

第8章 都市計画対象道路事業に係る環境影響評価の結果

第1節 大気質

都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺には住居等の保全対象が存在し、自動車の走行に係る影響、建設機械の稼働に係る影響、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る影響が考えられるため、大気質の調査、予測及び評価を行った。

1.1 自動車の走行に係る大気質（二酸化窒素（NO₂）及び浮遊粒子状物質（SPM））

1.1.1 調査結果の概要

1) 調査した情報

(1) 大気質（濃度）の状況

大気質調査結果の概要は、表8-1-1に示すとおりである。

表8-1-1 大気質の状況の資料調査結果（平成18年）

番号	調査地点	年平均値	
		二酸化窒素（ppm）	浮遊粒子状物質（mg/m ³ ）
a	衛生公害研究所	0.017	0.027
b	北巨摩合同庁舎	0.016	0.023

(2) 気象の状況

調査結果は、表8-1-2に示すとおりである。

表8-1-2 気象の状況の資料調査結果

番号	調査地点	風向		風速	
		最多風向	出現頻度（%）	平均値（m/s）	静穏率（%）
a	衛生公害研究所	W	18.4	1.1	21.5
b	北巨摩合同庁舎	NNW	20.1	1.9	6.4

■用語の説明■

二酸化窒素（NO₂）：大気中の窒素酸化物の主要成分。物の燃焼で発生した一酸化窒素が空気中で酸化して生成する。

浮遊粒子状物質（SPM）：大気中に浮遊する粒子状物質で粒径が10マイクロメートル以下のもの。

ppm(parts per million)：微量に含まれている物質の割合を表す単位で、1m³の空気中に1cm³の物質が存在する場合の濃度が1ppmとなる。

2) 現地調査

(1) 大気質の状況

大気質の調査結果は表8-1-3に示すとおりである。

表8-1-3 大気質の状況の現地調査結果

番号	調査地点	調査時期	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
1	甲府市横根町	春季	0.006	0.015
		夏季	0.006	0.041
		秋季	0.006	0.018
		冬季	0.013	0.022
		通季平均値	0.008	0.024
2 a	甲府市古府中町	春季	0.005	0.011
		夏季	0.006	0.042
		秋季	0.007	0.019
		冬季	0.014	0.018
		通季平均値	0.008	0.022
3	甲斐市牛匂	春季	0.005	0.012
		夏季	0.004	0.035
		秋季	0.006	0.014
		冬季	0.010	0.020
		通季平均値	0.006	0.020
4	甲斐市岩森	春季	0.006	0.009
		夏季	0.006	0.038
		秋季	0.008	0.020
		冬季	0.013	0.013
		通季平均値	0.008	0.020
5	甲斐市宇津谷	春季	0.012	0.012
		夏季	0.013	0.039
		秋季	0.011	0.015
		冬季	0.019	0.013
		通季平均値	0.014	0.020

注) 調査結果は調査期間 1 週間の期間平均値を示している。

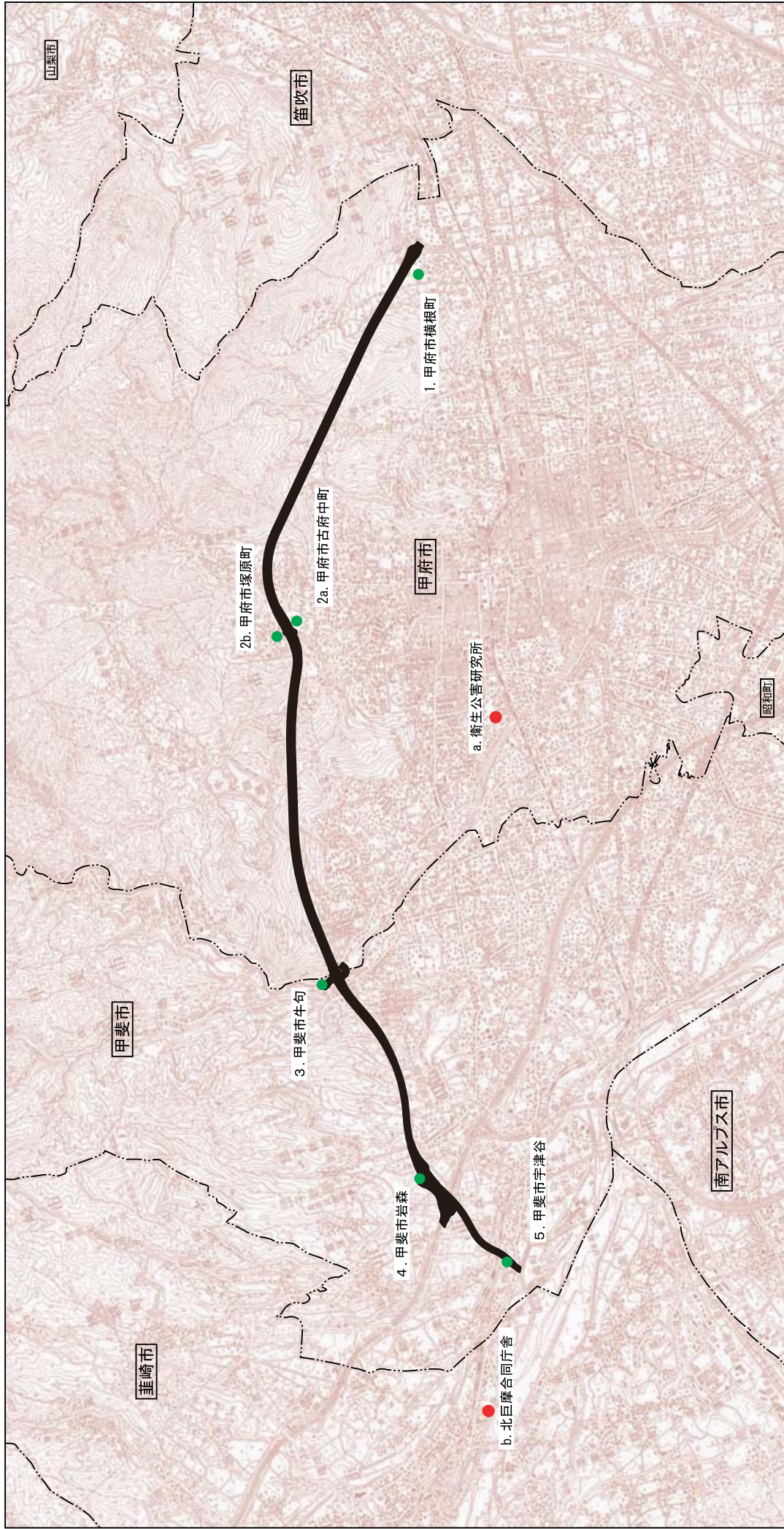
(2) 気象の状況

気象の調査結果は表8-1-4に示すとおりである。

表8-1-4 気象の状況の現地調査結果

番号	調査地点	最多風向 (16方位)	風速(m/s)		
			平均値	最大値	最小値
1	甲府市横根町	NNW	1.8	9.4	0.0
2 b	甲府市塚原町	NNE	1.6	7.7	0.0
3	甲斐市牛匂	N	2.1	8.6	0.0
4	甲斐市岩森	NNW	2.5	15.4	0.0
5	甲斐市宇津谷	N	1.3	6.7	0.0

注) 調査結果は調査期間 1 週間の期間平均値を示している。



凡例

記号	測定地点
●	資料調査地点
●	現地調査地点

- - - 市町界
 ——— 都市計画対象道路事業実施区域

1/50,000

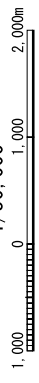


図8-1-1 自動車の走行に係る大気質調査位置図

1.1.2 予測の結果

1) 予測の手法

自動車の走行に係る大気質の予測は、「道路環境影響評価の技術手法 国土技術政策総合研究所資料第383号」（平成19年6月 国土技術政策総合研究所）に基づいてプルーム式及びパフ式を用いるものとした。

トンネル坑口部については、周辺から排出される窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の拡散濃度（トンネルからの拡散濃度）を噴流モデル及び等価排出強度モデルを用いて算出し、明かり部からの拡散濃度と合算した。

また、トンネルの換気方法は「道路トンネル技術基準（換気編）・同解説（平成20年改訂版）」（社団法人 日本道路協会、平成20年10月）に基づいた換気検討をおこない、自然換気によるものとした。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響範囲内に住居等の保全対象が存在する地域及び立地することが予定される地域とした。

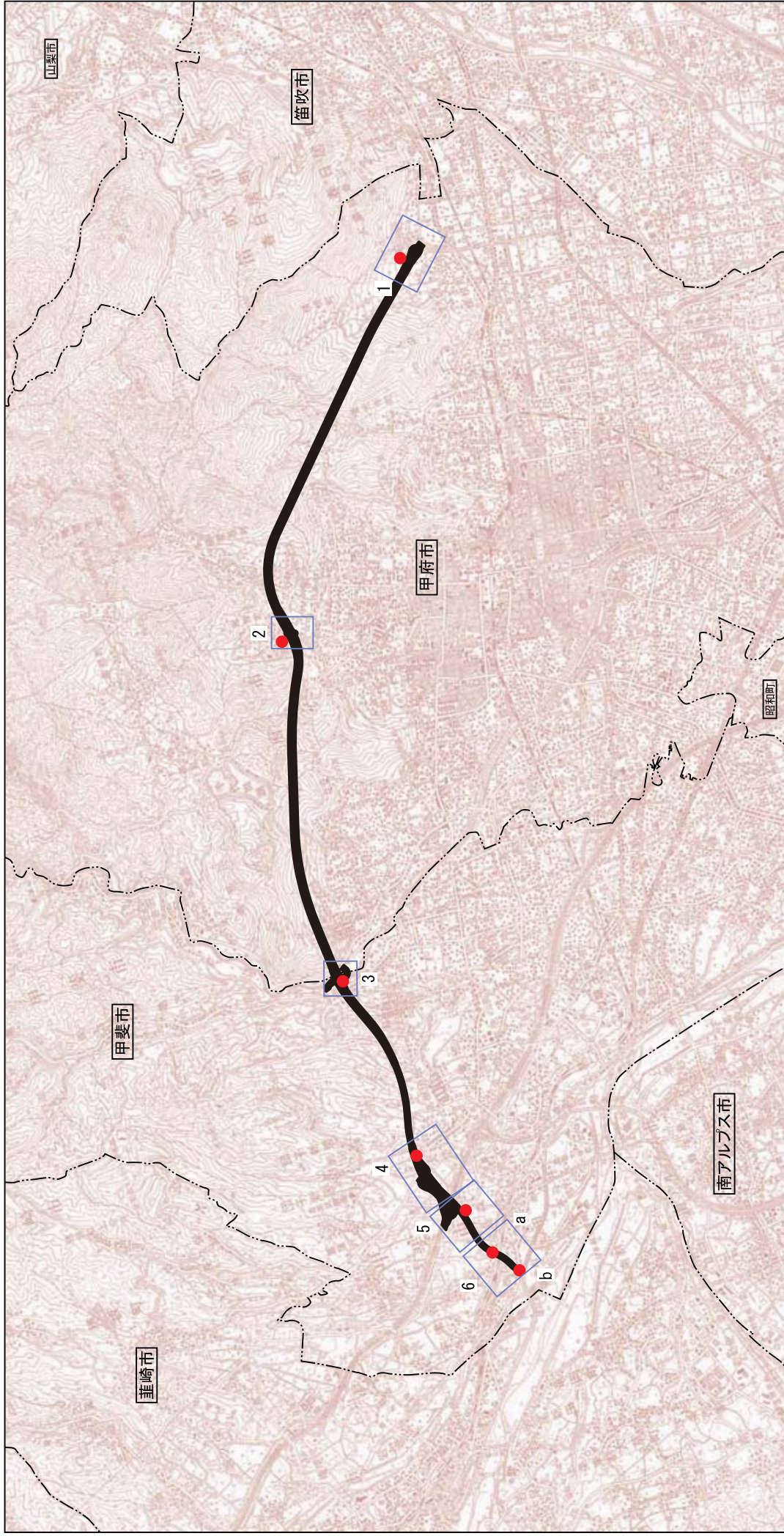
予測地点は、ジャンクション、インターチェンジ及び交差点となる区間の周辺で住居等の保全対象があり、トンネル坑口部の影響も踏まえ、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響を適切に把握できる地点として、図8-1-2に示す6地点を選定した。また、予測高さは地上1.5mとした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、計画交通量の発生が見込まれる時期として、平成42年とした。

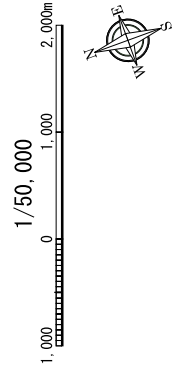
■用語の説明■

プルームモデル	:大気の拡散予測式の一つ。風、拡散係数、排出量等を一定とした時の濃度分布の定常解を求める。計算が比較的容易で、長期平均濃度の推定に適している。定常の場合、濃度の空間分布を求めるのに適している。
パフモデル	:大気汚染の拡散モデルの一つ。時間とともに移送・拡散の状況を予測するモデル。移送・拡散の場を非定常と考え、ある時刻の濃度分布とパフの排出量を初期条件として、次の時刻での移送・拡散を逐次計算方式で求める。気象条件の時間的、空間的变化に近似的に対応が可能。非定常、非均質の場に適用できる。
窒素酸化物 (NOx)	:窒素酸化物は、空気中で石油や石炭等の物の燃焼、合成、分解等の処理を行うとその過程で必ず発生するもので、燃焼温度が高温になるほど多量に発生する。窒素酸化物は、高温燃焼の過程でまずNOの形で生成され、これが大気中に放出された後、酸素と結びついてNO2となる。この反応はすぐに起こるものではないことから、大気中ではその混合物として存在している。発生源としては、ばい煙発生施設等の固定発生源と、自動車等の移動発生源がある。



番号	予測地域名	道路構造
1	桜井IC周辺	IC部・TN部
2	塚原IC周辺	IC部・TN部
3	牛向IC周辺	IC部・TN部
4	甲斐IC・JCT周辺	IC部・JCT部
5	岩森交差点周辺	交差点部
6 a	宇津谷交差点周辺 (宇津谷東部)	交差点部
6 b	宇津谷交差点周辺 (宇津谷田畑)	交差点部

● 予測地点
 - - - 市町界
 ■ 都市計画対象道路事業実施区域
 □ 予測範囲



注) JCT部：ジャンクション部
 IC部：インターチェンジ部
 TN部：トンネル坑口部

図8-1-2 自動車の走行に係る
大気質予測位置図

4) 予測条件

(1) 交通条件

a) 日交通量

予測に用いる日交通量は、平成42年度における計画交通量とした。

b) 時間変動係数及び車種構成比

計画路線の予測に用いる時間別車種別(小型車類、大型車類)交通量の算定に必要な時間変動係数及び車種構成比(大型車混入率)は、「平成17年度全国道路交通情勢調査(道路交通センサス)」(国土交通省)を用い、計画日交通量に乗ずることにより設定した。

c) 気象条件

予測に用いる気象条件は、桜井インターチェンジ周辺、塚原インターチェンジ周辺及び牛匂インターチェンジ周辺については相関が認められなかったため、各現地調査結果を用い、宇津谷交差点・岩森交差点周辺については、北巨摩合同庁舎(一般環境大気測定局)における平成18年の気象データを用いた。

5) 予測結果

計画路線の予測結果は、表8-1-5に示すとおりである。

二酸化窒素の年平均値は0.009～0.022ppm、浮遊粒子状物質の年平均値は0.020～0.028 mg/m³である。

また、既存道路からの影響を考慮した、複合的な影響の予測結果は、表8-1-6に示すとおりである。

二酸化窒素の年平均値は0.009～0.022ppm、浮遊粒子状物質の年平均値は0.020～0.028 mg/m³である。

なお、計画路線の整備と合わせて側道の整備を行うが、これは周辺の生活道路の機能補償のために改修を行うものである。よって、通行する交通量は少なく予測値に影響を与えるものではないため、側道からの影響は考慮していない。

表8-1-5(1) 二酸化窒素の予測結果（計画路線の予測）

単位：ppm

番号	予測地点		予測値（年平均値）			日平均値 の年間98 %値	環境 基準
			道路寄与 濃度	バックグ ラウンド 濃度	計		
1	桜井IC周辺	外回り	0.0137	0.008	0.022	0.035	1時間値の 1日平均値 が0.04ppm から0.06pp mまでのゾ ーン内又は それ以下で ある こと
2	塚原IC周辺	外回り	0.0133	0.008	0.021	0.035	
3	牛匂IC周辺	内回り	0.0029	0.006	0.009	0.020	
4	甲斐IC・JCT周辺	外回り	0.0016	0.008	0.010	0.022	
		内回り	0.0014	0.008	0.009	0.021	
5	岩森交差点周辺	内回り	0.0019	0.014	0.016	0.032	
6 a	宇津谷交差点周辺 宇津谷東部	外回り	0.0011	0.014	0.015	0.031	
		内回り	0.0011	0.014	0.015	0.031	
6 b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑	外回り	0.0011	0.014	0.015	0.031	

注1) 予測結果は小数第4位を四捨五入した値である。

注2) 計画路線及び既存道路からの寄与濃度は、道路敷地境界の地上1.5mにおける最大値である。

表8-1-5(2) 浮遊粒子状物質の予測結果（計画路線の予測）

単位：mg/m³

番号	予測地点		予測値（年平均値）			日平均値 の年間2% 除外値	環境 基準
			道路寄与 濃度	バックグ ラウンド 濃度	計		
1	桜井IC周辺	外回り	0.0043	0.024	0.028	0.065	1時間値の 1日平均値 が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下である こと。
2	塚原IC周辺	外回り	0.0041	0.022	0.026	0.060	
3	牛匂IC周辺	内回り	0.0004	0.020	0.020	0.051	
4	甲斐IC・JCT周辺	外回り	0.0002	0.020	0.020	0.050	
		内回り	0.0002	0.020	0.020	0.050	
5	岩森交差点周辺	内回り	0.0004	0.020	0.020	0.051	
6 a	宇津谷交差点周辺 宇津谷東部	外回り	0.0002	0.020	0.020	0.050	
		内回り	0.0002	0.020	0.020	0.050	
6 b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑	外回り	0.0002	0.020	0.020	0.050	

注1) 寄与濃度の年平均値は小数第5位を四捨五入した値である。

注2) 計画路線及び既存道路からの寄与濃度は、道路敷地境界の地上1.5mにおける最大値である。

表8-1-6(1) 二酸化窒素の予測結果（既存道路の影響を考慮した予測）

単位：ppm

番号	予測地点 (既存道路)		予測値（年平均値）				日平均 値の年 間98% 値	環境 基準
			計画路 線の寄 与濃度	既存道路 の寄与濃 度	バックグ ラウンド 濃度	計		
1	桜井IC周辺 (国道140号(西関東連絡道路) 、甲府外郭環状道路東側区間)	外回り	0.0137	0.0001	0.008	0.022	0.035	1時間値 の1日平 均値が0.0 4ppmから 0.06ppmま でのゾー ン内又は それ以下 である こと
2	塚原IC周辺 (((仮)新環状・緑が丘アクセス線)	外回り	0.0133	0.0001	0.008	0.021	0.035	
3	牛匂IC周辺 (県道甲府昇仙峡線、県道敷島竜王線)	内回り	0.0024	0.0031	0.006	0.012	0.024	
4	甲斐IC・JCT 周辺 (中央自動車道、 県道島上条宮久保絵見堂線)	外回り	0.0016	0.0001	0.008	0.010	0.022	
		内回り	0.0013	0.0001	0.008	0.009	0.022	
5	岩森交差点周辺 (茅ヶ岳広域農道)	内回り	0.0018	0.0007	0.014	0.017	0.033	
6 a	宇津谷交差点周辺 宇津谷東部 (国道20号、県道甲府韮崎線)	外回り	0.0011	0.0001	0.014	0.015	0.031	
		内回り	0.0011	0.0001	0.014	0.015	0.031	
6 b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑 (国道20号、県道甲府韮崎線)	外回り	0.0011	0.0012	0.014	0.016	0.032	

注1) 予測結果は小数第4位を四捨五入した値である。

注2) 計画路線及び既存道路からの寄与濃度は、道路敷地境界の地上1.5mにおける最大値である。

表8-1-6(2) 浮遊粒子状物質の予測結果（既存道路の影響を考慮した予測）

単位：mg/m³

番号	予測地点 (既存道路)		予測値（年平均値）				日平均 値の年 間2%除 外値	環境 基準
			計画路 線の寄 与濃度	既存道 路の寄 与濃度	バック グラ ウンド 濃度	計		
1	桜井IC周辺 (国道140号(西関東連絡道路) 、甲府外郭環状道路東側区間)	外回り	0.0043	0.0000	0.024	0.028	0.065	1時間値 の1日平均 値が0.10m g/m ³ 以下 であるこ と。
2	塚原IC周辺 (仮)新環状・緑が丘アクセス線)	外回り	0.0041	0.0000	0.022	0.026	0.060	
3	牛匂IC周辺 (県道甲府昇仙峡線、県道敷島竜王線)	内回り	0.0004	0.0005	0.020	0.021	0.051	
4	甲斐IC・JCT 周辺 (中央自動車道、 県道島上条宮久保絵見堂線)	外回り	0.0002	0.0000	0.020	0.020	0.050	
		内回り	0.0002	0.0000	0.020	0.020	0.050	
5	岩森交差点周辺 (茅ヶ岳広域農道)	内回り	0.0004	0.0001	0.020	0.021	0.051	
6 a	宇津谷交差点周辺 宇津谷東部 (国道20号、県道甲府葦崎線)	外回り	0.0002	0.0000	0.020	0.020	0.050	
		内回り	0.0002	0.0000	0.020	0.020	0.050	
6 b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑 (国道20号、県道甲府葦崎線)	外回り	0.0002	0.0003	0.020	0.021	0.051	

注1) 寄与濃度の年平均値は小数第5位を四捨五入した値である。

注2) 計画路線及び既存道路からの寄与濃度は、道路敷地境界の地上1.5mにおける最大値である。

1.1.3 環境保全措置の検討

1) 環境保全措置の検討

予測結果より、自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に関して維持されることが望ましい水準が満たされるものと考えられるため、環境保全措置の検討は行わないものとする。

1.1.4 事後調査

予測手法は、科学的知見に基づいて設定されたものであり、予測の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は実施しないこととする。

1.1.5 評価

1) 回避又は低減に係る評価

計画路線は道路の計画段階において、集落及び市街地をできる限り回避した計画としており、住居等の保全対象への影響に配慮し、環境負荷の回避・低減を図っている。

このことから、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているものと評価する。

2) 基準又は目標との整合性に係る評価

整合を図るべき基準等を表8-1-7に示す。また、現況値と予測値及び基準値を比較した評価結果を表8-1-9及び表8-1-10に示す。

評価結果より、二酸化窒素の日平均値の年間98%値及び浮遊粒子状物質の日平均値の年間2%除外値は全ての予測地点で基準値を下回っており、基準等との整合は図られると評価する。

なお、予測値である年平均値から評価値である二酸化窒素の日平均値の年間98%値、浮遊粒子状物質の年間2%除外値への換算にあたっては、表8-1-8に示す換算式を用いた。

表8-1-7 整合を図るべき基準等

項目	環境基準 ^{*1}	基準値
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年7月11日、環境庁告示第38号）の環境基準	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下であること。
浮遊粒子状物質	「大気汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月8日、環境庁告示第25号）の環境基準	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ であること。

*1 環境基準は、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として定められたものであり、対象事業による環境影響を当該基準値まで許容させるものではない。

表8-1-8 年平均値から日平均値の年間98%値及び年間2%除外値への換算式

項目	換算式
二酸化窒素	$[\text{年間98\%値}] = a ([\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}) + b$ $a = 1.10 + 0.56 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}}/[\text{NO}_2]_{\text{BG}})$ $b = 0.0098 - 0.0036 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}}/[\text{NO}_2]_{\text{BG}})$ <p> $[\text{NO}_2]_{\text{R}}$: 二酸化窒素の道路寄与濃度の年平均値 (ppm) $[\text{NO}_2]_{\text{BG}}$: 二酸化窒素のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm) </p>
浮遊粒子状物質	$[\text{年間2\%除外値}] = a ([\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}}) + b$ $a = 2.12 + 0.10 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}}/[\text{SPM}]_{\text{BG}})$ $b = -0.0155 + 0.0213 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}}/[\text{SPM}]_{\text{BG}})$ <p> $[\text{SPM}]_{\text{R}}$: 浮遊粒子状物質の道路寄与濃度の年平均値 (mg/m³) $[\text{SPM}]_{\text{BG}}$: 浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度の年平均値 (mg/m³) </p>

出典：「道路環境影響評価の技術手法 国土技術政策総合研究所資料第383号」
(平成19年6月 国土技術政策総合研究所)

表8-1-9(1) 二酸化窒素の評価結果 (計画路線の予測)

単位：ppm

番号	予測地点		年平均値		日平均値の 年間98%値	環境基準	評価
			現況値	予測値			
1	桜井IC周辺	外回り	0.008	0.022	0.035	1時間値の 0.04ppmから 0.06ppmまで 又はそれ以下 であること。	基準又は目標 との整合が図 られている。
2	塚原IC周辺	外回り	0.008	0.021	0.035		
3	牛匂IC周辺	内回り	0.006	0.009	0.020		
4	甲斐IC・JCT周辺	外回り	0.008	0.010	0.022		
		内回り	0.008	0.009	0.021		
5	岩森交差点周辺	内回り	0.014	0.016	0.032		
6a	宇津谷交差点周辺 宇津谷東部	外回り	0.014	0.015	0.031		
		内回り	0.014	0.015	0.031		
6b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑	外回り	0.014	0.015	0.031		

■用語の説明■

バックグラウンド濃度：工場、自動車などの人為的汚染、火山などの自然的汚染からの影響をともに受けていない地域でも大気汚染物質濃度はゼロではない。これをバックグラウンド値またはバックグラウンド濃度という。

1時間値：大気中の汚染物質の測定において、60分間試料吸引を続けて測定する場合の測定値。

日平均値の年間98%値：1年間の測定により得られた1日平均値のうち、低い方から98%に相当する値。

日平均値の年間2%除外値：1年間の測定により得られた1日平均値のうち、高い方から2%の範囲内にあるものを除外した後の最高値。

表8-1-9(2) 浮遊粒子状物質の評価結果(計画路線の予測)

単位: mg/m³

番号	予測地点		年平均値		日平均値の 年間2% 除外値	環境基準	評価
			現況値	予測値			
1	桜井IC周辺	外回り	0.024	0.028	0.065	1時間値の 1日平均値が 0.10mg/m ³ 以下 であること。	基準又は目標 との整合が図 られている。
2	塚原IC周辺	外回り	0.022	0.026	0.060		
3	牛匂IC周辺	内回り	0.020	0.020	0.051		
4	甲斐IC・JCT周辺	外回り	0.020	0.020	0.050		
		内回り	0.020	0.020	0.050		
5	岩森交差点周辺	内回り	0.020	0.020	0.051		
6 a	宇津谷交差点周辺 宇津谷東部	外回り	0.020	0.020	0.050		
		内回り	0.020	0.020	0.050		
6 b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑	外回り	0.020	0.020	0.050		

表8-1-10(1) 二酸化窒素の評価結果（既存道路の影響を考慮した予測）

単位：ppm

番号	予測地点		年平均値		日平均値の 年間98%値	環境基準	評価
			現況値	予測値			
1	桜井IC周辺 (国道140号(西関東連絡道路) 、甲府外郭環状道路東側区間)	外回り	0.008	0.022	0.035	1時間値の 0.04ppmから 0.06ppmまで 又はそれ以下 であること。	基準又は目標 との整合が図 られている。
2	塚原IC周辺 (仮新環状・ 緑が丘アクセス線)	外回り	0.008	0.021	0.035		
3	牛匂IC周辺 (県道甲府昇仙峡線、 県道敷島竜王線)	内回り	0.006	0.012	0.024		
4	甲斐IC・JCT周辺 (中央自動車道、 県道島上条宮久保絵見堂線)	外回り	0.008	0.010	0.022		
		内回り	0.008	0.009	0.022		
5	岩森交差点周辺 (茅ヶ岳広域農道)	内回り	0.014	0.017	0.033		
6 a	宇津谷交差点周辺 宇津谷東部 (国道20号、県道甲府葦崎線)	外回り	0.014	0.015	0.031		
		内回り	0.014	0.015	0.031		
6 b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑 (国道20号、県道甲府葦崎線)	外回り	0.014	0.016	0.032		

注1) 評価結果は、既存道路の影響を考慮した結果を示している。

表8-1-10(2) 浮遊粒子状物質の評価結果（既存道路の影響を考慮した予測）
 単位：mg/m³

番号	予測地点		年平均値		日平均値の 年間2% 除外値	環境基準	評価
			現況値	予測値			
1	桜井IC周辺 (国道140号(西関東連絡道路) 、甲府外郭環状道路東側区間)	外回り	0.024	0.028	0.065	1時間値の 1日平均値が 0.10mg/m ³ 以下 であること。	基準又は目標 との整合が図 られている。
2	塚原IC周辺 (仮)新環状・ 緑が丘アクセス線)	外回り	0.022	0.026	0.060		
3	牛匂IC周辺 (県道甲府昇仙峡線、 県道敷島竜王線)	内回り	0.020	0.021	0.051		
4	甲斐IC・JCT周辺 (中央自動車道、 県道島上条宮久保絵見堂線)	外回り	0.020	0.020	0.050		
		内回り	0.020	0.020	0.050		
5	岩森交差点周辺 (茅ヶ岳広域農道)	内回り	0.020	0.021	0.051		
6 a	宇津谷交差点周辺 宇津谷東部 (国道20号、県道甲府韮崎線)	外回り	0.020	0.020	0.050		
		内回り	0.020	0.020	0.050		
6 b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑 (国道20号、県道甲府韮崎線)	外回り	0.020	0.021	0.051		

注1) 評価結果は、既存道路の影響を考慮した結果を示している。

1.2 建設機械の稼働に係る粉じん等

1.2.1 調査結果の概要

1) 調査した情報

「第8章第1節1.1 自動車の走行に係る大気質」に示すとおりである。

1.2.2 予測の結果

1) 予測の手法

建設機械の稼働に係る粉じん等の予測は、「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4053号」（平成19年6月 （独）土木研究所）に基づいて行った。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、粉じんの影響範囲内に住居等の保全対象が存在する地域及び立地することが予定される地域とした。

予測地点は、予測地域の中から工事の区分ごとに、住居等の保全対象の存在、道路構造、工種及び工事量を考慮し、環境影響の程度が最大となると想定される地点で、影響を適切に把握できる代表地点として、図8-1-3に示す7地点を選定した。

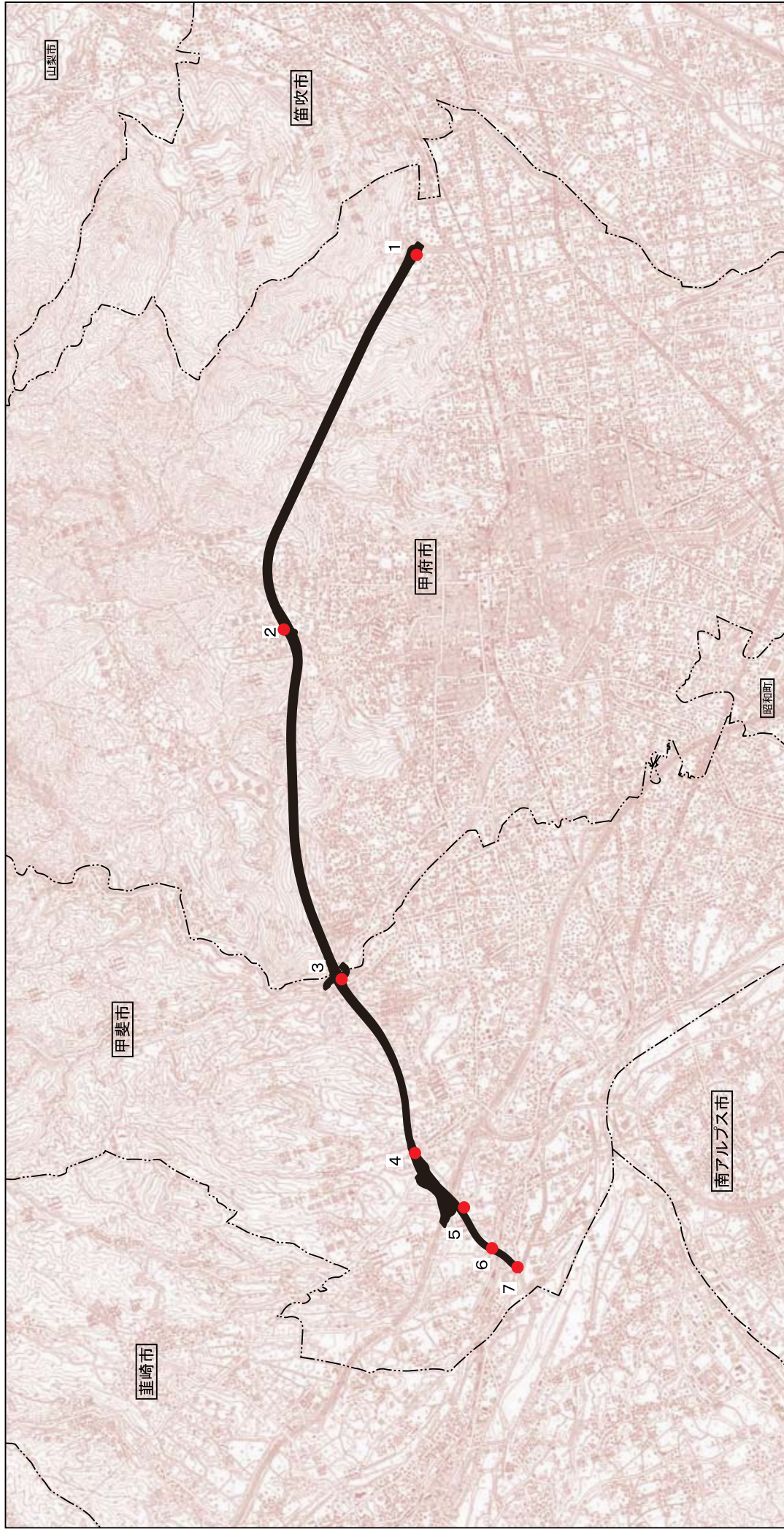
また、予測高さは工事敷地境界の地上1.5mとした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事の区分ごとに環境影響が最も大きくなると予想される時期とした。

■用語の説明■

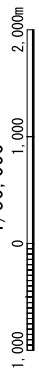
粉じん等：大気環境中に浮遊する微細な粒子状の物質のこと。大気中の粉じんには粒径、成分のさまざまなものがあり、一般的には粒径が $10\mu\text{m}$ 程度以上の大きなものを「降下ばいじん」、粒径が $10\mu\text{m}$ 程度以下のものを「浮遊粒子状物質（SPM）」と呼んでいる。



凡例

- 市町界
- 都市計画対象道路事業実施区域

1/50,000



番号	予測地域名	工事区分
1	甲斐市桜井町	橋梁、土工
2	甲斐市塚原町	土工
3	甲斐市牛匂	橋梁
4	甲斐市団子新居	土工
5	甲斐市岩森	土工
6	甲斐市宇津谷東部	橋梁
7	甲斐市宇津谷田畑	土工

図8-1-3 建設機械の稼働に係る
粉じん等予測位置図

4) 予測条件

(1) 予測対象ユニットの選定

予測対象ユニットは工事計画により想定した工種及び予想される工事内容を基に選定した種別の中から、工事の区分ごとに、最も粉じんの影響が大きくなるものを選定した。

(2) 施工範囲

土工部における施工範囲は、設定した工区における当該工事区分の延長を、季節数で均等に分割することにより求めた。

※工事の区分の延長(L)は、予測地点が存在する工区における当該工事区分の延長である。

(3) 建設機械の稼働時間及び稼働日数

建設機械の稼働時間は、9:00～17:00のうち最大7時間とした。また、建設機械の稼働日数は、17.5日/月とした。

(4) 気象条件

予測に用いる気象条件は、「第8章第1節1.1 自動車の走行に係る大気質」において設定した気象条件と同様、現地調査結果及び北巨摩合同庁舎（一般環境大気測定局）における平成18年の気象データを基に、建設機械の稼働時間帯における季節別風向出現割合及び季節別風向別平均風速を設定した。

また、建設機械の稼働時間帯は、9:00～12:00、13:00～17:00とした。

5) 予測結果

予測結果は表8-1-11に示すとおりである。予測値は、0.2～8.3 t /km²/月である。

表8-1-11 予測結果

番号	予測地点	ユニット	予測値 (t /km ² /月)				参考値*
			春季	夏季	秋季	冬季	
1	甲府市桜井町	法面整形(盛土部)	0.6	1.5	1.3	0.2	10t/km ² /月
2	甲府市塚原町	土砂掘削	2.1	7.7	6.1	8.3	
3	甲斐市牛句	オールケーシング	1.1	1.1	1.1	1.1	
4	甲斐市団子新居	法面整形(盛土部)	2.4	3.5	3.7	3.2	
5	甲斐市岩森	土砂掘削	3.6	2.7	6.0	5.6	
6	甲斐市宇津谷東部	オールケーシング	0.7	0.7	0.7	0.7	
7	甲斐市宇津谷田畑	法面整形(盛土部)	4.1	6.0	6.5	5.5	

注) 工事敷地境界 (道路敷地境界) の地上1.5mにおける最大値である。

*参考値とは、建設機械の稼働に係る降下ばいじんについて国等で整合を図るべき基準及び目標は定められていないことから、定量的な評価を行う目安として設定されたものである。スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標20t/km²/月を、環境を保全する上での降下ばいじん量の目安と考え、この指標値から降下ばいじん量の比較的高い地域の値である。10t/km²/月 (H5～H9の全国の一般環境大気測定局における降下ばいじん量データの上位2%除外値) を差し引いた10t/km²/月を建設機械の稼働による降下ばいじん量の参考的な値としている。

出典：「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4053号」(平成19年6月、(独) 土木研究所)

1.2.3 環境保全措置の検討

1) 環境保全措置の検討

予測結果より、建設機械の稼働に係る降下ばいじん量に関して維持されることが望ましい水準が満たされるものと考えられるが、降下ばいじんの影響が生じることも考えられるため、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、表8-1-12に示す2案の環境保全措置を検討した。

環境保全措置の検討の結果、「作業方法への配慮」及び「工事中の適宜散水」を採用する。

表8-1-12 環境保全措置の検討

環境保全措置	環境保全措置の効果	環境保全措置の検討結果
作業方法への配慮	作業員への資機材の取り扱いの指導等を行うことにより粉じん等の発生の低減が見込まれる。	効果が確実に見込まれる環境保全措置と考えられるため、本環境保全措置を採用する。
工事中の適宜散水	粉じん等の発生源に直接散水することにより粉じん等の発生が低減される。	効果が確実に見込まれる環境保全措置と考えられるため、本環境保全措置を採用する。

2) 検討結果の検証

実施事例等(資料編2.2参照)により、環境保全措置の効果に係る知見は蓄積されると判断される。

3) 検討結果の整理

環境保全措置に採用した「作業方法への配慮」及び「工事中の適宜散水」の効果、実施位置、他の環境への影響について整理した結果を表8-1-13に示す。

表8-1-13(1) 検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	作業方法への配慮
	位置	建設機械が稼働する場所
環境保全措置の効果	作業員への資機材の取り扱いの指導等を行うことにより粉じん等の発生の低減が見込まれる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

表8-1-13(2) 検討結果の整理

実施主体		国土交通省関東地方整備局
実施内容	種類	工事中の適宜散水
	位置	工事により出現する法面や裸地
環境保全措置の効果		粉じん等の発生源に直接散水する事により、粉じん等の発生が低減される。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		特になし

1.2.4 事後調査

予測手法は科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられる。

また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に把握されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は実施しないものとする。

1.2.5 評価

1) 回避又は低減に係る評価

計画路線は道路の計画段階において、集落及び市街地をできる限り回避した計画としており、住居等の保全対象への影響に配慮し、環境負荷の回避・低減を図っている。

また、環境保全措置として作業方法の配慮及び工事中の適宜散水を実施することで、環境負荷を低減している。

以上のことから、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているものと評価する。

2) 基準又は目標との整合性に係る評価

整合を図るべき基準等を表8-1-14に示す。また、予測値と参考値を比較した評価結果を表8-1-15に示す。

評価結果より、降下ばいじん量は全ての予測地点で参考値を下回っており、基準又は目標との整合が図られているものと評価する。

表8-1-14 整合を図るべき基準等

整合を図るべき基準等	参考値
降下ばいじんの参考となる値*2	10t/km ² /月

注) 降下ばいじんの参考となる値は、建設機械の稼働に係る降下ばいじんについて国等で整合を図るべき基準及び目標は定められていないことから、定量的な評価を行う目安として設定されたものである。スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標20t/km²/月を、環境を保全する上での降下ばいじん量の目安と考え、この指標値から降下ばいじん量の比較的高い地域の値である10t/km²/月（H5～H9の全国の一般環境大気測定局における降下ばいじん量データの上位2%除外値）を差し引いた10t/km²/月を建設機械の稼働による降下ばいじん量の参考的な値としている。

資料：「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4053号」（平成19年6月、（独）土木研究所）

表8-1-15 評価結果

番号	予測地点	予測値 (t/km ² /月)				参考値
		春季	夏季	秋季	冬季	
1	甲府市桜井町	0.6	1.5	1.3	0.2	10t/km ² /月
2	甲府市塚原町	2.1	7.7	6.1	8.3	
3	甲斐市牛匂	1.1	1.1	1.1	1.1	
4	甲斐市団子新居	2.4	3.5	3.7	3.2	
5	甲斐市岩森	3.6	2.7	6.0	5.6	
6	甲斐市宇津谷東部	0.7	0.7	0.7	0.7	
7	甲斐市宇津谷田畑	4.1	6.0	6.5	5.5	

注) 工事敷地境界（道路敷地境界）の地上1.5mにおける値である。

*2 降下ばいじんの参考となる値は、スパイクタイヤ粉じんの発生に関する法律を元を目安として設定した指標であり、対象事業による環境影響を当該基準値まで許容させるものではない。

1.3 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る粉じん等

1.3.1 調査結果の概要

1) 調査した情報

「第8章第1節1.1 自動車の走行に係る大気質」に示すとおりである。

1.3.2 予測の結果

1) 予測の手法

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る粉じん等の予測は、「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4054号」（平成19年6月 （独）土木研究所）に基づいて行った。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、粉じん等の影響範囲内に住居等の保全対象が存在する地域及び立地することが予定される地域とした。

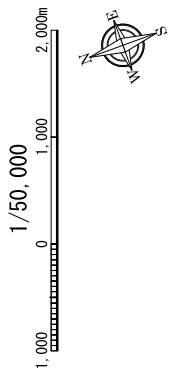
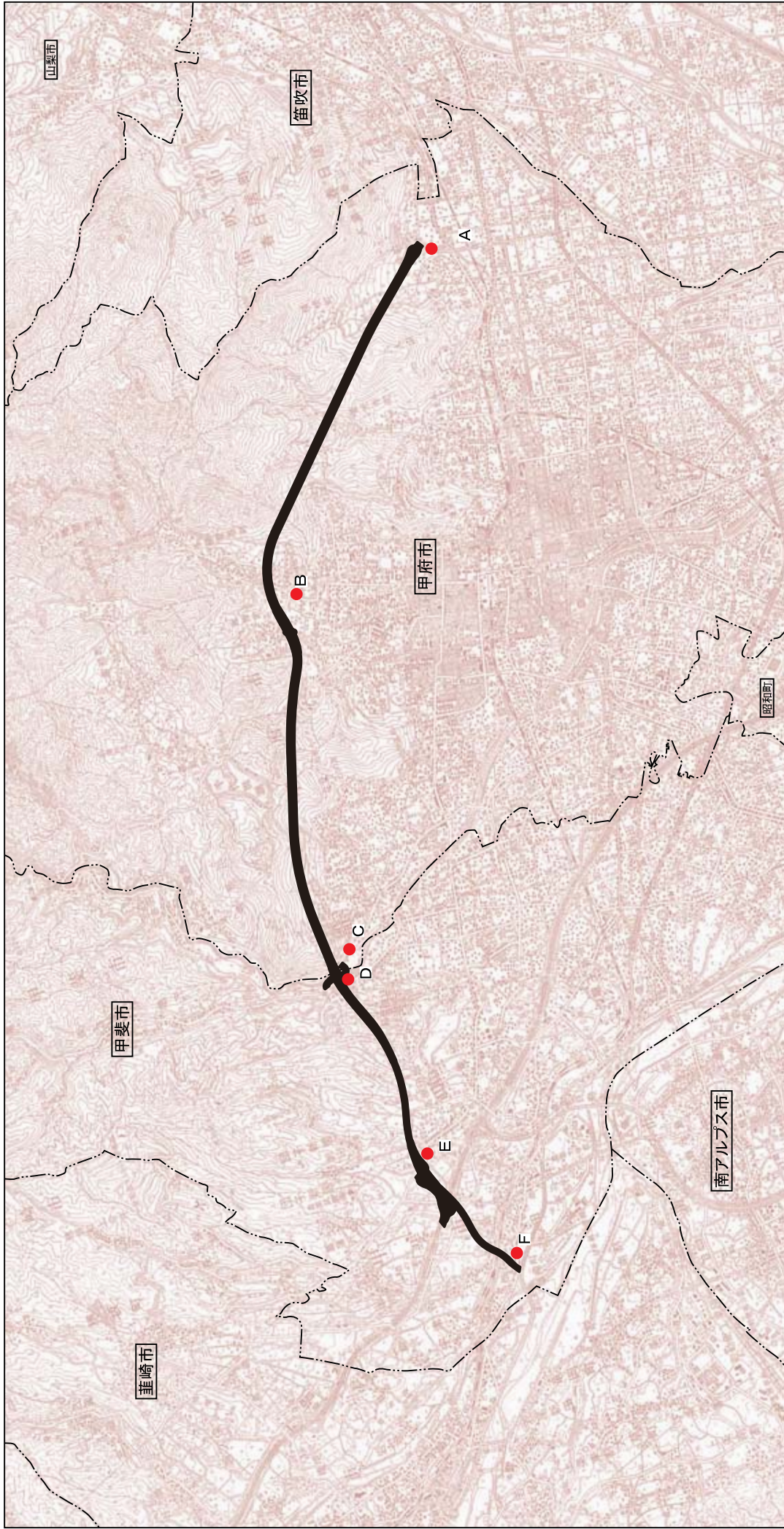
予測地点は、予測地域の中から、工事用車両の運行が予想される既存道路のうち、住居等の保全対象の存在を考慮し、環境影響の程度が最大となると想定される地点で、影響を適切に把握できる代表地点として図8-1-4に示す6地点を選定した。

また、予測高さは工事用道路が接続する既存道路の敷地境界の地上1.5mとした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事用車両の平均日交通量が最大になると予想される時期とした。

なお、工事用車両が運行する時間は、9:00～12:00、13:00～17:00とした。



- · - · - · - 市町界
 ————— 都市計画対象道路事業実施区域

凡例	記号	名称	路線名
●	A	甲府市桜井町	国道140号
	B	甲府市古府中町	県道甲府山梨線
	C	甲府市平瀬町	県道甲府昇仙峡線
	D	甲斐市牛匂	県道敷島竜王線
	E	甲斐市団子新居	県道島上条宮久保絵見堂線
	F	甲斐市宇津谷	県道甲府韮崎線

図8-1-4 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る粉じん等予測位置図

4) 予測条件

(1) 工事用車両の平均日交通量

予測に用いた工事用車両の平均日交通量は表8-1-16に示すとおりである。

表8-1-16 各予測地点における工事用車両台数

番号	予測地点	工事用車両台数 (台/日)	備考
A	甲府市桜井町	650	・往復の台数を記載。
B	甲府市古府中町	230	
C	甲府市平瀬町	490	
D	甲斐市牛匂	150	
E	甲斐市団子新居	280	
F	甲斐市宇津谷	240	

※工事用車両の通行時間（9～12時、13～17時）を対象に集計した。

(2) 気象条件

「1.2 建設機械の稼働に係る粉じん等」と同様とした。

5) 予測結果

予測結果は表8-1-17に示すとおりである。予測値は、3.3～28.9 t /km²/月である。

表8-1-17 予測結果

番号	予測地点	予測値 (t /km ² /月)				参考値*
		春季	夏季	秋季	冬季	
A	甲府市桜井町	5.0	10.4	6.8	9.0	10t/km ² /月
B	甲府市古府中町	5.7	9.4	8.6	8.0	
C	甲府市平瀬町	13.0	26.4	24.5	28.9	
D	甲斐市牛匂	3.5	7.8	9.2	9.5	
E	甲斐市団子新居	7.1	9.0	11.0	9.6	
F	甲斐市宇津谷	3.3	4.8	5.3	4.5	

注1) 工事用道路敷地境界の地上1.5mにおける値である。

注2) 着色部分は、参考値の超過を示す。

*参考値については、表8-1-22を参照。

1.3.3 環境保全措置の検討

1) 環境保全措置の検討

予測結果より、工事用車両の運行に係る降下ばいじん量に関して維持されることが望ましい水準が満たされるものと考えられるが、降下ばいじんの影響が生じることも考えられるため、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、表8-1-18に示す3案の環境保全措置を検討した。

環境保全措置の検討の結果、「工事用車両の運行計画の配慮」、「工事中の適宜散水及び工事用車両の荷台への防じんシートの敷設」及び「工事用車両のタイヤ洗浄」を採用する。

表8-1-18 環境保全措置の検討

環境保全措置	環境保全措置の効果	環境保全措置の検討結果
工事用車両の運行計画の配慮	工事用車両の分散運行や規制速度の遵守等の配慮により、粉じん等の発生を低減できる。	粉じん等の発生の低減が確実に見込める環境保全措置であることから、本環境保全措置を採用する。
工事中の適宜散水及び工事用車両の荷台への防じんシートの敷設	工事中に適宜散水行うとともに、工事用車両の荷台へ防じんシートを敷設することにより粉じん等の発生を低減できる。	粉じん等の発生の低減が確実に見込める環境保全措置であることから、本環境保全措置を採用する。
工事用車両のタイヤ洗浄	タイヤ洗浄装置を用いて洗車することにより粉じん等の発生を低減できる。また、タイヤ洗浄に伴って発生する工事排水については、評価書P25に記載のとおり、適切に放流を行うことで影響を低減できる。	粉じん等の発生の低減が確実に見込める環境保全措置であり、他の環境への影響もないことから、本環境保全措置を採用する。

2) 検討結果の検証

実施事例等(資料編2.2参照)により、環境保全措置の効果に係る知見は蓄積されていると判断される。

また、「工事用車両のタイヤ洗浄」による低減効果は表8-1-20に示すとおりである。

なお、「工事用車両のタイヤ洗浄」を行った場合の予測に用いる基準降下ばいじん量 a 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 c は、表8-1-19に基づき設定した。

表8-1-19 基準降下ばいじん量 a 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 c

工事用道路の状況	a	c
現場内運搬(舗装路+タイヤ洗浄装置)	0.0007	2.0

出典：「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4054号」
(平成19年6月 (独) 土木研究所)

表8-1-20 「工事用車両のタイヤ洗浄」による低減効果

番号	予測地点	予測結果 (t/km ² /月)								参考値*
		春季		夏季		秋季		冬季		
		予測値	低減効果	予測値	低減効果	予測値	低減効果	予測値	低減効果	
A	甲府市桜井町	0.2	-4.8	0.5	-9.9	0.3	-6.5	0.5	-8.5	10t/km ² /月
B	甲府市古府中町	0.3	-5.4	0.5	-8.9	0.4	-8.2	0.4	-7.6	
C	甲府市平瀬町	0.6	-12.4	1.3	-25.1	1.2	-23.3	1.4	-27.5	
D	甲斐市牛匂	0.2	-3.3	0.4	-7.4	0.5	-8.7	0.5	-9.0	
E	甲斐市団子新居	0.4	-6.7	0.5	-8.5	0.5	-10.5	0.5	-9.1	
F	甲斐市宇津谷	0.2	-3.1	0.2	-4.6	0.3	-5.0	0.2	-4.3	

注1) 工事用道路敷地境界の地上1.5mにおける値である。

*参考値については、表8-1-22を参照。

3) 検討結果の整理

環境保全措置に採用した「工事用車両の運行計画の配慮」、「工事中の適宜散水及び工事用車両への荷台への防じんシートの敷設」及び「工事用車両のタイヤ洗浄」の効果、実施位置、他の環境への影響について整理した結果を表8-1-21に示す。

表8-1-21(1) 検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	工事用車両の運行計画の配慮
	位置	工事車両が通行する道路
環境保全措置の効果	工事用車両の分散運行や規制速度の遵守等の配慮により、粉じん等の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	騒音、振動への影響が軽減される。	

表8-1-21(2) 検討結果の整理

実施主体		国土交通省関東地方整備局
実施内容	種類	工事中の適宜散水及び工事用車両の荷台への防じんシートの敷設
	位置	工事施工範囲内
環境保全措置の効果		工事中に適宜散水を行うとともに、工事用車両の荷台へ防じんシートを敷設することにより粉じん等の発生を低減できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表8-1-21(3) 検討結果の整理

実施主体		国土交通省関東地方整備局
実施内容	種類	工事用車両のタイヤ洗浄
	位置	工事施工範囲内
環境保全措置の効果		タイヤ洗浄装置を用いて洗車することにより粉じん等の発生を低減できる。また、タイヤ洗浄に伴って発生する工事排水については、評価書P25に記載のとおり、適切に放流を行うことで影響を低減できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

1.3.4 事後調査

予測手法は科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられる。

また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に把握されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は実施しないものとする。

1.3.5 評価

1) 回避又は低減に係る評価

計画路線は道路の計画段階において、集落及び市街地をできる限り回避した計画としており、住居等の保全対象への影響に配慮し、環境負荷の回避・低減を図っている。

また、環境保全措置として工事用車両の運行計画の配慮、工事中の適宜散水及び工事用車両の荷台への防じんシートの敷設、工事用車両のタイヤ洗浄を実施することで環境負荷を低減している。

以上のことから、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているものと評価する。

2) 基準又は目標との整合性に係る評価

整合を図るべき基準等を表8-1-22に示す。また、環境保全措置前後の予測値と参考値を比較した評価結果を表8-1-23に示す。

評価結果より、降下ばいじん量は全ての予測地点で参考値を下回っており、基準又は目標との整合が図られているものと評価する。

表8-1-22 整合を図るべき基準等

整合を図るべき基準等	参考値
降下ばいじんの参考となる値 ^{*3}	10t/km ² /月

注) 降下ばいじんの参考となる値は、工事用車両の運行に係る降下ばいじんについて国等で整合を図るべき基準及び目標は定められていないことから、定量的な評価を行う目安として設定されたものである。スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標20t/km²/月を、環境を保全する上での降下ばいじん量の目安と考え、この指標値から降下ばいじん量の比較的高い地域の値である10t/km²/月（H5～H9の全国の一般環境大気測定局における降下ばいじん量データの上位2%除外値）を差し引いた10t/km²/月を工事用車両の運行による降下ばいじん量の参考的な値としている。

資料：「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4054号」（平成19年6月、（独）土木研究所）

表8-1-23 評価結果

番号	予測地点	予測値 (t/km ² /月)								参考値
		春季		夏季		秋季		冬季		
		保全措置前	保全措置後	保全措置前	保全措置後	保全措置前	保全措置後	保全措置前	保全措置後	
A	甲府市桜井町	5.0	0.2	10.4	0.5	6.8	0.3	9.0	0.5	10t/km ² /月
B	甲府市古府中町	5.7	0.3	9.4	0.5	8.6	0.4	8.0	0.4	
C	甲府市平瀬町	13.0	0.6	26.4	1.3	24.5	1.2	28.9	1.4	
D	甲斐市牛匂	3.5	0.2	7.8	0.4	9.2	0.5	9.5	0.5	
E	甲斐市団子新居	7.1	0.4	9.0	0.5	11.0	0.5	9.6	0.5	
F	甲斐市宇津谷	3.3	0.2	4.8	0.2	5.3	0.3	4.5	0.2	

注) 工事用道路敷地境界の地上1.5mにおける値である。

*3 降下ばいじんの参考となる値は、スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律を元を目安として設定した指標であり、対象事業による環境影響を当該基準値まで許容させるものではない。

1.4 建設機械の稼働に係る大気質（二酸化窒素（NO₂）及び浮遊粒子状物質（SPM））

1.4.1 調査結果の概要

1) 調査した情報

「第8章第1節1.1 自動車の走行に係る大気質」に示すとおりである。

なお、甲府地方気象台における日射量、雲量の観測結果については、予測に用いる気象条件として整理した。

1.4.2 予測の結果

1) 予測の手法

建設機械の稼働に係る大気質の予測は、「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4055号」（平成19年6月 （独）土木研究所）に基づいて行った。

2) 予測地域及び予測地点

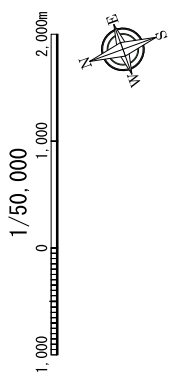
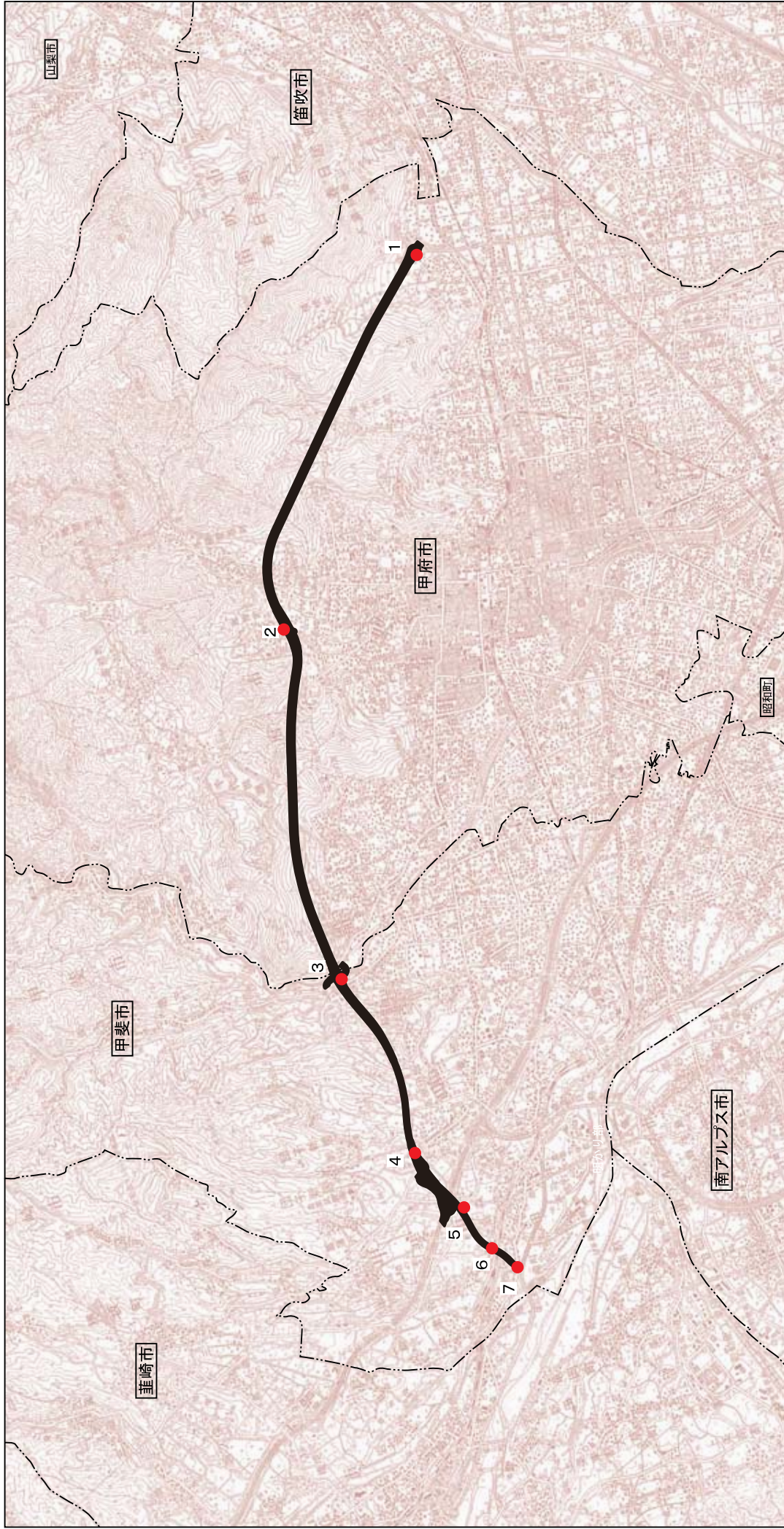
予測地域は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響範囲内に住居等の保全対象が存在する地域及び立地することが予定される地域とした。

予測地点は、予測地域の中から工事の区分ごとに、住居等の保全対象の存在、道路構造、工種及び工事量を考慮し、環境影響の程度が最大となると想定される地点で、影響を適切に把握できる代表地点として、図8-1-5に示す7地点を選定した。

また、予測点は原則として工事用道路の敷地境界の地上1.5mとした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事の区分ごとに環境影響が最も大きくなると予想される時期とした。



- - - - - 市町界
 ————— 都市計画対象道路事業実施区域

凡例

番号	予測地域名	工事区分
1	甲府市桜井町	橋梁、土工
2	甲府市塚原町	土工
3	甲斐市牛匂	橋梁
4	甲斐市団子新居	土工
5	甲斐市岩森	土工
6	甲斐市宇津谷東部	橋梁
7	甲斐市宇津谷田畑	土工



図8-1-5 建設機械の稼働に係る
大気質予測位置図

4) 予測条件

(1) 予測対象ユニットの選定

予測対象ユニットは、工事計画により想定した工種及び予想される工事内容を基に選定した種別の中から、工事区分ごとに、最も大気質の影響が大きくなるものを設定した。

(2) 施工範囲

施工範囲は、「第8章 第1節 1.2 建設機械の稼働に係る粉じん等」と同様とした。

(3) 建設機械の稼働時間及び稼働日数

建設機械の稼働時間及び稼働日数は、「第8章 第1節 1.2 建設機械の稼働に係る粉じん等」と同様とした。

(4) 排出源の位置及び高さ

排出源は、道路横断方向には工事計画幅の中心に、道路縦断方向には工事計画幅と同程度又はそれ以下の短い等間隔の点煙源で配置した。

排出源の高さは、ユニットの代表排出管高さとした。

(5) 気象条件

予測に用いる気象データの対象測定局は、「第8章 第1節 1.2 建設機械の稼働に係る粉じん等」と同様とした。

5) 予測結果

予測結果は表8-1-24に示すとおりである。

二酸化窒素の年平均値は0.0090～0.0191ppm、浮遊粒子状物質の年平均値は0.02005～0.02478mg/m³である。

表8-1-24(1) 大気質の予測結果（二酸化窒素）

[単位：ppm]

番号	予測地点	種別	ユニット	予測値（年平均値）			日平均値 の年間98 %値 ^{*1}	建設機械寄 与濃度の参 考値 ^{*2}	環境基準 ^{*2}
				建設機械 寄与濃度	バックグ ラウンド 濃度	計			
1	甲府市桜井町	場所打杭工	オールケーシング	0.0042	0.008	0.0122	0.025	0.004ppm以下	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
2	甲府市塚原町	掘削工	土砂掘削	0.0010	0.008	0.0090	0.021		
3	甲斐市牛久	場所打杭工	オールケーシング	0.0062	0.006	0.0122	0.024		
4	甲斐市団子新居	盛土工	盛土（路体・路床）	0.0020	0.008	0.0100	0.022		
5	甲斐市岩森	掘削工	土砂掘削	0.0006	0.014	0.0146	0.030		
6	甲斐市宇津谷東部	場所打杭工	オールケーシング	0.0051	0.014	0.0191	0.036		
7	甲斐市宇津谷田畑	盛土工	盛土（路体・路床）	0.0004	0.014	0.0144	0.030		

注1) 工事敷地境界（道路敷地境界）地上1.5mにおける最大値である。

注2) 着色部分は、参考値の超過を示す。

*1 日平均値の年間98%値については、表8-1-30を参照。

*2 参考値及び環境基準については、表8-1-29を参照。

表8-1-24(2) 大気質の予測結果（浮遊粒子状物質）

[単位：mg/m³]

番号	予測地点	種別	ユニット	予測値（年平均値）			日平均値 の年間2 %除外値 ^{*1}	建設機械寄 与濃度の参 考値 ^{*2}	環境基準 ^{*2}
				建設機械 寄与濃度	バックグ ラウンド 濃度	計			
1	甲府市桜井町	場所打杭工	オールケー シング	0.00078	0.024	0.02478	0.060	0.009 mg/m ³ 以下	1時間値の 1日平均値 が0.10mg/m ³ 以下である こと。
2	甲府市塚原町	掘削工	土砂掘削	0.00010	0.022	0.02210	0.055		
3	甲斐市牛匂	場所打杭工	オールケー シング	0.00119	0.020	0.02119	0.051		
4	甲斐市団子 新居	盛土工	盛土(路体・ 路床)	0.00022	0.020	0.02022	0.050		
5	甲斐市岩森	掘削工	土砂掘削	0.00008	0.020	0.02008	0.050		
6	甲斐市宇津 谷東部	場所打杭工	オールケー シング	0.00128	0.020	0.02128	0.052		
7	甲斐市宇津 谷田畑	盛土工	盛土(路体・ 路床)	0.00005	0.020	0.02005	0.050		

注) 工事敷地境界（道路敷地境界）地上1.5mにおける最大値である。

*1 日平均値の年間2%除外値については、表8-1-30を参照。

*2 参考値及び環境基準については、表8-1-29を参照。

1.4.3 環境保全措置の検討

1) 環境保全措置の検討

建設機械の稼働による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の環境負荷を低減するための環境保全措置として、環境配慮事項として記載した「排出ガス対策型建設機械の使用」を含む、表8-1-25に示す2案を検討した。

環境保全措置の検討の結果、「排出ガス対策型建設機械の使用」及び「作業方法への配慮」を採用する。

表8-1-25 環境保全措置の検討

環境保全措置	環境保全措置の効果	環境保全措置の検討結果
排出ガス対策型建設機械の使用	排出ガス対策型建設機械を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の低減が確実に見込める環境保全措置であることから、本環境保全措置を採用する。
作業方法への配慮	工事の実施にあたって、建設機械の複合同時稼働や高負荷運転を極力避ける等の配慮を実施することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の低減が確実に見込める環境保全措置であることから、本環境保全措置を採用する。

2) 検討結果の検証

実施事例等(資料編2.2参照)により、環境保全措置の効果に係る知見は蓄積されると判断される。

また、「排出ガス対策型建設機械の使用」による低減効果は表8-1-27に示すとおりである。

なお、「排出ガス対策型建設機械の使用」を行った場合の予測に用いる排出係数は、表8-1-26に基づき設定した。

表8-1-26 排出係数

種 別	ユニット	排出係数(g/ユニット/日)		代表排出管 高さ(m)
		窒素酸化物	浮遊粒子状物質	
掘削工	土砂掘削	3,800	110	3.1
盛土工(路体・路床)	盛土(路体・路床)	3,400	100	3.0
橋梁工	オールケーシング	3,840	176	2.3

注) 排出係数は、一次排出ガス対策型及び二次排出ガス対策型の使用を前提に設定した値である。排出係数及び代表排出管高さの出典は「道路環境影響評価の技術手法 国土技術政策総合研究所資料第4055号」(平成19年6月 (独) 土木研究所)である。

表8-1-27(1)「排出ガス対策型建設機械の使用」による低減効果(二酸化窒素)

[単位: ppm]

番号	予測地点	種 別	ユニット	予測値(年平均値)			低減 効果	建設機械寄 与濃度の参 考値*
				建設機械 寄与濃度	バックグ ラウンド 濃度	計		
1	甲府市桜井町	場所打杭工	オールケーシング	0.0025	0.008	0.0105	-0.0017	0.004ppm 以下
2	甲府市塚原町	掘削工	土砂掘削	0.0004	0.008	0.0084	-0.0006	
3	甲斐市牛匂	場所打杭工	オールケーシング	0.0039	0.006	0.0099	-0.0023	
4	甲斐市団子新居	盛土工	盛土(路体・路床)	0.0009	0.008	0.0089	-0.0011	
5	甲斐市岩森	掘削工	土砂掘削	0.0002	0.014	0.0142	-0.0004	
6	甲斐市宇津谷東部	場所打杭工	オールケーシング	0.0031	0.014	0.0171	-0.0020	
7	甲斐市宇津谷田畑	盛土工	盛土(路体・路床)	0.0001	0.014	0.0141	-0.0003	

注1) 工事敷地境界(道路敷地境界)地上1.5mにおける最大値である。

*参考値については、表8-1-29を参照。

表8-1-27(2)「排出ガス対策型建設機械の使用」による低減効果（浮遊粒子状物質）

[単位：mg/m³]

番号	予測地点	種別	ユニット	予測値（年平均値）			低減効果	建設機械寄与濃度の参考値*
				建設機械寄与濃度	バックグラウンド濃度	計		
1	甲府市桜井町	場所打杭工	オールケーシング	0.00042	0.024	0.02442	-0.00036	0.009 mg/m ³ 以下
2	甲府市塚原町	掘削工	土砂掘削	0.00004	0.022	0.02204	-0.00006	
3	甲斐市牛匂	場所打杭工	オールケーシング	0.00064	0.020	0.02064	-0.00055	
4	甲斐市団子新居	盛土工	盛土(路体・路床)	0.00008	0.020	0.02008	-0.00014	
5	甲斐市岩森	掘削工	土砂掘削	0.00003	0.020	0.02003	-0.00005	
6	甲斐市宇津谷東部	場所打杭工	オールケーシング	0.00069	0.020	0.02069	-0.00059	
7	甲斐市宇津谷田畑	盛土工	盛土(路体・路床)	0.00002	0.020	0.02002	-0.00003	

注1) 工事敷地境界（道路敷地境界）地上1.5mにおける最大値である。

*参考値については、表8-1-29を参照。

3) 検討結果の整理

環境保全措置に採用した「排出ガス対策型建設機械の使用」及び「作業方法への配慮」の効果、他の環境への影響について整理した結果を表8-1-28に示す。

表8-1-28(1) 検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	排出ガス対策型建設機械の使用
	位置	建設機械が稼働する場所
環境保全措置の効果	排出ガス対策型建設機械を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

表8-1-28(2) 検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	作業方法への配慮
	位置	建設機械が稼働する場所
環境保全措置の効果	工事の実施にあたって、建設機械の複合同時稼働や高負荷運転を極力避ける等の配慮を実施することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

1.4.4 事後調査

予測手法は科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられる。

また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に把握されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は実施しないものとする。

1.4.5 評価

1) 回避又は低減に係る評価

計画路線は道路の計画段階において、集落及び市街地をできる限り回避した計画としており、住居等の保全対象への影響に配慮し、環境負荷の回避・低減を図っている。

また、環境保全措置として排出ガス対策型建設機械の使用及び作業方法への配慮を実施することで、環境負荷を低減している。

さらに、住居等の保全対象の近くでは、第3次排出ガス対策型建設機械の使用を検討する。

以上のことから、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているものと評価する。

2) 基準又は目標との整合性に係る評価

整合を図るべき基準等を表8-1-29に示す。また、現況値と環境保全措置前後の予測値及び参考値を比較した評価結果を表8-1-31に示す。

評価結果より、二酸化窒素の建設機械による寄与濃度及び日平均値の年間98%値、浮遊粒子状物質の建設機械による寄与濃度及び日平均値の年間2%除外値は、全ての予測地点で基準値を下回っており、基準又は目標との整合が図られているものと評価する。

なお、予測値である年平均値から評価値である二酸化窒素の日平均値の年間98%値、浮遊粒子状物質の年間2%除外値への換算にあたっては、表8-1-30に示す換算式を用いた。

表8-1-29 整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等	基準値
二酸化窒素	【参考値】 「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4055号」(平成19年6月 (独) 土木研究所) に記載されている建設機械の稼働に係る二酸化窒素の濃度の参考値 (建設機械の寄与濃度がこの値と同等以下の場合には、建設機械の稼働による二酸化窒素の濃度の変動が横ばいと見なされる範囲にとどまり、影響が小さいと考えられる。)	0.004ppm以下
	【環境基準】 ^{*4} 「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年7月11日、環境庁告示第38号) の環境基準	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下であること。
浮遊粒子状物質	【参考値】 「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4055号」(平成19年6月 (独) 土木研究所) に記載されている建設機械の稼働に係る浮遊粒子状物質の濃度の参考値 (建設機械の寄与濃度がこの値と同等以下の場合には、建設機械の稼働による浮遊粒子状物質の濃度の変動が横ばいと見なされる範囲にとどまり、影響が小さいと考えられる。)	0.009 mg/m ³ 以下
	【環境基準】 「大気汚染に係る環境基準について」(昭和48年5月8日、環境庁告示第25号) の環境基準	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ であること。

表8-1-30 年平均値から日平均値の年間98%値及び年間2%除外値への換算式

項目	換算式
二酸化窒素	$[\text{年間98\%値}] = a ([\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}) + b$ $a = 1.10 + 0.56 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$ $b = 0.0098 - 0.0036 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$ <p> $[\text{NO}_2]_{\text{R}}$: 二酸化窒素の工事による寄与濃度の年平均値 (ppm) $[\text{NO}_2]_{\text{BG}}$: 二酸化窒素のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm) </p>
浮遊粒子状物質	$[\text{年間2\%除外値}] = a ([\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}}) + b$ $a = 2.12 + 0.10 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$ $b = -0.0155 + 0.0213 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$ <p> $[\text{SPM}]_{\text{R}}$: 浮遊粒子状物質の工事による寄与濃度の年平均値 (mg/m³) $[\text{SPM}]_{\text{BG}}$: 浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度の年平均値 (mg/m³) </p>

出典：「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4055号」(平成19年6月 (独) 土木研究所)

*4 環境基準は、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として定められたものであり、対象事業による環境影響を当該基準値まで許容させるものではない。

表8-1-31(1) 大気質の評価結果（二酸化窒素）

[単位：ppm]

番号	予測地点	建設機械による寄与濃度	参考値	評価
1	甲府市桜井町	0.0025	0.004ppm以下	基準又は目標との整合が図られている
2	甲府市塚原町	0.0004		
3	甲斐市牛匂	0.0039		
4	甲斐市団子新居	0.0009		
5	甲斐市岩森	0.0002		
6	甲斐市宇津谷東部	0.0031		
7	甲斐市宇津谷田畑	0.0001		

注1) 工事敷地境界（道路敷地境界）地上1.5mにおける最大値である。

表8-1-31(2) 大気質の評価結果（二酸化窒素）

[単位：ppm]

番号	予測地点	年平均値			日平均値の年間98%値	環境基準	評価
		現況値	保全措置前	保全措置後			
1	甲府市桜井町	0.008	0.0122	0.0105	0.023	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。	基準又は目標との整合が図られている
2	甲府市塚原町	0.008	0.0090	0.0084	0.020		
3	甲斐市牛匂	0.006	0.0122	0.0099	0.022		
4	甲斐市団子新居	0.008	0.0100	0.0089	0.021		
5	甲斐市岩森	0.014	0.0146	0.0142	0.030		
6	甲斐市宇津谷東部	0.014	0.0191	0.0171	0.033		
7	甲斐市宇津谷田畑	0.014	0.0144	0.0141	0.030		

注1) 工事敷地境界（道路敷地境界）地上1.5mにおける最大値である。

表8-1-31(3) 大気質の評価結果（浮遊粒子状物質）

[単位：mg/m³]

番号	予測地点	建設機械による寄与濃度	参考値	評価
1	甲府市桜井町	0.00042	0.009 mg/m ³ 以下	基準又は目標との整合が図られている
2	甲府市塚原町	0.00004		
3	甲斐市牛匂	0.00064		
4	甲斐市団子新居	0.00008		
5	甲斐市岩森	0.00003		
6	甲斐市宇津谷東部	0.00069		
7	甲斐市宇津谷田畑	0.00002		

注1) 工事敷地境界（道路敷地境界）地上1.5mにおける最大値である。

表8-1-31(4) 大気質の評価結果（浮遊粒子状物質）

[単位：mg/m³]

番号	予測地点	年平均値			日平均値 の年間 2%除外値	環境基準	評価
		現況値	保全措置前	保全措置後			
1	甲府市桜井町	0.024	0.02478	0.02442	0.060	1時間値の 1日平均値 が0.10mg/m ³ 以下である こと。	基準又は目標との整合が図られている
2	甲府市塚原町	0.022	0.02210	0.02204	0.055		
3	甲斐市牛匂	0.020	0.02119	0.02064	0.051		
4	甲斐市団子新居	0.020	0.02022	0.02008	0.050		
5	甲斐市岩森	0.020	0.02008	0.02003	0.050		
6	甲斐市宇津谷東部	0.020	0.02128	0.02069	0.051		
7	甲斐市宇津谷田畑	0.020	0.02005	0.02002	0.050		

注1) 工事敷地境界（道路敷地境界）地上1.5mにおける最大値である。

1.5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質（二酸化窒素（NO₂）及び浮遊粒子状物質（SPM））

1.5.1 調査結果の概要

1) 調査した情報

「第8章第1節1.1 自動車の走行に係る大気質」に示すとおりである。

1.5.2 予測の結果

1) 予測の手法

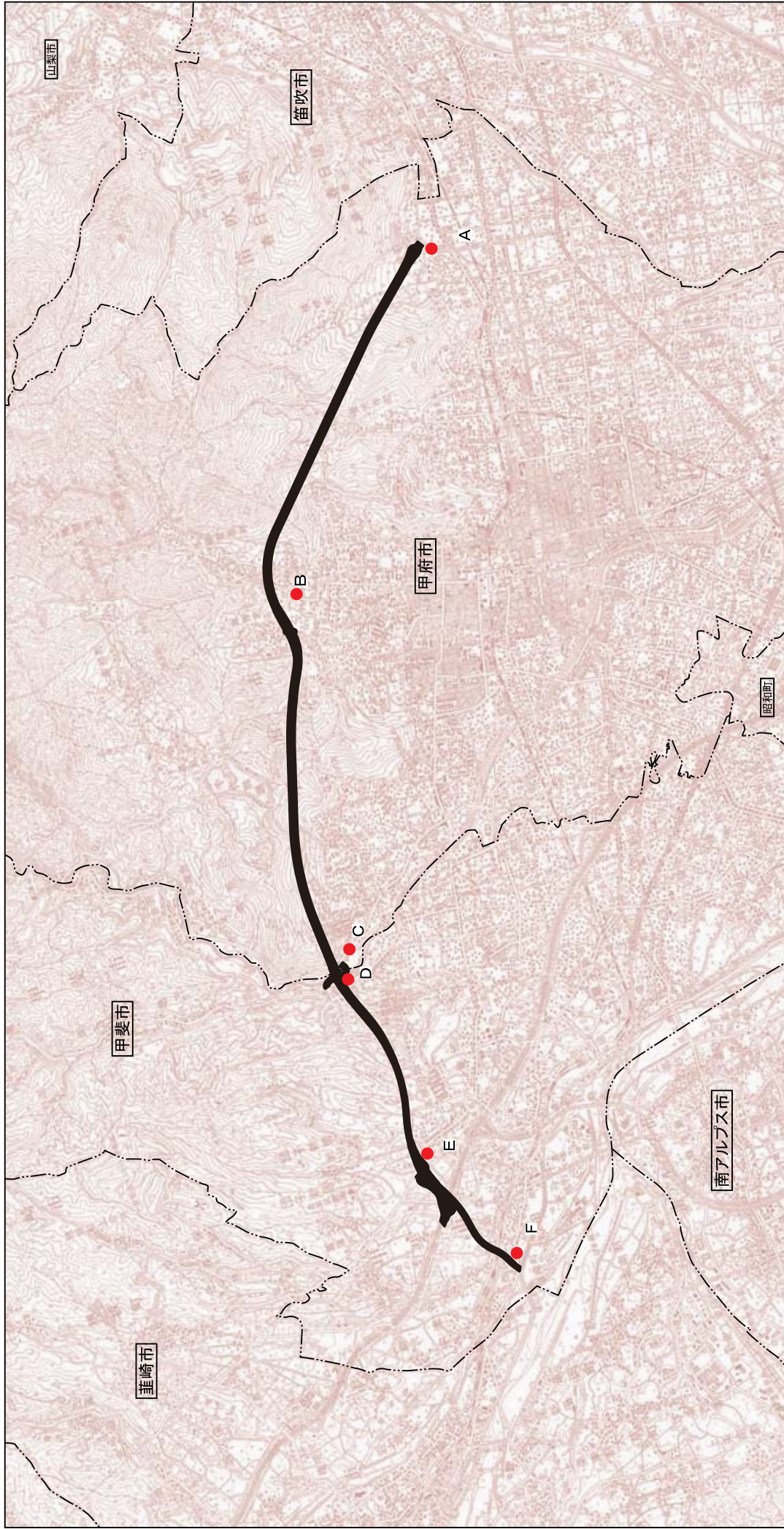
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質の予測は、「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4056号」（平成19年6月 （独）土木研究所）に基づいて行った。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、調査地域のうち、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響範囲内に住居等の保全対象が存在する地域及び立地することが予定される地域とした。

予測地点は、予測地域の中から、工事用車両の運行が予想される既存道路のうち、住居等の保全対象の存在を考慮し、環境影響の程度が最大となると想定される地点で、影響を適切に把握できる代表地点として、図8-1-6に示す6地点を選定した。

また、予測高さは工事用道路が接続する既存道路の敷地境界の地上1.5mとした。



凡例

記号	番号	名称	路線名
●	A	甲斐市桜井町	国道140号
	B	甲斐市古府中町	県道甲府山梨線
	C	甲斐市平瀬町	県道甲府昇仙峡線
	D	甲斐市牛匂	県道敷島竜王線
	E	甲斐市団子新居	県道島上条宮久保絵見堂線
	F	甲斐市宇津谷	県道甲府韮崎線

- - - - - 市町界
 ————— 都市計画対象道路事業実施区域

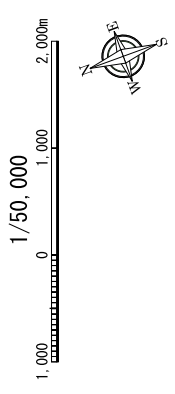


図8-1-6 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質予測位置図

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事の区分ごとに環境影響が最も大きくなると予想される時期とした。

なお、工事用車両が運行する時間は、9：00～12：00、13：00～17：00とした。

4) 予測条件

(1) 交通条件

a) 工事用車両の平均日交通量

予測に用いた交通量は、表8-1-32に示すとおりである。

表8-1-32 平均日交通量等

番号	予測地点	工事用車両台数 (台/日)	備考
A	甲府市桜井町	650	・往復の台数を記載。
B	甲府市古府中町	230	
C	甲府市平瀬町	490	
D	甲斐市牛匂	150	
E	甲斐市団子新居	280	
F	甲斐市宇津谷	240	

※工事用車両の通行時間（9～12時、13～17時）を対象に集計した。

b) 走行速度

予測に用いる走行速度は、工事用道路として想定される既存道路の規制速度とし、各予測地点で30～50km/hとした。

(2) 排出源の位置

「第8章第1節 1.1自動車の走行に係る大気質」と同様とした。

(3) 気象条件

予測に用いる気象データの対象測定局は「第8章第1節 1.3資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る粉じん等」と同様とした。

5) 予測結果

予測結果は、表8-1-33に示すとおりである。

二酸化窒素の年平均値は0.007~0.015ppm、浮遊粒子状物質の年平均値は0.020~0.024 mg/m³である。

表8-1-33(1) 二酸化窒素予測結果

[単位：ppm]

番号	予測地点	工事用車両寄与濃度	既存道路の寄与濃度	バックグラウンド濃度	計	工事用車両寄与濃度の参考値※2
A	甲府市桜井町	0.00021	0.0010	0.008	0.009	0.004ppm以下
B	甲府市古府中町	0.00023	0.0003	0.008	0.009	
C	甲府市平瀬町	0.00058	0.0004	0.006	0.007	
D	甲斐市牛匂	0.00018	0.0010	0.006	0.007	
E	甲斐市団子新居	0.00023	0.0002	0.008	0.008	
F	甲斐市宇津谷	0.00009	0.0007	0.014	0.015	

注) 工事用道路敷地境界の地上1.5mにおける最大値である。

※ 参考値については、表8-1-36を参照。

表8-1-33(2) 浮遊粒子状物質予測結果

[単位：mg/m³]

番号	予測地点	工事用車両寄与濃度	既存道路の寄与濃度	バックグラウンド濃度	計	工事用車両寄与濃度の参考値※2
A	甲府市桜井町	0.000038	0.000185	0.024	0.024	0.009 mg/m ³ 以下
B	甲府市古府中町	0.000039	0.000048	0.022	0.022	
C	甲府市平瀬町	0.000089	0.000063	0.020	0.020	
D	甲斐市牛匂	0.000028	0.000158	0.020	0.020	
E	甲斐市団子新居	0.000039	0.000034	0.020	0.020	
F	甲斐市宇津谷	0.000022	0.000175	0.020	0.020	

注) 工事用道路敷地境界の地上1.5mにおける最大値である。

※2 参考値については、表8-1-36を参照。

1.5.3 環境保全措置の検討

1) 環境保全措置の検討

予測結果より、工事用車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に関して維持されることが望ましい水準が満たされるものと考えられるが、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響が生じることも考えられるため、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、表8-1-34に示す1案の環境保全措置を検討した。

環境保全措置の検討の結果、「工事用車両の運行計画の配慮」を採用する。

表8-1-34 環境保全措置の検討

環境保全措置	環境保全措置の効果	環境保全措置の検討結果
工事用車両の運行計画の配慮	工事用車両の分散運行や規制速度の遵守等の配慮により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生の低減が確実に見込める環境保全措置であることから、本環境保全措置を採用する。

2) 検討結果の検証

実施事例等により、環境保全措置の効果に係る知見は蓄積されていると判断される。

3) 検討結果の整理

環境保全措置に採用した「工事用車両の運行計画の配慮」の効果、実施位置、他の環境への影響について整理した結果を表8-1-35に示す。

表8-1-35 検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	工事用車両の運行計画の配慮
	位置	工事車両が通行する道路
環境保全措置の効果	工事用車両の分散運行や規制速度の遵守等の配慮により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	騒音、振動への影響が軽減される。	

1.5.4 事後調査

予測手法は科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられる。

また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に把握されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は実施しないものとする。

1.5.5 評価

1) 回避又は低減に係る評価

計画路線は道路の計画段階において、集落及び市街地をできる限り回避した計画としており、住居等の保全対象への影響に配慮し、環境負荷の回避・低減を図っている。

また、環境保全措置として工事用車両の運行計画の配慮を実施することで環境負荷を低減している。

以上のことから、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているものと評価する。

2) 基準又は目標との整合性の検討

整合を図るべき基準等を表8-1-36に示す。また、現況値と予測値及び参考値を比較した評価結果を表8-1-38に示す。

評価結果より、二酸化窒素の工事用車両の運行による寄与濃度及び日平均値の年間98%値、浮遊粒子状物質の工事用車両の運行による寄与濃度及び日平均値の年間2%除外値は、全ての予測地点で基準値を下回っており、基準又は目標との整合が図られているものと評価する。

なお、予測値である年平均値から評価値である二酸化窒素の日平均値の年間98%値、浮遊粒子状物質の年間2%除外値への換算にあたっては、表8-1-37に示す換算式を用いた。

表8-1-36 整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等	基準値
二酸化窒素	【参考値】 「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4056号」(平成19年6月 (独) 土木研究所) に記載されている工事用車両の運行に係る二酸化窒素の濃度の参考値(工事用車両の寄与濃度がこの値と同等以下の場合には、工事用車両の運行による二酸化窒素の濃度の変動が横ばいと見なされる範囲にとどまり、影響が小さいと考えられる。)	0.004ppm以下
	【環境基準】 ^{*5} 「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年7月11日、環境庁告示第38号)の環境基準	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下であること。
浮遊粒子状物質	【参考値】 「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4056号」(平成19年6月 (独) 土木研究所) に記載されている工事用車両の運行に係る浮遊粒子状物質の濃度の参考値(工事用車両の寄与濃度がこの値と同等以下の場合には、工事用車両の運行による浮遊粒子状物質の濃度の変動が横ばいと見なされる範囲にとどまり、影響が小さいと考えられる。)	0.009 mg/m ³ 以下
	【環境基準】 「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和48年5月8日、環境庁告示第25号)の環境基準	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ であること。

表8-1-37 年平均値から日平均値の年間98%値及び年間2%除外値への換算式

項目	換算式
二酸化窒素	$[\text{年間98\%値}] = a ([\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}) + b$ $a = 1.10 + 0.56 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$ $b = 0.0098 - 0.0036 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$ <p> $[\text{NO}_2]_{\text{R}}$: 二酸化窒素の現況の交通及び工事用車両寄与濃度の年平均値 (ppm) $[\text{NO}_2]_{\text{BG}}$: 二酸化窒素のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm) </p>
浮遊粒子状物質	$[\text{年間2\%除外値}] = a ([\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}}) + b$ $a = 2.12 + 0.10 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$ $b = -0.0155 + 0.0213 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$ <p> $[\text{SPM}]_{\text{R}}$: 浮遊粒子状物質の現況の交通及び工事用車両寄与濃度の年平均値 (mg/m³) $[\text{SPM}]_{\text{BG}}$: 浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度の年平均値 (mg/m³) </p>

出典：「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4056号」(平成19年6月 (独) 土木研究所)

*5 環境基準は、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として定められたものであり、対象事業による環境影響を当該基準値まで許容させるものではない。

表8-1-38(1) 大気質の評価結果（二酸化窒素）

[単位：ppm]

番号	予測地点	工事用車両による寄与濃度	参考値	評価
A	甲府市桜井町	0.00021	0.004ppm以下	基準又は目標との整合が図られている。
B	甲府市古府中町	0.00023		
C	甲府市平瀬町	0.00058		
D	甲斐市牛匂	0.00018		
E	甲斐市団子新居	0.00023		
F	甲斐市宇津谷	0.00009		

注) 工事用道路敷地境界の地上1.5mにおける最大値である。

表8-1-38(2) 大気質の評価結果（二酸化窒素）

[単位：ppm]

番号	予測地点	年平均値		日平均値の年間98%値	環境基準	評価
		現況値	予測値			
A	甲府市桜井町	0.008	0.009	0.021	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること	基準又は目標との整合が図られている。
B	甲府市古府中町	0.008	0.009	0.020		
C	甲府市平瀬町	0.006	0.007	0.018		
D	甲斐市牛匂	0.006	0.007	0.018		
E	甲斐市団子新居	0.008	0.008	0.020		
F	甲斐市宇津谷	0.014	0.015	0.031		

注) 工事用道路敷地境界の地上1.5mにおける最大値である。

表8-1-38(3) 大気質の評価結果（浮遊粒子状物質）

[単位：mg/m³]

番号	予測地点	工事用車両による寄与濃度	参考値	評価
A	甲府市桜井町	0.000038	0.009 mg/m ³ 以下	基準又は目標との整合が図られている。
B	甲府市古府中町	0.000039		
C	甲府市平瀬町	0.000089		
D	甲斐市牛匂	0.000028		
E	甲斐市団子新居	0.000039		
F	甲斐市宇津谷	0.000022		

注) 工事用道路敷地境界の地上1.5mにおける最大値である。

表8-1-38(4) 大気質の評価結果（浮遊粒子状物質）

[単位：mg/m³]

番号	予測地点	年平均値		日平均値 の年間2 %除外値	環境基準	評価
		現況値	予測値			
A	甲府市桜井町	0.024	0.024	0.059	1時間値の 1日平均値が 0.10mg/m ³ 以 下であるこ と。	基準又は目標との整合が図られている。
B	甲府市古府中町	0.022	0.022	0.055		
C	甲府市平瀬町	0.020	0.020	0.050		
D	甲斐市牛匂	0.020	0.020	0.050		
E	甲斐市団子新居	0.020	0.020	0.050		
F	甲斐市宇津谷	0.020	0.020	0.050		

注) 工事用道路敷地境界の地上1.5mにおける最大値である。

第2節 騒音

都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺には住居等の保全対象が存在し、自動車の走行に係る影響、建設機械の稼動に係る影響、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る影響が考えられるため、騒音の調査、予測及び評価を行った。

2.1 自動車の走行に係る騒音

2.1.1 調査結果の概要

1) 騒音の状況

(1) 等価騒音レベル

一般環境騒音の測定結果を表8-2-1(1)に、道路交通騒音の測定結果は表8-2-1(2)に示すとおりである。

表8-2-1(1) 騒音レベルの調査結果（等価騒音レベル（ L_{Aeq} ））

騒音種別	地点番号	調査地点	調査結果（dB）	
			昼間	夜間
一般環境騒音	1	甲府市桜井町	44	35
	2	甲府市塚原町	44	39
	3	甲斐市牛匂	42	39
	4	甲斐市団子新居	45	43
	5	甲斐市宇津谷	49	46

注1) 時間区分は、昼間（6:00～22:00）、夜間（22:00～6:00）である。

表8-2-1(2) 騒音レベルの調査結果（等価騒音レベル（ L_{Aeq} ））

騒音種別	地点番号	調査地点	調査結果（dB）	
			昼間	夜間
道路交通騒音	A	甲府市桜井町	65	60
	B	甲府市古府中町	61	53
	C	甲府市山宮町	64	54
	D	甲斐市牛匂	68	58
	E	甲斐市団子新居	63	55
	F	甲斐市宇津谷出口	70	65

注) 時間区分は、昼間（6:00～22:00）、夜間（22:00～6:00）である。

(2) 現況交通量

現況の自動車交通量の調査結果は、表8-2-2に示すとおりである。

表8-2-2 自動車交通量の調査結果

地点番号	調査地点	路線名	自動車交通量 (台/日)	大型車混入率 (%)
A	甲府市桜井町	国道140号(西関東連絡道路)	15,189	5.1
B	甲府市古府中町	県道甲府山梨線	1,722	4.2
C	甲府市山宮町	県道甲府昇仙峡線	2,710	3.8
D	甲斐市牛匂	県道敷島竜王線	4,302	7.9
E	甲斐市団子新居	県道島上条宮久保絵見堂線	1,577	3.9
F	甲斐市宇津谷出口	県道甲府韮崎線	11,044	3.3

注) 調査時期：平成18年10月17日(火)～10月18日(水)、平成24年5月16日(水)～5月17日(木)

■用語の説明■

dB : 音や振動の大きさを表す単位

L_{Aeq} : 時間的に騒音レベルが変動している場合に、測定時間内に受けたエネルギーを時間平均した騒音レベル(等価騒音レベル)

2) 沿道の状況、地表面の状況

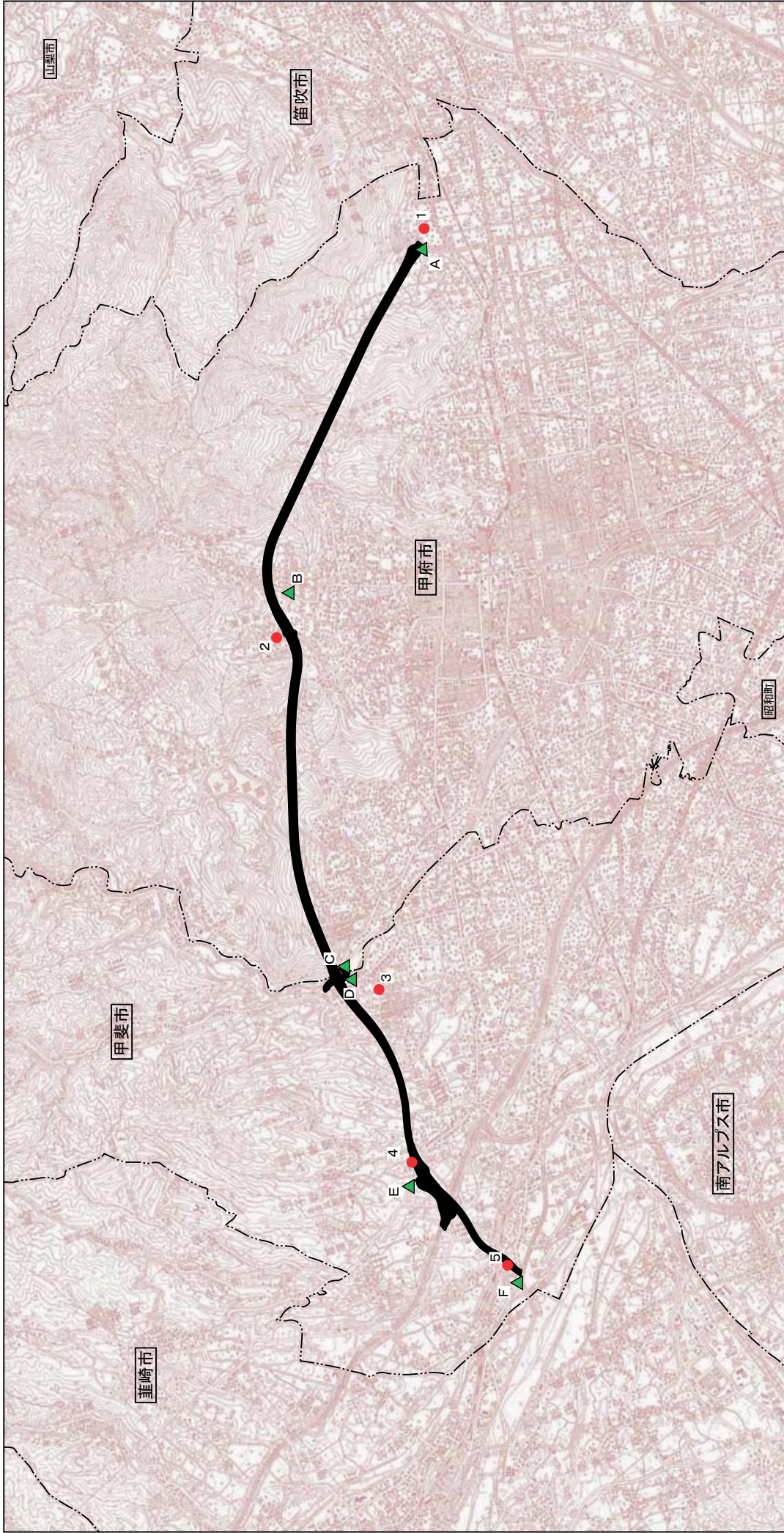
住居等の状況及び地表面の状況について、現地踏査を行った結果は表8-2-3に示すとおりである。

表8-2-3(1) 沿道の状況の調査結果(一般環境)

番号	調査地点	住居等の状況	地表面の状況
1	甲府市桜井町	数十軒の1~2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、草地
2	甲府市塚原町	数十軒の1~2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、草地、畑地
3	甲斐市牛匂	数軒の1~2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、草地
4	甲斐市団子新居	数十軒の1~2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、草地、畑地
5	甲斐市宇津谷	数十軒の1~2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、畑地

表8-2-3(2) 沿道の状況の調査結果(道路沿道環境)

番号	調査地点	住居等の状況	地表面の状況
A	甲府市桜井町	数十軒の1~2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、草地
B	甲府市古府中町	数十軒の1~2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、草地、畑地
C	甲府市山宮町	数軒の1~2階建ての住居が点在	アスファルト、草地
D	甲斐市牛匂	数軒の1~2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、草地
E	甲斐市団子新居	数十軒の1~2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、草地、畑地
F	甲斐市宇津谷出口	数十軒の1~2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、畑地



凡例

地点番号	調査地点 (一般環境)	地点番号	調査地点 (道路交通)
1	甲府市桜井町	A	甲府市桜井町(2)
2	甲府市塚原町	B	甲府市古府中町
3	甲斐市牛匂	C	甲府市山宮町
4	甲斐市団子新居	D	甲斐市牛匂
5	甲斐市宇津谷	E	甲斐市団子新居
		F	甲斐市宇津谷出口

- - - 市町界
 都市計画対象道路事業実施区域

1/50,000
 1,000 0 1,000 2,000m



記号	名称
●	一般環境騒音
▲	道路交通騒音

図8-2-1 自動車の走行に係る騒音調査位置図

2.1.2 予測の結果

1) 予測の手法

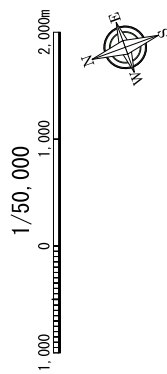
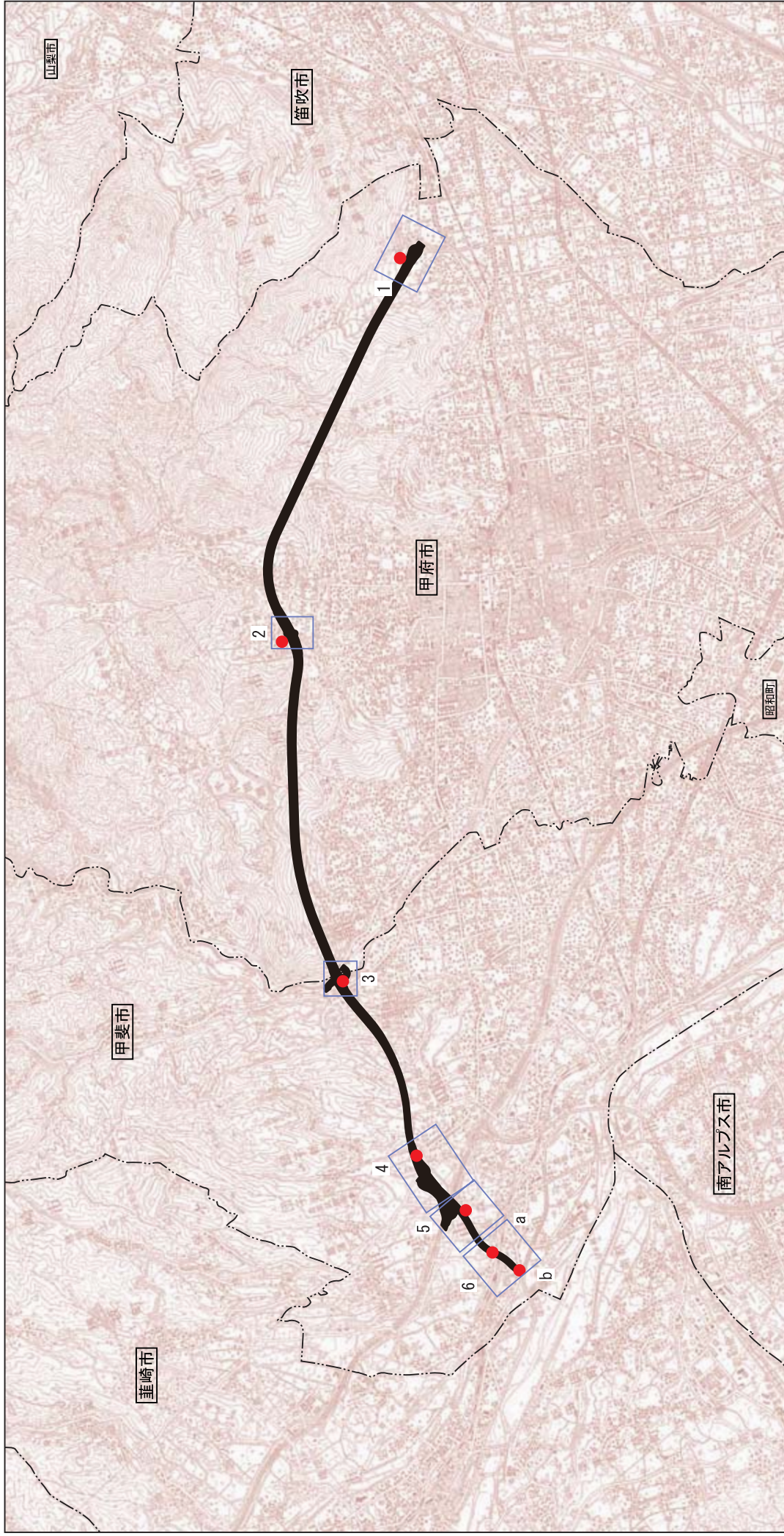
自動車の走行に係る騒音の予測は、「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第617号」（平成23年3月 国土技術政策総合研究所）に基づいて行った。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、騒音の影響範囲内に住居等の保全対象が存在する地域及び立地することが予定される地域とした。

予測地点は、予測地域のうち、道路構造、交通条件、沿道条件が変化する区間において、騒音の影響を適切に把握できる地点の近接空間（道路敷地境界から15m又は20m）及び背後地（道路敷地境界から15m又は20m以遠）とし、図8-2-2に示す6地点を選定した。

また、予測高さは、地域の平均的な住居の高さを考慮し、地上1.2m及び4.2mとした。



1/50,000

● 予測地点
 市町界
 都市計画対象道路事業実施区域
 予測範囲

番号	予測地域名	道路構造
1	桜井IC周辺	IC部・TN部
2	塚原IC周辺	IC部・TN部
3	牛向IC周辺	IC部・TN部
4	甲斐IC・JCT周辺	IC部・JCT部
5	岩森交差点周辺	交差点部
6 a	宇津谷交差点周辺 (宇津谷東部)	交差点部
6 b	宇津谷交差点周辺 (宇津谷田畑)	交差点部

図8-2-2 自動車の走行に係る騒音
予測位置図

注) JCT部：ジャンクション部
 IC部：インターチェンジ部
 TN部：トンネル坑口部

3) 予測対象時期

予測対象時期は、計画交通量の発生が見込まれる時期として、平成42年とした。

4) 予測条件

(1) 交通条件

a) 日交通量

「第8章 第1節1.1自動車の走行に係る大気質」と同様とした。

b) 時間変動係数及び車種構成比

「第8章 第1節1.1自動車の走行に係る大気質」と同様とした。

c) 車種分類

「第8章 第1節1.1自動車の走行に係る大気質」と同様とした。

d) 走行速度

「第8章 第1節1.1自動車の走行に係る大気質」と同様とした。

5) 予測結果

計画路線の予測結果は、表8-2-4に示すとおりである。予測値は、近接空間の昼間が58～75dB、夜間が55～72dB、背後地の昼間が56～69dB、夜間が54～66dBである。

また、既存道路からの影響を考慮した、複合的な影響の予測結果は、表8-2-5に示すとおりである。予測値は、近接空間の昼間が59～75dB、夜間が57～72dB、背後地の昼間が57～70dB、夜間が55～67dBである。

なお、計画路線の整備と合わせて側道の整備を行うが、これは周辺の生活道路の機能補償のために改修を行うものである。よって、通行する交通量は少なく予測値に影響を与えるものではないため、側道からの影響は考慮していない。

表8-2-4(1) 騒音の予測結果（計画路線の予測） 昼間（等価騒音レベル（ L_{Aeq} ））

番号	予測地点		予測高さ	予測結果 L_{Aeq} (dB)	環境基準(dB)	
1	桜井IC周辺	外回り	近接空間	4.2m	68	70
			1.2m	65		
			背後地	4.2m	64	(65)
				1.2m	62	
2	塚原IC周辺	外回り	近接空間	4.2m	67	70
			1.2m	62		
			背後地	4.2m	60	(65)
				1.2m	57	
3	牛匂IC周辺	内回り	近接空間	4.2m	60	70
			1.2m	59		
			背後地	4.2m	60	60
				1.2m	58	
4	甲斐IC・JCT 周辺	外回り	近接空間	4.2m	63	70
			1.2m	59		
			背後地	4.2m	62	(65)
				1.2m	59	
		内回り	近接空間	4.2m	61	70
			1.2m	58		
			背後地	4.2m	59	(65)
				1.2m	57	
5	岩森交差点周辺	内回り	近接空間	4.2m	75	70
			1.2m	75		
			背後地	4.2m	69	(65)
				1.2m	68	
6 a	宇津谷交差点周辺 宇津谷東部	外回り	近接空間	4.2m	59	70
			1.2m	58		
			背後地	4.2m	57	(65)
				1.2m	56	
		内回り	近接空間	4.2m	59	70
			1.2m	58		
			背後地	4.2m	57	(65)
				1.2m	56	
6 b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑	外回り	近接空間	4.2m	63	70
			1.2m	59		
			背後地	4.2m	61	60
				1.2m	58	

注1) 環境基準は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年9月環境庁告示第64号）による。

注2) 着色部分は、環境基準の超過を示す。

注3) 騒音に係る環境基準の地域指定がなされていない地点については、現況の土地利用状況等を勘案して「地域の区分B」を想定した。想定した基準値は()付きで示す。

注4) 時間区分は、昼間（6時～22時）、夜間（22時～6時）である。

表8-2-4(2) 騒音の予測結果（計画路線の予測） 夜間（等価騒音レベル（ L_{Aeq} ））

番号	予測地点		予測高さ	予測結果 L_{Aeq} (dB)	環境基準(dB)	
1	桜井IC周辺	外回り	近接空間	4.2m	65	65
			1.2m	62		
			背後地	4.2m	61	(60)
			1.2m	59		
2	塚原IC周辺	外回り	近接空間	4.2m	64	65
			1.2m	59		
			背後地	4.2m	58	(60)
			1.2m	54		
3	牛匂IC周辺	内回り	近接空間	4.2m	58	65
			1.2m	57		
			背後地	4.2m	57	55
			1.2m	56		
4	甲斐IC・JCT 周辺	外回り	近接空間	4.2m	61	65
			1.2m	57		
			背後地	4.2m	60	(60)
			1.2m	57		
		内回り	近接空間	4.2m	59	65
			1.2m	55		
			背後地	4.2m	56	(60)
			1.2m	54		
5	岩森交差点周辺	内回り	近接空間	4.2m	72	65
			1.2m	72		
			背後地	4.2m	66	(60)
			1.2m	65		
6 a	宇津谷交差点周辺 宇津谷東部	外回り	近接空間	4.2m	58	65
			1.2m	57		
			背後地	4.2m	55	(60)
			1.2m	54		
		内回り	近接空間	4.2m	58	65
			1.2m	57		
			背後地	4.2m	55	(60)
			1.2m	54		
6 b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑	外回り	近接空間	4.2m	60	65
			1.2m	57		
			背後地	4.2m	58	55
			1.2m	56		

注1) 環境基準は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年9月環境庁告示第64号）による。

注2) 着色部分は、環境基準の超過を示す。

注3) 騒音に係る環境基準の地域指定がなされていない地点については、現況の土地利用状況等を勘案して「地域の区分B」を想定した。想定した基準値は()付きで示す。

注4) 時間区分は、昼間（6時～22時）、夜間（22時～6時）である。

表8-2-5(1) 騒音の予測結果（既存道路の影響を考慮した予測） 昼間
 （等価騒音レベル（ L_{Aeq} ））

番号	予測地点 （既存道路）			予測 高さ	予測結果 L_{Aeq} (dB)			環境基準 (dB)
					計画路線	既存道路	合成値	
1	桜井IC周辺 （国道140号（西関東連絡道路）、 甲府外郭環状道路東側区間）	外回り	近接空間	4.2m	68	52	68	70
				1.2m	65	51	65	
			背後地	4.2m	64	52	64	(65)
				1.2m	62	52	63	
2	塚原IC周辺 （(仮)新環状・ 緑が丘アクセス線）	外回り	近接空間	4.2m	67	52	67	70
				1.2m	62	48	62	
			背後地	4.2m	60	51	61	(65)
				1.2m	57	47	57	
3	牛匂IC周辺 （県道甲府昇仙峡線、 県道敷島竜王線）	内回り	近接空間	4.2m	60	69	69	70
				1.2m	59	69	70	
			背後地	4.2m	60	66	67	60
				1.2m	58	66	66	
4	甲斐IC・JCT 周辺 （中央自動車道、 県道島上条宮久保絵見堂線）	外回り	近接空間	4.2m	63	48	63	70
				1.2m	59	48	59	
			背後地	4.2m	62	48	62	(65)
				1.2m	59	48	59	
		内回り	近接空間	4.2m	61	54	62	70
				1.2m	58	54	59	
			背後地	4.2m	59	55	60	(65)
				1.2m	57	55	59	
5	岩森交差点周辺 （茅ヶ岳広域農道）	内回り	近接空間	4.2m	75	62	75	70
				1.2m	75	61	75	
			背後地	4.2m	69	62	70	(65)
				1.2m	68	62	69	
6 a	宇津谷交差点周辺 宇津谷東部 （国道20号、県道甲府韮崎線）	外回り	近接空間	4.2m	59	52	60	70
				1.2m	58	51	59	
			背後地	4.2m	57	51	58	(65)
				1.2m	56	51	57	
		内回り	近接空間	4.2m	59	52	60	70
				1.2m	58	52	59	
			背後地	4.2m	57	52	58	(65)
				1.2m	56	52	57	
6 b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑 （国道20号、県道甲府韮崎線）	外回り	近接空間	4.2m	63	62	66	70
				1.2m	59	57	61	
			背後地	4.2m	61	60	64	60
				1.2m	58	57	61	

注1) 環境基準は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年9月環境庁告示第64号）による。

注2) 着色部分は、環境基準の超過を示す。

注3) 騒音に係る環境基準の地域指定がなされていない地点については、現況の土地利用状況等を勘案して「地域の区分B」を想定した。想定した基準値は()付きで示す。

注4) 時間区分は、昼間（6時～22時）、夜間（22時～6時）である。

表8-2-5(2) 騒音の予測結果 (既存道路の影響を考慮した予測) 夜間
(等価騒音レベル (L_{Aeq}))

番号	予測地点 (既存道路)			予測 高さ	予測結果 L_{Aeq} (dB)			環境基準 (dB)
					計画路線	既存道路	合成値	
1	桜井IC周辺 (国道140号(西関東連絡道路)、 甲府外郭環状道路東側区間)	外回り	近接空間	4.2m	65	45	65	65
				1.2m	62	44	62	
			背後地	4.2m	61	45	61	(60)
				1.2m	59	45	60	
2	塚原IC周辺 (仮)新環状・ 緑が丘アクセス線)	外回り	近接空間	4.2m	64	50	64	65
				1.2m	59	46	59	
			背後地	4.2m	58	48	58	(60)
				1.2m	54	45	55	
3	牛匂IC周辺 (県道甲府昇仙峡線、 県道敷島竜王線)	内回り	近接空間	4.2m	58	66	67	65
				1.2m	57	67	67	
			背後地	4.2m	57	63	64	55
				1.2m	56	63	64	
4	甲斐IC・JCT 周辺 (中央自動車道、 県道島上条宮久保絵見堂線)	外回り	近接空間	4.2m	61	46	61	65
				1.2m	57	45	57	
			背後地	4.2m	60	46	60	(60)
				1.2m	57	45	57	
		内回り	近接空間	4.2m	59	52	60	65
				1.2m	55	52	57	
			背後地	4.2m	56	53	58	(60)
				1.2m	54	53	57	
5	岩森交差点周辺 (茅ヶ岳広域農道)	内回り	近接空間	4.2m	72	59	72	65
				1.2m	72	59	72	
			背後地	4.2m	66	60	67	(60)
				1.2m	65	59	66	
6 a	宇津谷交差点周辺 宇津谷東部 (国道20号、県道甲府韮崎線)	外回り	近接空間	4.2m	58	48	58	65
				1.2m	57	48	58	
			背後地	4.2m	55	48	56	(60)
				1.2m	54	47	55	
		内回り	近接空間	4.2m	58	48	58	65
				1.2m	57	48	58	
			背後地	4.2m	55	49	56	(60)
				1.2m	54	48	55	
6 b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑 (国道20号、県道甲府韮崎線)	外回り	近接空間	4.2m	60	58	62	65
				1.2m	57	53	58	
			背後地	4.2m	58	57	61	55
				1.2m	56	53	58	

注1) 環境基準は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年9月環境庁告示第64号)による。

注2) 着色部分は、環境基準の超過を示す。

注3) 騒音に係る環境基準の地域指定がなされていない地点については、現況の土地利用状況等を勘案して「地域の区分B」を想定した。想定した基準値は()付きで示す。

注4) 時間区分は、昼間(6時~22時)、夜間(22時~6時)である。

2.1.3 環境保全措置の検討

1) 環境保全措置の検討

自動車の走行による騒音の環境負荷を低減するための環境保全措置として、表8-2-6に示す4案を検討した。

環境保全措置の検討の結果、「遮音壁の設置」を採用する。

表8-2-6 環境保全措置の検討

環境保全措置	環境保全措置の効果	環境保全措置の検討結果
遮音壁の設置	遮蔽効果により騒音を低減できる。	一般的に用いられる環境保全措置であり、その減音効果は大きいことから、環境保全措置として採用する。
排水性舗装の敷設	空隙の多い舗装により発生音の低減効果や吸音効果が見込まれる。	低減効果の大きい環境保全措置であるものの、空隙詰まりなどにより経時的に低下する傾向がある。遮音壁を設置することにより騒音影響を低減することが出来ることから、環境保全措置として採用しない。
植栽による道路の遮蔽	自動車を視覚的に遮蔽することにより、心理的な減音効果が期待できる。	騒音の低減効果について、不確実性が大きいため、環境保全措置として採用しない。
トンネル吸音板の設置	トンネル内に吸音対策を施すことにより、騒音の影響を低減できる。	低減効果の大きい環境保全措置であるものの、トンネル抗口部には遮音壁を設置可能であり、遮音壁を設置することにより騒音影響を低減することが出来ることから、環境保全措置として採用しない。

2) 検討結果の検証

実施事例等(資料編2.2参照)により、環境保全措置の効果に係る知見は蓄積されると判断される。

また、「遮音壁の設置」による低減効果は表8-2-7及び表8-2-8に示すとおりである。低減効果の検証は、計画路線を走行する車両から生じる騒音レベルが環境基準を超過している地点について実施した。

なお、環境保全措置は計画路線にのみ設置することとし、既存の道路への設置については考慮していない。

表8-2-7(1) 「遮音壁の設置」による低減効果（計画路線の予測） 昼間
 （等価騒音レベル（ L_{Aeq} ））

番号	予 測 地 点			予測 高さ	環境保全措置 (遮音壁設置高さ)	低減効果(dB)	環境保全措置後 L_{Aeq} (dB)
1	桜井IC周辺	外回り	近接 空間	4.2m	1.0m	-1	67
				1.2m		-2	63
			背後地	4.2m		-1	63
				1.2m		-1	61
3	牛匂IC周辺	内回り	近接 空間	4.2m	1.5m (ランプ部)	-2	58
				1.2m		-1	58
			背後地	4.2m		-3	57
				1.2m		-1	57
5	岩森交差点周辺	内回り	近接 空間	4.2m	2.5m ~ 4.5m	-15	60
				1.2m		-23	52
			背後地	4.2m		-9	60
				1.2m		-13	55
6b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑	外回り	近接 空間	4.2m	1.0m	-4	59
				1.2m		-3	56
			背後地	4.2m		-4	57
				1.2m		-3	55

注1) 環境基準は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年9月環境庁告示第64号）による。

注2) 騒音に係る環境基準の地域指定がなされていない地点については、現況の土地利用状況等を勘案して「地域の区分B」を想定した。想定した基準値は()付きで示す。

注3) 時間区分は、昼間（6時～22時）、夜間（22時～6時）である。

表8-2-7(2) 「遮音壁の設置」による低減効果（計画路線の予測） 夜間
 （等価騒音レベル（ L_{Aeq} ））

番号	予測地点			予測高さ	環境保全措置 (遮音壁設置高さ)	低減効果(dB)	環境保全措置後 L_{Aeq} (dB)
1	桜井IC周辺	外回り	近接 空間	4.2m	1.0m	-1	64
				1.2m		-2	60
			背後地	4.2m		-1	60
				1.2m		-1	58
3	牛匂IC周辺	内回り	近接 空間	4.2m	1.5m (ランプ部)	-2	56
				1.2m		-1	56
			背後地	4.2m		-2	55
				1.2m		-2	54
5	岩森交差点周辺	内回り	近接 空間	4.2m	2.5m ~ 4.5m	-14	58
				1.2m		-23	49
			背後地	4.2m		-9	57
				1.2m		-13	52
6b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑	外回り	近接 空間	4.2m	1.0m	-4	56
				1.2m		-3	54
			背後地	4.2m		-4	54
				1.2m		-3	53

注1) 環境基準は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年9月環境庁告示第64号）による。

注2) 騒音に係る環境基準の地域指定がなされていない地点については、現況の土地利用状況等を勘案して「地域の区分B」を想定した。想定した基準値は()付きで示す。

注3) 時間区分は、昼間（6時～22時）、夜間（22時～6時）である。

表8-2-8(1) 「遮音壁の設置」による低減効果（既存道路の影響を考慮した予測）昼間
（等価騒音レベル（ L_{Aeq} ））

番号	予 測 地 点 (既 存 道 路)		予 測 高 さ	環 境 保 全 措 置 (遮 音 壁 設 置 高 さ)	低 減 効 果 (dB)			環 境 保 全 措 置 後 L_{Aeq} (dB)			
					計 画 路 線	既 存 道 路	合 成 値	計 画 路 線	既 存 道 路	合 成 値	
1	桜井IC周辺 (国道140号 (西関東連絡道路)、 甲府外郭環状 道路東側区間)	外回り	近接	4.2m	1.0m	-1	0	-1	67	52	67
				1.2m		-2	0	-2	63	51	63
			背後地	4.2m		-1	0	0	63	52	64
				1.2m		-1	0	-1	61	52	62
3	牛匂IC周辺 (県道甲府昇仙峡線、 県道敷島竜王線)	内回り	近接	4.2m	1.5m (ランプ部)	-2	0	0	58	69	69
				1.2m		-1	0	0	58	69	70
			背後地	4.2m		-3	0	-1	57	66	66
				1.2m		-1	0	0	57	66	66
5	岩森交差点周辺 (茅ヶ岳広域農道)	内回り	近接	4.2m	2.5m ~ 4.5m	-15	-5	-13	60	57	62
				1.2m		-23	-4	-17	52	57	58
			背後地	4.2m	-9	-2	-7	60	60	63	
				1.2m	-13	-2	-8	55	60	61	
6b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑 (国道20号、 県道甲府韮崎線)	外回り	近接	4.2m	1.0m	-4	0	-2	59	62	64
				1.2m		-3	0	-1	56	57	60
			背後地	4.2m		-4	0	-2	57	60	62
				1.2m		-3	0	-2	55	57	59

注1) 環境基準は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年9月環境庁告示第64号)による。

注2) 着色部分は、環境基準の超過を示す。

注3) 騒音に係る環境基準の地域指定がなされていない地点については、現況の土地利用状況等を勘案して「地域の区分B」を想定した。想定した基準値は()付きで示す。

注4) 時間区分は、昼間(6時~22時)、夜間(22時~6時)である。

表8-2-8(2) 「遮音壁の設置」による低減効果（既存道路の影響を考慮した予測）夜間
 （等価騒音レベル（ L_{Aeq} ））

番号	予 測 地 点 (既 存 道 路)		予 測 高 さ	環 境 保 全 措 置 (遮 音 壁 設 置 高 さ)	低 減 効 果 (dB)			環 境 保 全 措 置 後 L_{Aeq} (dB)			
					計 画 路 線	既 存 道 路	合 成 値	計 画 路 線	既 存 道 路	合 成 値	
1	桜井IC周辺 (国道140号 (西関東連絡道路)、 甲府外郭環状 道路東側区間)	外回り	近接	4.2m	1.0m	-1	0	-1	64	45	64
				1.2m		-2	0	-2	60	44	60
			背後地	4.2m		-1	0	-1	60	45	60
				1.2m		-1	0	-2	58	45	58
3	牛匂IC周辺 (県道甲府昇仙峡線、 県道敷島竜王線)	内回り	近接	4.2m	1.5m (ランプ部)	-2	0	0	56	66	67
				1.2m		-1	0	0	56	67	67
			背後地	4.2m		-2	0	-1	55	63	63
				1.2m		-2	0	-1	54	63	63
5	岩森交差点周辺 (茅ヶ岳広域農道)	内回り	近接	4.2m	2.5m ~ 4.5m	-14	-4	-12	58	55	60
				1.2m		-23	-5	-17	49	54	55
			背後地	4.2m	-9	-2	-6	57	58	61	
				1.2m	-13	-2	-8	52	57	58	
6b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑 (国道20号、 県道甲府韮崎線)	外回り	近接	4.2m	1.0m	-4	-1	-2	56	57	60
				1.2m		-3	0	-1	54	53	57
			背後地	4.2m		-4	0	-2	54	57	59
				1.2m		-3	0	-2	53	53	56

注1) 環境基準は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年9月環境庁告示第64号)による。

注2) 着色部分は、環境基準の超過を示す。

注3) 騒音に係る環境基準の地域指定がなされていない地点については、現況の土地利用状況等を勘案して「地域の区分B」を想定した。想定した基準値は()付きで示す。

注4) 時間区分は、昼間(6時~22時)、夜間(22時~6時)である。

3) 検討結果の整理

環境保全措置に採用した「遮音壁の設置」の効果、実施位置、他の環境への影響について整理した結果を表8-2-9に示す。

表8-2-9 検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	遮音壁の設置
	位置	環境基準を超過する地点 (桜井IC周辺、牛匂IC周辺、岩森交差点周辺、宇津谷交差点周辺)
	遮音壁高さ	桜井IC周辺：1.0m 牛匂IC周辺：1.5m(ランプ部) 岩森交差点周辺：2.5～4.5m 宇津谷交差点周辺：1.0m
環境保全措置の効果	遮蔽効果により騒音を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

2.1.4 事後調査

予測手法は科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられる。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に把握されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は実施しないものとする。

2.1.5 評価

1) 回避又は低減に係る評価

計画路線は道路の計画段階において、集落及び市街地をできる限り回避した計画としており、住居等の保全対象への影響に配慮し、環境負荷の回避・低減を図っている。

また、基準値を超過すると予測される、桜井インターチェンジ周辺、牛匂インターチェンジ周辺、岩森交差点周辺及び宇津谷交差点周辺においては、環境保全措置として遮音壁の設置を行い、環境負荷を低減する。

なお、牛匂インターチェンジ周辺、岩森交差点周辺及び宇津谷交差点周辺においては、既存道路への遮音壁の設置は考慮していないが、計画路線において遮音壁の設置を実施することで、計画路線からの自動車の走行に係る騒音が0～23 dB低減され、それに合わせて既存道路の影響を考慮した自動車の走行に係る騒音も低減される。

以上のことから、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているものと評価する。

2) 基準又は目標との整合性に係る評価

整合を図るべき基準等は表8-2-10に示すとおりである。また、現況値と環境保全措置前後の予測結果及び基準値を比較した評価結果は表8-2-11及び表8-2-12に示すとおりである。

自動車の走行に係る騒音の予測値は、環境保全措置実施後には全ての予測地点及び時間区分において基準値を下回っており、基準等との整合は図られているものと評価する。

既存道路の影響を考慮した騒音の予測値は、桜井インターチェンジ周辺、塚原インターチェンジ周辺、甲斐インターチェンジ・ジャンクション周辺では、基準値を下回っており、基準等との整合は図られているものと評価する。牛句インターチェンジ周辺、岩森交差点周辺及び宇津谷交差点周辺において、計画路線に環境保全措置を実施した後も、基準値を超過しているため、基準等との整合は図られていないと評価する。

計画路線は、牛句インターチェンジ周辺で県道敷島竜王線、岩森交差点周辺で茅ヶ岳広域農道、宇津谷交差点周辺で国道20号と接続する計画であり、これらの接続道路の影響により沿道の騒音レベルが基準値を超過する予測結果となっている。よって、当該地点については、道路管理者と協議し住居等の立地状況を踏まえて適切な環境保全措置を実施するよう協力を求める。

表8-2-10 騒音に係る環境基準^{*1}(道路に面する地域)

地域の区分	基準値	
	昼間	夜間
A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60dB以下	55dB以下
B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65dB以下	60dB以下

この場合において、幹線交通を担う道路に近接する空間については、上表にかかわらず、特例として次表の基準値の欄に掲げるとおりとした。

基準値	
昼間	夜間
70dB以下	65dB以下
備考 個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準（昼間にあっては45dB以下、夜間にあっては40dB以下）によることができる。	

注1) 時間区分は昼間6:00～22:00、夜間22:00～翌6:00である。

注2) A地域：専ら住居の用に供される地域

B地域：主として住居の用に供される地域

C地域：相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域

出典：「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）

*1 環境基準は、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として定められたものであり、対象事業による環境影響を当該基準値まで許容させるものではない。

表8-2-11(1) 騒音の評価結果(計画路線の予測) 昼間(等価騒音レベル(L_{Aeq}))

番号	予測地点		予測高さ	現況値(dB)	予測結果 L_{Aeq} (dB)		基準値(dB)	
					保全措置前	保全措置後		
1	桜井IC周辺	外回り	近接空間	4.2m	44	68	67	70
			1.2m	65		63		
			背後地	4.2m		64	63	(65)
			1.2m	62		61		
2	塚原IC周辺	外回り	近接空間	4.2m	44	67	-	70
			1.2m	62		-		
			背後地	4.2m		60	-	(65)
			1.2m	57		-		
3	牛匂IC周辺	内回り	近接空間	4.2m	42	60	58	70
			1.2m	59		58		
			背後地	4.2m		60	57	60
			1.2m	58		57		
4	甲斐IC・JCT 周辺	外回り	近接空間	4.2m	45	63	-	70
			1.2m	59		-		
			背後地	4.2m		62	-	(65)
			1.2m	59		-		
		内回り	近接空間	4.2m	45	61	-	70
			1.2m	58		-		
			背後地	4.2m		59	-	(65)
			1.2m	57		-		
5	岩森交差点周辺	内回り	近接空間	4.2m	49	75	60	70
			1.2m	75		52		
			背後地	4.2m		69	60	(65)
			1.2m	68		55		
6 a	宇津谷交差点周辺 宇津谷東部	外回り	近接空間	4.2m	49	59	-	70
			1.2m	58		-		
			背後地	4.2m		57	-	(65)
			1.2m	56		-		
		内回り	近接空間	4.2m	49	59	-	70
			1.2m	58		-		
			背後地	4.2m		57	-	(65)
			1.2m	56		-		
6 b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑	外回り	近接空間	4.2m	49	63	59	70
			1.2m	59		56		
			背後地	4.2m		61	57	60
			1.2m	58		55		

注1) 基準値は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年9月環境庁告示第64号)による。

注2) 着色部分は、環境基準の超過を示す。

注3) 騒音に係る環境基準の地域指定がなされていない地点については、現況の土地利用状況等を勘案して「地域の区分B」を想定した。想定した基準値は()付きで示す。

注4) 時間区分は、昼間(6時~22時)、夜間(22時~6時)である。

注5) 現況値は、一般環境騒音の調査地点における高さ1.2mの測定値である。

表8-2-11(2) 騒音の評価結果(計画路線の予測) 夜間(等価騒音レベル(L_{Aeq}))

番号	予測地点		予測高さ	現況値(dB)	予測結果 L_{Aeq} (dB)		基準値(dB)	
					保全措置前	保全措置後		
1	桜井IC周辺	外回り	近接空間	4.2m	35	65	64	65
			1.2m	62		60		
			背後地	4.2m		61	60	(60)
			1.2m	59		58		
2	塚原IC周辺	外回り	近接空間	4.2m	39	64	-	65
			1.2m	59		-		
			背後地	4.2m		58	-	(60)
			1.2m	54		-		
3	牛匂IC周辺	内回り	近接空間	4.2m	39	58	56	65
			1.2m	57		56		
			背後地	4.2m		57	55	55
			1.2m	56		54		
4	甲斐IC・JCT 周辺	外回り	近接空間	4.2m	43	61	-	65
			1.2m	57		-		
			背後地	4.2m		60	-	(60)
			1.2m	57		-		
		内回り	近接空間	4.2m	43	59	-	65
			1.2m	55		-		
			背後地	4.2m		56	-	(60)
			1.2m	54		-		
5	岩森交差点周辺	内回り	近接空間	4.2m	46	72	58	65
			1.2m	72		49		
			背後地	4.2m		66	57	(60)
			1.2m	65		52		
6a	宇津谷交差点周辺 宇津谷東部	外回り	近接空間	4.2m	46	58	-	65
			1.2m	57		-		
			背後地	4.2m		55	-	(60)
			1.2m	54		-		
		内回り	近接空間	4.2m	46	58	-	65
			1.2m	57		-		
			背後地	4.2m		55	-	(60)
			1.2m	54		-		
6b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑	外回り	近接空間	4.2m	46	60	56	65
			1.2m	57		54		
			背後地	4.2m		58	54	55
			1.2m	56		53		

注1) 基準値は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年9月環境庁告示第64号)による。

注2) 着色部分は、環境基準の超過を示す。

注3) 騒音に係る環境基準の地域指定がなされていない地点については、現況の土地利用状況等を勘案して「地域の区分B」を想定した。想定した基準値は()付きで示す。

注4) 時間区分は、昼間(6時~22時)、夜間(22時~6時)である。

注5) 現況値は、一般環境騒音の調査地点における高さ1.2mの測定値である。

表8-2-12(1)騒音の評価結果（既存道路の影響を考慮した予測） 昼間

（等価騒音レベル（ L_{Aeq} ））

番号	予測地点 (既存道路)		予測 高さ	現況値 (dB)	予測結果 L_{Aeq} (dB)						基準値 (dB)		
					環境保全措置前			環境保全措置後					
					計画 路線	既存 道路	合成値	計画 路線	既存 道路	合成値			
1	桜井IC周辺 (国道140号(西関東連絡道路)、 甲府外郭環状道路東区間)	外 回り	近接空間	4.2m	44	68	52	68	67	52	67	70 (65)	
			背後地	1.2m		65	51	65	63	51	63		
		背後地	4.2m	64		52	64	63	52	64			
			1.2m	62		52	63	61	52	62			
2	塚原IC周辺 (仮)新環状・ 緑が丘アクセス線)	外 回り	近接空間	4.2m	44	67	52	67	-	-	-	70 (65)	
			背後地	1.2m		62	48	62	-	-	-		
		背後地	4.2m	60		51	61	-	-	-			
			1.2m	57		47	57	-	-	-			
3	牛句IC周辺 (県道甲府昇仙峡線、 県道敷島竜王線)	内 回り	近接空間	4.2m	42	60	69	69	58	69	69	70 60	
			背後地	1.2m		59	69	70	58	69	70		
		背後地	4.2m	60		66	67	57	66	66			
			1.2m	58		66	66	57	66	66			
4	甲斐IC・JCT 周辺 (中央自動車道、 県道島上条宮久保見堂線)	外 回り	近接空間	4.2m	45	63	48	63	-	-	-	70 (65)	
			背後地	1.2m		59	48	59	-	-	-		
			背後地	4.2m		62	48	62	-	-	-		
				1.2m		59	48	59	-	-	-		
		内 回り	近接空間	4.2m		45	61	54	62	-	-	-	70 (65)
			背後地	1.2m			58	54	59	-	-	-	
			背後地	4.2m			59	55	60	-	-	-	
				1.2m			57	55	59	-	-	-	
5	岩森交差点周辺 (茅ヶ岳広域農道)	内 回り	近接空間	4.2m	49	75	62	75	60	57	62	70 (65)	
			背後地	1.2m		75	61	75	52	57	58		
		背後地	4.2m	69		62	70	60	60	63			
			1.2m	68		62	69	55	60	61			
6 a	宇津谷交差点周辺 宇津谷東部 (国道20号、県道甲府韮崎線)	外 回り	近接空間	4.2m	49	59	52	60	-	-	-	70 (65)	
			背後地	1.2m		58	51	59	-	-	-		
			背後地	4.2m		57	51	58	-	-	-		
				1.2m		56	51	57	-	-	-		
		内 回り	近接空間	4.2m		49	59	52	60	-	-	-	70 (65)
			背後地	1.2m			58	52	59	-	-	-	
			背後地	4.2m			57	52	58	-	-	-	
				1.2m			56	52	57	-	-	-	
6 b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑 (国道20号、県道甲府韮崎線)	外 回り	近接空間	4.2m	49	63	62	66	59	62	64	70 60	
			背後地	1.2m		59	57	61	56	57	60		
		背後地	4.2m	61		60	64	57	60	62			
			1.2m	58		57	61	55	57	59			

注1) 基準値は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年9月環境庁告示第64号)による。

注2) 着色部分は、基準値の超過を示す。

注3) 騒音に係る環境基準の地域指定がなされていない地点については、現況の土地利用状況等を勘案して「地域の区分B」を想定した。想定した基準値は()付きで示す。

注4) 時間区分は、昼間(6時~22時)、夜間(22時~6時)である。

注5) 現況値は一般環境騒音の調査地点における高さ1.2mの測定値である。

表8-2-12(2) 騒音の評価結果（既存道路の影響を考慮した予測） 夜間

(等価騒音レベル (L_{Aeq}))

番号	予測地点 (既存道路)			予測 高さ	現況値 (dB)	予測結果 L_{Aeq} (dB)						基準値 (dB)
						環境保全措置前			環境保全措置後			
						計画 路線	既存 道路	合成値	計画 路線	既存 道路	合成値	
1	桜井IC周辺 (国道140号(西関東連絡道路)、 甲府外郭環状道路東区間)	外 回 り	近接空間	4.2m	35	65	45	65	64	45	64	65
			1.2m	62		44	62	60	44	60		
		背後地	4.2m	61		45	61	60	45	60	(60)	
			1.2m	59		45	60	58	45	58		
2	塚原IC周辺 (仮)新環状 ・緑が丘アクセス線)	外 回 り	近接空間	4.2m	39	64	50	64	-	-	-	65
			1.2m	59		46	59	-	-	-		
		背後地	4.2m	58		48	58	-	-	-	(60)	
			1.2m	54		45	55	-	-	-		
3	牛匂IC周辺 (県道甲府昇仙峡線、 県道敷島竜王線)	内 回 り	近接空間	4.2m	39	58	66	67	56	66	67	65
			1.2m	57		67	67	56	67	67		
		背後地	4.2m	57		63	64	55	63	63	55	
			1.2m	56		63	64	54	63	63		
4	甲斐IC・JCT 周辺 (中央自動車道、 県道島上条宮久保絵見堂線)	外 回 り	近接空間	4.2m	43	61	46	61	-	-	-	65
			1.2m	57		45	57	-	-	-		
			背後地	4.2m		60	46	60	-	-	-	(60)
				1.2m		57	45	57	-	-	-	
		内 回 り	近接空間	4.2m	43	59	52	60	-	-	-	65
			1.2m	55		52	57	-	-	-		
			背後地	4.2m		56	53	58	-	-	-	(60)
				1.2m		54	53	57	-	-	-	
5	岩森交差点周辺 (茅ヶ岳広域農道)	内 回 り	近接空間	4.2m	46	72	59	72	58	55	60	65
			1.2m	72		59	72	49	54	55		
		背後地	4.2m	66		60	67	57	58	61	(60)	
			1.2m	65		59	66	52	57	58		
6 a	宇津谷交差点周辺 宇津谷東部 (国道20号、県道甲府葦崎線)	外 回 り	近接空間	4.2m	46	58	48	58	-	-	-	65
			1.2m	57		48	58	-	-	-		
			背後地	4.2m		55	48	56	-	-	-	(60)
				1.2m		54	47	55	-	-	-	
		内 回 り	近接空間	4.2m	46	58	48	58	-	-	-	65
			1.2m	57		48	58	-	-	-		
			背後地	4.2m		55	49	56	-	-	-	(60)
				1.2m		54	48	55	-	-	-	
6 b	宇津谷交差点周辺 宇津谷田畑 (国道20号、県道甲府葦崎線)	外 回 り	近接空間	4.2m	46	60	58	62	56	57	60	65
			1.2m	57		53	58	54	53	57		
		背後地	4.2m	58		57	61	54	57	59	55	
			1.2m	56		53	58	53	53	56		

注1) 基準値は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年9月環境庁告示第64号)による。

注2) 着色部分は、基準値の超過を示す。

注3) 騒音に係る環境基準の地域指定がなされていない地点については、現況の土地利用状況等を勘案して「地域の区分B」を想定した。想定した基準値は()付きで示す。

注4) 時間区分は、昼間(6時~22時)、夜間(22時~6時)である。

注5) 現況値は一般環境騒音の調査地点における高さ1.2mの測定値である。

2.2 建設機械の稼働に係る騒音

2.2.1 調査結果の概要

1) 騒音の状況

調査結果は表8-2-13に示すとおりである。

表8-2-13 調査結果（騒音レベルの90%レンジの上端値： L_{A5} ）

地点	調査地点	調査結果(dB)
1	甲府市桜井町	50
2	甲府市塚原町	45
3	甲斐市牛匂	45
4	甲斐市団子新居	47
5	甲斐市宇津谷	50

注1) 調査結果は、建設機械が稼働する9:00~12:00、13:00~17:00の時間帯について整理した。

注2) 調査結果は、騒音レベルの90%レンジの上端値(L_{A5})の値を示す。

注3) 騒音レベルの90%レンジの上端値の調査結果は、時間帯の算術平均値を示す。

(1) 地表面の状況

調査結果は表8-2-14に示すとおりである。

表8-2-14 地表面の状況

番号	調査地点	住居等の状況	地表面の状況
1	甲府市桜井町	数十軒の1~2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、草地
2	甲府市塚原町	数十軒の1~2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、草地、畑地
3	甲斐市牛匂	数軒の1~2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、草地
4	甲斐市団子新居	数十軒の1~2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、草地、畑地
5	甲斐市宇津谷	数十軒の1~2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、畑地

■用語の説明■

L_{A5} ：時間的に変動している値を読み取り、値の大きい順に並び替えた時、高いほうから5%に相当する値（90%レンジの上端値）を L_{A5} と表す。

2.2.2 予測の結果

1) 予測の手法

建設機械の稼働に係る騒音の予測は、「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4112号」(平成20年9月 (独)土木研究所)に基づき、音の伝搬理論に基づく予測式として(社)日本音響学会が提案している建設工事騒音予測モデルASJ CN-Model 2007を用いて行った。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、騒音の影響範囲内に住居等の保全対象が存在する地域及び立地することが予定される地域とした。

予測地点は、予測地域の中から工事の区分ごとに、住居等の保全対象の存在、道路構造、工種及び工事量を考慮し、環境影響の程度が最大となると想定される地点で、影響を適切に把握できる代表地点として、図8-2-3に示す7地点を選定した。

また、予測高さは工事敷地境界の地上1.2m及び4.2mとした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事の区分ごとに環境影響が最も大きくなると予想される時期とした。

4) 予測条件

(1) 予測対象ユニットの選定

予測対象ユニットは、工事計画により想定した工種及び予想される工事内容を基に選定した種別の中から、工事区分ごとに、最も騒音の影響が大きくなるものを選定した。選定に当たっては、工事計画により同時に稼働すると想定されるユニットも合わせて選定した。

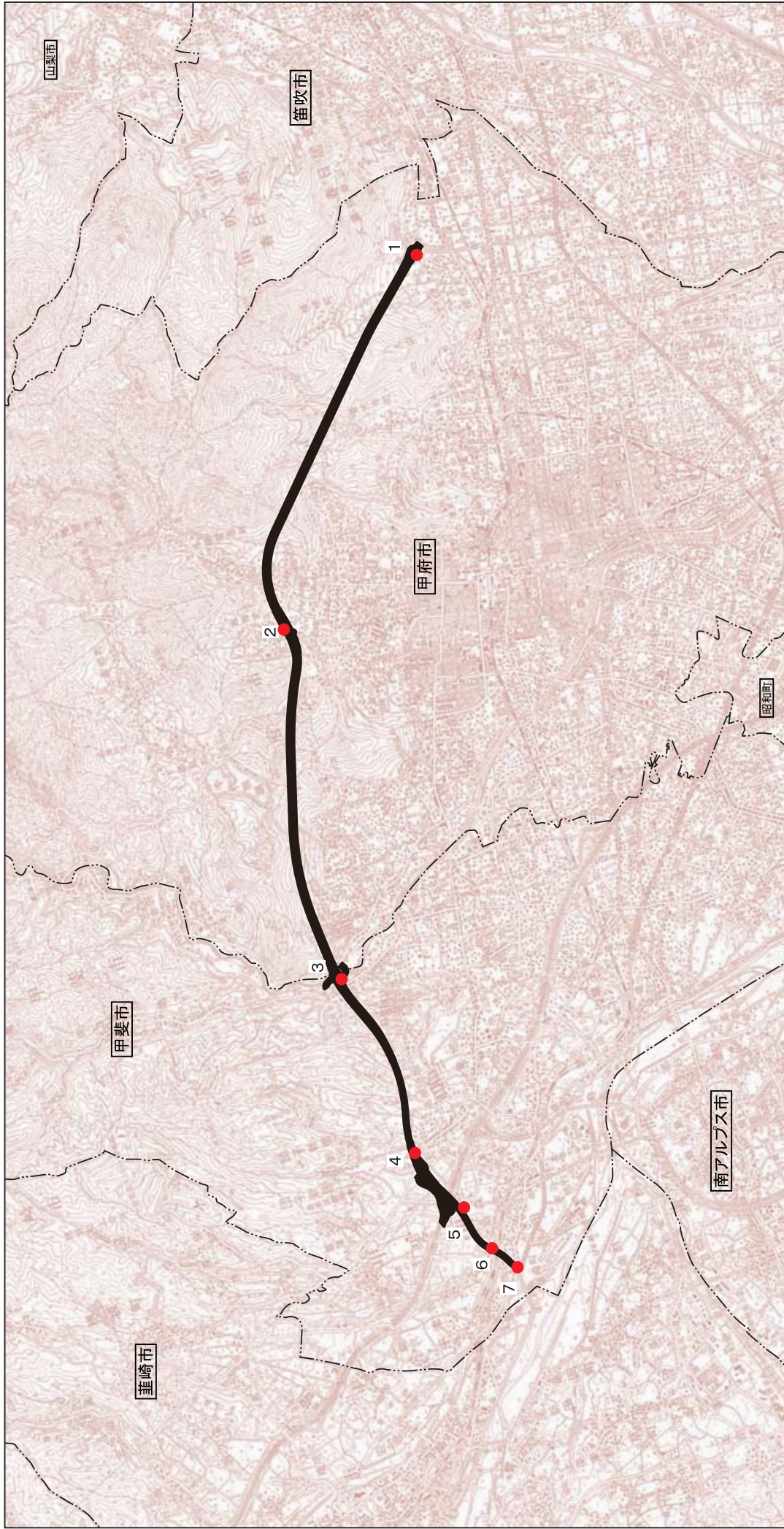
(2) 施工範囲

土工部における施工範囲は、盛土工において、1日の敷き均し・締固めの建設機械の移動範囲として、搬入される土量と平均施工幅を除して、巻きだし厚30cmとして設定した。切土工においては、発生土量から掘削幅と掘削高を除して設定した。

また、橋梁部における施工範囲は橋梁区間とした。

(3) ユニットの配置

予測対象時期における騒音の予測に必要な施工範囲とユニットの配置については、施工範囲を面音源となるように配置した。



凡例

番号	予測地域名	工事区分
1	甲斐市桜井町	橋梁、土工
2	甲斐市塚原町	土工
3	甲斐市牛匂	橋梁
4	甲斐市団子新居	土工
5	甲斐市岩森	土工
6	甲斐市宇津谷東部	橋梁
7	甲斐市宇津谷田畑	土工

- - - - - 市町界
 都市計画対象道路事業実施区域

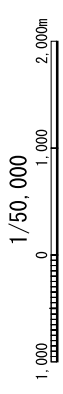


図8-2-3 建設機械の稼働に係る騒音予測位置図

5) 予測結果

予測結果は表8-2-15に示すとおりである。予測値は、77～97dBである。

表8-2-15 建設機械の稼働に係る騒音の予測結果 (L_{A5})

[単位：dB]

番号	予測地点	種別	ユニット	地上 高さ	予測結果	規制 基準 (L_{A5})
					騒音レベルの90%レンジの上端値(L_{A5})	
1	甲府市桜井町	架設工	鋼橋架設	1.2m	88	85
				4.2m	88	
2	甲府市塚原町	法面整形工	法面整形(掘削部)	1.2m	77	
				4.2m	77	
3	甲斐市牛匂	架設工	鋼橋架設	1.2m	93	
				4.2m	93	
4	甲斐市団子新居	盛土工	盛土(路体・路床)	1.2m	82	
				4.2m	81	
5	甲斐市岩森	掘削工	土砂掘削	1.2m	81	
				4.2m	80	
6	甲斐市宇津谷東部	架設工	鋼橋架設	1.2m	96	
				4.2m	97	
7	甲斐市宇津谷田畑	盛土工	盛土(路体・路床)	1.2m	78	
				4.2m	78	

注1) 地上高さ1.2mは1階、4.2mは2階のおよその高さを表す。

注2) 規制基準は、「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」(昭和43年11月27日 厚生省、建設省告示第1号)である。

注3) 着色部分は、規制基準の超過を示す。

2.2.3 環境保全措置の検討

1) 環境保全措置の検討

建設機械の稼働による騒音の環境負荷を低減するための環境保全措置として、表8-2-16に示す3案を検討した。

環境保全措置の検討の結果、「作業方法への配慮」、「低騒音型機械の使用」、「仮囲い（防音パネル）の設置」を採用する。

表8-2-16 環境保全措置の検討

環境保全措置	環境保全措置の効果	環境保全措置の検討結果
作業方法への配慮	工事の実施にあたって、建設機械の複合同時稼働や高負荷運転を極力避ける、作業者に対して資材の取り扱いを指導する等、作業方法へ配慮することにより、騒音の発生を低減できる。	騒音の発生の低減が確実に見込めることから、環境保全措置として採用する。
低騒音型機械の使用	低騒音型建設機械を採用することにより、騒音の発生を低減できる。	一般的に用いられる環境保全措置であり、騒音の発生の低減が確実に見込めることから、環境保全措置として採用する。
仮囲い（防音パネル）の設置	遮蔽効果により、騒音を低減できる。	騒音の発生の低減が確実に見込めるとともに、設置・撤去が容易であることから、環境保全措置として採用する。

2) 検討結果の検証

実施事例等(資料編2.2参照)により、環境保全措置の効果に係る知見は蓄積されると判断される。

また、「仮囲い(防音パネル)の設置」による低減効果は表8-2-17に示すとおりである。低減効果の検証は規制基準を超過している地点について実施した。

表8-2-17 「仮囲い(防音パネル)の設置」による低減効果

番号	予測地点	種別	ユニット	地上 高さ	予測結果		防音 パネル 高さ	低減 効果 (dB)	規制 基準 (L_{A5})
					環境保全 措置前 (L_{A5})	環境保全 措置後 (L_{A5})			
1	甲府市桜井町	架設工	鋼橋架設	1.2m	88	70	5.0m	-18	85
				4.2m	88	75		-13	
3	甲斐市牛匂	架設工	鋼橋架設	1.2m	93	74	5.0m	-19	
				4.2m	93	80		-13	
6	甲斐市宇津谷東部	架設工	鋼橋架設	1.2m	96	78	6.0m	-18	
				4.2m	97	81		-16	

注) 地上高さ1.2mは1階、4.2mは2階のおよその高さを表す。

3) 検討結果の整理

環境保全措置に採用した「作業方法への配慮」、「低騒音型機械の使用」、「仮囲い（防音パネル）の設置」の効果、実施位置、他の環境への影響について整理した結果は表8-2-18に示すとおりである。

表8-2-18(1) 検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	作業方法への配慮
	位置	建設機械が稼働する場所
環境保全措置の効果	作業方法へ配慮することにより、騒音の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	大気質・振動への影響が緩和される。	

表8-2-18(2) 検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	低騒音型機械の使用
	位置	建設機械が稼働する場所
環境保全措置の効果	低騒音型建設機械を採用することにより、騒音の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

表8-2-18(3) 検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	仮囲い（防音パネル）の設置
	位置	規制基準を超過する地点での工事敷地境界 （甲府市桜井町、甲斐市牛匂、甲斐市宇津谷（東部））
	防音パネル高さ	甲府市桜井町：5.0m 甲斐市牛匂：5.0m 甲斐市宇津谷東部：6.0m
環境保全措置の効果	遮蔽効果により、騒音を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	大気質への影響が緩和される。	

2.2.4 事後調査

予測手法は科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられる。

また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に把握されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は実施しないものとする。

2.2.5 評価

1) 回避又は低減に係る評価

計画路線は道路の計画段階において、集落及び市街地をできる限り回避した計画としており、住居等の保全対象への影響に配慮し、環境負荷の回避・低減を図っている。

また、工事施工ヤードは計画路線の区域内を極力利用する計画としており、環境保全措置として作業方法への配慮、低騒音型機械の使用及び仮囲い（防音パネル）の設置を実施し、環境負荷を低減する。

さらに、住居等の保全対象の近くでは、超低騒音型機械の使用を検討する。

このことから、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているものと評価する。

2) 基準又は目標との整合性の検討

整合を図るべき基準等は表8-2-19に示すとおりである。また、現況値と環境保全措置前後の予測結果及び規制基準を比較した評価結果は表8-2-20に示すとおりである。

評価結果より、建設機械の稼働に係る騒音の予測値は、全ての予測地点で基準値を下回っており、基準等との整合は図られているものと評価する。

表8-2-19 整合を図るべき基準等

項目	整合を図る基準又は目標	
騒音レベルの90%レンジの上端値（ L_{A5} ）	「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」 ^{*2} （昭和43年11月27日 厚生省、建設省告示第1号）	85dB以下

*2 規制基準は、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とした騒音規制法に基づき定められたものであり、対象事業による環境影響を当該基準値まで許容させるものではない。

表8-2-20 騒音の評価結果

番号	予測地点	種別	ユニット	地上高さ	現況値 (dB)	予測結果 (dB)		規制基準 (L ₅₅)	評価
						保全措置前	保全措置後		
1	甲府市桜井町	架設工	鋼橋架設	1.2m	50	88	70	85	基準又は目標との整合が図られている。
				4.2m		88	75		
2	甲府市塚原町	法面整形工	法面整形 (掘削部)	1.2m	45	77	-		
				4.2m		77	-		
3	甲斐市牛匂	架設工	鋼橋架設	1.2m	45	93	74		
				4.2m		93	80		
4	甲斐市団子新居	盛土工	盛土 (路体・路床)	1.2m	47	82	-		
				4.2m		81	-		
5	甲斐市岩森	掘削工	土砂掘削	1.2m	50	81	-		
				4.2m		80	-		
6	甲斐市宇津谷東部	架設工	鋼橋架設	1.2m	50	96	78		
				4.2m		97	81		
7	甲斐市宇津谷田畑	盛土工	盛土 (路体・路床)	1.2m	50	78	-		
				4.2m		78	-		

注1) 地上高さ1.2mは1階、4.2mは2階のおよその高さを表す。

注2) 着色部分は、規制基準の超過を示す。

2.3 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音

2.3.1 調査結果の概要

1) 騒音の状況

騒音の状況の調査結果は表8-2-21に示すとおりである。

表8-2-21 騒音レベルの調査結果 (L_{Aeq})

番号	調査地点	路線名	調査結果 (dB)
A	甲府市桜井町	国道140号(西関東連絡道路)	65
B	甲府市古府中町	県道甲府山梨線	61
C	甲府市山宮町	県道甲府昇仙峡線	64
D	甲斐市牛匂	県道敷島竜王線	68
E	甲斐市団子新居	県道島上条宮久保絵見堂線	63
F	甲斐市宇津谷出口	県道甲府韮崎線	70

注) 調査結果は昼間(6:00~22:00)について集計した結果である。

(1) 沿道の状況

交通量及び地表面の状況の調査結果は、表8-2-22、表8-2-23に示すとおりである。

表8-2-22 自動車交通量の調査結果

地点 番号	調査地点	路線名	自動車交通量 (台/日)	大型車混入率 (%)
A	甲府市桜井町	国道140号(西関東連絡道路)	13,794	4.9
B	甲府市古府中町	県道甲府山梨線	1,616	4.5
C	甲府市山宮町	県道甲府昇仙峡線	2,570	3.9
D	甲斐市牛匂	県道敷島竜王線	4,092	8.1
E	甲斐市団子新居	県道島上条宮久保絵見堂線	1,510	4.0
F	甲斐市宇津谷出口	県道甲府韮崎線	10,402	3.2

注) 調査結果は昼間(6:00~22:00)について集計した結果である。

表8-2-23 地表面の状況

番号	調査地点	住居等の状況	地表面の状況
A	甲府市桜井町	数十軒の1～2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、草地、畑地
B	甲府市古府中町	数十軒の1～2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、草地、畑地
C	甲府市山宮町	数軒の1～2階建ての住居が点在	アスファルト、草地
D	甲斐市牛匂	数軒の1～2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、草地
E	甲斐市団子新居	数十軒の1～2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、草地、畑地
F	甲斐市宇津谷出口	数十軒の1～2階建ての住居が連担して立地	アスファルト、畑地

2.3.2 予測の結果

1) 予測の手法

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音の予測は、「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4058号」(平成19年6月 (独)土木研究所)に基づいて行った。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、騒音の影響範囲内に住居等の保全対象が存在する地域及び立地することが予定される地域とした。

予測地点は、予測地域の中から、工事用車両の運行が予想される既存道路のうち、影響を適切に把握できる代表地点として、図8-2-4に示す6地点を選定した。

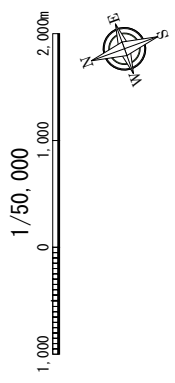
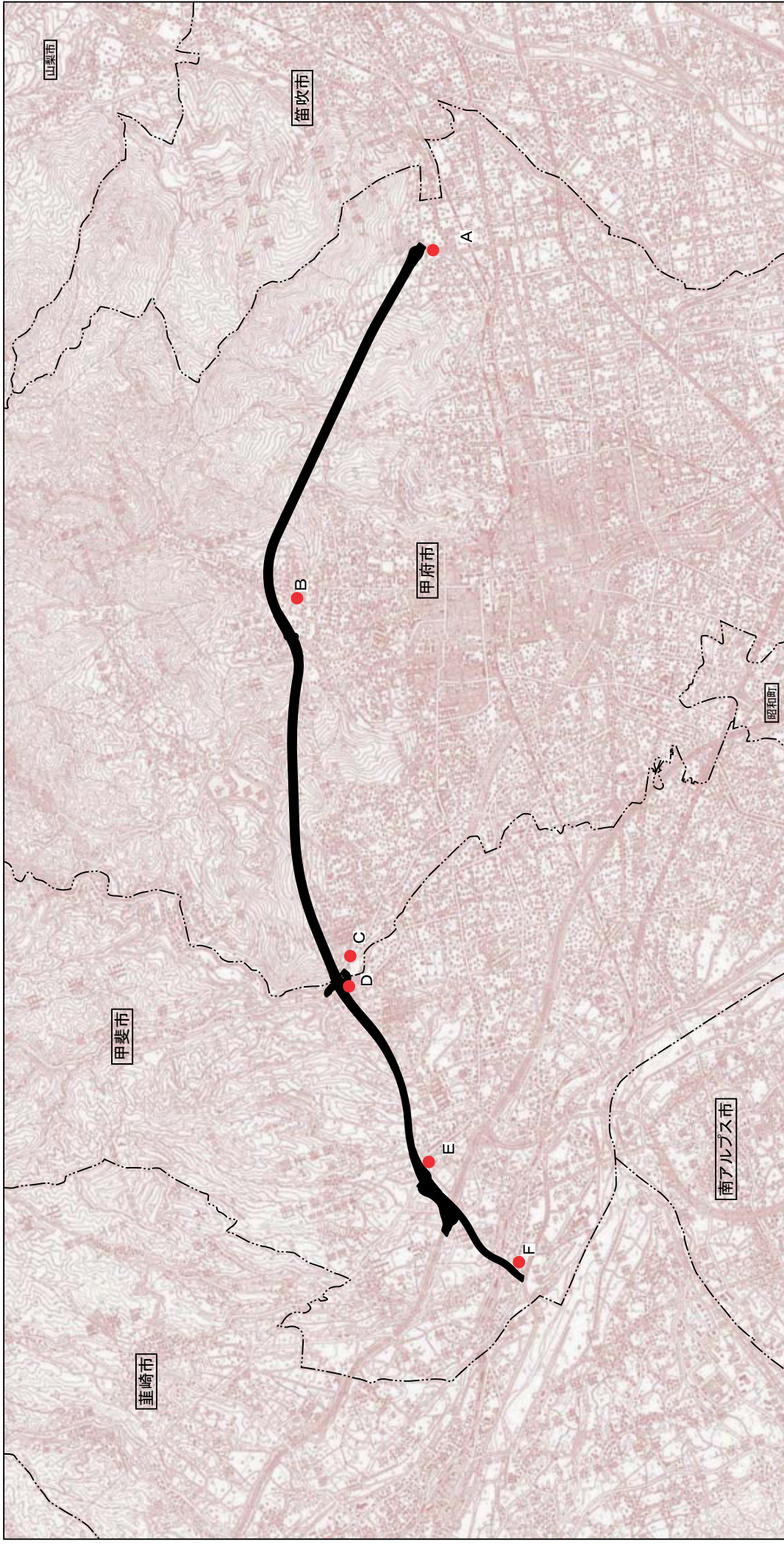
また、予測高さは、工事用道路が接続する既存道路の敷地境界の地上1.2m及び4.2mとした。

表8-2-24 予測地点

番号	予測地点	車両の通行ルート	保全対象
A	甲府市桜井町	国道140号(西関東連絡道路)	住居等
B	甲府市古府中町	県道甲府山梨線	住居等
C	甲府市平瀬町	県道甲府昇仙峡線	住居等
D	甲斐市牛匂	県道敷島竜王線	住居等
E	甲斐市団子新居	県道島上条宮久保絵見堂線	住居等
F	甲斐市宇津谷	県道甲府韮崎線	住居等

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事用車両の平均日交通量が最大になると予想される時期とした。なお、工事用車両が運行する時間は、9:00~12:00、13:00~17:00とした。



- - - 市町界
 ■ 都市計画対象道路事業実施区域

凡例	記号	番号	名称	路線名
●	A	甲府市桜井町	国道140号(西関東連絡道路)	
	B	甲府市古府中町	県道甲府山梨線	
	C	甲府市平瀬町	県道甲府昇仙峡線	
	D	甲斐市牛匂	県道敷島竜王線	
	E	甲斐市団子新居	県道島上条宮久保絵見堂線	
	F	甲斐市宇津谷	県道甲府葦崎線	

図8-2-4 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音予測位置図

4) 予測条件

(1) 交通条件

a) 工事用車両の平均日交通量

予測に用いた工事用車両の平均日交通量は、表8-2-25に示すとおりである。また、工事用車両の走行速度は、既存道路の規制速度とした。

表8-2-25 各予測地点における工事用車両台数

番号	予測地点	工事用車両台数 (台/日)	規制速度 (km/h)	備考
A	甲府市桜井町	650	50	・往復の台数を記載。
B	甲府市古府中町	230	40	
C	甲府市平瀬町	490	40	
D	甲斐市牛匂	150	40	
E	甲斐市団子新居	280	50	
F	甲斐市宇津谷	240	40	

※工事用車両の通行時間（9～12時、13～17時）を対象に集計した。

5) 予測結果

予測結果は表8-2-26に示すとおりである。予測値は、62～70dBである。

表8-2-26 工事用車両の運行に係る騒音の予測結果

番号	予測地点	路線名	現況値 (dB)	地上 高さ	予測結果 (dB)	環境基準 (dB)	要請限度 (dB)
A	甲府市桜井町	国道140号 (西関東連絡道路)	65	1.2m	65	70	75
				4.2m	65		
B	甲府市古府中町	県道甲府山梨線	61	1.2m	63		
				4.2m	62		
C	甲府市平瀬町	県道甲府昇仙峡線	64	1.2m	67		
				4.2m	67		
D	甲斐市牛匂	県道敷島竜王線	68	1.2m	68		
				4.2m	68		
E	甲斐市団子新居	県道島上条宮久保 絵見堂線	63	1.2m	65		
				4.2m	65		
F	甲斐市宇津谷	県道甲府韮崎線	70	1.2m	70		
				4.2m	70		

- 注1) 環境基準とは、「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)における幹線交通を担う道路に近接する空間における昼間の基準値である。
- 注2) 要請限度とは、「騒音規制法第十七条第一項の指定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令」(最終改正平成12年12月15日 総理府令第150号)の自動車騒音の限度である。
- 注3) 予測結果は道路敷地境界の地上高さ1.2m及び4.2mの値を示している。地上高さ1.2mは1階、4.2mは2階のおよその高さを表す。

2.3.3 環境保全措置の検討

1) 環境保全措置の検討

工事用車両の運行による騒音の環境負荷を低減するための環境保全措置として、表8-2-27に示す案を検討した。

環境保全措置の検討の結果、「工事用車両の運行計画の配慮」を採用する。

表8-2-27 環境保全措置の検討

環境保全措置	環境保全措置の効果	環境保全措置の検討結果
工事用車両の運行計画の配慮	工事用車両の分散運行や規制速度の遵守等の配慮により、騒音の発生を低減できる。	騒音の発生の低減が確実に見込めることから、環境保全措置として採用する。

2) 検討結果の検証

実施事例等により、環境保全措置の効果に係る知見は蓄積されていると判断される。

3) 検討結果の整理

環境保全措置に採用した「工事用車両の運行計画の配慮」の効果、実施位置、他の環境への影響について整理した結果は表8-2-28に示すとおりである。

表8-2-28 検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	工事用車両の運行計画の配慮
	位置	工事用車両が通行する道路
環境保全措置の効果	工事用車両の分散運行や規制速度の遵守等の配慮により、騒音の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	大気質・振動への影響が緩和される。	

2.3.4 事後調査

予測手法は科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられる。

また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に把握されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は実施しないものとする。

2.3.5 評価

1) 回避又は低減に係る評価

計画路線は道路の計画段階において、集落及び市街地をできる限り回避した計画としており、住居等の保全対象への影響に配慮し、環境負荷の回避・低減を図っている。

また、環境保全措置として工事用車両の運行計画の配慮を実施し、環境負荷を低減する。

このことから、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているものと評価する。

2) 基準又は目標との整合性の検討

整合を図るべき基準等は表8-2-29に示すとおりである。また、現況値と予測結果、環境基準及び要請限度を比較した評価結果は表8-2-30に示すとおりである。

評価結果より、工事用車両の運行に係る騒音の予測値は、全ての予測地点で基準値を下回っており、基準等との整合は図られているものと評価する。

表8-2-29 整合を図るべき基準等

整合を図る基準又は目標		基準値 (昼間)
「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)の道路に面する地域の基準 ^{*3}	幹線交通を担う道路に近接する空間の基準	70dB以下
「騒音規制法第十七条第一項の指定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令」(最終改正平成12年12月15日 総理府令第150号)の自動車騒音の限度 ^{*4}	幹線交通を担う道路に近接する区域に係る限度	75dB以下

注) 時間区分は「昼間」6～22時である。

*3 環境基準は、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として定められたものであり、対象事業による環境影響を当該基準値まで許容させるものではない。

*4 要請限度は、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とした騒音規制法に基づき定められたものであり、対象事業による環境影響を当該基準値まで許容させるものではない。

表8-2-30 騒音の評価結果

番号	予測地点	路線名	地上高さ	現況値 (dB)	予測結果 (dB)	環境基準 (dB)	要請限度 (dB)	評価
A	甲府市桜井町	国道140号 (西関東連絡道路)	1.2m	65	65	70	75	基準又は 目標との 整合が図 られている。
			4.2m		65			
B	甲府市古府中町	県道甲府山梨線	1.2m	61	63			
			4.2m		62			
C	甲府市平瀬町	県道甲府昇仙峡線	1.2m	64	67			
			4.2m		67			
D	甲斐市牛句	県道敷島竜王線	1.2m	68	68			
			4.2m		68			
E	甲斐市団子新居	県道島上条宮久保 絵見堂線	1.2m	63	65			
			4.2m		65			
F	甲斐市宇津谷	県道甲府韮崎線	1.2m	70	70			
			4.2m		70			

注1) 予測結果は道路敷地境界の地上高さ1.2m及び4.2mの値を示している。地上高さ1.2mは1階、4.2mは2階のおよその高さを表す。

注2) 時間区分は「昼間」6～22時である。

第3節 振動

都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺には住居等の保全対象が存在し、自動車の走行に係る影響、建設機械の稼動に係る影響、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る影響が考えられるため、振動の調査、予測及び評価を行った。

3.1 自動車の走行に係る振動

3.1.1 調査結果の概要

1) 振動の状況

調査結果は、表8-3-1に示すとおりである。

表8-3-1(1) 振動の状況の調査結果（一般環境振動）

番号	調査地点	調査結果 L_{10} (dB)	
		昼間	夜間
1	甲府市桜井町	34	<30
2	甲府市塚原町	<30	<30
3	甲斐市牛匂	<30	<30
4	甲斐市団子新居	<30	<30
5	甲斐市宇津谷	<30	<30

注1) 調査結果は昼間（8時～19時）、夜間（19～8時）の平均値である。

注2) 調査結果の「<30」は、測定限界30dB未満であったことを示す。

表8-3-1(2) 振動の状況の調査結果（道路交通振動）

番号	調査地点	調査結果 L_{10} (dB)	
		昼間	夜間
A	甲府市桜井町	40	32
B	甲府市古府中町	<30	<30
C	甲府山宮町	<30	<30
D	甲斐市牛匂	31	<30
E	甲斐市団子新居	<30	<30
F	甲斐市宇津谷出口	41	32

注1) 調査結果は昼間（8時～19時）、夜間（19～8時）の平均値である。

注2) 調査結果の「<30」は、測定限界30dB未満であったことを示す。

(1) 地盤の状況

地盤種別及び地盤卓越振動数の調査結果は、表8-3-2に示すとおりである。

表8-3-2 地盤の状況の調査結果

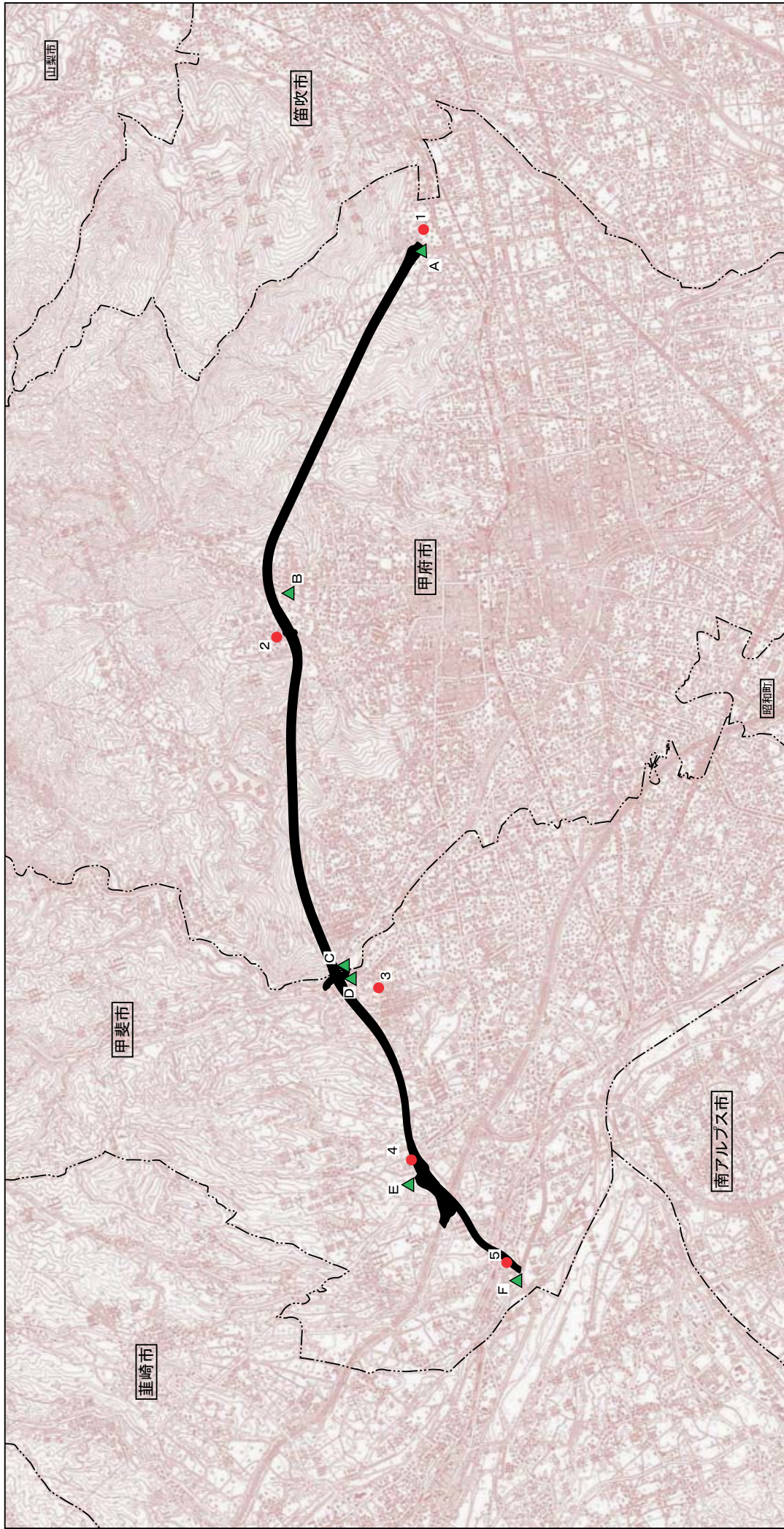
番号	調査地点	地盤種別	地盤卓越振動数 (Hz)
A	甲府市桜井町	砂地盤	17.2
B	甲府市古府中町	砂地盤	43.5
C	甲府山宮町	砂地盤	25.0
D	甲斐市牛匂	砂地盤	29.6
E	甲斐市団子新居	砂地盤	43.0
F	甲斐市宇津谷出口	砂地盤	24.2

注) 地盤種別は、「図4-1-24 表層地質及び重要な地質体」に基づく結果である。

■用語の説明■

L₁₀ : 時間的に変動している値を読み取り、値の大きい順に並び替えた時、高いほうから10%に相当する値(80%レンジの上端値)をL₁₀と表す。

地盤卓越振動数: 地盤固有の特性(地盤の固さなど)を表すひとつの指標



凡例

地点番号	調査地点 (一般環境)	地点番号	調査地点 (道路交通)
1	甲府市桜井町	A	甲府市桜井町
2	甲府市塚原町	B	甲府市古府中町
3	甲斐市牛向	C	甲斐市山宮町
4	甲斐市団子新居	D	甲斐市牛向
5	甲斐市宇津谷	E	甲斐市団子新居
		F	甲斐市宇津谷出口

- - - - - 市町界
 都市計画対象道路事業実施区域

記号	名称
●	一般環境振動
▲	道路交通振動

1/50,000
 1,000 0 1,000 2,000m



図8-3-1 自動車の走行に係る振動調査位置図

3.1.2 予測の結果

1) 予測の手法

自動車の走行に係る振動の予測は、「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4059号」（平成19年6月（独）土木研究所）に基づいて行った。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、振動の影響範囲内に住居等の保全対象が存在する地域及び立地することが予定される地域とした。

予測地点は、予測地域のうち、道路構造、交通条件、保全対象も踏まえたうえで、振動の影響を適切に把握できる地点とし、図8-3-2に示す7地点を選定した。また、予測位置は計画道路の区域の敷地境界上とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、計画交通量の発生が見込まれる時期として、平成42年とした。

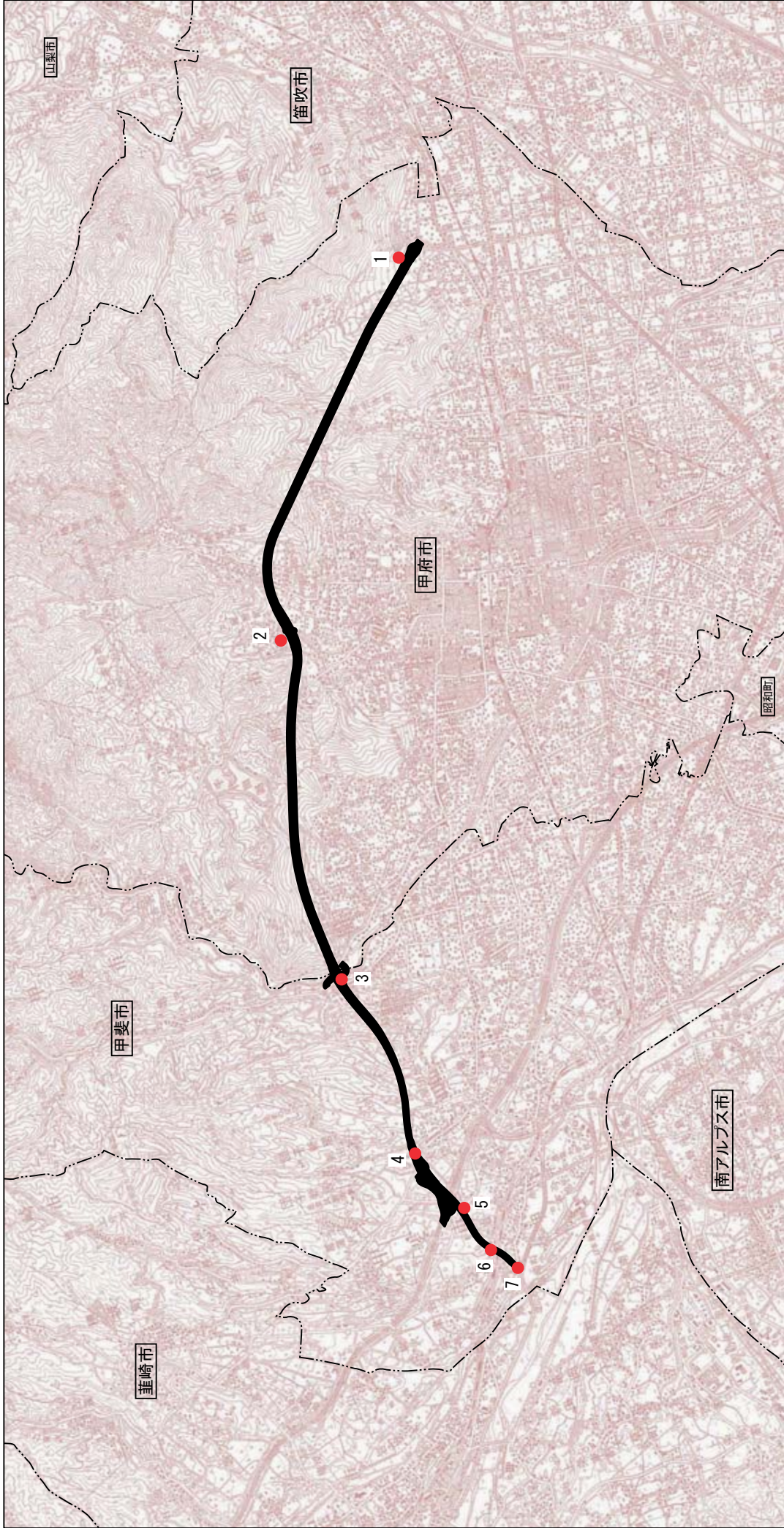
4) 予測条件

(1) 交通条件

予測に用いる日交通量、時間変動係数及び車種混入率、走行速度は「第8章 第1節1.1自動車の走行に係る大気質」と同様とした。

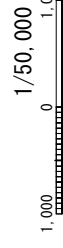
(2) 地盤種別及び地盤卓越振動数

予測に用いる各地点の地盤種別及び地盤卓越振動数は、現地調査結果に基づき設定した。



凡例

- 市町界
- 都市計画対象道路事業実施区域



記号	番号	名称	道路構造
●	1	甲府市桜井町	平面
	2	甲府市塚原町	平面
	3	甲斐市牛匂	橋梁
	4	甲斐市団子新居	盛土
	5	甲斐市岩森	平面
	6	甲斐市宇津谷東部	橋梁
	7	甲斐市宇津谷田畑	盛土

図8-3-2 自動車の走行に係る
振動予測位置図

5) 予測結果

予測結果は、表8-3-3に示すとおりである。予測値は、昼間が39～50dB、夜間が38～49dBである。

表8-3-3 振動の予測結果

[単位：dB]

番号	予測地点		予測結果 (L_{10})		規制基準	
			昼間	夜間	昼間	夜間
1	甲府市桜井町	外回り	43	42	65	60
2	甲府市塚原町	外回り	43	42		
3	甲斐市牛匂	内回り	43	42		
4	甲斐市団子新居	外回り	39	38		
		内回り	39	38		
5	甲斐市岩森	内回り	50	49		
6	甲斐市宇津谷東部	外回り	44	43		
		内回り	44	43		
7	甲斐市宇津谷田畑	外回り	42	41		

注1) 振動レベルの80%レンジの上端値 (L_{10})

注2) 規制基準とは、「振動規制法」(昭和51年6月10日法律第64号)第16条第1項の規定に基づく道路交通振動に係る限度」である。指定がなされていない予測地点は第一種区域を当てはめた。

注3) 時間区分は、「振動規制法施行規則別表第二備考1に基づく知事が定める区域の区分及び同備考2に基づく知事が定める時間の区分(昭和54年3月14日 山梨県告示第102号)」により、昼間は8時～19時、夜間は19～8時である。

注4) 予測結果は地盤に対して鉛直方向の振動レベルの値を示す。

3.1.3 環境保全措置の検討

1) 環境保全措置の検討

予測結果より、自動車の走行に係る振動に関しては規制基準を下回ると考えられるため、環境保全措置の検討は行わないものとする。

3.1.4 事後調査

予測手法は科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は実施しないこととする。

3.1.5 評価

1) 回避又は低減に係る評価

計画路線は道路の計画段階において、集落及び市街地をできる限り回避した計画としており、住居等の保全対象への影響に配慮し、環境負荷の回避・低減を図っている。

このことから、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているものと評価する。

2) 基準又は目標との整合性の検討

整合を図るべき基準等は表8-3-4に示すとおりである。また、現況値と予測結果及び規制基準を比較した評価結果は表8-3-5に示すとおりである。

計画路線を走行する車両から生じる振動レベルについては、全ての予測地点及び時間区分において基準値を下回っており、基準等との整合は図られているものと評価する。

表8-3-4 整合を図るべき基準等

項目	整合を図る基準又は目標	
振動レベルの80%レンジの上端値(L_{10})	「振動規制法」(昭和51年6月10日法律第64号)第16条第1項の規定に基づく道路交通振動に係る限度 ^{*1}	第1種区域 昼間(8時～19時): 65dB以下 夜間(19時～8時): 60dB以下
		第2種区域 昼間(8時～19時): 70dB以下 夜間(19時～8時): 65dB以下

注) 第1種区域: 良好な環境を保つため、特に静穏の保持が必要とする区域及び住居の用に供されるため、静穏の保持を必要とする区域

第2種区域: 住居の用に併せて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の用に供される区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい振動の発生を防止する必要がある区域

*1 規制基準は、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とした振動規制法に基づき定められたものであり、対象事業による影響を当該基準値まで許容させるものではない。

表8-3-5 振動の評価結果(振動レベルの80%レンジの上端値(L_{10}))

番号	予測地点		現況値		予測結果(L_{10})		規制基準		評価
			昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	
1	甲府市桜井町	外回り	34	<30	43	42	65	60	基準又は目標との整合が図られている。
2	甲府市塚原町	外回り	<30	<30	43	42			
3	甲斐市牛匂	内回り	31	<30	43	42			
4	甲斐市団子新居	外回り	<30	<30	39	38			
		内回り	<30	<30	39	38			
5	甲斐市岩森	内回り	<30	<30	50	49			
6	甲斐市宇津谷東部	外回り	<30	<30	44	43			
		内回り	<30	<30	44	43			
7	甲斐市宇津谷田畑	外回り	<30	<30	42	41			

注1) 規制基準とは、「振動規制法」(昭和51年6月10日法律第64号)第16条第1項の規定に基づく「道路交通振動に係る限度」である。指定がなされていない予測地点は第一種区域を当てはめた。

注2) 時間区分は、「振動規制法施行規則別表第二備考1に基づく知事が定める区域の区分及び同備考2に基づく知事が定める時間の区分(昭和54年3月14日 山梨県告示第102号)」により、昼間(8時~19時)、夜間(19~8時)である。

注3) 予測結果は地盤に対して鉛直方向の振動レベルの値を示す。

注4) 予測位置は敷地境界の地表面である。

注5) 現況値は、一般環境振動の調査地点における測定値である。

注6) 現況値の「<30」は、測定限界30dB未満であったことを示す。

3.2 建設機械の稼働に係る振動

3.2.1 調査結果の概要

調査結果は、表8-3-6に示すとおりである。

表8-3-6 地盤の状況の調査結果(一般環境振動)

番号	調査場所	地盤種別
1	甲府市桜井町	未固結地盤
2	甲府市塚原町	未固結地盤
3	甲斐市牛匂	未固結地盤
4	甲斐市団子新居	未固結地盤
5	甲斐市宇津谷	未固結地盤

3.2.2 予測の結果

1) 予測の手法

建設機械の稼働に係る振動の予測は、「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4060号」(平成19年6月 (独)土木研究所)に基づいて行った。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、振動の影響範囲内に住居等の保全対象が存在する地域及び立地することが予定される地域とした。

予測地点は、予測地域の中から工事の区分ごとに、住居等の保全対象の存在、道路構造、工種及び工事量を考慮し、環境影響の程度が最大となると想定される地点で、影響を適切に把握できる代表地点として、図8-3-3に示す7地点を設定した。

また、予測位置は、工事敷地境界上とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事の区分ごとに環境影響が最も大きくなると予想される時期とした。

4) 予測条件

(1) 予測対象ユニットの選定

予測対象ユニットは、工事計画により想定した工種及び予想される工事内容を基に選定した種別の中から、工事区分ごとに最も振動の影響が大きくなるものを設定した。

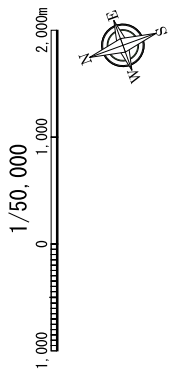
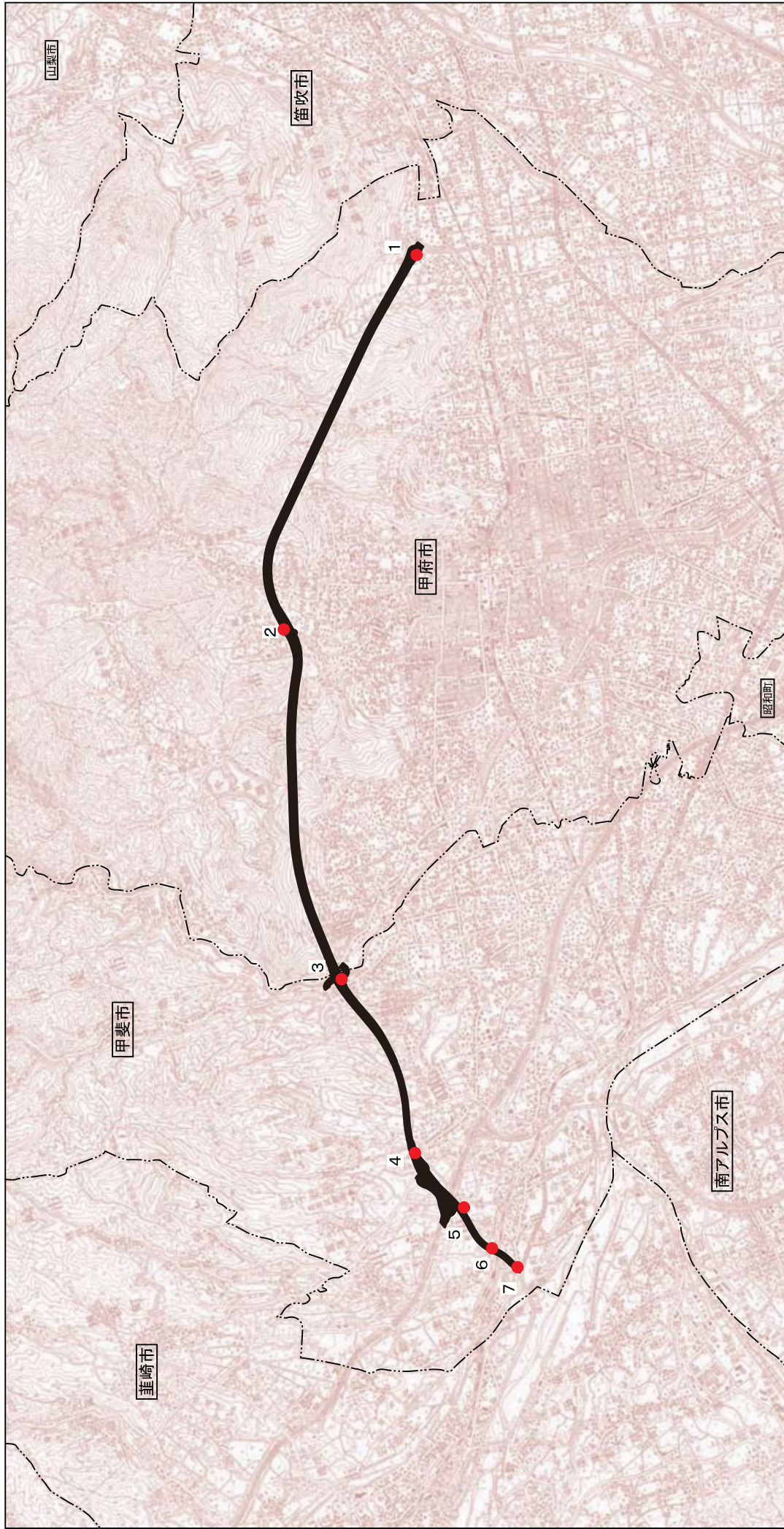
(2) 施工範囲

土工部における施工範囲は、盛土工において、1日の敷き均し・締固めの建設機械の移動範囲として、搬入される土量と平均施工幅を除して、巻きだし厚30cmとして設定した。切土工においては、発生土量から掘削幅と掘削高を除して設定した。

また、橋梁部における施工範囲は橋梁区間とした。

(3) ユニットの配置

ユニットの配置は工事の内容を考慮して設定した。なお、ユニットが移動型であり施工範囲の特定が困難な場合は、建設機械の作業半径や必要最小限の稼働スペースを考慮して予測地点から5m離れた位置に設定した。



市町界
 都市計画対象道路事業実施区域

凡例	予測地点	予測地域名	工事区分
●	1	甲府市桜井町	橋梁、土工
	2	甲府市塚原町	土工
	3	甲斐市牛匂	橋梁
	4	甲斐市団子新居	土工
	5	甲斐市岩森	土工
	6	甲斐市宇津谷東部	橋梁
	7	甲斐市宇津谷田畑	土工

図8-3-3 建設機械の稼働に係る
振動予測位置図

5) 予測結果

予測結果は表8-3-7に示すとおりである。予測値は、51～63dBである。

表8-3-7 建設機械の稼働に係る振動の予測結果（ L_{10} ）

番号	予測地点	工事区分	種別	ユニット	予測値 (dB)	規制基準 (dB)
1	甲府市桜井町	橋梁	場所打杭工	オールケーシング	51	75
2	甲府市塚原町	土工	アスファルト舗装工	上層路盤、下層路盤	56	
3	甲斐市牛匂	橋梁	場所打杭工	オールケーシング	58	
4	甲斐市団子新居	土工	盛土工(路体、路床)	盛土(路体、路床)	63	
5	甲斐市岩森	土工	アスファルト舗装工	上層路盤、下層路盤	59	
6	甲斐市宇津谷東部	橋梁	場所打杭工	オールケーシング	63	
7	甲斐市宇津谷田畑	土工	盛土工(路体、路床)	盛土(路体、路床)	61	

注) 規制基準は、「振動規制法（昭和51年6月10日法律第64号）第15条第1項に基づく特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」である。

3.2.3 環境保全措置の検討

1) 環境保全措置の検討

建設機械の稼働による振動の環境負荷を低減するための環境保全措置として、表8-3-8に示す2案を検討した。

環境保全措置の検討の結果、「作業方法への配慮」及び「低振動型機械の使用」を採用する。

表8-3-8 環境保全措置の検討

環境保全措置	環境保全措置の効果	環境保全措置の検討結果
作業方法への配慮	工事の実施にあたって、建設機械の複合同時稼働や高負荷運転を極力避ける、作業者に対して資材の取り扱いを指導する等、作業方法へ配慮することにより、振動の発生を低減できる。	振動の発生の低減が見込めることから、環境保全措置として採用する。
低振動型機械の使用	低振動型建設機械を採用することにより、振動の発生を低減できる。なお、低振動型に指定されている建設機械は限られているため、指定されている機種(パイプロハンマ)を用いる工事に限られた環境保全措置である。	一般的に用いられる環境保全措置であり、振動の発生の低減が確実に見込めることから、環境保全措置として採用する。

2) 検討結果の検証

実施事例等(資料編2.2参照)により、環境保全措置の効果に係る知見は蓄積されていると判断される。

3) 検討結果の整理

環境保全措置に採用した「作業方法への配慮」及び「低振動型機械の使用」の効果、実施位置、他の環境への影響について整理した結果は表8-3-9に示すとおりである。

表8-3-9(1) 検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	作業方法への配慮
	位置	建設機械が稼働する場所
環境保全措置の効果	作業方法へ配慮することにより、振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	大気質・騒音への影響が緩和される。	

表8-3-9(2) 検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	低振動型機械の使用
	位置	建設機械が稼働する場所
環境保全措置の効果	低振動型建設機械を採用することにより、振動の発生を低減できる。なお、低振動型に指定されている建設機械は限られているため、指定されている機種(バイブロハンマ)を用いる工事に限られた環境保全措置である。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

3.2.4 事後調査

予測手法は科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられる。

また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に把握されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は実施しないものとする。

3.2.5 評価

1) 回避又は低減に係る評価

計画路線は道路の計画段階において、集落及び市街地をできる限り回避した計画としており、住居等の保全対象への影響に配慮し、環境負荷の回避・低減を図っている。

また、環境保全措置として作業方法への配慮及び低振動型機械の使用を実施し、環境負荷を低減する。

このことから、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているものと評価する。

2) 基準又は目標との整合性の検討

整合を図るべき基準等は表8-3-10に示すとおりである。また、現況値と予測結果及び規制基準を比較した評価結果は表8-3-11に示すとおりである。

評価結果より、建設機械の稼働に係る振動の予測値は、全ての予測地点で基準値を下回っており、基準等との整合は図られているものと評価する。

表8-3-10 整合を図るべき基準等

項目	整合を図る基準又は目標	
振動レベルの80%レンジの上端値(L ₁₀)	「振動規制法施行規則」(昭和51年11月10日総理府令第58号) ^{*2}	75dB以下

表8-3-11 振動の評価結果

[単位：dB]

番号	予測地点	工事区分	種別	ユニット	現況値(dB)	予測結果(dB)	規制基準(dB)	評価
1	甲府市桜井町	橋梁	場所打杭工	オールケーシング	34	51	75	基準又は目標との整合が図られている
2	甲府市塚原町	土工	アスファルト舗装工	上層路盤、下層路盤	<30	56		
3	甲斐市牛匂	橋梁	場所打杭工	オールケーシング	<30	58		
4	甲斐市団子新居	土工	盛土工(路体、路床)	盛土(路体、路床)	<30	63		
5	甲斐市岩森	土工	アスファルト舗装工	上層路盤、下層路盤	<30	59		
6	甲斐市宇津谷東部	橋梁	場所打杭工	オールケーシング	<30	63		
7	甲斐市宇津谷田畑	土工	盛土工(路体、路床)	盛土(路体、路床)	<30	61		

注1) 現況値は、一般環境振動の調査地点における昼間の測定値である。

注2) 現況値の「<30」は、測定限界30dB未満であったことを示す。

*2 規制基準は、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とした振動規制法に基づき定められたものであり、対象事業による影響を当該基準値まで許容させるものではない。

3.3 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動

3.3.1 調査結果の概要

1) 振動の状況

調査結果は表8-3-12に示すとおりである。

表8-3-12 振動の状況の調査結果

[単位：dB]

番号	調査地点	路線名	調査結果 L_{10}
A	甲府市桜井町	国道140号(西関東連絡道路)	40
B	甲府市古府中町	県道甲府山梨線	<30
C	甲府市山宮町	県道甲府昇仙峡線	<30
D	甲斐市牛匂	県道敷島竜王線	31
E	甲斐市団子新居	県道島上条宮久保絵見堂線	<30
F	甲斐市宇津谷出口	県道甲府韮崎線	41

注1) 調査結果は昼間（8時～19時）の平均値である。

注2) 調査結果の「<30」は、測定限界30dB未満であったことを示す。

(1) 地盤の状況

調査結果は表8-3-13に示すとおりである。

表8-3-13 振動及び地盤の状況の調査地点（道路交通振動）

番号	調査地点	地盤種別
A	甲府市桜井町	砂地盤
B	甲府市古府中町	砂地盤
C	甲府市山宮町	砂地盤
D	甲斐市牛匂	砂地盤
E	甲斐市団子新居	砂地盤
F	甲斐市宇津谷出口	砂地盤

注) 地盤種別は、「図4-1-24 表層地質及び重要な地質体」に基づく結果である。

3.3.2 予測の結果

1) 予測の手法

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動の予測は、「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4061号」（平成19年6月（独）土木研究所）に基づいて行った。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、振動の影響範囲内に住居等の保全対象が存在する地域及び立地することが予定される地域とした。

予測地点は、予測地域の中から、工事用車両の運行が予想される既存道路のうち、影響を適切に把握できるを代表地点して、図8-3-4に示す6地点を選定した。

また、予測位置は工事用道路が接続する既存道路の敷地境界上とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事用車両の平均日交通量が最大になると予想される時期とした。

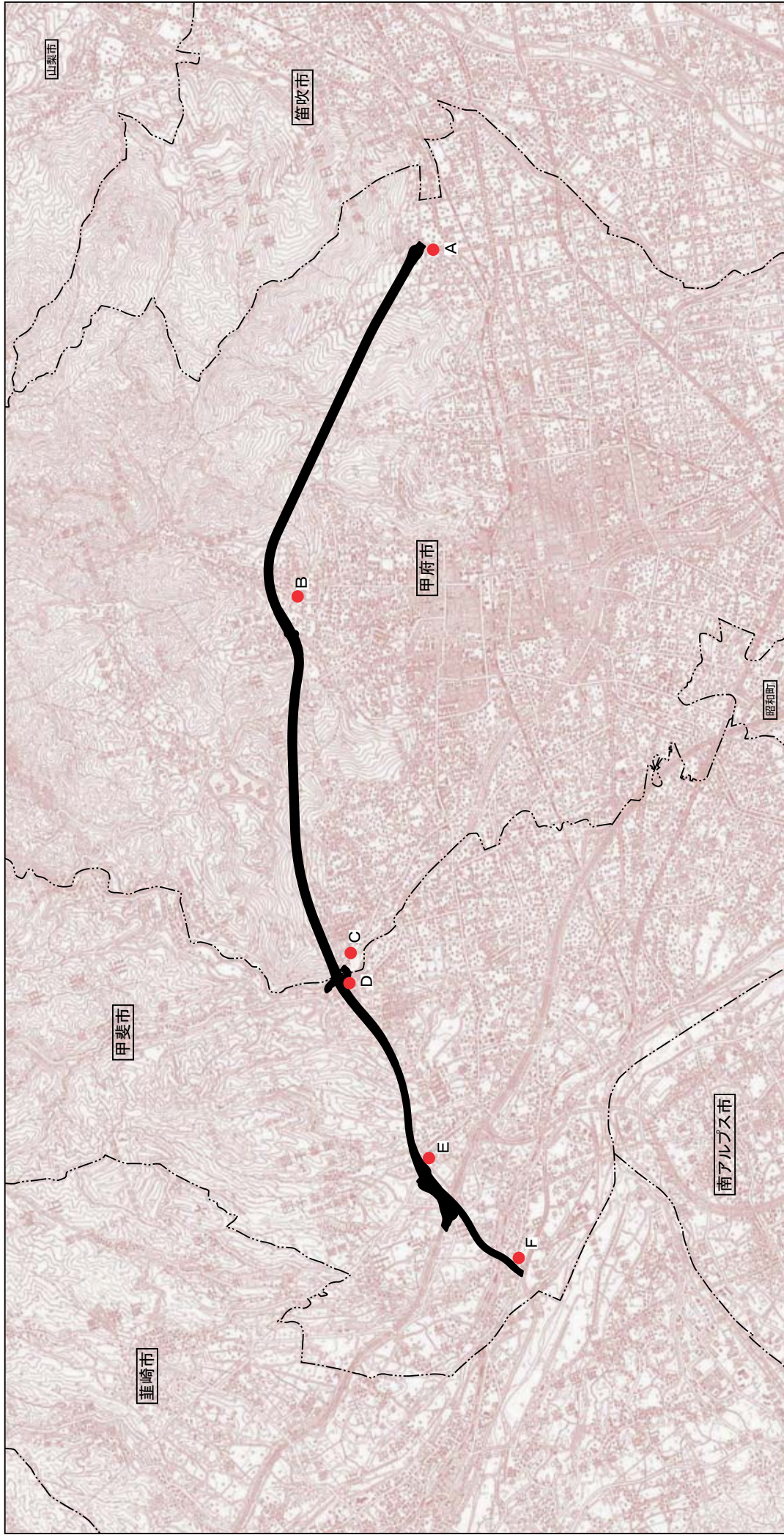
なお、工事用車両が運行する時間は、9:00～12:00、13:00～17:00とした。

4) 予測条件

(1) 交通条件

a) 工事用車両の平均日交通量

「第8章 第2節3.3資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音」と同様とした。



凡例

記号	番号	名称	路線名
●	A	甲府市桜井町	国道140号(西関東連絡道路)
	B	甲府市古府中町	県道甲府山梨線
	C	甲府市平瀬町	県道甲府昇仙峡線
	D	甲斐市牛匂	県道敷島竜王線
	E	甲斐市団子新居	県道島上条宮久保絵見堂線
	F	甲斐市宇津谷	県道甲府韮崎線

- - - - - 市町界
 ———— 都市計画対象道路事業実施区域

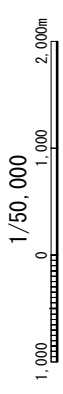


図8-3-4 資材及び機械の運搬に用いる
車面の運行に係る振動予測位置図

5) 予測結果

予測結果は表8-3-14に示すとおりである。予測値は、<30～42dBである。

表8-3-14 工事用車両の運行に係る振動の予測結果

[単位：dB]

番号	予測地点	路線名	L_{10}		規制基準
			現況値	予測値	
A	甲府市桜井町	国道140号(西関東連絡道路)	40	42	65
B	甲府市古府中町	県道甲府山梨線	<30	<30	
C	甲府市平瀬町	県道甲府昇仙峡線	<30	33	
D	甲斐市牛匂	県道敷島竜王線	31	32	
E	甲斐市団子新居	県道島上条宮久保絵見堂線	<30	<30	
F	甲斐市宇津谷	県道甲府韮崎線	41	42	

注1) 規制基準とは、「振動規制法（昭和51年6月10日法律第64号）第16条第1項に基づく道路交通振動に係る限度」である。

注2) 現況値の「<30」は、測定限界30dB未満であったことを示す。

3.3.3 環境保全措置の検討

1) 環境保全措置の検討

工事用車両の運行による振動の環境負荷を低減するための環境保全措置として、表8-3-15に示す案を検討した。

環境保全措置の検討の結果、「工事用車両の運行計画の配慮」を採用する。

表8-3-15 環境保全措置の検討

環境保全措置	環境保全措置の効果	環境保全措置の検討結果
工事用車両の運行計画の配慮	工事用車両の分散運行や規制速度の遵守等の配慮により、振動の発生を低減できる。	振動の発生の低減が確実に見込めることから、環境保全措置として採用する。

2) 検討結果の検証

実施事例等により、環境保全措置の効果に係る知見は蓄積されていると判断される。

3) 検討結果の整理

環境保全措置に採用した「工事用車両の運行計画の配慮」の効果、実施位置、他の環境への影響について整理した結果は表8-3-16に示すとおりである。

表8-3-16 検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	工事用車両の運行計画の配慮
	位置	工事用車両が通行する道路
環境保全措置の効果	工事用車両の分散運行や規制速度の遵守等の配慮により、振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	大気質・騒音への影響が緩和される。	

3.3.4 事後調査

予測手法は科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられる。

また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に把握されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は実施しないものとする。

3.3.5 評価

1) 回避又は低減に係る評価

計画路線は道路の計画段階において、集落及び市街地をできる限り回避した計画としており、住居等の保全対象への影響に配慮し、環境負荷の回避・低減を図っている。

また、環境保全措置として工事用車両の運行計画の配慮を実施し、環境負荷を低減する。

このことから、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているものと評価する。

2) 基準又は目標との整合性の検討

整合を図るべき基準等は表8-3-17に示すとおりである。また、現況値と予測結果及び規制基準を比較した評価結果は表8-3-18に示すとおりである。

評価結果より、工事用車両の運行に係る振動の予測値は、全ての予測地点で基準値を下回っており、基準等との整合は図られているものと評価する。

表8-3-17 整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準又は目標	
振動レベルの上端値(L_{10})	「振動規制法」(昭和51年6月10日法律第64号)第16条第1項の規定に基づく道路交通振動に係る限度 ^{*3}	第1種区域 昼間(8時～19時): 65dB以下
		第2種区域 昼間(8時～19時): 70dB以下

注) 第1種区域: 良好な環境を保つため、特に静穏の保持が必要とする区域及び住居の用に供されるため、静穏の保持を必要とする区域

第2種区域: 住居の用に併せて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の用に供される区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい振動の発生を防止する必要がある区域

*3 規制基準は、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とした振動規制法に基づき定められたものであり、対象事業による影響を当該基準値まで許容させるものではない。

表8-3-18 工事用車両の運行に係る振動の評価結果

[単位：dB]

番号	予測地点	路線名	L_{10}		規制基準	評価
			現況値	予測結果		
A	甲府市桜井町	国道140号(西関東連絡道路)	40	42	65	基準又は目標との整合が図られている。
B	甲府市古府中町	県道甲府山梨線	<30	<30		
C	甲府市平瀬町	県道甲府昇仙峡線	<30	33		
D	甲斐市牛匂	県道敷島竜王線	31	32		
E	甲斐市団子新居	県道島上条宮久保絵見堂線	<30	<30		
F	甲斐市宇津谷	県道甲府韮崎線	41	42		

第4節 低周波音

都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺には住居等の保全対象が存在し、自動車の走行に係る影響が考えられるため、低周波音の調査、予測及び評価を行った。

4.1 自動車の走行に係る低周波音

4.1.1 調査結果の概要

1) 住居等の状況

調査結果は、表8-4-1に示すとおりである。

表8-4-1 住居等の立地状況

番号	調査地域	住居等の状況
1	甲府市桜井町	50数軒の1～2階建て木造住居が立地
2	甲斐市牛匂	数軒の1～2階建て木造住居と事務所が立地
3	甲斐市団子新居	10数軒の1～2階建て木造住居が立地
4	甲斐市宇津谷	60数軒の1～2階建て木造住居と事務所6軒が立地

4.1.2 予測の結果

1) 予測の手法

自動車の走行に係る低周波音の予測は、「道路環境影響評価の技術手法 国土技術政策総合研究所資料第387号」（平成19年6月 国土技術政策総合研究所）に基づいて行った。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、道路構造が橋梁あるいは高架であり、低周波音の影響範囲内に住居等の保全対象が存在する地域及び立地することが予定される地域とした。

予測地点は、事業特性及び住居等の保全対象の位置を考慮し、4地点で予測断面を設定した。その際の予測高さは、低周波音の影響を適切に把握できる道路敷地境界の地上1.2mとした。

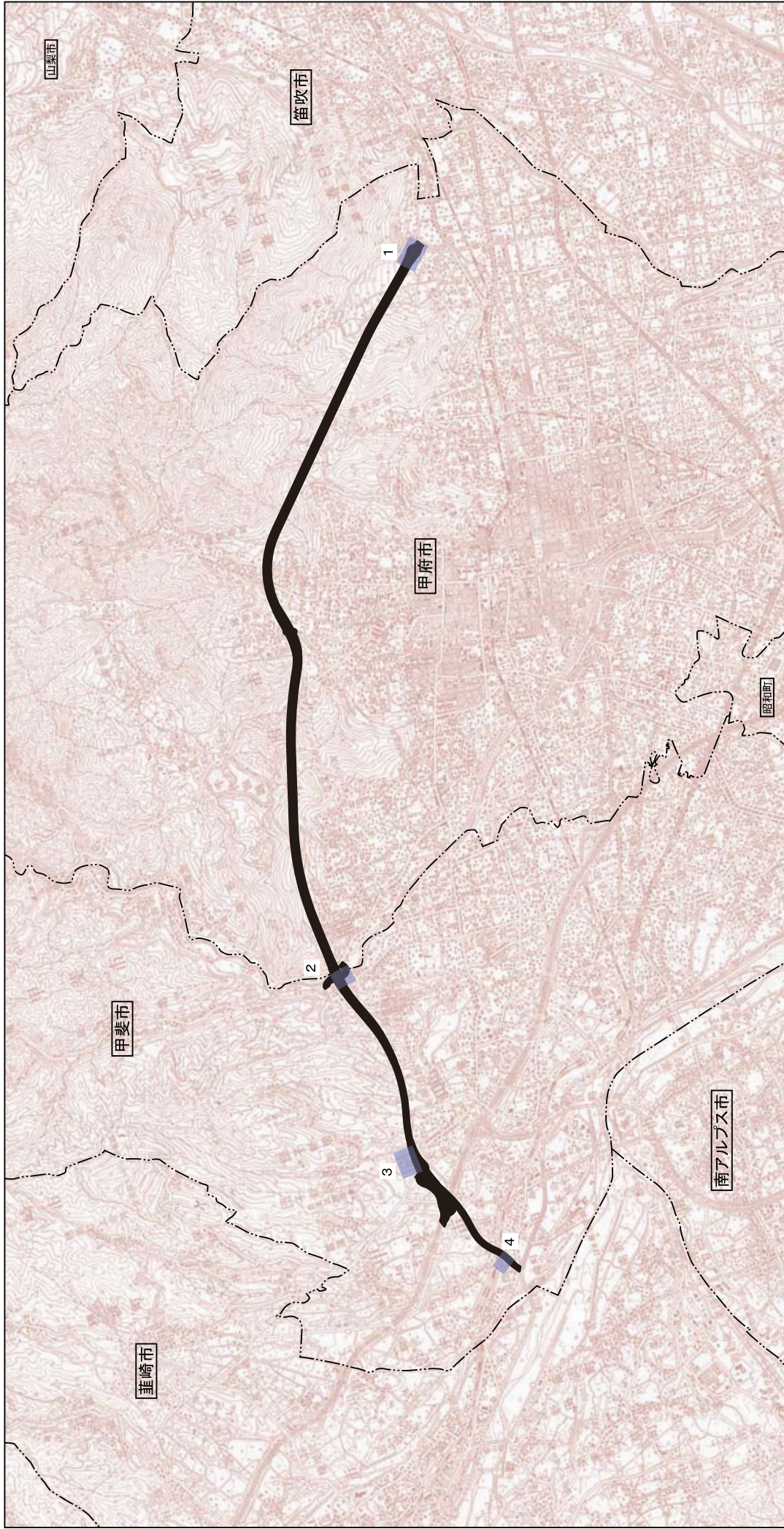
予測地点は図8-4-2に示すとおりである。

3) 予測対象時期

予測の対象時期は、計画交通量の発生が見込まれる時期として、平成42年とした。

■用語の説明■

低周波音：一般に人間が聴くことができる音の周波数範囲は20Hz～20,000Hzと言われるが、100Hz以下の音波のことをいう。



凡例

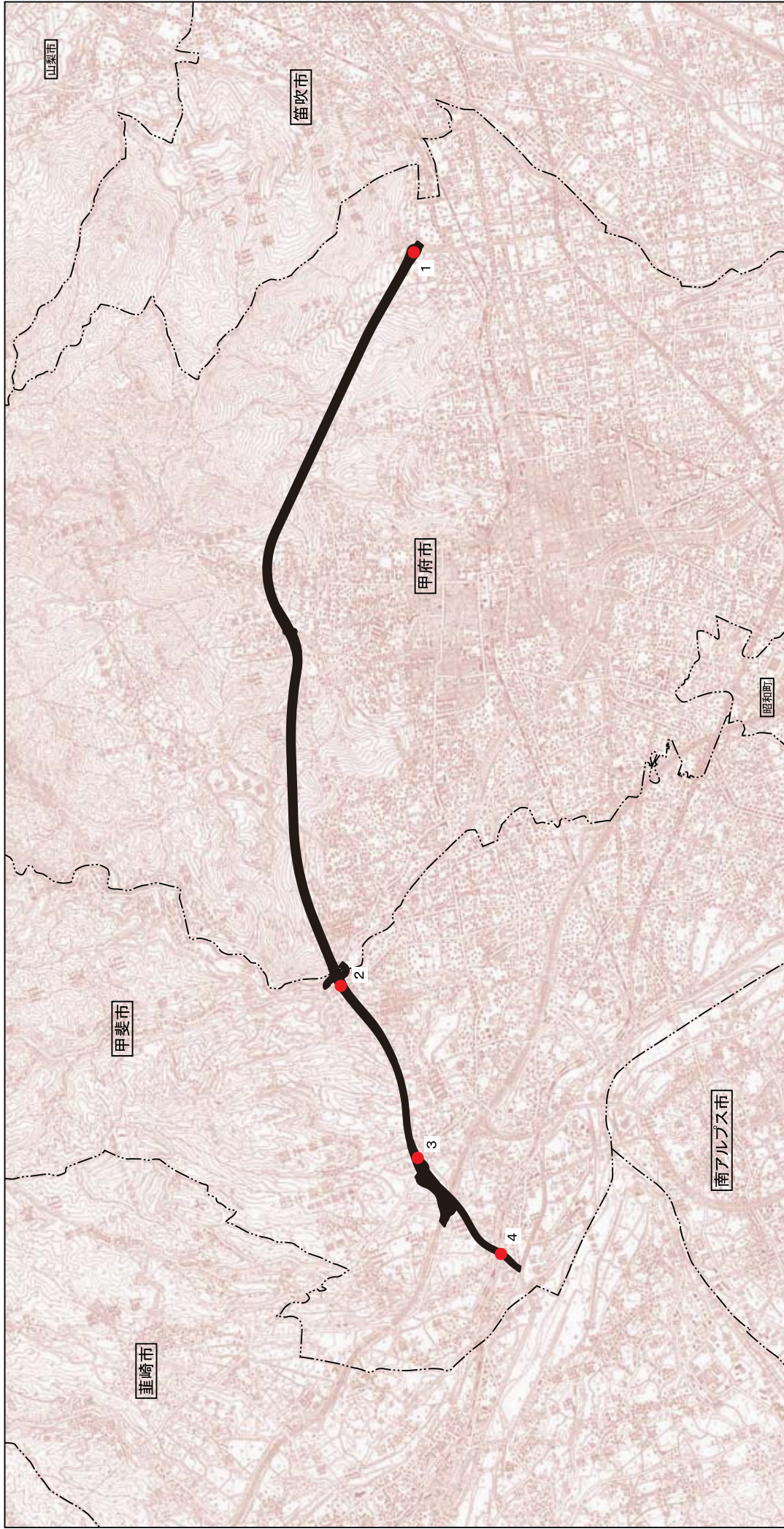
記号	番号	名称
■	1	甲府市桜井町
	2	甲斐市牛向
	3	甲斐市団子新居
	4	甲斐市宇津谷

- - - 市町界
 ■ 都市計画対象道路事業実施区域

1/50,000
 1,000 0 1,000 2,000m



図8-4-1 自動車の走行に係る低周波音調査位置図



凡例

記号	番号	名称
●	1	桜井IC周辺
	2	牛久IC周辺
	3	甲斐IC・JCT周辺
	4	宇津谷交差点周辺

- - - 市町界
 ——— 都市計画対象道路事業実施区域

1/50,000
 1,000 0 1,000 2,000m



図8-4-2 自動車の走行に係る低周波音
 予測位置図

4) 予測条件

(1) 交通条件

a) 日交通量

予測に用いる日交通量は、平成42年の計画交通量とした。

b) 時間変動係数及び車種混入率

時間交通量の算定に必要な時間変動係数及び車種別混入率は、「第8章第1節1.1 自動車の走行に係る大気質」と同様とした。

c) 車種分類

予測に用いる車種は、「第8章 第1節 1.1 自動車の走行に係る大気質」と同様とした。

d) 予測対象時間帯

予測の対象時間帯は、「第8章 第1節 1.1 自動車の走行に係る大気質」に示した時間変動係数及び車種構成比より、大型車類の交通量が最も多い時間帯として10-11時を予測対象とした。

5) 予測結果

予測結果は、表8-4-2に示すとおりである。予測値は、 L_{50} が66～74dB、 L_{G5} が75～82dBである。

表8-4-2 低周波音の予測結果

番号	予測地点		予測結果 (dB)		参考値	
			50%時間率 音圧レベル (L_{50})	G特性5%時間率 音圧レベル (L_{G5})	一般環境中に 存在する低周 波音圧レベル (L_{50})	ISO7196に規定さ れたG特性低周波 音圧レベル (L_{G5})
1	桜井IC周辺	内回り	66	75	90dB以下	100dB以下
2	牛匂IC周辺	内回り	74	82		
3	甲斐IC・JCT周辺	外回り	73	82		
4	宇津谷交差点周辺	外回り	72	80		
		内回り	72	80		

注1) 予測結果は、予測地点の地上1.2mにおける値を示す。

注2) 予測結果は、全ての地点で低周波音の参考となる指標*を下回る。

※：低周波音の参考となる指標

①一般環境中に存在する低周波音圧レベル(L_{50})

1～80Hzの50%時間率音圧レベル(L_{50})で90dB以下

環境庁(現：環境省)の一般環境中の低周波音の測定結果及び被験者暴露実験等の調査結果によると、「一般環境中に存在するレベルの低周波空気振動では人体に及ぼす影響を証明しうるデータは得られなかった」とされている。

②ISO7196に規定されたG特性低周波音圧レベル(L_{G5})

1～20HzのG特性5%時間率音圧レベル(L_{G5})で100dB以下

ISO 7196では、1～20Hzの周波数範囲において、平均的な被験者が知覚できる低周波音をG特性加重音圧レベルで概ね100dBとしている。

4.1.3 環境保全措置の検討

1) 環境保全措置の検討

予測結果より、自動車の走行に係る低周波音に関しては低周波音の参考となる指標を下回ると考えられるため、環境保全措置の検討は行わないものとする。

4.1.4 事後調査

予測手法は科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は実施しないこととする。

4.1.5 評価

1) 回避又は低減に係る評価

計画路線は道路の計画段階において、集落及び市街地をできる限り回避した計画としており、住居等の保全対象への影響に配慮し、環境負荷の回避・低減を図っている。

また、予測結果から自動車の走行に係る低周波音に関しては参考値を下回ると考えられるため、事業の実施に伴う著しい環境影響を及ぼすことはないとする。

このことから、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているものと評価する。

2) 基準又は目標との整合性に係る評価

整合を図るべき基準等は、表8-4-3に示すとおりである。また、予測結果及び参考値を比較した評価結果は、表8-4-4に示すとおりである。

全ての予測地点で参考値を下回っており、基準等との整合は図られると評価する。

表8-4-3 整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等	参考値
低周波音の参考となる指標*	一般環境中に存在する低周波音圧レベルに関する1～80Hzの50%時間率音圧レベル (L_{50})	90dB以下
	ISO 7196に規定されたG特性低周波音圧レベルに関する1～20HzのG特性5%時間率音圧レベル (L_{G5})	100dB以下

*：低周波音の参考となる指標

①一般環境中に存在する低周波音圧レベル(L_{50})

1～80Hzの50%時間率音圧レベル(L_{50})で90dB以下

環境庁(現：環境省)の一般環境中の低周波音の測定結果及び被験者暴露実験等の調査結果によると、「一般環境中に存在するレベルの低周波空気振動では人体に及ぼす影響を証明しうるデータは得られなかった」とされている。

②ISO7196に規定されたG特性低周波音圧レベル(L_{G5})

1～20HzのG特性5%時間率音圧レベル(L_{G5})で100dB以下

ISO 7196では、1～20Hzの周波数範囲において、平均的な被験者が知覚できる低周波音をG特性加重低周波音圧レベルで概ね100dBとしている。

なお、低周波音の参考となる指標は、国等で整合を図るべき基準及び目標が定められていない場合、その項目の定量的な評価を行う目安として用いた値であり、対象事業による環境影響を当該基準値まで許容させるものではない。

表8-4-4 低周波音の評価結果

番号	予測地点		予測結果 (dB)		参考値		評価
			50%時間 率音圧レ ベル (L_{50})	G特性5% 時間率音 圧レベル (L_{65})	一般環境中 に存在する 低周波音圧 レベル (L_{50})	ISO7196に 規定された G特性低周波 音圧レベル (L_{65})	
1	桜井IC周辺	内回り	66	75	90dB以下	100dB以下	基準又は目 標との整合 が図られて いる
2	牛匂IC周辺	内回り	74	82			
3	甲斐IC・JCT周辺	外回り	73	82			
4	宇津谷交差点周辺	外回り	72	80			
		内回り	72	80			

- 注) 1. 予測結果は、予測地点の地上1.2mにおける値を示す。
 2. 参考値とは、国等で整合を図るべき基準及び目標が定められていない場合、その項目の定量的な評価を行う目安として用いた値である。なお、参考値は「道路環境影響評価の技術手法 国土技術政策総合研究所資料第387号」に記述されている。