	1,118	11,146	12,264	9.1	80120	865	10,226	11,091	7.8
5	東側一マンション前	主要地方道博多停車場線 (大博通り)	1,127	12,998	14,125	8.0	40140	692	8,179	8,871	7.8
6	西側一マンション前	一般県道後野福岡線 (渡辺通り)	1,080	13,794	14,874	7.3	60520	675	7,978	8,653	7.8
7	南側一マンション前	市道博多駅草香江線 (住吉通り)	1,025	15,268	16,293	6.3	80150	569	6,731	7,300	7.8

注1：表中の“-”は平成22年度のセンサス交通量データが存在しないことを示します。

注2：平成22年度のセンサス交通量データにおいて、大型車はバスおよび普通貨物の合計値とし、小型車は乗用車および小型貨物の合計値としました。

注3：夜間とは、午後7時から午前7時までを示します。

③その他予測時に必要となる事項（走行速度、舗装状況、道路構造等）

各調査地点の走行速度、車線数、舗装状況、道路幅員は表 6.2.2-4 に示すとおりです。
 なお、全地点とも平坦部でした。

表 6.2.2-4 各予測地点における道路構造等

地点	地点名	走行速度 (km/h)		車線数 (両側)	舗装状況	道路幅員 (m)	うち歩道 (片側)幅員 (m)
		昼間	夜間				
1	天神南駅付近病院前	40	46	4	排水性舗装	23	4
2	祇園町	43	48	4	排水性舗装	31	7
3	はかた駅前通り	42	42	4	密粒舗装	27	5
4	北側一学校前	41	44	8	排水性舗装	52	6
5	東側一マンション前	39	41	6	排水性舗装	50	10
6	西側一マンション前	40	42	8	排水性舗装	50	10
7	南側一マンション前	44	46	6	排水性舗装	35	6

※道路幅員については、歩道幅を含みます。

※昼間とは6時～22時、夜間とは22時～翌6時を表わしています。

2 予測

(1) 予測の手法

① 予測項目

自動車交通量の調査結果及び施工計画から得られる資材等運搬車両の走行状況から、資材等運搬車両が走行すると想定される道路の、住居等との敷地境界付近での道路交通騒音を算出しました。また、資材等運搬車両の走行ルートの子側 50m の範囲内に存在するすべての住居等に関して、面的評価を実施しました。

② 予測方法

ア 予測手順

資材等運搬車両の走行に伴う騒音の予測手順を図 6.2.2-2 に示します。

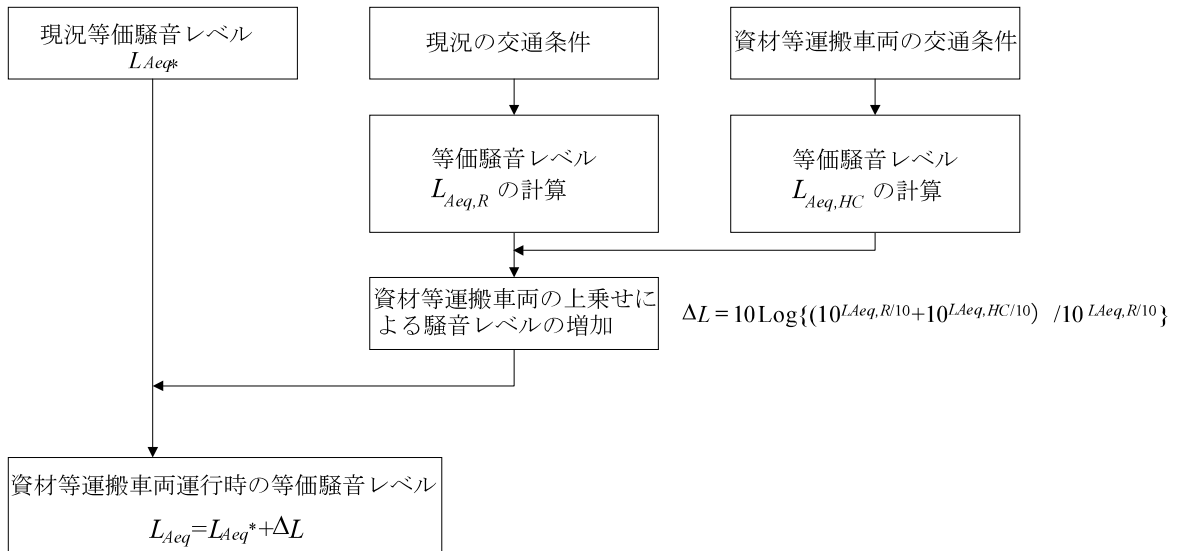


図 6.2.2-2 資材等運搬車両の走行に伴う騒音の予測手順

イ 予測式

日本音響学会の「道路交通騒音の予測モデル“ASJ RTN-Model 2008”」を用いて騒音レベルを予測しました。資材等運搬車両による負荷量を、現地調査によって得られた現況の等価騒音レベルに算術加算することで求めます。

(ア) 等価騒音レベルの基本式

$$L_{Aeq,T} = 10 \times \log_{10} \left(10^{\frac{L_{AE}}{10}} \frac{N_T}{T} \right)$$

$$= L_{AE} + 10 \times \log_{10} \frac{N_T}{T}$$

$$L_{AE} = 10 \times \log_{10} \left(\frac{1}{T_0} \sum_i 10^{\frac{L_{A,i}}{10}} \Delta t_i \right)$$

ここで、

$L_{Aeq,T}$: T (s) 当たりの等価騒音レベル (デシベル)

L_{AE} : ユニットパターンの時間積分値をレベル表示した値 (単発騒音暴露レベル) (デシベル)

N_T : T (s) 時間内の交通量 (台)

$L_{A,i}$: i 番目の音源位置から予測地点に伝搬する騒音のA特性音圧レベル (デシベル)

$\Delta t_i = \Delta L_i / V_i$ (秒)

ΔL_i : i 番目の区間の長さ (m)

V_i : i 番目の区間における自動車走行速度 (m/s)

(イ) 各点音源からのA特性音圧レベル ($L_{A,i}$)

「等価騒音レベルの基本式」における $L_{A,i}$ (A特性音圧レベルの時間的变化) は以下の式により算出します。

$$L_{A,i} = L_{WA,i} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{cor,i}$$

ここで、

$L_{A,i}$: i 番目の音源位置から予測地点に伝搬する騒音のA特性音圧レベル (デシベル)

$L_{WA,i}$: i 番目の音源位置における自動車走行騒音のA特性音響パワーレベル (デシベル)

r_i : i 番目の音源位置から予測地点までの直達距離 (m)

$\Delta L_{cor,i}$: i 番目の音源位置から予測地点に至る音の伝搬に影響を与える各種の減衰に関する補正量 (デシベル)

ここで、

$$\Delta L_{cor,i} = \Delta L_{df,i} + \Delta L_{gnd,i} + \Delta L_{air,i}$$

$\Delta L_{df,i}$: 回折に伴う減衰に関する補正量 (デシベル)

$\Delta L_{gnd,i}$: 地表面効果による減衰に関する補正量 (デシベル)

$\Delta L_{air,i}$: 空気の音響吸収による減衰に関する補正量 (デシベル)

i. 回折に伴う減衰に関する補正量 (ΔL_{dif})

回折効果による補正量 ΔL_{dif} は、音源、回折点及び予測地点の配置から決まる行路差 δ (音源を見通せる条件の場合の符号はマイナス) を用いて、排水性舗装時 (1年以上) の計算基本式を用いて求めました。

$$\Delta L_{dif} = \begin{cases} -20 - 10 \log_{10}(c_{spec} \delta) & c_{spec} \delta \geq 1 \\ -5 - 17.0 \cdot \sinh^{-1}(c_{spec} \delta)^{0.414} & 0 \leq c_{spec} \delta < 1 \\ \min[0, -5 + 17.0 \cdot \sinh^{-1}(c_{spec} |\delta|)^{0.414}] & c_{spec} \delta < 0 \end{cases}$$

ここで、

δ : 回折経路と直達経路の行路差[m]

(±符号の+は $\delta > 0$ 、-は $\delta < 0$)

c_{spec} : 係数 (表 6.2.2-5 参照)

表 6.2.2-5 係数 c_{spec}

騒音の分類	舗装の種類	c_{spec}	
自動車走行騒音	密粒舗装	0.85	
	排水性舗装	1年以上	0.75
		1年未満	0.65

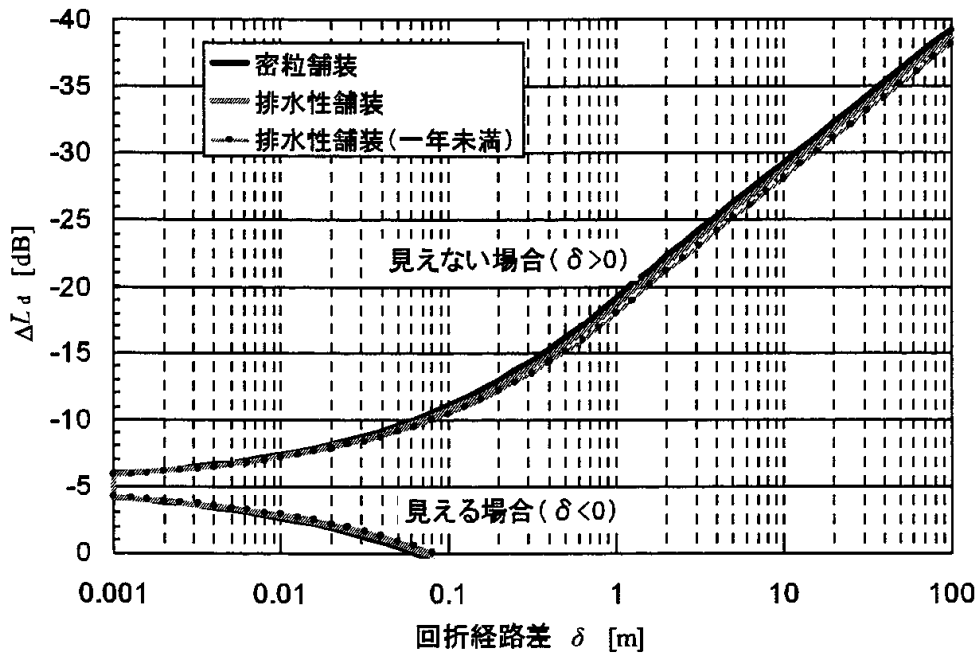


図 6.2.2-3 回折に伴う減衰に関する補正量

ii. 地表面効果による減衰に関する補正量 (ΔL_{grnd})

地表面効果による減衰に関する補正量 ΔL_{grnd} は、音源から予測地点に至る間の路面、道路の法面、沿道の地面の3つの地表面ごとに、そこでの伝搬経路に対応した補正量の和で近似しました。 ΔL_{grnd} の計算基本式を以下に示します。

$$\Delta L_{grnd} = \sum_{i=1}^n \Delta L_{grnd,i}$$

$$\Delta L_{grnd,i} = \begin{cases} -K_i \log_{10} \frac{r_i}{r_{c,i}} & r_i \geq r_{c,i} \\ 0 & r_i < r_{c,i} \end{cases}$$

ここで、

- $\Delta L_{grnd,i}$: i 番目の地表面による減衰に関する補正量 (dB)
- K_i : i 番目の地表面による超過減衰に関する係数
- r_i : i 番目の地表面上の伝搬距離 (m)
- $r_{c,i}$: i 番目の地表面による超過減衰が生じ始める距離 (m)

iii. 空気の音響吸収による減衰に関する補正量 (ΔL_{air})

空気の音響吸収による減衰に関する補正量 (ΔL_{air}) は、大気の状態 (気温 20°C、相対湿度 60%) を想定して次式で計算します。

$$\Delta L_{air} = -6.84 \left(\frac{r}{1000} \right) + 2.01 \left(\frac{r}{1000} \right)^2 - 0.345 \left(\frac{r}{1000} \right)^3$$

ΔL_{air} : 空気の音響吸収による減衰に関する補正量 (dB)

r : 音源から予測点までの距離 (m)

(v) 自動車走行騒音の A 特性音響パワーレベル (L_{WA})

自動車走行騒音の A 特性音響パワーレベルは、2 車種分類 (大型車・小型車) の場合のものを用いて、以下のとおり設定しました。資材及び機械の運搬に用いる車両は、全て大型車としました。

なお、主要幹線道路を走行する場合 (地点 4~7) には定常走行、資材の搬出入で運搬車両が停車することが考えられる工事区域周辺を走行する場合 (地点 1~3) には非定常走行として A 特性音響パワーレベルを設定しました。

<大型車・小型車の定常走行>

$$\text{小型車: } L_{WA} = 46.7 + 30 \log_{10} V$$

$$\text{大型車: } L_{WA} = 53.2 + 30 \log_{10} V$$

<大型車・小型車の非定常走行>

$$\text{小型車: } L_{WA} = 82.3 + 10 \log_{10} V$$

$$\text{大型車: } L_{WA} = 88.8 + 10 \log_{10} V$$

L_{WA} : 自動車走行騒音の A 特性音響パワーレベル (デシベル)

V : 走行速度 (km/h) ($10 \text{ km/h} \leq V \leq 60 \text{ km/h}$)

③予測地域及び予測地点

予測地域は、資材等運搬車両が走行すると想定される対象事業実施区域周辺の道路沿道とし、調査地域と同様としました。（図 6.2.2-1（P. 269）参照）

予測地点は住居等との敷地境界上の地上 1.2m 地点としました。

④予測対象時期等

予測の時期は、表 6.2.2-7 に示す施工計画及び図 6.2.2-4 に示す資材等運搬車両の走行ルートから、資材等運搬車両の台数が最も多くなる時期（最盛期）としました。資材等搬出箇所別の予測時期及び予測時期における発生交通量は、表 6.2.2-6 に示すとおりです。中間駅工事区域の最盛期は 3 年 9 ヶ月～12 ヶ月目、4 年 6 ヶ月～7 ヶ月目、発生交通量は 198 台/日、博多駅工事区域の最盛期は 2 年 7 ヶ月～5 年 2 ヶ月目、発生交通量は 54 台/日、中間駅と博多駅の総合の工事区域の最盛期は 3 年 9 ヶ月～12 ヶ月目、4 年 6 ヶ月～7 ヶ月目、発生交通量は 252 台/日になります。なお、天神南駅～中間駅間および中間駅～博多駅間のシールド工事に伴う資材等は、中間駅の立坑部から搬出します。資材等運搬車両の走行ルートを図 6.2.2-4 に示します。

予測の前提として、資材等運搬車両台数の設定は、「道路一方向に集中した最大ケースを想定したもの」であり、また「昼間の予測では昼間に 1 日の交通量がすべて集中した場合、夜間の予測では 1 日の交通量がすべて夜間に集中した場合」としました。

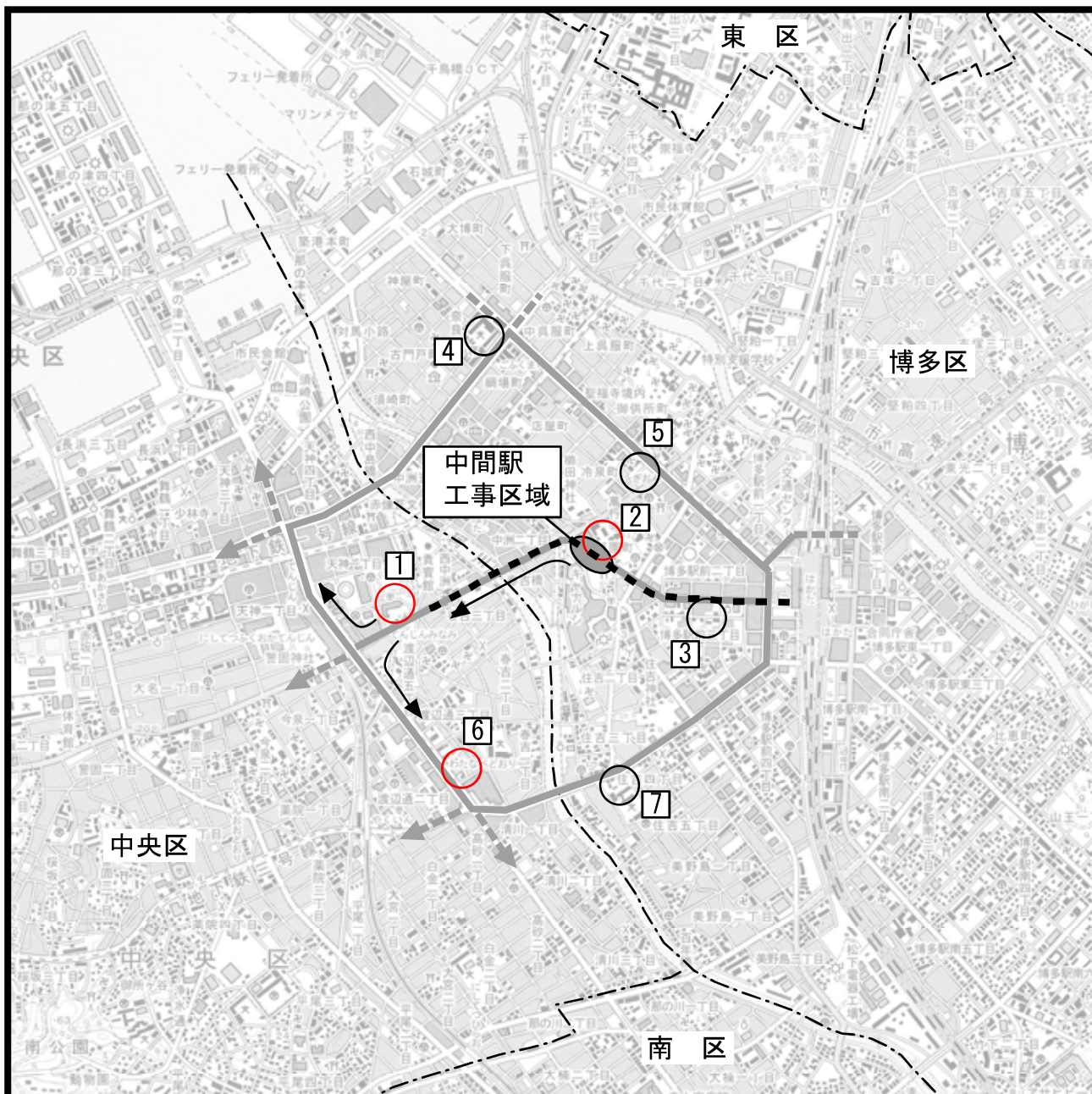
表 6.2.2-6 資材等運搬車両の予測時期及び予測に用いた交通量

工事区間	資材等搬出箇所	予測時期 (最盛期)	予測時期における 発生交通量 (台/日)
天神南～中間駅	中間駅工事区域	3 年 9 ヶ月～12 ヶ月目 4 年 6 ヶ月～7 ヶ月目	198
中間駅			
中間駅～博多駅			
博多駅折り返し線部 博多駅	博多駅工事区域	2 年 7 ヶ月～5 年 2 ヶ月目	54
—	中間駅工事区域 と博多駅工事区 域の総合	3 年 9 ヶ月～12 ヶ月目 4 年 6 ヶ月～7 ヶ月目	252

※発生交通量については、往復台数を示しています。

⑤予測手法の選定理由

「道路環境影響評価の技術手法」（2007 改定版 平成 19 年 9 月 財団法人道路環境研究所）に示された一般的な予測手法です。これまでの経験的な諸係数を適用して計算を行う手法で、騒音の予測において最も多く適用される予測方法です。



凡 例

- 対象事業実施区域
- 想定される資材等運搬車両走行ルート
- 予測地点
※赤丸は、中間駅工事区域で発生する資材等
運搬車両台数のみを予測条件とする地点
- ← 資材等運搬車両の進行方向

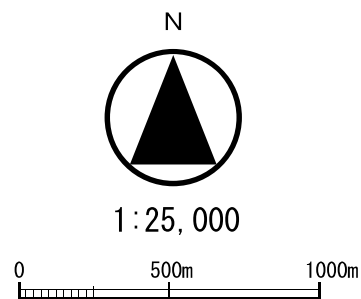
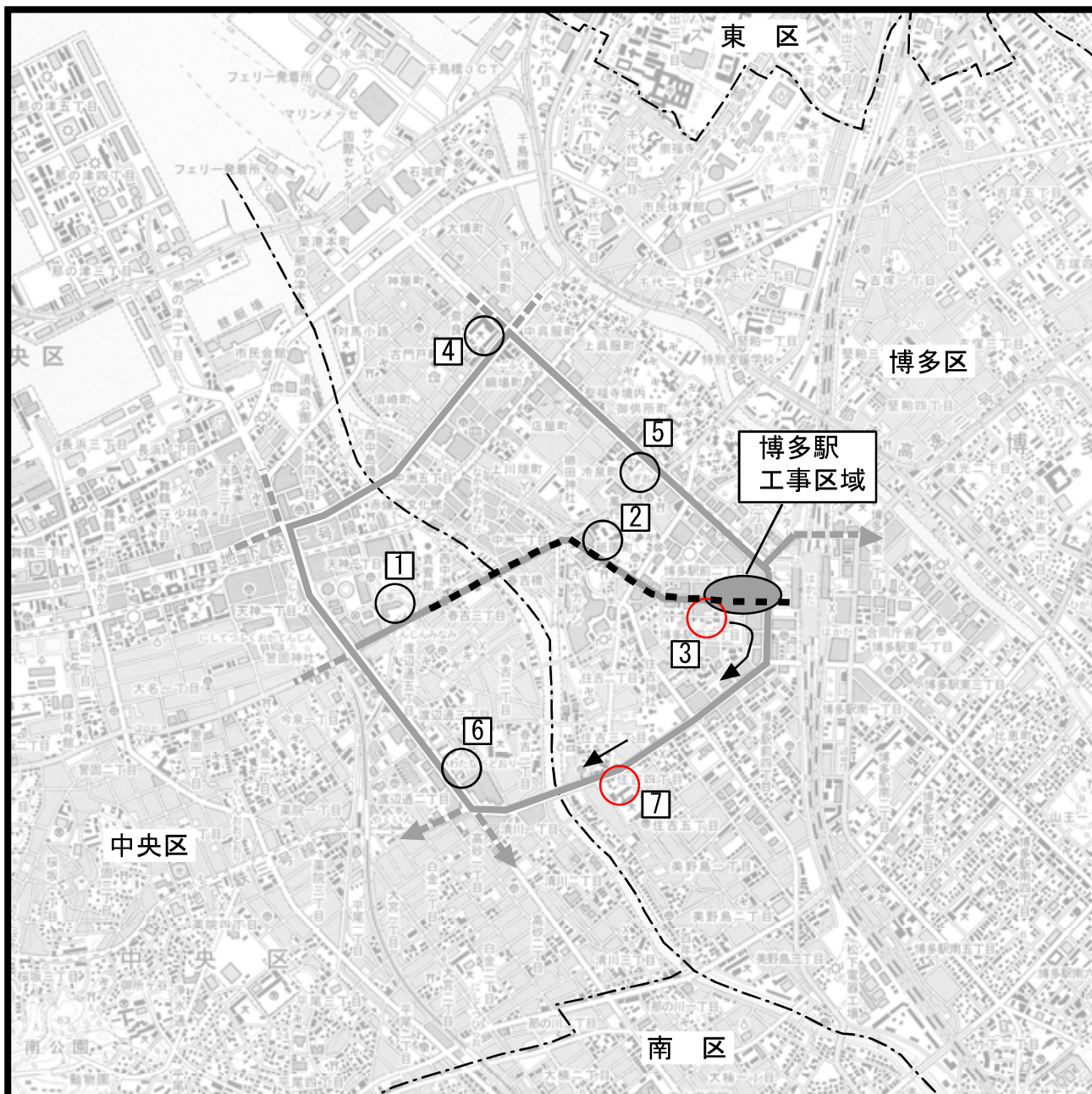


図6.2.2-4(1) 想定される資材等運搬車両の走行ルート図（中間駅工事区域で発生分のみ）



凡 例

- 対象事業実施区域
- 想定される資材等運搬車両走行ルート
- 予測地点
※赤丸は、博多駅工事区域で発生する資材等
運搬車両台数のみを予測条件とする地点
- ← 資材等運搬車両の進行方向

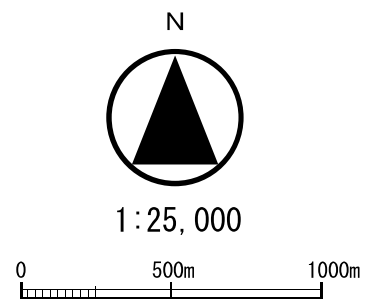
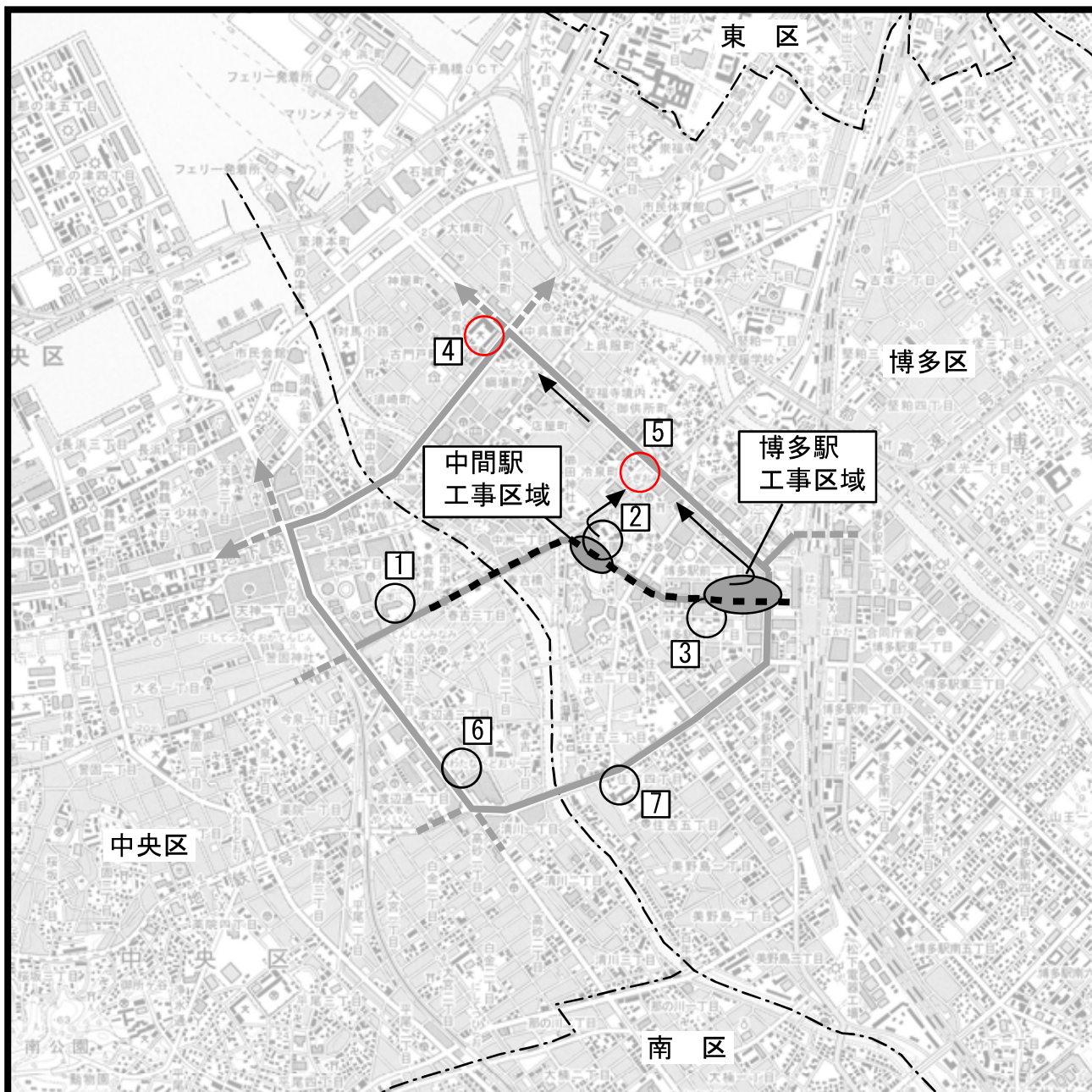


図6. 2. 2-4 (2) 想定される資材等運搬車両の走行ルート図（博多駅工事区域で発生分のみ）



凡 例

- 対象事業実施区域
- 想定される資材等運搬車両走行ルート
- 予測地点
※赤丸は、中間駅と博多駅工事区域で発生する
総合の資材等運搬車両台数を予測条件とする地点
- ← 資材等運搬車両の進行方向

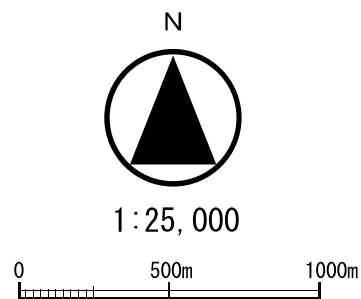


図6. 2. 2-4 (3) 想定される資材等運搬車両の走行ルート図
(中間駅・博多駅工事区域の発生分の総合)

(2) 予測条件

①交通量の設定

自動車交通量の調査結果に最盛期の資材等運搬車両の予測交通量を負荷し、工事中交通量を算出しました。(表 6.2.2-8 参照)

地点 1、2、6 については中間駅工事区域から搬出された資材等の走行ルート、地点 3、7 については博多駅工事区域から搬出された資材等の走行ルート、地点 4、5 については中間駅工事区域と博多駅工事区域から搬出された資材等の走行ルートと想定しました。

(図 6.2.2-4 (P. 279~P. 281) 参照)

なお、昼夜の時間区分については、環境基準の時間区分である昼間 16 時間 (6 時~22 時)、夜間 8 時間 (22 時~翌 6 時) としました。

表 6.2.2-8(1) 工事中交通量の算出結果 (昼間(6時~22時))

地点	地点名	路線名	自動車交通量の調査結果			資材等運搬車両(台)	工事中交通量		
			大型車(台)	小型車(台)	合計(台)		大型車(台)	小型車(台)	合計(台)
1	天神南駅付近病院前	一般国道202号(国体道路)	2,006	25,614	27,620	198	2,204	25,614	27,818
2	祇園町	市道博多駅前線(はかた駅前通り)	515	15,842	16,357	198	713	15,842	16,555
3	はかた駅前通り	市道博多駅前線(はかた駅前通り)	502	9,323	9,825	54	556	9,323	9,879
4	北側一学校前	市道博多姪浜線(昭和通り)	4,242	37,936	42,178	252	4,494	37,936	42,430
5	東側一マンション前	主要地方道博多停車場線(大博通り)	4,386	37,814	42,200	252	4,638	37,814	42,452
6	西側一マンション前	一般県道後野福岡線(渡辺通り)	3,808	32,486	36,294	198	4,006	32,486	36,492
7	南側一マンション前	市道博多駅草香江線(住吉通り)	3,727	36,469	40,196	54	3,781	36,469	40,250

表 6.2.2-8(2) 工事中交通量の算出結果 (夜間(22時~翌6時))

地点	地点名	路線名	自動車交通量の調査結果			資材等運搬車両(台)	工事中交通量		
			大型車(台)	小型車(台)	合計(台)		大型車(台)	小型車(台)	合計(台)
1	天神南駅付近病院前	一般国道202号(国体道路)	135	7,748	7,883	198	333	7,748	8,081
2	祇園町	市道博多駅前線(はかた駅前通り)	64	4,972	5,036	198	262	4,972	5,234
3	はかた駅前通り	市道博多駅前線(はかた駅前通り)	59	2,356	2,415	54	113	2,356	2,469
4	北側一学校前	市道博多姪浜線(昭和通り)	398	1,739	2,137	252	650	1,739	2,389
5	東側一マンション前	主要地方道博多停車場線(大博通り)	490	6,277	6,767	252	742	6,277	7,019
6	西側一マンション前	一般県道後野福岡線(渡辺通り)	395	7,249	7,644	198	593	7,249	7,842
7	南側一マンション前	市道博多駅草香江線(住吉通り)	332	7,861	8,193	54	386	7,861	8,247

②予測断面

各予測地点における予測断面は、表 6.2.2-4 (P. 272 参照) に示すとおりです。

③走行速度の設定

各予測地点における走行速度は、現地調査結果と同速度とし、表 6.2.2-4(P. 272 参照) に示すとおりです。

(3) 予測の結果

自動車交通量の調査結果による騒音予測結果と、自動車交通量の調査結果に資材等運搬車両の予測交通量を負荷した工事中交通量による騒音予測結果の差を負荷量として算出(表 6.2.2-9)し、この負荷量を、現況調査結果より算出した歩道端部の騒音予測結果に加えることで、資材等運搬車両の走行に伴う騒音の予測結果を算出しました(表 6.2.2-10)。

予測地点における負荷量については、昼間 0.0~0.2dB、夜間 0.1~1.2dB であり、道路交通騒音予測結果は、昼間 60dB~69dB、夜間 58dB~67dB と予測されました。

地点1の夜間が環境基準を超過することとなりましたが、現況ですでに環境基準を超過しています。

なお、資材等運搬車両台数の設定は、道路一方向に集中した最大ケースを想定したものであり、また、昼間の予測では昼間に1日の交通量がすべて集中した場合、夜間の予測では1日の交通量がすべて夜間に集中した場合としていることから、実際の工事における資材等運搬車両の走行に伴う影響は、予測結果より小さくなると推定されます。

表 6.2.2-9 道路交通騒音 負荷量予測結果

単位：dB

地点	地点名	自動車交通量の調査結果による騒音予測結果 L_{Aeq} (①)		工事中交通量による騒音予測結果 L_{Aeq} (②)		負荷量 (③=②-①)	
		昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
1	天神南駅付近病院前	74	73	74	73	0.1	0.4
2	祇園町	68	67	68	68	0.2	0.7
3	はかた駅前通り	68	64	68	64	0.1	0.4
4	北側一学校前	72	66	72	67	0.1	1.2
5	東側一マンション前	74	70	74	71	0.1	0.5
6	西側一マンション前	72	69	72	69	0.1	0.4
7	南側一マンション前	72	69	72	69	0.0	0.1

※昼間とは6時~22時、夜間とは22時~翌6時を表わしています。

表 6.2.2-10 資材等運搬車両の走行に伴う道路交通騒音予測結果

単位：dB

地点	地点名	現地調査によって得られた等価騒音レベル L_{Aeq} (④)		歩道端部での等価騒音レベル L_{Aeq} (⑤)		負荷量 (③)		予測結果 L_{Aeq} (⑤+③)		環境基準 以下：○ 超過：×	
		昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間 (70dB)	夜間 (65dB)
1	天神南駅付近病院前	72	70	68.6	66.6	0.1	0.4	69	67	○	×
2	祇園町	67	65	60.1	58.1	0.2	0.7	60	59	○	○
3	はかた駅前通り	65	62	60.3	57.3	0.1	0.4	61	58	○	○
4	北側 一学校前	69	64	66.8	61.8	0.1	1.2	67	63	○	○
5	東側 一マンション前	72	68	67.6	63.6	0.1	0.5	68	64	○	○
6	西側 一マンション前	70	67	65.5	62.5	0.1	0.4	66	63	○	○
7	南側 一マンション前	70	67	66.2	63.2	0.0	0.1	66	63	○	○

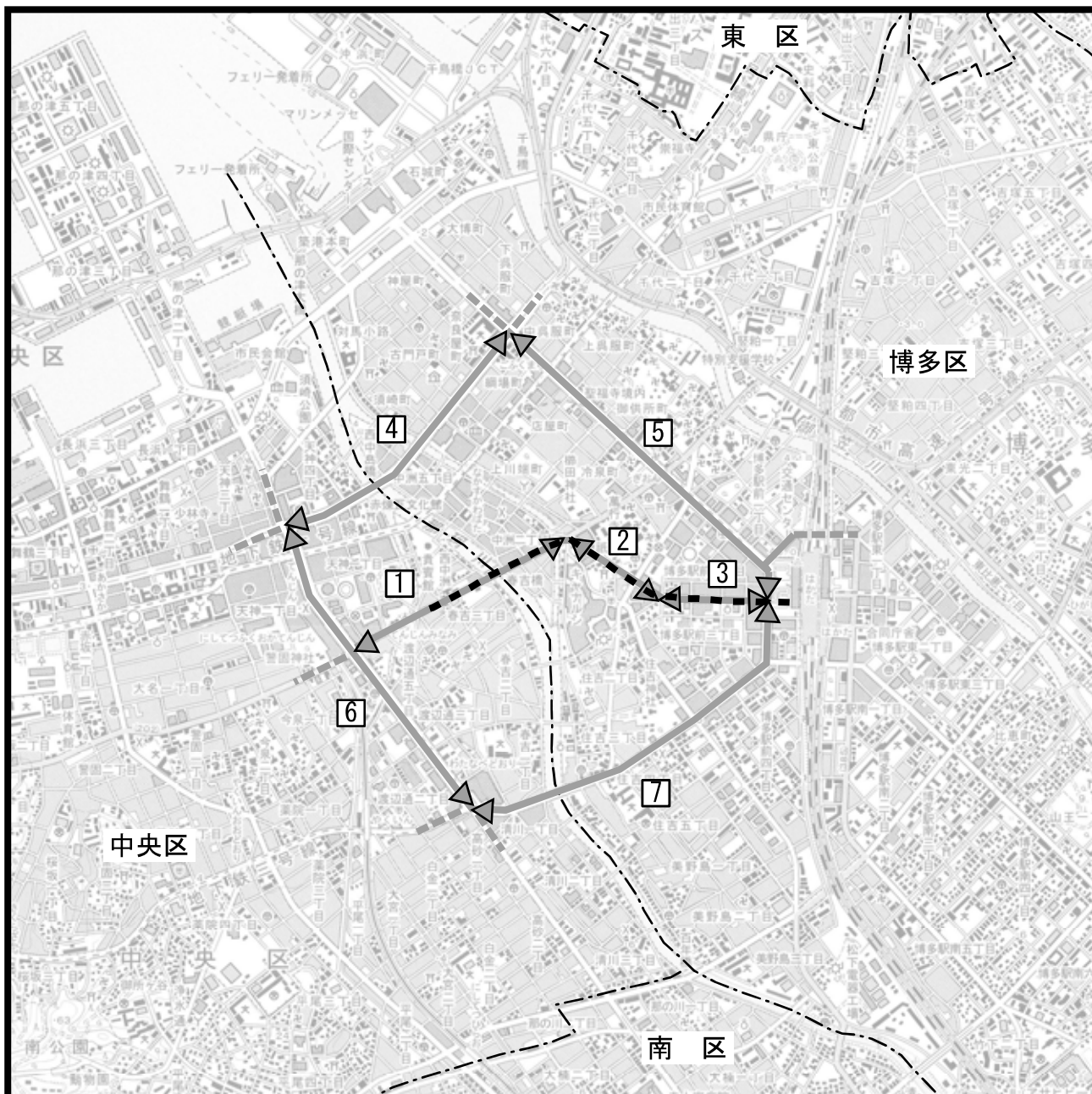
また、道路交通騒音予測については、資材等運搬車両の走行ルート片側の 50m の範囲内に存在するすべての住居等に関して、面的評価を実施しました。面的評価の区間を図 6.2.2-5 に示します。

予測の結果、達成率の変化はないと考えられ、資材等運搬車両の走行に伴う騒音による環境の変化は大きくないものと予測されます(表 6.2.2-11)。

表 6.2.2-11 資材等運搬車両の走行に伴う道路交通騒音面的評価予測結果

地点	地点名	自動車交通量の調査 結果による達成率		工事中交通量による 達成率	
		昼間	夜間	昼間	夜間
1	天神南駅付近病院前	100%	100%	100%	100%
2	祇園町	100%	100%	100%	100%
3	はかた駅前通り	100%	100%	100%	100%
4	北側一学校前	100%	100%	100%	100%
5	東側一マンション前	98%	98%	98%	98%
6	西側一マンション前	100%	99%	100%	99%
7	南側一マンション前	100%	99%	100%	99%

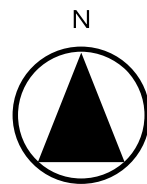
※達成率とは、環境基準を達成した住居等の戸数/住居等の全戸数を示します。



凡 例

----- 対象事業実施区域

←→ 面的評価区間



1 : 25, 000

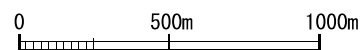


図6. 2. 2-5 「資材等運搬車両の走行に伴う騒音」面的評価区間図

3 環境保全措置

資材等運搬車両の走行に伴う騒音は、現況ですでに環境基準を超過している地点以外では、環境基準を下回ると予測されますが、環境影響をできる限り回避・低減させるため、表 6.2.2-12 に掲げる環境保全措置を検討し、その結果「走行ルートの分散」を実施します。

表 6.2.2-12 資材等運搬車両の走行に伴う騒音に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果並びに不確実性の程度	措置の区分	採用の有無	実施主体	妥当性の理由	当該措置を講じた場合の環境の状況の変化	
工事の実施	資材等運搬車両の走行	騒音の発生	発生量の低減	走行ルートの分散	資材等運搬車両の走行ルートを分散することで、各走行ルートの総台数を減らし騒音の影響を低減できます。不確実性については小さいと考えられます。	低減	有	事業者	資材等運搬車両の走行ルートを分散する施工計画を検討することにより実行可能な範囲で低減の効果が期待できます。	他の環境要素への影響はありません。
			掘削で発生した土の現場内処理の実施	掘削で発生した土を場外に搬出しないように計画を立てることで、資材等運搬車両台数を減少し騒音の影響を低減できます。不確実性については小さいと考えられます。	低減	無	事業者	発生した土の現場内利用は、工事区域が都市部の道路上であることから、限られた施工ヤードとなり、土の仮置きが困難です。	他の環境要素への影響はありません。	

さらなる低減を図るための配慮事項として、工事の平準化、資材等運搬車両の点検・整備による性能維持、法定速度・最大積載量の遵守に係る交通安全教育の徹底等の配慮を検討してまいります。

4 評価

環境影響の程度に応じて実施する環境保全措置によって、事業者により実行可能な範囲内で環境影響が回避・低減されているかどうかを評価しました。

なお、環境影響の程度は、「「騒音に係る環境基準について」（平成10年9月30日 環境庁告示第64号 最終改正 平成24年3月30日 環告54号）に定める基準を超えない範囲であること」を評価の基準としました。

資材等運搬車両の走行に伴う騒音の予測結果は、天神南駅付近病院前で環境基準を超過すると予測されますが、現況で既に超過しており、また面的評価では自動車交通量の調査結果と工事中交通量での達成率に変化は確認されませんでした。

さらに、資材等運搬車両の走行に伴う騒音の影響をできる限り回避・低減するため、走行ルート分散を行います。また、工事の平準化、資材等運搬車両の点検・整備による性能維持、法定速度・最大積載量の遵守に係る交通安全教育の徹底など、事業者により実行可能な範囲内で保全対策を検討します。

以上のことから、事業者により実行可能な範囲内で環境影響が回避・低減されているものと評価しました。